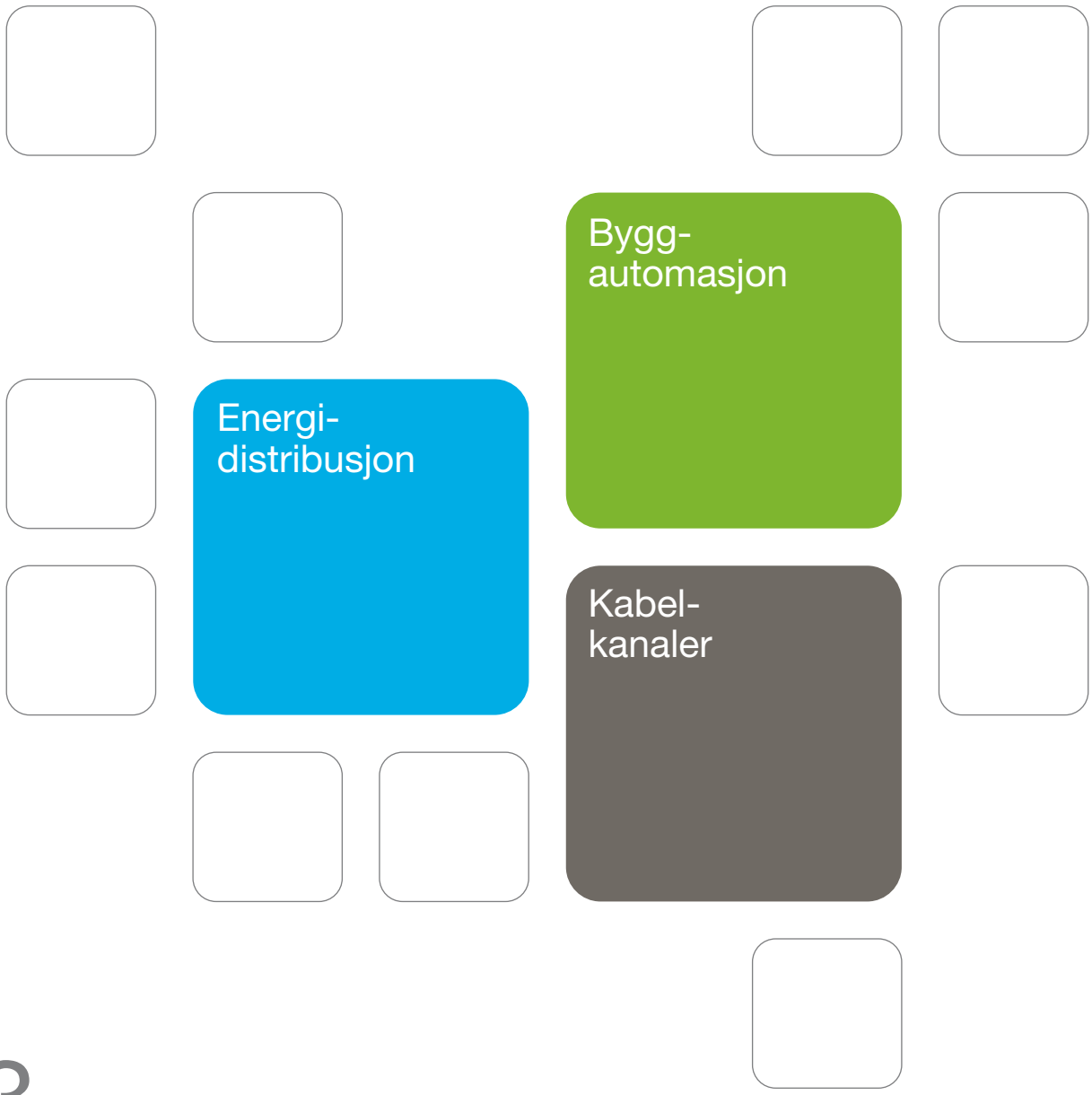


13
14



Kjære venner og partnere

Hvilke forventninger har du til dette året? Hvilke innovative løsninger vil utmerke seg fra andre i elektrobransjen? Ved å bla gjennom denne nye katalogen vil du finne svaret på disse spørsmålene. Ved å arbeide tett med installatører og distributører har vi fått anledning til å utvikle en hel serie av lovende nyskapninger som ikke bare er innovative, men også er praktiske i hverdagen. Denne katalogen viser deg det beste av disse innovasjonene.

På de følgende sidene vil du også finne mange pålitelige og brukervennlige hagerprodukter som har vist seg å være en suksess over lengre tid. Som en leverandør av globale løsninger, tilbyr vi profesjonelle aktører alt de trenger av utstyr til tavlesystemer, kabelkanaler og bygningsautomatikksystemer. Å tilby et slikt komplett sortiment av løsninger og service fra en unik leverandør er ekstremt nyttig for både beskrivende og utførende aktører. Elektriske installasjoner blir etter hvert ikke bare enkle og raske, men også mer pålitelige, effektive og funksjonelle.

Ved konstant å være oppmerksom på våre kunders behov er vi i stand til å oppfylle deres ønsker og utvikle nye innovative løsninger som hjelper oss å beholde vår posisjon som markedsleder i dag og i morgen.

Mer enn noen gang er det viktig å ha den riktige partneren.

Med hilsen

Daniel Hager
Konsernleder for Hagergruppen











Partnere for smarte løsninger du kan stole på

Hager er totalleverandør av elektriske installasjonssystemer for industri, privatboliger og yrkesbygg. I flere tiår har Hager vært synonymt med et omfattende og komplett produktprogram. Beste kvalitet, avanserte produkter, modularitet, enkel installasjon, enkel bruk, førsteklasses service og sofistikert design er egenskaper som kjennetegner Hager.

Hager: merkevaren som oppfyller dine forventninger

Som spesialist på:
- kraftfordelinger
- kabelhåndtering og romtilkoblingssystemer,
- smart byggautomasjon og sikkerhetsteknologier som røykdetektorer og bevegelsesdetektorer.

Hager er leverandøren for den profesjonelle - og synonymt med førsteklasses kvalitet og innovativ teknologi, samt gode kunderelasjoner og pålitelighet. Alt dette som gjør Hager til din partner på smarte løsninger, som du kan stole på.

Nye ideer til fordel for kundene

Innovasjoner og systematiske forbedringer av produkter og systemer er nøkkelegenskapene til Hager. Det har alltid vært vårt mål å bruke ny design og forbedringer for å holde oss foran i utviklingen.

Bruken av innovasjon og ny teknologi har bestandig vært kundedrevet hos Hager. Hvert år evaluerer Hager tusener av kundekontakter. Dette gir detaljkunnskap om kundenes behov, slik at vi er i stand til å arbeide effektivt og på en vellykket måte. Basert på denne kunnskapen utvikler Hager de innovative løsningene som er så karakteristiske for Hager-merket. Enkel installasjon, enkel bruk, intuitivt brukergrensesnitt, modularitet og lang levetid er merkeverdiene som garanterer høyeste kvalitet og effektivitet i Hager sine systemer.

80 prosent av Hager's produkter og systemer er nyere enn fem år. Denne kraftige innovasjonsgraden gjør at brukeren kan møte de nye utfordringene på en effektiv måte.
Den kraftige etterspørselen etter innovasjoner og forbedringer er en god indikatorer på den kunderettede policyen Hager har, og som gir grossistene høyt salg.

En gruppe i vekst

Hager Group er en ledende pådriver av løsninger og tjenester innen elektrotekniske installasjoner i bolig-, forretnings- og verkstedsområdet. Som en uavhengig gruppe med familieeide bedrifter, med sete i Blieskastel i Tyskland, hører Hager Group med til de mest innovative bedrifter i bransjen. Som global aktør har selskapet rundt 11.400 ansatte og en omsetning på over 1,6 milliarder Euro (2012). I dag har Hager Group fabrikker i 22 land verden rundt. Kunder i over 80 land på jorden satser på Hager.

Varemerket Hager, som tilbyr produkter for energifordelinger, kabelføringer og intelligent styring og sikkerhetsteknikk, står for kjernevirksomheten i selskapet.

www.hager.no

Menneskelig. Økovennlig. Økonomisk.

E3 – Hager Group sitt bærekraft-program



“Quidquid agis respice finem” - Uansett hva du gjør, vurder konsekvensene! Dette mottoet går tilbake til den greske fabelskriveren Æsop (fra ca. 600 f.Kr.), og gjelder i dag enda sterkere en den gang. Drevet av vår teknologiske framgang, økende globalisering og knapphet på naturressurser, blir konsekvensene av våre handlinger enda mer alvorlige. Samtidig krever tiden vi lever i enda større ansvarlighet, og dette kravet blir stadig sterkere. Selv om Hager Group bare er en liten eike i et stort hjul, ønsker vi å være i framkant på en slik måte at vi etterlater oss et rent regnskap til våre etterkommere. Vi har konkretisert vår bærekraft-plan på en konsis og tydelig måte, vi kaller den E3.

Og dette E3 Hager Group-totalkonseptet tar for seg hvordan vi kan bruke de begrensede ressursene som er tilgjengelig på planeten vår på en sparsom og omtenksom måte. Dette berører tre pilarer - Etikk, miljø og energi - hvor hver enkelt støttes av en rekke konkrete tiltak som Hager Group uttrykkelig har forpliktet seg til å implementere.

Alle snakker i dag om bærekraft. Som en familiebedrift er det nettopp det vi praktiserer - med E3!

„Vi opptrer etisk og ansvarlig, idet vi tar vare på våre medmennesker og miljøet vårt“

Daniel Hager



etikk

Våre viktigste naturressurser er hver enkelt individ. Derfor er vi forberedt på å gjøre alt for å støtte våre over 11.000 positive medarbeidere verden over og mobilisere nye supportere til Hager Group. Vi er sertifisert som `Investors in People‘ (IIP) og vi prioriterer strukturerte prosesser som sikrer en rettferdig opptreden. Dessuten har vi forpliktet oss selv til å oppfylle FNs Global Compact-prinsipper. Dette samarbeidet mellom UNO og et selskap skjer på frivillig basis, med det formål å gjøre globalisering mer omsorgsfull og økologisk. Og sist men ikke minst, vi sørger for at hver enkel medarbeider i Hager Group inkluderes ved å ta i bruk meningsfull Care Management lokalt.



miljø

Denne Care Management-tilnærmingen er utvidet til å omfatte miljøet, ved at vi forsøker å holde det så rent som mulig. Og det er her vi følger mottoet ”lag mer av mindre”. Dette betyr at elleve av Hagers produksjonsanlegg allerede er sertifisert i henhold til miljøstyringsstandarden ISO 14000. Og fordi vi er bestemt på å fortsette med å gjøre gode ting, arbeider vi for ytterligere sertifiseringer år etter år. Så når vi utvikler nye produkter, og under produksjonsprosesser, fokuserer vi på øko-design og øko-produksjon. Dette inkluderer å vurdere hele produktlivssyklusen og optimere denne hvor det er mulig fra et økologisk aspekt. Når produktet er ferdig, emballeres det på en slik måte at ingen trær blir felt - vi bruker bare 100 % resirkulert kartong. På denne måten reduserer vi kontinuerlig vårt økologiske fotavtrykk, samtidig som vi bruker avansert teknologi på riktig måte. Dette ga Hager iF Packaging Design Award i 2011.



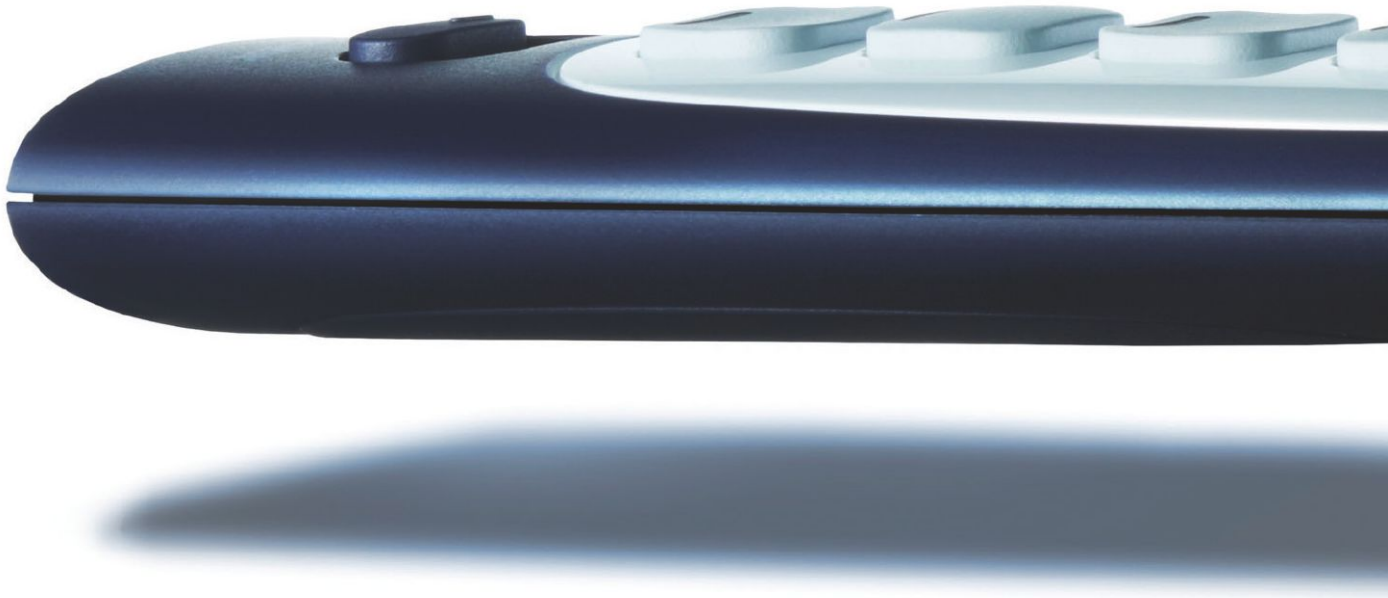
energi

Å gå i den beste økologiske retningen er en fordel som kundene våre også vil dra nytte av, ved å bruke intelligente målere og innovative avlesningsløsninger, slik at energiforbruket blir klart og tydelig. Dette vil i sin tur øke oppmerksomheten rundt energiforbruk. Mange av våre produkter, fra dimmere til bevegelsesfølere, er intelligente produkter som inngår i KNX-byggautomasjons-porteføljen, og som bidrar til å redusere energiforbruket. Og sist men ikke minst, ved å bruke systemer fra Hager bidrar man til at fornybare ressurser integreres i alle bygninger, noe som lover godt for framtiden. Kort sagt, vi bruker all vår energi på å spare energi for deg!

Du finner mer informasjon om E3 på www.hagergroup.net, Sustainability

Designspråk som alle forstår
Hager Design

I mer enn fem tiår har Hager hatt et kresent øye når det gjelder funksjonalitet og pålitelighet i sine systemer. Dette reflekteres spesielt i form og design av våre produkter. Hager fordyper seg i struktu-rell design. Dette betyr at et teknologisk produkt ikke bare skal omsluttes med en elegant kapsling, men også utvikles med tanke på funksjonalitet på en måte som speiler dets indre struktur. Og i dag er utseendet blitt stadig viktigere. Med elektriske installasjoner som overtar flere direkte funksjoner både i boliger og på arbeidsplasser, blir det estetiske stadig viktigere. For å få til å fusjonere det funksjonelle med det estetiske, har Hager lansert en uavhengig enhet som samarbeider med produktdesigneren Erwin van Handenhoven - Hager-Wingo designbyrå.



"Alt du ser og tar på er basert på enkelhet og kvalitet."

Daniel Hager

Fra boks til bryter
Over de siste tiårene har produktutvalget til Hager økt mye. Vi har utviklet oss fra å være spesialist på tavlesystemer til å bli en leverandør av komplette elektrotekniske løsninger for både smarthus og funksjonelle bygninger. Etterspørselen etter design har gjort at vi også har utvidet produktspekteret til å inkludere kabelkanaler og uttakssøyler i rom, eksklusive serier med brytere og intuitive brukergrensesnitt. Alle produkter har forskjellige funksjoner, og hver enkelt funksjon krever sin egen form. Derfor bruker Hager en designterminologi som inkluderer mange stilistiske enheter.

Fra kunde til designer
For at dette designspråket skal bli forstått universelt, oppmuntrer vi kundene våre til å si hva de mener. Helt fra starten av har Hager utviklet sine systemer i nært samarbeid med eksterne spesialister og utvalgte sluttbrukere. For å kunne levere en mer internasjonal produktserie, forsker vi på nasjonale tradisjoner, undersøker individuelle ønsker og er oppmerksom på det som begeistrer kundene våre. Dette resulterer i ergonomiske løsninger som trollbinder, gjennom enkel installasjon og ukomplisert drift, beste kvalitet og maksimal bekvemmelighet. Det er denne prosessen vi kaller ‚kundens røst'.

Herfra og inn i fremtiden
I mai 2009 ble det uavhengige designbyrået Hager-Winco etablert for å møte framtidens designkrav. Dette innledet et samstemt samarbeid mellom Hager og den internasjonalt anerkjente produktdesigneren Erwin van Handehoven, noe som skulle bane veien for et nytt kapittel innen design. Denne fusjonen har ført til utallige produktnyheter, som på sin egen måte allerede oppfyller morgendagens krav til design.
Du finner mange av dem i vår nye Hager-katalog.

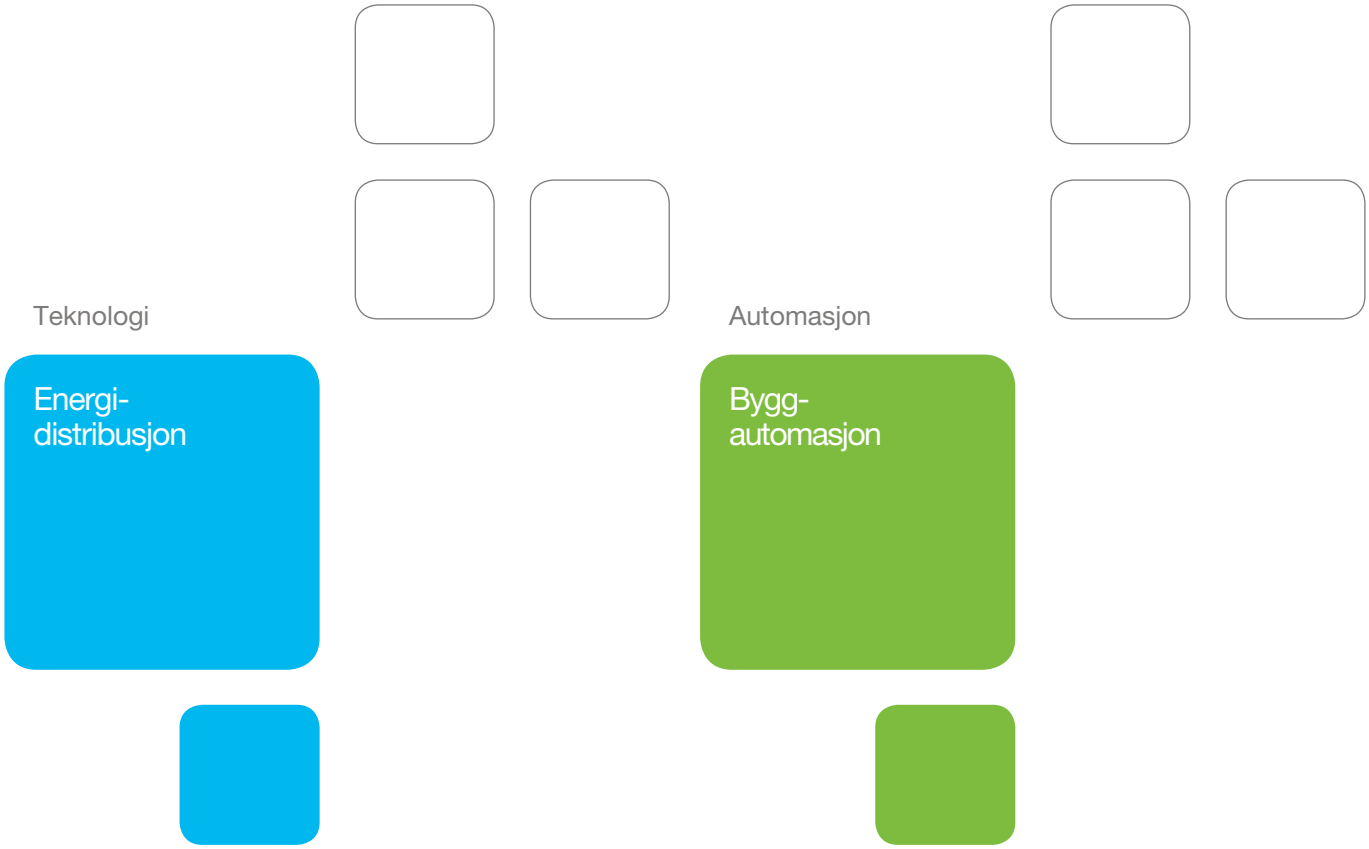
Nyt oppdagerferden!



Erwin van Handenhoven
designer for Hager



hager WINco design



En tydelig struktur - Hagers produktserier

Hager har inndelt sitt omfattende produktutvalg i tre bruksområder, hvert merket med forskjellige farger, for å gjøre det lettere å finne riktig produkt og løsning for dine individuelle behov.

Som ledende spesialist innen elektriske installasjoner til privatboliger og yrkesbygg, tilbyr Hager alt du trenger fra èn leverandør: systemer og løsninger - høyeste kvalitet, pålitelighet og enkel installasjon.

Levering av energi og
data der du trenger det.

Kabel-
kanaler

Du får mer informasjon om våre systemer og løsninger ved å kontakte våre erfarne konsulenter.

Send oss en e-post eller ring oss.

Telefon: 67 91 16 20

Telefax: 22 72 06 00

E-Mail: kundeservice@hager.no

www.hager.no

Små fordelingsskap

Fordelings- og målerskap

Innvendig montasjesystem

Klemmer

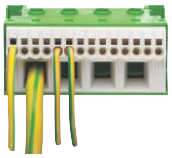
Effektbrytere

Modulære vern

Brytere og kontaktorer

Målere

Teknikk

minifordeling | volta | golf | vector	1.1	
FWB | FP | FT | FL | FA | FG | Boligskap | Stativer | Rehabrammer	2.1	
univers N	3.1	
Avgreningsklemmer | Koblingsklemmer | Rekkeklemmer	4.1	
fra 16 til 1600 A	5.1	
Automatsikringer | Jordfeilautomater |Jordfeilbrytere | Jordfeilreleer | Overspenningsvern | Motorvernbrytere	6.1	
Trykknapper | Signallamper | Kontaktorer og releer	7.1	
Måleinstrumenter | Strømtransformatorer | Kontrollreleer	8.1	
Tekniske data | Mål | Montasje	9.1	

Lysstyring

Tidsstyring

Temperaturregulering

Byggautomasjon tebis KNX TX

Byggautomasjon tebis KNX trådløs

Byggautomasjon tebis KNX ETS

Røyk- og varmemelder

Teknikk

Dimmere og styremoduler | Fotoceller og astrour | Bevegelsesdetektorer og tilstedeværelsesdetektorer 10.1



Digitale koblingsur | Analoge koblingsur | Tidsrelèer | Trappeautomater 11.1



Termostater | Rom- og gulvfølere 12.1



tebis KNX - programmering med TX100B 13.1



tebis KNX trådløst system med mulighet for sammenkobling med trådbundne enheter 14.1



tebis KNX - programmering med ETS 15.1



Røykmelder | Varmemelder 16.1



Tekniske data | Mål | Montasje 17.1

Veggkanalsystem PVC

Veggkanalsystem i aluminium

Veggkanal i stål

Grenstaver og søyler

Gulvlistsystem

Ledningsføringssystemer

Slissede ledningskanaler

Teknikk

tehalit.BRP 18.1 

tehalit.BRA 19.1 

tehalit.BRS 20.1 

tehalit.DE | DA 21.1 

tehalit.SL | EK | AKA 22.1 

tehalit.athea | LFP | LF | LFH | LFR | LFS 23.1 

BA6 | BA7 | DNG | HNG | HA7| VK-FLEX 24.1 

Tekniske data | Mål | Montasje 25.1

Små fordelingsskap

volta | golf | vector

Hager fordelingsskap for innfelling- og påvegg montasje.
golf passer perfekt som småfordeling eller styringsskap i mindre installasjoner.
Plass for 12 til 72 moduler.
volta fordelingsskap for innfelt montasje. Skapet kan monteres i 2“ vegg.
vector er skapet for fuktige miljøer.



Utenpåliggende minifordelingsskap IP 30	1.6
Utenpåliggende fordelingsskap golf IP 30	1.8
Innfelt fordelingsskap volta IP30	1.14
Utenpåliggende fordelingsskap vector IP65	1.18
Monteringsdetaljer for alle skap	1.22

minifordelinger IP 30

Stabilt bakstykke i plast med integrert DIN-skinne.
Frontdeksel med standard åpning og svekkinger for kabelinnføringer
5 modeller for 2 til 10 moduler.

Utvalg side 1.6
Teknikk side 9.2





golf IP 40

Bakstykke i plast med DIN-skinner og PE-klemme.
Innføring i topp med svekking for nippler. Innføring i bunn med svekking for kabelkanal. Skapet kan vendes 180°.
8 modeller for 12 til 72 moduler

Utvalg side 1.10
Teknikk side 9.4



volta IP 30

Skap i metall for innfelling med svekkinger i topp og bunn for skapmuffer. Fingersikker PE-klemme. Plomberbar front i isolerstoff med åpning for modulærprodukter. Dør med ramme i metall. 4 modeller for 12 til 48 moduler.

Utvalg side 1.16
Teknikk side 9.6

vector IP 65

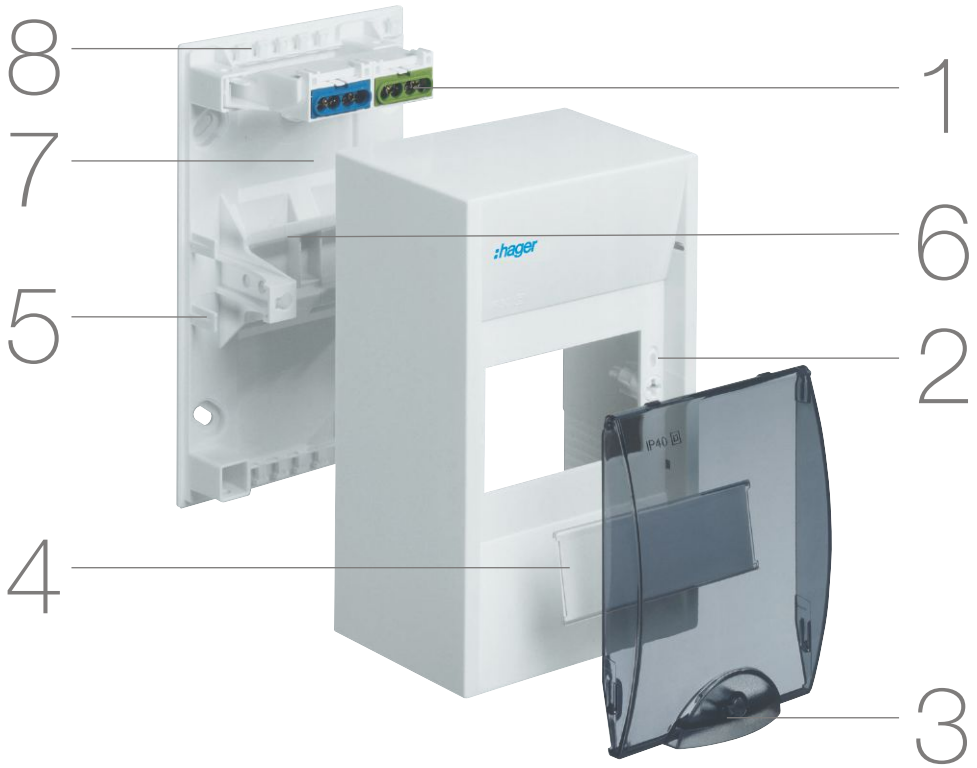
Bakstykke i plast med svekkinger for kabelinnføringer oppe og nede. Frontstykke med transparent dør og standard åpning for modulærprodukter. PE-skinner på isolerte holdere. 6 modeller for 3 til 48 moduler.

Utvalg side 1.20
Teknikk side 9.8



Minifordelinger –
den minste fordelingsløsningen

Hager minifordelinger har plass til ett eller flere modulærprodukter, avhengig av utførelse.
Kappe i isolerstoff garanterer berøringssikkerheten mot spenningsførende deler på modulærproduktene.
Minifordelingene passer spesielt godt som en liten fordeling, eller til desentralisert montering av
f.eks. koblingsur, dimmere eller nødlys.



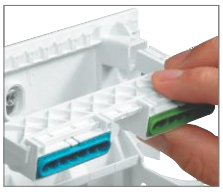
Fordeler:

- Beskyttelse mot tyveri av strøm - fordelingene kan plomberes. Høy sikkerhet - lås kan monteres i døren.
- Varig og tydelig merking - merkeremser og tilhørende avdekning følger med som standard.
- DIN-skinnemontering gir enkel og hurtig montasje
- Ren kabelføring - integrerte ledningsfester
- Sikker og enkel kobling av PE-ledere. PE-klemmeblokker leveres som standard.

Tekniske data:

- Montasje: Utenpåliggende
- Beskyttelsesklasse: IP30
- Isolasjonsklasse: II, (dobbeltisolert)
- Materiale: Høykvalitets plast (polystyrol)
- Farge: Hvit, RAL9010
- Moduler: 2 til 10
- Dører: Valgfri hvit eller gjennomsiktig utførelse
- Bruksområder: Modulærprodukter, f.eks. koblingsur, dimmere, fotoceller og nødlys.

Proff tips

1 

Isolerte PE-klemmer gir høy sikkerhet. Montert i fordelingen fra fabrikk.

2 

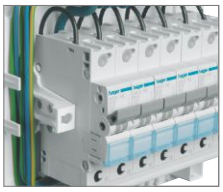
Hurtigfesteskruer gir hurtig og enkelt feste av dekslet. Dekslet kan plomberes.

3 

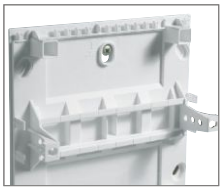
Hvite eller transparente dører finnes som tilleggsutstyr. Disse kan utstyres med lås.

4 

Varig og tydelig merking med standard merkestrimler og selvklebende holdere.

5 

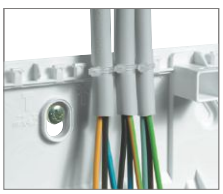
Integrert ledningsholder

6 

Eksakte trepunktsfester gir nøyaktig innretting og sikker veggmontering av boksen.

7 

Forpregede kabelinnføringer på baksiden av boksen gir enkel kabelinnføring.

8 

Strekkavlastning av kablene gjøres med plaststrips.

minifordeling
IP30, dobbeltisolert M

Utenpåliggende for produkter inntil 63A
- 3-punkts feste fra GD104E
- Utsparinger for innføring av føringskanal i alle fire hjørner av fordelingen
- Montering av lås i alle dørene er mulig
- Hvite eller gjennomsiktige dører kan leveres
- Rekkemontering er mulig
- Kan plomberes
- Jordskinne med QuickConnect-klemmer er forhåndsmontert
- Norm: EN 60 439 del 1-3
- Farge: RAL 9010, Polarhvit

Teknikk side 9.2



GD104E

Minifordeling IP30

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minifordeling IP30, 160 x 55 x 82 mm (hxbxd)	2	10	17 288 60	**GD102E**
Minifordeling IP30, 180 x 110 x 82 mm (hxbxd)	4	5	17 288 62	**GD104E**
Minifordeling IP30, 180 x 146 x 82 mm (hxbxd)	6	4	17 288 64	**GD106E**
Minifordeling IP30, 180 x 182 x 82 mm (hxbxd)	8	1	17 288 66	**GD108E**
Minifordeling IP30, 180 x 218 x 82 mm (hxbxd)	10	1	17 288 68	**GD110E**



GP102P

Dører, hvite

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør, hvit, for GD102E	1	17 288 78	**GP102P**
Dør, hvit, for GD104E	1	17 288 79	**GP104P**
Dør, hvit, for GD106E	1	17 288 80	**GP106P**
Dør, hvit, for GD108E	1	17 288 81	**GP108P**
Dør, hvit, for GD110E	1	17 288 82	**GP110P**



GP102T

Dører, gjennomsiktige

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør, gjennomsiktig, for GD102E	1	17 288 83	**GP102T**
Dør, gjennomsiktig, for GD104E	1	17 288 84	**GP104T**
Dør, gjennomsiktig, for GD106E	1	17 288 85	**GP106T**
Dør, gjennomsiktig, for GD108E	1	17 288 86	**GP108T**
Dør, gjennomsiktig, for GD110E	1	17 288 87	**GP110T**



GZ04N

Klemmer

- Reservedel

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemme, 1 x 4, gul/grønn	1	17 288 70	**GZ04E**
Klemme, 1 x 4, blå	1	17 288 71	**GZ04N**
Klemme, 1 x 7, gul/grønn	1	17 288 72	**GZ07E**
Klemme, 1 x 7, blå	1	17 288 73	**GZ07N**



GZ104S

Ekstra klemmefeste (uten klemmer)

- Reservedel

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ekstra klemmefeste, for GD104E	1	17 288 74	**GZ104S**
Ekstra klemmefeste, for GD106E	1	17 288 75	**GZ106S**
Ekstra klemmefeste, for GD108E	1	17 288 76	**GZ108S**
Ekstra klemmefeste, for GD110E	1	17 288 77	**GZ110S**



VZ313

Lås, Reservenøkkel

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lås, med 2 nøkler	1	17 288 88	**VZ313**
Reservenøkkel, for sylinderlås VZ313	1	17 288 89	**VZ312**



S35S

Dekkremser

Egenskaper:
- for avdekking av ikke brukte moduler
  Forhåndspreget i 9 mm raster
- Farge: RAL 9010 (hvit)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremse, 219 mm lang	10	24 706 80	**S35S**

golf
Funksjonalitet og design

God design, flere smarte løsninger med mye fleksibilitet.
Dette konseptet er bygget på lang praktisk erfaring.



Fordeler:

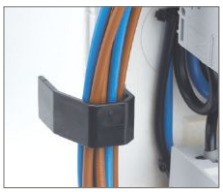
- Dørlås kan monteres.
- Underdel leveres med svekkinger for nippler på en side, og svekking for kabelkanal på den andre siden.
- Døren kan enkelt høyre- eller venstremonteres.
- Sikker og enkel tilkobling av PE-ledere i medfølgende QuickConnect klemblokk.

Tekniske data:

- Montasje: Utenpåliggende
- Beskyttelsesklasse: IP 30 uten dør
  IP40 med dør
- Isolasjonsklasse: II, (dobbeltisolert)
- Farge: Polarhvit, RAL9010
- For modulærprodukter inntil 63A. 400V
- Materiale: Isolerstoff
- Normer: Bygget ifølge EN 60439 1-3
  Tilfredsstiller ROHS og WEEE direktiver

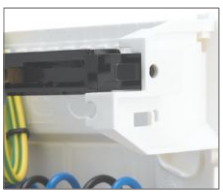
Proff tips

1



Enkel kabelholder som sneppes på plass. Holderen er vendbar for å holde ledninger utenfor arbeidsområdet.
Holderen monteres deretter på plass ved ferdigstillelse.

2



Leveres med QuickConnect PE-klemmer for rask og sikker tilkobling av PE-ledere.
Kan monteres i topp og bunn.

3



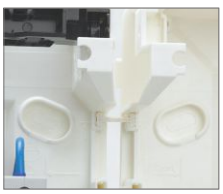
Selvforklarende symboler i underdelen.
Alle produktfunksjoner tydelig illustrert.

4



Lett tilgjengelig DIN-skinne, som er festet i glidespor. Dette gjør demontering og montering av skinnen enkel.

5



Skapene kan sammenstilles vertikalt eller horisontalt. Benytt de medfølgende sammenstillingslaskene.

6



Rask og enkel avdekking. Innebygde festeskruer kan ikke gå tapt.
Sikre dørhengsler som ikke brekker. Døren kan åpnes 180°. og kan enkelt monteres på venstre eller høyre side.

golf
fordelingsskap IP40, dobbeltisolert M

Utenpåliggende fordelingsskap med 1 til 4 rader, fra 12 til 48 moduler. For enheter med byggehøyde opp til 70mm og belastning opp til 63A.
Bredde: 12 moduler.

- Vendbar dør
- Enkel lås med nøkkel leveres som tilbehør
- Døren kan åpnes opp til 180°
- Svekkinger for nippler og for kabelkanal
- DIN skinner i galvanisert metall
- Fingersikre PE-klemmer

NORM: EN60 439 del 1 - 3

Mål: hxbxd mm

Farge: RAL 9010 polarhvit

Teknikk side 9.4



VS112PR

golf 1 rad 12 moduler

- skapmål: 252 x 282 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 1
- PE-klemmer: 11x4mm² + 3x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 1 rad 12 moduler	12	17 288 20	**VS112PR**



VS212PR

golf 2 rader 24 moduler

- Skapmål: 377 x 282 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 2
- PE-klemmer: 20x4mm² + 6x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 1 rad 24 moduler	24	17 288 21	**VS212PR**



VS312PR

golf 3 rader 36 moduler

- Skapmål: 500 x 282 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 3
- PE-klemmer: 20x4mm² + 6x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 3 rader 36 moduler	36	17 288 22	**VS312PR**



VS412PR

golf 4 rader 48 moduler

- Skapmål: 647 x 282 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 4
- PE-klemmer: 20x4mm² + 6x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 4 rader 48 moduler	48	17 288 23	**VS412PR**

Utenpåliggende fordelingsskap med 1 til 4 rader, fra 18 til 72 moduler. For enheter med byggehøyde opp til 70mm og belastning opp til 63A.
Bredde: 18 moduler

- Vendbar dør
- Enkel lås med nøkkel leveres som tilbehør
- Døren kan åpnes opp til 180°
- Svekkinger for nippler og for kabelkanal
- DIN skinner i galvanisert metall
- Fingersikre PE-klemmer

NORM: EN60 439 del 1 - 3

Mål: hxbxd mm

Farge: RAL 9010 polarhvit

Teknikk side 9.4



VS118PR

golf 1 rad 18 moduler

- skapmål: 252 x 390 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 1
- PE-klemmer: 11x4mm² + 3x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 1 rad 18 moduler	18	17 287 70	**VS118PR**



VS218PR

golf 2 rader 36 moduler

- Skapmål: 377 x 390 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 2
- PE-klemmer: 20x4mm² + 6x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 2 rader 36 moduler	36	17 287 71	**VS218PR**



VS318PR

golf 3 rader 54 moduler

- Skapmål: 500 x 390 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 2
- PE-klemmer: 20x4mm² + 6x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 3 rader 54 moduler	54	17 287 72	**VS318PR**



VS418PR

golf 4 rader 72 moduler

- Skapmål: 674 x 390 x 99 mm
- Dør: Hvit
- Antall rader: 2
- PE-klemmer: 20x4mm² + 6x25mm²

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
golf 4 rader 72 moduler	72	17 287 73	**VS418PR**

VZ604N

Dører

Hvite dører 12 moduler

Type	For skap	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hvit dør for	VS112PR	1	17 288 28	**VZ603N**
Hvit dør for	VS212PR	1	17 288 29	**VZ604N**
Hvit dør for	VS312PR	1	17 288 30	**VZ605N**
Hvit dør for	VS412PR	1	17 288 31	**VZ606N**



VZ624N

Dører

Transparente dører 12 moduler

Type	For skap	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Transparent dør for	VS112PR	1	17 288 32	**VZ623N**
Transparent dør for	VS212PR	1	17 288 33	**VZ624N**
Transparent dør for	VS312PR	1	17 288 34	**VZ625N**
Transparent dør for	VS412PR	1	17 288 35	**VZ626N**

VZ608N

Dører

Hvite dører 18 moduler

Type	For skap	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hvit dør for	VS118PR	1	17 287 80	**VZ607N**
Hvit dør for	VS218PR	1	17 287 81	**VZ608N**
Hvit dør for	VS318PR	1	17 287 82	**VZ609N**
Hvit dør for	VS418PR	1	17 287 83	**VZ610N**



VZ628N

Dører

Transparente dører 18 moduler

Type	For skap	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Transparent dør for	VS118PR	1	17 287 84	**VZ627N**
Transparent dør for	VS218PR	1	17 287 85	**VZ628N**
Transparent dør for	VS318PR	1	17 287 86	**VZ629N**
Transparent dør for	VS418PR	1	17 287 87	**VZ630N**



VZ794N

Lås

Leveres med 2 stk nøkler

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel lås med nøkkel	1	17 288 95	**VZ794N**



VZ699N

Kabelholder

- Reservedel

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelholder i plast	4 Stk.	17 288 96	**VZ699N**



VZ789N

Montasjesett

- Reservedel

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastdeksler for festeskruer og sammenstillingslasker	4 Stk.	17 288 97	**VZ789N**



VZ787N

Transparent holder og merkestriper

- Reservedel

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Transparent, selvklebende holder for merkestripe	4 Stk.	17 288 98	**VZ787N**
Merkestripe, 12 moduler	4 Stk.	17 288 99	**VZ788N**

volta
Sikker og tidsbesparende

Ved nybygg og renovering av bolighus trenger man ofte kompakte løsninger til elektrofordelingen. volta fordelingsskap er spesielt godt egnet fordi den er enkel å montere og har mange forskjellige utførelser. QuickConnect-teknikken gir enkel og sikker tilkobling av PE-lederne.



Fordeler:

- Høy sikkerhet - det er mulig å montere lås i døren
- Varig og tydelig merking - avdekningen inneholder integrert kursmerking
- Underdel leveres med svekkinger i topp og bunn
- Sikker og enkel festing av PE-lederne – PE-klemmeblokker i QuickConnect-teknikken følger med som standard, ledere stikkes fast
- Dørhengslingen kan endres uten problemer - døren kan enkelt høyre- eller venstremonteres
- Optimale monteringselementer gir enkel og hurtig montasje
- Kan som standard monteres i alle vegger med tykkelse fra 3“ og oppover
- Høy ramme med dør leveres som tilleggsutstyr. Må benyttes ved montasje i 2“ vegg.

Tekniske data:

- Montasje: Innfelt
- Beskyttelsesklasse: IP30
- Isolasjonsklasse: Kl. I, jordet
- Materiale: Avdekning i isolerstoff, boks i metall med svekkinger, dør og ramme av stålplate
- Farge: Hvit, RAL9010
- Moduler: 12 til 48
- Utførelser : 1 til 4 rader
- Dører: Polarhvit RAL 9010
- Bruksområder: Som etasje- og elektrofordeling i bolighus og offentlige bygg.
  For montering av modulære vern og styringer, samt for tebis-installasjon

Proff tips

1



Hurtig skifte av dørhengsel fra høyre til venstre eller omvendt - uten bruk av verktøy.

2



Ettermontering av lås beskytter skapet.

3



Enkel montering av skapunderdel. Festes med 2 skruer på hver side.

4



Frontramme med dør for standard underdel har lav dybde.

5



Fordelingene kan som standard installeres i veggtykkelser fra 3“ og oppover.
Høy frontramme må benyttes til installasjoner utført i 2“ veggtykkelse.

6



Enkel og sikker tilkobling av PE-lederne i berøringssikre QuickConnect klemmer.

7



Svekkinger for skapmuffer i topp og bunn.

volta
Innfelt fordelingsskap IP 30 L

Klasse I, jordet innfelt veggskap for modulærprodukter med byggehøyde opp til 70 mm og belastning opp til 63 A

- Dybde skapunderdel, 80 mm med diverse svekkinger for skapmuffer i topp og bunn
- underdel i galvanisert metall.
- DIN-skinner i galvanisert metall
- fingersikker jordskinne
- avdekning i isolerstoff
- vendbar dør og ramme i metall

Norm: EN 60 439 del 1-3
Farge: RAL 9010, polarhvit

Teknikk side 9.6



VU12NJ

volta 1 rad, 12 moduler

- Rammemål: HxBxD: 336x348x9mm
- Innfellingsmål: HxB: 290x303mm
- PE-klemmer: 11x2,5mm² + 6x4-16mm², QuickConnect

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap volta, 1 rad, 12 moduler	12	14	17 288 00	**VU12NJ**



VU24NJ

volta 2 rader, 24 moduler

- Rammemål: HxBxD: 461x348x9mm
- Innfellingsmål: HxB: 415x303mm
- PE-klemmer: 14x2,5mm² + 4x4-16mm², QuickConnect

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap volta, 2 rader, 24 moduler	24	18	17 288 01	**VU24NJ**



VU36NJ

volta 3 rader, 36 moduler

- Rammemål: HxBxD: 586x348x9mm
- Innfellingsmål: HxB: 540x303mm
- PE-klemmer: 17x2,5mm² + 5x4-16mm², QuickConnect

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap volta, 3 rader, 36 moduler	36	22	17 288 02	**VU36NJ**



VU48NJ

volta 4 rader, 48 moduler

- Rammemål: HxBxD: 711x348x9mm
- Innfellingsmål: HxB: 665x303mm
- PE-klemmer: 20x2,5mm² + 6x4-16mm² QuickConnect

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap volta, 4 rader, 48 moduler	48	26	17 288 03	**VU48NJ**

Med forbehold om tekniske endringer



VZ903

Høy ramme med dør

- Velges ved behov for ny dør, eller ved montasje i 2“ veggtykkelse

Type	El.nr.	Ref.nr.
Høy ramme med dør 1 rad, 338x350x25mm (hxbxd)	17 288 04	**VZ901**
Høy ramme med dør 2 rader, 463x350x25mm (hxbxd)	17 288 05	**VZ902**
Høy ramme med dør 3 rader, 588x350x25mm (hxbxd)	17 288 06	**VZ903**
Høy ramme med dør 4 rader, 713x350x25mm (hxbxd)	17 288 07	**VZ904**



VZ302N

Låser

Type	El.nr.	Ref.nr.
Sylinderlås med nøkkel	17 288 08	**VZ302N**



VZ308N

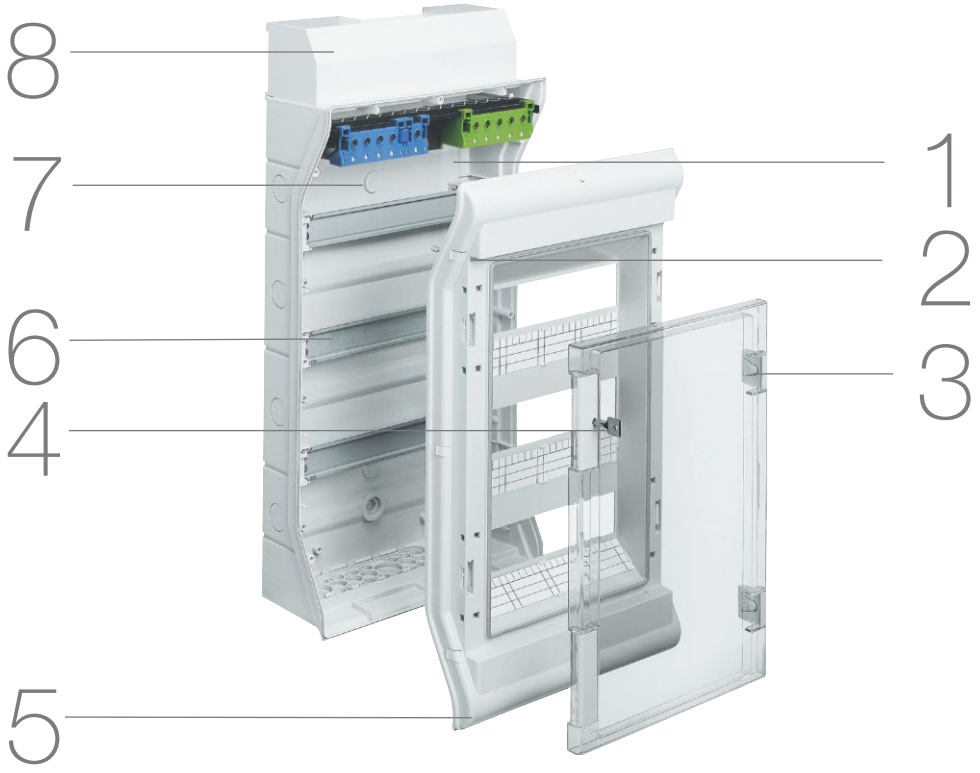
Låser

- Reservedel

Type	El.nr.	Ref.nr.
Snepplås	17 288 09	**VZ308N**

vector
Utenpåliggende fordeling IP65

Fordelingen er egnet både innendørs og utendørs. Bruksområdene til den sprutsikre fordelingen er kjellere, garasjer, verksteder og andre fuktige miljøer. QuickConnect-teknikken er integrert også i disse fordelingene, og gir enkel og sikker tilkobling av PE-lederen.



Fordeler:

- God beskyttelse - fordelingene kan plomberes.
- Høy sikkerhet - det er mulig å montere lås i døren.
- Varig og tydelig merking - avdekning med integrerte merkestrimler
- Dørhengslingen kan endres uten problemer. Døren kan enkelt høyre- eller venstremonteres.
- Sikker og enkel festing av PE-lederne - PE-klemmeblokker i Quick-Connect-teknikken følger med som standard, ledere stikkes fast.
- Stort kablingsrom med integrert ledningsinnføring gir enkel og ren ledningsføring

Tekniske data:

- Montasje: Utenpåliggende
- Beskyttelsesklasse: IP65
- Isolasjonsklasse: II, (dobbeltisolert)
- Materiale: Høykvalitets plast (UV-bestandig)
- Farge: Lys grå, RAL7035
- Moduler: 3 til 48
- Utførelser: 1 til 4 rader
- Dør: Gjennomsiktig dør
- Bruksområder: Innendørs og utendørs, f.eks. kjellere, garasjer, verksteder

Proff tips

1



God plass til ledningsføring på siden av DIN-skinnene.

2



Rent inntrykk takket være skruedeksler for feste av avdekking.

3



Hurtig skifte av dørhengsel fra høyre til venstre eller omvendt - uten bruk av verktøy.

4



Ettermontering av lås beskytter mot uvedkommende adgang.

5



Avdekninger som kan plomberes gir bedre sikkerhet

6



Tilstrekkelig stor montasjedybde for modulærprodukter ved hjelp av justerbare DIN-skinner.

7



Forhåndsboret trepunktsfeste gir nøyaktig innretting og sikker veggmontering av fordelingen.

8



Rent inntrykk takket være innføringskanal (tilsats på fordelingens overside, som skjuler kabelinnføringen i fordelingen).

vector
Utenpåliggende fordelingsskap IP65 M

Påvegg-skap for modulærprodukter
Leveres med DIN-skinner.
Svekkinger for ledningsinnføringer i topp, bunn og på siden.
Leveres med gjennomsiktig dør som kan plomberes.
Lås leveres som tilbehør.

Skapet kan ventileres ved bruk av ventilasjonsnippel. Brukes denne uten kabel, må tetteplugg anvendes.

Farge RAL 7035, Lys grå
Merkespenning Un 400V
Merkestrøm In 63A
Norm : EN 60 439 del 1-3
Materiale: UV-bestandig høykvalitets plast
Kapslingsklasse:
IP65

Teknikk side 9.8



VE112PN

Fordelingsskap, med DIN-skinner

Type	Mod.	PE/N	El.nr.	Ref.nr.
vector 1 rad, 110 x 175 x 93 mm (bxhxd)	3	2 x 4	25 120 10	**VE103PN**
vector 1 rad, 164 x 190 x 113 mm (bxhxd)	6	2 x 7	25 120 11	**VE106PN**
vector 1 rad, 310 x 302 x 151 mm (bxhxd)	12	2 x 13	25 120 12	**VE112PN**
vector 2 rader, 310 x 427 x 151 mm (bxhxd)	24	2 x 17	25 120 13	**VE212PN**
vector 3 rader, 310 x 552 x 151 mm (bxhxd)	36	2 x 22	25 120 14	**VE312PN**
vector 4 rader, 310 x 677 x 151 mm (bxhxd)	48	2 x 25	25 120 15	**VE412PN**

Med forbehold om tekniske endringer



VZ016M

Kabelinnføringsnippler IP65

Type	Ø mm	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsnippler IP65	16	25 120 20	**VZ016M**
Kabelinnføringsnippler IP65	20	25 120 21	**VZ020M**
Kabelinnføringsnippler IP65	25	25 120 22	**VZ025M**
Kabelinnføringsnippler IP65	32	25 120 23	**VZ032M**
Kabelinnføringsnippler IP65	40	25 120 24	**VZ040M**
Ventilasjonsnippel	20	25 120 25	**VZ020D**



VZ013V

Tetteplugg

Brukes i ventilasjonsnippel dersom kabel ikke finnes

Type	Ø mm	El.nr.	Ref.nr.
Tetteplugg	20	25 120 28	**VZ013V**



VZ311

Lås

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Lås for vector	20	17 288 37	**VZ311**
Reservenøkkel, for VZ311		17 288 89	**VZ312**



VZ747

Innføringskanal

For øvre og nedre tilslutningsrom
Med svekkinger for tehalit.LF kanal
60x90 og 60x110 mm

Type	El.nr.	Ref.nr.
Innføringskanal	25 105 40	**VZ747**



VZ011

Festebraketter

For feste av skapene på vegg eller på stolpe.
Stolpefeste kun for VE112PN eller større.

Type	El.nr.	Ref.nr.
Festebrakett for rett vegg	25 120 26	**VZ011**
Festebrakett for stolpe, fra VE112PN	25 120 27	**VZ041**

Monteringsdetaljer for alle skap



Semiolog merkesystem

Egenskaper:
- Enkelt PC-program for merking av fordelinger samt utskriving av kursfortegnelser. Systemet skriver ut merkelister i riktig bredde for alle produkter i fordelinger. Legges inn i de selvklebende listene som medfølger universsystemet, eller skrives ut på selvklebende ark.

Type	
Semiolog merkesystem, lastes ned fra	**www.hager.no**



A099

DIN-skinner

Egenskaper:
- symmetriske av elforsinket stål lengde 2 m
- høyde 15mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
DIN-skinner	10	24 706 72	**A09900**



L061

Forhøyningsstykke

Egenskaper:
- for symmetrisk DIN-skinne. Høyner DIN-skinnen med 15 mm

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Forhøyningsstykke, isolerstoff	1	20	24 706 91	**L061**



L066

Universal adapter

Egenskaper:
adapteren brukes på to måter:
- klipses på C-profilskinne for å få DIN-skinneprofil
- høyner en DIN-skinne med 10 mm

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universal adapter, isolerstoff	1	20	24 706 93	**L066**
Universal adapter, isolerstoff	2	20	24 706 94	**L067**



LZ060

Varmeavledningsstykke

Egenskaper:
- plasseres mellom modulærprodukter som utvikler varme

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmeavledningsstykke, festes på DIN-skinne	0,5	10	24 706 90	**LZ060**

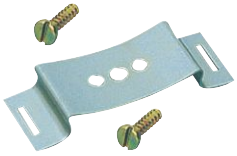


VZ404

Rensesett

Egenskaper:
- til rengjøring av plastskap uten å ødelegge merkingen

Type	El.nr.	Ref.nr.
Rensesett, sprayflaske	17 289 45	**VZ404**



KZ061

Festeklips

Egenskaper:
- bredde 10 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeklips, for DIN-skinne	50	24 706 95	**KZ061**

S35S

Dekkremse

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremse, bredde 12 moduler	10	24 706 80	**S35S**



UZ005

Holder for merkestriper

Egenskaper:
- 1 sett = 12 stk.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Holder, for merkestriper	50	24 679 05	**UZ005**



UZ006

Merkestriper

Egenskaper:
- 1 ark = 12 striper

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestriper, for VZ005	10	24 679 06	**UZ006**



MZN177

Merkestriper

Egenskaper:
- 1 ark = 17 striper

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestriper, for modulærprodukter	10	16 593 10	**MZN177**

Fordelingssystemer

univers

Vegg og gulvskap
univers vegg- og gulvskap er unike når det gjelder fleksibilitet. Som fordeling til næringsbygg med målerinstallasjoner, eller i private boliginstallasjoner. Beregnet på bruk i tøffe miljøer: IP54-skapene er produsert av 1,5 mm galvaniserte stålplater. Du vil alltid kunne finne et universskap for dine installasjonsbehov. Skapene er beregnet for belastninger opp til 2500A.



Skaputvalg	2.4
Veggskap FWB IP44	2.8
Rehabramme	2.16
Veggskap FP IP44	2.20
Boligskap og -sentraler	2.24
Veggskap FT IP54	2.34
Veggskap FL IP65	2.43
Stativrammer	2.46
Gulvskap FP IP44	2.50
Gulvskap FA IP54	2.59
Rekkegulvskap FG IP41	2.68
Rekkegulvskap FG IP54 dybde 400mm	2.74
Rekkegulvskap FG IP54 dybde 600mm	2.76
Teknikk	9.1



Veggskap IP 44
Tomt eller ferdig montert skap
av 1 mm stålplate, helsveiset, brennlakkert, dybde 160mm og 205 mm.

Isolasjonsklasse II ⧈,
dobbeltisolert

Kabelinnføringer
- bunn: faste flenser i plast.
- rygg: diverse svekkinger
- topp: flenser med innstøpte nipler

Sideinnføringer
med plastflenser i begge sider på skap med dybde 205 mm. (FPxxN3N-skap er uten sideinnføringer)

Lås
Dørlås med klappgrep og låsestag. Kan enkelt byttes til andre låstyper.

Dør
frontmontert, kan både venstre- og høyrehengsles, fra bredde 800 mm dobbeltdør, åpningsvinkel ca. 110°.

Innvendig montasje:
FWB skap dybde 160 mm, samt FPxxN3N-skap, leveres komplett med innvendige avdekkinger for modulær-produkter.
Øvrige FP-skap dybde 205 mm, er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N.

Farge
RAL 9010

Utvalg side 2.22
Teknikk side 9.14



Veggskap IP 54
Tomt skap
av 1,5 mm forsinket stålplate, helsveiset, brennlakkert, 275 mm dypt.

Isolasjonsklasse II, ⧈
dobbeltisolert

Kabelinnføring montert oppe og nede i skapet
med hurtigfeste og tetting.
Bunn: Flenser for PG-nipler.
Topp: Flenser med innstøpte pakknipler.

Samleskinnegjennomføring
forhåndssvekket på siden.

Lås
Trepunkt staglås med dreiehåndtak.
Andre typer låser kan enkelt monteres.

Sokler
100mm og 200mm høyde, fines som tilbehør.

Dør
Utenpåliggende med innvendige hengsler, kan både venstre- og høyrehengsles. Fra bredde 1050 mm med dobbeltdør, åpningsvinkel 162°. Skjemalomme.

Innvendig montasje:
Skapet er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N.

Farge
RAL 7035

Utvalg side 2.34
Teknikk side 9.17



Veggskap IP 65

Tomt skap
av polyester, glassfiberforsterket og halogenfattig. Dybde 30 mm. (FL31S: 200 mm)

Isolasjonsklasse II, ⧈
dobbeltisolert

Ingen kabelinnføringer.

Ingen samleskinnegjennomføring.

Lås
Staglås med mulighet for ombygging til sylinderlås og andre håndtak.

Dør
Enkel dør Åpningsvinkel FL31S er 180° ellers 130°.

Innvendig montasje
Skapet er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N.

Farge
RAL 7035

Utvalg side 2.43
Teknikk side 9.22

Med forbehold om tekniske endringer



Gulvskap IP 44

Tomt skap
av 1 mm stålplate, helsveiset, brennlakkert, 205 mm dypt.

Isolasjonsklasse II ⧈,
dobbeltisolert

Kabelinnføringer
- topp: flenser med innstøpte nipler
- bunn: åpen, sokkel montert
- rygg: diverse svekkinger

Sideinnføringer
med plastflenser i begge sider (FPxxN3N-skap er uten sideinnføringer)

Lås
Dørlås med innfelt håndtak og trepunkts låsestag. Kan enkelt byttes til andre låstyper.

Sokkel
montert som standard.

Dør
frontmontert, kan både venstre- og høyrehengsles, fra bredde 800 mm dobbeltdør, åpningsvinkel ca. 110°.

Innvendig montasje:
Skapet er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N.

Vannrett tverrskinne
for stabilisering av bæreskinnen. Ved bruk av festevinkler også for flere korte bæreskinner over hverandre. Disse skinnene kan monteres etter behov.

Farge
RAL 9010

Utvalg side 2.52
Teknikk side 9.14



Gulvskap IP 54

Tomt skap
av 1,5 mm forsinket stålplate, helsveiset, brennlakkert, 350 mm dypt.

Isolasjonsklasse II ⧈,
dobbeltisolert

Kabelinnføringer oppe
med hurtigfeste og pakning.
Flenser med innstøpte pakknipler i topp
Ingen kabelinnføringer nede.

Samleskinnegjennomføring
på siden oppe og nede med forhåndssvekkinger i siden.

Lås
Trepunkts staglås med håndtak.
Andre typer låser kan enkelt monteres.

Sokler
100mm og 200mm høye, som tilbehør.

Dør
Utenpåliggende med innvendige hengsler, kan både venstre- og høyrehengsles. Fra bredde 1050 mm med dobbeltdør, åpningsvinkel 162°.
Skjemalomme.

Innvendig montasje:
Skapet er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N.

Farge
RAL 7035

Vannrett tverrskinne
for stabilisering av bæreskinnen. Ved bruk av festevinkler også for flere korte bæreskinner over hverandre. Disse skinnene kan monteres etter behov.

Utvalg side 2.59
Teknikk side 9.19



Gulvskap for rekkemontering IP 41 / 54

Tomt skap
Leveres med dør og bakvegg, uten sidevegger (tilbehør).
Montasje av bakveggen og sideveggene vha. skruer M6.
Skap av 1,5 mm forsinket brennlakkert stålplate

Isolasjonsklasse I ⏚,
jordet

Kabelinnføringer oppe og nede.
Skapet leveres uten flenser
Topp- og bunnplate med kabelsvekkinger som ekstrautstyr.

Samleskinnegjennomføring
gjennom avtagbare sidevegger.

Lås
Dobbel firepunkts staglås med nøkkel.
Andre typer låser kan enkelt monteres

Sokler
Må alltid brukes
Finnes i 100 og 200 mm høyde

Dør
Utenpåliggende, kan både venstre- og høyrehengsles, fra bredde 1100 mm dobbeltdør, åpningsvinkel ca. 120°.

Vannrett tverrskinne
for stabilisering av bæreskinnene. Ved bruk av festevinkler også for flere korte bæreskinner over hverandre. Disse skinnene kan monteres etter behov.

Farge
RAL 7035

Innvendig montasje:
Skapet er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N.

Utvalg side 2.66
Teknikk side 9.24







Skaptype	Veggskap FP		Veggskap FT		Veggskap FL	
IP-grad	IP 44		IP 54		IP 65	
Isolasjonsklasse	⧈		II ⧈		II ⧈	
Dybde i mm	205	160	275		300	
Farge RAL	9010		7035		7035	
Flenser	Innstøpte membrannippler i topp, faste flenser i plast i bunn som kan skiftes ut, se side 2.28				Ingen ledningsinnføringer	

Høyde	Bredde	Mod.	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.
500	300	36	**FP31SN2**	24 716 00	**FWB31**	24 715 00	**FT31S**	24 670 50	**FL31S***	25 120 00
	550	72	**FP32SN2**	24 716 01	**FWB31**	24 715 01	**FT32S**	24 670 60	**FL32S**	25 120 01
	800	108	**FP33SN2**	24 716 02	**FWB33**	24 715 02	**FT33S**	24 670 70		
	1050	144	**FP34SN2**	24 716 03	**FWB34**	24 715 03	**FT34S**	24 670 80		
	1300	180	**FP35SN2**	24 716 04						
650	300	48	**FP41SN2**	24 716 05	**FWB41**	24 715 04	**FT41S**	24 670 51		
	550	96	**FP42SN2**	24 716 06	**FWB42**	24 715 05	**FT42S**	24 670 61		
	800	144	**FP43SN2**	24 716 07	**FWB43**	24 715 06	**FT43S**	24 670 71		
	1050	192	**FP44SN2**	24 716 08	**FWB44**	24 715 07				
	1300	240	**FP45SN2**	24 716 09						
800	300	60	**FP51SN2**	24 716 10	**FWB51**	24 715 08	**FT51S**	24 670 52		
	550	120	**FP52SN2**	24 716 11	**FWB52**	24 715 09	**FT52S**	24 670 62	**FL52S**	25 120 02
	800	180	**FP53SN2**	24 716 12	**FWB53**	24 715 10	**FT53S**	24 670 72	**FL53S**	25 120 03
	1050	240	**FP54SN2**	24 716 13	**FWB54**	24 715 11	**FT54S**	24 670 81		
	1300	300	**FP55SN2**	24 716 14						
950	300	72	**FP61SN2**	24 716 15	**FWB61**	24 715 12	**FT61S**	24 670 53		
	550	144	**FP62SN2**	24 716 16	**FWB62**	24 715 13	**FT62S**	24 670 63		
	800	216	**FP63SN2**	24 716 17	**FWB63**	24 715 14	**FT63S**	24 670 73		
	1050	288	**FP64SN2**	24 716 18	**FWB64**	24 715 15	**FT64S**	24 670 82		
	1300	360	**FP65SN2**	24 716 19						
1100	300	84	**FP71SN2**	24 716 20	**FWB71**	24 715 16	**FT71S**	24 670 54		
	550	168	**FP72SN2**	24 716 21	**FWB72**	24 715 17	**FT72S**	24 670 64	**FL72S**	25 120 04
	800	252	**FP73SN2**	24 716 22	**FWB73**	24 715 18	**FT73S**	24 670 74	**FL73S**	25 120 05
	1050	336	**FP74SN2**	24 716 23	**FWB74**	24 715 19	**FT74S**	24 670 83		
	1300	420	**FP75SN2**	24 716 24						
1250	300	96	**FP81SN2**	24 716 25						
	550	192	**FP82SN2**	24 716 26			**FT82S**	24 670 65		
	800	288	**FP83SN2**	24 716 27			**FT83S**	24 670 75		
	1050	384	**FP84SN2**	24 716 28			**FT84S**	24 670 84		
	1300	480	**FP85SN2**	24 716 29						
1400	300	108	**FP91SN2**	24 716 30						
	550	216	**FP92SN2**	24 716 31			**FT92S**	24 670 66		
	800	324	**FP93SN2**	24 716 32			**FT93S**	24 670 76		
	1050	432	**FP94SN2**	24 716 33			**FT94S**	24 670 85		
	1300	540	**FP95SN2**	24 716 34						
1550	300	108	**FP01SN2**	24 716 35						
	550	216	**FP02SN2**	24 716 36						
	800	324	**FP03SN2**	24 716 37						
	1050	432	**FP04SN2**	24 716 38						
	1300	540	**FP05SN2**	24 716 39						
1700	300	120	**FP11SN2**	24 716 40						
	550	240	**FP12SN2**	24 716 41						
	800	360	**FP13SN2**	24 716 42						
	1050	480	**FP14SN2**	24 716 43						
	1300	600	**FP15SN2**	24 716 44						

* Dybde FL31S = 200mm

Med forbehold om tekniske endringer





Skaptype	Gulvskap FP	Gulvskap FA	Gulvskap for rekkemontering FG
IP-grad	IP 44	IP 54	IP 41
Isolasjonsklasse	II ⧈	II ⧈	I ⏚
Dybde i mm	205	350	400 og 600
Høyde i mm	1950*	1850	2000
Farge RAL	9010	7035	7035
Kabelinnføringer	Innstøpte membra-nnippler kan skiftes ut, se side 2.55	Flenser FZ402 som standard ellers se side 2.61	Flenser som tilleggsutstyr. se side 2.82

	Skap		Skap			Skap d = 400 mm		Skap d = 600 mm		Sidevegger	
Bredde	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.	Bredde	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.
300	**FP21SN2**	24 716 45			350	**FG21WE**	24 710 00	**FG21XE**	24 710 06	For 400 mm	
550	**FP22SN2**	24 716 46	**FA22H**	24 672 05	600	**FG22WE**	24 710 01	**FG22XE**	24 710 07	skapdybde:	
800	**FP23SN2**	24 716 47	**FA23H**	24 672 06	850	**FG23WE**	24 710 02	**FG23XE**	24 710 08	**FZ708EW**	24 710 12
1050	**FP24SN2**	24 716 48	**FA24H**	24 672 07	1100	**FG24WE**	24 710 03	**FG24XE**	24 710 09	For 600 mm	
1300			**FA25H**	24 672 08	1350	**FG25WE**	24 710 04	**FG25XE**	24 710 10	skapdybde:	
					1600	**FG26WE**	24 710 05	**FG26XE**	24 710 11	**FZ709EX**	24 710 13

* inklusive 10 mm påmontert sokkel

Skaptype	Boligskap FP	Boligskap FP-N3N	Gulvskap for rekkemontering FG
Montasjesystem	Ferdig montert	Ferdig montert	For univers N
IP-grad	IP 20	IP 44	IP 54
Isolasjonsklasse	I ⏚	II ⧈	I ⏚
Dybde i mm	205	205	400 og 600
Høyde i mm	650-800	500-1950	2000
Bredde i mm	550	550	350-1600
Farge RAL	9010	9010	7035
Kabelinnføringer	Diverse svekkinger i topp og bunn.	Innstøpte membran-nipplerr i topp, faste flenser i bunn. Kan skiftes ut, se side xxx.	Flenser som tilleggsutstyr Se side xxx

							Skap d = 400 mm		Skap d = 600 mm		Sidevegger	
Høyde i mm	Ref.nr.	El.nr.	Høyde i mm	Ref.nr.	El.nr.	Bredde	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.	Ref.nr.	El.nr.
650	**FP42**	24 715 97	500	**FP32N3N**	24 715 71	350	**FG21WD**	24 718 00	**FG21XD**	24 718 14	For 400 mm	
800	**FP52**	24 715 98	650	**FP42N3N**	24 715 72	600	**FG22WD**	24 718 01	**FG22XD**	24 718 15	skapdybde:	
			800	**FP52N3N**	24 715 73	850	**FG23WD**	24 718 02	**FG23XD**	24 718 16	**FZ708D**	24 718 12
			1100	**FP72N3N**	24 715 74	1100	**FG24WD**	24 718 03	**FG24XD**	24 718 17	For 600 mm	
			1950	**FP22N3N**	24 715 70	1350	**FG25WD**	24 718 04	**FG25XD**	24 718 18	skapdybde:	
						1600	**FG26WD**	24 718 05	**FG26XD**	24 718 19	**FZ709D**	24 718 13

Tilkoblingssokler for skaptype		veggskap		Lås for tilkoblingssokler P12SV - P15SV
IP-grad		IP 44		dobbelt plomberingsmulighet
Isolasjonsklasse		⧈		
Dybde i mm		205		
med svekking for samleskinner				☐ firkantlås 7 mm **D861V** 24 673 86
Høyde	**Bredde**	**Ref.nr.**	El.nr.	
500	300	–	–	
	550	**P12SV**	24 672 21	
	800	**P13SV**	24 672 24	
	1050	**P14SV**	24 672 27	
	1300	**P15SV**	24 673 91	
Med sammenkoblingsdetaljer		Monteres under IP 44-skap, eller over sokkel		

Gulvsokler for skaptype		veggskap				gulvskap		rekkegulvskap			
IP-grad Isolasjonsklasse Dybde i mm		IP 44 ⧈ 205		IP 54 ⧈ 275		IP 54 ⧈ 350		IP 54 ⏚ 400		IP 54 ⏚ 600	
monteres under skap											
		Ref.nr.	El.nr.	**Ref.nr.**	El.nr.	**Ref.nr.**	El.nr.	**Ref.nr.**	El.nr.	**Ref.nr.**	El.nr.
Høyde	**Bredde**										
100	300 / 350	**FZ611N**	24 716 62	**FZ631**	24 674 04	**–**	–	**FZ901D**	24 718 33	**FZ921D**	24 718 57
	550 / 600	**FZ612N**	24 716 63	**FZ632**	24 674 08	**FZ652**	24 671 91	**FZ902D**	24 718 34	**FZ922D**	24 718 58
	800 / 850	**FZ613N**	24 716 64	**FZ633**	24 674 12	**FZ653**	24 671 92	**FZ903D**	24 718 35	**FZ923D**	24 718 59
	1050 / 1100	**FZ614N**	24 716 65	**FZ634**	24 674 16	**FZ654**	24 671 93	**FZ904D**	24 718 36	**FZ924D**	24 718 60
	1300 / 1350	**FZ615N**	24 716 66	–	–	**FZ655**	24 671 94	**FZ905D**	24 718 37	**FZ925D**	24 718 61
	1600 / 1600							**FZ906D**	24 718 38	**FZ926D**	24 718 62
200	300 / 350	**FZ621N**	24 716 67	**FZ641**	24 674 03	**–**		**FZ931D**	24 718 39	**FZ941D**	24 718 63
	550 / 600	**FZ622N**	24 716 68	**FZ642**	24 674 07	**FZ662**	24 671 95	**FZ932D**	24 718 40	**FZ942D**	24 718 64
	800 / 850	**FZ623N**	24 716 69	**FZ643**	24 674 11	**FZ663**	24 671 96	**FZ933D**	24 718 41	**FZ943D**	24 718 65
	1050 / 1100	**FZ624N**	24 716 70	**FZ644**	24 674 15	**FZ664**	24 671 97	**FZ934D**	24 718 42	**FZ944D**	24 718 66
	1300 / 1350	**FZ625N**	24 716 71	**–**	–	**FZ665**	24 671 98	**FZ935D**	24 718 43	**FZ945D**	24 718 67
	1600 / 1600							**FZ936D**	24 718 44	**FZ946D**	24 718 68

rekkegulvskap	Sidedekkplater		Sokler for rekkegulvskap				
IP-grad **Isolasjonsklasse** **Dybde i mm**	IP 41 ⏚ 400	IP 41 ⏚ 600		IP 41 ⏚ 400		IP 41 ⏚ 600	
	Sidedekkplate for sokkel dybde 400mm	Sidedekkplate for sokkel dybde 600mm					
			Bredde	**Ref.nr.**	El.nr.	**Ref.nr.**	El.nr.
Høyde 100	**FZ911WS** 24 710 26	**FZ911XS** 24 710 27	350 mm	**FZ911WE**	24 710 14	**FZ911XE**	24 710 20
			600 mm	**FZ912WE**	24 710 15	**FZ912XE**	24 710 21
			850 mm	**FZ913WE**	24 710 16	**FZ913XE**	24 710 22
			1100 mm	**FZ914WE**	24 710 17	**FZ914XE**	24 710 23
			1350 mm	**FZ915WE**	24 710 18	**FZ915XE**	24 710 24
			1600 mm	**FZ916WE**	24 710 19	**FZ916XE**	24 710 25
Høyde 200	**FZ941WS** 24 710 40	**FZ941XS** 24 710 41	350 mm	**FZ941WE**	24 710 28	**FZ941XE**	24 710 34
			600 mm	**FZ942WE**	24 710 29	**FZ942XE**	24 710 35
			850 mm	**FZ943WE**	24 710 30	**FZ943XE**	24 710 36
			1100 mm	**FZ944WE**	24 710 31	**FZ944XE**	24 710 37
			1350 mm	**FZ945WE**	24 710 32	**FZ945XE**	24 710 38
			1600 mm	**FZ946WE**	24 710 33	**FZ946XE**	24 710 39

IP44 univers veggskap FWB – **for utenpåliggende installasjon**

individuelle muligheter for utvidelse

FWB veggskap brukes som fordelingsskap i små og mellomstore innstallasjoner.
Inntil 336 komponentmoduler kan installeres uten problemer. Man kan installere enheter opp til en merkestrøm på 125 A. Grunnet den lille dybden, kun 160mm, egner skapet seg ypperlig for montering i trange rom.



Fordeler:

- Høy grad av sikkerhet - lås kan monteres i døren
- Høy stabilitet - skapet er helsveiset
- Døren kan enkelt installeres på venstre eller høyre side uten bruk av verktøy
- Alle skap leveres i IP-klasse IP 44
- 45 kabelinnføringer per flens
- Leveres komplett med avdekkinger, DIN-skinner og jordskinne

Tekniske spesifikasjoner:

Montasje:	Utenpåliggende eller delvis innfelt installasjon
Merkestrøm:	125A
Isolasjonsklasse:	IP 44, Kl.II dobbelisolert
Materiale:	Platestål
Farge:	RAL 9010
Plassenheter:	36 til 336 moduler
Dybde:	160 mm
Bredde:	300 til 1050 mm
Høyde:	500 til 1100 mm

Proff tips

1



Fordelingsskapene leveres i isolasjonsklasse II, dobbeltisolert, IP44. Leveres komplett med avdekkinger, jordskinne og DIN-skinner.

2



Enkel justering av dør uten bruk av verktøy.

3



Stor fleksibel flens med 45 innføringsmuligheter.
Flens i metall med svekkinger for nippler, som tilbehør

4



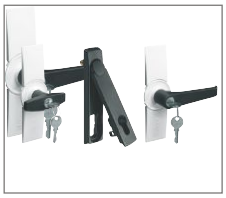
Praktisk 2-delt eske med borehullskisse for bruk som monteringsmal.

5



Avtagbare transportbeskyttere

6



Forskjellige håndtak og låser kan leveres:
- Vrihåndtak
- Låsehåndtak
- Svingbare håndtak for system-låser

univers fordelingsskap
- for produkter inntil 125 A
- Utenpåliggende, eller delvis innfelt montasje
- Dybde 160 mm
- Komplett fordeling med dør, bæreprofil og avdekkinger mot berøring
- Med QuickConnect-klemmer for PE-ledere
- Ledningsinnføringer i topp og bunn
- Farge: RAL 9010 (polarhvit)
- Normer: EN 60439 del 1 - 3
- Mål: hxbxd mm

Teknikk side 9.11



FWB31

Fordelingsskap IP44, skaphøyde 500 mm

Betegnelse	Bredde	PE-klemmer	Felt	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap, univers, 500x300x160mm	300	2x18	1	36	1	24 715 00	**FWB31**
Fordelingsskap, univers, 500x550x160mm	550	2x18	2	72	1	24 715 01	**FWB32**
Fordelingsskap, univers, 500x800x160mm	800	2x18	3	108	1	24 715 02	**FWB33**
Fordelingsskap, univers, 500x1050x160mm	1050	2x18	4	144	1	24 715 03	**FWB34**



FWB42

Fordelingsskap IP44, skaphøyde 650 mm

Betegnelse	Bredde	PE-klemmer	Felt	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap, univers, 650x300x160mm	300	2x22	1	48	1	24 715 04	**FWB41**
Fordelingsskap, univers, 650x550x160mm	550	2x22	2	96	1	24 715 05	**FWB42**
Fordelingsskap, univers, 650x800x160mm	800	2x22	3	144	1	24 715 06	**FWB43**
Fordelingsskap, univers, 650x1050x160mm	1050	2x22	4	192	1	24 715 07	**FWB44**



FWB53

Fordelingsskap IP44, skaphøyde 800 mm

Betegnelse	Bredde	PE-klemmer	Felt	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap, univers, 800x300x160mm	300	2x22	1	60	1	24 715 08	**FWB51**
Fordelingsskap, univers, 800x550x160mm	550	2x22	2	120	1	24 715 09	**FWB52**
Fordelingsskap, univers, 800x800x160mm	800	2x22	3	180	1	24 715 10	**FWB53**
Fordelingsskap, univers, 800x1050x160mm	1050	2x22	4	240	1	24 715 11	**FWB54**

Med forbehold om tekniske endringer



FWB64

Fordelingsskap IP44, skaphøyde 950 mm

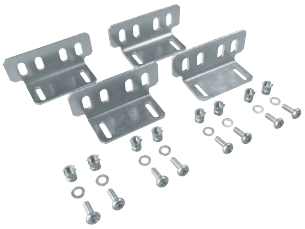
Betegnelse	Bredde	PE-klemmer	Felt	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap, univers, 950x300x160mm	300	2x18	1	72	1	24 715 12	**FWB61**
Fordelingsskap, univers, 950x550x160mm	550	2x18	2	144	1	24 715 13	**FWB62**
Fordelingsskap, univers, 950x800x160mm	800	2x18	3	216	1	24 715 14	**FWB63**
Fordelingsskap, univers, 950x1050x160mm	1050	2x18	4	288	1	24 715 15	**FWB64**



FWB74

Fordelingsskap IP44, skaphøyde 1100 mm

Betegnelse	Bredde	PE-klemmer	Felt	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fordelingsskap, univers, 1100x300x160mm	300	2x22	1	84	1	24 715 16	**FWB71**
Fordelingsskap, univers, 1100x550x160mm	550	2x22	2	168	1	24 715 17	**FWB72**
Fordelingsskap, univers, 1100x800x160mm	800	2x22	3	252	1	24 715 18	**FWB73**
Fordelingsskap, univers, 1100x1050x160mm	1050	2x22	4	336	1	24 715 19	**FWB74**



FZ900H

Festebrakett for innfelt montasje

- Festebrakett topp og bunn for innfelt montasje til stender.
- 1 sett = 4 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festebrakett for IP 44 skap.	1	24 716 90	**FZ900H**



FZ460N1

Flenser for innfelt montasje

- FZ460N1: med forhåndspreginger 4xM16, 2xM20,2xM16/25,1xM25/40/50
- FZ466N1: med forhåndspreginger 12xM16, 4xM20
- FZ468N1: lukket
- FZ461: flens i metall med svekkinger 15xM16, 4xM20
- FZ462: flens i metall med 6xM16, 2xM20, 2xM16/20, 1xM25/32/40

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innføringsflens, smal for innfelling i vegg IP40	1	24 716 51	**FZ460N1**
Innføringsflens, smal for innfelling i vegg IP40	1	24 716 52	**FZ466N1**
Innføringsflens, smal for innfelling i vegg IP40	1	24 716 53	**FZ468N1**
Innføringsflens i metall,for innfelling i vegg IP40	1	24 716 98	**FZ461**
Innføringsflens i metall for innfelling i vegg IP40	1	24 716 99	**FZ462**



FZ441N

Kabelinnføringskanal

- For fordelingsskap FWB, FP og boligskap
- Farge: RAL 9010

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringskanal 1 felt, 300mm	1	24 715 85	**FZ441N**
Kabelinnføringskanal 2 felt, 550mm	1	24 715 87	**FZ442N**
Kabelinnføringskanal 3 felt, 800mm	1	24 715 85	**FZ441N**
Kabelinnføringskanal 4 felt, 1050mm	1	24 715 91	**FZ444N**



FZ425

Innføringsflens for kabel

- universalflens med innstøpte nippler

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med innstøpte nippler	1	24 716 93	**FZ425**
Reserveflens med gummierte nippler	1	24 716 97	**FZ426**



FZ428

Flens for kabelinnføring fra bakside

- Flens med innstøpte nippler for montasje i bakvegg.

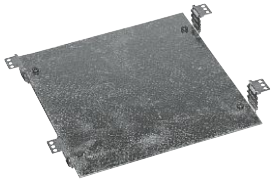
Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføring i bakvegg for skap IP44	1	24 715 83	**FZ428**



U850S

Innvendig festeskinne for kabel

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeskinne 140mm lengde topp eller bunn	1	24 697 25	**U850S**



UT26B

Montasjeplater

- Forsenkbare

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mont. plate 115 x 210mm	1	17 287 20	**UT26A**
Mont. plate 215 x 210mm	1	17 287 21	**UT26B**



UZ40F1

Skillevegg loddrett

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg for skaphøyde 500mm	1	24 715 20	**UZ30F1**
Skillevegg for skaphøyde 650mm	1	24 715 21	**UZ40F1**
Skillevegg for skaphøyde 800mm	1	24 715 22	**UZ50F1**
Skillevegg for skaphøyde 950mm	1	24 715 23	**UZ60F1**
Skillevegg for skaphøyde 1100mm	1	24 715 24	**UZ70F1**



UZ01F1

Skillevegg vannrett

- en feltbredde

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg vannrett	1	24 706 29	**UZ01F1**



UW61V

Reserve avdekkinger

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Avdekking 1 felt med skinner for fordelingsskap FWB høyde 500mm	1	24 715 25	**UW31V**
Avdekking 1 felt med skinner for fordelingsskap FWB høyde 650mm	1	24 715 26	**UW41V**
Avdekking 1 felt med skinner for fordelingsskap FWB høyde 800mm	1	24 715 27	**UW51V**
Avdekking 1 felt med skinner for fordelingsskap FWB høyde 950mm	1	24 715 28	**UW61V**
Avdekking 1 felt med skinner for fordelingsskap FWB høyde 1100mm	1	24 715 29	**UW71V**





UZ03A1

Snepptårn og DIN-skinner

- Reservedeler
- For fordelingsskap FWB, oppe og nede
- 1 x venstre og 1 x høyre

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Snepptårn for FWB, underdel topp og bunn	1	24 716 95	**UZ03A1**
Dobbel snepptårn, for FWB, underdel	1	24 716 94	**UZ04A1**
DIN-skinne for FWB	1	24 716 92	**UZ01B4**



FZ745S

Dørhengsel

- Reservedel
- For fordelingsskap FWB, oppe og nede

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dørhengsel for høyre dør	1	24 716 74	**FZ745S**
Dørhengsel for venstre dør	1	24 716 75	**FZ746S**



FZ794

Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**
Tegningslomme A4 av metall med festeskruer (for dørhøyde fra 800mm)	1	24 673 46	**FZ707**



FZ791N

Lakkstift

- For utbedring av lakkskader

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lakkstift 12ml RAL 9010	1	24 673 51	**FZ791N**
Sprayfarge 150ml. RAL 9010	1	24 674 34	**FZ792N**



S35S

Dekkremse

- 12 moduler
- Forhåndpreget i 9 mm raster
- RAL 9010

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremse for tetting av modulæråpning. Forhåndspreget i 9 mm raster RAL 9010	10	24 706 80	**S35S**



UZ005

Merkestriper

- 1 felt 12 moduler

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestripe 1 felt for påliming i avdekning med innskyvningsstripe 12 stk	1	24 679 05	**UZ005**



UZ006

Innskyvingsstripe

- 1 felt 12 moduler
- 1 ark er 12 striper

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innskyvingsstripe for innskyving i merkestiper. 1 ark = 12 striper	1	24 679 06	**UZ006**



FZ003N

Reservedører, venstre uten lås.
Benyttes sammen med reservedør høyre.
Fra skapbredde 800mm doble dører.

Betegnelse	For skap	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør venstre for IP44 skap	FWB33	1	24 717 02	**FZ003N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB34	1	24 717 03	**FZ004N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB43	1	24 717 06	**FZ007N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB44	1	24 717 07	**FZ008N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB53	1	24 717 10	**FZ011N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB54	1	24 717 11	**FZ012N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB63	1	24 717 14	**FZ015N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB64	1	24 717 15	**FZ016N**
Dør venstre for IP44 skap	FWB73/74	1	24 717 23	**FZ024N**



FZ014N

Reservedører høyre, med låsestag

Betegnelse	For skap	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør høyre for skap IP44, 500 x 300	FWB31	1	24 717 00	**FZ001N**
Dør høyre for skap IP44, 500 x 550	FWB32/33/34	1	24 717 01	**FZ002N**
Dør høyre for skap IP44, 650 x 300	FWB41	1	24 717 04	**FZ005N**
Dør høyre for skap IP44, 650 x 550	FWB42/43/44	1	24 717 05	**FZ006N**
Dør høyre for skap IP44, 800 x 300	FWB51	1	24 717 08	**FZ009N**
Dør høyre for skap IP44, 800 x 550	FWB52/53/54	1	24 717 09	**FZ010N**
Dør høyre for skap IP44, 950 x 300	FWB61	1	24 717 12	**FZ013N**
Dør høyre for skap IP44, 950 x 550	FWB62/63/64	1	24 717 13	**FZ014N**
Dør høyre for skap IP44, 1100 x 300	FWB71/73	1	24 717 20	**FZ021N**
Dør høyre for skap IP44, 1100 x 550	FWB72/74	1	24 717 21	**FZ022N**



FZ106N

Gjennomsiktig dør, bredde 550 mm

- reservedør , tilbehør
- 2-felt bredde
- for skapbredde: 550 mm

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør med vindu, IP44, 650x550	1	24 717 36	**FZ104N**
Dør med vindu, IP44, 800x550	1	24 717 37	**FZ106N**



FZ597N

Dørlås

- Enkel lås med 2 nøkler for ettermontering
- Passer i standard dørvrider
- Andre låser kan også leveres

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel sylinderlås m/ 2 nøkler.	1	24 716 60	**FZ597N**



FZ598N

Reserve dørlukker

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Standard dørlukker i plast.	1	24 716 61	**FZ598N**

Rehabiliteringsramme
for eksisterende NEBB-skap

Ved renovering av eksisterende skap er det ofte en utfordring å tilfredstille kravene til berøringssikkerhet, og behovet for plass. Med Hager rehabiliteringsrammer i kombinasjon med 2-modul jordfeilautomat vi I dette imøtekommes på en enkel og sikker måte.



Fordeler:

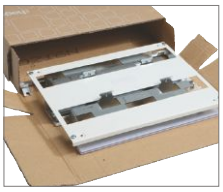
- Flatpakket emballasje
- Enkel montasje i C-, D-, E- og F-skap
- Få el. nummer ved bestilling
- Produktene kan bygges sammen
- Alle montasjeskruer sitter fast på produktet
- Jordskinne er inkludert i pakkene

Tekniske spesifikasjoner:

- IP2XC med deksler påmontert
- Kl. I Jordet
- Materiale: Metall
- Farge: Hvit RAL 9010
- Antall moduler: 16 - 48
- Antall rader: 1 og 2 som standard kan bygges sammen.
- Bruksområde - for montasje i gamle NEBB skap

Proff tips

1



Leveres flatpakket. Produktene er pakket i papp og plast. De tar liten plass i servicebil og på lager.

2



Enkel og rask montasje: alle skruer sitter festet til produktet, og passer på innfesting i NEBB-skap. Alle skruer er like og tiltrekkes med skrutrekker.

3



Frontavdekking passer i skapåpning, og monteres enkelt når installasjonene er ferdig.

4



Jordskinne følger med i standardpakken.

5



Alle sidevanger har åpning ved faseskinne slik at disse ikke kan komme i kontakt med ledende matriale.

6



Posisjon for modulærproduktene er gitt ved at de kan monteres inntil sidevangen.

7



Rammene kan kombineres ved at de monteres over hverandre. Dette gir en perfekt fleksibilitet.

8



Berøringssikkerheten er ivaretatt.

Rehabiliteringsramme i metall

- Leveres i størrelsene 1 rad 16 moduler, 2 rader 32 moduler for type C, D og E skap, samt 2 rad 48 moduler for type F skap.
- Settene leveres flatpakket komplett med DIN skinne, avdekking og jordskinne.
- Rammene passer rett i innfesting i NEBB skap.

Teknikk side 9.23



UD116N

Rehabiliteringsramme

- NEBB C, D og E

Betegnelse	Antalll rader	Mod.	Jordklemmer	El.nr.	Ref.nr.
Rehabiliteringsramme	1	16	22	17 288 10	**UD116N**



UD216N

Rehabiliteringsramme

- NEBB C, D og E

Betegnelse	Antalll rader	Mod.	Jordklemmer	El.nr.	Ref.nr.
Rehabiliteringsramme	2	32	22	17 288 11	**UD216N**



UD224N

Rehabiliteringsramme

- NEBB F

Betegnelse	Antalll rader	Mod.	Jordklemmer	El.nr.	Ref.nr.
Rehabiliteringsramme	2	48	22	17 288 12	**UD224N**

IP44 univers veggskap FP-
for utenpåliggende installasjon

individuelle muligheter for utvidelse

FP veggskap brukes som fordelings- og målerskap i små og mellomstore innstallasjoner.
Inntil 660 komponentmoduler kan installeres uten problemer. Maksimum merkestrøm er på 400A. Skapet
--monteres på vegg eller delvis innfelt. univers veggskap omfatter en rekke praktiske, detaljerte løsninger.



Fordeler:

- Høy grad av sikkerhet - lås kan monteres i døren
- Høy stabilitet - skapet er helsveiset
- Døren kan enkelt monteres på venstre eller høyre side uten bruk av verktøy
- Alle skap leveres med IP44 beskyttelse mot inntrenging
- 45 kabelinnføringer per flens

Tekniske spesifikasjoner:

Montasje:	Utenpåliggende eller delvis innfelt installasjon
Merkestrøm:	400A
Isolasjonsklasse:	IP 44, Kl.II dobbelisolert
Materiale:	Platestål
Farge:	RAL 9010
Plassenheter:	36 til 660 moduler
Dybde:	205 mm
Bredde:	300 til 1300 mm
Høyde:	500 til 1700 mm

Proff tips

1



Leveres i isolasjonsklasse II, dobbeltisolert, IP44.

2



Enkel justering av dør uten bruk av verktøy.

3



Stor fleksibel flens med 45 innføringsmuligheter.
Flens i metall med svekkinger for nipper, som tilbehør

4



Skjult ledningsinnføring leveres som tilleggsutstyr.

5



Praktisk 2-delt eske med borehullskisse for bruk som monteringsmal.

6



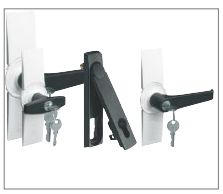
Avtagbare transportbeskyttere

7



De fleste veggskap leveres som standard med sideåpning. Plastdekselet som følger med, sitter i flukt med skapet. Kan brukes som kabelinnføring.

8



Forskjellige håndtak og låser kan leveres:
- Vrihåndtak
- Låsehåndtak
- Svingbare håndtak for system-låser

- Skap og dør i metall
- For produkter inntil 400 A
- Utenpåliggende, eller delvis innfelt montasje
- Frontmontert dør
- Skapet er forberedt for montasje av innvendig montasjesystem univers N
- Innføringsflens i topp og bunn
- Lås: Dørvrider med klappgrep og låsestag.
- Normer: 60439 1 - 3
- Farge: RAL9010, polarhvit
- Mål: HxBxD mm

Teknikk side 9.14



FP31SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 500 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 500x300x205	1	24 716 00	**FP31SN2**
Veggskap, IP44, 500x550x205	1	24 716 01	**FP32SN2**
Veggskap, IP44, 500x800x205	1	24 716 02	**FP33SN2**
Veggskap, IP44, 500x1050x205	1	24 716 03	**FP34SN2**
Veggskap, IP44, 500x1300x205	1	24 716 04	**FP35SN2**



FP42SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 650 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 650x300x205	1	24 716 05	**FP41SN2**
Veggskap, IP44, 650x550x205	1	24 716 06	**FP42SN2**
Veggskap, IP44, 650x800x205	1	24 716 07	**FP43SN2**
Veggskap, IP44, 650x1050x205	1	24 716 08	**FP44SN2**
Veggskap, IP44, 650x1300x205	1	24 716 09	**FP45SN2**



FP51SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 800 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 800x300x205	1	24 716 10	**FP51SN2**
Veggskap, IP44, 800x550x205	1	24 716 11	**FP52SN2**
Veggskap, IP44, 800x800x205	1	24 716 12	**FP53SN2**
Veggskap, IP44, 800x1050x205	1	24 716 13	**FP54SN2**
Veggskap, IP44, 800x1300x205	1	24 716 14	**FP55SN2**



FP61SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 950 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 950x300x205	1	24 716 15	**FP61SN2**
Veggskap, IP44, 950x550x205	1	24 716 16	**FP62SN2**
Veggskap, IP44, 950x800x205	1	24 716 17	**FP63SN2**
Veggskap, IP44, 950x1050x205	1	24 716 18	**FP64SN2**
Veggskap, IP44, 950x1300x205	1	24 716 19	**FP65SN2**

Med forbehold om tekniske endringer



FP73SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 1100 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 1100x300x205	1	24 716 20	**FP71SN2**
Veggskap, IP44, 1100x550x205	1	24 716 21	**FP72SN2**
Veggskap, IP44, 1100x800x205	1	24 716 22	**FP73SN2**
Veggskap, IP44, 1100x1050x205	1	24 716 23	**FP74SN2**
Veggskap, IP44, 1100x1300x205	1	24 716 24	**FP75SN2**



FP84SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 1250 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 1250x300x205	1	24 716 25	**FP81SN2**
Veggskap, IP44, 1250x550x205	1	24 716 26	**FP82SN2**
Veggskap, IP44, 1250x800x205	1	24 716 27	**FP83SN2**
Veggskap, IP44, 1250x1050x205	1	24 716 28	**FP84SN2**
Veggskap, IP44, 1250x1300x205	1	24 716 29	**FP85SN2**



FP94SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 1400 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 1400x300x205	1	24 716 30	**FP91SN2**
Veggskap, IP44, 1400x550x205	1	24 716 31	**FP92SN2**
Veggskap, IP44, 1400x800x205	1	24 716 32	**FP93SN2**
Veggskap, IP44, 1400x1050x205	1	24 716 33	**FP94SN2**
Veggskap, IP44, 1400x1300x205	1	24 716 34	**FP95SN2**



FP01SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 1550 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 1550x300x205	1	24 716 35	**FP01SN2**
Veggskap, IP44, 1550x550x205	1	24 716 36	**FP02SN2**
Veggskap, IP44, 1550x800x205	1	24 716 37	**FP03SN2**
Veggskap, IP44, 1550x1050x205	1	24 716 38	**FP04SN2**
Veggskap, IP44, 1550x1300x205	1	24 716 39	**FP05SN2**



FP11SN2

Veggskap, IP44, isolasjonsklasse II, dybde 205 mm, skaphøyde 1700 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, IP44, 1700x300x205	1	24 716 40	**FP11SN2**
Veggskap, IP44, 1700x550x205	1	24 716 41	**FP12SN2**
Veggskap, IP44, 1700x800x205	1	24 716 42	**FP13SN2**
Veggskap, IP44, 1700x1050x205	1	24 716 43	**FP14SN2**
Veggskap, IP44, 1700x1300x205	1	24 716 44	**FP15SN2**

Boligskap
Isolasjonsklasse II, dobbeltisolert
Basert på standard univers-skap
Med målerbrett, DIN-skinner og avdekninger.
Boligsentralene leveres i tillegg med svakstrømsfelt
Leveres uten sideflenser
Standard innbyggingssystem univers N kan ikke benyttes



FP32N3N

Boligskap høyde 500mm

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligskap IP44; 500x550x205	36	1	24 715 71	**FP32N3N**



FP42N3N

Boligskap høyde 650mm

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligskap IP44; 650x550x205	60	1	24 715 72	**FP42N3N**



FP52N3N

Boligskap høyde 800mm

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligskap IP44; 800x550x205	84	1	24 715 73	**FP52N3N**



FP72N3N

Boligsentral for veggmontasje

Levers komplett med avdekkinger, jordskinne, DIN-skinner og svakstrømsfelt.

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligsentral IP44; 1100x550x205	84	1	24 715 74	**FP72N3N**



FP22N3N

Boligsentral for gulvmontasje

Levers komplett med avdekkinger, jordskinne, DIN-skinner og svakstrømsfelt.

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligsentral, IP44 1950x550x205	132	1	24 715 70	**FP22N3N**

Boligskap
- Klasse 1, jordet
- Utenpåliggende eller innfelt montasje
- Med målerbrett, avdekninger, DIN-skinner og jordskinne
- Med svekkinger i topp og bunn
- Vendbar dør
- Standard innbyggingssystem univers N kan ikke benyttes



FP42

Boligskap

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligskap IP30; 650x550x205	54	1	24 715 97	**FP42**



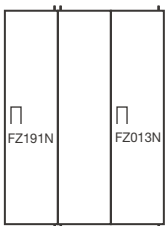
FP52

Boligskap

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligskap IP30; 800x550x205	78	1	24 715 98	**FP52**

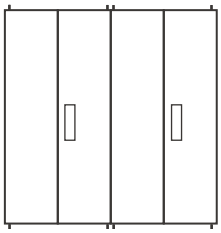
Eksempel:

FP63SN2



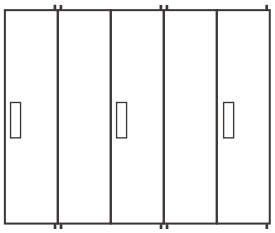
FZ191N standard dør FZ013N

FP64SN2



FZ015N FZ191N FZ015N FZ013N

FP65SN2



FZ191N FZ015N FZ191N FZ015N FZ013N

Spesialdører
For veggskap IP44 som monteres i smale gjennomganger

- 248 mm bred
- med lås FZ598N
- i stål
- Farge RAL 9010 (hvit)

Bytt standarddørene som er montert inn i skapet
med dørene i det høyre feltet.
Bestillingseks. for FP65SN2:
+ 2 x Spesialdør FZ191N
+ 2 x dører FZ015N
+ 1 x dør FZ013N

Vær oppmerksom på følgende: Standarddøren FZ015N/023N/028N/033N som er montert inn i skapet FWB/FP- 63 - 73 - 83 og 93 kan benyttes..

For skap:		Spesialdør høyre m/låsestag	Dør venstre	Dør høyre m/ låsestag
FWB62	FP62SN2	-	FZ015N	FZ013N
FWB63	FP63SN2	FZ191N	standard dør	FZ013N
FWB64	FP64SN2	FZ191N	2 x FZ015N	FZ013N
-	FP65SN2	2 x FZ191N	2 x FZ015N	FZ013N
FWB72	FP72SN2	-	FZ023N	FZ021N
FWB73	FP73SN2	FZ192N	standard dør	FZ021N
FWB74	FP74SN2	FZ192N	2 x FZ023N	FZ021N
	FP75SN2	2 x FZ192N	2 x FZ023N	FZ021N
	FP82SN2	-	FZ028N	FZ026N
	FP83SN2	FZ193N	standard dør	FZ026N
	FP84SN2	FZ193N	2 x FZ028N	FZ026N
	FP85SN2	2 x FZ193N	2 x FZ028N	FZ026N
	FP92SN2	-	FZ033N	FZ031N FZ031N
	FP93SN2	FZ194N	standard dør	FZ031N FZ031N
	FP94SN2	FZ194N	2 x FZ033N	
	FP95SN2	2 x FZ194N	2 x FZ033N	



FZ193N

Spesialdører høyre med stanglås

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Spesialdør for skap IP44, 950x300	1	24 717 50	**FZ191N**
Spesialdør for skap IP44, 1100x300	1	24 717 51	**FZ192N**
Spesialdør for skap IP44, 1250x300	1	24 717 52	**FZ193N**
Spesialdør for skap IP44, 1400x300	1	24 717 53	**FZ194N**



FZ106N

Gjennomsiktige dører, bredde 550 mm

- FZ164N: 2 dører (høyre + venstre)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør med glass IP44, 650x550	1	24 717 36	**FZ104N**
Dør med glass IP44, 800x550	1	24 717 37	**FZ106N**
Dør med glass IP44, 950x550	1	24 717 38	**FZ110N**
Dør med glass IP44, 1100x550	1	24 717 35	**FZ102N**
2 dører med glass IP44, 1100x550	1	24 717 39	**FZ164N**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ531N

T-håndtak

- FZ531N låsbar sylinderlås nummer 1333

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dørvrider m/ T-håndtak uten lås	1	24 716 55	**FZ530N**
Dørvrider m/ T-håndtak og sylinder og 2 nøkler	1	24 716 56	**FZ531N**



FZ534N

Innfelt dørhåndtak

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt dørhåndtak for sylinderlås 5506	1	24 716 57	**FZ534N**



OLH_KL-3_5506

Låssylindre for FZ534N

inkl. 2 nøkler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låssylinder OLH	1	24 674 76	**OLH-KI.3-5506**
Låssylinder OLU	1	24 674 75	**OLU-KI.3-5506**
Låssylinder BLH	1	24 674 79	**BLH-KI.3-5506**
Låssylinder BLU	1	24 674 80	**BLU-KI.3-5506**
Låssylinder TEV20	1	24 674 73	**TEV20-5506**
Låssylinder TEV201	1	24 674 74	**TEV201-5506**



FZ833N

Låsestag

Når innfelt dørhåndtak FZ534N brukes, må eksisterende låsestag byttes ut med disse:

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsestag for FP-skap, IP44, 500 mm høyde	1	24 716 79	**FZ833N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 650 mm høyde	1	24 716 80	**FZ834N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 800 mm høyde	1	24 716 81	**FZ835N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 950 mm høyde	1	24 716 82	**FZ836N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 1100 mm høyde	1	24 716 83	**FZ837N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 1250 mm høyde	1	24 716 84	**FZ838N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 1550 mm høyde	1	24 716 86	**FZ840N**
Låsestag for FP-skap, IP44, 1700 mm høyde	1	24 716 87	**FZ841N**



FZ598N

Standard dørlukker

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Standard dørlukker med vrider	1	24 716 61	**FZ598N**



FZ597N

Dørlås

- Enkel lås med 2 nøkler for ettermontering
- Passer i standard dørvrider FZ598N

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel sylinderlås, passer i standard dørvrider	1	24 716 60	**FZ597N**
Reservenøkkel for FZ597N	1	24 716 59	**FZ596**



FZ426

Flenser med innstøpte nipler

- Ledningsinnføringsflens oppe og nede

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med innstøpte nipler IP44	1	24 716 93	**FZ425**
Reserveflens med gummierte innstøpte nipler IP44	1	24 716 97	**FZ426**



FZ468N

Flens uten svekkinger IP44

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens uten svekkinger IP44	1	24 716 49	**FZ468N**



FZ427R

Sideplate for IP44 skap

- Reservedel
- Med 3 x M50 forhåndspreging

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sideplate venstre IP44	1	24 715 81	**FZ427L**
Sideplate høyre IP44	1	24 715 82	**FZ427R**



FZ460N1

Flenser for innfelt montasje

- FZ460N1: Med forhåndspreginger 4 x M16, 2 x M20, 2 x M16/25, 1 x M25/40/50
- FZ466N1: Med forhåndspreginger 12 x M16, 4 x M20
- FZ468N1: Tett
- FZ461: Med forhåndspreginger 15xM16, 4xM20
- FZ462: Med forhåndspreginger 6xM16, 2xM20, 2xM16/20, 1xM25/32/40

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 51	**FZ460N1**
Flens med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 52	**FZ466N1**
Flens med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 53	**FZ468N1**
Flens i metall med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 98	**FZ461**
Flens i metall med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 99	**FZ462**



FZ428

Flensplate

- For kabelinnføring på baksiden

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens for ledningsinnføring i rygg	1	24 715 83	**FZ428**



FZ737B

Gjennomføringsflens

- Benyttes ved gjennomføring av samleskinner og kabel.
- For 2 skap IP44 ved siden av hverandre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gjennomføringsflens IP44	1	24 716 72	**FZ737B**



FZ443B

Sammenbyggingssett for 2 skap over hverandre

- For skap IP44 over hverandre
- For skap på tilkoblingssokkel IP44

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett, vertikal, 1 felt	1	24 715 84	**FZ441B**
Sammenbyggingssett, vertikal, 2 felt	1	24 715 86	**FZ442B**
Sammenbyggingssett, vertikal, 3 felt	1	24 715 88	**FZ443B**
Sammenbyggingssett, vertikal, 4 felt	1	24 715 90	**FZ444B**
Sammenbyggingssett, vertikal, 5 felt	1	24 715 92	**FZ445B**

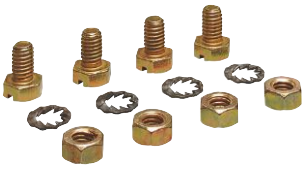


FZ738

Sammenbyggingssett for skap montert på sokkel

- For alle skapbredder IP44 montert på 200 mm sokkel (er inkludert i sokkel)

Produkt	Pk.	El.nr.a	Ref.nr.
Sammenbyggingssett sokkel IP44	1	24 716 73	**FZ738**



FZ714

Sammenbyggingssett for 2 sokler over hverandre

- For alle bredder
- 2 sokler 200 mm over hverandre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett 2 sokler over hverandre	1	24 673 43	**FZ714**



FZ745S

Hengsler

- Reservehengsler for dører

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservehengsel for høyre dør til FP-skap IP44	1	24 716 74	**FZ745S**
Reservehengsel for venstre dør til FP-skap IP44	1	24 716 75	**FZ746S**

Se side 9.39 for ytterligere forklaring av montasje av tverrskinne og senkesett



UN03A

Bæreskinner

- 1 felt per sett
- 1 sett = 2 stk.

Produkt	Pk	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinne,univers, 300mm	3	24 697 00	**UN02A**
Bæreskinne,univers, 450mm, for 500mm skaphøyde	3	24 697 01	**UN03A**
Bæreskinne,univers, 600mm, for 650mm skaphøyde	3	24 697 02	**UN04A**
Bæreskinne,univers, 750mm, for 800mm skaphøyde	3	24 697 03	**UN05A**
Bæreskinne,univers, 900mm, for 950mm skaphøyde	3	24 697 04	**UN06A**
Bæreskinne,univers, 1050mm, for 1100mm skaphøyde	3	24 697 05	**UN07A**
Bæreskinne,univers, 1200mm, for 1250mm skaphøyde	3	24 697 06	**UN08A**
Bæreskinne,univers, 1350mm, for 1400mm skaphøyde	3	24 697 07	**UN09A**
Bæreskinne,univers, 1500mm, for 1550mm skaphøyde	3	24 706 00	**UN10A**
Bæreskinne,univers, 1650mm, for 1700mm skaphøyde	3	24 706 01	**UN11A**



UT12L

Bæreskinnelask

- For sammenkobling av to bæreskinner

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinnelask, 1 pk. = 2 stk.	1	24 697 10	**UT12L**



UT90G

Fjærspenne

- For feste av bæreskinner ved forskjellig nivå
- 1 stk., bestill 2 stk. per bæreskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel fjærspenne	20	24 697 11	**UT90G**
Dobbel fjærspenne	10	24 697 94	**UT90J**

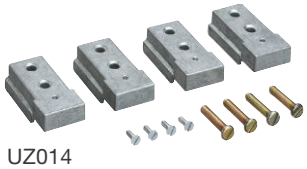


UT12PN

Tverrskinne

- Brukes ved overgang fra 2 felt til 2x1 felt (når en eller flere bæreskinner er kortere enn resten)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne 2 felt	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne 3 felt	1	24 697 17	**UT12QN**



UZ014

Senkesett

- Når målerbrett monteres inntil en tverrskinne må senkesett brukes for å senke tverrskinnen. Monteres mellom festevinkel og tverrskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senkesett for tverrskinne 2 felt	1	24 697 18	**UZ014**
Senkesett for tverrskinne 3 felt	1	24 697 19	**UZ015**



UT90F



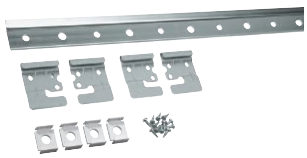
UT90R

Festevinkler

Festevinkel UT90F:
- Dobbel festevinkel
For feste av U-skinne til bæreskinne

Festevinkel UT90L/R:
For feste av bæreskinne til U-skinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festevinkel dobbel	1	24 697 14	**UT90F**
Festevinkel, halv venstre	1	24 697 12	**UT90L**
Festevinkel, halv høyre	1	24 697 13	**UT90R**

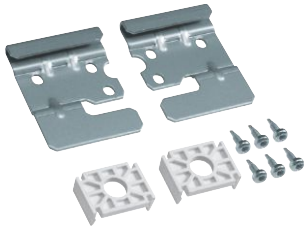


FZ890N

Enkel festeskinne for skap IP44

- For enkel utenpåliggende skapmontasje
- Med 4 festelasker
- Lengde: 2 m

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeskinne for veggskap IP44, 2 meter	1	24 716 91	**FZ890N**



FZ799N

Ekstra festelasker

- 1 sett = 4 stk.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festebrakett til festeskinne	1	24 716 76	**FZ799N**



FZ900H

Festebrakett

- benyttes ved innfelling av skap i trevegg
- 1 sett = 4 stk.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festebrakett benyttes ved innfelt montasje	1	24 716 90	**FZ900H**



UT91B

Jordskinner

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 feltbredde, 25 tilkoblinger	1	24 697 30	**UT91B**
2 feltbredder, 25 tilkoblinger	1	24 697 32	**UT92B**
1 feltbredde, 25 tilkoblinger, isolert, festes i snepptårn	1	24 681 46	**KM25T**
Med sneppfeste for DIN- skinner 3x16 mm² + 4x10 mm²	1	24 678 70	**KM07E**

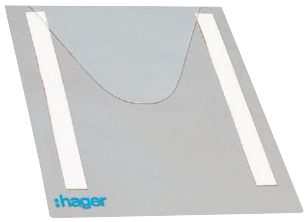


FZ850S

Kabelsamleskinne

- C-profil 25 x 10 mm
- Slissemål: 11 mm
- For innbygging i topp/bunn av skapet

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelsamleskinne	1	24 716 88	**FZ850S**



FZ794

Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**



FZ707

Tegningslommer A4

- Kun for dører fra en bredde på 550 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tegningslomme A4 av metall med festeskruer (for dørhøyde fra 800mm)	1	24 673 46	**FZ707**
Tegningslomme A4 i plast, selvklebende	1	24 674 60	**FZ818**



FZ791N

Lakk

- For utbedring av lakkskader

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sprayfarge 150 ml. RAL 9010	1	24 674 34	**FZ792N**
Lakkstift 12 ml. RAL 9010	1	24 673 51	**FZ791N**



VZ404

Rengjøringsmiddel

- For overflater i plast. Pumpesprayflasker

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Rengjøringssett for isolerstoff	1	17 289 45	**VZ404**



ZZ910

Vater

- For hjelp ved montering av veggskap

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vater	1	24 716 89	**ZZ910**



FZ442N

Kabelinnføringskanal, kan plugges på skap i topp og bunn, uten boring

For skap IP44 med dybdene 160 mm og 205 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringskanal 1-felt, B300, RAL9010	1	24 715 85	**FZ441N**
Kabelinnføringskanal 2-felt, B550, RAL9010	1	24 715 87	**FZ442N**
Kabelinnføringskanal 3-felt, B800, RAL9010	1	24 715 89	**FZ443N**
Kabelinnføringskanal 4-felt, B1050, RAL9010	1	24 715 91	**FZ444N**
Kabelinnføringskanal 5-felt, B1300, RAL9010	1	24 715 93	**FZ445N**



FZ612N

Sokkel for skap, dybde 205 mm, høyde 100 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvsokkel, univers, 100x300x205	1	24 716 62	**FZ611N**
Gulvsokkel, univers, 100x550x205	1	24 716 63	**FZ612N**
Gulvsokkel, univers, 100x800x205	1	24 716 64	**FZ613N**
Gulvsokkel, univers, 100x1050x205	1	24 716 65	**FZ614N**
Gulvsokkel, univers, 100x1300x205	1	24 716 66	**FZ615N**



FZ622N

Sokkel for skap, dybde 205 mm, høyde 200 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvsokkel, 200x300x205	1	24 716 67	**FZ621N**
Gulvsokkel, 200x550x205	1	24 716 68	**FZ622N**
Gulvsokkel, 200x800x205	1	24 716 69	**FZ623N**
Gulvsokkel, 200x1050x205	1	24 716 70	**FZ624N**
Gulvsokkel, 200x1300x205	1	24 716 71	**FZ625N**

- Skap og dør i metall
- Isolasjonsklasse II,
- Dybde 275 mm
- For produkter inntil 630A
- trepunkts staglås med dreiehåndtak
- farge; RAL 7035
- norm; EN60439 1-3
- Leveres med flenser
- Skapene er forberedt for innvendig montasjesystem univers N

Teknikk side 9.17



FT31S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde 275 mm, skaphøyde 500 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,500x300x275 mm	1	24 670 50	**FT31S**
Veggskap, univers, IP54/II,500x550x275 mm	1	24 670 60	**FT32S**
Veggskap, univers, IP54/II,500x800x275 mm	1	24 670 70	**FT33S**
Veggskap, univers, IP54/II,500x1050x275 mm	1	24 670 80	**FT34S**



FT41S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde 275 mm, skaphøyde 650 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,650x300x275 mm	1	24 670 51	**FT41S**
Veggskap, univers, IP54/II,650x550x275 mm	1	24 670 61	**FT42S**
Veggskap, univers, IP54/II,650x800x275 mm	1	24 670 71	**FT43S**



FT51S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde 275 mm, skaphøyde 800 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,800x300x275 mm	1	24 670 52	**FT51S**
Veggskap, univers, IP54/II,800x550x275 mm	1	24 670 62	**FT52S**
Veggskap, univers, IP54/II,800x800x275 mm	1	24 670 72	**FT53S**
Veggskap, univers, IP54/II,800x1050x275 mm	1	24 670 81	**FT54S**



FT61S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde275 mm, skaphøyde 950 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,950x300x275 mm	1	24 670 53	**FT61S**
Veggskap, univers, IP54/II,950x550x275 mm	1	24 670 63	**FT62S**
Veggskap, univers, IP54/II,950x800x275 mm	1	24 670 73	**FT63S**
Veggskap, univers, IP54/II,950x1050x275 mm	1	24 670 82	**FT64S**

Med forbehold om tekniske endringer



FT71S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde 275 mm, skaphøyde 1100 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,1100x300x275 mm	1	24 670 54	**FT71S**
Veggskap, univers, IP54/II,1100x550x275 mm	1	24 670 64	**FT72S**
Veggskap, univers, IP54/II,1100x800x275 mm	1	24 670 74	**FT73S**
Veggskap, univers, IP54/II,1100x1050x275 mm	1	24 670 83	**FT74S**



FT82S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde 275 mm, skaphøyde 1250 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,1250x550x275 mm	1	24 670 65	**FT82S**
Veggskap, univers, IP54/II,1250x800x275 mm	1	24 670 75	**FT83S**
Veggskap, univers, IP54/II,1250x1050x275 mm	1	24 670 84	**FT84S**



FT92S

Veggskap, IP54, isolasjonsklasse II, dybde 275 mm, skaphøyde 1400 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, univers, IP54/II,1400x550x275 mm	1	24 670 66	**FT92S**
Veggskap, univers, IP54/II,1400x800x275 mm	1	24 670 76	**FT93S**
Veggskap, univers, IP54/II,1400x1050x275 mm	1	24 670 85	**FT94S**



FZ530

Dørhåndtak med T-grep

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
T-grepshåndtak uten lås	1	24 674 93	**FZ530**
T-grepshåndtak med enkel lås.	1	24 674 94	**FZ531**



OLU_KL-3_5506

Låssylinder for FZ534

låssylinder med 2 stk nøkler

Beskrivelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låssylinder OLH	1	24 674 76	**OLH-KI.3-5506**
Låssylinder OLU	1	24 674 75	**OLU-KI.3-5506**
Låssylinder BLH	1	24 674 79	**BLH-KI.3-5506**
Låssylinder BLU	1	24 674 80	**BLU-KI.3-5506**
Låssylinder TEV20	1	24 674 73	**TEV20-5506**
Låssylinder TEV201	1	24 674 74	**TEV201-5506**



FZ534

Innfelt dørhåndtak for låssylinder

- FZ534: for låssylinder Kl.3 5506

Beskrivelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt dørhåndtak for låssylinder	1	24 674 97	**FZ534**



FZ503

Firkantinnsats for standardgrep

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantinnsats, 7mm	1	24 674 91	**FZ503**



FZ404

Flens i kunststoff for montering i topp og bunn IP 54

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens for topp og bunn uten svekkinger,	5	24 673 52	**FZ404**



FZ406M

Flens i kunststoff for montering i topp og bunn IP 54

- flens med svekkinger 15 x M20 eller 13 x M20 og 2 x M25

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger, IP 54	5	24 673 54	**FZ406M**



FZ407M

Flens i kunststoff for montering i topp og bunn IP 54

- flens med svekkinger 8 x M25 eller 6 x M25,og 2 x M32

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger, IP54	5	24 673 61	**FZ407M**



FZ408M

Flens i kunststoff for montering i topp og bunn IP 54

- flens med svekkinger 2 x M25/32, 1 x M50/63

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger, IP54	5	24 673 56	**FZ408M**



FZ402

Universal flens med innstøpte nippler IP54

Innføringsnippler:
- 24 x 9 - 11,5 mm nippler
- 12 x 11 - 16 mm nippler
- 4 x 12,5 - 20 mm nippler
- 2 x 13 - 27,5 mm nippler
- 2 x 16 - 32 mm nippler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universal flens med innstøpte nippler, IP54	5	24 675 33	**FZ402**



FZ447

Kabelinnføringsflens i plast for sidemontasje, uten svekkinger, IP54 Kl. I

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sideflens, IP54, Kl.I	1	24 673 65	**FZ447**



FZ422

Kabelinnføringsflens i metall for topp og bunn, uten svekkinger, IP54

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsflens, IP54 Kl.I	1	24 673 63	**FZ422**

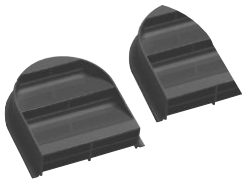


FZ414

Kabelmuffe for flens FZ408

- FZ413 rund
- FZ414 og FZ415 oval

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelmuffe rund, for 1 kabel d=35-60mm	1	24 673 81	**FZ413**
Kabelmuffe oval, for 1 kabel d=35-60mm	1	24 673 82	**FZ414**
Kabelmuffe oval, for 2 kabler d=35-60mm	1	24 673 83	**FZ415**



FZ417

Lufteventil

Monteres i flens FZ408M
- Reduserer tetthetsgraden til IP2X

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lufteventil FT/FA/	1	24 673 84	**FZ417**



FZ401

Tettesett

(1 sett sortert etter størrelse)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tettesett for å lukke åpne innføringer i FZ 402	1	24 675 34	**FZ401**



FZ721

Sammenkoblingssett for 2 skap sideveis, dybde 275 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenkoblingssett univers, veggskap IP54	1	24 673 71	**FZ721**



FZ775

Sammenkoblingssett for 2 veggskap over hverandre. Isolasjonsklasse II, dybde 275 mm

Produkt	Felt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett	1	1	24 674 22	**FZ775**
Sammenbyggingssett	2	1	24 674 24	**FZ720**
Sammenbyggingssett	3	1	24 674 26	**FZ718**
Sammenbyggingssett	4	1	24 674 28	**FZ719**



FZ714

Sammenbyggingssett for 2 sokler over hverandre

for alle bredder
- 2 sokler 100/200 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett for 2 sokler over hverandre	1	24 673 43	**FZ714**



FZ409M

Innføringsmuffer for flenser

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innføringsmuffe,univers, M20	25	24 673 72	**FZ409M**
Innføringsmuffe,univers, M25	25	24 673 73	**FZ410M**
Innføringsmuffe,univers, M32	25	24 673 74	**FZ411M**
Innføringsmuffe,univers, M40	25	24 673 75	**FZ412M**

Se side 9.39 for ytterligere forklaring av montasje av tverrskinne og senkesett



UN03A

Bæreskinner

- 1 felt per sett
- 1 sett = 2 stk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinne, 300mm	3	24 697 00	**UN02A**
Bæreskinne, 450 mm for 500 mm skaphøyde.	3	24 697 01	**UN03A**
Bæreskinne, 600 mm for 650 mm skaphøyde	3	24 697 02	**UN04A**
Bæreskinne, 750 mm for 800 mm skaphøyde	3	24 697 03	**UN05A**
Bæreskinne, 900 mm for 950 mm skaphøyde.	3	24 697 04	**UN06A**
Bæreskinne, 1050 mm for 1100 mm skaphøyde	3	24 697 05	**UN07A**
Bæreskinne, 1200 mm for 1250 mm skaphøyde	3	24 697 06	**UN08A**
Bæreskinne, 1350 mm for 1400 mm skaphøyde	3	24 697 07	**UN09A**



UT12L

Bæreskinnelask

For å koble sammen to bæreskinner
1 sett = 2 stk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinnelask	1	24 697 10	**UT12L**



UT90G

Fjærspenner

- For feste av bæreskinner i ulik dybde
- UT90G - Enkelt fjærspenne for feste av bæreskinne i forskjellige dybder.
- bestill 2 stk. per bæreskinne
- UT90J - dobbel fjærspenne for feste av 2 bæreskinner i samme dybde.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel fjærspenne	20	24 697 11	**UT90G**
Dobbel fjærspenne	10	24 697 94	**UT90J**



UT12PN

Tverrskinne

- Brukes ved overgang fra 2 felt til 2x1 felt (når en eller flere bæreskinner er kortere enn resten)

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne univers, 2 felt	500	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne univers, 3 felt	750	1	24 697 17	**UT12QN**



UZ014

Senkesett

- Når målerbrett monteres inntil en tverrskinne må senkesett brukes for å senke tverrskinnen
  Monteres mellom festevinkel og tverrskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senkesett= 4 stk. for 2 felt	1	24 697 18	**UZ014**
Senkesett= 6 stk. for 3 felt	1	24 697 19	**UZ015**

Med forbehold om tekniske endringer



UT90F



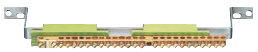
UT90R

Festevinkler

Festevinkel UT90F:
- Dobbel festevinkel
For feste av U-skinne til bæreskinne

Festevinkel UT90L/R:
For feste av bæreskinne til U-skinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festevinkel dobbel	1	24 697 14	**UT90F**
Festevinkel, halv venstre	1	24 697 12	**UT90L**
Festevinkel, halv høyre	1	24 697 13	**UT90R**



UT91B

Jordskinne

- Jordskinne UTxx, festes direkte på bæreskinne
- UT91B - 1 felt 25 tilkoblinger, maks 16mm^2
- UT92B - 2 felt 50 tilkoblinger, maks 16mm^2
- KM25T - isolert jordskinne 1 felt, 25 tilkoblinger

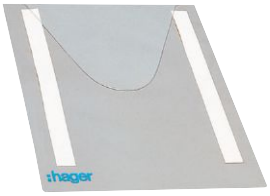
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordskinne 1 felt	1	24 697 30	**UT91B**
Jordskinne 2 felt	1	24 697 32	**UT92B**
Isolert jordskinne 1 felt, festes i snepptårn	1	24 681 46	**KM25T**



UT11B

Horisontal støtteskinne IP54

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Horisontal støtteskinne for IP 54 skap, 2 felt	1	24 706 24	**UT11A**
Horisontal støtteskinne for IP 54 skap, 3 felt	1	24 706 25	**UT11B**
Horisontal støtteskinne for IP 54 skap, 4 felt	1	24 706 26	**UT11C**
Horisontal støtteskinne for IP 54 skap, 5 felt	1	24 706 27	**UT11D**



FZ794

Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**



FZ710

Tegningslomme

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tegningslomme for IP 54 skap i metall inkl. festeskruer	1	24 673 47	**FZ710**
Tegningslomme A4 i plast, selvklebende	1	24 674 60	**FZ818**



FL672Z

Lakksprayboks

For utbedring av lakkskader 150ml

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lakksprayboks RAL 7035	1	24 674 38	**FZ793**



VZ404

Rengjøringsmiddel

For rengjøring av plast og avdekkinger samt IP65 skap

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Rengjøringsmiddel for plast	1	17 289 45	**VZ404**



FZ632

Sokkel for skap IP 54, dybde 255 mm, høyde 100, RAL 7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, H 100 x B 300 mm	1	24 674 04	**FZ631**
Sokkel, H 100 x B 550 mm	1	24 674 08	**FZ632**
Sokkel, H 100 x B 800 mm	1	24 674 12	**FZ633**
Sokkel, H 100 x B 1050 mm	1	24 674 16	**FZ634**



FZ642

Sokkel for skap IP 54, dybde 255 mm, høyde 200, RAL 7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, H 200 x B 300 mm	1	24 674 03	**FZ641**
Sokkel, H 200 x B 550 mm	1	24 674 07	**FZ642**
Sokkel, H 200 x B 800 mm	1	24 674 11	**FZ643**
Sokkel, H 200 x B 1050 mm	1	24 674 15	**FZ644**



FZ781

Kabelfesteskinne for sokkel høyde, 100 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelskinne for sokkel 1 felt	1	24 674 37	**FZ780**
Kabelskinne for sokkel 2 felt	1	24 674 39	**FZ781**
Kabelskinne for sokkel 3 felt	1	24 674 40	**FZ782**
Kabelskinne for sokkel 4 felt	1	24 674 31	**FZ844**

Med forbehold om tekniske endringer

- Veggskap i polyester,
  Isolasjonsklasse II
  Dobbeltisolert

Teknikk side 9.22

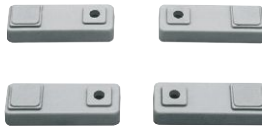


FL52S

Veggskap, IP65, isolasjonsklasse II, dybde 200 og 300mm

Mål HxBxD mm

Produkt	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggskap, 550 x 300 x 200	36	1	25 120 00	**FL31S**
Veggskap, 550 x 600 x 300	72	1	25 120 01	**FL32S**
Veggskap, 850 x 600 x 300	120	1	25 120 02	**FL52S**
Veggskap, 850 x 850 x 300	180	1	25 120 03	**FL53S**
Veggskap, 1150 x 600 x 300	168	1	25 120 04	**FL72S**
Veggskap, 1150 x 850 x 300	252	1	25 120 05	**FL73S**



FL863Z

Veggfester

- bestill 1 sett per skap

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Veggfeste, (1 sett = 4 stk.)	5	25 120 30	**FL863Z**



UN03A

Bæreskinner

- 1 felt per sett
- 1 sett = 2 stk.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinne,univers, 300mm	1	24 697 00	**UN02A**
Bæreskinne,univers ,450mm, for 550mm skaphøyde	1	24 697 01	**UN03A**
Bæreskinne,univers, 750mm, for 850mm skaphøyde	1	24 697 03	**UN05A**
Bæreskinne,univers, 1050mm, for 1150mm skaphøyde	1	24 697 05	**UN07A**



UT12L

Bæreskinnelask

- For å koble sammen to bæreskinner

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinnelask, univers, 1 sett = 2 stk.	1	24 697 10	**UT12L**



UT90G

Bæreskinnefeste

- For feste av bæreskinner ved forskjellig nivå
- 1 stk., per bæreskinne bestill 2 x

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel fjærspenne	1	24 697 11	**UT90G**

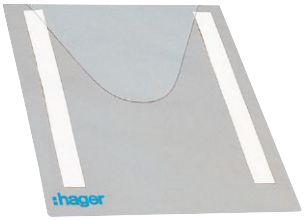


UT12PN

Tverrskinne

- Brukes ved overgang fra 2 felt til 2x1 felt (når en eller flere bæreskinner er kortere enn resten)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne 2 felt	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne 3 felt	1	24 697 17	**UT12QN**



FZ794

Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ530

Dørhåndtak med T-grep

- Kan ikke benyttes på FL31S

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
T-grepshåndtak uten lås	1	24 674 93	**FZ530**
T-grepshåndtak med enkel lås.	1	24 674 94	**FZ531**



OLU_KL-3_5506

Låssylinder for FZ534

- låssylinder med 2 stk nøkler
- Kan ikke benyttes på FL31S

Produkt	PK.	El.nr.	Ref.nr.
Låssylinder OLH	1	24 674 76	**OLH-Kl.3-5506**
Låssylinder OLU	1	24 674 75	**OLU-Kl.3-5506**
Låssylinder BLH	1	24 674 79	**BLH-Kl.3-5506**
Låssylinder BLU	1	24 674 80	**BLU-Kl.3-5506**
Låssylinder TEV20	1	24 674 73	**TEV20-5506**
Låssylinder TEV201	1	24 674 74	**TEV201-5506**



FZ534

Innfelt dørhåndtak for låssylinder

- FZ534: for låsesylinder Kl.3 5506
- Kan ikke benyttes på FL31S

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt dørhåndtak for låssylinder	1	24 674 97	**FZ534**



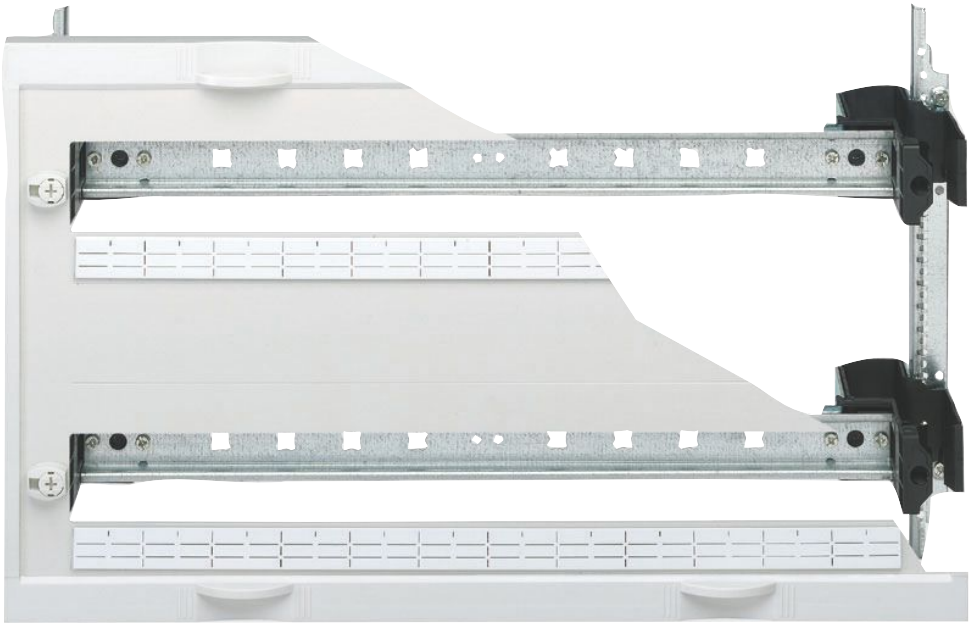
FZ503

Firkantinnsats for standardgrep

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantinnsats, 7mm	1	24 674 91	**FZ503**

Norges raskeste stativløsning...

Hagers stativsystem i IP30 er spesielt utviklet for bruk der det stilles store krav til tetthet og motstandskraft. Stativløsningen utmerker seg med høy fleksibilitet og enkel montering. Den er fullt kompatibel med alle deler i univers N-systemet.



Fordeler:

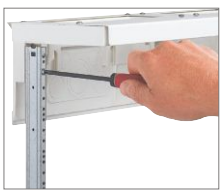
- Enkel og rask sammenmontering
- Modulær og dermed fleksibel
- Sideveis sammenmonterbar
- Vinkelstabil
- Typetestet system etter EN 61439-1
- Farge: Polarhvit RAL 9010
- Forenklet lagerhold
- Ingen kapping /bearbeiding

Tekniske spesifikasjoner:

- Stativ
- For belastning inntil 630A
- Klasse I, jordet
- Tetthetsgrad IP3x (dersom montert inntil vegg)
- For veggmontasje
- Farge RAL9010 (polarhvit)
  - Høyde fra 500mm til 2000mm
  - bredde fra 1 felt til 6 felt

Proff tips

1



Monter bæreskinner til topp / bunndelen, og skru så disse fast til en plan, ikke brennbar vegg.

2



Monter univers N systemmoduler

3



Monter sidevegger

4



Ferdig!

Stativ
- for belastning inntil 630A
- Klasse I
- Tetthetsgrad IP3x dersom stativet er montert inntil vegg
- for veggmontasje
- farge RAL9010 (polarhvit)
- Leveres med åpninger i topp og bunn, med mulighet for montering av flenser.
- Topp / bunnplater og sidevegger leveres parvis. Stativet er forberedt for montasjesystemet univers N.

Et komplett stativ vil bestå av en pk. topp / bunnplate, en pk. sidevegger, samt bæreskinner og systemmoduler fra univers N-systemet.

Teknikk side 9.21



FR02A

Topp / bunnplater
Lukket

Dybde i mm	**160**					
Felt	1-felt	2-felt	3-felt	4-felt	5-felt	6-felt
Bredde i mm	250	500	750	1000	1250	1500
Ref.nr.	**FR01A**	**FR02A**	**FR03A**	**FR04A**	**FR05A**	**FR06A**
El.nr.	17 287 50	17 287 51	17 287 52	17 287 53	17 287 54	17 287 55



FR40A

Sidevegger (høyre / venstre)			**Bæreskinne**	
Variant	lukket		Sett à 2 stk.	
Høyde	El.nr.	**Ref.nr.**	El.nr.	**Ref.nr.**
500	17 287 56	**FR30A**	24 697 01	**UN03A**
650	17 287 57	**FR40A**	24 697 02	**UN04A**
800	17 287 58	**FR50A**	24 697 03	**UN05A**
950	17 287 59	**FR60A**	24 697 04	**UN06A**
1100	17 287 60	**FR70A**	24 697 05	**UN07A**
1250	17 287 61	**FR80A**	24 697 06	**UN08A**
1400	17 287 62	**FR90A**	24 697 07	**UN09A**
1550	17 287 63	**FR100A**	24 706 00	**UN10A**
1700	17 287 64	**FR110A**	24 706 01	**UN11A**
1850	17 287 65	**FR120A**	24 697 08	**UN12A**
2000	17 287 66	**FR130A**	-	-

Med forbehold om tekniske endringer



U851D

Flens for stativ

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens for topp og bunn	1	14 675 25	**U851D**



UZ012

Jordlisse

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Blank jordlisse lende 550 mm kabelsko 8mm	1	24 697 36	**UZ012**



UT92B

Jordskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordskinne 1 felt	1	24 697 30	**UT91B**
Jordskinne 2 felt	1	24 697 32	**UT92B**



UT12PN

Tverrskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne for å avbryte vertikale bæreskinner 2 felt	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne for å avbryte vertikale bæreskinner 3 felt	1	24 697 17	**UT12QN**

IP44 univers gulvskap – **for utenpåliggende installasjon**

individuelle muligheter for utvidelse

IP44 gulvskap brukes som fordelingsskap i mellomstore installasjoner.
Inntil 576 komponentmoduler kan installeres uten problemer. Man kan installere enheter opp til en merkestrøm på 400 A.



Fordeler:

- Høy grad av sikkerhet - lås kan monteres i døren
- Høy stabilitet - skapet er helsveiset
- Døren kan enkelt installeres på venstre eller høyre side uten bruk av verktøy
- Alle skap leveres med IP44 beskyttelse mot inntrenging
- 45 kabelinnføringer per flens
- Skapet leveres med sokkel påmontert

Tekniske spesifikasjoner:

Montasje:	Utenpåliggende eller delvis innfelt installasjon
Montasje av enheter:	Merkestrøm 400A
Isolasjonsklasse:	IP 44, Kl.II dobbeltisolert
Materiale:	Platestål
Farge:	RAL 9010
Dybde:	205 mm
Bredde:	300 til 1300 mm
Høyde:	1950 mm

Proff tips

1



Skapene leveres i isolasjonsklasse II, dobbeltisolert, IP44.

2



Enkel justering av dør uten bruk av verktøy.

3



Stor fleksibel flens med 45 innføringsmuligheter.

4



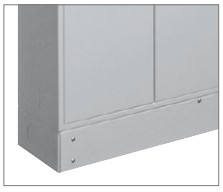
Skjult ledningsinnføring leveres som tilleggsutstyr.

5



Praktisk 2-delt eske med borehullskisse for bruk som monteringsmal.

6



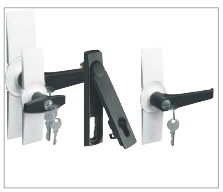
Skapet leveres med 10cm høy sokkel fastmontert.

7



Alle gulvskap leveres som standard med sideåpning. Plastdekselet som følger med, sitter i flukt med skapet. Kan brukes som kabelinnføring.

8



Forskjellige håndtak og låser kan leveres:
- Vrihåndtak
- Låsehåndtak
- Svingbare håndtak for system-låser

Gulvskap
Skap i metall
- Frontmontert dør
- for produkter inntil 400 A
- Utenpåliggende, eller delvis innfelt montasje
- Innvendig montering med univers N systemmoduler (ikke Boligsentral)
- Farge: RAL9010
- Innføringsflens i topp
- Lås: Dørvrider med klapp-grep og stanglås
- Normer: EN60439 1-3

Teknikk side 9.14



FP21SN2

Gulvskap, IP44, Kl.II, dobbeltisolert
dybde 205 mm, høyde 1950 med sokkel påmontert

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap, IP44,1950x300x205	1	24 716 45	**FP21SN2**
Gulvskap, IP44,1950x550x205	1	24 716 46	**FP22SN2**
Gulvskap, IP44,1950x800x205	1	24 716 47	**FP23SN2**
Gulvskap, IP44,1950x1050x205	1	24 716 48	**FP24SN2**



FP22N3N

Boligsentral IP44 Kl. II dobbeltisolert
dybde 205 mm, høyde 1950 med sokkel påmontert

Leveres komplett med avdekkinger, jordskinne, DIN-skinner og svakstrømsfelt.
Dette skapet leveres uten sideflens

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Boligsentral, IP44 1950x550x205	1	24 715 70	**FP22N3N**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ19xN

Reservedør for gulvskap
IP44 standardutførelse
- i stål
- Farge: RAL 9010
Fra skapbredde 800 mm doble dører
Reservedør høyre med stanglås og standard dørlås
Reservedør venstre, benyttes sammen med reservedør høyre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservedør, høyre for skap FP21SN2	1	24 717 54	**FZ195N**
Reservedør, høyre for skap FP22SN2, 22N3N, 23SN2, 24SN2	1	24 717 40	**FZ196N**
Reservedør, venstre for skap FP23SN2	1	24 717 41	**FZ197N**
Reservedør, venstre for skap FP24SN2	1	24 717 55	**FZ198N**



FZ441N

Kabelinnføringskanal, monteres på skap uten boring.

For gulvskap IP44, dybde 205 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringskanal 1-felt, B300, RAL9010	1	24 715 85	**FZ441N**
Kabelinnføringskanal 2-felt, B550, RAL9010	1	24 715 87	**FZ442N**
Kabelinnføringskanal 3-felt, B800, RAL9010	1	24 715 89	**FZ443N**
Kabelinnføringskanal 4-felt, B1050, RAL9010	1	24 715 93	**FZ445N**



OLH_KL-3_5506

Låssylindre for FZ534N inkl. 2 nøkler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låssylinder OLH	1	24 674 76	**OLH-KI.3-5506**
Låssylinder OLU	1	24 674 75	**OLU-KI.3-5506**
Låssylinder BLH	1	24 674 79	**BLH-KI.3-5506**
Låssylinder BLU	1	24 674 80	**BLU-KI.3-5506**
Låssylinder TEV20	1	24 674 73	**TEV20-5506**
Låssylinder TEV201	1	24 674 74	**TEV201-5506**



FZ534N

Innfelt dørhåndtak for sylinderlås

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt dørhåndtak for sylinderlås 5506	1	24 716 57	**FZ534N**



FZ531N

T-håndtak

- FZ531N låsbar sylinderlås. Eksisterende låsestag kan benyttes

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dørvrider m/ T-håndtak uten lås	1	24 716 55	**FZ530N**
Dørvrider m/ T-håndtak med enkel lås og nøkkel	1	24 716 56	**FZ531N**



FZ598N

Standard dørvrider

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Standard dørvrider	1	24 716 61	**FZ598N**



FZ597N

Dørlås

- Enkel lås med 2 nøkler for ettermontering
- Passer i standard dørvrider FZ598N

Produkt	Nøkkel	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel sylinderlås, passer i standard dørvrider	1242E	1	24 716 60	**FZ597N**
Reservenøkkel for FZ597N	1242E	1	24 716 59	**FZ596**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ426

Innføringsflens topp og bunn IP44

- flens med gummierte innstøpte nipplер IP44

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med innstøpte nippler IP44	1	24 716 97	**FZ426**



FZ460N1

Flenser for innfelt montasje

- FZ460N1; Med svekkinger 4 x M16, 2 x M20, 2 x M 16/25, 1 x M25/40/50
- FZ466N1 ; med svekkinger 12 x M16, 4 x M20
- FZ468N1; Lukket
- FZ461: metall flens med svekkinger 15xM16, 4xM20
- FZ462: metall flens med svekkinger 6xM16, 2xM20, 2x M16/20, 1xM25/32/40

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 51	**FZ460N1**
Flens med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 52	**FZ466N1**
Flens uten svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 53	**FZ468N1**
Flens i metall med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 98	**FZ461**
Flens i metall med svekkinger, for innfelling i vegg, IP40	1	24 716 99	**FZ462**



FZ428

Innføringsflens i rygg, IP44

- for kabelinnføring fra rygg

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens for kabelinnføring i rygg	1	24 715 83	**FZ428**



FZ427R

Sideplate

- sideplate i plast med 3 x M50 svekkinger

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sideplate venstre, IP44	1	24 715 81	**FZ427L**
Sideplate høyre, IP44	1	24 715 82	**FZ427R**



FZ737B

Sammenbyggingssett horisontal

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett horisontal, IP44	1	24 716 72	**FZ737B**



FZ738

Sammenbyggingssett for sokkel dybde 205 mm

- for alle sokkelbredder IP44, høyde 100/200 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett for sokkel IP44	1	24 716 73	**FZ738**



FZ714

Sammenbyggingssett for 2 sokler over hverandre IP44

- for alle bredder
- for 2 sokler 100/200 mm over hverandre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett for sokkel	1	24 673 43	**FZ714**



FZ746S

Hengsel

- Reservehengsel til IP44 dør
- 1 sett = 2 stk, topp og bunn

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hengsel for høyredør	1	24 716 74	**FZ745S**
Hengsel for venstredør	1	24 716 75	**FZ746S**



UN03A

Bæreskinne

- 1 felt per sett
- 1 sett = 2 stk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinne, 300 mm	3	24 697 00	**UN02A**
Bæreskinne, 450 mm, for 500 mm skaphøyde	3	24 697 01	**UN03A**
Bæreskinne, 600 mm, for 650 mm skaphøyde	3	24 697 02	**UN04A**
Bæreskinne, 750 mm, for 800 mm skaphøyde	3	24 697 03	**UN05A**
Bæreskinne, 900 mm, for 950 mm skaphøyde	3	24 697 04	**UN06A**
Bæreskinne, 1050 mm, for 1100 mm skaphøyde	3	24 697 05	**UN07A**
Bæreskinne, 1200 mm, for 1250 mm skaphøyde	3	24 697 06	**UN08A**
Bæreskinne, 1350 mm, for 1400 mm skaphøyde	3	24 697 07	**UN09A**
Bæreskinne, 1500 mm, for 1550 mm skaphøyde	3	24 706 00	**UN10A**
Bæreskinne, 1650 mm, for 1700 mm skaphøyde	3	24 706 01	**UN11A**
Bæreskinne, 1800 mm, for 1850/1900 mm skaphøyde	3	24 697 08	**UN12A**



UT12L

Bæreskinneslask

- for sammenkobling av to bæreskinner

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinnelask, 1sett = 2 stk	10	24 697 10	**UT12L**

Med forbehold om tekniske endringer

Se side 9.39 for ytterligere forklaring av montasje av tverrskinne og senkesett



UT90G

Fjærspenner

- for feste av bæreskinne ved forskjellige nivåer
- bestill 2 stk. per bæreskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel fjærspenne	20	24 697 11	**UT90G**
Dobbel fjærspenne	10	24 697 94	**UT90J**



UT12PN

Tverrskinne

- Brukes ved overgang fra 2 felt til 2x1 felt (når en eller flere bæreskinner er kortere enn resten)

Produkt	Bedde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne, 2 felt	500	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne, 3 felt	750	1	24 697 17	**UT12QN**



UZ014

Senkesett

- Når målerbrett monteres inntil en tverrskinne må senkesett brukes for å senke tverrskinnen

Monteres mellom festevinkel og tverrskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senkesett = 4 stk 2 felt	1	24 697 18	**UZ014**
Senkesett = 6 stk 3 felt	1	24 697 19	**UZ015**



UT90F

Festevinkler

Festevinkel UT90F
- dobbel festevinkel
- For feste av U-skinne til bæreskinne

Festevinkel UT90L/R
- For feste av bæreskinne til U-skinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festevinkel dobbel	1	24 697 14	**UT90F**
Festevinkel, halv venstre	1	24 697 12	**UT90L**
Festevinkel, halv høyre	1	24 697 13	**UT90R**

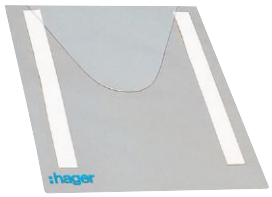


FZ850S

Kabelfesteskinne

- C-Profil 25 x 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelfesteskinne 1 felt	1	24 716 88	**FZ850S**

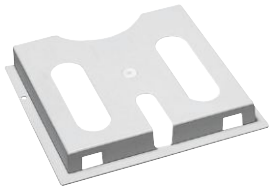


FZ794

Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende

- Materiale; gjennomsiktig plast

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**



FZ818

Tegningslommer A4

- kun for dører over 550 mm bredde

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tegningslomme A4 av metall med festeskruer	1	24 673 46	**FZ707**
Tegningslomme A4 i plast, selvklebende	1	24 674 60	**FZ818**



FZ791N

Lakkstift / spray

- for utbedring av lakkskader

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lakkstift 12 ml. RAL 9010	1	24 673 51	**FZ791N**
Spraylakk 150ml, RAL 9010	1	24 674 34	**FZ792N**



VZ404

Rengjøringsmiddel

- for rengjøring av plast

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Rengjøringsmiddel for plast	1	24 716 97	**FZ426**

Med forbehold om tekniske endringer

- Isolasjonsklasse II, dobbelt-isolert
- For produkter opp til 630A
- Dybde 350 mm
- Høyde 1850 mm
- Standard innføringsflens FZ402
- Sokkel som tilbehør
- Metall skap og dør
- Beskyttelsesgrad: IP54
- Normer: 60439 1 - 3
- Farge: RAL 7035

Teknikk side 9.19



FA24H

Gulvskap, IP54 dobbeltisolert, dybde 350 mm

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap, univers, IP54/II	550	1	24 672 05	**FA22H**
Gulvskap, univers, IP54/II	800	1	24 672 06	**FA23H**
Gulvskap, univers, IP54/II	1050	1	24 672 07	**FA24H**
Gulvskap, univers, IP54/II	1300	1	24 672 08	**FA25H**



FZ530

Dørvrider med T-håndtak

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dørvrider med T-håndtak	1	24 674 93	**FZ530**
Dørvrider med T-håndtak og lås	1	24 674 94	**FZ531**



OLH_KL-3_5506

Låssylinder for FZ534

- Inkl. 2 nøkler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låssylinder OLH	1	24 674 76	**OLH-KI.3-5506**
Låssylinder OLU	1	24 674 75	**OLU-KI.3-5506**
Låssylinder BLH	1	24 674 79	**BLH-KI.3-5506**
Låssylinder BLU	1	24 674 80	**BLU-KI.3-5506**
Låssylinder TEV20	1	24 674 73	**TEV20-5506**
Låssylinder TEV201	1	24 674 74	**TEV201-5506**



FZ535

Innfelt dørhåndtak for systemlås

- FZ534: Benyttes sammen med systemlås 5506

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt dørhåndtak for systemlås	1	24 674 97	**FZ534**



FZ503

Låsinnsats for standardgrep

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantinnsats 7 mm	1	24 674 91	**FZ503**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ408M

Flens av kunststoff for montasje i topp og bunn.

- flens med svekkinger 2 x M25/32, 1 x M50/63

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger	5	24 673 56	**FZ408M**



FZ402

Universal flens med innstøpte nippler

- Antall innføringer pr. flens:
  - 24 x 9 - 11,5 mm nippler
  - 12 x 11 - 16 mm nippler
  - 4 x 12,5 - 20 mm nippler
  - 2 x 13 - 27,5 mm nippler
  - 2 x 16 - 32 mm nippler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universal flens med innstøpte nippler	5	24 675 33	**FZ402**



FZ422

Flens i metall for montasje i topp og bunn, Kl I, jordet

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens i metall uten svekkinger	1	24 673 63	**FZ422**



FZ448

Sideflens i metall uten svekkinger, Kl 1 jordet.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens i metall uten svekkinger	5	24 673 65	**FZ448**



FL672Z

Lakksprayboks

- for utbedring av lakkskader

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lakksprayboks 150ml RAL7035	1	24 680 90	**FL672Z**



VZ404

Rengjøringsmiddel

- for rengjøring av plast og avdekkinger

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Rengjøringsmiddel for plast.	1	17 289 45	**VZ404**



FZ404

Flens av kunststoff for montasje i topp og bunn.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens uten svekkinger IP54	5	24 673 52	**FZ404**



FZ406M

Flens av kunststoff for montasje i topp og bunn.

- flens med svekkinger 15 x M20 eller 13 x M20 og 2 x M25

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger	5	24 673 54	**FZ406M**



FZ407M

Flens av kunststoff for montasje i topp og bunn.

- flens med svekkinger 8 x M25 eller 6 x M25 og 2 x M32

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger	5	24 673 61	**FZ407M**

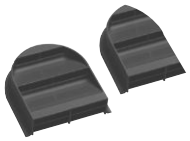


FZ414

Kabelmuffe for montering i flens FZ408M

- FZ413 rund
- FZ414 og FZ415 oval

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelmuffe for 1 kabel, d = 35-60mm	1	24 673 81	**FZ413**
Kabelmuffe for 1 kabel, d = 35-60mm	1	24 673 82	**FZ414**
Kabelmuffe for 2 kabler, d = 35-60mm	1	24 673 83	**FZ415**



FZ417

Lufteventil

- for montasje i flens FZ408M
- reduserer tetthetsgraden til IP2x

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lufteventil for FT/FA	1	24 673 84	**FZ417**



FZ409M

Innføringsmuffer

- muffer for montasje i flenser IP54

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innføringsmuffe, M20	25	24 673 72	**FZ409M**
Innføringsmuffe, M25	25	24 673 73	**FZ410M**
Innføringsmuffe, M32	25	24 673 74	**FZ411M**
Innføringsmuffe, M40	25	24 673 75	**FZ412M**

Med forbehold om tekniske endringer



UN03A

Bæreskinne

- 1 felt per sett
- 1 sett = 2 stk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinne lengde 300 mm	3	24 697 00	**UN02A**
Bæreskinne lengde 450 mm	3	24 697 01	**UN03A**
Bæreskinne lengde 600 mm	3	24 697 02	**UN04A**
Bæreskinne lengde 750 mm	3	24 697 03	**UN05A**
Bæreskinne lengde 900 mm	3	24 697 04	**UN06A**
Bæreskinne lengde 1050 mm	3	24 697 05	**UN07A**
Bæreskinne lengde 1200 mm	3	24 697 06	**UN08A**
Bæreskinne lengde 1350 mm	3	24 697 07	**UN09A**
Bæreskinne lengde 1500 mm	3	24 706 00	**UN10A**
Bæreskinne lengde 1650 mm	3	24 706 01	**UN11A**
Bæreskinne lengde 1800 mm	3	24 697 08	**UN12A**



UT12L

Bæreskinnelask

- for å koble sammen to bæreskinner

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinnelask sett=2 stk	10	24 697 10	**UT12L**



UT90G

Fjærspenne

- enkel fjærspenne for feste av bæreskinne i ulik dybde.
  Bestill alltid 2 stk.
- Dobbelfeste i skap kan erstattes med 2 stk UT90G
- Dobbel fjærspenne for feste av 2 bæreskinner i samme dybde.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel fjærspenne	20	24 697 11	**UT90G**
Dobbel fjærspenne	10	24 697 94	**UT90J**



FZ721

Sammenbyggingssett for IP54 skap sideveis

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett for skap IP54	1	24 673 71	**FZ721**



FZ714

Sammenkoblingssett for to sokler over hverandre

- for alle bredder
- 2 sokler 100/200 mm over hverandre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenkoblingssett to sokler	1	24 673 43	**FZ714**



UT12PN

Tverrskinne

- Brukes ved overgang fra 2 felt til 2x1 felt (når en eller flere bæreskinner er kortere enn resten)

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne 2 felt	500	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne 3 felt	750	1	24 697 17	**UT12QN**



UZ014

Senkesett

- Når målerbrett monteres inntil en tverrskinne, må senkesett brukes for å senke tverrskinnen. Monteres mellom festevinkel og tverrskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senkesett 2 felt = 4 stk	1	24 697 18	**UZ014**
Senkesett 3 felt = 6 stk	1	24 697 19	**UZ015**



UT90F

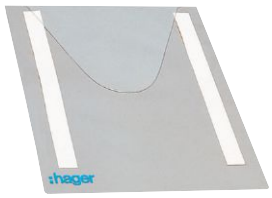
Festevinkler

UT90F
For feste av U-skinne til bæreskinne

UT90L/R
For feste av bæreskinne til U-skinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festevinkel, dobbel	1	24 697 14	**UT90F**
Festevinkel, halv venstre	1	24 697 12	**UT90L**
Festevinkel, halv høyre	1	24 697 13	**UT90R**

Se side 9.39 for ytterligere forklaring av montasje av tverrskinne og senkesett



FZ794

Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**



FZ710

Tegningslommer A4

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tegningslomme A4 av metall med festeskruer	1	24 673 47	**FZ710**
Tegningslomme A4 i plast, selvklebende	1	24 674 60	**FZ818**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ652

Sokkel, dybde 350mm, høyde 100mm, RAL7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, univers,H100xB550xD350mm,	1	24 671 91	**FZ652**
Sokkel, univers,H100xB800xD350mm,	1	24 671 92	**FZ653**
Sokkel, univers,H100xB1050xD350mm,	1	24 671 93	**FZ654**
Sokkel, univers,H100xB1300xD350mm	1	24 671 94	**FZ655**



FZ662

Sokkel, dybde 350mm, høyde 200mm, RAL7035

Med kabelfesteskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, univers,H200xB550xD350mm,	1	24 671 95	**FZ662**
Sokkel, univers,H200xB800xD350mm,	1	24 671 96	**FZ663**
Sokkel, univers,H200xB1050xD350mm,	1	24 671 97	**FZ664**
Sokkel, univers,H200xB1300xD350mm,	1	24 671 98	**FZ665**



FZ435

Tettesett

- tettsett for skapdybde 350 mm
- for å tette kabelinnføring i bunn mellom skap og sokkel Kl.II

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tettesett skap / sokkel	300	1	24 674 02	**FZ435**
Tettesett skap / sokkel	550	1	24 674 05	**FZ436**
Tettesett skap / sokkel	800	1	24 674 10	**FZ437**
Tettesett skap / sokkel	1050	1	24 674 14	**FZ438**
Tettesett skap / sokkel	1300	1	24 674 18	**FZ439**



FZ781

Kabelfesteskinne for sokkel 100mm

For 100 mm sokkel

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelfesteskinne for 1-felt sokkel	1	24 674 37	**FZ780**
Kabelfesteskinne for 2-felt sokkel	1	24 674 39	**FZ781**
Kabelfesteskinne for 3-felt sokkel	1	24 674 40	**FZ782**
Kabelfesteskinne for 4-felt sokkel	1	24 674 31	**FZ844**
Kabelfesteskinne for 5-felt sokkel	1	24 674 32	**FZ845**

univers rekkegulvskap IP41 og IP54 **for større laster**

Planlegging, montering av skapet på installasjonsstedet, den fremtidsrettede innvendige oppbyggingen og bestykningen med modulærprodukter er mindre krevende enn noen gang med en elektrofordeling i denne klassen. Takket være full kompatibilitet med univers N innvendig montasjesystem, er rekkegulvskapet enda mer allsidig; alle komponentene i det omfattende systemet kan bygges inn uten behov for ekstra montasjedeler, slik at endringer eller utvidelser kan gjennomføres problemfritt også i ettertid.



Fordeler:

- Høy sikkerhet - lås kan monteres i døren.
- God beskyttelse mot vann og støv – beskyttelsesgrad IP54
- Problemfri rekkemontering og sammenkobling av skapene
- Valgfri dørhengsling – høyre eller venstre
- Stålplatedør.
- Isolasjonsklasse I jordet
- Montasjesystemet univers N og målerbrett gir rask montering
- Montering av produkter inntil 2500 A

Tekniske spesifikasjoner:

- Montasje: Stående skap for rekkemontering innendørs
- Beskyttelsesgrad: IP41 og IP54
- Isolasjonsklasse: Kl I, jordet
- Materiale: 1,5 mm forsinket stålplate
- Farge: lysegrå RAL7035
- Utførelse: 1 til 6 felt, skaphøyde 1900 mm
- Bruksområde: for produkter inntil 2500 A
- Bruksområde: Større fordelingsanlegg for yrkesbygg og offentlige bygg

Proff tips

1



Trepunkts sylinderlås med doble låsestag, kan byttes i andre låser

2



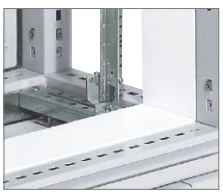
Felles jordingspunkt for sider, bakvegg og topplate gir enklere jording.

3



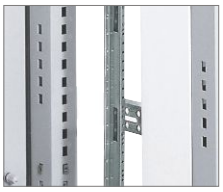
Tetteplater kan også monteres per felt i etterkant.

4



Berøringsdeksel i plast med forhåndspregninger, kan demonteres uten bruk av verktøy.

5



Langsgående traverser, bæreprofil i 25 mm raster kan justeres i dybden.

6



Kabelinnføring oppe.
To flenser for hver feltbredde.

7



Tverrstag for støtte eller skjøt av bæreskinner.

8



Utenpåliggende dør, fra bredde 1100 mm dobbelt dør, åpningsvinkel ca. 120°, høyre- eller venstrehengslet.

Isolasjonsklasse I
- for innveldig montasjesystem univers N
- høyde; 2000 mm
- dybde 400 mm og 600 mm
- Leveres med tett topplate
- Farge skap; RAL7035
- Farge sokkel; RAL9005
- Skapet kan monteres uten sokkel
- Skap og dør av 1,5 mm stålplate
- tetthetsgrad; IP41
- Sidevegger må bestilles separat
- Norm: EN60439 1-3

Teknikk side 9.25



FG21WE

Gulvskap for rekkemontering, IP41, med dør dybde 400 mm, høyde 2000 mm

- Farge, RAL 7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap IP41,2000x350x400mm	1	24 710 00	**FG21WE**
Gulvskap IP41,2000x600x400mm	1	24 710 01	**FG22WE**
Gulvskap IP41,2000x850x400mm	1	24 710 02	**FG23WE**
Gulvskap IP41,2000x1100x400mm	1	24 710 03	**FG24WE**
Gulvskap IP41,2000x1350x400mm	1	24 710 04	**FG25WE**
Gulvskap IP41,2000x1600x400mm	1	24 710 05	**FG26WE**



FG21XE

Gulvskap for rekkemontering, IP41, med dør dybde 600 mm, høyde 2000 mm

- Farge RAL 7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap IP41,2000x350x600mm	1	24 710 06	**FG21XE**
Gulvskap IP41,2000x600x600mm	1	24 710 07	**FG22XE**
Gulvskap IP41,2000x850x600mm	1	24 710 08	**FG23XE**
Gulvskap IP41,2000x1100x600mm	1	24 710 09	**FG24XE**
Gulvskap IP41,2000x1350x600mm	1	24 710 10	**FG25XE**
Gulvskap IP41,2000x1600x600mm	1	24 710 10	**FG25XE**



FZ708EW

Sidevegger IP 41, dybde 400 / 600 mm

- bestill 2 stk pr. skap
- farge; RAL 7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sidevegg IP41, d. 400 mm h. 2000 mm 1 stk	1	24 710 12	**FZ708EW**
Sidevegg IP41, d. 600 mm h. 2000 mm 1 stk	1	24 710 13	**FZ708EX**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ912WE

Sokkel, dybde 400/600 mm, høyde 100 mm

Sideplate til sokkel må bestilles separat
Farge RAL 9005

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel for gulvskap IP41 b.350 x d.400 x h.100 mm	1	24 710 14	**FZ911WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.600 x d.400 x h.100 mm	1	24 710 15	**FZ912WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.850 x d.400 x h.100 mm	1	24 710 16	**FZ913WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1100 x d.400 x h.100 mm	1	24 710 17	**FZ914WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1350 x d.400 x h.100 mm	1	24 710 18	**FZ915WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1600 x d.400 x h.100 mm	1	24 710 19	**FZ916WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.350 x d.600 x h.100 mm	1	24 710 20	**FZ911XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.600 x d.600 x h.100 mm	1	24 710 21	**FZ912XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.850 x d.600 x h.100 mm	1	24 710 22	**FZ913XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1100 x d.600 x h.100 mm	1	24 710 23	**FZ914XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1350 x d.600 x h.100 mm	1	24 710 24	**FZ915XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1600 x d.600 x h.100 mm	1	24 710 25	**FZ916XE**
Sideplate for sokkel IP41 400x100mm	1	24 710 26	**FZ911WS**
Sideplate for sokkel IP41 600x100mm	1	24 710 27	**FZ911XS**



FZ942WE

Sokkel, dybde 400/600 mm, høyde 200 mm

- Sideplate for sokkel må bestilles separat
- Farge, RAL 9005

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel for gulvskap IP41 b.350 x d.400 x h.200mm	1	24 710 28	**FZ941WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.600 x d.400 x h.200mm	1	24 710 29	**FZ942WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.850 x d.400 x h.200mm	1	24 710 30	**FZ943WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1100 x d.400 x h.200mm	1	24 710 31	**FZ944WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1350 x d.400 x h.200mm	1	24 710 32	**FZ945WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1600 x d.400 x h.200mm	1	24 710 33	**FZ946WE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.350 x d.600 x h.200mm	1	24 710 34	**FZ941XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.600 x d.600 x h.200mm	1	24 710 35	**FZ942XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.850 x d.600 x h.200mm	1	24 710 36	**FZ943XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1100 x d.600 x h.200mm	1	24 710 37	**FZ944XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1350 x d.600 x h.200mm	1	24 710 38	**FZ945XE**
Sokkel for gulvskap IP41 b.1600 x d.600 x h.200mm	1	24 710 39	**FZ946XE**
Sideplate for sokkel IP41 400x200mm	1	24 710 40	**FZ941WS**
Sideplate for sokkel IP41 600x200mm	1	24 710 41	**FZ941XS**

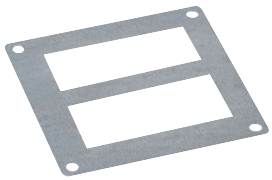


FZ882WE

Tett plate i metall

- Tett plate for topp eller bunn, uten åpning eller svekkinger
- farge RAL 7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tett plate 350 x 400mm	1	24 710 42	**FZ881WE**
Tett plate 600 x 400mm	1	24 710 43	**FZ882WE**
Tett plate 850 x 400mm	1	24 710 44	**FZ883WE**
Tett plate 1100 x 400mm	1	24 710 45	**FZ884WE**
Tett plate 1350 x 400mm	1	24 710 46	**FZ885WE**
Tett plate 1600 x 400mm	1	24 710 47	**FZ886WE**
Tett plate 350 x 600mm	1	24 710 48	**FZ881XE**
Tett plate 600 x 600mm	1	24 710 49	**FZ882XE**
Tett plate 850 x 600mm	1	24 710 50	**FZ883XE**
Tett plate 1100 x 600mm	1	24 710 51	**FZ884XE**
Tett plate 1350 x 600mm	1	24 710 52	**FZ885XE**
Tett plate 1600 x 600mm	1	24 710 53	**FZ886XE**



FZ882WF

Plate med åpninger for montasje av flenser

- 2 åpninger pr. felt
- kan monteres i topp eller bunn

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plate med åpninger for montasje av flenser, 350 x 400 mm	1	24 717 80	**FZ881WF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 600 x 400 mm	1	24 717 81	**FZ882WF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 850 x 400 mm	1	24 717 82	**FZ883WF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 1100 x 400 mm	1	24 717 83	**FZ884WF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 1350 x 400 mm	1	24 717 84	**FZ885WF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 1600 x 400 mm	1	24 717 85	**FZ886WF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 350 x 600 mm	1	24 717 86	**FZ881XF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 600 x 600 mm	1	24 717 87	**FZ882XF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 850 x 600 mm	1	24 717 88	**FZ883XF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 1100 x 600 mm	1	24 717 89	**FZ884XF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 1350 x 600 mm	1	24 717 90	**FZ885XF**
Plate med åpninger for montasje av flenser, 1600 x 600 mm	1	24 717 91	**FZ886XF**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ872WE

Bunnplate med kabelåpning

for innføring av kabel i bunn av skap

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bunnplate med kabelåpning 350 x 400	1	24 710 55	**FZ871WE**
Bunnplate med kabelåpning 600 x 400	1	24 710 56	**FZ872WE**
Bunnplate med kabelåpning 850 x 400	1	24 710 57	**FZ873WE**
Bunnplate med kabelåpning 1100 x 400	1	24 710 58	**FZ874WE**
Bunnplate med kabelåpning 1350 x 400	1	24 710 59	**FZ875WE**
Bunnplate med kabelåpning 1600 x 400	1	24 710 60	**FZ876WE**
Bunnplate med kabelåpning 350 x 600	1	24 710 61	**FZ871XE**
Bunnplate med kabelåpning 600 x 600	1	24 710 62	**FZ872XE**
Bunnplate med kabelåpning 850 x 600	1	24 710 63	**FZ873XE**
Bunnplate med kabelåpning 1100 x 600	1	24 710 64	**FZ874XE**
Bunnplate med kabelåpning 1350 x 600	1	24 710 65	**FZ875XE**
Bunnplate med kabelåpning 1600 x 600	1	24 710 66	**FZ876XE**



FZ410XE

Tilbehør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordingssett, sett á 5 stk.	1	24 710 67	**FZ401XE**
Jordingslisse (100mm) sett á 5 stk.	1	24 710 68	**FZ402XE**
Jordingslisse (300mm) sett á 5 stk.	1	24 710 69	**FZ403XE**
Festevinkel, sett á 4 stk., for veggfeste	1	24 710 70	**FZ410XE**
Øyeskrue M12, sett á 4 stk., for løfting av ett skap	1	24 710 71	**FZ411XE**
Transportbøyle, for løfting av sammenbygde skap	1	24 710 72	**FZ412XE**
Skrue M5 x 13 mm, sett á 50 stk.	1	24 710 73	**FZ413XE**
Berøringsbeskyttelse, side, for dyp montasje	1	24 710 75	**FZ415XE**
Sammenkoblingssett for sokkel IP41	1	24 710 76	**FZ416XE**
Sammenkoblingssett for skap IP41	1	24 710 77	**FZ747XW**
Skjemalomme for dørbredde over 500mm	1	24 710 78	**FZ795XW**
Profilmutter M6	1	24 710 79	**FZ867XW**



FZ223XW

Reservedør med glass

- FZ221XW til FZ223XW enkeldør
- FZ224XW til FZ226XW dobbeldør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør med glass, RAL7035, 350x2000mm	1	24 710 80	**FZ221XW**
Dør med glass, RAL7035, 600x2000mm	1	24 710 81	**FZ222XW**
Dør med glass, RAL7035, 850x2000mm	1	24 710 82	**FZ223XW**
Dør med glass, RAL7035, 1100x2000mm	1	24 710 83	**FZ224XW**
Dør med glass, RAL7035, 1350x2000mm	1	24 710 84	**FZ225XW**
Dør med glass, RAL7035, 1600x2000mm	1	24 710 85	**FZ226XW**



FZ231XG

Reservedører i metall

- FZ231XW til FZ233XW enkeldør
- FZ234XW til FZ236XW dobbeldør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservedør RAL7035 350x2000mm	1	24 710 86	**FZ231XG**
Reservedør RAL7035 600x2000mm	1	24 710 87	**FZ232XG**
Reservedør RAL7035 850x2000mm	1	24 710 88	**FZ233XG**
Reservedør RAL7035 1100x2000mm	1	24 710 89	**FZ234XG**
Reservedør RAL7035 1350x2000mm	1	24 710 90	**FZ235XG**
Reservedør RAL7035 1600x2000mm	1	24 710 91	**FZ236XG**



FZ802E

Kabelfesteskinne

for montering i sokkel

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelfesteskinne B=350mm	1	24 715 40	**FZ801E**
Kabelfesteskinne B=600mm	1	24 715 41	**FZ802E**
Kabelfesteskinne B=850mm	1	24 715 42	**FZ803E**
Kabelfesteskinne B=1100mm	1	24 715 43	**FZ804E**
Kabelfesteskinne B=1350mm	1	24 715 44	**FZ805E**
Kabelfesteskinne B=1600mm	1	24 715 45	**FZ806E**
Feste for kabelskinne 400mm	1	24 710 92	**FZ801WE**
Feste for kabelskinne 600mm	1	24 710 93	**FZ801XE**

Med forbehold om tekniske endringer

- For innvendig montasjesystem univers N
- Høyde 1900 mm (uten sokkel)
- Dybde 400 mm
- Leveres med tett topplate.
- Topplate med ledningsinnføring er tilbehør.
- Farge; RAL 7035
- Norm; EN61439-2
- Sokkel er tilbehør
- Tetthetsgrad IP54 opprettholdes kun med tett bunnplate påmontert
- Beskyttelsesgrad I jordet. Skap av 1,5 mm stålplate.

Teknikk side 9.27



FG22WD

Gulvskap, IP54 med tett metalldør, Kl. I, dybde 400 mm , h. 1900 mm.

Produkt	Bredde [mm]	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap 1 felt	350	144	1	24 718 00	**FG21WD**
Gulvskap 2 felt	600	288	1	24 718 01	**FG22WD**
Gulvskap 3 felt	800	432	1	24 718 02	**FG23WD**
Gulvskap 4 felt	1100	576	1	24 718 03	**FG24WD**
Gulvskap 4 felt	1350	720	1	24 718 04	**FG25WD**
Gulvskap 6 felt	1600	864	1	24 718 05	**FG26WD**



FG21LD

Gulvskap, IP54 med glassdør, Kl. I, dybde 400 mm, høyde 1900 mm.

Produkt	Bredde [mm]	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap 1 felt	350	144	1	24 718 06	**FG21LD**
Gulvskap 2 felt	600	288	1	24 718 07	**FG22LD**
Gulvskap 3 felt	800	432	1	24 718 08	**FG23LD**
Gulvskap 4 felt	1100	576	1	24 718 09	**FG24LD**
Gulvskap 5 felt	1350	720	1	24 718 10	**FG25LD**
Gulvskap 6 felt	1600	864	1	24 718 11	**FG26LD**



FZ708D

Sidevegger, Kl. I, dybde 400 mm.

1 sett = 2 stk.

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sidevegger, univers, dybde 400mm	400	1	24 718 12	**FZ708D**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ902D

Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm

Produkt	bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	350	1	24 718 33	**FZ901D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	600	1	24 718 34	**FZ902D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	850	1	24 718 35	**FZ903D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	1100	1	24 718 36	**FZ904D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	1350	1	24 718 37	**FZ905D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	1600	1	24 718 38	**FZ906D**



FZ932D

Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm med kabelfesteskinne.

Produkt	bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm	350	1	24 718 39	**FZ931D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm	600	1	24 718 40	**FZ932D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm	850	1	24 718 41	**FZ933D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm	1100	1	24 718 42	**FZ934D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm	1350	1	24 718 43	**FZ935D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 200 mm	1600	1	24 718 44	**FZ936D**



FZ882D

Tett topplate, dybde 400 mm

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tett innføringsplate	350	1	24 718 45	**FZ881D**
Tett innføringsplate	600	1	24 718 46	**FZ882D**
Tett innføringsplate	850	1	24 718 47	**FZ883D**
Tett innføringsplate	1100	1	24 718 48	**FZ884D**
Tett innføringsplate	1350	1	24 718 49	**FZ885D**
Tett innføringsplate	1600	1	24 718 50	**FZ886D**



FZ872D

Bunnplate med åpning, dybde 400 mm

Egenskap:
- må brukes for å opprettholde IP54

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsplate med åpning	350	1	24 718 51	**FZ871D**
Kabelinnføringsplate med åpning	600	1	24 718 52	**FZ872D**
Kabelinnføringsplate med åpning	800	1	24 718 53	**FZ873D**
Kabelinnføringsplate med åpning	1100	1	24 718 54	**FZ874D**
Kabelinnføringsplate med åpning	1350	1	24 718 55	**FZ875D**
Kabelinnføringsplate med åpning	1600	1	24 718 56	**FZ876D**

- For innvendig montasjesystem univers N
- Høyde 1900 mm (uten sokkel)
- Dybde 600 mm
- Leveres med tett topplate.
- Topplate med ledningsinnføring er tilbehør.
- Farge; RAL 7035
- Norm; EN61439-2
- Sokkel er tilbehør
- Tetthetsgrad IP54 opprettholdes kun med tett bunnplate påmontert
- Beskyttelsesgrad I jordet. Skap av 1,5 mm stålplate.

Teknikk side 9.27



FG22XD

Gulvskap, IP54, med tett metalldør, Kl. I, dybde 600 mm, høyde 1900 mm.

Produkt	Bredde [mm]	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap 1 felt	350	144	1	24 718 14	**FG21XD**
Gulvskap 2 felt	600	288	1	24 718 15	**FG22XD**
Gulvskap 3 felt	800	432	1	24 718 16	**FG23XD**
Gulvskap 4 felt	1100	576	1	24 718 17	**FG24XD**
Gulvskap 5 felt	1350	720	1	24 718 18	**FG25XD**
Gulvskap 6 felt	1600	864	1	24 718 19	**FG26XD**



FG21KD

Gulvskap, IP54, med glassdør, Kl. I, dybde 600 mm, høyde 1900 mm.

Produkt	Bredde [mm]	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap 1 felt	350	144	1	24 718 20	**FG21KD**
Gulvskap 2 felt	600	288	1	24 718 21	**FG22KD**
Gulvskap 3 felt	800	432	1	24 718 22	**FG23KD**
Gulvskap 4 felt	1100	576	1	24 718 23	**FG24KD**
Gulvskap 5 felt	1350	720	1	24 718 24	**FG25KD**
Gulvskap 5 felt	1600	864	1	24 718 25	**FG26KD**



FZ709D

Sidevegger, Kl.I , dybde 600 mm.

- 1 sett = 2 stk

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sidevegger dybde 600 mm	600	1	24 718 13	**FZ709D**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ922D

Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm

Produkt	bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm	350	1	24 718 57	**FZ921D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm	600	1	24 718 58	**FZ922D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm	850	1	24 718 59	**FZ923D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm	1100	1	24 718 60	**FZ924D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm	1350	1	24 718 61	**FZ925D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 100 mm	1600	1	24 718 62	**FZ926D**



FZ942D

Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm med kabelfesteskinne.

Produkt	bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm	350	1	24 718 63	**FZ941D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm	600	1	24 718 64	**FZ942D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm	850	1	24 718 65	**FZ943D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm	1100	1	24 718 66	**FZ944D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm	1350	1	24 718 67	**FZ945D**
Sokkel, dybde 600 mm, høyde 200 mm	1600	1	24 718 68	**FZ946D**



FZ752D

topplate, dybde 600 mm

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tett innføringsplate	350	1	24 718 69	**FZ751D**
Tett innføringsplate	600	1	24 718 70	**FZ752D**
Tett innføringsplate	850	1	24 718 71	**FZ753D**
Tett innføringsplate	1100	1	24 718 72	**FZ754D**
Tett innføringsplate	1350	1	24 718 73	**FZ755D**
Tett innføringsplate	1600	1	24 718 74	**FZ756D**



FZ762D

Bunnplate med åpning, dybde 600 mm

Egenskap:
- må brukes for å opprettholde IP54

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsplate med åpning	350	1	24 718 75	**FZ761D**
Kabelinnføringsplate med åpning	600	1	24 718 76	**FZ762D**
Kabelinnføringsplate med åpning	800	1	24 718 77	**FZ763D**
Kabelinnføringsplate med åpning	1100	1	24 718 78	**FZ764D**
Kabelinnføringsplate med åpning	1350	1	24 718 79	**FZ765D**
Kabelinnføringsplate med åpning	1600	1	24 718 80	**FZ766D**



FZ530

Dørvrider med T-håndtak

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dørvrider med T-håndtak	1	24 674 93	**FZ530**
Dørvrider med T-håndtak og enkel lås	1	24 674 94	**FZ531**



FZ535

Innfelt dørhåndtak for systemlås

- For låssylinder Trio Ving 5506

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt dørhåndtak for låssylinder	1	24 674 97	**FZ534**



OLU_KL-3_5506

Låssylinder for FZ534

- Inkl. 2 nøkler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låssylinder OLH	1	24 674 76	**OLH-Kl.3-5506**
Låssylinder OLU	1	24 674 75	**OLU-Kl.3-5506**
Låssylinder BLH	1	24 674 79	**BLH-Kl.3-5506**
Låssylinder BLU	1	24 674 80	**BLU-Kl.3-5506**
Låssylinder TEV20	1	24 674 73	**TEV20-5506**
Låssylinder TEV201	1	24 674 74	**TEV201-5506**



FZ503

Låsinnsats for standardgrep

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantinnsats 7 mm	1	24 674 91	**FZ503**



FZ220D

Reservedør med glass , Kl. I, venstre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservedør venstre, IP54,1900x550mm	1	24 718 26	**FZ220D**
Reservedør venstre, IP54,1900x800mm	1	24 718 27	**FZ224D**



FZ218D

Reservedør med glass, Kl. I, høyre

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservedør høyre, f.IP54,1900x350mm	1	24 718 28	**FZ216D**
Reservedør høyre, f.IP54,1900x600mm	1	24 718 29	**FZ217D**
Reservedør høyre, f.IP54,1900x850mm	1	24 718 30	**FZ218D**
Reservedør høyre, f.IP54,1900x550mm	1	24 718 31	**FZ219D**
Reservedør høyre, f.IP54,1900x800mm	1	24 718 32	**FZ223D**

Med forbehold om tekniske endringer



FZ802N

Kabelfesteskinne for montasje i sokkel, høyde 100 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelfesteskinne 1 felt	1	24 717 60	**FZ801N**
Kabelfesteskinne 2 felt	1	24 717 61	**FZ802N**
Kabelfesteskinne 3 felt	1	24 717 62	**FZ803N**
Kabelfesteskinne 4 felt	1	24 717 63	**FZ804N**
Kabelfesteskinne 5 felt	1	24 717 64	**FZ805N**
Kabelfesteskinne 6 felt	1	24 717 65	**FZ806N**



FZ711N

Berøringsbeskyttelse

Egenskap:
- Berøringsdeksel for montasje i 600 mm dype skap

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Berøringsdeksel 1 felt	1	24 717 66	**FZ711N**
Berøringsdeksel 2 felt	1	24 717 67	**FZ712N**
Berøringsdeksel 3 felt	1	24 717 68	**FZ713N**
Berøringsdeksel 4 felt	1	24 717 69	**FZ714N**
Berøringsdeksel 5 felt	1	24 717 70	**FZ715N**
Berøringsdeksel 6 felt	1	24 717 71	**FZ716N**



FZ747D

Sammenbyggingssett

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sammenbyggingssett dybde 400 mm	1	24 718 82	**FZ747D**
Sammenbyggingssett dybde 600 mm	1	24 718 83	**FZ748D**



FZ431N

Tetteplate

Egenskap:
- For tetting av kabelinnføring i bunn
- 1 stk pr. felt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tetteplate dybde 400 mm	1	24 717 72	**FZ431N**
Tetteplate dybde 600 mm	1	24 717 73	**FZ631N**



FZ760

Transportbøyle

Egenskap:
- For løfting av sammenbygde gulvskap

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Transportbøyle	1	24 676 88	**FZ760**



FZ767

Transportører

Egenskap:
- For løfting av enkeltstående gulvskap
- Sett à 4 stk.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Transportører	1	24 676 71	**FZ767**



UN03A

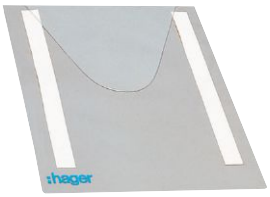
Bæreskinner

Egenskap:
- 1 felt per sett
- 1 sett = 2 stk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bæreskinne 300 mm	3	24 697 00	**UN02A**
Bæreskinne 450 mm for 500 mm høye skap	3	24 697 01	**UN03A**
Bæreskinne 600 mm for 650 mm høye skap	3	24 697 02	**UN04A**
Bæreskinne 750 mm for 800 mm høye skap	3	24 697 03	**UN05A**
Bæreskinne 900 mm for 950 mm høye skap	3	24 697 04	**UN06A**
Bæreskinne 1050 mm for 1000 mm høye skap	3	24 697 05	**UN07A**
Bæreskinne 1200 mm for 1250 mm høye skap	3	24 697 06	**UN08A**
Bæreskinne 1350 mm for 1400 mm høye skap	3	24 697 07	**UN09A**
Bæreskinne 1500 mm for 1550 mm høye skap	3	24 706 00	**UN10A**
Bæreskinne 1650 mm for 1700 mm høye skap	3	24 706 01	**UN11A**
Bæreskinne 1800 mm for 1850 / 1900 mm høye skap	3	24 697 08	**UN12A**

Med forbehold om tekniske endringer

Se side 9.39 for ytterligere forklaring av montasje av tverrskinne og senkesett



FZ794

Skjemalommer

Egenskap:
- Selvklebende lommer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plastlomme for kursfortegnelse, A4, selvklebende	10	24 673 45	**FZ794**
Tegningslomme A4 i plast, selvklebende	1	24 674 60	**FZ818**



UZ014

Senkesett

- Når målerbrett monteres inntil en tverrskinne må senkesett brukes for å senke tverrskinnen
  Monteres mellom festevinkel og tverrskinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senkesett = 4 stk. for 2 felt	1	24 697 18	**UZ014**
Senkesett = 6 stk. for 3 felt	1	24 697 19	**UZ015**



UT12PN

Tverrskinne

Egenskap:
- Brukes ved overgang fra 2 felt til 2x1 felt (når en eller flere bæreskinner er kortere enn resten)

Produkt	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tverrskinne, 2 felt	500	1	24 697 16	**UT12PN**
Tverrskinne, 3 felt	750	1	24 697 17	**UT12QN**



UT90F

Festevinkler

UT90F:
- For feste av U-skinne til bæreskinne

UT90L/R:
- For feste av bæreskinne til U-skinne

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festevinkel, dobbel	1	24 697 14	**UT90F**
Festevinkel, halv venstre	1	24 697 12	**UT90L**
Festevinkel, halv høyre	1	24 697 13	**UT90R**



FZ710

Tegningslomme A4 metall

Egenskap:
- metall inkl. festeskruer for montasje i dør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tegningslomme i metall	1	24 673 47	**FZ710**



FL672Z

Lakksprayboks

Egenskap:
- for utbedring av lakkskader

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lakksprayboks, RAL 7035	1	24 680 90	**FL672Z**



FZ404

Innføringsflens i kunststoff for montasje i topp og bunn, IP 54

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens for topp og bunn uten svekkinger	5	24 673 52	**FZ404**



FZ406M

Innføringsflens i kunststoff for montasje i topp og bunn, IP 54

Egenskap:
- flens med svekkinger 15 x M20 eller 13 x M20, 2 x M25

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger	5	24 673 54	**FZ406M**



FZ407M

Innføringsflens i kunststoff for montasje i topp og bunn, IP 54

Egenskap:
- flens med svekkinger 8 x M25 eller 6 x M25, 2 x M32

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger	5	24 673 61	**FZ407M**



FZ408M

Innføringsflens i kunststoff for montasje i topp og bunn, IP 54

Egenskap:
- for kabelmuffer, 2 x M25/32, 1 x M50/63
  for kabelmuffer, FZ413, FZ414, FZ415

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Flens med svekkinger	5	24 673 56	**FZ408M**



FZ422

Tett metallflens

Egenskap:
Tett flens i metall

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Metallflens uten svekkinger	1	24 673 63	**FZ422**



FZ402

Universalflens med innstøpte nippler

Egenskap:
- Nippelstørrelser;
  - 24x 9 til 11,5 mm innføringsnippel
  - 12x 11 til 16 mm innføringsnippel
  - 4x 12,5 til 20 mm innføringsnippel
  - 2x 13 til 27,5 mm innføringsnippel
  - 2x 16 til 32 mm innføringsnippel
  - 1x 25 til 50 mm innføringsnippel

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universalflens med innstøpte nippler	5	24 675 33	**FZ402**



FZ414

Kabelmuffe for FZ408M

Egenskap:
- FZ413 rund
- FZ414 og FZ415 oval

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelmuffe for 1 kabel, Kabel d = 35-60mm	1	24 673 81	**FZ413**
Kabelmuffe for 1 kabel, Kabel d = 35-60mm	1	24 673 82	**FZ414**
Kabelmuffe for 2 kabel, Kabel d = 35-60mm	1	24 673 83	**FZ415**



FZ409M

Innføringsmuffer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innføringsmuffe, univers, M20	25	24 673 72	**FZ409M**
Innføringsmuffe, univers, M25	25	24 673 73	**FZ410M**
Innføringsmuffe, univers, M32	25	24 673 74	**FZ411M**
Innføringsmuffe, univers, M40	25	24 673 75	**FZ412M**

Innvendig montasjesystem

univers N

Enkelt system: univers N
Robust kvalitet og enkel planlegging bidrar ikke bare til raskere montering av lavspenngsfordelinger. Det tar også for seg sikkerhetsaspekter som underbygger korrekt vedlikehold og bruk, og dermed sikker drift. Ved utviklingen av univers N montasjesystem tenkte man igjennom mange detaljer på nytt. Resultatet er innovative ideer og moderne løsninger på alle installasjonsområder.
Det er lagt spesiell vekt på å forenkle monteringen for montør og tavlebygger, slik at de raskere kan bygge individuelle tavleløsninger.



univers N Systemmoduler	3.6
univers N Ledningsføring	3.18
univers N Skillevegger	3.19
univers N Montasjetilbehør	3.20
univers N Ledningssett	3.22
univers N Samleskinner	3.24
univers N Tilbehør	3.26

Innvendig montasjesystem **univers N**

Med det innvendige montasjesystemet univers N er det raskt og enkelt å bygge opp komplette lavspenningsfordelinger. De modulære komponentene gjør planlegging og bestilling svært enkelt. Alle komponentene oppfyller de strenge kravene til kvalitet, sikkerhet og pålitelighet som kreves av lavspenningsfordelinger. De mange systemmodulene gjør at både modulære og andre produkter enkelt kan monteres og at komplette samleskinnesystemer kan installeres.





Fordeler:

- Individuell og rask oppbygging av fordelinger - takket være komponenter som kan kombineres uten problemer.
- Den innvendige profileringen gir stabil avdekning av monteringsfeltene
- Ikke tyveri av strøm – alle avdekninger kan som standard plomberes
- Integrert håndtak gir enkel montering og demontering av avdekningen
- Tidsbesparende firepunktsfeste av avdekningene – Sneppfestene trykkes på plass

Tekniske spesifikasjoner:

- Montasje: Innvendig montasjesystem for skapene IP41, IP44, IP54 og IP65
- Beskyttelsesgrad: IP3X innebygd
- Farge: Hvit, RAL9010
- Systemmoduler:
  - for rekkeklemmer
  - for modulærprodukter
  - for skille- og effektbrytere
  - for samleskinner
  - med montasjeplater
  - for sikringslastskillebrytere
  - for spesielle bruksområder og komponentkombinasjoner
- Bruksområde: Oppbygging av lavspenningsfordelinger

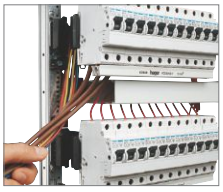
Proff tips

1



Store håndtak plassert i hjørnene gir enkel håndtering.

2



Rask og enkel installasjon av modulærprodukter.
Festes kun på DIN-skinne.
Integrerte kabelfesteklips.

3



Sneppskruer som kan plomberes for skrueløst feste av dekslene.

4



Snepptårn for dekselfeste, kan tas av og forkortes i høyden.

5



Stabilt bæresystem sørger for sikkert feste av alle komponentene.

6



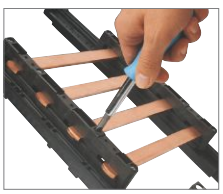
Enkel montering av alle typer komponenter på DIN skinne

7

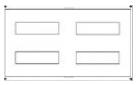
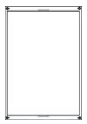
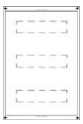
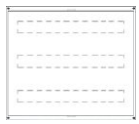
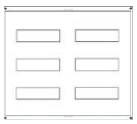
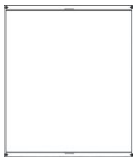
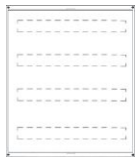


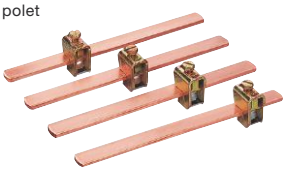
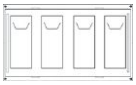
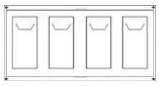
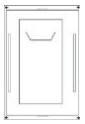
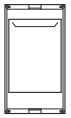
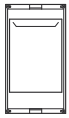
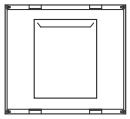
Innvendig profilering av avdekningen gir stabilitet.

8



Samleskinner kan uten problemer innmonteres i de tilsvarende komponentene.

Utførelse	Tett avdekning tom modul		Avdek-ning med dør-tilkobling	Tett avdekning med DIN-skinner			Åpen avdekning med DIN-skinner		
									
Brukes til	**reserveplass**			**for rekkeklemmer o.l.**			**for modulærprodukter**		
			med overfø-ringsrør til dør, PG 21, 1 meter lang						
H x B	250	500	250	250	500	750	250	500	750
75	 2 stk. **UD01F1** 24 680 00	 2 stk. **UD02F1** 24 680 06							
150	 **UD11F1** 24 680 01	 **UD12F1** 24 680 07	 **UG11B1** 24 680 72	 **UD11A1** 24 680 11	 **UD12A1** 24 680 15	 **UD13A1** 24 680 19	 **UD11B1** 24 680 22	 **UD12B1** 24 680 26	 **UD13B1** 24 680 30
300	 **UD21F1** 24 680 02	 **UD22F1** 24 680 08		 **UD21A1** 24 680 12	 **UD22A1** 24 680 16	 **UD23A1** 24 680 20	 **UD21B1** 24 680 23	 **UD22B1** 24 680 27	 **UD23B1** 24 680 31
450	 **UD31F1** 24 680 04	 **UD32F1** 24 680 09		 **UD31A1** 24 680 13	 **UD32A1** 24 680 17	 **UD33A1** 24 680 21	 **UD31B1** 24 680 24	 **UD32B1** 24 680 28	 **UD33B1** 24 680 32
600	 **UD41F1** 24 680 05	 **UD42F1** 24 680 10		 **UD41A1** 24 680 14	 **UD42A1** 24 680 18		 **UD41B1** 24 680 25	 **UD42B1** 24 680 29	

Utførelse	**Avdekning for samleskinnemontert skillebryter** med samleskinneholdere 60 mm			**Tett avdekning** med samleskinneholdere 60 mm skinneavstand 4-polet		**Avdekning for NH-skillebryter** med DIN-skinner eller montasjeplate		
								
Bruk	**for NH sikringsskillebryter på samleskinner** med 60 mm avstand			**for samleskinner** med 60 mm avstand 12 x 5/10 mm, 20 x 5/10 mm, 30 x 10 mm		**for NH sikringsskillebryter**		
	 			4 polet 				
Høyde x bredde	250	250	500	250	500	250	250	500
75								
150				1 polet  **UE11E0** 24 680 40	1 polet  **UE12E0** 24 680 43			
300	2 x NH00  **UE21E2B** 24 680 93		4 x NH00  **UE22E4B** 24 680 94	4 polet  **UE21E0** 24 680 41	4 polet  **UE22E0** 24 680 41		2 x NH00 på DIN-skinner  **UD21D2B** 24 680 91	4 x NH00 på DIN-skinner  **UD22D4B** 24 680 92
450	2 x NH00*  **UE31E2B** 24 680 95	1 x NH1/2  **UE31E1B** 24 680 98		4 pol., med mulighet for en ekstra pol med UM61T  **UE31E0A** 24 680 42	4 polet, med mulighet for en ekstra pol med UM61T  **UE32E0A** 24 680 45	1 x NH1 med montasjeplate  **UD31D1B** 24 680 96	1 x NH2 med montasjeplate  **UD31D2B** 24 680 97	1 x NH3 med montasjeplate  **UD32D1B** 24 680 99
600								

* på samme akse som NH1 skillebryter

Avdekning for effektbryter
med DIN-skinner eller montasjeplate



for effektbryter

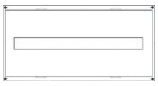
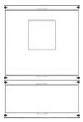
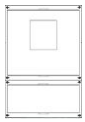
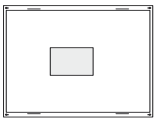
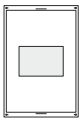
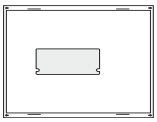
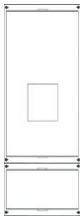
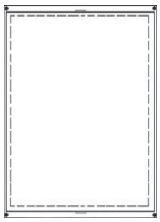
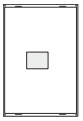


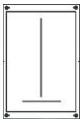
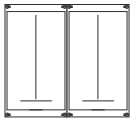
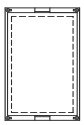
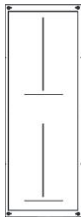
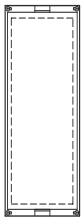
Tett avdekning
med forsenkbar montasjeplate



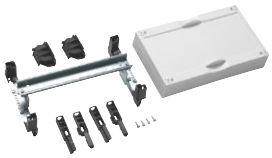
montering av diverse utstyr

Max. forsenkning 158 mm

	250	250	250	500	250	500	250	500	750
150							 **UD11C1** 24 680 60	 **UD12C1** 24 680 63	
300	for 2 stk. x160  **UK21A3** 24 680 33	for x250  **UK21B2** 24 680 35	for h250 LSI  **UK21BL2** 24 680 38	for 4 stk. x160  **UK22A2** 24 680 34			 **UD21C1** 24 680 61	 **UD22C1** 24 680 64	
450	for x250 m/ jordfeil-blokk  **UK31B4** 24 680 37	for x250 ekstra høyde  **UK31B3** 24 680 36	for h250 LSI ekstra høyde  **UK31BL3** 24 680 39	for h630  **UK32C2** 24 680 47	for h630  **UK31C2** 24 680 46	for h1000  **UK32D2** 24 680 51	 **UD31C1** 24 680 62	 **UD32C1** 24 680 65	 **UD33C1** 24 680 67
600					for h630 ekstra høyde  **UK41C4** 24 680 48			 **UD42C1** 24 680 66	
750						for h1600  **UK52X2** 24 680 53			

Utførelse	Tett avdekning med vindu	Målerbrett			Tett avdekning med vindu	Tett avdekning med lys	Tett avdekning med perforert montasjeplate
							
Bruk					for innfelte instrumenter 96 x 96 mm	for innvendig belysning i fordeling	for svakstrøms-produkter
	Kun avdekning. Byttes ut med tette avdekninger i systemmoduler.						
Høyde x bredde	250	250	250	500	250	500	250
75							
150						 **UG02E1** 24 680 71	
300	 **US21A9** 24 680 76	 **U961N** 24 680 73			 **UG21D1** 24 680 70		 **UD21M2** 24 681 47
450	 **US31B2** 24 680 77	 **UG31N1** 24 680 74	for stativ  **UG31S2** 24 680 78	for stativ  **UG32S2** 24 680 79			 **UD31M1** 24 681 48
UD41M1=600 U97N=750		 **U97N** 24 680 75					 **UD41M1** 24 681 49

Teknikk univers N side 9.29



UD11A1

Tett avdekking med DIN-skinne for rekkeklemmer, h150

Egenskaper:
- DIN-skinnenivå: høy
- Høyde: 150 mm

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 150x250 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 11	**UD11A1**
Systemmodul, univers N, 150x500 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 15	**UD12A1**
Systemmodul, univers N, 150x750 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 19	**UD13A1**

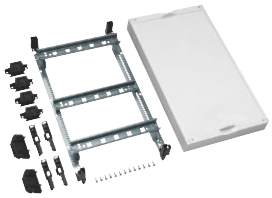


UD22A1

Tett avdekking med DIN-skinne for rekkeklemmer, h300

Egenskaper:
- DIN-skinnenivå: høy - lav
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Høyde: 300 mm

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 12	**UD21A1**
Systemmodul, univers N, 300x500 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 16	**UD22A1**
Systemmodul, univers N, 300x750 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 20	**UD23A1**



UD31A1

Tett avdekking med DIN-skinne for rekkeklemmer, h450

Egenskaper:
- DIN-skinnenivå: høy - lav - høy
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Høyde: 450 mm

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 13	**UD31A1**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 17	**UD32A1**
Systemmodul, univers N, 450x750 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 21	**UD33A1**



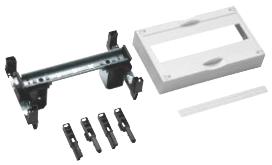
UD41A1

Tett avdekking med DIN-skinne for rekkeklemmer, h600

Egenskaper:
- DIN-skinnenivå: høy - lav - høy - lav
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Høyde: 600 mm

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x250 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 14	**UD41A1**
Systemmodul, univers N, 600x500 mm, for rekkeklemmer	1	24 680 18	**UD42A1**

Med forbehold om tekniske endringer



UD11B1

Åpen avdekking med DIN-skinne for modulærprodukter, h150

Egenskaper:
- DIN-skinne; høy
- Med loddrett kabelholder
- Høyde: 150 mm

Betegnelse	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 150x250 mm, 1x12	12	1	24 680 22	**UD11B1**
Systemmodul, univers N, 150x500 mm, 2x12	24	1	24 680 26	**UD12B1**
Systemmodul, univers N, 150x750 mm, 3x12	36	1	24 680 30	**UD13B1**

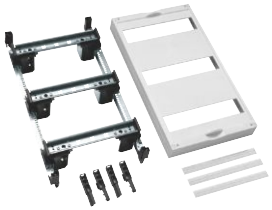


UD22B1

Åpen avdekking med DIN-skinne for modulærprodukter, h300

Egenskaper:
- DIN-skinne; høy
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Med loddrett kabelholder
- Høyde: 300 mm

Betegnelse	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, 2x12	24	1	24 680 23	**UD21B1**
Systemmodul, univers N, 300x500 mm, 4x12	48	1	24 680 27	**UD22B1**
Systemmodul, univers N, 300x750 mm, 6x12	72	1	24 680 31	**UD23B1**



UD31B1

Åpen avdekking med DIN-skinne for modulærprodukter, h450

Egenskaper:
- DIN-skinne; høy
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Med loddrett kabelholder
- Høyde: 450 mm

Betegnelse	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, 3x12	36	1	24 680 24	**UD31B1**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm, 6x12	72	1	24 680 28	**UD32B1**
Systemmodul, univers N, 450x750 mm, 9x12	108	1	24 680 32	**UD33B1**



UD41B1

Åpen avdekking med DIN-skinne for modulærprodukter, h600

Egenskaper:
- DIN-skinne; høy
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Med loddrett kabelholder
- Høyde: 600 mm

Betegnelse	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x250 mm, 4x12	48	1	24 680 25	**UD41B1**
Systemmodul, univers N, 600x500 mm, 8x12	96	1	24 680 29	**UD42B1**



UD21D2B

Avdekking for NH00-sikringskillebryter, h300

Egenskaper:
- UD21D2B: for 2 x NH00
- UD22D4B: for 4 x NH00

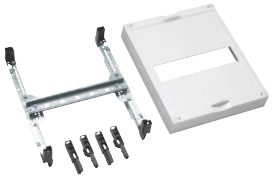
Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, for NH00	250	300	1	24 680 91	**UD21D2B**
Systemmodul, univers N, 300x500 mm, for NH00	500	300	1	24 680 92	**UD22D4B**



UD31D2B

Avdekking for NH-sikringskillebryter, h450

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250mm, for NH1	250	450	1	24 680 96	**UD31D1B**
Systemmodul, univers N, 450x250mm, for NH2	250	450	1	24 680 97	**UD31D2B**
Systemmodul, univers N, 450x500mm, for NH3	500	450	1	24 680 99	**UD32D1B**



UK21A3

Avdekking for effektbryter x160, x250 og h250 - Høyde 300mm

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, 2stk. x160	250	300	1	24 680 33	**UK21A3**
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, x250	250	300	1	24 680 35	**UK21B2**
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, h250	250	300	1	24 680 38	**UK21BL2**
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, 4stk. x160	500	300	1	24 680 34	**UK22A2**



UK31B3

Avdekking for effektbryter x250, h250, h630, h1000 og h1600 - Høyde 450mm

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, x250	250	450	1	24 680 36	**UK31B3**
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, 250+ JFB	250	450	1	24 680 37	**UK31B4**
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, h250	250	450	1	24 680 39	**UK31BL3**
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, h630	500	450	1	24 680 46	**UK31C2**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm, h630	500	450	1	24 680 47	**UK32C2**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm, h1000	500	450	1	24 680 51	**UK32D2**



UK41C

Avdekking for effektbryter h630 - Høyde 600mm

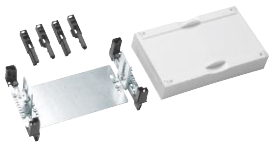
Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x250 mm, h630	250	600	1	24 680 48	**UK41C4**



UK52X2

Avdekking for effektbryter h1600 - Høyde 750mm

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 750x500 mm, h1600	500	750	1	24 680 53	**UK52X2**



UD11C1

Tett avdekking med senkbar montasjeplate, h150

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 150x250 mm, m. montasjepl.	250	150	1	24 680 60	**UD11C1**
Systemmodul, univers N, 150x500 mm, m. montasjepl.	500	150	1	24 680 63	**UD12C1**



UD21C1

Tett avdekking med senkbar montasjeplate, h300

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, m. montasjepl.	250	300	1	24 680 61	**UD21C1**
Systemmodul, univers N, 300x500 mm, m. montasjepl.	500	300	1	24 680 64	**UD22C1**



UD31C1

Tett avdekking med senkbar montasjeplate, h450

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, m. montasjepl.	250	450	1	24 680 62	**UD31C1**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm, m. montasjepl.	500	450	1	24 680 65	**UD32C1**
Systemmodul, univers N, 450x750 mm, m. montasjepl.	750	450	1	24 680 67	**UD33C1**



UD42C1

Tett avdekking med senkbar montasjeplate, h600

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x500 mm, m. montasjepl.	500	600	1	24 680 66	**UD42C1**



UE11E0

Tett avdekking, for samleskinner, c-c avstand 60 mm, h150

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 150x250 mm	250	150	1	24 680 40	**UE11E0**
Systemmodul, univers N, 150x500 mm	500	150	1	24 680 43	**UE12E0**



UE21E0

Tett avdekking, for samleskinner, c-c avstand 60 mm, h300

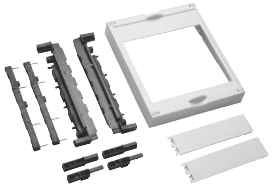
Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm	250	300	1	24 680 41	**UE21E0**
Systemmodul, univers N, 300x500 mm	500	300	1	24 680 44	**UE22E0**



UE31E0A

Tett avdekking, for samleskinner, c-c avstand 60 mm, h450

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm	250	450	1	24 680 42	**UE31E0A**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm	500	450	1	24 680 45	**UE32E0A**



UE21E2B

Avdekking for NH sikringskillebryter på samleskinner, c-c avstand 60 mm, h300

Egenskaper:
- UE21E2B: for 2 x NH00
- UE22E4B: for 4 x NH00

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250mm, for NH00	250	300	1	24 680 93	**UE21E2B**
Systemmodul, univers N, 300x500mm, for NH00	500	300	1	24 680 94	**UE22E4B**



UE31E1B

Avdekking for NH sikringskillebryter på samleskinner, c-c avstand 60 mm, h450

Egenskaper:
- UE31E2B: for 2 x NH00

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, for NH1	250	450	1	24 680 98	**UE31E1B**
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, for 2xNH00	250	450	1	24 680 95	**UE31E2B**



UD21M2

Tett avdekking med perforert montasjeplate, h300

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, media	250	300	1	24 681 47	**UD21M2**



UD31M1

Tett avdekking med perforert montasjeplate, h450

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, media	250	450	1	24 681 48	**UD31M1**



UD41M1

Tett avdekking med perforert montasjeplate, h600

Egenskaper:
- For montasje av mediakomponenter, mediamerket på fronten

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x250 mm, media	250	600	1	24 681 49	**UD41M1**



UD11F1

Tett avdekking, tom, for reserveplass, h150

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 150x250 mm, Tom	250	150	1	24 680 01	**UD11F1**
Systemmodul, univers N, 150x500 mm, Tom	500	150	1	24 680 07	**UD12F1**



UD21F1

Tett avdekking, tom, for reserveplass, h300

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, Tom	250	300	1	24 680 02	**UD21F1**
Systemmodul, univers N, 300x500 mm, Tom	500	300	1	24 680 08	**UD22F1**



UD31F1

Tett avdekking, tom, for reserveplass, h450

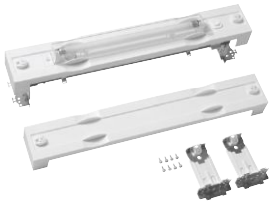
Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 450x250 mm, Tom	250	450	1	24 680 04	**UD31F1**
Systemmodul, univers N, 450x500 mm, Tom	500	450	1	24 680 09	**UD32F1**



UD41F1

Tett avdekking, tom, for reserveplass, h600

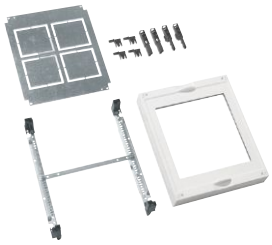
Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x250 mm, Tom	250	600	1	24 680 05	**UD41F1**
Systemmodul, univers N, 600x500 mm, Tom	500	600	1	24 680 10	**UD42F1**



UG02E1

Avdekking med lysrørarmatur og bryter, h150

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 150x500 mm, med lysarmatur og bryter	500	150	1	24 680 71	**UG02E1**



UG21D1

Avdekking med vindu for måleinstrumenter, h300

Egenskaper:
For 4 instrumenter 96 x 96 mm

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 300x250 mm, for instrumenter	250	300	1	24 680 70	**UG21D1**

Med forbehold om tekniske endringer



U961N

Målerbrett med dekkramme, h300

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målerbrett, univers N, H300xB250 mm	250	300	1	24 680 73	**U961N**



UG31N1

Målerbrett med dekkramme, h450

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målerbrett, univers N, H450xB250 mm	250	450	1	24 680 74	**UG31N1**



U97N

Målerbrett med dekkramme, h750

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målerbrett, univers N, H750xB250 mm	250	750	1	24 680 75	**U97N**



UG31S2

Målerbrett for stativ, h450

Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målerbrett, univers N, H450xB250, for stativ	250	450	1	24 680 78	**UG31S2**
Målerbrett, univers N, H450xB500, for stativ	500	450	1	24 680 79	**UG32S2**



UZ25V1

Ledningsklammer, Stor

Egenskaper:
Kunststoff klammer for horisontal ledningsføring med adapter UZ01V1, eller for vertikal montering på bæreskinne eller holdeskinne.
1 sett = 20 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsklammer, liten, univers N, 20 stk.	1 sett	24 681 00	**UZ25V1**

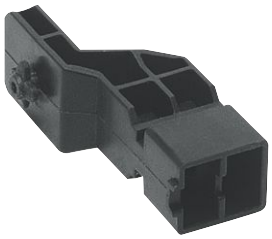


UZ25V2

Ledningsklammer, Liten

Egenskaper:
Kunststoff klammer for horisontal ledningsføring med adapter UZ01V1, eller bak på DIN-skinne.
Vertikal montering på bæreskinne eller holdeskinne.
1 sett = 20 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsklammer, stor, univers N, 20 stk.	1 sett	24 681 01	**UZ25V2**



UZ01V1

Adapter

Egenskaper:
For å montere ledningsklammer, stor eller liten, på DIN-skinne.
1 sett = 20 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapter, univers N, 20 stk.	1 sett	24 681 02	**UZ01V1**

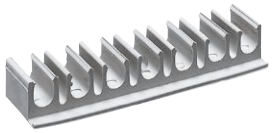


UZ51A1

Kabelkanal

Egenskaper:
Med deksel og to holdere

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelkanal, univers N, 78x31mm, 1 felt	1	24 681 04	**UZ51A1**
Kabelkanal, univers N, 78x31mm, 2 felt	1	24 681 05	**UZ52A1**



U841Y

Ledningsholder

Egenskaper:
for målersløyfe

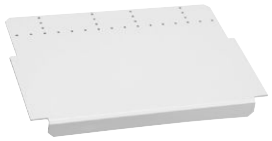
Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsholder	2	24 681 25	**U841Y**



N94N

Skruer til montasje av måler på målerbrett

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målerskruer	3	24 677 38	**N94N**



UZ01T1

Skillevegger, horisontale, for 205 mm dype skap til bakvegg

Egenskaper:
For 205mm dype skap til bakvegg.
Kan forlenges vha. UZ90T2 bakover hvis dypere skap benyttes.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, univers N horisontal, 1 felt	1	24 681 10	**UZ01T1**
Skillevegg, univers N horisontal, 2 felt	1	24 681 11	**UZ02T1**
Skillevegg, univers N horisontal, 3 felt	1	24 681 12	**UZ03T1**



UZ30T1

Skillevegg, vertikal, for 205 mm dype skap til bakvegg

Egenskaper:
450 mm, for 205 mm dype skap til bakvegg.
Kan forlenges vha. UZ90T2 bakover hvis dypere skap benyttes.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, univers N, vertikal	1	24 681 13	**UZ30T1**

UZ90T1

Skillevegg, vertikal, for 275 mm dype skap til bakvegg

Egenskaper:
1350 mm, for 275 mm dype skap til bakvegg.
Kan forlenges vha. UZ90T2.
Kuttes enkelt med sag til riktig lengde.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, univers N, vertikal	1	24 681 14	**UZ90T1**



UZ90T2

Dybdeskjøt

Egenskaper:
1350 mm lang, for forlenging av skilleveggene
til bakveggen hvis 350 mm dype skap benyttes.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dybdeskjøt, univers N	1	24 681 15	**UZ90T2**

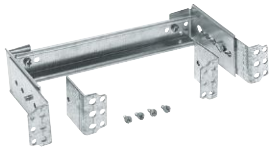


UZ07Z1

Fester for vertikal skillevegg

Egenskaper:
For UZ90T1, for montering på bæreskinne

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fester for vertikal skillevegg, univers N	1	24 681 24	**UZ07Z1**



UZ01B3

Senkbar DIN-skinne

Egenskaper:
For montering på bæreskinne og systemmodulskinne, med stor og liten senkevinkel, samt skruer på bæreskinne eller holdeskinne.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senkbar DIN-skinne, univers N, 1 felt	1	24 681 26	**UZ01B3**
Senkbar DIN-skinne, univers N, 2 felt	1	24 681 27	**UZ02B3**
Senkbar DIN-skinne, univers N, 3 felt	1	24 681 28	**UZ03B2**



UZ03Z2

Forsenkningsvinkel

Egenskaper:
1 sett = 2stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Forsenkningsvinkel, for liten senking, univers N	1 sett	24 681 29	**UZ03Z2**
Forsenkningsvinkel, for stor senking, univers N	1 sett	24 681 30	**UZ04Z2**



UZ31M1

Montasjeplate

Egenskaper:
- Festes direkte på bæreskinnene
- Leveres med festeskruer

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=500mm, 1 felt	1	24 681 31	**UZ31M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=500mm, 2 felt	1	24 681 35	**UZ32M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=650mm, 1 felt	1	24 681 32	**UZ41M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=650mm, 2 felt	1	24 681 36	**UZ42M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=800mm, 1 felt	1	24 681 33	**UZ51M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=800mm, 2 felt	1	24 681 37	**UZ52M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=950mm, 1 felt	1	24 681 34	**UZ61M1**
Montasjeplate, univers N, skaphøyde=950mm, 2 felt	1	24 681 38	**UZ62M1**



UZ100

Festeskruer

Egenskaper:
1 sett = 100 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Plateskruer pozi 4,2x9,5mm	1 sett	24 679 10	**UZ100**



UZ00Z1

Isolasjonsstykker

Egenskaper:
1 sett = 2 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isolasjonsstykker, for horisontal DIN-skinne	1 sett	24 681 40	**UZ00Z2**
Isolasjonsstykker, for gjennomgående DIN-skinner horisontalt og vertikalt	1	24 681 41	**UZ01Z2**
Isolasjonsstykker, for forsenkningsvinkel	1 sett	24 681 42	**UZ00Z4**



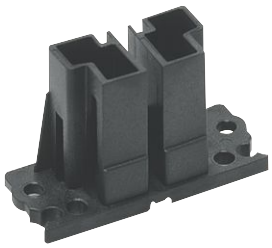
UZ06A2

Adapter til snepptårn overdel

Egenskaper:
- Benyttes med systemmoduler for samleskinner
- For montering av gjennomsiktig plate UZ210 m.fl.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapter, universN, til snepptårnoverdel (2 stk)	1	24 681 17	**UZ06A2**

Med forbehold om tekniske endringer



UZ00A1

Snepptårn (resevedel)

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dobbelt underdel	1	24 681 20	**UZ00A4**
Underdel høyre og venstre	1	24 681 21	**UZ00A5**
Overdel høyre og venstre, høy	1	24 681 23	**UZ02A3**



UZ06A1

Sneppskrue (resevedel)

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For frontavdekning	1	24 681 07	**UZ06A1**



UL01E

Målersløyfe IT

Egenskaper:
for forbindelse
til/fra måler
1 sett = 6 stk. / 4 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målersløyfe 3-fase IT, 6 stk. 10 mm² 75 cm	1 sett	24 706 88	**UL01E**
Målersløyfe 1-fase IT, 4 stk. 10 mm² 75 cm	1 sett	24 706 99	**UL01F**

Målersløyfe TN

Egenskaper:
for forbindelse
til/fra måler
1 sett = 8 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Målersløyfe TN, 8 stk. 10 mm² 75 cm	1 sett	24 706 96	**UL01A**



KC350

Ledningsett IT

Egenskaper:
for forbindelse
mellom automatsikringsrader

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsett IT, 3-polet 10 mm² 15 cm	1	24 706 89	**KC350**
Ledningsett IT, 1-polet 10 mm² 15 cm	1	24 706 19	**KC150**

Ledningsett TN

Egenskaper:
for forbindelse
mellom automatsikringsrader

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ledningssett TN, 4-polet 10 mm²	1 sett	24 706 97	**UL01B**
Ledningssett 2-polet 10 mm²	1 sett	24 706 98	**UL01D**

Overgangskabler



HY235

Overgangskabel, Al/Cu

Egenskaper:
Når settskruen er trukket til slik at den brekker, er riktig moment oppnådd.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overgangskabel, 50 mm² Al til 16 mm² Cu	10	24 706 45	**HY235**



UL01C

PEN-splitt

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
PEN-Kabel, 10 mm² for å skille PE og N i TN-system	1	24 700 46	**UL01C**



UM05

Skjøtesett for samleskinner

Egenskaper:
Bestill alltid med:
Ved FP-skap: gjennomføringsflens U842I
Ved FT og FA-skap: tettesett FZ776
Ved FG-skap: forbindelsessett FZ807/8
Husk nok plass til skjøtesettet!
For rekkegulvskap FG... bestiller du et skjøtesett for samleskinner pr. pol.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skjøtesett for samleskinner, 20 x 5/10 mm, 4 polig, 60 mm	1	24 697 70	**UM05C**
Skjøtesett for samleskinner, 20 x 5/10 mm, 1-polet, 60 mm	1	24 697 73	**UM05D**
Skjøtesett for samleskinner, 12 x 5 mm, 4-polet, 60 mm	1	24 697 74	**UM05G**
Skjøtesett for samleskinner, 12 x 5 mm, 1-polet, 60 mm	1	24 697 75	**UM05K**
Skjøtesett for samleskinner, 30 x 10 mm, 4 polig, 60 mm	1	24 697 71	**UM05E**
Skjøtesett for samleskinner, 30 x 5/10 mm,1-polet, 60 mm	1	24 697 69	**UM05F**
Skjøtesett for samleskinner, 20 x 5/10 mm,1 polig, 60 mm	1	24 697 68	**UM05N**
Skjøtesett for samleskinner, 12 x 5/10 mm,1-polet, 60 mm	1	24 697 67	**UM05M**



FZ737B

Gjennomføringsflens for skap FP

Egenskaper:
Nødvendig for å opprettholde beskyttelsesklassen når skap eller tilkoblingssokkel monteres ved siden av hverandre og samleskinnene forbindes.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gjennomføringsflens for skap FP	1	24 716 72	**FZ737B**



FZ721

Tettesett for skap IP54

Egenskaper:
Nødvendig for å opprettholde beskyttelsesklassen når skap monteres ved siden av hverandre og samleskinnene forbindes.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tettesett for skap IP54	1	24 673 71	**FZ721**



UZ210

Gjennomsiktig plate

Egenskaper:
Som ekstra berøringsbeskyttelse foran samleskinner, enkelt å feste i snepptårnene på systemmoduler med samleskinner ved hjelp av snepptårn UZ06A2.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gjennomsiktig plate, 300 mm x 250 mm	1	24 697 76	**UZ210**
Gjennomsiktig plate, 300 mm x 500 mm	1	24 697 77	**UZ220**
Gjennomsiktig plate, 450 mm x 250 mm	1	24 697 78	**UZ310**
Gjennomsiktig plate, 450 mm x 500 mm	1	24 697 79	**UZ320**



S941M

Isolerprofil for samleskinner lengde 1000 mm

Egenskaper:
Monteres direkte på strømskinne.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isolerprofil for samleskinner 20 x 5, 20 x 10 x 1000 mm	1	24 675 29	**S941K**
Isolerprofil for samleskinner 30 x 5, 30 x 10 x 1000 mm	1	24 682 00	**S941L**
Isolerprofil for samleskinner 12 x 10 x 1000 mm	1	24 682 01	**S941M**
Isolerprofil for samleskinner 12 x 5 x 1000 mm	1	24 682 02	**S94G**



UZ61S2

Samleskinneholder, for en skinne

Egenskaper:
Brukes som PE/N skinneholder.
1 sett = 2 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2 Samleskinneholder 60mm/1-polet	1 sett	24 706 42	**UZ61S2**



UM11A

Samleskinner, 12 x 5 mm

Egenskaper:
Av kobber, antioksydbehandlet
Belastning: 250 A

Betegnelse	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Samleskinner, univers N, 12x5mm, 1felt	246,5	20	24 704 77	**UM11A**
Samleskinner, univers N, 12x5mm, 2felt	496,5	20	24 704 80	**UM12A**
Samleskinner, univers N, 12x5mm, 3felt	746,5	20	24 704 83	**UM13A**
Samleskinner, univers N, 12x5mm, 4felt	996,5	20	24 704 86	**UM14A**
Samleskinner, univers N, 12x5mm, 5felt	1246,5	20	24 704 89	**UM15A**
Samleskinner, univers N, 12x5mm, 8felt	2050,0	10	24 704 75	**N11A**



UM21A

Samleskinner, 20 x 5 mm

Egenskaper:
Av kobber, antioksydbehandlet
Belastning: 315 A

Betegnelse	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Samleskinner, univers N, 20x5mm, 1felt	246,5	10	24 704 78	**UM21A**
Samleskinner, univers N, 20x5mm, 2felt	496,5	10	24 704 81	**UM22A**
Samleskinner, univers N, 20x5mm, 3felt	746,5	10	24 704 84	**UM23A**
Samleskinner, univers N, 20x5mm, 4felt	996,5	10	24 704 87	**UM24A**
Samleskinner, univers N, 20x5mm, 5felt	1246,5	10	24 704 90	**UM25A**
Samleskinner, univers N, 20x5mm, 8felt	2000,0	5	24 704 76	**N11AN**



UM21B

Samleskinner, 20 x 10 mm

Egenskaper:
Av kobber, antioksydbehandlet
Belastning: 500 A

Betegnelse	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Samleskinner, univers N, 20x10mm, 1felt	246,5	10	24 697 61	**UM21B**
Samleskinner, univers N, 20x10mm, 2felt	496,5	10	24 697 62	**UM22B**
Samleskinner, univers N, 20x10mm, 3felt	746,5	10	24 697 63	**UM23B**
Samleskinner, univers N, 20x10mm, 4felt	996,5	10	24 697 64	**UM24B**
Samleskinner, univers N, 20x10mm, 5felt	1246,5	5	24 697 65	**UM25B**



UM31B

Samleskinner, 30 x 10 mm

Egenskaper:
Av kobber, antioksydbehandlet
Belastning: 630 A

Betegnelse	Bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Samleskinner, univers N, 30x10mm, 1felt	246,5	10	24 706 31	**UM31B**
Samleskinner, univers N, 30x10mm, 2felt	496,5	10	24 706 32	**UM32B**
Samleskinner, univers N, 30x10mm, 3felt	746,5	10	24 706 33	**UM33B**
Samleskinner, univers N, 30x10mm, 4felt	996,5	10	24 706 34	**UM34B**
Samleskinner, univers N, 30x10mm, 5felt	1246,5	5	24 706 35	**UM35B**

Med forbehold om tekniske endringer

Teknikk side 9.48



K96Q

Tilkoblingsklemmer for samleskinne, 12 x 5 mm

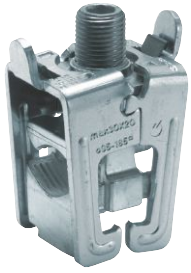
Betegnelse	Moment [i Nm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1,5-16mm², CU	4	100	24 675 81	**K96Q**
Tilkoblingsklemmer, 1,5-35mm², CU	8	50	24 675 82	**K96T**
Tilkoblingsklemmer, 10-50mm², CU/Al	8	20	24 675 76	**K96N**
Tilkoblingsklemmer, 16-70mm², CU	12	25	24 675 83	**K96V**
Tilkoblingsklemmer, 16-120mm², CU	20	25	24 675 84	**K96W**
Tilkoblingsklemmer, 30-185mm², CU/Al	20	6	24 675 92	**KS18A**



KS18A

Tilkoblingsklemmer for samleskinne, 12 x 10 mm

Betegnelse	Moment [i Nm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1,5-16mm², CU	4	100	24 675 85	**K96B**
Tilkoblingsklemmer, 1,5-35mm², CU	8	50	24 675 75	**K96J**
Tilkoblingsklemmer, 16-70mm², CU	12	25	24 675 86	**K96E**
Tilkoblingsklemmer, 16-120mm², CU	20	25	24 675 87	**K96L**
Tilkoblingsklemmer, 30-185mm², CU/Al	20	6	24 675 92	**KS18A**



KS24C

Tilkoblingsklemmer for samleskinne, 20 x 5 mm

Betegnelse	Moment [i Nm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1,5-16mm², CU	4	100	24 675 81	**K96Q**
Tilkoblingsklemmer, 1,5-35mm², CU	8	50	24 675 82	**K96T**
Tilkoblingsklemmer, 16-70mm², CU	12	25	24 675 83	**K96V**
Tilkoblingsklemmer, 16-120mm², CU	20	25	24 675 84	**K96W**
Tilkoblingsklemmer, 95-185mm², CU/Al	30	1	24 675 93	**KS24C**
Tilkoblingsklemmer, 150-300mm², CU/Al	30	1	24 675 95	**KS30C**



K96B

Tilkoblingsklemmer for samleskinne, 20 x 10 mm

Betegnelse	Moment [i Nm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1,5-16mm², CU	4	100	24 675 85	**K96B**
Tilkoblingsklemmer, 1,5-35mm², CU	8	50	24 675 75	**K96J**
Tilkoblingsklemmer, 16-70mm², CU	12	25	24 675 86	**K96E**
Tilkoblingsklemmer, 16-120mm², CU	20	25	24 675 87	**K96L**
Tilkoblingsklemmer, 95-185mm², CU/Al	30	1	24 675 93	**KS24C**
Tilkoblingsklemmer, 150-300mm², CU/Al	30	1	24 675 95	**KS30C**



K96L

Tilkoblingsklemmer for samleskinne, 30 x 10 mm

Betegnelse	Moment [i Nm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1,5-16mm², CU	4	100	24 675 85	**K96B**
Tilkoblingsklemmer, 1,5-35mm², CU	8	50	24 675 75	**K96J**
Tilkoblingsklemmer, 16-70mm², CU	12	25	24 675 86	**K96E**
Tilkoblingsklemmer, 16-120mm², CU	20	25	24 675 87	**K96L**
Tilkoblingsklemmer, 95-185mm², CU/Al	30	1	24 675 93	**KS24C**
Tilkoblingsklemmer, 150-300mm², CU/Al	30	1	24 675 95	**KS30C**



S35S

Dekkremser, 12 moduler lang

Egenskaper:
For avdekking av utsparinger
Forhåndssvekket i 9 mm raster
RAL 9010

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremser, RAL 9010, 219mm	1	24 706 80	**S35S**



S35V

Dekkremser, lengde 1000 mm

Egenskaper:
For avdekking av utsparinger.
Kan deles opp i valgfrie lengder.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremser, 1000 mm	1	24 706 85	**S35V**



UZ01Z6

Blindplate for NH 00-sikringslastskillebryter

Egenskaper:
For å dekke en utsparing i systemmodul for NH 00 lastskillebryter

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Blindplate, univers N, for lastskillebryter	1	24 679 00	**UZ01Z6**



UZ005

Merkestriper, 1 felt

Egenskaper:
For påliming i avdekninger med innskyvingstriper som kan skrives på. (12 stk.)

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestriper ,univers N, 12 stk.	1 sett	24 679 05	**UZ005**



UZ006

Innskyvingsstriper, 1 felt

Egenskaper:
For innskyving i merkestripene UZ005.
Leveres i ark, for påskriving med maskin (1 ark = 12 strimler)

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innskyvingsstriper, univers N	1 sett	24 679 06	**UZ006**



MZN177

Merkestriper

Egenskaper:
for merking på modulærprodukter
1 ark = 17 strimler

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestriper, univers N, 12 moduler	1 sett	16 593 10	**MZN177**

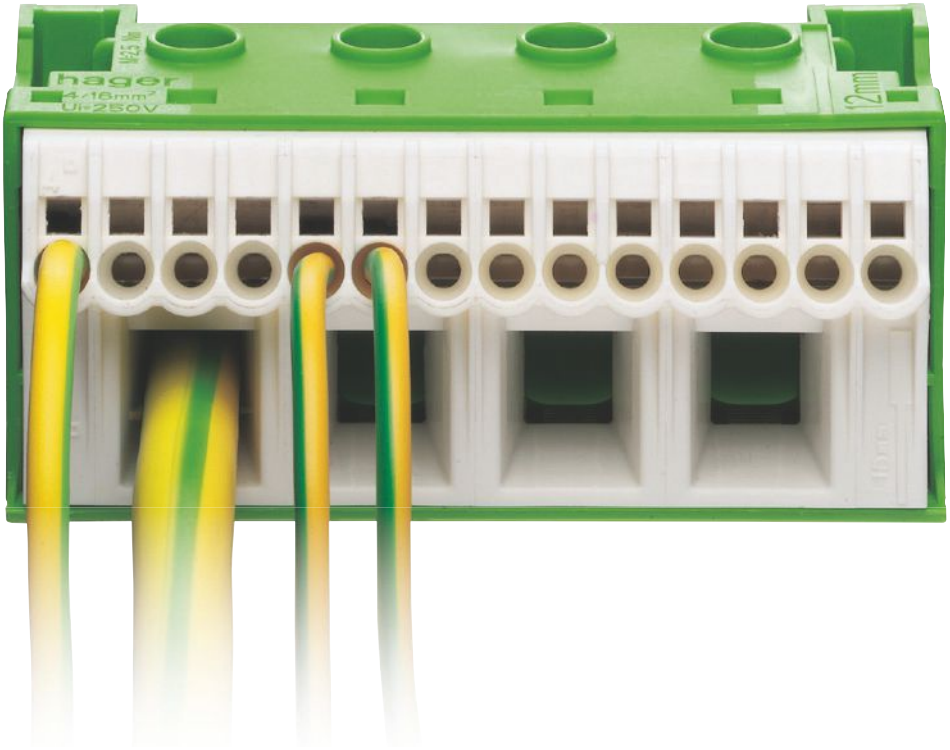


Semiolog merkesystem
Enkelt PC-program for merking av fordelinger samt utskriving av kursfortegnelser.
Systemet skriver ut merkelister i riktig bredde for alle typer fordelinger. Legges inn i de selvklebende listene som medfølger universsystemet, eller skrives ut på selvklebende ark. Semiologmerkene kan også skrives på MZN177, som festes direkte på modulærproduktene

download fra www.hager.no

Klemmer

Sikker og enkel tilkobling i klemmer.
Hager rekkeklemmer og QuickConnect-klemmer er enkle å koble til.
De gir en sikker og langvarig tilkobling.



Avgreningsklemmer	4.2
quickconnect koblings- og jordklemmer	4.4
Rekkeklemmer, **quick**connect	4.6
Rekkeklemmer standard	4.7

- Montasje på DIN-skinne (1+2-polet vannrett, 4+5-polet vannrett og loddrett)
- Skruehoder: PZ 2
- AC 400 V
- Messingklemmer

Tilførsel:
25 mm² per pol, 80 A

Utganger:
16 mm² flertrådet
10 mm² mangetrådet

- Normer: DIN VDE 0603 del 2

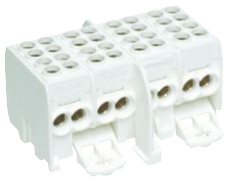


KH23C

Avgreningsklemmer, 3-polet

Egenskaper:
- 3 poler med 4 klemplasser hver
- massiv/flertrådet: 1,5 til 25 mm²
- fintrådet (med hylse): 1,5 til 16 mm²

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
fingersikker	69,2	65,9	45,5	5	12 748 00	**KH23C**



KH24C

Avgreningsklemmer, 4-polet

Egenskaper:
- 4 poler med 4 klemplasser hver
- massiv/flertrådet: 1,5 til 25 mm²
- fintrådet (med hylse): 1,5 til 16 mm²

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
fingersikker	82,4	65,9	43	4	24 678 18	**KH24C**



KH25C

Avgreningsklemmer, 5-polet

Egenskaper:
- 5 poler med 4 klemplasser hver
- massiv/flertrådet: 1,5 til 25 mm²
- fintrådet (med hylse): 1,5 til 16 mm²

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
fingersikker	102,4	65,9	45,5	5	12 748 02	**KH25C**

Med forbehold om tekniske endringer

Teknikk side 9.50



KJ02C

Avgreningsklemmer, 70 mm² Cu

Egenskaper:
- Tilførsel 1 x 70 mm² CU eller samleskinne 12 x 5 mm
- Utgang 6 x 16 mm²

Type	Bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
160 A	35	4	12 009 51	**KJ02C**



KJ02A

Avgreningsklemmer, 95 mm² Cu

Egenskaper:
- Tilførsel 1 x 95 mm² CU
- Utgang 2 x 25 mm², 5 x 16 mm² og 4 x 10 mm²

Type	Bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
250 A	45	4	12 009 50	**KJ02A**



KJ02B

Avgreningsklemmer, 150 mm² Cu

Egenskaper:
- Tilførsel 1 x 150 mm² CU
- Utgang 2 x 25 mm², 5 x 16 mm² og 4 x 10 mm²

Type	Bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
400 A	45	4	12 009 52	**KJ02B**



KN06N

N-klemblokker

Egenskaper:
- Inngang = 4 - 16 mm²
- Avgang = 1,5 - 2,5 mm²

Type	Bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 inngang, 5 avganger	30	1	12 748 10	**KN06N**
2 innganger, 8 avganger	45	1	12 748 11	**KN10N**
3 innganger, 11 avganger	60	1	12 748 12	**KN14N**
4 innganger, 14 avganger	75	1	12 748 13	**KN18N**
5 innganger, 17 avganger	90	1	12 748 14	**KN22N**
6 innganger, 20 avganger	105	1	12 748 15	**KN26N**



KN99N

Pluggbro

Egenskaper:
- 1 sett = 10 stk.
- For sideveis sammenkobling av 2 klemblokker

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Pluggbro, blå, for N-leder	1	12 748 16	**KN99N**



KN10E

PE-klemblokker

Egenskaper:
- Inngang = 4 - 16 mm²
- Avgang = 1,5 - 2,5 mm²

Type	Bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 inngang, 5 avganger	30	1	12 748 17	**KN06E**
2 innganger, 8 avganger	45	1	12 748 18	**KN10E**
3 innganger, 11 avganger	60	1	12 748 19	**KN14E**
4 innganger, 14 avganger	75	1	12 748 20	**KN18E**
5 innganger, 17 avganger	90	1	12 748 21	**KN22E**
6 innganger, 20 avganger	105	1	12 748 22	**KN26E**

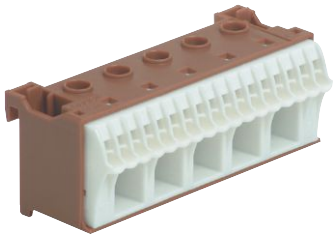


KN99E

Pluggbro

Egenskaper:
- 1 sett = 10 stk.
- For sideveis sammenkobling av 2 klemblokker

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Pluggbro, gul/grønn, for PE	1	12 748 23	**KN99E**



KN22P

Fase-klemblokker

Egenskaper:
- Inngang = 4 - 16 mm²
- Avgang = 1,5 - 2,5 mm²

Type	Bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 inngang, 5 avganger	30	1	12 748 24	**KN06P**
2 innganger, 8 avganger	45	1	12 748 25	**KN10P**
3 innganger, 11 avganger	60	1	12 748 26	**KN14P**
4 innganger, 14 avganger	75	1	12 748 27	**KN18P**
5 innganger, 17 avganger	90	1	12 748 28	**KN22P**
6 innganger, 20 avganger	105	1	12 748 29	**KN26P**

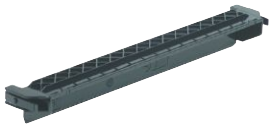


KN99P

Pluggbro

Egenskaper:
- 1 sett = 10 stk.
- For sideveis sammenkobling av 2 klemblokker

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Pluggbro, brun, for fase	1	12 748 30	**KN99P**



VZ711

Festeskinne for vector/volta

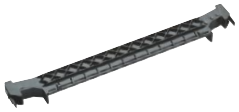
Type	Bestykkbar bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeskinne for vector og volta	240	1	12 748 31	**VZ711**



UZ00K1

Festeskinne for univers FWB

Type	Bestykkbar bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeskinne for univers FWB	195	1	12 748 32	**UZ00K1**



VZ707N

Festeskinne for golf

Type	Bestykkbar bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeskinne for golf	195	1	25 120 29	**VZ707N**



KN00A

Universal-adapter

Egenskaper:
- Med universal-adapteret kan man montere QuickConnectklemmer på DIN-skinner i vannrett og loddrett stilling, på montasjeplate og på metallstag 12 x 2 mm

Type	Bestykkbar bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universal-adapter	105	1	12 748 33	**KN00A**

Jordskinne isolert for innfesting på snepptårn

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordskinne isolert	1	24 681 46	**KM25T**

- egnet for massive, flertrådete og fintrådete kabler. fintrådet kabel med eller uten endehylse
- egnet for DIN-skinner i alle dimensjoner iht. DIN 50022
- enhetlige byggemål reduserer tilbehøret
- vibrasjonssikker
- tvangsføring av kabelen inn i den åpne klemplassen gjennom konisk innføringstrakt
- alle delene holdes i klemmefestet slik at de ikke faller ut
- samme nivå inntil 16 mm²


KY04F

Faseklemmer

Egenskaper:
- 800 V/ 8KV /3, beige

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Kontinuerlig strømbelastning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Faseklemmer	42,3	5	57	0,13 - 4	24 A	100	12 857 50	**KY04F**
Faseklemmer	42,3	6	57	0,13 - 6	32 A	100	12 857 51	**KY06F**
Faseklemmer	47,5	61	61	2,5 - 10	57 A	50	12 857 52	**KY10F**
Faseklemmer	45,5	91,4	91,4	4 - 16	76 A	50	12 857 53	**KY16F**


KY04N

N-klemmer

Egenskaper:
- 800 V/ 8KV /3, blå

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Kontinuerlig strømbelastning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
N-klemmer	42,3	5	57	0,13 - 4	24 A	100	12 857 55	**KY04N**
N-klemmer	42,3	6	57	0,13 - 6	32 A	100	12 857 56	**KY06N**
N-klemmer	47,5	10	61	2,5 - 10	57 A	50	12 857 57	**KY10N**
N-klemmer	45,5	12	91,4	4 - 16	76 A	50	12 857 58	**KY16N**


KY04H

Jordklemmer

Egenskaper:
- Gul/grønn

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordklemmer	42,3	5	57	0,13 - 4	100	12 857 60	**KY04H**
Jordklemmer	42,3	6	57	0,13 - 6	100	12 857 61	**KY06H**
Jordklemmer	47,5	10	61	2,5 - 10	50	12 857 62	**KY10H**
Jordklemmer	45,5	12	91,4	4 - 16	50	12 857 63	**KY16H**


KW088

Endestoppere

Egenskaper:
- opp til 10 mm²
- til 16 mm²

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Endestoppere	100	12 857 85	**KW088**
Endestoppere	100	12 857 86	**KW089**


KW080

Isoplater

Egenskaper:
- for KY04F, KY04N, KY06F og KY06N

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isoplater	10	12 857 93	**KW080**

- Krypestrømfast - KC > 600
- Temperaturbestandig -120 °C
- Egnet for DIN-skinner i alle dimensjoner iht. DIN 50022
- Sitter godt også på alle ikke-standard, vanlige 35 mm brede bæreprofiler
- Kan låses av og på bæreskinnen i begge retninger
- Enhetlige byggemål reduserer behovet for tilbehør
- Innebygd låsesystem, vibrasjons- og ristesikker
- Stor spennvidde, også egnet for to ledere med samme tverrsnitt.
- Tvangsføring av kabelen inn i den åpne klemplassen gjennom konisk innføringstrakt
- Skrutrekkerføring vha. forsenkete klemmeskruer
- Innebygd tomgang ved løsning av klemmeskruene – spesielt viktig for mekaniske skrutrekkere
- Alle delene oppbevares i klemmeholderen slik at de ikke kan mistes
- Samme nivå inntil 35 mm²
- Dersom nærliggende rekkeklemmer blir forbundet med et koblingsstag, må man for å overholde de nødvendige isolasjonsavstandene montere en avslutningsplate mellom enkelte klemmegrupper hhv. på begynnelsen eller slutten av en klemmegruppe.



KX04F

Faseklemmer

Egenskaper:
- 800 V ved 2,5 og 4 mm²
- 400 V ved 10 mm² og større, beige

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Kontinuerlig strømbelastning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Faseklemmer	48,5	5	44,5	0,5 - 4	24 A	100	12 857 65	**KX04F**
Faseklemmer	48,5	6	44,5	0,5 - 6	32 A	100	12 857 66	**KX06F**
Faseklemmer	51,5	10	58	1,5 - 16	57 A	50	12 857 67	**KX16F**
Faseklemmer	51,5	12	58	4 - 25	76 A	50	12 857 68	**KX25F**
Faseklemmer	51,5	16	58	16 - 50	125 A	20	12 857 69	**KX50F**



KX04N

N-klemmer

Egenskaper:
- 800 V ved 2,5 og 4 mm²
- 400 V ved 10 mm² og større, blå

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Kontinuerlig strømbelastning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
N-klemmer	48,5	5	44,5	0,5 - 4	24 A	100	12 857 70	**KX04N**
N-klemmer	48,5	6	44,5	0,5 - 6	32 A	100	12 857 71	**KX06N**
N-klemmer	51,5	10	58	1,5 - 16	57 A	50	12 857 72	**KX16N**
N-klemmer	51,5	12	58	4 - 25	76 A	50	12 857 73	**KX25N**
N-klemmer	51,5	16	58	16 - 50	125 A	20	12 857 74	**KX50N**



KX04H

Jordklemmer Gul/grønn

Egenskaper:
- 800 V ved 2,5 og 4 mm²
- 400 V ved 10 mm² og større, gul/grønn

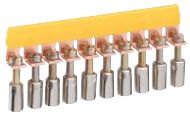
Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordklemmer	48,5	5	48,6	0,5 - 4	100	12 857 75	**KX04H**
Jordklemmer	48,5	6	51	0,5 - 6	100	12 857 76	**KX06H**
Jordklemmer	51,5	10	58	1,5 - 16	50	12 857 77	**KX16H**
Jordklemmer	51,5	12	58	2,5 - 25	50	12 857 78	**KX25H**
Jordklemmer	51,5	16	58	16 - 50	20	12 857 79	**KX50H**



KW088

Endestoppere

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
opp til 10 mm²	8	12 857 85	**KW088**
til 35 mm²	8	12 857 86	**KW089**
til 50 mm²	8	12 857 87	**KW033**



KW035

Tverrkobling

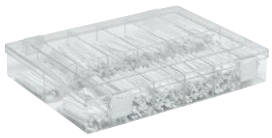
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
10-polet, for KX04F og KX04N	10	12 857 80	**KW035**
10-polet, for KX06F og KX06N	10	12 857 81	**KW036**
10-polet, for KX16F og KX16N	10	12 857 82	**KW037**



KW025

Isoplater

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for KX04F, KX04N, KX06F og KX06N	10	12 857 90	**KW025**
for KX16F, KX16N, KX25F og KX25N	10	12 857 91	**KW026**
for KX50F og KX50N	10	12 857 92	**KW031**



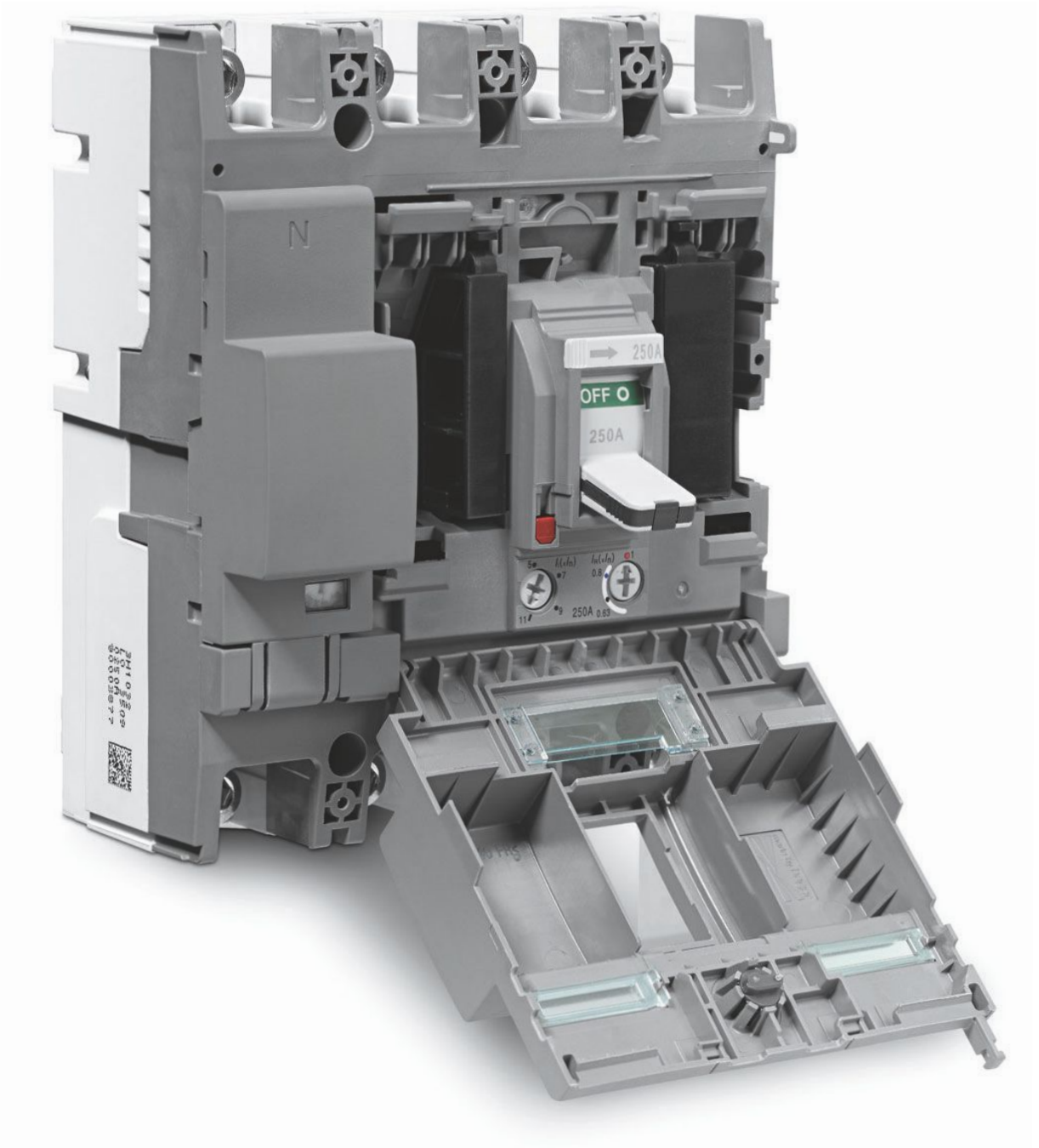
KW001

Merkesystem

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Nummersett 0-9 assortert 6000 stk. i koffert	1	12 857 95	**KW001**
Merkeremser 1-100	1	12 857 96	**KW002**
Merkeremser 101-200	1	12 857 97	**KW003**
Merkeremser L1, L2, L3, N, PE	1	12 857 98	**KW004**

Effekt – og lastbrytere

Den sikre og fleksible løsningen:
enten med effektbryter, lastbryter, lastskillebryter, eller lastvender.
Alle disse bryterne fra Hager har til felles at de er perfekt tilpasset behovene i din daglige installasjon.
Takket være vårt store produktspekter med utvalget av tilkoblingsmuligheter og omfattende tilbehørsprogram, løser du derfor alle krav i en installasjon, sikkert og effektivt.

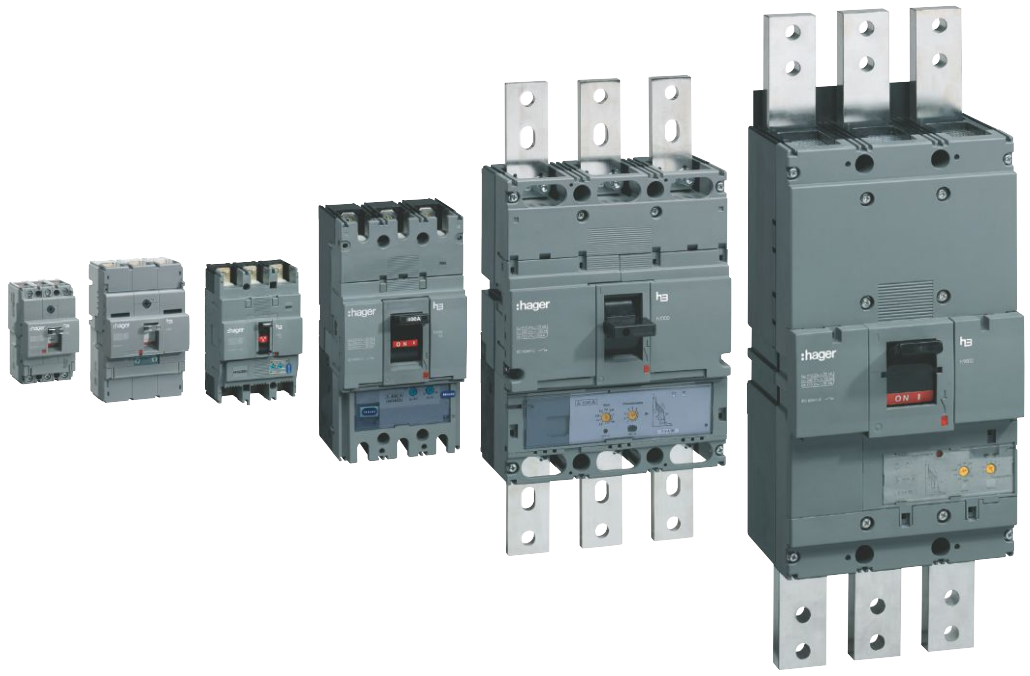


Oversikt effektbrytere	5.4
Effektbrytere og lastbrytere x160	5.8
Jordfeilblokker x160	5.9
Tilbehør til effektbrytere og lastbrytere x160	5.10
Effektbrytere og lastbrytere x250	5.12
Jordfeilblokker x250	5.13
Tilbehør til effektbrytere og lastbrytere x250	5.14
Effektbryter h250	5.16
Tilbehør til effektbryter h250	5.17
Tilbehør effektbrytere og lastbrytere h250	5.18
Effektbrytere og lastbrytere h630	5.20
Tilbehør effektbrytere og lastbrytere h630	5.22
Effektbrytere og lastbrytere h1000	5.24
Tilbehør effektbrytere og lastbrytere h1000	5.26
Effektbrytere og lastbrytere h1600	5.28
Tilbehør til effektbrytere og lastbrytere h1600	5.29
Lastvendere	5.30
NH-Sikringsskillebrytere	5.34
Teknikk	9.54

Effektbrytere
fra 16 til 1600 A

For en rask og sikker installasjon

Hagers effektbryterserie er utviklet for å møte moderne krav til elektriske installasjoner, frem for alt i kommersielle og industrielle anlegg. De imøtekommer alle tenkbare behov i en installasjon med robusthet, tekniske løsninger, funksjonalitet og sikkerhet ved bruk, og de har et gjennomtenkt ytre design som skiller seg tydelig fra øvrige komponenter i tavler og fordelinger. De er designet for enkelt og praktisk å kunne passe sammen med øvrige komponenter i kapslinger og skap fra Hager.



Fordeler:

- Ergonomisk desiget funksjon som gir mulighet til å åpne effektbryteren raskt, enkelt og med fullstendig sikkerhet.
- Tilkoblinger og innstillinger er utformet for å gjøre installasjonen rask, sikker og effektiv
- Robust og kompak

Tekniske data:

- 6 modeller: x160, x250, h250, h630, h1000 og h1600
- Bryteevne: fra 25kA til 70kA
- Mekanisk utløsning: opp til 250A
- Elektronisk utløsning: fra 50A til 1600A
- Komplett sortiment av tilbehør
- Oppfyller kravene til normer EN 60947-2 og EN 60947-3
- x160 og x250 oppfyller også kravene til EN 60898

Proff tips

1



Design fra Hager.
Innstilling av termisk utløsning er beskyttet bak frontlokket, noe som hindrer utilsiktet justering.

2



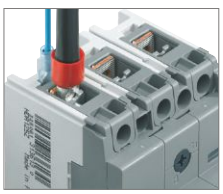
Låsbar betjeningshendel.
Med hjelp av den integrerte låsebøylen kan man låse betjeningshendelen uten ekstra tilbehør.
Den integrerte låsebøylen kan sikres ytterligere med en hengelås for å oppnå maksimal sikkerhet.

3



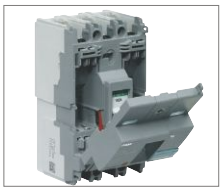
Elektronisk utløsning LSI.
Enkel innstilling av selektivitet etter behov, velg utløserkarakterestikk ved hjelp av to innstillingsmuligheter i front.

4



Tilkoblingsklemmer IP2X.
Når ledningene er tilkoblet, beskytter huset på effektbryteren mot berøring. Mulighet for tilkobling av standard kabelsko for styreledninger.

5



Enkel tilgang til hjelpeblokker.
Fronten åpnes og lukkes enkelt med en kvart omdreining av låseskruen. Lokket henges enkelt ned eller løftes av, rommet er fullstendig berøringssikkert.

6



Hjelpeblokker med enkel ”snepp-in”-montasje.
Et helt nytt konsept; hjelpeblokkene sneppes enkelt inn og tilkobles med vår QuickConnect-teknik. Blokkene plasseres på klart merkede steder i huset.

7



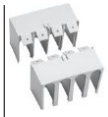
Hjelpeblokkene er synlige fra front med lokket påmontert.
Gjennom vindu på frontlokket ser man enkelt og tydelig hvilke helpeblokker som er montert.

8

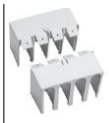


Omfattende tilbehørsprogram.
Skinnetilkoblinger, systemmoduler, vribrytere på front, hjelpeblokker og mye annet.

	Bryter serie	Vern	In/A	3-polet	4-polet	Hjelpe-kontakt	Alarm-kontakt	Arbeidsstrøms-utløser		Underspennings-utløser	
						230 V AC / 3A 125 V DC / 0,4 A	250 V AC / 3 A 125 V DC / 0,4 A	200-240 V AC	380-450 V AC	200-240 V AC	380-450 V AC
	x160	Effektbryter Icu = 25 kA 0,63 - 0,8 - 1 xIn 100% vern i N-leder	25 A	HHA025H	HHA026H	HXA021H	HXA024H	HXA004H	HXA005H	HXA014H	HXA015H
			40 A	HHA040H	HHA041H						
			63 A	HHA063H	HHA064H						
			80 A	HHA080H	HHA081H						
			100 A	HHA100H	HHA101H						
			125 A	HHA125H	HHA126H						
			160 A	HHA160H	HHA161H						
		Effektbryter Icu = 40 kA 0,63 - 0,8 - 1 xIn 100% vern i N-leder	25 A	HNA025H	HNA026H	max. 1 hjelpe-kontakt pr. effekt-bryter	max. 1 signal-kontakt pr. effekt-bryter	max. 1 arbeids-strømsutløser pr. effekt-bryter		eller max. 1 under-spenningsutløser pr. effekt-bryter	
			40 A	HNA040H	HNA041H						
			63 A	HNA063H	HNA064H						
			80 A	HNA080H	HNA081H						
			100 A	HNA100H	HNA101H						
			125 A	HNA125H	HNA126H						
			160 A	HNA160H	HNA161H						
		Lastbryter	125 A	HCA125H	HCA126H						
			160 A	HCA160H	HCA161H						
		Elektronisk jordfeilblokk	125 A	HBA125H	HBA126H						
			160 A	HBA160H	HBA161H						
	x250	Effektbryter Icu = 40 kA 0,63 - 0,8 - 1 xIn 0 eller 100% vern i N-leder	100 A	HNB100H	HNB101H	HXA021H	HXA024H	HXA004H	HXA005H	HXA014H	HXA015H
			125 A	HNB125H	HNB126H						
			160 A	HNB160H	HNB161H	max. 1 hjelpe-kontakt pr. effekt-bryter	max. 1 signal-kontakt pr. effekt-bryter	max. 1 arbeids-strømsutløser pr. effekt-bryter		eller max. 1 under-spenningsutløser pr. effekt-bryter	
			200 A	HNB200H	HNB201H						
			250 A	HNB250H	HNB251H						
		Lastbryter	250 A	HCB250H	HCB251H						
		Elektronisk jordfeilblokk	250 A		HBB251H						

												
	Motor-betjening	**Dreie-håndtak**	**Låsesett**	**Tilkoblinglasker og klemmer**				**Klemmedeksel topp og bunn**				**Systemmo-dul univers N**
	110-240 V AC	direkt	for hengelås	Tilkoblings-lasker 3-polet	Tilkoblings-lasker 4-polet	Tikoblings-klemmer 3-polet	Tikoblings-klemmer 4-polet	3-polet rett	3-polet stor avstand	4-polet rett	4-polet stor avstand	
		HXA030H	HXA039H			HYA005H	HYA006H	HYA021H		HYA022H		UK21A3 UK22A2
	HXB042H	HXB030H	HXA039H	HYB011H stor avstand	HYB010H rett HYB012H stor avstand	HYB001H	HYB002H	HYB021H	HYB023H	HYB022H	HYB024H	UK21B2 UK31B3
												UK31B4

	Bryter serie	Vern	In/A	3-polet	4-polet	Hjelpe-kontakt	Alarm-kontakt	Arbeidsstrøms-utløser		Underspennings-utløser	
						230 V AC / 3A 125 V DC / 0,4 A	250 V AC / 3 A 125 V DC / 0,4 A	200-240 V AC	380-450 V AC	200-240 V AC	380-450 V AC
	h250	Effektbryter Icu = 50 kA LSI	125 A	HNC125H	HNC126H	HXC021H	HXC024H	HXC004H	HXC005H	HXC014H	HXC015H
			250 A	HNC250H	HNC251H						
	h630	Effektbryter Icu = 50 kA 0,4 - 1 LSI	250 A	HND250H	HND251H	max. 3 hjelpekon-takter pr. effekt-bryter	og max. 1 signal-kontakt pr. effekt-bryter	max. 1 arbeidsstrømsutløser pr. effektbryter		eller max. 1 under-spenningsutløser pr. effektbryter	
			400 A	HND400H	HND401H						
			630 A	HND630H	HND631H						
		Lastbryter	400 A	HCD400H	HCD401H						
			630 A	HCD630H	HCD631H						
	h1000	Effektbryter Icu = 50 kA, 0,4-1 LSI	630 A	HNE630H	HNE631H	HXC021H	HXC024H	HXC004H	HXC005H	HXE014H	HXE015H
			800 A	HNE800H	HNE801H						
		Lastbryter	800 A	HCE800H	HCE801H						
	h1600					max. 3 hjelpekon-takter pr. effekt-bryter	og max. 1 signal-kontakt pr. effekt-bryter	max. 1 arbeidsstrømsutløser pr. effektbryter		max. 1 arbeidsstrømsutløser pr. effektbryter	
		Effektbryter Icu = 70 kA, 0,4-1 LSI	1250 A	HEF980H	HEF981H						
			1600 A	HEF990H	HEF991H						
		Lastbryter	1250 A	HCF980H	HCF981H						
			1600 A	HCF990H	HCF991H						

														
	Motor-betjening	**Dreie-håndtak**	**Låsesett**	**Tilkoblinglasker og klemmer**						**Klemmedeksel topp og bunn**				**Systemmodul univers N**
	110-240 V AC	direkt	for hege-lås	Tilkoblings-lasker 3-polet	Tilkoblings-lasker 4-polet	Tikoblings-klemmer 3-polet	Tikoblings-klemmer 4-polet	Tilkoblings-lask 90° 3-polet	Tilkoblings-lask 90° 4-polet	3-polet rett	3-polet stor avstand	4-polet rett	4-polet stor avstand	
h250	HXC042H	HXC030H	HXC039H		HYC010H Rette	HYC003H	HYC004H			HYC021H		HYC022H		UK21BL2 UK31BL3
h630	HXD042H	HXD030H	HXD039H	HYD015H Stor avstand	HYD014H Stor avstand HYD010H Rette 400A HYD013H Rette 630A	HYD005H HYD007H HYD003H	HYD006H HYD008H HYD004H			HYD021H	HYD023H	HYD022H	HYD024H	UK31C2 UK32C2 UK41C4
h1000	HXE042H	HXE030H	HXD039H			HYE007H	HYE008H	HYE031H 800A	HYE032H 800A	HYE021H		HYE022H		UK32D2
h1600	HXF042H	HXF030H	HXF039H											UK52X2

Effektbrytere og lastbrytere x160
Termisk / magnetisk utløsning i to utgaver:
- HH serie; fast magnetisk og justerbar termisk utløsning, bryteevne 25kA
- HN serie; fast magnetisk og justerbar termisk utløsning, bryteevne 40kA

Tre eller fire poler
Mekanisk testknapp, plomberbar innstilling, integrert låsebøyle i betjeningshendelen som gir mulighet til ytterligere sikkerhet ved å låse hendelen med hengelås. Låsebøyle opp til 4mm.

Tilkobling
Opp til 70 mm² flertrådet CU-leder som standardklemme (50 mm² RK med endehylse).
Opp til 95 mm² AL ledere (ikke standard klemme)
Oppfyller krav i.h.h.t norm EN EN60947-2 / EN 60898

Omfattende tilbehørsprogram.
Skinnetilkoblinger, system-moduler, klemmedeksler, vribrytere på front, og mye annet.

Teknikk side 9.56



HHA125H

Effektbrytere x160 25 kA, 3-polet

Egenskaper:
- Bryteevne Icu: 25 kA (400/415V~)
- Termisk utløsning justerbar 0,63 - 0,8 - 1 x In
- Fast elektromagnetisk verdi > 10 x In
- Tiltrekkingsmoment i standard CU klemme 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	25 A	1	43 700 10	**HHA025H**
Effektbryter, 3-polet	40 A	1	43 700 11	**HHA040H**
Effektbryter, 3-polet	63 A	1	43 700 12	**HHA063H**
Effektbryter, 3-polet	80 A	1	43 700 13	**HHA080H**
Effektbryter, 3-polet	100 A	1	43 700 14	**HHA100H**
Effektbryter, 3-polet	125 A	1	43 700 15	**HHA125H**
Effektbryter, 3-polet	160 A	1	43 700 16	**HHA160H**



HHA161H

Effektbrytere x160 25 kA, 4-polet

Egenskaper:
- Bryteevne Icu: 25 kA (400/415V~)
- Termisk utløsning justerbar 0,63 - 0,8 - 1 x In
- Fast elektromagnetisk verdi > 10 x In
- Tiltrekkingsmoment i standard CU klemme 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	25 A	1	43 700 17	**HHA026H**
Effektbryter, 4-polet	40 A	1	43 700 18	**HHA041H**
Effektbryter, 4-polet	63 A	1	43 700 19	**HHA064H**
Effektbryter, 4-polet	80 A	1	43 700 20	**HHA081H**
Effektbryter, 4-polet	100 A	1	43 700 21	**HHA101H**
Effektbryter, 4-polet	125 A	1	43 700 22	**HHA126H**
Effektbryter, 4-polet	160 A	1	43 700 23	**HHA161H**



HNA025H

Effektbrytere x160 40 kA, 3-polet

Egenskaper:
- Bryteevne Icu: 40 kA (400/415V~)
- Termisk utløsning justerbar 0,63 - 0,8 - 1 x In
- Fast elektromagnetisk verdi > 10 x In
- Tiltrekkingsmoment i standard CU klemme 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	25 A	1	43 700 24	**HNA025H**
Effektbryter, 3-polet	40 A	1	43 700 25	**HNA040H**
Effektbryter, 3-polet	63 A	1	43 700 26	**HNA063H**
Effektbryter, 3-polet	80 A	1	43 700 27	**HNA080H**
Effektbryter, 3-polet	100 A	1	43 700 28	**HNA100H**
Effektbryter, 3-polet	125 A	1	43 700 29	**HNA125H**
Effektbryter, 3-polet	160 A	1	43 700 30	**HNA160H**



HNA026H

Effektbrytere x160 40 kA, 4-polet

Egenskaper:

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	25 A	1	43 700 31	**HNA026H**
Effektbryter, 4-polet	40 A	1	43 700 32	**HNA041H**
Effektbryter, 4-polet	63 A	1	43 700 33	**HNA064H**
Effektbryter, 4-polet	80 A	1	43 700 34	**HNA081H**
Effektbryter, 4-polet	100 A	1	43 700 35	**HNA101H**
Effektbryter, 4-polet	125 A	1	43 700 36	**HNA126H**
Effektbryter, 4-polet	160 A	1	43 700 37	**HNA161H**

Med forbehold om tekniske endringer



HCA125H

Lastbryter x160, 3-polet

Egenskaper:
- AC 22A / AC 23A
- Ue : 415 V AC
- Icw (1s) : 2 kA
- Tiltrekkingsmoment i standard CU klemme 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 3-polet	125 A	1	43 700 38	**HCA125H**
Lastbryter, 3-polet	160 A	1	43 700 40	**HCA160H**



HCA126H

Lastbryter x160, 4-polet

Egenskaper:
- AC 22A / AC 23A
- Ue : 415 V AC
- Icw (1s) : 2 kA
- Tiltrekkingsmoment i standard CU klemme 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 4-polet	125 A	1	43 700 39	**HCA126H**
Lastbryter, 4-polet	160 A	1	43 700 41	**HCA161H**

Jordfeilblokker x160

Jordfeilblokk
for effektbrytere x160
Montering på effektbryterens høyre side med en patentert monteringsteknikk.

Jordfeilvern Type A HI : Ekstra sikker mot uforutsett utløsning. Som A-type, men med innebygde filtre som skiller bort forskjellige støykilder. Justerbar følsomhet og tidsforsinkelse.

Testknapp for funksjonskontroll av jordfeilutløsning.

Mekanisk testknapp for kontroll av korrekt montasje.

LED signal varsler fra 50% IΔn

Tilkobling for CU ledere.

Ledertverrsnitt:
70 mm² flertrådet leder.
(50 mm² RK med endehylse)



HBA125H

Jordfeilblokk, 3-polet

Egenskaper:
- Følsomhet IΔn justerbar : 30 - 100 - 300 mA, 1 - 3 - 6 A
- Utløsertid justerbar fra 0,06 til 1 sek.
- Tiltrekkingsmoment 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordfeilblokk, 3-polet	125 A	1	43 701 00	**HBA125H**
Jordfeilblokk, 3-polet	160 A	1	43 701 02	**HBA160H**



HBA161H

Jordfeilblokk, 4-polet

Egenskaper:
- Følsomhet IΔn justerbar : 30 - 100 - 300 mA, 1 - 3 - 6 A
- Utløsertid justerbar fra 0,06 til 1 sek.
- Tiltrekkingsmoment 6 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordfeilblokk, 4-polet	125 A	1	43 701 01	**HBA126H**
Jordfeilblokk, 4-polet	160 A	1	43 701 03	**HBA161H**

Alarm- og hjelpekontakt;
- Hjelpkontakt ON/OFF: Viser hovedkontaktens posisjon, gir signal om effektbryteren er PÅ eller AV.
- Alarmkontakt: gir signal om effektbryterens posisjon ved utløsning pga av overbelastning, kortslutning eller jordfeil.

Tilkobling;
Kabeltilkobling; 0,75 mm² flertrådet eller massiv leder.

Arbeidsstrømsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryter, ved å tilføre spenning på utløserspolen. Driftsspenning: 0,7 til 1,1 x Un.

Underspenningsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryteren ved bortfall av spenning. Garantert utløsning ved ≥ 0,85 x Un

Dreiehåndtak for direkte montering på bryter;
- Låsbart
- Front og dreiehåndtak i en del
- Lett å montere uten verktøy gjennom utskifting av hele fronten på effektbryteren



HXA021H

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 701 13	**HXA021H**



HXA024H

Alarmkontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt	1	43 701 14	**HXA024H**



HXA004H

Arbeidsstrømsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser, 200 - 240 V AC	1	43 701 09	**HXA004H**
Arbeidsstrømsutløser, 380 - 450 V AC	1	43 701 10	**HXA005H**



HXA014H

Underspenningsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser, 200 - 240 V AC	1	43 701 11	**HXA014H**
Underspenningsutløser, 380 - 450 V AC	1	43 701 12	**HXA015H**



HXA030H

Dreiehåndtak

Egenskaper:
- Monteres direkte på front.
- Kan låses.
- låsebøyle maks 6 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dreiehåndtak	1	43 701 15	**HXA030H**



HXA039H

Hengelåssperre for standardgrep

Egenskaper:
- Låses med hengelås med bøyle maks Ø 8mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hengelåssperre	1	43 701 16	**HXA039H**



HYA005H

Tilkoblingsklemme 160 A 3-polet

Egenskaper:
- AL / CU 95 mm²
- tiltrekkingsmoment = 10Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemme 3-pol	1	43 701 04	**HYA005H**

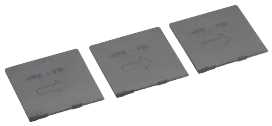


HYA006H

Tilkoblingsklemme 160 A 4-polet

Egenskaper:
- AL / CU 95 mm²
- tiltrekkingsmoment = 10Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemme 4-pol	1	43 701 05	**HYA006H**



HYA019H

Isolasjonsplater

Egenskaper:
- 3 plater høyde 50 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isolasjonsplater	1	43 701 08	**HYA019H**



HYA021H

Klemmedeksel

Egenskaper:
- 1 sett = topp og bunn

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett 3-polet	1	43 701 06	**HYA021H**
Klemmedekselsett 4-polet	1	43 701 07	**HYA022H**

Effektbrytere og lastbrytere x250
Effektbrytere med justerbar termisk og magnetisk utløsning.

Tre eller fire poler

Mekanisk testknapp, plomberbare innstillinger, betjeningshendel med integrert låsebøyle, som gir mulighet til ytterligere låsing med hengelås. Låsebøyle opp til 4 mm.

Tilkoblinger;
Direkte på standard CU tikoblingsskinne med kabelsko. Klemme for AL/CU-leder som tilbehør.

Tverrsnitt;
185 mm² massiv AL/CU-leder i klemme (tilbehør)

Oppfyller kravene i.h.h.t EN 60947-2

Teknikk side 9.64


HNB100H

Effektbryter x250 40 kA, 3-polet

Egenskaper:
- Bryteevne (400/415V~):
  Ics: 20 kA
  Icu: 40kA
- Termisk utløsning justerbar 0,63 - 0,8 - 1x In
- Magnetisk utløsning justerbar
  6 - 8 - 10 - 13 x In (100 - 200A)
  5 - 7 - 9 - 11 x In (250A)
- Vern i N-leder justerbar 0% eller 100%
- Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	100 A	1	43 700 50	**HNB100H**
Effektbryter, 3-polet	125 A	1	43 700 51	**HNB125H**
Effektbryter, 3-polet	160 A	1	43 700 52	**HNB160H**
Effektbryter, 3-polet	200 A	1	43 700 53	**HNB200H**
Effektbryter, 3-polet	250 A	1	43 700 54	**HNB250H**


HNB251H

Effektbryter x250 40 kA, 4-polet

Egenskaper:
- Bryteevne (400/415V~):
  Ics: 20 kA
  Icu: 40kA
- Termisk utløsning justerbar 0,63 - 0,8 - 1x In
- Magnetisk utløsning justerbar
  6 - 8 - 10 - 13 x In (100 - 200A)
  5 - 7 - 9 - 11 x In (250A)
- Vern i N-leder justerbar 0% eller 100%
- Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	100 A	1	43 700 55	**HNB101H**
Effektbryter, 4-polet	125 A	1	43 700 56	**HNB126H**
Effektbryter, 4-polet	160 A	1	43 700 57	**HNB161H**
Effektbryter, 4-polet	200 A	1	43 700 58	**HNB201H**
Effektbryter, 4-polet	250 A	1	43 700 59	**HNB251H**


HCB250H

Lastbryter x250

Egenskaper:
- AC 22A / AC 23A
- Icw (1s) : 3,6 kA
- Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 3-polet	250 A	1	43 700 64	**HCB250H**
Lastbryter, 4-polet	250 A	1	43 700 65	**HCB251H**

Jordfeilblokk
for effektbrytere x250
Monteres på undersiden av effektbryteren

Jordfeilvern Type A HI : Ekstra sikker mot uforutsett utløsning. Som A-type, men med innebygde filtre som skiller bort forskjellige støykilder.

Justerbar følsomhet og forsinkelse.

Testknapp for funksjonskontroll av jordfeilutløsning.

Mekanisk testknapp for kontroll av korrekt montasje.
LED signal varsler fra 50% IΔn

Leveres standard uten klemmer.
Tilkoblingsklemmer til
CU eller AL-ledere som tilbehør.
Se tilbehør x250



HBB251H

Jordfeilblokk, 4-polet

Egenskaper:
- Følsomhet IΔn justerbar : 30 - 100 - 300 mA, 1 - 3 - 6 A
- Tidsforsinket fra 0,06 til 1 s
- Tiltrekkingsmoment på standard bolt 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordfeilblokk, 4-polet	250 A	1	43 701 18	**HBB251H**

Alarm- og hjelpekontakt;
- Hjelpkontakt ON/OFF: Viser hovedkontaktens posisjon, gir signal om effektbryteren er PÅ eller AV ved manuell utkobling.
- Alarmkontakt: gir signal om effektbryterens posisjon ved utløsning pga av overbelastning, kortslutning eller jordfeil.

Tilkobling;
Kabeltilkobling: 0,75 mm² flertrådet eller massiv leder.

Arbeidsstrømsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryter, ved å tilføre spenning på utløserspolen. Driftsspenning: 0,7 til 1,1 x Un.

Underspenningsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryteren ved bortfall av spenning.
Garantert utløsning ved ≥ 0,85 x Un

Dreiehåndtak for direkte montering på bryter;
- Låsbart
- Front og dreiehåndtak i en del
- Lett å montere uten verktøy gjennom utskifting av hele fronten på effektbryteren



HXA021H

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 701 13	**HXA021H**



HXA024H

Alarmkontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt	1	43 701 14	**HXA024H**


HXA004H

Arbeidsstrømsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser, 200 - 240 V AC	1	43 701 09	**HXA004H**
Arbeidsstrømsutløser, 380 - 450 V AC	1	43 701 10	**HXA005H**



HXA014H

Underspenningsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser, 200 - 240 V AC	1	43 701 11	**HXA014H**
Underspenningsutløser, 380 - 450 V AC	1	43 701 12	**HXA015H**


HXB030H

Dreiehåndtak

Egenskaper:
- Monteres direkte på front.
- Kan låses.
- låsebøyle maks 6 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dreiehåndtak	1	43 701 30	**HXB030H**



HXA039H

Hengelåssperre for standardgrep

Egenskaper:
- Låses med hengelås med bøyle maks Ø 8mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hengelåssperre	1	43 701 16	**HXA039H**



HXB042H

Motorbetjening

Egenskaper:
- 230-240 V AC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Motorbetjening	1	43 701 29	**HXB042H**



HYB001H

Tilkoblingsklemmer

Egenskaper:
- AL / CU 35 - 185 mm²
- Tiltrekkingsmoment 35-50 mm², 20 Nm
- Tiltrekkingsmoment 70-185 mm², 25 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemme 3-pol	1	43 701 19	**HYB001H**
Tilkoblingsklemme 4-pol	1	43 701 20	**HYB002H**



HYB012H

Tilkoblingslasker

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment til skinne 12 Nm
- Finnes i to varianter:
  - Rett: forlengelse av bryterens koblingsskinner
  - Stor avstand: brukes der det er behov for større c-c avstand

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingslasker, rette, 4-pol	1	43 701 21	**HYB010H**
Tilkoblingslasker, stor avstand, 3-pol	1	43 701 22	**HYB011H**
Tilkoblingslasker, stor avstand, 4-pol	1	43 701 23	**HYB012H**



HYB022H

Klemmedeksler

Egenskaper:
- 1 sett = topp og bunn

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett x250, 3-polet	1	43 701 25	**HYB021H**
Klemmedekselsett x250, 4-polet	1	43 701 26	**HYB022H**

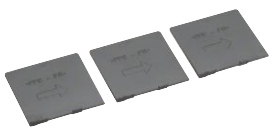


HYB024H

Klemmedeksler, stor avstand

Egenskaper:
- 1 sett = topp og bunn

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett x250 stor avstand, 3-polet	1	43 701 27	**HYB023H**
Klemmedekselsett x250 stor avstand, 4-polet	1	43 701 28	**HYB024H**



HYB019H

Isolasjonsplater

Egenskaper:
- 1 sett = 3 stk

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isolasjonsplater	1	43 701 24	**HYB019H**

Effektbryter h250
Elektronisk vern LSI :
L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast) Ir justerbar:
0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning): 2,5 til 10 x Ir
Justerbar tidsforsinkelse 0 - 0,1 eller 0,2s

3 og 4-polet utgave.
På 4-polet bryter kan N-leder justeres til 0, 50% eller 100%

Mekanisk testknapp med plomberbare innstillinger.

Tilkoblinger;
Tilkobles i CU-klemmer (tilbehør), eller direkte på tilkoblingsskinne maks bredde 25 mm.

Teknikk side 9.74



HNC250H

Effektbryter h250 50 kA LSI, 3-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 50 kA
Ics : 25 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1x In

S - kort forsinkelse
(beskyttelse mot kortslutning): 2,5 til 10 x Ir

- Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s
- Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%
- Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	125 A	1	43 700 60	**HNC125H**
Effektbryter, 3-polet	250 A	1	43 700 62	**HNC250H**



HNC126H

Effektbryter h250 50 kA LSI, 4-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 50 kA
Ics : 25 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1x In

S - kort forsinkelse
(beskyttelse mot kortslutning): 2,5 til 10 x Ir

- Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s
- Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%
- Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	125 A	1	43 700 61	**HNC126H**
Effektbryter, 4-polet	250 A	1	43 700 63	**HNC251H**

Med forbehold om tekniske endringer

Alarm- og hjelpekontakt;
- Hjelpkontakt ON/OFF: Viser hovedkontaktens posisjon, gir signal om effektbryteren er PÅ eller AV ved manuell utkobling .
- Alarmkontakt: gir signal om effektbryterens posisjon ved utløsning pga av overbelastning, kortslutning eller jordfeil.

Arbeidsstrømsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryter, ved å tilføre spenning på utløserspolen. Driftsspenning: 0,7 til 1,1 x Un.

Underspenningsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryteren ved bortfall av spenning. Garantert utløsning ved ≥ 0,85 x Un

Dreiehåndtak for direkte montering på bryter;
- Låsbart
- Front og dreiehåndtak i en del
- Lett å montere uten verktøy gjennom utskifting av hele fronten på effektbryteren



HXC021H

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 701 31	**HXC021H**



HXC024H

Alarmkontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt	1	43 701 32	**HXC024H**



HXC004H

Arbeidsstrømsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 33	**HXC004H**
Arbeidsstrømsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 34	**HXC005H**



HXC014H

Underspenningsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 35	**HXC014H**
Underspenningsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 36	**HXC015H**



HXC039H

Låsesett h250

Egenskaper:
- Låses med hengelås, bøyle maks Ø 5mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsesett h250	1	43 701 73	**HXC039H**



HXC042H

Motorbetjening

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Motorbetjening 230 - 240 V AC	1	43 701 38	**HXC042H**



HYC004H

Tilkoblingsklemmer

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment på CU-klemme 19 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, CU 120mm², 3-polet	1	43 701 39	**HYC003H**
Tilkoblingsklemmer, CU 120mm², 4-polet	1	43 701 40	**HYC004H**



HYC010H

Tilkoblingslasker

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment til skinne 12 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingslasker, rette 4-polet	1	43 701 43	**HYC010H**



HYC022H

Klemmedekselsett

Egenskaper:
- 1 sett = topp og bunn

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett, 3-polet	1	43 701 44	**HYC021H**
Klemmedekselsett, 4-polet	1	43 701 45	**HYC022H**



HXC030H

Dreiehåndtak h250

Egenskaper:
- For montasje direkte på front

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dreiehåndtak h250	1	43 701 37	**HXC030H**

Effektbrytere og lastbrytere h630 Elektronisk vern LSI:
L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast) Ir justerbar:
0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir (250 og 400A)
2,5 til 8 x Ir (630A)
Justerbar tidsforsinkelse 0 - 0,1 eller 0,2s 3 og 4-polet utgave.
På 4-polet bryter kan N-leder justeres til 0, 50% eller 100%
Mekanisk testknapp med plomberbare innstillinger.

Tilkoblinger;
Tilkobles i CU klemmer eller AL klemmer (tilbehør).
Kan tilkobles direkte på tilkoblingsskinne maks bredde 30 mm.
Norm EN 60947-2

Monteres på montasjeplate.

Teknikk side 9.83



HND630H

Effektbryter h630 50 kA LSI, 3-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 50 kA
Ics : 50 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1 x In

S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir (250A til 400A)
2,5 til 8 x Ir (630A)

Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s

Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%
Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 22 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	250 A	1	43 700 70	**HND250H**
Effektbryter, 3-polet	400 A	1	43 700 71	**HND400H**
Effektbryter, 3-polet	630 A	1	43 700 72	**HND630H**



HND401H

Effektbryter h630 50 kA LSI, 4-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 50 kA
Ics : 50 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1 x In

S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir (250A til 400A)
2,5 til 8 x Ir (630A)

Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s

Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%
Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 22 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	250 A	1	43 700 73	**HND251H**
Effektbryter, 4-polet	400 A	1	43 700 74	**HND401H**
Effektbryter, 4-polet	630 A	1	43 700 75	**HND631H**



HCD630H

Lastbryter h630, 3-polet

Egenskaper:
AC 22A / AC 23A
Ue : 415 V AC
Icw (0,3s) = 5 kA

Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 22 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 3-polet	400 A	1	43 700 76	**HCD400H**
Lastbryter, 3-polet	630 A	1	43 700 78	**HCD630H**



HCD401H

Lastbryter h630, 4-polet

Egenskaper:
AC 22A / AC 23A
Ue : 415 V AC
Icw (0,3s) = 5 kA

Tiltrekkingsmoment direkte på skinne med kabelsko 22 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 4-polet	400 A	1	43 700 77	**HCD401H**
Lastbryter, 4-polet	630 A	1	43 700 79	**HCD631H**

Alarm- og hjelpekontakt;
- Hjelpkontakt ON/OFF: Viser hovedkontaktens posisjon, gir signal om effektbryteren er PÅ eller AV ved manuell utkobling.
- Alarmkontakt: gir signal om effektbryterens posisjon ved utløsning pga av overbelastning, kortslutning eller jordfeil.

Arbeidsstrømsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryter, ved å tilføre spenning på utløserspolen.
Driftsspenning: 0,7 til 1,1 x Un.

Underspenningsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryteren ved bortfall av spenning. Garantert utløsning ved ≥ 0,85 x Un

Dreiehåndtak for direkte montering på bryter;
- Låsbart
- Front og dreiehåndtak i en del
- Lett å montere uten verktøy gjennom utskifting av hele fronten på effektbryteren



HXC021H

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 701 31	**HXC021H**



HXC024H

Alarmkontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt	1	43 701 32	**HXC024H**



HXC004H

Arbeidsstrømsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 33	**HXC004H**
Arbeidsstrømsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 34	**HXC005H**



HXC014H

Underspenningsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 35	**HXC014H**
Underspenningsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 36	**HXC015H**



HXD039H

Låsesett

Egenskaper:
- Låses med hengelås, bøyle maks Ø 8mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsesett	1	43 701 46	**HXD039H**



HYD006H

Tilkoblingsklemmer for AL / CU leder

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment
- AL-kabel i klemme 25 Nm
- Tiltrekkingsmoment feste av klemme til skinne 9 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 x 240 mm², 3-polet	1	43 701 51	**HYD005H**
1 x 240 mm², 4-polet	1	43 701 52	**HYD006H**
2 x 240 mm², 3-polet	1	43 701 53	**HYD007H**
2 x 240 mm², 4-polet	1	43 701 54	**HYD008H**



HYD010H

Tilkoblingslasker

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment til skinne på effektbryter 22 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Rette lasker opp til 400 A, 4-polet	400 A	1	43 701 57	**HYD010H**
Rette lasker opp til 630 A, 4-polet	630 A	1	43 701 66	**HYD013H**



HYD015H

Tilkoblingslasker stor avstand

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment til skinne på effektbryter 22 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingslasker, 3-polet	630 A	1	43 701 60	**HYD014H**
Tilkoblingslasker, 4-polet	630 A	1	43 701 61	**HYD015H**



HYD022H

Klemmedekselsett
Egenskaper:
- 1 sett = topp og bunn

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett, rett, 3-polet	1	43 701 62	**HYD021H**
Klemmedekselsett, rett, 4-polet	1	43 701 63	**HYD022H**
Klemmedekselsett, stor avstand, 3-polet	1	43 701 64	**HYD023H**
Klemmedekselsett, stor avstand, 4-polet	1	43 701 65	**HYD024H**



HXD042H

Motorbetjening

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Motorbetjening, 100 - 240 V AC	1	43 701 47	**HXD042H**



HXD030H

Dreiehåndtak

Egenskaper:
- Monteres direkte på front

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dreiehåndtak	1	43 701 48	**HXD030H**

Effektbrytere og lastbrytere h1000
Elektronisk vern LSI :
L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast) Ir justerbar:
0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir
Justerbar tidsforsinkelse 0 - 0,1 eller 0,2s 3 og 4-polet utgave.
På 4-polet bryter kan N-leder justeres til 0, 50% eller 100%
Mekanisk testknapp med plomberbare innstillinger.

Tilkoblinger:
Tilkobles direkte på tilkoblingsskinne maks bredde 50 mm.
Norm EN 60947-2

AL klemmer som tilbehør.
Tilkoblingslasker 90° for tilkobling bakfra som tilbehør

Teknikk side 9.93


HNE800H

Effektbrytere h1000 50 kA LSI, 3-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 50 kA
Ics : 50 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir

Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s

Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%

Tiltrekkingsmoment til skinne på effektbryter 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	630 A	1	43 700 80	**HNE630H**
Effektbryter, 3-polet	800 A	1	43 700 82	**HNE800H**


HNE801H

Effektbrytere h1000 50 kA LSI, 4-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 50 kA
Ics : 50 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir

Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s

Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%

Tiltrekkingsmoment til skinne på effektbryter 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	630 A	1	43 700 81	**HNE631H**
Effektbryter, 4-polet	800 A	1	43 700 83	**HNE801H**



HCE800H

Lastbryter h1000, 3-polet

Egenskaper:
AC 22A / AC 23A
Ue : 415 V AC
Icw (0,3s) = 5 kA

Tiltrekkingsmoment til skinne på lastbryter 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 3-polet	800 A	1	43 700 84	**HCE800H**



HCE800H

Lastbryter h1000, 4-polet

Egenskaper:
AC 22A / AC 23A
Ue : 415 V AC
Icw (0,3s) = 5 kA

Tiltrekkingsmoment til skinne på lastbryter 12 Nm

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 4-polet	800 A	1	43 700 85	**HCE801H**

Alarm- og hjelpekontakt;
- Hjelpkontakt ON/OFF: Viser hovedkontaktens posisjon, gir signal om effektbryteren er PÅ eller AV ved manuell utkobling.
- Alarmkontakt: gir signal om effektbryterens posisjon ved utløsning pga av overbelastning, kortslutning eller jordfeil.

Arbeidsstrømsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryter, ved å tilføre spenning på utløserspolen. Driftsspenning: 0,7 til 1,1 x Un.

Underspenningsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryteren ved bortfall av spenning. Garantert utløsning ved ≥ 0,85 x Un



HXC021H

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 701 31	**HXC021H**



HXC024H

Alarmkontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt	1	43 701 32	**HXC024H**



HXC004H

Arbeidsstrømsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 33	**HXC004H**
Arbeidsstrømsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 34	**HXC005H**



HXC014H

Underspenningsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 67	**HXE014H**
Underspenningsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 68	**HXE015H**



HXD039H

Låsesett

Egenskaper:
- Låses med hengelås, bøyle maks Ø 8mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsesett	1	43 701 46	**HXD039H**

Med forbehold om tekniske endringer



HYE008H

Tilkoblingsklemmer AL / CU

Egenskaper:
- Tiltrekkingsmoment AL kabel i klemme 20 Nm
  Tiltrekkingsmoment innfesting av klemme til effektbryter 9 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer 4 x 240 mm², 3-polet	1	43 701 55	**HYE007H**
Tilkoblingsklemmer 4 x 240 mm², 4-polet	1	43 701 56	**HYE008H**

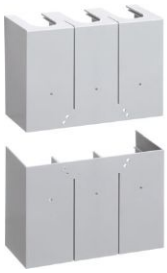


HYE032H

Tilkoblingslasker 90°

Egenskaper:
- For tilkobling av effektbryteren bakfra
  Tiltrekkingsmoment til effektbryter 22 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingslasker, 3-polet	1	43 701 74	**HYE031H**
Tilkoblingslasker, 4-polet	1	43 701 75	**HYE032H**



HYE021H

Klemmedekselsett

Egenskaper:
Et sett = 2 deksler

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett rett, 3-polet	1	43 701 71	**HYE021H**
Klemmedekselsett rett, 4-polet	1	43 701 72	**HYE022H**



HXE042H

Motorbetjening

Egenskaper:
- 100 - 240 V AC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Motorbetjening	1	43 701 70	**HXE042H**



HXE030H

Dreiehåndtak

Egenskaper:
- Monteres direkte på front

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dreiehåndtak	1	43 701 69	**HXE030H**

Effektbrytere og lastbrytere h1600 Elektronisk vern LSI:
L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast) Ir justerbar:
0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir
Justerbar tidsforsinkelse 0 - 0,1 eller 0,2s

3 og 4-polet utgave.
På 4-polet bryter kan N-leder justeres til 0, 50% eller 100%
Mekanisk testknapp med plomberbare innstillinger.

Tilkoblinger:
Tilkobles direkte på tilkoblings-skinne maks bredde

Teknikk side 9.101



HEF990H

Effektbryter h1600 70 kA LSI, 3-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 70 kA
Ics : 50 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir

Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s

Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 3-polet	1250 A	1	43 700 90	**HEF980H**
Effektbryter, 3-polet	1600 A	1	43 700 91	**HEF990H**



HEF981H

Effektbryter h1600 70 kA LSI, 4-polet

Egenskaper:
Bryteevne 400/415V~:
Icu : 70 kA
Ics : 50 kA

L - lang forsinkelse (beskyttelse mot overlast)
Ir justerbar: 0,4 til 1 x In
S - kort forsinkelse (beskyttelse mot kortslutning):
2,5 til 10 x Ir

Justerbar tidsforsinkelse 0,1 eller 0,2s

Justerbart vern i N-leder, 0, 50% eller 100%

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Effektbryter, 4-polet	1250 A	1	43 700 92	**HEF981H**
Effektbryter, 4-polet	1600 A	1	43 700 93	**HEF991H**



HCF990H

Lastbryter, 3-polet

Egenskaper:
AC 22A / AC 23A
Ue : 415 V AC
Icw (0,3s) = 20 kA

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 3-polet	1250 A	1	43 700 94	**HCF980H**
Lastbryter, 3-polet	1600 A	1	43 700 96	**HCF990H**



Lastbryter, 4-polet

Egenskaper:
AC 22A / AC 23A
Ue : 415 V AC
Icw (0,3s) = 20 kA

Type	In	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastbryter, 4-polet	1250 A	1	43 700 95	**HCF981H**
Lastbryter, 4-polet	1600 A	1	43 700 97	**HCF991H**

Alarm- og hjelpekontakt;
- Hjelpkontakt ON/OFF: Viser hovedkontaktens posisjon, gir signal om effektbryteren er PÅ eller AV ved manuell utkobling.
- Alarmkontakt: gir signal om effektbryterens posisjon ved utløsning pga av overbelastning, kortslutning eller jordfeil.

Arbeidsstrømsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryter, ved å tilføre spenning på utløserspolen. Driftsspenning: 0,7 til 1,1 x Un.

Underspenningsutløser;
Fjernstyrt utløsning av effektbryteren ved bortfall av spenning. Garantert utløsning ved ≥ 0,85 x Un



HXC021H

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 701 31	**HXC021H**



HXC024H

Alarmkontakt

Egenskaper:
- 250 V AC / 3A
- 125 V DC / 0,4A
- 1 NO + 1 NC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt	1	43 701 32	**HXC024H**



HXC004H

Arbeidsstrømsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 33	**HXC004H**
Arbeidsstrømsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 34	**HXC005H**



HXE014H

Underspenningsutløser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser 200 - 240 V AC	1	43 701 67	**HXE014H**
Underspenningsutløser 380 - 450 V AC	1	43 701 68	**HXE015H**



HXF030H

Dreiehåndtak

Egenskaper:
Monteres direkte på front

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dreiehåndtak	1	43 701 76	**HXF030H**



HXF042H

Motorbetjening

Egenskaper:
200 - 230 V AC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Motorbetjening	1	43 701 77	**HXF042H**

Modulær lastvender
for montering på DIN skinne eller montasjeplate
- Ith (40°C) 63 til 160A
  Funksjon: Omkobling med last av 2 lavspenningskretser med sikkerhetsskille.
- 3 bryterstillinger I-0-II
- IP2X
- Norm; EN60497-3

Teknikk side 9.112


HIM404

Lastvender modulær, 3 og 4-polet

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lastvender 3 x 20 A	1	43 700 42	**HIM302**
Lastvender 3 x 40 A	1	43 700 43	**HIM304**
Lastvender 3 x 63 A	1	43 700 44	**HIM306**
Lastvender 3 x 80 A	1	43 700 45	**HIM308**
Lastvender 4 x 20 A	1	43 700 46	**HIM402**
Lastvender 4 x 40 A	1	43 700 47	**HIM404**
Lastvender 4 x 63 A	1	43 700 48	**HIM406**
Lastvender 4 x 80 A	1	43 700 49	**HIM408**


HZC311

Hjelpekontakt for lastvender

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt 1S + 1Ø lastvender 20 - 80A	1	43 700 66	**HZC311**
Hjelpekontakt 2S lastvender 20 - 80A	1	43 700 67	**HZC312**


HZC212

Klemmedekselsett

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett 3-polet, 20-63A	1	43 700 68	**HZC211**
Klemmedekselsett 3-polet, 80A	1	43 700 88	**HZC213**
Klemmedekselsett 4-polet, 20-63A	1	43 700 69	**HZC212**
Klemmedekselsett 4-polet, 80A	1	43 700 89	**HZC214**

- Modulær lastvender med håndtak
- 4-polet

Ith (40°): 63 til 125 A
Un = 400/690 V ~

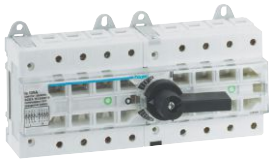
Funksjon:
- Omkobling med last av 2 lav-spenningsstrømkretser med sikkerhetsskille

Egenskaper:
- Sikkerhetsskille
- 3 bryterstillinger I - 0 - II
- DIN-skinnemontering
- Kompakt byggeform
- IP 20

Normer:
- IEC EN 60947-3

Ekstra tilbehør:
- Hjelpekontakt
- Koblingsskinner

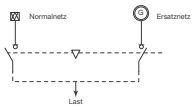
Teknikk side 9.114



HI406R

Vender

Egenskaper:
- 3 stillinger: I, 0, II
- 12 moduler



Type	In/A	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vender	63 A	1	43 699 00	**HI403R**
Vender	80 A	1	43 699 01	**HI404R**
Vender	100 A	1	43 699 02	**HI405R**
Vender	125 A	1	43 699 03	**HI406R**

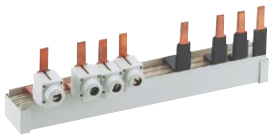


HZ160R

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 2 vekselkontakter
- In = 5 A
- 250 V ~ AC1
- signalisering av posisjonen 1+2
- for HI403R, HI404R, HI405R, HI406R

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 699 04	**HZ160R**



HZ156R

Koblingsskinne

Egenskaper:
- for HI403R, HI404R, HI405R, HI406R

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Koblingsskinne	1	43 699 05	**HZ156R**

- Lastvender for påbygging på montasjeplater
- 4-polet

Ith (40°): 125 til 630 A
Un = 400/690 V ~

Funksjon:
- Omkobling med last av 2 lavspenningsstrømkretser med sikkerhetsskille

Egenskaper:
- Sikkerhetsskille
- 3 bryterstillinger I - 0 - II
- Montering på montasjeplater
- Kompakt byggeform
- IP 20

Normer:
- IEC EN 60947-3

Ekstra tilbehør:
- Hjelpekontakt
- Koblingsskinner

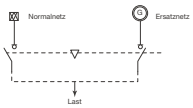
Teknikk side 9.115



HI451

Vender

Egenskaper:
- 3 stillinger: I, 0, II



Type	In/A	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vender	125 A	1	43 699 06	**HI451**
Vender	160 A	1	43 699 07	**HI452**
Vender	250 A	1	43 699 08	**HI454**
Vender	400 A	1	43 699 09	**HI456**
Vender	630 A	1	43 699 10	**HI458**



HZ160

Hjelpekontakt

Egenskaper:
- 2 vekselkontakter
- In = 12 A
- 250 V ~ AC1
- for HI451, HI452,HI454, HI456, HI458

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1	43 699 11	**HZ160**

Med forbehold om tekniske endringer



HZC202

Klemmedekselsett

Egenskaper:
- 1 sett = oppe og nede
- IP 2x per pol

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett for HI451, HI452	1	43 684 77	**HZC202**
Klemmedekselsett for HI454, HI456	1	43 684 99	**HZC204**



HZC206

Klemmedekselsett

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedekselsett for HI458	1	43 699 16	**HZC206**



HZ159

Utgangslasker

Egenskaper:
- for lasking av sekundærsiden per pol
- 1 sett = 4 stk.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangslasker for HI451, HI452	1	43 699 18	**HZ156**
Utgangslasker for HI454	1	43 699 19	**HZ157**
Utgangslasker for HI456	1	43 699 20	**HZ158**
Utgangslasker for HI458	1	43 699 21	**HZ159**

Hager lastskillebrytere finnes for sikringsstørrelsene NH00, NH1, NH2 og NH3 inntil 630A.
De kan monteres på monta-sjeplater, på DIN-skinner eller direkte på samleskinner.
Alle typer har spesielt tilpassede systemmoduler i Univers N-systemet.

Finnes i 3-polet utførelse

Norm:
- EN 60 947-3

Teknikk side 9.116

NH00, 160 A

Egenskaper:
- Tilkobling med klemme 70 mm²
- Al/Cu
- 4 Nm
- Montering på DIN-skinne

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
NH00, 160 A	1	16 893 01	**LT058**



LT057

NH00, 160 A

Egenskaper:
- Avgangsklemmer 25-70 mm²
- Al/Cu
- 4 Nm
- Montering på samleskinner
- Ikke for montering i IP44-skap

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
NH00, 160 A	1	16 893 00	**LT057**



LT150

NH1, 250 A

Egenskaper:
- Tilkoblingsskrue 10 mm
- Kabelklemmer se neste side
- Montering på montasjeplate

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
NH1, 250 A	1	16 893 02	**LT150**



LT153

NH1, 250 A

Egenskaper:
- Tilkoblingsskrue M 10
- Tilkoblingsklemmer se neste side
- Montering på samleskinner

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
NH1, 250 A	1	16 893 03	**LT153**



LT250

NH2, 400 A

Egenskaper:
- Tilkoblingsskrue M 10
- Tilkoblingsklemmer se neste side
- Montering på montasjeplate

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
NH2, 400 A	1	16 893 04	**LT250**

Med forbehold om tekniske endringer



LT350

NH3, 630 A

Egenskaper:
- Tilkoblingsskrue M 16
- Montering på montasjeplate

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
NH3, 630 A	1	16 893 07	**LT350**

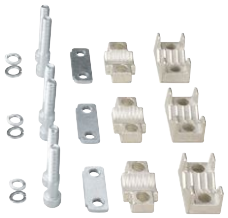


LZ151

Tilkoblingsklemmer

Egenskaper:
- 3 stk. klemmer
- for NH1 250 A
- 8 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1 x 70 - 150 mm² Al/Cu	1	16 893 15	**LZ151**
Tilkoblingsklemmer, 2 x 35 - 70 mm² Al/Cu	1	16 893 17	**LZ154**



LZ152

Tilkoblingsklemmer

Egenskaper:
- 3 stk. klemmer
- for NH2 400 A
- 14 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemmer, 1 x 120 - 240 mm² Al/Cu	1	16 893 16	**LZ152**
Tilkoblingsklemmer, 2 x 70 - 120 mm² Al/Cu	1	16 893 18	**LZ155**



UZ01Z6

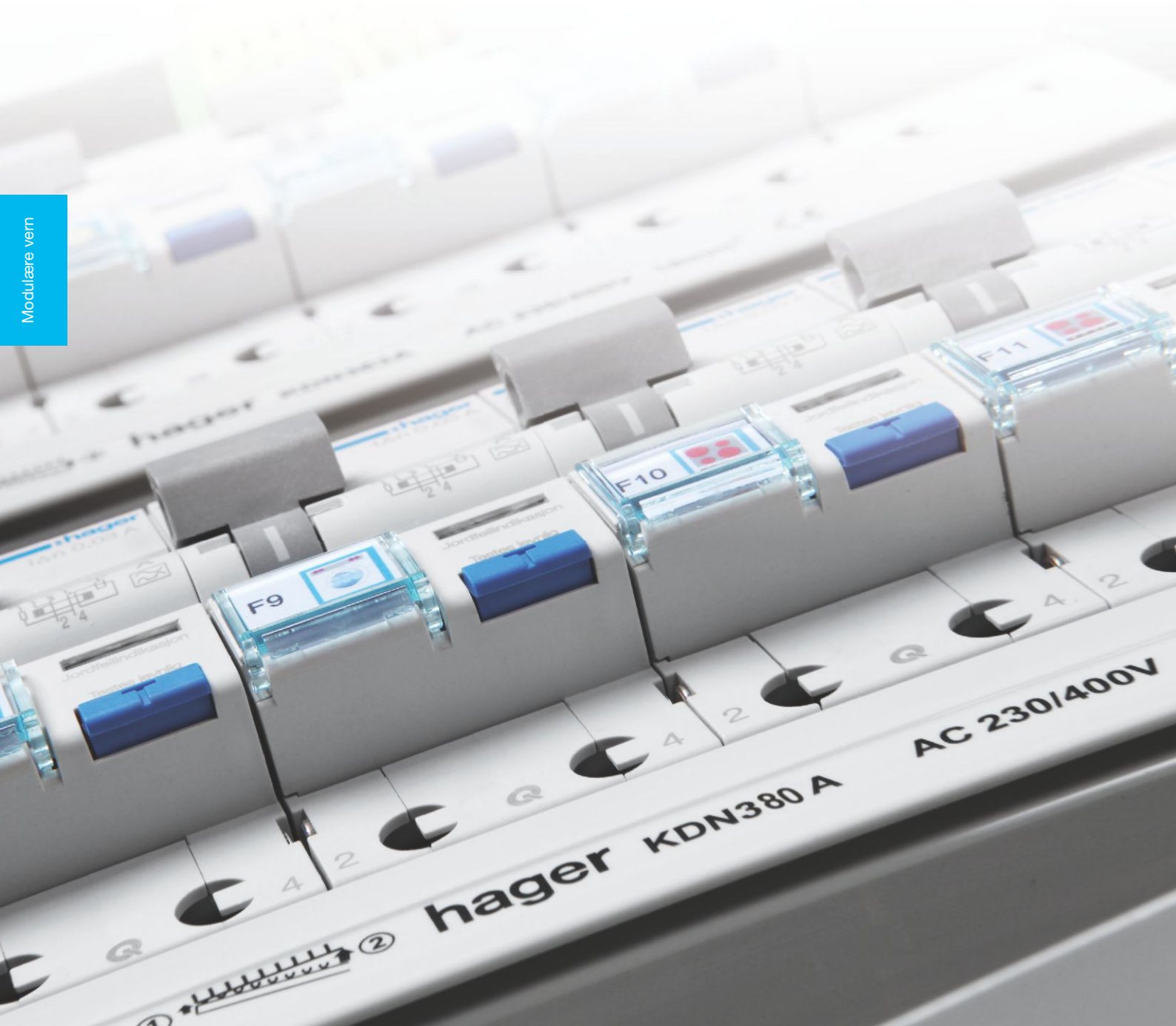
Dekkskive

Egenskaper:
- For NH00-bryter
- Tetter ubenyttet plass i univers N-avdekninger

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkskive	1	24 679 00	**UZ01Z6**

Modulære vern

Alle som investerer mye tid og krefter i en oppgave, forventer et godt resultat.
Våre modulærprodukter er ikke bare kompatible med hverandre, men også funksjonaliteten og detaljene harmonerer. Dette reduserer montasjetiden i nyanlegg, ved rehabilitering, når det skal foretas utvidelse av anlegget eller når en enkelt komponent må skiftes ut. Vi skaper pålitelighet i hverdagen.
Dette har stor betydning for oss, og for deg.



Selektivt kombivern SCP	6.4
Automatsikringer 10kA B-karakteristikk	6.5
Automatsikringer 10kA C-karakteristikk	6.7
Automatsikringer 10kA D-karakteristikk	6.9
Hjelpekontakter og tilbehør til automatsikringer	6.10
Jordfeilautomater	6.14
Faseskinner	6.16
Tilbehør til faseskinner og modulærprodukter	6.17
Jordfeilbrytere	6.20
Jordfeilblokker	6.22
Gjeninnkobler	6.23
Jordfeilreleer	6.24
Panel og spoler for jordfeilreleer	6.25
Overspenningsvern	6.27
Motorvernbryter	6.29
Tilbehør til motorvernbrytere	6.30

Automatsikringer – **for beskyttelse**

av kabler og ledninger

For pålitelig beskyttelse av kabler og ledninger mot overbelastning og kortslutning benyttes én- til firepolede automatsikringer fra Hager. Automatsikringene fås med karakteristikkene B, C og D i forskjellige verdier for ethvert bruksområde. Ekstrautstyr som arbeidsstrøms- og underspenningsutløsere monteres uten verktøy på automatsikringene.



Fordeler:

- Høy sikkerhet – entydig På/Av-indikering av koblingsstilling på hendelen.
- Høy berøringsbeskyttelse – alle ledende deler er fingersikre.
- Samtidig tilkobling av faseskinne og ledning med BiConnect-klemmer
- Tilleggsutstyr, som for eksempel hjelpekontakt og underspenningsutløser, påmonteres uten bruk av verktøy
- Varig og tydelig merking – integrerte merkefelt og gjennomsiktige lokk
- Enkel og tidsbesparende installasjon –
- Enkel demontering fra faseskinne – med smarte DIN-skinneklips

Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Bryteevne:	10 kA
Utløsekarakteristikk:	B / C / D
Antall poler:	1, 1+N, 2, 3, 3+N, 4
Merkestrøm:	0,5 til 63 A
Merkespenning:	230 / 400 V AC
Tilbehør:	Hjelpekontakter og fjernutløsere kan ettermonteres

Proff tips

1



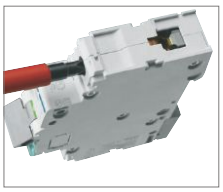
Hurtig og sikker tilkobling. Fingersikker utførelse reduserer faren for ulykker.

2



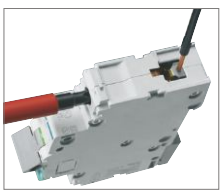
Godt hold til DIN-skinnen og to kunststoffklips sikrer høy fleksibilitet. Enkel fjerning og innsetting av en automat selv midt på samleskinnen.

3



God kontakt sikres av isolerte kabelklemmer.

4



Pull-upklemmer. Skruen står alltid i samme dybde, ingen problemer med isolerte skrutrekkere.

5



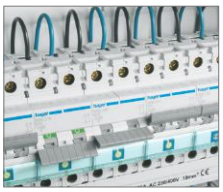
Varig og tydelig merking med separate merkefelt på fronten. Vipp ut lokkene, sett merkestripen på plass (hele raden på en gang), vipp inn lokkene igjen.

6



Enkel montering av både faseskinne og tilleder i samme klemme.

7



Tydelig visning av kontaktenes stilling, både ved manuell betjening, og ved overbelastning og kortslutning, gir stor sikkerhet.

8



Den gjeldende modulærserien er 100% kompatibel med tidligere serier, dette sikrer problemløs utvidelse av eldre systemer.

Bryteevne i kA

EN 60 898	230 V	400 V
Icu	10	10
Ics	10	7,5

EN 60 947-2	230 V	400 V
Icu	30	15
Ics	15	7,5

SCP er en selektiv inntaks-automat som har byggemål som en standard automatsikring.
- opp til 30 kA bryteevne
- Klemmer for direkte tilkobling av inntil 25 mm2 Cu-leder.
- Ved Al-leder må Al/ Cu overgang HY235 eller tilsvarende benyttes.
- Visuell stillingsindikator.
- "High power" stålskruer, Pz 2.
- Alt tilleggsutstyr for automat-sikringer kan benyttes.
- IP30 kapsling ved behov for f.eks. plombering av vern.

Teknikk side 9.118



NAN440

Selektivt kombivern

Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Selektivt kombivern, 2-polet	25	2	6	16 592 00	**NAN225**
Selektivt kombivern, 2-polet	32	2	6	16 592 01	**NAN232**
Selektivt kombivern, 2-polet	40	2	6	16 592 02	**NAN240**
Selektivt kombivern, 2-polet	50	2	6	16 592 03	**NAN250**
Selektivt kombivern, 2-polet	63	2	6	16 592 04	**NAN263**
Selektivt kombivern, 3-polet	25	3	4	16 592 05	**NAN325**
Selektivt kombivern, 3-polet	32	3	4	16 592 06	**NAN332**
Selektivt kombivern, 3-polet	40	3	4	16 592 07	**NAN340**
Selektivt kombivern, 3-polet	50	3	4	16 592 08	**NAN350**
Selektivt kombivern, 3-polet	63	3	4	16 592 09	**NAN363**
Selektivt kombivern, 4-polet	25	4	3	16 592 10	**NAN425**
Selektivt kombivern, 4-polet	32	4	3	16 592 11	**NAN432**
Selektivt kombivern, 4-polet	40	4	3	16 592 12	**NAN440**
Selektivt kombivern, 4-polet	50	4	3	16 592 13	**NAN450**
Selektivt kombivern, 4-polet	63	4	3	16 592 14	**NAN463**



VM03N

IP 30 Kapsling

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
IP 30 Kapsling, alle størrelser	5	1	16 592 79	**VM03N**

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

Teknikk side 9.120



NBN116

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 1-polet

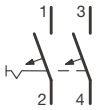


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 1-polet 10kA B-6A	6	1	12	16 636 00	**NBN106**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-10A	10	1	12	16 636 01	**NBN110**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-13A	13	1	12	16 636 02	**NBN113**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-16A	16	1	12	16 636 03	**NBN116**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-20A	20	1	12	16 636 04	**NBN120**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-25A	25	1	12	16 636 05	**NBN125**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-32A	32	1	12	16 636 06	**NBN132**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-40A	40	1	12	16 636 07	**NBN140**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-50A	50	1	12	16 636 08	**NBN150**
Automatsikringer 1-polet 10kA B-63A	63	1	12	16 636 09	**NBN163**



NBN216

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 2-polet

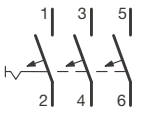


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 2-polet 10kA B-6A	6	2	6	16 636 10	**NBN206**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-10A	10	2	6	16 636 11	**NBN210**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-13A	13	2	6	16 636 12	**NBN213**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-16A	16	2	6	16 636 13	**NBN216**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-20A	20	2	6	16 636 14	**NBN220**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-25A	25	2	6	16 636 15	**NBN225**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-32A	32	2	6	16 636 16	**NBN232**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-40A	40	2	6	16 636 17	**NBN240**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-50A	50	2	6	16 636 18	**NBN250**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-63A	63	2	6	16 636 19	**NBN263**



NBN316

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 3-polet



Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3-polet 10kA B-6A	6	3	4	16 636 20	**NBN306**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-10A	10	3	4	16 636 21	**NBN310**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-13A	13	3	4	16 636 22	**NBN313**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-16A	16	3	4	16 636 23	**NBN316**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-20A	20	3	4	16 636 24	**NBN320**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-25A	25	3	4	16 636 25	**NBN325**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-32A	32	3	4	16 636 26	**NBN332**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-40A	40	3	4	16 636 27	**NBN340**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-50A	50	3	4	16 636 28	**NBN350**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-63A	63	3	4	16 636 29	**NBN363**

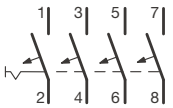
- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten

Teknikk side 9.120



NBN416

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 4-polet

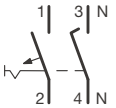


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 4-polet 10kA B-6A	6	4	3	16 636 30	**NBN406**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-10A	10	4	3	16 636 31	**NBN410**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-13A	13	4	3	16 636 32	**NBN413**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-16A	16	4	3	16 636 33	**NBN416**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-20A	20	4	3	16 636 34	**NBN420**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-25A	25	4	3	16 636 35	**NBN425**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-32A	32	4	3	16 636 36	**NBN432**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-40A	40	4	3	16 636 37	**NBN440**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-50A	50	4	3	16 636 38	**NBN450**
Automatsikringer 4-polet 10kA B-63A	63	4	3	16 636 39	**NBN463**

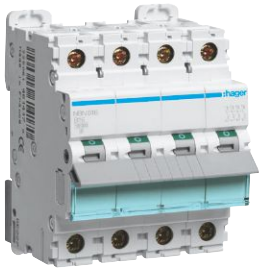


NBN516

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 1 + N

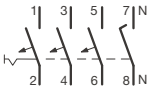


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 1+N 10kA B-6A	6	2	6	16 636 40	**NBN506**
Automatsikringer 1+N 10kA B-10A	10	2	6	16 636 41	**NBN510**
Automatsikringer 1+N 10kA B-13A	13	2	6	16 636 42	**NBN513**
Automatsikringer 1+N 10kA B-16A	16	2	6	16 636 43	**NBN516**
Automatsikringer 1+N 10kA B-20A	20	2	6	16 636 44	**NBN520**
Automatsikringer 1+N 10kA B-25A	25	2	6	16 636 45	**NBN525**
Automatsikringer 1+N 10kA B-32A	32	2	6	16 636 46	**NBN532**
Automatsikringer 1+N 10kA B-40A	40	2	6	16 636 47	**NBN540**
Automatsikringer 1+N 10kA B-50A	50	2	6	16 636 48	**NBN550**
Automatsikringer 1+N 10kA B-63A	63	2	6	16 636 49	**NBN563**



NBN616

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 3 + N



Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3+N 10kA B-6A	6	4	3	16 636 50	**NBN606**
Automatsikringer 3+N 10kA B-10A	10	4	3	16 636 51	**NBN610**
Automatsikringer 3+N 10kA B-13A	13	4	3	16 636 52	**NBN613**
Automatsikringer 3+N 10kA B-16A	16	4	3	16 636 53	**NBN616**
Automatsikringer 3+N 10kA B-20A	20	4	3	16 636 54	**NBN620**
Automatsikringer 3+N 10kA B-25A	25	4	3	16 636 55	**NBN625**
Automatsikringer 3+N 10kA B-32A	32	4	3	16 636 56	**NBN632**
Automatsikringer 3+N 10kA B-40A	40	4	3	16 636 57	**NBN640**
Automatsikringer 3+N 10kA B-50A	50	4	3	16 636 58	**NBN650**
Automatsikringer 3+N 10kA B-63A	63	4	3	16 636 59	**NBN663**

Med forbehold om tekniske endringer

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten

Teknikk side 9.120



NCN116

Automatsikringer 10KA C-karakteristikk, 1-polet

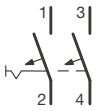


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 1-polet 10kA C-6A	6	1	12	16 636 60	**NCN106**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-10A	10	1	12	16 636 61	**NCN110**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-13A	13	1	12	16 636 62	**NCN113**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-16A	16	1	12	16 636 63	**NCN116**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-20A	20	1	12	16 636 64	**NCN120**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-25A	25	1	12	16 636 65	**NCN125**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-32A	32	1	12	16 636 66	**NCN132**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-40A	40	1	12	16 636 67	**NCN140**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-50A	50	1	12	16 636 68	**NCN150**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-63A	63	1	12	16 636 69	**NCN163**



NCN216

Automatsikringer 10kA C-karakteristikk, 2-polet

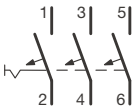


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 2-polet 10kA C-05A	0,5	2	6	16 636 70	**NCN200**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-1A	1	2	6	16 636 71	**NCN201**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-2A	2	2	6	16 636 72	**NCN202**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-3A	3	2	6	16 636 73	**NCN203**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-4A	4	2	6	16 636 74	**NCN204**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-6A	6	2	6	16 636 75	**NCN206**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-10A	10	2	6	16 636 76	**NCN210**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-13A	13	2	6	16 636 77	**NCN213**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-16A	16	2	6	16 636 78	**NCN216**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-20A	20	2	6	16 636 79	**NCN220**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-25A	25	2	6	16 636 80	**NCN225**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-32A	32	2	6	16 636 81	**NCN232**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-40A	40	2	6	16 636 82	**NCN240**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-50A	50	2	6	16 636 83	**NCN250**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-63A	63	2	6	16 636 84	**NCN263**



NCN316

Automatsikringer 10kA C-karakteristikk, 3-polet



Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3-polet 10kA C-05A	0,5	3	4	16 636 85	**NCN300**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-1A	1	3	4	16 636 86	**NCN301**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-2A	2	3	4	16 636 87	**NCN302**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-3A	3	3	4	16 636 88	**NCN303**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-4A	4	3	4	16 636 89	**NCN304**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-6A	6	3	4	16 636 90	**NCN306**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-10A	10	3	4	16 636 91	**NCN310**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-13A	13	3	4	16 636 92	**NCN313**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-16A	16	3	4	16 636 93	**NCN316**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-20A	20	3	4	16 636 94	**NCN320**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-25A	25	3	4	16 636 95	**NCN325**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-32A	32	3	4	16 636 96	**NCN332**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-40A	40	3	4	16 636 97	**NCN340**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-50A	50	3	4	16 636 98	**NCN350**
Automatsikringer 3-polet 10kA C-63A	63	3	4	16 636 99	**NCN363**

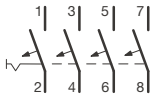
- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten

Teknikk side 9.120



NCN416

Automatsikringer 10kA C-karakteristikk, 4-polet

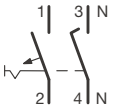


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 4-polet 10kA C-05A	0,5	4	3	16 637 00	**NCN400**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-1A	1	4	3	16 637 01	**NCN401**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-2A	2	4	3	16 637 02	**NCN402**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-3A	3	4	3	16 637 03	**NCN403**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-4A	4	4	3	16 637 04	**NCN404**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-6A	6	4	3	16 637 05	**NCN406**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-10A	10	4	3	16 637 06	**NCN410**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-13A	13	4	3	16 637 07	**NCN413**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-16A	16	4	3	16 637 08	**NCN416**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-20A	20	4	3	16 637 09	**NCN420**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-25A	25	4	3	16 637 10	**NCN425**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-32A	32	4	3	16 637 11	**NCN432**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-40A	40	4	3	16 637 12	**NCN440**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-50A	50	4	3	16 637 13	**NCN450**
Automatsikringer 4-polet 10kA C-63A	63	4	3	16 637 14	**NCN463**

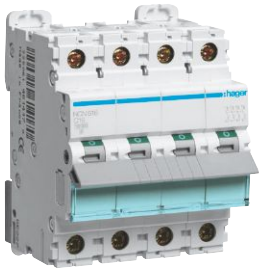


NCN516

Automatsikringer 10kA C-karakteristikk, 1 + N

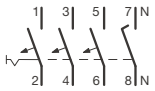


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 1+N 10kA C-6A	6	2	6	16 637 15	**NCN506**
Automatsikringer 1+N 10kA C-10A	10	2	6	16 637 16	**NCN510**
Automatsikringer 1+N 10kA C-13A	13	2	6	16 637 17	**NCN513**
Automatsikringer 1+N 10kA C-16A	16	2	6	16 637 18	**NCN516**
Automatsikringer 1+N 10kA C-20A	20	2	6	16 637 19	**NCN520**
Automatsikringer 1+N 10kA C-25A	25	2	6	16 637 20	**NCN525**
Automatsikringer 1+N 10kA C-32A	32	2	6	16 637 21	**NCN532**
Automatsikringer 1+N 10kA C-40A	40	2	6	16 637 22	**NCN540**
Automatsikringer 1+N 10kA C-50A	50	2	6	16 637 23	**NCN550**
Automatsikringer 1+N 10kA C-63A	63	2	6	16 637 24	**NCN563**



NCN616

Automatsikringer 10kA C-karakteristikk, 3 + N



Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3+N 10kA C-6A	6	4	3	16 637 25	**NCN606**
Automatsikringer 3+N 10kA C-10A	10	4	3	16 637 26	**NCN610**
Automatsikringer 3+N 10kA C-13A	13	4	3	16 637 27	**NCN613**
Automatsikringer 3+N 10kA C-16A	16	4	3	16 637 28	**NCN616**
Automatsikringer 3+N 10kA C-20A	20	4	3	16 637 29	**NCN620**
Automatsikringer 3+N 10kA C-25A	25	4	3	16 637 30	**NCN625**
Automatsikringer 3+N 10kA C-32A	32	4	3	16 637 31	**NCN632**
Automatsikringer 3+N 10kA C-40A	40	4	3	16 637 32	**NCN640**
Automatsikringer 3+N 10kA C-50A	50	4	3	16 637 33	**NCN650**
Automatsikringer 3+N 10kA C-63A	63	4	3	16 637 34	**NCN663**

Med forbehold om tekniske endringer

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten

Teknikk side 9.120



NDN116

Automatsikringer 10kA D-karakteristikk, 1-polet

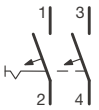


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 1-polet 10kA D-6A	6	1	12	16 637 35	**NDN106**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-10A	10	1	12	16 637 36	**NDN110**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-13A	13	1	12	16 637 37	**NDN113**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-16A	16	1	12	16 637 38	**NDN116**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-20A	20	1	12	16 637 39	**NDN120**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-25A	25	1	12	16 637 40	**NDN125**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-32A	32	1	12	16 637 41	**NDN132**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-40A	40	1	12	16 637 42	**NDN140**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-50A	50	1	12	16 637 43	**NDN150**
Automatsikringer 1-polet 10kA D-63A	63	1	12	16 637 44	**NDN163**

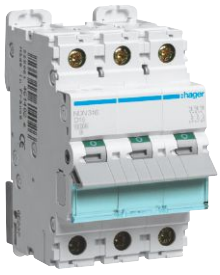


NDN216

Automatsikringer 10kA D-karakteristikk, 2-polet

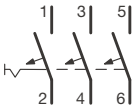


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 2-polet 10kA D-6A	6	2	6	16 637 45	**NDN206**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-10A	10	2	6	16 637 46	**NDN210**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-13A	13	2	6	16 637 47	**NDN213**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-16A	16	2	6	16 637 48	**NDN216**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-20A	20	2	6	16 637 49	**NDN220**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-25A	25	2	6	16 637 50	**NDN225**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-32A	32	2	6	16 637 51	**NDN232**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-40A	40	2	6	16 637 52	**NDN240**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-50A	50	2	6	16 637 53	**NDN250**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-63A	63	2	6	16 637 54	**NDN263**

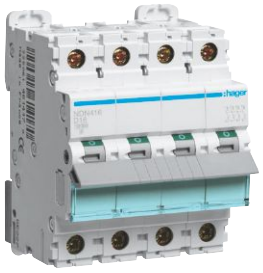


NDN316

Automatsikringer 10kA D-karakteristikk, 3-polet

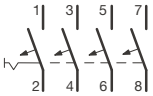


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3-polet 10kA D-6A	6	3	4	16 637 55	**NDN306**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-10A	10	3	4	16 637 56	**NDN310**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-13A	13	3	4	16 637 57	**NDN313**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-16A	16	3	4	16 637 58	**NDN316**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-20A	20	3	4	16 637 59	**NDN320**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-25A	25	3	4	16 637 60	**NDN325**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-32A	32	3	4	16 637 61	**NDN332**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-40A	40	3	4	16 637 62	**NDN340**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-50A	50	3	4	16 637 63	**NDN350**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-63A	63	3	4	16 637 64	**NDN363**



NDN416

Automatsikringer 10kA D-karakteristikk, 4-polet



Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 4-polet 10kA D-6A	6	4	3	16 637 65	**NDN406**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-10A	10	4	3	16 637 66	**NDN410**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-13A	13	4	3	16 637 67	**NDN413**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-16A	16	4	3	16 637 68	**NDN416**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-20A	20	4	3	16 637 69	**NDN420**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-25A	25	4	3	16 637 70	**NDN425**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-32A	32	4	3	16 637 71	**NDN432**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-40A	40	4	3	16 637 72	**NDN440**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-50A	50	4	3	16 637 73	**NDN450**
Automatsikringer 4-polet 10kA D-63A	63	4	3	16 637 74	**NDN463**

Hjelpekontakter og tilbehør til automatsikringer og jordfeilautomater

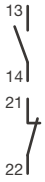
- Påbygges automatsikringens venstre side
- Potensialfrie kontakter
- Berøringssikre



MZ201

Hjelpekontakt CA

Egenskaper:
6 A/230 V~
Veksler ved betjening av automaten, også ved feil eller fjernbetjening.



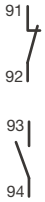
Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt CA 6 A/230 V~	6	0,5	1	16 593 76	**MZ201**



MZ202

Alarmkontakt SD

Egenskaper:
6 A/230 V~
Veksler ved overbelastning, kortslutning og fjernbetjening.
Automatsikringen kan bare legges inn igjen etter at resetknappen er betjent.



Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Alarmkontakt SD 6 A/230 V~	6	0,5	1	16 593 77	**MZ202**



MZ203

Arbeidsstrømsutløser



Egenskaper:
For ekstern utløsning av automatsikring via påsatt spenning/spenningspuls.
Automatsikringen kan bare legges inn igjen etter at resetknappen er betjent.

Type	Spolespenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsstrømsutløser	230-415V AC 110-130V DC	1	1	16 593 78	**MZ203**



MZ206

Underspenningsutløser



Egenskaper:
Automaten løser ut ved spenningsfall/bortfall:
35-70% av Un
Lar seg legge inn igjen ved normal spenning, og etter at resetknappen er betjent.

Type	Spolespenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser	230V~	1	1	16 593 79	**MZ206**



MZN175

Låsebøyle

Egenskaper:
for låsing av automaten i åpen og lukket stilling

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsebøyle	2	16 593 75	**MZN175**



MZN120

Klemmedeksel

Egenskaper:
1-polet

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedeksel	4	16 637 75	**MZN120**



MZN121

Isolasjonsplater

Egenskaper:
isolerer mellom klemmene
1 sett = 3 stk.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isolasjonsplater	1 sett	16 637 76	**MZN121**

Jordfeilautomat -
med beskyttelse i begge faser

Jordfeilautomaten kombinerer vernfunksjonene til en automatsikring og en jordfeilbryter i én enhet. Jordfeilautomaten beskytter både kabler og utstyr mot overlast og kortslutning, samt mennesker og dyr mot skader på grunn av jordstrøm. Jordfeilautomaten finnes i to utgaver:
- 1+N med beskyttelse i en fase for bruk i TN-systemer
- 2-polet, med beskyttelse i begge faser for bruk i IT- og TT-systemer

Jordfeilautomatene er kun 2 moduler brede, og er derfor svært godt egnet for bruk ved rehabilitering.



Fordeler:

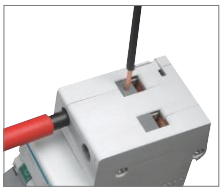
- Høy sikkerhet - tydelig indikering av koblingsstilling med merking av koblingsstilling Av/På.
- Entydig indikering av feilstrøm i separat indikeringsvindu, gult signal for jordfeilutløsing
- Høy berøringsbeskyttelse - alle ledende deler er fingerbeskyttet.
- Varig og tydelig merking - med integrerte merkefelt med gjennomsiktige deksler.
- Enkel tilkobling av faseskinne og tilleder med Bi-Connectklemme
- QuickBusbar (skrueløs) er tilgjengelig på 2-polet jordfeilautomat.
- Tilleggsutstyr som for eksempel hjelpekontakt og underspenningsutløser påmonteres uten bruk av verktøy.
- Smarte DIN-skinneklips muliggjør enkel frakobling fra faseskinne.

Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i fordelingsskap
Utførelse:	Modulær
Merkestrøm:	6, 10, 13, 15, 16, 20, 25 og 32 A
Merkespenning:	230V AC
Bryteevne:	10 eller 6kA
Utløserkarakteristikk:	B/C
Produkt:	A: Pulsstrømssensitiv og støtstrømssikker
Moduler:	2
Poler:	1+N eller 2
Tilbehør:	Tilleggsblokker kan ettermonteres
Følsomhet:	30 mA

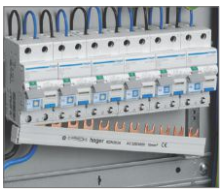
Proff tips

1



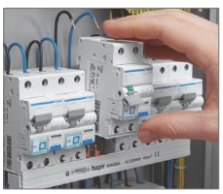
Rask og sikker tilkobling av utgående ledninger via klemme med PZ2-skrue og beskyttelse mot feil innstikk.

2



Med QuickBusbar fjerner du en av de største feilkildene i skap og tavler. Med QuickBusbar trenger du ikke å tenke på tiltrekningsmoment på faseskinnen.

3



Enkelt å skifte ut en automat, selv midt på DIN-skinnen.

4



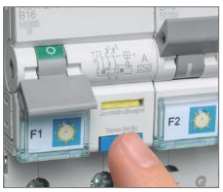
Separate merkefelt gir varig og tydelig merking på fronten av produktet med gjennomsiktig beskyttelsesdeksel.
Merkes enkelt ved hjelp av PC-programmet Semiolog.

5



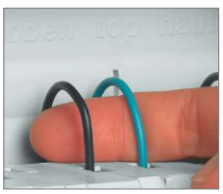
Kompatibel med 3-moduls jordfeilautomat.

6



Entydig indikering ved feilstrømutkobling i separat indikasjonsvindu, sikker funksjonstest av feilstrømfunksjonen med innebygd testknapp.

7



Berøringssikker konstruksjon gir bedre sikkerhet (strømførende deler er sikret mot utilsiktet berøring).

Jordfeilautomater er en kombinasjon av automatsikringer og jordfeilbrytere, beskytter kabler, utstyr og personer mot jordfeil, kortslutning og overbelastning.

Jordfeilautomat In 15 A B og C har I^2 verdi 1,3

Alt tilleggsutstyr for automatsikringer passer også på jordfeilautomater (se side 6.10)

2-polet:
- Normer: EN 61 009-1
  EN 61 009-2-1
- Merkespenning 230 V~
- Type A: Pulsstrømssensitiv og støtstrømssikker til 250 A
- Utløserkarakteristikk: B og C ifølge EN 60 898
- QuickBusbar teknologi.
- Bryteevne: 10kA / 6kA
- Vindu viser feilårsak
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet kabel i BiConnect-klemme
- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiologkan gratis lastes ned fra www.hager.no

Teknikk side 9.122



ADA210N

Jordfeilautomater B, 2-polet med QuickBusbar

Egenskaper:
For IT-system, med vern i begge faser, B-karakteristikk

Type	In [A]	IΔn [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2-polet med QuickBusbar B-10kA	6	30	2	1	16 606 60	**ADA206N**
2-polet med QuickBusbar B-10kA	10	30	2	1	16 606 61	**ADA210N**
2-polet med QuickBusbar B-10kA	13	30	2	1	16 606 62	**ADA213N**
2-polet med QuickBusbar B-10kA	15	30	2	1	16 606 67	**ADA215N**
2-polet med QuickBusbar B-10kA	16	30	2	1	16 606 63	**ADA216N**
2-polet med QuickBusbar B-10kA	20	30	2	1	16 606 64	**ADA220N**
2-polet med QuickBusbar B-6kA	25	30	2	1	16 606 65	**ADA225N**
2-polet med QuickBusbar B-6kA	32	30	2	1	16 606 66	**ADA232N**



ADA266N

Jordfeilautomater C, 2-polet med QuickBusbar

Egenskaper:
For IT-system, med vern i begge faser, C-karakteristikk

Type	In [A]	IΔn [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2-polet med QuickBusbar C-10kA	6	30	2	1	16 606 70	**ADA256N**
2-polet med QuickBusbar C-10kA	10	30	2	1	16 606 71	**ADA260N**
2-polet med QuickBusbar C-10kA	13	30	2	1	16 606 72	**ADA263N**
2-polet med QuickBusbar C-10kA	15	30	2	1	16 606 77	**ADA265N**
2-polet med QuickBusbar C-10kA	16	30	2	1	16 606 73	**ADA266N**
2-polet med QuickBusbar C-10kA	20	30	2	1	16 606 74	**ADA270N**
2-polet med QuickBusbar C-6kA	25	30	2	1	16 606 75	**ADA275N**
2-polet med QuickBusbar C-6kA	32	30	2	1	16 606 76	**ADA282N**

Med forbehold om tekniske endringer

1+N:
- Normer: EN 61 009-1
  EN 61 009-2-1
- Merkespenning 230V~
- Type A: Pulsstrømssensitiv og støtstrømssikker til 250 A
- Utløserkarakteristikk: B og C ifølge EN 60 898
- Bryteevne: 6 kA
- Vindu viser feilårsak
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet i BiConnect-klemme
- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

Teknikk side 9.122



ADA916G

Jordfeilautomater 1+N

Egenskaper:
For TN-system, med vern i en fase B-karakteristikk

Type	In [A]	IΔn [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1+N, B-karakteristikk	6	30	2	1	16 606 20	**ADA906G**
1+N, B-karakteristikk	10	30	2	1	16 606 21	**ADA910G**
1+N, B-karakteristikk	13	30	2	1	16 606 31	**ADA913G**
1+N, B-karakteristikk	16	30	2	1	16 606 22	**ADA916G**
1+N, B-karakteristikk	20	30	2	1	16 606 23	**ADA920G**



ADA966G

Jordfeilautomater 1+N

Egenskaper:
For TN-system, med vern i en fase C-karakteristikk

Type	In [A]	IΔn [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1+N, C-karakteristikk	6	30	2	1	16 606 24	**ADA956G**
1+N, C-karakteristikk	10	30	2	1	16 606 25	**ADA960G**
1+N, C-karakteristikk	13	30	2	1	16 606 32	**ADA963G**
1+N, C-karakteristikk	16	30	2	1	16 606 26	**ADA966G**
1+N, C-karakteristikk	20	30	2	1	16 606 27	**ADA970G**
1+N, C-karakteristikk	25	30	2	1	16 606 28	**ADA975G**

Faseskinnene passer til alle modulærprodukter med èn modul per pol, som automatsikringer, jordfeilautomater, jordfeilbrytere, overspenningsvern, lastbrytere ol.
Takket være at de fleste av disse produktene er utstyrt med BiConnect-klemme, kan faseskinnene tilkobles samtidig med tilførselsledningene.

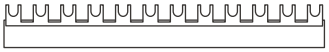
Faseskinnene passer både til BiConnect og QuickConnect klemmer.

Teknikk side 9.128



KDN180A

Faseskinner, 1-polet

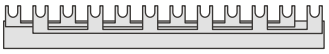


Type	Tverrsnitt [mm²]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For 12 produkter 1-polet	16	12	100	16 593 62	**KDN180A**
For 56 produkter 1-polet	16	56	50	16 593 65	**KDN180B**



KDN280A

Faseskinner, 2-polet



Type	Tverrsnitt [mm²]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For 6 produkter 2-polet L1 - L2 eller L1 - N	16	12	50	16 593 61	**KDN280A**
For 8 produkter 2-polet L1 - L2 eller L1 - N	16	16	25	16 593 56	**KDN280P**
For 28 produkter 2-polet L1 - L2 eller L1 - N	16	56	10	16 593 64	**KDN280B**
For 6 produkter 2 polet L1 - N / L2 - N / L3 - N	16	12	25	16 593 66	**KDN451D**
For 28 produkter 2 polet L1 - N / L2 - N / L3 - N	16	56	10	16 593 68	**KDN451E**



KDN380A

Faseskinner, 3-polet

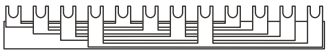


Type	Tverrsnitt [mm²]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For 4 produkter 3-polet L1 - L2 - L3	16	12	50	16 593 60	**KDN380A**
For 8 produkter 3-polet L1 - L2 - L3	16	16	25	16 593 57	**KDN380P**
For 19 produkter 3-polet L1 - L2 - L3	16	57	10	16 593 63	**KDN380B**



KDN480A

Faseskinner, 4-polet



Type	Tverrsnitt [mm²]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For 3 produkter 4-polet L1 - L2 - L3 - N	16	12	25	16 593 67	**KDN480A**
For 14 produkter 4-polet L1 - L2 - L3 - N	16	56	10	16 593 69	**KDN480B**

Tilbehør til faseskinner og modulærprodukter



KZ059

Berøringsdeksel

Egenskaper:
for ikke benyttede poler

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Berøringsdeksel	5	10	16 593 99	**KZ059**



KZN023

Endekapper

Egenskaper:
NB: leveres i poser à 10 stk.
Ved bestillingsmengde 1 får man altså 10 stk.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Endekapper, 10 stk., 2- og 3-polet faseskinne	1	16 593 08	**KZN023**
Endekapper, 10 stk., 4-polet faseskinne	1	16 593 09	**KZN024**



KC350

Ledningssett

Egenskaper:
Forbindelse mellom rader

Type	Tverrsnitt [mm²]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ledningssett 1-pol	lengde = 150 mm, 1 x 10 mm²	25	24 706 19	**KC150**
Ledningssett 3-pol	lengde = 150 mm, 3 x 10 mm²	25	24 706 89	**KC350**
Ledningssett, Ledningssett TN	lengde = 150 mm, 4 x 10 mm²	1	24 706 97	**UL01B**
Ledningssett, Ledningssett IT 1-fase	lengde = 150 mm, 2 x 10 mm²	1	24 706 98	**UL01D**
Ledningssett, Målersløyfe IT 1-fase	lengde = 750 mm, 4 x 10 mm²	1	24 706 99	**UL01F**
Ledningssett, Målersløyfe IT 3-fase	lengde = 750 mm, 6 x 10 mm²	1	24 706 88	**UL01E**
Ledningssett, Målersløyfe TN	lengde = 750 mm, 8 x 10 mm²	1	24 706 96	**UL01A**



HY235

Overgangskabel, Al/Cu

Egenskaper:
Når settskruen er trukket til slik at den brekker, er riktig moment oppnådd.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overgangskabel, 50 mm² Al til 16 mm² Cu	10	24 706 45	**HY235**



UL01C

PEN-splitt

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
PEN-Kabel, 10 mm² for å skille PE og N i TN-system	1	24 700 46	**UL01C**



LZ060

Varmeavledningsstykke

Egenskaper:
bredde = 9 mm
brukes mellom
modulærprodukter

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmeavledningsstykke	12	24 706 90	**LZ060**



L061

Forhøyelsesstykke

Egenskaper:
for bruk ved nedsenkede
DIN-skinner

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Forhøyelsesstykke	20	24 706 91	**L061**



TZ859S

Semiolog merkesystem

Egenskaper:
Enkelt PC-program for merking av fordelinger samt utskriving av kursfortegnelser. Systemet skriver ut merkelister i riktig bredde for alle typer fordelinger. Sneppes inn bak merkelokkene på modulær-produkter. Kan også legges inn i de selvklebende listene som medfølger universsystemet, eller skrives ut på selvklebende ark.

Type	Ref.nr.
Semiolog merkesystem	**downloadfra www.hager.no**



UZ005

Merkestriper

Egenskaper:
for merking direkte på modulærproduktet, eller for innskyving i selvklebende holdere.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestriper. For merking på modulærprodukter A4-ark med 17 striper per ark	10	16 593 10	**MZN177**
Merkestriper med selvklebende holdere. Festes på avdekningen. 1 sett = 12 stk.	1 sett	24 679 05	**UZ005**
Merkestriper. For innskyving i merkeholder UZ005 Leveres i ark à 12 striper. 1 sett = 5 ark	1 sett	24 679 06	**UZ006**

Jordfeilbrytere – **bruk elektrisk energi uten fare**

Jordfeilbryterne fra Hager er meget enkle å montere og reduser farene forbundet med bruk av elektrisk energi. De beskytter mennesker og dyr mot skader som skyldes direkte og indirekte kontakt med elektrisk strøm. Samtidig reduserer de farene som følger av feil på isolasjonen.



Fordeler:

- Høy sikkerhet – entydig indikering av koblingsstilling med tydelig På/Av-merking og indikeringsvindu (grønt = Av og rødt = På).
- Separat indikeringsvindu gir optisk feilstrømsindikering. (gult ved feilstrøm eller test)
- Høy berøringsbeskyttelse – alle ledende deler er fingersikret.
- BiConnect-klemmer for samtidig tilkobling av faseskinne og ledning
- Varig og tydelig merking – med integrerte merkefelt og gjennomsiktig lokk
- Samme moduler som automatsikringer, faseskinne kan brukes som videreføring

Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Merkestrøm:	25, 40, 63, 80, 100 A
Driftsspenning:	127/230 V AC, 2-polet 230/400 V AC, 4-polet
Følsomhet:	30, 100, 300, 500 mA
Type:	Type A: pulsstrømsfølsom og støtstrømssikker
Produkt HI:	Ekstra sikker mot uforutsett utløsning
Selektiv:	Forsinket utløsning
Antall poler:	2 og 4
Tilbehør:	Hjelpekontakter, utløsere, låsebøyle

Proff tips

1



Gjennomsiktig beskyttelsesfront for merkefeltet finnes på alle nye Hager modulærprodukter.

2



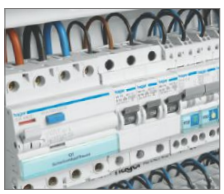
Én merkestrimmel for merking av inntil tolv moduler.

3



Med en gang merkestrimmelen er lagt inn og beskyttelsesfronten er lukket, kan ikke støv og smuss ødelegge merkingen av modulærproduktene.

4



Faseskinnene er også kompatible med eldre modulærprodukter.

5



Iht. de strengeste ulykkesforebyggende forskriftene er våre modulærprodukter fullstendig fingersikre, slik at du kan arbeide trygt uten skader.

6



Samme faseskinne for jordfeilbrytere som for automatsikringer gir mange muligheter.

7



Ved bruk av en hjelpekontaktblokk kan jordfeilbryteren overvåkes og tilstanden signaliseres effektivt.

- Norm: EN 61 008-1
- Nominell spenning 230/400 V ~ 50/60Hz
- Pulsstrømssensitiv og støtstrømsfast til 250A
  Ⓢ – Selektiv til 5000A
- Kortslutningsfast 6kA ved 63A forsikring
- Påbygging av tilleggsblokker mulig
- Kan enkelt demonteres fra faseskinne
- Installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Enkel merking på produkt fronten

Teknikk side 9.129



CDA240N

2-polet A-type

Type	I_n [A]	$I\Delta_n$ [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2-polet A-type	25	30	2	1	16 638 00	**CDA225N**
2-polet A-type	40	30	2	1	16 638 01	**CDA240N**
2-polet A-type	63	30	2	1	16 638 02	**CDA263N**
2-polet A-type	25	100	2	1	16 638 08	**CEA225N**
2-polet A-type	40	100	2	1	16 638 09	**CEA240N**
2-polet A-type	63	100	2	1	16 638 10	**CEA263N**
2-polet A-type	25	300	2	1	16 638 15	**CFA225N**
2-polet A-type	40	300	2	1	16 638 16	**CFA240N**
2-polet A-type	63	300	2	1	16 638 17	**CFA263N**
2-polet A-type	25	500	2	1	16 638 23	**CGA225N**
2-polet A-type	40	500	2	1	16 638 24	**CGA240N**
2-polet A-type	63	500	2	1	16 638 25	**CGA263N**



CDH240N

2-polet HI-type

Type	I_n [A]	$I\Delta_n$ [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2-polet HI-type	25	30	2	1	16 638 29	**CDH225N**
2-polet HI-type	40	30	2	1	16 638 30	**CDH240N**
2-polet HI-type	63	30	2	1	16 638 31	**CDH263N**



CNA240N

2-polet Selektiv

Type	I_n [A]	$I\Delta_n$ [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2-polet Selektiv	40	100 Ⓢ	2	1	16 638 35	**CNA240N**
2-polet Selektiv	63	100 Ⓢ	2	1	16 638 36	**CNA263N**



CDA440N

4-polet A-type

Type	I_n [A]	$I\Delta_n$ [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
4-polet A-type	25	30	4	1	16 638 03	**CDA425N**
4-polet A-type	40	30	4	1	16 638 04	**CDA440N**
4-polet A-type	63	30	4	1	16 638 05	**CDA463N**
4-polet A-type	80	30	4	1	16 609 08	**CD480N**
4-polet A-type	100	30	4	1	16 609 09	**CD484N**
4-polet A-type	25	100	4	1	16 638 11	**CEA425N**
4-polet A-type	40	100	4	1	16 638 12	**CEA440N**
4-polet A-type	63	100	4	1	16 638 13	**CEA463N**
4-polet A-type	100	100	4	1	16 609 29	**CE484N**
4-polet A-type	25	300	4	1	16 638 18	**CFA425N**
4-polet A-type	40	300	4	1	16 638 19	**CFA440N**
4-polet A-type	63	300	4	1	16 638 20	**CFA463N**
4-polet A-type	80	300	4	1	16 609 38	**CF480N**
4-polet A-type	100	300	4	1	16 609 39	**CF484N**
4-polet A-type	25	500	4	1	16 638 26	**CGA425N**
4-polet A-type	40	500	4	1	16 638 27	**CGA440N**
4-polet A-type	63	500	4	1	16 638 28	**CGA463N**

Med forbehold om tekniske endringer



CDH425N

4-polet HI-type

Type	I_n [A]	$I\Delta_n$ [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
4-polet HI-type	25	30	4	1	16 638 32	**CDH425N**
4-polet HI-type	40	30	4	1	16 638 33	**CDH440N**
4-polet HI-type	63	30	4	1	16 638 34	**CDH463N**



CDH425N

4-polet Selektiv

Type	I_n [A]	$I\Delta_n$ [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
4-polet Selektiv	40	100 S	4	1	16 638 37	**CNA440N**
4-polet Selektiv	63	100 S	4	1	16 638 38	**CNA463N**
4-polet Selektiv	80	100 S	4	1	16 609 94	**CN480N**
4-polet Selektiv	100	100 S	4	1	16 609 95	**CN484N**
4-polet Selektiv	40	300 S	4	1	16 609 03	**CPA440N**
4-polet Selektiv	63	300 S	4	1	16 609 04	**CPA463N**
4-polet Selektiv	80	300 S	4	1	16 609 56	**CP480N**
4-polet Selektiv	100	300 S	4	1	16 609 57	**CP484N**



CZ001

Tilbehør

Teknikk side 9.132

Egenskaper:
alarm- og hjelpekontakt
brukes også som adapter
for MZ203 og MZ206
6 A - 230 V

Type	El.nr.	Ref.nr.
Tilbehør	16 609 60	**CZ001**

Jordfeilblokker
for automatsikringer
NAN, NBN, NCN og NDN
Følsomhet:
30 og 100 mA
Jordfeilblokken monteres på automatsikringens høyre side og danner da en to- eller trepolet jordfeilautomat på 0,5 til 63 A. Denne kombinasjonen gir i tillegg til beskyttelse mot overlast og kortslutning også beskyttelse mot jordfeil.

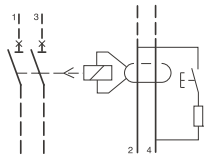
Antitransient:
Jordfeilblokkene er beskyttet mot feilutløsning forårsaket av strøm fra transiente lekkasjer.
Indikasjon:
Jordfeil indikeres når bryteren står i nedre stilling.
Funksjonstest for bekreftelse av korrekt virkemåte.
Montering:
Enkel montering: Sneppes til automatsikringens høyre side. Deretter skyves forbindelsesskinnen på plass og festes. Tilslutt låses det hele til en enhet.

Merkestrøm:
- 20%, + 10%
topolet : 230 V
trepolet: 230/400 V
funksjonstest 230/400V
Standard: EN 61-009-1
Type A



BD263N

Jordfeilblokk, 2-polet

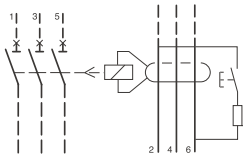


Type	$I\Delta_n$ [mA]	I_n	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Topolet jordfeilblokk	30 mA	63 A	2	1	16 606 90	**BD263N**
Topolet jordfeilblokk	100 mA	63 A	2	1	16 606 92	**BE263N**



BD325N

Jordfeilblokk, 3-polet



Type	$I\Delta_n$ [mA]	I_n	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trepolet jordfeilblokk	30 mA	25 A	2	1	16 606 96	**BD325N**
Trepolet jordfeilblokk	30 mA	63 A	3	1	16 606 94	**BD363N**
Trepolet jordfeilblokk	100 mA	63 A	3	1	16 606 95	**BE363N**

Med forbehold om tekniske endringer

Gjeninnkobler resetter automatisk jordfeilbrytere, jordfeilautomater eller automatsikringer når disse har koblet ut pga. feil. Kan settes til gjeninnkobling av hovedproduktet hvert tredje minutt tre ganger etter hverandre, eller i en ubestemt tid. Har også innebygget tilstandsvisning for fjernmelding.

Modulen sammenbygges med hovedproduktet på venstre side. Brukes spesielt der automatsikringer og jordfeilvern står uten tilsyn, og det er fare for ødeleggelser eller driftsforstyrrelser ved utilsiktet utkobling av jordfeilbryteren.

Egenskaper:
- På, av og auto
- På og av
- Lås og reset
- Lås

Teknikk side 9.147



MZ913

Gjeninnkobler

Brukes til:
- Automatsikringer 3- og 4-polet
- Automatsikringer 3- og 4-polet med jordfeilblokk

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gjeninnkobler	1	16 606 97	**MZ913**



MZ915

Gjeninnkobler

Brukes til:
- Automatsikringer 1- og 2-polet
- Automatsikring 2-polet med jordfeilblokk
- Jordfeilautomater 2-moduler
- Alle jordfeilbrytere

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gjeninnkobler	1	16 606 98	**MZ915**

Jordfeilrele.
Jordfeilreleer brukes for å varsle jordfeil, eller sammen med automatsikringer, effektbrytere, kontaktorer og lignende, for utkobling av last ved jordfeil. Releene har potensialfrii kontakt som veksler ved innstilt feilstrøm.
Standard jordfeilrele
Standard jordfeilrele er ikke retningsbestemt, og vil således ikke ta hensyn til hvor feilen kommer fra. Dette releet er tilpasset spoletype HR.
Lysdiode for alarm på front.
1 vekselkontakt.
Jordfeilreleene har justerbar innstilling for jordfeil og tidsforsinkelse.

Retningsbestemt jordfeilrele
Retningsbestemt jordfeilrele vil i IT-systemer kun varsle feil på eget anlegg. Benyttes sammen med spole WG.
Felles data:
Alle releer er transientbeskyttet og er pulsstrømsømfintlige. De har testknapp for funksjonsprøving, inklusive spolen og forbindelsen til denne. Releene har lysdiode for jordfeil og normal spenning. De kan installeres i IT-, TT- og TN-nett.

Tekniske data:
Styrespenning:
230V / 50-60 Hz
Tilkobling:
Massiv: 1,5 – 10 mm²
Fleksibel: 1 – 6 mm²
Normer:
CEI 60 755, EN 60 947-B-3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

Teknikk side 9.134



HR534

Standard jordfeilrele 4 kanaler LCD skjerm.

Egenskaper:
- Justerbar jordfeilstrøm 30mA - 30A
- Justerbar tidsforsinkelse 0 - 10s
- Jordfeilrele med 4 kanaler. Benytt en spole HR per kanal.
- Justerbar prealarm 50 - 80%
- 4 alarmkontakter
- 1 prealarmkontakt
- Feilstrøm vises i % på display.
- Mulighet for ekstern avstilling.

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Standard jordfeilrele 4 kanaler LCD skjerm.	4	16 605 62	**HR534**

Retningsbestemt jordfeilrele

Egenskaper:
- regulerbar følsomhet : 30 - 300 mA intern, 100 mA ekstern
- regulerbar forsinkelse: 0,1-1 sekund internt 1 sekund eksternt
- For separat spole type WG
- 2 vekselkontakter: intern feil 2,5 A, 250 V AC
  eksten feil 2,5 A, 250 V AC

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Retningsbestemt jordfeilrele, inklusive varslingspanel RCU220KNP	4	16 605 64	**HR309E**



HR510

Standard jordfeilrele

Egenskaper:
- 1 vekselkontakt
- Lysdioder for spenning og jordfeil
- Spole: type HR
- Justerbar feilstrøm; 0,03 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 – 10A
- Justerbar tidsforsinkelse: 0 – 0,1 – 0,3 – 0,4 – 0, 5 – 1 – 3 sek.

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Standard jordfeilrele	3	16 605 60	**HR510**



HR520

Standard jordfeilrele

Egenskaper:
- 1 vekselkontakt
- Lysdioder for spenning og jordfeil
- Spole: type HR
- Justerbar feilstrøm; 0,03 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 – 10A
- Justerbar tidsforsinkelse: 0 – 0,1 – 0,3 – 0,4 – 0, 5 – 1 – 3 sek.

Releet viser jordfeil fra 5 % til 75 % i en lysdiodesøyle.
En alarmkontakt legges inn ved feilstrøm på 50 %.

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Standard jordfeilrele	3	16 605 61	**HR520**

Med forbehold om tekniske endringer

Spole
Spoler type HR brukes med jordfeilreleene HR510, HR520 og HR534. Spoler type WG brukes for retningsbestemt rele HR309E. Delbare spoler egner seg særdeles godt til renovasjon av eksisterende anlegg. Spoler for standard jordfeilreleer kan ikke benyttes til retningsbestemte releer, og omvendt.

Montasje
- Direkte på kabler eller samleskinner
- HR700 kan klipses rett på DIN-skinne

Installasjonstips
Monter spolen på en rett del av kabelen. Jordleder må ikke føres gjennom spolen.

Tilkobling:
Massiv: 1,5-4 mm²
Fleksibel: 1-6 mm²
Maksimal lengde spole/rele: 50m med kabel 2x1,5mm²



RCU220KNP

Eksternt varslingspanel 12 - 230V

Egenskaper:
- For ekstern varsling av jordfeil

Type	Tekniske data	El.nr.	Ref.nr.
Eksternt varslingspanel 12 - 230V	Passer i standard veggboks	16 605 66	**RCU220KNP**


HR702

Runde spoler for standard rele

Egenskaper:
- Benyttes sammen med standard jordfeilrele

Type	Tekniske data	El.nr.	Ref.nr.
Rund spole	Ø 30 mm	16 605 20	**HR700**
Rund spole	Ø 70 mm	16 605 21	**HR702**
Rund spole	Ø 105 mm	16 605 22	**HR703**
Rund spole	Ø 140 mm	16 605 23	**HR704**


HR822

Delbare spoler for standard rele

Egenskaper:
- Benyttes semmen med standard jordfeilrele

Type	Tekniske data	El.nr.	Ref.nr.
Delbar spole	80 x 80 mm	16 605 17	**HR822**
Delbar spole	80 x 120 mm	16 605 18	**HR823**
Delbar spole	80 x 160 mm	16 605 19	**HR824**


WG70

Runde spoler for retningsbestemt relé

Egenskaper:
- Benyttes semmen med retningsbestemt jordfeilrele

Type	Tekniske data	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Rund spole for retningsbestemt relé	Ø 35 mm	1	16 638 64	**WG35**
Rund spole for retningsbestemt relé	Ø 70 mm	1	16 605 70	**WG70**
Rund spole for retningsbestemt relé	Ø 105 mm	1	16 638 66	**WG105**
Rund spole for retningsbestemt relé	Ø 140 mm	1	16 638 67	**WG140**
Rund spole for retningsbestemt relé	Ø 210 mm	1	16 638 68	**WG210**


WKEF

Firkantet spole for retningsbestemt relé

Egenskaper:
- Benyttes semmen med retningsbestemt jordfeilrele

Type	Tekniske data	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantet spole for retningsbestemt relé	150 x 350 mm	1	16 605 75	**WKEF**

Overspenningsvern – **den pålitelige lynbeskyttelsen**

Ønsket om at strømforsyningen og elektroproduktene også skal fungere ved lynnedslag, krever bedre kvalitet på overspenningsvernet. For dette har Hager et tretrinns overspenningsvernkonsept - grovvern, mellomvern og finvern. Produktene er enkle å installere i elektrofordelingene i bolighus og yrkesbygg.



Fordeler:

- Høy sikkerhet – beskyttelse mot lynnedslag og overspenninger
- Små lysbuer i fordelingen – kapslet avleder i klasse B
- Tydelig feilindikering – avleder i klasse C med havariindikering i front samt mulighet for fjernindikering
- Hurtig skifte av patronene – pluggbare moduler til mellomvernet

Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Klasse:	B - Grovvern
Lynstøtstrøm (10/350 µs):	25 (1-polet) / 75 (3-polet) kA
Vernenivå:	<= 4 kV
Lynstrømavleder:	1- og 3-polet kapslet
Klasse:	C - Mellomvern
Avledningsevne (8/20µs):	15 / 40 kA
Beskyttelsesnivå:	<= 1,5 kV
Indikasjon:	Rødt flagg
Overspenningsavleder:	1-, 3- og 4-polet pluggbar
Klasse:	D - Finvern
Beskyttelsesnivå:	< = 1,25 / 1,5 kV

Overspenningsvern er inndelt i tre grupper:
Klasse B, Grovvern:
Dette er gnistgapvern med stor avledningsevne og høy restspenning. Brukes i områder med stor hyppighet av overspenninger.

Klasse C, Mellomvern:
Brukes som hovedvern i områder med liten hyppighet av overspenninger, eller som mellomvern etter et klasse B-vern. I sistnevnte tilfelle må avstand mellom vern klasse B og C minst være 15 meter, ellers må induktans SP937 brukes.
Mellomvern finnes med både 275V og 440V tennspenning, og kan leveres med signalkontakt.

Disse vernene har utskiftbare patroner, med tydelig markering når denne må skiftes.

Klasse D, Finvern:
Brukes for beskyttelse av utsatte anleggsdeler eller apparater, som f.eks. TV, radio, PC o.l. Finvern forutsetter et forankoblet mellomvern.

Teknikk side 9.138



SP120

Grovvern

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Grovvern, 1-polet	1x25 kA (10/350 µs)	4 kV	2	1	16 591 30	**SP120**
Grovvern, 3-polet	3x25 kA (10/350 µs)	4 kV	6	1	16 591 31	**SP320**



SPN513

Mellomvern

Egenskaper:
- 440 V tennspenning

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomvern, 1-polet m/sign.kont.	15 kA	2200 V	1	1	16 593 02	**SPN113**
Mellomvern, 3-polet	15 kA	2200 V	3	1	16 593 00	**SPN513**
Mellomvern, 3-polet m/sign.kont.	15 kA	2200 V	3	1	16 593 03	**SPN517**
Mellomvern, Reservepatron	15 kA	2200 V	1	5	16 593 04	**SPN013**



SPN415

Mellomvern

Egenskaper:
- 275 V tennspenning:

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomvern, 1-polet m/sign.kont.	15 kA	1500 V	1	1	16 593 05	**SPN117**
Mellomvern, 3-polet	15 kA	1500 V	3	1	16 593 06	**SPN315**
Mellomvern, 4-polet m/sign.kont.	15 kA	1500 V	4	1	16 593 01	**SPN415**
Mellomvern, Reservepatron	15 kA	1500 V	1	5	16 593 07	**SPN015**



SP202N

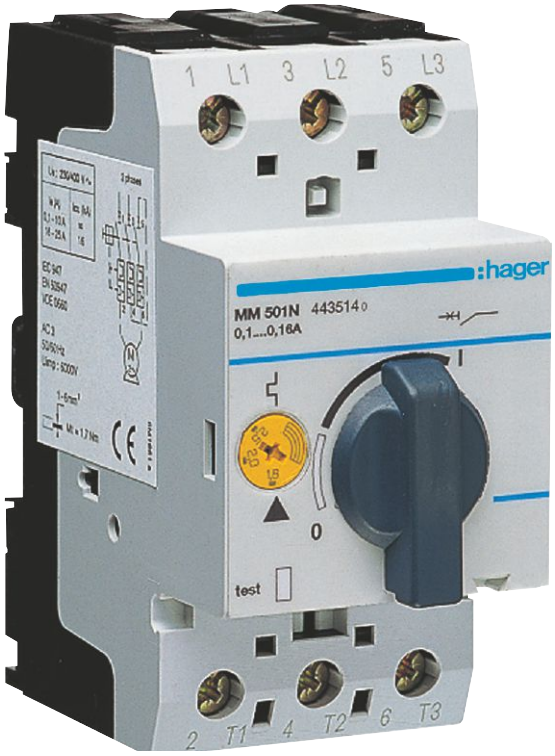
Finvern

Egenskaper:
- 2-polet m/sign.kont. 16 A Forutsetter forankoblet mellomvern.

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Finvern	2 kA	1000 V	2	1	16 591 38	**SP202N**

Sikring med motorvernbryter

Med motorvernbryter kan én- eller trefasede motorer sikres på en effektiv måte. Funksjonsprinsippet er enkelt og effektivt: Termisk utløsing beskytter mot overstrøm, magnetisk utløsing beskytter mot kortslutninger. Den kompakte motorvernbryteren trenger kun 2,5 moduler i fordelingen. Motorvernbryteren fra Hager er en termomagnetisk bryter med regulerbart bimetallrelé og utløsekarakteristikk K. For praktisk bruk av motorvernbryteren finnes det nyttig tilbehør – bl.a. hjelpebryter og signalkontakt for separat varsling av overbelastning og kortslutning, underspenningsutløser og utvendig kapsling med integrert dreiebryter med beskyttelsesgrad IP 55.



Fordeler:

- Tilbehør gir fleksibel bruk
- Beskyttelse av 1- eller 3-fasede motorer
- Montering i fordelingssystemer eller i separate utenpåliggende kapslinger

- Norm: EN 60 947
- For beskyttelse av 1- og 3-fasede motorer
- Utløsekarakteristikk K
- Målespenning 230 V~
- Utløseområde fra 0,1 A til 25 A
- Med termisk og magnetisk utløser
- Termomagnetisk bryter med regulerbart bimetallrelé
- Hjelpekontakter og underspenningsutløser kan ettermonteres

Teknikk side 9.133



MM501N

Motorvernbryter

Type	Innstillingsområde	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Motorvernbryter	0,1 - 0,16 A	2,5	1	43 687 51	**MM501N**
Motorvernbryter	0,16 - 0,24 A	2,5	1	43 687 52	**MM502N**
Motorvernbryter	0,24 - 0,4 A	2,5	1	43 687 53	**MM503N**
Motorvernbryter	0,4 - 0,6 A	2,5	1	43 687 54	**MM504N**
Motorvernbryter	0,6 - 1,0 A	2,5	1	43 687 55	**MM505N**
Motorvernbryter	1,0 - 1,6 A	2,5	1	43 687 56	**MM506N**
Motorvernbryter	1,6 - 2,4 A	2,5	1	43 687 57	**MM507N**
Motorvernbryter	2,4 - 4,0 A	2,5	1	43 687 58	**MM508N**
Motorvernbryter	4,0 - 6,0 A	2,5	1	43 687 59	**MM509N**
Motorvernbryter	6 - 10 A	2,5	1	43 687 60	**MM510N**
Motorvernbryter	10 - 16 A	2,5	1	43 687 61	**MM511N**
Motorvernbryter	16 - 20 A	2,5	1	43 687 62	**MM512N**
Motorvernbryter	20 - 25 A	2,5	1	43 687 63	**MM513N**



MZ520N

Hjelpekontakt

Type	Tekniske data	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1S + 1Ø 3,5 A - 230 V~ 2 A - 400 V~	0,5	1	43 687 70	**MZ520N**



MZ527N

Signalkontakt

Egenskaper:
Signalering:
a) ved overbelastning
b) ved kortslutning

Type	Tekniske data		Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Signalkontakt	2S	3,5 A - 230 V~ 2 A - 400 V~	0,5	1	43 687 72	**MZ527N**



MZ520N

Underspenningsutløser

Type	Tekniske data	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underspenningsutløser	230 V~ 50 Hz	1	1	43 687 74	**MZ528N**
Underspenningsutløser	400 V~ 50 Hz	1	1	43 687 75	**MZ529N**



MZ521N

Kapsling IP 55

Egenskaper:
(med innebygget dreiebryter)

Type	Tekniske data	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kapsling IP 55	80 x 158 x 125,5 mm	1	43 687 76	**MZ521N**



KD303M

Faseskinner 3-polet

Type	Tekniske data	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for 2 motorvernbrytere	10 mm²	10	43 687 34	**KD302M**
for 3 motorvernbrytere	10 mm²	10	43 687 36	**KD303M**
for 4 motorvernbrytere	10 mm²	10	43 687 38	**KD304M**



KF30M

Tilkoblingsklemme (3-polet)

Egenskaper:
for innmating av tilførsel

Type	Tekniske data	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemme (3-polet)	3 x 25 mm²	10	43 687 40	**KF30M**



KZ058

Berøringsdeksel

Egenskaper:
for ledige skinnetilkoblinger

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Berøringsdeksel	10	43 687 42	**KZ058**

Brytere, trykknapper,

signallamper, kontaktorer og releer.

Styring og informasjon i fordelinger
Signallamper brytere og trykknapper i moderne design
Hagers modulærproduktdesign gir fordelingen et moderne og effektivt utseende.
Ved å bruke signallamper og trykkbrytere med LED-indikering oppnås en mengde varianter som kan formidle signal og styring for ethvert behov.
Den lange livslengden på LED-produkter garanterer en bekymringsfri drift i opp til 100.000 timer, sammenlignet med glødelamper som kun har 10.000 timer. Signallampene finnes for 230 Volt samt 12 til 48 Volt spenning, AC eller DC.



Modulære brytere	7.2
Trykknapper og impulsbrytere	7.5
Signallamper	7.6
Fjernbrytere	7.8
Tilbehør fjernbrytere	7.12
Kontaktorer	7.14
Transformatorer	7.24

Bryter 25A:
Tilkoblingsklemme for:
- 10 mm² flertrådet Cu
- 6 mm² entrådet Cu

Bryter 40A og 63A:
BiConnect-klemme for:
- 25 mm² flertrådet Cu
- 16 mm² entrådet Cu

Passer til standard faseskinne

Bryter 80A og 100A:
Tilkoblingsklemme for:
- 50 mm² flertrådet Cu
- 35 mm² entrådet Cu

Alle bryterne har en mekanisk stillingsindikator (rød / grønn)

25 A bryter finnes også med signallampe, se neste side

Norm: EN 60 669-1

Merkespenning 250 V~ (enfas) hhv. 400 V~ (flerfas)


SBN225

Bryter 25A

Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	1	25	1	12	14 803 01	**SBN125**
Bryter	2	25	1	12	14 803 09	**SBN225**
Bryter	3	25	2	6	14 803 17	**SBN325**
Bryter	4	25	2	6	14 803 25	**SBN425**


SBN432

Bryter 32A

Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	2	32	1	12	14 803 10	**SBN232**
Bryter	3	32	2	6	14 803 18	**SBN332**
Bryter	4	32	2	6	14 803 26	**SBN432**


SBN240

Bryter 40A

Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	1	40	1	12	14 803 03	**SBN140**
Bryter	2	40	2	6	14 803 11	**SBN240**
Bryter	3	40	3	4	14 803 19	**SBN340**
Bryter	4	40	4	3	14 803 27	**SBN440**


SBN363

Bryter 63A

Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	1	63	1	12	14 803 04	**SBN163**
Bryter	2	63	2	6	14 803 12	**SBN263**
Bryter	3	63	3	4	14 803 20	**SBN363**
Bryter	4	63	4	3	14 803 28	**SBN463**


SBN480

Bryter 80A

Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	2	80	2	6	14 803 13	**SBN280**
Bryter	3	80	3	4	14 803 21	**SBN380**
Bryter	4	80	4	1	14 803 29	**SBN480**


SBN499

Bryter 100A

Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	2	100	2	6	14 803 14	**SBN290**
Bryter	3	100	3	4	14 803 22	**SBN390**
Bryter	4	100	4	3	14 803 30	**SBN490**

Med forbehold om tekniske endringer



SK604

Vekselbryter





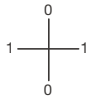
Type	Egenskaper	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vekselbryter	4 stillinger + 0 1 x 20 A 400 V	3	1	14 800 52	**SK604**



SK606

Nøkkelbryter





Type	Egenskaper	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Nøkkelbryter	med 2 nøkler 2 x 16 A 400 V	3	1	14 800 53	**SK606**

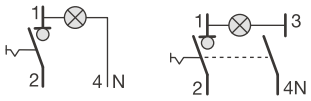
- Norm: EN 60669-1
- Merkespenning 250 V
- Berøringsbeskyttelse IP2x iht. DIN VDE 0106 del 100

Tilkobling:
- 10 mm² flertrådet Cu
- 6 mm² entrådet Cu



SBT125

Bryter 25A med signal

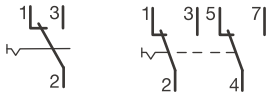


Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter med varsellys	1S	25	1	1	14 803 33	**SBT125**
Bryter med varsellys	2S	25	1	1	14 803 36	**SBT225**



SFL125

Vender

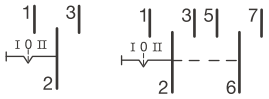


Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vender	1V	25	1	12	14 803 45	**SFL125**
Vender	2V	25	2	6	14 803 48	**SFL225**



SFB225

Vender med nullstilling



Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vender med nullstilling	1V	25	1	12	14 803 39	**SFB125**
Vender med nullstilling	2V	25	2	6	14 803 42	**SFB225**

For betjening og styring direkte i fordelingstavlen
- Modulært design
- Kombinasjoner av brytere og LED lamper
- Merkefelt med klapplokk

Tilkobling
- 6 mm² flertrådet Cu
- 4 mm² massiv Cu

Norm:
IEC 60947-5-1
IEC 62094-1

Teknikk side 9.150


SVN311

Impulsbrytere

Type	Funksjon	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Impulsbryter, 16A - 250V~	1 NO	1	12	43 684 57	**SVN311**
Impulsbryter, 16A - 250V~	2 NO	1	12	43 684 61	**SVN331**
Impulsbryter, 16A - 250V~	1 NC	1	12	43 684 59	**SVN321**
Impulsbryter, 16A - 250V~	2 NC	1	12	43 684 63	**SVN341**
Impulsbryter, 16A - 250V~	1 NO + 1 NC	1	12	43 684 65	**SVN351**


SVN391

Impulsbryter dobbel

Type	Funksjon	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Impulsbryter dobbel, 16A - 250V~	1 NO (grønn) + 1 NO (rød)	1	12	43 684 67	**SVN371**
Impulsbryter dobbel, 16A - 250V~	1 NO (grønn) + 1 NC (rød)	1	12	43 684 68	**SVN391**


SVN411

Impulsbryter med LED signal

Type	Funksjon	Farge (LED)	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Impulsbryter med LED signal, 16A - 250V~	1 NO	Grønn	1	12	43 684 69	**SVN411**
Impulsbryter med LED signal, 16A - 250V~	2 NO	Rød	1	12	43 684 72	**SVN432**
Impulsbryter med LED signal, 16A - 250V~	1 NC	Rød	1	12	43 684 71	**SVN422**
Impulsbryter med LED signal, 16A - 250V~	2 NC	Grønn	1	12	43 684 74	**SVN441**
Impulsbryter med LED signal, 16A - 250V~	1 NO + 1 NC	Rød	1	12	43 684 75	**SVN452**


SVN312

Trykknappbrytere

Type	Funksjon	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trykknapp, 16A - 250V~	1 NO	1	12	43 684 58	**SVN312**
Trykknapp, 16A - 250V~	2 NO	1	12	43 684 62	**SVN332**
Trykknapp, 16A - 250V~	1 NC	1	12	43 684 60	**SVN322**
Trykknapp, 16A - 250V~	2 NC	1	12	43 684 64	**SVN342**
Trykknapp, 16A - 250V~	1 NO + 1 NC	1	12	43 684 64	**SVN342**


SVN413

Trykknappbrytere med LED-signal

Type	Funksjon	Farge (LED)	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trykknapp med LED signal, 16A - 250V~	1 NO	Grønn	1	12	43 684 70	**SVN413**
Trykknapp med LED signal, 16A - 250V~	2 NO	Grønn	1	12	43 684 73	**SVN433**

LED lamper
i forskjellige farger for signal
For montasje i fordelinger og tavler.

- Modulært design
- LED teknologi med riktig lys og farge
- Merkefelt med klapplokk
- Lang levetid (ca 100.000 timer)

Tilkobling
- 6 mm² flertrådet Cu
- 4 mm² massiv Cu

Norm:
IEC 60947-5-1
IEC 62094-1


SVN126

Signallamper 230V

Type	Spenning	Farge (LED)	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Signallamper	230V~ AC	Grønn	1	12	43 684 76	**SVN121**
Signallamper	230V~ AC	Rød	1	12	43 684 49	**SVN122**
Signallamper	230V~ AC	Oransje	1	12	43 684 50	**SVN123**
Signallamper	230V~ AC	Blå	1	12	43 684 51	**SVN124**
Signallamper	230V~ AC	Klar	1	12	43 684 52	**SVN125**
Signallamper	230V~ AC	Grønn+Rød	1	12	43 684 53	**SVN126**
Signallamper	230V~ AC	3 x Rød	1	12	43 684 54	**SVN127**


SVN132

Signallamper, 12-48V

Type	Spenning	Farge (LED)	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Signallamper	12V - 48V AC/DC	Grønn	1	12	43 684 55	**SVN131**
Signallamper	12V - 48V AC/DC	Rød	1	12	43 684 56	**SVN132**

Med forbehold om tekniske endringer

Fjernbryter –
automatisk kobling av strømkurser

Hager fjernbrytere (impulsreleer) brukes til fjern- eller impulsstyring av lyskurser.
Med tilleggsblokkene kan man enkelt lage sentralt styrte grupper og undergrupper.
Fjernbrytere monteres raskt og uten problemer på DIN-skinner i elektrofordelingen.



Fordeler:

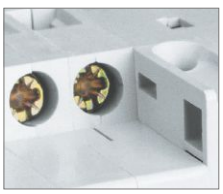
- Indikering av kontaktstilling på fronten.
- Stort utvalg varianter – for vekselstrøm fra 8V til 230V, for likestrøm fra 12V til 110V
- Elektromekaniske og elektroniske typer
- Varig og tydelig merking – integrerte merkefelt med gjennomsiktig deksel
- Tilbehør for gruppe- og sentralstyring gir ekstra styringsmuligheter.

Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Kontakter:	Lukkende og/eller åpnende (forskjellige varianter)
Kontaktbelastning:	16A
Spolespenning:	AC, varianter 8V/ 12V/ 24V/ 48V/ 230V DC, varianter 12V/ 24V/ 110V
Tilbehør:	Sentralstyringer og hjelpekontakter

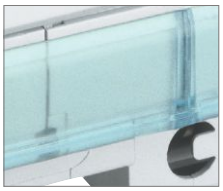
Proff tips

1



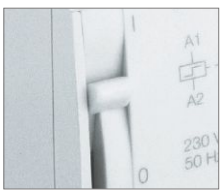
Hurtig og sikker tilkobling. Finger-sikker utførelse reduserer faren for ulykker. Solide pozidrive 2 skruer.

2



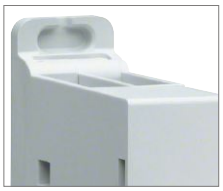
Varig og tydelig merking med separate merkefelt på fronten. Vipp ut lokkene, sett merkestripen på plass (gjerne hele raden på en gang), vipp inn lokkene igjen.

3



Alle fjernbrytere har vender på fronten for manuell overstyring På eller Av.

4



QuickConnect klemmer på alle elektroniske releer i EPS-serien.

- Normer: EN 60 669-1
  EN 60 669-2-2
- for impulsstyring av lyskurser inntil 16 A
- AC- og DC-drift
- Indikering av kontaktstilling og manuell overstyring 1-0
- 4 forskjellige tilbehørsdeler:
  - Gruppestyring for sentral styring av flere lyskurser
- Sentralstyring for overordnet sentralstyring av grupper
- Hjelpekontakt 1NO+1NC for fjernindikering
- Kontinuerlig signal ved styring av ekstern kommandogiver med kontinuerlig impuls, f.eks. koblingsur eller endebryter

Berøringsbeskyttelse IP2x iht. DIN VDE 0106 del 100

Teknikk side 9.151



EPN510

Fjernbryter 1NO

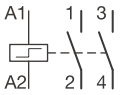


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	1NO	16	230	110	1	12	43 699 50	**EPN510**



EPN520

Fjernbrytere 2NO

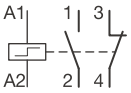


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	2NO	16	230	110	1	1	43 699 51	**EPN520**
Fjernbryter	2NO	16	24	12	1	1	43 699 52	**EPN524**



EPN515

Fjernbrytere 1NO+1NC

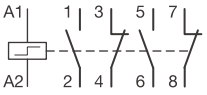


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	1NO+1NC	16	230	110	1	1	43 699 53	**EPN515**
Fjernbryter	1NO+1NC	16	24	12	1	1	43 699 54	**EPN518**
Fjernbryter	1NO+1NC	16	12	-	1	1	43 699 55	**EPN519**



EPN525

Fjernbrytere 2NO+2NC

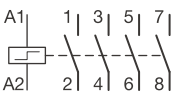


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	2NO+2NC	16	230	110	2	1	43 699 56	**EPN525**
Fjernbryter	2NO+2NC	16	24	12	2	1	43 699 57	**EPN528**



EPN540

Fjernbrytere 4NO



Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	4NO	16	230	110	2	1	43 699 58	**EPN540**
Fjernbryter	4NO	16	24	12	2	1	43 699 59	**EPN541**

Med forbehold om tekniske endringer

Elektroniske fjernbrytere
For bruk i anlegg hvor det er viktig med lydsvak betjening
- lydsvak
- Normer:
- EN 669-1
- EN 669-2
- EN 669-2-2
- for impulsstyring av belysningskretser inntil 16A
- 230V inngangs- og utgangsspenning er internt koblet
- der det er forskjell på inngangs- og utgangsspenning er disse galvanisk skilt (> 4 kV)
- kan brukes med impulstaster med lys (inntil 100 mA)
- automatisk tilbakestilling i enkelte produkter
- liten tilslags- og holdestrøm
- Produkter i EPS-serien leveres med QuickConnect klemmer

Teknikk side 9.154


EPS410B

Elektroniske fjernbrytere

Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Elektroniske fjernbrytere	1NO	16	230 V AC	1	14 801 86	**EPS410B**
Elektroniske fjernbrytere	1NO	16	8 til 24 V AC/DC	1	14 801 94	**EP411**


EP400

med to atskilte innganger

Egenskaper:
en multispenningsinngang
8 til 24 VAC og en separat
230V inngang

Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
med to atskilte innganger	1NO	16	8 til 24 V AC/DC og 230 V AC	1	14 801 95	**EP400**


EPS450B

med forsinket tilbakestilling

– en multispenningsinngang
  8 til 24 VAC og en separat 230V inngang
– skyvevelger for funksjon:
– enkel impulsfunksjon
– forsinket tilbakestilling:
  fjernbryteren går automatisk av etter en innstilt tid.
– forsinkelsen er justerbar
  mellom 5 minutter og 1 time

Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
med forsinket tilbakestilling	1NO	16	8 til 24 V AC/DC og 230 V AC	1	14 801 87	**EPS450B**

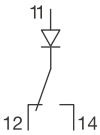
Gruppestyring
Ved bruk av tilleggsblokk EPN050 kan flere impulsreleer styres sentralt i grupper Av eller På.
Sentralstyring
Flere grupper kan overstyres sentralt med sentralblokk EPN052.
Hjelpekontaktblokk
Med EPN051 kan impulsreleets stilling fjernavleses.

Styringsblokk
Ved bruk av styringsblokk EPN053, kan impulsreleer også brukes ved styringer som gir kontinuerlig signal, for eksempel koblingsur eller endebrytere.
Montasje
Flere forskjellige hjelpebloker kan benyttes samtidig på samme impulsrele.
Tilkobling:
10 mm² massiv
6 mm² flertrådet

Teknikk side 9.153


EPN050

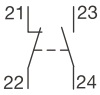
Gruppestyring



Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gruppestyring	-	-	24-230	12-110	1/2	1	43 699 60	**EPN050**


EPN051

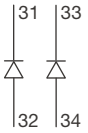
Hjelpekontakt



Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt	1NO+1NC	2	-	-	1/2	1	43 699 61	**EPN051**


EPN052

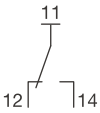
Sentralstyring



Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sentralstyring	-	-	24-230	-	1/2	1	43 699 62	**EPN052**


EPN053

Styringsblokk



Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Styringsblokk	-	-	24-230	-	1/2	1	43 699 63	**EPN053**

Med forbehold om tekniske endringer

Kontaktorer –
for sentral styring og kobling

Hager kontaktorer brukes til styring og sentral kobling av strømkurser og forbrukere.
De gjør det mulig å bygge opp komplekse styringer og koble sentralt inn og ut forbrukere med høy effekt. Kontaktorer finnes i to hovedtyper: Standard og Brumfri, med eller uten overstyringsvender på front.



Fordeler:

- Indikering av kontaktstilling gjennom indikeringsvindu.
- Stort utvalg varianter – åpnekontakter – lukkekontakter og kombinasjoner.
- Funksjonvelger (manuell – 0 – automatisk) på front av kontaktorer i ER-serien
- Direkte kobling av laster inntil 63A
- Tydelig og varig merking - med integrerte merkefelt og med gjennomsiktige deksler
- Enkel og problemfri montasje – på DIN-skinne i elektrofordelinger

Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulært
Kontaktbelastning:	16 A til 63 A
Spolespenning:	AC og DC, 12V/ 24V/ 230V
Tilbehør:	Hjelpekontaktblokk kan påmonteres
Støy:	Finnes i standard og i brumfri utgave

Proff tips

1



Enkelte kontaktorer har manuell vender i front. Denne har 3 stillinger:
- AUTO: Automatisk drift
- OFF: Kontaktoren er låst i Av-stilling
- ON: Kontaktoren er låst i På-stilling

2



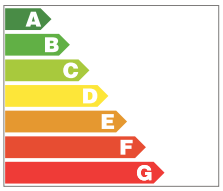
Kontaktorer med og uten overstyringsvender for styring av belysnings-, varme- og ventilasjonskretser.
Leveres med forskjellige styrespenninger og med diverse kontaktkombinasjoner.

3



For bruk i private hjem og andre steder der kontaktorstøy er uønsket, finnes brumfrie kontaktorer. Garantert problemfri bruk i hele kontaktorens levetid.

4



Mindre strømforbruk.
Innovativ teknologi har redusert kontaktorenes energibehov med opp til 30%.

Standard kontaktorer
For styring av laster inntil 63 A, for automatisering i forbindelse med trykknapper, brytere, tidsstyringer, koblingsur osv.

Egenskaper
- Belastning ifølge kategori AC7a 240V AC (1- og 2-pol) / 40V AC (3- og 4-pol)
- Tilkoblinger med PZ2
- Kan utstyres med hjelpekontakter og terminaldeksler.
- Norm: EN 61095

Bruk
- Glødelamper
- Lysrør
- Utladningslamper
- Motstandslaster (AC7a)
- Induktive laster (AC7b)
- Induktivladungen (Kategorie AC7b)

Når to eller flere kontaktorer monteres ved siden av hverandre, skal alltid varmeavledningsstykke LZ060 monteres mellom hver kontaktor.

Tilbehør side 7.23

Teknikk side 9.156



ESC125

1 NO

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 1 NO	25 A	1	12	41 140 84	**ESC125**



ESC225

2 NO

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 2 NO	25 A	1	12	41 140 56	**ESC225**
Kontaktor, Standard, 2 NO	40 A	3	4	41 140 91	**ESC240**
Kontaktor, Standard, 2 NO	63 A	3	4	41 140 96	**ESC263**



ESC226

2 NC

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 2 NC	25 A	1	12	41 140 86	**ESC226**

Med forbehold om tekniske endringer



ESC325

3 NO

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 3 NO	25 A	2	6	41 140 87	**ESC325**
Kontaktor, Standard, 3 NO	40 A	3	1	41 140 92	**ESC340**
Kontaktor, Standard, 3 NO	63 A	3	1	41 140 97	**ESC363**



ESC427

2 NO + 2 NC

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 2 NO + 2 NC	25 A	2	6	41 140 88	**ESC427**



ESC466

3 NO + 1 NC

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 3 NO + 1 NC	40 A	3	1	41 140 93	**ESC443**
Kontaktor, Standard, 3 NO + 1 NC	63 A	3	1	41 140 98	**ESC466**



ESC463

4 NO

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 4 NO	25 A	2	6	41 140 89	**ESC425**
Kontaktor, Standard, 4 NO	40 A	3	1	41 140 94	**ESC440**
Kontaktor, Standard, 4 NO	63 A	3	1	41 140 99	**ESC463**



ESC426

4 NC

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 4 NC	25 A	2	1	41 140 90	**ESC426**
Kontaktor, Standard, 4 NC	40 A	3	1	41 140 95	**ESC441**

Brumfrie kontaktorer
Brumfrie kontaktorer har liten egenstøy og lav elektrisk koblingsstøy. De egner seg derfor spesielt godt i boliger, og andre steder der normal brumming fra kontaktorer kan virke forstyrrende.

Egenskaper
- Belastning ifølge kategori AC7a 240V AC (1- og 2-pol) / 440V AC (3- og 4-pol)
- Tilkoblinger med PZ2
- Kan utstyres med hjelpekontakter og terminaldeksler.
- Norm: EN 61095

Bruk
- Glødelamper
- Lysrør
- Utladningslamper
- Motstandslaster (AC7a)
- Induktive laster (AC7b)

Når to eller flere kontaktorer monteres ved siden av hverandre, skal alltid varmeavledningsstykke LZ060 monteres mellom hver kontaktor.

Tilbehør side 7.23
Teknikk side 9.156


ESC225S

2 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 2 NO	25 A	1	1	**ESL225S** 41 140 24	-	-
Kontaktor, Brumfri, 2 NO	25 A	1	12	-	**ESD225S** 41 140 25	**ESC225S** 41 140 26
Kontaktor, Brumfri, 2 NO	40 A	3	1	**ESL240S** 41 140 70	**ESD240S** 41 140 72	**ESC240S** 41 140 74
Kontaktor, Brumfri, 2 NO	63 A	3	1	**ESL263S** 41 140 77	**ESD263S** 41 140 79	**ESC263S** 41 140 81


ESC325S

3 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 3 NO	25 A	2	1	-	**ESD325S** 41 140 61	**ESC325S** 41 140 66
Kontaktor, Brumfri, 3 NO	40 A	3	1	-	-	**ESC340S** 41 140 75
Kontaktor, Brumfri, 3 NO	63 A	3	1	-	-	**ESC363S** 41 140 82


ESC427S

2 NO + 2 NC

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 2 NO + 2 NC	25 A	2	1	**ESL427S** 41 140 27	**ESD427S** 41 140 60	**ESC427S** 41 140 65


ESC428S

3 NO + 1 NC

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 3 NO + 1 NC	25 A	2	1	**ESL428S** 41 140 28	**ESD428S** 41 140 62	**ESC428S** 41 140 67

Med forbehold om tekniske endringer



ESC463S

4 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 4 NO	25 A	2	1	**ESL425S** 41 140 59	**ESD425S** 41 140 64	-
Kontaktor, Brumfri, 4 NO	25 A	2	6	-	-	**ESC425S** 41 140 69
Kontaktor, Brumfri, 4 NO	40 A	3	1	**ESL440S** 41 140 71	**ESD440S** 41 140 73	**ESC440S** 41 140 76
Kontaktor, Brumfri, 4 NO	63 A	3	1	**ESL463S** 41 140 78	**ESD463S** 41 140 80	**ESC463S** 41 140 83



ESC426S

4 NC

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 4 NC	25 A	2	1	**ESL426S** 41 140 58	**ESD426S** 41 140 63	**ESC426S** 41 140 68

Standardkontaktorermedmanuell vender i front
Kontaktorene kan overstyres med vender i front. Denne har 3 stillinger:
- 1: Kontaktene er sluttet kontinuerlig
- Auto: Automatisk drift
- 0: Kontaktene er brutt kontinuerlig

Egenskaper
- Belastning ifølge kategori AC7a 240V AC (1- og 2-pol) / 440V AC (3- og 4-pol)
- Tilkoblinger med PZ2
- Kan utstyres med hjelpekontakter og terminaldeksler.
- Norm: EN 61095

Bruk
- Glødelamper
- Lysrør
- Utladningslamper
- Motstandslaster (AC7a)
- Induktive laster (AC7b)

Når to eller flere kontaktorer monteres ved siden av hverandre, skal alltid varmeavledningsstykke LZ060 monteres mellom hver kontaktor.

Tilbehør side 7.23
Teknikk side 9.156


ERC125

1 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 1 NO	25 A	1	1	-	-	**ERC125** 41 140 02

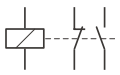

ERC225

2 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 2 NO	16 A	1	1	**ERL216** 41 140 06	**ERD216** 41 140 07	-
Standard kontaktor med vender, 2 NO	16 A	1	1	-	-	**ERC216** 41 140 08
Standard kontaktor med vender, 2 NO	25 A	1	1	-	-	**ERC225** 41 140 85
Standard kontaktor med vender, 2 NO	63 A	3	1	-	-	**ERC263** 41 140 09


ERC218

1 NO + 1 NC



Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 1 NO+1 NC	16 A	1	1	-	**ERD218** 41 140 04	-
Standard kontaktor med vender, 1 NO+1 NC	16 A	1	1	**ERL218** 41 140 03	-	**ERC218** 41 140 05

Med forbehold om tekniske endringer



ERC427

2 NO + 2 NC

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 2 NO+2 NC	25 A	2	1	-	-	**ERC427** 41 140 10
Standard kontaktor med vender, 2 NO+2 NC	16 A	2	1	**ERL418** 41 140 12	**ERD418** 41 140 13	-



ERC428

3 NO + 1 NC

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 3 NO+1 NC	25 A	2	1	-	-	**ERC428** 41 140 11

Brumfrie kontaktorer med manuell vender i front
Brumfrie kontaktorer har liten egenstøy og lav elektrisk koblingsstøy. De egner seg derfor spesielt godt i boliger, og andre steder der normal brumming fra kontaktorer kan virke forstyrrende.
Kontaktorene kan overstyres med vender i front. Denne har 3 stillinger:
- 1: Kontaktene er sluttet kontinuerlig
- Auto: Automatisk drift
- 0: Kontaktene er brutt kontinuerlig

Egenskaper
- Belastning ifølge kategori AC7a 240V AC (1- og 2-pol) / 440V AC (3- og 4-pol)
- Tilkoblinger med PZ2
- Kan utstyres med hjelpekontakter og terminaldeksler.
- Norm: EN 61095

Bruk
- Glødelamper
- Lysrør
- Utladningslamper
- Motstandslaster (AC7a)
- Induktive laster (AC7b)

Når to eller flere kontaktorer monteres ved siden av hverandre, skal alltid varmeavledningsstykke LZ060 monteres mellom hver kontaktor.

Tilbehør side 7.23
Teknikk side 9.156


ERC225S

2 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Brumfri kontaktor med vender, 2 NO	25 A	1	1	-	-	**ERC225S** 41 140 14
Brumfri kontaktor med vender, 2 NO	40 A	3	1	**ERL240S** 41 140 15	**ERD240S** 41 140 16	-
Brumfri kontaktor med vender, 2 NO	40 A	3	1	-	-	**ERC240S** 41 140 17
Brumfri kontaktor med vender, 2 NO	63 A	3	1	**ERL263S** 14 140 18	**ERD263S** 41 140 19	-


ERC325S

3 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Brumfri kontaktor med vender, 3 NO	25 A	2	1	-	-	**ERC325S** 41 140 20


ERC425S

4 NO

Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 24V AC/DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Brumfri kontaktor med vender, 4 NO	25 A	2	1	**ERL425S** 41 140 21	**ERD425S** 41 140 22	-
Brumfri kontaktor med vender, 4 NO	25 A	2	6	-	-	**ERC425S** 41 140 23



LZ060

Varmeavledningsstykke

Egenskaper:
Avleder varme fra kontaktorer.
Skal alltid brukes dersom flere kontaktorer er montert ved siden av hverandre.

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Varmeavledningsstykke	0,5	12	24 706 90	**LZ060**



ESC080

Hjelpekontaktblokk

Egenskaper:
- Mekanisk anvisning av kontaktstilling
- kan monteres på venstre side av alle kontaktorer, med unntak av 1-moduls brumfri

Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontaktblokk	2A AV15 6A AV12	0,5	1	41 140 48	**ESC080**



ESC002

Terminaldeksler

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Terminaldeksel for kontaktor 1 modul	1	10	41 140 45	**ESC001**
Terminaldeksel for kontaktor 2 modul	2	10	41 140 46	**ESC002**
Terminaldeksel for kontaktor 3 modul	3	10	41 140 47	**ESC003**

Transformatorer, ringeklokker, **summere, stikkontakter**

Som tilbehør til elektroinstallasjoner tilbyr Hager transformatorer, ringeklokker, summere og stikkontakter. Alle disse produktene er optimert for innmontering i fordelinger. Festes på DIN-skinne, noe som gir hurtig montasje.



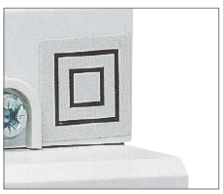
Fordeler:

- Enkel og rask montering - kan monteres på DIN-skinne i hver fordeling.
- Stort utvalg av sikkerhetstrafoer, ringeklokker og stikkontakter
- utførelse som modulærprodukter

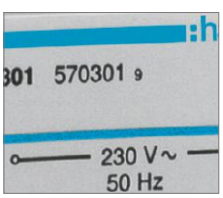
Tekniske data:

Montasje:	På DIN-skinne i fordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Sikkerhetstrafo:	
Primærspenning:	230V, AC
Sekundærspenning:	12/24V, AC
Ringetrafo:	
Primærspenning:	230V, AC
Sekundærspenning:	8/12V, AC
Ringeklokke / summer:	
Driftsspenning:	8 til 12V eller 230V, AC
Stikkontakt:	
Driftsspenning:	250V, AC
Merkestrøm:	10/16 A

Proff tips

1 

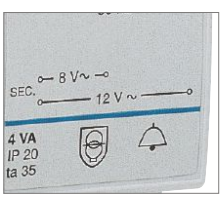
Trafo med beskyttelsesdeksel
Dobbelisolert kapsling

2 

Typebetegnelse

3 

Tekniske data

4 

Koblingsskjema

Transformatorer:
Sikkerhetstransformatorer med atskilt primær- og sekundærvikling. Utgangsspenning 12/24 V~. Sikkerhets- og ringetransformatorer er kortslutningssikre.
Ringeklokker, summere:
- Lydstyrke:
- Ringeklokker: 85 dBA
- Summer: 78 dBA
- Kontinuerlig drift maks. 1 time

Nødlys / lykt:
Modulær lyskilde for montering på DIN-skinne i fordeling er utstyrt med en avtagbar lykt
Med en bryter på forsiden kan man velge de to driftsmåtene:
- automatisk innkobling ved spenningsutfall
- manuell innkobling

Teknikk side 9.164



ST313

Sikkerhetstrafoer

Egenskaper:
- iht. DIN VDE 0551/1
- EN 60742
- Lavspenningsdirektiv 73/23/EU

Type	Uprimær U [V~]	Usekundær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sikkerhetstrafo	230	12, 24	1,33, 0,67	4	1	62 436 22	**ST313**
Sikkerhetstrafo	230	12, 24	3,33, 1,67	4	1	62 436 26	**ST314**
Sikkerhetstrafo	230	12, 24	5,25, 2,63	6	2	62 436 23	**ST315**



ST301

Ringetrafoer

Type	Uprimær U [V~]	Usekundær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ringetrafo	230	8, 12	0,5, 0,33	2	6	62 436 21	**ST301**
Ringetrafo	230	8, 12	1, 0,67	2	6	62 436 24	**ST303**
Ringetrafo	230	8, 12	2, 1,33	3	1	62 436 25	**ST305**



ST303N

Ringetrafo med bryter i front

Type	Uprimær U [V~]	Usekundær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ringetrafo	230	8, 12	1, 0,67	2	6	62 008 99	**ST303N**



ST010

Deksler for ringetrafo

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Deksler for ringetrafo	2	1	62 437 00	**ST010**
Deksler for ringetrafo	3	1	62 437 01	**ST011**



SU212

Ringeklokker

Type	Uprimær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ringeklokke	8 - 12	0,33	1	12	62 436 12	**SU212**
Ringeklokke	230	0,33	1	12	62 436 13	**SU213**

Med forbehold om tekniske endringer



SU214

Summere

Type	Uprimær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Summer	8 - 12	0,33	1	12	62 436 14	**SU214**
Summer	230	0,33	1	12	62 436 15	**SU215**



SN116

Stikkontakt

Egenskaper:
- beskyttelsesklasse I

Type	Uprimær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt	250	10/16	2,5	4	15 387 01	**SN116**



SN017

Stikkontakt med lokk

Egenskaper:
- for innbygging i fordelinger i beskyttelsesklasse II

Type	Uprimær U [V~]	In [A]]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt med lokk	250	10/16	3,5	3	15 388 01	**SN017**



EE960

Nødlys / lykt

Egenskaper:
- Lyskilden kan tas ut og brukes som lykt
- Automatisk eller manuell drift
- Driftsspenning
  230 V 50/60 Hz
- Lysets driftstid:
  1 t ved 12 t ladetid
  1,5 t ved 36 t ladetid

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Nødlys / lykt	3	1	66 207 02	**EE960**

Energimålere

instrumenter og vendere

Samle, måle og registrere: Få kontroll på energiforbruket med målere fra Hager.
Direkte eller via måletrafoer, totalt eller delforbruk. Målerene fra Hager dekker alle områder opp til 6000A og i alle 230/400 V nettsystemer. Med MID-sertifisering (Måleinstrumentdirektivet) er to av målerne godkjent for avregning. Uansett om det er analogt eller digitalt, Hagers løsninger er alltid nøyaktige.



Energimålere	8.2
Måleinstrumenter	8.4
Strømtransformatorer	8.6
Vendere	8.7
Kontrollreleer	8.8

Energimåleren brukes til å måle energien (kWt) som forbrukes i et 1-fase eller 3-fase anlegg. EC370/372 måler også reaktiv energi. Målerene egner seg godt som seriemåler for fastsettelse av kostnader i utleiegårder. Energiforbruket avleses i et tydelig LCD display. Målerene har to telleverk hvorav ett kan restettes. Det er også energipulsutgang på målerene.

Kalibrert energimåler MID:
Målerene leveres ferdig kalibrert fra fabrikk.
Det anbefales en rekalibrering hvert 8. år

Teknikk side 9.166



EC154M

Energimåler, 1-fase 63A MID

Egenskaper:
- Driftsspenning: 320 AC +/- 15%
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Måleområde: 20mA - 63A
- Kan benyttes i alle nettsystemer (IT, TT og TN)
- Måler aktuelt energiforbruk
- Nøyaktighetsklasse B (1%) ihht. EN50470-3
- Dobbeltariff
- Bakgrunnsbelyst LCD display
- 7 sifferet display 000000.0 kWt
- Koblingsfeil vises i displayet
- Energipulsutgang
- Plomberingssett medfølger

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
MID Energimåler, 1-fase, 63A direkte	3	1	82 616 02	**EC154M**



EC364M

Energimåler, 3-fase 100A MID

Egenskaper:
- Driftsspenning: 320 AC +/- 15%
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Måleområde: 0,04A - 100A
- Kan benyttes i alle nettsystemer (IT, TT og TN)
- Måler aktuelt energiforbruk
- Nøyaktighetsklasse B (1%) ihht. EN50470-3
- Dobbeltariff
- Bakgrunnsbelyst LCD display
- 7 sifferet display 000000.0 kWt
- Koblingsfeil vises i displayet
- Energipulsutgang
- Plomberingssett medfølger

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
MID Energimåler, 3-fase, 100 A direkte	7	1	82 616 07	**EC364M**



EC050

Energimåler, 1-fase

Egenskaper:
- Driftsspenning: 320 AC +/- 15%
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Måleområde: 0,04 - 32 A (EC050/051)
- Måleområde: 0,04 - 63A (EC150/152)
- Kan benyttes i alle nettsystemer (IT, TT og TN)
- Måler aktuelt energiforbruk
- Nøyaktighetsklasse B (1%) ihht. EN50470-3
- Dobbeltariff (bare EC152)
- Delmåler (EC150/152)
- Bakgrunnsbelyst LCD display (EC150/152)
- 6 sifferet display 00000.0 kWh (EC050/51)
- 7 sifferet display 000000.0 kWh (EC150/152)
- Koblingsfeil vises i displayet (EC150/152)
- Automatisk lagring av målinger
- Energipulsutgang (EC051/150/152)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Energimåler 1-fase, 32A direkte, 1 mod.	1	1	82 615 00	**EC050**
Energimåler 1-fase, 32A direkte, impus, 1 mod.	1	1	82 615 01	**EC051**
Energimåler 1-fase, 63A direkte	3	1	82 616 00	**EC150**
Energimåler 1-fase, 63A direkte, dobbeltariff	3	1	82 616 01	**EC152**



EC350

Energimåler, 3-fase

Egenskaper:
- Driftsspenning: 320 AC +/- 15%
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Måleområde: 0,04 - 63 A (EC350/352)
- Måleområde: 0,04 - 100A (EC360/362)
- Måleområde: 0,04 - 6000A (EC370/372)
- Kan benyttes i alle nettsystemer (IT, TT og TN)
- Måler aktuelt energiforbruk
- Måler reaktivt energiforbruk (EC370/372)
- Nøyaktighetsklasse B (1%) ihht. EN50470-3
- Dobbeltariff (bare EC352/362/372)
- Bakgrunnsbelyst LCD display
- 7 sifferet display 000000.0 kWh
- Koblingsfeil vises i displayet
- Beskyttelse mot koblingsfeil (bare EC35x/36x)
- Automatisk lagring av målinger
- Energipulsutgang

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Energimåler 3-fase, 63A direkte	4	1	82 616 03	**EC350**
Energimåler 3-fase, 63A direkte, dobbeltariff	4	1	82 616 04	**EC352**
Energimåler 3-fase, 100 A direkte	7	1	82 616 05	**EC360**
Energimåler 3-fase, 100A direkte, dobbeltariff	7	1	82 616 06	**EC362**
Energimåler 3-fase, for måletrafo	7	1	82 616 08	**EC370**
Energimåler 3-fase, for måletrafo, dobbeltariff	4	1	82 616 09	**EC372**



EC100

Timeteller

Egenskaper:
- driftsspenning: 230 V AC 50 Hz

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Timeteller	2	1	43 685 40	**EC100**

Måleinstrumenter for måling av spenning og strøm
Måling av spenning og strøm er ofte nødvendig i industrien for å få et raskt overblikk over Inngangs- og apparatstrøm hhv. overspenninger. De analoge måleinstrumentene er egnet for avlesing av vekselspenning hhv. vekselstrøm.
De digitale måleinstrumentene er dessuten utstyrt med et display som viser overbelastning.

Digitalt Multimeter SM001
- 1- og 3-fas måling av spenning og strøm via trafo
- Indikering av 4 ulike verdier: spenning, strøm, frekvens og driftstid
- Indikerer middelverdi, maksimumsverdi eller gjeldende verdi

Analogt og digitalt voltmeter
- Kobles direkte ved enfasmåling
- Ved trefasmåling benyttes voltmeteromkobler

Analogt og digitalt amperemeter:
Amperemeter for strømtrafomåling med maks. inngangsstrøm på 5 A.

Analogt amperemeter:
For måling av strømstyrke i ulike anlegg

Direktemåling:
0-5 A, 0-15 A og 0-30 A
Indirekte måling (5A inngang):
0 til 600A

Digitalt amperemeter
Indirekte måling via strømtransformatorer opp til 600A

Teknikk side 9.169



SM001

Multimeter digitalt

Egenskaper:
2 trykknapper:
- Valg av parametere
- Valg av middel- eller maksimumsverdi eller gjeldende verdi

LED-display for:
- 1-fas spenning
- 3-fas spenning
- Strøm
- Strøm i N-leder
- Frekvens
- Driftstid
- Indikering på valgt måling
- Måleområde spenning: 35-480V
- Måleområde strøm: 5-600A (8000A)
- Frekvens: 40-80 Hz

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Multimeter digitalt	4	1	80 560 85	**SM001**



SM002

Innbyggingsramme for dør

Egenskaper:
- For innbygging av instrumenter innfelt i dør.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innbyggingsramme for dør	1	80 560 86	**SM002**



SM501

Digitalt voltmeter

Egenskaper:
- Nøyaktighetsklasse 1,5
- Egenforbruk ≤ 4,5 VA
- 0 - 500 V~

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Digitalt voltmeter	4	1	80 560 80	**SM501**



SM151

Digitalt amperemeter

Egenskaper:
- Strømtrafomåling
- Nøyaktighetsklasse 1
- Egenforbruk ≤ 1 VA

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Digitalt amperemeter, 0 - 150 A~	4	1	80 560 82	**SM151**
Digitalt amperemeter, 0 - 400 A~	4	1	80 560 83	**SM401**
Digitalt amperemeter, 0 - 600 A~	4	1	80 560 84	**SM601**



SM500

Analogt voltmeter

Egenskaper:
- direktemåling
- Nøyaktighetsklasse: 1,5
- Egenforbruk: ≤ 3 VA

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Analogt voltmeter, 0 - 500V	3	1	80 560 40	**SM500**



SM030

Analogt amperemeter

Egenskaper:
- direktemåling
- Nøyaktighetsklasse: 1,5
- Egenforbruk: ≤ 1,1 VA

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Analogt amperemeter, 0 - 5 A~	4	1	80 202 02	**SM005**
Analogt amperemeter, 0 - 15 A~	4	1	80 560 51	**SM015**
Analogt amperemeter, 0 - 30 A~	4	1	80 560 52	**SM030**



SM500

Analogt amperemeter

Egenskaper:
- strømtrafomåling
- Nøyaktighetsklasse: 1,5
- Egenforbruk: ≤ 1,1 VA

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Analogt amperemeter, 0 - 50 A~	4	1	80 560 60	**SM050**
Analogt amperemeter, 0 - 100 A~	4	1	80 202 03	**SM100**
Analogt amperemeter, 0 - 150 A~	4	1	80 202 04	**SM150**
Analogt amperemeter, 0 - 250 A~	4	1	80 560 63	**SM250**
Analogt amperemeter, 0 - 400 A~	4	1	80 560 65	**SM400**
Analogt amperemeter, 0 - 600 A~	4	1	80 560 66	**SM600**



SR051

Strømtransformatorer

For kabel Ø ≤ 23 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Strømtransformator 50/5 A	1	80 560 70	**SR051**
Strømtransformator 100/5 A	1	80 560 73	**SR101**
Strømtransformator 150/5 A	1	80 560 74	**SR151**



SR200

Strømtransformatorer

For kabel Ø ≤ 23 mm og samleskinne 20 mm, 25 mm og 30 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Strømtransformator 200/5 A	1	80 560 75	**SR200**
Strømtransformator 250/5 A	1	80 560 76	**SR250**



SR300

Strømtransformatorer

For kabel Ø ≤ 35 mm og samleskinne 40 mm
(SR300, SR400 og SR 600) For kalbel og skinne 32 x 65 mm
(SR800 og SR850) For kabel og skinne 34x84 mm (SR900 og SR910)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Strømtransformator 300/5 A	1	80 560 77	**SR300**
Strømtransformator 400/5 A	1	80 560 78	**SR400**
Strømtransformator 600/5 A	1	80 560 79	**SR600**
Strømtransformator 800/5 A	1	80 560 87	**SR800**
Strømtransformator 1000/5 A	1	80 560 88	**SR850**
Strømtransformator 1500/5 A	1	80 560 89	**SR900**
Strømtransformator 2000/5 A	1	80 560 90	**SR910**



SK602

Voltmetervender

Egenskaper:
- 3 stillinger mellom fasene
- 3 stillinger mellom fase og null med nullstilling

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Voltmetervender, 20 A - 400 V~	3	1	14 800 50	**SK602**



SK603

Amperemetervender

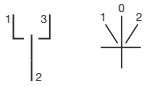
Egenskaper:
- med nullstilling

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Amperemetervender, 20 A - 400 V~	3	1	14 800 51	**SK603**



SK604

Vender

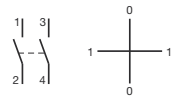


Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vekselbryter, 20 A - 400 V~	3	1	14 800 52	**SK604**



SK606

Nøkkelbryter, 2-polet



Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Nøkkelbryter, 10 A - 400 V~	3	1	14 800 53	**SK606**



SK001

Reservenøkler

Egenskaper:
- for SK606

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservenøkkel (2 stk.)	2	14 800 54	**SK001**

Kontrollreleer
For overvåking av strøm, spenning eller faser i anlegg elektriske anlegg.

Alle kontrollreleer er utstyrt med en vekselkontakt 230V 8A.

Teknikk side 9.172



EU100

Kontrollrele for spenningsovervåkning, 1-faset, egnet for klimaanlegg

Egenskaper:
- under-/ overspenningsovervåkning
- U_{min} = 0,75xU_n U_{max} = 1,2xU_n
- maks. gjeninnkoblingstid valgfri 5 eller 10 min.

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for spenningsovervåkning	1	2	43 685 60	**EU100**



EU101

Kontrollrele for spenningsovervåkning, 1-faset, egnet for klimaanlegg

Egenskaper:
- under-/ overspenningsovervåkning
- U_{min}/U_{max} justerbar +/–5% til +/–20%
- maks. gjeninnkoblingstid valgfri 5 eller 10 min.

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for spenningsovervåkning	1	2	43 685 61	**EU101**



EU102

Kontrollrele for spenningsovervåkning, 1-faset

Egenskaper:
- Aktuell spenningsverdi vises på displayet (voltmeterfunksjon)
- Justerbar under-/ overspennings- og bandovervåkning
- Tilstandslagring mulig
- Feilreaksjonstid: 0,1 sek. til 12 sek.
- Styrespenning 230 VAC
- Overvåkningsspenning 15 til 700V DC eller 15 til 480V AC
- AC og DC overvåkning

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for spenningsovervåkning	1	2	43 685 62	**EU102**



EU103

Kontrollrele for strømovervåkning, 1-faset

Egenskaper:
- Aktuell strømverdi vises på displayet (amperemeterfunksjon)
- Justerbar atskilt under-/ overstrøm- og strømbandovervåkning
- Direkte eller indirekte måling
- Feilreaksjonstid: 0,1 sek. til 12 sek.
- AC og DC overvåkning

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for strømovervåkning	1	2	43 685 63	**EU103**

Med forbehold om tekniske endringer



EU301

Kontrollrele for spenningsovervåkning, 3-faset, egnet for klimaanlegg

Egenskaper:
- under-/ overspenningsovervåkning
- U_{min}/U_{max} justerbar +/–5% til +/–20%
- maks. gjeninnkoblingstid valgfri 5 eller 10 min.

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for spenningsovervåkning	3	2	43 685 64	**EU301**



EU302

Kontrollrele for spenningsovervåkning, 3-faset

Egenskaper:
- under-/ overspenningsovervåkning
- U_{min}/U_{max} justerbar +/–5% til +/–20%
- Tilstandslagring mulig
- Feilreaksjonstid: 0,1 sek. til 12 sek.
- Merkespenning 400V AC

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for spenningsovervåkning	3	2	43 685 65	**EU302**



EU300

Kontrollrele for fasekontroll og assymetriovervåkning, 3-faset

Egenskaper:
- Underspenningsovervåkning (0,7 x U_n)
- Assymetriverdi justerbar +/–5% til +/–20%
- Fasebortfallsovervåkning
- Fasefølgeovervåkning
- Merkespenning 400V AC

Type	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Kontrollrele for fasekontroll	3	2	43 685 66	**EU300**

Teknisk informasjon

Minifordeling IP 30 9.2

golf utenpåliggende fordelingsskap 9.4

volta innfelt fordelingsskap 9.6

vector utenpåliggende fordelingsskap 9.8

univers
FWB veggskap IP44 9.11
FP veggskap IP44 / FP gulvskap IP44 9.14
FP boligskap IP44 / FP boligsentral IP44 9.14
FT veggskap IP54 9.17
FA gulvskap IP54 9.19
FR stativramme 9.20
FL veggskap IP65 9.22
Rehabiliteringsramme 9.23
FG rekkegulvskap IP 41 9.24
FG rekkegulvskap IP 54 9.26
univers N innvendig montasjesystem 9.28
Oversikt over systemmoduler 9.49
Samleskinner 9.46

univers N
Liste over samleskinneklemmer 9.48
Oversikt systemmoduler univers N 9.49

Avgreningsklemmer 9.50

Effektbryter x160 9.56
Effektbryter x250 9.64
Effektbryter h250 9.74
Effektbryter h630 9.83
Effektbryter h1000 9.93
Effektbryter h1600 9.101

Backup-tabeller effektbrytere 9.107

Selektivitetstabell effektbrytere 9.110

Lastvendere 9.112

NH - Sikringslastskillebrytere 9.116

Selektiv inntaksautomat SCP 9.118

Automatsikringer 9.120

Jordfeilautomater 9.122

Koordinasjon og selektivitet 9.124

Faseskinner 9.128

Jordfeilbrytere 9.129

Motorvernbryter 9.133

Jordfeilreleer 9.134

Overspenningsvern 9.138

Gjeninnkobler 9.147

Trykknapper og signallamper 9.150

Fjernbrytere 9.151

Kontaktorer 9.157

Sikkerhetstrafo- ringetrafo 9.164

Nødlys 9.165

Energimålere 9.166

Multimeter 9.169

Måleinstrumenter 9.170

Kontrollreleer 9.172

GD102E/GD104E/GD106E/GD108E/GD110E

Generell beskrivelse:
- Installasjonsminifordeling for utenpåliggende montasje for modulær-produkter med inntil 70 mm innbyggingsdybde
- Lukket underdel med integrert DIN-skinne og 3-punkts feste (fra GD104E), 4- og 5-punkts feste er mulig
  Avdekningspropper for veggfesteskruer er inkludert i leveransen
- Produktavdekning med 46 mm apparatfelt og hurtigfester 1/4 omdreining
- Standard merkesystem med merkestrimler og gjennomsiktig beskyttelsesdeksel

Merkespenning:
AC 400 V / 50 Hz

Merkestrøm:
For produkter inntil 63 A

Beskyttelsesgrad:
IP 30 (med dør IP40)

Isolasjonsklasse:
Dobbeltisolert

Standard kabelinnføringer:
Forhåndspreget oppe, nede og på siden som raster

Ekstra kabelinnføringer:

Ref.Nr	GD102E	GD104E	GD106E	GD108E	GD110E
Forhåndspreginger oppe og nede for kabelkanaler	15x15	15x15 20x35	20x20 20x35 30x45	20x20 20x35 40x60	20x20 20x35 40x60 40x90
På bakveggen oppe: nede: Forhåndspreginger M10/16/20 som kan slås ut	1x 1x	2x 2x	2x + 2x(M10/16) 3x	4x 4x	6x 5x
Forhåndspreginger på siden i hjørneområdet for kabelkanaler 15 x 15 mm		4x	2x	2x	4x 4x

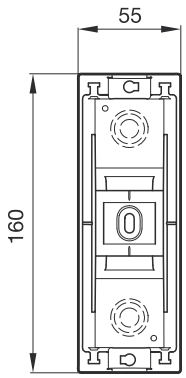
PE/N-klemmer:
- Messingklemmer med trådbeskyttelse (unntatt GD102E) i fingersikker utførelse med hurtigfe-steteknikk på separat klemmefeste, posisjonen til klemmefestet (oppe/nede) kan velges fritt
  Se bestillingsside for antall klemmesteder

Plombering: - standard

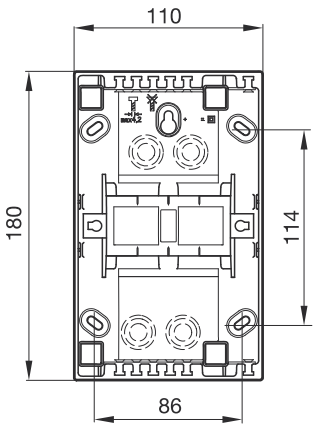
Farge:
- RAL 9010 (hvit), dører i RAL 9010 eller gjennomsiktig (røykgrå)

Materiale:
- plast

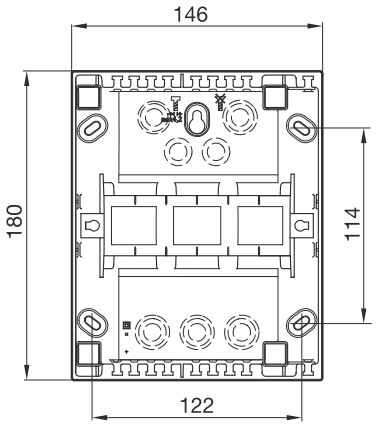
GD102E



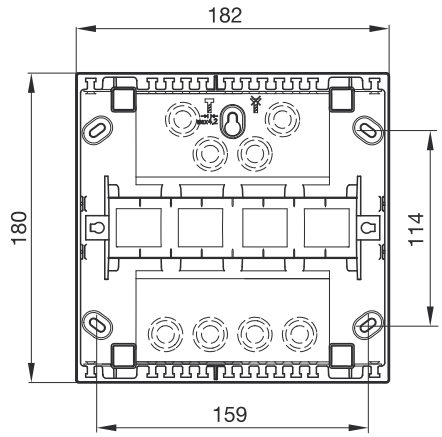
GD104E



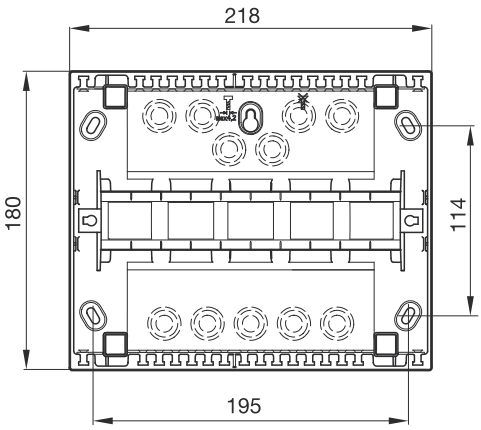
GD106E



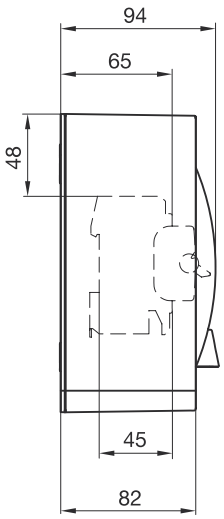
GD108E



GD110E



GD104E til GD110E



Generell beskrivelse
Fordeilngsskap i klasse II, dobbelisolert etter EN 60439 del 1 - 3.
Skapene leveres i 12 moduler eller 18 modulers bredde.

Skapet består av
- **underdel i plast, med påmonterte DIN skinner. Overdel i plast med svekkinger for nipplер i topp og svekkinger for kabel /kanalinnføring i bunn.**
- **QuickConnect klemmer med pozidrive skruer på inngang og innstikklemmer på avganger i fingersikker utførelse**
- **avdekning med 46 mm slisser i isolerstoff**
- **vendbar dør**

Prøvenorm
EN 60439 1-3

Målnorm
DIN 43 871

Merkespenning
400 V 50Hz

Merkestrøm
63 A

Verneklasse
Klasse II, dobbelisolert

Kapslingsklasse
IP 30 uten dør, IP 40 med dør lukket etter EN 60 529

Dør
Dør og hengsler i plast. Døren kan monteres på begge sider.

Dørlås
Tilbakevendende, innfelt klaffvender

Kabelinnføring:
oppe/nede
Svekkinger i skapoverdel, topp og bunn, i størrelsene 20mm, 25mm, 32mm og 40mm

Jordklemme
Antall klemmer se katalogsider

Farge
RAL 9010

Materiale:
avdekning
Selvslukkende plast, polystyren, etter DIN 54 840

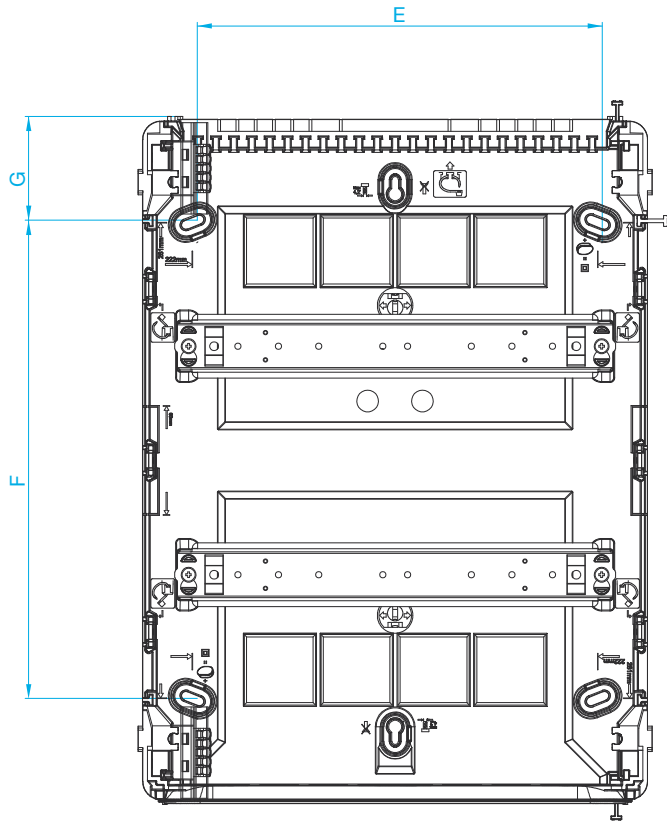
DIN-skinner
Galvanisert metall

Dør
Polystyren

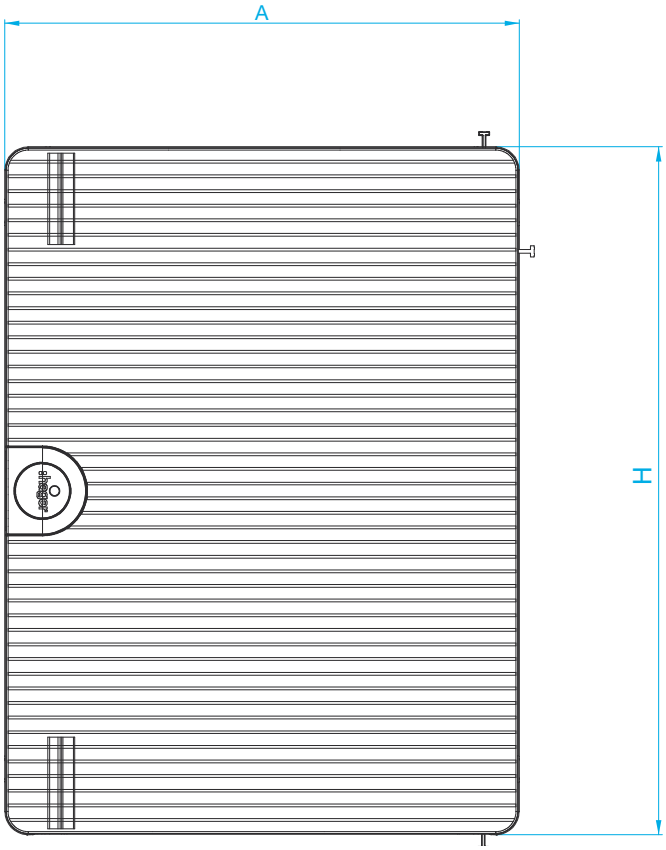
Skapunderdel
Polystyren

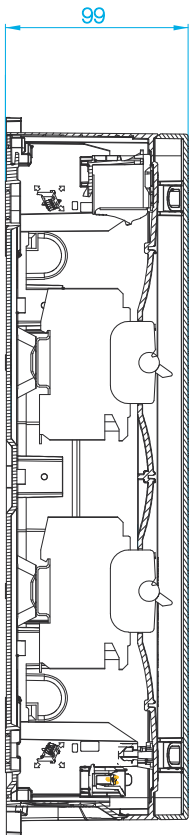
Norm: EN 60439 1-3
Merkestrøm: 63A
Materiale: Plast

Kabelinnføringer
- topp / bunn
  Innføring på en kortside med svekking for kabelkanal.
  På motsatt side svekkinger for nipler med diameter 20mm, 25mm, 32mm og 40mm.
  Skapet kan vendes 180°



Ref. Nr.	Mod	Mål i mm		Festehull		
		A	H	E	F	G
VS112PR	12	281,5	251,5	221,5	135,5	58
VS212PR	24	281,5	376,5	221,5	260,5	58
VS312PR	36	281,5	500	221,5	385,5	58
VS412PR	48	281,5	646,5	221,5	491	78
VS188PR	18	389,5	251,5	329,5	135,5	58
VS218PR	36	389,5	378,5	329,5	260,5	58
VS318PR	54	389,5	500,0	329,5	385,5	58
VS418PR	72	389,5	646,5	329,5	491,5	78





VU12NJ/VU24NJ/VU36NJ/VU48NJ

Generell beskrivelse
Klasse I, jordet sikringsskap etter EN 60439 1-3 for innfelling i trevegg, og for modulærprodukter med byggehøyde 70 mm etter DIN 43 880

Skapet består av
- underdel i galvanisert metall med svekkinger i topp og bunn i diverse størrelser.
- QuickConnect klemmer med pozidrive skruer på inngang og innstikklemmer på avganger i fingersikker utførelse
- avdekning med 46 mm slisser i isolerstoff
- vendbar dør i lakkert metall

Prøvenorm
EN 60439 1-3

Målnorm
DIN 43 871

Merkespenning
400 V 50Hz

Merkestrøm
63 A

Verneklasse
Klasse I, jordet

Kapslingsklasse
IP 30 etter EN 60 529

Dør
Metalldør med innvendige hengsler. Døren kan vendes uten å vende dørrammen.

Dørlås
Tilbakevendende, innfelt klaffvender

Kabelinnføring:
oppe/nede
Svekkinger i skapunderdel, topp og bunn, i størrelsene 16mm, 20mm, 32mm og 40mm

Jordklemme
Antall klemmer se bestillingssiden

Farge
RAL 9010

Materiale:
avdekning
Selvslukkende plast, polystyren, etter DIN 54 840

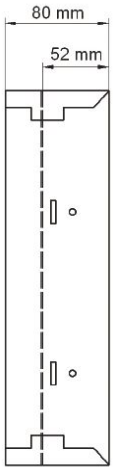
DIN-skinner
Galvanisert metall

Rammer
Epoxylakkert stålplate

Dør
Epoxylakkert stålplate

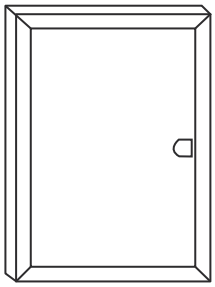
Skapunderdel
Galvanisert metall

Underdel:
Mål i mm



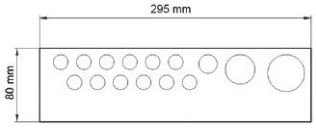
	1 rad	2 rader	3 rader	4 rader
Innvendig mål H x B x D	248 x 274 x 52	373 x 274 x 52	498 x 274 x 52	623 x 274 x 52
Utvendig mål underdel H x B x D	290 x 303 x 80	415 x 303 x 80	540 x 303 x 80	665 x 303 x 80
Innfellingsmål med standard ramme H x B x D	290 x 303 x 80	415 x 303 x 80	540 x 303 x 80	665 x 303 x 80
Innfellingsmål med høy ramme H x B x D	290 x 303 x 66	415 x 303 x 66	540 x 303 x 66	665 x 303 x 66

Dørramme:



	1 rad	2 rader	3 rader	4 rader
Utvendig mål standard ramme H x B x D	336 x 348 x 9	461 x 348 x 9	586 x 348 x 9	711 x 348 x 9
Utvendig mål høy ramme H x B x D	338 x 350 x 25	463 x 350 x 25	588 x 350 x 25	713 x 350 x 25

Rørinnføringer:



Svekkinger for rørinnføringer
i følgende størrelser :
1 x 40 mm
1 x 32 mm
1 x 20 mm
12 x 16 mm

Vekt

Type	VU12NJ	VU24NJ	VU36NJ	VU48NJ
Vekt i kg	3,2	4,3	5,3	6,32

VE103N, VE106N, VE112J, VE212J, VE312J

Generell beskrivelse
Fordelingsskap etter EN 60 439 for veggfeste, for utstyr i følge DIN 43 880 med følgende innbyggingsdybder:
VE112PN - VE412PN: 92,5 mm
VE103PN - VE106PN: 70 mm

Bestående av
Skapunderdel med DIN-skinner og PE klemme.
Skapoverdel med 46 mm spalter
Gjennomsiktig dør
Svekkinger for innsetting av nipplер.

Prøvenorm
EN 60 439 1- 3

Målnorm
DIN 43 871

Merkespenning
400 V 50 Hz

Merkestrøm
63 A

Verneklasse
Klasse II dobbeltisolert

Kapslingsart
IP65 med tette pakknippler i følge EN 60 529

Dør
Frontmontert med innvendige hengsler, lett avtagbar, høyre- eller venstreslående, plomberbar og gjennomsiktig.

Dørlås
Snepplås
Sylinderlås kan leveres.

Kabelinnføringer
Se tabell

PE klemmer
Se produktsidene

Farge
RAL 7035

Materiale:
Skapunderdel
Polycarbonat

Skapoverdel
UV-bestandig polycarbonat

DIN-skinner
Forzinket stålplate

Dør
Kunststoff (gjennomsiktig)

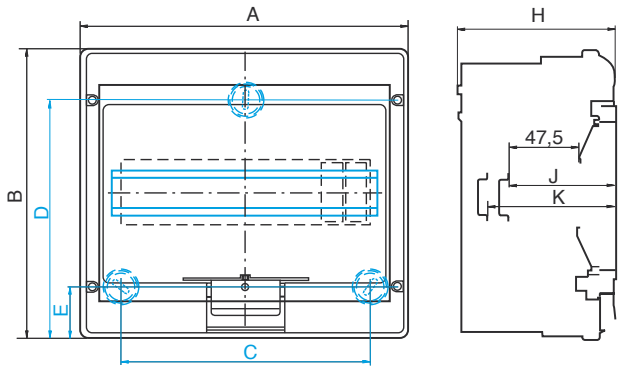
Sammenbyggbarhet
Over og ved siden av hverandre.

Svekkinger og medfølgende innføringsnipplер

Ref.nr.	Svekkinger over/under	PG på siden h+v
VE103PN	3 X 7,5 - 16 mm Ø	-
VE106PN	1x 7,5 - 25 mm + 2 x 7,5 - 20 mm + 2 x 7,5 - 16 mm + 3 x 6,5 - 11,5 mm Ø	2 x 16
VE112PN	2x 7,5 - 27,5 mm + 4 x 7,5 - 16 mm + 17 x 6,5 - 11,5 mm Ø	2 x 21
VE212PN	2x 7,5 - 27,5 mm + 4 x 7,5 - 16 mm + 17 x 6,5 - 11,5 mm Ø	3 x 21
VE312PN	2x 7,5 - 27,5 mm + 4 x 7,5 - 16 mm + 17 x 6,5 - 11,5 mm Ø	4 x 21
VE412PN	2x 7,5 - 27,5 mm + 4 x 7,5 - 16 mm + 17 x 6,5 - 11,5 mm Ø	5 x 21

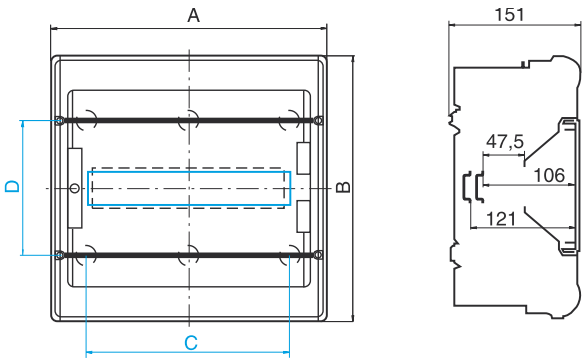
Fordelingsskap, vector, IP65
• med transparent dør

VE103PN, VE106PN; 1 Rad, 3 og 6 moduler



	A	B	C	D	E	H	J	K
VE103PN		175	-	147	28	93	72,3	-
VE106PN	165	190	108	158	32	113	72,5	87,6

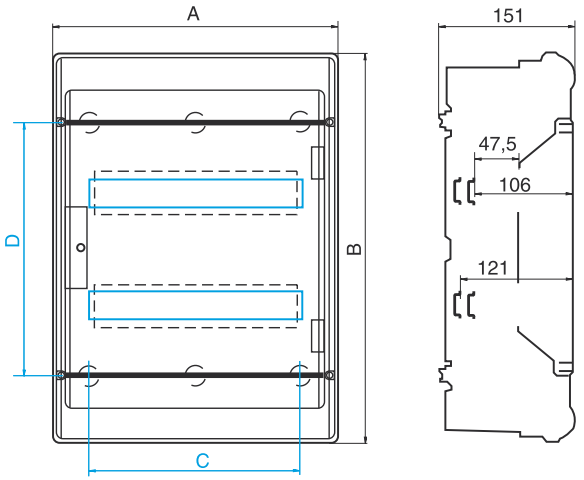
VE112PN, 1 Rad, 12 moduler



	A	B	C	D
VE112PN	310	302	230	155

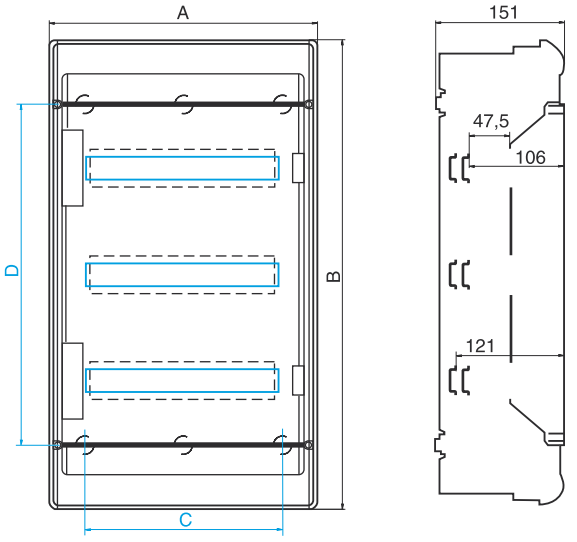
A) Midtfeste

VE212PN, 2 Rader, 24 moduler



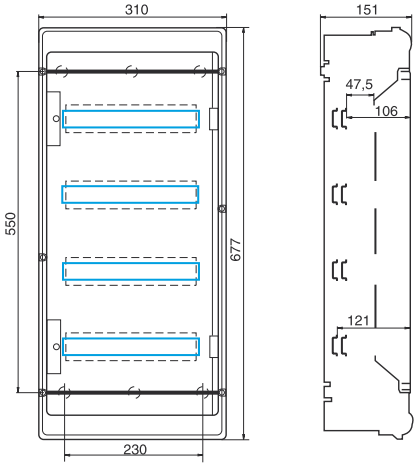
	A	B	C	D
VE212PN	310	427	230	280
VE212PN	310	427	230	280

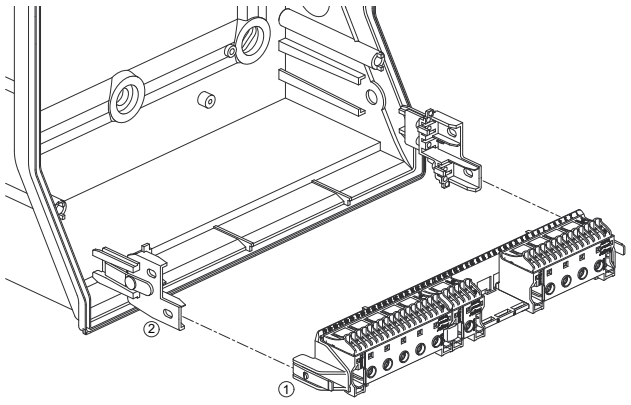
VE312PN, 3 rader, 36 moduler



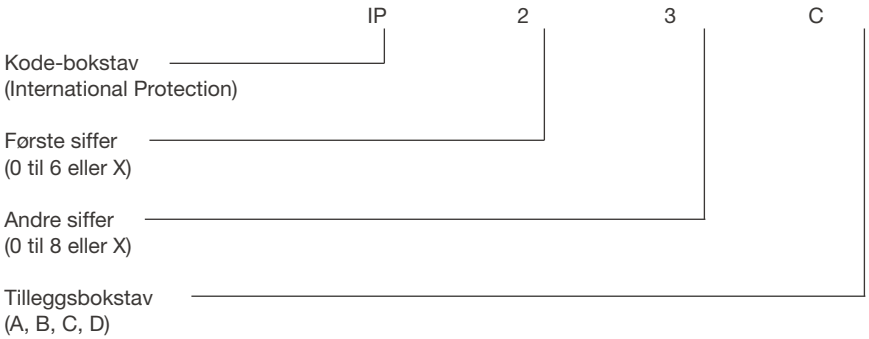
	A	B	C	D
VE312PN	310	552	230	405

VE412PN, 4 rader, 48 moduler

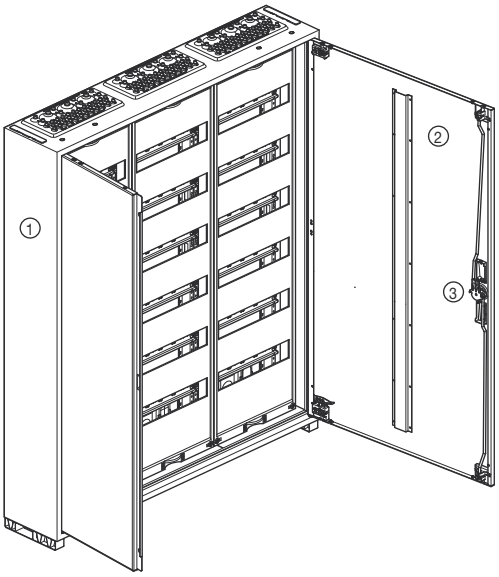




En kapslings beskyttelsesgrad angis i en IP-kode etter følgende mønster:



Bestanddel:	Tall eller bokstav	Betydning for vern av deler	Betydning for vern av personer
Kodebokstav	IP	-	-
Første siffer		Beskyttelse mot inntrenging av fremmedlegemer	Beskyttelse mot tilgang til farlige deler med
	0	Ubeskyttet	Ubeskyttet
	1	> 50,0 mm Ø	Hånd
	2	> 12,5 mm Ø	Finger
	3	> 2,5 mm Ø	Verktøy
	4	> 1,0 mm Ø	Tråd
	5	støvbeskyttet	Tråd
	6	støvtett	Tråd
Andre siffer		Beskyttelse mot inntrenging av vann	
	0	Ubeskyttet	
	1	Vertikale drypp	
	2	Vertikale drypp med 15° vinkel	
	3	Regn / dusj	
	4	Sprut fra alle kanter	
	5	Spyling fra alle kanter	
	6	Kraftig spyling fra alle kanter	
	7	Kortvarig neddykking i vann	
	8	Varig neddykking	
Tilleggsbokstav			Beskyttelse mot tilgang til farlige deler ved
	A		Hånd
	B		Finger
	C		Verktøy
	D		Ståltråd



IP44

Veggskap

- beskyttelsesklasse II, dobbelisolert kapslingsklasse; IP44
- for utvendig montering, og delvis innfelt montering
- høyde; 500, 650, 800, 950, 1100 mm
- bredde; 300 mm til 1050 mm
- dybde; 160 mm
- farge; RAL9010
- komplett med avdekkinger univers Z, DIN-skinner og jordklemme

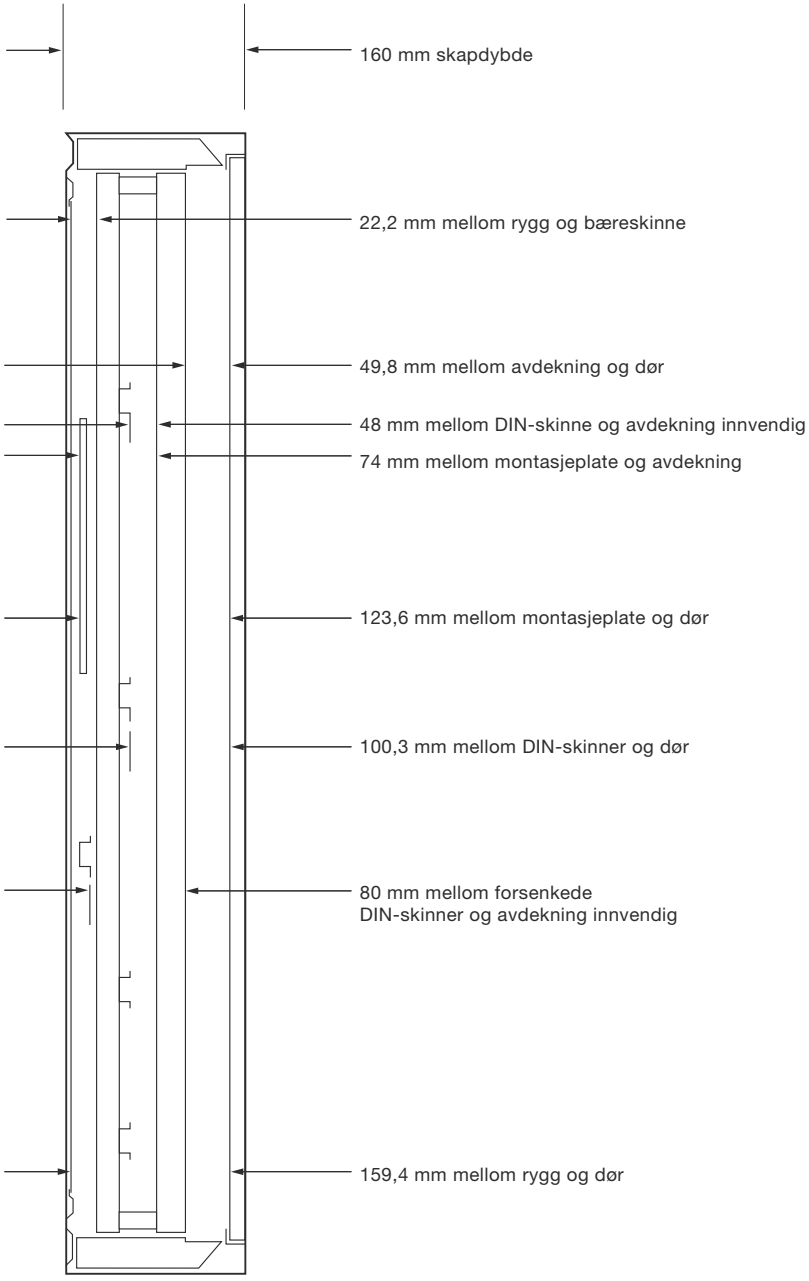
Består av;

①skap
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- flenser i topp og bunn
- kan monteres over hverandre

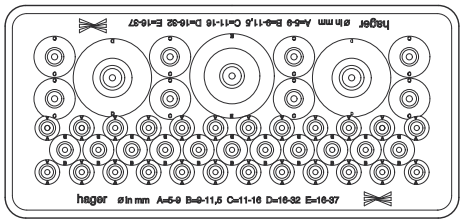
②Dør;
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- døren kan monteres høyre og venstre side
- demonteres/monteres uten verktøy
- justerbare innvendige dørhengsler
- dørens åpningsvinkel 110°
- dobbel dør fra skapbredde 800 mm

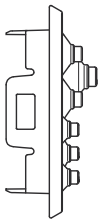
③Dørlås;
- 3-punkts låsestag
- leveres med dørvrider
- andre låser som tilbehør

Normer;
- Testet ifølge EN60439 1-3
- mål iflølge EN 43870
- kapslingsklasse IP44 (DIN EN 60529)
- beskyttelsesklasse IP44 (IP3X med åpen dør)
- luft og krypavstand ihht VDE 0110 del 1 og 2
- overspenningskategori IV
- forurensningsgrad 3
- beskyttelsesgrad Kl.II, dobbelisolert
- AC 230/400V, 50 Hz
- merkestrøm 125A


160 mm skapdybde
22,2 mm mellom rygg og bæreskinne
49,8 mm mellom avdekning og dør
48 mm mellom DIN-skinne og avdekning innvendig
74 mm mellom montasjeplate og avdekning
123,6 mm mellom montasjeplate og dør
100,3 mm mellom DIN-skinner og dør
80 mm mellom forsenkede
DIN-skinner og avdekning innvendig
159,4 mm mellom rygg og dør

Kabelflenser pr. felt
topp og bunn

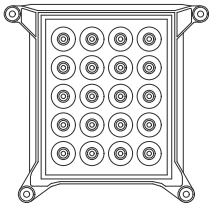




Flenser med 46 gummierte nipler i diverse størrelser som kan demonteres og monteres uten verktøy.

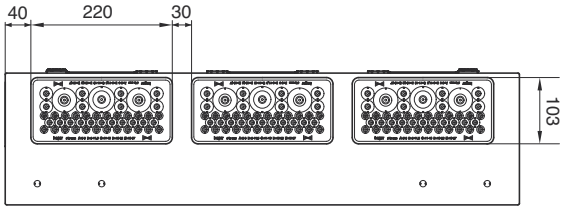
Antall	Type	Diameter
24	A	5 - 9 mm
11	B	9 - 11,5 mm
8	C	11 - 16 mm
2	D	16 - 32 mm
1	E	16 - 37 mm

Kabelflens, rygg

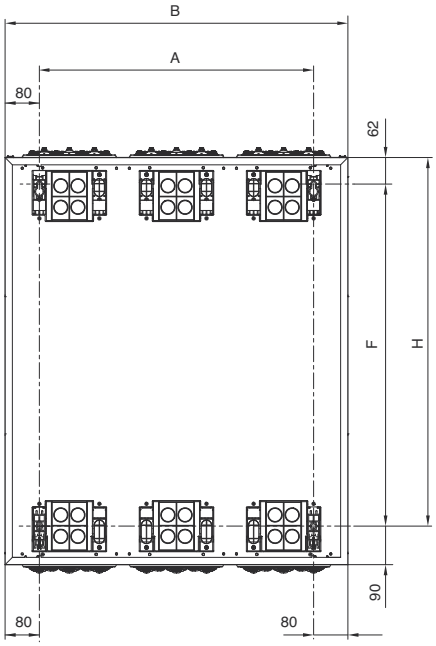


Kabelflens for rygg som tilbehør
20 x 5 - 9 mm diameter

Kabelflens i topp og bunn



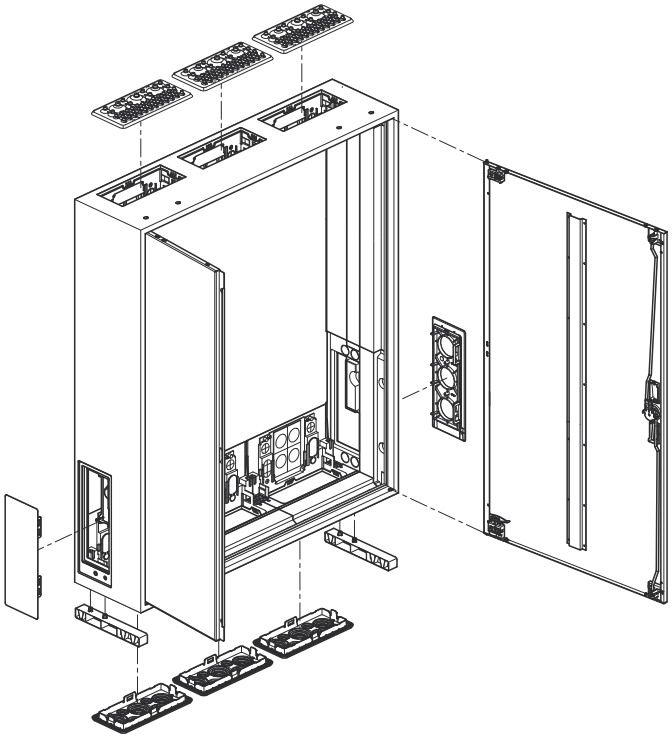
Flenser på topp og bunn kan monteres begge veier og er utskiftbare med andre typer flenser.



Mål i mm for skap og festehull

Skaphøyde H		Skapbredde B			
		300	550	800	1050
500	F	348	348	348	348
	A	140	390	640	890
650	F	498	498	498	498
	A	140	390	640	890
800	F	648	648	648	648
	A	140	390	640	890
950	F	798	798	798	798
	A	140	390	640	890
1100	F	948	948	948	948
	A	140	390	640	890

Kapslingsklasse IP44



Veggskap;
- Beskyttelsegrad Kl. II, dobbelisolert
- Utenpåliggende montasje
- Høyde fra 500 mm til 1700 mm i 150 mm intervaller
- Bredde 300 mm til 1300 mm
- Dybde 205 mm
- Farge RAL 9010
- Feste for bæreskinne medfølger
- For montasjesystem univers N

Består av;
Skap
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- flenser i topp og bunn
  flenseplate i plast i sidevegg for gjennomføring av kabel eller strømskinne

Dør
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- døren er vendbar
- demonteres/monteres uten verktøy
- justerbare innvendige dørhengsler
- åpningsvinkel 110°
- skapbredde over 800 mm, leveres med 2 dører

Dørlås
- 3-punkt låsestag
- leveres med dørvrider
- andre låser kan leveres som tilbehør

Kabelinnføring veggskap
- Gummiert flenser i topp
- Kabelflens i plast i bunn
- sidevegg med 3 stk svekking for kabelinngang 50 mm. Ikke på FPxxN3N skap

Gulvskap:
- Beskyttelsesklasse IP44
- Høyde 1950 mm inkl. ferdigmontert sokkel
- Bredde 300 mm til 1050 mm
- Dybde 205 mm
- Farge RAL 9010
- Bæreskinnefeste kan justeres i dybden

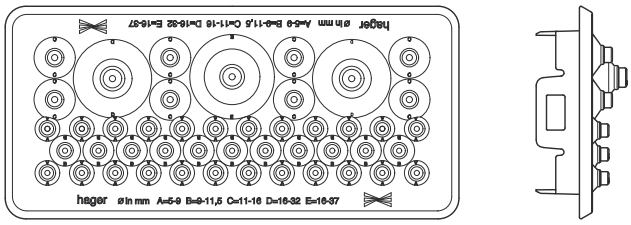
Kabelinnføring;
- flenser i topp med gummierte nipler 46 gjennomføringer.
- Ingen flenser i bunn
- flensplate av plast i sidevegger (ikke på FP22N3N)

Gulvsokkel:
- Påmontert, høyde 100 mm

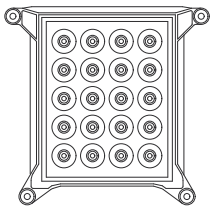
Vegg og gulvskap FPxxN3N
Leveres komplett med univers N systemmoduler, DIN-skinner og jordklemme.

Standarder og forskrifter
- Testet ihht EN 60439 1-3
- mål ihht DIN 43870
- kapslingsklasse IP44 (DIN EN 60529)
- kapslingsklasse IP44, IP3X med åpen dør
- luft og krypavstand ihht VDE 0110, del 1 og 2
- overspenningskategori IV
- forurensningsgrad 3
- beskyttelsesklasse II, dobbeltisolert
- AC 230/400V, 50 Hz
- merkestrøm 400A

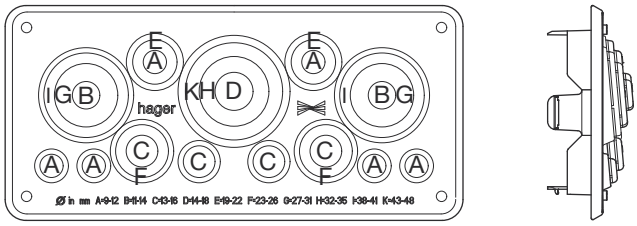
Kabelflens pr. felt:
topp.



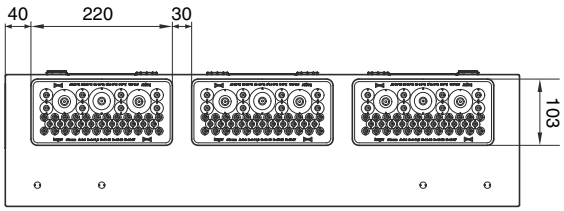
Kabelflens, rygg.

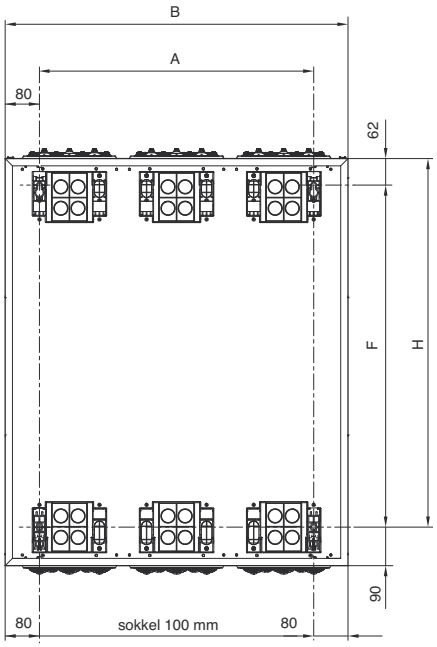


Kabelflens pr. felt:
bunn.



Flenser





Flens i topp med gummierte nipler
46 nipler i diverse størrelser, kan demonteres og monteres uten verktøy

Antall	Type	Diameter
24	A	5 - 9 mm
11	B	9 - 11,5 mm
8	C	11 - 16 mm
2	D	16 - 32 mm
1	E	16 - 37 mm

Kabelflens for rygg som tilbehør
20 x 5 - 9 mm diameter

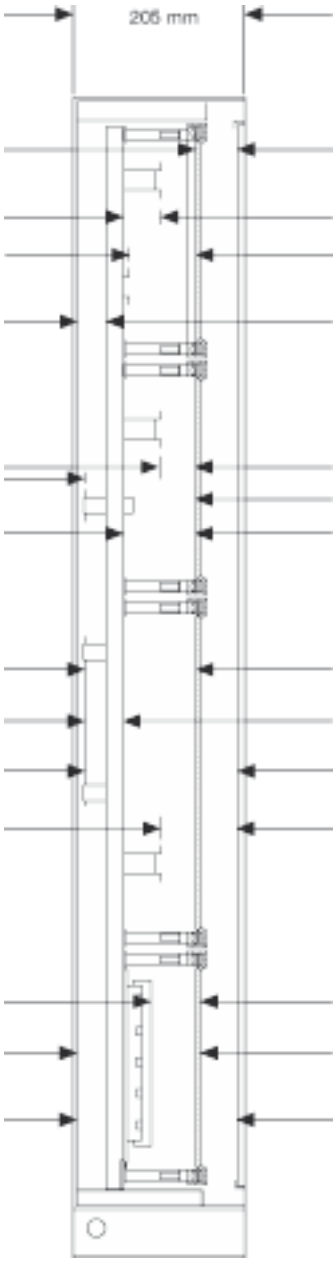
Flens i bunn av plast
23 gjennomføringsmuligheter, kan demonteres og monteres uten verktøy

Antall	Alternativ	Type	Diameter
4	+2	Â	8,5 - 12 mm
	+2	B	11 - 14 mm
2	+2	C	13- 16 mm
	+1	D	14 - 18 mm
2		E	19 - 22 mm
2		F	23 - 26 mm
	+2	G	27 - 30,5 mm
	+1	H	32 - 34,5 mm
2		I	38 - 40,5 mm
1		K	43 - 47 mm

Flenser i topp og bunn er vendbare og utskiftbare
Flensplate i sidevegger med svekking 3 X 50 mm
NB: FPxxN3N har ikke flensplate i sider

Mål i mm Skaphøyde H		Skapbredde B 300	550	800	1050	1300
500	F	348	348	348	348	348
	A	140	390	640	890	1140
650	F	498	498	498	498	498
	A	140	390	640	890	1140
800	F	648	648	648	648	648
	A	140	390	640	890	1140
950	F	798	798	798	798	798
	A	140	390	640	890	1140
1100	F	948	948	948	948	948
	A	140	390	640	890	1140
1250	F	1098	1098	1098	1098	1098
	A	140	390	640	890	1140
1400	F	1248	1248	1248	1248	1248
	A	140	390	640	890	1140
1550	F	1398	1398	1398	1398	1398
	A	140	390	640	890	1140
1700	F	1548	1548	1548	1548	1548
	A	140	390	640	890	1140
1850 eks sokkel	G	1888	1888	1888	1888	
	A	140	390	640	890	

Gulvskap IP44 for montasjesystem univers N



52 mm mellom avdekking og innside dør

45 mm mellom bæreskinne og forhøyet DIN- skinne

78 mm mellan DIN-skinne og avdekking

23 mm mellom rygg og bæreskinne

48 mm mellom forhøyet DIN-skinne og avdekking

131 mm mellom forsenket DIN-skinne og avdekking

93 mm mellom bæreskinne og avdekking

142 mm mellom forsenket montasjeplate og avdekking

46 mm mellom forsenket montasjeplate og ytterkant bæreskinne

191 mm mellom forsenket montasjeplate og dør

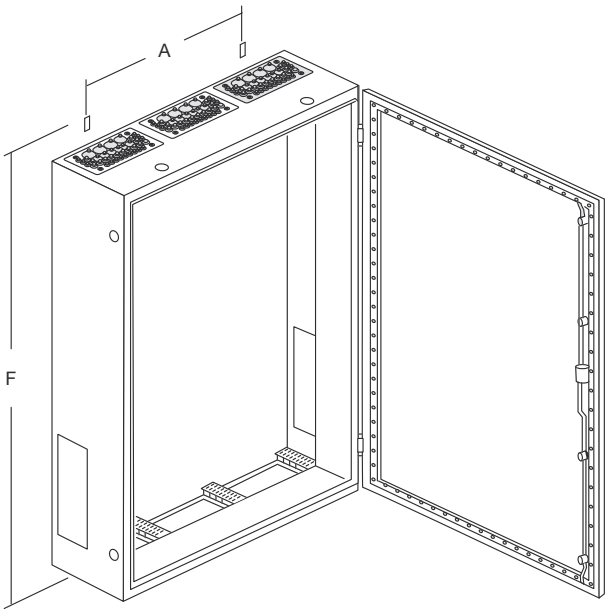
100 mm mellom DIN-skinne og dør

71 mm mellom ytterkant strømskinne og avdekking

43 mm mellom rygg og avdekking

195 mm mellom rygg og innside dør

Mål innfesting veggskap IP54 dybde 275 mm

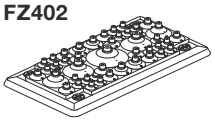


Innfestingsmål for veggskap IP54 dybde 275 mm

H		B 300	550	800	1050	1300
500	F	574	574	574	574	574
	A	155	405	655	905	1155
650	F	726	726	726	726	726
	A	155	405	655	905	1155
800	F	874	874	874	874	874
	A	155	405	655	905	1155
950	F	1024	1024	1024	1024	1024
	A	155	405	655	905	1155
1100	F	1174	1174	1174	1174	1174
	A	155	405	655	905	1155
1250	F	1324	1324	1324	1324	1324
	A	155	405	655	905	1155
1400	F	1474	1474	1474	1474	1474
	A	155	405	655	905	1155

Standard flens til veggskap IP54
Innføringsmuligheter

FZ402



Antall	Diameter Fra - til	
24	9 - 11,5	
12	11 - 16	
4	12,5 - 20	
2	13 - 27,5	
2	16 - 32	

Veggskap:
- Beskyttelsesklasse II, dobbeltisolert Kapslingsklasse IP54
- Høyde fra 500 mm til 1400 mm
- Bredde 1 til 4 felt
- Dybde 275 mm
- modulærplass; 36 til 432 moduler
- Farge RAL 7035
- Bæreskinnefeste kan justeres i dybde

Merkespenning:
- 3 AC 50 Hz 230/400 V
- 3 AC 50 Hz 400/690 V

Max merkestrøm 630 A

Skap;
- 1,5 mm elektrolyttforsinket, pulverlakkert stålplate
- Svekking i skapside for strømskinner
- Kan sammenbygges vertikalt og horisontalt.

Dør;
- 1,5 mm elektrolyttforsinket, pulverlakkert stålplate
- Frontmonterte justerbare hengsler. Døren er vendbar
- tettelist av gummi er olje, olje- og temperaturbestandig
- Åpningsvinkel 162°
- Skap over 800 mm leveres med dobbeldør

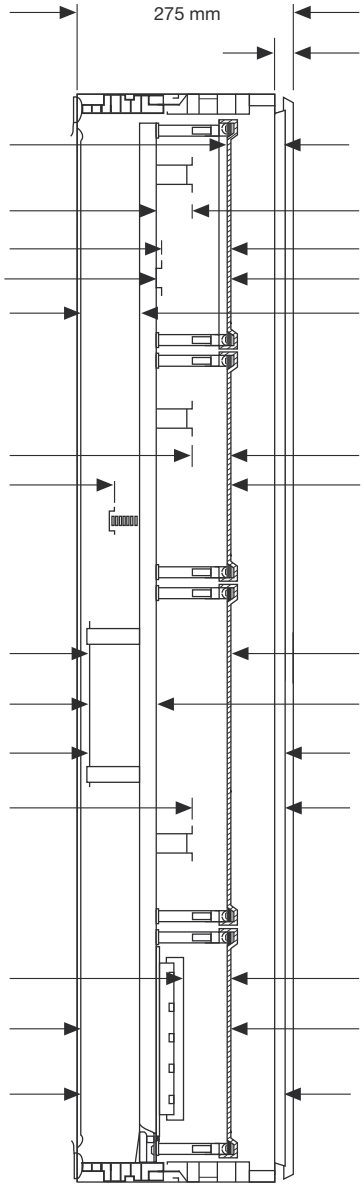
Dørlås;
- Trepunkts dørstag med vrihåndtak
- Andre låser kan leveres som tilbehør

Flenser:
- På topp flens av tokomponentmateriale (FZ402), Kan skiftes mot alle flanser for IP 54
- I bunn plastflens med mm-svekkinger 1 x FZ408M, resterende felt med FZ402

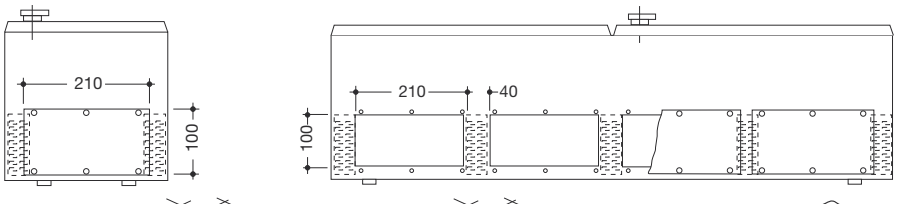
Normer;
- Testet ihht EN60439 1-3
- Mål ihht DIN 43 870
- Kapslingsklasse IP54 ihht EN60520
- Kapslingsklasse IP3X med åpen dør
- Luft og krypavstand ihht VDE0110, del 1 og 2 / 1.89
- Isolasjonsspenning 800 V AC
- Overspenningskategori III/IV
- Forurensningskategori 3
- Beskyttelsesgrad KL.II dobbelisolert

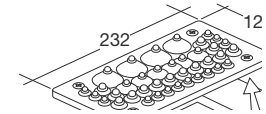
Veggskap IP54 dybde 275 mm
For montasjesystem univers N
• Mål til bæreskinne i fremre og bakre possisjon

Bæreskinne kan plasseres i 7 ulike posisjoner med 12.5 mm mellomrom

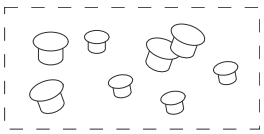


2

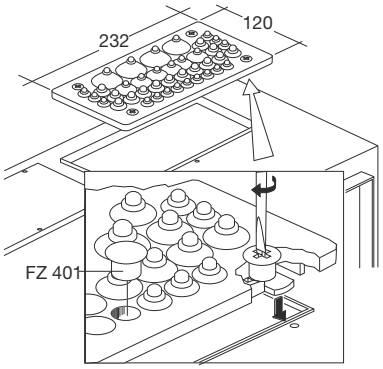


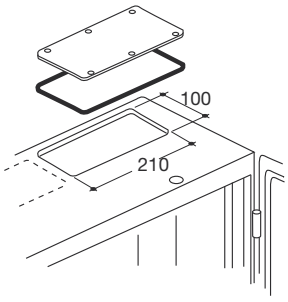


FZ402
(erstatningsflens)



FZ401 (tetteproppe r)





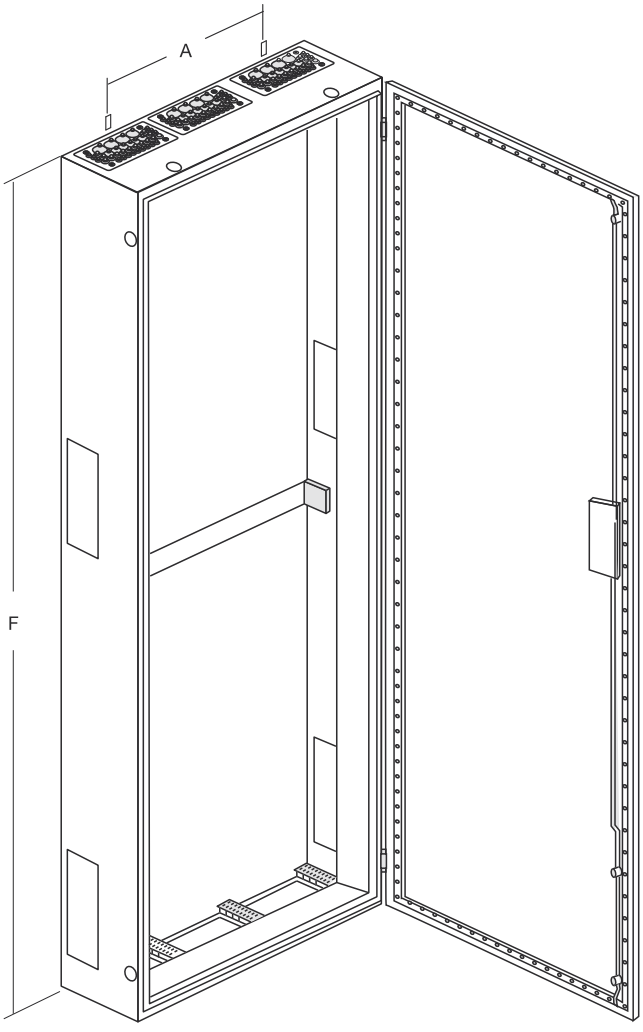
FZ422

Gulvskap IP54 dybde 350 mm
- Kapslingsklasse II, dobbelisolert Beskyttelsesgrad IP54
- Høyde 1850 mm, uten sokkel (tilbehør)
- Bredde 2 til 5 felt
- Dybde 350 mm
- Antall moduler: 288 til 720
- Farge RAl 7035
- Feste for bæreskinne er montert

Merkespenning;
- AC 50 Hz 230/400 V
- AC 50 Hz 400/690 V

Merkestrøm 630A

Dybde 350 mm:



Består av;
Skap:
- 1,5 mm elektrolyttforsinket, pulverlakkert stålplate
- Innside av skap er dekket av plastplater.
- Sidevegger med svekkinger i nedkant for samleskinnegjennomføring
- Kan sammenbygges vedsiden av hverandre
- Gulvsokkel i høyde 1900 mm eller 200 mm må benyttes. Disse bestilles separat

Dør
- 1,5 mm elektrolyttforsinket, pulverlakkert stålplate
- Frontmonterte justerbare hengsler.
- Døren kan høyre- og venstre monteres.
- Tettelist av gummi er olje- og temperaturbestandig
- Åpningsvinkel 162°
- Skap bredde over 800 mm leveres med dobbel dør

Dørlås:
- Trepunkt dørstag med vrihåndtak
- Andre låser kan leveres som tilbehør

Kabelinnføring:
- Flens med gummierte nipler i topp (FZ402), kan byttes med andre flenser for IP54 skap
- Innføring i bunn uten flens, og uten sokkel

Standardflens IP54:

Antall	Dimmensjon fra - til	
24	9 - 11,5	
12	11 - 16	
4	12,5 - 20	
2	13 - 27,5	
2	16 - 32	
1	25 - 50	

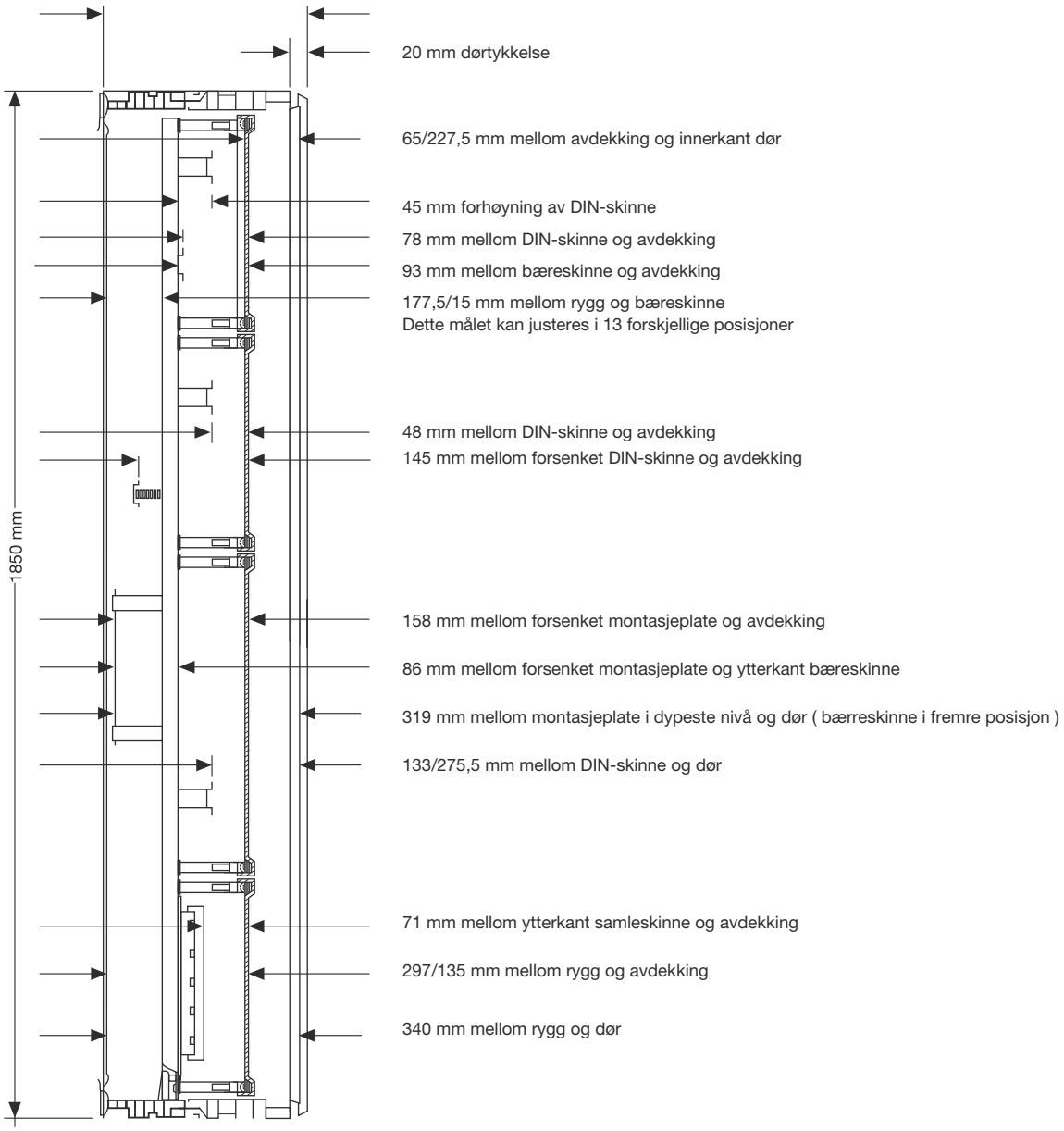
Normer:
- Testet ihht EN60439 1-3
- Mål ihht DIN 43 870
- Kapslingsklasse ihht EN60520
- Berøringsvern: IP3X med åpen dør
- Luft og krypavstand ihht VDE0110, del 1 og 2 / 1.89
- Isolasjonspenning 800 V AC
- Overspenningskategori III/IV
- Forurensningskategori 3
- Beskyttelsesklasse II dobbelisolert

Innfestingsmål gulvskap IP54:

H		B 550	800	1050	1300
1850	F	1887	1887	1887	1887
(mm)	A	405	655	905	1155

Gulvskap IP54 dybde 350 mm
- for innvendig montasjesystem univers N
• mål til bæreskinne er gitt i bakre og fremmre posisjon

Bæreskinne kan monteres i 13 posisjoner med avstand 12,5 mm.





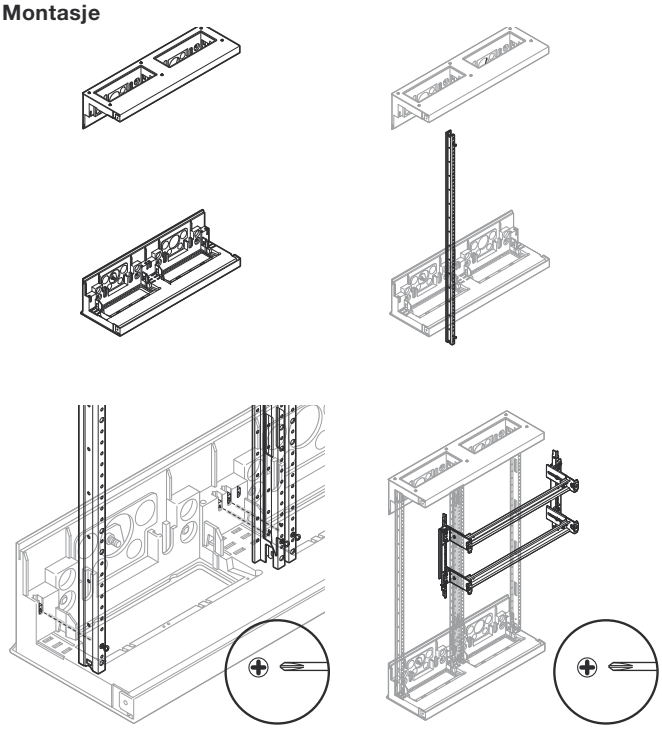
Veggstativ
- Beskyttelsesklasse I (⏚)
- Beskyttelsesgrad IP3x
- For veggmontasje
- Høyde 500 mm til 2000 mm i 150 mm trinn
- Bredde 1 til 6 felt
- Dybde 157,5 mm
- Farge RAL 9010 Polarhvit
- Testet ihht EN60439-1

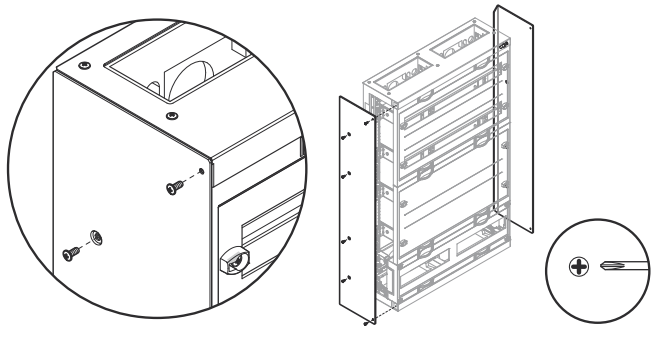
For innbygging av univers N-systemet
- 3 AC 50 Hz 230/400 V
- 3 AC 50 Hz 400/690 V

Merkestrøm 630A

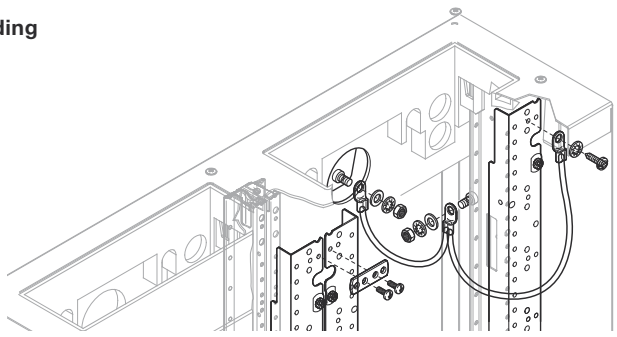
Materialer:
- 1 mm stålplate, pulverlakkert og brent

Montasje





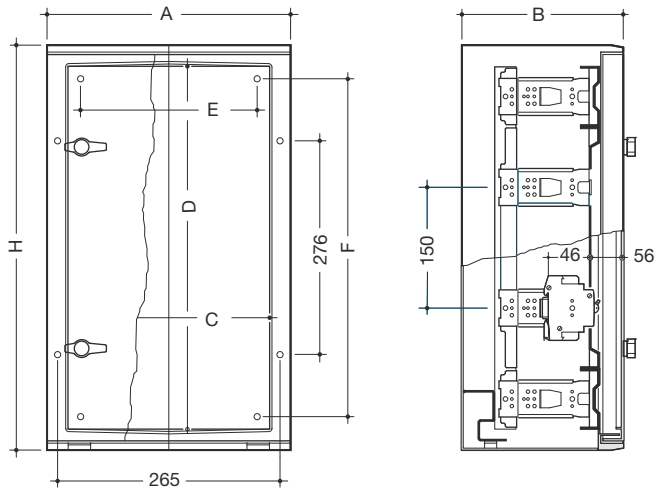
Jording



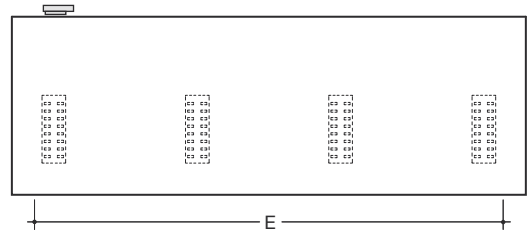
Mål:

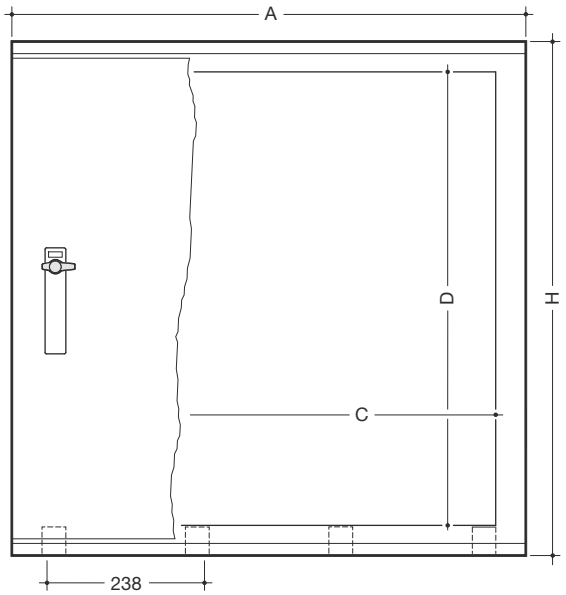
Felt	1	2	3	4	5	6
B / H	FR01A	FR02A	FR03A	FR04A	FR05A	FR06A
FR30A	251 / 500	501 / 500	751 / 500	1001 / 500	1251 / 500	1501 / 500
FR40A	251 / 650	501 / 650	751 / 650	1001 / 650	1251 / 650	1501 / 650
FR50A	251 / 800	501 / 800	751 / 800	1001 / 800	1251 / 800	1501 / 800
FR60A	251 / 950	501 / 950	751 / 950	1001 / 950	1251 / 950	1501 / 950
FR70A	251 / 1100	501 / 1100	751 / 1100	1001 / 1100	1251 / 1100	1501 / 1100
FR80A	251 / 1250	501 / 1250	751 / 1250	1001 / 1250	1251 / 1250	1501 / 1250
FR90A	251 / 1400	501 / 1400	751 / 1400	1001 / 1400	1251 / 1400	1501 / 1400
FR100A	251 / 1550	501 / 1550	751 / 1550	1001 / 1550	1251 / 1550	1501 / 1550
FR110A	251 / 1700	501 / 1700	751 / 1700	1001 / 1700	1251 / 1700	1501 / 1700
FR120A	251 / 1850	501 / 1850	751 / 1850	1001 / 1850	1251 / 1850	1501 / 1850
FR130A	251 / 2000	501 / 2000	751 / 2000	1001 / 2000	1251 / 2000	1501 / 2000

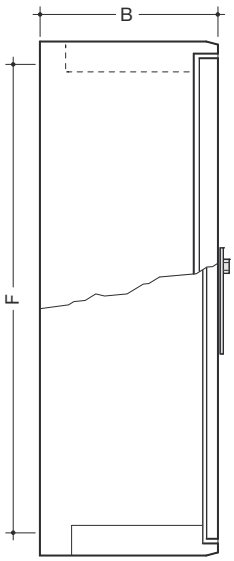
Veggskap IP 65
1-felts modell



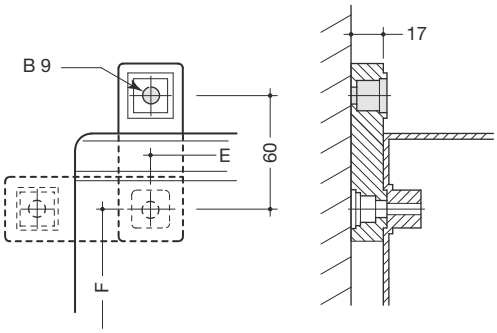
3-felts modell







Veggankre



Testet ihht EN604239 1-3

Utvalg
Veggskap av 3 mm polyester, FL31S av termoplast.

Prøvespenning
400V AC / 50 Hz

Verneklasse
II, dobbeltisolert ifølge IEC 536

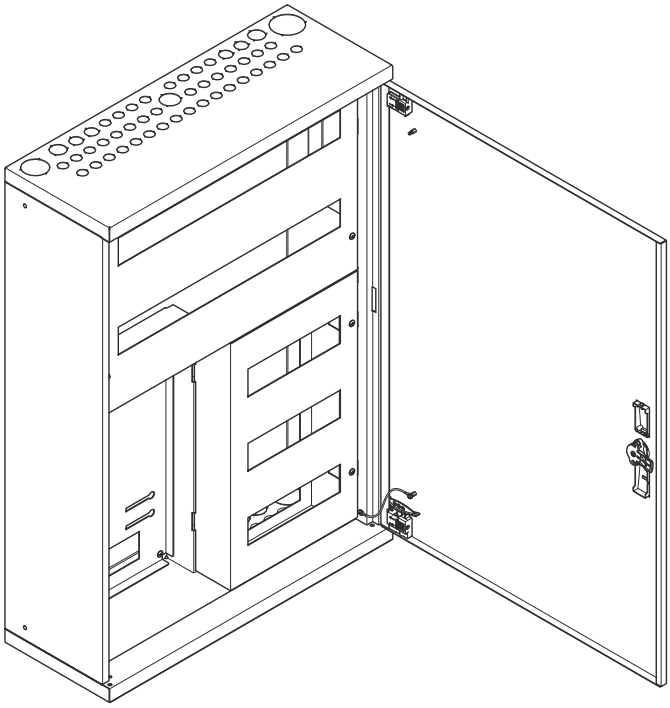
Kapslingsklasse
IP 65 ifølge EN 60 529

Farge
RAL 7035

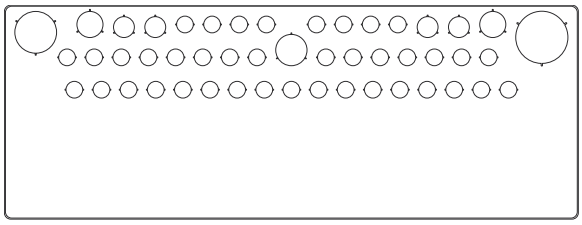
Mål

IP	Ref.nr.	Skapmål					Festemål		Antall felt	Antall rekker for modulær-produkter	Antall dører
		A	H	B	C	D	E	F			
IP 65	**FL31S**	300	500	200	250	450	219	419	1	3	1
	FL32S	600	550	300	500	450	520	470	2	3	1
	FL52S	600	850	300	500	750	520	770	2	5	1
	FL53S	850	850	300	750	750	720	770	3	5	1
	FL72S	600	1150	300	500	1050	520	1070	2	7	1
	FL73S	850	1150	300	750	1050	720	1070	3	7	1

Boligskap FP, IP30



Svekkinger i topp og bunn



Veggskap;

- Beskyttelsegrad Kl. I, jordet
- Utenpåliggende eller innfelt montasje
- Høyde 650 mm og 800 mm
- Bredde 550 mm
- Dybde 205 mm
- Farge RAL 9010

Består av;

Skap
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- svekkinger for innføringer i topp og bunn

Dør
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- døren er vendbar
- demonteres/monteres uten verktøy
- justerbare innvendige dørhengsler
- åpningsvinkel mer enn 180°

Dørlås
- dørvrider
- andre låser kan leveres som tilbehør

Kabelinnføring
- Svekkinger for rørmuffer eller nipler i topp og bunn

Veggskap FP42 og FP52 leveres komplett med avdekninger, DIN-skinner og jordklemme.

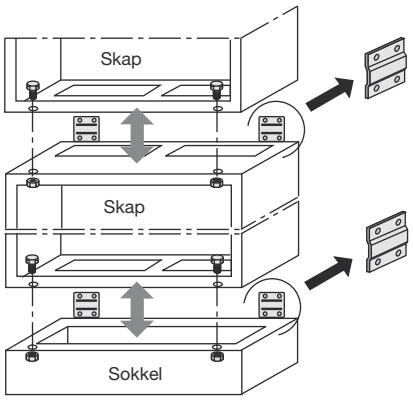
Standarder
- Testet ihht EN 60439 1-3
- mål ihht DIN 43870
- kapslingsklasse IP30 (EN 60529)
- luft og krypavstand ihht VDE 0110, del 1 og 2 - over-spenningskategori IV
- forurensningsgrad 3
- jordet utførelse, Klasse I
- AC 230/400V, 50 Hz
- merkestrøm 400A

Svekkinger i topp og bunn
49 svekkinger per side:
40 x 16 mm
4 x 20 mm
2 x 25 mm
1 x 32 mm
1 x 40 mm
1 x 50 mm

**Sokkel for skap IP 44 og IP 54,
vertikal forbindelse skap IP 44 og IP 54.**

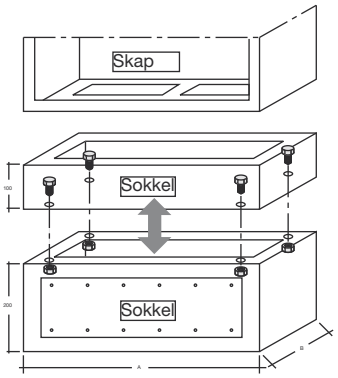
- 100 mm eller 200 mm høy
- Montasje under vegg- eller gulvskap
- Sokler 200 mm med kabelfesteskinne
- Åpen oppe og nede som standard
- Laget av brennlakkert 1,5 mm stålplate
- Avtagbar åpning ved 200 mm sokkellist for alle skap unntatt rekke-gulvskap

Vertikal sammenmontering skap IP 44

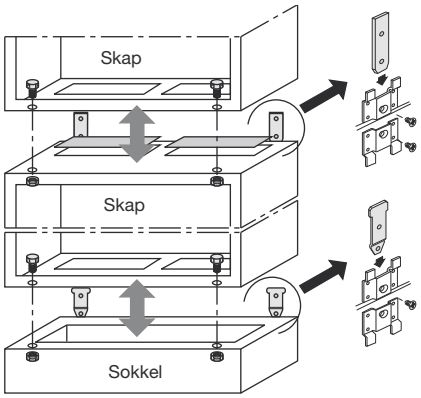


Sokkelen leveres med sammenmonteringssett.

Sammenmontering



Vertikal sammenmontering IP 54

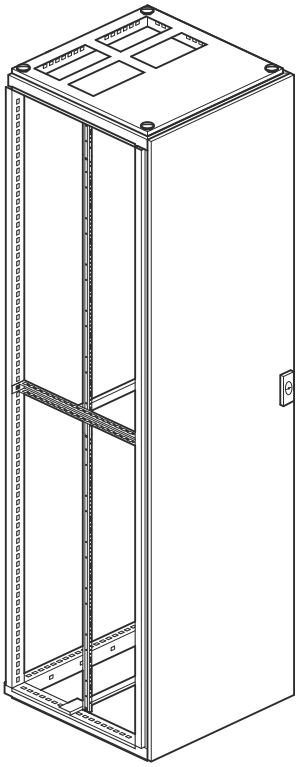


Sokkelen leveres med sammenmonteringssett.

Rekkegulvskap IP41, dybde 400 mm og 600 mm:
- Beskyttelsesgrad Kl. I jordet Kapslingsklasse IP41
- Gulvskap for enkel- eller rekkemontering med avtagbare bak- og sidevegger, levert uten sidevegger
- Høyde 2000 mm
- Bredde 1 til 6 felt
- Dybde 400 mm og 600 mm
- Antall moduler; 144 til 864
- Farge RAL7035
- For innvendig montasjestystem univers N

Merkespenning:
- 3 AC 50 Hz 230/400 V
- 3 AC 50 Hz 400/690 V

Merkestrøm 2500A



Består av;
Skap:
- Skapramme og sidevegger: 1,25 mm galvanisert stålplate, brennlakkert.
- Samleskinnegjennomføring gjennom avtagbare sidevegger
- Flere skap kan monteres fast ved siden av hverandre
- Montering av sokkel høyde 100 mm eller 200 mm er nødvendig
- Vannrett festeskinne mewd sammekoblingslask for stabilisering av bæreskinne

Dør:
- 2 mm stålplate, brennlakkert.
- Utenpåliggende med innvendig liggende hengsler, kan høyre eller venstrehengsles
- Åpningsvinkel på døren 120°
- Fra bredde 1100 mm dobbeltdør

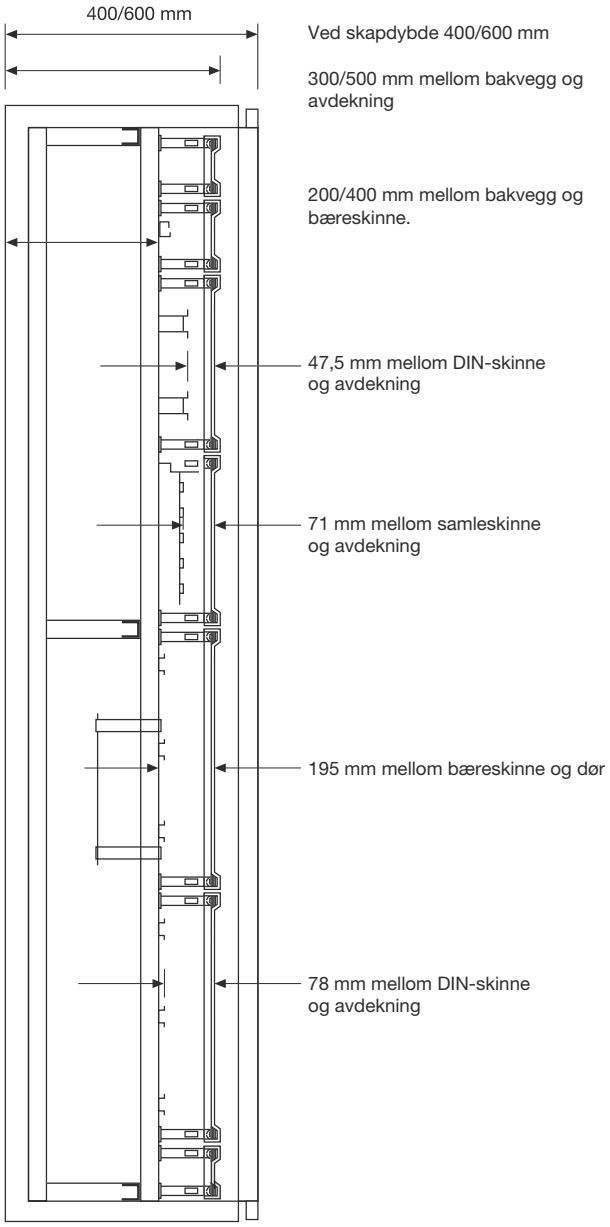
Lås:
- Standard innebygd firepunkts låsestag med 3 mm dobbelfals og nøkkelplate
- Kan byttes mot andre låstyper

Kabelinnføring:
- Oppe 2 rekker pr. felt ferdigstanset for montering av flenser, åpen i bunn
- Som tilbehør:
  - nede: lukket flensplate (metall) med skyvetetning
  - oppe: innføringsflenser i plast med innstøpte nipplер eller med diverse svekkinger eller uten svekkinger. Metallflens uten svekkinger.

Normer;
- Testet ihht EN61439 1 og 2
- Mål ihht EN43840 DIN 43 870
- Kapslingsklasse IP41 ihht EN60529
- Kapslingsklasse IP2X med åpen dør
- Luft- og krypestrekninger iht. VDE 0110, del 1 og 2/1.89
- Merkeisolasjonsspenning AC 800 V
- Overspenningskategori IV
- Forurensningsgrad 3
- Beskyttelsesklasse II, jordet

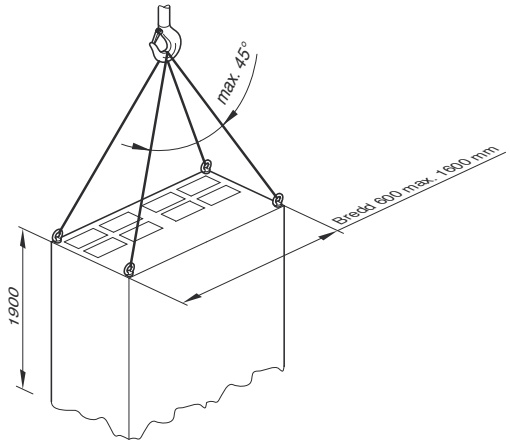
Gulvskap IP 41 - Innvendige montasjemål for system univers

- Mål med bæreskinner i fremre stilling
  Høyde = 2000 mm



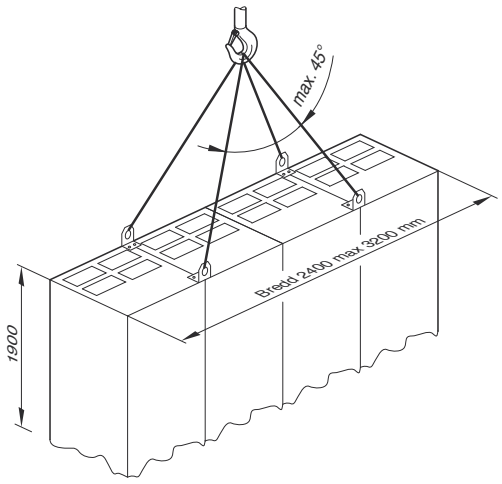
Informasjon for transport av rekkegulvskap IP41:
Et rekkeskap kan transporteres iht. følgende illustrasjoner med 4 stk transportbøyler.

Løftes med transportbøyle FZ411XE:
Vinkelen til transportstroppene skal i opphengingspunktet ikke være større enn 45°. Last maks. 480 kg.



Eksempel på transport av enkelt skap

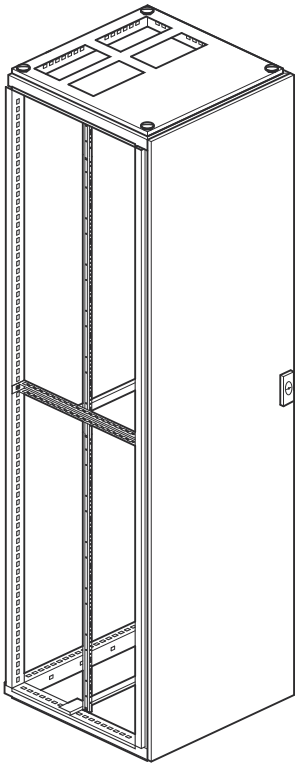
Løftes med transportbøyle FZ411XE (montert som lasker)
Før transport av sammenmonterte skap må alltid sammenkoblingssett (FZ474XW) monteres. Vinkelen for transportstropper må ikke være større enn 60O i opphengingspunktet.
Det kan ikke transporteres mer enn 3 sammenmonterte skap.
Maksimal vekt for for de to yttre skap er 700Kg, for det midtre skap 1400 Kg.



Eksempel for transport av sammenmontere skap

Gulvskap IP 54, dybde 400 mm og 600 mm
- Isolasjonsklasse I jordet, kapslingsklasse IP 54
- Gulvskap for enkel- eller rekkemontering med avtagbare bak- og sidevegger, levert uten sidevegger
- Høyde 1900 mm,
- Bredde 1-, 2-, 3-, 4-, 5- og 6-felts
- Dybde 400 mm og 600 mm
- 144 til 864 modulplasser
- Farge: RAL 7035
- For fastmontering innendørs

Montasjesystem for følgende nettsystemer:
3 AC 50 Hz 230 V/400 V
3 AC 50 Hz 400 V/690 V
med maksimal strømforbruk på 1600 A



Består av:
Skap
- Skapramme og sidevegger: 1,5 mm stålplate, brennlakkert
- Samleskinnegjennomføring gjennom avtagbare sidevegger
- Flere skap kan monteres fast ved siden av hverandre
- Montering av sokkel høyde 100 mm eller 200 mm er nødvendig
- Vannrett U-skinne for stabilisering av bæreskinne, med festevinkler for bæreskinner

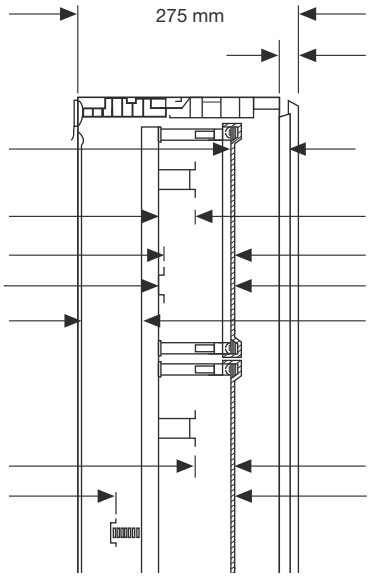
Dør
- 1,5 mm stålplate, brennlakkert
- Utenpåliggende med innvendig liggende hengsler, kan høyre- eller venstrehengsles
- Hel skummet, temperatur- og oljebestandig tetningslist
- Åpningsvinkel på døren 120°
- Fra bredde 1100 mm dobbeltdør

Lås
- Standard innebygd firepunkts låsestag med 3 mm dobbelfals og nøkkelplate
- Kan byttes mot andre IP 54 låstyper

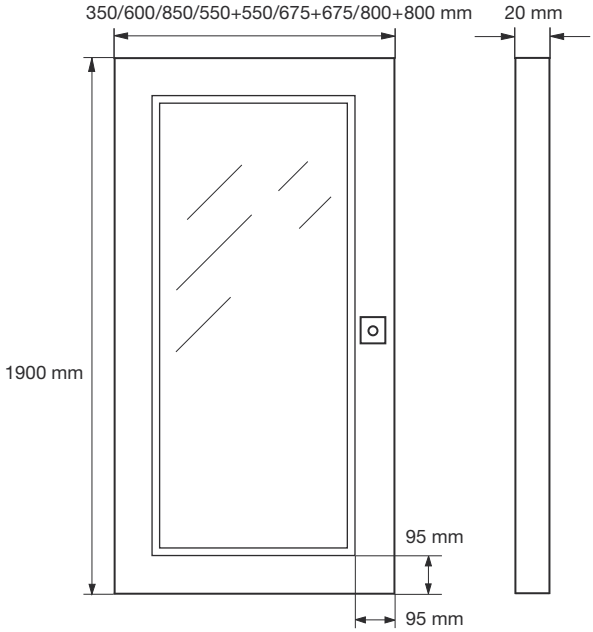
Kabelinnføringer:
- Oppe 2 rekker pr. felt ferdigstanset for montering av flenser, åpen i bunn
- Som tilbehør:
  - nede: lukket flensplate (metall) med skyvetetning
  - oppe: innføringsflenser i plast med innstøpte nipplер eller med diverse svekkinger eller uten svekkinger. Metallflens uten svekkinger.

Normer og forskrifter
- Testet iht. EN 60439
- Innvendige mål iht. DIN 43870 og utvendige mål iht. DIN 41488
- Kapslingsklasse IP 54 iht. EN 60529
- Kapslingsklasse IP 2X ved åpen dør
- Luft- og krypestrekninger iht. VDE 0110, del 1 og 2/1.89
- Merkeisolasjonsspenning AC 800 V
- Overspenningskategori II
- Tilsmussingsgrad 3
- Isolasjonsklasse I

Mål sokkel

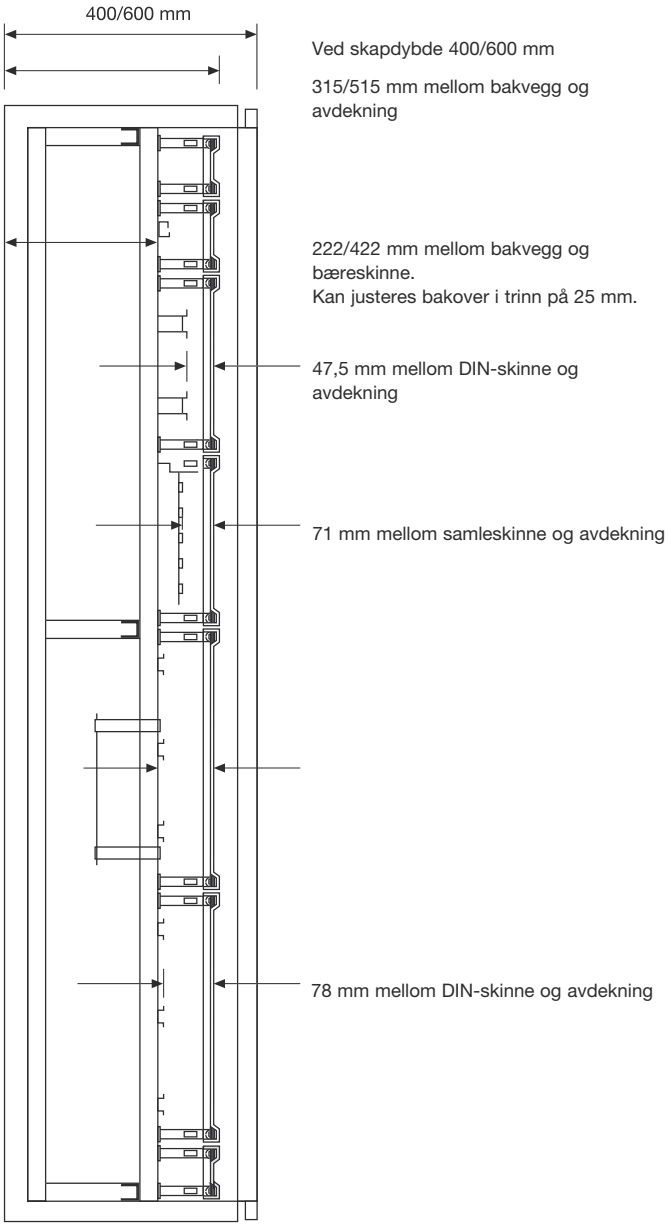


Mål gjennomsiktig dør

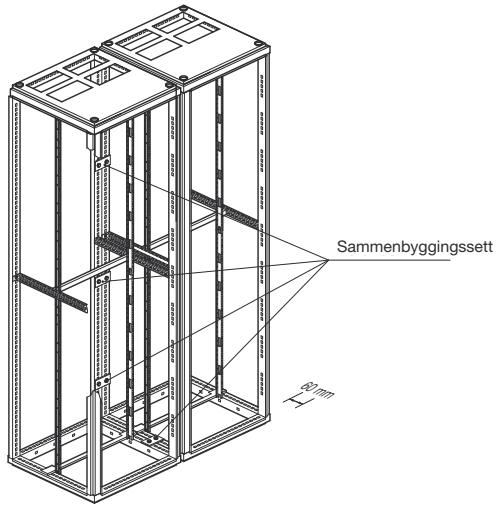


Gulvskap IP 54 - Innvendige montasjemål for system univers

• Mål med bæreskinner i fremre stilling
Høyde = 1900 mm

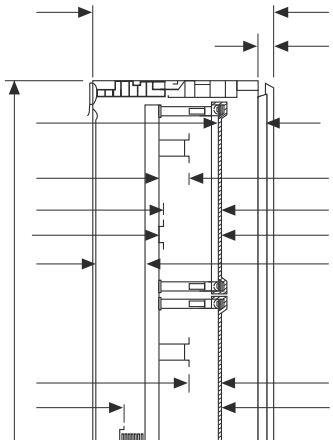


Sammenmontering av to skap



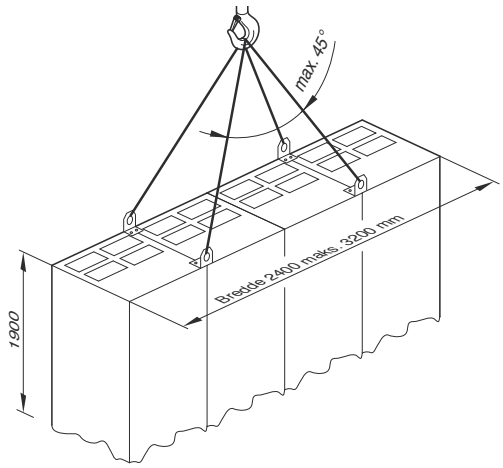
Tips for transport av gulvskap for rekkemontering
Et eller flere rekkemonterte skap kan transporteres iht. følgende illustrasjoner vha. 4 transportører eller med transportskinne.

Transport med transportører FZ 767
Vinkelen til transportstroppene skal i opphengingspunktet ikke være større enn 45O. Last maks. 1000 kg.

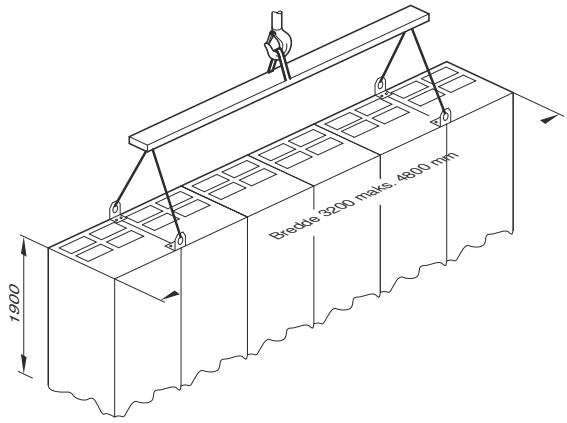


Eksempel på transport av et enkelt skap

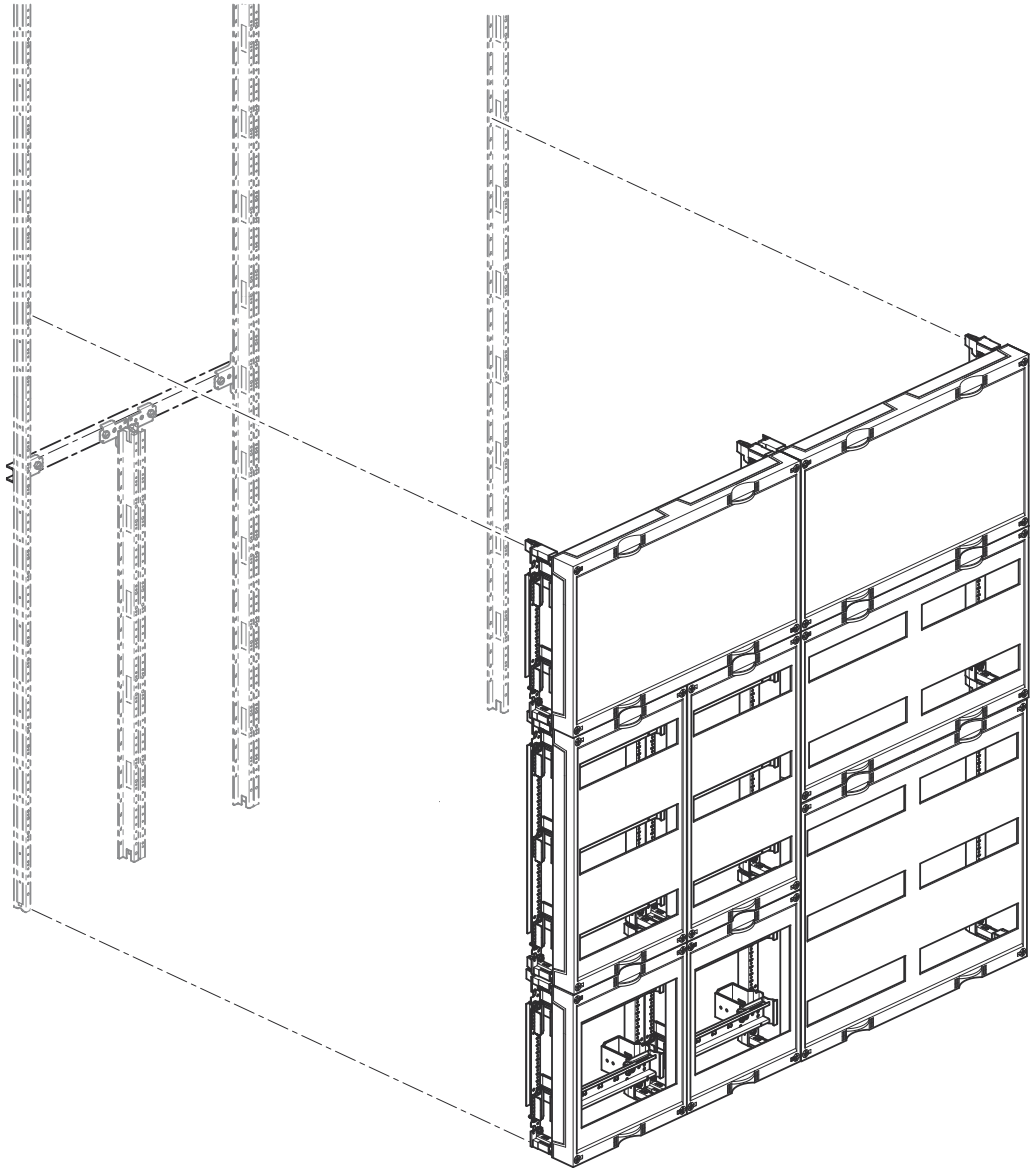
Transport med transportutstyr FZ 760
Før transport av sammenmonterte skap må alltid sammenkoblingssettene (FZ747 eller FZ748) monteres. Vinkelen for transportstropper må ikke være større enn 45O i opphengingspunktet.
Her er det 2 muligheter:
1. Transport med transportutstyr FZ760 (4 lasker)
2. Transport med transportutstyr FZ760 og plassbefintlig løfteskinne
   Maksimumslast = 3000 kg



Eksempel 1 for transport av sammenmonterte skap



Eksempel 2 for transport av sammenmonterte skap



Generell beskrivelse
Fleksibelt montasjesystem for innbygging i lavspenningsfordeling inntil 630 A

Leveringsomfang:
1. Bæreskinner
Som bæreramme for montering av systemmodulene

2. Systemmoduler
Komplett forhåndsmonterte enheter klar for montering av utstyr

Prøvenorm
EN 60 439

Målnorm
DIN 43 870

Merkespenning
AC 690 V / 50 Hz

Merkestrøm
630 A

Kapslingsgrad
I forbindelse med univers-skap med åpen dør IP3X

Farge
Avdekning RAL 9010

Materiale:
Bæreskinner
Forsinket stål

DIN-skinner
Forsinket stål

Montasjeplater
Forsinket stålplate

Snepptårn
Polyamid

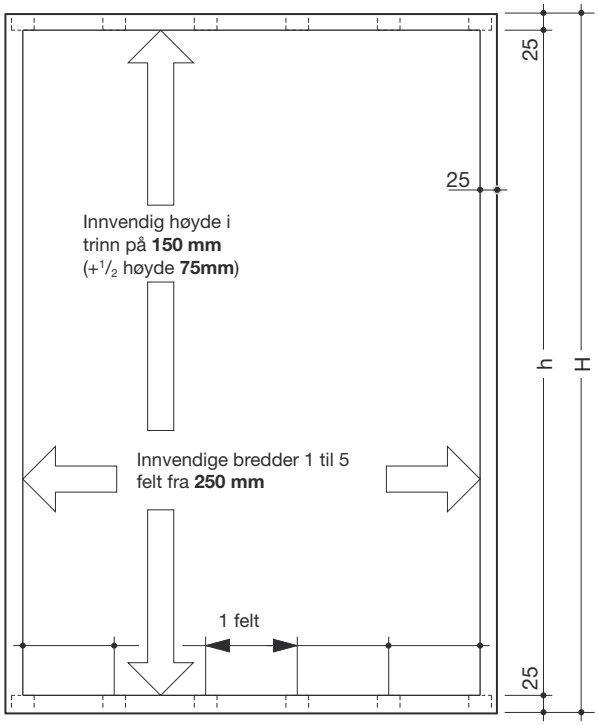
Avdekning
Polysterol

Skillevegger
Polysterol

Samleskinneholdere
Polyamid

PE-rekkeklemmer for DIN-skinner i dobbeltisolerte skap
Monter DIN-skinner med isolasjonsstykker UZ00Z2.

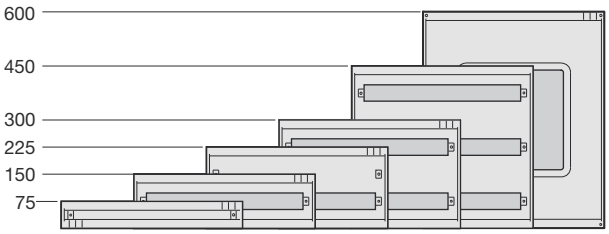
univers-skap



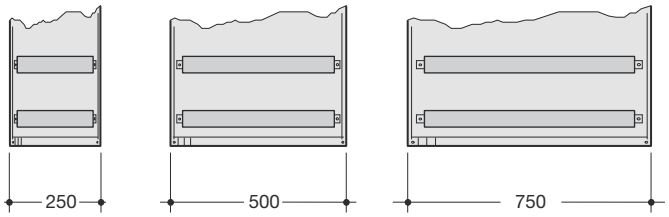
Innvendig høyde på skapene:
h = utvendig høyde H - 2 x 25 mm

univers systemmodul

- **Vertikale modulmål:**
  modulhøydene velges i trinn på 150 mm (+ 1/2 høyde 75 mm)

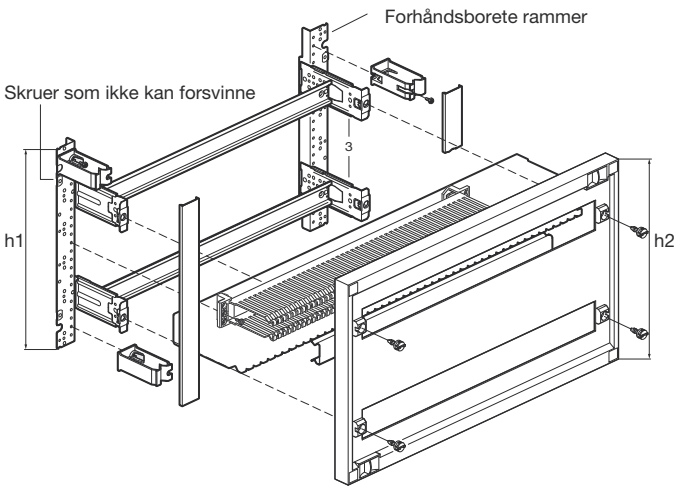


- **Horisontale modulmål:**
  Modulbreddene er 1, 2 eller 3 felt

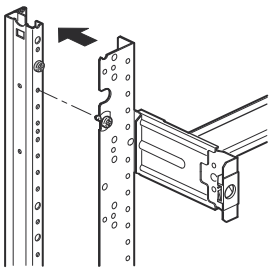


Montasje av univers systemmoduler

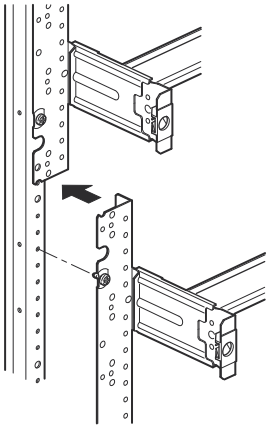
Fordeler med systemmoduler
- Forhåndsmontert modul på en metallramme
- Ingen skruer som kan mistes
- Enkel plassering i skapet: h1 = h2
- Montering av tilbehør (kabelkanaler, kabelholdere osv) ved forhåndsborete rammer



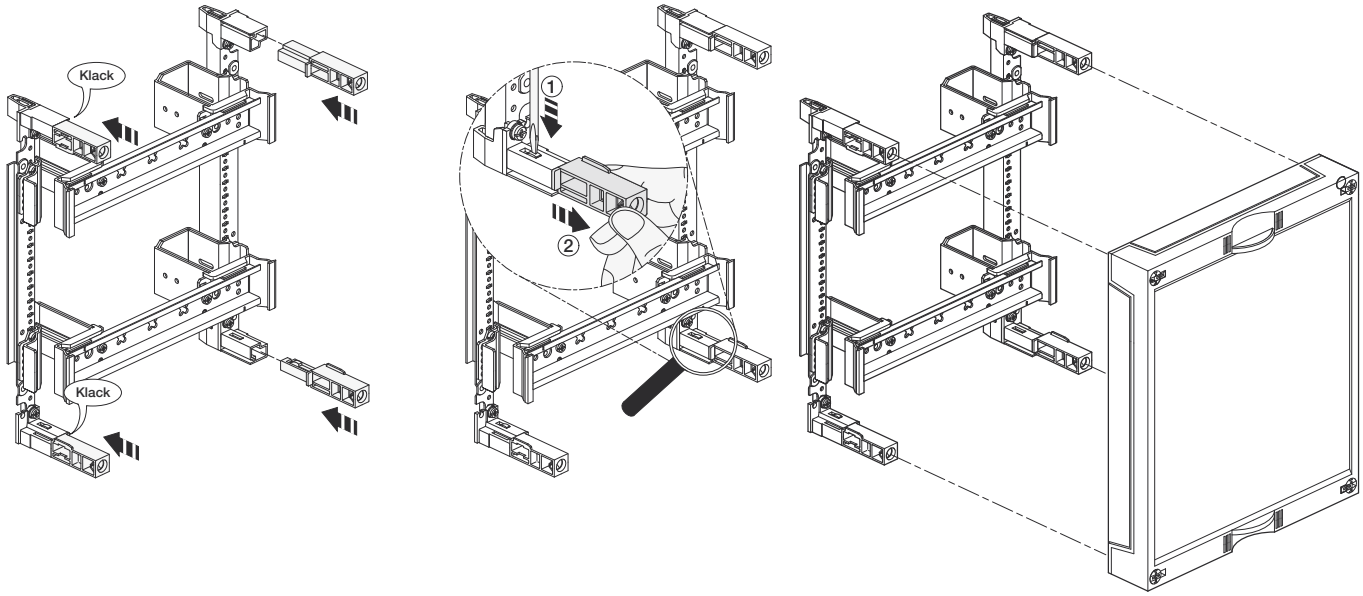
Plassering av modulene
Den første modulen plasseres i enden av bæreskinnen



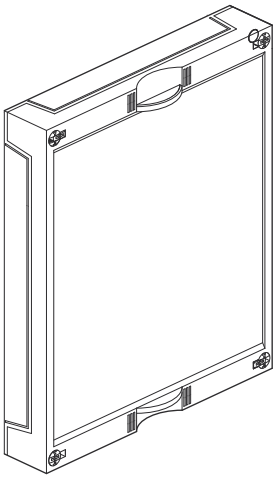
Den etterfølgende modulen plasseres direkte under den første modulen.



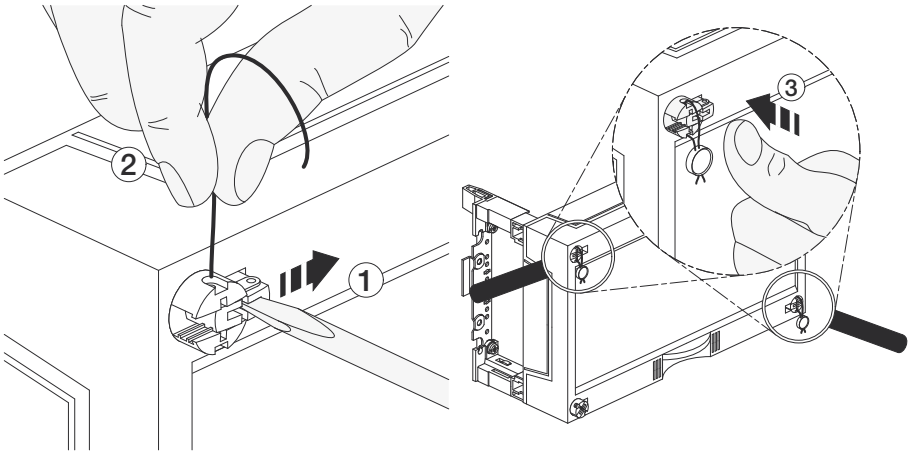
Snepptårnene i systemmodulene har hurtiginnfesting slik at det er lett å montere og demontere



Kantene på avdekkingen har svekkinger

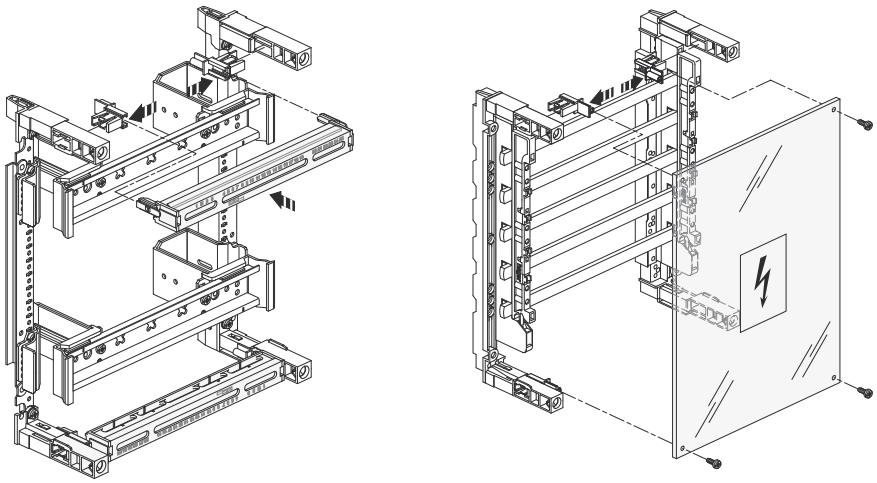


Alle sneppskruer kan plomberes

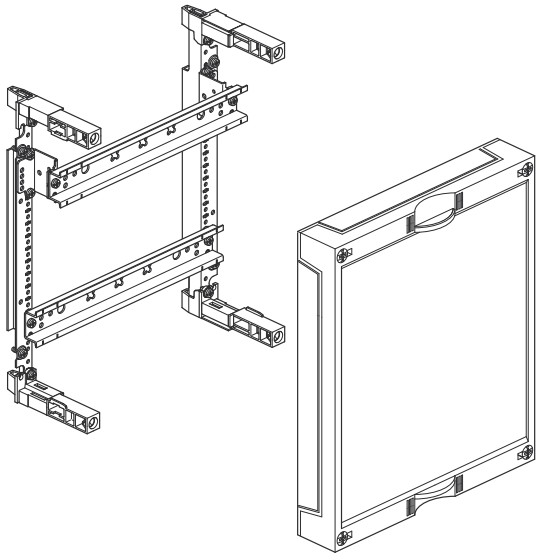


Skruene har stjerne og rett spor

Holdere for PE skinne eller gjennomsiktig berøringsbeskyttelse



UD21A1

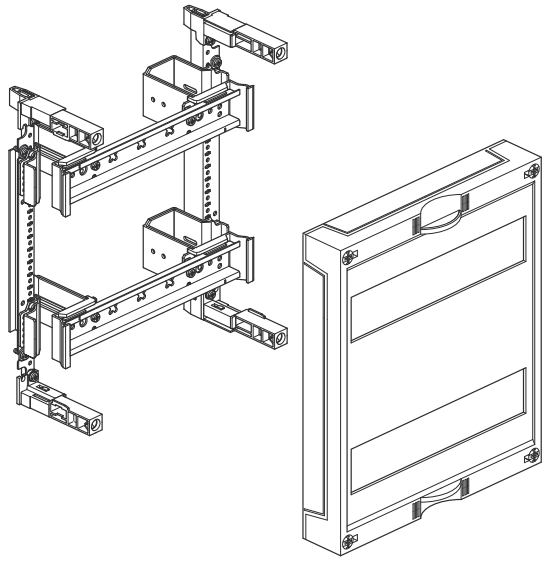


Tett frontavdekking med DIN-skinne
for rekkeklemmer

Høyde x bredde	250	500	750
150	UD11A1	UD12A1	UD13A1
300	UD21A1	UD22A1	UD23A1
450	UD31A1	UD32A1	UD33A1
600	UD41A1	UD42A1	-

Egenskaper:
- Avstand mellom DIN-skinne og frontavdekking = 48/78 mm
- Leveres med enkle snepptårn
- Mulig å endre dybde for DIN-skinne
- Ved montering av flere felts DIN-skinne er det mulig å montere fastvinkel på bæreskinnen ved 250mm

UD21B1



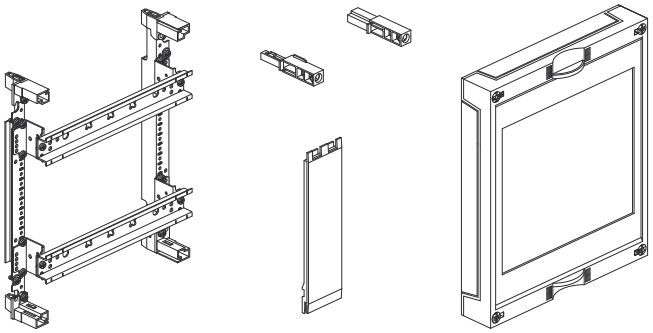
Avdekking med spalte

for modulærprodukter

Høyde x bredde	250	500	750
150	UD11B1	UD12B1	UD13B1
300	UD21B1	UD22B1	UD23B1
450	UD31B1	UD32B1	UD33B1
600	UD41B1	UD42B1	

Egenskaper:
- DIN-skinne montert for modulærprodukter
- Avstand mellom DIN-skinne og frontavdekking = 48 mm
- 2 og 3 felts systemmodul med stabil skinne
- Leveres med loddrett kabelholder
- Leveres med enkle snepptårn
- Spalte i frontavdeksel dekkes av dekkremser S35S
- Alle spalter er 12 moduler i bredde

UD21D2B

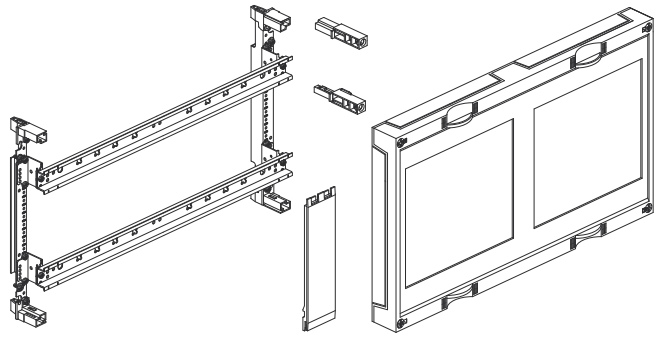


Systemmodul for NH00 sikringskillebryter
med DIN-skinne

Høyde x bredde	250	500
300	UD21D2B	UD22D4B

Egenskaper:
- UD21D2B for 2 stk sikringskillebrytere NH00
- UD22D4B for 4 stk sikringskillebrytere NH00
- Plomberbar frontavdekking
- DIN-skinner med C - C avstand 125mm
- Passer kun til Hager sikringskillebryter

UD22D4B

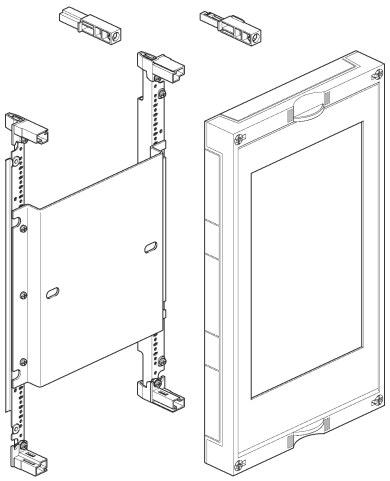


med montasjeplate

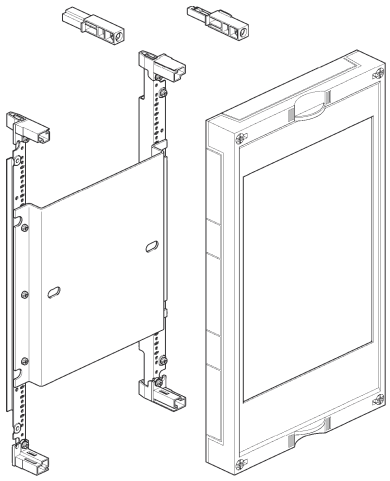
Høyde x bredde	250	250	500
450	UD31D1B	UD31D2B	UD32D1B

Egenskaper:
- UD31D1B for 1 stk sikringskillebryter NH1
- UD31D2B for 1 stk sikringskillebryter NH2
- UD32D1B for 1 stk sikringskillebryter NH3
- Passe kun til Hager sikringskillebryter for montering på montasjeplate

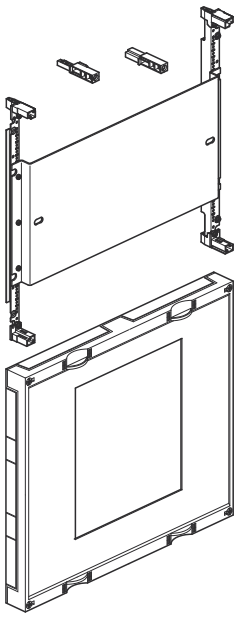
UD31D1B



UD31D2B

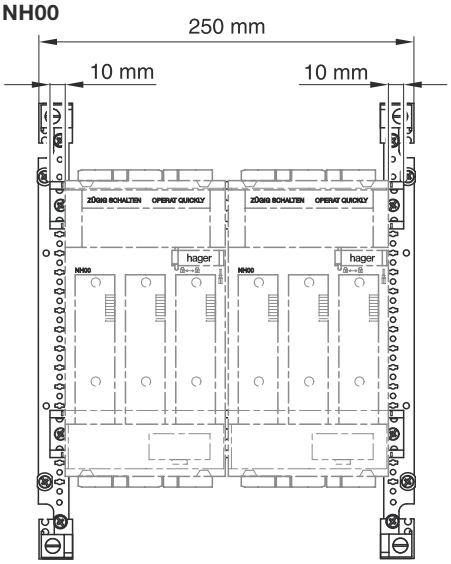


UD32D1B



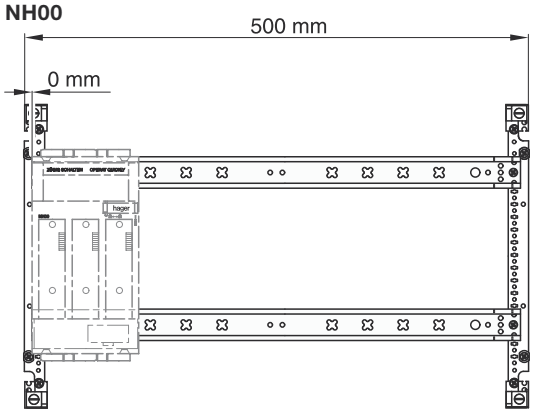
Plassering av sikringskillebryter i UD21D2B

NH00



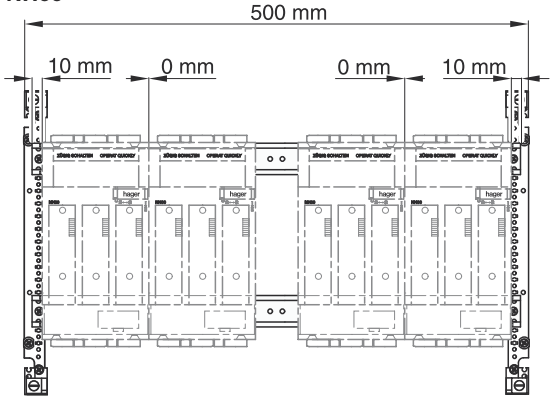
Plassering av sikringskillebryter i UD22H1B

NH00

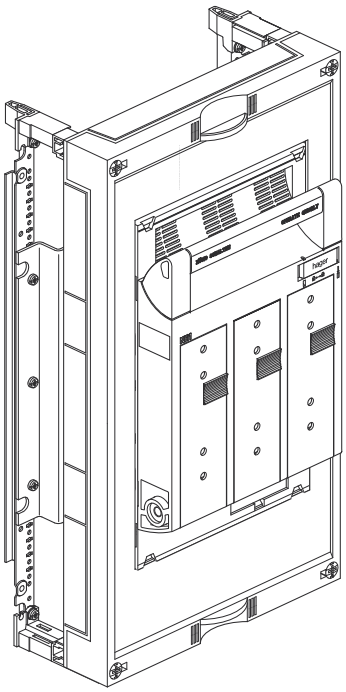


Plassering av sikringskillebryter i UD22D4B

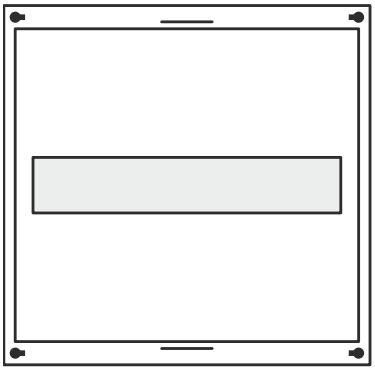
NH00



Sikringskillebryter
NH1 eller NH2 i systemmodul UD31D1B eller UD31D2B



UK21A3



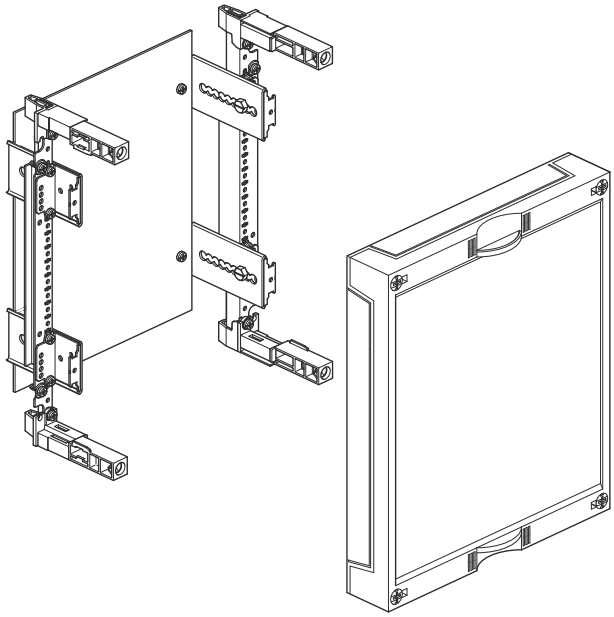
Systemmodul effektbryter eller lastbryter

Effektbryter / lastbryter

H x B	250	250	250	250	500	500
300	UK21A3	UK21B2	UK21BL2		UK22A2	
450	UK31B3	UK31BL3	UK31C2	UK31B4	UK32C2	UK32D2
600		UK41C4				
750						UK52X2

Egenskaper:
- UK21A3 for 2 stk effektbrytere 160A eller 1 stk effektbryter med jordfeilblokk, systemmodul leveres med DIN-skinne
- UK21B2 for 1 stk effektbryter x250
- UK21BL2 for 1stk effektbryter h250 LSI
- UK22A2 for 4 stk effektbrytere opp til 160A eller 2 stk med jordfeilblokker, systemmodul leveres med DIN-skinne
- UK31B3 for 1 stk effektbryter x250 med ekstra høyde
- UK31B4 for effektbryter x250 med jordfeilblokk
- UK31BL3 for effektbryter h250 LSI med ekstra høyde
- UK31C2 for effektbryter h630 LSI
- UK32C2 for effektbryter h630 LSI med ekstra bredde
- UK32D2 for effektbryter h1000 LSI
- UK41C4 for effektbryter h630 LSI med ekstra høyde
- UK52X2 for effektbryter h1600 LSI

UD21C1



Tett avdekking med senkbar montasjeplate

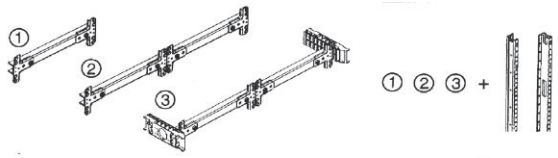
Høyde x bredde	250	500	750
150	UD11C1	UD12C1	-
300	UD21C1	UD22C1	-
450	UD31C1	UD32C1	UD33C1
600	-	UD42C1	-

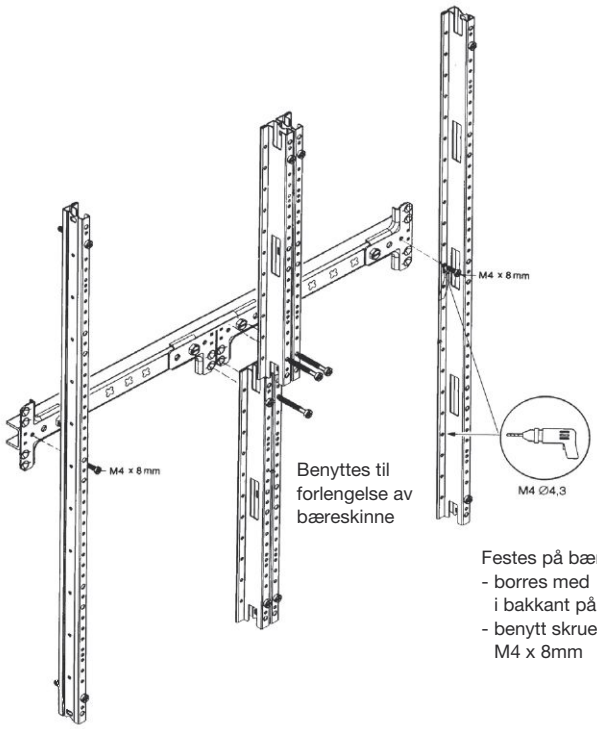
Egenskaper:
- Montasjeplate i flere feltstørrelser
- Montasjeplaten er senkbar 86 mm, og kan heves ca. 70 mm.
- Avstand mellom bæreskinne frontavdekking = 93mm
- Montasje i IP44 skap har begrensede muligheter for nedsenking av plate lavere enn bakkant av bæreskinne

Mål på montasjeplate

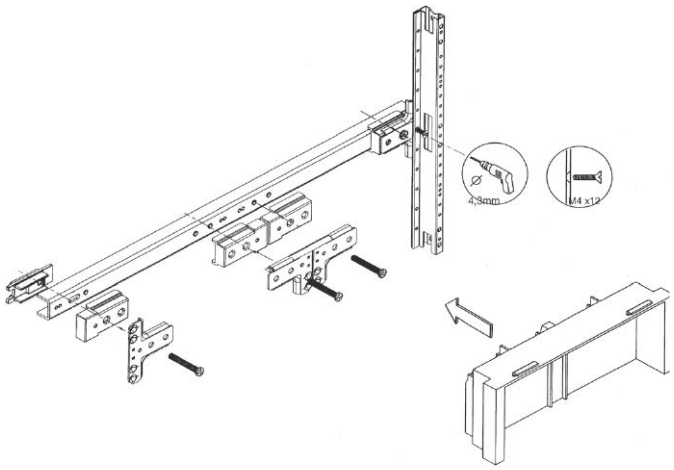
Modulstørrelse H x B (mm)	Størrelse	Mål på montasjeplate H x B (mm)
150 x 250	UD11C1	100 x 194
300 x 250	UD21C	240 x 194
450 x 250	UD31C1	390 x 194
150 x 500	UD12C1	100 x 444
300 x 500	UD22C1	240 x 444
450 x 500	UD32C1	390 x 444
600 x 500	UD42C1	540 x 444
450 x 750	UD33C1	390 x 694

Tverrskinne
Systemmoduler med nedsenket montasjeplate fra bredde 500 mm må det benytte tverrskinne.

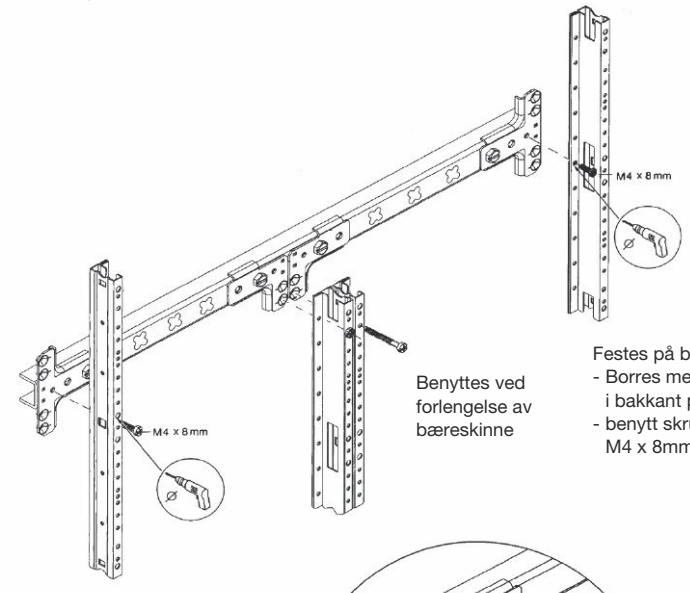




Benyttes til forlengelse av bæreskinne

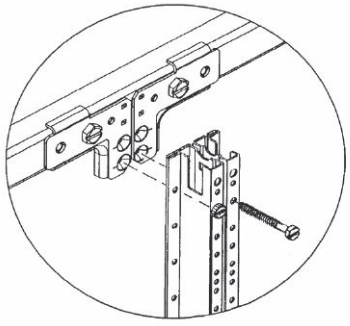


Festes på bæreskinne:
- borres med Ø 4,3 mm i bakkant på bæreskinnen
- benytt skruer som følger i pakken M4 x 8mm

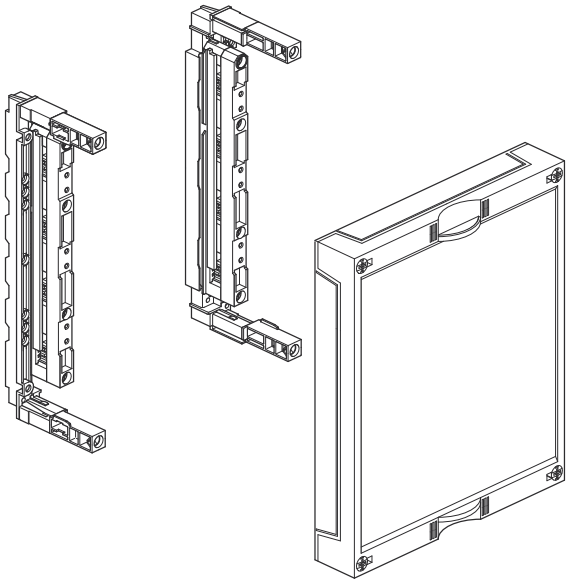


Benyttes ved forlengelse av bæreskinne

Festes på bæreskinne:
- Borres med Ø 4,3 mm i bakkant på bæreskinnen
- benytt skruer som følger i pakken M4 x 8mm



UE21E0

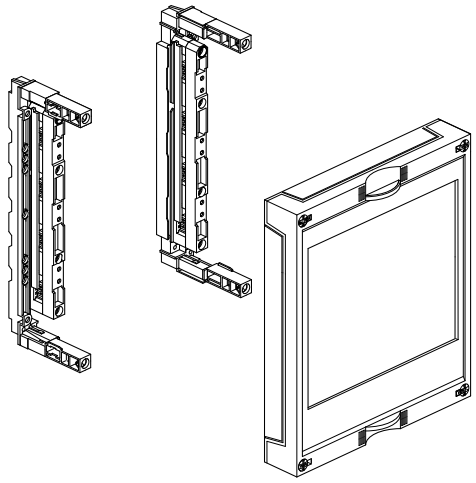


Tett frontavdekking
for samleskinner med 60mm avstand, 12 x5/10, 20 x 5/10, 30 x 5/10 mm

150	UE11E0	UE12E0
300	UE21E0	UE22E0
450	UE31E0A	UE32E0A

Egenskaper:
- Kombinasjon av systemmoduler med høyde 300mm og 450mm kan ikke benyttes til gjennomgående samleskinner
- Systemmodulene er forberedt for montasje av gjennomsiktig avdekking mot utilsiktet berøring når frontdeksel er demontert
- I systemmoduler med høyde 450mm kan det monteres en 1-polet samleskinneholder

UE21E2B



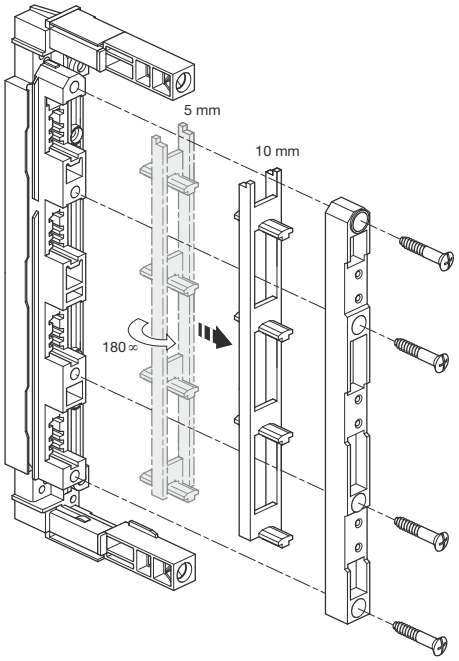
Systemmodul for NH00 sikringskillebryter
for samleskinner med 60mm avstand, 12 x5/10, 20 x 5/10, 30 x 5/10 mm

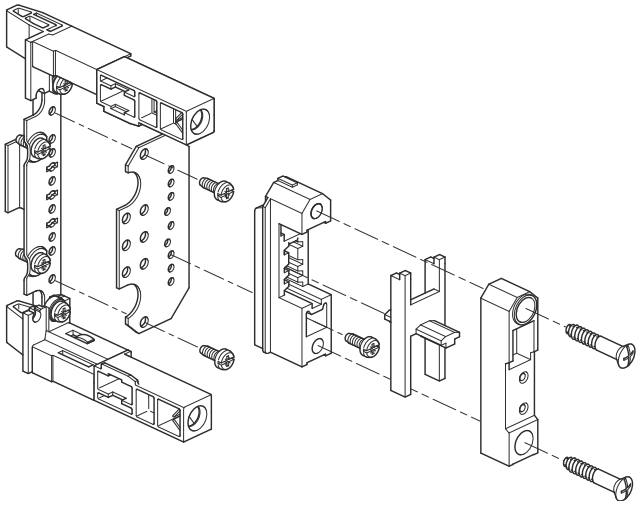
H x B	250	250	500
300	UE21E2B	-	UE22E4B
450	UE31E2B	UE31E1B	UE32E3B

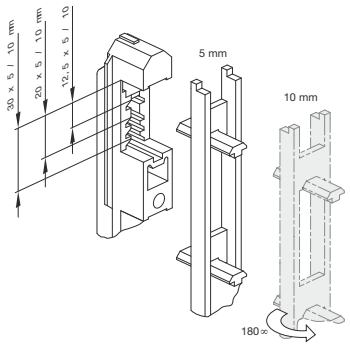
Egenskaper:
- UE21E2B, UE31E2A for 2 stk sikringskillebryter NH00
- UE22E4B for 4 stk sikringskillebrytere NH00
- UE31E1B for 1 stk sikringskillebryter NH1
- UE31E3B for 1 stk sikringskillebryter NH2
- UE32E2B for 1 stk sikringskillebryter NH3
- I systemmoduler med høyde 450mm kan man i tillegg montere en 1-polet skinneholder
- Frontavdekking er symmetrisk vridbart

OBS: NH1/2 kan ikke anvendes i IP44 skap

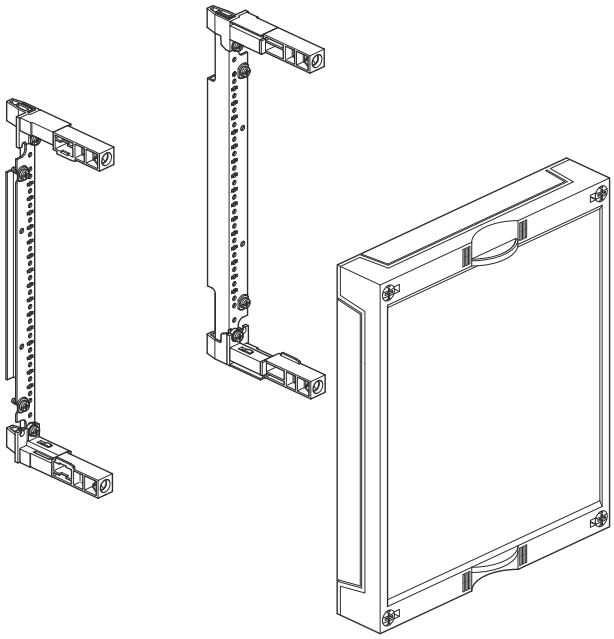
Samleskinneholder 60 mm 4polig, 1polig







UD21F1

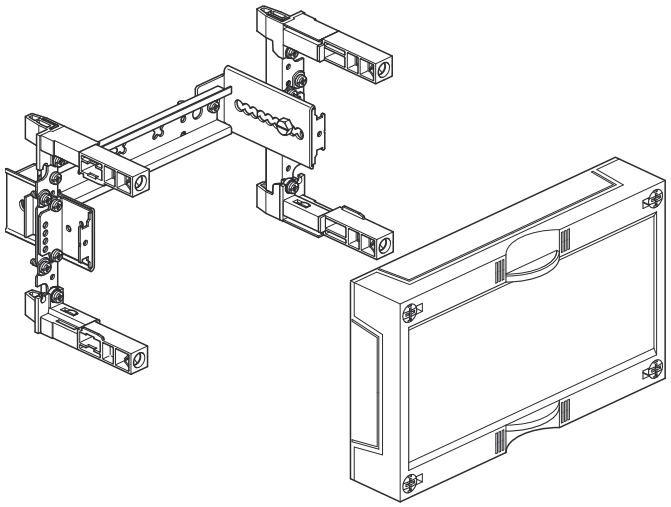


Tom systemmodul med tett front

for reserveplass

Høyde / bredde	250	500
150	UD11F1	UD12F1
300	UD21F1	UD22F1
450	UD31F1	UD32F1
600	UD41F1	UD42F1

UG11A1



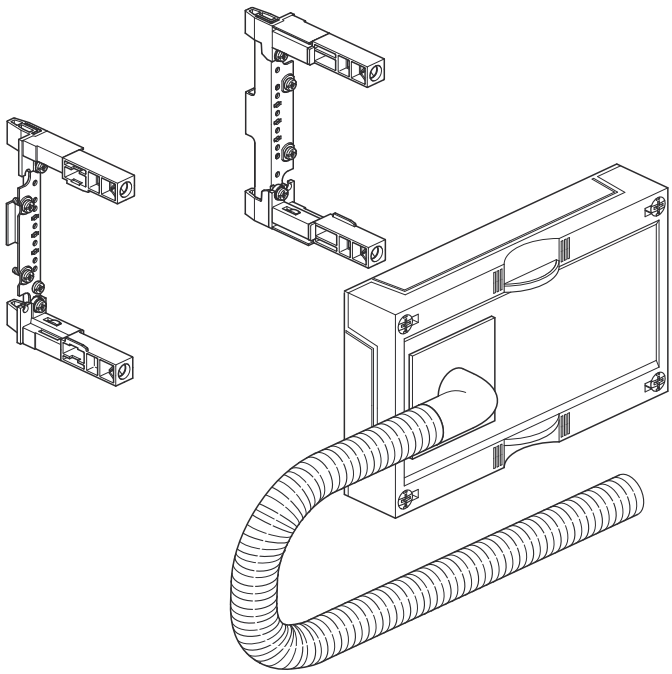
Tett front

med skinne

Høyde / bredde	250
150	UG11A1

Egenskaper:
- Avstand mellom frontavdekking og maks nedsenket skinne er 167mm.
- Fra bæreskinne til nedsenket skinne = 75mm

UG11B1



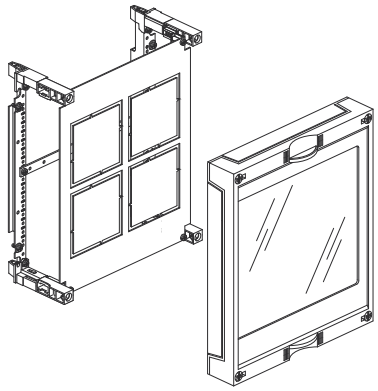
Frontavdekking med slange til skapdør

med slange for ledningsfremføring til skapdør

Høyde / bredde	250
150	UG11B1

Egenskaper:
- Med slange for ledningsfremføring til skapdør i størrelse PG21
- lengde på slange ca. 1m
- Slangen er bevegelig i frontavdekkingen

UG21D1



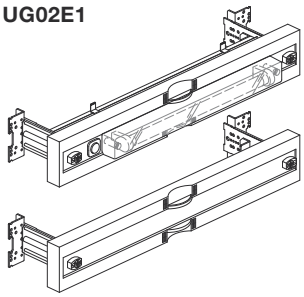
Tett frontavdekking med vindu

for 4 stk instrumenter størrelse 96mm x 96mm

Høyde / bredde	250
300	UG21D1

Egenskaper:
- Plass for 4 stk instrumenter 96mm x 96mm
- Gjennomsiktig front
- Plomberbart deksel

UG02E1



Systemmodul for skapbelysning

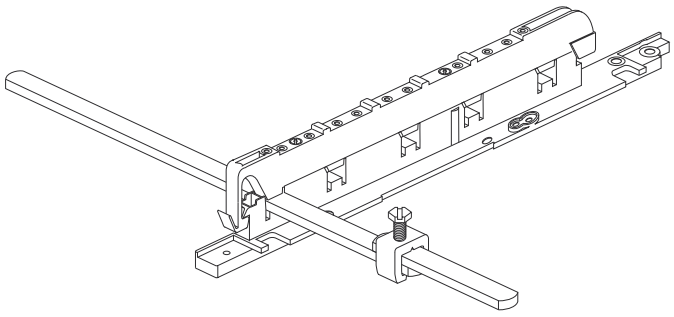
Høyde / bredde	500
2 x 75 mm	UG02E1

Egenskaper
- 1 stk 75 mm systemmodul med lysarmatur og bryter.
  1 stk 75 mm tommodul.

univers N
Samleskinneforbindelse mellom skap eller felt

UM05A, UM05B, UM05C, UM05D, UM05G, UM05H, UM05K

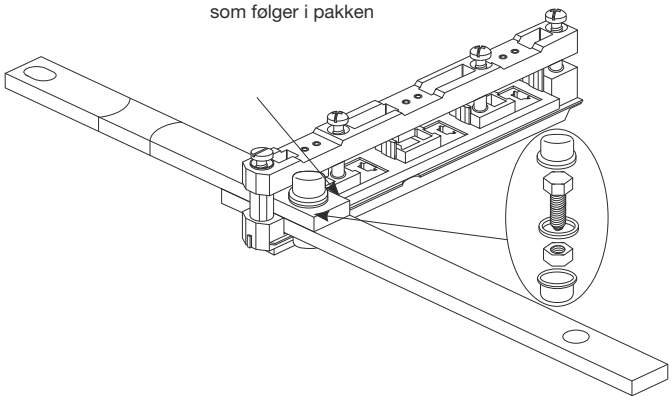
ø M6
Md max = 5 Nm



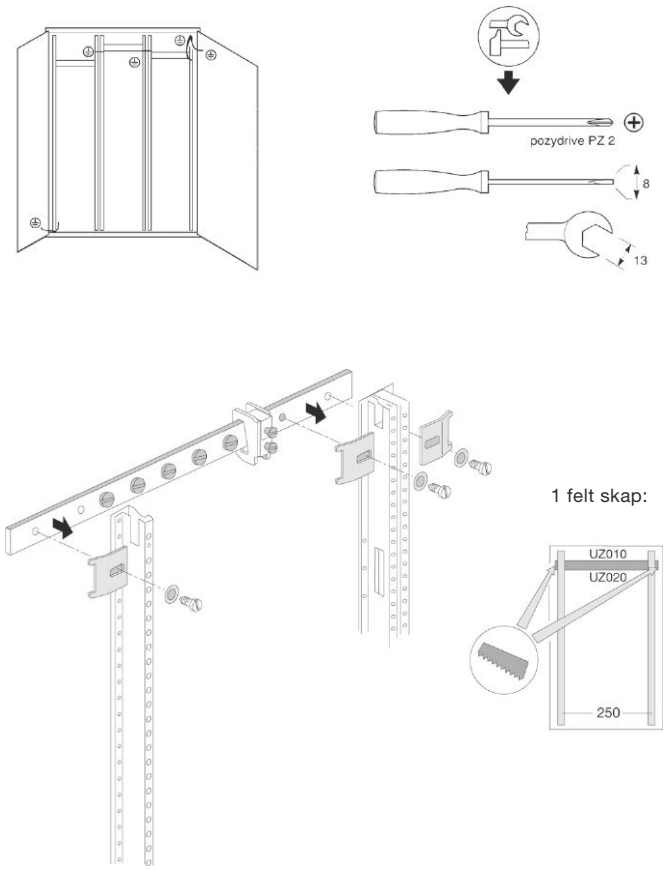
UM05F, UM05R

ø M10
Md max = 20 Nm

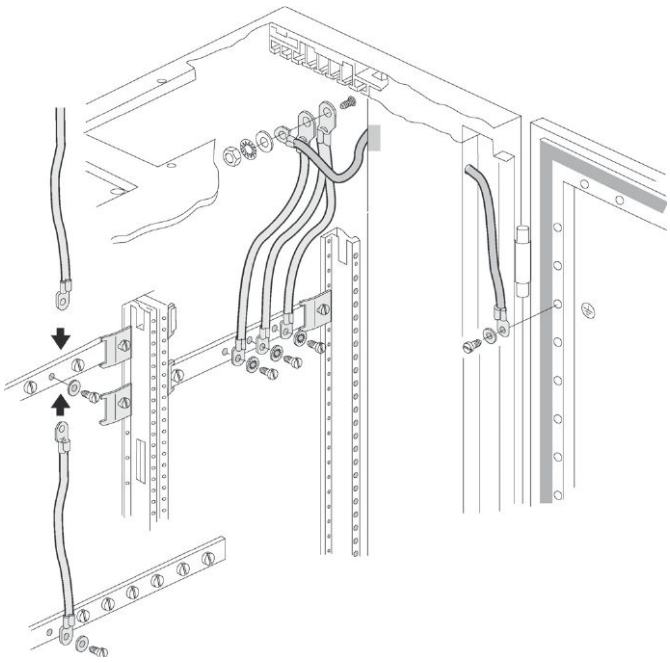
sett inn distanseholder og bytt ut skruene med nye skruer som følger i pakken



Montasjeanvisning av beskyttelsesjording i Kl.I skap og bæreskinner



TN-system
Prinsipp for gjennomgående jording i IP5X skap



Dynamisk og termisk strømbelastning på samleskinner i system univers. (40mm og 60mm)
Testet ihht EN 60439-1 (VDE 0660 del 500): 04.94

Samleskinnesystem for lavspenningsfordelinger
Merkespenning: System univers samleskinnesystem AC maks 600V 50Hz

Samleskinneholder
60 mm, 4-polig

Merkestrøm:	**250 A**
Skinnestørrelse:	**(12 x 5 mm)**
Byggsats:	1-felt
Kortslutningstrøm:	10 kA/1 s
Støtstrøm:	25 kA/30 ms
Byggsats:	2-felt
Kortslutningstrøm:	10 kA/1 s
Støtstrøm:	15 kA/30 ms
Merkestrøm:	**355 A**
Skinnestørrelse:	**2 x (12 x 5 mm)**
Byggsats:	1-felt
Kortslutningstrøm:	20 kA/1 s
Støtstrøm:	35 kA/30 ms
Byggsats:	2-felt
Kortslutningstrøm:	14 kA/1 s
Støtstrøm:	20 kA/30 ms
Merkestrøm:	**315 A**
Skinnestørrelse:	**(20 x 5 mm)**
Byggsats:	1-felt
Kortslutningstrøm:	15 kA/1 s
Støtstrøm:	30 kA/30 ms
Byggsats:	2-felt
Kortslutningstrøm:	12 kA/1 s
Støtstrøm:	17 kA/30 ms
Merkestrøm:	**500 A**
Skinnestørrelse:	**(20 x 10 mm)**
Byggsats:	1-felt
Kortslutningstrøm:	23 kA/1 s
Støtstrøm:	45 kA/30 ms
Byggsats:	2-felt
Kortslutningstrøm:	19 kA/1 s
Støtstrøm:	28 kA/30 ms
Merkestrøm:	**400 A**
Skinnestørrelse:	**(30 x 5 mm)**
Byggsats:	1-felt
Kortslutningstrøm:	20 kA/1 s
Støtstrøm:	37 kA/30 ms
Byggsats:	2-felt
Kortslutningstrøm:	17 kA/1 s
Støtstrøm:	25 kA/30 ms
Merkestrøm:	**630 A**
Skinnestørrelse:	**(30 x 10 mm)**
Byggsats:	1-felt
Kortslutningstrøm:	25 kA/1 s
Støtstrøm:	55 kA/30 ms
Byggsats:	2-felt
Kortslutningstrøm:	22 kA/1 s
Støtstrøm:	32 kA/30 ms

Dynamisk og termisk kortslutningsfasthet av samleskinnesystemene
Dynamisk og termisk strømbelastning av samleskinnene i univers-systemet

		1-felts systemmodul		1-felts systemmodul	
		I_{CW}	I_{PK}	I_{CW}	I_{PK}
Samleskinneholder 60 mm, 4-polig					
Merkestrøm: Skinnestørrelse:	250 A 12 x 5 mm	10 kA	25 kA	10 kA	15 kA
Merkestrøm: Skinnestørrelse:	315 A 20 x 5 mm	15 kA	30 kA	12 kA	17 kA
Merkestrøm: Skinnestørrelse:	355 A 2 x (12 x 5 mm)	20 kA	35 kA	14 kA	20 kA
Merkestrøm: Skinnestørrelse:	400 A 30 x 5 mm	20 kA	37 kA	17 kA	25 kA
Merkestrøm: Skinnestørrelse:	500 A 20 x 10 mm	23 kA	45 kA	19 kA	28 kA
Merkestrøm: Skinnestørrelse:	630 A 30 x 10 mm	25 kA	55 kA	22 kA	32 kA

Merk:
Ved bruk av 12 x 5mm kobberskinne i en 2-felts systemmodul, må denne modulen utstyres med en ekstra samleskinneholder på midten.

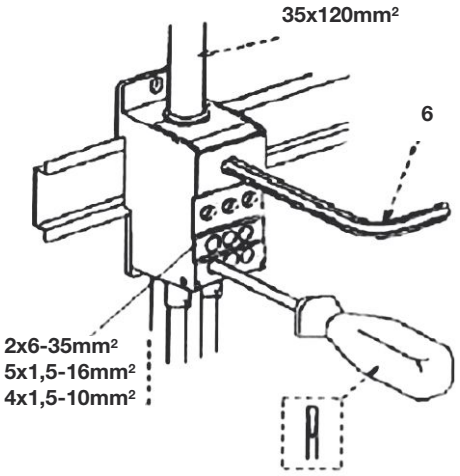
Dynamisk kortslutningsstrøm eller støtstrøm: $\mathbf{I_{PK}}$, bestemt ved ca. 30sek (toppverdi av den første positive halve perioden).
Termisk kortslutningsstrøm: $\mathbf{I_{CW}}$, kortslutningsstrømmens effektverdi i 1sekund.

Ref.nr	Kabel størrelse med flertrådet leder	For tilkobling av	For samleskinne	Tiltrekkingsmoment	Vekt kg
KS18A	35 - 185 mm² 35 - 120 mm²	Cu/Al	12 x 5 mm 2 x 12 x 5/12 x 10 mm	40	0,238
KS24C	95 - 185 mm²	Cu/Al	20 x 5/10 mm 30 x 5/10 mm	30	0,232
KS30C	150 - 300 mm²	Cu/Al	30 x 5/10 mm	30	0,410
K96B	1,5 - 16 mm²	Cu	20 x 10 mm 30 x 10 mm	4	0,023
K96E	16 - 70 mm²	Cu	20 x 10 mm 30 x 10 mm	12	0,072
K96J	1,5 - 35 mm²	Cu	20 x 10 mm 30 x 10 mm	8	0,044
K96L	16 - 120 mm²	Cu	20 x 10 mm 30 x 10 mm	20	0,108
K96N	10 - 50 mm²	Cu/Al	12 x 5 mm	8	0,124
K96Q	1,5 - 16 mm²	Cu	20 x 5 mm 30 x 5 mm	4	0,02
K96T	1,5 - 35 mm²	Cu	20 x 5 mm 30 x 5 mm	8	0,041
K96V	16 - 70 mm²	Cu	20 x 5 mm 30 x 5 mm	12	0,072
K96W	16 - 120 mm²	Cu	20 x 5 mm 30 x 5 mm	20	0,104

Ref.nr	Beskrivelse / anvendelse
UD11A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 150 x 250 mm
UD12A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 150 x 500 mm
UD13A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 150 x 750 mm
UD21A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 300 x 250 mm
UD22A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 300 x 500 mm
UD23A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 300 x 750 mm
UD31A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 450 x 250 mm
UD32A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 450 x 500 mm
UD33A1	Med DIN-skinne for rekkeklemmer, 450 x 750 mm
UD11B1	For modulærprodukter, 1 x 12 mod, 150 x 250 mm
UD21B1	For modulærprodukter, 24 mod, 300 x 250 mm
UD31B1	For modulærprodukter, 36 mod, 450 x 250 mm
UD41B1	For modulærprodukter, 48 mod, 600 x 250 mm
UD12B1	For modulærprodukter, 24 mod, 150 x 500 mm
UD22B1	For modulærprodukter, 48 mod, 300 x 500 mm
UD32B1	For modulærprodukter, 72 mod, 450 x 500 mm
UD42B1	For modulærprodukter, 96 mod, 600 x 500 mm
UD13B1	For modulærprodukter, 36 mod, 150 x 750 mm
UD23B1	For modulærprodukter, 72 mod, 300 x 750 mm
UD33B1	For modulærprodukter, 108 mod, 450 x 750 mm
UD11C1	Montasjeplate, 150 x 250 mm
UD12C1	Montasjeplate, 150 x 500 mm
UD21C1	Montasjeplate, 300 x 250 mm
UD22C1	Montasjeplate, 300 x 500 mm
UD31C1	Montasjeplate, 450 x 250 mm
UD32C1	Montasjeplate, 450 x 500 mm
UD33C1	Montasjeplate, 450 x 750 mm
UD42C1	Montasjeplate, 600 x 500 mm
UD21D2B	For 2 stk NH00 på DIN-skinne, 300 x 250 mm
UD22D4B	For 4 stk NH00 på DIN-skinne, 300 x 500 mm
UD11F1	Tom, 150 x 250 mm
UD21F1	Tom, 300 x 250 mm
UD31F1	Tom, 450 x 250 mm
UD41F1	Tom, 600 x 250 mm
UD12F1	Tom, 150 x 500 mm
UD22F1	Tom, 300 x 500 mm
UD32F1	Tom, 450 x 500 mm
UD42F1	Tom, 600 x 500 mm
UG11B1	Overføringsslange til dør, 150 x 250 mm
UG21D1	For måleinstrument, 300 x 250 mm
UG02E1	Med lysarmatur (18W) og bryter, 75 x 500 mm

Ref.nr	Beskrivelse / anvendelse
UK21A3	For 2 effektbrytere x160
UK21B2	For 1 effektbryter x250
UK22A2	For 4 effektbrytere x160
UK21BL2	For 1 effektbryter h250 LSI
UK31B3	For 1 effektbryter x250
UK31B4	For 1 effektbryter x250 + jordfeilblokk 450 x 250 mm (300 mm + 150 mm)
UK31BL3	For 1 effektbryter h250
UE11E0	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 1-polig, 150 x 250 mm
UE12E0	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 1-polig, 150 x 500 mm
UE21E0	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4-polig, 300 x 250 mm
UE22E0	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4-polig, 300 x 500 mm
UE31E0A	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4/5-polig, 450 x 250 mm
UE32E0A	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4/5-polig, 450 x 500 mm
UE21E2B	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4-polig, for 2st NH00, 300 x 500 mm
UE22E4B	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4-polig, for 4st NH00, 300 x 500 mm
UE31E2B	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4/5-polig, for 2st NH00, 450 x 250 mm
UE31E1B	Tett systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4/5-polig, for 1st NH1/2, 450 x 250 mm
UE31E0A	Systemmodul for samleskinner, 12/20/30 x 5/10 mm, c-c 60 mm, 4-polig, for DII / DIII, 450 x 250 mm
U961N	Målerbrett 1-fas, 300 mm, med dekkramme
U96N	Målerbrett 3-fas, 450 mm, med dekkramme
U97N	Målerbrett dob. 3-fas. 750 mm, med dekkramme

EAN	El.nr.	In 40°C	Ipk / Icw 1 s	Inngang / Utgang	Kabel massiv	Kabel fl.tr. m/ hylse	Moment
3250613800239	12 009 50	250A	51 / 21kA	1 x Ø 15 2 x Ø 9 5 x Ø 6,5 8 x Ø 6	35-120 mm² 6-35 mm² 1,5-16 mm² 1,5-10 mm²	6-25 mm² 1,5-16 mm² 1,5-10 mm²	19 Nm 3,5 Nm 2 Nm 2 Nm



Tilkobling innkommende kabel
- minimum 35mm²,
- maksimum 120mm²

Skrue: 1 stk. Umbrako 6 mm
Tiltrekkingsmoment: 19 Nm

Tilkobling utgående kabel 2 stk.:
- minimum 6 mm²,
- maksimum 35 mm²

Skruer: tverrspor 5,5 mm
Tiltrekkingsmoment: 3,5 Nm

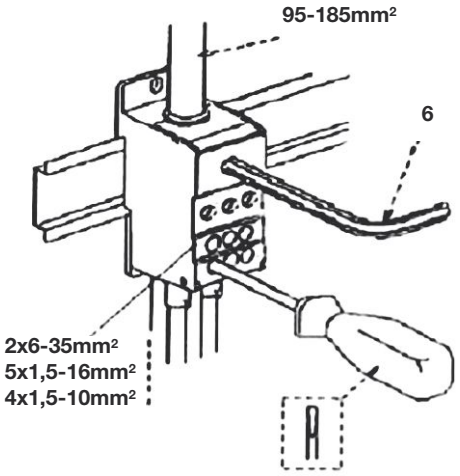
Tilkobling utgående kabel 5 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 16 mm²

Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

Tilkobling utgående kabel 4 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 10 mm²

Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

EAN	El.nr.	In 40°C	Ipk / Icw 1 s	Inngang / Utgang	Kabel massiv	Kabel fl.tr. m/ hylse	Moment
3250613800246	12 009 52	400A	51 / 21kA	1 x Ø 19 2 x Ø 9 5 x Ø 6,5 8 x Ø 6	95-185 mm² 6-35 mm² 1,5-16 mm² 1,5-10 mm²	 6-25 mm² 1,5-16 mm² 1,5-10 mm²	25 Nm 3,5 Nm 2 Nm 2 Nm



Tilkobling innkommende kabel
- minimum 95mm²,
- maksimum 185mm²

Skrue: 1 stk. Umbrako 8 mm
Tiltrekkingsmoment: 25 Nm

Tilkobling utgående kabel 2 stk.:
- minimum 6 mm²,
- maksimum 35 mm²

Skruer: tverrspor 5,5 mm
Tiltrekkingsmoment: 3,5 Nm

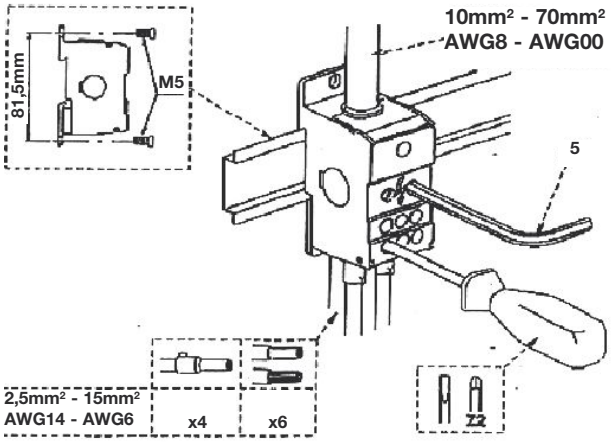
Tilkobling utgående kabel 5 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 16 mm²

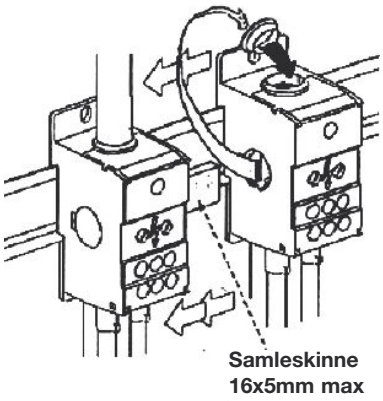
Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

Tilkobling utgående kabel 4 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 10 mm²

Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

EAN	El.nr.	In 40°C	Ipk / Icw 1 s	Inngang / Utgang	Kabel massiv	Kabel fl.tr. m/ hylse	Moment
3250613800116	12 009 51	160A	20 / 6,2kA	1 x Ø 12 6 x Ø 6,5 1 x 16x5mm	10-70 mm² 2,5-16 mm²	10-35 mm² 1,5-16 mm²	4 Nm 2 Nm





Tilkobling innkommende kabel / Samleskinne
Kabel:
- minimum 10mm²,
- maksimum 70mm²
Skrue: 1 stk. Umbrako 5mm
Tiltrekkingsmoment: 4 Nm

Samleskinne: max 16x5mm
Skruer: 2 stk. Umbrako 5mm
Tiltrekkingsmoment: 3 Nm

Tilkobling utgående kabel 6 stk.:
Kabel:
- minimum 2,5mm²,
- maksimum 16mm²
Skruer: Pozi 2 eller tverrspor
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

Tilkobling utgående kabel 2 stk.:
- minimum 6 mm²,
- maksimum 35 mm²
Skruer: tverrspor 5,5 mm
Tiltrekkingsmoment: 3,5 Nm

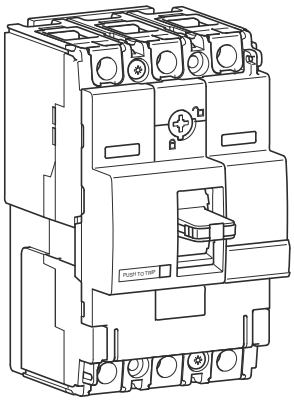
Tilkobling utgående kabel 5 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 16 mm²
Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

Tilkobling utgående kabel 4 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 10 mm²
Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

Serie			x160			x250	
Produkt			Lastbryter	Effektbryter		Lastbryter	Effektbryter
Referanse			HCA	HHA	HNA	HCB	HNB
Antall poler			3-4	3-4	3-4	3-4	
Tekniske data							
Nominell strøm	In	[A]	125-160	25-40-63-80-100-125-160		250	100-125-160-200-250
Merkespenning (AC)	Ue	[V]	220-440			220-440	
Frekvens		[Hz]	50/60			50/60	
Isolasjonsspenning	Ui	[V]	800			800	
Støtspenning	Uimp	[kV]	8			8	
Bryteevne maks							
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	Icu	[kA]	-	35	85	-	85
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	**Icu**	**[kA]**	**-**	**25**	**40**	**-**	**40**
(AC) 50-60 Hz 480/500/525 V	Icu	[kA]	-	-	-	-	-
(AC) 50-60 Hz 660/690 V	Icu	[kA]	-	-	-	-	-
(DC) 250 V - 2 polet	Icu	[kA]	-	10	10	-	9
Bryteevne service (Ics)							
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	Ics	[kA]	-	25	40	-	40
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	**Ics**	**[kA]**	**-**	**20**	**20**	**-**	**20**
(AC) 50-60 Hz 480/500/525 V	Ics	[kA]	-	-	-	-	-
(AC) 50-60 Hz 660/690 V	Ics	[kA]	-	-	-	-	-
(DC) 250 V - 2 poler	Ics	[kA]	-	5	5	-	5
Kortslutningsholdfasthet	Icm	[kA]	2,8	-	-	9	-
Merke kortidsstrøm 1 sek.	Icw	[kA]	2	-	-	3,6	-
Norm (EN60497-2)			-	A		-	A
Nominell temperatur			-	50°C		-	50°C
Reduksjon av merkestrøm ved øket temp.	40°C		-	100%		-	100%
	50°C		-	100%		-	100%
	55°C		-	95%		-	94%
	60°C		-	93%		-	91%
	65°C		-	90%		-	88%
Elektriske koblinger			10000			10000	
Mekaniske koblinger			20000			20000	
Driftstemperatur			-25 til +70°C			-25 til +70°C	
Lagringstemperatur			-35 til +70°C			-35 til +70°C	
Avgitt effekt ved In for 3-polet		[W]	39			60	
Normer			EN 60947-3	EN 60947-2 / EN 60898		EN 60947-3	EN 60947-2 / EN 60898
Verntype: lastbryter			ok	-		ok	-
Verntype: effektbryter TM (termomagnetisk)			-	ok		-	ok
Termisk utløsning			-	0,63 til 1 x In		-	0,63 til 1 x In
Magnetisk utløsning			-	> 10 x In		-	6-8-10-13 x In (200A) 5-7-9-11 x In (250A)
Verntype: effektbryter LSI (elektronisk)			-	-		-	-
Termisk utløsning lang forsinkelse			-	-		-	-
Magnetisk utløsning kort forsinkelse			-	-		-	-
Tidsforsinkelse			-	-		-	-
Tilbehør							
Hjelpekontakt			ok			ok	
Alarmkontakt			ok			ok	
Arbeidstrømsutløser			ok			ok	
Underspenningsutløser			ok			ok	
Dreiehåndtak direkte på front			ok			ok	
Motorbetjening			-			ok	
Låsing av hendel			integrert			integrert	
Isolasjonsplater			ok			ok	
DIN-skinnemontasje			integrert			-	
Tilkoblinger							
Standard tilkobling			CU klemme moment = 6 Nm			skinne moment til skinne = 12 Nm	
Maks ledertverrsnitt i klemme			AL / CU maks 70 mm² moment =10Nm			AL / CU maks185 mm² moment = 35-50mm² =20 Nm 50-185mm² = 25Nm	
Skinnebredde på effektbryter		mm	-			25	
Klemmedeksel			ok			ok	
Klemmetilkobling			integrert			ok	
AL klemme			Tilbehør			Tilbehør	
Bakre tilkobling			-			-	
Mål							
Høyde		mm	130			165	
Bredde	3P	mm	75			105	
	4P	mm	100			140	
Dybde		mm	68			68	
Vekt	3P	kg	0,715			1,3	
	4P	kg	0,95			1,6	

	h250 LSI	h630		h1000		h1600	
	Effektbryter	**Lastbryter**	**Effektbryter**	**Lastbryter**	**Effektbryter**	**Lastbryter**	**Effektbryter**
	HNC	**HCD**	**HND**	**HCE**	**HNE**	**HCF**	**HNF**
	3-4	3-4		3-4		3-4	
	125-250	400-630	250-400-630	800	630-800	1250-1600	1250-1600
	220-690	220-690		220-690		220-690	
	50/60	50/60		50/60		50/60	
	800	800		800		800	
	8	8		8		8	
	85	-	85	-	85 (800A)	-	100
	50	**-**	**50**	**-**	**50**	**-**	**70**
	25	-	30	-	30	-	65
	7,5	-	20	-	20	-	45
	-	-	-	-	-	-	-
	85	-	85	-	85 (800A)	-	75
	25	**-**	**50**	**-**	**50**	**-**	**50**
	10	-	30	-	30	-	50
	7,5	-	15	-	20	-	34
	-	-	-	-	-	-	-
	-	9	-	20	-	45	-
	-	5 (0,3s)	-	10 (0,3s)	-	20 (0,3s)	-
	A	-	B (400A) - A (630A)	-	B (800A)	-	B
	40°C	-	40°C	-	40°C	-	40°C
	100%	-	100%	-	100%	-	100%
	95%	-	100%	-	100%	-	100%
	90%	-	95%	-	95%	-	95%
	80%	-	90%	-	90%	-	90%
	80%	-	80%	-	80%	-	80%
	10000	4500		4500		4500	
	30000	15000		15000		15000	
	-25 til +70°C	-25 til +70°C		-25 til +70°C		-25 til +70°C	
	-35 til +70°C	-35 til +70°C		-35 til +70°C		-35 til +70°C	
	75	150		150		170	
	EN 60947-2	EN 60947-3	EN 60947-2	EN 60947-3	EN 60947-2	EN 60947-3	EN 60947-2
	-	ok	-	ok	-	ok	-
	-	-		-		-	
	-	-		-		-	
	-	-		-		-	
	ok	-	ok	-	ok	-	ok
	0,4 - 1 x Ir	-	0,4 til 1 x Ir	-	0,4 til 1 x Ir	-	0,4 til 1 x Ir
	2,5 - 10 x Ir	- -	2,5 til 10 x Ir (250A-400A) 2,5 til 8 x Ir (630A)	- -	2,5 til 10 x Ir (630A - 800A)	-	2,5 til 10 x Ir
	0,1 eller 0,2s	-	0,1 eller 0,2s	-	0,1 eller 0,2s	-	0,1 eller 0,2s
	ok	ok		ok		ok	
	ok	ok		ok		ok	
	ok	ok		ok		ok	
	ok	ok		ok		ok	
	ok	ok		ok		ok	
	ok	ok		ok		ok	
	ok	ok		ok		ok	
	integrert	integrert		integrert		integrert	
	-	-		-		-	
	skinne moment til skinne = 12,7 Nm	skinne moment lask = 22,5 Nm, moment klemme = 7-9,5 Nm		skinne moment lask = 66,7 Nm, moment klemme = 9,5 Nm		skinne moment til skinne = 67,5 Nm	
	CU maks 120 mm² moment = 19 Nm	AL/CU 1 og 2x240 mm² moment = maks 25 Nm		AL/CU 4x240 mm² moment = maks 25 Nm		-	
	25	30		45		45	
	ok	ok		ok		ok	
	ok	-		-		-	
	-	tilbehør		tilbehør		-	
	-	-		ok		-	
	165	260		273/433		370/570	
	105	140		210		210	
	140	185		280		280	
	97	97		99,5		140	
	2,5	4,3		11		27	
	3,3	5,7		14,8		-	

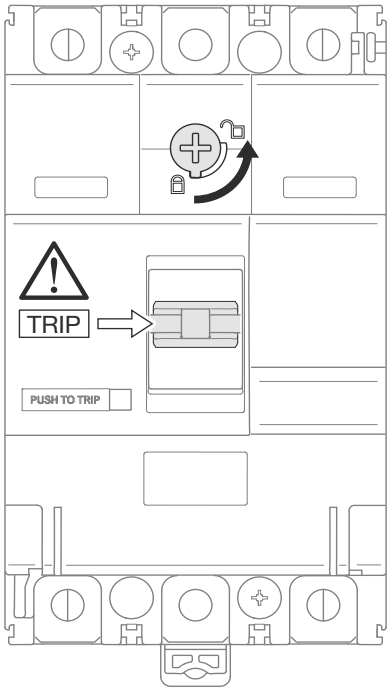
Effektbryter



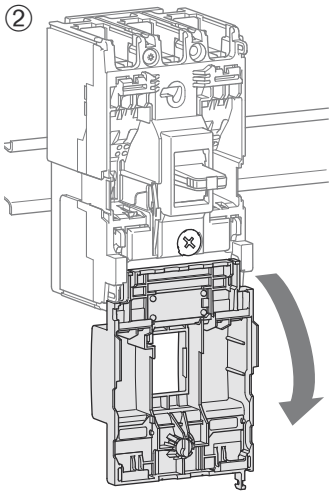
		220/240V AC IEC 60 947-2	380/415V AC IEC 60 947-2
HHA	Icu	35 kA	25 kA
	Ics	25 kA	20 kA
HNA	Icu	85 kA	40 kA
	Ics	40 kA	20 kA

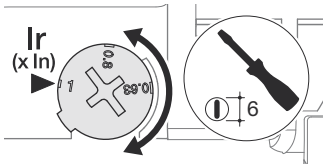
Magnetisk og termisk innstilling

①



②





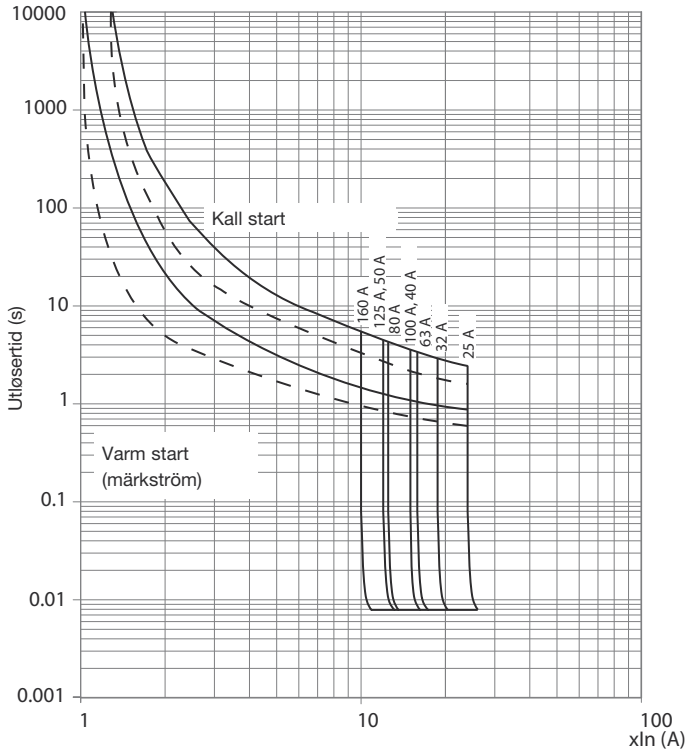
Termisk innstilling fra 0,63 til 1 x In

Fast magnetisk innstilling > 10 x In

In	15 - 50 A	63 - 80 A	100 - 125 A	160 A
Imag	600 A	1000 A	1500 A	1600 A

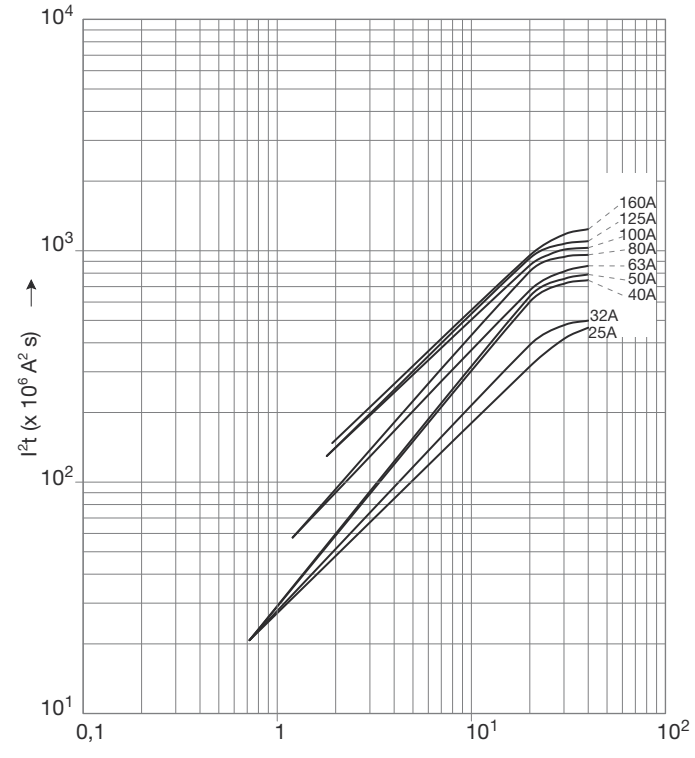
Utløserkurve

Effektbryter x160



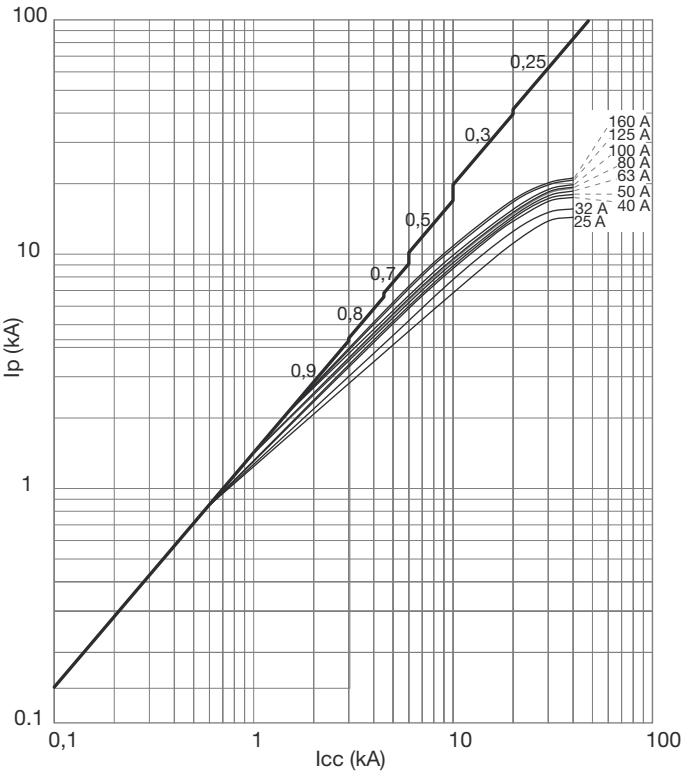
Gjennomsluppet energi

Effektbryter x160



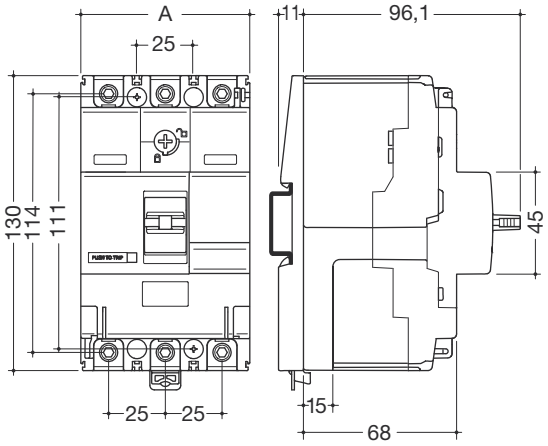
Strømbegrensning - kortsluttning

Effektbryter x160



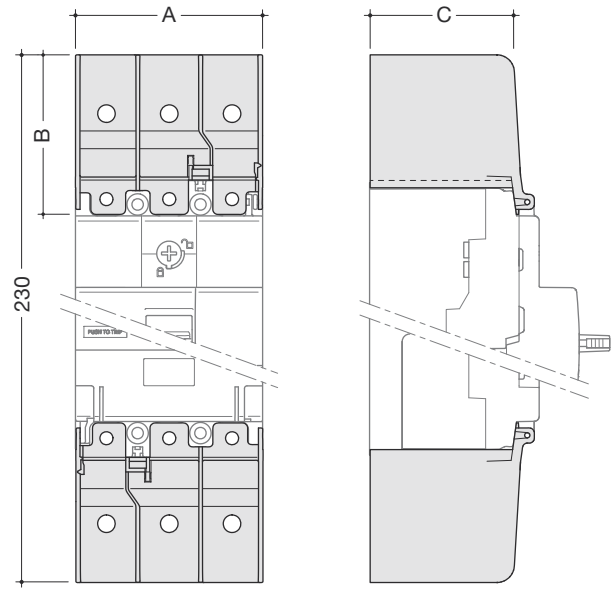
Mål

Effektbryter / lastbryter



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	74,5	25	111
4P	99,5	25	111

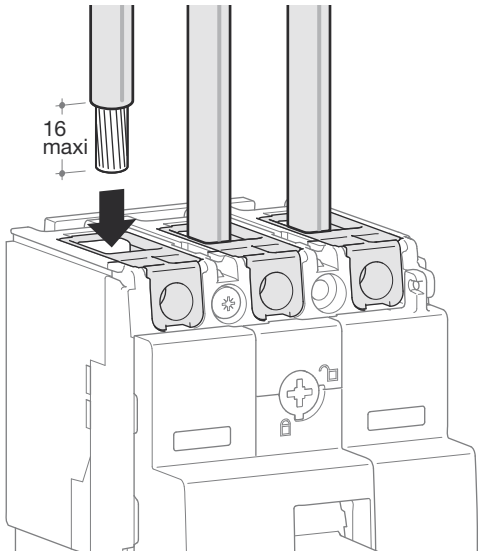
Terminaldeksel



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	74,5	50	60,5
4P	99,5	50	60,5

Tilkobling

Tilkobling med kabel



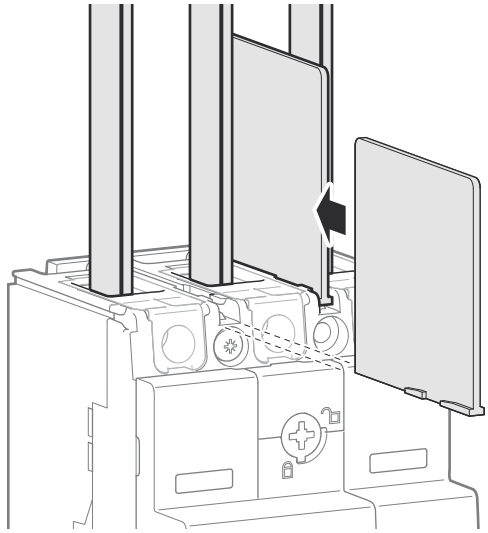
CU Kabel

	min. 6 mm²	maks. 70 mm²
	min. 6 mm²	maks. 70 mm²
4	6 Nm	

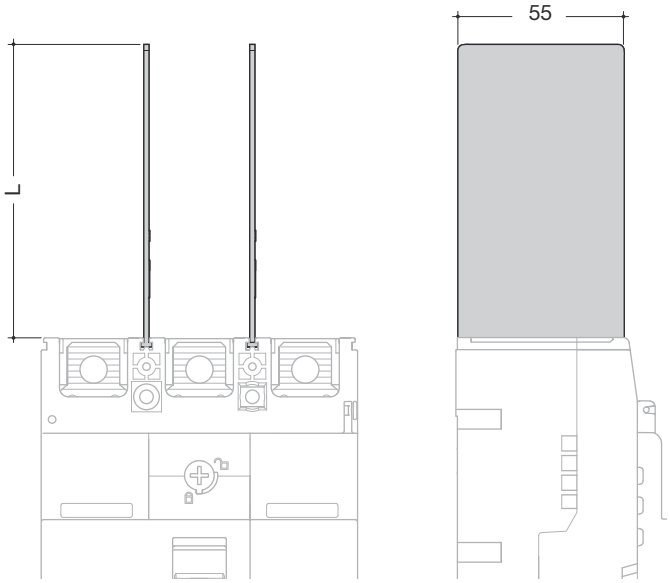
AL kabel

5		min. 35 mm²	maks. 95 mm²
	6	10 Nm	

Isolasjonsplater

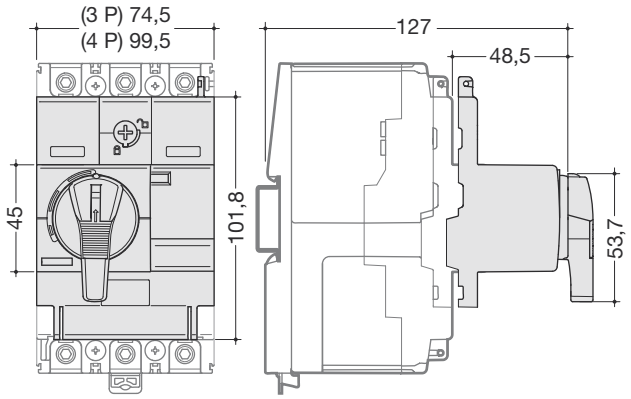


Når flere effektbrytere monteres ved siden av hverandre, må det benyttes isolasjonsplater mellom hver effektbryter på ytterfasene.



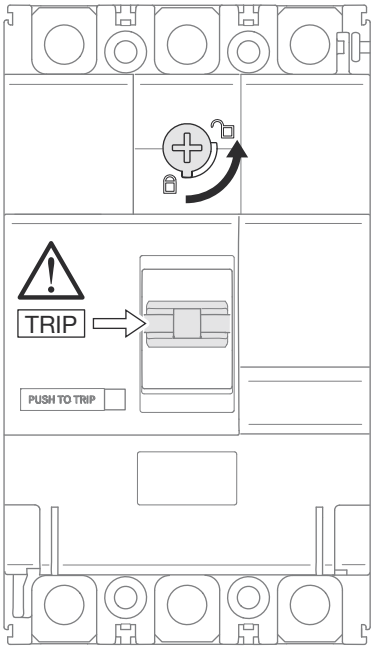
	L (mm)
HYA019H	50
HYB019H	97

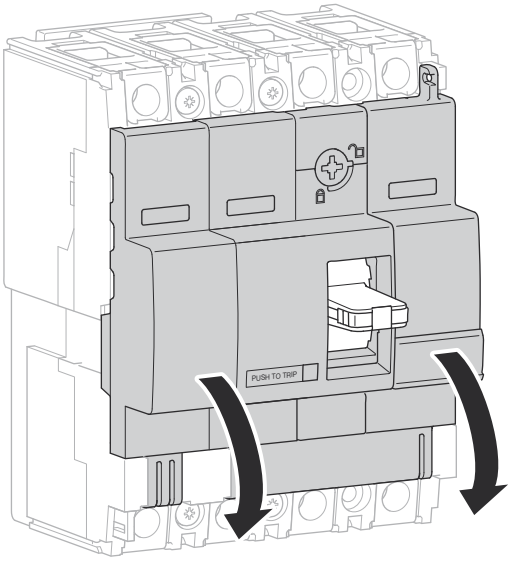
Dreiehåndtak direkte på front



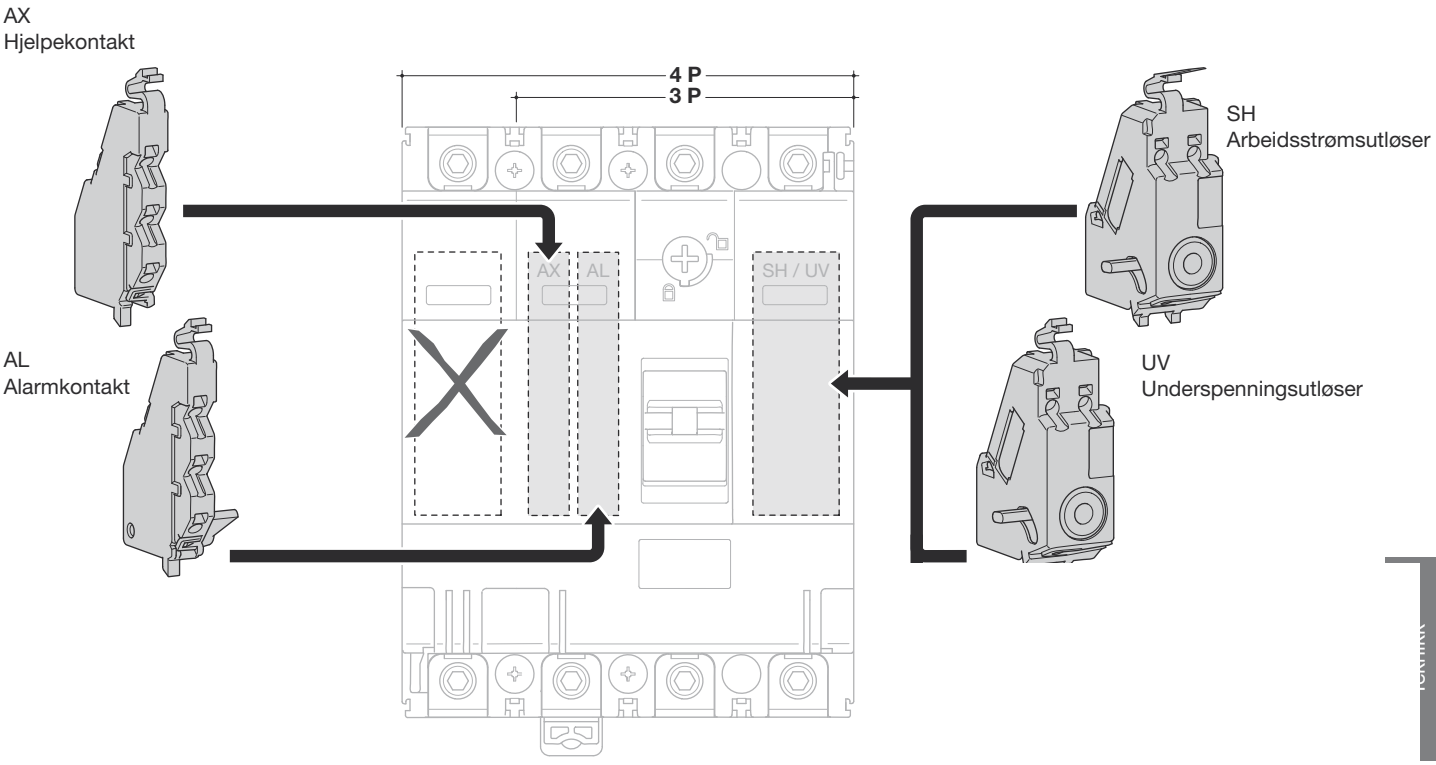
Tilbehør

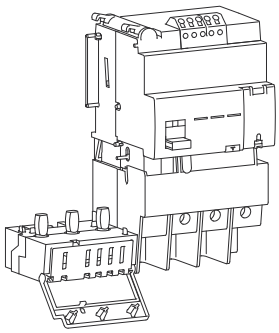
Tilbehør for effektbryter og lastbryter uten vern





Montasjeanvisning for hjelpekontakter og arbeidsstrøm / underspenningsutløsere





Når jordfeilblokken er sammenkoblet med effektbryter, gir den beskyttelse mot elektrisk støt fra direkte eller indirekte feilkilder.
Innstillingsområde, se tabell.
Jordfeilblokken er beskyttet mot utilsiktet utløsing som forårsakes av transiente spenninger i anlegget.

Egenskaper;

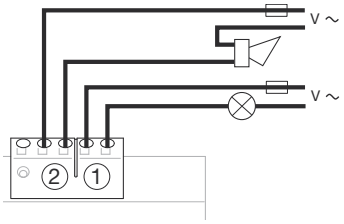
Når jordfeilblokken har løst ut, må resetknapp benyttes for tilbakestilling av funksjon.

Elektrisk testknapp;
For å kontrollere den elektriske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk

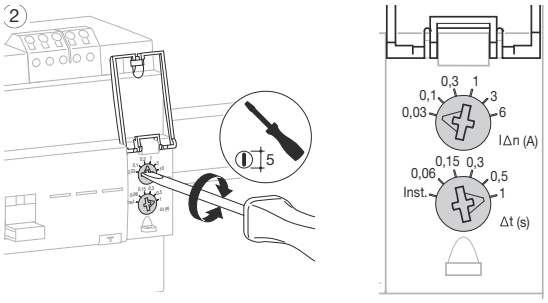
Mekanisk testknapp;
For å teste den mekaniske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk.

LED lampe signaliserer feilstrøm i installasjonen.
Orange = 25% IΔn; Rød = 50% IΔn av innstilt verdi
Grønn = normal drift

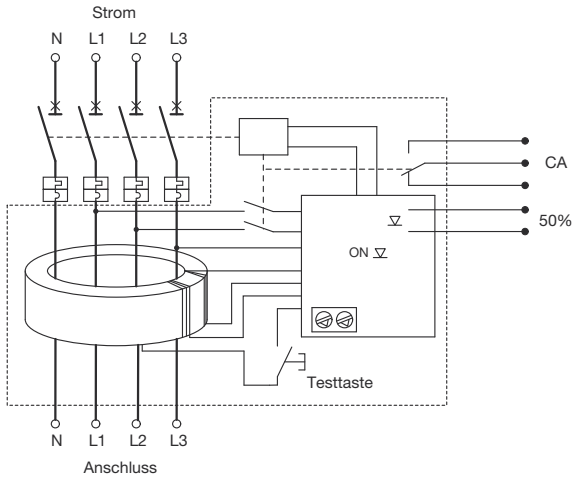
1 stk vekselkontakt, samt 1 stk signalkontakt som veksler ved 50% feilstrøm av innstilt verdi.



Innstilling av feilstrøm (IΔn) og tidsforsinkelse (Δt)

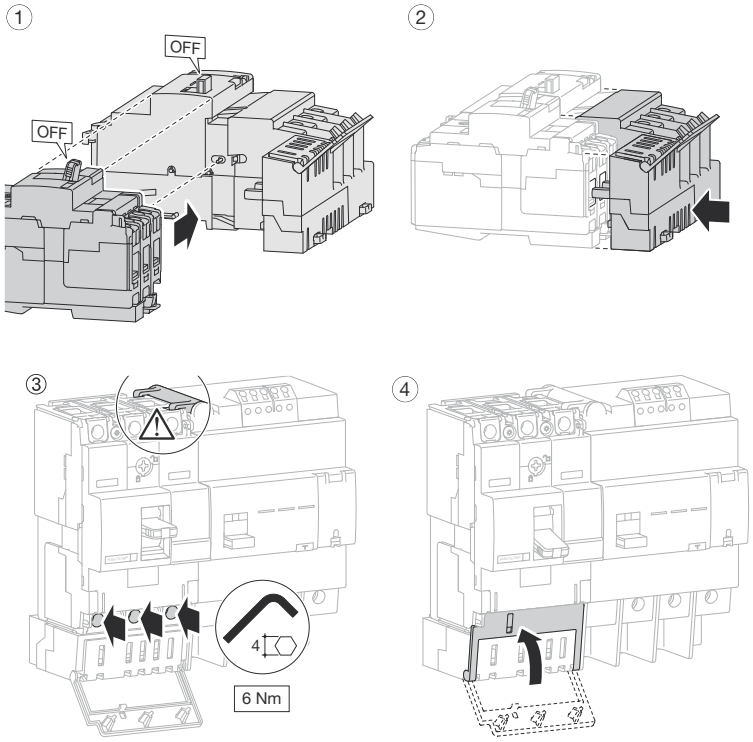


Funksjonsskjema jordfeilblokk



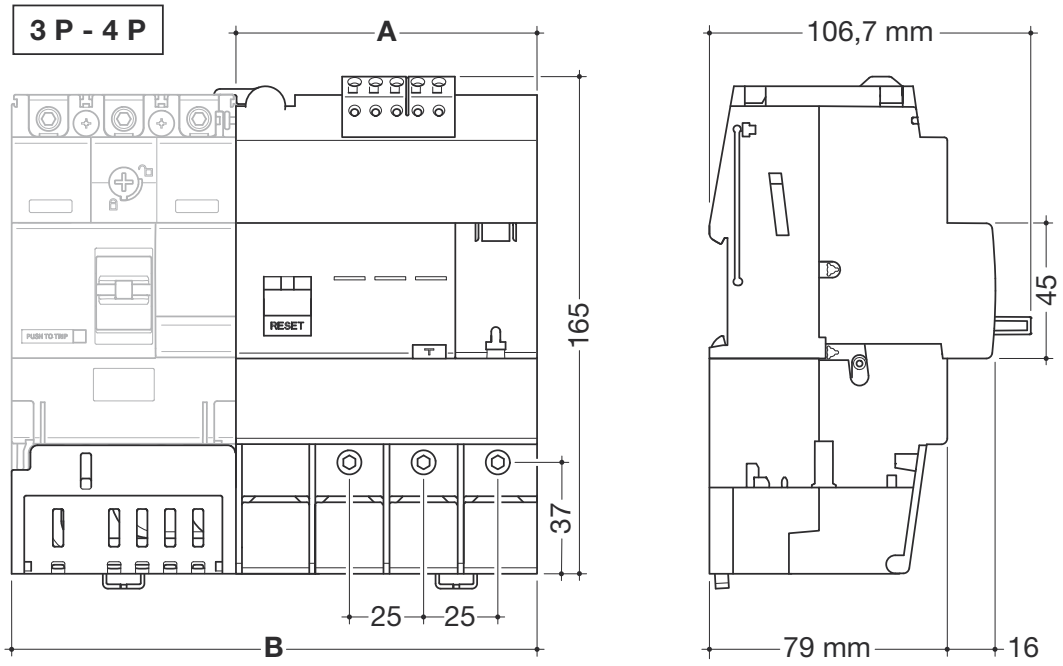
S (Δt) \ A (IΔn)	0,03	0,1	0,3	1	3	6
inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
0,06	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,15	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,3	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,5	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
1	Nein	OK	OK	OK	OK	OK

Montering av jordfeilblokk på effektbryter



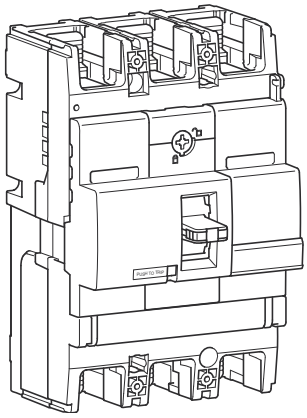
Rask og sikker sammenkobling av effektbryter og jordfeilblokk.1
Betjeningshendel på effektbryter og jordfeilblokk må stå i possisjon „ OFF „.
Koblingsdel skyves på plass i koblingspunktene i effektbryteren. 2
Koblingsklemmene på effektbryter strammes. 3
Dersom en eller fler av koblingsklemmene ikke tiltrekkes vil ikke terminaldeksel kunne settes på plass. 4

Målskisse



	3P	4P
A (mm)	100	100
B (mm)	174,5	199,5

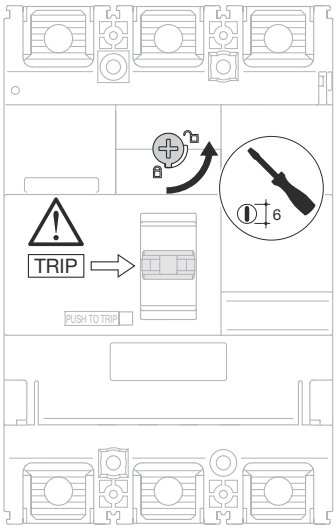
Effektbryter



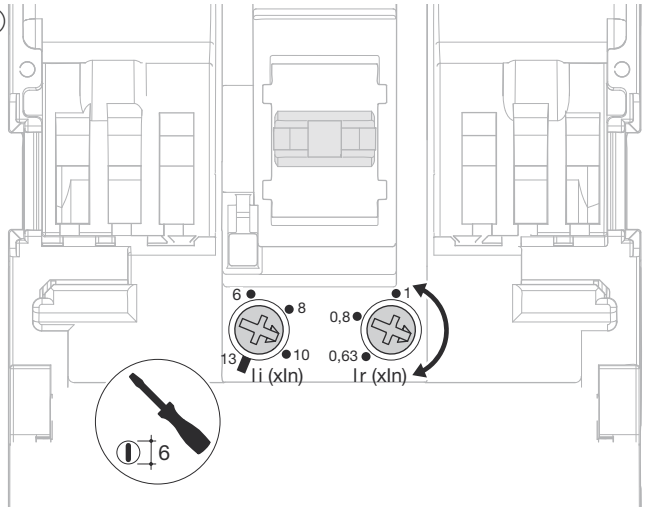
		220/240V AC IEC 60 947-2	380/415V AC IEC 60 947-2
HNB	Icu	85 kA	40 kA
	Ics	40 kA	20 kA

Magnetisk og termisk innstilling

①



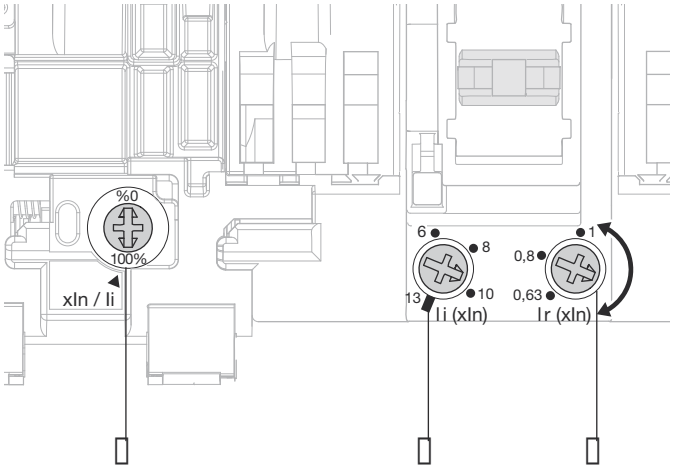
②



Termisk innstilling fra 0,63 til 1 x In

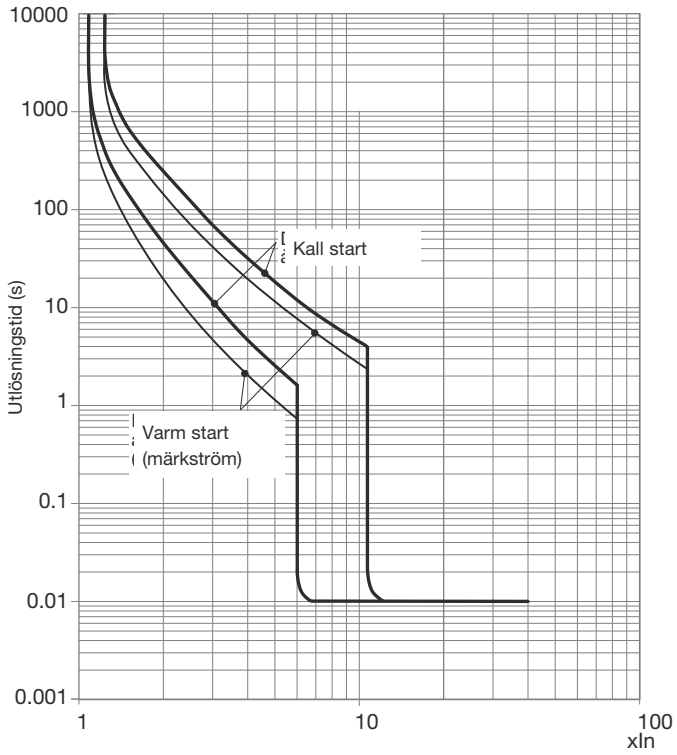
Magnetisk innstilling fra 6 til 13 x In (100 - 200 A)
fra 5 til 11 x In (250 A)

	100 - 200A	250A
Ir (x In) ①	0,63 - 0,8 - 1 x In	
Ii (x In) ②	6 - 8 - 10 - 13 x In	5 - 7 - 9 - 11 x In
x In/Ii ③	0 - 100%	



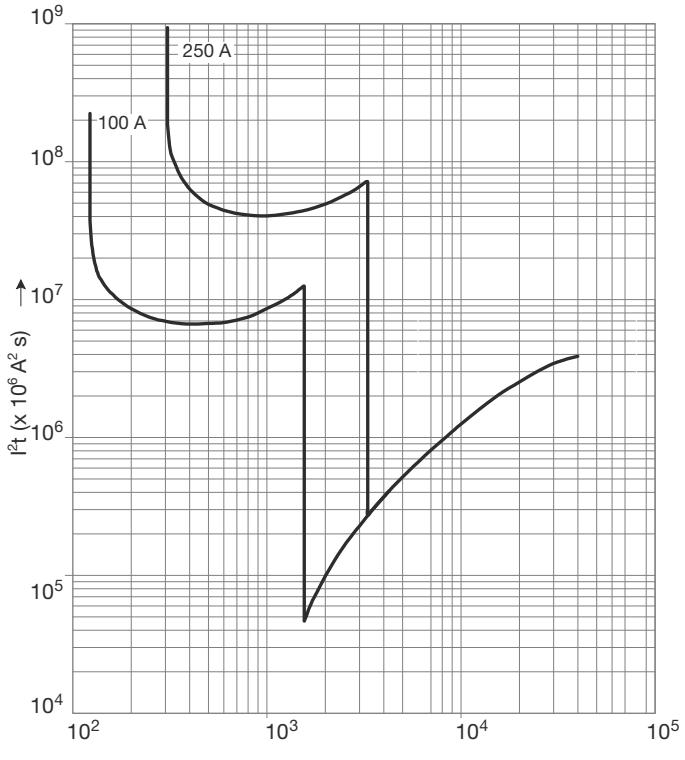
Utløserkurve

Effektbryter x250



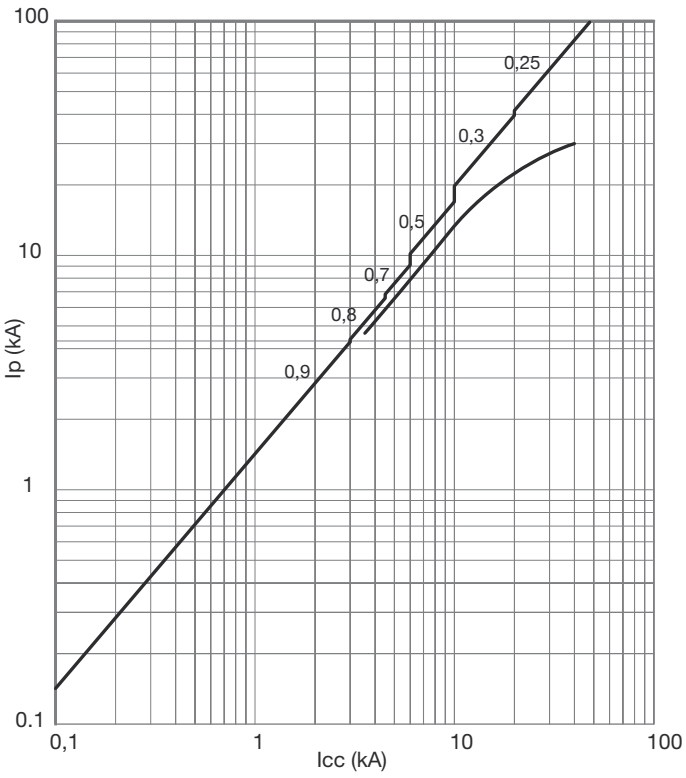
Gjennomsluppet energi

Effektbryter x250



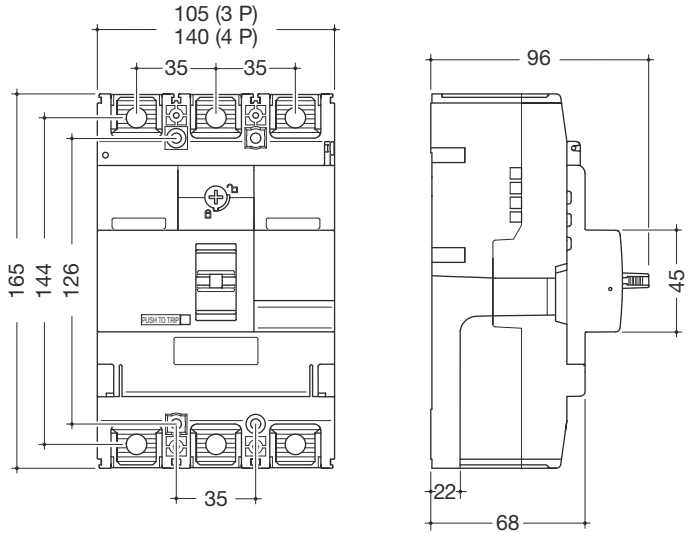
Strømbegrensning - kortsluttning

Effektbryter x250



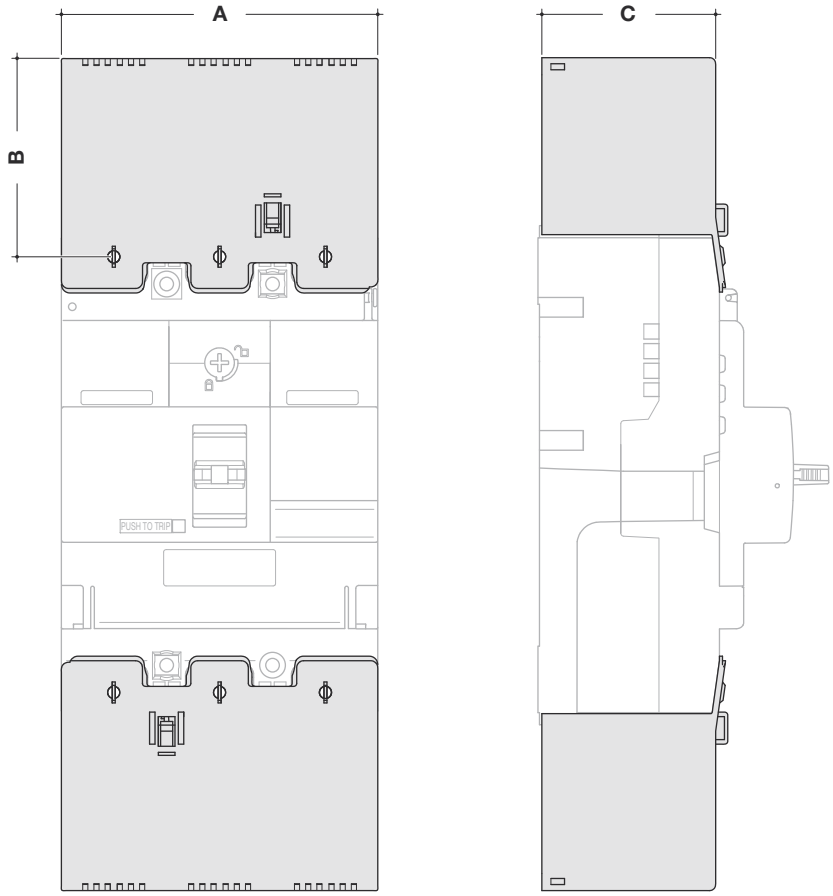
Mål

Effektbryter x250



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	104,5	35	126
4P	139,5	35	126

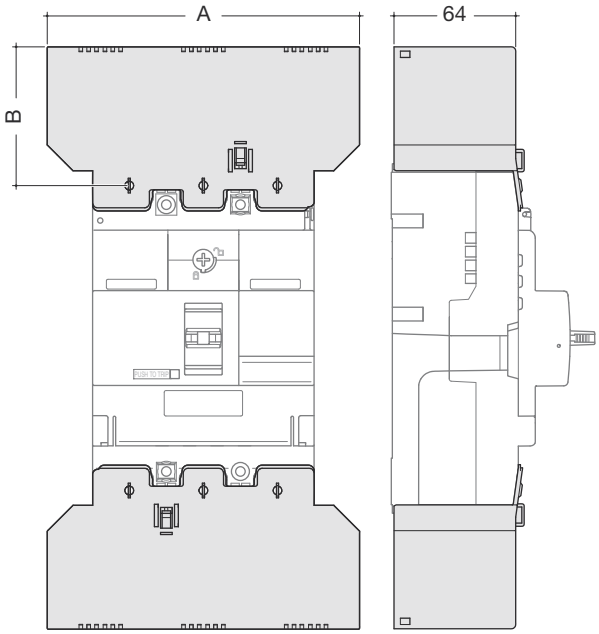
Klemmedeksler for rette lasker



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	104,8	54,5	64
4P	139,8	54,5	64

Tilbehør

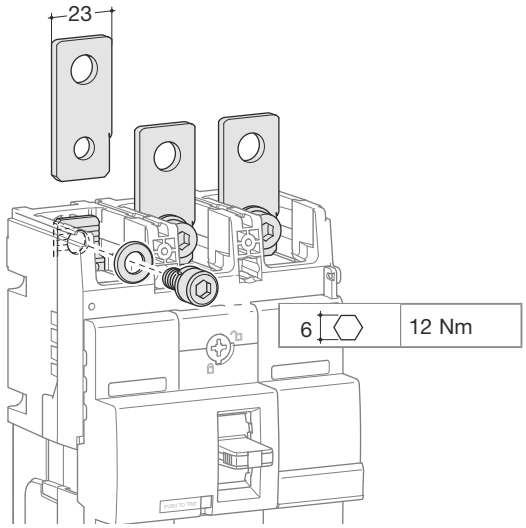
Klemmedeksel for lasker stor avstand

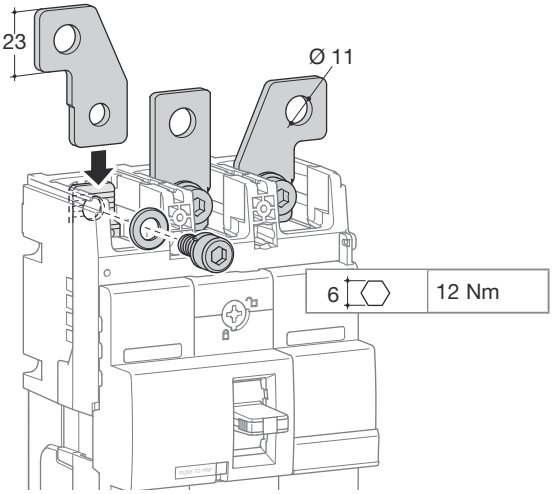


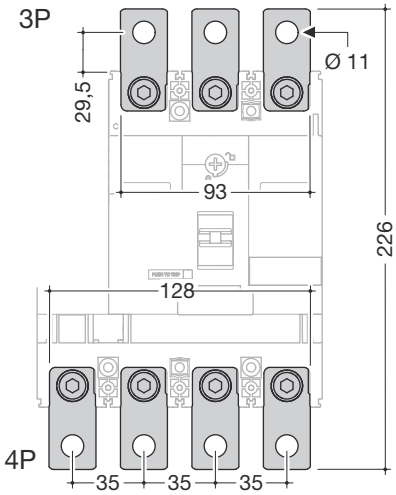
	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	147,5	54,5	64
4P	196	54,5	64

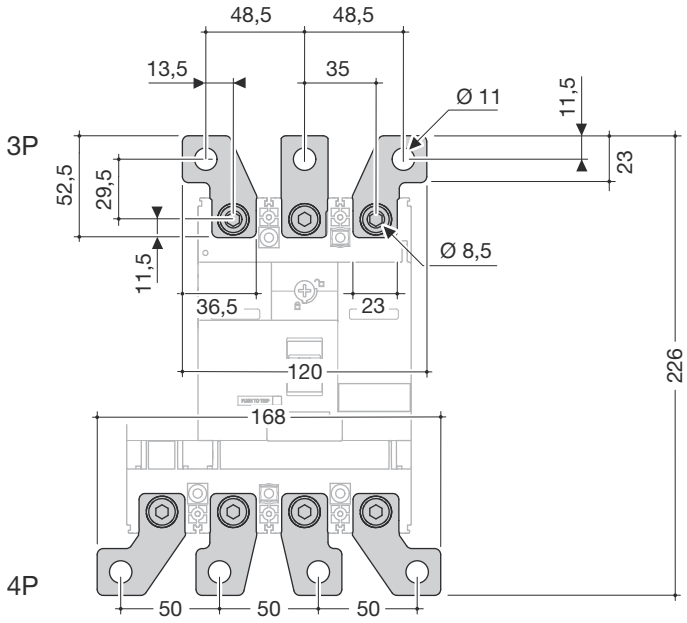
Tilkobling

Rette lasker og lasker med stor avstand

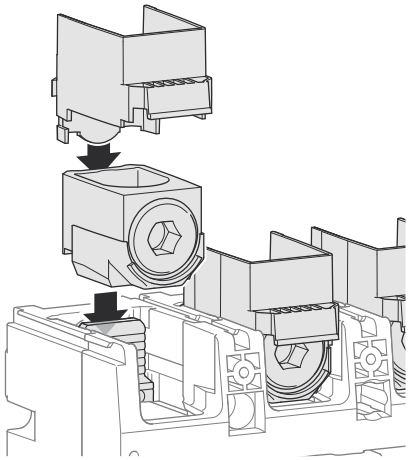


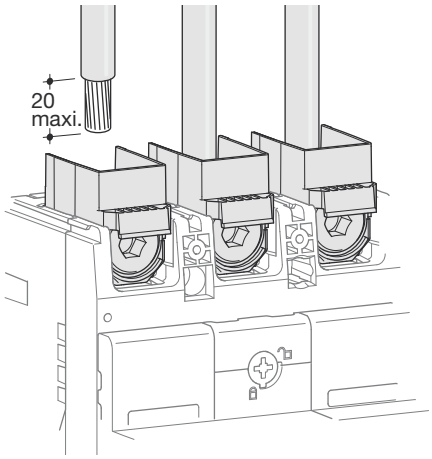






Tilkoblingsklemme

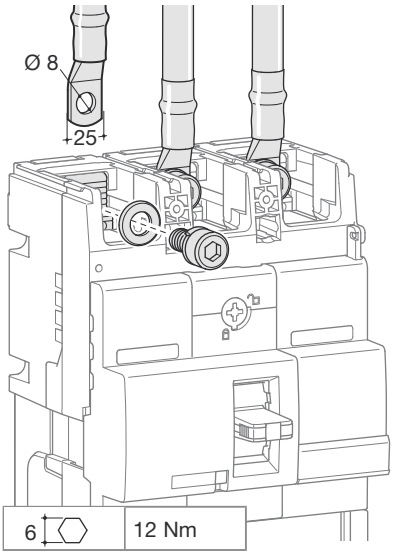


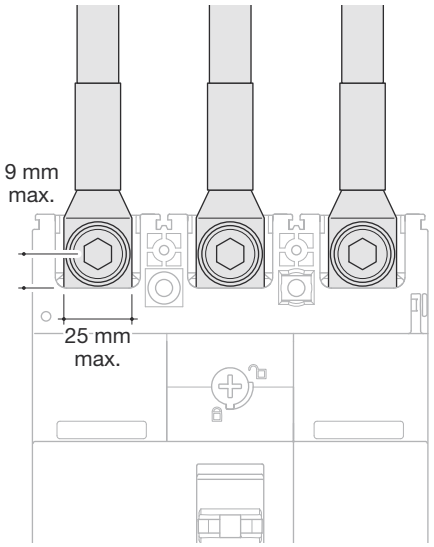


Klemme for AL og CU kabel

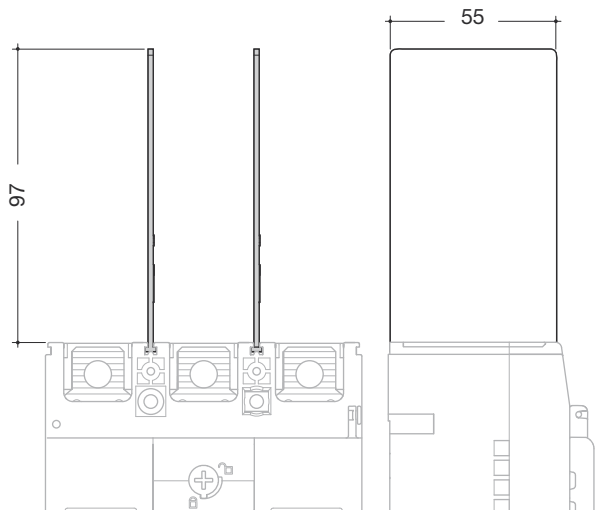
	min. 35 mm²	max. 150 mm²
8	min. 35 mm²	max. 185 mm²
5	35 mm² till 50 mm² = 20 Nm 60 mm² till 185 mm² = 25 Nm	

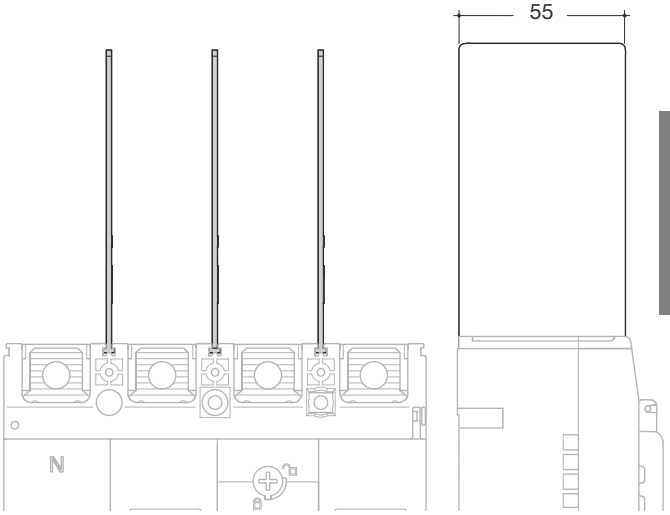
Tilkobling med kabelsko





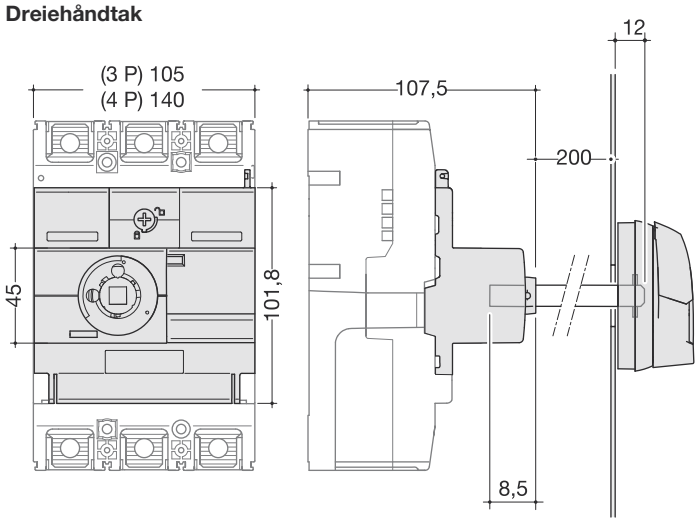
Isolasjonsplater



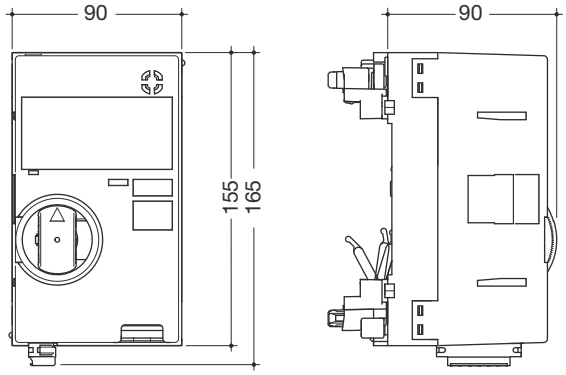


Tilbehør

Dreiehåndtak

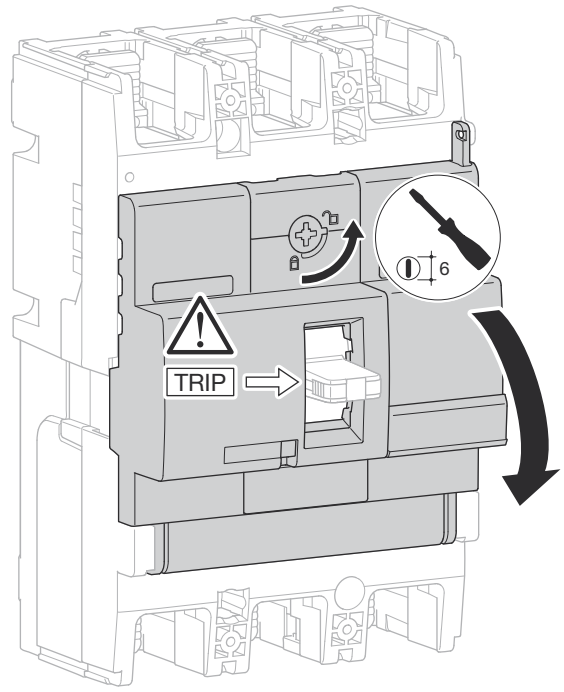


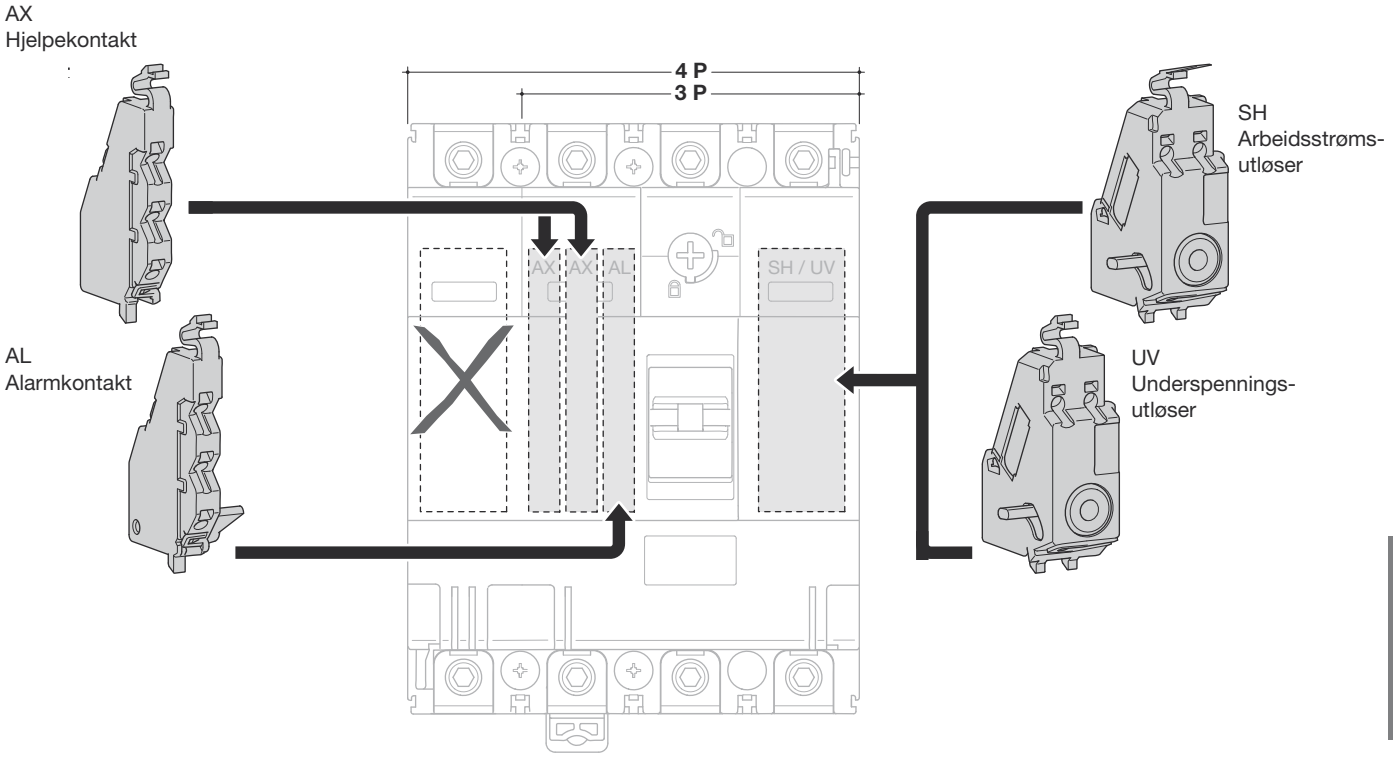
Motorbetjening

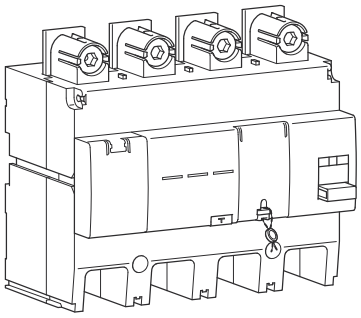


Nominell driftsspenning	230-240V AC	ok
Driftsstrøm (A)	230-240V AC	4 A
Startstrøm (A)	230-240V AC	8 A
Driftsmetode		magnetisk direkte drift
Driftstid (s)	PÅ	0,1
	AV	0,1
	TILBAKESTILL	0,1
Dielektriske egenskaper	230-240V AC	1500V AC

Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern
Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere







Når den er forbundet med effektbryter gir påbyggingsblokken jordfeilbeskyttelse og beskytter mot elektrisk støt fra direkte eller indirekte kontakter.

Jordfeilblokken er beskyttet mot utilsiktet utløsing som forårsakes av transiente spenninger. Det er mulig å detektere sinusformede strømmer og pulserende direkte reststrøm (A-type).
Verntype; Type HI.

Egenskaper

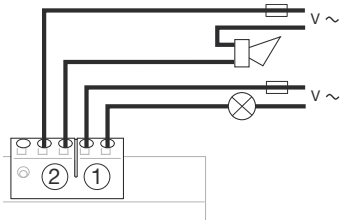
Resetknapp:
Når jordfeilblokken har løst ut, må resetknapp benyttes for tilbakestilling av funksjon.

Elektrisk testknapp:
For å kontrollere den elektriske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk.

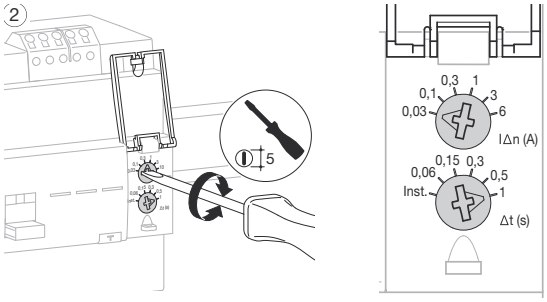
Mekanisk testknapp:
For å kontrollere den mekaniske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk.

LED signaliserer feilstrøm i installasjonen:
25 % (oransje) og 50 % (rød) IΔn; innstilt verdi.
Grønt lys signaliserer normal drift.

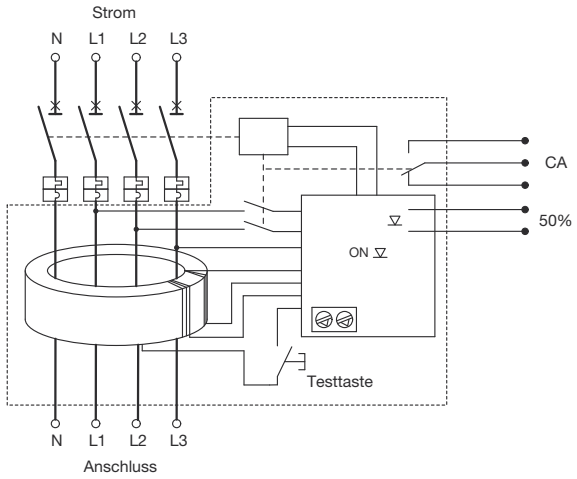
Signalutganger som varsler om utløsing eller 50% IΔn feilstrøm av innstillt verdi



Innstilling av feilstrøm (IΔn) og forsinkelse (Δt)

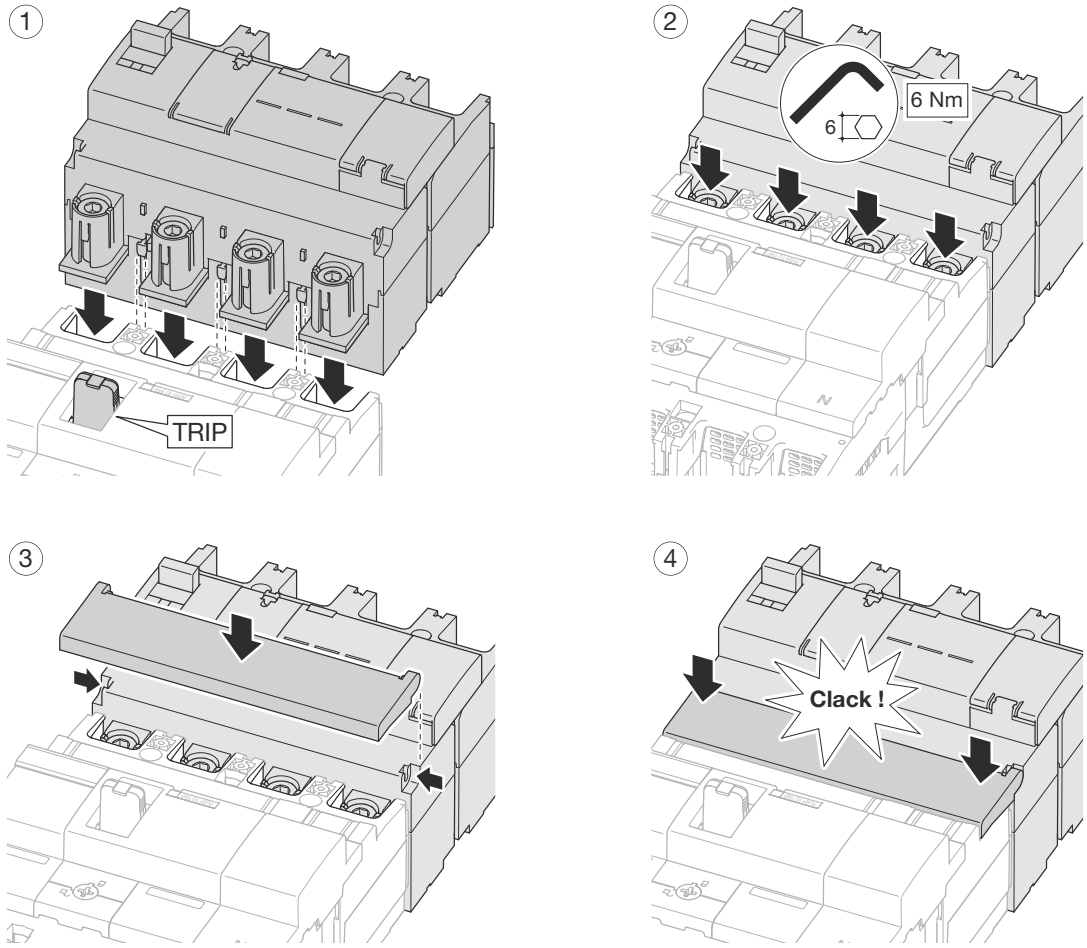


Funksjon jordfeilblokk

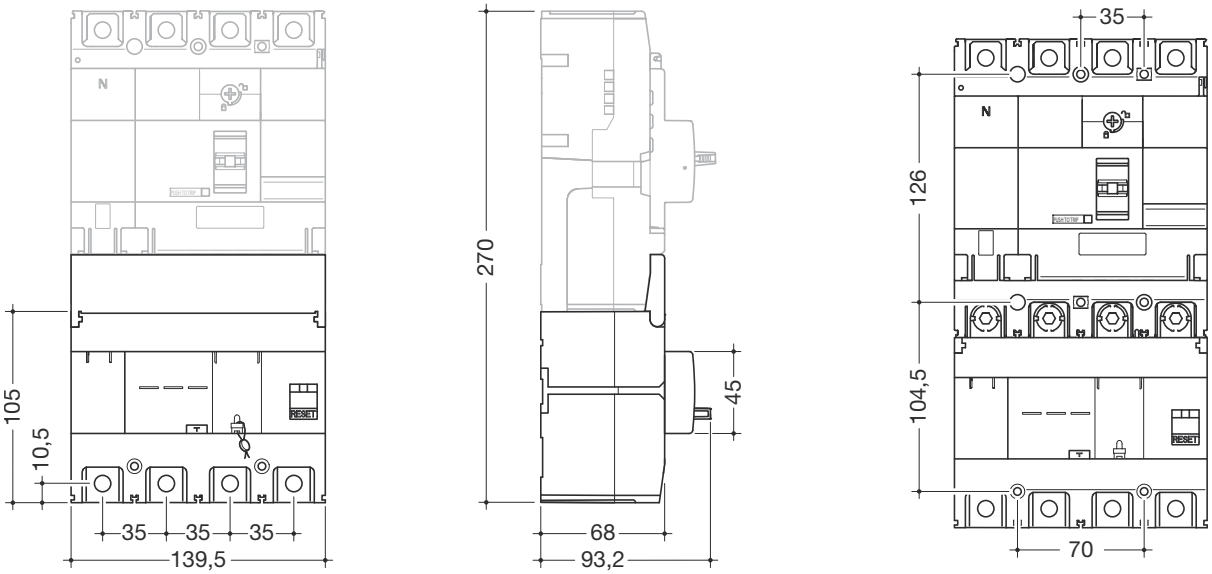


S (Δt)	A (IΔn)						
	0,03	0,1	0,3	1	3	6
inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
0,06	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,15	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,3	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,5	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
1	Nein	OK	OK	OK	OK	OK

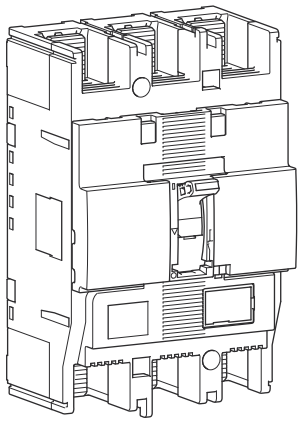
Montering av jordfeilblokk på effektbryter x250



Målskisse



Effektbryter

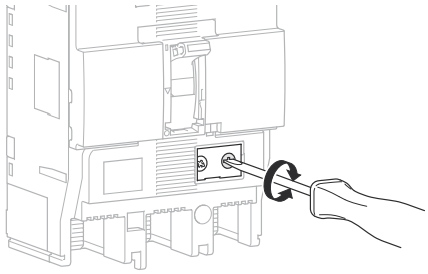


		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HNC	Icu	85	50	7,5
	Icu	85	25	7,5

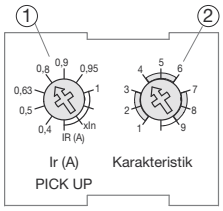
Termisk innstilling fra 0,63 til 1 x In

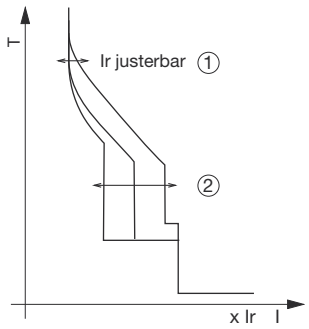
Magnetisk justering fra 6 til 10 x In (250 A)
fra 6 til 12 x In for 125 A

Innstilling av elektronisk utløsingsenhet (LSI)



L - Lang forsinkelse - beskyttelse mot overbelastning:
Ir- og tr-innstillinger
S - Kort (short) forsinkelse - beskyttelse mot kortslutning:
Isd- og tsd-innstillinger
I - Momentan (instantaneous) - maks. momentan terskel
(< 10 ms) i tilfelle kortslutning: 2,5 til 10 x Ir.
Instillingene er faste, se tabell



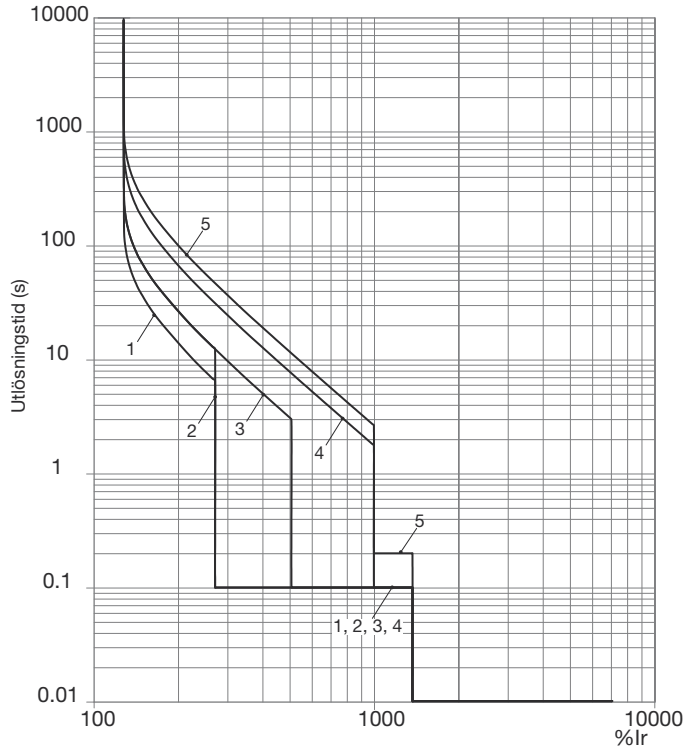


Innstilling	Egenskaper (*)	
	3 P	4 P
Generatorbeskyttelse	pos. 1	pos. 7
Standardbeskyttelse	pos. 2 and 3	pos. 8
Motorbeskyttelse	pos. 4 and 5	pos. 9

NB: For 4-polet effektbryter er innstillingene 1 til 6 uten 100% vern i N-leder

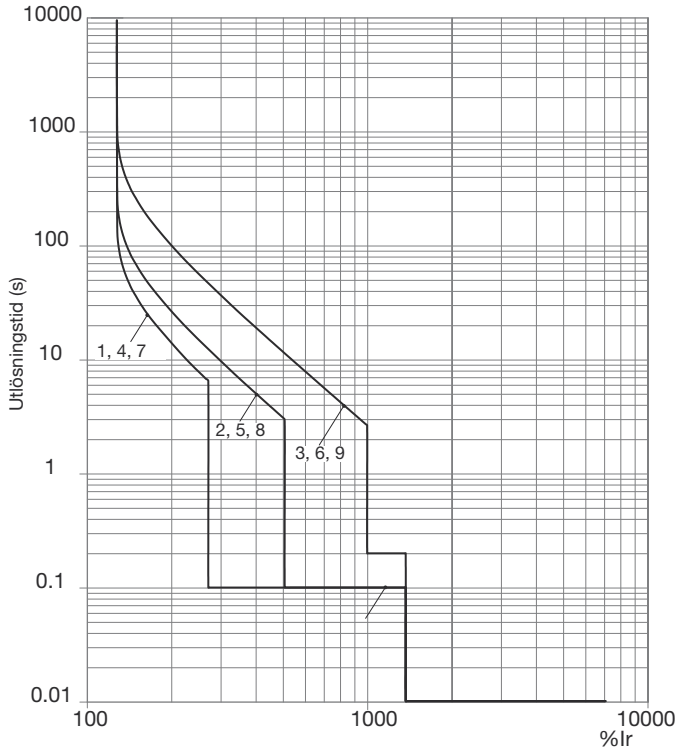
LSI		In A										
		3P					4P					
		Lang tidsforsinkelse		Kort tids-forsinkelse		Momentan utkobl.	Lang tidsforsinkelse		Kort tidsforsinkelse		Momentan utkobl.	Beskyttelse
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)	Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)	Nøytral
① Ir (x In)	**0,4**	OK					OK					
	0,5	OK					OK					
	0,63	OK					OK					
	0,8	OK					OK					
	0,9	OK					OK					
	0,95	OK					OK					
	1	OK					OK					
② Karakteristikk	**1**		11s ved 2 xlr	2,5	0,1	14 (maks. 12 x In)		11 s ved 2 xlr	2,5	0,1	14 (maks. 10 x In)	nei
	2		21s ved 2 xlr					21 s ved 2 xlr	5			
	3			5				7,5 s ved 6 xlr	10	0,2		
	4		5 s ved 6 xlr	10				11 s ved 2 xlr	2,5	0,1		50%
	5		7,5 s ved 6 xlr		0,2			21 s ved 2 xlr	10			
	6							7,5 s ved 6 xlr	2,5	0,2		
	7							11 s ved 6 xlr	2,5	0,1		100%
	8							21 s ved 2 xlr	5			
	9							21 s ved 2 xlr	10	0,2		

Effektbryter h250 3P LSI



LTD pickup-strøm		Ir	x In	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Karakteristikk			No.	1	2		3	4		5
Standard	LTD	Tr	(s)	11	21		21	5		7,5
				200 % x Ir				600 % x Ir		
	STD	Isd	x Ir	2,5	2,5		5	10		10
		tsd	(s)	0,1	0,1		0,1	0,1		0,2
	INST	Ii	x Ir	14 (maks. 13 x In)						

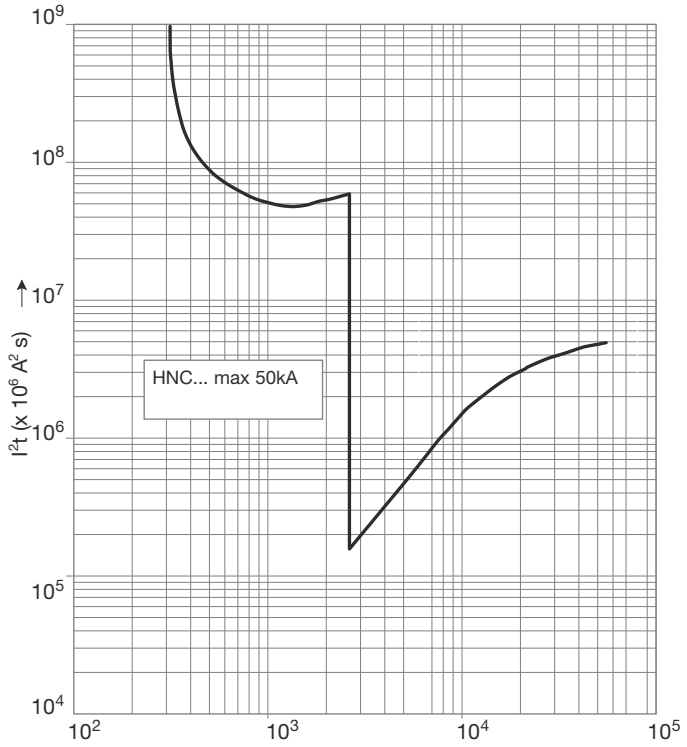
Effektbryter h250 4P LSI



LTD pickup-strøm		Ir	x In	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Karakteristikk			No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	LTD	Tr	(s)	11 s	21 s	7,5 s	11 s	21 s	7,5 s	11 s	21 s	7,5 s
				200 % x Ir		600% x Ir	200 % x Ir		600% x Ir	200 % x Ir		600% x Ir
	STD	Isd	x Ir	2,5	5	10	2,5	5	10	2,5	5	10
			(s)	0,1		0,2	0,1		0,2	0,1		0,2
	INST		x Ir	14 (maks. 13 x In)								
	Nøytral beskyttelse			0			0,5			1		

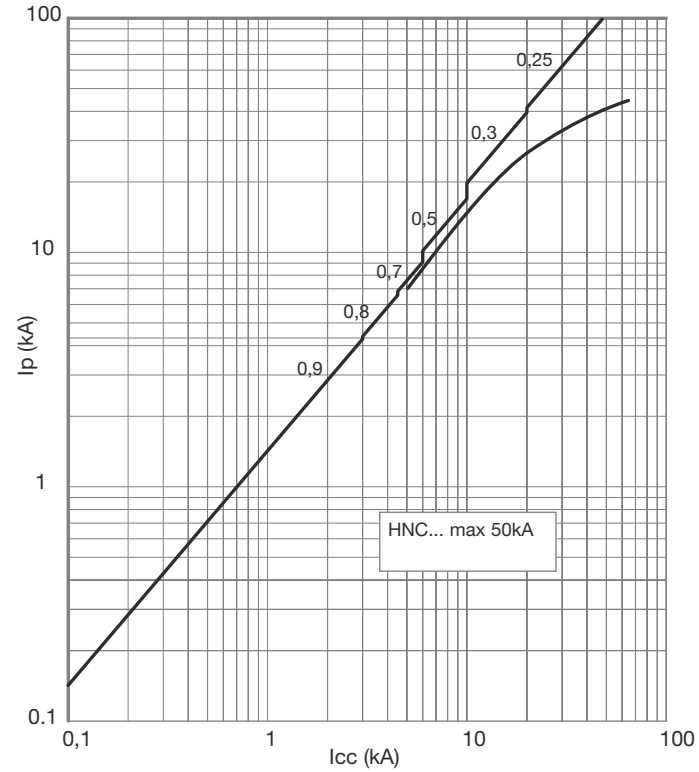
Termisk begrensningskurve

(gjennomslippsenergi) Effektbryter h250



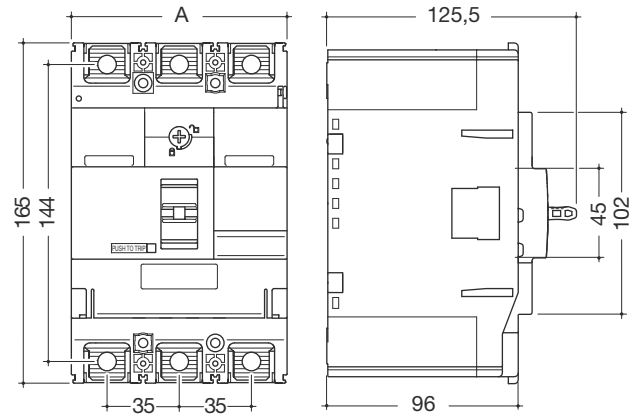
Strømbegrensningskurve

(gjennomslippsspisstrøm) Effektbryter h250



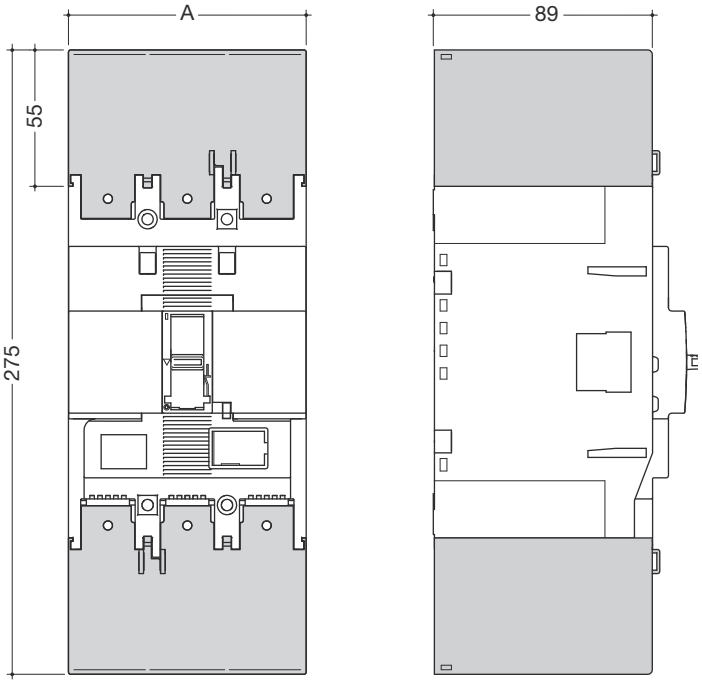
Tilkobling

Rette lasker



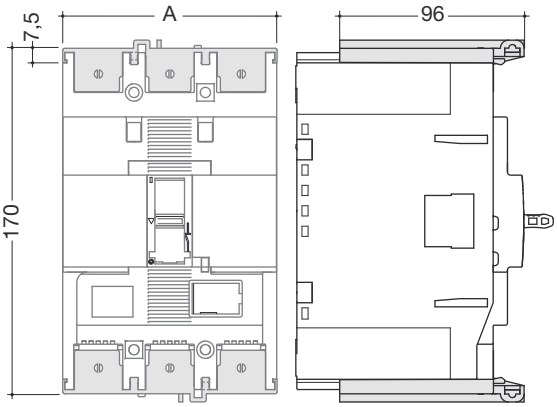
	A (mm)
3P	105
4P	140

Tilkobling med kabelsko



	A (mm)
3P	105
4P	140

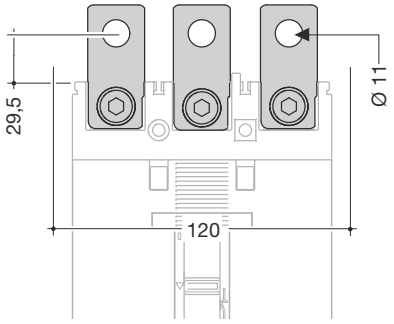
Tilkobling med tilkoblingsklemme for CU kabel

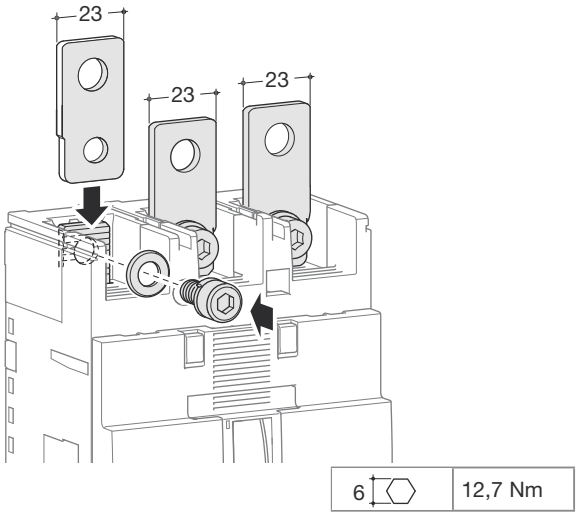


	A (mm)
3P	105
4P	140

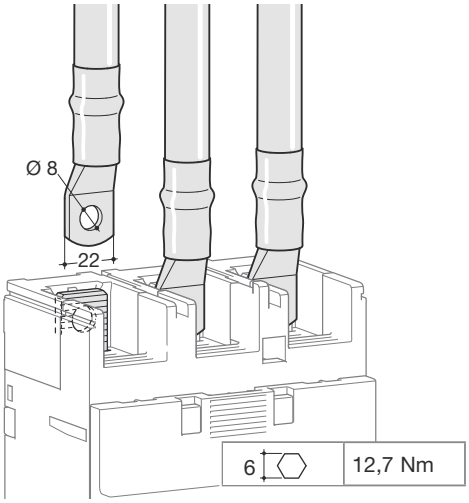
Tilkobling

Rette lasker

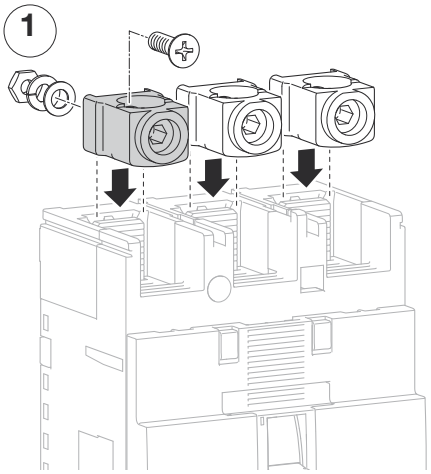


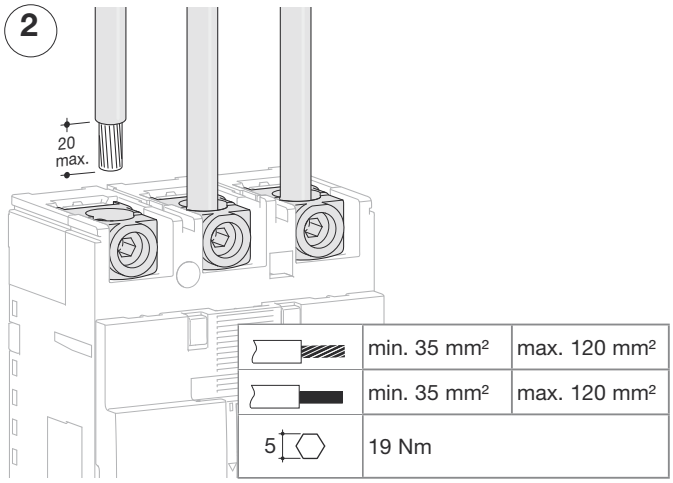


Tilkobling med kabelsko



Tilkobling med tilkoblingsklemme for CU kabel



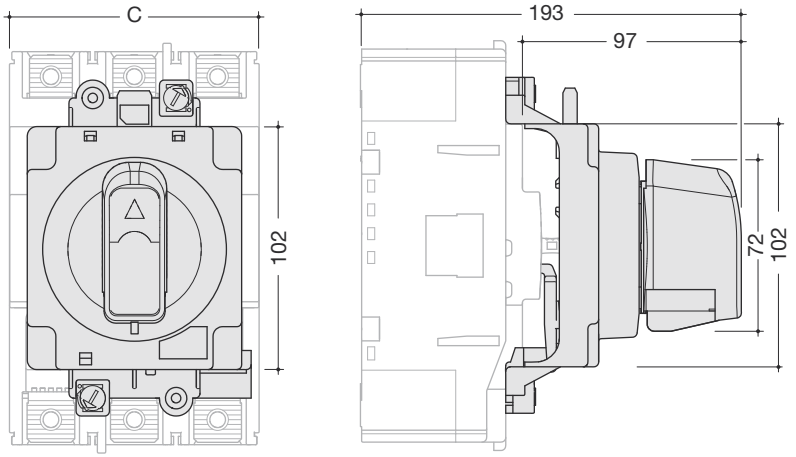


	min. 35 mm²	max. 120 mm²
	min. 35 mm²	max. 120 mm²
5	19 Nm	

Klemme for CU kabel

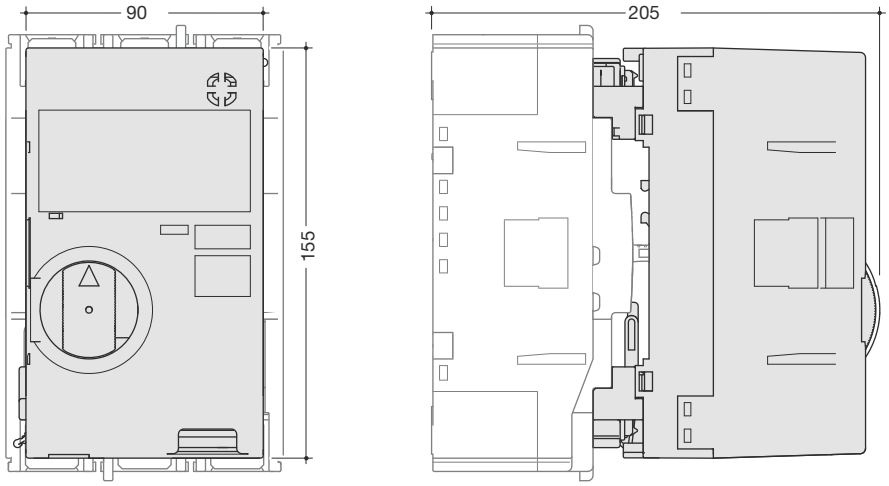
Tilbehør

Dreiehåndtak direkte på front



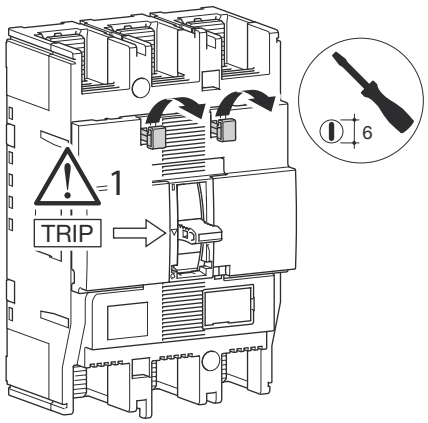
	C (mm)
3P	105
4P	140

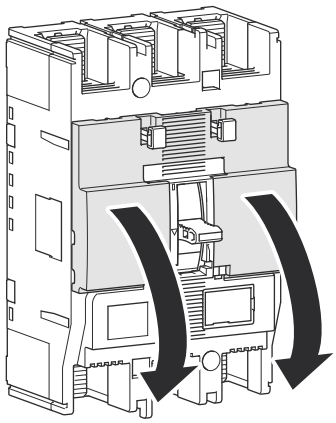
Motorbetjening



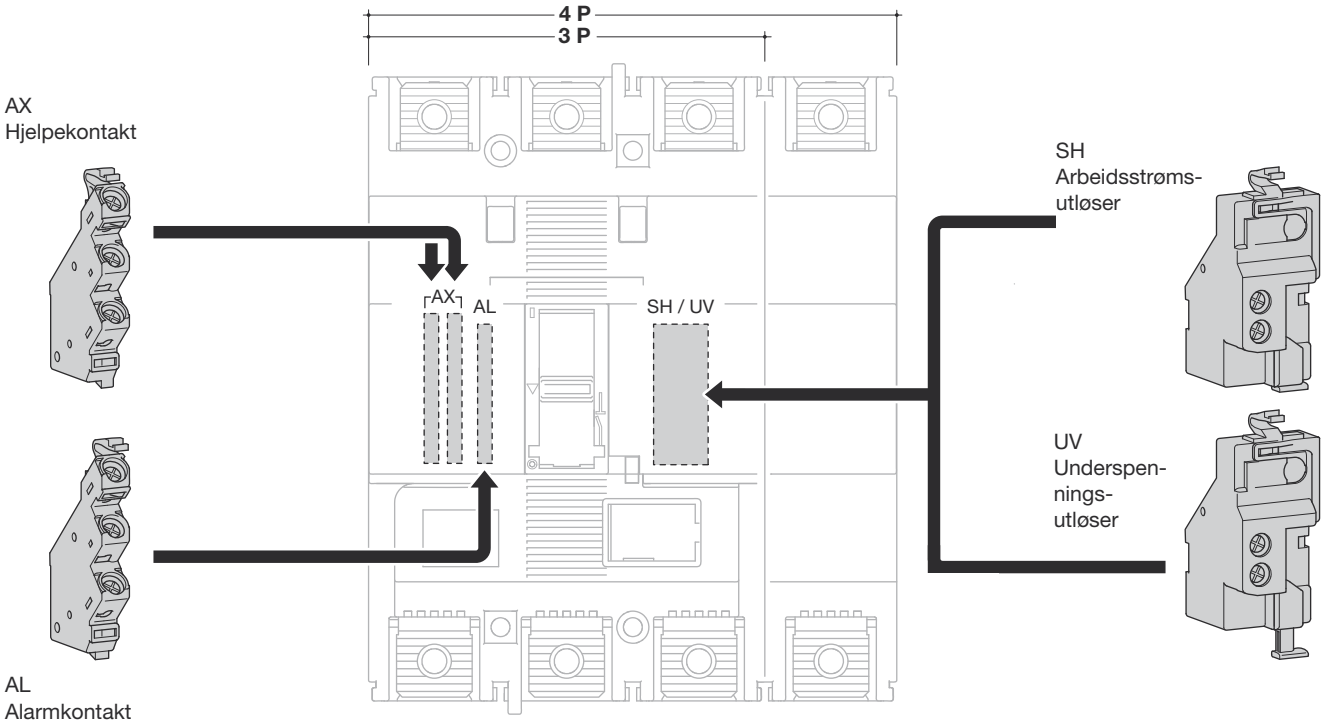
Nominell driftsspenning	230-240V AC	ok
Driftsstrøm (A)	230-240V AC	4 A
Startstrøm (A)	230-240V AC	8 A
Driftsmetode		Magnestisk direkte drift
Driftstid (s)	ON	0,1
	OFF	0,1
	RESET	0,1
Dielektriske egenskaper	230-240V AC	1500V AC

Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern

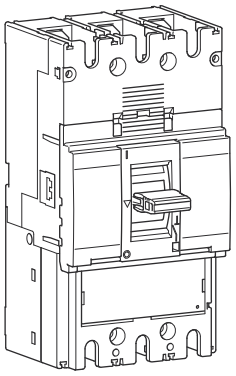




Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere

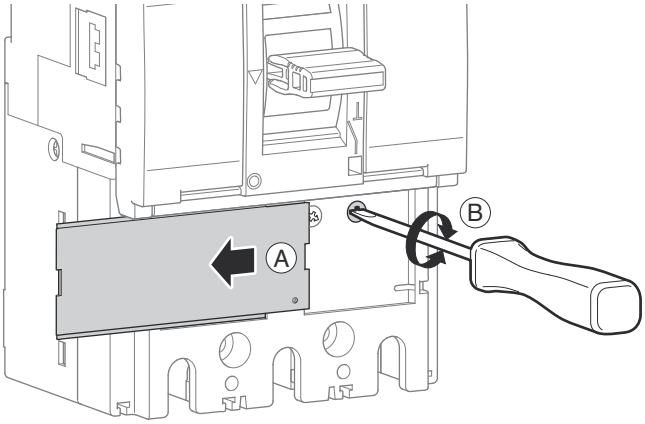


Effektbrytere



		220/240 V AC (kA)	**380/415 V AC** (kA)	**660/690 V AC** (kA)
H400/H630 **HND**	Icu	85	50	20
	Ics	85	50	15
H630 **HCD**	Icm	_	9	_
	Icw	_	5 kA-0,3 s	_

Innstillinger

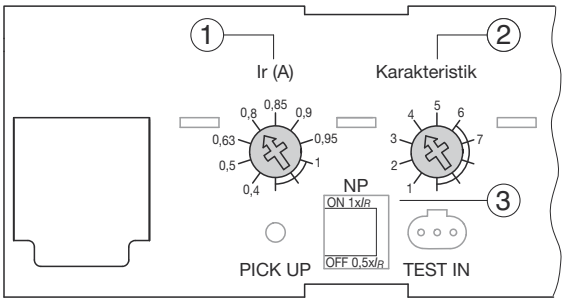


Innstilling av elektronisk vern (LSI)

L - Lang forsinkelse - beskyttelse mot overbelastning:
Ir- og tr- innstillinger

S - Kort (short) forsinkelse - beskyttelse mot kortsluning:
Isd- og tsd-innstillinger

I - Momentan (instantaneous) - maks. momentan terskel (< 10 ms) i tilfelle kortslutning: 2,5 til 10 x Ir (250 - 400 A) og 2,5 til 8 x Ir (630 A).

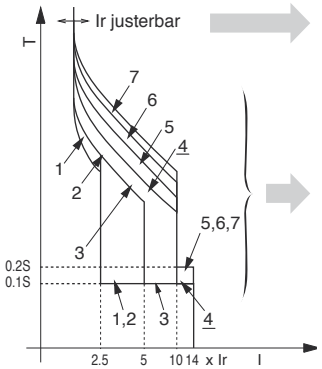


Mulige innstillinger:

① Innstilling strøm Ir, tr, lang tidsforsinkelse

② Innstilling karakteristikk, kort tidsforsinkelse isd, tsd.

③ Innstilling av vern i N-leder

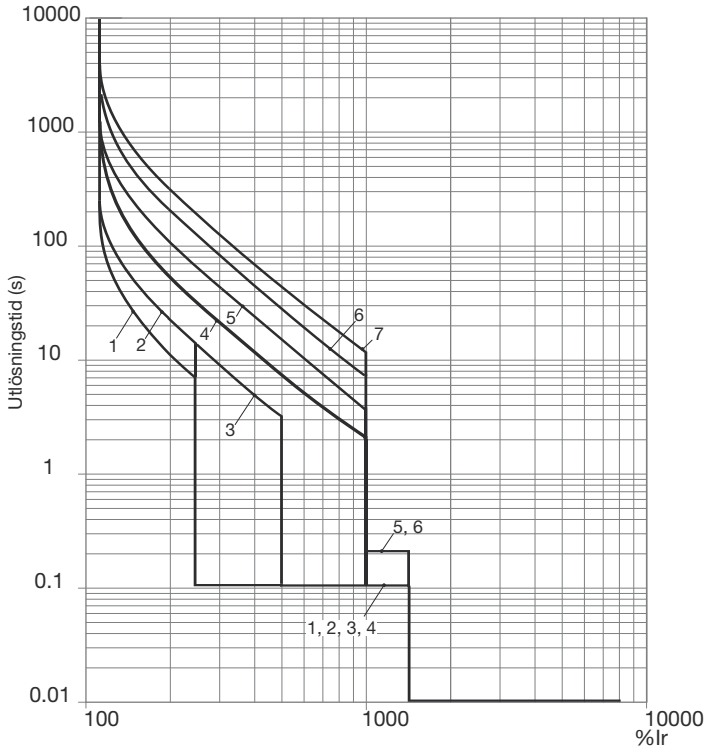


LSI		In A									
		250 A / 400 A					630 A				
		Lang tidsforsinkelse		Kort tidsforsinkelse		Mom	Lang tidsforsinkelse		Kort tidsforsinkelse		Mom
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)	Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)
① Ir (x In)	**0,4**	OK					OK				
	0,5	OK					OK				
	0,63	OK					OK				
	0,8	OK					OK				
	0,85	–					OK				
	0,9	OK					OK				
	0,95	OK					OK				
	1	OK					OK				
② Karakteristikk*	**1**		11s ved 2 xlr	2,5	0,1	14 (max 13 x In)		11s ved 2 xlr	2,5	0,1	14 (max 10 x In)
	2		21s ved 2 xlr					21s ved 2 xlr			
	3			5					5		
	4		5 s ved 6 xlr	10				5 s ved 6 xlr	8		
	5		10 s ved 6 xlr		0,2			10 s ved 6 xlr		0,2	
	6		19 s ved 6 xlr					16 s ved 6 xlr			
	7		29 s ved 6 xlr					–		–	–
③ Nøytral beskyttelse	0% 50% 100%										

(*) Egenskaper 1 : Bruk til beskyttelse av generatorer.
Egenskaper 2 til 4 - standard beskyttelse : alternativer for koordinert optimalisering med andre produkter.
Egenskaper 5 til 7 - motorbeskyttelse: bruksposisjoner iht. motorstartegenskapene.

Utløserkurve

Effektbryter h630 LSI (250 A og 400 A)



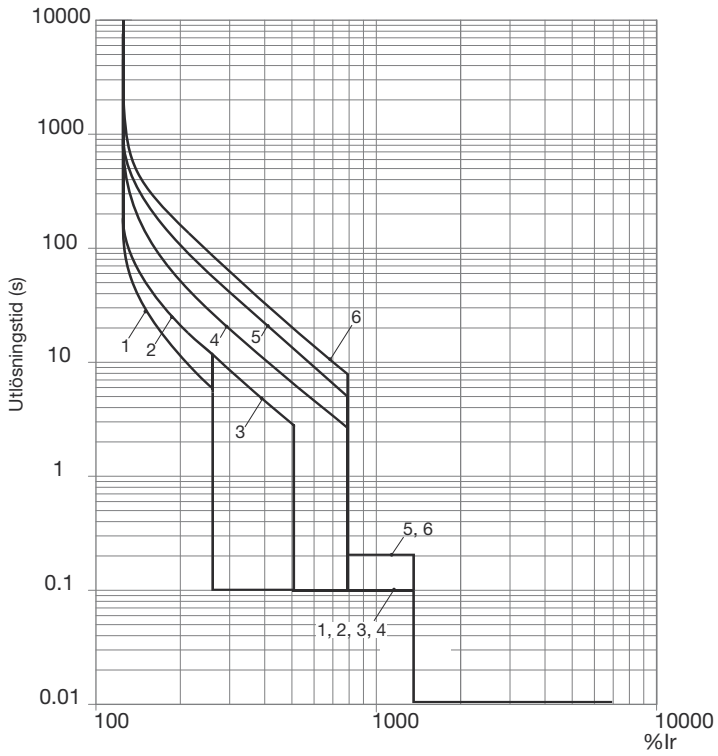
Innstilling av elektronisk utløsingsenhet (LSI)

Effektbryter h630 LSI (250 A og 400 A)

***I*R (A)**										
LTD pickup-strøm		**IR**	x In	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Egenskaper			No.	1	2	3	4	5	6	7
Karakteristikk	**LTD**	**tR**	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				200% x I R			600% x I R			
	STD	**Isd**	x Ir	2,5		5	10			
		tsd	(s)	0,1			0,2			
	INST	**Ii**	x Ir	14 (maks : 13 x In)						
Valgfri	**N**	**IN**	x In	0 - 0,5 - 1						
		tN	(s)	*t*N=*t*R						

Utløserkurve

Effektbryter h630 LSI (630 A)



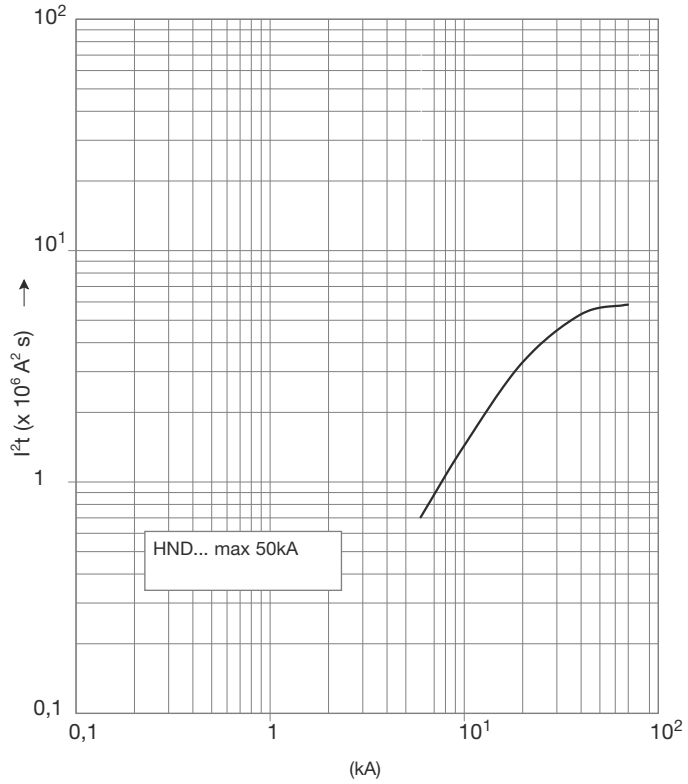
Innstilling av elektronisk utløsingsenhet (LSI)

Effektbryter h630 LSI (630 A)

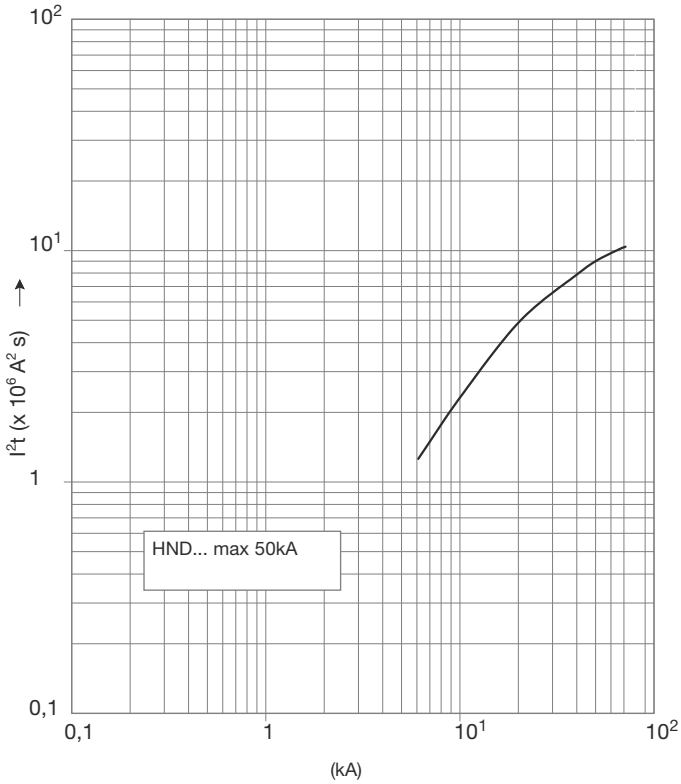
IR (A)											
LTD pickup-strøm		**IR**	x In	0,4	0,5	0,63	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Egenskaper			No.	1	2	3	4	5	6		
Karakteristikk	**LTD**	**tR**	(s)	11	21	21	5	10	16		
				200% x I R			600% x I R				
	STD	**Isd**	x Ir	2,5		5	8				
		tsd	(s)	0,1			0,2				
	INST	**Ii**	x Ir	14 (maks : 13 x In)							
Valgfri	**N**	**IN**	x In	0 - 0,5 - 1							
		tN	(s)	*t*N=*t*R							

Termisk begrensningskurve

Effektbryter h630LSI (250 A og 400 A)

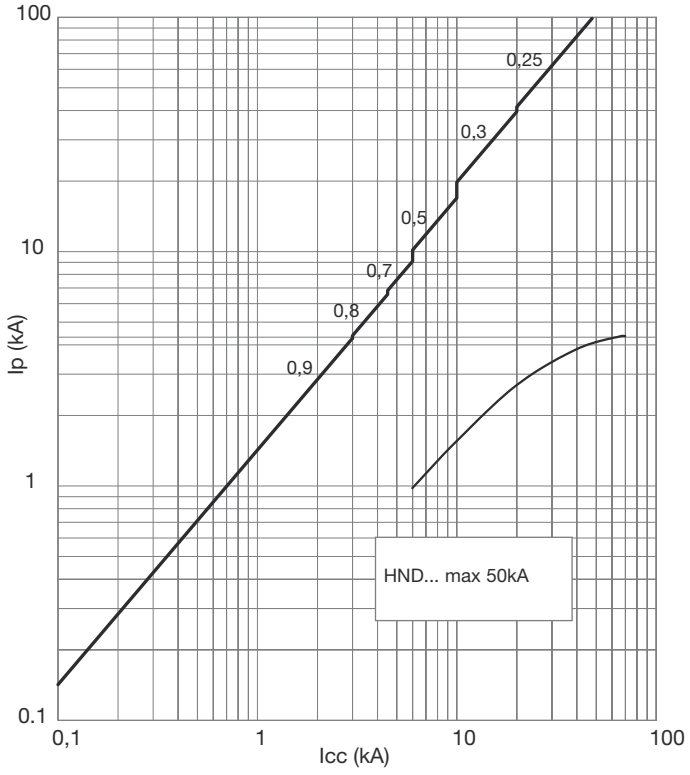


Effektbryter h630 LSI (630 A)

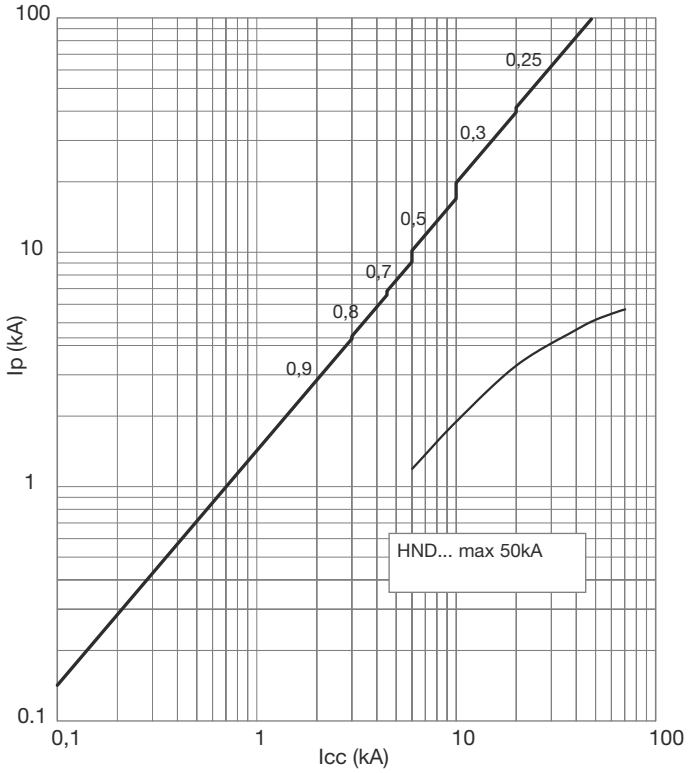


Gjennomsluppet energi

Effektbryter h630 LSI (250 A og 400 A)

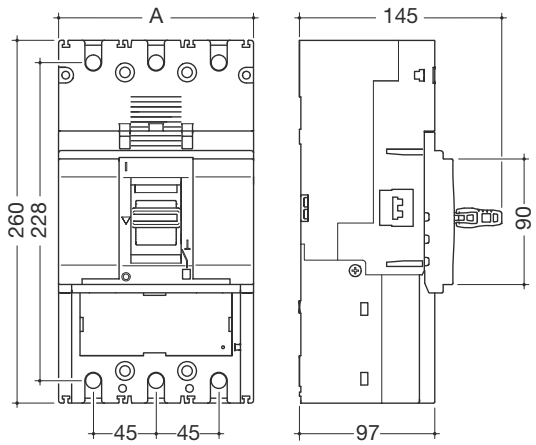


Effektbryter h630 LSI (630 A)



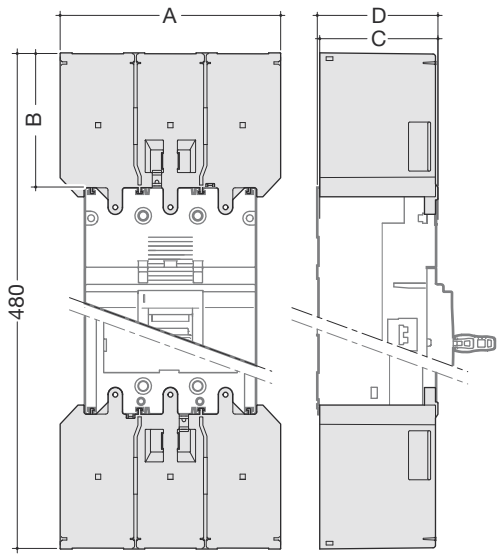
Mål

Effektbrytere



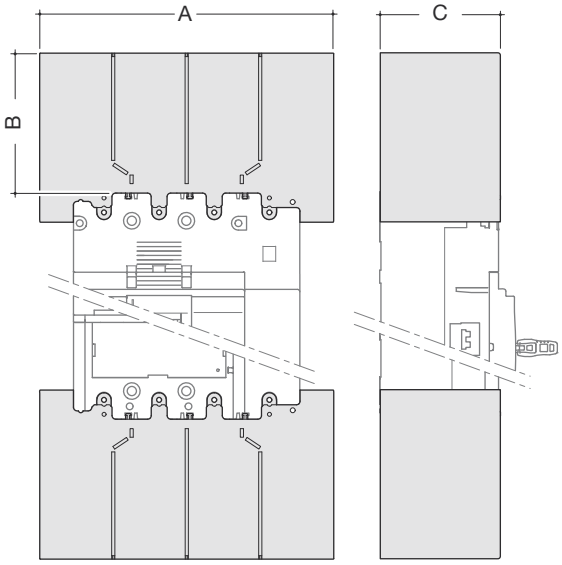
	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	140	45	214
4P	185	45	214

Klemmedeksler for rette lasker



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)	**D** (mm)
3P	140	85	97	94,5
4P	185	85	97	94,5

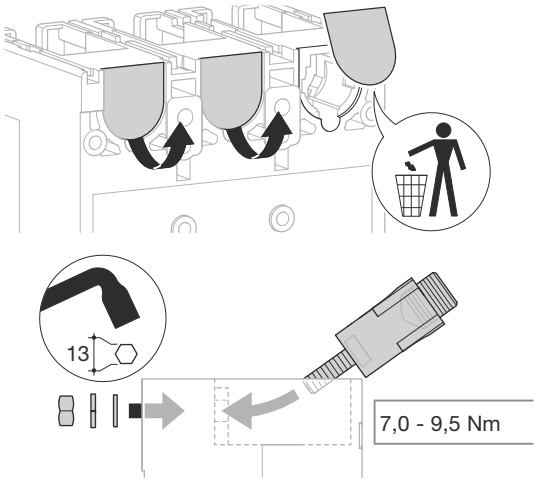
Klemmedeksel for lasker, stor avstand



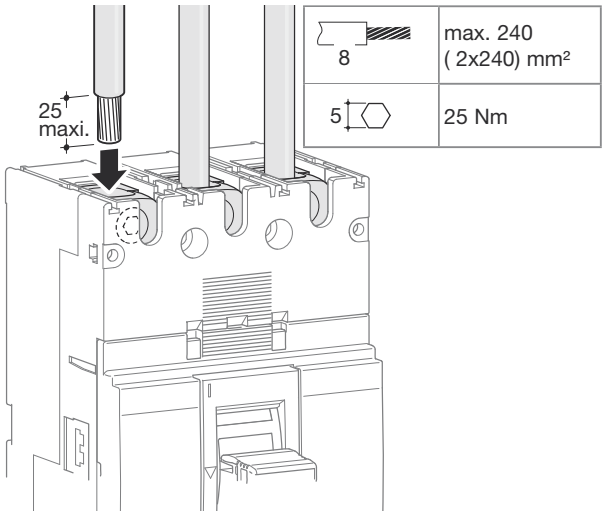
	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	180	110	97
4P	240	114	98

Tilkobling

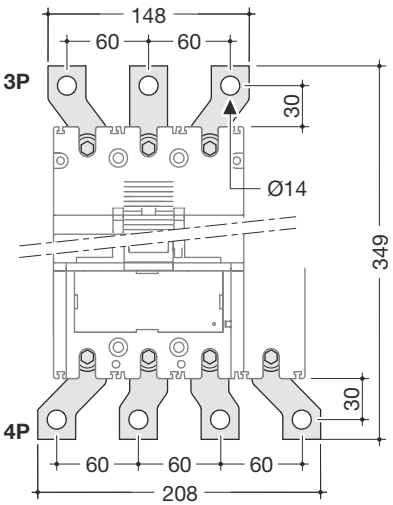
Kabeltilkobling (h630 LSI 250 - 630 A)

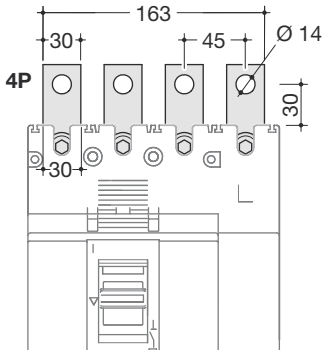


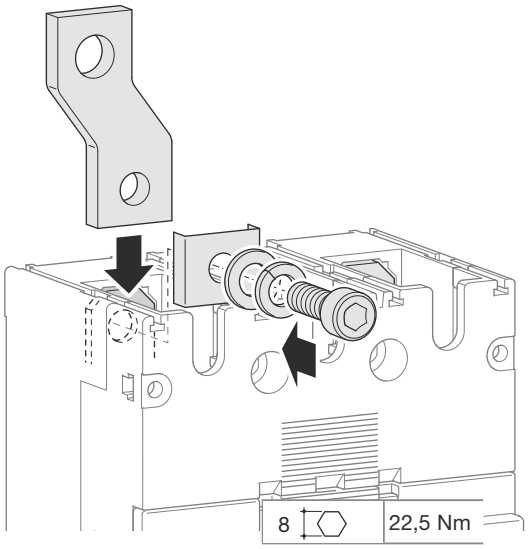
Klemme for AL - CU kabel



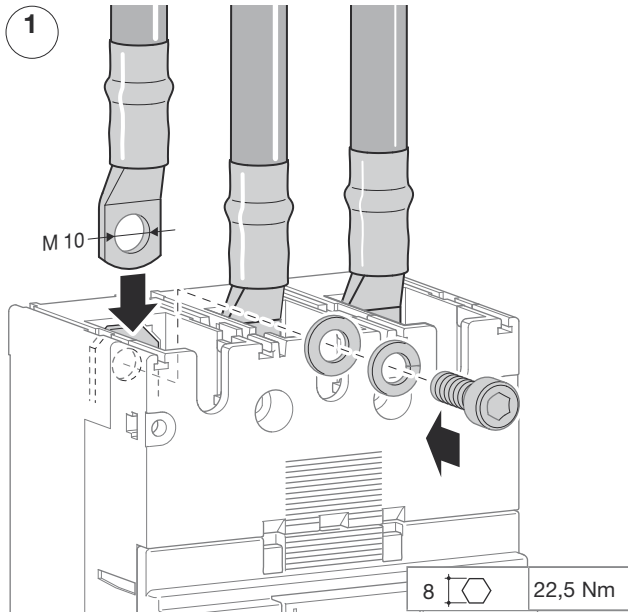
Rette lasker og lasker med stor avstand

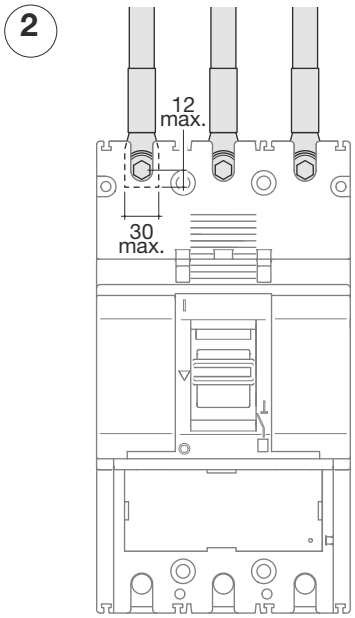






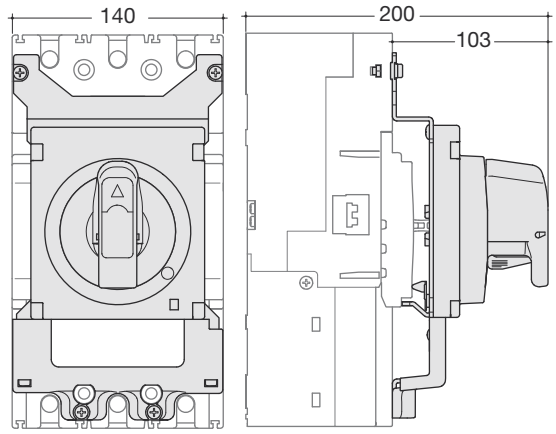
Tilkobling med kabelsko



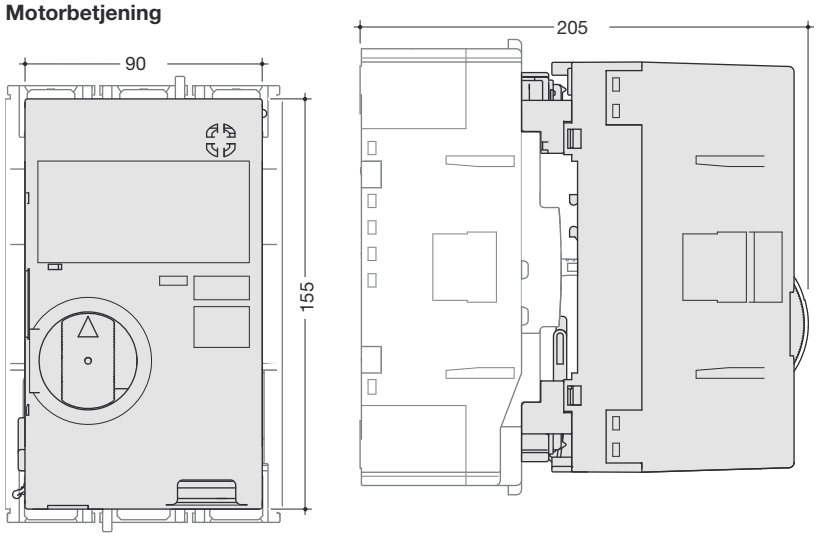


Utstyr

Dreiehåndtak direkte på front

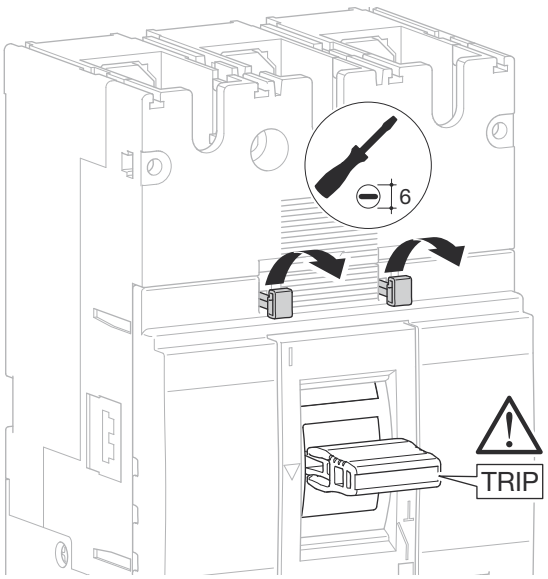


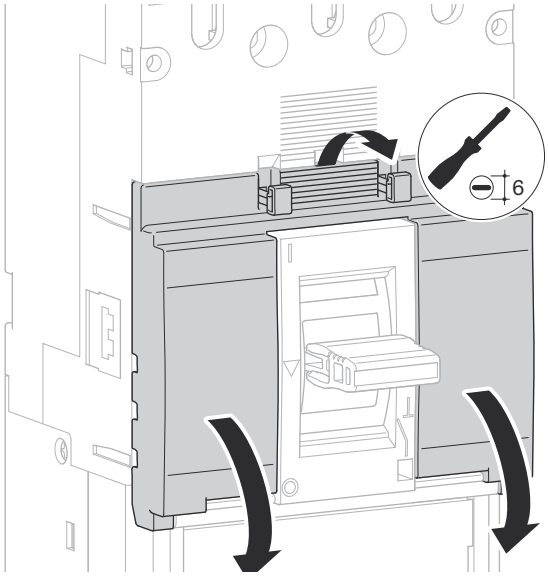
Motorbetjening



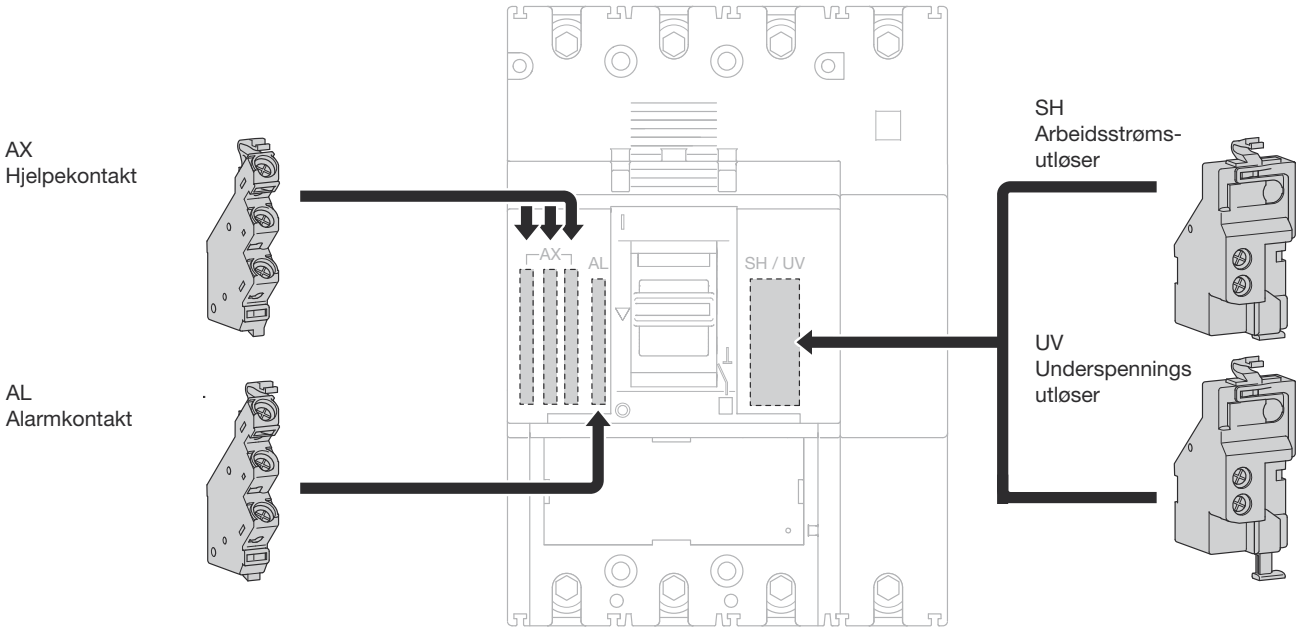
Nominell driftsspenning	100-240V AC	ok
Driftsstrøm (A)	100-240V AC	0,9
Startstrøm (A)	100-240V AC	3,8
Driftsmetode		fjærlading
Driftstid (s)	ON	0,1
	OFF	1,5
	TILBAKESTILL	1,5
Dielektriske egenskaper	100-240V AC	1500V AC

Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern

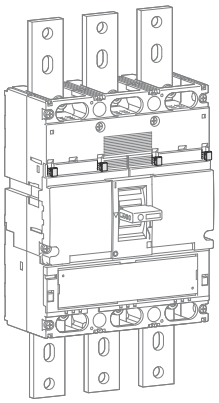




Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere

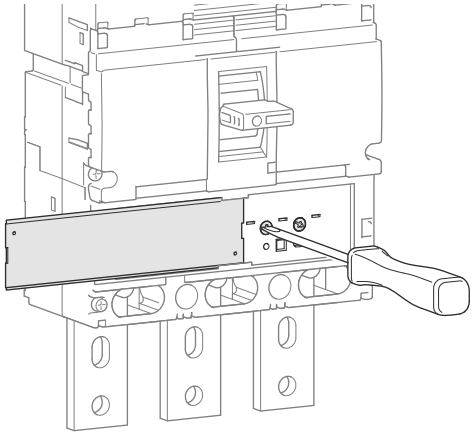


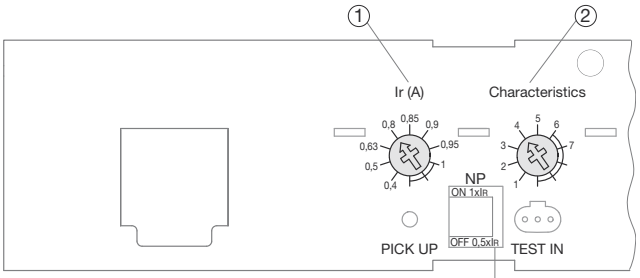
Effektbrytere



		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HNE	Icu	85 (630-800A), 75	50	20
	Ics	85 (630-800A), 75	50	20
HCE	Icm	_	17	_
	Icw	_	10 kA-0,3 s	_

Innstillinger av elektronisk vern (LSI)



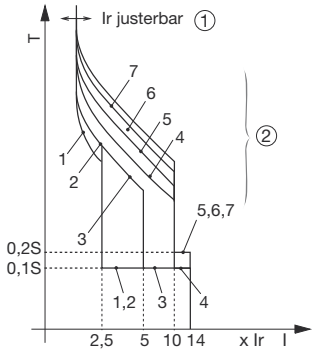


① Innstilling strøm Ir, tr, lang tidsforsinkelse
② Innstilling karakteristikk, kort tidsforsinkelse isd, tsd.
③ Instilling av vern i N-leder

L - Lang forsinkelse - beskyttelse mot overbelastning:
Ir- og tr-innstillinger

S - Kort (short) forsinkelse - beskyttelse mot kortslutning:
Isd- og tsd-innstillinger

I - Momentan (instantaneous) - maks. momentan terskel (< 10 ms) i tilfelle kortslutning: 2,5 til 10 x Ir (630-800 A)

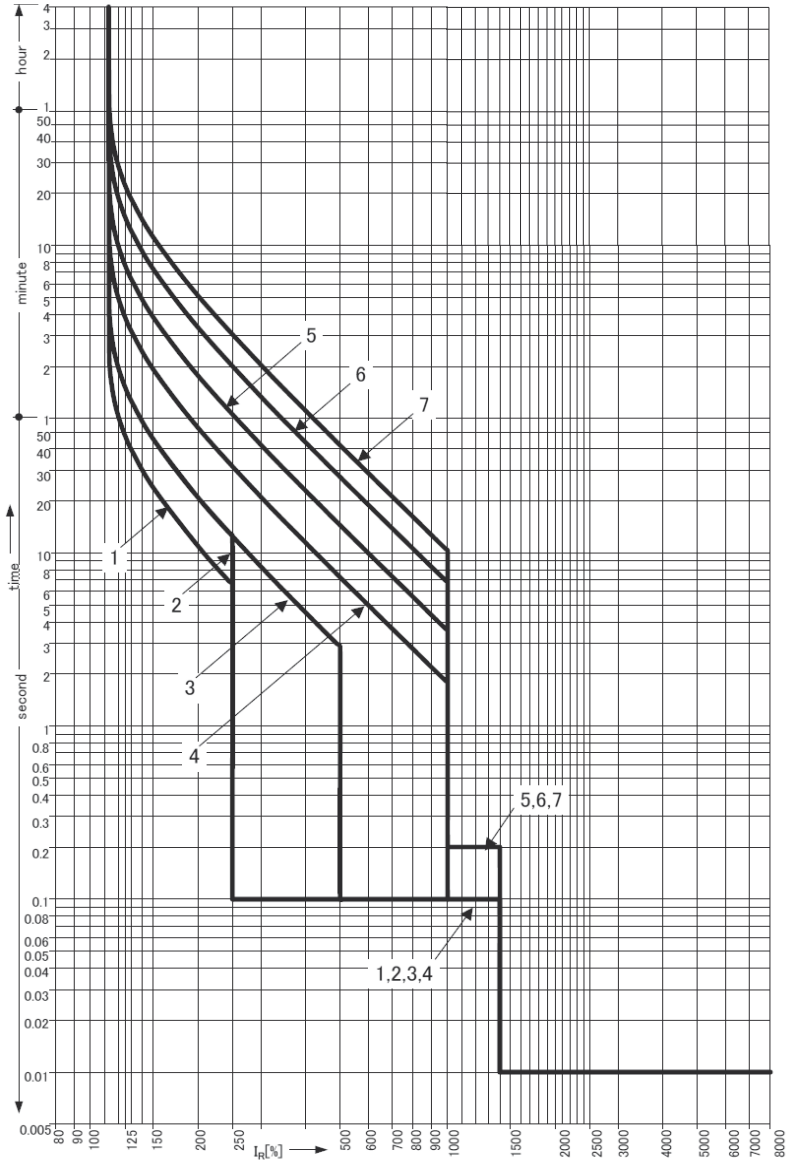


LSI		In A 630-800 A				
		Lang forsinkelse		Kort forsinkelse		Inst
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)
① Ir (x In)	**0,4**	OK				
	0,5	OK				
	0,63	OK				
	0,8	OK				
	0,9	OK				
	0,95	OK				
	1	OK				
② Karakteristikk*	**1**		11s at 2 xlr	2,5	0,1	14 (max 12 x In)
	2		21s at 2 xlr			
	3			5		
	4		5 s at 6 xlr	10		
	5		10 s at 6 xlr		0,2	
	6		19 s at 6 xlr			
	7		29 s at 6 xlr			
③ Innstilling N :	0% 50% 100%					

(*) Egenskaper 1 : Bruk til beskyttelse av generatorer.
Egenskaper 2 til 4 - standard beskyttelse: alternativer for koordinert optimalisering med andre produkter.
Egenskaper 5 til 7 - motorbeskyttelse: bruksposisjoner iht. motorstartegenskapene.

Utløserkurve

Effektbryter h1000 LSI (630-800 A)



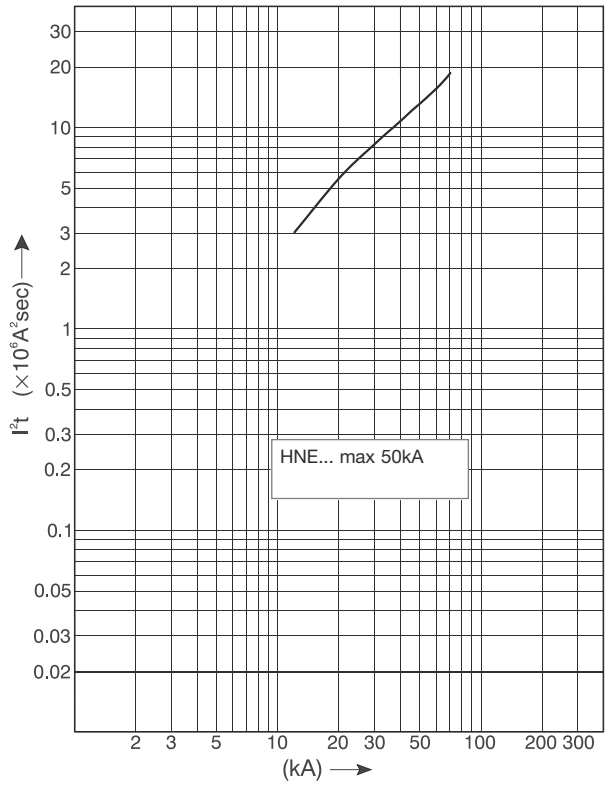
Innstilling av elektronisk vern (LSI)

Effektbrytere 630-800 A elektronisk

IR (A)										
LTD pickup-strøm		**IR**	x/n	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Egenskaper			No.	1	2	3	4	5	6	7
Standard	**LTD**	**tR**	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				200% x I R			600% x I R			
	STD	**Isd**	x/R	2,5		5	10			
		tsd	(s)	0,1				0,2		
	INST	**Ii**	x/R	14 (max : 12 x In)						
Valgfri	**NP**	**IN**	x/R	0,5 or 1 or NON (/N x 105% NT, /N x 120% T)						
		tN	(s)	/N=*t*R						

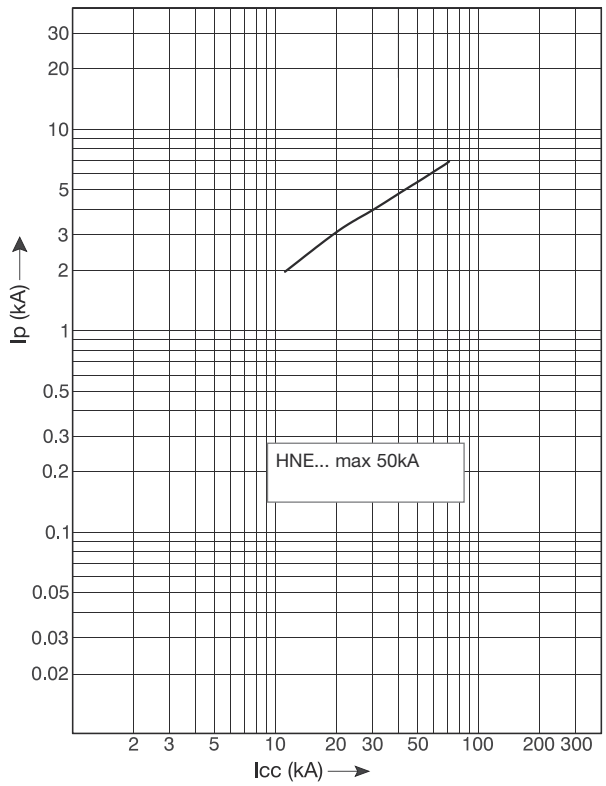
Termisk begrensningskurve

(gjennomslippsenergi) Effektbryter h1000



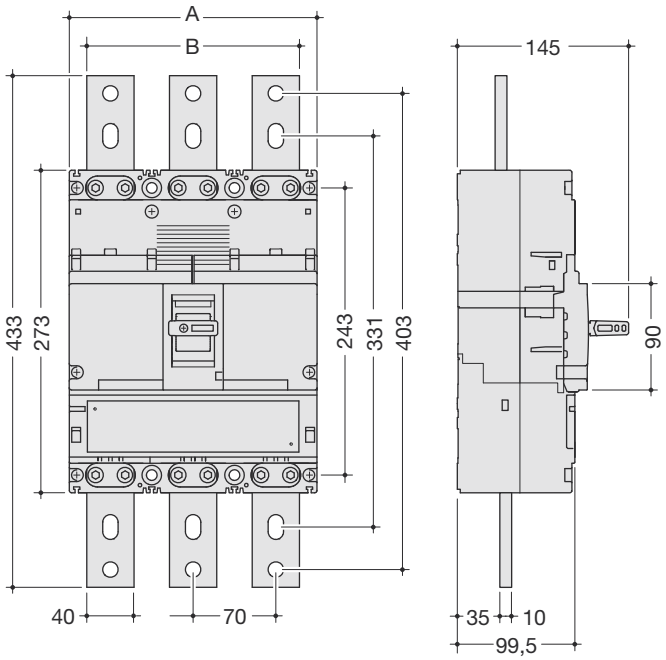
Strømbegrensningskurve

Effektbryter h1000



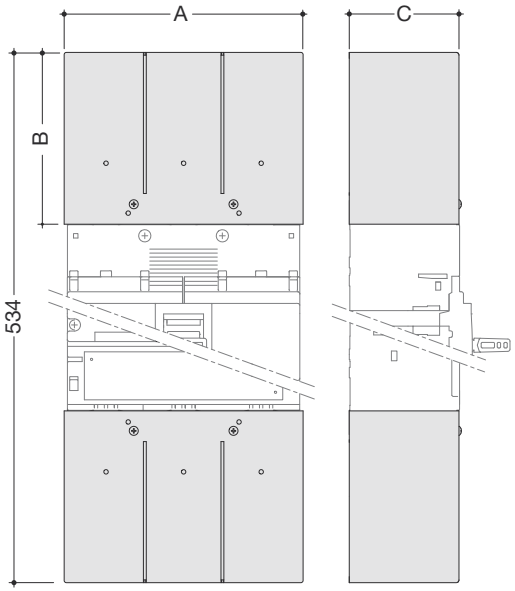
Mål

Effektbryter



	A (mm)	**B** (mm)	**D** (mm)
3P	210	180	243
4P	280	250	243

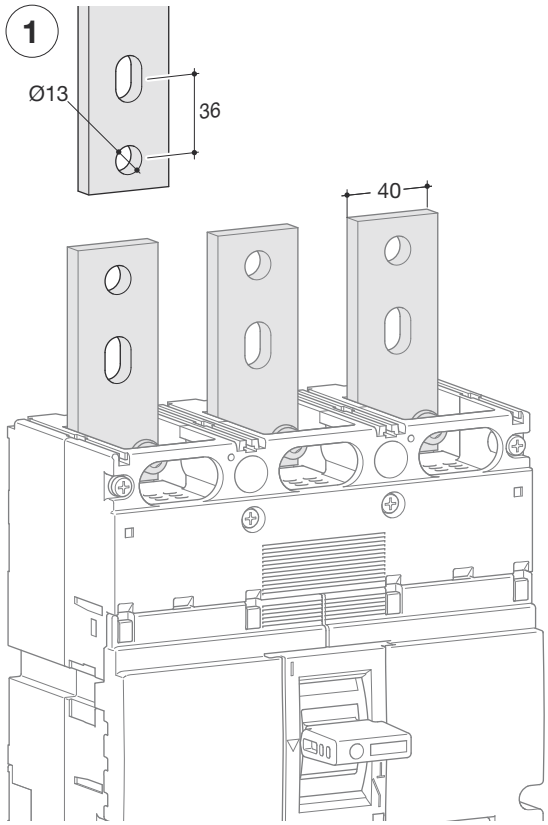
Klemmedeksler for rette lasker

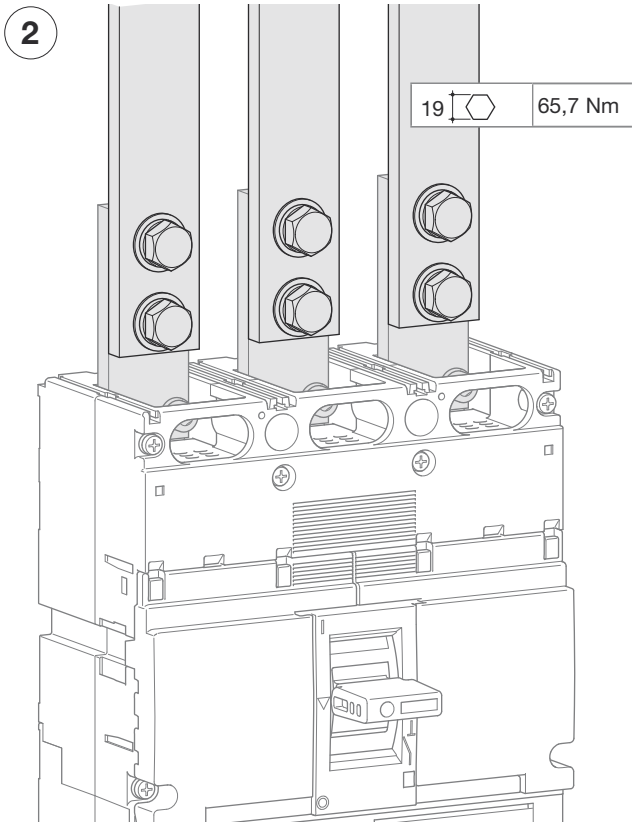


	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	215	130	99,5
4P	285	130	99,5

Tilkobling

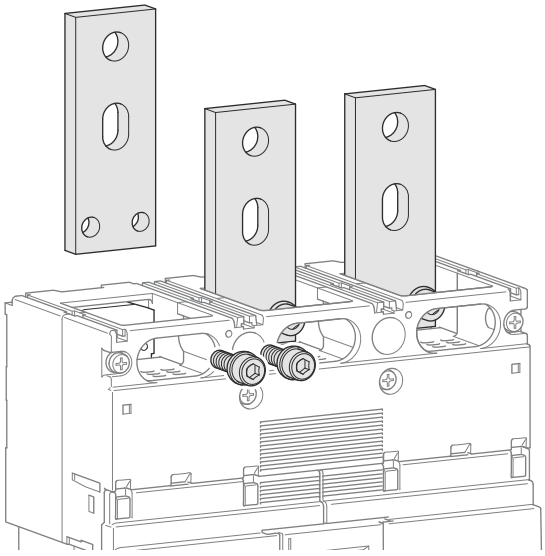
rette lasker

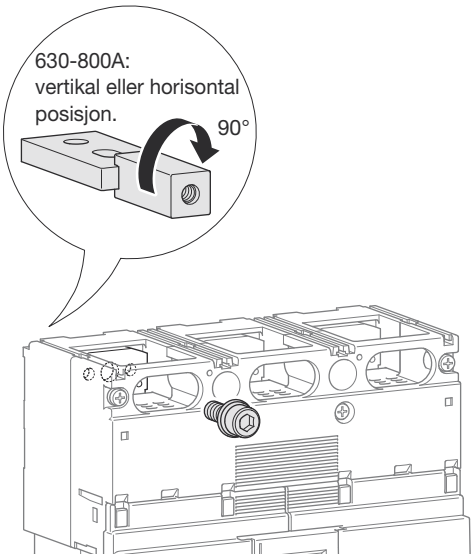


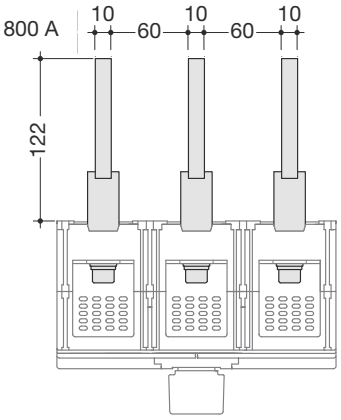


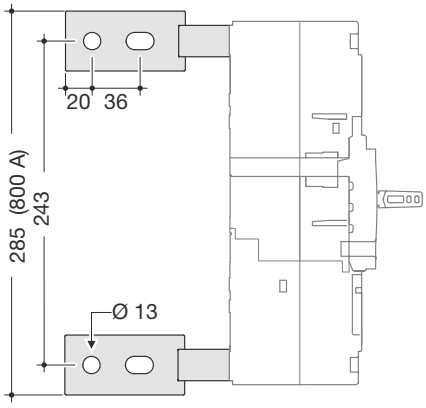
Direkte kabeltilkobling på klemme Kobber
med leder maks. bredde: 50 mm

Tilkobling fra bakside

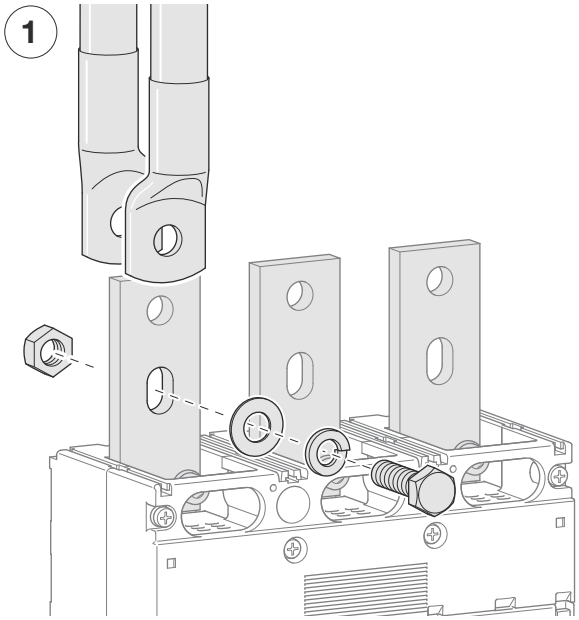


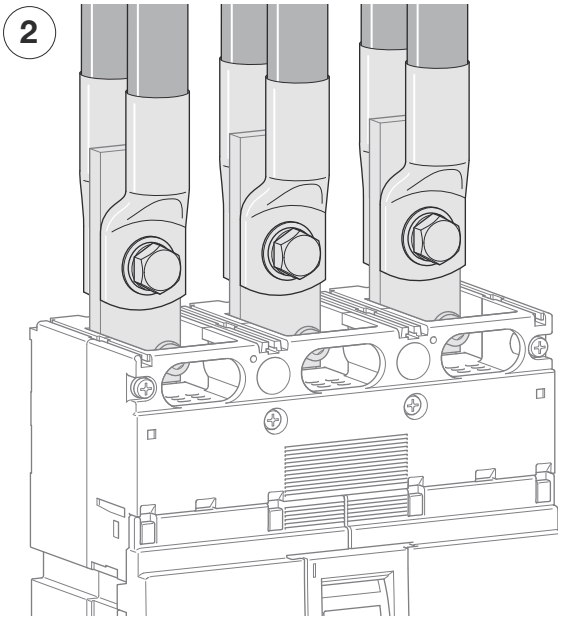






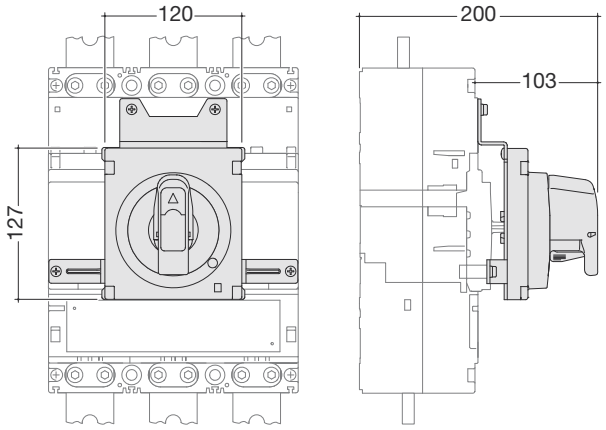
Tilkobling med kabelsko



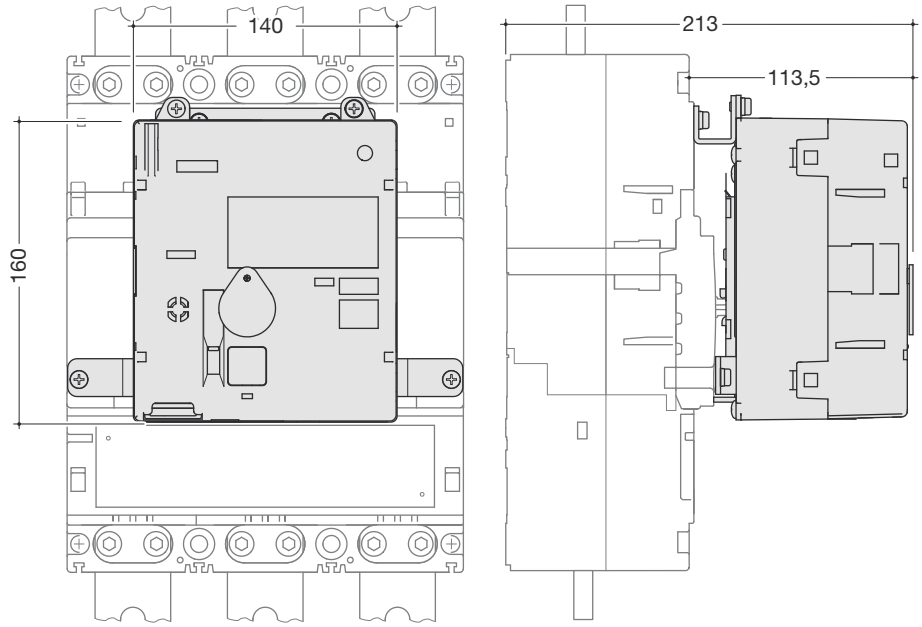


Tilbehør

Dreiehåndtak direkte på front

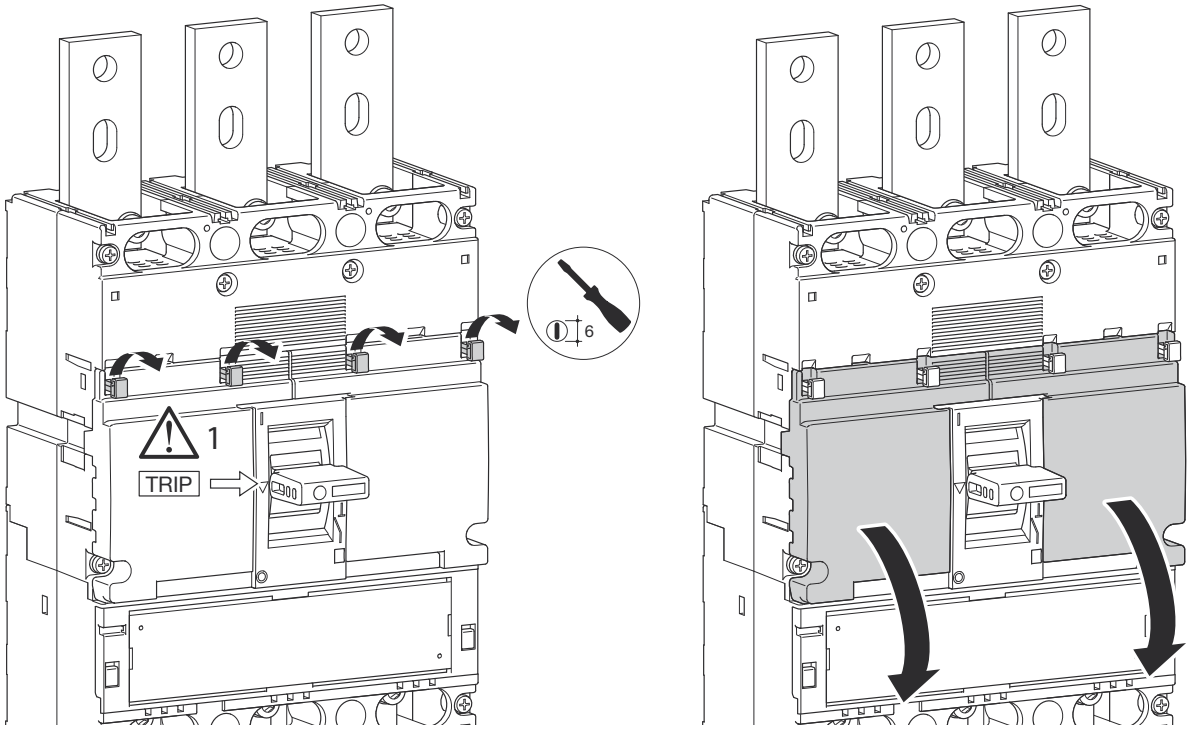


Motorbetjening

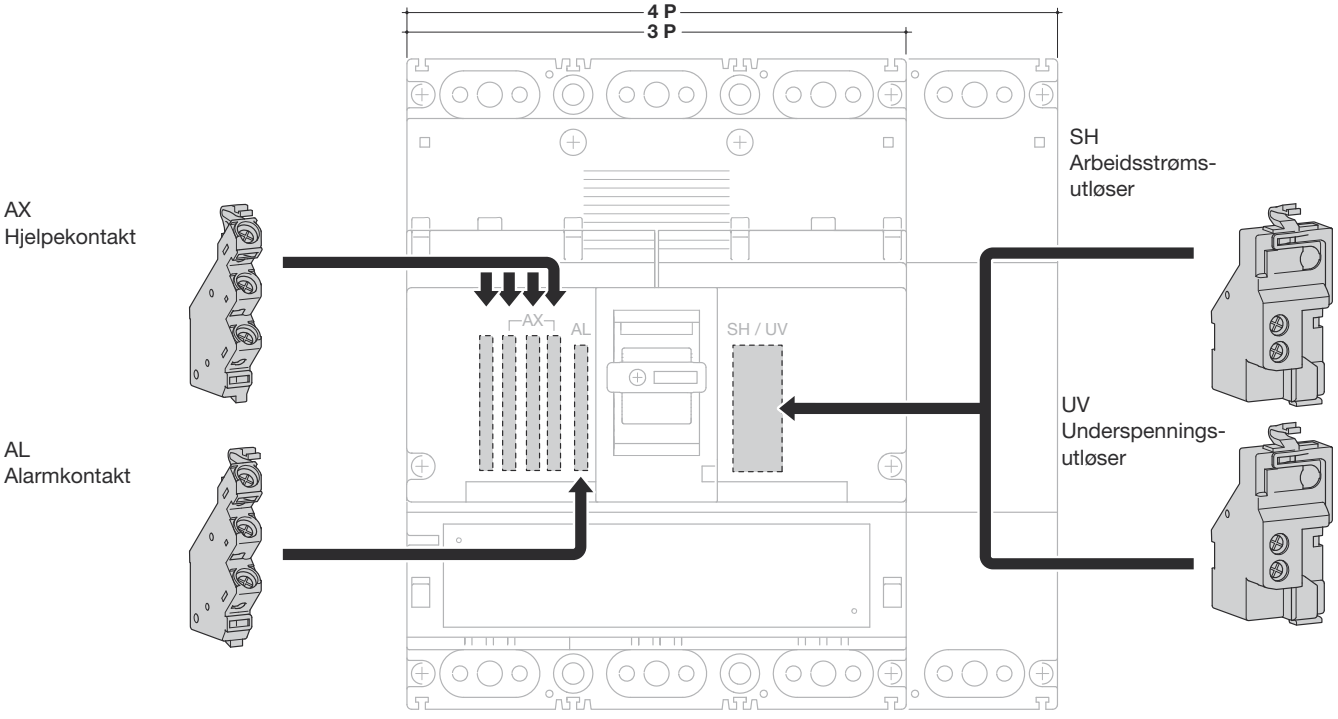


Nominell driftsspenning	100-240V AC	ok
Driftsmetode		fjærlading
Strømforsyning nødvendig		300 VA minimum
Dielektriske egenskaper	100-240V AC	1500 V AC

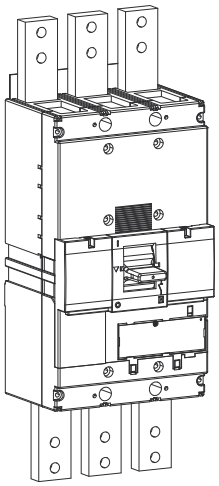
Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern



Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere

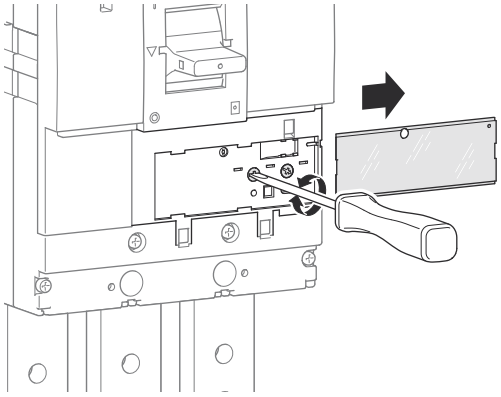


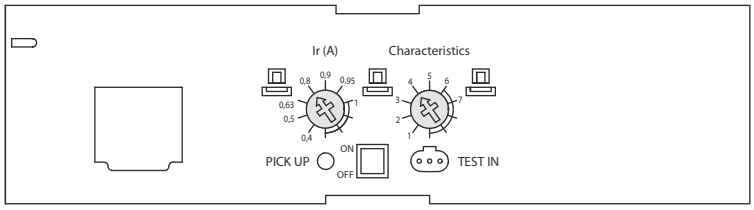
Effektbrytere

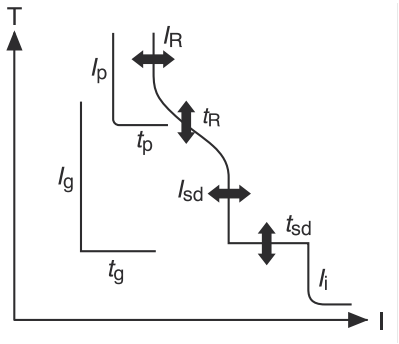


		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HEF	Icu	100	70	45
	Ics	75	50	34
HCF	Icm		45 kA	
	Icw		20 kA-0,3 s	

Innstillinger av elektronisk vern (LSI)







L - L - Lang forsinkelse - beskyttelse mot overbelastning:
Ir- og tr-innstillinger

S - Kort (short) forsinkelse - beskyttelse mot kortslutning:
Isd- og tsd-innstillinger

I - Momentan (instantaneous) - maks. momentan terskel (< 10 ms)
i tilfelle kortslutning: 2,5 til 10 x Ir.

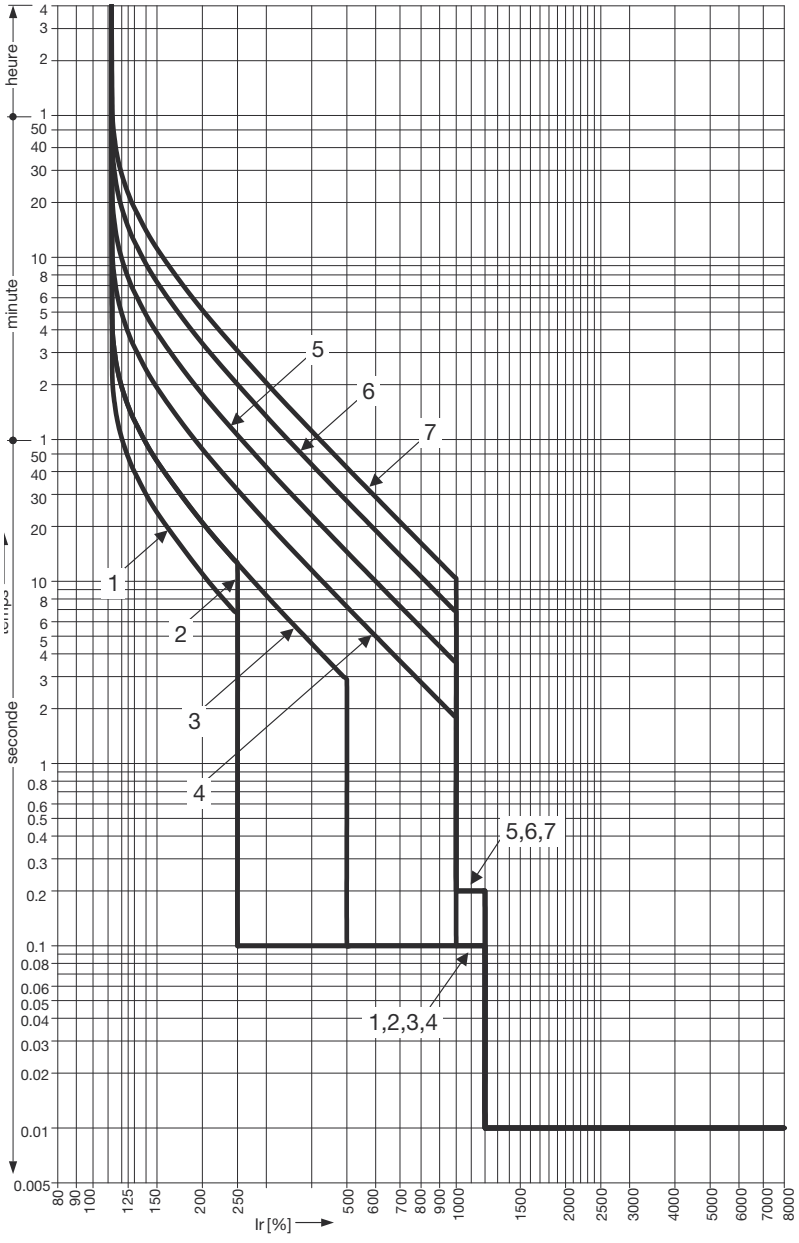
LSI		In A				
		1250 - 1600 A				
		Lang tidsforsinkelse		Kort tids-forsinkelse		Mom.
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xIr)	tsd (s)	Ii (xIr)
① Ir (x In)	**0,4**	OK				
	0,5	OK				
	0,63	OK				
	0,8	OK				
	0,9	OK				
	0,95	OK				
	1	OK				
② Egenskaper*	**1**		11s ved 2 xIr	2,5	0,1	14 (maks. 12 x In)
	2		21s ved 2 xIr			
	3			5		
	4		5 s ved 6 xIr	10		
	5		10 s ved 6 xIr		0,2	
	6		19 s ved 6 xIr			
	7		29 s ved 6 xIr			
③③ Nøytral beskyttelse	0% 50% 100%					

	① Ir(A)	② Im	③ N
LSI	0,4 - 1 In	2,5 - 10 Ir	0% 50% 100 %

(*) Egenskaper 1 : Bruk til beskyttelse av generatorer
Egenskaper 2 til 4 - standard beskyttelse : alternativer for koordinert optimalisering med andre produkter.
Egenskaper 5 til 7 - motorbeskyttelse: bruksposisjoner iht. motorstartegenskapene.

Utløserkurve

Effektbryter h1600



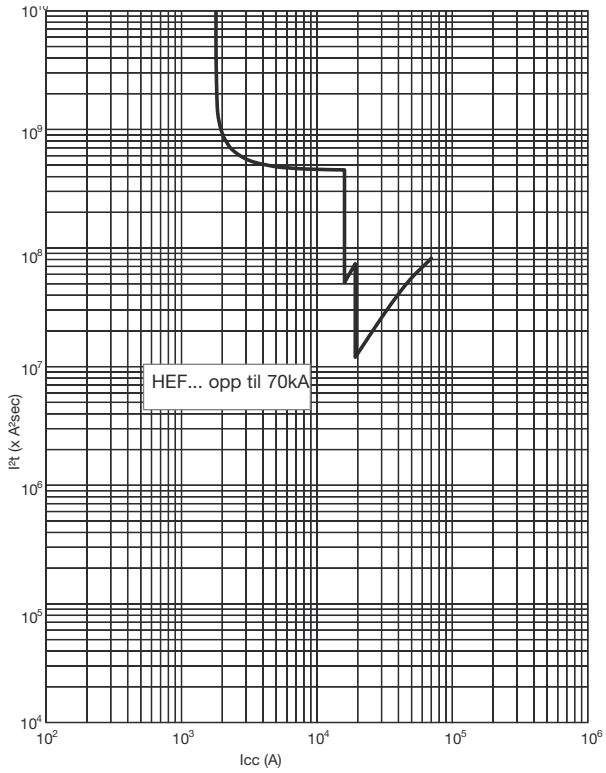
Innstilling av elektronisk vern (LSI)

Effektbrytere 1250 A og 1600 A elektronisk

IR (A)										
LTD pickup-strøm		**IR**	x In	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Egenskaper			No.	1	2	3	4	5	6	7
Standard	**LTD**	**tR**	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				200% x I R			600% x I R			
	STD	**Isd**	x Ir	2,5		5	10			
		tsd	(s)	0,1				0,2		
	INST	**Ii**	x Ir	14 (maks. : 12 x In)						
Valgfri	**NP**	**IN**	x Ir	0,5 eller 1 eller NON (*I*N x 105% NT, *I*N x 120% T)						
		tN	(s)	*I*N=*t*R						

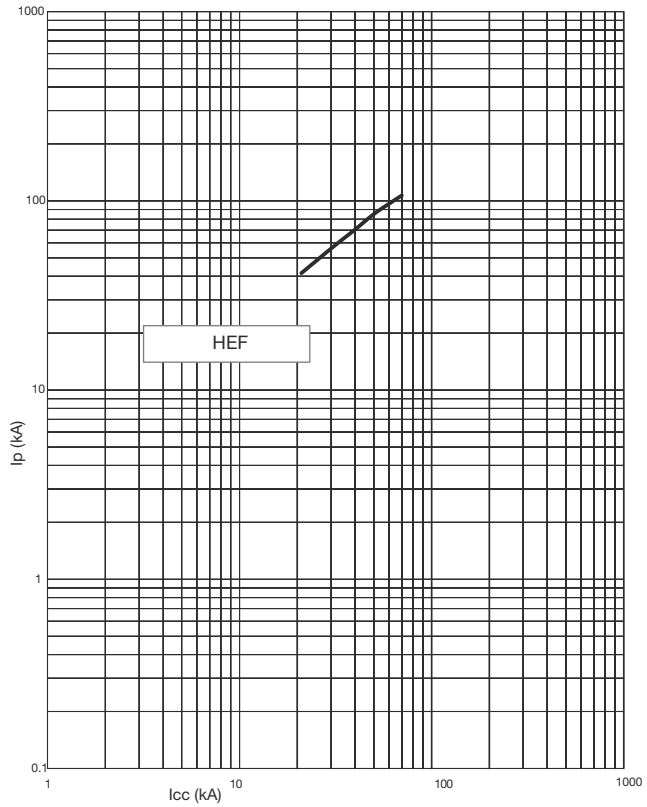
Termisk begrensningskurve

(gjennomslippsenergi) Effektbryter h1600



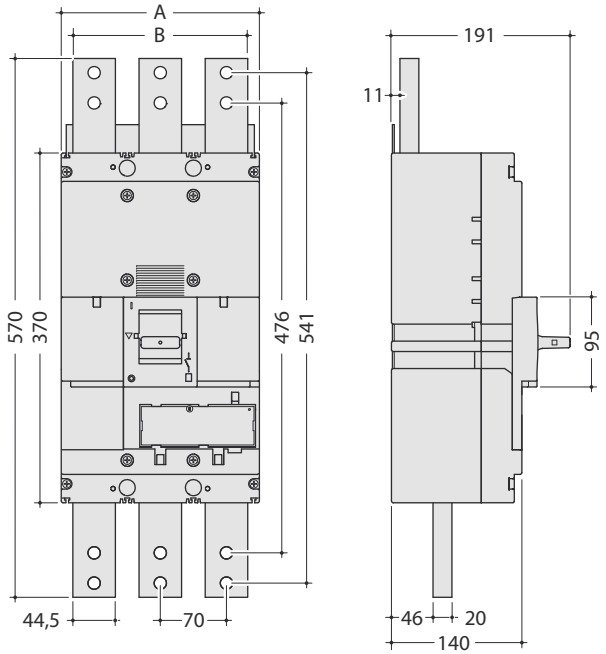
Strømbegrensningskurve

(Gjennomslippsspisstrøm) Effektbryter h1600 3



Mål

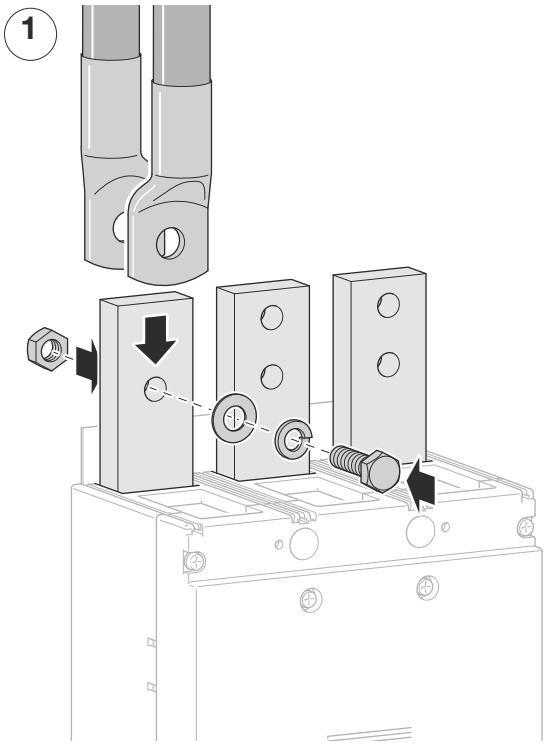
Effektbryter

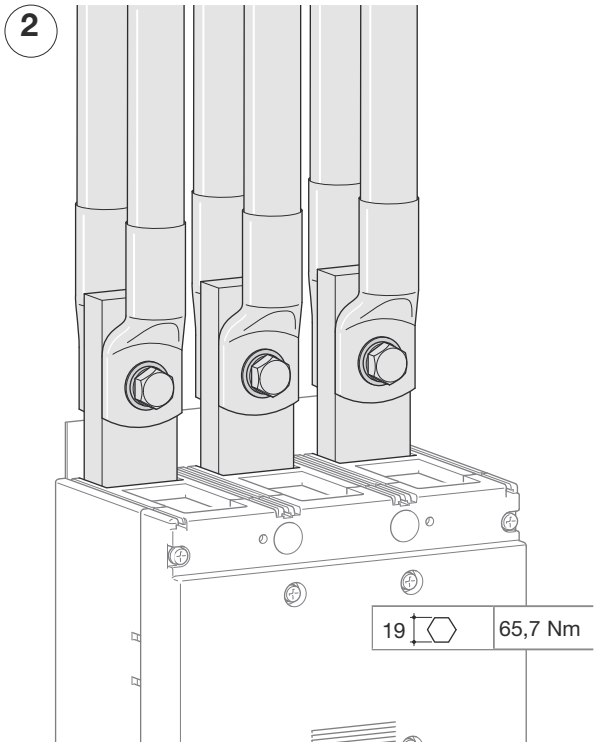


	A (mm)	**B** (mm)
3P	210	185
4P	280	255

Tilkobling

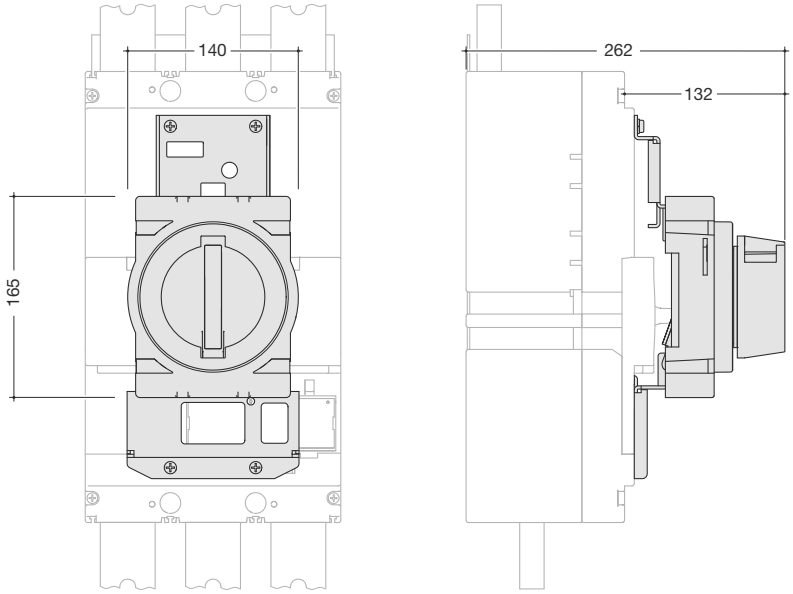
Tilkobling med kabelsko



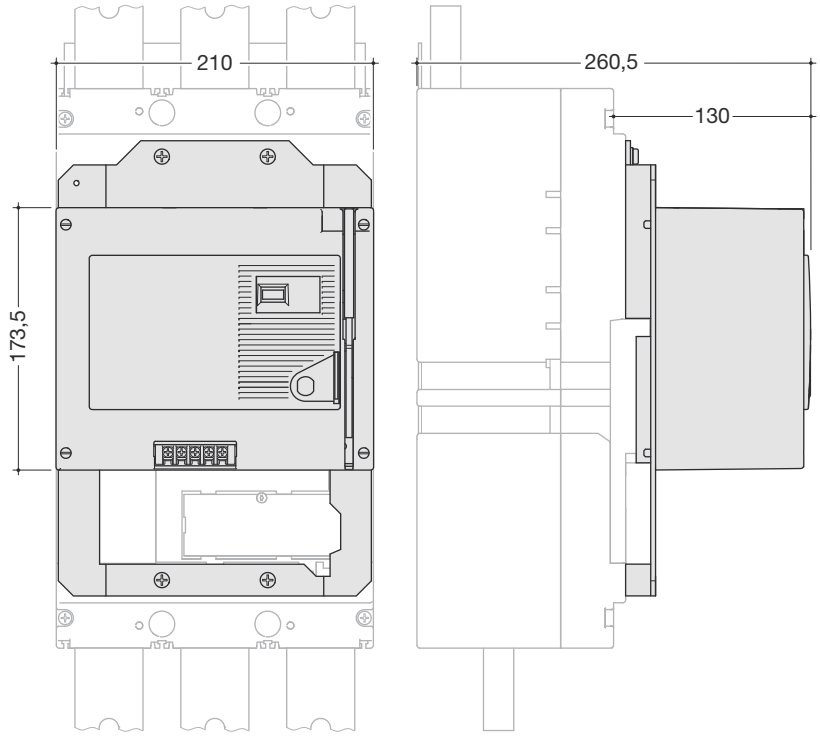


Effektbryter

Dreiehåndtak direkte på front

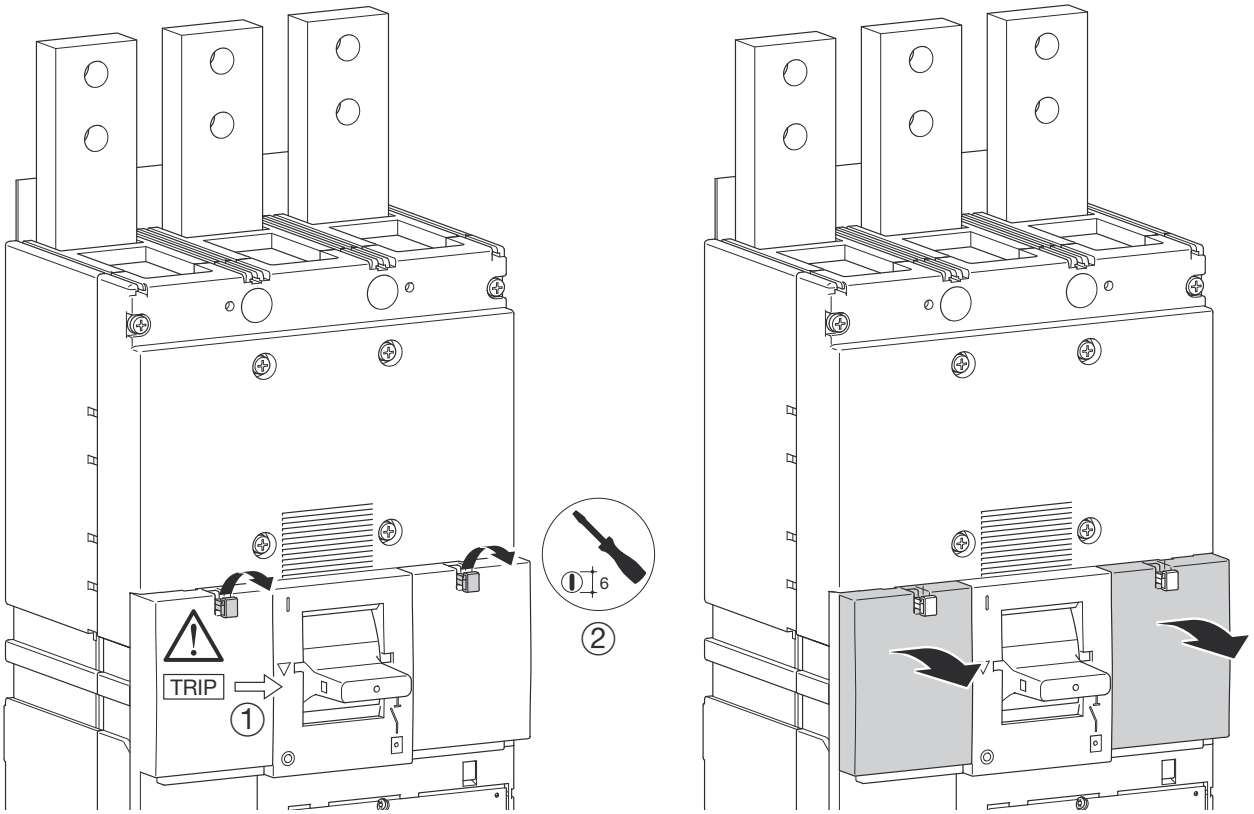


Motorbetjening

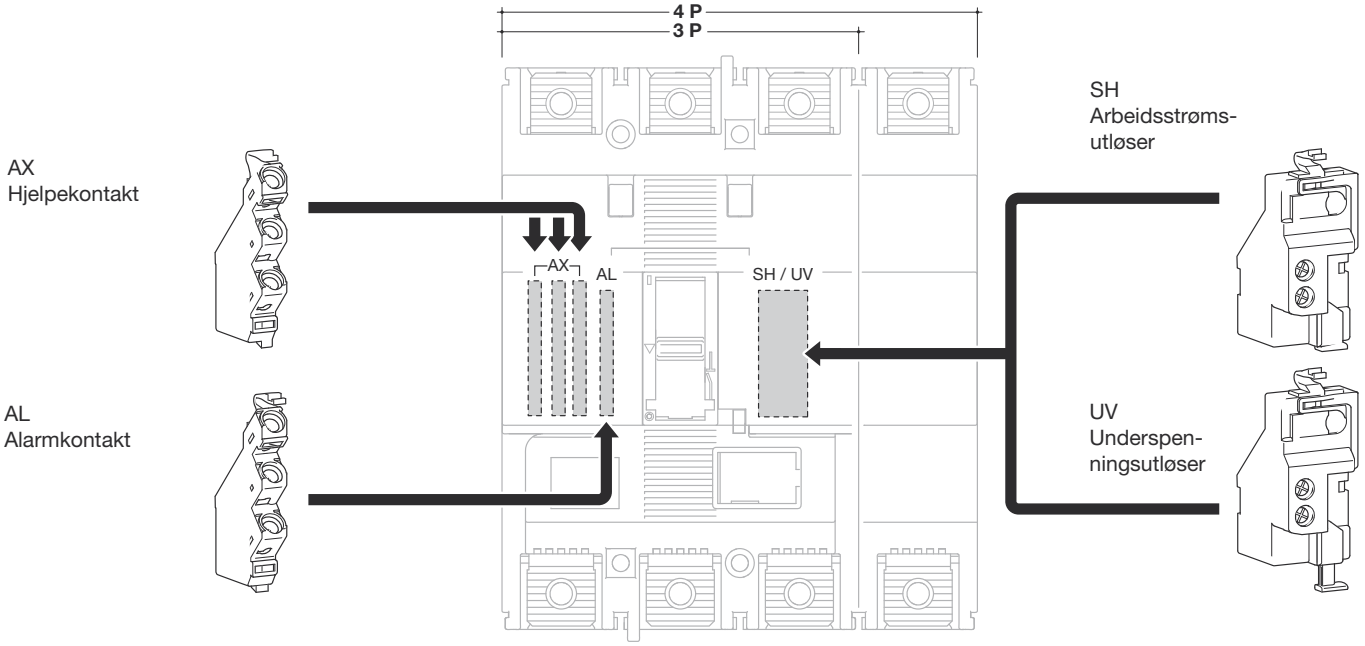


Nominell driftsspenning	200-230V AC	ok
Driftsstrøm (A)	200-230V AC	1
Startstrøm (A)	200-230V AC	3,2
Driftsmetode		fjærlading
Driftstid (s)	PÅ	0,06
	AV	3
	TILBAKESTILL	3
Strømforsyning nødvendig		300 VA minimum
Dielektriske egenskaper	200-230V AC	1500 V AC

Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern



Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere



Backup-verdier i kA i henhold til EN 60947-2, 3 faser + nøytral 380 V - 415 V AC

				Oppstrøms						
				x160 TM		x250 TM	h250 LSI	h630 LSI	h1000 LSI	h1600 LSI
				HHA	**HNA**	**HNB**	**HNC**	**HND**	**HNE**	**HEF**
				25 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	70 kA
Nedstrøms	x160 TM	**HHA**	25 kA	30 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
		HNA	40 kA	-	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	x250 TM	**HNB**	40 kA	-	-	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	h250 LSI	**HNC**	50 kA	-	-	-	50 kA	50 kA	50 kA	70 kA
	h630 LSI	**HND**	50 kA	-	-	-	-	50 kA	50 kA	70 kA
	h1000 LSI	**HNE**	50 kA	-	-	-	-	-	50 kA	70 kA
	h1600 LSI	**HEF**	70 kA	-	-	-	-	-	-	70 kA

Backup-verdier i kA i henhold til EN60947-2, 3 faser 220V - 240V AC

				Oppstrøms						
				x160 TM		x250 TM	h250 LSI	h630 LSI	h1000 LSI	h1600 LSI
				HHA	**HNA**	**HNB**	**HNC**	**HND**	**HNE**	**HEF**
				35 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	100 kA
Nedstrøms	x160 TM	**HHA**	35 kA	50 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA
		HNA	85 kA	-	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	100 kA
	x250 TM	**HNB**	85 kA	-	-	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	100 kA
	h250 LSI	**HNC**	85 kA	-	-	-	85 kA	85 kA	85 kA	100 kA
	h630 LSI	**HND**	85 kA	-	-	-	-	85 kA	85 kA	100 kA
	h1000 LSI	**HNE**	85 kA	-	-	-	-	-	85 kA	100 kA
	h1600 LSI	**HEF**	100 kA	-	-	-	-	-	-	100 kA

Backup-verdier effektbrytere- SCP / modulære vern 1-pol+N / 2-pol 230/240V IEC 947-2

Område				x160 TM		x250 TM	h250 LSI	h400 LSI	h630 LSI	h1000 LSI	h1600 LSI
				HHA	**HNA**	**HNB**	**HNC**	**HND**	**HND**	**HNE**	**HEF**
	Brytekapasitet IEC 60898 / 61009-1			-	-	-	-	-	-	-	-
		Brytekapasitet IEC 60947-2		35 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	100 kA
			Kurve	-	-	-	-	-	-	-	-
NAN	10 kA	30 kA	SCP	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA
ADA9xxN	6 kA	10 kA	B, C	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
ADA2xxN, 25A og 32A	6 kA	-	B, C	30 kA	50 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA
ADA2xxN, 6A - 20A	10 kA	-	B, C	35 kA	85 kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA
NBN, NCN, NDN	10 kA	30 kA	B, C, D	35 kA	85 kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA

Backup-verdier effektbrytere - SCP / modulære vern 3-pol 400/415V IEC 947-2

Område				x160 TM		x250 TM	h250 LSI	h400 LSI	h630 LSI	h1000 LSI	h1600 LSI
				HHA	**HNA**	**HNB**	**HNC**	**HND**	**HND**	**HNE**	**HEF**
	Brytekapasitet IEC 60898			-	-	-	-	-	-	-	-
		Brytekapasitet IEC 60947-2		25 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	70 kA
			Kurve	-	-	-	-	-	-	-	-
NAN	10 kA	15 kA	SCP	10 kA	15 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	4,5 kA	4,5 kA
NBN, NCN, NDN	10 kA	15 kA	B, C, D	25 kA	40 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA

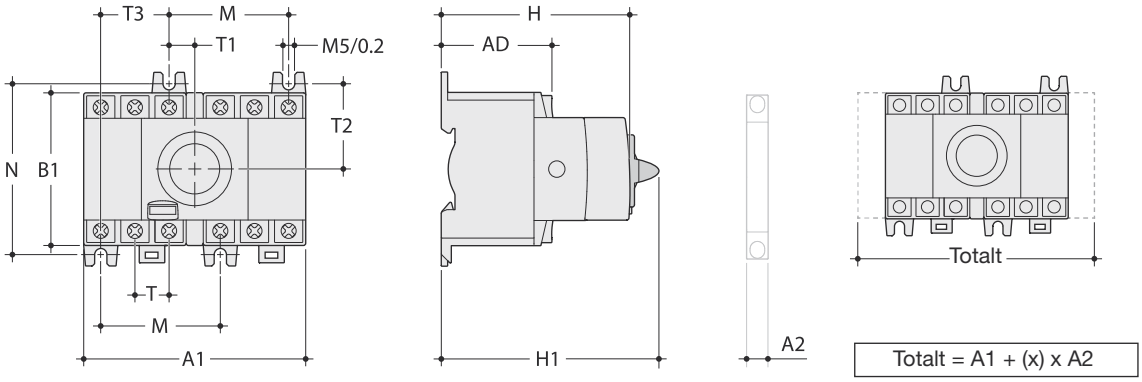
Icc (kA)	Opp-strøms	**x160 TM**						**x250 TM**					**h250 LSI**	
Nedstrøms	(A)	16 - 50	63	80	100	125	160	100	125	160	200	250	125	250
x160 TM 18/25/40 kA	16	-	2	2	2,9	2,9	3	2,15	2,9	4,1	5,6	5,4	T	T
	20	-	2	2	2,9	2,9	3	2,15	2,9	4,1	5,6	5,4	T	T
	25	-	2	2	2,9	2,9	3	2,15	2,9	4,1	5,6	5,4	T	T
	32	-	1,8	1,8	2,6	2,6	2,7	2	2,6	3,6	5	4,8	T	T
	40	-	1,6	1,6	2,35	2,35	2,4	1,8	2,35	3,3	4,3	4,2	T	T
	50	-	1,6	1,6	2,35	2,35	2,4	1,8	2,35	3,15	4,25	4,15	T	T
	63	-	-	-	2,15	2,15	2,2	1,7	2,15	3	4,05	3,9	T	T
	80	-	-	-	2,15	2,15	2,2	1,7	2,15	2,9	3,9	3,8	T	T
	100	-	-	-	-	-	2,1	-	1,95	2,75	3,7	3,6	T	T
	125	-	-	-	-	-	2,1	-	1,95	2,65	3,5	3,4	T	T
	160	-	-	-	-	-	-	-	1,95	2,6	3,45	3,35	T	T
x250 TM 25/40 kA	100	-	-	-	-	-	-	-	1,95	2,5	3,15	3,3	T	T
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,15	3,3	-	T
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,15	3,3	-	T
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	T
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
h250 LSI 50 kA	40	-	-	-	-	-	-	1,55	1,95	2,5	3,15	3,3	1,65	3,25
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,15	3,3	-	3,25
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h630 LSI 50/70 kA	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h1000 LSI 50/70 kA	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h1600 LSI 50/70 kA	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Brytekapasitet i henhold til IEC 947-2. Nettverk: 3 faser + nøytral 220/380 ~ 240/415 V AC merknader :
„T“ = total selektivitet (opp til brytekapasiteten til enheten nedstrøms)
„-“ = ingen selektivitet

	h630 LSI			h1000 LSI		h1600 LSI	
	250	400	630	630	800	1250	1600
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	T	T	T	T	T	T	T
	-	5,2	6,3	T	T	T	T
	-	-	6,3	T	T	T	T
	-	-	-	T	T	T	T
	-	-	-	-	9,6	T	T
	-	-	-	-	-	T	T
	-	-	-	-	-	T	T
	-	-	-	-	-	-	19,2
	-	-	-	-	-	-	-

Lastvender HIM		HIM302	HIM304	HIM306	HIM308	HIM310	HIM312
		HIM402	HIM404	HIM406	HIM408	HIM410	HIM412
Merkestrøm (In)		20A	40A	63A	80A	100A	125A
Norm		IEC 60 947-3			EN 60947-3		
Antall poler		3P - 4P					
Antall poler Ith (40°C)	A	20	40	63	80	100	125
Merkespenning AC (Ue)	Vac	380/415					
Merkespenning (Ui)	V	800					
Maks ledertverrsnitt	mm²	16		35		70	
Frekvens	Hz	50					
Maks ledertverrsnitt (Uimp)	kV	8					
Støtstrøm 1s (Icw)	kA/1s	2,5					
Bryteevne (KA)	kA	50			50	50	25
Antall mekaniske koblinger		100000					
Antall elektriske koblinger		1500					
Tiltrekkningsmoment min / max	Nm	2/2,2			3,5/3,85	4	
Tilkobling		Klemme					
Merkestrøm ved AC-21A (415VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-22A (415VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-23A (415VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-21A (500VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-22A (500VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-23A (500VAC)	A	20	25	63	63	80	100
Merkestrøm ved AC-21A (690VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-22A (690VAC)	A	20	32	40	63	80	100
Merkestrøm ved AC-23A (690VAC)	A	20	25	40	40	63	63
Merkestrøm ved AC-21B (415VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-22B (415VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-23B (415VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-21B (500VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-22B (500VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-23B (500VAC)	A	20	25	63	63	80	100
Merkestrøm ved AC-21B (690VAC)	A	20	40	63	80	100	125
Merkestrøm ved AC-22B (690VAC)	A	20	40	63	80	80	100
Merkestrøm ved AC-23B (690VAC)	A	20	25	40	40	63	63

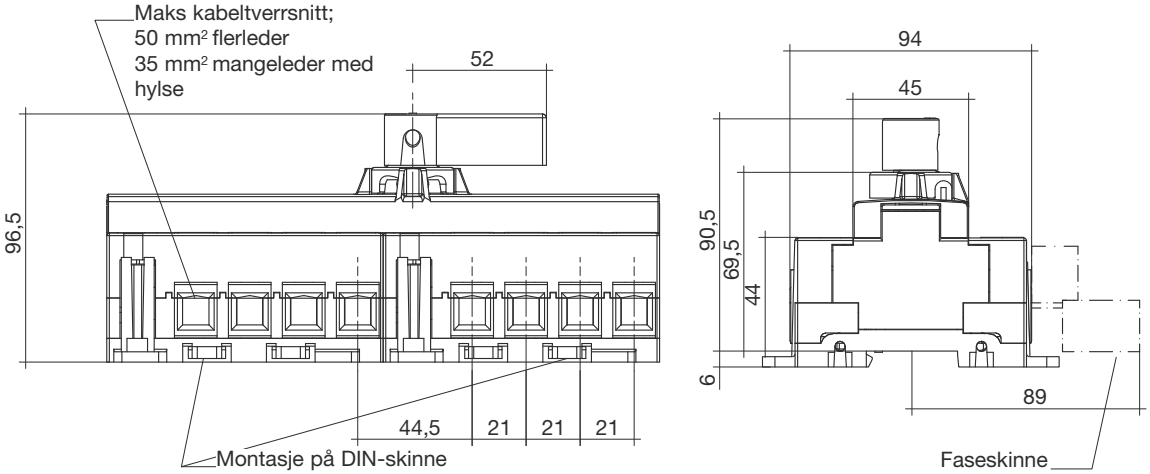
Mål: HIM

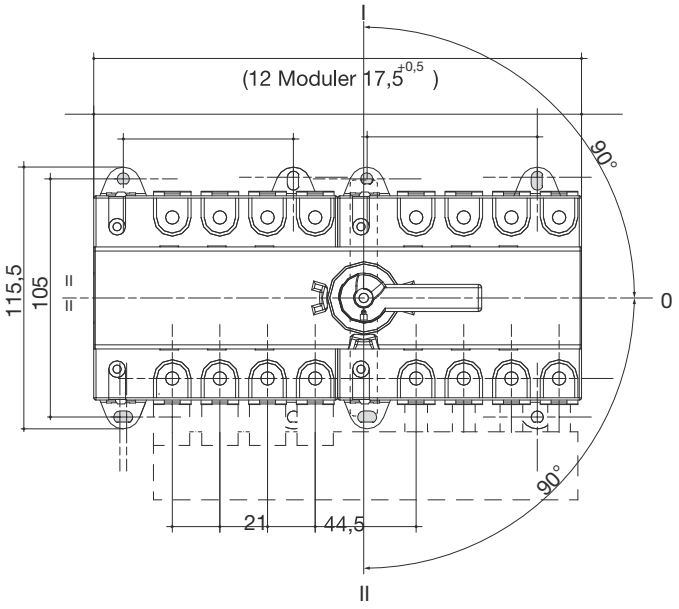


Tyyppi	(x) max
HIM 302	4
HIM 304	
HIM 306	
HIM 308	
HIM 402	2
HIM 404	
HIM 406	
HIM 408	

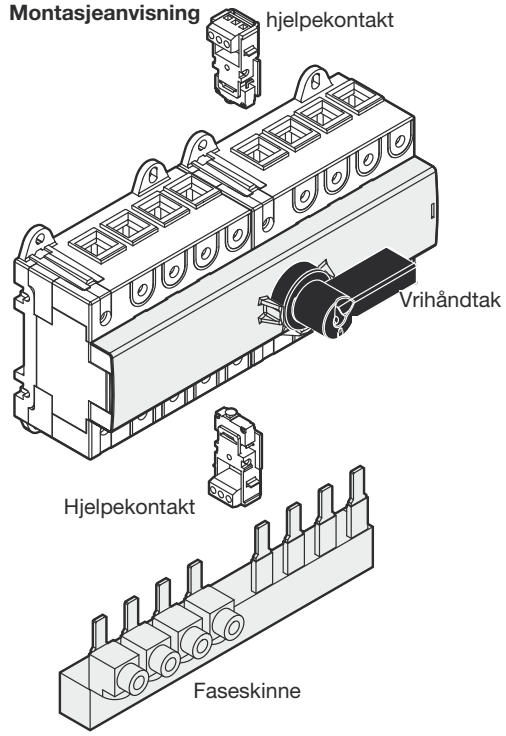
	A mm	A1 mm	A2 mm	B mm	AD mm	B1 mm	C mm	H mm	H1 mm	N mm	M mm	T mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm
HIM 302/304	140	97,5	8,8	147	48,5	68	110	84	93,5	75	52,5	15	11,25	37,5	30
HIM 402/404	140	127,5		147		68				75		15	11,25	37,5	30
HIM 306/308	170	105		199		76				85		17,5	8,75	42,5	35
HIM 406/408	170	140		199		76				85		17,5	8,75	42,5	35

Vender med vrihåndtak HI413R til HI406R

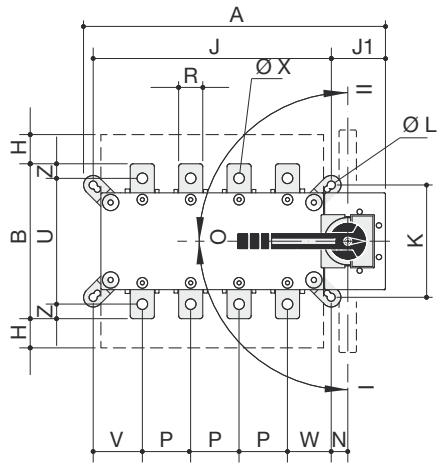




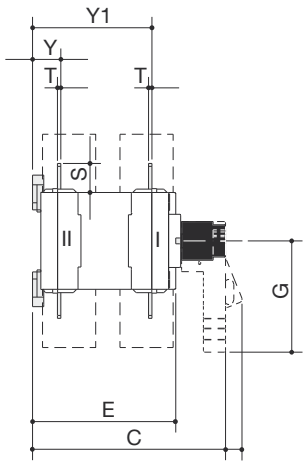
Montasjeanvisning



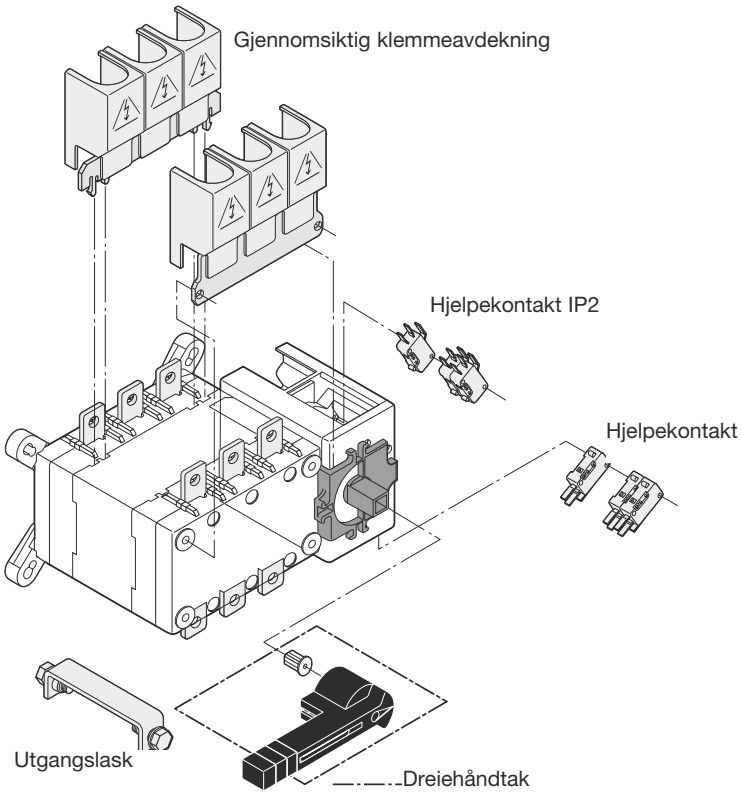
Vender HI451, HI454, HI456, HI458



HI451 til H458



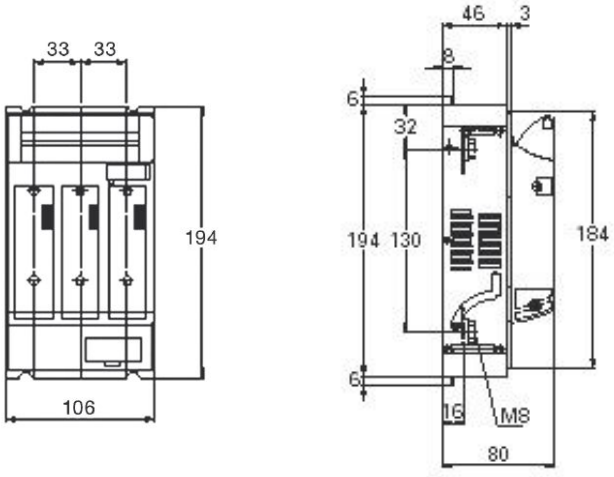
Montasje



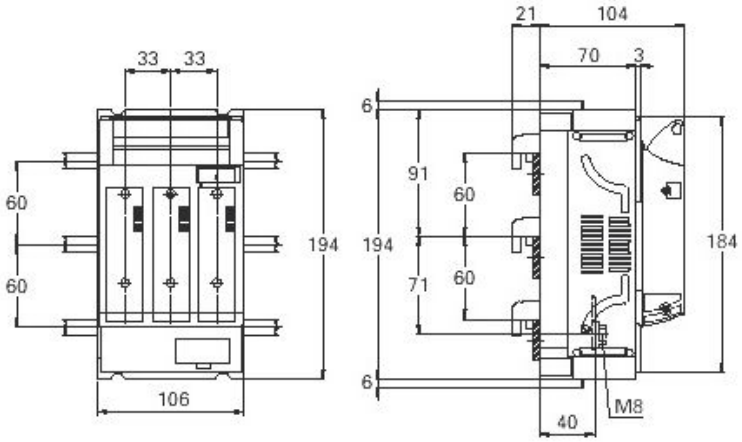
Målskisse vendere 125A til 630A

Ref.	In(A)	A	B	C	E	G	H	J	J1	K	ØL	N	P	R	S	T	U	V	W	ØX	Y	Y1	Z
HI451	125	251	135	218	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI452	160	251	135	218	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI454	250	312	160	218	148	140	60	246	56	116	8,5	17	50	25	30	3,5	130	51	45	11	30	124	10
HI456	400	312	170	218	148	140	55	246	56	116	8,5	17	50	35	35	3,5	140	51	45	11	30	124	15
HI458	630	379	260	295	225	140	70	306	63	176	8,5	16	65	45	50	5	220	55,5	55,5	13	43	180	20

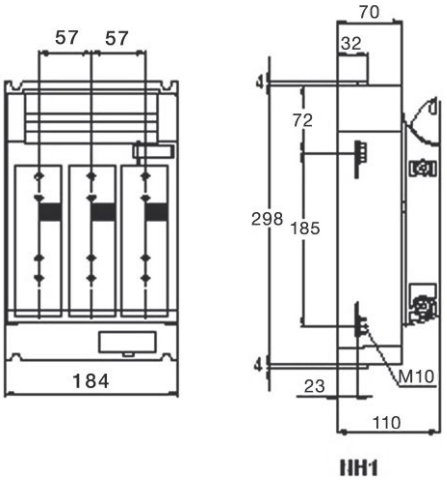
LT058 montasje på DIN-skinne



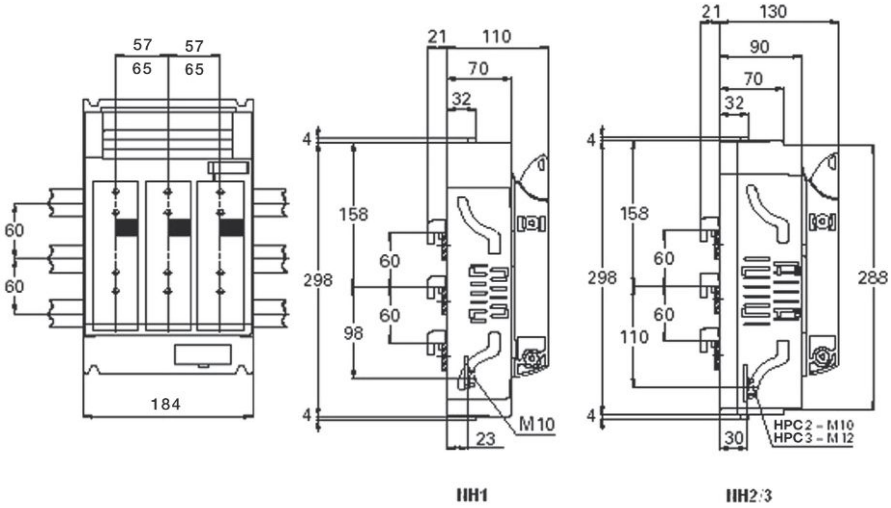
LT057 montasje på samleskinner



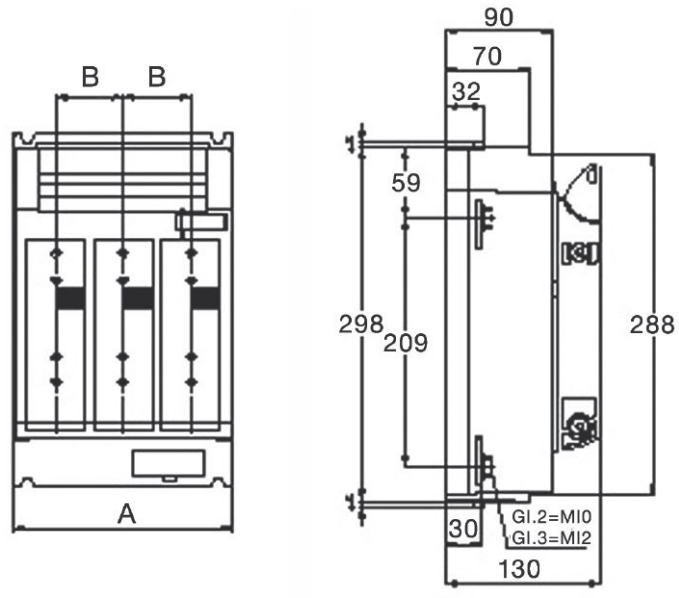
LT150, montasje på montasjeplate



NH1 og NH2, montasje på samleskinner



NH2 og NH3 montasje på montasjeplate



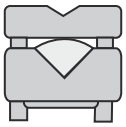
Typ	A	B	C
NH2	210	65	466
NH3	250	80	195

Tekniske data for 3-polet NH-sikringslastskillebryter ifølge EN 60 947 - 3

For NH sikringspatroner etter DIN 43620/1	Størrelse	NH00	NH01	NH02	NH03
Merkestrøm I_e	A	160	250	400	630
Konvensjonell termisk merkestrøm I_{th}	A	160	250	400	630
Merkespenning U_e	V	690	690	690	690
Isolasjonsspenning U_i	V	1000	1000	1000	1000
Støtspenningsfasthet U_{imp}	kV	8	8	8	8
Betinget kortslutningsstrøm ved vern gjennom sikringer	kA	50	50	50	50
Vekt uten sikringspatroner	kg	0,65	2,10	3,25	5,30
Brukskategori	U_e = 500 V U_e = 690 V	AC-22B AC-21B	AC-22B AC-21B	AC-22B AC-21B	AC-22B AC-21B
Tillatt omgivelsestemperatur	°C	-20°C til +60			
Mekanisk levetid	Antall inn / utkoblinger	1400	1400	800	800
Tiltrekkingsmoment	Nm	12	20	20	20
Tetthetsgrad	IP3x lukket, IP3x lukket uten avdekning, IP1x åpen				

Kabelklemmer

Str.	Kabel	Moment	Ref.Nr.
NH00	25 - 70 mm²	4 Nm	Medfølger
NH1	70 - 150 mm²	8 Nm	LZ006
NH2	70 - 240 mm²	14 Nm	LZ007



NH1 og NH2 på samleskinne: ikke i IP44 skap

Bryteevne i kA

EN 60 898	230 V	400 V
Icu	10	10
Ics	10	7,5
EN 60 947-2	230 V	400 V
Icu	30	15
Ics	15	7,5

Merkespenning	400 V~ Ikke for likestrøm
Merkestrøm	25 - 32 - 40 - 50 - 63 A
Antall poler	2 - 3 - 3+N
Frekvens	50/60 Hz
Levetid	20000 betj. ved $I_n \leq 32$ A 10000 betj. ved $I_n \geq 40$ A
Tetthetsgrad	IP2x
Tilkoblingstverrsnitt direkte	1 - 25 mm²
Tilkoblingstverrsnitt overgangsledning	25 - 50 mm² Cu/Al
Tiltrekkingsmoment - automat topp/bunn	2,5 Nm

Tilkobling av kobberleder:
Cu-kabel inntil 25 mm² tilkobles rett i automatens tilkoblingsklemme. Ved tverrsnitt inntil 50 mm² se alu-leder.

Tilkobling av aluminiumsleder:
Må utføres ved hjelp av overgangsledning Al/ Cu HY235.

Selektivitetstabeller se side 9.126
Reduksjonfaktor for frekvens og temperatur er det samme som for vanlige automater, se side 9.120.

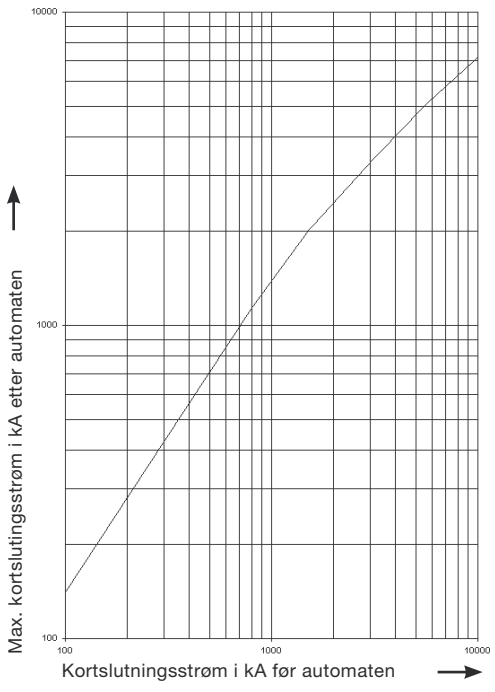
Effekttap i Watt:

I_n	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
Tap i W	2,1	2,8	3,7	4,3	5,4

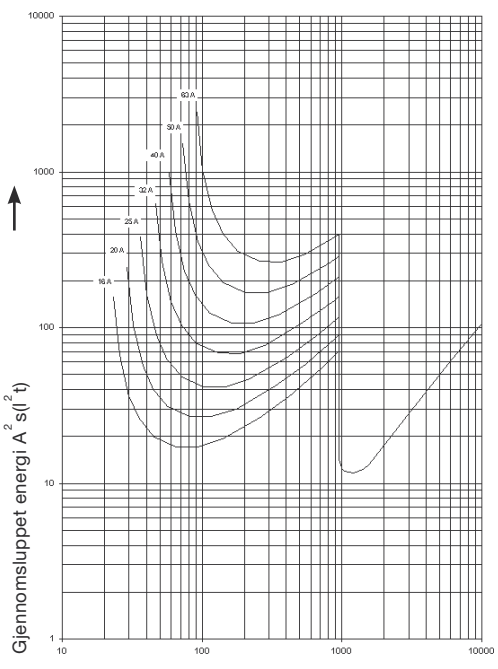
Utløsningspunkter:

Merkestrøm	**Termisk område faktor av I_n**				**Magnetisk område utløsningsstrøm**			
	I_1	A	I_2	A	I_{m1}	A	I_{m2}	A
25 A	1,13	28 A	1,45	36 A	18	450 A	33	825 A
32 A	1,13	36 A	1,45	46 A	15,5	500 A	24	770 A
40 A	1,13	45 A	1,45	58 A	14	560 A	19	760 A
50 A	1,13	56 A	1,45	73 A		575 A	16	800 A
63 A	1,13	71 A	1,45	91 A	10,5	660 A	13,5	850 A

Strømbegrensning:

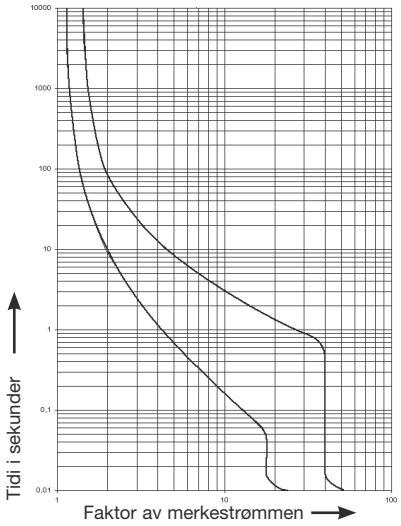


Gjennomsluppet energi:

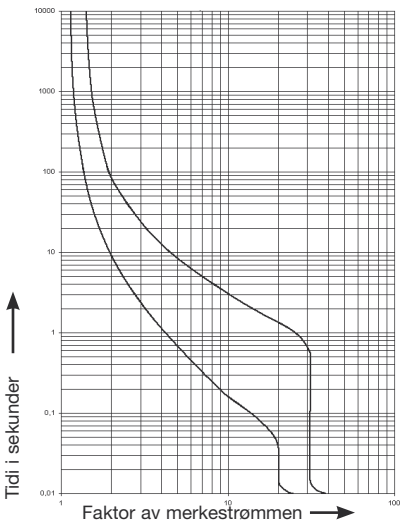


Utløsekurver ved 30°C

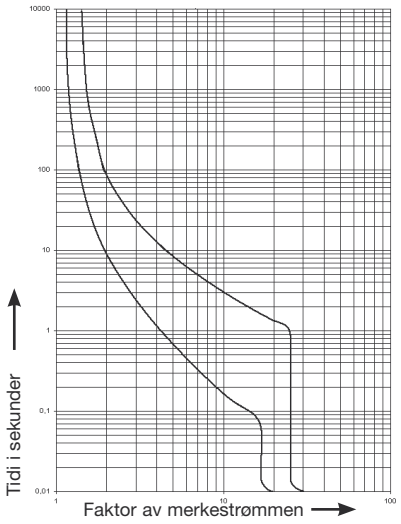
25 A



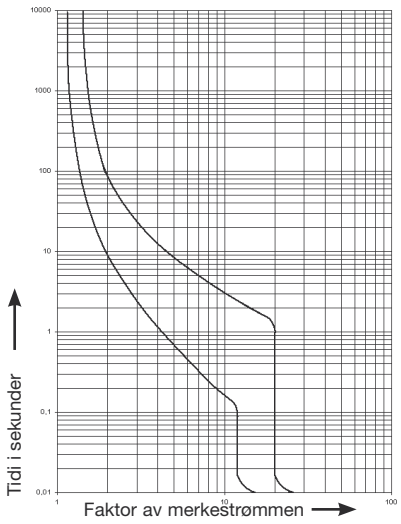
32 A



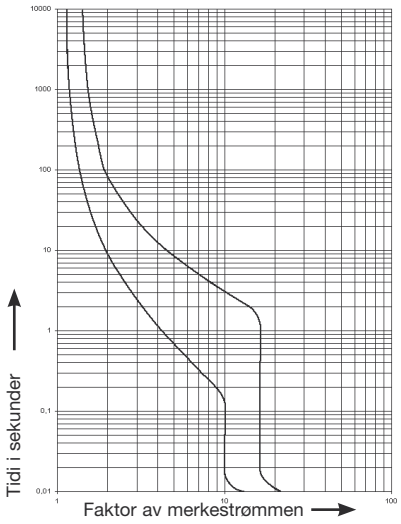
40 A



50 A



63 A



Data:

Normer / Brytevne		EN 60 947-2 230 V	EN 60 947-2 400 V	EN 60 898 230 V	EN 60 898 400 V
0,5 - 20 A	**Icu**	30	15	10	10
0,5 - 20 A	**Ics**			10	7,5
25 - 40 A	**Icu**	30	15	10	10
25 - 40 A	**Ics**			10	7,5
50 - 63 A	**Icu**	30	15	10	10
50 - 63 A	**Ics**			10	7,5
Merkespenning		enpolet 230/400 V~ 63 V⎓ flerpolet 400 V~			
Merkestrøm		I_n 0,5 - 63 A			
Antall poler		1, 2, 3, 4, 1+N, 3+N			
Brytekapasitet		10 kA			
Strømbegrensnings-klasse		S3			
Frekvens		50/60 Hz			
Levetid		20000 kolblinger ved $I_n \leq 32$ A 10000 kolblinger ved $I_n \geq 40$ A			
Tilkoblingstverrsnitt		1 - 25 mm² Cu			
Tiltrekkingsmoment		2,5 Nm			
Beskyttelsesgrad		IP 20			

Korreksjonsfaktor av nominell strøm ved fullt belastede automater plassert ved siden av hverandre:

Antall automater	Faktor
n = 1	1,0
2 ≤ n < 4	0,95
4 ≤ n < 6	0,9
6 ≤ n	0,85

Korreksjonsfaktor nominell strøm for omgivelsestemperatur for automater:

Temperatur:

I_n (A)	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
0,5	0,5	0,47	0,45	0,4	0,38	–	–
1	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
3	3	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
4	4	3,7	3,5	3,3	3	2,8	2,5
6	6	5,6	5,3	5	4,6	4,2	3,8
10	10	9,4	8,8	8	7,5	7	6,4
16	16	15	14	13	12	11	10
20	20	18,5	17,5	16,5	15	14	13
25	25	23,5	22	20,5	19	17,5	16
32	32	30	25	26	24	22	20
40	40	37,5	35	33	30	28	25
50	50	47	44	41	38	35	32
63	63	59	55	51	48	44	40

Korreksjonsfaktor ved nettfrekvens:
- Termiske verdier forblir uforandret.
- Magnetiske verdier korrigeres med:

F (Hz)	16 ⅔ - 60	100	200	400
Faktor	1	1,1	1,2	1,5

Effekttap i Watt:
Verdier for 1polet automat ved nominell strøm

Nominell strøm (A)	0,5	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
Automat type NBN-NCN-NDN	1,3	1,5	1,7	2,1	2,4	2,7	1,8	2,6	2,8	3,3	3,9	4,3	4,8	5,2

Bruk av automater ved likestrøm:
Alle automater kan brukes ved likestrøm under følgende forutsetninger:

- Max. spenning 60 eller 120 Volt bestemmes av antall poler i serie. Se tabell 1.

- Termisk utløsningsområde er likt for like- og vekselstrøm. Magnetisk utløsningsområde forskyver seg ved likestrøm ifølge tabell 2

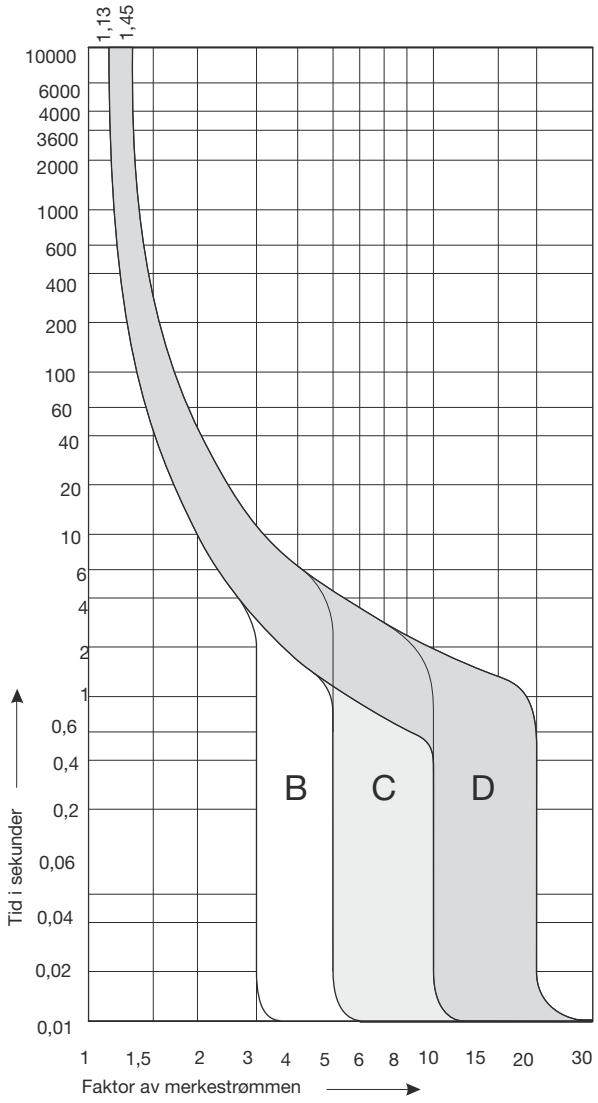
Tabell 1
Max. spenning pr. pol.

Antall poler	1pol		2 poler i serie	
Automat	max. spenning	bryteevne	max. spenning	bryteevne
NBN/NCN	60 V	10 kA	125 V	10 kA

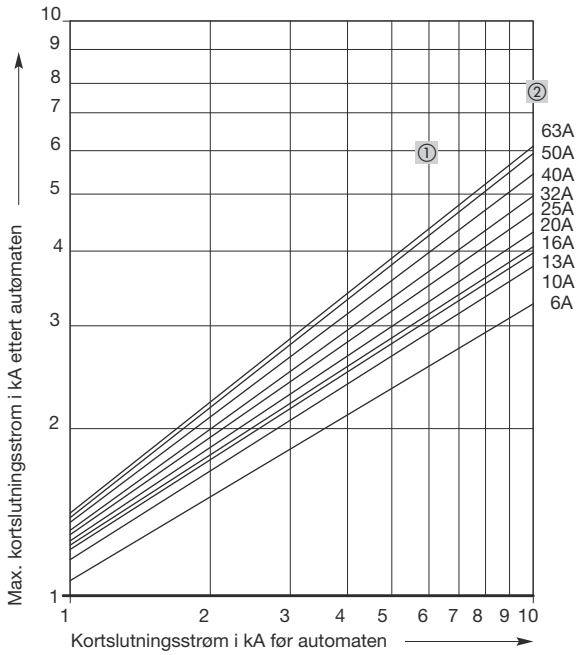
Tabell 2
Utløsekarakteristikker
- Termisk område er uforandret
- Magnetisk område forskyves etter følgende tabell:

Karakteristikk	B		C	
Punkt	~ 50 Hz	⎓	~ 50 Hz	⎓
I_{rm1}	3 I_n	3 I_n	5 I_n	5 I_n
I_{rm2}	5 I_n	7,5 I_n	10 I_n	15 I_n

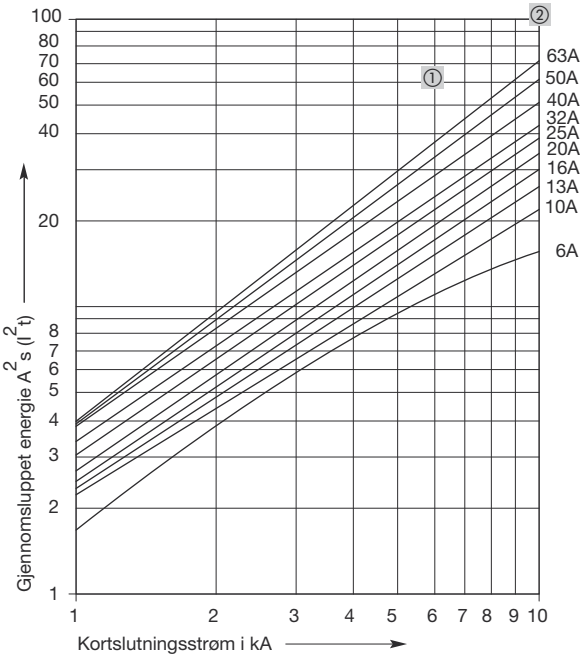
Utløsekarakteristikk



Strømbegrensende effekt
Automater NBN, NCN, NDN



Gjennomslippsintegrale
Automater MB, NB, NC, ND



Utløserkurver:
Over finnes utløserkurvene for automatsikringene.
Den termiske delen (lengre tider enn 2 sekunder) representerer overbelastning, og er lik for både B-, C- og D-karakteristikk.
Den magnetiske delen (kortere tider enn 2 sekunder) representerer kortslutning, og her ligger B på 3-5 x I_n, C på 5-10 x I_n og D på 10-20 x I_n.
Kurser for belysning, stikkontakter, varme m.m. bør beskyttes med B-karakteristikk.
Kurser for belastninger med høyere start-strømmer, f.eks. data, motorer, mikrobølgeovner o.l. bør beskyttes med C- eller D-karakteristikk.

Karakteristikk	Termisk utløsning [a]			Magnetisk utløsning [b]		
	Liten prøvestrøm I_1	Stor prøvestrøm I_2	Utløsetid	Holder I_{m1}	Bryter I_{m2}	Utløsetid
B	1,13 x I_{nom}		> 1 time	3,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,45 x I_{nom}	< 1 time		5,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund
C	1,13 x I_{nom}		> 1 time	5,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,45 x I_{nom}	< 1 time		10,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund
D	1,13 x I_{nom}		> 1 time	10,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,45 x I_{nom}	< 1 time		20,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund

[a] Termisk utløsning ved omgivelsestemperatur på 30°C.
For andre temperaturer se tabell på forrige side
[b] Ved likestrøm forandrer verdiene seg.
Se tabell forrige side

Tekniske data

Norm		EN 61 009-1
Karakteristikk		B og C ifølge EN60898
Type		A
Følsomhet	mA	30
Nominell strøm	A	6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32
Antall poler		ADA9xxG: 1+N ADA2xxN: 2
Antall poler med vern		ADA9xxG: 1 ADA2xxN: 2
Nominell spenning	V	230
Frekvens	Hz	50
Støtspenning Uimp	V	4 kV
Isolasjonspenning Ui ifølge EN61009-1	V	500 V
Spenningstilførsel		Bunn
Selektivitetsklasse		3
Bryteevne	kA	4,5 til 10kA (se tabell under)
Kortslutningskapasitet	A	10 000
Tilkoblingstverrsnitt massiv	mm^2	25
Tilkoblingstverrsnitt flexibel	mm^2	16
Tiltrekkingsmoment	Nm	2,5
IP		2x
Omgivelsestemperatur		-25 til +40°C
Lagringstemperatur		-55 til +70°C
ADA2xxN leveres med QuickConnect tilkobling av faseskinne		

Bryteevne

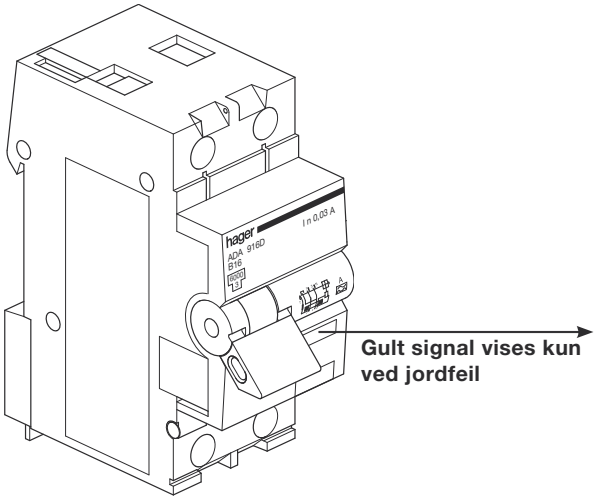
Normer	EN 61 009-1		ADA2xxN	ADA9xxG
Spenning	230 V	6 - 20A	25 og 32A	6 - 25A
Icu		10 kA	6 kA	6 kA
Ics		7,5 kA	4,5 kA	6 kA

Korreksjonsfaktor av nominell strøm ved fullt belastede jordfeilautomater plassert ved siden av hverandre. Er belastning mindre enn 85% In, kan faktor ignoreres.

Antall automater	Faktor
n = 1	1,0
2 ≤ n < 4	0,95
4 ≤ n < 6	0,9
6 ≤ n	0,85

Effekttap i Watt:
Verdier per pol ved nominell strøm

Nominell strøm (A)	6	10	15	15	16	20	25	32
Effekttap i W	1,9	2,25	1,55	5,07	2,60	2,95	4,20	4,90



Korreksjonsfaktor nominell strøm for omgivelsestemperatur for jordfeilautomater:

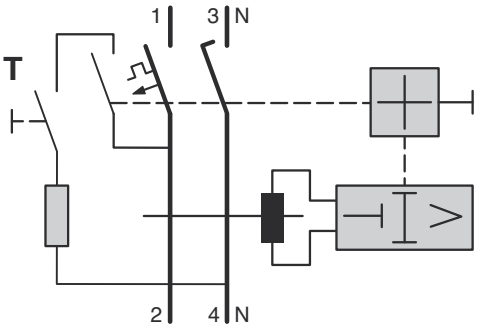
Jordfeilautomat 2-pol

I_n (A)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
6	6,96	6,72	6,48	6,24	6	5,76	5,52
10	11,6	11,2	10,8	10,4	10	9,6	9,2
13	15,1	14,6	14	13,5	13	12,5	12,0
15	17,4	16,8	16,2	15,6	15	14,4	13,8
16	18,6	17,9	17,3	16,6	16	15,4	14,7
20	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,2
25	29	28	27	26	25	24	23,0
32	36	35	34	33	32	31	30

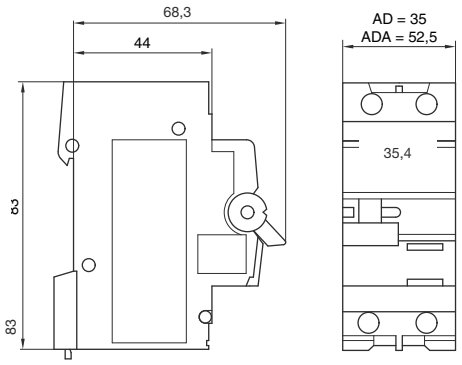
Jordfeilautomat 1+N

6	37,1	35,8	34,6	33,3	32	30,7	29,4
20	7,92	6,72	6,48	6,24	6	5,76	5,52
10	11,5	11,2	10,8	10,4	10	9,6	9,2
13	15,1	14,6	14,0	13,5	13	12,5	12,0
16	18,6	17,9	17,3	16,6	16	15,4	14,7
20	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,4
25	29	28	27	26	25	24	23

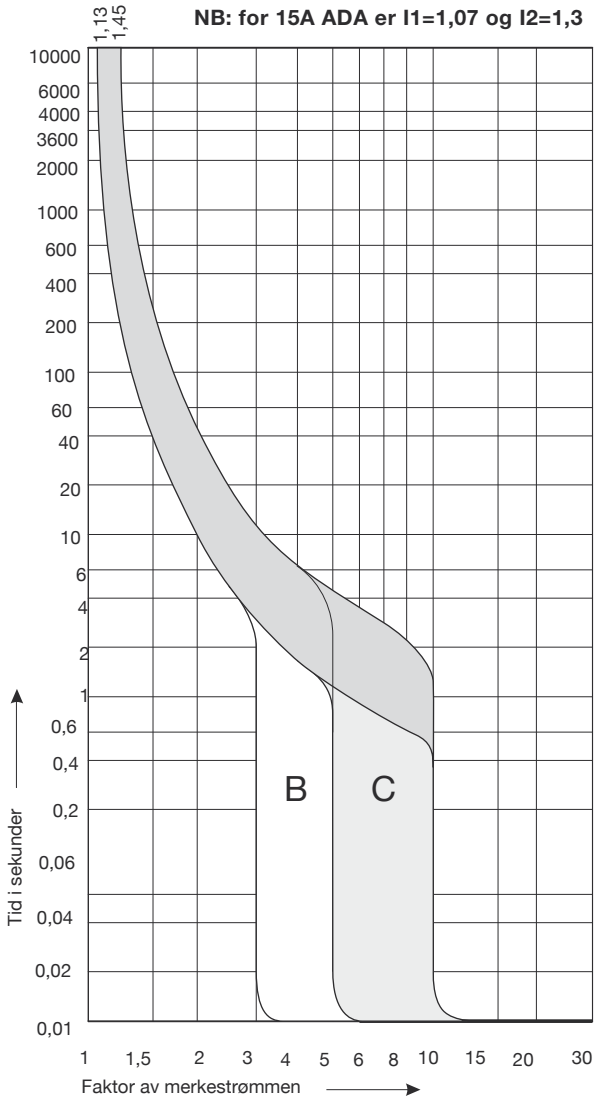
Koblingskjema ADA9xxG 1+N



Mål i mm

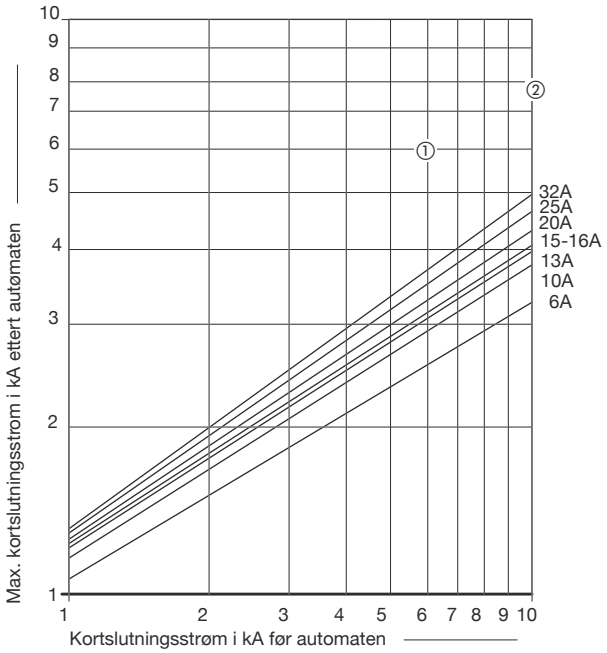


Utløsekarakteristikk

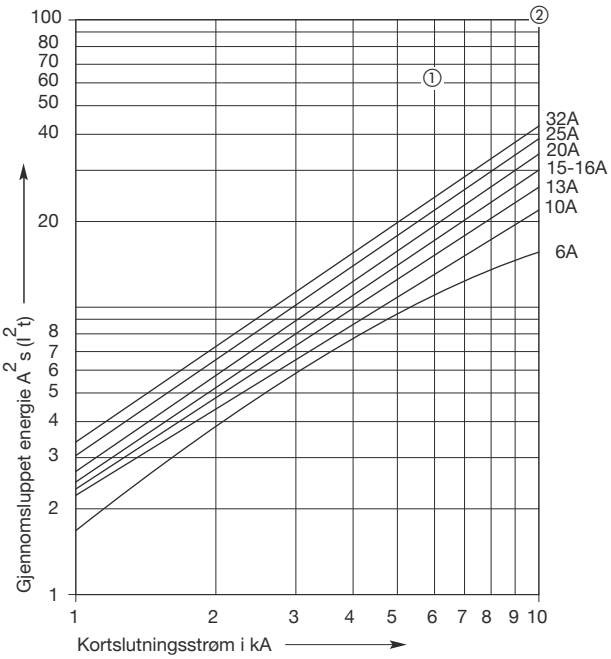


Utløserkurver:
Over finnes utløserkurvene for jordfeilautomatene.
Den termiske delen (lengre tider enn 2 sekunder) representerer overbelastning, og er lik for både B-, og C-karakteristikk.
NB: 15A har spesielle verdier!
Den magnetiske delen (kortere tider enn 2 sekunder) representerer kortslutning, og her ligger B på 3-5 x I_n og C på 5-10 x I_n.
Kurser for belysning, stikkontakter, varme m.m. bør beskyttes med B-karakteristikk.
Kurser for belastninger med høyere start-strømmer, f.eks. data, motorer, mikrobølgeovner o.l. bør beskyttes med C- karakteristikk.

Strømbegrensende effekt



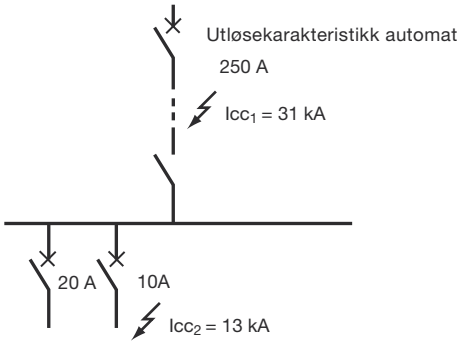
Gjennomslippsintegrale



Karakteristikk	Termisk utløsning [a]			Magnetisk utløsning [b]		
	Liten prøvestrøm I_1	Stor prøvestrøm I_2	Utløsetid	Holder I_{m1}	Bryter I_{m2}	Utløsetid
B	1,13 x I_{nom}		> 1 time	3,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,45 x I_{nom}	< 1 time		5,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund
C	1,13 x I_{nom}		> 1 time	5,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,45 x I_{nom}	< 1 time		10,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund
15A B	1,07 x I_{nom}		> 1 time	3,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,30 x I_{nom}	< 1 time		3,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund
15A C	1,07 x I_{nom}		> 1 time	5,0 x I_{nom}		> 0,1 sekund
		1,30 x I_{nom}	< 1 time		3,0 x I_{nom}	< 0,1 sekund

[a] Termisk utløsning ved omgivelsestemperatur på 30°C.

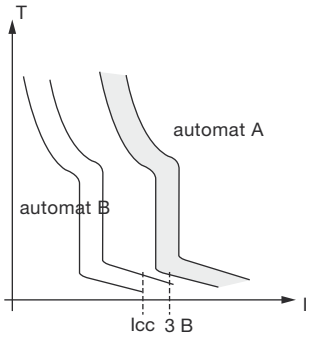
Koordinasjon
Koordinasjon eller backup-sikring er betegnelser som beskriver at et forankoblet vern beskytter et etterfølgende, dersom begge løser ut på samme tid. (Selektivitet og koordinasjon kan altså aldri skje samtidig).
Betingelsen er at det første vernet har en bryteevne lik eller høyere enn kortslutningsstrømmen, og at kortslutningsstrømmen etter bryteren er lik eller lavere enn hva det etterfølgende vernet er beregnet for.
Dette er vist i tabellen på side 9.126

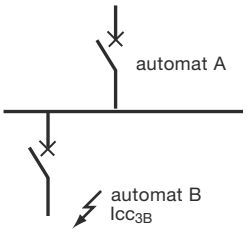


Eksempel
Det forankoblede vernet er en effektbryter x250 med merkestrøm 250 A og bryteevne på 85 kA Icu ved 230 V.
Som etterfølgende automat kan alle hager's 10 kA brukes i anlegg med kortslutningsstrøm opp til 50 kA.

Selektivitet
Når to vern er plassert etter hverandre i en installasjon, er det viktig at det er selektivitet mellom vernene. Selektivitet mellom to vern betyr at kun vernet nærmest den anleggsdelen hvor feilen oppstår, vil løse ut.

Man skiller mellom to typer selektivitet:
- total selektivitet
- delvis selektivitet

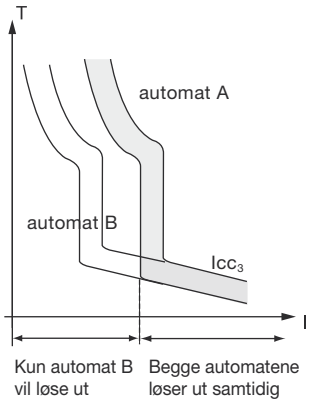


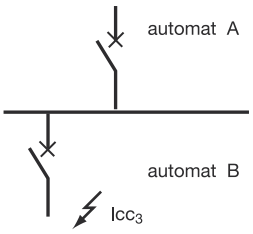


1 - Total selektivitet
- Selektiviteten mellom to vern kalles total dersom kun det vernet som er nærmest feilstedet løser ut. Dette for en hvilken som helst feilstrøm opp til vernets bryteevne.
- Total selektivitet er markert med en „T" i selektivitetstabellen på side 9.126.
- Total selektivitet mellom to automatsikringer oppnås dersom utløseenergien for den siste sikringen er lavere enn den energien som behøves for å løse ut den forankoblete sikringen.
- Når det gjelder kombinasjonen smeltesikring og automatsikring vil det foreligge total selektivitet når hele bryterens utløsekurve ligger under smeltekurven for smeltesikringen.

2 - Delvis selektivitet
- Selektiviteten mellom to vern sies å være delvis når de begge løser ut ved kortslutningsstrømmer over en viss styrke.

- Tabellen på side 9.126 gir den maksimale feilstrømstyrken i kA for en garantert selektiv utløsning. Ved større kortslutningsstrømmer kan begge vernene løse ut samtidig.





Backup-verdier effektbrytere- SCP / modulære vern 1-pol+N / 2-pol 230/240V IEC 947-2

Område				x160 TM		x250 TM	h250 LSI	h400 LSI	h630 LSI	h1000 LSI	h1600 LSI
				HHA	**HNA**	**HNB**	**HNC**	**HND**	**HND**	**HNE**	**HEF**
	Brytekapasitet IEC 60898 / 61009-1			-	-	-	-	-	-	-	-
		Brytekapasitet IEC 60947-2		35 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	100 kA
			Kurve	-	-	-	-	-	-	-	-
NAN	10 kA	30 kA	SCP	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA
ADA9xxN	6 kA	10 kA	B, C	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
ADA2xxN, 25A og 32A	6 kA	-	B, C	30 kA	50 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA
ADA2xxN, 6A - 20A	10 kA	-	B, C	35 kA	85 kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA
NBN, NCN, NDN	10 kA	30 kA	B, C, D	35 kA	85 kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA

Backup-verdier effektbrytere - SCP / modulære vern 3-pol 400/415V IEC 947-2

Område				x160 TM		x250 TM	h250 LSI	h400 LSI	h630 LSI	h1000 LSI	h1600 LSI
				HHA	**HNA**	**HNB**	**HNC**	**HND**	**HND**	**HNE**	**HEF**
	Brytekapasitet IEC 60898			-	-	-	-	-	-	-	-
		Brytekapasitet IEC 60947-2		25 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	70 kA
			Kurve	-	-	-	-	-	-	-	-
NAN	10 kA	15 kA	SCP	10 kA	15 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	4,5 kA	4,5 kA
NBN, NCN, NDN	10 kA	15 kA	B, C, D	25 kA	40 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA

		SCP					NH00					x160						
Etterfølgende vern	Ir (A)	25	32	40	50	63	63	80	100	125	160	16	20	25	32	40	50	6
Overbelastningsvern SCP NANxxx	25						0,51	0,73	2,8	4,6	6	-	-	0,81	0,81	0,81	0,81	1,
	32						0,44	0,65	2,8	4,6	6	-	-	-	0,81	0,81	0,81	1,
	40						0,37	0,57	2,8	4,6	6	-	-	-	-	0,81	0,81	1,
	50						0,3	0,49	0,84	4,6	6	-	-	-	-	-	0,81	1,
	63						-	0,43	0,72	4,6	6	-	-	-	-	-	-	1,
Automatsikringer NBNxxx B-karakteristikk	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,6	5,3	T	T	T	1,4	1,5	1,6	1,9	2,3	3	4
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,1	4,5	T	T	T	1,2	1,3	1,4	1,7	2	2,4	2,
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	3,7	8,1	T	T	-	1,2	1,3	1,5	1,8	2,1	2,
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	3,7	8,1	T	T	-	-	1,3	1,5	1,8	2,1	2,
	20	-	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	3	6,2	T	T	-	-	-	1,5	1,8	2,1	2,
	25	-	-	1,5	1,5	1,5	2,2	3	6,2	T	T	-	-	-	-	1,7	1,9	2,
	32	-	-	-	1,5	1,5	1,8	2,5	5	9,2	T	-	-	-	-	-	1,9	2,
	40	-	-	-	-	-	1,8	2,5	5	9,2	T	-	-	-	-	-	-	1,
	50	-	-	-	-	-	-	2,3	4,2	7	9	-	-	-	-	-	-	-
	63	-	-	-	-	-	-	-	4,2	7	9	-	-	-	-	-	-	-
Automatsikringer NCNxxx C-karakteristikk	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,
	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	8,6	T	T	T	T	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,
	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	8,6	T	T	T	T	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,
	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	5,5	8,6	T	T	T	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,5	3,
	4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	5,5	8,6	T	T	T	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,5	3,
	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,6	5,3	T	T	T	1	1,2	1,4	1,7	2	2,5	3,
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,1	4,5	T	T	T	-	1,1	1,25	1,5	1,8	2,1	2,
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	3,7	8,1	T	T	-	1	1,1	1,3	1,6	1,8	2,
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	3,7	8,1	T	T	-	-	1,1	1,3	1,6	1,8	2,
	20	-	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	3	6,2	T	T	-	-	-	1,3	1,6	1,8	2,
	25	-	-	1,5	1,5	1,5	2,2	3	6,2	T	T	-	-	-	-	1,4	1,6	1,
	32	-	-	-	1,5	1,5	1,8	2,5	5	9,2	T	-	-	-	-	-	1,6	1,
	40	-	-	-	-	-	1,8	2,5	5	9,2	T	-	-	-	-	-	-	1,
	50	-	-	-	-	-	-	2,3	4,2	7	9	-	-	-	-	-	-	-
	63	-	-	-	-	-	-	-	4,2	7	9	-	-	-	-	-	-	-
Automatsikringer NDNxxx D-karakteristikk	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,3	4,9	T	T	T	0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	3,9	8	T	T	-	0,9	1	1,2	1,4	1,7	2
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	3,1	6,2	T	T	-	-	0,95	1,1	1,3	1,5	1,
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	3,1	6,2	T	T	-	-	-	1,1	1,3	1,5	1,
	20	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	2,2	4,4	8,1	T	-	-	-	-	1,3	1,5	1,
	25	-	-	1,5	1,5	1,5	1,6	2,2	4,4	8,1	T	-	-	-	-	-	1,2	1,
	32	-	-	-	1,5	1,5	1,3	1,8	3,3	5,7	7,5	-	-	-	-	-	-	1,
	40	-	-	-	-	-	-	1,8	3,3	5,7	7,5	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	2,8	4,6	6	-	-	-	-	-	-	-
	63	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	6	-	-	-	-	-	-	-
Jordfeilautomater ADA2xxN B-karakteristikk	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,6	1,7	1,8	2,1	2,6	3,4	4,
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,4	1,5	1,6	1,9	2,3	2,7	3,
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	1,4	1,5	1,8	2,1	2,4	2,
	15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	1,5	1,7	2	2,3	2,
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	1,5	1,7	2	2,3	2,
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	-	1,7	2	2,3	2,
	25	-	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	-	-	1,9	2,1	2,
	32	-	-	1,5	1,5	1,5						-	-	-	-	-	2,1	2,
Jordfeilautomater ADA2xxN C-karakteristikk	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,3	1,4	1,6	1,9	2,3	2,9	3,
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,4	2,
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	1,1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,
	15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	1,2	1,5	1,8	2	2,
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	1,2	1,5	1,8	2	2,
	20	-	1,5	1,5	1,5	1,5						-	-	-	1,5	1,8	2	2,
	25	-	-	1,5	1,5	1,5						-	-	-	-	1,6	1,8	2
	32	-	-	-	1,5	1,5						-	-	-	-	-	1,8	2
Jordfeilautomater ADA9xxG B-karakteristikk	6											1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4,
	10											1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3
	13											1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3
	16											1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2,
	20											-	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	2,
Jordfeilautomater ADA9xxG C-karakteristikk	6											1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4,
	10											1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3
	13											1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3
	16											1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2,
	20											-	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	2,
	25											-	-	0,92	0,92	0,92	0,92	1,

Koordinasjon Backuptabeller finnes på forrige side.

					x250					h250			h630			h1000		h1600	
3	80	100	125	160	100	125	160	200	250	40	125	250	250	400	630	630	800	1250	1600
,5	1,5	2,5	2,5	2,7	1,8	2,5	3,7	5,4	5,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,4	1,4	2,4	2,4	2,6	1,7	2,4	3,6	5,1	5,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,4	1,4	2,4	2,4	2,5	1,7	2,4	3,5	4,9	5,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,4	1,4	2,4	2,4	2,5	1,7	2,4	3,4	4,7	5,1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,4	1,4	2,4	2,4	2,5	1,7	2,4	3,3	4,6	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	5,5	6,7	8,6	T	7,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8	3,4	4	4,9	6,4	4,7	6,2	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	2,8	3,2	3,7	4,6	3,8	4,7	6,2	9,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	2,8	3,2	3,7	4,6	3,8	4,7	6,2	9,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	2,8	3,2	3,7	4,6	3,8	4,7	6,2	9,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1	2,3	2,5	2,9	3,6	3	3,7	4,9	7,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1	2,3	2,5	2,9	3,6	3	3,7	4,9	7,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6	1,7	1,9	2,2	2,8	2,3	2,8	3,8	5,9	9,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	1,4	1,5	1,8	2,3	1,8	2,3	3,2	4,9	8,6	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	1,5	1,5	1,8	1,4	1,8	2,4	4,2	7,7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6	8,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6	8,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6	8,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	4,8	5,8	6,8	8,5	6,8	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	4,8	5,8	6,8	8,5	6,8	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	4,8	5,8	6,8	8,5	6,8	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5	3	3,5	4,3	5,6	4,1	5,4	7,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1	2,4	2,7	3,2	4,1	3,2	4,1	5,6	8,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1	2,4	2,7	3,2	4,1	3,2	4,1	5,6	8,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1	2,4	2,7	3,2	4,1	3,2	4,1	5,6	8,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8	2	2,2	2,6	3,2	2,6	3,2	4,3	6,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8	2	2,2	2,6	3,2	2,6	3,2	4,3	6,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3	1,5	1,7	2	2,5	2	2,5	3,4	5	8,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	1,1	1,5	1,5	2	1,5	1,9	2,7	4,2	7,3	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	1,5	1,5	1,6	1,3	1,6	2,2	3,8	6,7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7	3,8	4,7	5,7	7,3	5,5	7,2	9,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2	2,4	2,8	3,4	4,4	3,3	4,3	5,9	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7	1,9	2,2	2,6	3,3	2,6	3,2	4,5	6,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7	1,9	2,2	2,6	3,3	2,6	3,2	4,5	6,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7	1,9	2,2	2,6	3,3	2,6	3,2	4,5	6,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	1,6	1,8	2	2,5	2,1	2,5	3,4	5,3	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	1,6	1,7	2	2,5	2,1	2,5	3,4	5,3	8,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	1,2	1,5	1,5	1,8	1,5	1,9	2,4	4,1	6,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	1,5	1,5	1,6	-	1,9	2,4	4,1	6,8	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	-	1,5	1,6	-	-	2,1	3,1	5,3	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6	6,1	7,6	9,5	T	9	T	T	T	T	3,1	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2	3,8	4,5	5,5	7,2	5,3	7,1	T	T	T	2,6	7,1	T	T	T	T	T	T	T	T
9	3,4	4	4,7	6,1	4,7	6,1	T	T	T	2,5	6,1	T	T	T	T	T	T	T	T
7	3,1	3,6	4,1	5,2	4,3	5,3	T	T	T	2,4	5,3	T	T	T	T	T	T	T	T
7	3,1	3,6	4,1	5,2	4,3	5,3	T	T	T	2,4	5,3	T	T	T	T	T	T	T	T
7	3,1	3,6	4,1	5,2	4,3	5,3	T	T	T	2,4	5,3	T	T	T	T	T	T	T	T
3	2,6	2,8	3,2	4	3,3	4,1	4,8	T	T	2,2	4,1	T	T	T	T	T	T	T	T
3	2,6	2,8	3,2	4	3,3	4,1	4,8	T	T	-	4,1	T	T	T	T	T	T	T	T
9	5,5	6,9	8,6	T	8,3	T	T	T	T	2,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8	3,4	4	4,9	6,5	4,6	6,3	T	T	T	2,4	6,3	T	T	T	T	T	T	T	T
5	3	3,5	4,2	5,4	4,2	5,4	T	T	T	2,2	5,4	T	T	T	T	T	T	T	T
3	2,7	3	3,6	4,8	3,6	4,6	T	T	T	2,1	4,6	T	T	T	T	T	T	T	T
3	2,7	3	3,6	4,8	3,6	4,6	T	T	T	2,1	4,6	T	T	T	T	T	T	T	T
3	2,7	3	3,6	4,8	3,6	4,6	T	T	T	2,1	4,6	T	T	T	T	T	T	T	T
2	2,2	2,4	2,9	3,6	2,9	3,6	4,8	T	T	1,9	3,6	T	T	T	T	T	T	T	T
2	2,2	2,4	2,9	3,6	2,9	3,6	4,8	T	T	-	3,6	T	T	T	T	T	T	T	T
,3	4,3	T	T	T	6,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	7,5	7,5	8,3	4,4	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	7,5	7,5	8,3	4,4	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,4	2,4	5,8	5,8	6,5	3,5	5,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,1	2,1	4,9	4,9	5,4	3	4,9	8,1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,3	4,3	T	T	T	6,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	7,5	7,5	8,3	4,4	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	7,5	7,5	8,3	4,4	7,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,4	2,4	5,8	5,8	6,5	3,5	5,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,1	2,1	4,9	4,9	5,4	3	4,9	8,1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
,8	1,8	4,1	4,1	4,5	2,6	4,1	6,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Utførelse: 1/2/3/4 faseskinner

Materiale i skinnene: E - Cu 58 F25

Materiale i ekstr.-profilene (PVC/PVC-ABS/PC-ABS): Plast / temperaturbestandig > 80°C ikke lettantennelig / selvslukkende

Materiale (sprøytestøpt). Skap: (Cycoloy/2100) Plast / temperaturbestandig VST B120 (ISO) 138°C UL - V0 / 1,6 mm

Glødetrådbestandighet: PVC - h og PVC / ABS = 650°C / 3,2 mm Cycoloy C3600 = 960°C / 3,2 mm

Klimabestandighet: iht. DIN EN 60068

Isolasjonskoordinering: Overspenningskategori III
Smussklasse 2

Isoleringenes CTI-verdi og endekapper DIN VDE 0303 del 1:

PVC	600V
PVC / ABS	600V
Cycoloy-C3600	600V
Cycoloy-C2100	300V

Minimum krypestrekning for flerfaseskinner: > 4 mm

Forskriften: DIN 57 606 / VDE 0606 (forbindelsesmateriale) DIN 57 659 / VDE 0659 (installasjonsfordeler)

Isoleringens gjennomslagfasthet Isolasjon:

PVC - h	> 40 kV / mm
PVC / ABS	35 kV/mm
Cycoloy	> 32 kV / mm
PC	38 kV/mm

Støtspenningbestandighet: =/> 4,5 kV (1 kV / mmLS)
=/> 4,5 mm

Nominell driftsspenning: 230/400V

Driftsmålestrøm/ skinnetverrsnitt:

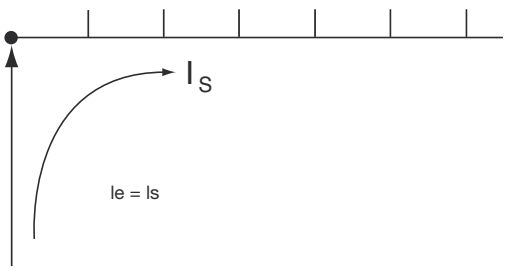
mm²	10	12	16	20	25	30	35
Is/Phase	63 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	130 A

Kortslutningsfasthet: =< 25 kA

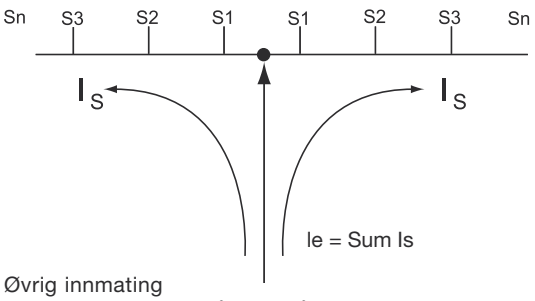
Belastning ved 35°C omgivelsestemperatur avhengig av innmatingspunkt!

			Kamskinne						Samleskinne					
	Skinnetverrsnitt	**mm²**	10	12	16	20	24	36	10	12	16	30		
①	**Innmating på starten hhv. slutten av skinnen**													
	Maks. skinnestrøm/fase	A	63	65	80	90	100	130	63		80			
	Tilkoblingstverrsnitt	mm²	10	16	16	25	25	35	10		16			
②	**Ytterligere tilførsel**													
	Maks. innmatingsstrøm/fase	A	100	110	120	150	170	220	100		130			
	Tilkoblingstverrsnitt	mm²	25	35	35	2x25	2x25	2x35	25		35			

① Innmating på starten hhv. slutten av skinnen



② Innmating på midten



Øvrig innmating
Ved mellommating må man påse at summen til avgangsstrømmene S1 ... Sn per skinnegren ikke er større enn den ovenfor nevnte maks. skinnestrømmen Is/fase.

Jordfeilbryterens betydning
Jordfeilbryteren er utviklet for å beskytte personer, husdyr og gjenstander mot direkte og indirekte berøring. Fordi isolasjonsfeil overvåkes på denne måten og ulovlige krypestrømmer kobles ut, oppnår man også en viss brannbeskyttelse.

Bryteren løser ut når det oppstår feilstrømmer mot jord.

Risikoen for at kapslingen til et elektrisk apparat får farlig spenning forhindres ved automatisk utkobling innen en bestemt tid < 0,2 sek.

Personvern
Direkte berøring
Berøring av aktive deler med farlig spenning i forbindelse med elektriske installasjoner.

Indirekte berøring (farlig berøringsspenning): Berøring av deler som står under spenning (kapslinger til elektrisk apparater) og som skyldes isolasjonsfeil.

Måleutløsingsstrømmen til anleggets forhåndskoblede jordfeilbryter bestemmes av UL og av jordingsmotstanden RA på følgende måte:

$$R_A \leq \frac{U_L}{I_{\Delta N}}$$

Tabellen nedenfor viser høyeste verdi til R_A (Ω) i funksjon IAN og UL (TT-system).

Nominell jordfeilstrøm $I_{\Delta N}$ Jordfeilstrøm IΔ		**Høyeste verdi til jordingsmotstanden i ΩΩ**	
		U_L = 50 V	**U_L = 25 V**
Middels følsomhet	500 mA	100	50
	300 mA	166	83
	100 mA	500	250
Høy følsomhet	30 mA	1670	835
	10 mA	5000	2500

Jordfeilbryterens prinsipp
I_1: „Inngangs“-strøm til forbrukeren

I_2: „Utgangs“-strøm til forbrukeren

I_d: Jordfeil

I_c: Kroppsstrøm ved berøring av legemet som står under spenning.

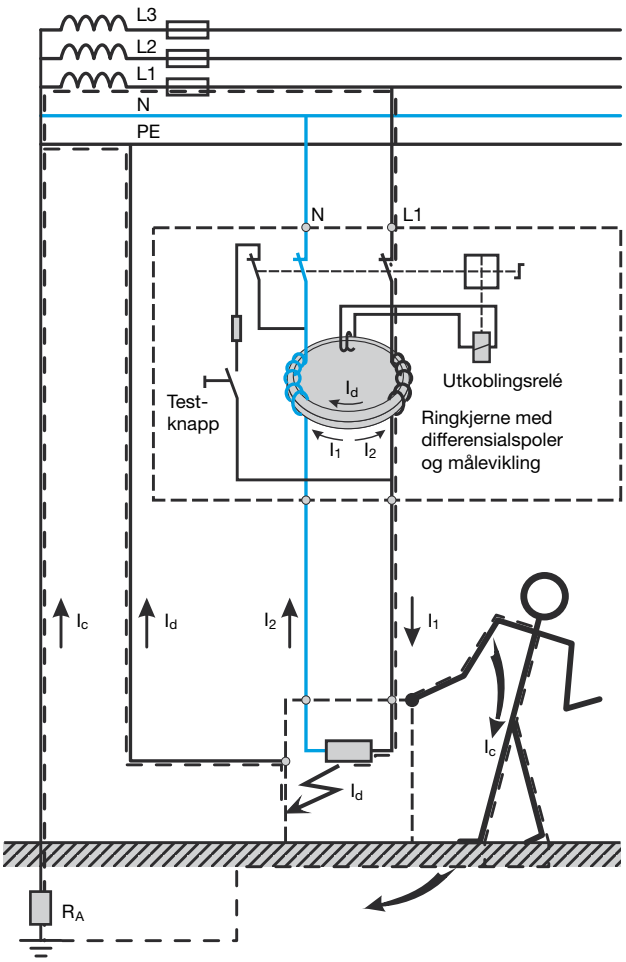
R_A: Jordingsmotstand

En jordfeilbryter inneholder en magnetisk krets i form av en ringkjerne, som hovedstrømkretsene er ført rundt. En sekundærvikling mater et relé.

Når det oppstår en jordfeil på forbrukersiden, blir den vektorielle likevekten forstyrret, og det går en strøm IAr i måleviklingen som er proporsjonal med jordfeilen og som utløser releet.

Jordfeilfunksjonen kan være montert inn i en automatsikring. Dette kalles en jordfeilautomat

Eksempel på en jordfeilbryter (TN-S System)



Jordfeilbrytere type A
Transientbeskyttet og pulsstrømsømfintlig. Vil reagere på de fleste jordfeil, både av veksels- og likestrømstype. Brukes i boliger og forretningbygg der det ikke er spesielle støykilder på nettet.

Jordfeilbrytere type HI
Som A-type, men med innebygde filtre som skiller bort forskjellige støykilder. Brukes i forretnings- og industribygg med mye støygenererende utstyr, som lysstoffarmaturer, datamaskiner og annet elektronisk reguleringsutstyr.

Jordfeilbrytere Selektiv
Selektive jordfeilbrytere er merket med symbolet .
I motsetning til standardtypene, er de forsinket flere perioder av nettspenningen, slik at de tåler støtstrøm inntil 5000 A.
Utløsingen er forsinket selektivt til etterkoblet jordfeilbryter av tradisjonell type. På denne måten kan de brukes som hovedjordfeilbryter. For å sikre optimal selektivitet ved enhver feilstrøm, må følsomheten til de etterkoblede jordfeilbryterne være 30 mA.

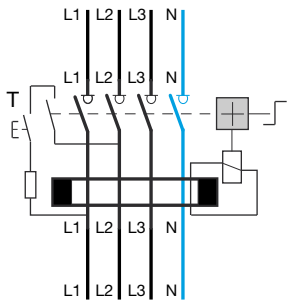
Installasjon med jordfeilbrytere:
Kortslutningsfasthet til jordfeilstrømbrytere i forbindelse med forsikringer
For å hindre at jordfeilbryteren blir skadet på grunn av kortslutninger på lastsiden, blir den beskyttet på matesiden via kortslutningsvern (back-up-beskyttelse).

Tabellen angir kortslutningsfastheten til jordfeilbryteren i forbindelse med bruk av forsikring. Egenkortslutningsfastheten til jordfeilbryteren er 1500 A.

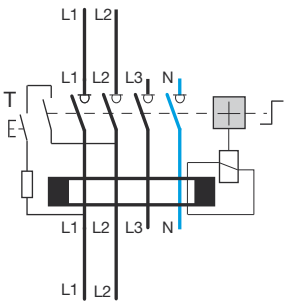
Jordfeilbryter Ref. Nr		**SCP 63A NAN363**	**Effektbryter 80A HHA080H**	**Effektbryter 100A HHA100H**	**Effektbryter 125A HHA125H**
2-polet	25 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	40 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	63 A	6000 A	5000 A	4500 A	
4-polet	25 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	40 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	63 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	80 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	100 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	125 A				10000 A

Koblingsskjema
Jordfeilbrytere 25A - 63A

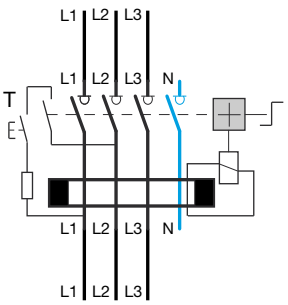
3-fas+N TN



1-fas IT

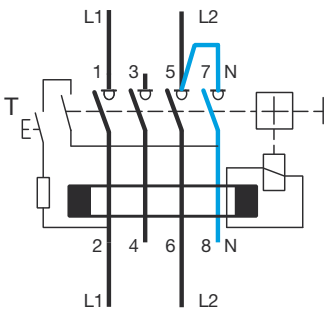


3-fas IT

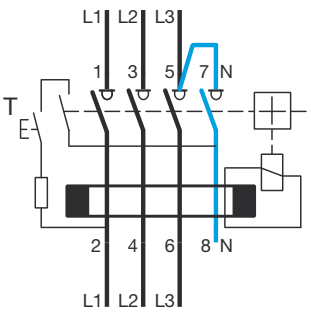


Koblingsskjema
Jordfeilbrytere 80A - 100A
Det må laskes mellom klemme 5 og 7

1-fas IT



3-fas IT



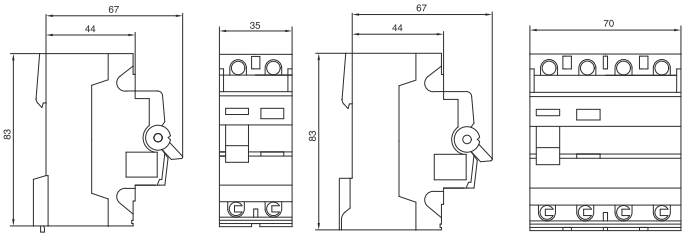
Tekniske data jordfeilbrytere

	2-polet (P+ N)		4-polet (3P+ N)				
Normer	EN 61008-1					DIN VDE 0644 del 3	
Driftsstrøm	25 A	40, 63 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A
Driftsspenning	127 / 230 V~ +6%, -10%		230/400 V~ +6%, -10%				
Modulbredde	2		4			4	
Frekvens	50 / 60 Hz for alle produkter						
Følsomhet $I_{\Delta n}$ i mA	30 mA 100 mA 300 mA 500 mA	30 mA 100 mA 300 mA 500 mA 100 mA S	30 mA 100 mA 300 mA 500 mA	30 mA 100 mA 100 mA S 300 mA 300 mA S 500 mA		30 mA 100 mA S 30 mA 300 mA S 500 mA	30 mA 100 mA 100 mA S 300 mA 300 mA S 500 mA
Utkoblingsevne	6000 A med 63 A sikring						
Støtstrømfasthet	8 / 20 - 250 A for Type A, 5000A for Type HI og Selektiv						
Omgivelsestemperatur **Lagringstemperatur**	-25°C til +40°C for alle produkter -25°C til +80°C for alle produkter						
Fintrådet tilkobling **Massiv tilkobling**	16 mm² 25 mm²		16 mm² 25 mm²				16 mm² 35 mm²
Tiltrekkingsmoment	2,8 Nm					3,8 Nm	

Tekniske data: Tilleggsutstyr for jordfeilbrytere 25 til 100 A

Ref. Nr	**CZ001**	**MZ203/MZ204**	**MZ205/MZ206**
Kontakter	1 S + 1 Ø potensialfri	-	-
U_n/I_n	230 V~ 6 A AC12	-	-
Spole		MZ203: 230 V~ 415 V~ 50 Hz 110 V~ 130 V ⎓	MZ205: 48 V ⎓ MZ206: 230 V~ 50 Hz
U_n	-	MZ204: 24 V~ 48 V~ 50 Hz 12 V~ 48 V ⎓	
Holdeforbruk	-	8 VA (holdeforbruk)	3 W/3 VA (holdeforbruk)
Utløseområde	-	-	U_n < 35 % slå av U_n 35 - 70 % slå av eller hold U_n > 70 % hold
Moduler (17,5 mm)	1		
Tiltrekkingsmoment	maks. 1,3 Nm (PZ1)		
Omgivelsestemperatur **Lagringstemperatur**	-25°C til +60°C -40°C til +80°C		
Fintrådet tilkobling **Massiv tilkobling**	1 x 0,5 til 4 mm² eller 2 x 0,5 til 1,5 mm² 1 x 1 til 6 mm² eller 2 x 0,5 til 2,5 mm²		

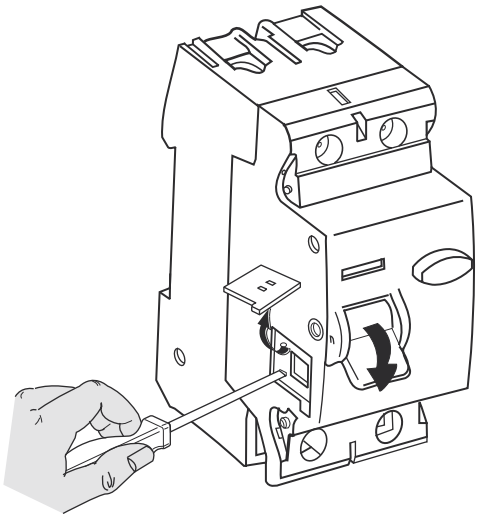
Mål

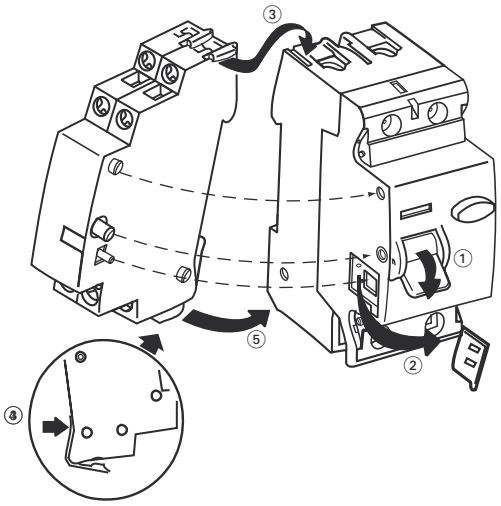


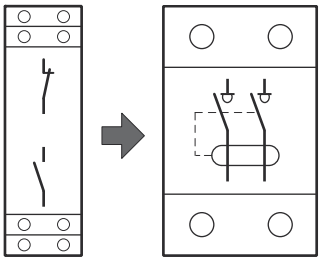
Testknapp
Denne utfører en elektrisk test, dvs. at den simulerer en jordfeil inne i bryteren. Denne knappen bør trykkes inn med jevne mellomrom, ca. 4 ganger / år for å teste jordfeilbryterfunksjonen. Bryteren skal slå ut øyeblikkelig. Om dette ikke skjer bør installatøren kontaktes umiddelbart.

På alle jordfeilbrytere 25-63A 2- og 4-polet kan tilleggsblokker enkelt monteres på venstre side.
- Hjelpe- signalkontaktblokk C Z001
- Arbeidsstrømsutløser M Z203 (230-415V) og M Z204 (24-48V)
- Underspenningsutløser M Z205 (48V DC) og Z206 (230V AC)

Montasje av hjelpekontaktblokk C Z001
Følg anvisningene under for en rask og sikker montasje.

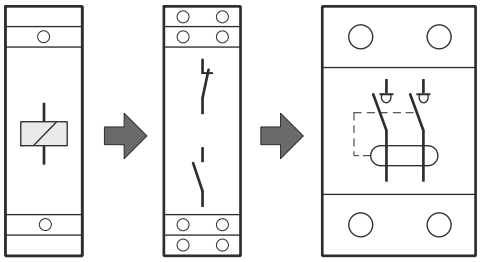






Ved bruk av arbeidsstrøms- eller underspenningsutløser må først hjelpekontaktblokk C Z001 monteres som adapter .

Max. kombinasjon er en hjelpeblokk samt en utløserblokk.



Hjelpe- signalkontaktblokk C Z001
Hjelpekontakt CA samt signalkontakt SD har hver en åpner- og en lukker-kontakt (6A / 230V~). Disse kan testes manuelt v .h.a. en skrutrekker .

Hjelpekontakt CA (6A 230V~).
Kontakten veksler ved :
- manuell betjening
- utløsning av jordfeilbryteren ved feilstrøm
- fjernutløsning

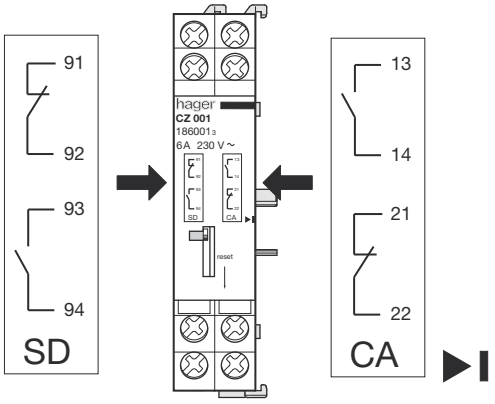
Signalkontakt SD (6A 230V~).

Kontakten veksler ved :
- utløsning av jordfeilbryteren ved feilstrøm
- fjernutløsning

Ved utløst jordfeilbryter kan signalet fra signalkontakten avstilles med reset-knappen.

Hjelpekontakt / Signalkontakt
hver har 1 åpner- og 1 lukkerkontakt

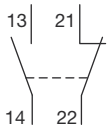
Signalkontakt SD Hjelpekontakt CA



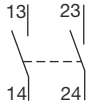
Tekniske data

Normer	EN 60947-4-1 VDE 0660 del 102
Merkespenning 230 V - 690 V~	
Merkestrøm	max. 25 A
Støtspenningsfasthet	6 kV
Merkefrekvens	40 - 60 Hz
Elektrisk levetid	100000 AC 3
Omgivelsestemperatur	-25°C, +55°C
Tilkoblingstverrsnitt **entrådet** **flertrådet**	 1-6 mm² 1-4 mm²

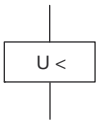
Tilleggsutstyr:
Hjelpekontaktblokk MZ520N
- 1 slutte- og 1 åpnekontakt
- 3,5 A/230 V~
- 2 A/400 V~



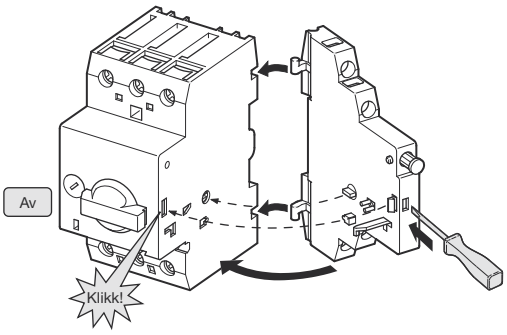
Signalkontakt MZ527N
- 2 sluttekontakter 3,5 A/230 V~
  2 A/400 V~
- Signal ved kortslutning: 23-24
- Signal ved overbelatning: 13-14



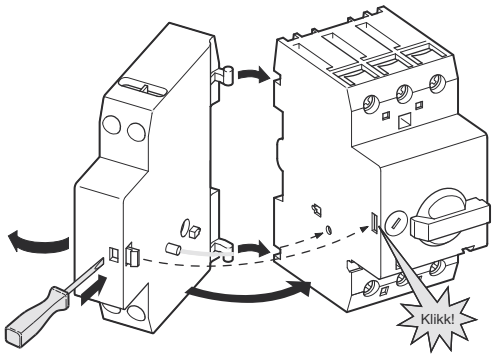
Underspenningsutløser:
MZ528N - 230 V~
MZ529N - 400 V~



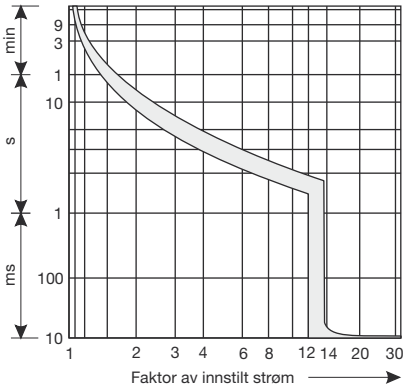
Montasje:
med signal- eller hjelpeblokk



med underpenningsutløser



Utløserkurve



Maksimale belastninger ved AC 3:

220 V **230 V** **240 V** **kW**	**380 V** **400 V** **415 V** **kW**	**440 V** **kW**	**500** **kW**	**660 V** **690V** **kW**	**Innstillings-område**
-	-	-	-	0,06	0,1 - 0,16 A
-	0,06	0,06	0,06	0,12	0,16 - 0,25 A
0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 - 0,40 A
0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,40 - 0,63 A
0,18	0,25	0,25	0,37	0,55	0,63 - 1,0 A
0,25	0,55	0,55	0,75	1,1	1,0 - 1,6 A
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6 - 2,5 A
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5 - 4,0 A
1,1	2,2	3	3	4	4,0 - 6,3 A
2,2	4	4	4	7,5	6,3 - 10 A
4	7,5	9	9	12,5	10 - 16 A
5,5	9	11	12,5	15	16 - 20 A
5,5	12,5	12,5	15	22	20 - 25 A

Bryteevne			**Nødvendig forsikring gL**	
	220 - 240 V~	**400 - 415 V~**	**230 V~**	**400 V~**
MM501N MM502N MM503N MM504N MM505N MM506N MM507N MM508N MM509N MM510N	Ingen forsikring er nødvendig. Egensikker til 100kA		Ingen forsikring er nødvendig. Egensikker.	
MM511N MM512N MM513N	16 kA 16 kA 16 kA	16 kA 16 kA 16 kA	50 A 50 A 50 A	50 A 50 A 50 A

Ref. Nr	HR309E
Retningsbestemt	Ja
Styrespenning 50/60 Hz	220 - 230 V
Max. spenning 50/60 Hz	500 V
Egetforbruk	2 VA
Følsomhet (eget anlegg)	0,03 - 0,3 A
Tidsforsinkelse (eget anlegg)	0,1 - 1 sek.
Vekselkontakt (eget anlegg)	2 stk. 2,5 A / 250 V
Vekselkontakt (ekstern feil)	-
Utgang for panel type	RCU220
Ledertverrsnitt rele	1,5 - 2,5 mm^2
Ledertverrsnitt spole	1 - 2,5 mm^2
Tiltrekkingsmoment Nm	0,6 Nm
Kabellengde rele/spole	200 m
Spolediameter	Valgfritt
Spoletype	WG
Arbeidstemperatur	-10 - +55
Bredde	6 M, 105 mm

Tekniske data jordfeilreleer

Ref. Nr		Justerbare jordfeilreleer		
		HR510	**HR520**	**HR534**
Moduler		3	3	3
Styrespenning	~50/60Hz	230V +/- 20%		
Driftspenning	~50/60Hz	50 til 700V		
Egetforbruk		5 VA	6 VA	
Kontaktsignal		potensialfri vekselkontakt		
Brytekapasitet for signalkontakt		6A / 250V AC1		
Følsomhet In		0,03 A 0,1 A 0,3 A 0,5 A 1 A 3 A 10 A	0,03 A 0,1 A 0,3 A 0,5 A 1 A 3 A 10 A	0,03 A 0,1 A 0,3 A 0,5 A 1 A 3 A 10 A 30 A
Tidsforsinkelse (+/- 20%)		0s 0,1s 0,3s 0,4s 0,5s 1s 3s	0s 0,1s 0,3s 0,4s 0,5s 1s 3s	0,02s 0,1s 0,3s 0,4s 0,5s 1s 3s 5s 10s
Tillatt overlast innen sumtrafoens område		30 kA / 100 ms		
Test og resetknappens spenning		100 til 250V		
Type A		Ja		
Type HI		Ja	Ja	Nei
Spenning og feilindikering		Ja	Ja	Ja
Feilstrømindikasjon		Ja		
LCD Display		-	Nei	Ja
LED indikering		-	Ja	-
Standardutgang (1 veksel)		Ja		
Sikkerhetsutgang (1 veksel)		Ja		
Tilkobling for ekstern test- og reset.		-	Nei	Ja
Utgang 50% I(delta)n		-	Ja	Ja
Max. ledningslengde test- og resetknapp		200m		
Max. ledningslengde mellom trafo og rele		50m max. med tvinnet flerleder 1,5mm² - 25m ikke tvinnet flerleder		
Tilkobling rele	enleder	1,5 til 4 mm²	1,5 til 4 mm²	0,5 til 2 mm²
	flertrådet	1 til 2,5 mm²	1,0 til 2,5 mm²	0,5 til 2 mm²
Tilkobling trafo	enleder	1,5 til 4 mm²	1,5 til 4 mm²	0,5 til 2 mm²
	flertrådet	1 til 6 mm²	1,0 til 6 mm²	0,5 til 2 mm²
Driftstempratur		-10 til +55°C		
Lagringstempratur		-25 til +70°C		
Norm		IEC 947-2 del B, IEC 61543, IEC 61008-1, IEC 60755		

Summasjonstrafoer

Ref. Nr	HR700 til HR704
Tiltrekkingsmoment	1Nm
Max. ledningslengde mellom trafo og rele	50m max med tvinnet ledning
Frekvens	50-60 Hz
Tilkobling massiv leder	1,5 til 4 mm²
Tilkobling flertrådet leder	1,5 til 2,5 mm²
Driftstempratur	-10 til +55°C
Lagringstempratur	-25 til +70°C
Driftspenning	50 til 700V
Isolasjonsspenning	250V
Støtspenning	4kV
Kapslingsklasse	IP41

Funksjoner HR510 og HR520

① **Knapp „Reset“:**
Ved utløsing er utgangen forsatt innkoblet
- Trykk „ RESET“

② **Testknapp:**
Testknappen simulerer jordfeil for å aktivere utløsing

③ **Felindikering:** Når LED-lampe lyser har releet registert en feilstrøm. Når LED-lampen blinker er det brudd mellom trafo og rele.

④ **Spenning;** LED- lampe lyser når spenning er påsatt

⑤ **Innstilling av følsomhet IΔn**

⑥ **Innstilling av Δt**
- plomberbar innstilling av følsomhet

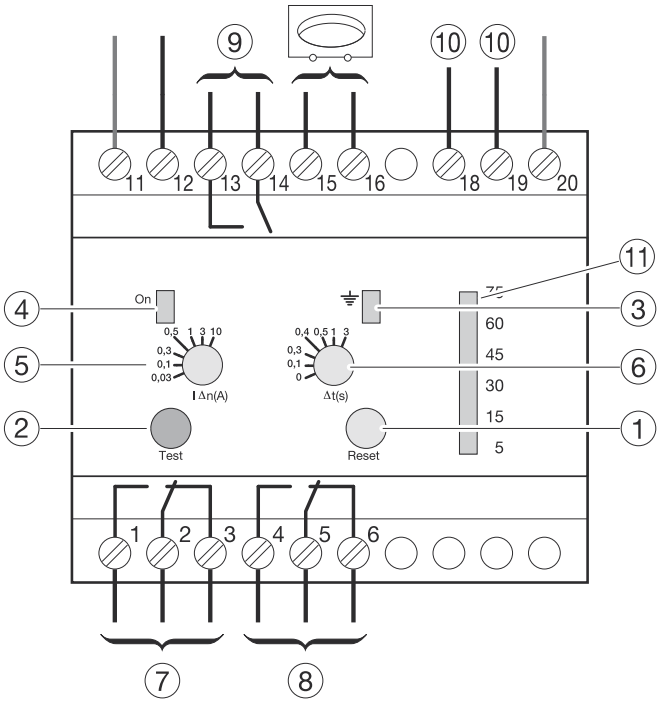
⑦ **Utgang (1 vekselkontakt)**
Utløsing ved 85% av IΔn ± 15 %.
Kontakt veksler ved;
- feil mellom rele og trafo
jordfeilstrøm i overvåket retning

⑧ **Sikkerhetskontakt (1 vekselkontakt) større enn innstilt verdi**
Veksler ved påsetting av spenning
Veksler ved;
- feil mellom rele og trafo
- jordfeilstrøm i overvåket retning
- jordfeil i innkommne ledning, eller feil i rele

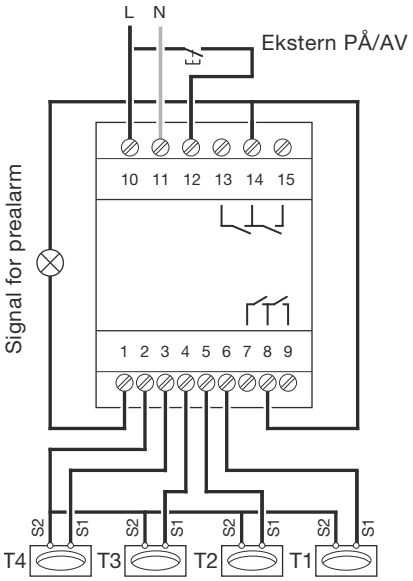
⑨ **Alarmutgang (1 F):** kontakten veksler ved 50 % IΔn (± 15%)

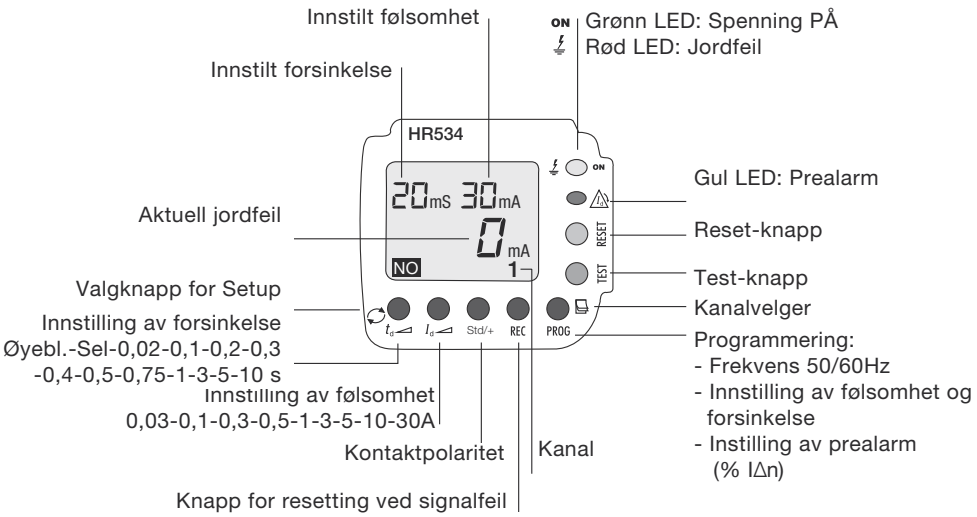
⑩ Tilkobling for fjernstyring av **TEST og RESET**

⑪ **LED-lampe på HR520** viser feilstrøm kontinuelig;
5 - 15 %, 15 - 30 %, 30 - 45 %, 45 - 60 % og 60 - 70 % av IΔn.
Ikke på HR510



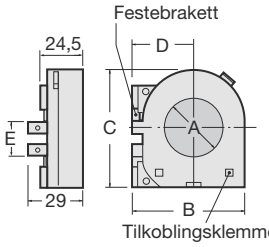
HR534



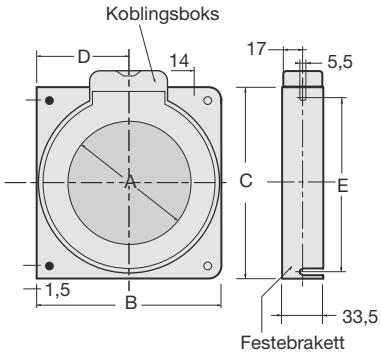


Hagers summasjonstrafoer for jordfeilvarslere leveres i et stort antall forskjellige dimensjoner. Samtlige har over 70% nikkelinnhold. Det er ingen krav til sentrering av kabel.

Runde sumtrafoer:



Trafo ∅ 30

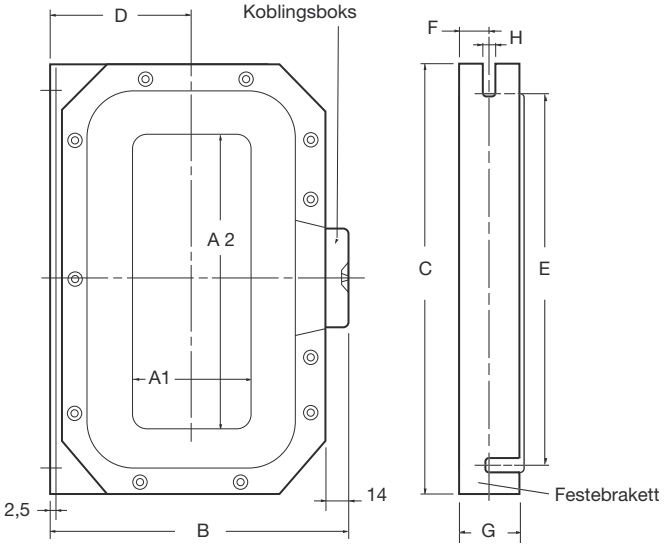


Trafo ∅ 70, ∅ 105, ∅ 140

Sumtrafoer for retningsbestemt jordfeilrele har påstemplet en pil som skal følge belastningens retning. Alle testknapper sjekker også trafokretsen.

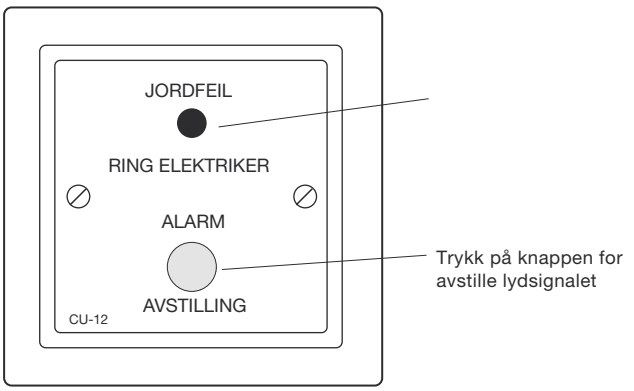
Ref.nr.	Diameter i mm	Mål i mm A	B	C	D
For standard jordfeilrele					
HR700	30	30	70	65	30
HR702	70	70	132	115	60,5
HR703	105	105	175	158	82
HR704	140	140	218	200	103,5
For retningsbestemt jordfeilrele					
WG35	35	35	99	92	42
WG70	70	70	132	115	60,5
WG105	105	105	175	158	82
WG140	140	140	218	203	103,5
WG205	210	210	309	290	150

Firkantede sumtrafoer

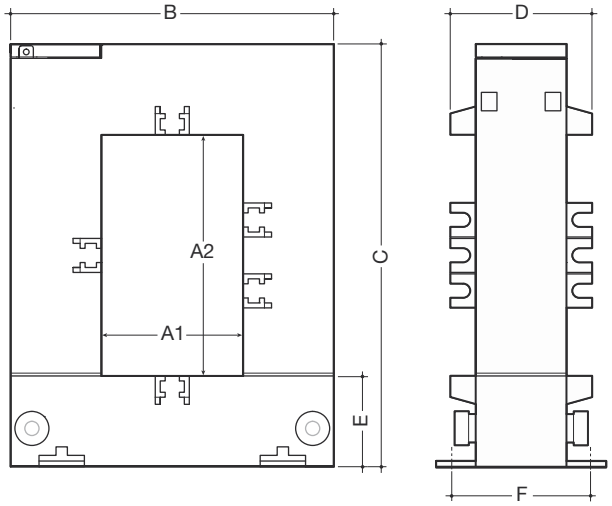


Ref.nr.	Tverrsnitt i mm	Mål i mm A1	A2	B	C	D	E	F	G	H
For retningsbestemt jordfeilrele										
WKEF	150 x 350	150	35	285	460	140	415	28	55	55

Ekstern panel
RCU220 12 V - 230V



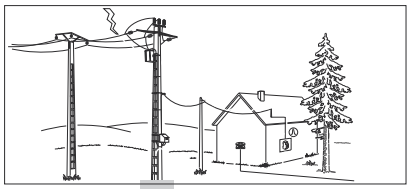
Delbare, firkantete spoler for Standard rele



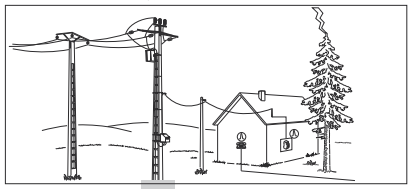
	HR822	HR831	HR832
A1 (mm)	80	80	80
A2 (mm)	80	121	161
B (mm)	145	145	184
C (mm)	145	145	244
D (mm)	50	50	70
E (mm)	32	32	37
F (mm)	46	46	46

Geografiske betingelser.
Beliggenhet og topografi, såvel som statistiske fakta, forteller oss at Norge er et land hvor skader forårsaket av elektriske overspenninger er noe vi må forholde oss til. De overspenningene vi normalt møter oppstår ved dannelsen av lyn, men man skal være oppmerksom på at også andre hendelser kan generere overspenninger. (F.eks. inn- og utkoblinger på nettet)

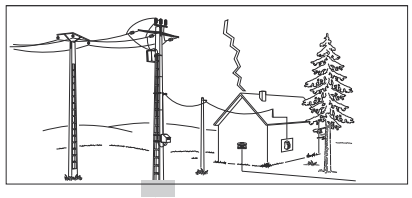
Når det gjelder vern mot lyn, deler vi steders beliggenhet og farenivå i tre områder:



- **AQ1,** hvor faren for skader forårsaket av lyn er nærmest ubetydelig.

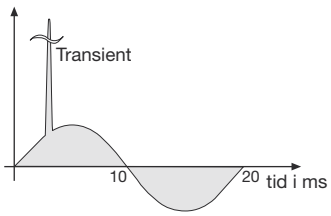


- **AQ2,** hvor vi snakker om indirekte lynnedslag, dvs nedslag i tilknyttede luftlinjer.

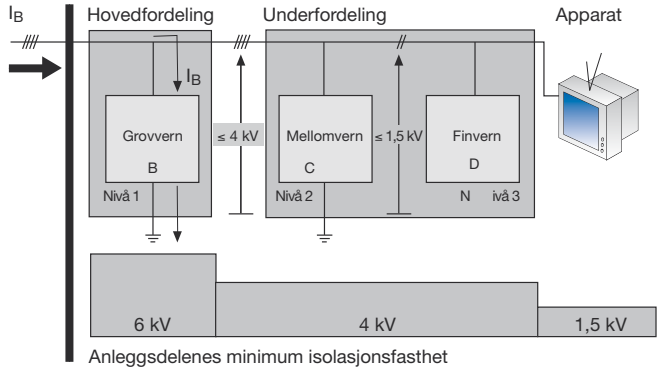


- **AQ3,** hvor vi snakker om stor fare for direkte lynnedslag i utstyr.

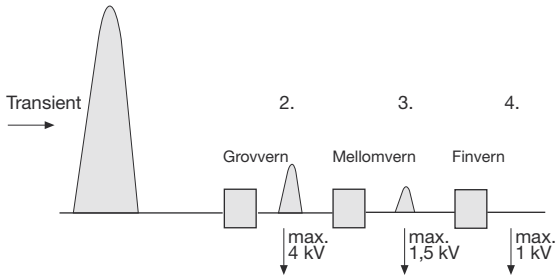
Transienten.
En overspenning i lavspenningsnettet kommer som oftest fra lynnedslag, og særlig utsatt er derfor luftstrekk. En transient er en kortvarig spenningstopp som sprer seg i elnettet i løpet av noen få mikrosekunder. Den høye spenningen søker seg den letteste veien til jord. Der det i installasjonen er lav overgangsmotstand finner transienten sin vei, gjerne i fordelinger eller i installasjonen for øvrig, og ofte med store skader som følge.



Overspenningsvern.
Overspenningsvernet beskytter installasjonen ved å slippe en del av transienten til jord. Jo høyere spenning vernet kan håndtere, desto høyere blir spenningen som slipper forbi vernet. Ved å dele vernene opp i tre ulike nivåer oppnår man et system hvor komponentene kan tilpasses maksimalt det stedlige behov.



Anleggsdelenes minimum isolasjonsfasthet



1. En overspenning forekommer i nettet
2. Grovvernet virker som en ventil og reduserer restspenningen til ≤ 4 kV
3. Mellomvernet minker restspenningen til ≤ 1,5 kV
4. Finvernet setter restspenningen til ≤ 1 kV

Nivå 1. Grovvern.
Grovvern i form av gnistgapvern beskytter fordelinger og installasjoner mot relativt store overspenninger. Grovvernet klarer overspenninger fra lynnedslag o.l. opp til 25 kA ved 10/350 µs puls. Restspenningen i disse vernene er forholdsvis høy; 4000 Volt, og vernet brukes som første vern ved inntak eller i hovedfordelinger der risikoen for store transienter er høy. Vernet bør alltid etterfølges av mellomvern, og eventuelt av finvern.

Nivå 2. Mellomvern.
Mellomvern av varistortype monteres i underfordelinger og beskytter installasjonen mot strømstøt med lavere verdi enn grovvernet over; 15 kA ved 8/20 µs puls. Vernet kan også brukes som hovedvern i områder med lavere risiko. Dersom avstanden mellom grovvern og mellomvern er mindre enn 15 meter, må induktans SP937 brukes. Mellomvern leveres med 275 eller 440 Volt tennspenning. Vern med 275 Volt tennspenning vil gi bedre beskyttelse pga. lavere restspenning, men vil kunne havarere oftere dersom montasjestedet hyppig er utsatt for overspenninger.

Nivå 3. Finvern.
Finvern av varistortype monteres i underfordelingen etter kurssikringen, og er beregnet for beskyttelse av utstyr som er særlig ømfintlig for overspenninger. Finvern må alltid være etterkoblet et mellomvern. Komponenten beskytter mot strømstøt opp til 6,5 kA ved 8/20 µs puls.

Holdbarhet.
En varistor tåler store overspenninger, men vil etter gjentatte transienter gradvis endre karakter. Dersom varistoren blir overbelastet flere ganger, vil den til slutt havarere. Alle hager's overspenningsvern har indikasjon på at varistoren er defekt. Hager's mellomvern har pluggbar varistorpatron, som kan skiftes uten bruk av verktøy.

Isolasjonstesting.
Ved „megging" av et anlegg vil alle varistorer slippe spenning gjennom til jord, og må derfor kobles ut. I vern med pluggbar varistor gjøres dette enkelt ved at patronen trekkes ut.

Montasje av overspenningsvern i anlegget
Installasjon av overspenningsvern må kun utføres av autoriserte installatører. Gjeldende sikkerhetsforskrifter og forskrifter for elinstallasjoner må følges. I tillegg må man kontrollere at driftsspenningen i anlegget ikke overskrider vernets maksspenning.

Viktige installasjonsråd
- Forutsetning for høy beskyttelses virkningsgrad er egnet potensialutligning og et lavimpedans jordingsanlegg;
- For å oppnå best mulig avledning, er det viktig at lederen fra vernet til potensialutjevningen er så kort som mulig.
- Grovvern monteres i nærheten av hovedinntaket. I etterfølgende underfordelinger må mellomvern monteres.

Mellom de forskjellige vernene må bestemte minimumskabellengder benyttes:
Kablene mellom de forskjellige trinnene fungerer som avledningsinduktanser. Generelt trenger man for avledning mellom grovvern og mellomvern en kabel på 15 meters lengde.

Hvis denne minsteavstanden mellom grovvern og mellomvern ikke er mulig, kan modulær ledningsinduktans monteres mellom avlederne.

- Grovvern - avleder klasse B
- Mellomvern - avleder klasse C
- Finvern - avleder klasse D

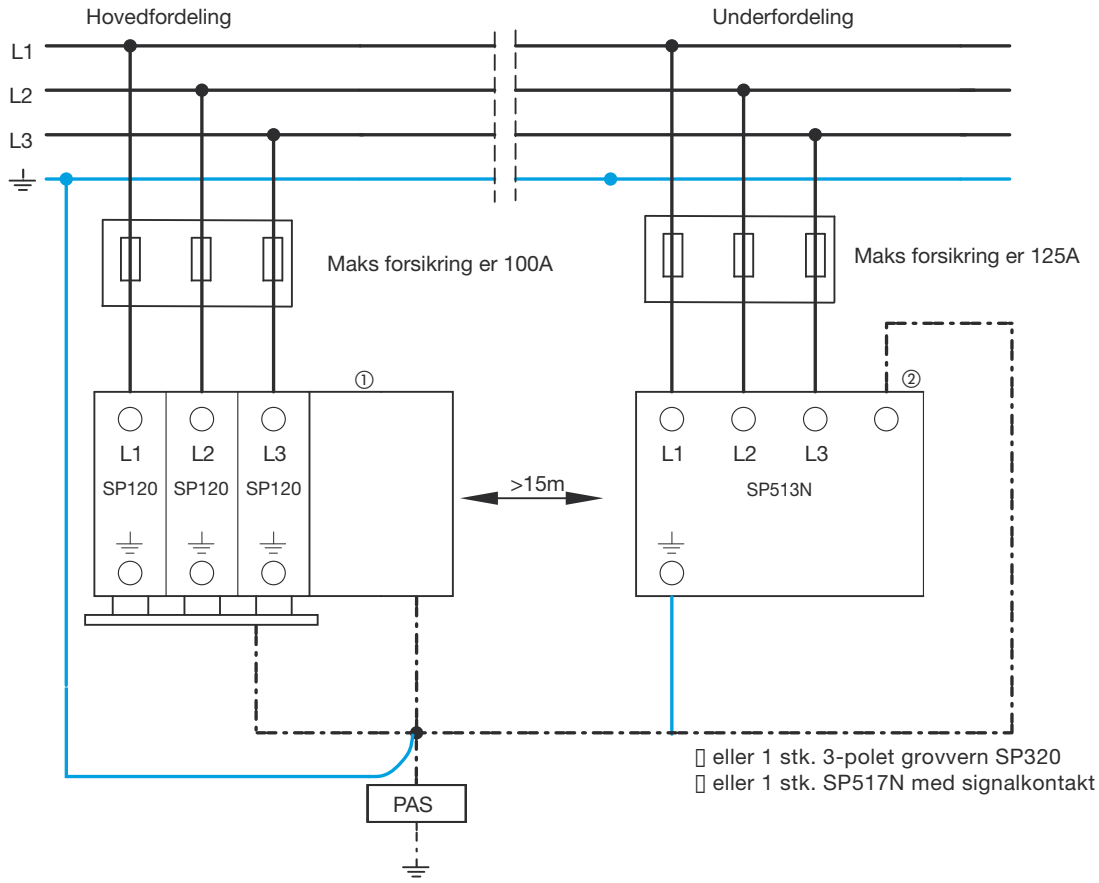
Installasjonseksempler

Avlederkombinasjon	Hovedfordeling	Underfordeling 1	Underfordeling 2	Forbruksapparat	Kabellengde L1	Kabellengde L2
Grovvern Ⓑ + Mellomvern Ⓒ + Finvern Ⓓ	B — L1 → C D			TV, HIFI, PC, Vaskemaskin, Tørketrommel, Kjøleskap, ...	15 m	
	B — L1 → C — L2 → D				15 m	vilkårlig
	B El* C — L1 → D				vilkårlig	
	B El* C D					
Grovvern Ⓑ + Mellomvern Ⓒ	B — L1 → C				15 m	
	B El* C					
Mellomvern Ⓒ + Finvern Ⓓ	C — L1 → D				vilkårlig	
	C D					
		C — L2 → D				vilkårlig
		C D				
Mellomvern Ⓒ	C					
		C				
			C			

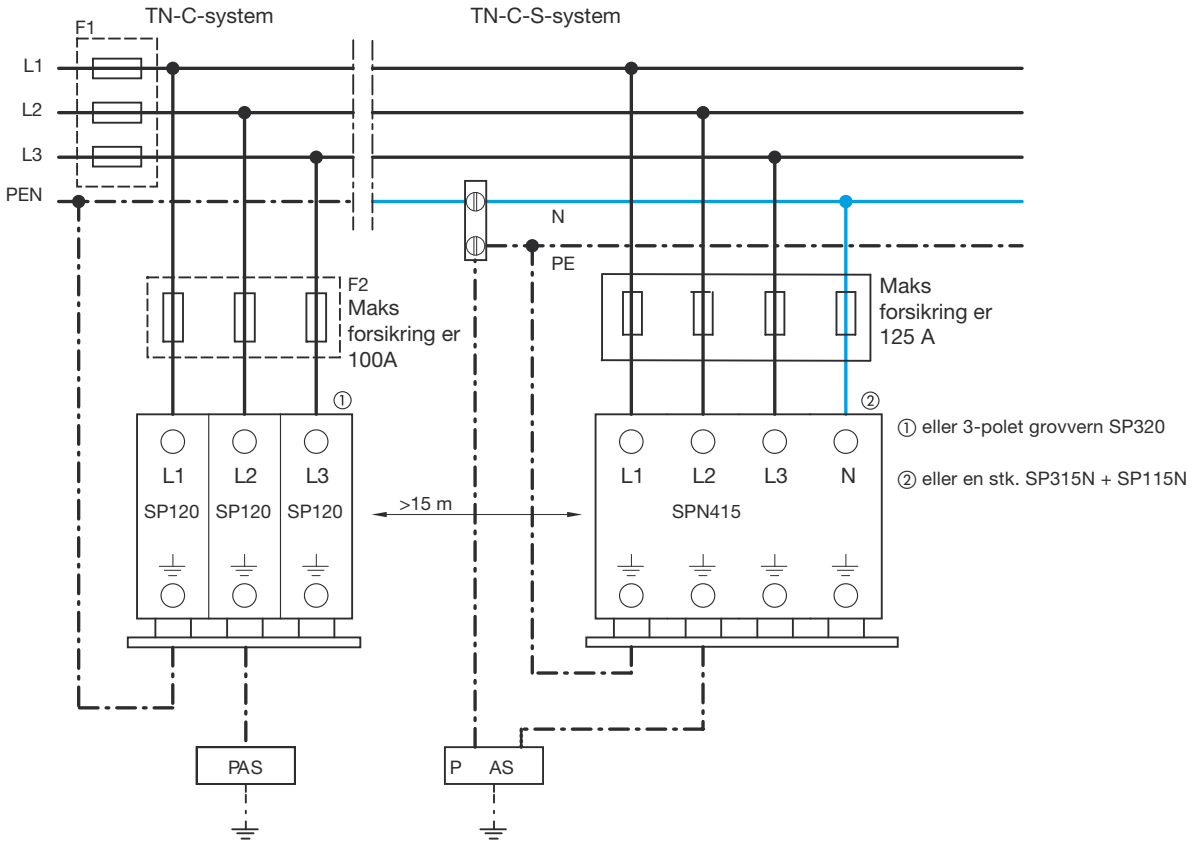
Minimum overspenningsfasthet til isolasjonen: 6 kV | 4 kV | 1,5 kV

* - El = Innkoblingsinduktans (se side 9.143)

Koordinasjon av overspenningsvern
IT / TT fordelingssystem



Koordinasjon av overspenningsvern
TN-C og TN-C-S-systemer



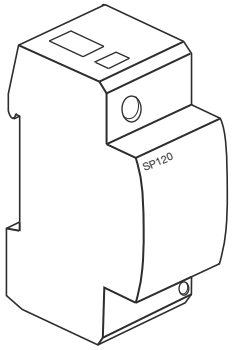
Forsikringen F2 kan løse ut hvis nettsikringen er ≤ 100 A.

TN-S-system
I dette systemet må man montere et grov- og mellomvern på N-lederen.

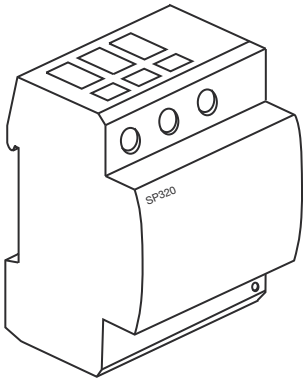
Ikkeutblåsende overspenningsavledere i klasse B
Hager's overspenningsavledere i klasse B er normert for spisstrømmer iht. IEC 1024-1. Pga. sin innkapslede konstruksjon, som hindrer utblåsing av avlederen, er montering foran samleskinnesystem i fordelinger mulig. Overspenningsavlederen skal monteres iht. VDEW-forskriftene „Richtlinie für den Einsatz von Überspannings-Schutz-einrichtungen der Anforderungsklasse B in Hauptstromversorgerungssytemen".

Overspenningsvern SP120 og SP320 trenger ikke, i anlegg med hovedsikringer 100 A eller mindre, å sikres separat. I anlegg med større hovedsikringer må vernet sikres med 100 A (se også forrige side).

Overspenningsvern SP120

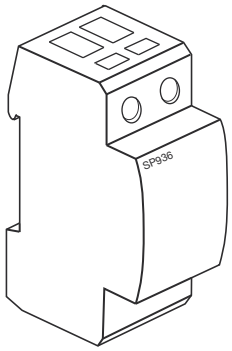


Overspenningsvern SP320

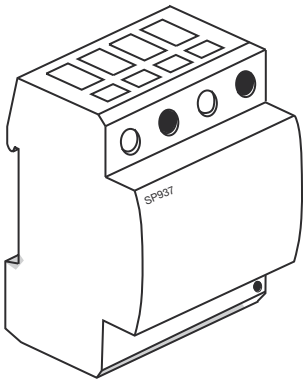


Ref.nr.	SP120	SP320
Normer	E DIN VDE 0675-6: 1989-11 og-6/A1: 1996-03	
Type	Modulærprodukt	
Bredde i moduler	2	4
Merkespenning (maks. tillatt driftsspenning)	255 V / 50 Hz	
Følgestrømutløsingsevne ved merkespenning	1,5 kA_{eff}	
Lynstøtstrøm (10/350) µs	25 kA (1-polet)	75 kA (3-polet)
Restspenning	≤ 4 kV	
Forsikring (se beskrivelse over)	100 A gL/gG	
Kortslutningsfasthet (ved maks. forsikring)	50 kA / 50 Hz	
Kapslingsklasse	IP 20	
Omgivelser Lagringstemperatur	-40°C til +80°C	
Driftstemperatur	-40°C til +80°C	
Isolasjonsmotstand	≥ 10^3 MΩ	
Tilkobling fleksibel massiv	10 … 35 mm² 10 … 50 mm²	
Reaksjonstid	≤ 100 ns	

Produktene på denne siden har utgått
Avledningsinduktans (EI) SP936 35A
Tilkobles med 2 Bi-polklemmer (på topp)

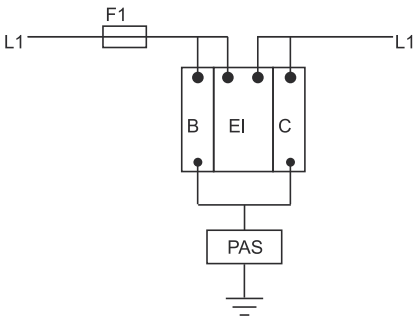


Avledningsinduktans (EI) SP937, 63A
Tilkobles med 2 Bi-polklemmer (på topp)



Avledningsinduktansen (EI) er en kunstig ledningsinduktans som monteres mellom grovvernet B og mellomvernet C.
Dette produktet benyttes spesielt for koordinering av begge vernene.
Hvis den naturlige induktansen i ledningen mellom vernene - som må være lenger enn 15 m - ikke er tilstrekkelig mellomkobles en avkoblingsinduktans.
Installasjonstips:
Installasjon av SP936/937 må kun utføres av autorisert elinstallatør. Man må være oppmerksom på at merkedata for induktansen ikke må overskrides.

Tilkoblingsprinsipp til avledningsinduktansen (EI)



B: Grovvern SP120
C: Mellomvern f.eks. SP113N eller SP117N
EI: Avledningsinduktans

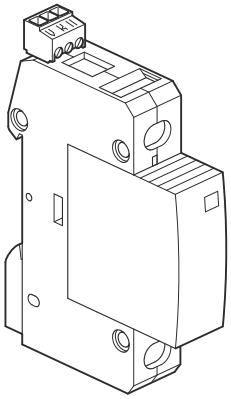
Forsikring
Avledningsinduktansen SP936 må sikres med maks. 35 A gL og SP937 med maks. 63 A gL.

Ref. Nr.	**SP936**	**SP937**
Form	Modulærprodukt	Modulærprodukt
Mål / moduler	2	4
Merkespenning	500 V~ maks. 60 Hz	
Merkestrøm	35 A	63 A
Induktans	15 µH ± 20%	15 µH ± 20%
Kapslingsklasse	IP 20	
Egetforbruk	5 W	8 W
Kortslutningsevne (ved maks. forsikring)	50 kA / 50 Hz Forsikring 35 A gL / gG	50 kA / 50 Hz Forsikring 63 A gL / gG
Likestrømsmotstand	ca. 4 mΩ	ca. 2 mΩ
Omgivelser Lagringstemperatur	-40°C til +80°C	-40°C til+80°C
Driftstemperatur	-40°C til +40°C	-40°C til+40°C
Tilkobling fleksibel massiv flertrådet	1,5 ... 25 mm² 1,5 ... 35 mm² 1,5 ... 35 mm²	10 ... 35 mm² 10 ... 50 mm² 10 ... 50 mm²

Overspenningsvern (mellomvern) / klasse C
Dette vernet er i stand til å avlede støtstrømmer med bølgeform 8/20 us på 15 kA flere ganger. I henhold til gjeldende tekniske forskrifter er overspenningsvernet utstyrt med termisk sikring. Dette skiller verneelementet - som er en høybelastningsvaristor - fra nettet, når denne havarerer på grunn av mange eller energirike overspenninger. Indikator på fronten indikerer i så fall havarert varistor (rødt vindu). Vernene leveres med to tennspenninger; 275V og 440V. Lavere tennspenning gir raskere beskyttelse og lavere restspenning, men kan havarere oftere dersom området er utsatt for hyppige overspenninger.

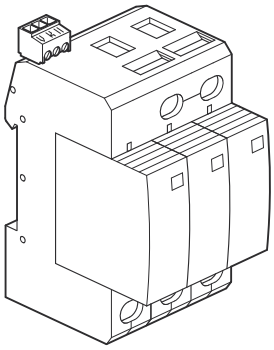
Fordelen med en todelt konstruksjon bestående av sokkel og plugg, er at det er enkelt å utføre isolasjonsmåling, eller at patronen i tilfelle varistorhavari kan skiftes uten at strømtilførselen må kobles fra. Enkelte typer leveres med potensialfri vekselkontakt for fjernmelding. Over disse kontaktene kan signal for normal drift, eller defekt varistor overføres. I flerpolede utførelser har man en spesiell kontakt som viser tilstanden til alle varistoravlederne hhv. at minimum en varistor er defekt. Sokkelen er utstyrt med bipolklemmer som muliggjør enkel forbindelse til andre modulærprodukter, som automatsikringer, brytere og jordfeilbrytere.

Overspenningsvern 1-polet
SPN113 / SPN117



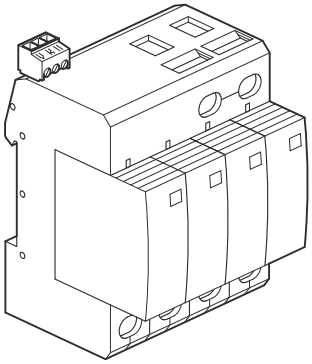
SPN113 og SPN117 leveres med signalkontakt

Overspenningsvern 3-polet
SPN513 / SPN517 / SPN315



SPN517 leveres med signalkontakt, SPN315 leveres uten

Overspenningsvern 4-polet
SPN415

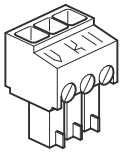


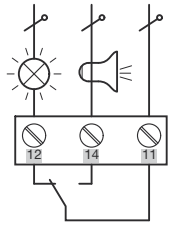
SP415N for TN/TT-system uten signalkontakt

Tilkoblingstips:
- Koblingseksempler er vist på foregående sider
- Overspenningsvern må sikres med maksimalt 125 A.
- Potensialutligning iht. DIN VDE 0185T-100 og iht. IEC 1024-1. Minimum tverrsnitt er 6 mm².
- Overspenningsvern må jordes med så kort vei som mulig.

Tilkobling av signalkontakter på overspenningsvern SPN113, SPN517 og SPN117

I max	250 V AC / 0,5 A 250 V DC / 0,1 A	
I min	125 V DC / 0,2 A 75 V DC / 0,5 A	
		
Mini	0,25 mm²	0,25 mm²
Maxi	1,5 mm²	1,5 mm²



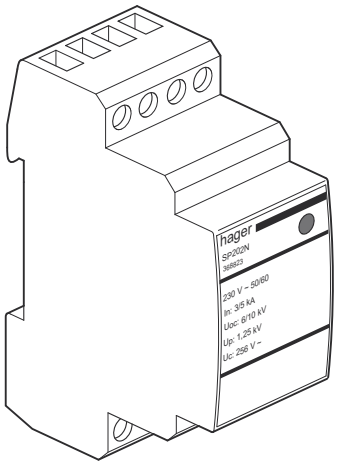


Tekniske data	Patron for overspenningsvern klasse C (mellomvern)	
Ref. Nr.	**SPN015**	**SPN013**
Normer	E DIN VDE 0675 T6 IEC 61643-1	
Bredde 1 modul	1 modul	
Nominell spenning	230 V~	230 V~
Merkespenning U_c	275 V~	440 V~
Avledningsevne I_n (8/20 us)	15 kA	15 kA
Avledningsevne I_{max} (8/20 µs)	40 kA	40 kA
Avledningsspenning U_P	≤ 1,5 kV	≤ 2,2 kV
Nett-system	TN	IT, TT, TN
maks. forsikring	125 A gL / gG	
Prinsipp	Varistoravleder	
Patron for	SPN117, SPN315, SPN415	SPN113, SPN513, SPN517
Omgivelsestemperatur Lagring Drift	 -40°C til 80°C -40°C til 80°C	

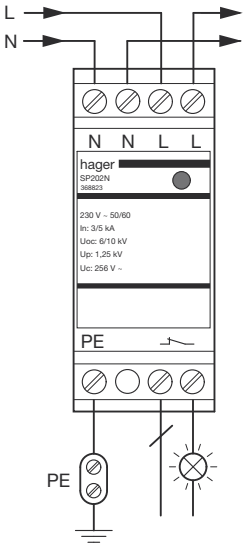
	Overspenningsvern klasse C (mellomvern)						
Ref. Nr.		**SPN117**	**SPN113**	**SPN315**	**SPN513**	**SPN517**	**SPN415**
Leveres med		1 x SPN015	1 x SPN013	3 x SPN015	3 x SPN013	3 x SPN015	4 x SPN015
Antall poler		1	1	3	3	3	4
Omgivelsestemperatur		-40°C til 80°C					
Kapslingsklasse		IP 20					
Signalkontakt	–	✓	✓	–	✓	✓	–
Signalkontakt (vekselkontakt) Belastningsevne							
250 V AC	–	0,5 A		–		0,5 A	–
250 V DC	–	0,1 A		–		0,1 A	–
125 V DC	–	0,2 A		–		0,2 A	–
75 V DC	–	0,5 A		–		0,5 A	–
Tilkobling							
fleksibel	–	0,25 mm²	–	–		0,25 mm²	–
massiv	–	1,5 mm²	–	–		1,5 mm²	–
Tilkobling fleksibel massiv	1,5 mm² ... 25 mm² 1,5 mm² ... 35 mm²						

Overspenningsvern (finvern) / klasse D
For å oppnå best mulig overspenningsbeskyttelse på spesielt ømfintlige kurser (hvor man har tilkoblet PC- eller HiFi-utstyr o.l.), må det tilkobles et finvern (SP202N).
Finvernet er det siste trinnet i overspenningsvernkonseptet. Dette har som oppgave å redusere resterende spenningstopper foran tilkoblet utstyr.
SP202N kan monteres direkte inn etter forankoblede mellomvern.
Finvernet er utstyrt med signalkontakt som indikerer driftstilstanden. Driftsstilling kan også avleses direkte på vernet. (Grønn lampe lyser = OK, slukket = defekt vern; må skiftes).
Maks lengde fra finvern til forbrukerapparat er 5 meter

Overspenningsvern 1-polet SP202N



Koblingsskjema



Tekniske data	**Overspenningsvern klasse D** (finvern)
Ref. Nr.	**SP202N**
Normer	E DIN VDE 0675 T6 IEC 61643-1
Bredde	2 moduler
Nominell spenning	230 V~
Merkespenning U_c	250 V~
Avledningsevne I_n (8/20 µs)	L(N) / PE, L / N = 3 kA L + N / PE = 5 kA
U_{oc}	L(N) / PE, L / N = 6 kV L + N / PE = 10 kV
Restspenning Up	L N ≤ 1,25 kV L(N) PE ≤ 1,5 kV
Forsikring	16 A gL/gG eller C 16 A
Prinsipp	Varistoravleder og gassavleder
Omgivelsestemperatur Lagring Drift	 -40°C til 80°C -40°C til 80°C
Tilkobling Fleksibel Massiv	 1 mm² ... 6 mm² 1,5 mm² ... 10 mm²
Kapslingsklasse	IP 20
Signalkontakt (NC - åpner) Belastning	
250 V AC	0,5 A
250 V DC	0,1 A
125 V DC	0,2 A
75 V DC	0,5 A
Tilkobling signalkontakt Fleksibel Massiv	 1 mm² ... 2,5 mm² 1,5 mm² ... 2,5 mm²

Produktbeskrivelse
Gjeninnkoblingsmodulen sammenbygges med automater, jordfeilautomater eller jordfeilbrytere på hovedproduktets venstre side. Modulen kan settes til gjeninnkobling av hovedproduktet hvert tredje minutt tre ganger etter hverandre, eller i en ubestemt tid. Brukes spesielt der jordfeilbrytere star uten tilsyn, og det er fare for ødeleggelser eller driftsforstyrrelser ved utilsiktet utkobling av jordfeilbryteren.
Gjeninnkobleren kan også brukes til å fjernstyre produktene AV og PÅ.

Funksjonsprinsipp

Funksjonsvelger (d på side 9.149)	**Funksjon**	**Lysdiode (C på side 9.149)**
OFF & ON	• Funksjonene “on”, “off”, “reset” og “🔒” er aktive (inngang 2 - 8) • Det er registrert feilutkobling • Det er registert 3 feilutkoblinger • Antall feilutkoblinger = 3; funksjonen „ on „ blokkeres.	• Grønn; normal drift • O f. • Rød; siste aksepterte feilutløsning • Blinkende rød; tre feilutløsinger er gjennomført (må resettes)
“auto”	• Funksjonen “on”, “off”, “reset” og “🔒” er aktive (inngang 2 - 8) og den automatiske gjeninnkoblingen er aktivisert • Feilen betraktes som tilfeldig dersom ikke ny feil oppstår under et intervall på to sekunder etter utkobling. denne feil regnes ikke og antall feilutkoblinger tilbakestilles til null. Den automatiske gjeninnkobling med funksjon „on „ blokkeres i 3 minutter eller 30 sekunder etter hver feilutkobling (dette velges på innstilling av produket „time set“). • Dersom det oppstår ny feil innen 2 sekunder etter utkobling, regnes den andre feilen ettersom dette betraktes som en permanent feil. • Antall feilutkoblinger < 3: gjeninnkobling og funksjonen „ on „ er blokkert i 3 minutter eller 30 sekunder etter hver feilutkobling (dette velges på innstilling av produket „time set“) • Antall feilutkobling = 3; gjeninnkobling og funksjonen „ on „ er blokkert.	• Grønn; normal drift • Blinkende rød; tre feilutløsinger er gjennomført (må resettes)
Reset	• Resetfunksjonen tilbakestiller antall feilutkoblinger til null. • Posisjon „ reset „ låser alle funksjoner og gjeninnkobling. • Produktet nullstiller seg ved å sette funksjonen „ reset „ i mer enn 5 sekunder • Ved tilbakestilling til “off & on” eller “auto”, er de manuelle funksjonene aktive, men funksjonen „ on „ må aktiveres på inngang 2 for at den automatiske funsjonen skal aktiveres. • Fjernbetjening for reset er mulig, se funksjon reset inngang 6.	• Blinkende grønn • Grønn
🔒	• Denne funsjonen låser all gjeninnkobling.	• Blinkende signallampe

Tekniske data

Driftspenning:	230 V +10% / -15%
Frekvens:	50/60 Hz
Forbruk:	
- ved til- og utkobling	maks 5 A under 150 ms
- ved permanent drift	7 VA

Funksjonsdata

Fjernstyring:	
- pulslengde	120 ms
- maks lengde	200 m
Signalutgang:	
- 2 mekaniske kontakter	
- maks bryteevne	5 A 250 V~
- minste bryteevne	10 mA 5 V=
Mekanisk/elektrisk levetid:	10.000
Til- og fraslagstid	< 270 ms
Miljø	
Drifttemperatur:	-5 °C+ 40 °C
Lagringstemperatur:	-25 °C + 70 °C

Produktbeskrivelse
For at funksjonene „off & on“ og „auto“ skal kunne fjernbetjenes må inngangene 2–8 aktiveres (tilkobles). Disse funksjonene kan styres ved hjelp av en bryter eller et styresignal fra et ur eller liknende.

Funksjon „on“ (inngang 2)
Funksjonen er blokkert når:
• innstilling i front eller funksjonen „reset“ eller „ lås „ er aktivert.
• en sikkerhetsforsinkelse pågår eksternt eller i produktet
• kontakter i det styrte produktet har stoppet opp.
• eller etter tre feilutkoblinger

Funksjon „off“ (inngang 4)
Dennne overstyrer funksjonen „on“ og automatisk gjeninnkobling.
Funksjonen er blokkert når:
• innstilling i front er i posisjon „reset“ og „ lås „.
• kontakter i det styrte produktet har stoppet opp.

Funksjon „reset“ (inngang 6)
Denne funksjonen låser funksjonene „on“ og den automatiske gjeninnkoblingen. Produktet tilbakestilles til null. Null innstilling innebærer at antall feil og tidsforsinkelser er tilbakestilt.

Funksjonen „ lås „ (inngang 8)
Denne funksjonen låser funksjonene „ on „ og automatisk gjeninnkobling. Funksjonen „off“ er aktiv.
NB! Produktet fungerer ikke dersom denne inngangen ikke er tilkoblet.
Innstilling av tid „Time set“. For forsinkelse av funksjonen „on“ eller den automatiske gjeninnkobling, anbefales det at innstilling settes til ” 3 minutter“. For spesielle bruksområder, spesielt med hensyn til å sikre en kontinuerlig drift , settes innstilling på ”30 sekunder“. Denne innstilling må ikke benyttes sammen med jordfeilvern og til maskiner.

Signalutgang „a“ og „b“
(vekselkontakter) Når utgangene „a“ og „b“ er lukket (produktets betjeningshendel er nede) kan det være fordi:
• en kortslutning, overbelastning eller jordfeil har utløst det styrte produktet.
• tre feilutløsinger (funksjonene er blokkert).

Når utgangene „a“ og „b“ er åpne kan det bety at:
• funksjonen „reset“ eller „ lås „ er aktivisert
• funksjonen gjeninnkobling/tidsforsinking pågår.

Signallampe på front.
Signallampen viser produktets status.
• Signallampen lyser konstant: produktet er i normaldrift,
• Signallampen er slukket : produktet er uten spenning
• Signallampen blinker: fjernbetjening eller automatisk gjeninnkobling er midlertidig eller permanent blokkert.

Årsak kan være:
- innstilling i front eller fjenbetjening med funksjon „reset“ og „ lås „ er aktivisert
- en gjeninnkobling med tidsforsinkelse (tre minutter eller 30 sekunder) pågår- etter tre utkoblinger.

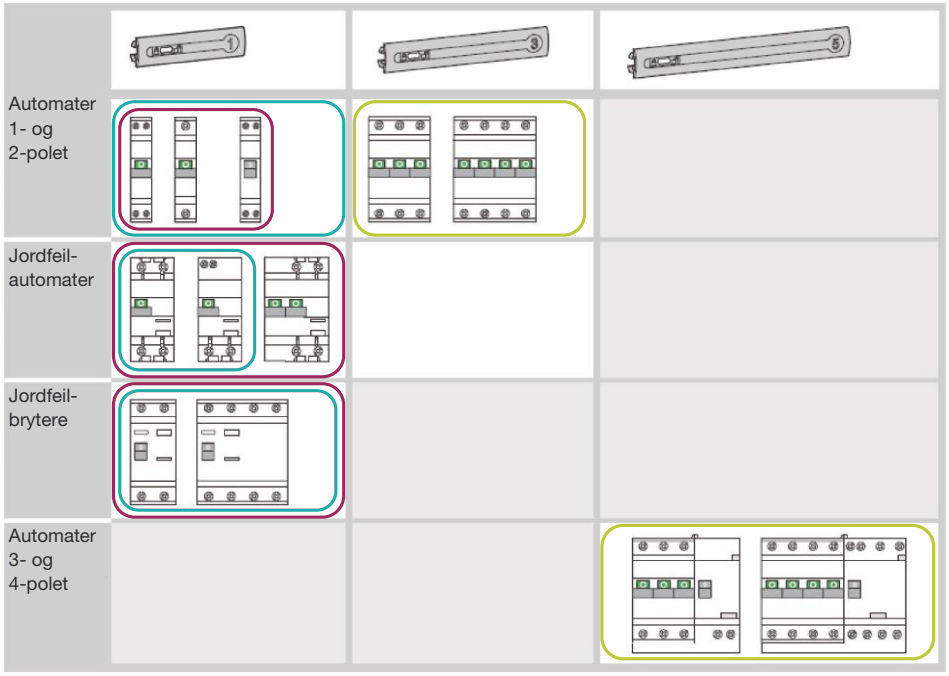
Blinkende rødt signal betyr at det styrte produktet er ute av funksjon.

Strømbrudd
Ved strømbrudd lagrer produktet alle innstillinger (utganger, signallys, forsinkelser og antall feilutkoblinger) for å gjenopprette dem når strømmen igjen er påsatt.
Under strømavbrudd er signallampe slukket og signalutgangene „a“ og „b“ er lukket. Dersom en funksjon blir slettet ved et strømbrudd, vil funksjonen ikke utføres når strømmen er gjenopprettet.

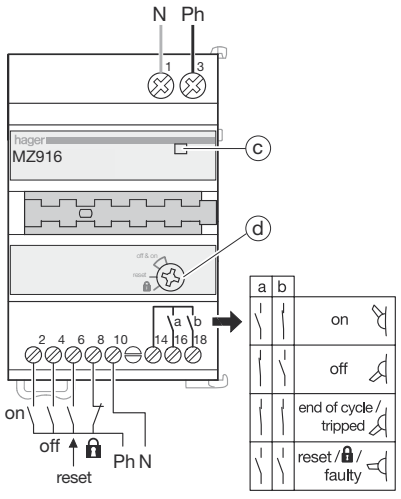
Ved utkobling av det styrte produktet
I dette tilfellet vil betjeningshendel på gjeninnkobleren ha samme possisjon som det styrte produktet, som er midtstilling.
Dette signaliseres ved:
• Signalkontaktene „a“ og „b“ er lukket,
• signallampen lyser rødt og blinker.
Tilbakestilling av produktet ved tvang. Når funksjonen „on“ eller automatisk gjeninnkobling er blokkert, fordi det styrte produktet har blitt utkoblet 3 ganger, eller en forsinkelse på 3 minutter eller 30 sekunder pågår, er det mulig å aktivisere funksjonen manuelt.
For å fjernstyre funksjon „on“ du må aktivere funksjonen“reset“ i mer enn 5 sekunder til grønn lampe lyser.
For å gjøre dette på produktet må du sette innstillingen i front til posisjon „reset“ i mer enn 5 sekunder til grønn signallampe lyser.

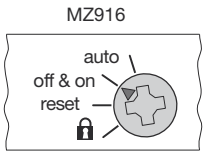
Kompatabilitet

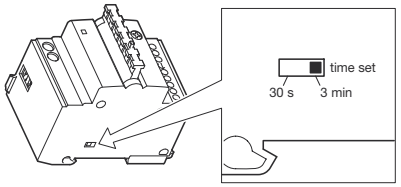
- MZ913 er kompatibel med 3- og 4-modulers automatsikringer med eller uten jordfeilblokk
- MZ915 er kompatibel med 1- og 2-modulers automatsikring, med eller uten jordfeilblokk, samt med alle jordfeilautomater og alle jordfeilbrytere



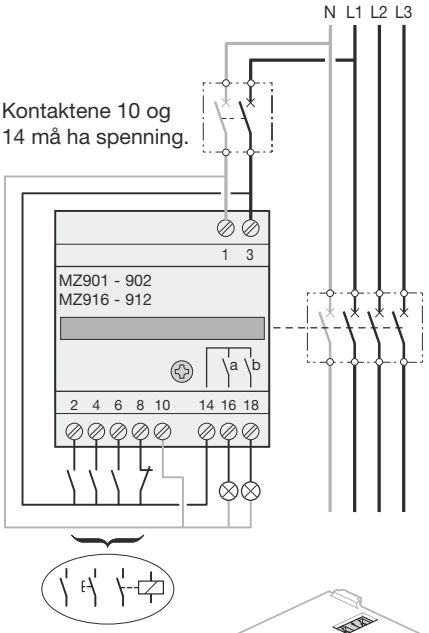
Funksjonsoversikt

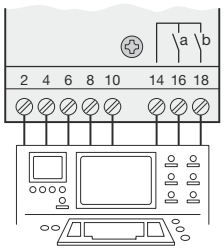


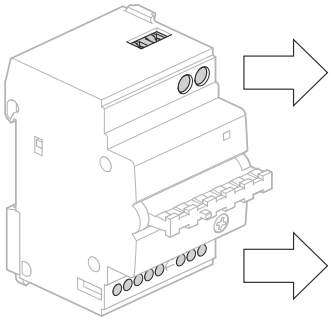




Koblingsskjema



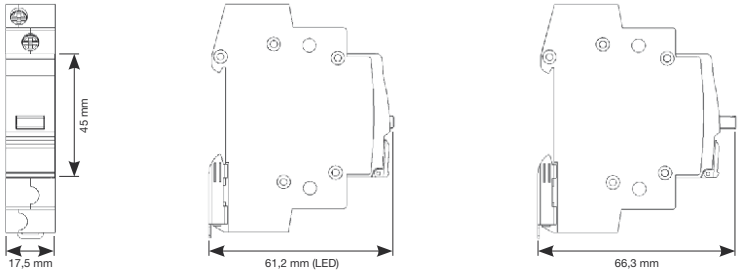




(mm²)	1...6	2 max.
(mm²)	1,5...10	2 max.
	12 mm	
⊕	PZ1 ø6	1,7 Nm
⊖	0,8 ø6	

(mm²)	0,2...2,5	2 max.
(mm²)	0,2...2,5	2 max.
	10 mm	
⊖	0,6 ø3,5	0,6 Nm

Signallampe **Trykknapp**



Teknisk data:

Ref.nr.	**SVN1... (LED)**				**SVN4... (Trykknapp med signallampe)**	**SVN3... (Trykknapp / vender)**
Antall moduler	1					
Normer:	IEC 62094-1				IEC 60947-1	
Kapslingsgrad	IP2x					
Driftspenning (U_e)	230V	48V	24V	12V	230V	
Frekvens	50/60Hz					
Merkestrøm (I_n) 230V AC12	-				-	16A
230V AC14	-				-	10A
Lys	LED-teknikk (ikke utskiftbar)				-	
Strømforbruk AC	3,45mA	6,9mA	3,3mA	1.5mA	3,45mA	-
DC	-	9.7mA	4.6mA	2.1mA	-	-
Støtspenningsfasthet (U_{imp})	4kV	2kV			4kV	
Kortsluttningsstrøm (I_{cc})	-				1000A gl 10A	
Isolasjonsspenning (U_i)	250V					
Levetid	100.000h					-
Elektrisklevetid (antall kobl.)	-				15.000 (AC12) 6000 (AC14)	
Mekanisk levetid (antall kobl.)	-				15.000	
Tilkobling	Klemme (PZ2)					
Felxibel	0.75mm² ... 6mm²					
Massiv	0.75mm² ... 10mm²					
Tiltrekkingsmoment	1.7 Nm					
Omgivelsestemperatur:						
Lagring	-20°C ...+50°C					
Drift	-40°C ...+80°C					

Tekniske Data	Ref. nr. EPN510, EPN515 EPN520	EPN518, EPN524	EPN519	EPN525, EPN540	EPN528, EPN541
AC-styring • Spenning • Toleranse • Frekvens • Tilslagsforbruk	 230 V +10 / -20% 50 / 60 Hz 24 VA	 24 V +10/ -20% 50 Hz 24 VA	 12 V +10/ -20% 50 Hz 24 VA	 230 V +10/ -20% 50 Hz 48 VA	 24 V +10/ -20% 50 Hz 43 VA
DC-styring • Spenning • Toleranse • Tilslagsforbruk	 110 V +10 / -20% 12 W	 12 V +10/ -20% 12 W	 -	 110 V +10/ -20% 25 W	 12 V +10/ -20% 25 W
• Merkelast AC1 • Merkespenning • Elektrisk levetid (cos =1) • Mekanisk levetid • Effekttap pr. kontakt	16 A 250 V AC 150000 Koblinger 500000 Koblinger 1,2 W			16 A 400 V AC 150000 Koblinger 500000 Koblinger 1,2 W	
• Impulsvarighet min • Kontinuerlig spenning maks. • Hvilestrøm	50 ms 1 time 6 mA				
• IP-grad • Omgivelsestemperatur • Lagringstemperatur	2X -5 til +40°C -40 til +480°C				
Tilkobling Massiv Flertrådet	1-10 mm² 1-6 mm²				

Tilbehør

Ref.Nr	EPN050	EPN051	EPN052	EPN053
Styrespenning	(a) 24 til 230 V AC 12 til 110 V DC	-	(a) 24 til 230 V AC	(a) 24 til 230 V AC
Merkelast	-	2 A / 250 VAC	-	-
Minimumslast / 230 V AC **Minimumslast / 24 V AC** **Minimumslast / 12 V AC**	- - -	- - -	15 mA - -	- - -
Omgivelsestemperatur	-5°C til +40°C			
Lagringstemperatur	-40°C til +80°C			
Tilkobling	-			
Massiv	1-10 mm²			
Flertrådet	1-6 mm²			

(a): Impulsreleets funksjon i forbindelse med tilbehør

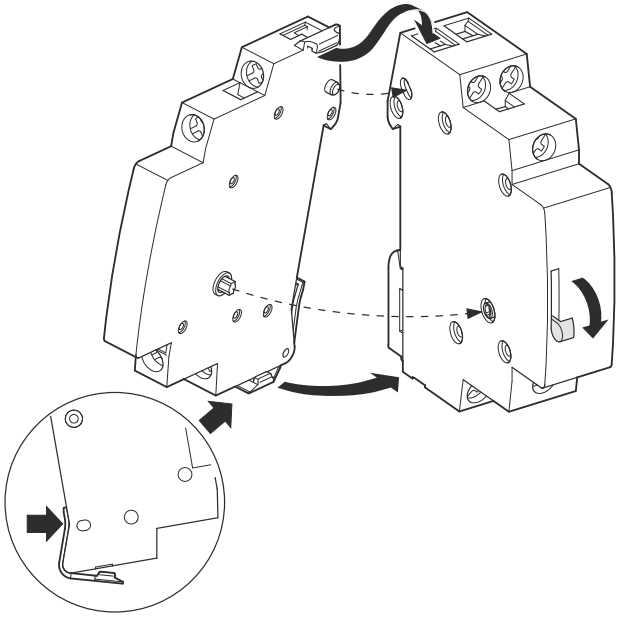
Belastningstabell
Tabellen viser antall lamper, for hver fase 230 V / 50 Hz som kan tilkobles. Ved 3-fas IT-system må antallet pr. fase deles med 1,7.

Lampetype	Belastning	Antall lamper	CµF	C total maks [a]
Glødelamper	40 W	45	-	-
230 V lamper med el-	60 W	30	-	-
ler uten halogen	75 W	24	-	-
	100 W	18	-	-
	150 W	12	-	-
	200 W	9	-	-
	300 W	5	-	-
	500 W	3	-	-
	1000 W	2	-	-
Lavvolt	20 W	70	-	-
halogenlamper	50 W	28	-	-
(12 eller 24 V)	75 W	19	-	-
med elektronisk	100 W	14	-	-
transformator	150 W	9	-	-
	300 W	1	-	-
Lysstoffrør				
Ukompensert	15 W	29	-	-
	18 W	25	-	-
	30 W	25	-	-
	36 W	24	-	-
	58 W	14	-	-
Parallellkompensert	15 W	25	-	121 µF
	18 W	25	-	121 µF
	30 W	20	-	90 µF
	36 W	20	-	90 µF
	58 W	15	-	67 µF
Duokobling	2 x 18 W	40	2,7	-
	2 x 20 W	40	2,7	-
	2 x 36 W	22	3,4	-
	2 x 40 W	22	3,4	-
	2 x 58 W	12	5,3	-
	2 x 65 W	12	5,3	-
Duokobling med	18 W	30	-	-
elektronisk	36 W	26	-	-
forkoblingsapparat	58 W	15	-	-

Lampetype	Belastning	Antall lamper	C total maks [a]
Duokobling med	2 x 18 W	15	-
elektronisk	2 x 36 W	13	-
forkoblingsapparat	2 x 58 W	8	-
Sparelamper,	7 W	50	-
ukompensert	10 W	45	-
	18 W	40	-
	26 W	25	-
Sparelamper med	11 W	80	-
elektronisk forkobling	15 W	60	-
	20 W	50	-
	23 W	40	-
Utladingslamper			
Kvikksølvdamp høy-	50 W	11	-
trykkslamper, ukom-	80 W	9	-
pensert	125 W	7	-
	250 W	3	-
	400 W	1	-
Kvikksølvdamp høyt-	50 W	9	63 µF
rykkslamper, kompen-	80 W	7	56 µF
sert	125 W	5	60 µF
	250 W	3	54 µF
	400 W	1	50 µF
Blandingslamper	100 W	9	-
	160 W	6	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Natriumdamp høyt-	70 W	9	-
rykkslamper ukom-	150 W	5	-
pensert	250 W	3	-
	400 W	2	-
Natriumdamp høyt-	70 W	5	60 µF
rykkslamper	150 W	3	54 µF
kompensert	250 W	2	64 µF
	400 W	1	50 µF

[a] Oppgitt kondensatorlast må ikke overskrides

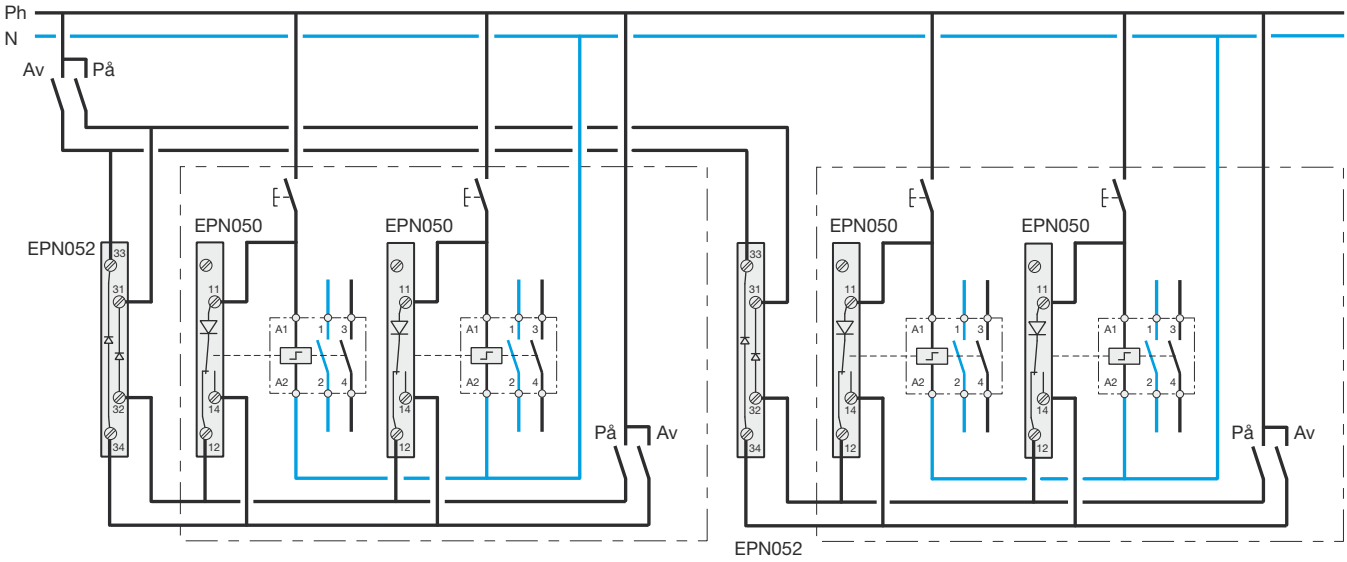
Montering av tilleggsblokk



Kombinasjon av impulsreleer og tilbehør

EPN050 +	**EPN051 + EPN050 +**	**EPN052 + EPN051 + EPN050 +**
EPN051 +	**EPN052 + EPN050 +**	
EPN053 +	**EPN051 + EPN053 +**	
	EPN051 + EPN051 +	

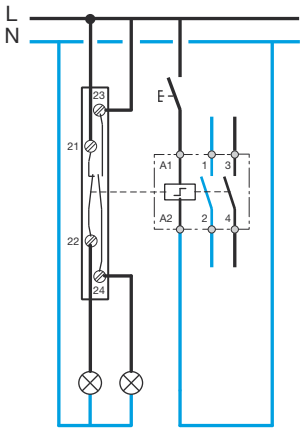
Gruppe- og Sentralstyring



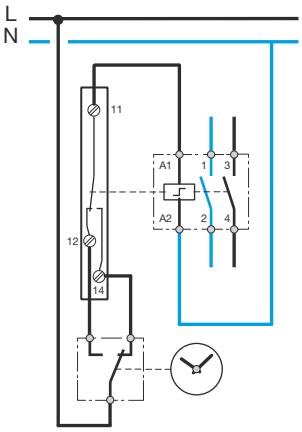
Sentralstyring EPN052
Flere grupper av impulsreleer kan overstyres sentralt med tilleggsblokk EPN052.

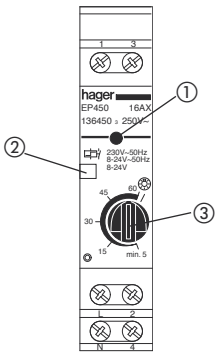
Gruppestyring EPN050
Flere impulsreleer kan overstyres gruppevis med tilleggsblokk EPN050

⇒ **Hjelpekontaktblokk** (EPN051)



⇒ **Styring med vedvarende signal** (EPN053)





① **Trykknapp for drift:**
Ved å trykke på knappen veksler relèkontakten.

② **Kontaktstatus:**
LED indikatoren viser koblingsstatus for relè.(defekt relè kan ikke indikeres)

③ **Tidsinnstilling:**
Kun på EPS450. Utkoblingsforsinkelsen stilles inn på potensiometeret mellom 5 min. til 1 t.

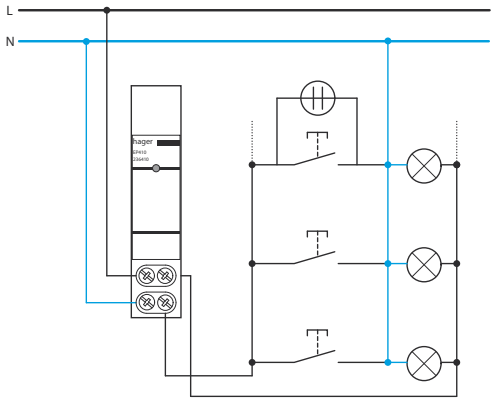
Ref.Nr	**EPN410/EPS410B**	**EPS450B**
Spolespenning	230 V AC	230 V AC
Spenningstoleranse	-10% +15%	
Frekvens	50/60Hz	
Egetforbruk (8 til 24 V inngang)	L 1 W	< 1 VA
Hvilestrøm (230 V inngang)	-	100 mA
Utkoblingsforsinkelse	-	5 min til 1 time
Bryteevne	250 V AC1	
• Kevetid	100.000 tillslag (16 A AC1)	
• Max. Impulstid	Ingen begrensning	
Omgivningstemperatur		
Lager	-20⁰ til + 60⁰ C	
Drift	-10⁰ til + 50⁰ C	
Tilkoblinger		
Flerleder	1,5 - 2,5 mm²	
Enleder	1,5 - 2,5 mm²	

Type lyskilde	**Effekt**	**Antall lyskilder**	**C total max(*)**
Glødelamper	60W	16	
	75W	13	
	100W	10	
	150W	6	
	200W	5	
	300W	3	
	500W	2	
Lavvolt halogen	20W	50	
12V eller 24V) med	50W	20	
konvensjonell trafo	75W	13	
	100W	10	
	150W	6	
	300W	3	
Lysrør			
Ukompenserte	15W	38	
	18W	32	
	30W	18	
	36W	16	
	58W	10	
parallelkompenserte	15W	19	32µF
	18W	16	32µF
	30W	9	32µF
	36W	8	32µF
	58W	5	32µF

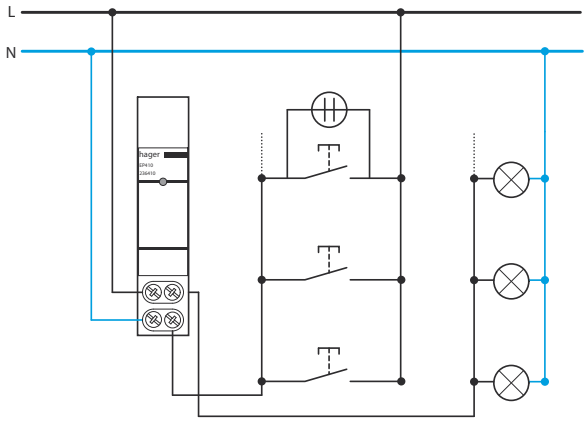
Type lyskilde	**Effekt**	**Antall lyskilder**	**C total max(*)**
Duo-koblede	2 x 18W	7	
	2 x 20W	7	
	2 x 36W	4	
	2 x 40W	4	
	2 x 58W	2	
	2 x 65W	2	
med HF-forkobling	18W	14	
	36W	7	
	58W	4	
	2 x 18W	7	
	2 x 36W	4	
	2 x 58W	2	
Kompaktlysrør	7W	15	
ukompensert med	10W	11	
konv. trafo	18W	6	
	26W	4	
Kompaktlysrør	11W	20	
ukompenserte	15W	15	
med elektronisk trafo	20W	11	
	23W	10	

(*) Angitt verdi for kondensatorlast må ikke overskrides.

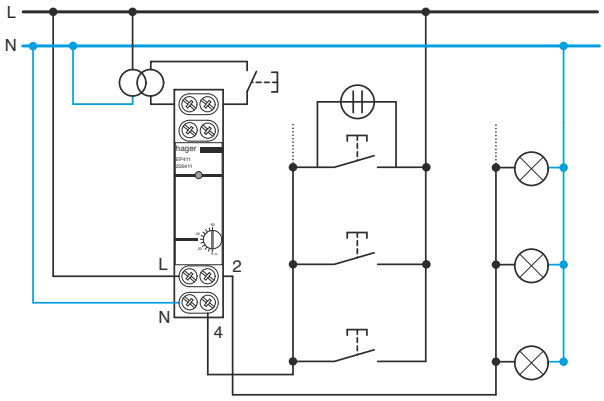
3-ledertilkobling EPS410B



4-ledertilkobling EPS410B



4-ledertilkobling EPS450B



Anvisning:

- 230 V skal alltid tilkobles for at ønskede funksjoner skal fungere
- For EPS450B kan enten 8 til 24 V eller 230 V inngangsspenning tilkobles.
- 3 eller 4 ledertilkobling for 230 V inngang til EPS410B eller EPS450B.
- For strømforsyning for brytere og relèfunksjon benyttes samme fase

Valg av kontaktorer
Driftskrav
Velg kontaktor på følgende kriterier :
- Kategori bruk
- oppvarming, belysning, styring
- Bryteevne
- Levetid (mekanisk / elektronisk)

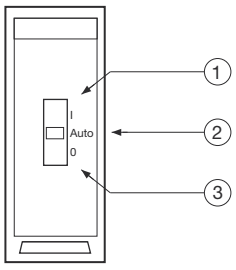
Egenskaper på forskjellige laster:
- Normal driftstempratur opptil 40°C
- Monteres flere kontaktorer inntil hverandre, må avstandsstykke LZ060 benyttes mellom hver kontaktor.

		ESL225S	ESD225S	ESC125	ESL240S	ESC340	ESL263S
				ESC226	ESC240	ESC340S	ESC263
				ESC225S	ESC240S	ESC440	ESC263S
Ref.Nr						ESC440S	ESC363
						ESC441	ESC363S
						ESC443	ESC463
							ESC463S
Tekniske data							ESC466
Driftspenning AC		8/12 V	24 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Norm							
Moduler		1			3		
Merkesrtøm Ith (40°C)		25 A			40 A		63 A
Frekvens							
Isolasjonsspenning Ui		250 V					
Spenningsholfasthet Uimp							
Beskyttelsesgrad IP							
Merkestrømstrøm og belastning i AC							
AC-1 / AC-7a							
Driftsstrøm Ie		25 A			40 A		63 A
Maks last ved	230 V	4,6 kW			7,3 kW		11,6 kW
Maks last ved	400 V				22 kW		
AC-3 / AC-7b							
Driftsstrøm Ie		5,5 A				25 A	32 A
Maks last ved	230 V	570 W				2,6 kW	3,3 kW
Maks last ved	400 V					1,7 kW	
Mekanisk og elektrisk levetid							
Mekanisk levetid							
Elektrisk levetid ved AC-7a							
(AC12 for hjelpekontakt)							
Effekttap							
Effekttap pr. kontakt		1,5 W			3,2 W		5 W
Stømforbruk standard spole							
Forbruk ved tilslag		7,4 VA			9,2 VA		60 VA
Holdeforbruk spole		1,8 VA			1,85 VA		7 VA
Innkoblingstid							
Utkoblingstid							
Stømforbruk brumfri spole							
Forbruk ved tilslag		2,2 W			5 W		5 W
Holdeforbruk spole		2,2 W			5 W		5 W
Innkoblingstid							
Utkoblingstid							
Tilkobling							
Tilkoblingstverrsnitt kontaktsett							
Flerleder uten hylse		1….10 mm²				4….25 mm²	4….25 mm²
Mangeleder med hylse		1….6 mm²				4….16 mm²	4….16 mm²
Tilkoblingsklemme kontaktsett (skrue)							
Posidrive							
Maks tiltrekkingsmoment		1,2 Nm			2 Nm		
Tilkoblingstverrsnitt spole							
Flerleder uten hylse							
Mangeleder med hylse							
Tilkoblingstverrsnitt spole (skrue)							
Posidrive							
Maks tiltrekkingsmoment		1,2 Nm			1,5 Nm		
Omgivelsestempratur							
Lagringstempratur							

ESL425S	ESD325S	ESD425S	ESC325	ESL440S	ESL463S	ESD240S	ESD263S
ESL426S		ESD426S	ESC325S			ESD440S	ESD463S
ESL427S		ESD427S	ESC425				
ESL428S		ESD428S	ESC425S				
			ESC426				
			ESC426S				
			ESC427				
			ESC427S				
			ESC428S				
8/12 V	24 V	24V	230 V	8/12 V	8/12 V	24 V	24 V
EN 61095							
2				3			
25 A				40 A	63 A	40 A	63 A
50 / 60 Hz							
440 V							
4 kV							
2							
25 A				40 A	63 A	40 A	63 A
4,6 kW				7,3 kW	11,6 kW	7,3 kW	11,6 kW
13,8 kW				22 kW	35 kW	22 kW	35 kW
5,5 A		8,5 A		25 A	32 A	25 A	32 A
570 W		880 W		2,6 kW	3,3 kW	2,6 kW	3,3 kW
1,7 kW		2,6 kW		7,8 kW	10 kW	7,8 kW	10 kW
1000000							
30000							
1,5 W				3,2 W	5 W	3,2 W	5 W
7,4 VA				9,2 VA	60 VA	9,2 VA	60 VA
1,8 VA				1,85 VA	7 VA	1,85 VA	7 VA
20ms							
15 ms							
2,8 W				5 W	5 W	5 W	5 W
2,8 W				5 W	5 W	5 W	5 W
25ms							
15 ms							
1….10 mm²				4….25 mm²	4….25 mm²	4….25 mm²	4….25 mm²
1….6 mm²				4….16 mm²	4….16 mm²	4….16 mm²	4….16 mm²
PZ2							
1,2 Nm				2 Nm			
1….10 mm²							
1….6 mm²							
PZ2							
1,2 Nm				1,5 Nm			
- 10 C° til + 50 C°							
- 40 C° til + 80 C°							

Ref.Nr	ERL216	ERD216	ERC216	ERC225	ERC325S	ERC240S	ERC263	ERL418S	
	ERL218	ERD218	ERC218	ERC225S					
Tekniske data									
Driftspenning AC	8/12 V	24 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	8/12 V	
Norm									
Moduler		1			2	3			
Merkesrtøm Ith (40°C)		16 A		25 A		40 A	63 A		1
Frekvens									
Isolasjonsspenning Ui		250 V							
Spenningsholfasthet Uimp									
Beskyttelsesgrad IP									
Merkestøtstrøm og belastning i AC									
AC-1 / AC-7a									
Driftsstrøm Ie		16 A		25 A		40 A	63 A		1
Maks last ved 230 V		3 kW		4,6 kW		7,3 kW	11,6 kW		3
Maks last ved 400 V						13,8 kW			8,
AC-3 / AC-7b									
Driftsstrøm Ie		5,5 A		8,5 A		25 A	32 A		5
Maks last ved 230 V		570 W		880 W		2,6 kW	3,3 kW		5
Maks last ved 400 V						1,7 kW			1,
AC-12									
Laststrøm Ie ved 230 V									
AC-15									
Laststrøm Ie ved 230 V									
Mekanisk og elektrisk levetid									
Mekanisk levetid									
Elektrisk levertid ved AC-7a									
(AC12 for hjelpekontakt)									
Effekttap									
Effekttap pr. kontakt		1 W		1,5 W		3,2 W	5 W		1
Stømforbruk spole									
Forbruk ved tilslag		7,4 VA			9,2 VA	60 VA			
Holdeforbruk spole		1,8 VA			1,85 VA	7 VA			
Innkoblingstid									
Utkoblingstid									
Tilkobling									
Tilkoblingstverrsnitt kontaktsett									
Ferleder uten hylse		1….10 mm²				4….25 mm²	4….25 mm²		
Mangeleder med hylse		1….6 mm²				4….16 mm²	4….16 mm²		
Tilkoblingsklemme kontaktsett (skrue)									
Posidrive									
Maks tiltrekkingsmoment		1,2 Nm							
Tilkoblingstverrsnitt spole									
Flerleder uten hylse									
Mangeleder med hylse									
Tilkoblingstverrsnitt spole (skrue)									
Posidrive									
Maks tiltrekkingsmoment		1,2 Nm							
Omgivelsestempratur									
Lagringstempratur									

Kontaktor med bryter i front
① Låst PÅ
② Auto
③ Låst AV



Omgivelsestemperatur:
Monteres flere kontaktorer ved siden av hverandre, må avstandstykke LZ060 (1/2 mod) benyttes mellom kontaktorene.

Hjelpekontakt:
På alle kontaktorer kan hjelpekontakt ESC080 (1/2 mod) monteres.

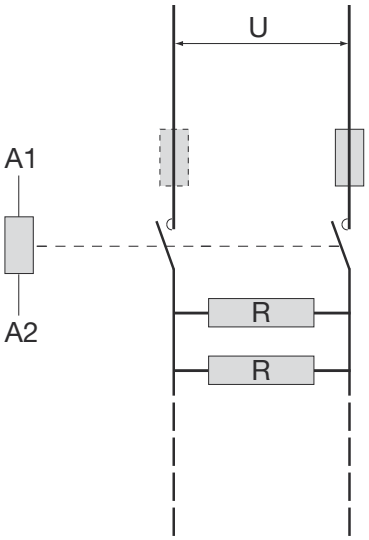
Anmerkning:
* Forbruk spesialrele EN145

Styrespenning	**Tilslag- og holdeforbruk**
12 V ⎓	0,5 W
24 V ⎓	1,5 W
12 V~	1 VA
24 V~	2 VA

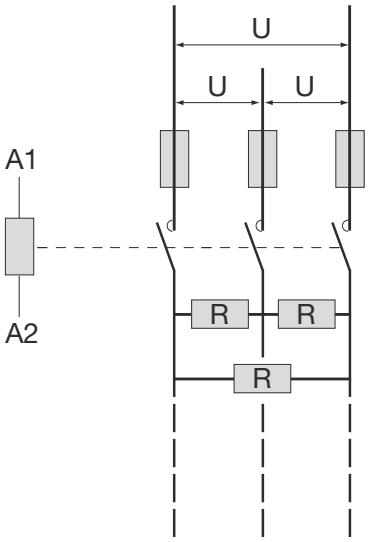
	ERD418S	ERL425S	ERD425S	ERC425S	ERL240S	ERL263S	ERD240S	ERD263S	ESC080	EN145
				ERC427						
				ERC428						
	24 V	8/12 V	24V	230 V	8/12 V	8/12 V	24 V	24 V	250 V	12-24 V
	AC/DC									
	EN 61095									
	2				3				1//2	1
16 A	25 A				40 A	63 A	40 A	63 A	5 A	6 A
50 / 60 Hz										50Hz
440 V									250 V	
	4 kV									
	2									
16 A	25 A				40 A	63 A	40 A	63 A		
3 kW	4,6 kW				7,3 kW	11,6 kW	7,3 kW	11,6 kW		
9 kW	13,8 kW				22 kW	35 kW	22 kW	35 kW		
5,5 A	8,5 A				25 A	32 A	25 A	32 A		
70 W	880 W				2,6 kW	3,3 kW	2,6 kW	3,3 kW		
7 kW	2,6 kW				7,8 kW	10 kW	7,8 kW	10 kW		
									6 A	
									2 A	
	1000000									
	30000									
1 W	1,5 W				3,2 W	5 W	3,2 W	5 W	0,4 W	
										Se egen
	9,2 VA				60 VA					tabell
	1,85 VA				7 VA					
	20ms									
	15 ms									
	1….10 mm²				4….25 mm²	4….25 mm²	4….25 mm²	4….25 mm²		1,5-10 mm²
	1….6 mm²				4….16 mm²	4….16 mm²	4….16 mm²	4….16 mm²		1….6 mm²
	PZ2									
2 Nm					2 Nm				1,2 Nm	
1….10 mm²										1….6 mm²
1….6 mm²										0,5-4 mm²
	PZ2									
1,5 Nm					1,5 Nm				1,2 Nm	
- 10 C° til + 50 C°										
- 40 C° til + 80 C°										

Kontaktorvalg ohmsk last AC1 / AC7a

Enfasenett 230 V~



Trefasenett 400 V~

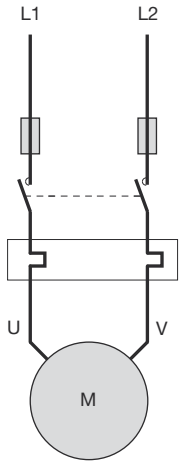


Maks belastning i kW

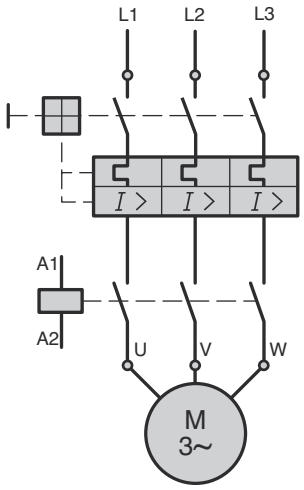
	Antall koblinger	60.000	100.000	150.000	300.000	600.000
230 V	16 A	3,00	2,50	1,90	0,85	0,70
	25 A	4,60	4,00	3,00	1,35	1,00
	40 A	7,30	6,30	4,70	2,20	1,60
	63 A	11,60	10,0	7,50	3,50	2,50
400 V	16 A	8,90	8,00	5,80	2,80	2,00
	25 A	13,80	12,00	8,60	4,30	3,00
	40 A	22,00	18,50	14,38	6,30	5,00
	63 A	35,00	30,00	22,60	10,20	7,60

Motorstyring

Enfasenett



Trefasenett (AC3 eller AC7b)



	Enfase	Tre-fase AC3 eller AC7b	Merkestrøm kontaktor	
	230 V	**400 V**	**2-polig**	**3-polig**
Maks last i kW	0,88		25 A	
	2,6		40 A	
		2,6		25 A
		7,8		40 A
		10,0		63 A

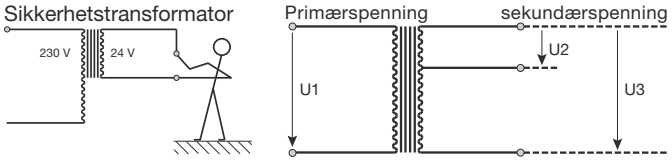
Valg av kontaktortype er avhengig av mange faktorer. Nedenstående tabell må derfor betraktes som veiledende.
Ved 1-fas 230V IT-system benyttes tabellen direkte Ved 3-fas 230V IT-system multipliseres belastningen med faktor 1,7 Ved 3-fas+N 400V TN-system gjelder tabellen belastning per fase

Type		Rele	1- og 2-modulers kontaktor	3-modulers kontaktor	
Glødelamper	**Last**	Antall lyskilder ved 16A	Antall lyskilder ved 25A	Antall lyskilder ved 40A	Antall lyskilder ved 63A
Gløde- og halogenlamper	40 W	32	50	76	120
	60 W	21	33	67	105
	75 W	17	27	63	100
	100 W	13	20	41	65
	150 W	9	13	29	45
	200 W	6	10	22	35
	300 W	4	7	15	23
	500 W	3	4	9	14
	1000 W	1	2	4	7
Lysrør					
Lavenergilamper Kompaktlysrør med ekstern elektronisk forkobling	13 W	11	17	55	86
	14 W	7	11	36	57
	17 W	7	11	36	57
	18 W	7	11	36	57
	24 W	7	11	36	57
	26 W	7	11	36	57
	32 W	7	11	36	57
	36 W	7	11	36	57
	40 W	7	11	36	57
	42 W	7	11	36	57
	55 W	7	11	36	57
	60 W	6	10	27	42
Lavenergilamper Kompaktlysrør med integrert elektronisk forkobling	5 W	17	27	86	135
	7 W	17	27	86	135
	9 W	17	27	86	135
	11 W	17	27	86	135
	15 W	17	27	86	135
	18 W	13	20	63	100
	20 W	13	20	63	100
	23 W	13	20	63	100
	26 W	13	20	63	100
Lysrør med elektronisk forkopling med eller uten kompensasjon T5 T8	14 W	7	11	36	57
	21 W	7	11	36	57
	22 W	7	11	36	57
	24 W	7	11	36	57
	28 W	7	11	34	53
	35 W	7	11	34	53
	39 W	7	11	29	45
	40 W	7	11	29	45
	49 W	6	10	29	45
	54 W	6	10	29	45
	55 W	6	10	27	42
	60 W	6	10	27	42
	80 W	6	10	27	42
	95 W	6	10	25	39
	120 W	6	10	25	39
Duosjalting med elektronisk forkopling med eller uten kompensasjon T5 T8	2x14 W	7	11	34	53
	2x21 W	7	11	29	45
	2x28 W	6	10	27	42
	2x40 W	6	10	27	42
	2x49 W	6	10	25	39
	2x60 W	6	10	25	39

Type		Rele	1- og 2-modulers kontaktor	3-modulers kontaktor	
Utladningslamper	**Last**	Antall lyskilder ved 16A	Antall lyskilder ved 40A	Antall lyskilder ved 40A	Antall lyskilder ved 63A
Lavtrykk natriumdamplamper (ukompensert)	18 W	8	10	18	21
	35 W	4	6	10	13
	55 W	3	6	9	12
	90 W	2	4	6	9
	135 W	1	3	4	6
	180 W	1	2	4	5
Lavtrykk natriumdamplamper (elektronisk forkopling)	35 W	4	6	13	23
	55 W	3	5	13	19
	66 W	3	4	13	19
	91 W	2	3	13	16
Høytrykk natriumdamplamper (ukompensert)	35 W	11	14	30	35
	50 W	9	12	22	25
	70 W	8	9	18	19
	80 W	7	8	15	18
	110 W	6	7	14	16
	150 W	4	7	10	12
	250 W	2	4	6	7
	400 W	---	---	4	5
	1000 W	---	---	2	3
Høytrykk natriumdamplamper (elektronisk forkopling)	45 W	6	9	13	25
	50 W	6	9	13	24
	60 W	6	9	13	23
	70 W	4	6	13	18
	100 W	3	5	13	16
	150 W	3	5	13	14
Halogen metalldamplampe (ukompensert)	35 W	12	24	42	55
	70 W	10	15	26	34
	150 W	6	7	14	17
	250 W	3	5	9	12
	400 W	1	2	6	7
	1000 W	---	---	3	4
Halogen metalldamplampe (elektronisk forkopling)	20 W	6	10	22	34
	35 W	6	10	22	39
	70 W	5	8	22	39
	150 W	3	5	12	22
	210 W	4	5	10	19
	315 W	4	5	8	17

Sikkerhetstransformator
med adskilt primær- og sekundærvikling.
Utgangsspenning 12 / 24V~
Sikkerhetstransformatorer er kortslutningssikre

Ringetransformatorer
er sikkerhetstransformatorer med sekundærspenning ≤ 24 V,
De er beskyttet mot overbelastning og er kortslutningssikre.

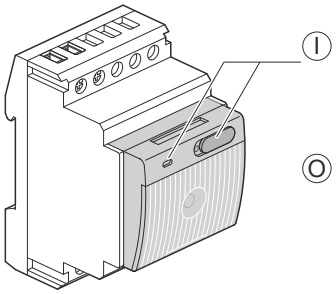


Transformatorene kan ha en omgivelsestempratur opp til 35°C og kan da oppnå en egentemperatur opp til 80°C, uten at funksjonen påvirkes.
Transformatorene tilfredsstiller EN 60 742.

Tekniske

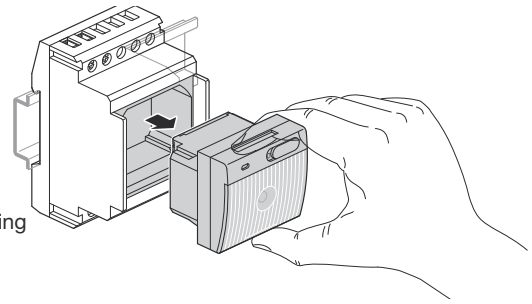
Ref.nr		**ST313**	**ST314**	**ST315**	**ST301**	**ST303**	**ST303N**	**ST305**
Nominell effekt		16 VA	40 VA	63 VA	4 VA	8 VA	8 VA	16 VA
Typ		Vernetransformator				Ringetransformator		
Primærspenning		230 V / 50 Hz				230 V / 50 Hz		
Sekundær-spenning med In	U2	12 V I_n = 1,33 A	12 V I_n = 3.33 A	12 V I_n = 5.25 A	9 V I_n = 0.5 A	8 V I_n = 1 A	8 V I_n = 1 A	8 V I_n = 2 A
	U3	24 V I_n = 0,67 A	24 V I_n = 1.67 A	24 V I_n = 2.63 A	12 V I_n = 0.33 A	12 V I_n = 0.67 A	12 V I_n = 0,67 A	12 V I_n = 1,33 A
Sekundærspenning uten last	U2	15,5 V	13.7 V	13.8 V	12 V	15 V	15 V	12,4 V
	U3	29,7 V	26.5 V	27 V	18 V	21.8 V	21,8 V	18,5 V
Egetforbruk uten last		1,45 W	2.10 W	4.5 W	1.8 W	2.2 W	2,2 W	1,75 W
Galvanisk isolasjon		4 kV						
Maks omgivelsestemperatur		35°C						
Beskyttelse mot overbelastning og kortsluttning		Beskyttet med temperaturbegrenser på primærsiden.						

Nødlyslampen er avtagbar,
og virker da som en lommelykt.

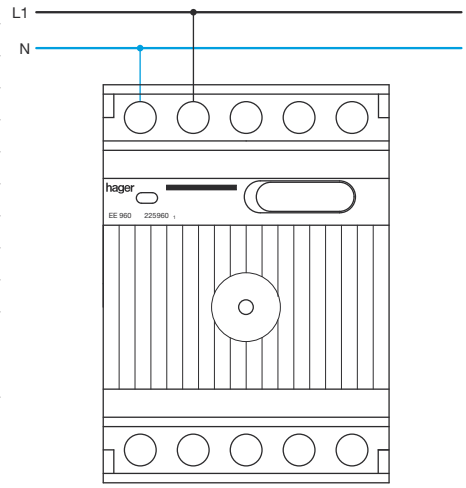


Ⓘ Batteridrift --> Lampen lyser
Nettdrift --> Automatisk innkobling ved bortfall av spenning
--> Indikeres med grønt lys

Ⓞ Batteridrift --> Lampen lyser ikke
Nettdrift --> Ingen automatisk innkobling av lampe ved bortfall av spenning
--> Indikeres med rødt lys



Kompaktlampe	**EE960**
Driftspenning	230 V- +10% -15%
Frekvens	50 / 60 Hz
Oppladningstid	36 timer
Driftstid ved 24 timer lading	1 time
Driftstid ved 36 timer lading	1,5 time
Antall ladninger	500
Lysstyrke på 1 meter avstand	4 lux
Lysstyrke på 0,5 meter avstand	16 lux
Batteri	Ni Cd KR 18/29 CF 1,2 V
Omgivelsestemperatur	
Lagringstemperatur	-5⁰ C til +50⁰C
Drifttemperatur	0⁰ C til +50⁰C
Tilkoblinger	
flexibel	1 til 4 mm²
flerleder	1 til 6 mm²



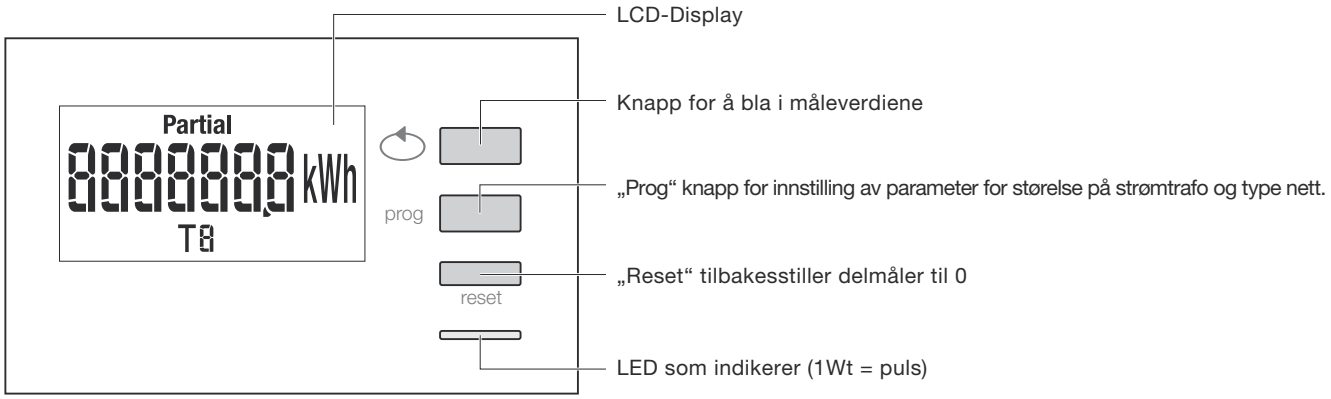
Ref.Nr	EC150	EC152	EC154M	EC350	EC352	EC360	EC362	EC364M	TE360	EC370	EC372	TE370
Spenning	230V~ +/- 15%			230V~ +/- 15% 400V~ +/- 15%								
Frekvens	50/60 Hz											
Forbruk	< 10 VA og 1 W			< 10 VA og 3 W								
Type måling	Direkte									Strømtrafo		
Display	Digital display 6+1 siffer			Digital display 7 siffer								
Nøyaktighet	Nøyaktighet +/- 1% Klasse B (EN 50470-3)											
Imax	63A					100A				6A		
Istart	40mA					80mA				10mA		
I_n	10A					20A				5A		
LED	1000x / kWh					500x / kWh				1000x / kWh		
Pulsutgang	1 = 100Wh / 100 ms / 27VDC max (ikke KNX-målere)											
Tariffer	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2
Antal moduler	3 ▮			4 ▮		7 ▮				4 ▮		
Kapslingsgrad	IP20 / IP51 (Front)											
Lagringstemperatur	- 25°C til + 55°C									- 25°C til + 75°C		
Drifttemperatur	-10°C til +55°C											
Tilkobling: Enleder	1,5 til 16 mm²					2,5 til 35 mm²				1,5 til 10 mm²		
Flerleder	1 til 16 mm²					2,5 til 35 mm²				1 til 6 mm²		

Puls: S0 (DIN 43 864 // OptoMOSFET) 250V AC/DC 100mA

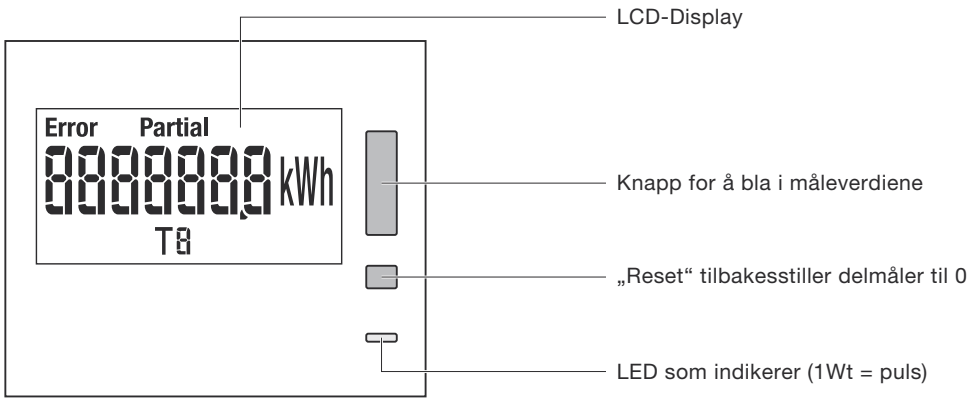
	1-fas			3-fas								
	Direkte 63A			Direkte 63A		Direkte 100A				Strømtrafo		
Ref.Nr	EC150	EC152	EC154M	EC350	EC352	EC360	EC362	EC364M	TE360	EC370	EC372	TE370
Nøyaktighetsklasse B 1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aktiv energi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reaktiv energi										X	X	X
Aktuelt energiforbruk	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Måleindikator (LED)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MID-godkjent			X					X				
Tilbakestillbar delmåler	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
Dobbeltariff		X	X		X		X	X	X		X	X
Digitalt Display	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bakgrunnsbelysning	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L/N gjennkjenning				X	X	X	X	X	X			
Indikering av tilkoblingsfeill	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pulsutgang	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
KNX-grensesnitt									X			X
Inkl. plomberbart lokk			X					X				

Displaybeskrivelse

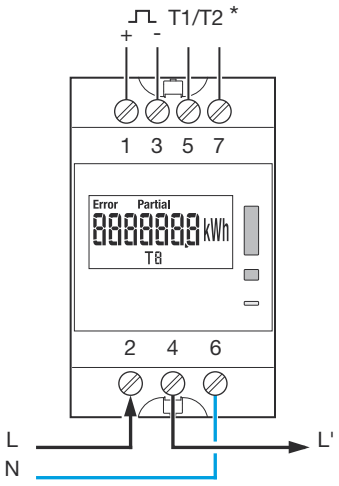
EC35xx EC37xx



EC15xx

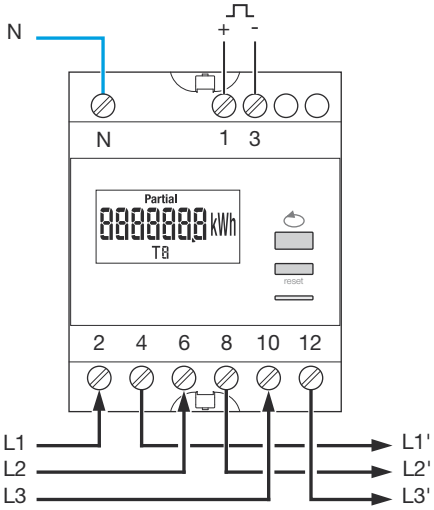


EC15x

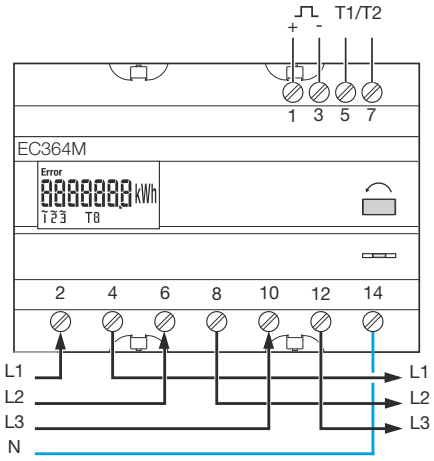


* EC 152

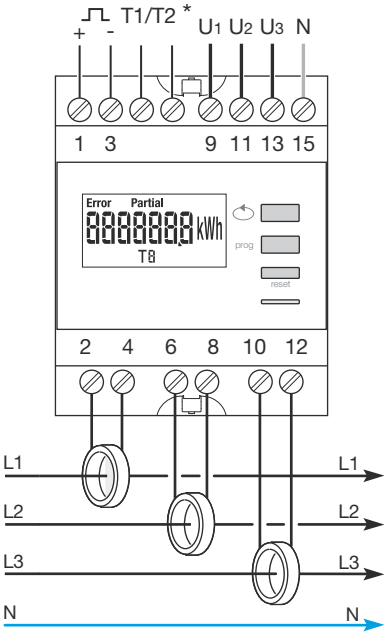
EC35x



EC36x



EC37x

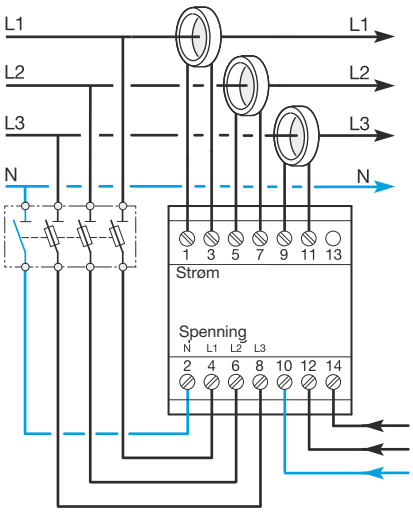


* EC 372

Tekniske data digitalt multimeter

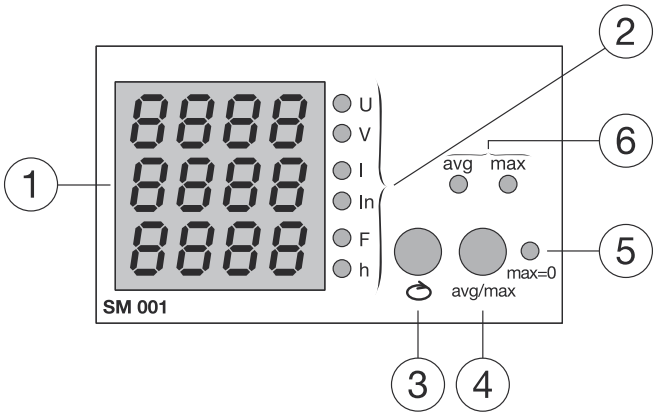
Ref.Nr		**SM001**
Målemetode		**Trafomåling**
Måleområde	Spenning	35 – 480V
	Frekvens	40 – 80Hz
	Strøm	5 – 600A
	Driftstid	på L1 (U_{min} = 35 V)
Driftsspenning		230/400V~ 50/60Hz
Displayoppdatering		3/sek
Isolasjonsmotstand		10 MW
Maks. spenning		480V
Antall måleverdier		3 x 4
Nøyaktighet		0,5% ± 1 desimal
Oppløsning		0,5% ± 1 desimal
Forbruk	Spenningsmåling	< 0,5 VA
	Strømmåling	< 0,5 VA per fase
Tillatt overlast		1,2 x I_n
Momentan overlast		5 x I_n (min, 1 sek)
Frekvens		40 – 80Hz
Antall moduler		4
Tilkoblinger	Fleksibel	1 til 6 mm²
	Massiv	1,5 til 10 mm²
Omgivelses-	Driftstemperatur	- 10°C til + 55°C
Temperatur	Lagringstemperatur	-20°C til +70°C

Tilkobling



Spenningstilførsel
Kontakt 10 og 12: 230V tilkobling
Kontakt 10 og 14: 400V tilkobling.
Jord skal ikke tilkobles

Produktbeskrivelse



① • 3 raders display
② • Indikering display
U = Spenning mellom faser
V = Spenning mellom fase og null
I = Strømfase
In = Strøm nulleder
F = Frekvens
h = Driftstid (timer)
③ • Menyvelger
(U, V, I, In, F og h).
④ • Velger middel- eller maks-verdi
⑤ • Reset, for å nullstille maksimumsverdi
⑥ • Indikering av maks- og middelverdi

Analoge instrumenter for direkte måling

Ref.Nr	SM500	SM005	SM015	SM030
Bredde	4 Mod.			
Måleområde	0 - 500 V~	0 - 5 A~	0 - 15 A~	0 - 30 A~
Nøyaktighet	1,5 % ved 23°C ±2°C			
Egetforbruk	≤ 3 VA	≤ 1,1 VA	≤ 1,1 VA	≤ 1,1 VA
Overbelastbarhet kontinuerlig korttidig	 1,2 x U_n 2 x U_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s
Temperaturinnvirkning	±0,03 % / °C			
Frekvens	45 - 65 Hz			
Isolasjon	Prøvespenning 2 kV i 1 min. ved 50 Hz			
Omgivelser Lagring I drift	 -25°C til +50°C -40°C til +80°C			

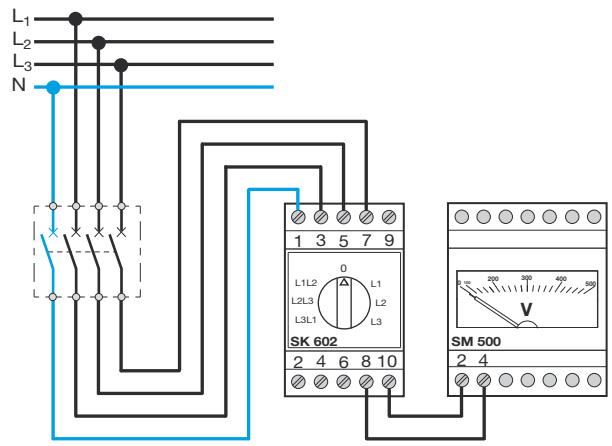
Analoge instrumenter for indirekte måling

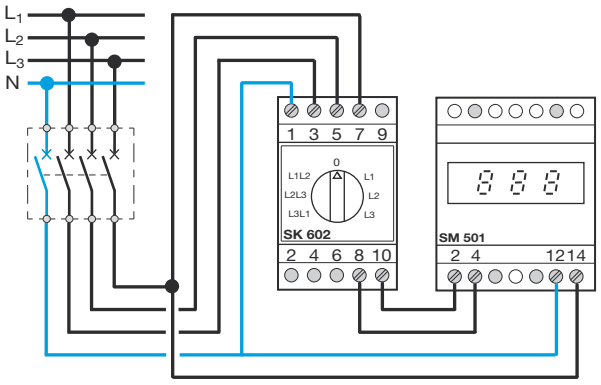
Ref.Nr	SM050	SM100	SM150	SM250	SM400	SM600
Bredde	4 Mod.					
Måleområde	0 - 50 A~	0 - 100 A~	0 - 150 A~	0 - 250 A~	0 - 400 A~	0 - 600 A~
Nøyaktighet	1,5 % ved 23°C ±2°C					
Egetforbruk	1,1 VA					
Overbelastbarhet kontinuerlig korttidig	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s
Strømtrafoutgang	0 - 5 A					
Temperaturinnvirkning	±0,03 % / °C					
Frekvens	45 - 65 Hz					
Isolasjon	Prøvespenning 2 kV i 1 min. ved 50 Hz					
Omgivelser Lagring I drift	 -25°C til +50°C -40°C til +80°C					

Digitale måleinstrumenter

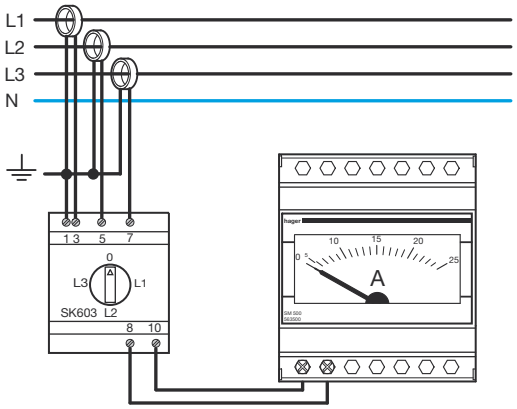
Ref.Nr	SM501	SM020	SM151	SM401	SM601
Bredde	4 Mod.				
Forsyningsspenning	230 V AC, 50 / 60 Hz				
Måleområde	0 - 500 V~	0 - 20 A~	0 - 150 A~	0 - 400 A~	0 - 600 A~
Type	direkte	direkte	over strømtrafo	over strømtrafo	over strømtrafo
Nøyaktighet	1 % ved 23°C ±1°C				
Egetforbruk	≤ 4,5 VA	≤ 1 VA			
Overbelastbarhet kontinuerlig korttidig	 1,2 x U_n 2 x U_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 2 x I_n 10 x I_n i 5 s
Strømtrafoutgang	0 - 5 A				
Temperaturinnvirkning	±0,03 % / °C				
Frekvens	45 - 65 Hz				
Isolasjon	Prøvespenning 2 kV i 1 min. ved 50 Hz				
Omgivelser Lagring I drift	 -10°C til +55°C -40°C til +70°C				

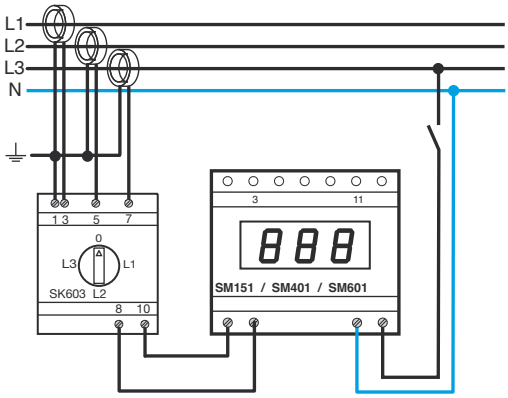
Koblingsskjema for voltmeter med vender SK602





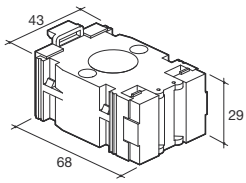
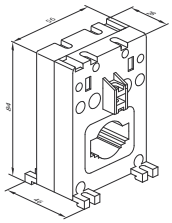
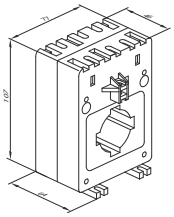
Koblingsskjema for amperementer med trafomåling og vender SK603





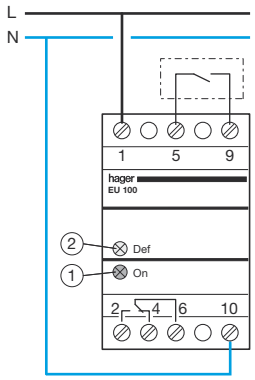
Tekniske data for strømtrafoene
Frekvens: 50 - 60 Hz
Utgangsstrøm: 0 - 5 A
Varig overbelastning: 1,2 x In
Lagringstemperatur: -25°C til 50°C
Driftstemperatur: - 40°C til 80°C

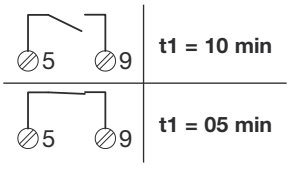
Tilkobling:
Massiv: maks. 6mm²
Flertrådet: maks. 4mm²

Strømtransformator Egetforbruk											
Ref.Nr		**SR051 SR101 SR151** 			**SR150 SR200 SR250** 			**SR300 SR400 SR600** 		
	Kabel	Ø 22			Ø 23			Ø 35		
	Samle-siknne	–			30 x 10			40 x 10		
Nøyaktighetsklasse		0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3
SR051	50 A		1,25 VA	1,5 VA						
SR101	100 A	2 VA	2,5 VA	3,5 VA						
SR151	150 A	3 VA	4 VA	5 VA			1,5 VA			
SR200	200 A					2 VA	3 VA			
SR250	250 A					2 VA	3 VA			
SR300	300 A							4 VA	8 VA	12 VA
SR400	400 A							8 VA	12 VA	15 VA
SR600	600 A							12 VA	15 VA	15 VA

Ref.nr.	EU100	EU101	EU301	EU302	EU102	EU103	EU300
Funksjon	Spennings-overvåkning (Klima-anlegg) 1-fas	Spennings-overvåkning (Klima-anlegg) 1-fas	Spennings-overvåkning (Klima-anlegg) 3-fas	Spennings-overvåkning 3-fas	Spennings-overvåkning 1-fas	Strøm-overvåkning 1-fas	Fasekontroll og assy-metriover-våkning 3-fas
Styrespenning	230 V AC +10%	–15%					
Styrefrekvens	50/60 Hz ± 2%						
Nominell spenning (U_N) **Nominell strøm (I_N)**	230 V AC 50/60Hz	230 V AC 50/60Hz	3 x 230 V AC 50/60Hz	3 x 230 V AC 50/60 Hz	15 V til 600V AC/DC	230 V AC 50/60Hz 10A (600A)	3 x 230 V AC 50/60Hz
Feilreaksjonstid	200 ms	200 ms	200 ms	0,1s – 12 s	0,1s – 12 s	0,1s – 12 s	200 ms
Innstilling gjeninnkobling	5 eller 10 min. lask	5 eller 10 min. valg med vender	5 eller 10 min. valg med vender				
Lagring av feilvarsler	nei	nei	nei	På/Av med bryter på fronten	På/Av med display og taster	På/Av med display og taster	
Overvåkningstype	Under- og over-spenning	Under- og over-spenning	Under- og over-spenning	Under- og over-spenning	Under- og over-spenning	Overstrøm, understrøm eller begge	Under-spenning, assymetri
Overvåkningsområde	U_{min}: 0,75 U_N U_{max}: 1,2 U_N	±5% til ±20% U_N	±5% til ±20% U_N	±5% til ±20% U_N 480 V	DC: 15–700 V eller AC: 15 V til 50/5 A, til 600/5 A	direkt: 0,1 A til 10 A over spole	U_{min}: 0,7 Asy: –5% til –20%
Betjenings- og visningselementer	• LED's: ON: I drift Def: Feil	• Skyve-vender gjenninn-koblingstid • LED's: ON: I drift Def: Feil • Innstiller %-verdi	• Skyve-vender gjenninn-koblingstid • LED's: ON: I drift Def: Feil • Innstiller %-verdi	• Skyve-vender gjenninn-koblingstid • LED's: ON: I drift Def: Feil • Innstiller %-verdi Asymetri • Innstilling feilkjen-ningstid	• Display for para-meter-innstilling • Betjenings-taster • LED Def: Feil	• Display for para-meter-innstilling • Betjenings-taster • LED Def: Feil	• LED's: ON: I drift Def: Feil Asy: Asymetri • Innstiller %-verdi
Utgang	Vekselkontakt 8A – AC1 250V						
IP-grad	IP30						
Mål	2 moduler						
Omgivelsestemperatur Lagring Drift	 –40° til +70°C –20° til +55°C						
Tilkobling fleksibel massiv	 0,75 til 4 mm² 1 til 6 mm²						

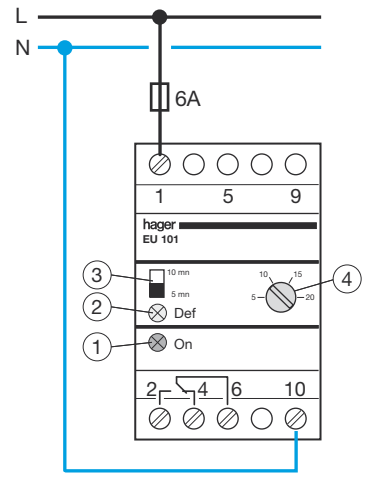
Spenningsovervåkning 1-fase EU100







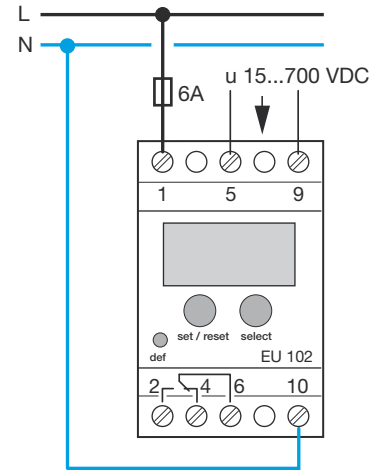
Spenningsovervåking 1-fas EU101

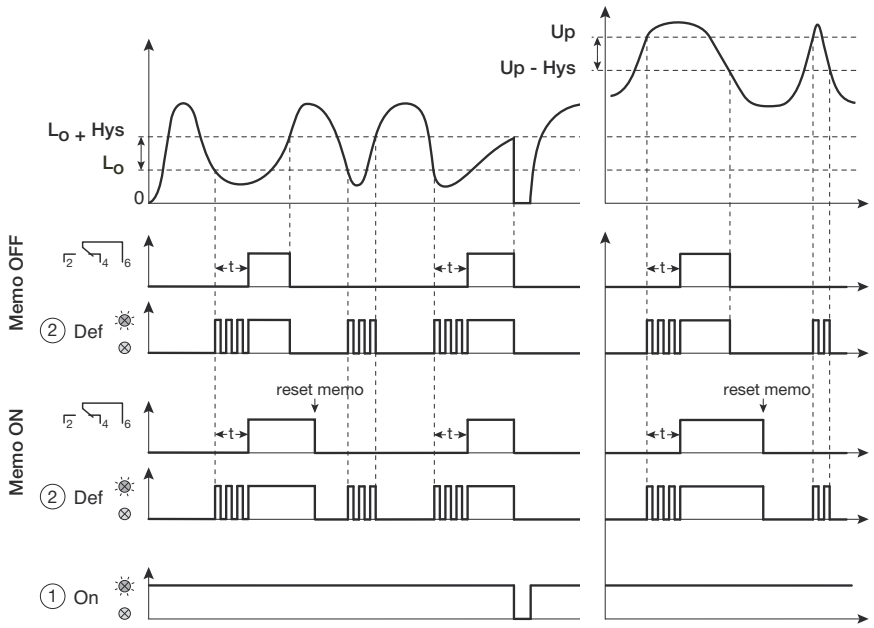


10 mn / 5 mn	**t1 = 5 min**
10 mn / 5 mn	**t1 = 10 min**
3	**Δu = x% Un** **5 < x% < 20**

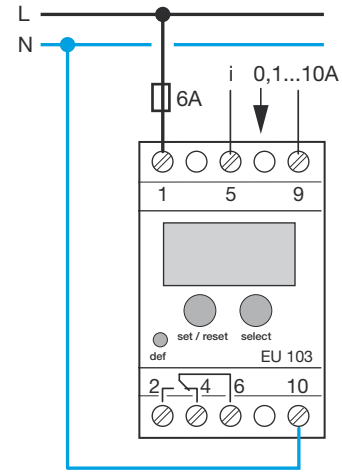


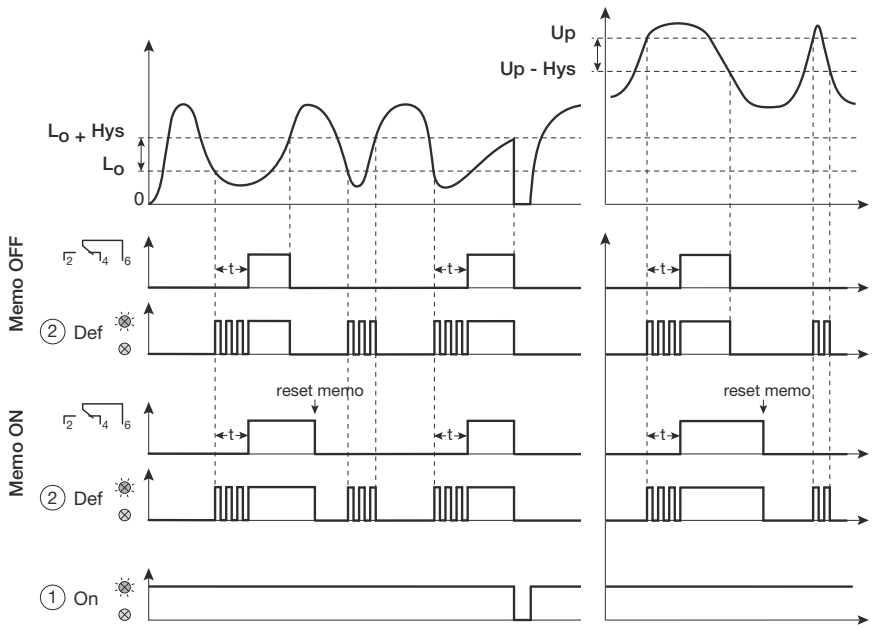
Spenningsovervåking 3-fas EU301



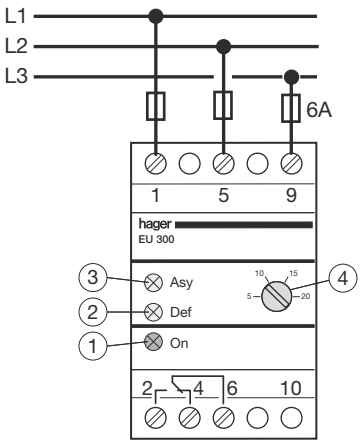


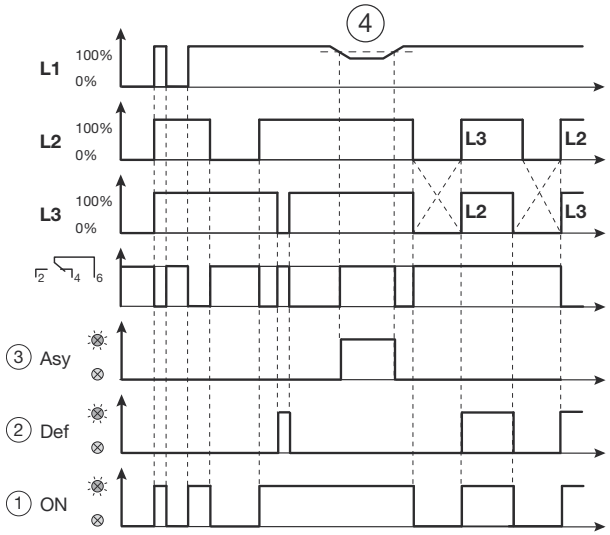
Spenningsovervåking 3-fas EU302





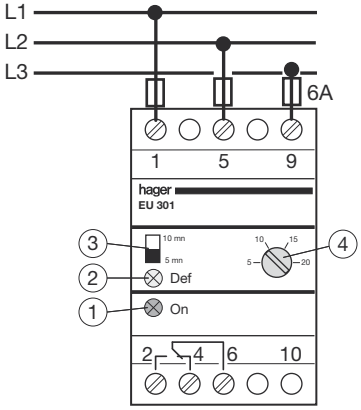
Faseovervåking , 3-fas EU300



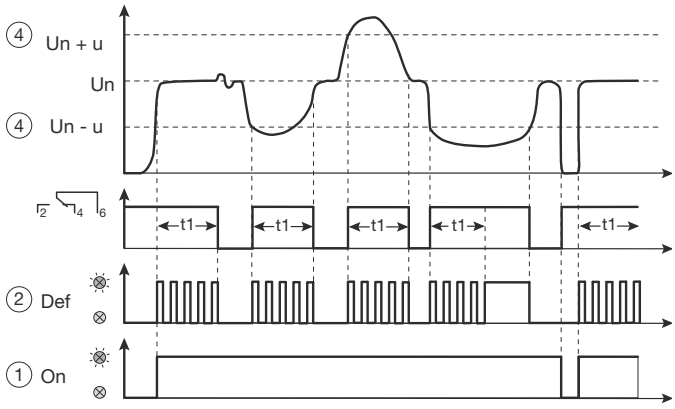


3	**Δu (Asy) = x%** **5% < x% < 20%**

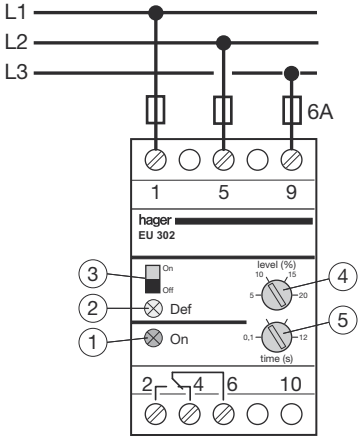
Spenningsovervåking , 3-fas EU301

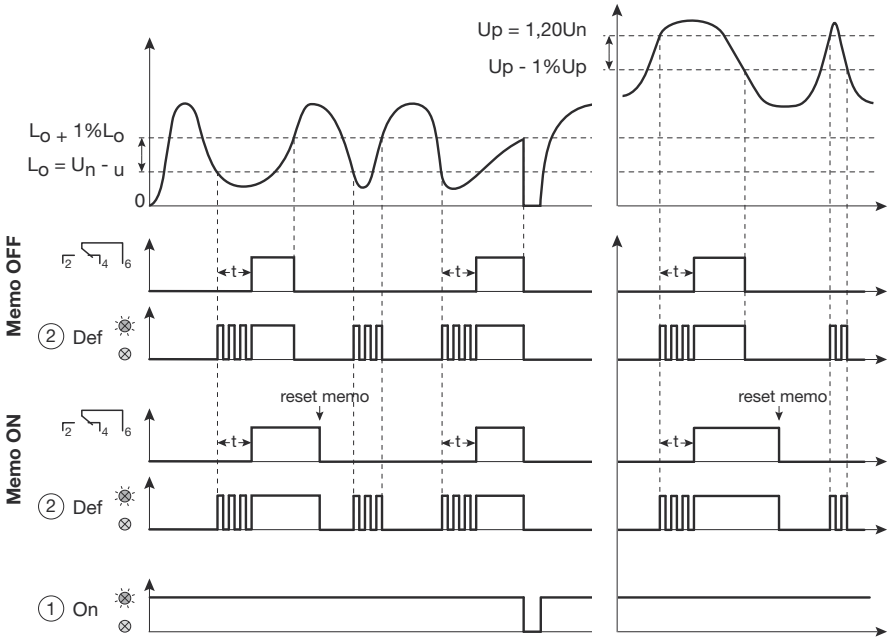


10 mn / 5 mn	**t1 = 5 min**
10 mn / 5 mn	**t1 = 10 min**
3	**Δu = x% Un** **5 < x% < 20**



Spenningsovervåking , 3-fas EU302





Reset Memo



19	ON / OFF	**Memo OFF**
19	ON / OFF	**Memo ON**

3	**Δu = x% Un** **5 < x% < 20**
19	**0,1s < 12s**

Lysstyring

Hagers modulære dimmere, fjernbrytere, fotoceller og bevegelsesdetektorer gir deg en sikker og komfortabel styring av belysningsanlegget ditt. Foruten å gi økt sikkerhet og komfort bidrar disse produktene til å spare energi. Mange ulike funksjoner, som dimmere med scenefunksjon, fotocelle med innebygget tidsur og bevegelsesdetektor med justerbar tid og lysnivå.



Dimmere og styremoduler	10.2
Fotoceller	10.5
Bevegelsesdetektorer og tilstedeværelsesdetektorer	10.7
Astrour	10.13

Dimmere 300W og 500W

Universaldimmere:
Alle 300W og 500W dimmere kan styre:
- Glødelamper
- 230V halogenlamper
- lavvolt halogenlamper med konvensjonell eller elektronisk transformator
- dimbare kompaktlysrør
- dimbare LED-lamper

Teknikk side 17.14



EVN011

Universaldimmer 300 W, Standard

Egenskaper:
- Dimmerbelastning: 0 til 300 W
- Plassbesparende, 1 modul
- Standby strømforbruk 0,2 W
- Detekterer lasttype automatisk
- Minnefunksjon: ved tenning aktiveres lyset i siste innstillt verdi
- Kan styres med impulsbrytere med eller uten lys (maks 5 mA).
- Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Dimmer 300 W Universal	1	14 801 27	**EVN011**



EVN012

Universaldimmer 300 W, Komfort

Egenskaper:
- Dimmerbelastning: 0 til 300W
- Plassbesparende, 1 modul
- Standby strømforbruk 0,2 W
- Detekterer lasttype automatisk
- Komfortfunksjoner: nattlys, sovelys og 100 %
- Minnefunksjon: ved tenning aktiveres lyset i siste innstilt verdi
- Kan styres direkte på dimmer
- Kan styres med impulsbrytere med eller uten lys (maks 5 mA).
- Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Dimmer 300 W Universal Komfort	1	14 801 28	**EVN012**



EVN002

Universaldimmer 500 W, Standard

Egenskaper:
- Dimmerbelastning: 0 til 500 W
- Plassbesparende, 2 moduler
- Standby strømforbruk 0,2 W
- Detekterer lasttype automatisk
- Minnefunksjon: ved tenning aktiveres lyset i siste innstilt verdi
- Kan styres med impulsbrytere med eller uten lys (maks 5 mA).
- Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Dimmer 500 W Universal	2	14 801 25	**EVN002**



EVN004

Universaldimmer 500 W, Komfort

Egenskaper:
- Dimmerbelastning: 0 til 500 W
- Plassbesparende, 2 moduler
- Standby strømforbruk 0,2 W
- Detekterer lasttype automatisk, eller ved valg direkte på dimmer
- Komfortfunksjoner: nattlys, sovelys, scene, tidsforsinket scene og 100 %
- Minnefunksjon: ved tenning aktiveres lyset i siste innstillt verdi
- Kan styres direkte på dimmer
- Kan styres med impulsbrytere med eller uten lys (maks 5 mA).
- 2 stk multispenningsinnganger (24 V DC / 230 V AC)
- Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Dimmer 500 W Universal Komfort	2	14 801 26	**EVN004**

Universaldimmer, 1000W: EV100 og EV102.
- Automatisk lasttypegjenkjenning; fasesnitt eller faseavsnitt.
- Styres med knapper på fronten, eksterne impulsbrytere med eller uten lys (maks 5mA), eller ved 1 – 10V Buss.
- Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern.
- Innstillbar minimums- og maksimumslysstyrke.
- Minnefunksjon: husker sist innstilte verdi etter strømbrudd og utkobling.

Universaldimmer 1000W: EV102.
- Gruppestyring av andre dimmere (Master)
- Display viser aktuell lysstyrke, brukes også ved innstilling av parametere.
- Justerbar dimmehastighet.
- Justerbar inn- og utdimming (f.eks. barnerom fra lyst til mørkt i løpet av 1 time, soverom fullt lys i løpet av 10 minutter).
- Tvangsstyring (3 lysstyrker) eller scenarier (2 lysstyrker).
- Kontakt for tilstandsvisning.

Teknikk side 17.14



EV100

Universaldimmer 1000W

Egenskaper:
- Betjeningsvelger:
  - Styring ved knapp på front (local).
  - Styring over 1-10V Buss (slave).
- Min- og maks lysinnstilling på front.
- Lysdioder for:
  - 230V spenning / lastfeil
  - Kortslutning / overtemperatur

Egnet for:
- Glødelamper
- 230V halogenlamper
- Lavvolt halogenlamper med jernkjernetrafo
- Lavvolt halogenlamper med elektronisk trafo

Merkespenning: 230V~ / 50Hz
Belastning: 20 til 1000W
1-10V Bussinngang

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer 1000W	5	14 801 89	**EV100**



EV102

Universaldimmer 1000W, komfort

Egenskaper:
- Betjeningsvelger:
  - Styring ved knapp på front (local).
  - Styring over 1-10V Buss (slave).
  - Styreutgang 1-10V Buss (master).

Ved ”Master”-innstilling kan EV102 styre andre laster via 1-10V Buss.
- Display som viser innstilt lysnivå, og som brukes ved lysnivåinnstilling og programmering:
- Dimmehastighet (normal dimming)
- Minimum lysnivå (0…49%).
- Maksimum lysnivå (51…99%).
- Inndimming opp til 99 sek.
- Utdimming opp til 99 sek.
- Dimmehastighet for forhåndsinnstilte lysverdier (tvangs- eller scenariestyring).
- Valgfri innstilling av tvangsstyring eller scenario for hver inngang. Ved tvangsstyring vil dimmeren, etter at inngangskontakten er åpnet, stilles inn på siste lysnivå. Ved scenario vil lysnivået beholdes etter at inngangskontakten er åpnet.
- Signalkontakt for visning av tilstand (AV åpen, PÅ lukket).
- Lysdioder for:
  - 230V spenning / lastfeil
  - Kortslutning / overtemperatur

Merkespenning: 230V~ / 50Hz
Belastning: 20 til 1000W / VA
- 1-10V Bussinngang

Utgang for tilstandsvisning:
- 1 lukkekontakt, 250V~, µ 5 A

Egnet for:
- Glødelamper
- 230V halogenlamper
- Lavvolt halogenlamper med jernkjernetrafo
- Lavvolt halogenlamper med elektronisk trafo

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer 1000W, komfort	5	14 801 74	**EV102**

Styremoduler

Styremoduler EV106 og EV108
- For samtidig styring av flere dimmere eller annet dimbart elektronisk forkoblingsutstyr.
- Styres med knapper på fronten eller med eksterne impulsknapper med eller uten lys (maks 5mA).
- Innstillbar minimums- og maksimumslysstyrke.
- Display viser aktuell lysstyrke brukes også ved innstilling av parametere.
- Justerbar dimmehastighet.
- Kontakt for tilstandsvisning.
- Justerbar inn- og utdimming (f.eks. barnerom fra lyst til mørkt i løpet av 1 time, soverom fullt lys i løpet av 10 minutter).

Styremodul EV108
- Tvangsstyring (3 lysstyrker) eller scenarier (2 lysstyrker).

Teknikk side 17.14



EV106

Styremodul

Egenskaper:
- For styring av dimmerne EV100 og EV102 (maks 30 stk.).
- For styring av elektronisk forkoblingsutstyr.
- Maks lampestrøm på belyste styretaster: 5mA
- Display som viser innstilt lysnivå, og som brukes ved lysnivåinnstilling og programmering av:
- Dimmehastighet (normal dimming)
- Minimum lysnivå (0…49%).
- Maksimum lysnivå (51…99%).
- Inndimming opp til 99 sek.
- Utdimming opp til 99 sek.
- Signalkontakt for visning av tilstand (AV åpen, PÅ lukket).
- Merkespenning: 230V~ / 50Hz
- 1-10V Bussutgang maks 50mA
- Utgang for tilstandsvisning:
- 1 lukkekontakt, 250V~, μ 10 A

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Styremodul	4	14 801 75	**EV106**



EV108

Styremodul, komfort

Egenskaper:
Som EV106 med tillegg av:
- Tvangsstyring (3 verdier) eller scenariestyring (2 verdier).
  Ved tvangsstyring vil dimmeren, etter at inngangskontakten er åpnet, stilles inn på siste lysnivå. Ved scenario vil lysnivået beholdes etter at inngangskontakten er åpnet.

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Styremodul, komfort	4	14 801 92	**EV108**

Teknikk side 17.21



EE100

Fotocellebryter med utenpåliggende føler EE003

Egenskaper:
- Driftspenning: 230 V AC + 10% - 10%, 50 Hz
- Kontakt: 1 Veksel 16 A 250V AC
- Lysføler: 2 områder 5 til 100 Lux, 50 til 2000 Lux

Funksjoner:
Driftsomkobler:
- Automatikk
- Permanent PÅ
- Permanent AV
- Test (uten tidsforsinkelse)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocellebryter med utenpåliggende føler	3	1	14 801 47	**EE100**



EE101

Fotocellebryter med innfelt føler EE002

Egenskaper:
- Driftspenning: 230 V AC + 10% - 10%, 50 Hz
- Kontakt: 1 Veksel 16 A 250V AC
- Lysføler: 2 områder 5 til 100 Lux, 50 til 2000 Lux

Funksjoner:
Driftsomkobler:
- Automatikk
- Permanent PÅ
- Permanent AV
- Test (uten tidsforsinkelse)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocellebryter med innfelt føler	3	1	14 801 48	**EE101**



EE171

Fotocellebryter med ukeur og utenpåliggende føler EE003

Egenskaper:
- Driftspenning: 230 V AC + 10% - 10%, 50 Hz
- Kontakt: 1 Veksel 16 A 250V AC
- Lysføler: 2 områder 5 til 100 Lux, 50 til 2000 Lux

Funksjoner:
Driftsomkobler:
- Automatikk
- Permanent PÅ
- Permanent AV
- Test (uten tidsforsinkelse)

Egenskaper for det digitale ukeuret:
Gangreserve: 3 år
Forhåndsinnstilt klokkeslett

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocellebryter med digitalt ukeur	3	1	14 801 42	**EE171**



EE701

Fotocellebryter, Veggmontasje IP55

Egenskaper:
- Driftspenning: 230 V AC 50/60 Hz
- Bryterutgang EE701: 8 A AC1/250V, ikke potensialfri
- Bryterutgang EE702: 16 A AC1/250V, ikke potensialfri
- Lysføler EE701: fast 5 Lux På, 30 Lux AV
- Lysføler EE702: justerbar 2-1000 Lux
- Tidsforsinkelse EE701: fast 40 s. PÅ, 120 s. AV
- Tidsforsinkelse EE702: justerbar 1 -120 s.
- Mål (BxHxD): 95 x 80 x 40,5 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocellebryter 8A IP 55	1	14 801 98	**EE701**
Fotocellebryter 16A,IP55, Komfort	1	14 801 99	**EE702**

Følere for fotocellebrytere

Teknikk side 17.26



EE002

Lyssensor innfelt

Tilkoblinger:
- 2 x 0,75 mm² flertrådet (1 m)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor innfelt	1	14 801 44	**EE002**



EE003

Lyssensor utenpåliggende

Tilkoblinger:
- 2 x 0,75 mm² til 4 mm²

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor utenpåliggende	1	14 801 45	**EE003**

Egenskaper:
- Ligger plant med taket.
  Har innebygget releutgang eller direkte DALI/DSI utgang.
  Instillingen gjøres direkte på produktets potensiometer eller via fjernkontroll EE807.
  Reduserer strømforbruket

Funksjoner:
- Automatisk: Detektoren styrer releet PÅ/AV og lysregulering ved tilstedeværelse og lysnivå.
  Semi-automatisk: Lyset må tennes ved bryter eller fjernkontroll EE808.
  Detektoren slukker lyset automatisk

Fordeler:
- Diskret design
  Automatisk DALI/DSI protokoll gjennkjennelse
  Kan programmeres via fjernkontroll EE807
  Kan fjernstyres via bryter eller fjernkontroll EE808

Teknikk side 17.9



EE815

Tilstedeværelsesdetektor

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedeværelsesdetektor 1 kanal Rele 16A AC1 230V	1	14 801 56	**EE815**



EE816

Tilstedeværelsesdetektor

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedeværelsesdetektor DALI/DSI	1	14 801 57	**EE816**



EE807

Fjernkontroll for programmering

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernkontroll for programmering	1	14 801 58	**EE807**



EE808

Fjernkontroll for betjening

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernkontroll for betjening	1	14 801 59	**EE808**

Tilstedeværelsesdetektorer

Tilstedeværelsesdetektor:
for lysstyrke- og bevegelses - avhengig kobling/dimming av belysning og dermed energisparing (lys, oppvarming), spesielt på kontorer og i korridorer.
- Leveres med koblingsinnsats
- Master / Slave-funksjon
- Manuelle innstillinger:
  lysstyrkeområde 5 – 1200 Lux
  utkoblingsforsinkelse
- stort registreringsområde:
  13 x 7 m
- tilpasning til romform takket være dreibar linse
- Mål detektorhode: 110 x 31 mm

EE810: 1-kanals tilstedeværelsesdetektor:
for kobling avhengig av dagslys og/eller tilstedeværelse.
- Slave-drift er mulig
- Tidsforsinkelse eller impulser

EE811: 2-kanals tilstedeværelsesdetektor:
for kobling avhengig av dagslys eller tilstedeværelse.
- Styreinngang for kontaktomkobling
- Master-drift er mulig

Teknikk side 17.12





EE810

1 kanal tilstedeværelsesdetektor med relèinnsats

Funksjon:
- Inn-/utkobling iht. tilstedeværelse og lysstyrke (5-1200 Lux)
- Slave fra EE811/EE812 for å utvide deteksjonsområdet
- Utkoblingsforsinkelse 1 min - 30 min

Strømforsyning:
- 230 V~ 50 Hz

Reléutgang:
- µ 16 A AC1

Master- / Slave-utgang:
- 0,8 A (Triac)

Farge: hvit

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 kanal tilstedeværelsesdetektor	1	14 800 00	**EE810**





EE811

2 kanal tilstedeværelsesdetektor med relèinnsats

Funksjon:
Utgang 1 „Lys“:
- Inn-/utkobling iht. tilstedeværelse og lysstyrke (5-1200 Lux)
- Master for EE810 via Slave-inngang
- Slaveinngang brukes som bryterinngang for veksling av releutgang 1 (Statusomkobling AV-PÅ eller PÅ/AV)
- Utkoblingsforsinkelse 1 min - 30 min

Utgang 2 „Tilstedeværelse“:
- Inn-/utkobling iht. tilstedeværelse for f.eks. oppvarming, ventilasjon, melding
- Utkoblingsforsinkelse 0,5 - 60 min

Strømforsyning:
- 230 V~ 50 Hz

Reléutgang lys:
- µ 16 A AC1

Slave-inngang:
- 230 V~ 50 Hz

Reléutgang tilstedeværelse:
- µ 2 A AC1, potensialfri

Farge: hvit

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2 kanal tilstedeværelsesdetektor	1	14 800 27	**EE811**

EE812Tilstedeværelsesdetektor/ Konstantlysregulator:
konstantlysregulator for lamper med EVG (elektronisk forkoblingsutstyr) eller dimmere via 1-10 V-grensesnittet.
- Styring for manuell kontaktomkobling og manuell innstilling av dimming/lysverdi.
- Grunnlysmodus
- Master-drift er mulig

Teknikk side 17.12





EE812

1 kanal tilstedeværelsesdetektor / konstantlysregulator med relèinnsats

Egenskaper:
3 driftsmåter via Lux-potensiometer:
- Driftsmåte 1 „on“: Tilstedeværelse AV/PÅ (uten lysregulering)
- Driftsmåte 2 : Tilstedeværelse og konstantlysregulering via Lux verdi-innstilling på produktet (1 til 5: 50 til 700 Lux)
- Driftsmåte 3 „auto“: Tilstedeværelse og konstantlysregulering via Lux - verdi innstilling med separat bryter (Slave-inngang)

Funksjon:
Utgang: Relé (EVG) og 1/10 V (dimming)
- Konstantlysregulering med EVG eller dimmer (EV100, EV102) via 1/10V grensesnitt etter tilstedeværelse og lysstyrke (5-1200 Lux)
- Master for EE810 via Slaveinngang

Bryterinngang (=Slave-inngang):
- for omkobling av reléutgang 1 (Tilstandsomkoblng PÅ-AV eller AV-PÅ)
- for manuell dimming
- for å sette/endre lysverdien (langt tastetrykk)
- Utkoblingsforsinkelse 1 min - 30 min

Spenningsforsyning:
- 230 V~ 50 Hz
Reléutgang (koble inn/ut) µ 10 A AC1
1/10 V-grensesnitt:
50 mA (30 x EV100/EV102)
Slave-inngang:
- 230 V~ 50 Hz
Farge: hvit

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 kanal tilstedeværelsesdetektor	1	14 800 28	**EE812**



EE813

Påveggkappe

Egenskaper:
For påveggsmontasje av tilstedeværeslsesdetektor EE810/811/812 tilstedeværelsesdetektor
Farge: hvit
Mål: 70 x 42 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Påveggkappe	1	45 003 02	**EE813**

Bevegelsesdetektorer

Funksjon:
For automatisk styring av lys i alle typer bygg ved bevegelse

Standarder:
IEC 60669-1
IEC 60669-2-1

Fordeler:
Økt komfort og sikkerhet i det overvåkete området (for eksempel korridorer). Med justerbar tidsforsinkelse og lysnivåinnstilling oppnås også god energiøkonomi. Bevegelsesdetektoren er utstyrt med fresnellinse, som gir høy presisjon.

Teknikk side 17.6



EE804

Utenpåliggende bevegelsesdetektor 360°

Egenskaper:
- Beskyttelsesgrad: IP21
- Arbeidstemperatur: 0 til 45 °C
- 230V AC 50/60 Hz
- 8 A AC1 lukkekontakt
- Potensialfri kontakt
- 1000 W glødelamper
- Mål: Diameter 106 mm, høyde 54 mm
- Innstilling av tid og lysnivå utføres direkte på produktet
- Montering: direkte i tak
- Dekningsområde: 6 m i diameter ved monteringshøyde på 2,5 m
- Justerbart lysnivå: 5 til 1000 Lux
- Justerbar tidsforsinkelse 5 s til 15 min

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bevegelsesdetektor 360° utenpåliggende	1	14 800 33	**EE804**



EE805

Innfelt bevegelsesdetektor 360°

Egenskaper:
- Beskyttelsesgrad: IP21
- Arbeidstemperatur: 0 til 45 °C
- 230V AC 50/60 Hz
- 8 A AC1 lukkekontakt
- Potensialfri kontakt
- 1000 W glødelamper
- Mål: Diameter 106 mm, høyde 54 mm
- Innstilling av tid og lysnivå utføres direkte på produktet
- Montering: direkte i profilhimling
- Dekningsområde: 6 m i diameter ved monteringshøyde på 2,5 m
- Justerbart lysnivå: 5 til 1000 Lux
- Justerbar tidsforsinkelse 5 s til 15 min

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bevegelsesdetektor 360° innfelt	1	14 800 34	**EE805**

Funksjoner:
For automatisk utendørs lysstyring for både hjem og næringsbygg.

Detektoren er utstyrt med fresnellinse som sikrer høy presisjon

Fordeler:
Økt komfort og sikkerhet. Energibesparende ved at lyset er på der det det er behov for det. Justerbar tidsforsinkelse og lysføler.

Teknikk side 17.2



EE820

Bevegelsesdetektor 200°, Basic

Egenskaper:
- Bevegelsesdetektor 200°
- IP55
- Omgivelsestemperatur -20 til +55 °C
- 230 V AC 50/60 Hz
- Kontakt: 10 A AC1 sluttekontakt
- 1500W Glødelamper
- Innstilling av tid og lysnivå gjøres direkte på produktet
- Monteringsmulighet: Vegg, tak* og hjørne* (* ved bruk av tilbehør)
- Dekningsområde 16 m. (ved installasjonshøyde på 2,5m)
- Horisontal linsejustering +/- 80°
- Vertikal linsejustering 0-30°
- Begrensning av linsens dekningsområde er mulig.
- Justerbart luxområde 5 til 1000 Lux
- Justerbart tidsområde 5 s. til 15 min.
- Inngang for bryter eller trapperele

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bevegelsesdetektor 200° IP55 hvit	1	14 801 65	**EE830**
Bevegelsesdetektor 200° IP55 antrasitt	1	14 801 66	**EE831**



EE825

Monteringsbrakett for bevegelsesdetektor EE83X

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjørnebrakett EE830 hvit	1	14 801 61	**EE825**
Hjørnebrakett EE831 antrasitt	1	14 801 62	**EE826**
Takbrakett EE830 hvit	1	14 801 63	**EE827**
Takbrakett EE831 antrasitt	1	14 801 64	**EE828**

Bevegelsesdetektor IP55



EE872

Bevegelsesdetektor 220° / 220° + 360°, Komfort

Egenskaper:
- Bevegelsesdetektor 220°
- Bevegelsesdetektor 220° + 360° med egen føler for område rett under detektoren
- Kapslingsgrad: IP55
- Omgivelsestemperatur -20 til +55 °C
- 230 V AC 50/60 Hz
- Kontakt: 16 A AC1 sluttekontakt
- Potensialfri sluttekontakt
- 2300 W Glødelamper
- Innstilling av tid og lysnivå gjøres direkte på produktet eller via fjernkontroll (tilbehør)
- Monteringsmulighet: Vegg og tak uten tilbehør. Hjørne med tilbehør.
- Dekningsområde 16 m. (ved installasjonshøyde på 2,5m)
- Dekningsområde 360° sensor: 6 m
- Justerbart luxområde 5 til 1000 Lux
- Justerbart tidsområde 5 s. til 15 min.
- Inngang for bryter eller trapperele
- Justerbar følsomhet: min. 20% maks. 100%

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bevegelsesdetektor komfort 220° IP55 hvit	1	14 801 67	**EE860**
Bevegelsesdetektor komfort 220° IP55 antrasitt	1	14 801 68	**EE861**
Bevegelsesdetektor komfort 220° IP55 brun	1	14 801 69	**EE863**
Bevegelsesdetektor komfort 220/360° IP55 hvit	1	14 801 70	**EE870**
Bevegelsesdetektor komfort 220/360° IP55 antrasitt	1	14 801 73	**EE871**
Bevegelsesdetektor komfort 220/360° IP55 brun	1	14 801 80	**EE873**



EE806

Fjernkontroll

Egenskaper:
Levetid batteri: 5 år
Kapslingsgrad: IP30
Justering av tidsforsinkelse
Justering av følsomhet
Justering av lysnivå (dag, skumring, natt og læremodus)
Automatikk, ferie eller tvangsstyring.
Test, AV/PÅ og reset

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
IR fjernkontroll for EE86X/EE87X	1	14 801 60	**EE806**



EE855

Hjørnebrakett for bevegelsesdetektor Komfort

Egenskaper:
For hjørnemotering av bevegelsesdetektor EE86X og EE87X

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjørnebrakett for EE860/870 hvit	1	14 801 81	**EE855**
Hjørnebrakett for EE861/871 antrasitt	1	14 801 82	**EE856**
Hjørnebrakett for EE863/873 brun	1	14 801 83	**EE858**

Astrouret finnes med 1 eller 2 kanaler, og styrer lyset utfra hvilken breddegrad det befinner seg på. Dette uret egner seg altså ypperlig til å styre utelys. (Kan ikke brukes nord for Polarsirkelen).

Teknikk side 17.26



EE180

Astrour

Egenskaper:
- Driftspenning: 230 V AC 50 Hz
- Nominell strøm 16A AC1
- Kanal: 1 Vekselkontakt (EE180)
- Kanal: 2 Vekselkontakter (EE181)
- Ukeur med 1 stk. programmeringsnøkkel EE005
- Ekspert- og astromodus
- Mulighet for permanent / midlertidig manuell betjening.
- 56 programsteg
- Mulighet for programmering via PC med EG003U
- Kan programmeres uten spenning tilkoblet.
- Grafisk visning av dagens program.
- Ukeprogram
- Ferieprogram
- Gangreserve: 5 år med litium batteri.

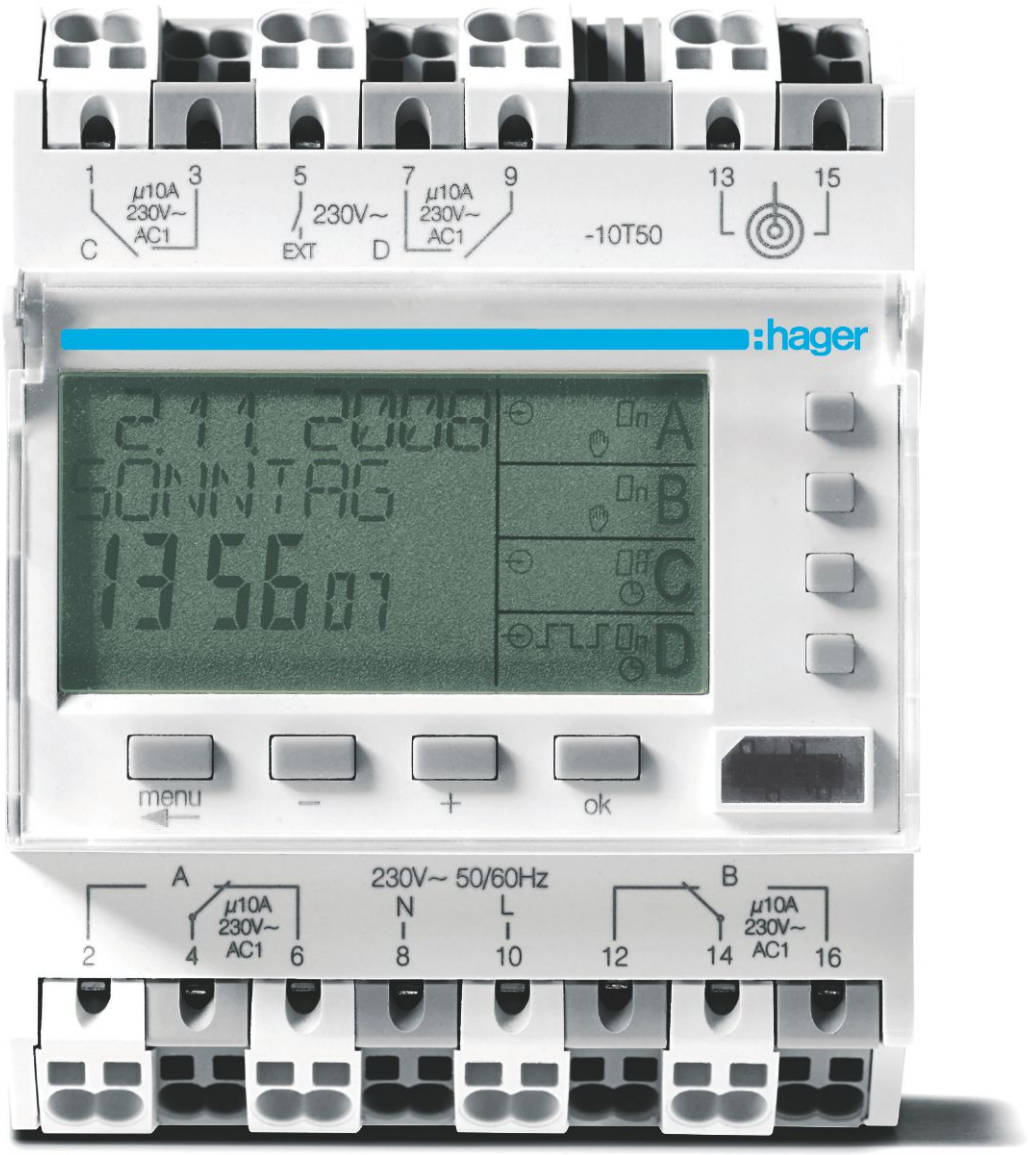
NB! Produktet har ikke astrodata for områder med midnattsol.

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Astro koblingsur 1 kanal	2	1	14 801 23	**EE180**
Astro koblingsur 2 kanal	2	1	14 801 24	**EE181**

Tidsstyring

God komfort og økonomi med tidstyring

Med Hagers uke- og årsur kan du skaffe deg avansert tidsstyring for økt komfort og økonomi på en enkel måte. Det enkle programmeringsgrensesnittet, og mulighet for programmering via PC, gjør disse tidsurene til en sikker vinner. Ved hjelp av programmeringsnøkkel kan kunden enkelt overføre programmet til/fra en PC eller til andre tilsvarende ur.



Digitale koblingsur	11.2
Digitale koblingsur, tilbehør	11.4
Analoge koblingsur	11.5
Tidsrelèer	11.6
Trappeautomater	11.7

Teknikk side 17.22



EG071

Ukeur, 1 modul

Egenskaper:
- Driftsspenning: 230 V AC 50 Hz
- Nominell strøm: 16A
- Kanal: 1 vekselkontakt
- Gangreserve 3 år
- Preprogrammert tid
- Liten størrelse: kun en modul

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ukeur, vekselkontakt 16A, digitalt	1	1	14 801 21	**EG071**



EG103D

Ukeur, 1 kanal

Egenskaper:
- Driftsspenning: 230 V AC 50 Hz
- Nominell strøm: 16 A
- Kanal: 1 vekselkontakt
- Ukeur med 1 stk. programmeringsnøkkel EG005
- Enkel aktivering av ferieprogram (kun EG103E/EG103V)
- Manuell betjening: fast eller midlertidig
- Mulig å låse tastatur med låsenøkkel EE004
- Kan tilkobles antenne DFC-77 EG001
- Automatisk sommer/vintertid
- Gangreserve 5 år med litiumbatteri
- 56 programsteg
- Programmering av dagsykluser eller grupper av dager
- Mulighet for PC-programmering med EG003U
- Kan programmeres uten tilsluttet spenning
- Grafisk visning av dagens program
- Display med bakgrunnsbelysning (bare EG103E)
- Feriemodus (bare EG103E/103V)
- Tilstedeværelsesimulering (bare EG103E/103V)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ukeur, 1 vekselkontakt 16A, digitalt	2	1	14 801 00	**EG103**
Ukeur, 1 vekselkontakt 16A, digitalt, for antenne EG001	2	1	14 801 10	**EG103D**
Ukeur, 1 vekselkontakt 16A digitalt komfort	2	1	14 801 07	**EG103E**
Ukeur, 1 vekselkontakt 16A 12/24V digitalt	2	1	14 801 08	**EG103V**



EG203E

Ukeur, 2 kanaler

Egenskaper:
- Driftsspenning: 230 V AC 50 Hz
- Nominell strøm: 16 A
- Kanal: 2 vekselkontakter
- Ukeur med 1 stk. programmeringsnøkkel EG005
- Enkel aktivering av ferieprogram (kun EG203E)
- Manuell betjening: fast eller midlertidig
- Mulig å låse tastatur med låsenøkkel EE004
- Automatisk sommer/vintertid
- Gangreserve 5 år med litiumbatteri
- 56 programsteg
- Programmering av dagsykluser eller grupper av dager
- Mulighet for PC-programmering med EG003U
- Kan programmeres uten tilsluttet spenning
- Grafisk visning av dagens program
- Display med bakgrunnsbelysning (bare EG203E)
- Feriemodus (bare EG203E)
- Tilstedeværelsesimulering (bare EG203E)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ukeur, 2 vekselkontakter 16A, digitalt	2	1	14 801 01	**EG203**
Ukeur, 2 vekselkontakter 16A, komfort digitalt	2	1	14 801 09	**EG203E**

Med forbehold om tekniske endringer



EG403E

Ukeur, 4 kanaler

Egenskaper:
- Driftsspenning: 230 V AC 50 Hz
- Nominell strøm: 10 A
- Dag og ukeprogram
- Kanaler: 2 Vekselk.+ 2 NO
- Manuell betjening for alle kanaler
- Timeteller per kanal inkludert koblingsteller
- PC-programmering med EG003U mulig
- Tekst-basert programmering
- Kan programmeres uten tilsluttet spenning.
- Programmeringsnøkkel EG007 inkludert.
- Automatisk sommer/vintertid
- Kan tilkobles DFC-77 EG001
- Maksimum 300 programsteg
- 10 underprogram
- Impulsprogram
- Ferieprogram
- Syklusprogram
- Tilstedeværelsesimulering
- 230 V AC inngang for permanent, midlertidig overstyring, trappelys-styring eller tilstedeværelsesmodus
- Stort og tydelig to linjers display
- Displaybelysning ved 230 V AC tilkobling
- Tastelås ved hjelp av PIN-kode
- Gangreserve ca 5 år (programmet på ubestemt tid)
- Beskyttelsesgrad: IP20
- Tilkoblingsklemmer: Quick Connect

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ukeur 4 kanaler	4	1	14 801 06	**EG403E**



EG493E

Årsur

Egenskaper:
- Driftsspenning: 230 V AC 50 Hz
- Nominell strøm: 10 A
- Dag-/uke-/årsprogram
- EG493E med 4 kanaler: 2 Vekselk.+ 2 NO
- EG293B med 2 kanaler: 2 Vekselk.
- Manuell betjening for alle kanaler
- Timeteller per kanal inkludert koblingsteller
- PC-programmering med EG003U mulig
- Tekst-basert programmering
- Kan programmeres uten tilsluttet spenning.
- Programmeringsnøkkel EG007 inkludert (kun EG493E)
- Kalenderprogram med automatisk sommer/vintertid
- Kan tilkobles DFC-77 EG001 (kun EG493E)
- Maksimum 300 programsteg
- 10 underprogram
- Impulsprogram
- Ferieprogram
- Syklusprogram
- Tilstedeværelsesimulering
- 230 V AC inngang for permanent, midlertidig overstyring, trappelysstyring eller tilstedeværelsesmodus
- Stort og tydelig to linjers display
- Displaybelysning ved 230 V AC tilkobling
- Tastelås ved hjelp av PIN-kode
- Gangreserve ca 5 år (programmet på ubestemt tid)
- Beskyttelsesgrad: IP20
- Tilkoblingsklemmer: Quick Connect

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Årsur 2 kanaler	4	1	14 801 05	**EG293B**
Årsur 4 kanaler	4	1	14 801 04	**EG493E**



EG001

Radioantenne

Egenskaper:
For tidssynkronisering av EG103D, EG493E og EG403E

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radioantenne DCF77 for koblingsur	1	14 801 31	**EG001**



EG007

Programmeringsnøkkel

Egenskaper:
Med denne programmeringsnøkkelen kan et PC program overføres til uret, eller et eksisterende program kopieres fra et ur til et annet.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Programmeringsnøkkel for 2-moduls koblingsur	1	14 801 12	**EG005**
Programmeringsnøkkel for EG293B, EG403E, EG493E	1	14 801 14	**EG007**



EG004

Låsenøkkel

Egenskaper:
Med denne nøkkelen kan uret sperres for uautorisert betjening

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsenøkkel for koblingsur	1	14 801 11	**EG004**



EG003U

Nøkkeladapter for PC programmering

Med nøkkeladapteret kan et program overføres fra PC til programmeringsnøkkelen eller mottsatt vei.
Program for PC følger med

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
USB nøkkeladapter med program	1	14 801 20	**EG003U**



EG006

Oppbevaringsskuff for programmeringsnøkler

Egenskaper:
I denne oppbevaringsskuffen er det plass til 3 stk nøkler av typen EG004, EG005 og EG006

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Oppbevaringsskuff for programmeringsnøkkel	1	1	14 801 18	**EG006**

Med forbehold om tekniske endringer

Analoge koblingsur:
- Plomberbart lokk
- Programmeres med skyvbare skivesegmenter
- 200 timers gangreserve
- Manuell vender for 1 modul brede produkter:
  -auto
  -permanent PÅ
- For 3 og 5 moduler brede produkter:
  -auto
  -permanent AV
  -permanent PÅ

Teknikk side 17.28



EH111

Elektromekaniske koblingsur med gangreserve

Egenskaper:
230 V AC

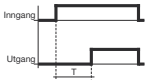
Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Døgnur, 1 lukkekontakt 16 A	1	14 801 33	**EH011**
Døgnur, vekselkontakt 16 A	3	14 801 34	**EH111**
Ukeur, vekselkontakt 16 A	3	14 801 35	**EH171**
Uke- og døgnur, vekselkontakt 16 A	5	14 801 36	**EH191**

Teknikk side 17.32



EZN001

Forsinket PÅ



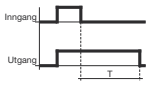
Egenskaper:
- Driftsspenning:
  24 til 48 V AC/DC
  24 til 230 V AC
  12 V AC/DC
- Egetforbruk: 2 W
- Kontakt: 1 Veksel (potensialfri)
- Nominell strøm: 10 A - 230V AC
- Tidsområde: 0,1 s. til 10 t.
- LED for statusindikasjon av driftstilstand

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tidsrele, forsinket PÅ , 1 veksel, 10 A	1	1	43 684 78	**EZN001**



EZN002

Forsinket AV



Egenskaper:
- Driftsspenning:
  24 til 48 V AC/DC
  24 til 230 V AC
  12 V AC/DC
- Egetforbruk: 2 W
- Kontakt: 1 Veksel (potensialfri)
- Nominell strøm: 10 A - 230V AC
- Tidsområde 0,1 s. til 10 t.
- LED for statusindikasjon av driftstilstand

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tidsrele, forsinket AV, 1 veksel, 10A	1	1	43 684 79	**EZN002**



EZN006

Multifunksjonsrele

Egenskaper:
- Driftsspenning:
  24 til 48 V AC/DC
  24 til 230 V AC
  12 V AC/DC
- Egetforbruk: 2 W
- Kontakt: 1 Veksel (potensialfri)
- Nominell strøm: 10 A - 230V AC
- Tidsområde: 0,1 s. til 10 t.
- LED for statusindikasjon av driftstilstand
- Innstilling av 6 forskjellige tidsområder ved potensiometer i front på produktet
- Multifunksjonsrele med 8 forskjellige innstillingsmuligheter

Valg av funksjon:
A - Timer, B - Sluttimer, C - Forsinket ut,
D - Forsinket inn, E - Settimer, F - Symmetrisk puls, on - permanent PÅ, off - permanent AV

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tidsrele, multifunksjon, 1 veksel, 10 A	1	1	43 684 80	**EZN006**

Med forbehold om tekniske endringer

Teknikk side 17.31



EMN001

Trappeautomat

Egenskaper:
- Nominell strøm: 16 A AC1
- Driftsspenning: 230 V AC 50/60 Hz
- Kontakt: 1 sluttekontakt
- Tidsfunkjson: 30 s. til 10 min.
- Tilbakestillbar
- Støysvak
- Kan benyttes med impulsbryter med lys (maks. 100mA)
- Integrert manuell bryter
- Automatisk gjenkjenning av kablingssystem (3- eller 4 leder)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trappeautomat	1	6	14 801 02	**EMN001**



EMN005

Trappeautomat, multifunksjon

Egenskaper:
- Nominell strøm: 16 A AC 1
- Nominell spenning: 230 V AC 50/60 Hz
- Kontakt: 1 sluttekontakt
- Tilbakestillbar

4 funksjoner:
- A: Tidsfunksjon 30 s. til 10 min.
- B: Med utkoblingvarsel i de siste 40 sekunder (blinker)
- C: Tidsfunksjon med en times forsinkelse
  (kan overstyres manuelt)
- D: Tidsfunksjon med en times tidsforsinkelse og utkoblingsvarsel

Ekstra egenskaper:
- Støysvak
- Max. 100 mA sluttestrøm ved bruk av bryter med lys
- Varig spenningssatt
- Integrert utkoblingsvarsel
- Automatisk gjenkjenning av kablingssystem (3 - eller 4-leder)

Merk:
Ifølge DIN 18015-2 for bygårder med automatisk slukking av lys skal det være intergret utkoblingsvarsel.

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trappeautomat, multifunksjon	1	6	14 801 03	**EMN005**

Temperaturregulering

Smart styring av varme- og kjølesystemer

Hager termostater styrer varme og kjøling på en komfortabel, økonomisk og energieffektiv måte. Forventer du mer?: Kombiner termostaten med et ur og du får tilpasset installasjonen til ditt reelle behov.



Termostater	12.2
Rom- og gulvfølere	12.3

Multifunksjonstermostat EK186:
Elektronisk termostat for alle bruksområder innen temperatur-styring, fra kjølerom til varmedisker. Et utvalg av følere for ethvert behov.
Eksempel:
- Veggføler EK081 for regulering av romtemperatur.
- Føler EK083 som gulvføler, for styring av gulvvarme.
- Føler EK083 med rørklammer, for kontroll av varmtvannstemperatur.

3 funksjonsmuligheter ved følerfeil:
- Permanent av
- Permanent på
- Påslått 1 minutt hvert 4. minutt.

Kontaktstilstandsindikering med LED.
Nattsenkingstermostat EK187
Elektronisk termostat for alle oppvarmingsformål.
Nattsenking velges eksternt via bryter eller koblingsur.
Frostsikringsstilling.
Styre- og tilstandsindikasjon.

Ved følerfeil blir varmeelementet påslått 1 minutt hvert 4. minutt.

I følge normer:
EN 60 335-1

Teknikk side 17.34



EK186

Multifunksjonstermostat

Egenskaper:
- Leveres uten føler
- For tilslutning til føler EK081, EK083 og EK086

Spenning:
- 220/240 V~ 50/60 Hz

Utgang: 1 vekselkontakt
2 A 250 V~
4 områder:
-30 til 0°C, 0 til +30°C, +30 til +60°C, +60 til +90°C
Innstillbar hysterese (tabell side 17.34)
Last kobles over kontaktor

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Multifunksjonstermostat	3	1	54 922 54	**EK186**



EK187

Nattsenkingstermostat

Egenskaper:
- Leveres uten føler
- For tilslutning til føler EK081, EK082 og EK083

Spenning:
- 220 V~ 50/60 Hz

Utgang: 1 vekselkontakt
2 A 250 V~
Innstillingsområder:
Romtemperatur og frostsikringstemperatur fra 5 til 30°C
Nattsenking:
2 til 8°C under romtemperaturen
Hysterese ±0,2°C
Last kobles over kontaktor

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Nattsenkingstermostat	3	1	54 922 55	**EK187**



EK081

Romføler med fast instilling

Egenskaper:
For tilslutning til:
- Termostat EK186, EK187

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Romføler med fast instilling	1	54 922 60	**EK081**



EK082

Romføler med justerbar innstilling

Egenskaper:
Føleren er utstyrt med potensiometer for justering av temperaturen ± 3°C
For tilslutning til:
- Termostat EK187

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Romføler med justerbar innstilling	1	54 922 61	**EK082**



EK083

Universalføler med rørklammer

Egenskaper:
For tilslutning til:
- Termostat EK186 og EK187 (1500kOhm motstand i serie når tilkoblet EK187)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universalføler gulv og rør	1	54 922 62	**EK083**



EK086

Føler i IP65-kapsling

Egenskaper:
Kan brukes sammen med:
- Termostat EK186

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Føler i IP65-kapsling	1	54 922 63	**EK086**

Byggautomasjon

Den enkle løsningen: tebis KNX TX

Bussteknologi den enkle veien: Med tebis KNX TX kan man på en veldig enkel måte styre belysning, persienner / markiser eller varme / kjølingsanlegg.
- tebis KNX TX tilbyr alle fordelene av bussteknologi, som komfort, fleksibilitet og økonomi. Og det beste av alt: Programmeringen er svært enkel å lære seg.



tebis KNX - programmering med TX100B

Systemkomponenter	13.2
Innganger	13.5
Utganger	13.9
Dimmere og lysstyring	13.10
Markise- og persiennestyring	13.12
Romkontrollere	13.13
Varmeregulering og temperatursensorer	13.14
Koblingsur	13.15
Fotocelle	13.16
Tilstedeværelsesdetektor	13.17
tebis TX tilbehør	13.19

Det RF-baserte programmeringsverktøyet og mediakobler må benyttes når:
- Anlegget består av kun trådbundne (TP) bussprodukter eller har en kombinasjon av trådbundne og radio KNX-produkter.
- I anlegg bestående av utelukkende trådløse KNX produkter (RF) er det kun nødvendig med programmeringsverktøyet TX100B

Programmeringsverktøy TX100B:
- Programmeringsverktøy for linking av TP- og/eller KNX trådløse produkter: Brytere, dimmere, markiser/persienner, tidsfunksjoner, scene-funksjoner, varmestyring og dette i kombinasjon.
- Funksjonskontroll: Direkte visning av aktuelle koblinger
- Radiostøymåling: Måling av radiostøyen i omgivelsene.
- Kopiering av anlegget via USB tilkobling.

Teknikk side 17.49



TX101B

Inntroduksjonspakke

Egenskaper:
- Spenningsforsyning TX100B: 4x Ni Mh 1,2V 1950mA/t batterier eller 1,5V AA standard batterier
- Sendefrekvens: 868,3 MHz
- Mål koffert: 345 x 291 x 65 mm
- Mål TX100B: 217 x 75 x 36 mm

Innhold i koffert:
- Programmeringsverktøyet TX100B
- USB minnepinne, 2 GB
- Mediakobler TR131A
- 4 x Ni Mh oppladbare batterier R6 med lader
- Kabel til USB minnepinnetilkobling (15cm)
- Kabel til PC-tilkobling (1m)
- CD med dokumentasjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inntroduksjonspakke tebis TX USB	1	45 001 48	**TX101B**



TX100B

Programmeringsverktøy

Programmeringsverktøy for oppsett og linking av TP og/eller radio KNX produkter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning TX100B: 4x Ni Mh 1,2V 1950mA/t batterier eller 1,5V AA standard batterier
- Sendefrekvens: 868,3 MHz
- Mål koffert: 345 x 291 x 65 mm
- Mål TX100B: 217 x 75 x 36 mm

Innhold i koffert:
- Programmeringsverktøyet TX100B
- USB minnepinne, 2 GB
- 4 x Ni Mh oppladbare batterier R6 med lader
- Kabel til USB minnepinnetilkobling (15cm)
- Kabel til PC-tilkobling (1m)
- CD med dokumentasjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Programmeringsverktøy tebis TX, RF, KNX, USB	1	45 001 47	**TX100B**



TR131A

Mediakobler

Grensesnitt mellom standard KNX TP modulærprodukter og KNX RF radioprodukter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Frekvens: 868,3 MHz
- To-veis kommunikasjon
- Mål H x B x D: 111 x 51 x 18 mm

Funksjoner:
- Grensesnitt mellom KNX TP og KNX RF radioprodukter
- Programmering av et KNX TX anlegg med TX100B

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mediakobler KNX, hvit	1	45 059 12	**TR131A**
Mediakobler KNX, alu	1	45 059 13	**TR131B**



TR351A

Inngangskonsentrator

Grensesnitt mellom KNX TP modulærprodukter og KNX RF sensorer (TR30xx, TDxxx, TU4xx).
Øker antall mulige forbindelser mellom TP- og RF-innganger ved å gruppere alle innganger som har samme funksjon. Kan også benyttes til programmering av RF-innganger direkte i ETS.

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Frekvens: 868,3 MHz
- TX100 (programversjon 1.7 ->) eller ETS
- 24 kanaler ved TX100B programmering
- 32 kanaler ved ETS programmering
- Maksimalt 24 RF innganger per kanal.
- Mål H x B x D: 203 x 77 x 26,5 mm

Funksjoner:
- Bryter AV/PÅ
- Dimming OPP/NED
- Tvangsstyring
- Varmemodus
- Scenefunksjoner
- Markise/persienne

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio inngangskonsentrator KNX, hvit	1	45 002 98	**TR351A**



TR140A

Radioforsterker

Forsterker radiosignalene i et RF system med KNX produkter.
Brukes for eksempel ved store distanser eller ugunstige bygnings-messige forhold. Sjekk forholdene med TX100B. NB: Alle KNX RF utganger kan benyttes som signalforsterker. (TRxxx)
Aktiveres med TX100B

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: 230 V ~
- Frekvens: 868,3 MHz
- To-veis kommunikasjon
- Mål H x B x D: 203 x 77 x 26,5 mm

Funksjoner:
- Forsterker et RF signal ved lange avstander eller der hvor bygningsmessige forhold hindrer gode signalforhold.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radioforsterker KNX, hvit	1	45 003 14	**TR140A**
Radioforsterker KNX, alu	1	45 003 15	**TR140B**



TA008

Linjeforsterker

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC, Bussklemme
- Bruk: Brukes i anlegg med flere enn 64 TP-bustilkoblede produkter (ekstra spenningsforsyning kreves)

Funksjoner:
- Forsterking av buss-telegrammet på TP-bussen
- Har filtertabell

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Linjeforsterker	2	1	45 003 04	**TA008**



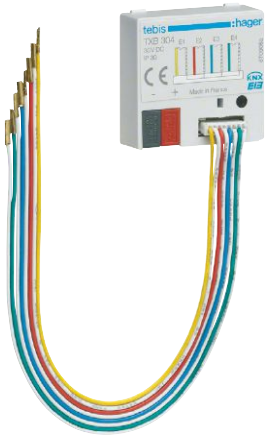
TXA111

Spenningsforsyning

Egenskaper:
- Konverterer nettspenning til systemspenning
- Spenningsforsyning primær: 230 V AC 50Hz
- Utgangspennig: lavspenning (SELV) 30V DC systemspenning filtrert på bussklemmen.

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Spenningsforsyning 1 utg., 1 drossel, 320mA	4	1	45 001 45	**TXA111**
Spenningsforsyning 1 utg., 1 drossel, 640mA	4	1	45 001 46	**TXA112**

Teknikk side 17.63



TXB304

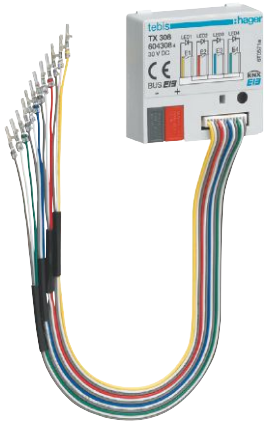
Inngang for veggboks

Egenskaper:
Monteres i en standard veggboks (60mm).
For tilkobling av potensialfrie kontakter. (maks. kabellengde 5 m)
Systemspenning: 30V DC
Mål: HxBxD: 35x38x12 mm

Kan blant annet tilkobles:
- Valgfri bryter med eller uten impulsfjær
- Vinduskontakt
- Termostater
- Ur
- Andre potensialfrie kontakter

Funksjoner:
- AV/PÅ (sender enten syklisk eller ved endring)
- Dimming (1 eller 2 knapper)
- Markise/persienne OPP/NED (1 eller 2 knapper)
- Endring av verdier (temperatur, lysnivå, dimmeverdi i % og verdi)
- Alarmsignal med periodisk sending
- Settpunkt for varme
- Låsefunksjon
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngang KNX, 2-kanal, for veggboks	1	45 059 07	**TXB302**
Inngang KNX, 4-kanal, for veggboks	1	45 059 08	**TXB304**



TXB344

Inngang med LED-utganger

Egenskaper:
Monteres i en standard veggboks (60mm).
For tilkobling av potensialfrie kontakter. (maks. kabellengde 5 m)
Egne utganger for LED
Systemspenning: 29 V DC
Mål: HxBxD: 35x38x12 mm

Kan blant annet tilkobles:
- Valgfri bryter med eller uten impulsfjær
- Vinduskontakt
- Termostater
- Ur
- Andre potensialfrie kontakter

LED utganger:
- Utgangsspenning: 2 VDC
- Utgangsstrøm: 0,85 mA

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngang med LED-utganger, KNX 2 kanaler, for veggboks	1	45 059 88	**TXB322**
Inngang med LED-utganger, KNX 4 kanaler, for veggboks	1	45 059 89	**TXB344**

Teknikk side 17.62



TXA310

Inngangsmodul 230 V

Egenskaper:
- Individuelle innganger for 230 V AC
- For tilkobling av:
- Konvensjonelle brytere
- Ur
- Vindføler
- Fotoceller
- 230V magnetkontakter
- Nominell strøm per inngang 10mA
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC

Funksjoner:
- AV/PÅ
- Dimming (1 eller 2 knapper)
- Markise/persienne OPP/NED (1 eller 2 knapper)
- Endring av verdier (temperatur, lysnivå, dimmeverdi i % og verdi)
- Alarmsignal med periodisk sending
- Settpunkt for varme
- Låsefunksjon
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Manuell drift (permanent eller midlertidig)
- Statusvisning av hver inngang ved manuell betjening
- LED for inngangen kan programmeres

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngangsmodul KNX, 4 kanal, 230V	4	1	45 059 04	**TXA304**
Inngangsmodul KNX, 10 kanal, 230V	6	1	45 059 06	**TXA310**



TXA306

Inngangsmodul 6 kanal, universal

Egenskaper:
- 6 individuelle innganger med 2 tilkoblinger på hver
- Automatisk gjenkjenning om tilkoblet kontakt er:
- potensialfri kontakt
- 20...230V AC/DC inngangsspenning
- Inngangene kan settes opp ulikt
- Minimumsbelastning per inngang 5mA
- Spenningsforsyning: systemspenning 30V DC

Funksjoner:
- AV/PÅ (sender enten syklisk eller ved endring)
- Dimming (1 eller 2 knapper)
- Markise/persienne OPP/NED (1 eller 2 knapper)
- Endring av verdier (temperatur, lysnivå, dimmeverdi i % og verdi)
- Alarmsignal med periodisk sending
- Settpunkt for varme
- Låsefunksjon
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Manuell drift (permanent eller midlertidig)
- Statusvisning av hver inngang ved manuell betjening
- LED for inngangen kan programmeres

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngangsmodul KNX, 6-kanal, universal	6	1	45 059 05	**TXA306**

Funksjon
Dette produktet benyttes til å styre laster AV/PÅ og for kontroll av disse.

Fordeler:
- QuickConnect tilkoblingsklemmer
- Gjennomgående tilkobling. Inn på toppen / ut i bunn
- Stort merkefelt
- Manuell betjening med integrert LED-indikator
- Kan tilkobles ulike faser

Teknikk side 17.64



TXA204A

Utgangsmodul 4-kanal

Egenskaper:
- 4 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Belysningsfunksjon

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Scenefunksjoner (8 per kanal)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsmodul KNX 4 kanal, 4A	4	1	45 003 85	**TXA204A**
Utgangsmodul KNX 4 kanal, 10A	4	1	45 003 86	**TXA204B**
Utgangsmodul KNX 4 kanal, 16A	4	1	45 003 87	**TXA204C**
Utgangsmodul KNX 4 kanal, 16A C-last	4	1	45 003 88	**TXA204D**



TXA206A

Utgangsmodul 6-kanal

Egenskaper:
- 6 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Belysningsfunksjon

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Scenefunksjoner (8 per kanal)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsmodul KNX 6 kanal, 4A	4	1	45 003 89	**TXA206A**
Utgangsmodul KNX 6 kanal, 10A	4	1	45 003 90	**TXA206B**
Utgangsmodul KNX 6 kanal, 16A	4	1	45 003 91	**TXA206C**
Utgangsmodul KNX 6 kanal, 16A C-last	4	1	45 003 92	**TXA206D**



TXA208B

Utgangsmodul 8-kanal

Egenskaper:
- 8 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC, valgfri 230 V AC tilkobling og da mulighet for manuell betjening uten busspenning.
- Belysningsfunksjon

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Scenefunksjoner (8 per kanal)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsmodul 8 kanal, 4A, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 71	**TXA208A**
Utgangsmodul 8 kanal, 10A, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 85	**TXA208B**
Utgangsmodul 8 kanal, 16A, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 87	**TXA208C**
Utgangsmodul 8 kanal, 16A C-last, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 88	**TXA208D**



TXA207C

Utgangsmodul 10-kanal

Egenskaper:
- 10 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Belysningsfunksjon

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Scenefunksjoner (8 per kanal)

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsmodul KNX 10 kanal, 4A	6	1	45 002 89	**TXA207A**
Utgangsmodul KNX 10 kanal, 10A	6	1	45 002 91	**TXA207B**
Utgangsmodul KNX 10 kanal, 16A	6	1	45 003 72	**TXA207C**
Utgangsmodul KNX 10 kanal, 16A C-last	6	1	45 002 92	**TXA207D**

Med forbehold om tekniske endringer



TXB201A

Utgang 1 kanal, innfelt motering i veggboks

Egenskaper:
- 1 potensialfri kontakt, 4 A
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Belysningsfunksjon
- Mål: H x B x D: 48 x 53 x 29

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Scenefunksjoner (8 per kanal)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 1 kanal, innfelt, 4A	1	45 059 11	**TXB201A**



TXB202A

Utgang 2 kanal, innfelt motering i veggboks

Egenskaper:
- 2 potensialfrie kontakter, 4 A
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Belysningsfunksjon
- Markise/persiennefunksjon
- Ventilasjonsstyring
- Mål: H x B x D: 48 x 53 x 29

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Scenefunksjoner (8 per kanal)

Funksjon markise/persienne:
- Kjøring OPP/NED/STOPP med lamellstyring.
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Vind-, regn-, tvangsstyrings- og blokkeringsfunksjon.
- Scenestyring med lamellstyring (8 per kanal)
- Begge kanaler benyttes til en styring.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 2 kanal, innfelt, 4A	1	45 001 57	**TXB202A**



TXA210N

Universaldimmer 1 kanal 300W/600W KNX

Egenskaper:
- Automatisk lasttyperegistrering

Funksjoner:
- For alle dimbare laster, også LED og kompaktlysrør
- Slå PÅ/AV
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjoner
- Tvangsfunksjoner
- Scener (8) med egen starttid

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- Nettilkobling: 230V AC

Belastning:
TXA210AN: 1x 300 W (1x 60 W lavenergi)
TXA210N: 1x 600 W (1x 120 W lavenergi)

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer 1 kanal 300W, 1 utgang 0 - 300W	4	45 003 96	**TXA210AN**
Universaldimmer 1 kanal 600W, 1 utgang 0 - 600W	4	45 003 97	**TXA210N**



TXA213N

Universaldimmer 3 kanal 900W KNX

Egenskaper:
- Automatisk lasttyperegistrering

Funksjoner:
- For alle dimbare laster, også LED og kompaktlysrør
- Slå PÅ/AV
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjoner
- Tvangsfunksjoner
- Scener (8) med egen starttid

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- Nettilkobling: 230V AC

Dimmerinnstillinger:
- 3 x 300W (3x60W lavenergi)
- 1 x 600W og 1 x 300W (1x120W og 1x60W lavenergi)
- 1 x 900W (1x210W lavenergi)
- (forskjellig lasttype pr. dimmerutgang mulig)

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer, 3 utganger 0 – 900W	6	45 003 98	**TXA213N**



TXA215

Universaldimmer med display 1 kanal 1000W KNX

Egenskaper:
- Automatisk lasttyperegistrering

Funksjoner:
- Dimming
- Slå PÅ/AV
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjoner
- Tvangsfunksjoner
- Scener (8) med egen starttid
- Alle kan innstilles lokalt og hentes fram

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- Nettilkobling: 230V AC

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer med display 1 kanal 1000W	6	45 003 74	**TXA215**

Med forbehold om tekniske endringer



TX211A

Styremodul 1-10V KNX

Egenskaper:
Bryte- / Dimmeaktor EIB/KNX
For styring av:
- Dimmer EV100 og EV102 (maks 30stk)
- HF lysrør eller annet utstyr med 1-10V inngang

Utganger:
- 1-10V utgang med potensialfri relèkontakt

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- 230V AC/50Hz

Funksjoner:
- Av/På
- Lysregulering
- Manuell overstyring
- Indikering av koblingstilstand
- 8 scener pr. utgang

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Styremodul 1-10V 3 kanaler	4	45 059 10	**TX211A**

Funksjoner:
- For styring av markiser og persienner, med opp til 8 uavhengige utganger per modul.
- I tillegg til de vanlige funksjonene som OPP/NED og lamell finnes funksjoner som øker komforten og sikkerheten.
- Stopper når knappen for kjøring slippes
- Justerbar sikkerhetsposisjon

Fordeler:
- QuickConnect tilkoblingsklemmer
- Stort merkefelt
- Manuell betjening med integrert statusvisning.
- Kan tilkobles forskjellige faser.

Teknikk side 17.71



TXA223

Markiseutgang

For styring av markiser og rullegitter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Utgang for motorer

Funksjoner:
- Kjøring OPP/NED/STOPP
- Manuelldrift OPP/NED/STOPP
- Vind-, nedbørs- og tvangsfunksjon
- Scenefunksjon (8 per kanal)
- LED indikatorer for status

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Markiseutgang KNX, 4 kanal, 230V	4	1	45 002 05	**TXA223**
Markiseutgang KNX, 8 kanal, 230V	6	1	45 001 43	**TXA227**
Markiseutgang KNX, 4 kanal, 24V	4	1	45 002 08	**TXA225**



TXA228

Persienneutgang KNX, 4 kanal, 24V

For styring av persienner, markiser og rullegitter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Utgang for motorer

Funksjoner::
- Kjøring OPP/NED/STOPP
- Lamellstyring
- Manuelldrift OPP/NED/STOPP
- Vind-, nedbørs- og tvangsfunksjon
- Scenefunksjon (8 per kanal)
- LED indikatorer for status

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persienneutgang KNX, 4 kanal, 230V	4	1	45 002 06	**TXA224**
Persienneutgang KNX, 8 kanal, 230V	6	1	45 001 44	**TXA228**
Persienneutgang KNX, 4 kanal, 24V	4	1	45 002 09	**TXA226**

Med forbehold om tekniske endringer

Romkontroller
Komponent med busstilkobling. Kombinasjon av 4 x bryter, LCD display og temperaturføler. For innfelling i standard veggboks.

Bryterfunksjon:
4 bryterfunksjoner fritt programmerbare.
De fire touchbryterne muliggjør alle styrefunksjoner som På/Av, Opp/Ned, Scenarier, etc.

Termostatfunksjon:
Varme/kjøl termostat for styring av forskjellige typer varme/kjøle-enheter som elektrisk gulvvarme, vannbåren varme, panelovner, varme/kjølekonvektorer etc. Funksjoner som maks.temp utkobling, scene og tidsforsinkelse er noen tilgjengelige tilleggsfunksjoner.

LCD-display:
For statusindikering og visning av eksterne verdier fra komponenter som er tilknyttet systemet. Det kan vises verdier som utetemperatur, innetemperatur, vindhastighet, nedbør eller lysnivå. Dataene kan vises med symboler eller i form av tekst. I tillegg til dette kan statusindikeringene tilknyttes logiske funksjoner som OG / ELLER-funksjoner

Display:
- Oppdelt i ett hovedfelt, samt 4 ytterområder (1 felt per bryter)
- Hovedområde: Viser 4 rader (like store tegn)
- Alle områdene muliggjør indikering av statusmeldinger med tekst eller symboler som f.eks. dato, klokke eller lokal temperatur
- Bakgrunnsbelysning: aktiv ved betjening, tilstedeværelse eller vekkefunksjon. Frakobles etter innstilt tid.

Andre funksjoner:
- Lokal temperaturmåling
- Dato og klokke
- Vekkerklokke med 4 toner og start av forhåndsinnstilt scenarie

Leveres med busskobler

Driftssetting:
- Programmeringsverktøy TX100B og radiogrensesnitt TR131

Teknikk side 17.59



TX450A

4 kanals romkontroller

Funksjoner:
- Belysning På/Av
- Markise/persienne Opp/Ned
- Dimming
- Tidsfunksjoner
- Scenarier
- Temperaturføler
- Display: Statusindikering med logiske funksjoner

Spenningsforsyning:
- 30V DC Systemspenning

Mål:
- 80 x 80 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
4 kanals romkontroller med busskobler, Hvit	1	45 003 50	**TX450A**
4 kanals romkontroller med busskobler, Sølv	1	45 003 51	**TX450B**



TX460A

4 kanals romkontroller med termostat

Funksjoner:
- Belysning På/Av
- Markise/persienne Opp/Ned
- Dimming
- Tidsfunksjoner
- Scenarier
- Temperaturføler med termostatfunksjon
- Display: Statusindikering med logiske funksjoner

Spenningsforsyning:
- 30V DC Systemspenning

Mål:
- 80 x 80 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
4 kanals romkontroller med termostatfunksjon og busskobler, Hvit	1	45 003 52	**TX460A**
4 kanals romkontroller med termostatfunksjon og busskobler, Sølv	1	45 003 53	**TX460B**

Teknikk side 17.58



TX320

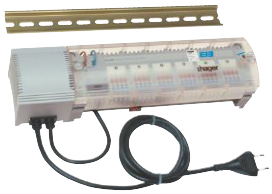
KNX romtermostat

Termostaten måler romtemperaturen og sender et kontinuerlig kontrollsignal til en utgang eller oppvarmingsaktor for å oppnå ønsket romtemperatur. I tillegg til varmestyring kan den også styre air-conditionsystemer.

Egenskaper:
Strømforsyning: systemspenning 30V DC
- påveggmontasje
- Integrert busstilkobling
- 3 digitale innganger for konvensjonelle brytere, magnetkontakter, temperaturføler etc. (maks. kabellengde 30 m)
- Mål L x B x H: 80 x 84 x 27 mm
- Start med TX100B

Funksjoner:
- Oppvarming
- 2-trinns oppvarming med grunn- og tilleggsvarme
- Driftsmoduser: komfort, standby, natt, frostsikring
- Bryter av/på, dimming, markiser

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Termostat KNX Påvegg	1	45 002 93	**TX320**



TX206H

Varmeutgang 6- kanaler KNX

Egenskaper:
- Strømforsyning: 230 V plugg
- Systemspenning 30V DC
- Spesielt egnet for montering i varmefordelingsskap
- 6 kanaler for termiske ventiler 24 V (maks. 13 enheter)
- Stillegående Triac utganger
- Mål L x B x H: 302 x 75 x 70 mm

Funksjoner:
- Kontrollverdi i%- Prioritet (Off, 0%)- Sommerfunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmeutgang 6 kanal for 24V ventiler	1	45 002 66	**TX206H**



TX501

Ventilaktor KNX

Egenskaper:
- Strømforsyning: systemspenning 30V DC
- 5 LED‘s for indikering av den innstilte posisjon
- Tilkobling: Inkl. 1 meter kabel 6-pin
- Mål L x B x H: 65 x 50 x 82 mm

Funksjoner:
- Tvangsstyring
- Sommerfunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ventilaktor KNX	1	45 002 67	**TX501**



TX502

Ventilaktor KNX med termostat

Egenskaper:
- Strømforsyning: systemspenning 30V DC
- 5 LED‘s for indikering av den innstilte posisjon
- Tilkobling: Inkl. 1 meter kabel 6-pin
- Mål L x B x H: 65 x 50 x 82 mm

Funksjoner:
- Automatisk temperaturkontroll og temperaturmåling
- Driftsmoduser: komfort, standby, natt, frostsikring
- Tvangsstyring
- Sommerfunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ventilaktor KNX med termostat	1	45 001 79	**TX502**

Med forbehold om tekniske endringer

Cronotec tebis
- Eksisterende program kan kopieres til den medfølgende programmeringsnøkkelen EG005
- Ved innsetting av programmert nøkkel aktiveres det aktuelle programmet i nøkkelen direkte
- Program kan kopieres til fritt antall koblingsur ved hjelp av programmeringsnøkkelen
- Manuell overstyring
- Automatisk sommer/vintertid
- 5 års gangreserve
- 56 programmsteg
- Mulighet for PC-programmering
- Grafisk visualisering av programmering
- Ukeprogram
- 2-kanaler

Ytterligere funksjoner
- Impulsstyring
- Overstyring

TX023
- Med radioantenne EG001 synkroniseres koblingsuret (DCF77)

Låsenøkkel
Med låsenøkkelen aktiveres tastelås og forhindrer utilsiktete programendringer

Programmeringsnøkkel
Med programmeringsnøkkelen kan bruker enkelt overføre program fra et ur til et annet eller aktivere midlertidige programmer

Adapter for PC programmering
Med adapter og medfølgende software kan program lages/endres på PC, og deretter overføres til programmeringsnøkkel.

Idriftsettelse:
Via programmeringsverktøyet TX100B og radiogrensesnittet TR131.

Teknikk side 17.74



TX023

Cronotec tebis koblingsur 2 kanaler

Funksjoner:
- På/Av
- Opp/Ned (eks. markiser)
- Varmestyring (Dag/Natt)
- Dimmeverdier
- Master/Slave funksjon
- Lysscenarier

Driftsspenning:
- Systemspenning 30V DC

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
tebis koblingsur, Ukeur 2 kanaler	2	1	45 059 14	**TXA022**
tebis koblingsur DCF77, Ukeur 2 kanaler med synkroniseringsmulighet (radioantenne EG001 bestilles separat)	2	1	45 001 94	**TX023**



EG001

Radioantenne

Funksjoner:
- For synkronisering av TX023

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radioantenne	1	14 801 31	**EG001**



EG004

Låsenøkkel

Funksjoner:
- For koblingsur med programmeringsnøkkel.
- Aktiverer / deaktiverer tastelås

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsenøkkel	1	14 801 11	**EG004**



EG005

Programmeringsnøkkel

Funksjoner:
- For overføring eller kopiering av programmer

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Programmeringsnøkkel	1	14 801 12	**EG005**



EG006

Holder for nøkler

Funksjoner:
- Plass til 3 stk. nøkler

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Holder for nøkler	1	1	14 801 18	**EG006**



EG003U

Adapter for PC-programmering

Funksjoner:
- Inklusive software, for enklere og raskere programmering

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapter for PC-programmering	1	14 801 20	**EG003U**

Fotocelle
Med KNX fotocelle kan belysning, persienner, markiser etc. automatisk styres avhengig av dagslys. Til fotocellen kan både innfelte og utenpåliggende lyssensorer benyttes, disse kan plasseres inne- eller utendørs. Lysområde: 2-20.000Lx.

Idriftsettelse:
Via TX100B og radiogrensesnittet TR131.

Teknikk side 17.75



TXA025

Fotocelle 20 kLux

Funksjoner:
- Av/På
- Opp/Ned
- Dimmeverdier
- Lysscenarier
- Manuell overstyring
- Statusindikering

Driftsspenning:
- Systemspenning 30V DC

Innstillinger:
Lysområde: 2 stk
- 2 - 200Lux
- 200 - 20.000Lux
- Auto/man/test modus
- Manuell innstilling med pot. meter
- I test-modus er tidsforsinkelsen frakoblet

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocelle, uten lyssensor	2	1	45 059 16	**TXA025**
Fotocelle, utenpåliggende lyssensor EE003	2	1	45 059 17	**TXA026**



EE002

Lyssensor innfelt

Tilkoblinger:
- 2 x 0,75 mm flertrådet (1m)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor innfelt	1	14 801 44	**EE002**



EE003

Lyssensor utenpåliggende

Tilkobling:
- 2 x 0,75 mm til 4 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor utenpåliggende	1	14 801 45	**EE003**

Med forbehold om tekniske endringer

Funksjoner:
Brukes til registrering av tilstedeværelse i rom /kor-ridorer
For styring av lys, varme, ventilasjon etc.

Leveres med busstilkobling
- Master / Slave funksjon

- Manuelle innstillinger på produktet:
- Lysnivå 5-1000 Lux
- Tidsforsinkelse
- Stort deteksjonsområde 13 x 7 m
- Vridbar linse for tilpassning til rom

Teknikk side 17.76



TX510

Tilstedeværelsesdetektor 2 kanal

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: systemspenning 30V DC
- Mål: 110 x 44 mm
- Farge: hvit

Funksjon:
- Belysning AV/PÅ
- Markiser/persienner OPP/NED
- Tidsfunksjon
- Lysnivåstyring
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Master-/slavefunksjon

Kanal 1 Belysning:
- Styring av lys på tid og lysnivå (5-1200Lux)
- Tidsforsinkelse 1 min. - 30 min. på produktet.

Kanal 2 „tilstedeværelse“
- Forsinket innkobling (min. 15 minutter) for blant annet varme og ventilasjonsstyring. Det vil si at kanal 2 har forsinket innkobling og utkoblingstid
- Tidsforsinkelse 0,5 min. - 60 min. på produktet.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedeværelsesdetektor KNX 2 kanal med busskobler	1	45 002 99	**TX510**



TX511

Tilstedeværelsesdetektor / Konstantlysregulator 1 kanal

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: systemspenning 30V DC
- Mål: 110 x 44 mm
- Farge: hvit

Funksjon:
- Dimme belysning
- Markiser/persienner OPP/NED
- Tidsfunksjon
- Lysnivåstyring
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Dimmeverdi
- Masterfunksjon

3 moduser via lux-potensiometer:
- Mode 1 „ON“ tilstedeværelse AV/PÅ (uten lyskontroll)
- Mode 2 Tilstedeværelse og konstantlysregulering i henhold til lysnivå Områdeinnstilling på produkt 50 - 700 LUX
- Mode 3 „auto“ tilstedeværelse og konstanlysregulering via ekstern bryter.
- Tidsforsinkelse 1 min. - 30 min.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedev.detektor med konstantlysregulering KNX 1 kanal	1	45 003 03	**TX511**



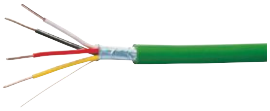
EE813

Påveggkappe

For utenpåliggende montering av TX510 og TX511 i fast himling uten veggboks

Egenskaper:
- Mål: 70 x 42 mm
- Farge: hvit

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Påveggkappe	1	45 003 02	**EE813**



TG018

Busskabel

Egenskaper:
- Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8
- Prøvespenning 4 kV

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Busskabel, tebis, EIB-Y(ST)Y, 2x2x0,8, 100m	1	45 001 20	**TG018**
Busskabel, tebis, EIB-Y(ST)Y, 2x2x0,8, 500m	1	45 001 19	**TG019**
Busskabel halogenfri grønn 100m	1	45 001 91	**TG060**
Busskabel halogenfri grønn 500m	1	45 001 92	**TG061**

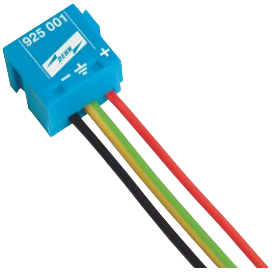


TG008

Bussklemme

Egenskaper:
- 2 x 4 QuickConnect-klemmer ø 0,6 ... 0,8 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bussklemme 2-polet, rød/svart	50	45 001 21	**TG008**



TG029

Overspenningsvern

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overspenningsvern 2-polet, tebis KNX	1	45 002 83	**TG029**



TG200A

QuickConnect lask

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
QuickConnect lask, svart (50 Stk)	1	45 001 11	**TG200A**
QuickConnect lask, grå (50 Stk)	1	45 001 12	**TG200B**
QuickConnect lask, brun (50 Stk)	1	45 001 13	**TG200C**

Byggautomasjon

tebis KNX trådløs

tebis KNX trådløst system
Det trådløse alternativ: tebis trådløst system er det enkle valget når du ikke kommer fram med styrekabler eller skal rehabilitere en leilighet. Systemet programmeres meget enkelt med programmeringsverktøyet TX100B. Ved funksjonsendringer eller justeringer trenger du ikke engang å koble vekk produktet. Med noen få tastetrykk på TX100B vil du kontrollere alt via radiooverføring.
Hvis tebis KNX trådløs bryter skal benyttes i et ETS-programmert anlegg i kombinasjon med KNX TP produkter, kan disse selvfølgelig programmeres i ETS, enten via TR131A mediakobler eller TR351A inngangskonsetrator.



tebis KNX trådløs

Systemprodukter	14.2
Innganger for innbygning	14.4
Utganger for innbyggning	14.5
Utganger for påveggsmotasje	14.8
Stikkontaktadaptere	14.9
Brytere	14.10
Fjernkontroller	14.12
tebis KNX trådløs tilbehør	14.13

Et trådløst tebis-anlegg programmeres med TX100B. Den benyttes til:
- Nye anlegg
- Endring av anlegg, f.eks. endre fra av/på bryter til scenefunksjon.
- Legge til flere RF KNX produkter.

Med TX100B og radoigrensesnitt TR131A/B kan KNX radioprodukter integreres med KNX TP (busskabel-) produkter. Hvis anlegget består av kun KNX RF innganger som skal kobles mot KNX TP utganger kan man bruke inngangskonsentrator TR351A.

Rekkevidde:
Rekkevidden kan begrenses av bygningens utforming og valg av byggematerialer.
Dekningsforholdene kan måles med TX100B.
Rekkevidde:
- Utendørs opp til 100 m
- Innendørs inntil 30 m

Antall produkter i en installasjon:
- Radio KNX produkter maks 250 stk.
- Radio KNX i kobling med KNX TP via radiogrensesnitt TR131A/B: maks. 63 stk.
- Makismalt antall kanaler: 1.024 (maks 512 innganger og 512 utganger)

Radio KNX i tebis KNX:
For å benytte KNX RF produkter i et tebis KNX anlegg (ETS-programmering) må TR131A/B brukes.
Alternativt, dersom man kun har KNX RF-innganger, kan TR351A benyttes.

Teknikk side 17.49



TX101B

Introduksjonspakke

For programmering av KNX TP- og/eller KNX RF produkter.

Egenskaper:
- Spenningsforsyning TX100B: 4x Ni Mh 1,2V 1950mA/t batterier eller 1,5V AA standard batterier
- Sendefrekvens: 868,3 MHz
- Mål koffert: 345 x 291 x 65 mm
- Mål TX100B: 217 x 75 x 36 mm

Innhold i koffert:
- Programmeringsverktøyet TX100B
- USB minnepinne, 2 GB
- Mediakobler TR131A
- 4 x Ni Mh oppladbare batterier R6 med lader
- Kabel til USB minnepinnetilkobling (15cm)
- Kabel til PC-tilkobling (1m)
- CD med dokumentasjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inntroduksjonspakke tebis TX USB	1	45 001 48	**TX101B**



TX100B

Programmeringsverktøy

Programmeringsverktøy for oppsett og linking av TP- og/eller radio KNX RF-produkter.

Egenskaper:
- Spenningsforsyning TX100B: 4x Ni Mh 1,2V 1950mA/t batterier eller 1,5V AA standard batterier
- Sendefrekvens: 868,3 MHz
- Mål koffert: 345 x 291 x 65 mm
- Mål TX100B: 217 x 75 x 36 mm

Innhold i koffert:
- Programmeringsverktøyet TX100B
- USB minnepinne, 2 GB
- 4 x Ni Mh oppladbare batterier R6 med lader
- Kabel til USB minnepinnetilkobling (15cm)
- Kabel til PC-tilkobling (1m)
- CD med dokumentasjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Programmeringsverktøy tebis TX, RF, KNX, USB	1	45 001 47	**TX100B**



TR131A

Mediakobler

Grensesnitt mellom standard KNX TP modulærprodukter og KNX RF radioprodukter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Frekvens: 868,3 MHz
- To-veis kommunikasjon
- Mål: H x B x D: 203 x 77 x 28,5 mm

Funksjoner:
- Grensesnitt mellom KNX TP og KNX RF radioprodukter
- For programmering av et tebis KNX anlegg med TX100B

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mediakobler KNX, hvit	1	45 059 12	**TR131A**
Mediakobler KNX, alu	1	45 059 13	**TR131B**



TR351A

Inngangskonsentrator

Grensesnitt mellom KNX TP modulærprodukter og KNX RF sensorer (TR30xx, TDxxx og TU2xxx)
Øker antall mulige forbindelser mellom TP- og RF-innganger ved å gruppere innganger med samme funksjon. Kan også benyttes til programmering av RF-innganger direkte i ETS.

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Frekvens: 868,3 MHz
- Programmeres med TX100B eller ETS
- 24 kanaler i TX100B konfigurasjon
- 32 kanaler i ETS konfigurasjon
- Inntil 24 RF innganger per kanal
- Stausindikasjon via display
- Mål: H x B x D: 230 x 77 x 26,5 mm

Funksjoner::
- Koble av/på
- Dimme opp/ned
- Tvangsstyring
- Valg av varmemodus
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio inngangskonsentrator KNX, hvit	1	45 002 98	**TR351A**



TR140A

Radioforsterker

Forsterkning av radiosignaler i trådløse systemer med KNX produkter. Brukes der hvor det er store avstander eller uheldige bygningsforhold. (Mål forholdene med TX100B)
NB: Alle KNX RF utganger kan benyttes som signalforsterker. (TRxxx)

Egenskaper:
Spenningsforsyning: 230V AC
Frekvens: 868,3 MHz
To-veis kommunikasjon
Mål: H x B x D: 203 x 77 x 26,5

Funksjoner:
Forsterke en komando ved svakt RF signal

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radioforsterker KNX, hvit	1	45 003 14	**TR140A**
Radioforsterker KNX, alu	1	45 003 15	**TR140B**

Funksjoner:
Innfelt sensor med 230V eller batteridrift.
2 eller 4 kanals inngang.
Kobles mot konvensjonelle brytere, releer, vinduskontakter o.l . For styring av aktorer som f.eks:
- Trådløse RF KNX produkter
- Modulære TP KNX produkter

Driftsettelse
- Sammenkobling med andre trådløse RF KNX produkter ved hjelp av programmeringsverktøy TX100B
- Sammenkobling til tebis KNX modulærprodukter via radio-grensesnittet TR131A/B eller TR351A

Rekkevidde:
Rekkevidden kan begrenses av bygningens utforming og valg av byggematerialer. Dekningsforholdene kan måles med TX100B.
Rekkevidde:
- Utendørs opp til 100 m
- Innendørs inntil 30 m

Antall produkter i en installasjon:
- Trådløse RF KNX produkter maks 250 stk.
- Trådløse RF KNX i kobling med KNX TP via radiogrensesnitt TR131A/B: maks. 63 stk.
- Makismalt antall kanaler: 1.024 (maks 512 innganger og 512 utganger)

Teknikk side 17.52



TR302A

Inngang 2 kanal

Egenskaper:
- Potensialfrie innganger
- Spenningsforsyning (TR302A): batteri 1/2 AA 3V Lithium Batteri
- Spenningsforsyning (TR302B): 230V AC 50 Hz
- En-veis produkt (kun sending)
- Frekvens: 868,3 MHz
- Mål TR302A: H x B x D: 45 x 51 x 16 mm
- Mål TR302B: H x B x D: 48 x 53 x 27 mm
- Maks kabellengde: 5 m

Funksjoner:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED (med alarmfunksjon)
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Varmestyring i kobling med konvensjonell termostat og utgangsmodul tebis TX
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt inngang 2 kanal batteri	1	45 003 18	**TR302A**
Radio KNX innfelt inngang 2 kanal 230V	1	45 003 20	**TR302B**



TR304A

Inngang 4 kanal

Egenskaper:
- Potensialfrie innganger
- Spenningsforsyning (TR304A): batteri 1/2 AA 3V Lithium Batteri
- Spenningsforsyning (TR304B): 230V AC 50 Hz
- Enveis produkt (kun sending)
- Frekvens: 868,3 MHz
- Mål TR304A: H x B x D: 45 x 51 x 16 mm
- Mål TR304B: H x B x D: 48 x 53 x 27 mm
- Maks kabellengde: 5 m

Funksjoner:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED (med alarmfunksjon)
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Varmestyring i kobling med konvensjonell termostat og utgangsmodul tebis TX
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt inngang 4 kanal batteri	1	45 003 19	**TR304A**
Radio KNX innfelt inngang 4 kanal 230V	1	45 003 21	**TR304B**

Funksjoner:
Trådløse utgangsmoduler for styring av belysning AV/PÅ, dimming OPP/NED og markiser/persienner

Programering:
- mot andre trådløse KNX produkter via programmeringsverktøyet TX100B
- mot tebis KNX modulærprodukter via radiogrensesnittet TR131A/B

Rekkevidde:
Rekkevidden kan begrenses av bygningens utforming og valg av byggematerialer.
Med TX100B kan dekningsforholdene måles.
Rekkevidde:
- Utendørs opp til 100 m
- Innendørs inntil 30 m

Antall produkter i en installasjon:
- Trådløse KNX produkter maks. 250 stk.
- Trådløse KNX i kobling med KNX TP via radiogrensesnitt TR131A/B: maks. 63 stk.
- Makismalt antall kanaler: 1.024 (maks. 512 innganger og 512 utganger)

Teknikk side 17.55



TR201

Utgang 1- kanal

1-kanals bryterutgang for styring av en strømkrets.
Belysning eller annet forbruk koblet til:
- KNX bryter
- Konvensjonell bryter + KNX inngang

Egenskaper:
Kontakter: 1 sluttekontakt
Rele: 16 A 230V ~ AC1
Spenningsforsyning: 230 V ~ 50 Hz
Mål H x B x D: 48 x 53 x 30 mm
To-veis kommunikasjon

Funksjoner:
- Kobling AV/PÅ
- Tidsfunksjon
- 8 Scenefunksjoner
- Prioritet (Beholde eller invertere tilstand)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt utgang 1 kanal, 16 A	1	45 003 23	**TR201**



TR501

Inngang/utgang 1- kanal

1-kanals bryterinn-/utgang for styring av en strømkrets.
For belysning eller annet forbruk. Inngangen og utgangen er forhåndsprogrammert til AV/PÅ

Egenskaper:
Kontakter: 1 sluttekontakt
Rele: 10 A 230V ~ AC1
Spenningsforsyning: 230 V ~ 50 Hz
Mål H x B x D: 48 x 53 x 30 mm
To-veis kommunikasjon
Inngang: 1 potensialfri inngang
Maks kabellengde: 5 m

Funksjoner utgang:
- Kobling AV/PÅ
- Tidsfunksjon
- 8 Scenefunksjoner
- Prioritet (Beholde eller invertere tilstand)

Funksjoner inngang:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Varmestyring
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt 1-kanals inn-/utgang 10A	1	45 003 24	**TR501**



TR221

Markise-/persienneutgang 1 kanal

1 kanal utgang for styring av markiser eller persienner via:
- KNX bryter
- Konvensjonell bryter + KNX inngang

Egenskaper:
- Kontaktbelastning: 6 A 230 V ~ AC1
- Spenningsforsyning: 230 V ~ 50Hz
- Mål H x B x D: 48 x 53 x 30 mm
- To-veis kommunikasjon

Funksjoner:
- Kjøre OPP/NED
- Lamellstyring og STOPP
- 2 x Alarm (sikkerhet for regn og vind)
- 8 Scenefunksjoner
- Prioritet (beholde eller invertere tilstand)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt markiseutgang 1 kanal	1	45 003 25	**TR221**



TR521

Markise-/persienneutgang 1 kanal med 2-kanals inngang

1 kanal utgang for styring av markiser eller persienner
Inngangene og utgangen er forhåndsprogrammert:
- Inngang 1 OPP
- Inngang 2 NED

Egenskaper:
- Kontaktbelastning: 6 A 230 V ~ AC1
- Spenningsforsyning: 230 V ~ 50Hz
- Mål H x B x D: 48 x 53 x 30 mm
- To-veis kommunikasjon
- Maks kabellengde: 5 m

Funksjon:
- Kjøre OPP/NED
- Lamellstyring og STOPP
- 2 x Alarm (sikkerhet for regn og vind)
- 8 Scenefunksjoner
- Prioritet (beholde eller invertere tilstand)

Funksjoner inngang:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Varmestyring
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt markiseinn-/utgang 1 ut 2 inn	1	45 003 26	**TR521**



TR210

Universaldimmer 1 Kanal

1-kanals dimmerutgang for styring av belysning koblet til:
- KNX bryter
- Konvensjonell bryter + KNX inngang

Egenskaper:
- Dimmerbelastning: 20 ... 200 W
- Spenningsforsyning: 230 V ~ 50 Hz
- Mål H x B x D: 48 x 53 x 38 mm
- To-veis kommunikasjon

Funksjoner:
- Kobling AV/PÅ
- Dimming 0 til 100 %
- Koblingsstatus
- Tidsfunkjson
- 8 Scenefunksjoner
- Automatisk lastgjenkjenning
- Overbelastnings- og kortslutningsbeskyttet

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX innfelt dimmer 200W	1	45 003 16	**TR210**

Funksjon:
Trådløs veggmontert utgangs-modul for styring av belysning AV/PÅ, markiser/persienner og andre belastninger

Programering:
- mot andre radio KNX produkter via programmeringsverktøyet TX100B
- mot tebis KNX modulærpro-dukter via radiogrensesnittet TR131A/B

Rekkevidde:
Rekkevidden kan begrenses av bygningens utforming og valg av byggematerialer.
Dekningsforholdene kan måles med TX100B.
Rekkevidde:
- Utendørs opp til 100 m
- Innendørs inntil 30 m

Antall produkter i en installasjon:
- Trådløse KNX produkter maks 250 stk.
- Trådløse KNX i kobling med KNX TP via radiogrensesnitt TR131A/B: maks. 63 stk.
- Makismalt antall kanaler: 1.024 (maks. 512 innganger og 512 utganger)

Teknikk side 17.57



TRC202C

Utgang 2 kanal, IP55

Egenskaper:
- Kontaktbelastning: 16 A 230 V ~ AC1
- Spenningsforsyning: 230 V AC 50 Hz
- Mål: H x B x D: 150 x 85 x 35 mm
- To-veis kommunikasjon
- Manuell betjening
- Status
- Beskyttelsesgrad: IP55

Funksjon:
- Kobling AV/PÅ
- Tidsfunksjon
- 8 Scenefunksjoner
- Kjøre OPP/NED
- Lammelstyring og STOPP
- 2 x Alarm (sikkerhet for regn og vind)
- Prioritet (beholder eller inverterer tilstand)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX veggmontert utgang 2 kanaler, IP55, 16 A	1	45 001 59	**TRC202C**

Teknikk side 17.55



TR270D

Stikkontaktadapter kobling

Egenskaper:
- Farge: Hvit
- Spenningsforsyning: 230V ~ 50 Hz
- Mål H x B x D: 98 x 40 x 54 mm
- To-veis kommunikasjon

Funksjon:
- Kobling AV/PÅ
- Tidsfunksjon
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX Stikkontaktadapter 16A	1	45 003 27	**TR270D**



TR271D

Stikkontaktadapter dimming

Egenskaper:
- Farge: hvit
- Lasttype dimmer:
- Glødelamper og Halogenlaper 20 ... 300 W
- LV Halogenlampe
  (jernkjerne eller elektronisk transformator): 20 ... 200VA
- Spenningsforsyning: 230V ~ 50 Hz
- Mål: H x B x D: 98 x 40 x 54 mm
- To-veis kommunikasjon

Funksjoner universal dimmer:
- Kobling AV/PÅ
- Dimme 0 - 100 %
- Manuell betjening
- Koblingsstatus
- 8 scenefunksjoner
- Automatisk lastgjenkjenning
- Overbelastnings-/ kortslutningsbeskyttet

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radio KNX stikkontaktdimmer 300W	1	45 003 17	**TR271D**

Funksjoner:
Trådløse brytere for direkte montering på alle typer underlag med skrue eller dobbeltsidig tape (medfølger). (Veggboks ikke nødvendig).
- Batteri: Batteri som leveres med bryteren har ca. 5 års levetid
- Alternativ: Bryter med solcelle
- Programmering:
- mot andre trådløse KNX produkter via programmeringsverktøy TX100B
- mot tebis KNX TP produkter via radiogrensesnitt TR131A/B eller TR351A

Rekkevidde:
Rekkevidden kan begrenses av bygningens utforming og valg av byggematerialer. Dekningsforholdene kan måles med TX100B.

Rekkevidde:
- Utendørs opp til 100 m
- Innendørs inntil 30 m

Teknikk side 17.53



TD100

Trådløs bryter, 2 kanaler

Egenskaper:
- 1 vippe, 2 funksjoner
- En-veis kommunikasjon
- Frekvens: 868,3 MHz
- Spenningsforsyning: 2 x CR2430 3V Batteri, levetid ca. 5 år
- Mål H x B x D: 80,5 x 80,5 x 12 mm
- Komplett produkt, passer ikke i Kallysto designprogram

Funksjoner:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Betjeningsbekreftelse via LED
- Sender batteristatus

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trådløs bryter 2 kanal, hvit	1	45 003 54	**TD100**
Trådløs bryter 2 kanal, sølv	1	45 003 55	**TD101**
Trådløs bryter 2 kanal, hvit med merkefelt	1	45 003 56	**TD110**
Trådløs bryter 2 kanal, hvit med merkefelt	1	45 003 57	**TD111**



TD200

Trådløs bryter, 4 kanaler

Egenskaper:
- 2 vipper, 4 funksjoner
- En-veis kommunikasjon
- Frekvens: 868,3 MHz
- Spenningsforsyning: 2 x CR2430 3V Batteri, levetid ca. 5 år
- Mål H x B x D: 80,5 x 80,5 x 12 mm
- Komplett produkt, passer ikke i Kallysto designprogram

Funksjoner:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Betjeningsbekreftelse via LED
- Sender batteristatus

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trådløs bryter 4 kanal, hvit	1	45 003 58	**TD200**
Trådløs bryter 4 kanal, sølv	1	45 003 59	**TD201**
Trådløs bryter 4 kanal, hvit med merkefelt	1	45 003 60	**TD210**
Trådløs bryter 4 kanal, sølv med merkefelt	1	45 003 61	**TD211**
Trådløs bryter solcelle 4 kanal, hvit med merkefelt	1	45 003 62	**TD250**
Trådløs bryter solcelle 4 kanal, sølv med merkefelt	1	45 003 63	**TD251**



TD310

Trådløs bryter, 6 kanaler

Egenskaper:
- 3 vipper, 6 funksjoner
- En-veis kommunikasjon
- Frekvens: 868,3 MHz
- Spenningsforsyning: 2 x CR2430 3V Batteri, levetid ca. 5 år
- Mål H x B x D: 80,5 x 80,5 x 12 mm
- Komplett produkt, passer ikke i Kallysto designprogram

Funksjoner:
- Koble AV/PÅ
- Dimme OPP/NED
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Betjeningsbekreftelse via LED
- Sender batteristatus

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trådløs bryter 6 kanal, hvit	1	45 003 64	**TD300**
Trådløs bryter 6 kanal, sølv	1	45 003 65	**TD301**
Trådløs bryter 6 kanal, hvit med merkefelt	1	45 003 66	**TD310**
Trådløs bryter 6 kanal, hvit med merkefelt	1	45 003 67	**TD311**

Funksjon:
- 2, 4, 6 og 18-kanals KNX fjernkontroll for komfortabel romkontroll
- Direkte styring av trådløse KNX-utganger eller stikkontaktadaptere
- Styring av TP modulærprodukter via radiogrensesnittet TR131A/B
- Standardbatterier med en levetid på ca. 5 år
- Betjeningsindikasjon via LED
- Rekkevidden er avhengig av bygningsmessige forhold.
- Utendørs inntil 100 m
- Innendørs inntil 30 m

Fordeler:
- Design med moderne farger
- Flerfarget LED for indikering av ulike driftsforhold
- Stort merkefelt
- „Nøkkelring“ utførelse med låsbare taster (TU402/404)
- TU418 med bevegelses-sensitivt LED belyst merkefelt. (Kan deaktiveres)

Teknikk side 17.54



TU402

Fjernkontroll „Nøkkelring“

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: 2 x CR2430 3V Lithium batterier
- Frekvens: 868,3 MHz
- Mål: H x B x D: 83 x 46.5 x 15,8 mm
- Beskyttelsesgrad: IP55
- Låsbare knapper
- TU402: 2 knapper, 2 kanaler, farge hvit/grå
- TU404: 4 knapper, 4 kanaler, farge hvit/grå
- En-veis kommunikasjon

Funksjoner:
- Kobling AV/PÅ
- Dimming OPP/NED
- Markise/persienne OPP/NED
- Valg av varmemodus
- Tidsfunksjon
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernkontroll KNX, 2 knapper, 2 kanaler	1	45 059 96	**TU402**
Fjernkontroll KNX, 4 knapper, 4 kanaler	1	45 059 97	**TU404**



TU418

Fjernkontroll Komfort

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: 2 x CR2430 3V Lithium batterier
- Frekvens: 868,3 MHz
- Mål: H x B x D: 83 x 46.5 x 15,8 mm
- Beskyttelsesgrad: IP55
- Låsbare knapper
- TU406: 6 knapper, 6 kanaler, farge hvit
- TU418: 7 knapper, 18 kanaler, farge mørkeblå med automatisk merkefeltbelysning
- En-veis kommunikasjon

Funksjoner:
- Kobling AV/PÅ
- Dimming OPP/NED
- Markise/persienne OPP/NED
- Valg av varmemodus
- Tidsfunksjon
- Scenefunksjon

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernkontroll KNX, 6 knapper, 6 kanaler	1	45 059 98	**TU406**
Fjernkontroll KNX, 7 knapper, 18 kanaler	1	45 059 99	**TU418**



TG401

Batteri

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Batteri CR2430 3V	1	45 059 93	**TG401**
Batteri 1/2AA 3V	1	45 059 94	**TG402**

Byggautomasjon

tebis KNX ETS

Alt under kontroll online: tebis KNX ETS
Framtiden har begynt. tebis KNX ETS bussystem basert på KNX standard gir maksimal funksjonalitet.
For eksempel tilgang til anlegget fra hvor som helst i verden via internett.
Fordelen for dine kunder: Ubegrenset adgang til bygningsfunksjoner fra hvilket som helst sted.



tebis KNX - programmering med ETS

Systemkomponenter	15.2
Innganger	15.3
Utganger	15.6
Dimmer og lysstyring	15.9
Markise- og persiennestyring	15.12
Varmeregulering og temperatursensorer	15.13
Display og visualisering	15.17
Cronotec-koblingsur	15.20
Fotocelle	15.21
Tilstedeværelsesdetektorer	15.22
Værstasjon	15.25
Energimålere	15.27
IP-KNX ruter	15.28
tebis KNX tilbehør	15.29

Teknikk side 17.61



TXA111

Spenningsforsyning

Egenskaper:
- Konverterer nettspenning til systemspenning
- Spenningsforsyning primær: 230 V AC 50Hz
- Utgangsspenning: lavvolt (SELV) 30 V DC systemspenning filtrert på bussklemmen.

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Spenningsforsyning. 1 utgang m/drossel, 320mA	4	1	45 001 45	**TXA111**
Spenningsforsyning. 1 utgang m/drossel, 640mA	4	1	45 001 46	**TXA112**



TA008

Område-/Linjekobler

Egenskaper:
- Sørger for galvanisk skille og signalkommunikasjon mellom KNX busslinjer.
- Fungerer også som signalforsterker (repeater)
- Filtertabell
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC, Bussklemme, (ikke for dataskinne)
- Brukes: Når anlegget består av flere enn 64 KNX-produkter med TP busstilkobling. (ekstra spenningsforsyning er nødvendig)

Funksjon:
- Forsterkning av signalet (busstelegram) på busskabelen
- Med filtertabell

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Område-/Linjekobler	2	1	45 003 04	**TA008**



TH101

Grensesnitt

For kommunikasjon mellom PC og KNX anlegget ved programmering. Kan også brukes som grensesnitt for visualisering.

Egenskaper TH001:
-Tilkobling: RS232 9 pins D Sub
- Mål: 70 x 70 x 35 mm
- Tilkobling via dataskinne

Egenskaper TH101:
- Tilkobling: USB type B

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Grensesnitt RS232, modulær	3	1	45 002 04	**TH001**
Grensesnitt USB, modulær	2	1	45 003 93	**TH101**



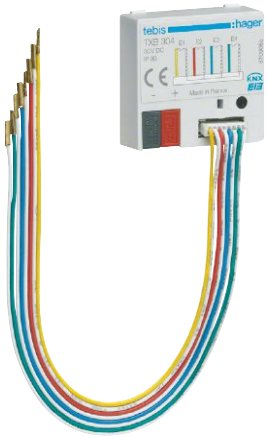
TH103

Programmeringskabel

Egenskaper:
- For tilkobling via USB grensesnitt (lengde 3m)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabel USB, L=3m	1	45 003 94	**TH103**

Teknikk side 17.63



TXB304

Inngang desentral

For montering bak en konvensjonell bryter i en standard veggboks

Egenskaper:
- Individuelle innganger
- For tilkobling av potensialfrie kontakter (maks. kabellengde 5 m)
  som for eksempel
Konvensjonelle brytere
Magnetkontakter
Signalkontakter
Termostater
- Driftsspenning genereres av enheten (SELV)
- Spenningsforsyning: systemspenning 30 V DC
- Mål H x B x D: 35 x 38 x 12 mm

Funksjoner:
- AV/PÅ (sender enten syklisk eller ved endring)
- Dimming (1 eller 2 knapper)
- Markise/persienne OPP/NED (1 eller 2 knapper)
- Endring av verdier (temperatur, lysnivå, dimmeverdi i % og verdi)
- Alarmsignal med periodisk sending og flankevalg
- 2 funksjonsmodus for bryting og verdivalg
  Funksjon 1 kort trykk
  Funksjon 2 langt trykk
- Settpunkt for varme
- Låsefunksjon
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Scene med knapp (1scene) eller bryter (2 scener)

Applikasjonsprogram
TL302B for TXB302
TL304B for TXB304

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngang KNX, 2-kanal, innfelt	1	45 059 07	**TXB302**
Inngang KNX, 4-kanal, innfelt	1	45 059 08	**TXB304**



TXB344

Inngang med utgang for LED
For montering i for eksempel standard veggboks.

Egenskaper:
- Tilkobling til potensialfrie kontakter.
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC

Kan tilkobles:
- Konvensjonelle brytere med eller uten fjær.
- Magnetkontakt
- Styrekontakter
- Termosteter

LED utgang:
- LED utganger for statusvisning.
- Utgangsspenning 2 V DC
- Utgangsstrøm 0,85 mA

Applikasjon:
SX342, SXB344

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngang 2 kanaler	1	45 059 88	**TXB322**
Inngang 4 kanaler	1	45 059 89	**TXB344**

Teknikk side 17.62



TXA310

Inngang 230 V

Egenskaper:
- Individuelle binæringanger for 230 V AC
- For tilkobling av:
- Konvensjonelle brytere
- Ur
- Vindføler
- Fotoceller
- 230V magnetkontakter
- Nominell strøm per inngang 10mA
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC

Funksjoner:
- AV/PÅ (sender enten syklisk eller ved endring)
- Dimming (1 eller 2 knapper)
- Markise/persienne OPP/NED (1 eller 2 knapper)
- Endring av verdier (temperatur, lysnivå, dimmeverdi i % og verdi)
- Alarmsignal med periodisk sending og flankevalg
- 2 funksjonsmodi for bryting og verdivalg
  Funksjon 1 kort trykk
  Funksjon 2 langt trykk
- Settpunkt for varme
- Låsefunksjon
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Scene med knapp (1scene) eller bryter (2 scener)
- Manuell drift (permanet eller midlertidig)
- Statusvisning av hver inngang ved manuell betjening
- LED for inngangen kan programmeres
- Funksjon ved spenningsbortfall kan programmeres
- Strømbruddsovervåking

Applikasjonsprogram:
TL304C for TXA304
TL310A for TXA310

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngang KNX, 4 kanal, 230V	4	1	45 059 04	**TXA304**
Inngang KNX, 10 kanal, 230V	6	1	45 059 06	**TXA310**



TXA306

Inngang 6 kanal, universal

Egenskaper:
- 6 individuelle innganger med 2 tilkoblinger på hver
- Automatisk gjenkjenning om tilkoblet kontakt er:
- potensialfri kontakt
- 20. .. 230V AC/DC inngangsspenning
- Inngangene kan settes opp ulikt
- Minimumsbelastning per inngang 5mA
- Spenningsforsyning: systemspenning 30 V DC

Funksjoner:
- AV/PÅ (sender enten syklisk eller ved endring)
- Dimming (1 eller 2 knapper)
- Markise/persienne OPP/NED (1 eller 2 knapper)
- Endring av verdier (temperatur, lysnivå, dimmeverdi i % og verdi)
- Alarmsignal med periodisk sending og flankevalg
- 2 funksjonsmodi for bryting og verdivalg
  Funksjon 1 kort trykk
  Funksjon 2 langt trykk
- Settpunkt for varme
- Låsefunksjon
- Tvangsstyring
- Tidsfunksjon
- Scene med knapp (1scene) eller bryter (2 scener)
- Manuell drift (permanent eller midlertidig)
- Statusvisning av hver inngang ved manuell betjening
- LED for inngangen kan programmeres
- Funksjon ved spenningsbortfall kan programmeres
- Strømbruddsovervåking

Tilleggsfunksjoner:
- Impulsteller for ulike datatyper og justerbare grenseverdier
- Justerbar tellerettning
- Justerbar flanke
- Periodisk sending i henhold til tid eller intervallverdi

Applikasjonsprogram:
TL306A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngang KNX, 6-kanal, universal	6	1	45 059 05	**TXA306**

Funksjon:
Dette produktet benyttes til å styre laster AV/PÅ og kontroll av disse.

Fordeler:
- QuickConnect tilkoblings-klemmer
- Gjennomgående tilkobling. Inn på toppen / ut i bunn
- Stort merkefelt
- Manuell betjening med inte-grert LED indikator
- Kan tilkobles ulike faser og kurser

Teknikk side 17.64



TXA204A

Utganger 4-kanal

Egenskaper:
- 4 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Valgbar funksjon belysning eller oppvarmingsfunksjon for hver kanal

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Logikkfunksjon
- Driftstidsteller
- Scenefunksjoner (32 per kanal)

Funksjoner varme:
- Ventilbeskyttelse
- Tvangsstyring

Applikasjonsprogram
TL204B

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 4 kanal, 4A	4	1	45 003 85	**TXA204A**
Utgang KNX 4 kanal, 10A	4	1	45 003 86	**TXA204B**
Utgang KNX 4 kanal, 16A	4	1	45 003 87	**TXA204C**
Utgang KNX 4 kanal, 16A C-last	4	1	45 003 88	**TXA204D**



TXA206A

Utganger 6-kanal

Egenskaper:
- 6 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Valgbar funksjon belysning eller oppvarmingsfunksjon for hver kanal

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Logikkfunksjon
- Driftstidsteller
- Scenefunksjoner (32 per kanal)

Funksjoner varme:
- Ventilbeskyttelse
- Tvangsstyring

Applikasjonsprogram
TL206B

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 6 kanal, 4A	4	1	45 003 89	**TXA206A**
Utgang KNX 6 kanal, 10A	4	1	45 003 90	**TXA206B**
Utgang KNX 6 kanal, 16A	4	1	45 003 91	**TXA206C**
Utgang KNX 6 kanal, 16A, C-last	4	1	45 003 92	**TXA206D**

Med forbehold om tekniske endringer



TXA208B

Utganger 8-kanal

Egenskaper:
- 8 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC, valgfri 230 V AC tilkobling og da mulighet for manuell betjening uten busspenning.
- Valgbar funksjon belysning eller markise/persienne funksjon

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Logikkfunksjon
- Driftstidsteller
- Scenefunksjoner (32 per kanal)

Funksjoner markise/persienne
- Kjøring OPP/NED/STOPP med lamellstyring
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Vind-, regn-, tvangsstyrings- og blokkeringsfunksjon.
- Scenestyring med lamellstyring (32 per kanal)
- 2 kanaler kobles sammen til en. (maks. 4 markiser/persienner per produkt)

Applikasjonsprogram:
TL208B

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang 8 kanal, 4A, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 71	**TXA208A**
Utgang 8 kanal, 10A, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 85	**TXA208B**
Utgang 8 kanal, 16A, Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 87	**TXA208C**
Utgang 8 kanal, 16A(C), Manuell betj. u/buss	6	1	45 002 88	**TXA208D**



TXA207C

Utganger 10-kanal

Egenskaper:
- 10 potensialfrie kontakter
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Valgbar funksjon belysning eller markise/persienne funksjon

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Logikkfunksjon
- Driftstidsteller
- Scenefunksjoner (32 per kanal)

Funksjoner markise/persienne
- Kjøring OPP/NED/STOPP med lamellstyring
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Vind-, regn-, tvangsstyrings- og blokkeringsfunksjon.
- Scenestyring med lamellstyring (32 per kanal)
- 2 kanaler kobles sammen til en. (maks. 5 markiser/persienner per produkt)

Applikasjonsprogram
TL207A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 10 kanal, 4A	6	1	45 002 89	**TXA207A**
Utgang KNX 10 kanal, 10A	6	1	45 002 91	**TXA207B**
Utgang KNX 10 kanal, 16A	6	1	45 003 72	**TXA207C**
Utgang KNX 10 kanal, 16A C-last	6	1	45 002 92	**TXA207D**



TXB201A

Utgang 1 kanal, innfelt

Egenskaper:
- 1 potensialfri kontakt, 4 A
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Belysningsfunksjon
- Mål: H x B x D: 48 x 53 x 29

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Logikkfunksjon
- Driftstidsteller
- Scenefunksjoner (32 per kanal)

Applikasjonsprogram:
TL201A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 1 kanal, innfelt, 4A	1	45 059 11	**TXB201A**



TXB202A

Utgang 2 kanal, innfelt

Egenskaper:
- 2 potensialfrie kontakter, 4 A
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Belysningsfunksjon
- Markise/persienne funksjon
- Ventilasjonsstyring
- Mål: H x B x D: 48 x 53 x 29

Funksjoner lys:
- Kobling AV/PÅ
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyringsfunksjon
- Logikkfunksjon
- Driftstidsteller
- Scenefunksjoner (32 per kanal)

Funksjon markise/persienne:
- Kjøring OPP/NED/STOPP med lamellstyring.
- Manuell betjening (kan sperres)
- LED indikering av koblingstilstand
- Vind-, regn-, tvangsstyrings- og blokkeringsfunksjon.
- Scenestyring med lamellstyring (32 per kanal)
- Begge kanaler benyttes til en styring.

Ventilasjonsfunksjon:
- 2 trinns kontroll
- Manuell betjening
- LED indikering

Applikasjonsprogram:
TL202A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgang KNX 2 kanal, innfelt, 4A	1	45 001 57	**TXB202A**

Teknikk side 17.67



TXA210N

Universaldimmer 1 kanal 300W/600W KNX
(med automatisk lastregistrering)

Funksjoner:
- For alle dimbare laster, også LED og kompaktlysrør
- Slå PÅ/AV
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjoner
- Tvangsfunksjoner
- Driftstidsteller
- Scener (32) med egen starttid

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- Nettilkobling: 230V AC

Applikasjonsprogram:
- TXA210AN: STXA210AN
- TXA210N: STXA210N

Belastninger:
- TXA210AN: 1x 300 W (1x 60 W lavenergi)
- TXA210N: 1x 600 W (1x 120 W lavenergi)

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer 1 kanal 0...300W	4	45 003 96	**TXA210AN**
Universaldimmer 1 kanal 0...600W	4	45 003 97	**TXA210N**



TXA213N

Universaldimmer 3 kanal 900W KNX
(med automatisk lastregistrering)

Funksjoner:
- For alle dimbare laster, også LED og kompaktlysrør
- Slå PÅ/AV
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjoner
- Tvangsfunksjoner
- Scener (32) med egen starttid

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- Nettilkobling: 230V AC

Dimmerinnstillinger:
- 3x300W (3x60W lavenergi)
- 1x600W og 1x300W (1x120W og 1x60W lavenergi)
- 1x900W (1x210W lavenergi)

forskjellig lasttype pr. dimmerutgang mulig

Applikasjonsprogram:
- STXA213N

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer 3 kanaler 0...900W	6	45 003 98	**TXA213N**



TXA215

Universaldimmer med display 1 kanal 1000W KNX
(med automatisk lastregistrering)

Funksjoner:
- Dimming
- Slå PÅ/AV
- Manuell betjening
- LED indikering av koblingstilstand
- Tidsfunksjoner
- Tvangsfunksjoner
- Scener (32) med egen starttid
- 8 scener kan innstilles lokalt og hentes fram

Spenningsforsyning:
- Systemspenning: 30V DC
- Nettilkobling: 230V AC

Applikasjonsprogram:
- TL215A

Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Universaldimmer med display, 1 kanal 20...1000W	6	45 003 74	**TXA215**



TX211A

Styremodul 1-10V KNX

For styring av:
- Dimmer EV100 og EV102
  maks 30 per kanal
- Jernkjernetrafoer og elektroniske
  trafoer med 1-10V inngang

Funksjoner:
- AV/PÅ
- Lysregulering
- Manuell overstyring
- Lysscenarier (8/utgang)
- Indikering av kontakstatus

Utganger:
1-10 V potensialfri utgang,
3 kanaler

Spenningsforsyning:
- Systemspenning 30V DC
- 230V AC/50Hz

Applikasjonsprogram:
TL211A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Styremodul 1 - 10V, 3 kanaler	4	1	45 059 10	**TX211A**

Med forbehold om tekniske endringer



TX216

KNX / DALI Gateway

KNX/DALI Gatewayen oppretter forbindelsen mellom en KNX installasjon og digitale DALI komponenter (Digital Addressable Lighting Interface)

Funksjoner:
- Styring av maks. 64 DALI deltagere i maks. 16 funksjonsgrupper.
- 16 lysscenarier
- Utlesing av DALI forkoblingens status via KNX f.eks. lysstyrke, armaturfeil etc.
- Manuell betjening av DALI gruppene
- Tvangsstyring
- Tilbakemelding av koblingstilstand og lysverdi i bussdrift og manuell drift
- Sentral koblingsfunksjon
- Sperrefunksjon for hver gruppe
- Separat inn- og utgangsforsinkelse
- Trappelysfunksjon og advarselsfunksjon
- Utskiftning av enkelte DALI deltagere under drift, uten software, er mulig
- Fabrikkinnstilling: Betjening av DALI gruppene ved trykk på frontknapper er mulig. Alle DALI deltagere styres felles.

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Netttilkobling: 230 V AC 50 Hz, skruklemmer
- DALI tilkobling: Skruklemmer
- Programmering via ETS (versjon 3.0d eller nyere)

Funksjoner:
- Koble AV/PÅ
- Dimme
- Tidsfunksjon
- Manuell betjening
- Scenefunksjon
- Tilbakemelding av status
- Tilbakemelding om driftstilstand

Applikasjonsprogram:
TL216A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
KNX/DALI Gateway	4	1	45 001 18	**TX216**

Funksjoner:
- Styring av markiser og persienner, med opp til 8 uavhengige utganger per modul.
- I tillegg til de vanlige funksjonene som OPP/NED og lamell finnes funksjoner som øker komforten og sikkerheten.
- Stopper når knappen for kjøring slippes
- Justerbar sikkerhetsposisjon

Fordeler:
- QuickConnect tilkoblings-klemmer
- Stort merkefelt
- Manuell betjening med integrert statusvisning.
- Kan tilkobles forskjellige faser.

Teknikk side 17.71



TXA223

Markiseutgang

For styring av markiser og rullegitter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Utgang for motorer

Funksjoner:
- Kjøring OPP/NED/STOPP
- Manuelldrift (kan sperres) OPP/NED/STOPP
- Vind-, nedbørs- og tvangsfunksjon
- Scenefunksjon (32 per kanal)
- LED indikatorer for status

Applikasjonsprogram:
TL223B for TXA223
TL225B for TXA225
TL227B for TXA227

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Markiseutgang KNX, 4 kanaler, 230V	4	1	45 002 05	**TXA223**
Markiseutgang KNX, 8 kanaler, 230V	6	1	45 001 43	**TXA227**
Markiseutgang KNX, 4 kanaler, 24V	4	1	45 002 08	**TXA225**



TXA228

Persienneutgang

For styring av persienner, markiser og rullegitter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Utgang for motorer

Funksjoner:
- Kjøring OPP/NED/STOPP
- Lamellstyring
- Manuelldrift (kan sperres) OPP/NED/STOPP
- Vind-, nedbørs- og tvangsfunksjon
- Scenefunksjon (32 per kanal)
- LED indikatorer for status

Applikasjonsprogram:
TL224B for TXA224
TL226B for TXA226
TL228B for TXA228

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persienneutgang KNX, 4 kanaler, 230V	4	1	45 002 06	**TXA224**
Persienneutgang KNX, 8 kanaler, 230V	6	1	45 001 44	**TXA228**
Persienneutgang KNX, 4 kanaler, 24V	4	1	45 002 09	**TXA226**

Med forbehold om tekniske endringer

Teknikk side 17.59



TX460A

Romkontroller med 4 knapper og termostat

Kombinasjon av romtermostat og 4 kanals bryter med LCD display for innbygning i Ø60 mm veggboks. 4 stk trykkfølsomme fritt programmerbare brytere, f.eks. lys AV/PÅ, dimming, scene etc. LCD display kan programmeres til å vise enten termostat eller brytermodus. I brytermodus viser displayet aktuelt klokkeslett og temperatur, i termostatmodus vises foruten temperaturen, aktuell modus og ønsket temperatur, som kan endres via bryterene.

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Leveres komplett med busskobler
- Displaybelysning styres berøringsfritt av IR-sensor
- Dimensjoner: 80x80 mm

Funksjoner termostat:
- Oppvarming og kjøling
- 2-trinns oppvarmingsfunksjon med grunn- og tilleggsvarme
- Driftsmodus: Komfort, standby, nattsenkning og frost/overopphetningsfunksjon
- PID-regulator

Funksjoner lysbryter:
- Kobling AV/PÅ
- Dimming
- Markiser/persienner
- Tidsfunksjon
- Scenefunksjon
- 2-kanals modus (kort og langt trykk)

Applikasjonsprogram:
TL460

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Romkontroller, Hvit	1	45 003 52	**TX460A**
Romkontroller, Sølv	1	45 003 53	**TX460B**

KNX-termostat TX320 er en veggmontert romtemperatur-regulator.
Den måler omgivelsestemperaturen og sender oppvarmings-informasjon (på/av eller proposjonal) til KNX-ventiler eller til en varmeaktuator for å regulere ønsket omgivelsestemperatur.
Denne termostaten er godt tilpasset oppvarmingssystemer, men kan også styre kjølesystemer.

Ventilkontroller 6-kanals
Dette produktet er beregnet for styring av ventiler i annlegg for vannbåren gulvvarme.
Kan monteres inne i fordelingsskap for vannbåren varme.
Ventilene styres av støyfrie TRIAC utganger.

Ventilaktorer.
Ventiler som er koblet direkte til KNX-bussen, beregnet for montering på radiatorventiler.
Motordrevne ventiler med konstant proposjonalvirkning. Styres fra termostat, og utfører alle tilhørende kommandoer.
Applikasjoner:
Programvare ETS

Teknikk side 17.58



TX320

Romtermostat KNX

Romtermostaten måler den aktuelle romtemperaturen og sender en konstant innstillingsverdi til en ventilaktor eller utgangsmodul for å oppnå den ønskede romtemperaturen. Klimaanlegg kan også styres.

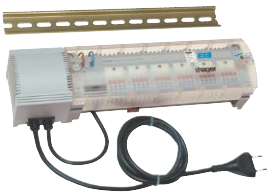
Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Påveggsmontering
- Integrert busskobler
- 3 binære innganger for brytere, magnetkontakter, gulvføler etc. (maks. lengde 30m)
- Dimmesjoner L x B x H: 80 x 84x 27 mm

Funksjoner:
- Oppvarming
- Kjøling
- 2-trinns oppvarmingsfunksjon med grunn- og tilleggsvarme
- Kobling AV/PÅ, dimming og persienne

Applikasjonsprogram:
TL320B

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Termostat KNX	1	45 002 93	**TX320**
Gulvføler for TX320	1	45 003 95	**EK087**

Med forbehold om tekniske endringer



TX206H

Ventilkontroller 6 kanals KNX

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: 230 V AC
- Systemspenning 30 V DC
- Egnet for montering i varmefordelingsskap
- 6 kanaler for termiske ventiler 24 V (maks. 13 stk.)
- Støyfri Triac utgang
- Dimensjoner L x B x H: 302 x 75 x 70 mm

Funksjoner:
- Velg mellom kontinuerlig eller AV/PÅ styring
- Visning av styreverdi
- Tvangsdrift
- Styresyklus
- Sommerdrift

Applikasjonsprogram:
TL206D

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmekontroller, 6 kanaler til 24V ventiler	1	45 002 66	**TX206H**



TX501

Ventilaktor KNX

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Statusvisning: 5 LED`s for visning av posisjon
- 2 binære innganger til f.eks. vinduskontakt
- Tilkobling: inkludert 1 m kabel 6-polet
- Dimmensjoner L x B x H: 65 x 50 x 82 mm

Funksjoner:
- Meld posisjon, start
- Tvangsdrift
- Vindus- og tilstedeværelsestatus
- Sommerdrift

Applikasjonsprogram:
TL501A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ventilaktor KNX	1	45 002 67	**TX501**



TX502

Ventilaktor med termostat KNX

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Statusvisning: 5 LED`s for visning av posisjon
- 2 binære innganger til f.eks. vinduskontakt
- Tilkobling: inkludert 1 m kabel 6-polet
- Dimmensjoner L x B x H: 65 x 50 x 82 mm

Funksjoner:
- Automatisk regulering og temperaturregistrering
- Oppvarming
- Driftsmodus: Komfort, standby, nattsenking og frost/overopphetningsfunksjon
- Vindus- og tilstedeværelsestatus
- Sommerdrift

Applikasjonsprogram:
TL502A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ventilaktor med termostat, KNX	1	45 001 79	**TX502**

Termostat
Temperaturnivåene velges med
en trykknapp på termostaten.
Temperaturinnstilling
kan også utføres med ETS i
Parameterinnstillingene



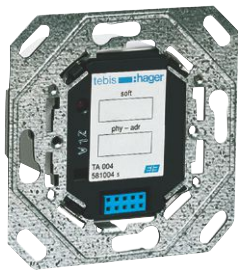
TF012

Termostat

Egenskaper:
- Mål (H x B x D)
- 81 x 81 x 27 mm
- Type PI-regulator
- Tilkobles busskobler
  TA004 (bestilles separat)

Applikasjon
- TF312

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Termostat, med innstilling	1	45 002 62	**TF012**



TA004

Busskobler for TF012

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- For veggboks Ø60 mm
- Kun for termostat TF012
- Montering: I veggboks med skruefeste.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Busskobler for TF012	1	45 002 70	**TA004**

Egenskaper:
- Fleksibel All-In-One-PC uten vifte
- Ultraflat design i bredformat
- Til innbygning med lav innbygningsdybde
- Høytaler og mikrofon for IP støttet interntelefon (kun TJ060B)
- Leveres med Windows XP
- Tilpasset flere grensesnitt
- Optimal for Hager-visualisering.

Fordeler:
- Integrert KNX tilkobling
- Integrert LAN tilkobling
- Konveksjonsløsning, ingen bevegelige deler, støyfri, langtidsholdbar og pålitelig
- Plan med veggen pga. innfelt montering.

Teknikk side 17.72



TJ060B

KNX Touch Panel PC 15“

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: 230 V AC/50Hz
- Display: TFT 15“ horisontal, 1024 x 768, 250 cd/m²
- Touch skjerm: Resistive 1“
- Farge: svart
- Prosessor: AMD Sempron 2100+ CPU
- RAM: 1GB
- Tilkoblingsgrensesnitt:
- KNX TP tilkobling
- 2x Ethernet 10/100
- 1x RS232
- 5x USB 2.0
- DVI
- PS2
- FireWire IEEE 1394
- Av/på bryter
- Høytaler
- Mikrofon for „trykk og snakk“
- Frontpanel: 15“ Display, Horisontalt og symmetrisk
- Operativsystem: Windows XP embedded, installert på 4 GB Flash-disk

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
KNX Touch Panel PC 15“	1	45 059 01	**TJ060B**
Innfellingsboks TJ060B	1	45 059 03	**TJ061B**



TJ665

tebis KNX Visualisering

tebis visualisering er et Windowsbasert program med tydelig brukergrensesnitt for visning, styring og overvåkning av funksjoner i et KNX anlegg. Visualiseringen gir brukeren enkelt overblikk over installasjonen, og adgang til å endre, aktivere, styre prosesser i anlegget samt å motta alarmer og kvittere ut disse.
Systemet kan samtidig benyttes som automatisk styring, da faste hendelser kan programmeres inn. Dette skjer i form av „virtuelle koblinger“, som opprettes og programmeres i systemet via enkle og fleksible programmerbare kalendere, og ved behov også supplert via scripts.
tebis KNX-visualisering har en direkte forbindelse til KNX-bussen, men kan også anvendes med OPC-server mot andre systemer.
Andre funksjoner er f.eks. brukeradministrasjon, protokollføring av datatrafikk, loggbok og alarmbehandling.
Fra versjon 4.2 kan EIB Editor sammen med Falcon-driver versjon 1.5 tilkobles via KNXnet/IP.
Med KNX-prosesstilslutning kan det nå også tilføyes mange IP-forbindelser.
Produkt-editoren forenkler også forbindelsen med produkter og fremmedsystemer, som f.eks at produkter med IP-adresse kan implementeres med UDP-kommandoer (User-Datagram-Protocol). Dette gjør at man har helt nye muligheter ved tilknytning av multimediafunksjoner.
Men framfor alt dette ligger den enkle og komfortable betjeningen tross alle de mangfoldig funksjoner.

Merk:
For å installere programvaren i Windows kreves det administratorrettigheter.
Lisenskode for programvaren må installeres innen 20 dager etter at programmet er tatt i bruk

Prosjekteringsversjonen er en fullversjon som er begrenset til en halvtimes brukertilgang.
Fullversjonen kan også leveres på en USB minnepinne.
(tillegg i pris)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Visualisering inntil 50 gruppeadresser	1	45 001 96	**TJ659GB**
Visualisering inntil 100 gruppeadresser	1	45 001 97	**TJ660GB**
Visualisering inntil 300 gruppeadresser	1	45 001 40	**TJ661GB**
Visualisering over 300 gruppeadresser	1	45 001 98	**TJ662GB**
Visualisering klientversjon	1	45 001 49	**TJ663GB**
Prosjekteringsversjon	1	45 059 95	**TJ665GB**

Teknikk side 17.60



TX450A

Display med 4 trykknapper

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC
- Leveres komplett med busskobler i pakken
- 4 trykkfølsomme brytere med multifunksjon
- LCD dispaly med bakgrunsbelysning
- IR føler for tenning av bakgrunnsbelysning
- Mål: 80 x 80 mm

Funksjoner trykkbrytere:
- AV/PÅ
- Markise/persienne OPP/NED
- Dimming
- Tidsfunksjoner
- Scenarie
- Display: Statusvisning med OG/ELLER funksjon

Applikasjonsprogram:
TL450A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Display med 4 brytere, hvit	1	45 003 50	**TX450A**
Display med 4 brytere, sølv	1	45 003 51	**TX450B**

Cronotec tebis
- Eksisterende program kan kopieres til den medfølgende programmeringsnøkkelen EG005
- Ved innsetting av programmert nøkkel aktiveres det aktuelle programmet i nøkkelen direkte
- Program kan kopieres til fritt antall koblingsur ved hjelp av programmeringsnøkkelen
- Manuell overstyring
- Automatisk sommer/vintertid
- 5 års gangreserve
- 56 programmsteg
- Mulighet for PC-programmering
- Grafisk visualisering av programmering
- Ukeprogram
- 2-kanaler

Ytterligere funksjoner
- Impulsstyring
- Overstyring

TX023
- Med radioantenne EG001 synkroniseres koblingsuret med masterur i Tyskland. (DCF77)

Låsenøkkel
Med låsenøkkelen aktiveres tastelås og forhindrer uautoriserte programendringer

Programmeringsnøkkel
Med programmeringsnøkkelen kan bruker bytte program etter behov. eks. ved sesongendringer helger, ferie. etc.

Adapter for PC programmering
Med adapter og medfølgende software kan program lages/endres på PC, og deretter overføres til programmeringsnøkkel.

Teknikk side 17.74



TX023

Cronotec tebis koblingsur, 2-kanals

Funksjoner:
- På/Av
- Opp/Ned (eks.markiser)
- Varmestyring (Dag/Natt)
- Dimmeverdier
- Master/Slave funksjon
- Lysscenarier

Driftsspenning:
- Systemspenning 30V DC

Applikasjonsprogram:
TL022A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
tebis koblingsur, Ukeur 2 kanaler	2	1	45 059 14	**TXA022**
tebis koblingsur DCF77, Ukeur 2 kanaler med synkroniseringsmulighet (radioantenne EG001 bestilles separat)	2	1	45 001 94	**TX023**



EG001

Radioantenne

Egenskaper:
- For synkronisering av TX023

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Radioantenne	1	14 801 31	**EG001**



EG004

Låsenøkkel

Egenskaper:
- For koblingsur med programmeringsnøkkel
- Aktiverer / deaktiverer tastelås

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Låsenøkkel	1	14 801 11	**EG004**



EG005

Programmeringsnøkkel

Egenskaper:
- For overføring eller kopiering av programmer

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Programmeringsnøkkel	1	14 801 12	**EG005**



EG006

Holder for nøkler

Egenskaper:
- Plass til 3 stk. nøkler

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Holder for nøkler	1	1	14 801 18	**EG006**



EG003U

Adapter for PC-programmering

Egenskaper:
- Inklusive software
- For enklere og raskere programmering

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapter for PC-programmering, USB	1	14 801 20	**EG003U**

Fotocelle
Med KNX fotocelle kan belysning, persienner, markiser etc. styres automatisk, avhengig av tilstedeværende lys.
Sensorer finnes i både innfelt og utenpåliggende versjoner, for plassering inne eller ute.
Lysområde: 2 - 20.000 Lux.
Ønskes mer enn 6 lysnivåer kan flere fotoceller
kobles til samme sensor. Det er også mulig å sende dimmeverdier fra fotocellen.

Teknikk side 17.75



TXA025

Fotocelle 20 kLux

Funksjoner:
- Av/På
- Opp/Ned
- Dimmeverdier
- Master/Slave funksjon
- Lysscenarier
- Statusindikering

Driftsspenning:
- Systemspenning 30V DC

Innstillinger:
To lysområder:
2 - 200 Lux
200 - 20.000 Lux
- Auto/man/test modus
- Manuell innstilling med potensiometer
- I testmodus er tidsforsinkelsen frakoblet

Applikasjonsprogram:
TL025A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocelle, uten lyssensor	2	1	45 059 16	**TXA025**
Fotocelle, med påveggsensor utv. EE003	2	1	45 059 17	**TXA026**



EE002

Lyssensor innfelt

Tilkoblinger:
- 2 x 0,75 mm² flertrådet (1 m)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor innfelt	1	14 801 44	**EE002**



EE003

Lyssensor utenpåliggende

Tilkoblinger:
- 2 x 0,75 mm² til 4 mm²

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor utenpåliggende	1	14 801 45	**EE003**

Funksjoner:
Brukes til registrering av tilstedeværelse i rom/korridorer for styring av lys, varme, ventilasjon etc.

Leveres med busskobling
- Master / Slave funksjon
- Manuelle innstillinger på produktet:
- Lysnivå 5-1000 Lux
- Tidsforsinkelse
- Stort deteksjonsområde 13 x 7 m
- Vridbar linse for tilpassning til rom

Teknikk side 17.76



TX510

Tilstedeværelsesdetektor 2 kanaler

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: systemspenning 30 V DC
- Mål: 110 x 44 mm
- Farge: hvit

Funksjoner:
- Belysning AV/PÅ
- Markiser/persienner OPP/NED
- Tidsfunksjon
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Dimmeverdi
- Master-/slavefunksjon

Kanal 1 Belysning:
- Styring av lys på tid og lysnivå (5-1200Lux)
- Tidsforsinkelse 1 min. - 30 min. på produktet, eller 5 s. til 8 t. i ETS

Kanal 2 „tilstedeværelse“
- Forsinket innkobling (min. 15 minutter) for blant annet varme og ventilasjonsstyring. Det betyr at kanal 2 kobler inn etter 15 min. konstant tilstedeværelse.
- Tidsforsinkelse 0,5 min. - 60 min. på produkt, eller 5 s. - 8 t. i ETS

Applikasjonsprogram:
TL510A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedeværelsesdetektor KNX 2 kanaler, med busskobler	1	45 002 99	**TX510**



TXC511

Tilstedeværelsesdetektor / Konstantlysregulator 1 kanal

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: systemspenning 30 V DC
- Mål: 110 x 44 mm
- Farge: hvit

Funksjoner:
- Dimme belysning
- Markiser/persienner OPP/NED
- Tidsfunksjon
- Lysnivåstyring
- Tvangsstyring
- Scenefunksjon
- Dimmeverdi
- Masterfunksjon

3 modi med Lux-potensiometer:
- Mode 1 „ON“ tilstedeværelse AV/PÅ (uten lyskontroll)
- Mode 2 Tilstedeværelse og konstantlysregulering i henhold til Lux Områdeinnstilling på produkt 50 - 700 Lux
- Mode 3 „auto“ tilstedeværelse og konstanlysregulering via ekstern bryter.
- Tidsforsinkelse 1 min. - 30 min.

Applikasjonsprogram:
TL511A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstede/konstantlysregulator KNX 1 kanal med busskobler	1	45 059 18	**TXC511**



EE813

Påveggkappe

For montering av TX510 og TX511 (TXC511) i fast himling uten veggboks

Egenskaper:
- Mål: 70 x 42 mm
- Farge: hvit

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Påveggkappe	1	45 003 02	**EE813**

Teknikk side 17.76



TCC520

1 kanal tilstedeværelsesdetektor KNX PÅ/AV med integrert releutgang

Egenskaper:
- Integrert busstilkobling
- Innebygget luxmåler
- Integrert releutgang
- Belastning: 16A, AC1, 230V AC
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC

Applikasjonsprogram:
STCC520

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedeværelsesdetektor KNX, PÅ/AV, integrert releutgang	1	45 059 90	**TCC520**



TCC521E

1 kanal tilstedeværelsesdetektor KNX med konstanlysregulering med integrert DALI utgang

Egenskaper:
- Integrert bustilkobling
- 3 driftsmoduser
- Integrert DALI/DSI bus
- Belastning: Inntil 24 DALI belastninger
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30 V DC

Applikasjonsprogram:
STCC521

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilstedeværelsesdetektor KNX, konstantlysregulering, integrert DALI utgang	1	45 059 92	**TCC521E**



EE807

Fjernkontroll for programmering

Egenskaper:
- for programmering

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernkontroll for programmering	1	14 801 58	**EE807**



EE808

Fjernkontroll for betjening

Egenskaper:
Daglig betjening, som:
- overstyring av/på
- dimming
- scenarier (inntil 4 stk.)

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernkontroll for betjening	1	14 801 59	**EE808**

Med forbehold om tekniske endringer

Karakteristikk:
Værstasjon GPS leverer de aktuelle værdata direkte på KNX-bussen. Den registrerer lysstyrke, temperatur, vindstyrke og nedbør. Dato og klokkeslett mottas via GPS slik at solens nøyaktige posisjon kan beregnes deretter. Alle verdier i kombinasjon med settpunkter styrer utgangene. Utgangene kan også styres via enhetens logiske funksjoner (OG/ELLER)

Fordeler:
- Kompakt værstasjon med direkte KNX forbindelse
- Integrert sensor for
  - vind
  - lysstyrke
  - skumring
  - temperatur
  - nedbør
- Overvåkning av opptil 3 settpunkter
- Integrert GPS-mottager
- Uke- og årsur

Teknikk side 17.80



TG053A

Værstasjon GPS KNX

Egenskaper:
- Spenningsforsyning 24 V DC maks. 120 mA.
- Tilførsel av forsyningsspenningen kan gjøres via det gul/hvite bussparet.
- Integrert busstilkobling
- Busstilkobling via bussklemme
- Mast og veggmontering integrert som standard
- Måling av vindhastighet via oppvarmet sensor, måleområde 0 til 70 m/s
- Lysstyrkesensor, måleområde 0 til 150 kLux
- Temperaturføler, måleområde -40°C til +80°C
- Oppvarmet nedbørssensor
- Innbygget GPS mottaker
- Sending og mottak av dato og klokkeslett via KNX-bussen
- Sending av alle måleverdier på bussen
- Overvåking av opp til 3 settpunkter
- Beregning og sending av vinkel (azimut og elevasjon) til aktuelle solhøyder
- Ukeur med opp til 4 forskjellige tidsrom per ukedag.
- Med årsuret kan det kobles 3 ytterligere tidsrom fordelt utover året
- 8 logiske OG/ELLER-funksjoner med inntil 4 inngangsobjekter per funksjon, som kan velges blant 130 objekter
- Antall kommunikasjonsobjekter: 254
- Kapslingsgrad: IP44
- Dimensjoner: B x H x D: 96 x 77 x 188 mm

Applikasjonsprogram:
STG053A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Værstasjon GPS KNX	1	45 002 90	**TG053A**



TP110

Spenningsforsyning for værstasjon 24 V DC

Egenskaper:
- Spenningsforsyning for TG053A
- Spenningsforsyning: 230 V AC 50 Hz
- Utgangsspenning: 24 V DC +/- 3 %
- Utgangsstrøm: 0,25 A maks.
- 2 ledninger 150mm for tilkobling 230 V AC
- 1 hvit og 1 gul ledning for tilkobling 24 V DC utgang
- Kapslingsgrad: IP 54
- Dimensjoner: B x H x D: 50 x 50 x 25 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Spenningsforsyning 24 V DC	1	62 008 33	**TP110**



TG353

Brakett for værstasjon KNX, stor

Egenskaper:
- Brakett for vegg, mast eller stolpemontering
- Totallengde ca. 400 mm, justerbart ledd
- Pulverlakkert, fargetone RAL 9016
- Levering inklusive rustfrie stålskruer

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brakett for værstasjon KNX TG053A, stor	1	45 001 83	**TG353**



TG354

Brakett for værstasjon KNX, liten

Egenskaper:
- Brakett for fleksibel montering av værstasjon
- Pulverlakkert, lysegrå

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brakett for værstasjon KNX TG053A, liten	1	45 001 84	**TG354**

Energimåler:
Brukes til å måle brukt energi (aktiv og reaktiv) i en elinstallasjon. LCD-display viser forbrukt strøm og effekt. Måleren har en totalmåler og en nullstillbar delmåler. Måledata kan sendes ut på KNX-bussen. Dette muliggjør fjernavlesning fra et hvilket som helst sted.

Fordeler:
Måleren har stor nøyaktighet, og kan monteres i alle typer anlegg med eller uten N-leder. Dette gør det enkelt å velge rett måler.

Teknikk side 17.79



TE360

KNX Energimåler, 3 fase, direkte måling

Egenskaper:
- Direktemåling opp til 100 A
- Spenningsforsyning: 230/400 V +/- 15%
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Arbeidsområde: 0,08 ... 100A
- Måler aktivt forbruk
- Viser ulike måleverdier
- Nøyaktighet Klasse B (1%) EN50470-3
- Dobbeltariff
- Del- og hovedmåler
- Belyst LCD display
- 7-segmenters display 000000.0 kWt
- Periodisk lagring av måledata

Funksjoner:
Verdier på KNX buss:
- Del- og hovedmålerverdier (Tariff 1 og 2)
- Aktuelt forbruk per fase og totalt
- Periodisk sending av måledata

Applikasjonsprogram:
TL360

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
KNX Energimåler, 3 fas, direkte 100A	1	82 616 10	**TE360**



TE370

KNX Energimåler, 3 fase, indirekte måling

Egenskaper:
- for strømtrafo 50 til 6000A / 5A
- Spenningsforsyning: 230/400 V +/- 15%
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Arbeidsområde: 0,08 ... 6A
- Måler aktivt og reaktivt forbrukt
- Viser ulike måleverdier
- Nøyaktighet Klasse B (1%) EN50470-3
- Dobbeltariff
- Del- og hovedmåler
- Belyst LCD display
- 7-segmenters display 000000.0 kWt
- Periodisk lagring av måledata

Funksjoner:
Verdier på KNX buss:
- Del- og hovedmålerverdier (Tariff 1 og 2)
- Aktuelt forbruk per fase og totalt
- Periodisk sending av måledata

Applikasjonsprogram
TL370

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
KNX Energimåler, 3 fase, for måletrafo.	1	82 616 11	**TE370**

Egenskaper:
- IP/KNX ruteren forbinder KNX-linjene sammen via datanettverk ved hjelp av IP.
- IP/KNX ruteren kan benyttes som område- eller linjekobler.
- IP/KNX ruteren har galvanisk skille.
- Det skal benyttes en ekstern 24 V AC/DC hjelpespenning.

Teknikk side 17.81



TH210

IP/KNX Ruter

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: Systemspenning 30V DC
- Hjelpespenning: 24 V AC/DC
- IP-kommunikasjon: Ethernet 10 BaseT (10Mbit) via RJ45
- Protokoller: EIBnet/IP (Core, routing, tunneling, device management), DHCP
- 5 LED for driftstilstand.
- Programmering via ETS3 V 3.0C eller ETS4

Funksjoner:
- Linje/områdekobler via ethernet
- Interface
- IETS programmering (ETS LAN- eller fjernprogrammering)

Applikasjonsprogram:
THL210A

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ruter KNX/IP	2	1	45 001 24	**TH210**



TP110

Spenningsforsyning 24 V DC

Egenskaper:
- Spenningsforsyning for TH210
- Spenningsforsyning: 230 V AC 50 Hz
- Utgangsspenning: 24 V DC +/- 3 %
- Utgangsstrøm: 0,25 A maks.
- 2 hvite ledniger 150mm for tilkobling 230 V AC
- 1 hvit og 1 gul ledning for tilkobling 24 V DC utgang
- Kapslingsgrad: IP 54
- Dimensjoner: B x H x D: 50 x 50 x 25 mm

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Spenningsforsyning 24 V DC		1	62 008 33	**TP110**

Med forbehold om tekniske endringer



TG030

Dataskinne med forbinder, 4-polet

Kombinasjon av forbinder og dataskinne

Egenskaper:
- For DIN skinne 35 x 7,5 eller 15 mm
- Lengde 214 mm (ca. 12 moduler)
- Leveres med dobbeltsidig tape

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dataskinne med forbinder	5	45 001 14	**TG030**
Dataskinne med forbinder for dyp DIN-skinne	5	45 001 15	**TG031**



TG007

Dekkremse

Egenskaper:
- lengde: 243 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremse for dataskinne	5	24 679 82	**TG007**

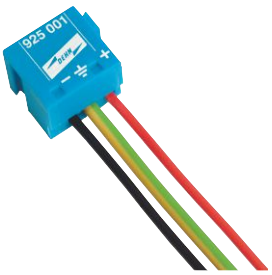


TG008

Bussklemme

Egenskaper:
- 2 x 4 stikklemmer Ø 0,6 ... 0,8 mm

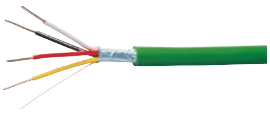
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bussklemme 2-polet rød/svart	50	45 001 21	**TG008**
Bussklemme 2-polet gul/hvit	50	45 002 82	**TG025**



TG029

Overspenningsvern

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overspenningsvern 2-polet, tebis KNX	1	45 002 83	**TG029**



TG018

Busskabel

Egenskaper:
- Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8
- Prøvespenning: 4 kV

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Busskabel, tebis, EIB-Y(ST)Y, 2x2x0,8, 100m	1	45 001 20	**TG018**
Busskabel, tebis, EIB-Y(ST)Y, 2x2x0,8, 500m	1	45 001 19	**TG019**
Busskabel 100m Halogenfri grønn	1	45 001 91	**TG060**
Busskabel 500m Halogenfri grønn	1	45 001 92	**TG061**



TG200A

QuickConnect lask

Lasken benyttes på KNX modulære utganger TXA20xx

Egenskaper:
- Belastningsstrøm: 16 A

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
QuickConnect lask, svart (50 stk)	1	45 001 11	**TG200A**
QuickConnect lask, grå (50 stk)	1	45 001 12	**TG200B**
QuickConnect lask, brun (50 stk)	1	45 001 13	**TG200C**



TG050

Vindmåler

Vindmåler TG050 er en enkel måte å beskytte markiser og persienner mot sterk vind.
Justerbar vindhastighet 5-55 km / t
Tilkobles KNX via inngangsmoduler

Egenskaper:
- Spenningsforsyning: 230 V AC / 50 Hz
- Beskyttelse: IP 65
- Justering av vindhastigheten: 5 - 55 km / t
- Sperretid: 10 min
- Koblingsboks: Størrelse B x H x D: 80 x 80 x 50 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vindmåler	1	45 001 16	**TG050**

Røyk- og varmemelder

Trygg hverdag

Støv og elektriske impulser, for eksempel fra lysrør, er feilkilder som ofte fører til feilalarmer og til kortere levetid. Hager røykvarslere med PGSA-teknologi (Prosessorstyrt signalovervåkning) håndterer disse feilpåvirkningene. En selvtest som utføres hvert 10. sekund garanterer maksimal sikkerhet.
Virkemåte: En integrert prosessor tilpasser kontinuerlig deteksjonsfølsomheten etter omgivelsene.
Fordeler: Lang levetid og kontinuerlig pålitelig drift i ti år, samt samt betydelig reduksjon av feilalarmer.
Der hvor det ikke passer med røykmelder kan man komplettere med varmemelder for en optimal sikkerhetsløsning.



Røykmelder	16.2
Varmemelder	16.3
Røyk- og varmemelder tilbehør	16.4

Røykmelder
- PGSA tekonlogi: Signalprosessering med selvtest hvert 10. sekund
- Enkeltstående eller seriekoblet (maks 40 stk.)

Lydsignal for dårlig batteri eller ved tilsmussing, med automatisk overstyringsfunksjon når det er mørkt i rommet. Integrert fotocelle forsinker meldinger om dårlig batteri eller tilsmussing med 12 timer. Dermed ingen unødvendig forstyrrelse om natten.
- Utkobling: Midlertidig utkobling på 15 min ved enkelt tastetrykk.
- Sikret mot demontering
- Stort driftstemperaturområde: -10°C til +55°C
- Oppfyller DIN EN 14604
- Beskyttelsesklasse IP32

Teknikk side 17.82



TG500A

Røykmelder med batteri 9 V DC

Spenningsforsyning:
- 9V Alkaline batteri med levetid på inntil 4 år

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Røykmelder, 9V batteri, hvit	1	62 008 20	**TG500A**



TG501A

Røykmelder for 230V med 9V backupbatteri

Spenningsforsyning:
- 230 V AC med 9 V Alkaline backupbatteri med levetid på inntil 4 år.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Røykmelder, 230V AC, hvit	1	62 008 23	**TG501A**

Varmemelder
- Detekterer økning i temperaturen, og går i alarm:
- Ved deteksjon av en uvanlig temperaturstigning i hht. klasse A2
- Hvis romtemperaturen har steget til over 54°C
- For beskyttelse av bolighus, unntatt offentlige- og næringsbygg, dersom BMA til DIN 14675 er påkrevd
- Er spesielt egnet for deteksjon av branner som er raskt eller moderat raskt spredt, og i situasjoner der en optisk røykdetektor ikke egner seg:
- Kjøkken (matos)
  Bad (vanndamp)
  Garasjer og andre rom med svært høy konsentrasjon av støv.
- Skal ikke benyttes som erstatning for røyk- eller gassdetektorer for å sikre personer mot røyk og gasser i soverom, stuer og andre fellesarealer.

Funksjoner:
- Enkeltstående detektor
- Seriekoblet i nettverk med opp til 40 detektorer (varme eller røykvarslere) med samme sikringskurs
- Lydsignal for dårlig batteri eller ved tilsmussing, med automatisk overstyringsfunksjon når det er mørkt i rommet. Integrert fotocelle forsinker meldingen med 12 timer. Dermed ingen forstyrrelse om natten.
- Utkobling: Midlertidig utkobling på 15 min ved enkelt tastetrykk.
- Sikret mot demontering
- Stort driftstemperaturområde:
  -10°C til +55°C
  (til +75°C i kortere perioder)

Teknikk side 17.84



TG530A

Varmemelder med batteri 9 V DC

Spenningsforsyning:
- med 9 V Alkaline batteri med levetid på inntil 4 år

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmemelder, 9 V, hvit	1	62 008 00	**TG530A**



TG531A

Varmemelder, 230 V AC

Spenningsforsyning:
- 230 V AC med 9 V alkaline backup batteri med levetid på inntil 4 år

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmemelder, 230V, hvit	1	62 008 01	**TG531A**

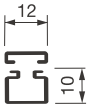
Teknikk side 17.86



LF1001009010

LF føringskanal 10 x 12 mm

Egenskaper:
- LF kanal med underdel og lokk
- Farge: RAL 9010 (polarhvit)
- Lengde: 2000 mm



Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Føringskanal 10x12mm polarhvit	84	12 015 87	**LF1001009010**



TPG580A

Sokkel for relemodul og åpen kabling

Sokkelen kan benyttes i anlegg hvor kablingen må utføres som åpent anlegg. Sokkelen har også plass for relemodul med potensialfri kontakt for integrering i andre systemer. (KNX)

Egenskaper:
- Maks tilkoblingstverrsnitt: 2,5mm²
- Beskyttelsesgrad IP32
- QuickConnect tilkoblingsklemmer

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel for relemodul, hvit	1	62 008 02	**TPG580A**



TPG581

Relemodul med potensialfri kontakt for TG500A/TG530A

Relemodulen monteres i sokkelen TG580A
Brukes for tilkobling av visuell varsling eller foreksempel KNX.
Relemodulen kan kun benyttes sammens med TG500A eller TG530A

Egenskaper:
- Rele med potensialfri relekontakt
- maks brytestrøm på releet: 0,1 A/230V AC eller 2A/30 V DC
- maks tilkoblingstverrsnitt: 2,5mm²

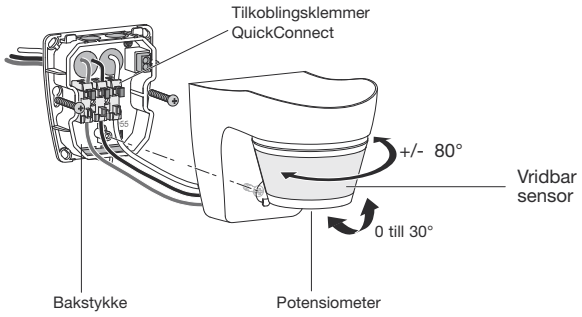
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Relemodul	1	62 008 03	**TPG581A**

Tekniske data

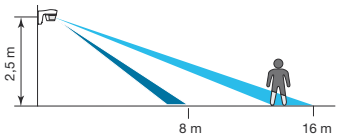
Byggautomasjon

Bevegelsesdetektorer	17.2
Tilstedeværelsesdetektorer	17.9
Dimmere	17.14
Fotocellebrytere	17.21
Digitale koblingsur	17.22
Analoge koblingsur	17.28
Trappeautomat	17.30
Tidsrele	17.32
Termostater	17.34
Vindsensor	17.39
Systembeskrivelse KNX	17.40
Systemkomponenter KNX	17.49
Innganger KNX	17.52
Utganger KNX	17.55
Dimmere KNX	17.67
Tilstedeværelsesdetektorer KNX	17.76
Energimålere	17.79
KNX Værstasjon	17.80
IP/KNX Ruter	17.81
Røyk- og varmemelder	17.82

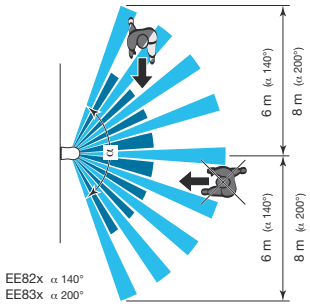
Bevegelsesdetektor EE82x / EE83x



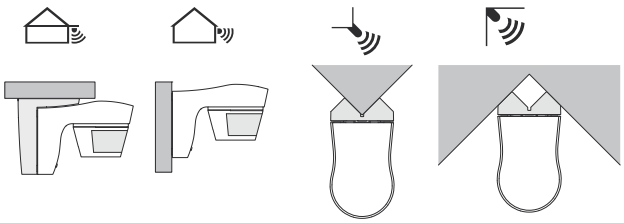
Dekningsområde



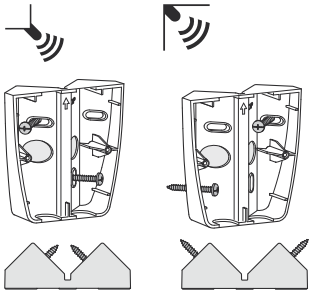
Anbefalt monteringshøyde 2,5 m.
Dekningsområdet må være fritt



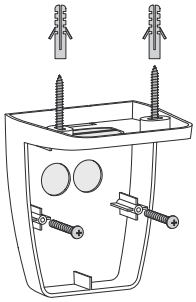
Montasje



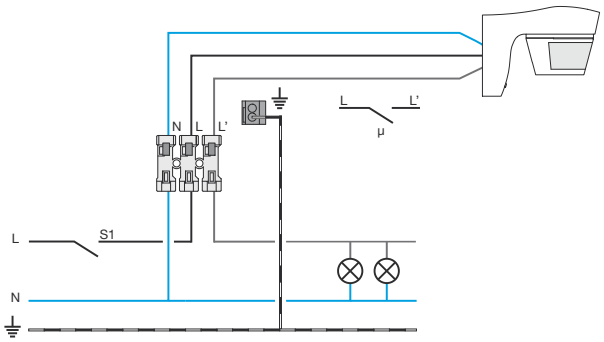
Brakett for hjørnemontasje (Inner / ytterhjørne)



Brakett for takmontasje



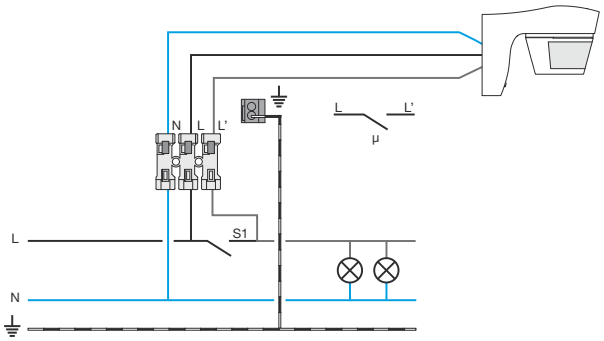
Koblingsskjema Auto / OFF funksjon



S1 = Av

= Auto funksjon

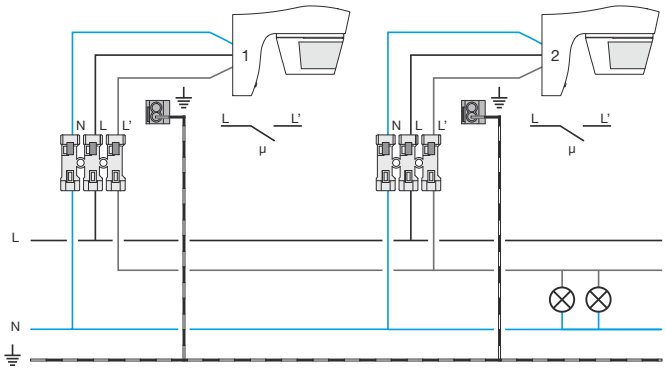
Auto / ON funksjon



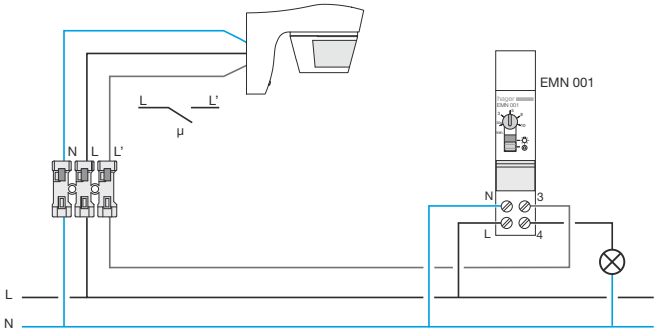
S1 = Av

= Auto funksjon

Parallell kobling

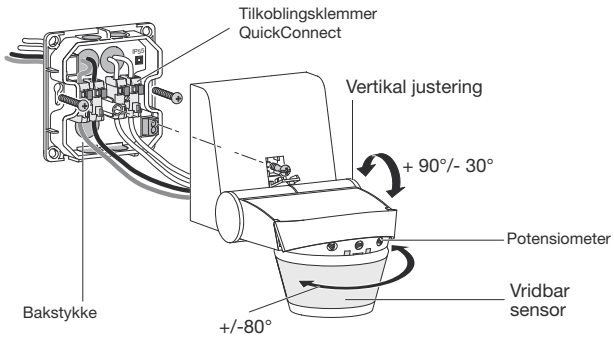


Koblet sammen med trappeautomat

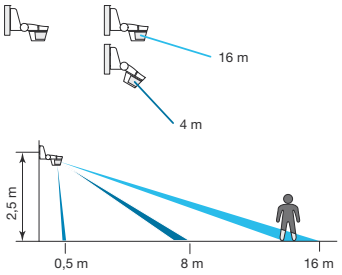


Teknikk

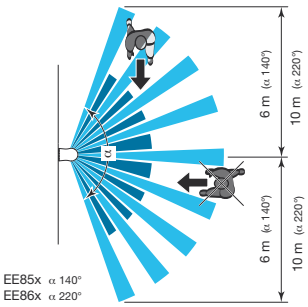
Bevegelsesdetektor Komfort EE85x / EE86x



Dekningsområde

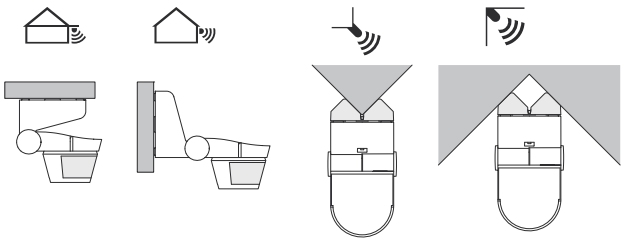


Anbefalt monteringshøyde 2,5 m.
Dekningsområdet må være fritt

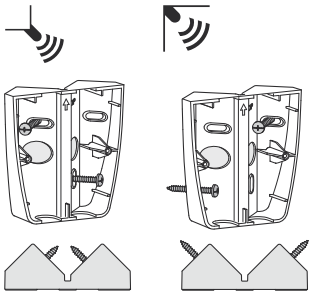


EE85x α 140°
EE86x α 220°

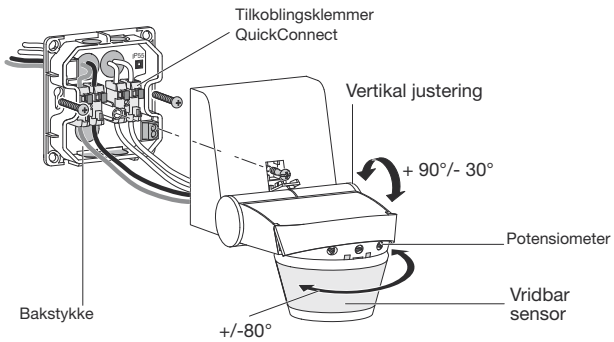
Montasje



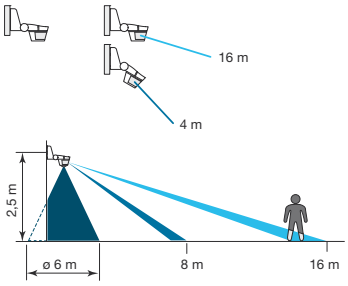
Brakett for hjørnemontering (inner / ytterhjørne)



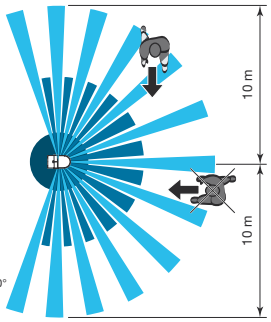
Bevegelsesdetektor Komfort EE87x



Dekningsområde

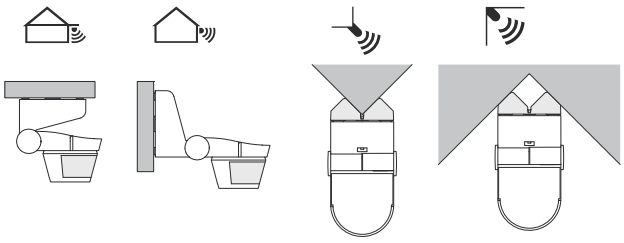


Anbefalt monteringshøyde 2,5 m.
Dekningsområdet må være fritt

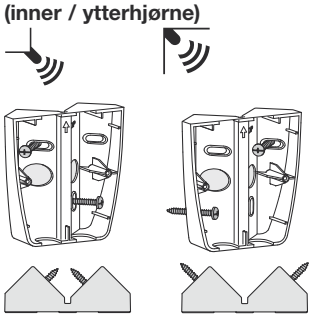


EE87x α 220/360°

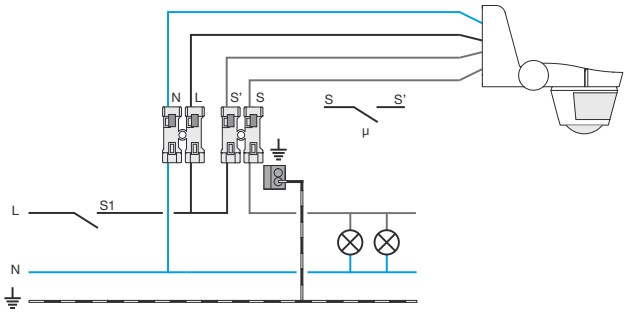
Montasje



Brakett for hjørnemontasje (inner / ytterhjørne)



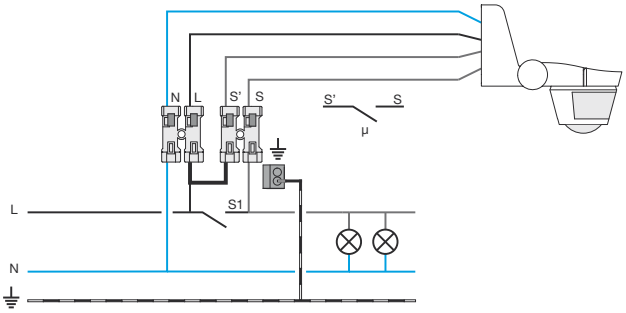
Koblingsskjema EE85x / EE86x / EE87x
Auto / OFF funksjon



S1 = Av

= Auto funksjon

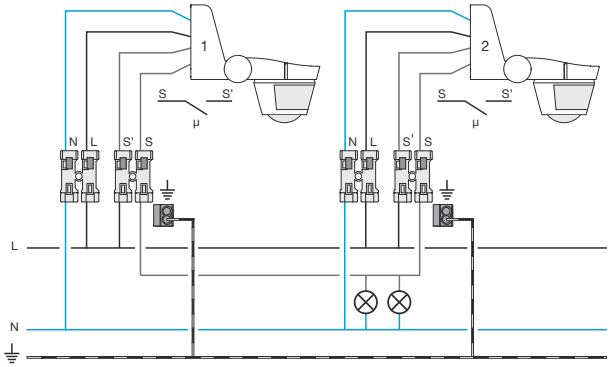
Auto / ON funksjon



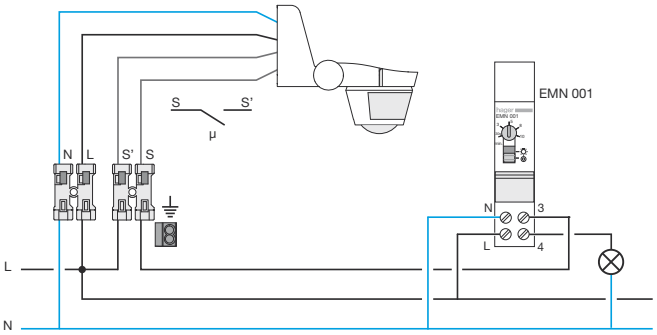
S1 = Av

= Auto funksjon

Parallell



Koblet sammen med trappeautomat



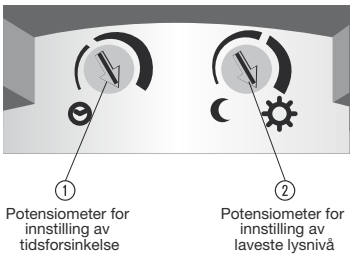
Tekniske egenskaper

Ref.Nr	**Bevegelsesdetektor EE82x / EE83x**	**Bevegelsesdetektor Komfort Ref EE85x / EE86x / EE87x**
Farge	Hvit, antrasitt	Hvit, antrasitt
Dekningsområde	**140°** Rett frem: 16m / Sidelengs: 6m **200°** Rett frem: 16m / Sidelengs: 8m	**140°** Rett frem: 16m / Sidelengs: 6m **220°** Rett frem: 16m / Sidelengs:10m **220°+360°** Rett frem: 16m / Sidelengs:10m Under: 6m i diameter
Justering av detektoren (vertikalt)	0 til 30°+90°/-30°	
Justering av detektoren (horisontalt)	+/-80°	
Avskjerming	Avskjermingsdeksel følger med	
Takmontasje	EE82x og EE83x med tilbehør, EE827 hvit, EE828 antrasitt	Ja
Hjørnemontering (inner / ytter)	EE82x og EE83x med tilbehør, EE827 hvit, EE828 antrasitt	Med tilbehør EE855 hvit, EE856 antrasitt
Lysnivå via potensiometer	5 til 1000 lux	
Tidsforsinkelse via protensiometer	Impuls (1 sek. ON, 9 sek. OFF) eller tidsforsinkelse 5 sek. til 15 min. (30 min. med bevegelsesdetektor Komfort)	
Følsomhetsjustering via potensiometer	Nei	Ja fra 20 til 100%
Test og bekreftelse av dekningsområdet	Posisjon Auto/Test	
Styring via fjernkontroll	Nei	Ja
Bevegelsessimulering	Nei	Aktivert via fjernkontroll (4t „ON“ etter skumring
Indikasjon bevegelsesdetektor	Nei	LED
Indikasjon fjernstyring	Nei	LED
Driftspenning	230 V AC (+10% /-15%), 50/60Hz	
Kontakt	16 A AC1 Kontakt ikke potensialfri	16 A AC1 Kontakt potensialfri
Type last		
- Glødelamper	1500 W	2300 W
- Halogenlamper	1500 W	2300 W
- Lavvolts halogen med konvensjonell eller elektronisk trafo	1500 VA	1500 VA
- Lysrør parallellkompenserte C = 45 uF	290 W C = 32 µF	400 W
- Lysrør med elektronisk HF-ballast	580 W	580 W
- Lavenergilamper	10 x 20 W	20 x 20 W
Tilkobling	QuickConnect 1,5 mm²	
Kapslingsgrad	IP55	
Omgivelsestemperatur		
- Lager	-20°C til +55°C	
- Drift	-20°C til +30°C	

Tekniske data
EE804 og EE805

Ref.Nr	**Bevegelsesdetektor EE804 /EE805**
Farge	Hvit
Dekningsområde	6m (diameter)
Justering av detektoren (vertikalt)	Nei
Justering av detektoren (horisontalt)	Nei
Avskjerming	Nei
Takmontasje	Ja
Hjørnemontering	Nei
Lysnivå via potensiometer	5 til 1000 lux
Tidsforsinkelse via potensiometer	5 sek. til 15 min.
Følsomhetsjustering potentiometer	Nei
Driftsspenning	230 V
Kontakt	8 A AC1 µ
Type last	
- Glødelamper	1000 W
- Halogenlamper 230 V	1000 W
- Lavvolt halogen med konvensjonell eller elektronisk trafo	500 VA
- Lysrør paralellkompenserte C = 45 uF	-
- Lysrør med elektronisk HF-ballast	464 W
- Lavenergilamper	10 x 20 W
Tilkoblingsklemmer	Skrutilkobling
Kapslingsgrad	IP21
Omgivelsestemperatur	
- Drift	0°C til +45°C
- Lager	-20°C til +60°C

Potensiometer EE804 og EE805



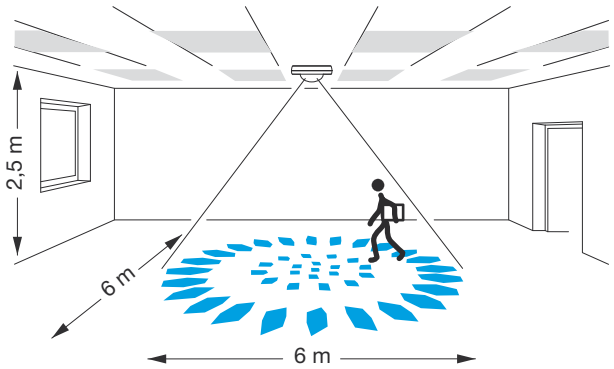
Innstilling av belysningsutgangen

Utgangen på detektoren aktiveres i 30 sekunder.
Utgangen aktiveres under forutsetning av at lysnivået er under den innstilte verdien på potensiometer ② , samt at det detekteres bevegelse.
Ved deteksjon av bevegelse tennes lyset. Det forblir tent så lenge bevegelsen detekteres og slukker når innstilt tidsforsinkelse har utløpt. Tidsforsinkelsen stilles inn på potensiometer ①

Innstillinger:
Tidforsinkelse og lysnivå justeres via potensiometerene ① og ②. Fra fabrikk leveres detektoren med en innstilling som fungerer i de fleste tilfeller.
- Tidsforsinkelse 5 s. til 15 min. Fabrikksinnstilling ca 3 min.
- Lysnivå: 5 til 1000 Lux. Fabrikksinnstilling 200 lux

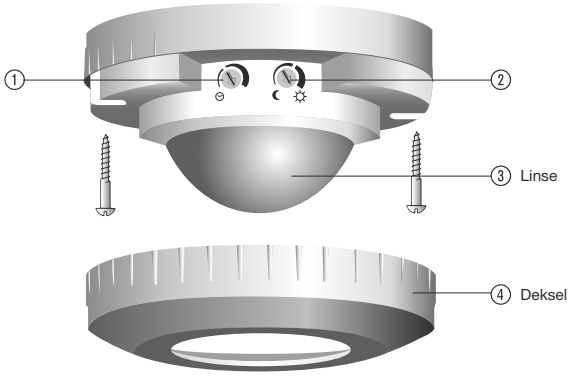
NB!
Innstillingene endres enkelt med en skrutrekker.

Deteksjonsområde EE804 og EE805

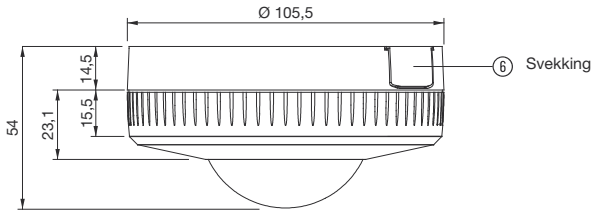


Installasjon:
Optimal funksjon oppnås bare med følgende montering:
- Montasjehøyde 2,5 til 3,5 meter
- Forstyrrende faktorer bør unngås.(varme, ventilasjon, blomster etc.)
- Avstand mellom detektoren og lyskilden er minst 1 m.

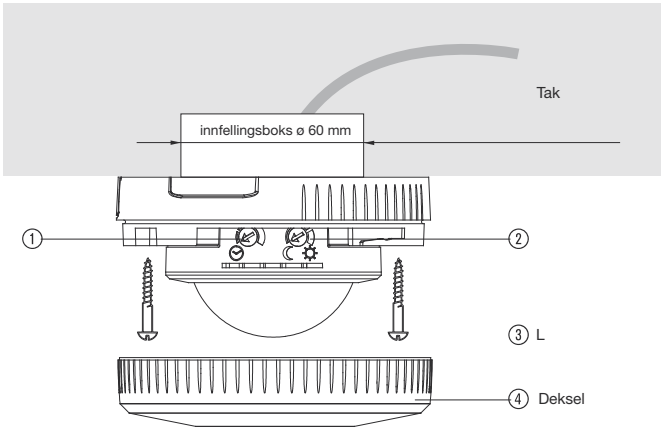
Bevegelsesdetektor EE804



① Potensiometer for innstilling av tidsforsinkelse
② Potensiometer for innstilling av lysnivå

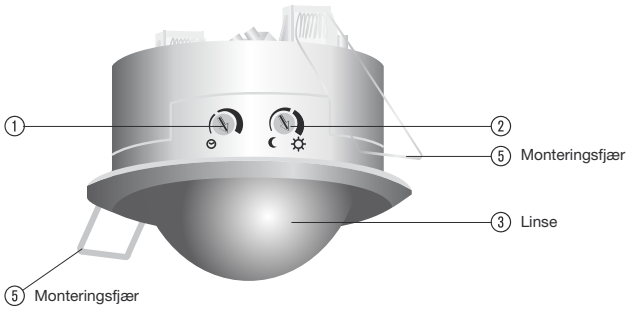


Montering



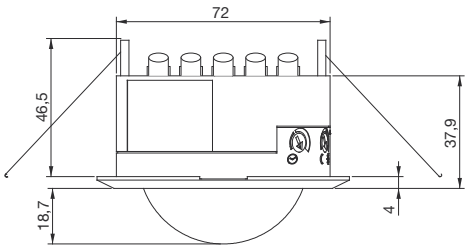
1. Skru av dekselet ④.
2. Montere detekorene med de medfølgende skruene
3. Koble til detektoren i hht medfølgende tilkoblingsanvisning
4. Justere potensiometerene 1 og 2 om standardinnstillingene ikke gir ønsket funksjon
5. Sett tilbake dekselet ④.

Bevegelsesdetektor EE805
Beskrivelse

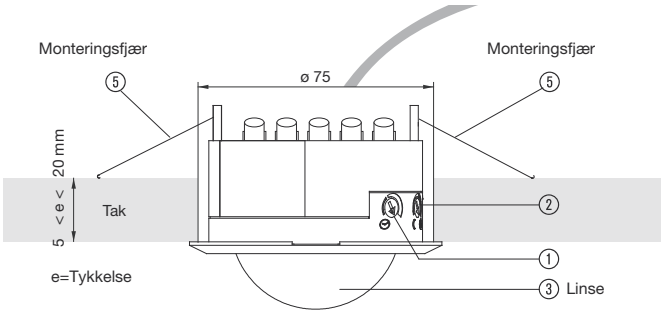


① Potensiometer for innstilling av tidsforsinkelse
② Potensiometer for innstilling av lysnivå

Mål



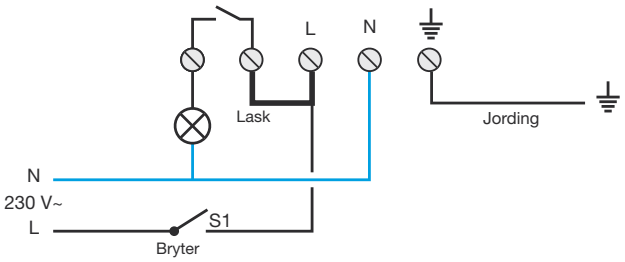
Innfelt montering



1. Sag ut et hull Ø 75 mm
2. Koble til detektoren i hht medfølgende tilkoblingsanvisning
3. Justere potensiometerene ① og ② om standardinnstillingene ikke gir ønsket funksjon
4. Detektoren monteres ved at man trykker sammen de to moteringsfjærene ⑤ og deretter dytter detektoren opp i det utskjærte hullet

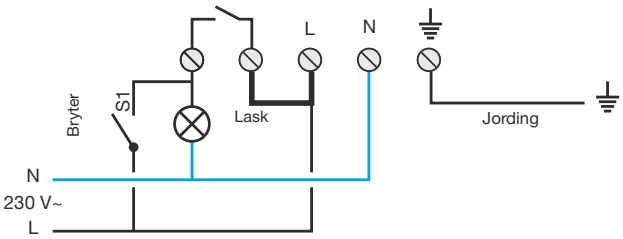
NB!
Takplaten som detektoren monteres i skal være 5 til 20 mm tykk

Koblingsskjema EE804 / EE805
Auto / OFF funksjon

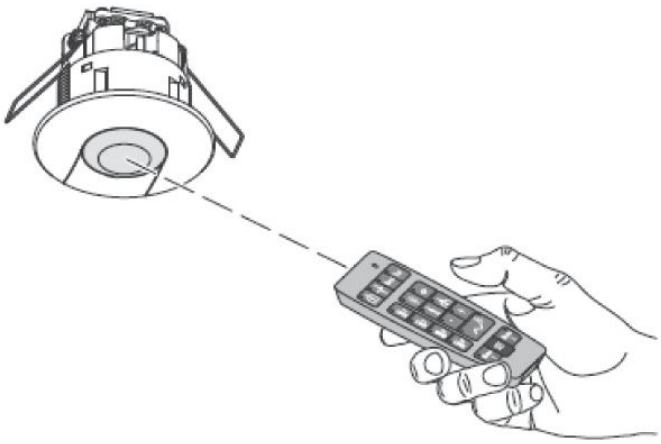


S1 åpen = Av
S1 lukker = Automatikk

Auto / ON funksjon

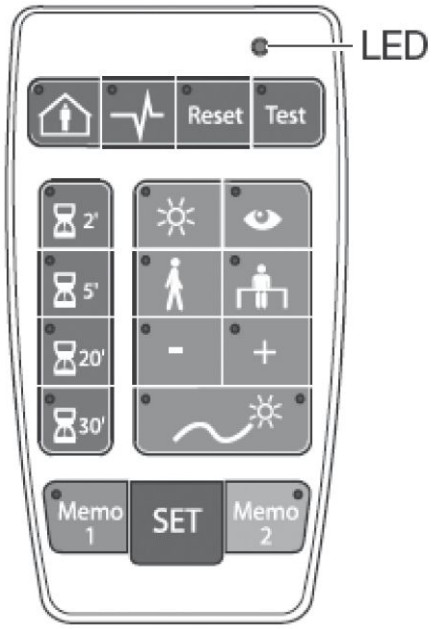


S1 åpen = Automatikk
S1 lukket= konstant drift på lysene

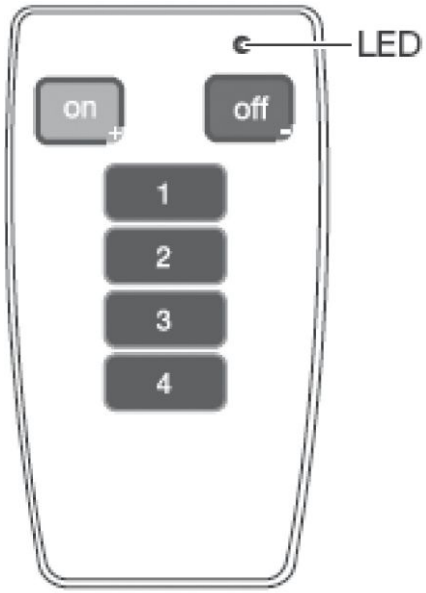


Ref.Nr	Programmerings-fjernkontroll EE807	Betjeningsfjern-kontroll EE808
Strømforsyning	1x 3 V CR2032	
IR protokoll	RC6	
Kapslingsgrad	IP30	

Programmeringsfjernkontroll EE807



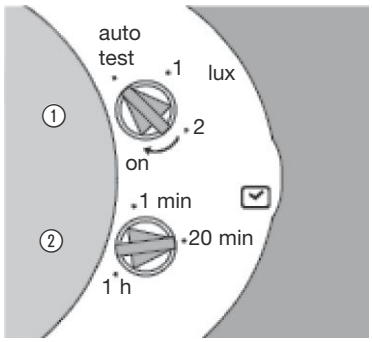
Betjeningsfjernkontroll EE808



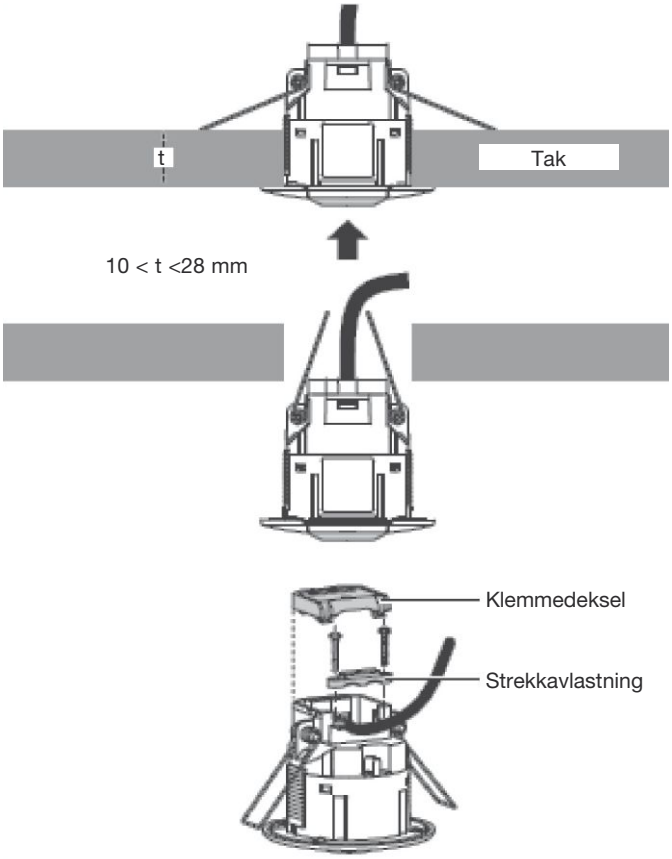
Tekniske data

Ref.Nr	EE815	EE816
Dekningsområde	Bevegelsesdekning: Diameter 7 m (produktet montert på 2,5 m høyde) Tilstedeværelsesdekning: Diameter 5 m (produktet montert på 2,5 m høyde)	
Driftspenning	230 V AC +10% -15%	
Frekvens	50/60 Hz	
Lokal innstilling av lysnivå	5 -> 1000 lux	3 tilgjengelige valg
Lokal innstilling av tidsforsinkelse	1min. -> 1h	
Idriftsettelse via programmeringsfjernkontroll	EE807 for programmering, modusvalg, aktiv / passiv celle	EE807 for programmering, modusvalg, aktiv / passiv celle
Styring via betjeningsfjernkontroll	EE808 for ON/OFF overstyring	EE808 ON/OFF og dimming opp/ned
Utgang	16 A AC1 releutgang - 2300 W glødelamper eller 230V halogen-lamper, > 26 000 sykluser - 1500 W lavvoltshalogen, konvensjonell eller elektronisk trafo,> 35 000 sykluser - 1000 W lysrør via elektroniske HF-ballast > 39.000 sykuser - 1000 W/130 uF parallellkompenserte lysrør > 50 000 sykluser - 23x23 W kompaktlysrør med elektronisk for-kobling > 20 000	14 V /50 mA (for en DALI-buss med 24 ballaster) - ingen isolering mellom matestrøm og DALI-buss!
Tilkoblingsklemme fjernstyring	Inngang fravær/tilstedeværelse (halvautomatisk / automatisk drift) Må være samme fase som driftsspenning	Dimming opp/ned og fravær/tilstedeværelse (halvautomatisk / automatisk drift) Må være samme fase som driftsspenning
Tilkoblingsklemmer	For 1,5 mm² enkel eller flerleder	
Egetforbruk	300 mW	60 mW
Isolasjonsklasse	II	II
Kapslingsgrad	IP41	IP41
Driftstemperatur	-10°C til +45°C	-10°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +60°C	-20°C til +60°C
Normer	IEC 60669-1, IEC 60669-2-1	

Innstillinger EE815/EE816

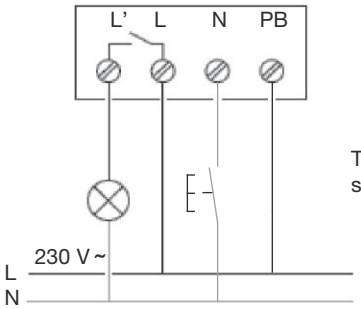


Montering



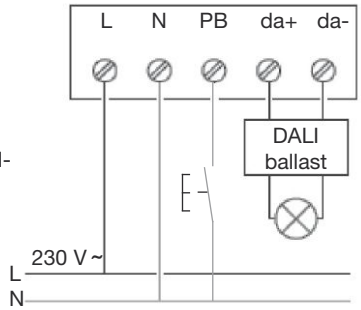
Koblingsskjema

EE815

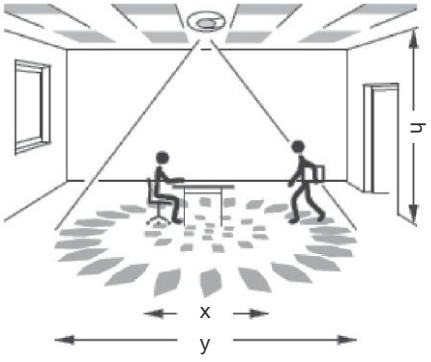


Trykknapp for fravær / tilstedeværelse detektering

EE816

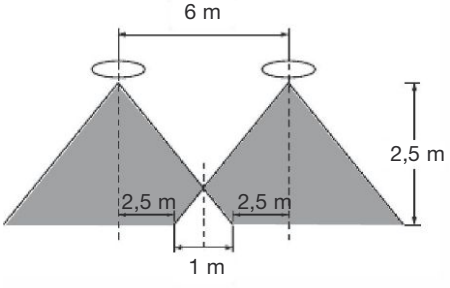


Detekteringsområde

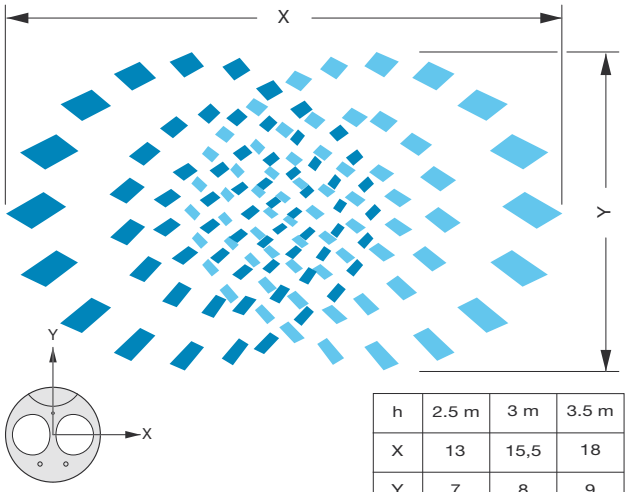


h	2,5 m	3 m	3,5 m
x	5 m	5 m	5 m
y	7 m	8 m	9 m

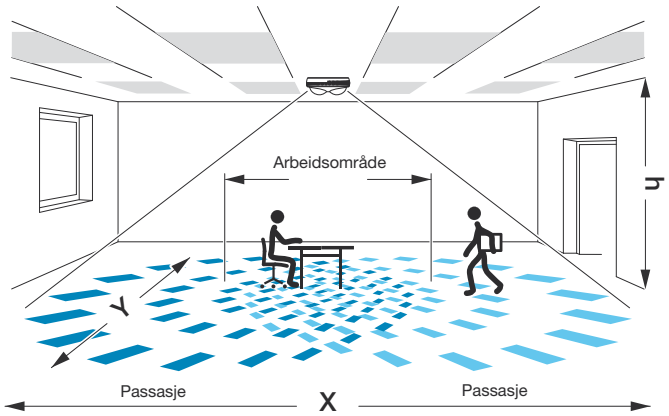
Overlapping



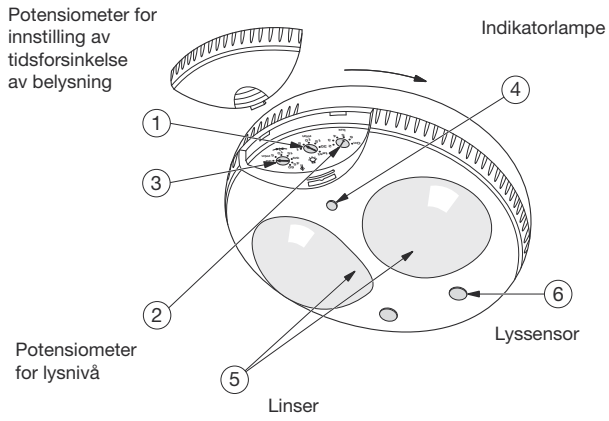
EE810 / EE811 / EE812
Detekteringssområde



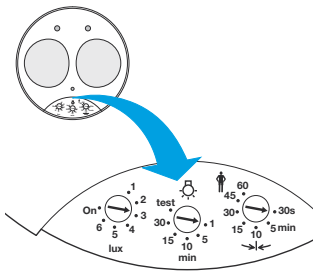
h	2.5 m	3 m	3.5 m
X	13	15,5	18
Y	7	8	9



Produktbeskrivelse



Potensiometer innstillinger



Tekniske data:

Ref.nr.	**EE810**	**EE811**	**EE812**
Type	Tilstedeværelses-detektor	Tilstedeværelses-detektor	Tilstedeværelses-detektor
	1-Kanal	2-Kanal	1/10V
Driftspenning	230V~ +10%/-15% /	50Hz	
Innstillinger			
Lysverdiutgang 1/3	Potensiometer: Auto (400 Lux), 5-1200 Lux, OFF		
Tidsforsinkelse utgang 1	Potensiometer: 1min, 5min, 10min, 30min, Test, Impuls		
Tidsforsinkelse utgang 2/3	-	Potensiometer: 30s-1h	
Minste verdi	-	-	Potensiometer 0-50%
Kontakter: Utgang 1 (Belysning)	16A AC1 (Glødelamper, halogen: 1500W, HF ballast: 580W, Lysrør parallellkompensert: 290W/32µF		10A AC1
Utgang 2 (presens)	-	2A AC1	
Utgang 3 (lysregulering 1-10V)	-	-	1-10V Maks 50mA
Styreinngang maks 50 meter	-	230V Av/På	230V Av/På/Dimmer
LED	Off: Auto, On: Tilstedeværelse/Test		
Egetforbruk	1,2 W	1,1 W	1 W
Kapslingsgrad	IP41		
Tilkoblinger	Skruetilkoblling: 1 til 4mm²		
Omgivelses-temperatur	Lager: -10°C til +60°C Drift: 0°C til +45°C		

Test:
For å teste overvåkingsområde
- Sett potensiometer ① i „test“
- Ved overskridelse av innstillt lysverdi tennes indikatorlampe ④ i ett sekund.

Utgangene S1 og S2 samt tidsforsinkele er deaktivert under testing.

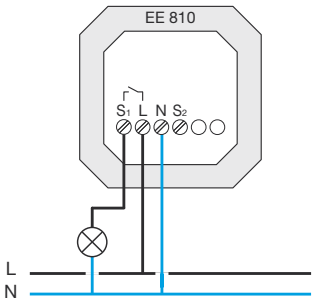
Lysnivåer

Innstilling potensiometer	Lysverdi	Romtype
1	5	–
2	100	Korridor
3	200	Korridor, WC
4	100	PC arbeidsplass
5	500	Kontor
6	800-1200	Klasserom / laboratorium
On	Ingen lysmåling	

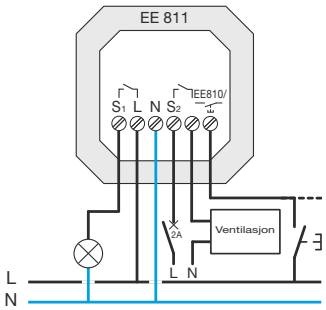
Automatikkdrift = 400 Lux

Tidsinnstilling EE811, EE812
(se montasjeanvisning)

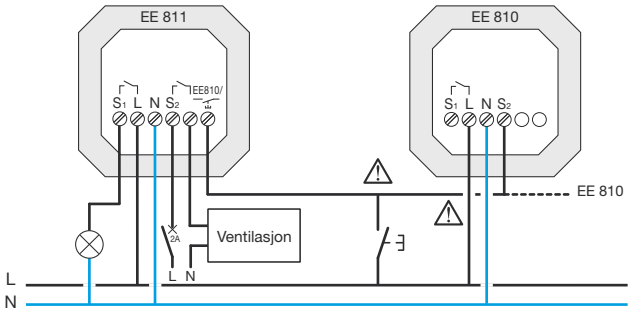
EE810



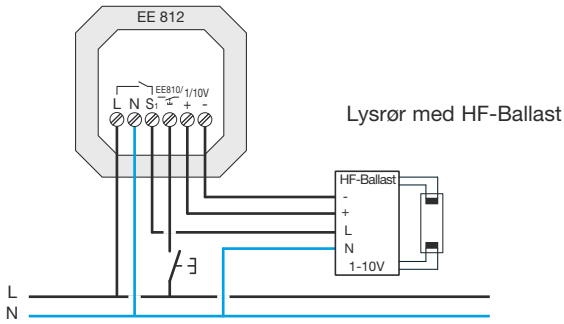
EE811

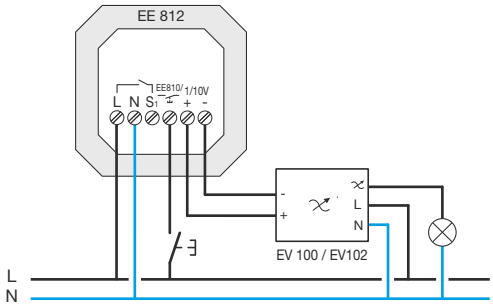


EE811 Master + EE810 Slave

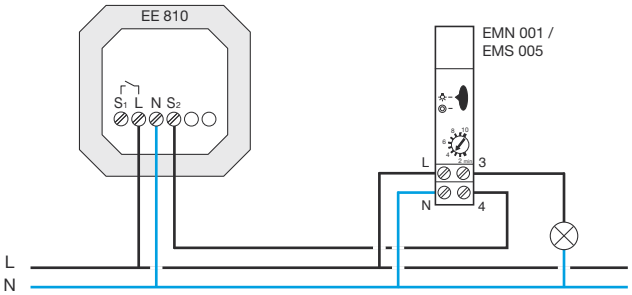


EE812 + HF-ballast, EE812 + EV100 / EV102

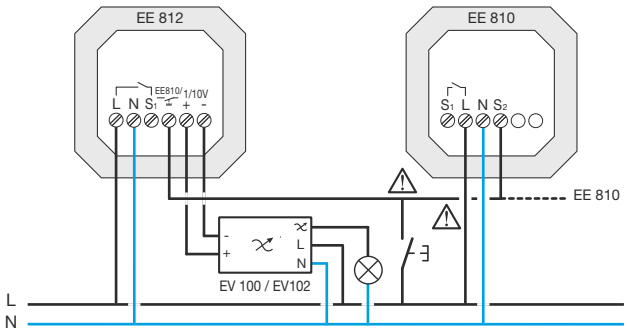




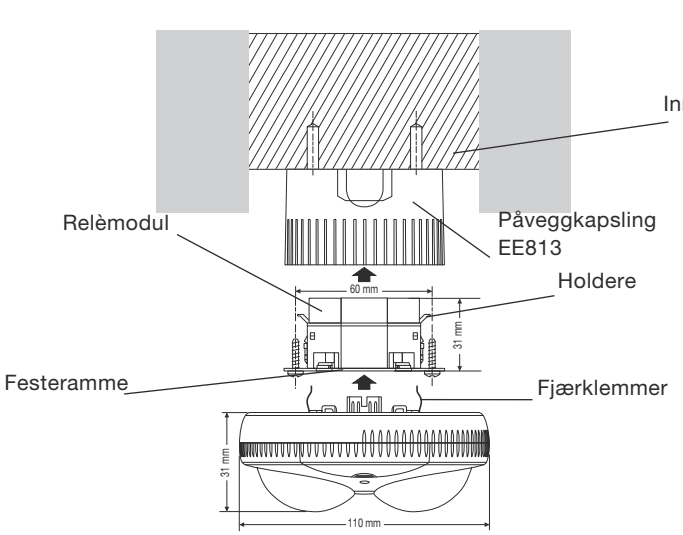
EE810 + EMN001 / EMN05



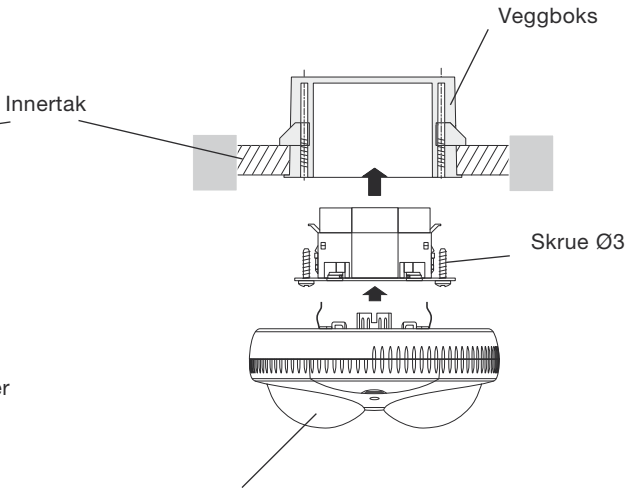
EE812 Master + EE810 Slave



Montering påvegg



Montering innfelt



Dimmefunksjon

AV/PÅ	Ved kort tastetrykk (Funksjon som et impulsrele). Innkobling til sist innstilte lysnivå.
LYSERE / MØRKERE.	Ved langt tastetrykk. Ved å holde tasten inne dimmes lyset til maks. hhv. min. verdi. Skifting av dimmeretning for hvert nytt langt tastetrykk

Funksjoner	EVN011	EVN012	EVN002	EVN004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Spenningsindikering					•	•			Rød LED, lyser ved nettspenningstilførsel 230 V
Støysvak		•	•	•	•	•			Spesielt lavt støynivå ved dimming.
Overhetingsbeskyttelse	•	•	•	•	•	•			Innebygd elektronisk beskyttelse mot overoppheting. Belastningen, og dermed lysstyrken reduseres automatisk
Overtemperaturindikering					•	•			Rød LED, lyser ved utløsing av overtemperatursikringen.
Kortslutningsvern	•[1]	•	•	•	•	•			Innebygd elektronisk, tilbakestiller seg automatisk. Ved kortslutning i lasten kobles utgangen bort så lenge feilen er til stede.
Minnefunksjon	•	•	•	•	•	•	•	•	Siste lysnivå lagres ved utkobling eller nettutfall. Ved innkobling benyttes siste lagrede verdi.
Softstartfunksjon	•	•	•	•	•	•			Ved start økes lyset gradvis til den innstilte verdi. Dette forlenger levetiden til tilkoblede lamper.
Bryterutgang						•	•	•	Brukes ved tilstandsindikering eller for å styre last (f.eks. elektronisk forkoblingsutstyr) (Utgangsspenning >0V -> kontakt lukket, =0V -> kontakt åpen
Enkeldrift	•	•	•	•	•	•			Lysnivåinnstilling av separat dimmer ved impulsknapper eller dim-metast på produktet.
Gruppedrift master (OUT 1-10V)						•	•	•	Gruppestyring av flere dimmere eller elektronisk forkoblingsutstyr
Slave (IN 1-10V)					•	•			Lysnivå styres fra 1-10V grensesnitt
Scenarioinnganger				•		•		•	EV004 har en inngang, EV102 og EV108 har to innganger
Scenariostyring				•		•		•	Fast innstilte lysnivåer som kan velges vha. eksterne trykknapper. Så lenge knappen holdes inne kan ikke normal dimming utføres. Etter at knappen slippes, forblir dimmeren i innstilt lysnivå.
Tvangsstyring						•		•	Fast innstilte lysnivåer som kan velges vha. en ekstern kontakt (f.eks. bryter eller relé). Så lenge kontakten holdes inne kan ikke normal dimming utføres. Etter at kontakten åpnes, går dimmeren tilbake til forrige lysnivå.
Bryterstrøm	•	•	•	•	•	•	•	•	Dimmeren kan betjenes med impulsknapper med glimlamper (maks 5mA)

Innstillinger

Dimming på front			•	•	•	•	•	•	Betjeningsknapp for dimming på produktfront
Betjeningsvelger					•	•			EV100: Enkeldrift eller systemdrift slave EV102: Enkeldrift, systemdrift slave eller systemdrift master
Dimmebegrensning Potmeter					•				Øvre og nedre maksimum lysnivå kan settes vha. potmeter
Dimmebegrensning Display						•	•	•	Øvre og nedre maksimum lysnivå kan settes vha. display
Dimmetid						•	•	•	Tiden dimmeren bruker fra 0 % til 100 % er justerbar
Inndimmetid						•	•	•	Når dimmeren startes vil forrige lysnivå innstilles (minnefunksjon) Tiden fra 0 % til 100 % kan justeres
Utdimmetid						•	•	•	Tiden fra 100 % til 0 % kan justeres
Dimmetid Scenarieoppkall						•		•	Tiden dimmeren bruker fra 0 % til 100 % kan justeres
Utvalg tvangsstyring eller scenarieoppkall						•		•	Typen styring kan velges for hver inngang
Lysverdi for tvangsstyring eller scenario				•		•		•	Lysnivået kan justeres fra 0 % til 99 %

Hvilke typer lamper skal dimmes?
Hvor stor er lasten?
Hvordan skal belysningen styres?

Velg dimmertype og fjernstyringsenhet

Utvalgstabell universaldimmer

Lyskilde	Enkel styring: 0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	500 W	600 W	1000 W	Gruppestyring: 0 kW	60 W	100 W	30 x 1 kW
Glødelampe og HV-halogen	EVN011, EVN012									min. 60 W		EV100/EV102
	EVN002, EVN0004								EV100/EV102			
Lavvolts-halogen med konvensjonell transformator	EVN011, EVN012										min. 100 VA	EV100/EV102
	EVN002, EVN004											
Lavvolts-halogen med elektronisk transformator*	EVN011, EVN012											
	EVN002, EVN004								EV100/EV102			
Dimbare kompaktlysrør (CFL)	EVN011/012											
	EVN002, EVN004											
Dimbare LED-lamper (LED)	EVN011/012											
	EVN002, EVN004											

* Vær oppmerksom på produsentens anbefalinger ved bruk av elektroniske transformatorer.

Utvalgstabell fjernstyringsenhet

Lampetype	Antall reaktorer som kan styres
Lavvolt halogenlamper med elektronisk transformator med 1/10 V grensesnitt	EV106 EV108 Antall styrte reaktorer er begrenset. Tekniske data for den anvendte reaktortypen sammenlignes med belastningsmulighetene for styreenheten.
Lysrør med elektronisk reaktor med 1/10 V grensesnitt	**Eksempel:** Lysrørarmatur 2 x 36 W: Armaturer maks last 71 W Merkestrøm 0,31 A Styrestrøm 1...10V 1 mA Beregning: Fjernstyringsenhet EV106 eller EV108: Maks last styrekrets 50 mA Maks belastning 2.300 W / 10A AC1 $\text{Antall} = \frac{\text{Maks last styrekrets}}{\text{Styrestrøm}} = \frac{50\ \text{mA}}{1\ \text{mA}} = 50$ Det kan altså tilkobles 50 reaktorer til denne fjernstyringsenheten. Hvis reaktorene må gjøres spenningsløse (evt. oppgitt av produsenten av reaktoren), må antallet beregnes utfra max. belastning: $\text{Antall} = \frac{\text{Maks belastning}}{\text{Armaturens merkestrøm}}$ eller $\frac{\text{Maks belastning}}{\text{Armaturens effekt}} = \frac{2300\ \text{W}}{71\ \text{W}} = 32$ Maksimalt antall styrbare reaktorer blir derfor det minste av de to verdiene, altså 32.

Bruk ved styrbare dimmere

Beregning av antall dimmere	Masterdimmer EV102 og slavedimmer EV100 **Eksempel:** Belastning som skal dimmes: 8,6 kW Nødvendig utstyr: 1x EV102 og 8 x EV100 = 9 kW
Scenariostying	Scenariostyringsenhet EV108 og dimmer EV100 eller 1/10 V reaktorer For hver gruppe som skal styres må det brukes en EV108! **Eksempel:** Konferanserom utstyrt med to belysningsgrupper (gruppe A og gruppe B). A: Takbelysning: 40 lysrørsarmaturer 2 x 36 W med dimbare 1/10V reaktorer = 2130 W. B: Veggbelysning: 18 stk. 230V halogenlamper à 150 W = 2,7 kW Til dette anlegget kreves: 2 x EV108 (styring), 3 x EV100 (gruppe B).

Tekniske data dimmer	Ref.nr. EVN011	EVN012	EVN002	EVN004	EV100	EV102
Bredde	1 modul	1 modul	2 moduler	2 moduler	5 moduler	5 moduler
Merkespenning	230 V AC (+10%/-15%), 50 HZ					
Effekttap ved merkelast	2,1 W	2,1 W	4,5 W	4,5 W	15 W	15 W
Dimmeprinsipp	Automatisk lastgjenkjenning					
Lasttype Glødelamper 230V halogenlamper Lavvolt halogen med jernkjernetrafo Lavvolt halogenlamper med elektronisk trafo Dimmbare kompaktlysrør Dimmbare LED-lamper	 0 … 300W ved 35 °C 0 … 300W ved 35 °C 0 … 300W ved 35 °C 0 … 300W ved 35 °C 0 … 60 W ved 45°C 0 … 60 W ved 45°C		 0 … 500W ved 45 °C 0 … 500W ved 45 °C 0 … 500W ved 45 °C 0 … 500W ved 45 °C 0 … 100 W ved 45°C 0 … 100 W ved 45°C		 20 … 1000W 20 … 1000W	
Display for parameter- og lysnivåvisning	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja 0... 99 %
Bryterutgang/ tilstandskontakt	Nei				>	Ja 1 lukker 5A AC1 230V DC1 12 V min - 100mA
Systemgrensesnitt (SELV) Slave (IN 1-10V; aktiv, strømkilde)	Nei				Ja (dimbar over potmeter 100 kΩ 200mW logaritmisk eller 10V UT-komponent)	
Master (OUT 1-10V; passiv, mottaker)	Nei				Nei	Ja. I tillegg til dimmeutgang finnes 1-10V grensesnitt, maks 50mA (EV100) eller 30mA (EV102)
Styring med impulsknapper	Ja					
Impulsknapper med lys	Ja (opp til 5 mA glimlampestrøm)					
Dimming og AV/PÅ på front	Nei	Nei	1 knapp. Langt trykk dimmer, kort trykk bryter	1 knapp. Langt trykk dimmer, kort trykk bryter	1 knapp. Langt trykk dimmer, kort trykk bryter	3 knapper. 1 opp-, 1 neddimming, 1 bryter
Innganger for oppkall av lysnivå	Nei	Nei	Nei	2 multispenning	Nei	2 x 230 V AC
Scenario / tvangsstyring	Nei	Nei	Nei	1 scenarie. Justerbart lysnivå 0-99 %. Oppkall over: impulsknapp -> scenarie, bryter -> tvangsstyring	Nei	2 scenarier eller 3 x tvangsstyringer. Justerbart lysnivå 0-99 %.
Inndimmetid (ved scenario og tvangsstyring). Lysnivå (ved scenario og tvangsstyring)	finnes ikke			Fast 0-100 % (Oppkall over knapper: 0 sek. Oppkall over bryter: 4 sek.)	finnes ikke	Justerbar 0-100 % 1 sek. Til 99 min. og 59 sek.
Begrensning av dimmeområde				0 … 99 %	-	0 … 99 %
Dimmetid normal dimming (0-100 %)	Fast 4 sek.					Justerbar 4-99 sek.
Inndimmetid (0 - 100 %)	-					Justerbar 0-99 sek.
Utdimmetid (0 - 100 %)	-					Justerbar 0-99 sek.

Begrensning av dimmeområde

Tekniske data Dimmer	Ref.nr. EVN011	EVN012	EVN002	EVN004	EV100	EV102
Minnefunksjon	Ja					
Softstart	Ja					
Overtemperaturvern	Elektronisk					
Kortslutningsvern	Elektronisk	Elektronisk				
Tilkobling fleksibel massiv	Klemmer 1 - 6 mm² 1,5 - 10 mm²					
Ledningslengde til trykknapper link	 maks 50 m -	 -	 -	 -	 maks 50 m	
Temperatur Lagring Drift	 -20°C til +70°C -5°C til +35°C		 -20°C til +60°C -10°C til +45°C		 -20°C til +70°C -5°C til +40°C	

* intern finsikring

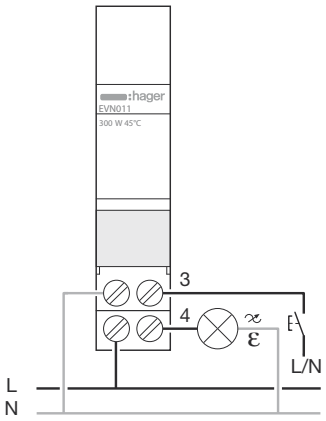
Sikkerhetstips for dimmerne EVN011, EVN012, EVN002, EVN004, EV100 og EV102:

- Dimmerne egner seg ikke for styring av elektronisk forkoblingsutstyr
- Ved bruk av jernkjernetrafo bør et tap på ca. 20 % medregnes. Trafoen bør ikke belastes med mindre enn 75 % av merkelastbarhet.
- Ved bruk av elektronisk trafo bør et tap på ca. 5 % medregnes.
- Ta hensyn til lys- og trafofabrikantens anvisninger!
- Ta hensyn til varmepåvirkning. Dimmerne bør alltid monteres nederst i fordelingsskapet, og med varmeavledningsstykke mellom hver dimmer.

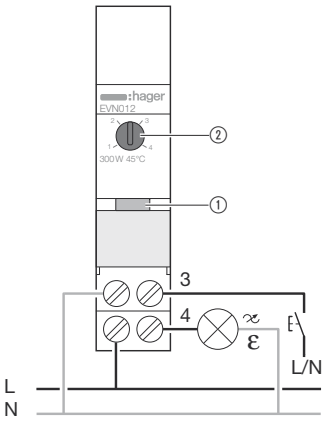
Tekniske data Styremoduler	Ref.nr. EV016	EV108
Bredde	4 moduler	
Merkespenning	230 V AC (+10% /-15%), 50 HZ	
Effekttap ved merkelast	3 W	
Systemgrensesnitt	Master (OUT 1-10V; passiv, mottaker; max 50 mA for EV100 eller 30 mA for EV102)	
Display for parameter- og lysnivåvisning	Ja 0 - 99 %	
Bryterutgang / tilstandskontakt	Ja 1 lukkekontakt 10 A Ved dimmeverdi: 0 % -> åpen kontakt >0% -> lukket kontakt	
Styring med impulsknapper	Ja	
Impulsknapper med lys	Ja , opp til 5 mA glimlampestrøm	
Dimming og AV/PÅ på front	3 knapper. 1 opp-, 1 neddimming, 1 bryter	
Scenario / tvangsstyring	Nei	2 scenarier eller 3 x tvangsstyringer. Justerbart lysnivå 0 - 99 %

Tekniske data Systemdimmer	Ref.nr. EV016	EV108
Begrensning av dimmeområde	Ja med display min. 1 - 49 % max. 51 - 99 %	
Dimmetid normal dimming	 Justerbar 0 - 100 % 4 s - 99 s	
Oppkall scenario / tvangsstyring	Ikke mulig	230 V innganger
Inn- og utdimmetid for oppkall av scenario og tvangsstyring		Justerbar 0 - 100 % 1s - 99s
Minnefunksjon	Ja	Ja
Softstart	Ja	Ja
Tilkobling fleksibel massiv	Klemmer 1 - 6 mm² 1,5 - 10 mm²	
Ledningslengde til trykknapper link	 maks 50 m maks 50 m	
Temperaturgrense Lagring Drift	 -20°C til +60°C -10°C til +45°C	

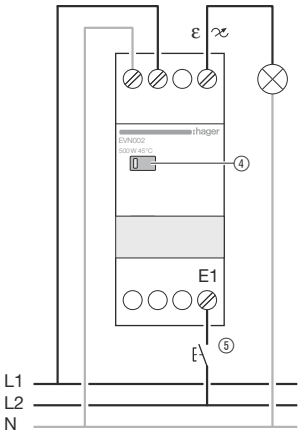
Universaldimmer EVN011



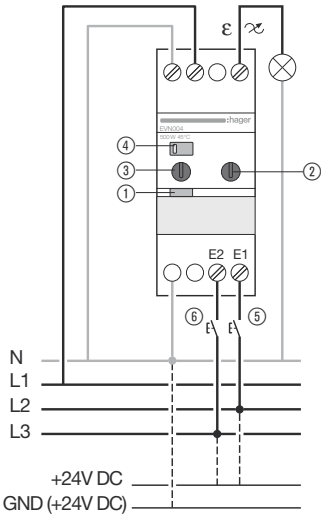
Universaldimmer EVN012



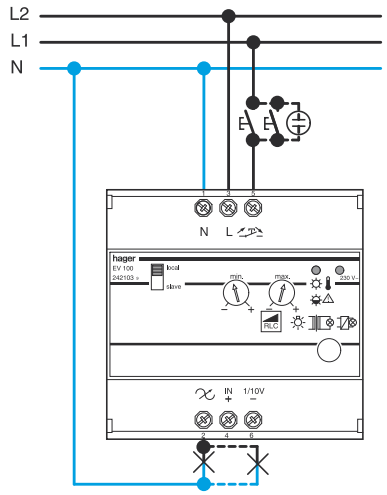
Universaldimmer EVN002



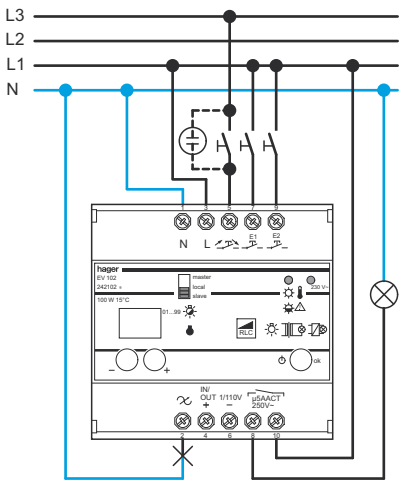
Universaldimmer EVN004



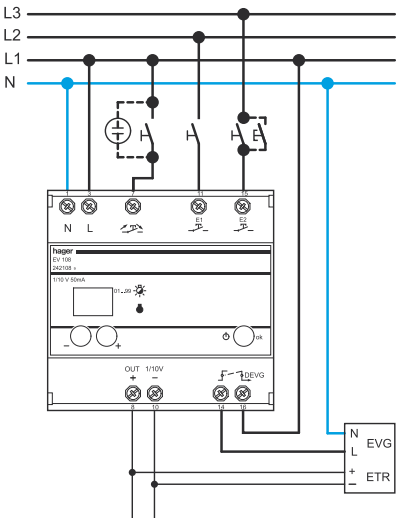
Systemdimmer EV100



Systemdimmer EV102



Styremodul EV106 og EV108



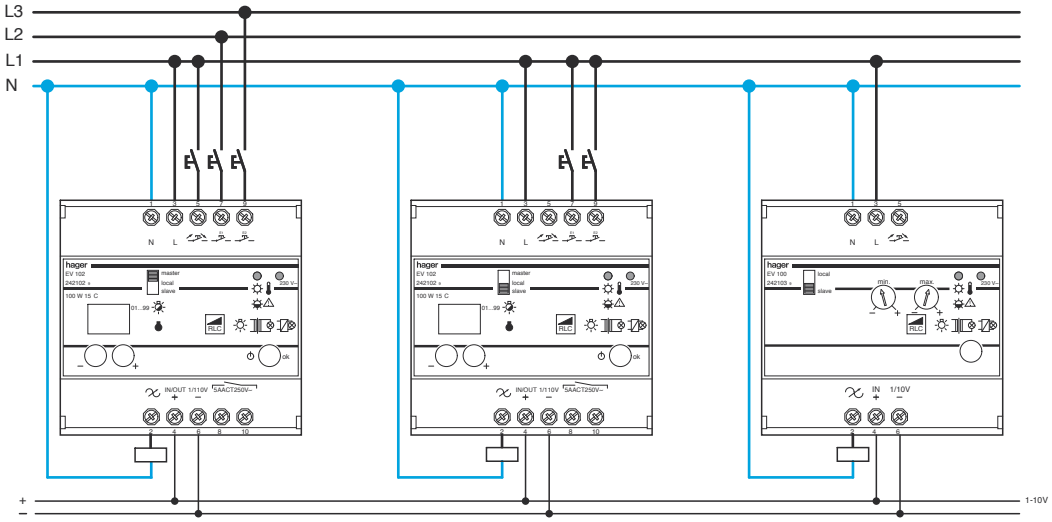
1 Betjeningsvelger i stilling ”local”

2 Scenarie (tilkobles vanligvis impulsbrytere):
Ved sluttet kontakt går dimmeren til forhåndsinnstilt nivå. Så lenge kontakten er lukket, kan ikke dimmeren betjenes manuelt. Når kontakten åpnes forblir dimmeren i dette nivået, og kan igjen justeres manuelt.

Tvangsstyring (tilkobles vanligvis brytere eller relekontakter):
Ved sluttet kontakt går dimmeren til forhåndsinnstilt nivå. Så lenge kontakten er lukket, kan ikke dimmeren betjenes manuelt. Når kontakten åpnes går dimmeren tilbake til forrige nivå, og kan igjen justeres manuelt.

3 Kontakt for tilstandsvisning (f.eks. signallampetablå):
Dimmeutgang: 0%: -> Kontakt åpen
>0%: -> Kontakt lukket

Dimmer EV100 og EV102 i systemkobling



*1 Betjeningsvelger i stilling ”master” (1-10V utsignal)

*2 Betjeningsvelger i stilling ”slave” (1-10V innsignal)

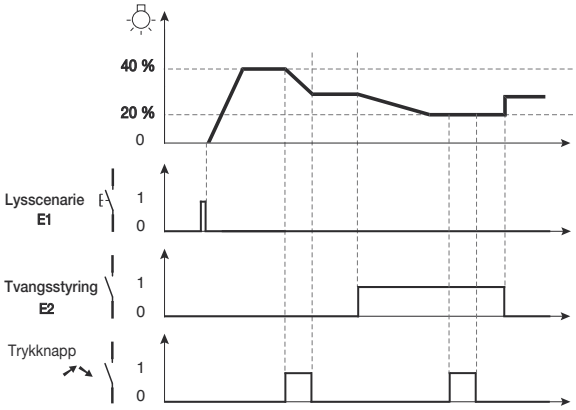
*3 Utfra innstilling har inngangene E1 og E2 forskjellig funksjon:
Scenarie (tilkobles vanligvis impulsbrytere):
Ved sluttet kontakt går dimmeren til forhåndsinnstilt nivå. Så lenge kontakten er lukket, kan ikke dimmeren betjenes manuelt. Når kontakten åpnes forblir dimmeren i dette nivået, og kan igjen justeres manuelt.

Tvangsstyring (tilkobles vanligvis brytere eller relekontakter):
Ved sluttet kontakt går dimmeren til forhåndsinnstilt nivå. Så lenge kontakten er lukket, kan ikke dimmeren betjenes manuelt. Når kontakten åpnes går dimmeren tilbake til forrige nivå, og kan igjen justeres manuelt.

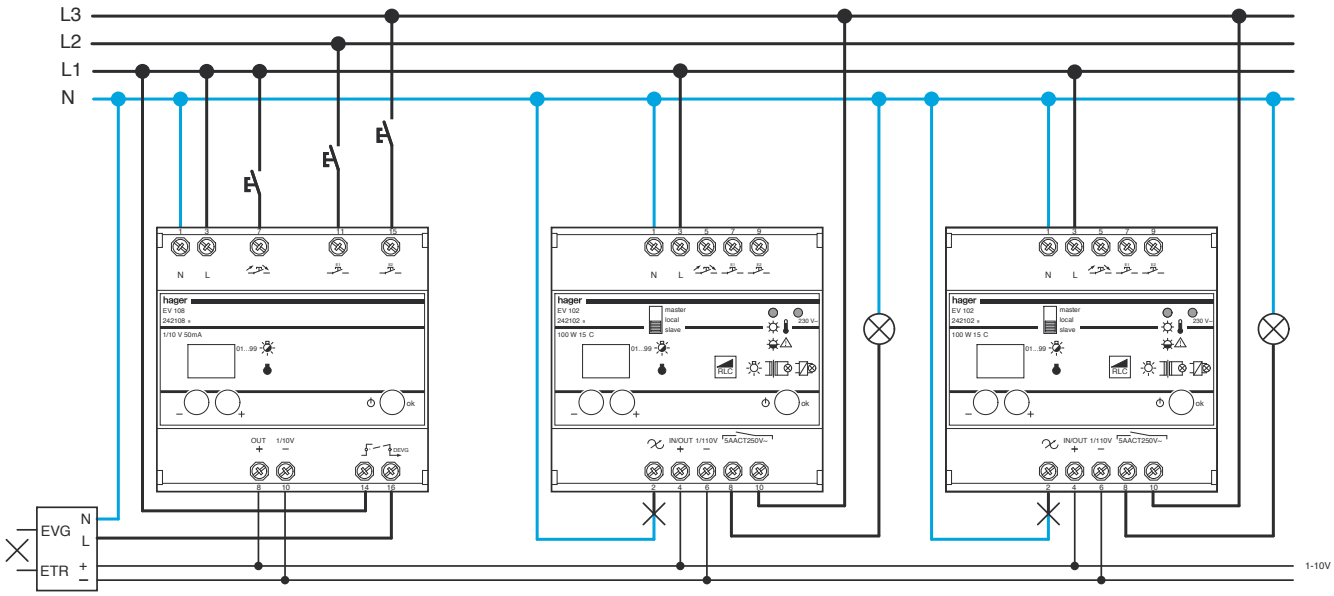
*4 I stilling ”slave” kan kun funksjon ”Tvangsstyring” på inngang E1 og E2 brukes.

*5 Kontakt for tilstandsvisning (f.eks. signallampetablå):
Dimmeutgang: 0%: -> Kontakt åpen
>0%: -> Kontakt lukket

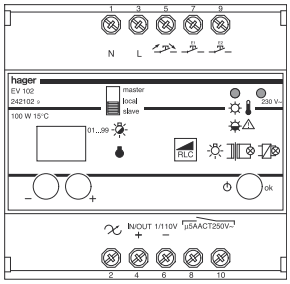
Merk:
Ved å sette betjeningsvelgeren i stilling ”local” kan en dimmer midlertidig settes ut av systemdriften.



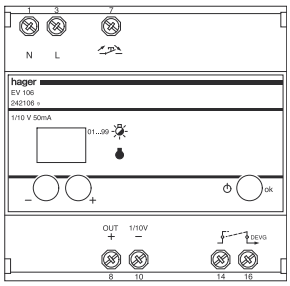
Styremodul EV106 og EV108 i systembetjening



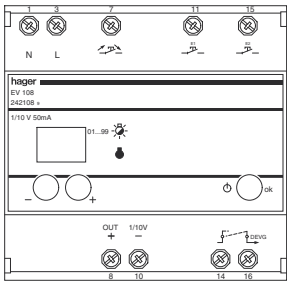
Dimmer 1000W EV102



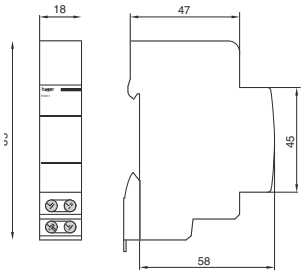
Styremodul EV106



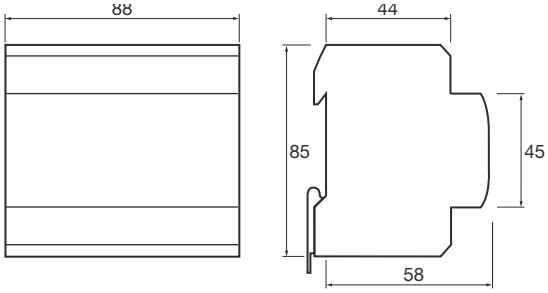
Styremodul EV108



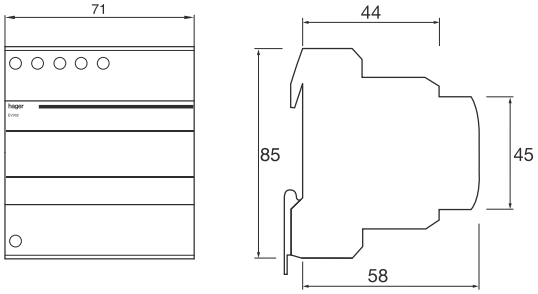
Måltegning dimmer EV011 og EV012



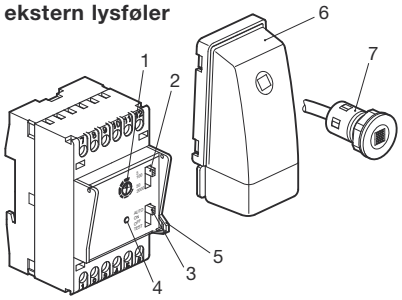
Dimmer EV100 og EV102



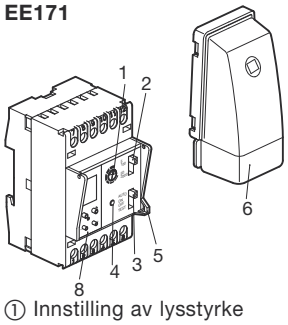
Dimmer EV106 og EV108



Fotocellebrytere EE100 / EE101 med ekstern lysføler

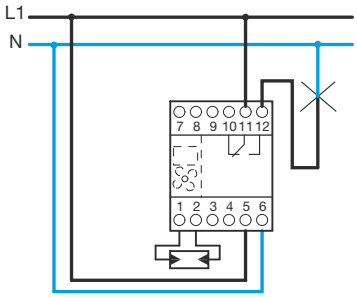


Fotocellebrytere med digitalt ukeur EE171



① Innstilling av lysstyrke
② Områdevelger for lysstyrke
③ Driftsvelger
④ Kontaktstatus
⑤ Plomberingshull
⑥ Lysføler utenpåliggende EE002
⑦ Lysføler innfelt EE003
⑧ Digitalt ur som EG071

Tilkoblinger EE100 / EE101 / EE170



Ref.Nr

Fotocellebrytere	**EE100**	**EE101**	**EE171**	**EE701**	**EE702**
Driftsspenning	230 V~ +10% -15%				
Frekvens	50 Hz				
Egetforbruk	1,5 VA				
Kontaktsindikering	Rød LED				
Tekniske data for koblingsur	–	–	se EG071	-	-
Innstillingsområde for lysstyrke	5–100 eller 50–2000 lux			fast, 5 lux på 10 lux av	2 - 1000 lux
Tidsforsinkelse	15 - 60 s			fast, 40 s på 120 s av	1 - 120 s
Utganger					
Kontaktegenskaper Resistiv last Glødelamper Ukompenserte lysrør Parallellkompenserte lysrør 230 V halogenlamper	1 veksel 16 A 250 V 2000 W 1000 W 200 W 1000 W			1 NO 8 A 250 V 1000 W	1 NO 16 A 250 V 2300 W
Kapsling og oppbevaring					
Antal moduler	3			95 x 80 x 40,5 mm	
Tilkoblinger	massiv 1 - 4 mm²			1 - 2,5 mm²	
Kapslingsgrad	IP 20			IP55	
Omgivelsestemperatur (lagring/drift)	-20°C til +60°C / -10°C til +50°C			-30°C til +60°C	-25°C til +45°C

NB!
I stilling „Test“ er tidsforsinkelsen utkoblet
I stilling „Auto“ vil kontakten koble hvis det blir brudd på kabel mellom sensor og rele
Motstand på fotocelle 5 lux = 50 kOhm

1000 lux = 0,3 kOhm

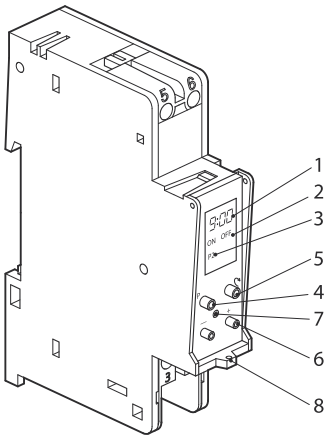
Fotocellebryterens hysterese:
ved 5 lux : ca. + 3 lux
ved 100 lux : ca. + 20 lux
ved 2000 lux : ca. + 300 lux

Hysterese EE702:
10% av innstilt verdi

Ref.Nr

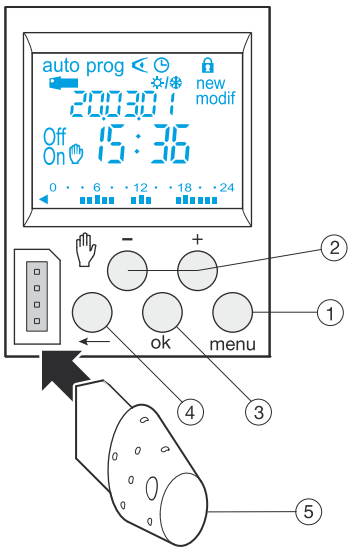
Lysføler	**EE002**	**EE003**
Kapsling	Innfelt	Påvegg
Mål	25 x 25 x 20, Borrhull: Ø 20 mm	89 x 48 x 32 mm
Tilkobling	2 x 0,75 mm² flerleder / 1 m	Massiv 1–4 mm²
Lengde tilkoblingsledning	50 m	
Kapslingsgrad	IP 54	
Omgivelsestemperatur (lagring/drift)	–30 til +60°C / –30 til +60°C	

Ukeur EG071



① Realtid/programtid
② Kontaktindikering
③ Ukedag. Viser aktuell ukedag for gjeldende programsteg
④ Knapp for innstilling av kontaktstatus
⑤ Knapp for programvalg
⑥ Knapp for innstilling av realtid og programtid
⑦ Resett knapp
⑧ Plomberingshull

cronotec-, ukeur
EG103B, EG103E, EG203B, EG203E

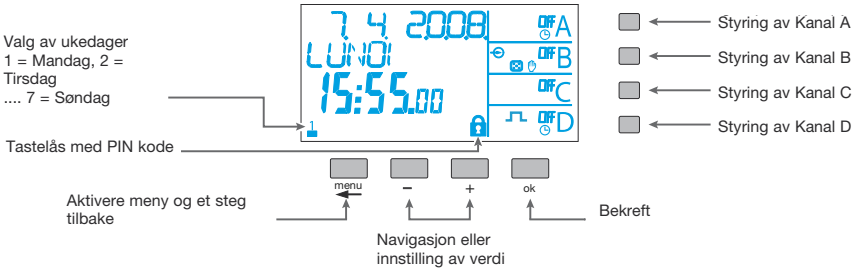


Knapper

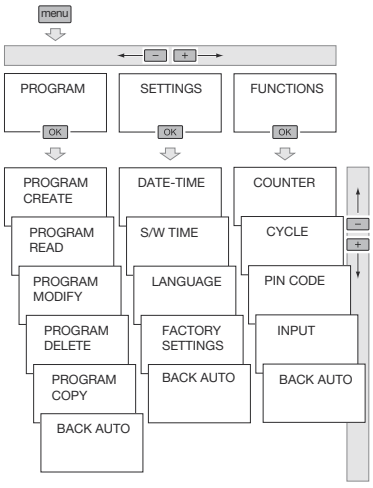
①	**menu**	Valg av funksjon
	prog	”new” Ny programmering
	prog	”modif” Endring av eksisterende program
		Kontroll av program
		Realtidsinnstilling
		Sommer/vintertidsinnstillig
		Ferieprogram (Dato)
②	**+ og -:**	Forflyttning mellom programsteg og innstillinger
③	**ok**	Bekrefte
④		Tilbake et steg
⑤		Programmeringsnøkkel

Uke / Årsur EG293B / EG403E / EG493E

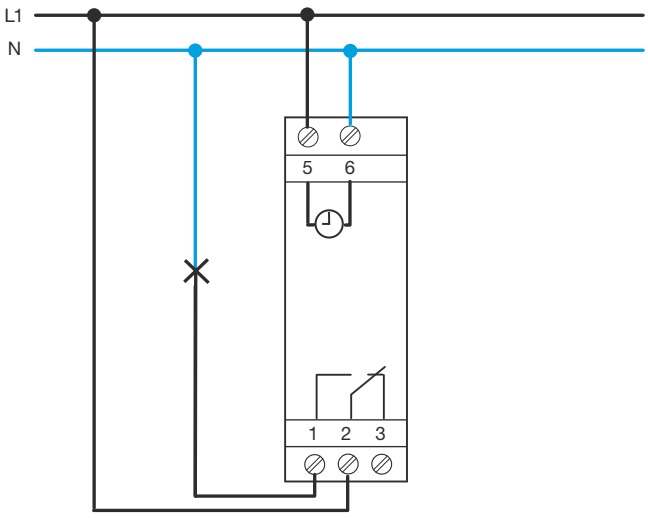
Display og knapper



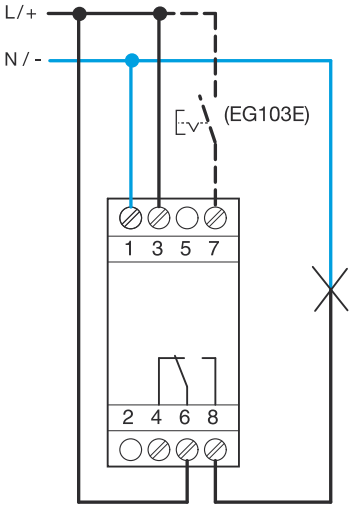
Meny



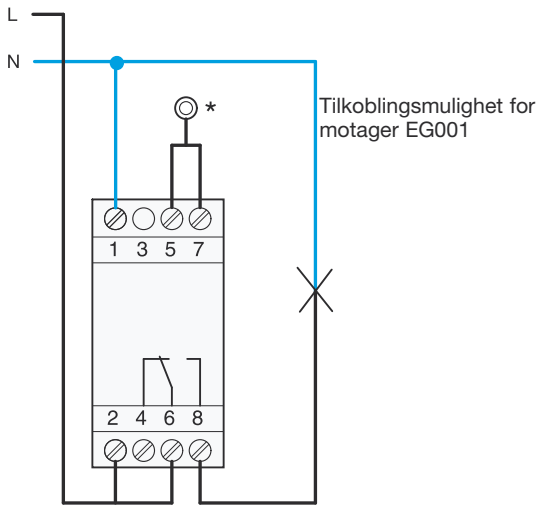
Elektrisk tilkobling
EG071



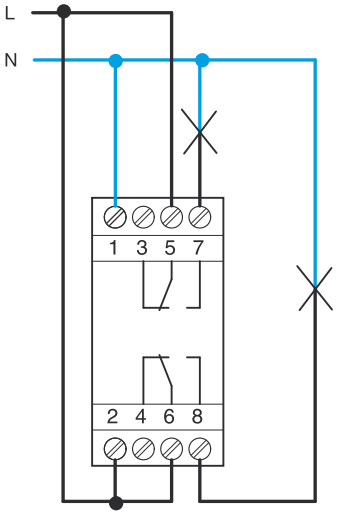
EG103, EG103E, EG103V



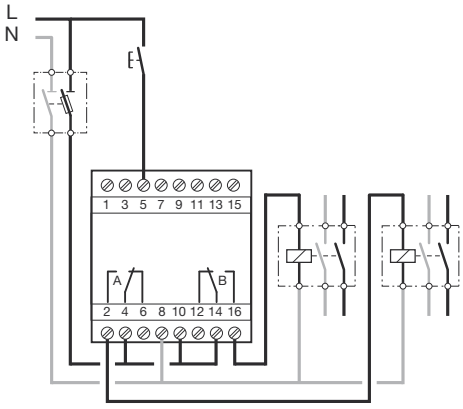
EG103D



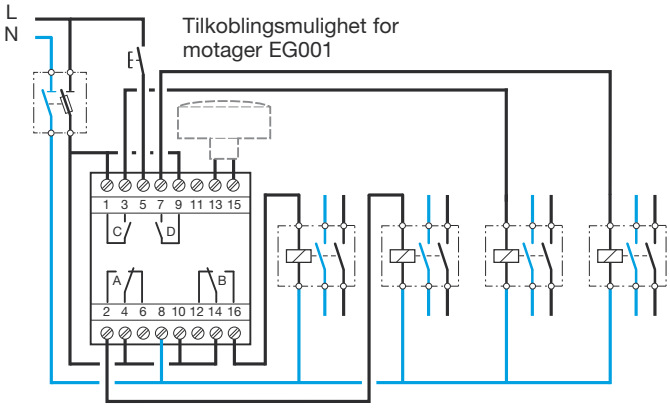
EG203



EG293B

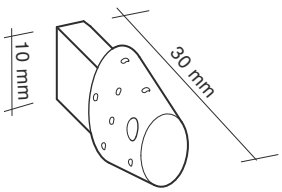


EG403E, EG493E



Ref.nr.	EG103	EG103E	EG103D	EG103V	EG203	EG203E
Mål	2 moduler					
Programperiode	Uke					
Kanaler	1				2	2
Program og funksjon **Programsteg**	56					
Omstilling sommer-/ vintertid	Automatisk (tidssoner: Europa, USA, GB, brukerdef., ingen)					
PC-programmering	via adapter EG003U og programnøkkel EG005					
Ekstern lagringsmulighet	Med programnøkkel EG005					
Simulering av tilstedeværelse	nei	ja	ja	ja	nei	ja
Impulsprogrammering	nei	Impulslengde: 1sek. til 30 min.			nei	Impuls-lengde: 1sek. til 30 min.
Feriefunksjon	nei	ja	ja		nei	ja
Presisjon	+/- 1,5 sek./dag					
Antennetilkobling	nei	nei	Ja	nei		
Minimum programtid	1 minutt					
Elektriske egenskaper **Styrespenning**	230 V ~ ±15%			12V AC/DC +20% –10% 24V AC/DC +10% –15%	230 V ~ ±15%	
Frekvens	50/60Hz					
Egetforbruk	6VA		0,5VA	0,8VA	6VA	
Gangreserve	5 år med Lithiumbatteri					
Kontakt	1 veksel				2 veksler	
Ohmsk last AC1 DC1	µ16A/250V µ4A /12V		–	µ4A /12V	–	–
Cos phi=0,6 Glødelamper Halogenlamper 230V Lysstoffrør parallellkompensert (max. 45mF) Ukompensert Kompaktlysrør	µ10A /250V 2300W 2300W 400W 1000W 500W					
Minimum last AC1 **DC1**	100mA/250V 400mA/12V		–	100mA	–	– /12V
Overstyring midlertidig **permanent**	ja ja					
Overstyring ekstern	nei	ja	nei	nei	nei	nei
Forbruksredusering	1 minutt etter spenningsbrudd blir displayet avslått. Det kommer på igjen når spenningen kommer tilbake. Ved trykk på en tast kan displayet i alle fall aktiveres. På ur med displaybelysning (EG103E og EG203E) blir dette koblet ut umiddelbart ved spenningsbortfall.					
Tilkobling fleksibel massiv	1 til 6 mm² 1,5 til 10 mm²					
Kapslingsgrad	IP20					
Omgivelsestemperatur lagring bruk	–20 til +70°C – 5 til +45°C					

Mål programnøkkel EG005

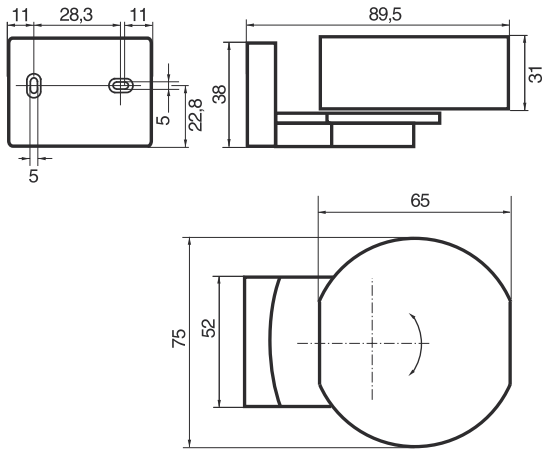


Teknisk informasjon

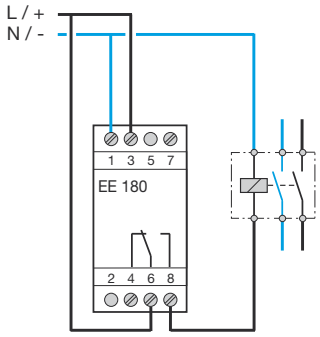
Ref.nr	EG493E	EG293B	EG403E
Mål	4 moduler		
Driftsspenning	230 V +10/-15%		
Frekvens	50/60 Hz		
Type	År	År	Uke
Kanaler	4	2	4
Programsteg (max.)	300		
Sommer/vintertidsinnstilling	Ja - automatisk		
PC programmering	med EG003U		
Minste koblingstid	1 minutt		
Pulsprogrammering	innstillbar fra 1 sek til 59 min.		
Sykluser	4 justerbare syklusser fra 1 sek. til 9 timer		
Programmeringsnøkkel	EG007 (følger med)	EG007 (tilbehør)	EG007 (følger med)
Driftsnøyaktighet	0 til 0,2 sek. / 24 t.		
DCF tilkobling	ja	nei	ja
Gangreserve	5 år med litiumbatteri (ubegrenset programbackup)		
Display	Monochrom display 50 x 25 mm Display med 360 tegn Bakgrundsbelyst 30 sek. ved 230 V drift Språk: E, D, F, I, SP, P, NL		
Kontakter	2 veksel og 2 NO	2 veksel	2 veksel og 2 NO
Maks bryteevne	10 A		
Resistiv last	1500 W		
Halogenlamper 230 V	1500 W		
Lysrør Kompenserte Ukompenserte	 400 W (45 µF) 1000 W		
Kompaktlysrør	400 W		
Min. bryteevne	AC1: 100 mA - 250 V		
Ekstern inngang	230 V		
Kapslingsgrad	IP20		
Tilkoblinger	QuickConnect 0,75 til 2,5 mm²		
Omgivelsestemperatur Lagring Drift	 -20 til +70°C -10 til +50°C		

Radiomottager Ref. nr	EG001
Driftspenning	Strømforsyning fra koblingsur
Utgang	DFC 77 telegram
Utførelse	Utenpåliggende
Plassering	Moteres utenfor fordeling
Mottagerkontroll	Inneygget LED blinker en gang per sek. ved mottak
Antall koblingsur	maks 10 stk per mottager
Maks ledningslengde	200 m
Tilkoblilng (2tråd) enkel	0,5 til 2,5 mm²
Kapslingsgrad	IP 54
Driftstemperatur	-20 til +50°C

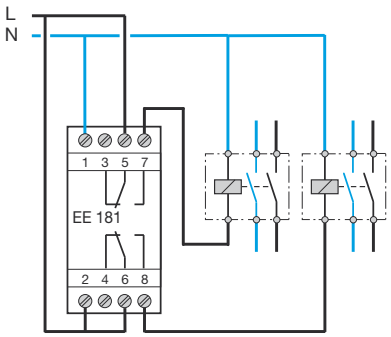
Mål EG001



Ref.nr	EE180	EE181
Mål	2 moduler	
Type	Ukeur	
Kanaler	1	2
Program og funksjoner **Programsteg**	 56	
Sommer/vintertidsinnstilling	Automatisk (Tidssoner: Euro, USA, GB, USER, NO	
PC programmering	Via Adapter EG003U og programmeringsnøkkel	
Kopifunksjon	Med programmeringsnøkkel EG005	
Pulsfunksjon	ja	
Driftsnøyaktighet	+/- 1,5 sek. / Dag	
Minimum tilslagstid	1 minutt.	
Driftsspenning	230 V ~ ±15%	
Frekvens	50/60 Hz	
Egetforbruk	6 VA	
Gangreserve	5 år med litiumbatteri	
Kontakt	1 veksel	2 veksel
Resistiv last AC1 DC1 Cos Φ=0,6 Glødelys 230V-Halogenlamper Parallellkompenserte lysrør (max. 45 F) Ukompenserte lysrør Kompaktlysrør	µ16 A/250 V - µ10 A/250 V 2300 W 2300 W 400 W 1000 W 500 W	
Min. kontaktbelastning AC1 **DC1**	100 mA/250 V 400 mA/12 V	
Manuell overstyring midlertidig. **permanent**	ja ja	
Reduksjon av egetforbruk	Ved spenningsbortfall slukkes displayet etter 1 min. Tennes igjen når nettspenningen kommer tilbake. Slukket display tennes automatisk ved å trykke på vilkårlig knapp.	
Tilkobling Flerleder Enleder	1 til 6 mm² 1,5 til 10 mm²	
Kapslingsgrad	IP20	
Omgivelsestemperatur Lager Drift	-10 til + 55°C -20 til + 60°C	



EE180



EE181

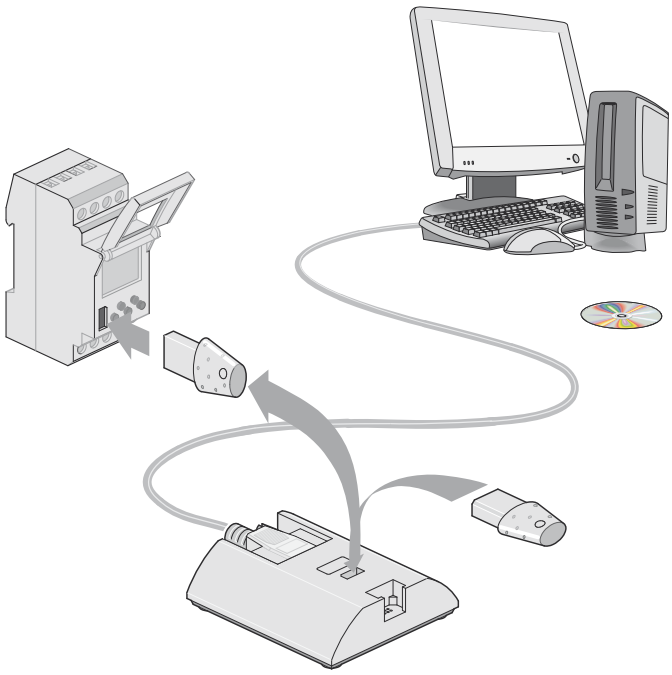
Egenskaper
- Lage program (standard eller avvik)
- Lagre eller laste inn fra/til elektronisk nøkkel

Funksjoner
- Lage og modifisere urprogram på PC.
- Arkivere alle urprogram på en oversiktlig måte.
- Visualisering av programmet på grafisk skjerm.
- Lese og skrive programmene mellom PC og elektronisk nøkkel via en adater.

Fordeler for installatøren
- Oppbevaring av flere kunders program i èn database
- Enkel og visuell programmering.
- Enkel endring av programmer.
- Ett program kan benyttes i flere ur.
- Service: programmet kan raskt sendes via mail.

Fordeler for brukeren
- Sikker backup fordi programmet ligger på nøkkelen.
- Mulighet til å ha forskjellige programmer på flere nøkler:
  - Periodiske ferieprogram
  - Dagprogram
  - Frostsikring
  - Osv.
- Program kan låses med låsenøkkel EG004

Programmering:
For programmering må man ha
USB adapter og PC programvare

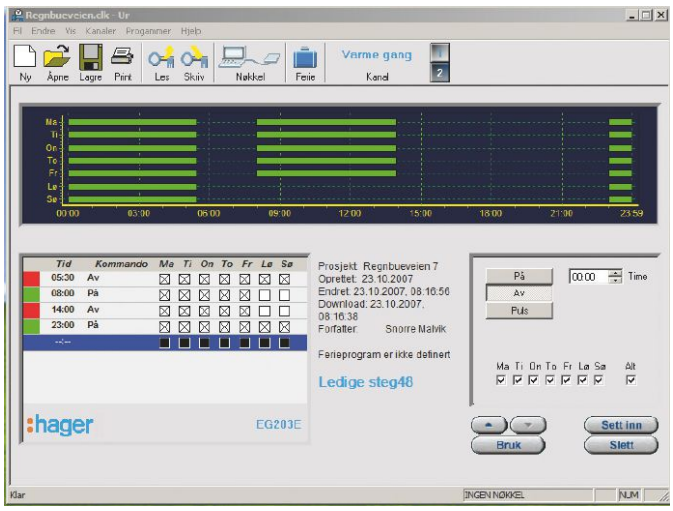


Følgende ur kan programmeres på PC og overføres via adapter:

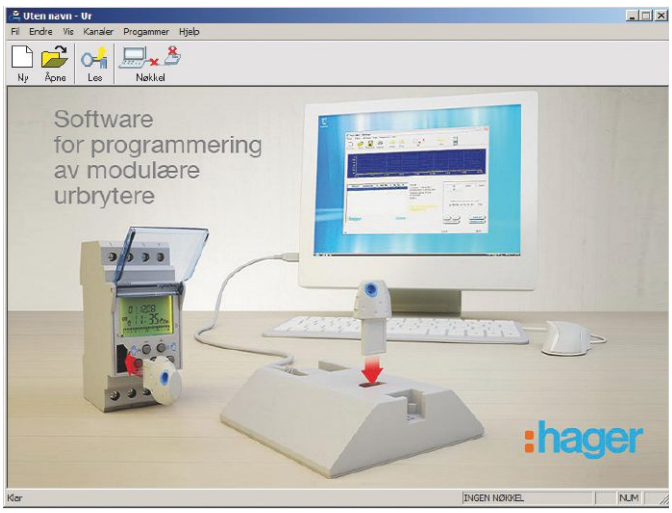
EG005:	EG007:
- EG103	- EG293E
- EG103D	- EG403E
- EG103E	- EG493E
- EG103V	
- EG203	
- EG203E	
- EE180	
- EE181	

Også eldre ur ligger inne i databasen på EG003.

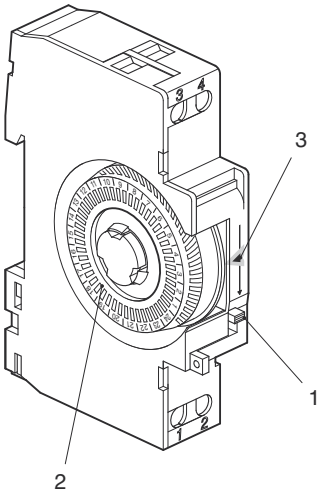
Full visualisering av programmet på PC-skjerm. Alle funksjoner tilgjengelig: programmering, lagring, lese/skrive til nøkkel, utskrift.



Full oversikt over prosjekter.

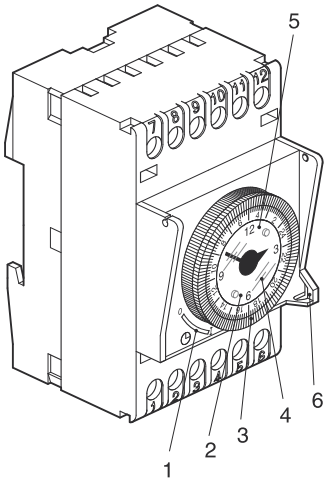


Døgnur EH011



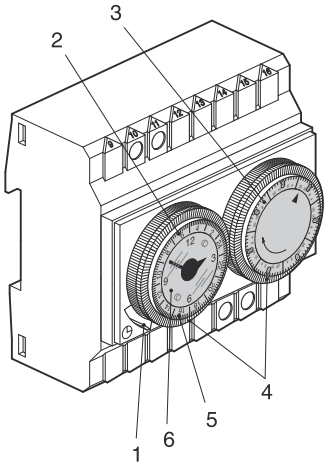
① Manuell overstyring
På (1) Automatik (auto)
② Tidskive
③ Status

Døgn - Ukeur EH111-EH171



① Manuell overstyring
På (1) Av (0) Automatik ( )
② Tidsskive
③ Døgnskive
④ Status
⑤ Aktuell tid
⑥ Plomberingsmulighet

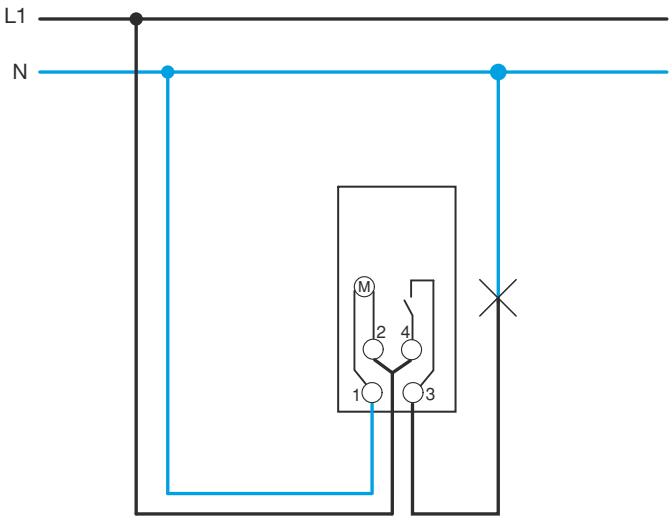
Døgn - Ukeur EH191



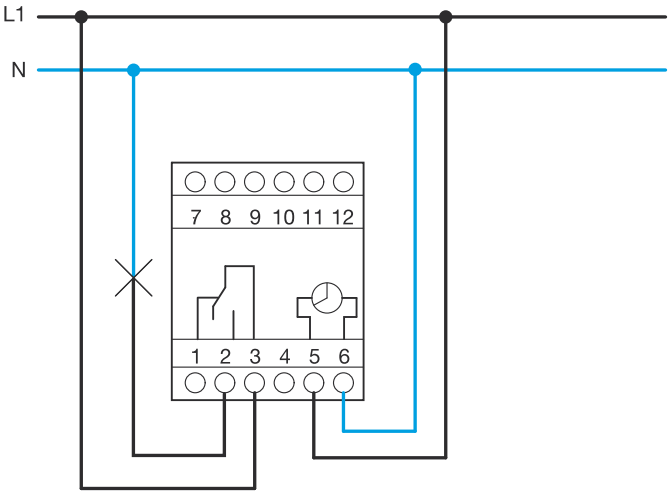
① Manuell overstyring
På (1) Av (0) Automatik ( )
② Tidsskive
③ Døgnskive
④ Ryttere for koblingstider
⑤ Status
⑥ Aktuell tid

Elektrisk tilkobling

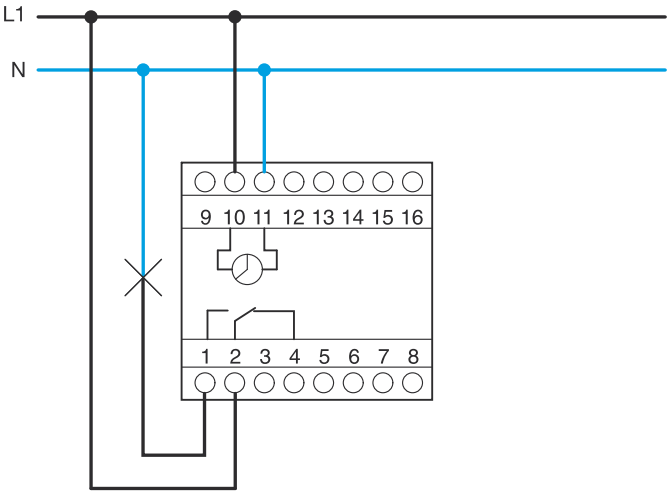
EH011



EH111-EH171



EH191



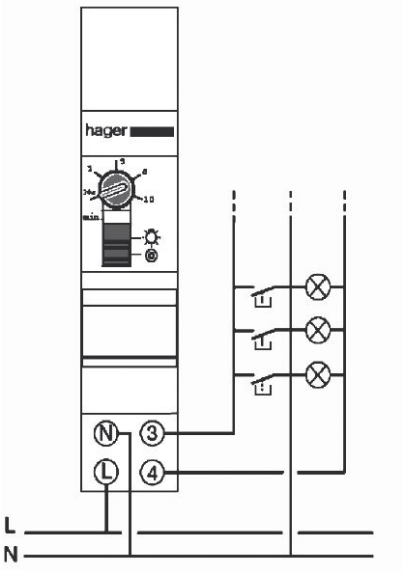
Med forbehold om tekniske endringer

Ref.nr.	EH011	EH111	EH171	EH191
Ur og program				
Type	Døgnur		Ukeur	Døgn - Ukeur
Driftsspenning	230 V +10/–15%			
Frekvens	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz	
Egetforbruk	1 VA		0,5 VA	
Urverktype	Kvarts			
Presisjon	± 1 sek./døgn			
Gangreserve	200 t			
Ladetid	72 t			
Urskive	24 timer		7 dager	7 dager 24 timer
Minste programsteg	15 min.		2 timer	2 timer frikobling, 15 min. intervall
Programskritt	96		84	84/96
Utganger				
Kontakter Ohmsk last Glødelamper Induktiv last (cos φ = 0,6)	1 NO 16 A 250 V 900 W 4 A 250 V		1 veksel 16 A 250 V 900 W 4 A 250 V	
Manuell overstyring	Auto / På / Av			
Kapsling og oppbevaring				
Utførelse	modulær			
Modulbredde	1	3		
Tilkobling	0,5–4 mm² massiv 0,5–4 mm² flertrådet			
Kapslingsklasse	IP 20			
Omgivelser Lagring Drift	 –10 til +60°C 0 til +50°C	 –10 til +55°C –10 til +55°C		

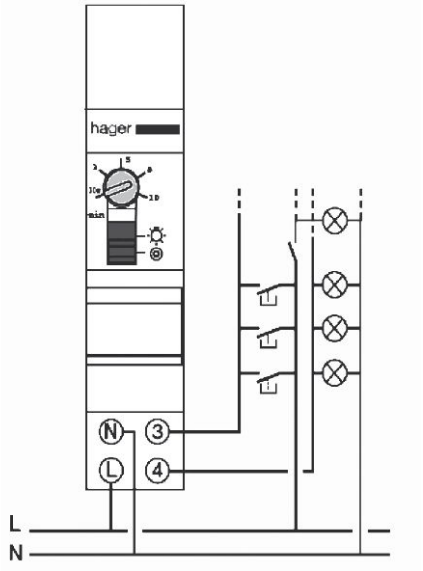
Tekniske data

Ref.Nr	**EMN001**	**EMN005**
Spenningsforsyning	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	230 V +15% -15 % 50/60 Hz
Egetforbruk	1 W	1 W
Mål	1	1
Belastninger		
AC1	16 A - 230 V AC	16 A - 230 V AC
Glødelys	2300 W	2300 W
Halogenlamper 230 V~	2300 W	2300 W
Konvensjonell traformator	1500 W	1500 W
Parallellkompenserte lysrør	Kondensator 110µF 1000 W	Kondensator 110µF 1000 W
Ukompenserte lysrør	1000 W	1000 W
Elektronisk transformator	1000 VA / 110µF	1000 VA / 110µF
Kompaktlysrør	460 W	460 W
Funksjonsoversikt		
Utkoblingstid (Kort trykk på bryter)	30 s til 10 min	30 s til 10 min
Utkoblingstid (Langt trykk på bryter))	-	1 h
Utkoblingsvarsel	-	-
Manuell overstyring	Ja	Ja
Bryter med lys (maks.)	100 mA	100 mA
Automatisk 3- og 4- lederkobling	Ja	Ja
Omkobler	Automatikk / Til	Automatikk / Til
Maks. impulstid	100 %	100 %
Omgivelsestemperatur		
Drift	- 10°C to + 50°C	- 10°C to + 50°C
Lager	- 25°C to + 70°C	- 25°C to + 70°C
Tilkoblinger		
Flerleder	1 til 6 mm²	1 til 6 mm²
Enleder	1,5 til 10 mm²	1,5 til 10 mm²
Lask	2 leder	2 leder
Varsellampe	1,5 mm²	1,5 mm²

Elektrisk tilkobling EMN001 / EMN005:
3-leder tilkobling



Elektrisk tilkobling EMN001 / EMN005:
4-leder tilkobling



Med forbehold om tekniske endringer

Funksjonsbeskrivelse av trappautomat EMN001 / EMN005

Når den er innstilt på automatikk kan trappeautomaten veksle mellom ulike innkoblingstider.
Kort trykk på bryter (<3 s.) eller langt trykk på bryter (>3 s.) gir ulike tider.

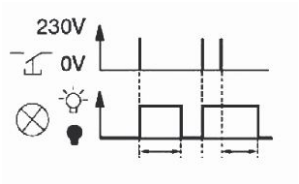
Et kort trykk på bryteren aktiverer korttidsintervallet (30s- 10 min.), og et langt trykk på bryteren aktiverer langtidsintervallet (maks. 1 t.)

EMN001,
Funksjon A på EMN005:



Styrepuls

Kontakt



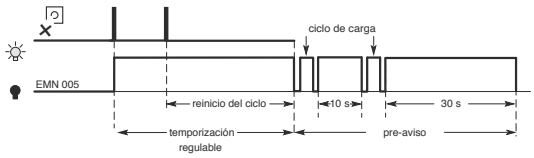
EMN005:
Innenfor korttidsintervallet, som for øvrig er likt som EMN001, kommer en bryterbetjening til å koble utgangskontakten ihht den innstilte tiden. Blir bryteren betjent på nytt innenfor den innstilte tiden vil tiden starte på nytt. Samme funksjon fås også med varselsblink. Dette innebærer at lyset blinker et kort blink, lyser i 10s., kort blink, og lyser i 30s. før det slukkes.

Funksjon B på EMN005:



Styrepuls

Kontakt



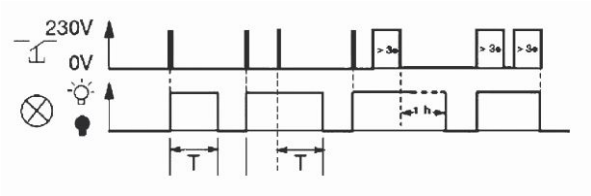
Et langt betjeningstrykk på bryteren setter trappeautomaten i langtidsintervallet.
Kommer det ingen nye lange betjeningstrykk innen 1 time slukker lyset.
Deretter går trappeautomaten tilbake til korttrykksintervallet.
Samme funksjon fås også med varselsblink.
Dette innebærer at lyset blinker et kort blink, lyser i 10s., kort blink, og lyser i 30s. før det slukkes.

Funksjon C på EMN005:



Styrepuls

Kontakt

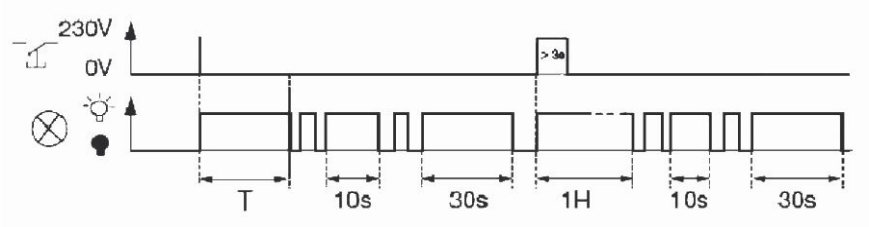


Funksjon D på EMN005:



Styrepuls

Kontakt

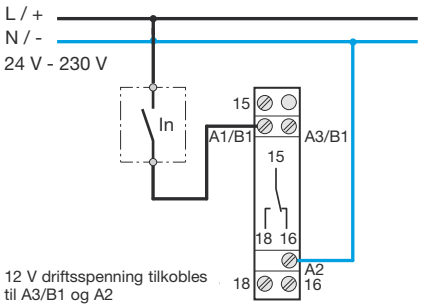


Ref.Nr

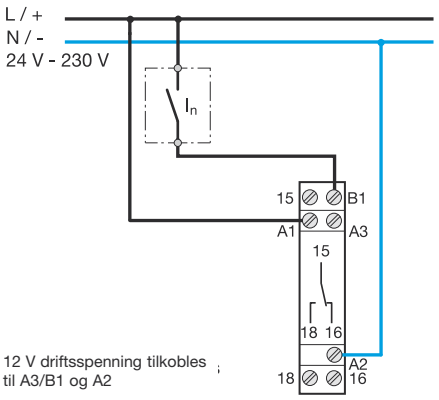
Tekniske data	EZN001	EZN002		EZN006
Merkespenning: **A 1 – A 2**	24 til 48 V 24 til 230 V	AC/DC AC	+10 - 15 % +10 - 15 %	
A 3 – A 2	12 V	AC/DC	+10 - 10 %	
Frekvens:	AC 50/60 Hz eller DC			
Tilkobling: Styrespenning for EZN001 og EZN006 = inngang A1/B1 og A2 eller A3/B1 og A2. for EZN002 og EZN006 = inngang B1 og A2	 Lik driftsspenning			
Kontakter: - 1 vekselkontakt potensialfri Bryteevne - AC1 - Glødelamper - Ukompenserte lysrør - Induktiv last (cos =0.6) Min. kontaktbelastning Koblinger	 10 A / 230 V~ / 50.000 brytninger 450 W / 230 V~ / 50.000 brytninger 600 W / 230 V~ / 50.000 brytninger 5 A / 230 V~ / 100.000 brytninger 100 mA / 12 V AC, DC 10.000.000 brytninger			
Isolasjonsspenning	2 kV			
Tidsinstilling Min. impulstid (AC) (DC) Nøyaktighet	0,1 s til 10 timer 50 ms 30 ms ±3 % av innstilt tidsverdi			
Omgivelsestemperatur Drift Lager	 -20°C til +50°C -40°C til +70°C			
Tilkoblinger: Flerleder Enleder	 1 til 6 mm² 1,5 til 10 mm²			
Innkoblingsvarighet	100 %			
Egetforbruk	35 mA ved 230 V			
Omkobler	ja			nej vid Funktion A

Koblingsskjema

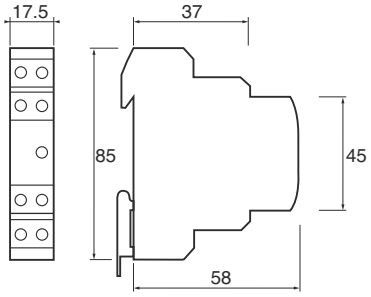
EZN001, EZN006 (Funksjon D, E, F)



EZN002, EZN006, (Funksjon A, B, C)



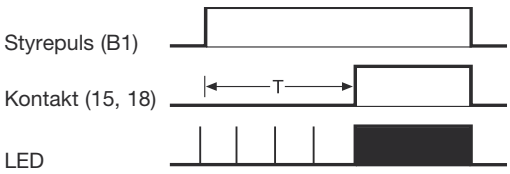
Mål



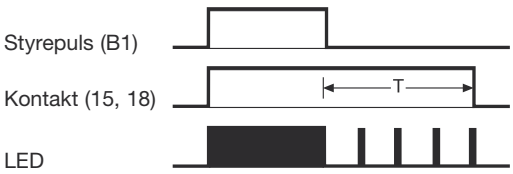
Med forbehold om tekniske endringer

Funksjoner

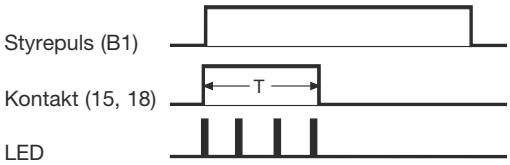
Forsinket inn
EZN001 og EZ006 Funksjon D



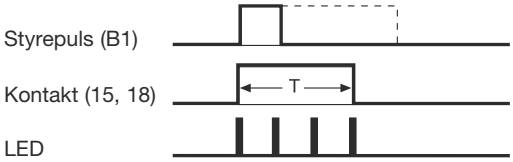
Forsinket ut
EZN002 og EZN006 Funksjon C



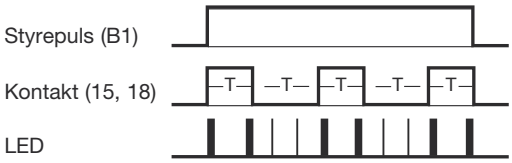
Settimer
EZN006 Funksjon E



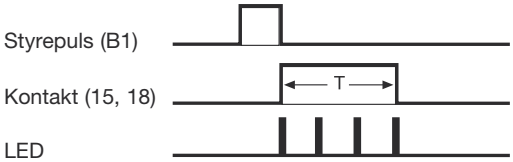
Timer
EZN006 Funksjon A



Symmetrisk puls
EZN006 Funksjon F



Sluttimer
EZN006 Funksjon B



Multifunksjon:
8 funksjoner:
D - Forsinket inn
C - Forsinket ut
E - Settimer
B - Sluttimer
A - Timer
F - Blinkrele
av - Utkontakt åpen
på - Utkontakt lukket

Funksjonsindikering vha. LED:

- Utgang i hvilestilling, intet tidsforløp
- Utgang i hvilestilling, tiden løper
- Utgang i arbeidsstilling, intet tidsforløp
- Utgang i arbeidsstilling, tiden løper

Elektriske data:
Driftspenning: 230 V +10% -15% 50/60 Hz
Forbruk: 1,5 VA
Utgang: 1 vekselkontakt μ 2 A 250 V~ AC1

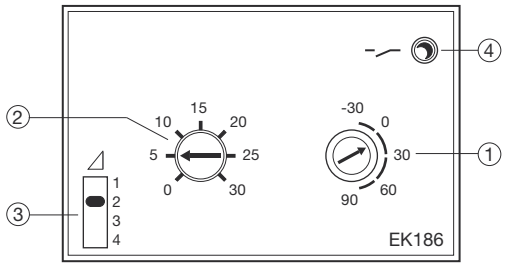
Driftsdata
4 temperaturområder:
-30 til 0°C
0 til +30°C
+30 til +60°C
+60 til +90°C
Innstillbar hysterese

Omgivelser:
Driftstemperatur: -10°C til +50°C
Lagringstemperatur: -20°C til +70°C

Tilkobling
Flertrådet: 1 til 6 mm²
Massiv: 1,5 til 10 mm²
Føler: Maks. 50 m ledning

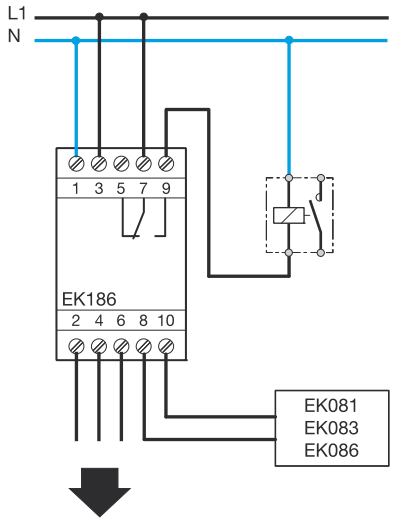
Hovedfunksjoner
- Flere bruksområder:
  Ett enkelt produkt løser alle reguleringsproblemer og temperaturstyringsbehov, fra fryserommet til badstuen
- Regulerbar hysterese:
  Hysteresen kan tilpasses til formålet; for eksempel liten hysterese for regulering av romtemperaturen, stor hysterese for regulering av badstuen.
- Sikring mot følerbrudd:
  Dersom temperaturføleren ved et uhell blir frakoblet, går termostaten til en av følgende tilstander, bestemt av brukeren ved valg av kobling:
  - varig utkobling
  - varig innkobling
  - innkobling i ett minutt hvert fjerde minutt
- Indikering:
  Utgangens tilstand vises

Presentasjon



① Valg av område
② Innstilling av ønsket temperatur
③ Valg av hysterese
④ Brytertilstandsindikator

Koblingsskjema



Funksjon
Termostat EK186 regulerer temperaturen ved av/på-styring. Den virker sammen med en temperaturføler EK081 (romføler), EK083 (universalføler) eller EK086 (uteføler), (følerne er omtalt på side 17.36). I tilfelle av ødelagt føler eller følerledning kan man, ved kobling, bestemme bryterfunksjonen:
- varig utkobling
- varig innkobling
- innkobling i ett minutt hvert fjerde minutt

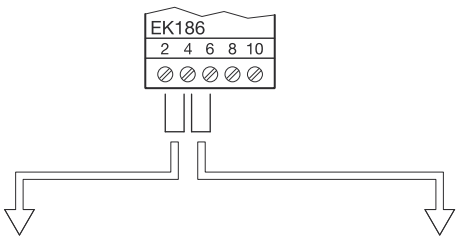
Knapp-position	Temperaturområde			
	-30° till 0°	0° till 30°	30° till 60°	60°C til 90°C
1	± 2,15	± 2,54	± 2,98	± 3,43
2	± 0,15	± 0,18	± 0,21	± 0,24
3	± 0,38	± 0,45	± 0,53	± 0,51
4	± 1,23	± 1,45	± 1,70	± 1,96

Anbefalte verdier for det enkelte temperaturområde.

Eksempel på valg av hysterese
regulering av romtemperaturen
Område: 0 til +30°C
Hysterese: ±0,18°C Δ = 2

styring av en varmtvannbereder
Område: +30 til +60°C
Hysterese: ±0,53°C Δ = 3

Valg av funksjon ved ødelagt føler (laskes)



Permanent på.
Eks.: Kjøle- eller fryserom for å sikre lav temperatur.

Uten lask
På i ett minutt hvert fjerde minutt.
Eks.: Oppvarming, der man ikke vil risikere frostskader.

Permanent av
Der hvor man vil unngå overoppheting og raskt vil indikere at noe er feil.

NB:
Ved temperaturinnstilling 30°C - 60°C og 60°C - 90°C skal klemme 2 - 4 laskes for at føleren skal angi rett verdi ved de laveste temperaturene.

Med forbehold om tekniske endringer

Tekniske spesifikasjoner

Elektriske data:
Driftspenning: 230 V +10% -15% 50/60 Hz
Forbruk: 1,5 VA
Utgang: 1 vekselkontakt µ 2 A 250 V~ AC1

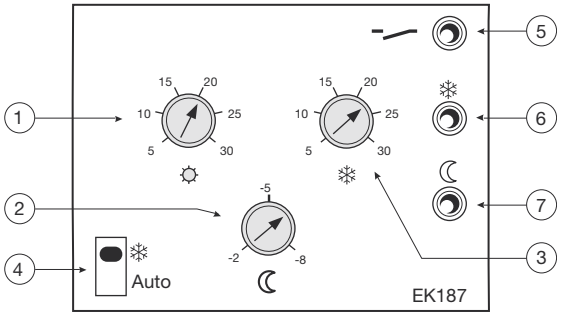
Driftsdata:
3 separate skalaer for temperaturinnstilling
- Komfort: Innstillbar fra +5°C til +30°C
- Senket: Innstillbar fra 2°C til 8°C under komforttemperaturen.

Frostsikring: Innstillbar fra +5°C til +30°C
Hysterese: ± 0,2°C

Omgivelser:
Driftstemperatur: -10°C til +50°C
Lagringstemperatur: -20°C til +70°C

Tilkobling
Flertrådet: 1 til 6 mm²
Entrådet: 1,5 til 10 mm²
Føler: Maks. 50 m ledning

Presentasjon

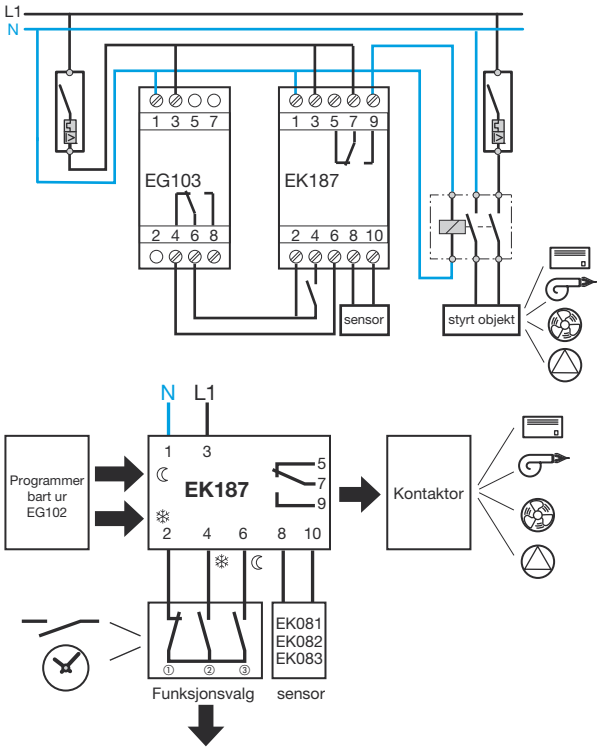


① Temperaturinnstilling for „komfort“
② Temperatursenking i forhold til „komfort“-innstilling
③ Spesialinnstilling: Vanligvis brukt til frostsikringstemperatur
④ Vender for innkobling av Spesialinnstilling
⑤ Brytertilstandsindikator
⑥ Indikator som viser at spesialinnstilling er i bruk
⑦ Indikator som viser at senket temperaturinnstilling er i bruk

Funksjon
Termostat EK187 regulerer temperaturen ved av/på-styring. Den virker sammen med romføler EK081 og EK082 samt universalføler EK083 (med formotstand i serie)
(følerne er omtalt på side 17.36).
Temperaturmodus velges med eksterne kontaktslutninger (potensialfri kontakt).
EK187 er vanligvis tilknyttet en urbryter eller en elektronisk programstyring.
Ved fravær av ekstern kontaktslutning, vil EK187 styre oppvarmingen i forhold til „komfort“-innstilling. En vender i fronten legger inn frostsikring. Nattsenking stilles kun eksternt.

Hovedfunksjoner

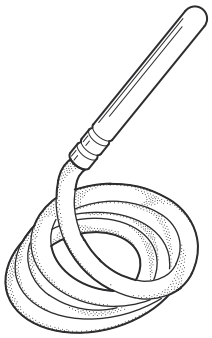
- **Temperaturstyrekretsene kan velges eksternt:**
  Med hjelp av en programstyring kan brukeren styre oppvarmingssystemet etter sitt eget program.
- **Tolederforbindelse:**
  Tolederforbindelse mellom temperaturføleren og termostaten gjør det enkelt å installere romtermostaten i eksisterende anlegg.
- **Sikring mot følerbrudd:**
  Dersom temperaturføleren ved et uhell blir frakoblet, vil oppvarmingen kobles på i ett minutt hvert fjerde minutt. På den måten er man sikret mot frostskade.
- **Indikering:**
  Utgangens tilstand og den gjeldende modus vises.



Flere termostater
Flere termostater kan kobles over samme fjern / urbryter for styring av nattsenking. Pass på polariteten!

①								
②								
③								
Funksjon	☼	❄	❄	☾	☼	☼	☼	☼

Universalføler EK083

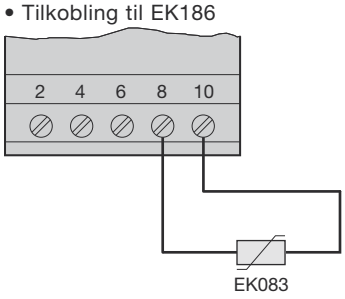


Føler EK083 kan direkte tilknyttes flerfunksjonstermostat EK186. Ved bruk sammen med nattsenkingstermostat EK187 og programmerbar termostat EG502, må det monteres en motstand på 1500 ohm i serie med føleren.

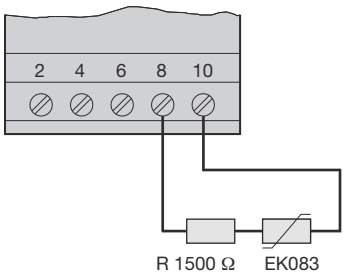
EK083: NTC 10 kohm ved 25 °C,
2 m lang kabel.

Tilkoblinger

• Tilkobling til EK186

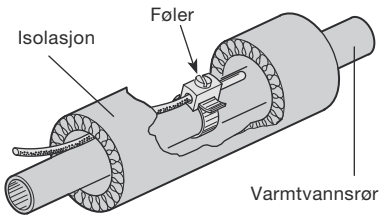


• Tilkobling til EK187 og EG502

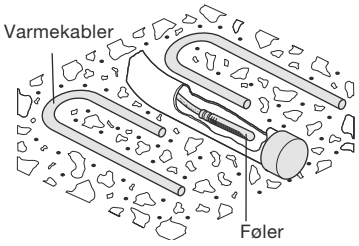


Eksempler på bruk:

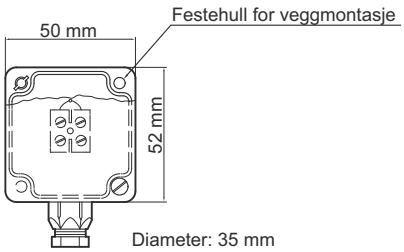
Montering med rørklammer
• For overvåking av tilførselsrør for varmtvann



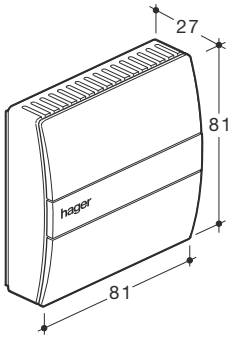
Bruk uten rørklammer
• For overvåking av gulvtemperatur, beskyttet av rør.



Uteføler EK086

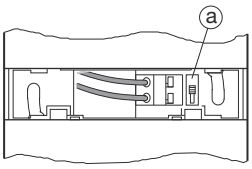


Romtemperaturføler EK081



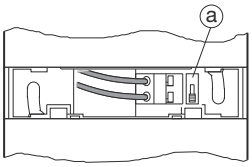
Føler EK081 kan tilkobles følgende termostater:
- Multifunksjonstermostat EK186
- Nattsenkingstermostat EK187

Tilkobling til EK186



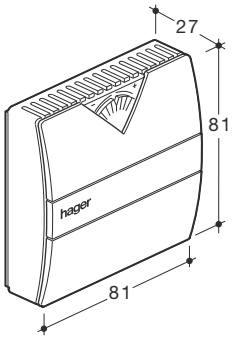
Vender ⓐ stilles i retning opp. Venderen legger inn en motstand på 1,58 kohm i serie med følerelementet NTC 10 kΩ.

Tilkobling til EK187



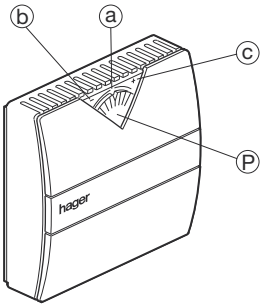
Vender ⓐ stilles i retning ned. Følerelementet er en NTC-motstand på 10 Ω.

Innstillbar romtemperaturføler EK082



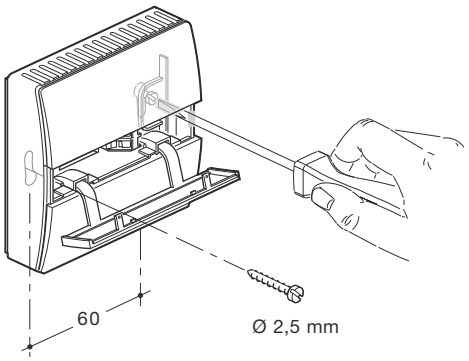
Føler EK082 kan tilkobles følgende termostater:
- Nattsenkingstermostat EK187

Styring

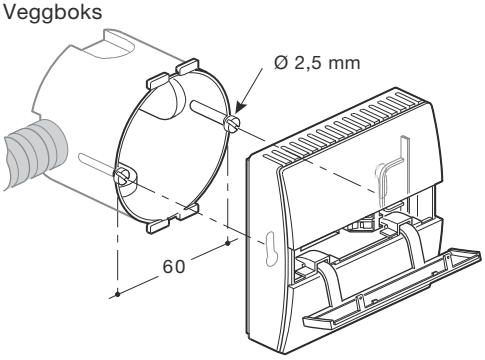


Potmeteret Ⓟ gir mulighet til å korrigere den innstilte temperaturen på termostaten:
I stilling ⓒ: +3°C
I stilling ⓑ: -3°C

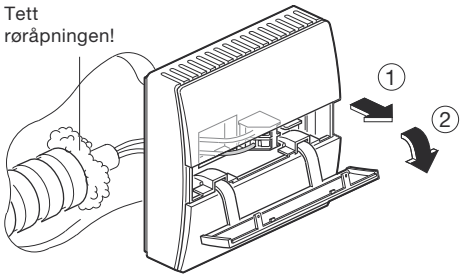
Monteringsanvisning
Påvegg



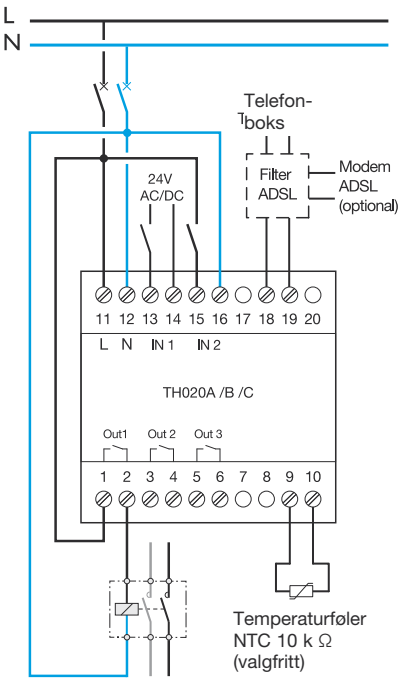
Veggboks



Tett røråpningen!

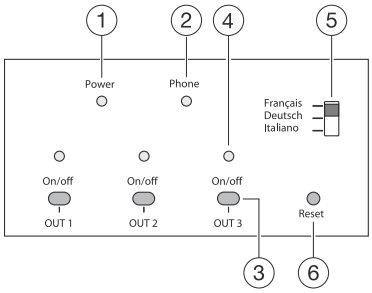


Telekontroller TH020A

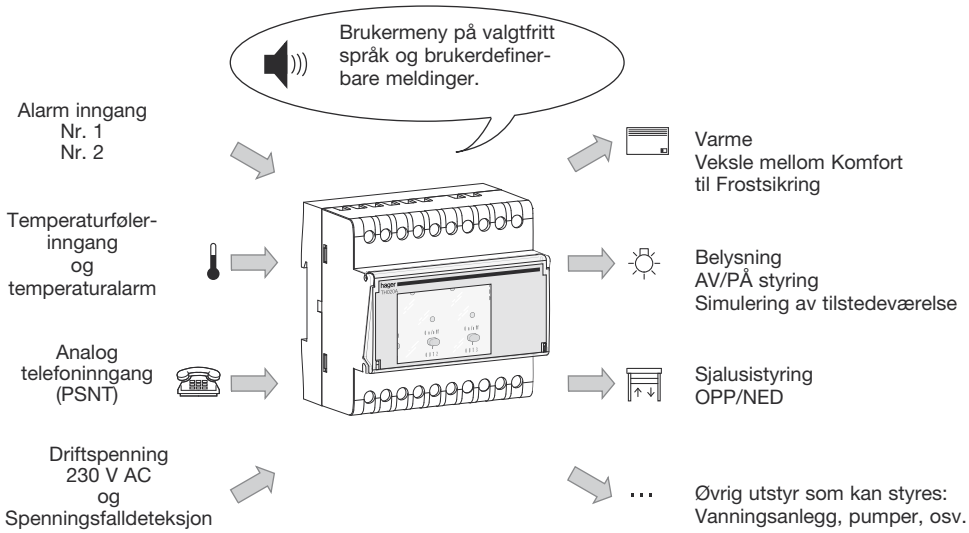


Tekniske data

Driftsspenning	230 V AC ± 15% 50/60 Hz
Analog telefoninngang	
Egetforbruk	< 2 W
Relèutganger	250 V/5 A AC1
Alarminnganger	1 inngang 0-50 V DC, 5 mA mini 1 inngang 230 V AC, 5 mA mini
Temperaturføler	CTN 10 kOhm
Størrelse	5 Moduler
Omgivelser	
Driftstemperatur	0°C til + 50°C
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C
Isolasjonsklasse	II
Kapslingsgrad	IP30
Tilkoblinger	
fleksibel	2,5 mm² maks
massiv	2,5 mm² maks
Normer	Europeiske Telekom-godkjennelse TS103 021

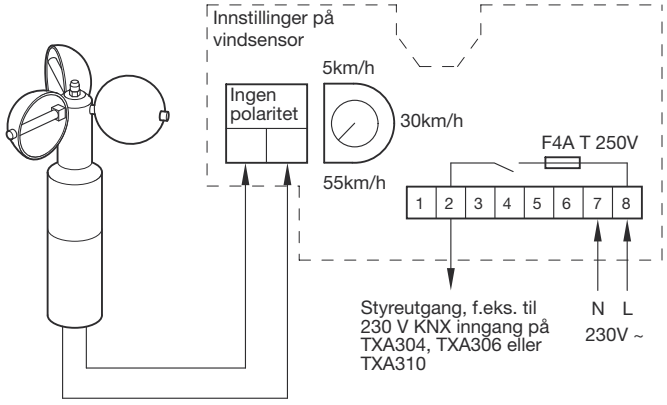


- Kontrollampe kraft : Utstyr klart til bruk
- Kontrollampe telefon: Linje aktiv
- Knapp ON/OFF: Lokal overstyring av relèutganger
- √ Kontrollampe relèutganger
  - Lys PÅ = Relè PÅ
  - Lys AV = Relè AV
- Språkvalg
- ≈ RESET knapp: Tilbakestilling av innstillinger + Kontrollampen kraft blinker



Med forbehold om tekniske endringer

Vindsensor TG050



Ref.Nr	**Vindsensor TG050**
Driftsspenning	230 V AC 50 Hz
Utganger	1 NO 4 A25 V AC 1
Kapslingsgrad	IP65
Størrelse	150 x 30 mm
Vindpropell	Vindpropell 100 mm
tilkoblingsboks	100 x 80 x 52 mm
Omgivelses-temperatur	-25°C til +50°C
Tilkoblinger	
fleksibel	1 til 2,5 mm²
massiv	1 til 4,0 mm²
Anbefalt	2 x 2 x 0,5 Ø

Systembeskrivelse
tebis TX er et installasjonssystem for fleksibel og bekvem styring av belysning, markiser/persienner og temperaturregulering i hvert enkelt rom. Systemet tilbyr enkle løsninger på komplekse installasjonskrav - krav som ville være vanskelig å oppfylle med konvensjonelle installasjoner. Hovedforskjellene sammenlignet med konvensjonelle nyinstallasjoner er:
• de ledninger som skal kobles til f.eks. belysning, persienner etc. tilkobles i fordelingsskap/tavler.
• 230V styreledninger for brytere bortfaller, dvs. ingen bryteledninger pr. koblingskrets er nødvendig.
Til strømbryteren benyttes det istedet en busskabel.

Systemoppbygging
Hver installasjon består av sensorer og aktorer.
Kabling/forbindelse mellom disse produktene skjer på følgende måte:

• via busskabel (2x2x0,8) - også kalt **Twisted Pair (TP) kabel** eller
• via „Radio Frekvens RF“ (reservert frekvens 868MHz)

Følgende installasjonsmuligheter i systemet kan benyttes:
• **tebis-TX anlegg:**
Oppbygning utelukkende med busstilkoblede produkter (TP)

• **tebis radio KNX anlegg:**

Driftsettelse
Ved driftsettelse benyttes følgende systemkomponenter: Programmeringsverktøyet TX100B (radio) og radiogrensesnittet TR131A. Data for idriftsettelse og oppsett kan lagres på et standard USB minnekort (i TX100B). Driftsettelse kan utføres fleksibelt med den bærbare TX100B, etter plassering, funksjoner og produkter. Følgende produkter settes inn, avhengig av kravene: inn, avhengig av kravene:

tebis TX anlegg (utelukkende busskabeltilkoblede produkter)
Driftsettelse med TX100B og TR131A. TX100B er ikke nødvendig i hvert enkelt anlegg og kan derfor medbringes til neste anlegg. TR131A kan også medbringes til neste anlegg, men hvis det skulle bli nødvendig med endringer i anlegget ved en senere anledning må TR131A/B monteres igjen. Det er derfor anbefalt at TR131A/B forblir i anlegget.

tebis Radio KNX anlegg:
Driftsettelse med TX100B- lagring av programmet på eksternt minne via USB tilkobling. TX100B benyttes ikke i anlegget og kan medbringes til neste anlegg.

Kombinerte anlegg:
Driftsettelse med TX100B og Radiogrensesnitt TR131A. TX100B benyttes ikke i anlegget og kan medbringes til neste anlegg. Radiogrensesnittet benyttes i anlegget for kommunikasjon mellom TP og RF komponentene.

KNX Standard
Alle produkter TP og RF er i hht til den internasjonale standarden KNX. Standarden forener områder som hvitevarer, elektriske komponenter som for eksempel systemer for varmestyring, luftavkjøling og ventilasjon. KNX muliggjør en felles kommunikasjon mellom disse produktene.

Følgende enheter er integrert i standarden:
• **A-mode**
Automatisk konfigurering (plug and play) av hvitevarer (f.eks. kjøleskap - begrenset utvalg)
(busskabel 2 x 2 x 0,8 f.eks. EIB-Y (ST) som serie eller stjerneformet koblingsstruktur.

Dette gjør det mulig å fleksibelt fastsette koblingsfunksjonene under bygningsfasen samt etter innflytting uten ekstra kabling-/installasjonsarbeide.

Installasjonsarbeidet for en tebisinstallasjon er i prinsippet alltid helt likt, uansett hvilke funksjoner som skal benyttes. Planleggingskostnadene blir lavere - kundenes krav kan gjennomføres på en fleksibel måte.

Oppbygning utelukkende med radioprodukter (RF)

Kombinerte anlegg:
Oppbygning med busstilkoblede produkter og radioprodukter. Spenningsforsyningen forsyner de busskabeltilkoblede sensorene og aktorene som har systemspenning SELV 30V. Radioproduktene forsynes av batteri eller av 230V nettspenning. Sensorene benyttes til å motta og overføre kommandoer. Aktorene utfører ønsket kommando, f.eks. dimmerfunksjon for belysning, persienner OPP/NED osv.
Her kan det være snakk om modulkomponenter for innbygning eller om desentraliserte komponenter for innbygning i f.eks. veggbokser. Konvensjonelle trykknapper og brytere kan brukes i disse funksjonene.

Programmeringsverktøy TX100B
Programmeringsverktøyet TX100B er radiostyrt og benyttes til å programmere hver enkelt komponent og til å gi dem en funksjon som f.eks. AV/PÅ, dimmefunksjon, styring av markiser/persienner, tidsfunksjoner, scenariofunksjoner, varmefunksjoner samt en kombinasjon av disse.
Tilleggsfunksjoner på TX100B er:
• Funksjonskontroll: direkte kontroll av de programmerte funksjonene i rommet.
• Radiomålingsverktøy: måling av radiostøy f.eks. signalstyrke ved driftsettelse og montering av radio KNX produkter.
• Vedlikeholde og lagring av prosjektdata

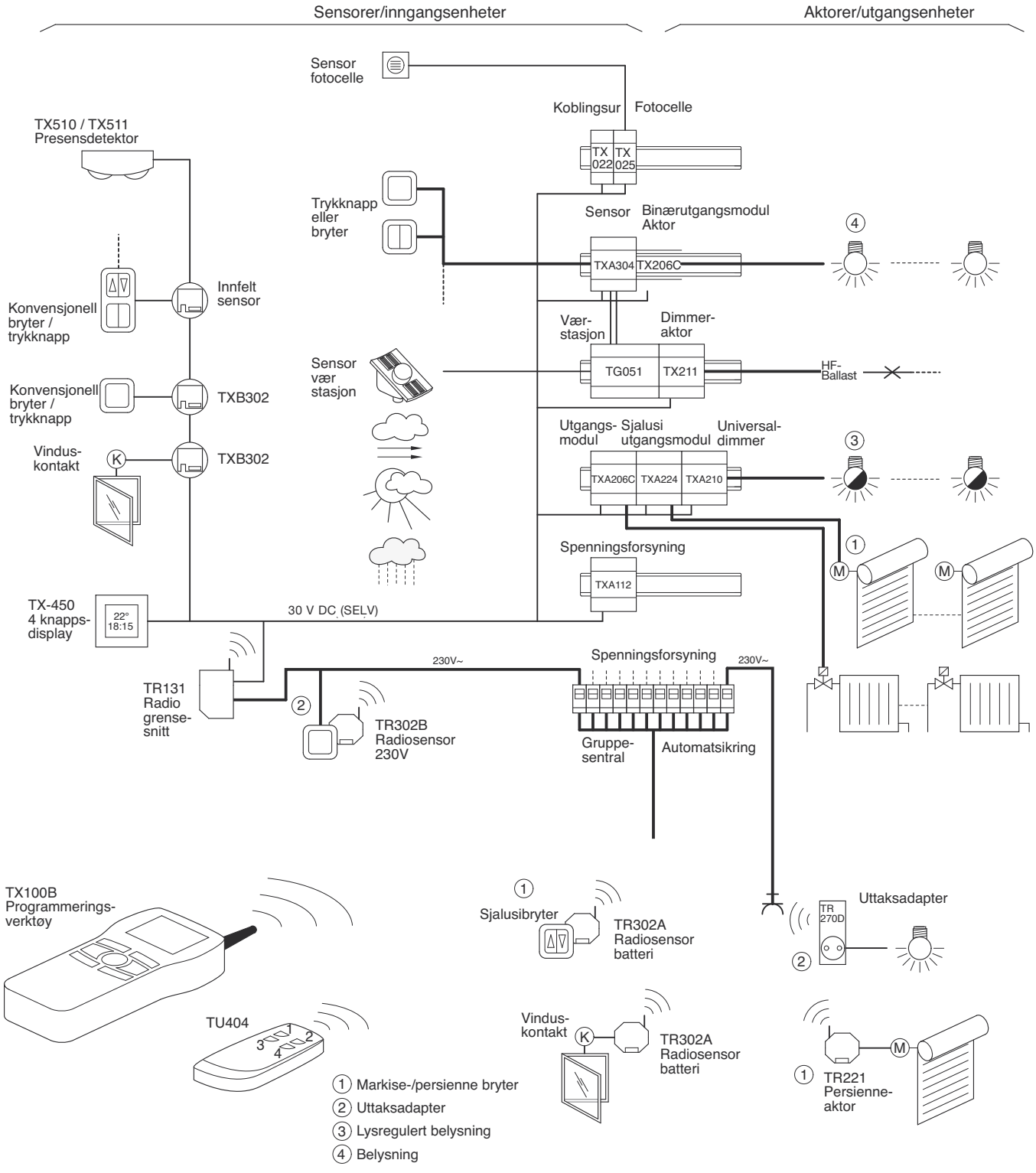
Radiogrensesnitt TR131A

Radiogrensesnittet er et grensesnitt mellom busstilkoblede produkter og radioprodukter. Den „oversetter“ radiosignalene til bussystemet og motsatt. Den har en busstilkobling (TP) og skal tilkobles busskabelen på et dertill egnet sted i anlegget. Rekkevidden utendørs er opptil 100 m, innendørs minimum 30 m.

Forsterker og forsterkerfunksjon
Alt etter omgivelsen (lange avstander, armerte betongvegger osv.) kan en forsterkning av radiosignalene være nødvendig. Signalstyrken i anlegget kan testes med TX100B. Ved behov for signalforsterkning finnes mulighetene:
• Forsterkning av signalene gjennom eksisterende radioprodukter i anlegget. (Alle to-veis produkter kan stilles inn som forsterker med TX100B)
• Ved hjelp av forsterker TR140A (hvit) eller TR140B (sølv).

• **E-mode**
Konfigurerbare produkter/systemer (tebis TX) med et enkelt programmeringsverktøy, f.eks. TX100B. Driftsettelse ved hjelp av fagkyndig personell.
• **S-mode**
Fritt programmerbare produkter med felles driftssettelsesverktøy (programvaren ETS 4), driftsettelse ved hjelp av spesialutdannet personell.

Systembeskrivelse tebis



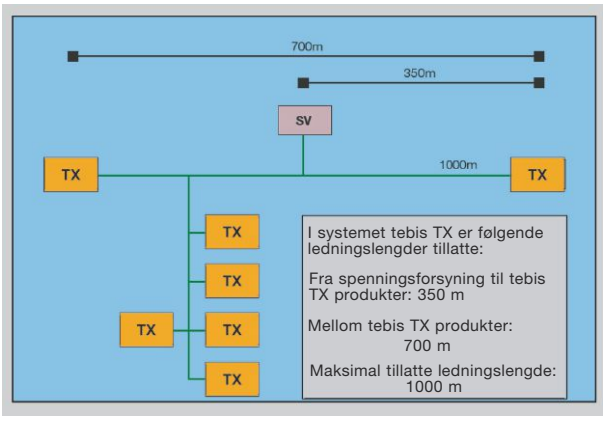
Topologi - installasjonsoppbygning
Hvert anlegg består av sensorer og aktorer.
Hvis busstilkoblede (TP) produkter settes inn, er det nødvendig med en spenningsforsyning.
Kabling/forbindelse mellom disse produktene gjøres på følgende måte:
- på busstilkoblede produkter brukes en busskabel (2x2x0,8 mm²) - også kalt Twisted Pair (TP).
- på radioprodukter brukes radiosignaler (reservert frekvens 868MHz)

Følgende installasjonsmetoder kan benyttes i systemet:

tebis TX installasjoner
Oppbygning med utelukkende busstilkoblede produkter (TP)
tebis Radio KNX installasjoner
Oppbygning med utelukkende radioprodukter (RF)
Kombinerte installasjoner
Oppbygning med busstilkoblede og radio produkter (TP + RF)

Nedenfor følger en beskrivelse av topologien for de tre ulike systemoppbygningene.

Topologi 1
tebis TX installasjoner med utelukkende TP-produkter





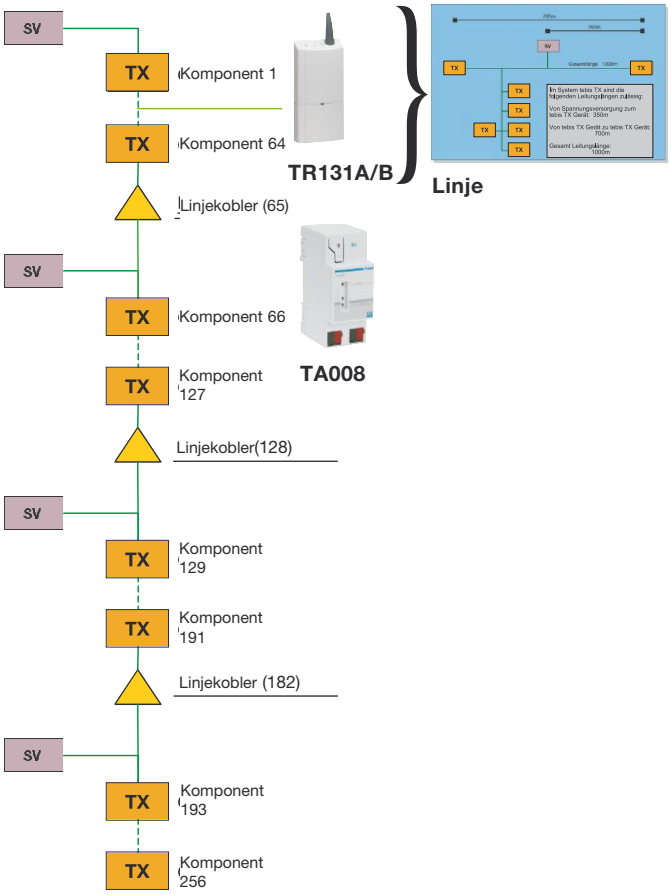
Linjekobler TA008: Utvidelse av en tebis TX installasjon med kun TP-produkter

Alle tebis TX produkter (deltagere) kan utveksle informasjon med alle andre produkter via busskabelen. Driftsspenningen i busskabelen skjer via spenningsforsyningen (30 V DC SELV)

Bildet til venstre viser systemgrensene som kan forsynes med spenningsforsyning TXA111. Her kan man også se følgende ledningslengder:
- Total ledningslengde: maks 1000m
- Lengste avstand mellom to deltagere: maks 700m
- Lengste avstand mellom spenningsforsyning og deltagere: maks 350m.

Hvert produkt har et egetforbruk som belaster spenningsforsyningen.
Den maksimale belastningen pr. spenningsforsyning er oppnådd ved ca. **64 tebis TX produkter.**
Denne installasjonen med spenningsforsyning og 64 deltagere betegnes som en linje.

En installasjon kan utvides med ytterligere spenningsforsyninger (maks 3).



Om flere enn 64 tebis TX deltagere settes inn i en installasjon, kreves det ytterligere spenningsforsyninger samt en linjeforsterker.

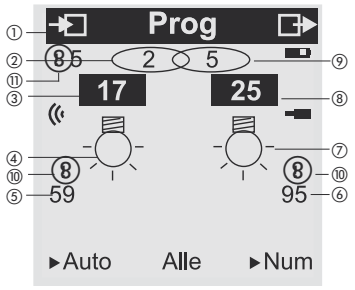
Linjekobler TA008
Linjekobleren forsterker informasjon på busskabelen, slik at systemgrensene kan utvides

Maksimal systemgrense (TX100B)
Bildet til venstre viser den maksimale systemgrensen med 4 spenningsforsyninger og 3 linjekoblere. Ledningslengdene på hver linje forblir uforandret:
- Total ledningslengde: 4x maks 1000m
- Lengste avstand mellom to deltagere: maks 700m
- Lengste avstand mellom spenningsforsyning og deltager: maks 350m

Som en følge av dette kan det benyttes: 4 x 64 = 256 tebis TX deltagere.

Radiogrensesnittet TR131A
Radiogrensesnittet er grensesnittet mellom busstilkoblede (TP) produkter og programmeringsverktøyet TX100B ved driftsettelse. Grensesnittet er ikke nødvendig i installasjonen og kan medbringes til neste anlegg, men hvis det skulle bli nødvendig med endringer i anlegget ved en senere anledning må TR131A monteres igjen. Det er derfor anbefalt at TR131A forblir i anlegget.

TX100 display



① inn-/utgangsmarkering
② Antall innganger koblet mot utgang. (F.eks kanal 25 er sammenkoblet med 2 innganger, her med kanal 17 samt en annen kanal).
③ Nummer på inngang
④ Inngangsfunksjon
⑤ Totalt antall innganger
⑥ Totalt antall utganger
⑦ Utgangstype
⑧ Nummer på utgangskanal
⑨ Antall kanaler koblet med inngang (her 5 utganger)
⑩ Feil på vist inngang/utgang
⑪ Antall feil

Alle symboler - Beskrivelse av display på TX100B (uavhengig av meny)

Batteri – Status

Venstre side: Innganger

Høyre side: Utganger

Radio – Produkt

TP-produkt (busstilkoblet)

„klart for forbindelse“

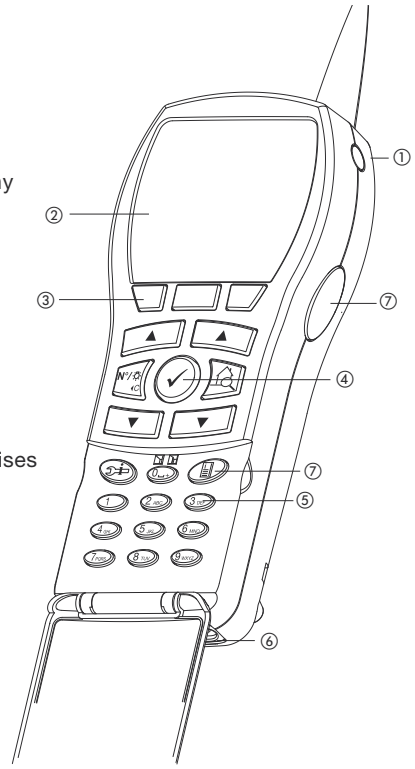
„forbundet“

„forbindelse separert“

ⓘ **Lydsignal**
- Enkel pipetone bekrefter programsteg
- Dobbel pipetone indikerer feilaktig programsteg

Programmeringsverktøy TX100

① Av/På knapp
② Belyst display
③ Valgknapper
④ „Bekrefte“ knapp
⑤ Menyvalgsknapp
⑥ Tilkobling for lader
⑦ Knapp for start av meny

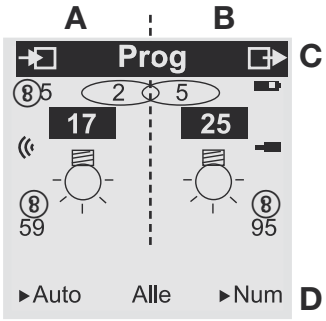


Til ③ valgknapper



Aktuell knappefunksjon vises alltid i displayet

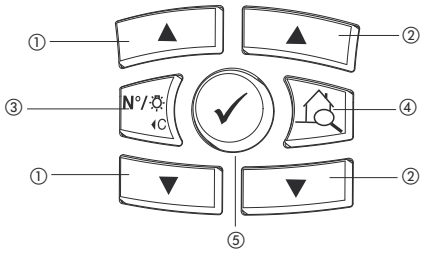
TX100 display
Displayet er delt inn i 4 soner



A: Informasjon om inngangskomponent (f.eks. trykknapp tilkoblet til inngangskanal)
B: Informasjon om utgangskomponent (f.eks. en utgang på en aktor)
C: Driftsstype / inn-/utgangsmarkering
Prog = programmering
Num = Nummerering av inngangskanaler
Visu = Visning av programmerte inn-/utganger uten endringsmulighet.
Meny= Valg av meny

D: Display, vanlige knappefunksjoner, f.eks:
Venstre = driftstilstand - omkobler „Prog“, „Auto“
Høyre = „Prog“, „Num“, Tilbake til forrige menyvalg
Midten = • Filter viser enten „Alle“ eller bare aktive funksjonsgrupper
• Driftsvalg omkobling „Auto“, „Visu“.

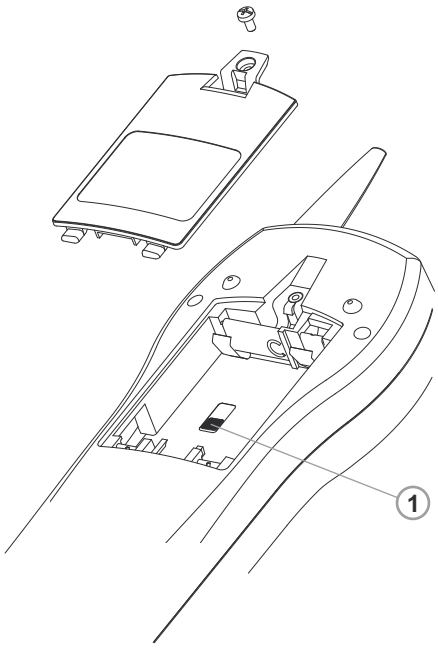
TX100 Knapper



① Inngang
• Valg av inngangsnummer
• Valg av funksjon for inngangen
• Navigering i menyene
② Utgang
• Valg av utgangsnummer
• Navigering i menyer
③ Kanal eller funksjonsvalg, „gå tilbake“
• Korte trykk: Veksling mellom funksjonsvalg og inngangsnummer (veksles med knapp 1)
④ • Autosøking av alle produkter i installasjonen
Manuell styring: funksjonskontroll

⑤ Knapp for å bekrefte
• Bekrefte aktuell programmering
• Bekrefte datoinnstilling
• Bekrefte valgt meny

Programmeringsverktøy TX100B - Spenningsforsyning



TX100B kan strømforsynes på to måter:
- Akkumulatordrift, 4 x LR6 NI-MH min 1550mA/h 1,2V
- Med batterier, 4 x type LR6 AA 1,5V

Ved normaldrift (driftsetting) har de vedlagte batteriene (1950mA/h) en levetid på ca. 8 timer. Gjenværende batteritid vil vises i displayet.

Veksling fra akkumulatordrift til batteridrift
gjøres med skyvebryteren (1)

Lading
En lader medfølger TX100B. Programmering med TX100B er ikke mulig hvis lading pågår.

Lagring av program på eksternt minne



Under programmering av et tebis TX, tebis radio KNX eller en kombinasjon av disse lagres programmet i programmeringsverktøyets internminne. Ved endt programmering overføres programmet via USB micro kontakt på TX100B til et eksternt minne. (USB minnepenn eller PC)
USB micro kontakten benyttes også til oppgradering av TX100B. Oppgraderingsfilen legges da inn på en USB minnepenn eller lastes over til TX100B via PC. Bruk de medfølgende overgangskablene.

Sikkerhet
Prosjektfilene er skilt fra hverandre gjennom en kodefunksjon. Om foreksempel to leiligheter ligger inntil hverandre vil ikke disse kunne påvirke hverandre, selv om de har identiske funksjoner.

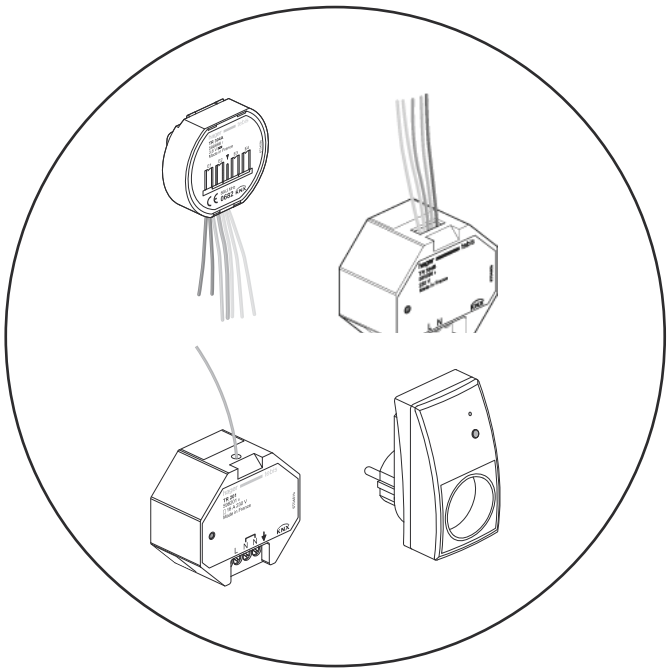
Oppdatering av TX100B
Fra tid til annen kommer det programvareoppdateringer for TX100B. Dette kan være nye produkter, funksjoner eller retting av feil. Oppdateringen lastes ned fra internett www.hager.no til en PC eller USB minnepenn. Oppgraderingen utføres fra hovedmenyen i oppstartsbildet.

Funksjonsoversikt: TX100B-symboler og deres funksjon

Bruksområde	Funksjon	Symbol	Beskrivelse
Belysning	Inngang		Belysning PÅ
			Belysning AV
			PÅ/AV direkte
			PÅ/AV vekslende
			PÅ/AV vekslende RF produkt
			Dimme opp
			Dimme ned
			1 knapps dimming
			Prioritet AV
			Prioritet PÅ
			PÅ med tidsforsinkelse
			AV med tidsforsinkelse
	Utgang		Utgang PÅ/AV
			Utgang dimmer
Markise/ Persienne	Inngang		OPP
			NED
			OPP/NED
			Tvangsstyring OPP
			Tvangsstyring NED
			Sikkerhet Vind
			Sikkerhet Regn
	Utgang		Markise / Persienne
Varme	Inngang		Komfort
			Nattsenking
			Komfort/Nettsenking
			Fravær
			Komfort / Fravær
			Frostsikring / Auto
			Frostsikring
			Tvangsstyring varme AV
			Prioritet komforttemperatur.
			Prioritert nettsenking
			Prioritert frostsikring
			Tidsstyrt komforttemperatur
	Utgang		Varmeutgang
			Varmeutgang avstengt
Koblingsur	Inngang		Koblingsur med slavefunksjon
			OPP/NED Bryterfunksjon
			NED/OPP Bryterfunksjon
			OPP
			NED
			Lysnivå PÅ / Lysnivå AV
			Scenario PÅ / Scenario AV
	Utgang		Koblingsur med masterfunksjon

Funksjonsoversikt: TX100B-symboler og deres funksjon

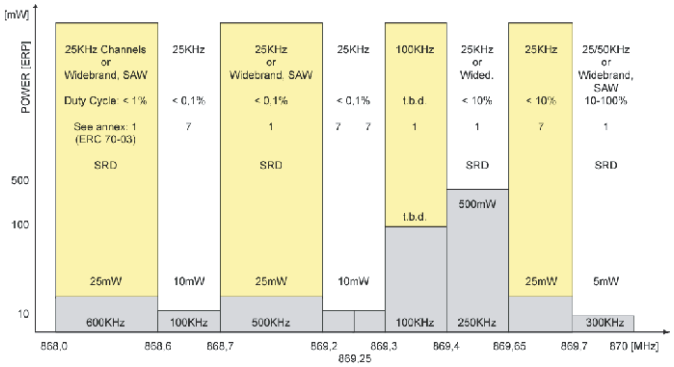
Bruksområde	Funksjon	Symbol	Beskrivelse
Fotocelle	Inngang		Fotocelle med slavefunksjon
	Utgang		Fotocelle med masterfunksjon
Romdisplay	Inngang		4-knapps display (1 til 4)
	Utgang		Logikkfunksjon
Tilstedeværelsesdeteksjon	Inngang		Tilstedeværelsesdetektor med slavefunksjon
			Inngang tilstedeværelsesdetektor
	Utgang		Tilstedeværelsesdetektor med masterfunksjon
			Utgang avslått
Ventilasjon	Utgang		Ventilasjon PÅ/AV
Allmene funksjoner	Inngang		Ingen funksjon
			Batteristatus
	Utgang		Merkefeltblysning PÅ/AV
			LED PÅ/AV
			Scene 1 fra 1 til 8



Frekvensen som benyttes i dette systemet ligger på 868MHz. Denne frekvensen er standarisert i Europa.
Det finnes to sendeeffekter:
• Forsterker med 25mW (maks sendekapasitet).
• Batteridrevet sender med kapasitet under 10mW.
Til sammenligning har en mobiltelefon en sendekapasitet på ca. 2000mW.

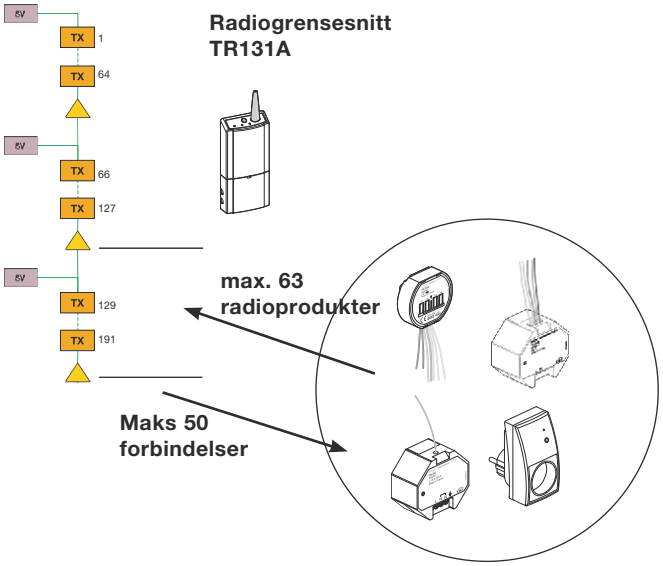
I motsetning til dette er ISM-båndet (f.eks. 433MHz) bl.a. blokkerbart gjennom såkalte „nonstop-sendere“ (f.eks. hodetelefoner). 433MHz er da kun anbefalt i begrenset antall i Home Automation Systemer.

Båndet 868MHz med fastsatt „Duty Cycle“ (fast lengde på sendetid) tar hensyn til disse problemene, og har blitt frigitt av europeiske myndigheter spesielt for å anvendes i intelligente bygningssystemer (Home Automation). På grunn av begrensning i antall brukere, forblir radiofrekvensen sikker.



Ved installasjoner med tebis TX busstilkoblede produkter og radio KNX produkter gjelder de samme installasjonsvilkårene som for topologi 1 og 2.
Vær også oppmerksom på følgende:
* Maks **63 av 250** radiokomponenter kan kommunisere med busstilkoblede deltagere.
* Maks **50 forbindelser fra TP-siden** kan overføres til RF-siden. totalt er 1024 kanaler tilgjengelig (512 innganger og 512 utganger).
Eksempel:

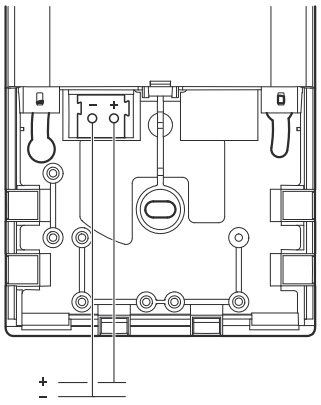
6 kanals aktor	(utgang)	= 6 kanaler
4 kanals sensor	(inngang)	= 4 kanaler
2 kanals RF sensor	(inngang)	= 2 kanaler



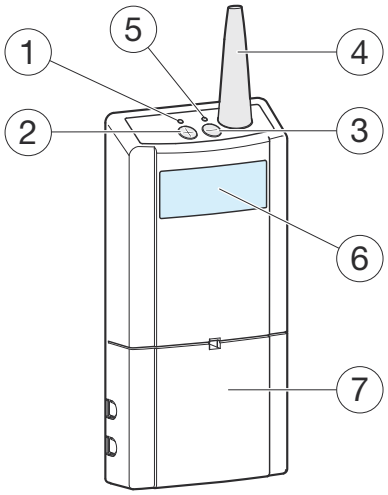
Systemkomponenter

Ref.nr	TX100B	TR131A/B	TR140A/B
Spenningsforsyning	4 batterier eller 4 akku. LR 6	Systemspenning: 30 V DC	230V~ 50Hz ± 15%
Oppladbare batterier	Ni-Mh 1,2V, 1950 mA/h		
Batteri	Alkaliske 1,5V		
Batterilader	Batteritype AA 230V/ 9V 1A		
Maks strømforbruk	0,2A (ved lading)		
Maks. egetforbruk	2W (ved lading)		
Driftstid ved normalt bruk (gjelder ikke ved ladning)	8 h		
Oppladningstid	3t 30min.		
Sendefrekvens	868,3 MHz	868,3 MHz	868,3 MHz
Sendingseffekt	maks 10 mW	maks 25 mW	maks 25 mW
Lagringsmedium	USB-minne		
Driftstemperatur	0°C til +45°C	0°C til +45°C	0°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C
Kapslingsgrad	IP20	IP30	IP30
Vekt	340 g		
Mål	75 x 169 x 34,5 mm	203 x 77 x 26,5 mm	203 x 77 x 26,5 mm
Lengde på antenne	52 mm	52 mm	52 mm

Spenningsforsyning mediakobler TR131 A/B

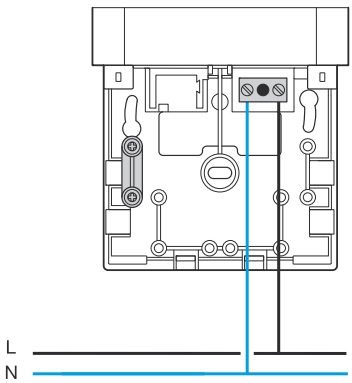


Mediakobler TR131A/B



① Indikasjons LED for KNX TP trafikk
②, ③ Trykknapp for fysisk adressering og sammenkobling med TX100
④ Antenne
⑤ Indikasjons LED for radio KNX trafikk
⑥ Display
⑦ Deksel: busstilkobling

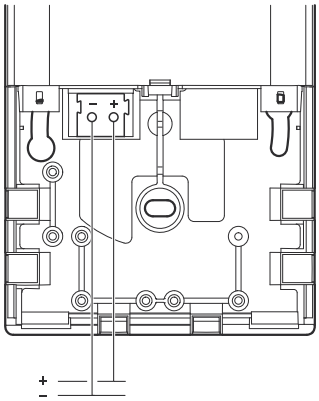
Spenningsforsyning radioforsterker TR140A/B

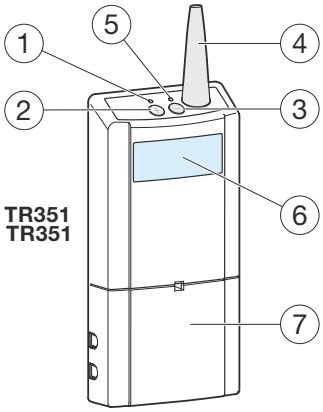


Tekniske data TR351

Spenningsforsyning	30V DC
Frekvens	868.3 MHz
Mål	203 x 77 x 26,5 mm
Kapslingsgrad	IP 30
Driftstemperatur	0 °C —> + 45 °C
Lagringstemperatur	- 20 °C —> + 70 °C
Norm	EN 50428

Tilkoblinger TR351





Display:
I tabellen vises enhetens status som et resultat av hva lysdiodene ① og ⑤ samt displayet viser ⑥ .

	LED ⑤	LED ①	Display ⑥	Beskrivelse
1	ON	OFF	00→32	TR351 i stilling „ lage kobling“: Neste radioinngang som aktiveres, kobles med det viste inn-gangsnummeret
2	ON	OFF	0.0.→3.2.	TR351 i stilling „lage kobling“ Koblingen er lagret
3	OFF	ON	00→32	TR351 i stilling „ slette kobling“ Koblingen mellom neste betjente radioinngang og vist inngangs-nummer slettes
4	OFF	ON	0.0.→3.2.	TR351 i stilling „slette kobling“ Koblingen er slettet
5	OFF	ON	00→32	TX100 står i „Prog“, „Num“ eller „Visu“(display): Den valgte inngangen på TX100B er tilkoblet
6 *	ON	ON	00→32	TX100 står i „Prog“, „Num“ eller „Visu“(display): Valgte inngang på TX100B er linket med anvist kanal
7 *	ON	ON	- -	TX100 står i „Prog“, „Num“ eller „Visu“(display): Den valgte inngangen på TX100B er ikke tilkoblet
8 *	Blinker	Blinker	00→32	TX100står i „Prog“, „Num“, eller „Visu“ (display): Kanalnummeret som vises er ikke nummerert i TX100B
9	OFF	OFF	rF	Slett alle lagrede innganger i TR351. Minm. 5 sekunder
10	OFF	OFF	FA	Tilbakestill TR351 til fabriksinnstilling
11	OFF	OFF		Normal drift
12	OFF	OFF	Lo	En radioinngang med lavt batteri som er tilkoblet TR351 har sendt et telegram
13	OFF	OFF	- -	TR351 er i „Visu“ stilling
14	OFF	OFF	Ad	TR351 er i adresseringsstilling
15 **	OFF	OFF	Et	TR351 er i ETS Radio læremodus

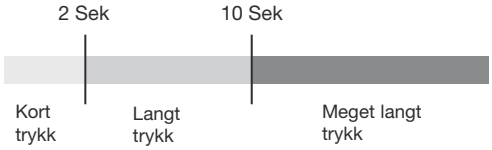
* : Vises bare ved programmering med TX100B

** : Vises bare ved programmering med ETS

Knapp ② og ③
Tabellen viser forandringer i enhetens status ved tykk på knappene ⊕ og ⊖:

Kombinasjon		
A		
Kort trykk	/	
B	/	Kort trykk
C	Kort trykk	Kort trykk
D	Langt trykk	/
E	/	Langt trykk
F	Langt trykk	Langt trykk
G	Meget langt trykk	Meget langt trykk

Tidslengde for betjening av kanppene



Funksjoner som er tilgjengelig i normal- og visualiseringsmodus.

Fysisk Adressering:
1. Aktiver „fysisk adressering“: kombinasjon **C**
2. Deaktivere „fysisk adressering“: kombinasjon **C**

Koble en radioinngang med en kanal:
1. Aktiver modus „ koble link“: kombinasjon **D**
2. Velg kanal: kombinasjon **A** eller **B** til ønsket kanal vises.
3. Trykk kort på den radioinngangen som skal kobles.
4. Forlate modus „ lage kobling“: kombinasjon **D**

Slette koblinger:
1. Aktiver modus „Slette koblinger“ : kombinasjon **E**
2. Velg kanal: kombinasjon **A** eller **B** til ønsket kanal vises.
3. Trykk kort på den radioinngangen som skal slettes.
4. Forlate modus „ slett kobling“: kombinasjon **D**

Slette alle koblinger på valgt kanal:
1. Aktiver modus „Slette koblinger“ : kombinasjon **E**
2. Velg kanal: kombinasjon **A** eller **B** til ønsket kanal vises.
3. Slett alle koblinger kombinasjon **F**
4. Forlate modus „ slett kobling“: kombinasjon **D**

Slette samtlige koblinger i TR351:
Kombinasjon **F**

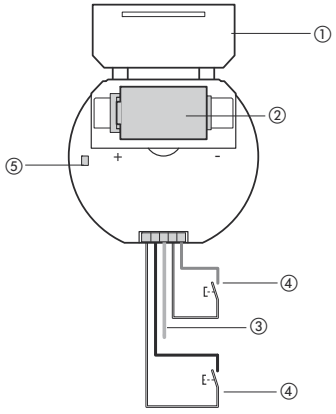
Tilbakestilling av TR351:
Kombinasjon **G**

Visning av den/de kanal(er) som er koblet til en radioinngang:
1. Aktiver „Visu“ modus: Kombinasjon **A** eller **B**
2. Med korte trykk på radioinngangen fremkommer kanalene den er koblet med.

Sensorer TR302A/B, TR304A/B

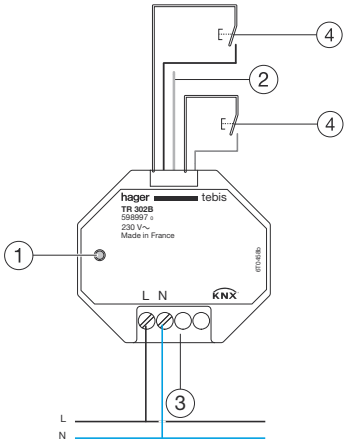
Ref.nr	TR302A/ TR304A	TR302B/ TR304B
Spenningsforsyning	Batteri 1/2AA (3,6V)	230V~ 50Hz ± 15%
Innganger	2/4, for potensialfrie kontakter	
Kontaktstrøm	30µA	30µA
Inngangstrøm	19mA	19mA
Batterilevetid	5 år	
Sendefrekvens	868,3 MHz	868,3 MHz
Rekkevidde Innendørs Utendørs	 maks 30 m maks 100 m	 maks 30 m maks 100 m
Driftstemperatur	0°C til +45°C	0°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C
Kapslingsgrad	IP30	IP20
Mål H x B x D	48 x 51 x 16 mm	48 x 53x x27 mm
Tilkoblinger	Bussklemme , tilkoblingsledninger 200 mm	

Innfelt 2 kanals inngang (batteri) TR302A



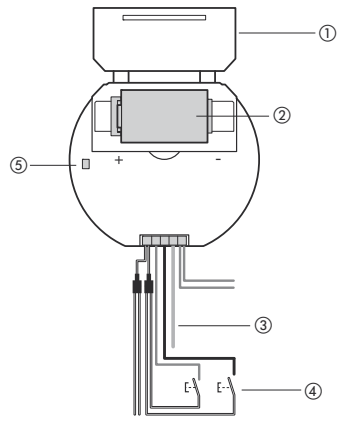
① Batterideksel
② Batteri
③ Radioantenne
④ Trykknapp
⑤ LED for indikering av overføring

Innfelt 2 kanals inngang (230V~) TR302B



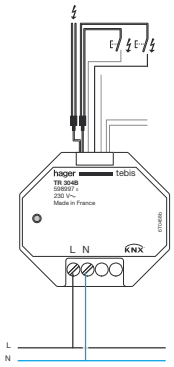
① LED for indikering av overføring
② Radioantenne
③ Tilkoblinger
L = fase 230V~
N = N-leder
④ Trykknapp

Innfelt 4 kanals inngang (batteri) TR304A



① Batterideksel
② Batteri
③ Radioantenne
④ Trykknapp
⑤ LED for indikering av overføring

Innfelt 4 kanals inngang (230V~) TR304B

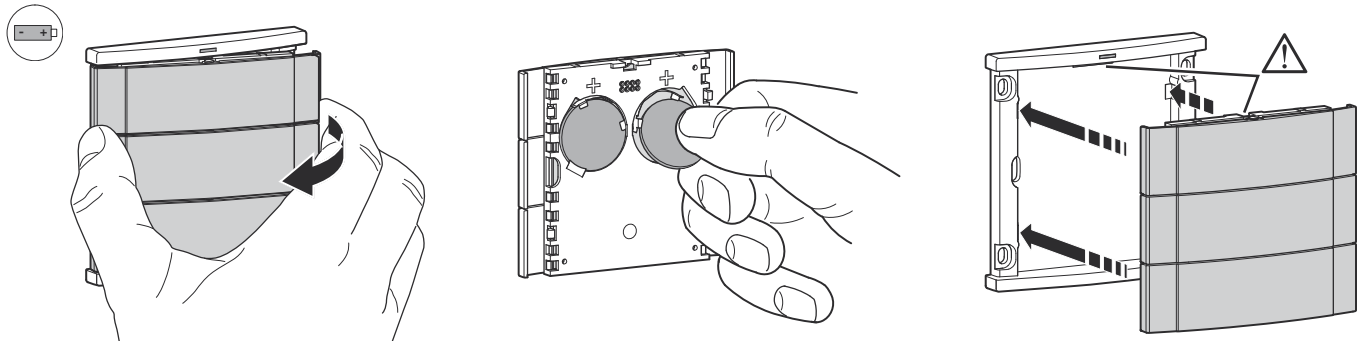


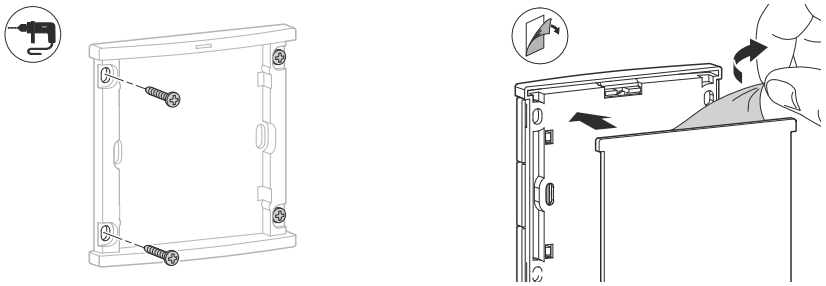
① LED for indikering av overføring
② Radioantenne
③ Tilkoblinger
L = fase 230V~
N = N-leder
④ Trykknapp

Brytere

Ref.nr.	TD10x / TD20x / TD30x	TD251 / TD252
Spenningsforsyning	2x CR 2430 3,0 V	Solcelle
Batterilevetid	5 år	5 år
Rekkevidde Innendørs Fritt	 maks 30 m maks 100 m	 maks 30 m maks 100 m
Sendefrekvens	868,3 MHz	868,3 MHz
Drifttemperatur	0°C til +45°C	0°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C
Kapslingsgrad	IP30	IP30
Mål (H x B x D)	80,5 x 80,5 x 12 mm	80,5 x 80,5 x 12 mm

Batteribytte og installasjon

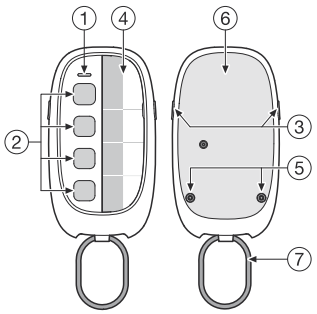




Tekniske data

Ref.nr	TU402	TU404	TU406	TU418
Kanaler	2	4	6	18
Trykknapper	2	4	6	7
Spenningsforsyning	2 Batterier type CR2430, 3 V Lithium			
Batterilevetid	5 år			
Rekkevidde				
Innendørs	Maks 30 m			
Fritt	Maks 100 m			
Sendefrekvens	868,3 MHz			
Drifttemperatur	-10°C til +45°C		0°C til +45°C	
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C			
Kapslingsgrad	IP50		IP30	
Mål (H x B x D)	83 x 46,5 x 15,8 mm		133,6 x 50,2 x 16 mm	
Norm	Handbook KNX 1.1, CEI 60950-1, EN 300 220, EN 301 489-1, EN 301 489-3			

TU402 / TU404



① Kontroll-LED
② Trykknapper
③ Knapper for låsefunksjon
④ Etikettholder
⑤ Skruer for batterideksel
⑥ Delsel for batteribeholder
⑦ Nøkkelring

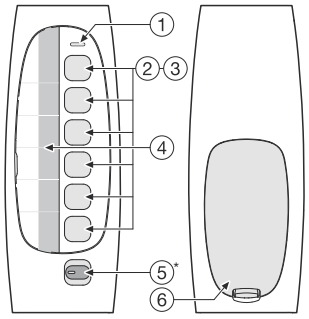
Betydning av kontroll-LED ①

	Status LED ①	Farge på LED ①	Betydning
Samtidig intrykking av trykknappene ③	Lyser fast i 1 s.	Oransje	Tastelås aktiveres
		Grønn	Tastelås deaktiveres
	Blinker i 2 s.	Rød	Lavt batterinivå
Intrykking av en av trykknappene ②	Lyser kortvarig	Grønn	Kommando utføres
	Blinker i 2 sekunder	Oransje	Betjent trykknapp er ikke programmert
	Lyser kortvarig	Oransje	Tastelås aktivert
	Blinker i 2 s.	Rød	Lavt batterinivå
	Slukket	-	- Ingen batteri - Veldig lavt batterinivå - Feil polaritet på batteriet

Begge batteriene skal byttes ved batteribytte.

Tastelåsen aktiveres/deaktiveres ved å trykke samtidig på knappene ③

TU406 / TU418



① Kontroll-LED
② Trykknapper
③ Trykknapper - LED
④ Etikettholder
⑤ Kanalvalgsknapp (bare TU418)
⑥ Lokk til batteribeholder

Betydning av kontroll-LED ①

	Status LED ①	Farge på LED ①	Betydning
Intrykking av en trykknapp ②	Lyser kortvarig	Grønn	Komandoen er utført
	Blinker i 2 s.	Oransje	Betjent trykknapp er ikke programmert
	Blinker i 2 s.	Rød	Lavt batterinivå
	Slukket	-	- Ingen batterier - Veldig lavt batterinivå - Feil polaritet på batteriet

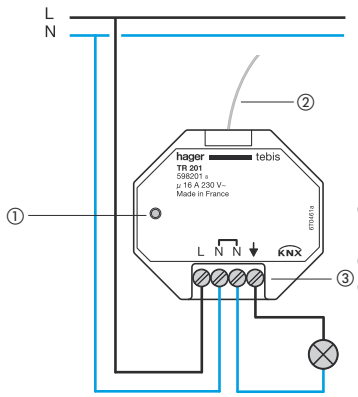
Begge batteriene skal byttes ved batteribytte.

Lysdiodenes aktivering/deaktivering ③ og etikettens belysning (bare TU418). For å aktivere eller deaktivere lysdiodene ③ og etikettebelysningen ④, skyv på på kanalvelgeren ⑤ og trykk kort på trykknappen 2 som sitter rett under LED ①.

Utgang TR201, TR501 og TR270D og dimmere TR210 og TR271D

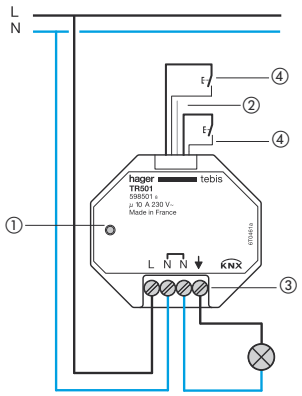
Ref.nr	TR201	TR501	TR270D	TR271D	TR210
Spenningsforsyning	230V~ 50Hz ± 15%				
Innganger		1, for potensialfrie kontakter			
Utganger Type	μ 16A 230 V~ AC1 potensialfri kontakt	μ 10A 230 V~ AC1	μ 16A 230 V~ AC1	Dimmer	Dimmer
Kontaktbelastning ved:					
• Glødelamper	2300 W	1500 W	2300 W	20 ... 300 W	20 ... 200 W
• 230V halogenlamper	2300 W	1500 W	2300 W	20 ... 300 W	20 ... 200 W
• Lavvolt halogen med konvensjonell transformator	1600 VA	800 VA	1600 VA	20 ... 200 VA	20 ... 200 VA
• Lavvolt halogen med elektronisk transformator	1200 VA	800 VA	1200 VA	20 ... 200 VA	20 ... 200 VA
• Duokoblede lysrør	20 x 36 W maks 120 μF	11 x 36 W maks 47 μF	20 x 36 W maks 120 μF		
Tilkobling Flertrådet Massiv	 1 ... 2,5 mm_2 1,5 ... 2,5 mm_2				
Sendefrekvens	868,3 MHz	868,3 MHz	868,3 MHz	868,3 MHz	868,3 MHz
Rekkevidde Innendørs Utendørs	 maks. 30 m maks 100 m				
Driftstemperatur	0°C til +45°C	0°C til +45°C	0°C til +45°C	0°C til +35°C	0°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C	-20°C til +60°C	-20°C til +60°C
Kapslingsgrad	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Mål H x B x D	48 x 53 x 30 mm	48 x 53 x 30 mm	98 x 40 x 54 mm	98 x 40 (80) x 54 mm	48 x 53 x 38 mm

Utgang TR201: 1-kanal 16A



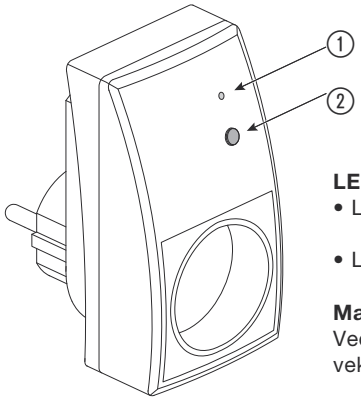
① LED for indikering av overføring
② Antenne
③ Tilkoblinger
L = fase 230V~
N = N-leder
= Utgang

1-kanals utgang/2-kanals inngang TR501



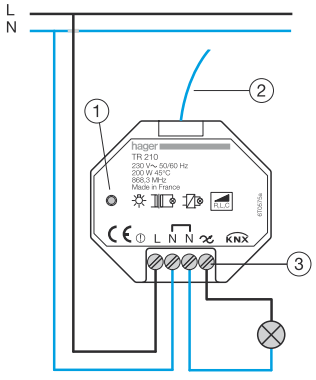
① LED for indikering av overføring
② Antenne
③ Tilkoblinger
L = fase 230V~
N = N-leder
= Utgang
④ Tilkoblingsledning

Uttaksadapter 16A



LED indikering ①
• LED ① **lyser:**
Kontakten lukket
• LED ① **slukket:**
Kontakten åpen
Manuellknapp ②
Ved et trykk på knappen ② veksler kontaktens tilstand.

1-kanals dimmer TR210

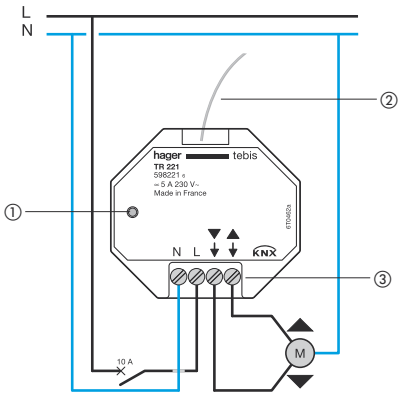


① LED for indikering av overføring
② Antenne
③ Tilkoblinger
L = fase 230V~
N = N-leder
= Utgang

Markise-/persienneutgang og kombiprodukter TR221, TR521

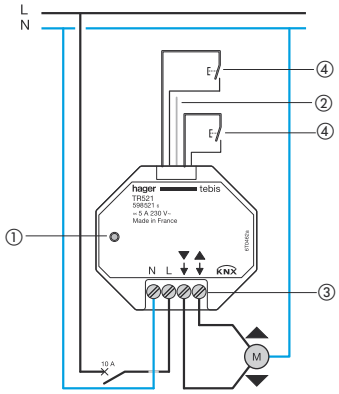
Ref.nr	TR221	TR521
Spenningsforsyning	230 V~ 50Hz ± 15%	230 V~ 50Hz ± 15%
Innganger		2, for potensialfrie kontakter
Utganger	2, μ 6 A 230 V~ AC1	2, μ 6 A 230 V~ AC1
Egetforbruk	2 W	2 W
Koblingstid	600 ms	600 ms
Sendefrekvens	868,3 MHz	868,3 MHz
Rekkevidde Innendørs Utendørs	 maks 30 m maks 100 m	
Driftstemperatur	0°C til +45°C	0°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +70°C	-20°C til +70°C
Kapslingsgrad	IP30	IP30
Mål H x B x D	48 x 53 x 30 mm	48 x 53 x 30 mm
Tilkoblinger Flertrådet Massiv	 1 … 2,5 mm² 1 … 2,5 mm²	 1 … 2,5 mm² 1 … 2,5 mm²

Markise-/persienneutgang 2-kanals: TR221



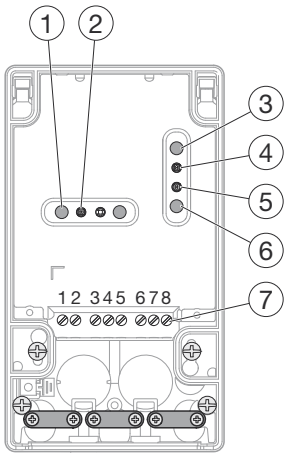
① LED for indikering av overføring
② Antenne
③ Tilkoblinger
L = fase 230V~
N = N-leder
= Opp
= Ned

Persienneutgang 1-kanal/2-kanal innganger: TR521



① for indikering av overføring
② Radioantenne
③ Tilkoblinger:
L = Fase 230V~
N = N-leder
= Opp
= Ned
④ Tilkoblingsledning

Tilkoblinger



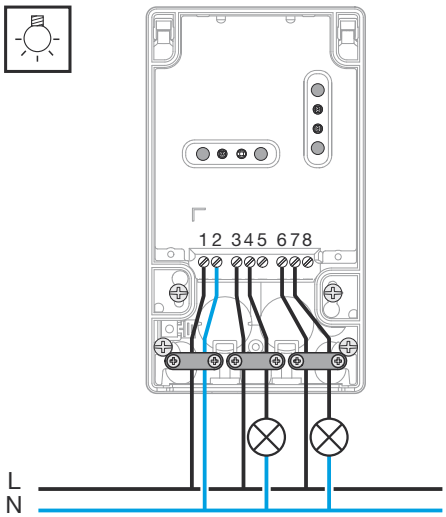
① Trykknapp for valg av funksjon
② Kontrollampe funksjonsvalg
③ Trykknapp lokal styring utgang 1
④ Kontrollampe utgang 1
⑤ Kontrollampe utgang 2
⑥ Trykknapp lokal styring utgang 2
⑦ Tilkoblinger

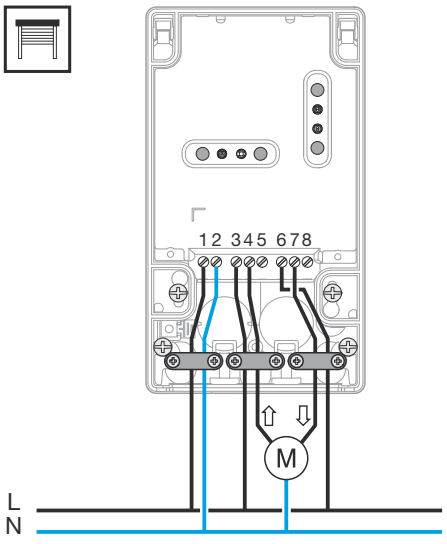
Ref.nr	TRC202C
Spenningsforsyning	230 V DC +10-15%
Sendefrekvens	868,3 MHz
Utganger	2 (μ 16 A 230 V~ AC1)
Kapslingsgrad	IP 55
Drifttemperatur	-10 °C til +55 °C
Lagringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Mål (H x B x D)	150 x 85 x 35 mm
Tilkoblinger	0,75 mm² til 2,5 mm²

Maksimal belastning

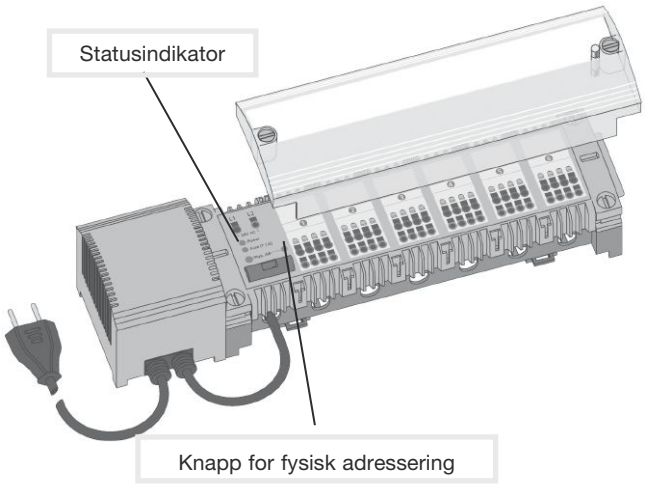
	230 V AC	Glødelamper	1500 W
	230 V AC	Halogenlamper	1500 W
	12 V DC 24 V DC	Konvensjonell transformator	600 W
	12 V DC 24 V DC	Elektronisk transformator	600 W
	230 V AC	Ukompenserte lysrør	600 W
		Lysrør med HF-ballast	6 x 58 W
		Parallellkompenserte lysrør	
		Lavenergilamper	6 x 18 W

Tilkoblinger



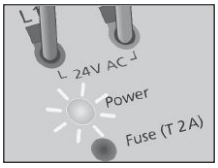


Ventilkontroller

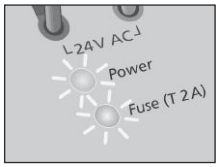


Ref. nr.	TX206H
Mål (H x B x L)	70 x 75 x 302 mm
Driftspenning	230 V - 50/60 Hz (sekundær 24 V)
Egetforbruk	3 W
Utgangsspenning	24 V AC
Sikring	2 A, trege
Antall kanaler	6
Ventiler pr. kanal	maks 4 ventiler (maks 13 pr. kontroller)
Automatisk innregulering av ventil ved oppstart	10 min.
Kapslingsgrad	IP20
Tilkoblinger	QuickConnect
Fleksibel	1,00 - 1,5 mm²
Massiv	0,5 - 1,5 mm²
Omgivelsestemperatur	
Lagring	-25°C ... +60°C
Drift	0°C ... +50°C

Statusindikator



Indikator LED for driftspenning lyser når nettspenning er tilkoblet.



Indikator LED for sikring lyser ved defekt sikring. Sikring må byttes av autorisert installatør.



Funksjons LED lyser ved innkobling av utgang for ventil. Funksjons LED lyser ved innkobling av utgang for ventil.

Ventilaktor

Statusindikator for pådrag, LED hver 20%

Lukkbart deksel. Når åpen er det tilgang til programmeringsknapp og innjustering av ventilen

Registrering av ER-temperatur

Komforttemperatur

Temperatursenking

Temperaturoverskriving

Lukkbart deksel. Når åpen er det tilgang til programmeringsknapp og innjustering av ventilen

TX501



TX502



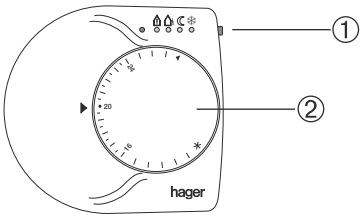
Ref.nr	TX501	TX502
Mål (H x B x L)	82 x 50 x 65 mm	
Driftsspenning	30 V DC, fra Bus (sekundær 24 V)	
Justering av ventil-slaglengde	automatisk	
Trykk	> 120N	
Slaglengde	6 mm (Lineær bevegelse)	
Gangtid	< 20s/mm	
Posisjonsvisning	5 LED´s	Samtidige trykk på knappene
Statusvisning	5 LED´s	
Ventiladapter kompatibel med:	Danfoss, RA, Heimeier, MNG, Schlösser Honeywell, Baukmann, Dumser, Reich, Landis+Gyr, Overtrop, Herb, Onda	
Innganger	2 Binærinnganger	
Beskyttelsesklasse	II	
Kapslingsgrad	IP21	IP20
Tilkoblinger	6-polig kabel (1m): svart/rød: KNX-buss Gul/grønn: Vinduskontakt Hvit/brun: Presensmelder	
Omgivelsestemperatur		
Lagring	-25°C ... +60°C	
Drift	0°C ... +50°C	

Med forbehold om tekniske endringer

Termostater

Ref.nr	**TX320**
Mål	80 x 84 x 28 mm
Temperaturområde	0 °C til 40 °C
Temp. område Komfort ECO/Standby Nattsenkning Frostsikring	 10 °C til 30 °C (innstillbar) 0,5 k til 4 k fra Komforttemp. 2 k til 8 k fra Komforttemp. 5 °C - 12 °C
Maks bussbelastning	10 mA
Tilkoblinger Systemtilkobling	 Integrert busstilkobling
Omgivelsestemperartur Lager Drift	 - 20°C ... +60°C 0°C ... +45°C
Eksterne innganger	3
Kapslingsgrad	IP 21

Produktbeskrivelse



① Velger for driftsmodus

Komfort

Standby

Nattsenkning

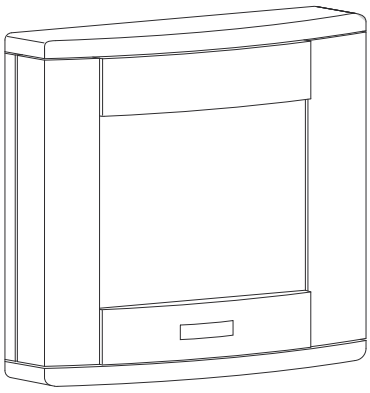
Frostsikring

LED Rød/Blå: Rød = Varme
Blå = Kjøling
Ingen = Oppnådd temperatur

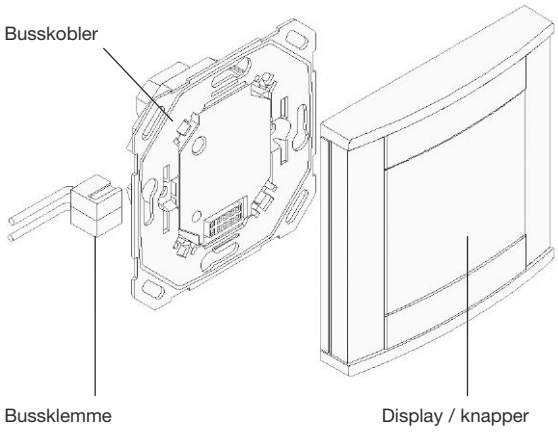
② Justeringsratt for komforttemperatur

Romtermostat TX460A/B

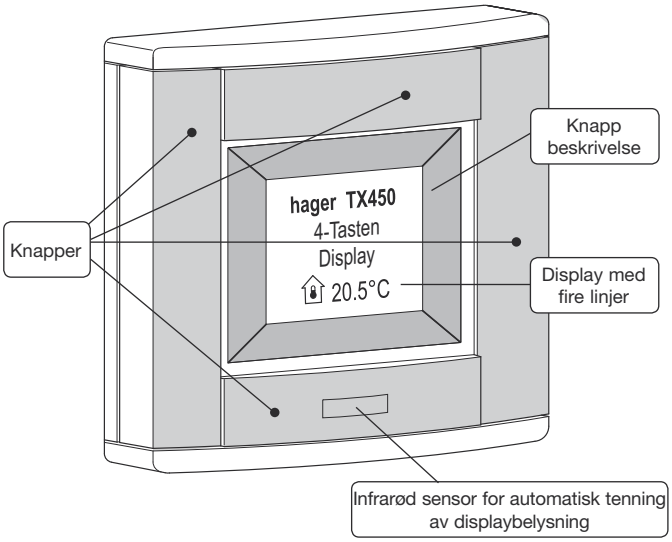
Ref.nr.	**TX460A/B**
Spenningsforsyning	30 V busspenning
Egetforbruk	430 mW med displaybelysning
Montasje	For veggboks 60 mm
Medfølgende tilbehør	Busskobler
Programmering	med TX100 eller ETS
Driftstemperatur	0°C til +45°C
Mål	80 x 80 mm



Leveres med:



Front:



Instillingsmeny



- Trykk 3 sekunder på høyre og venstre knapp
- Slipp knappene når du hører et lydsignal fra displayet
- Meny for instillinger vises
- Velg meny ved å benytte knappene ▲og ▼.
- Trykk på knappen ✔ for å bekrefte valg.

Konfigurasjonsmeny



- Trykk samtidig på høyre og venstre kanpp i 6s.
- Displayinnstillinger vises etter 3 s.
- Fortsett å holde inne knappene.
- Slipp når du hører lydsignal nr 2 fra displayet
- Konfigurasjonsmenyen vises.
- Velg meny ved å trykke på kanppene ▲og ▼.
- Trykk på knappen ✔ for å bekrefte valg

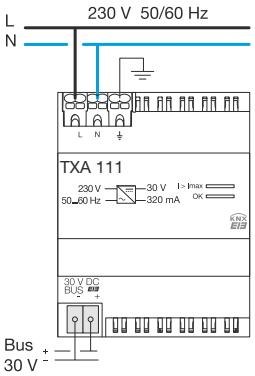
Ref.nr.	**TX450A/B**
System	tebis
Mål (HxBxD)	80,5 x 80,5 x 15,4 mm (36mm ink. bussankobler)
Spenningsforsyning	30 V Systemspenning
Egetforbruk	430 mW med displaybelysning
Forbruk ved maks belastning	7.5mA (~15mA med displaybelysning)
Funksjoner	4 knapper med knappbeskrivning i LCD dispaly, 4 bakgrunnsbelyste displaylinjer, kombinert statusdisplay (logikk), klokke med alarm, temperatursensor, IR-sensor for displaybelysning
Programmering	via TX100 eller ETS, Applikation: TL450A
Tilkobling	KNX bussklemme
Kapslingsklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	Drift: 0°C til +45°C Lager: -20°C til +70°C

Med forbehold om tekniske endringer

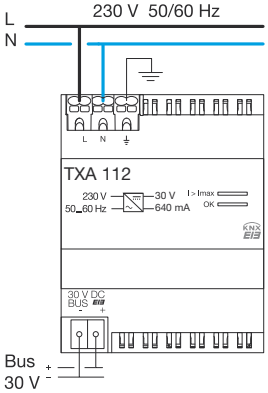
Systemkomponenter

Ref.nr	TA002	TXA111	TXA112
Antal moduler	2 moduler	4 moduler	4 moduler
Spenningsforsyning Systemspenning	30 V DC, fra busslinje	230 V AC 50/60 Hz	
Egetforbruk maks	–	4 W	6 W
Utgangsspenning	–	30 V DC (filtrert)	30 V DC (filtrert)
Antall utganger	-	1	1
Merkestrøm	500 mA	320 mA	640 mA
Backup ved spenningsbortfall	–	100 ms	200 ms
Tilkoblinger			
Nett	–	QuickConnect	QuickConnect
Flerleder	–	1,5 mm²	1,5 mm²
Massiv	–	2,5 mm²	2,5 mm²
Busstilkobling	Kontaktstifter mot dataskinner (30V ufiltrert)	Løs bussklemme 2-pol, Ø 0,6 … 0,8 mm	Løs bussklemme 2-pol Ø 0,6 … 0,8 mm
Indikering / Drift			
Systemindikering	–	LED (grønn)	
Overbelsatning	–	LED (rød)	
Tilbakestillingsindikasjon	LED (rød)		
Tilbakestillingsknapp	ja		
Omgivelsestemperatur			
Lager	-20°C … +70°C		
Drift	-5°C … +45°C		

Spenningsforsyning TXA111



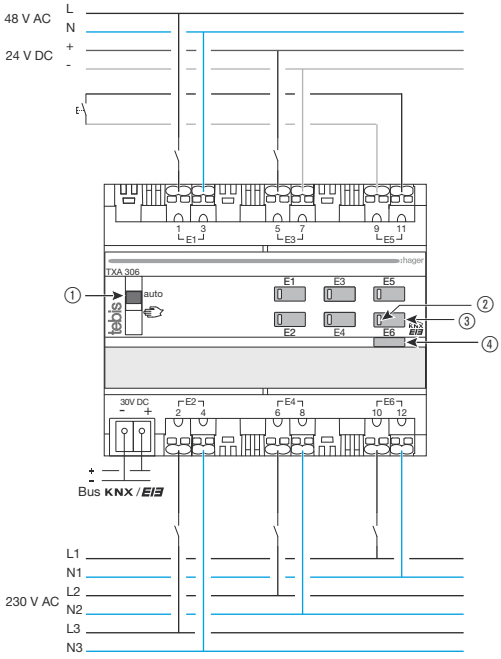
Spenningsforsyning TXA112



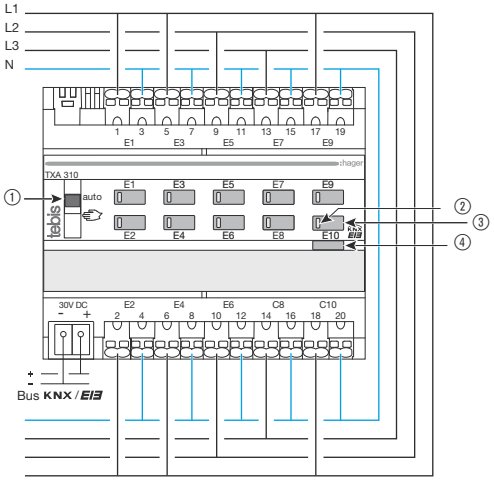
Innganger

Ref.nr	**TXA304**	**TXA310**	**TXA306**
Mål	4 moduler	6 moduler	6 moduler
Spenningsforsyning	Systemspenning 30 V DC		
Innganger Antall	4	10	6
Signalspenning	230 V AC (-15/+10%), 50/60 Hz (valgfri fase) 0…100 V AC ➜ „0“ 195…230 V AC ➜ „1“		24…230 V AC/DC potensialfri
Bussbelastning min./maks	3 mA/4 mA	9 mA/15 mA	6 mA/7 mA
Hvilestrøm	10 mA	10 mA	5 mA
Ledningslengde	100 m maks	100 m maks	100 m maks
Minimum impulstid	18 ms	18 ms	50 ms
Kapslingsgrad	IP30		
Norm	NF EN60669-2-1, NF EN 50428		
Tilkoblinger QuickConnect	0,75 mm²➞2,5 mm². Fleksibel leder uten endehylse		
Merking	Merkeluke for merkeremser fra programmet Semiolog, se www.hager.no		
Busstilkobling	Wago bussklemme		
Driftstemperatur	0°C ➜ + 45°C		
Lagringstemperatur	-20°C ➜ + 70°C		

Tilkoblingsmuligheter TXA306



Tilkoblingsmuligheter TXA304 og TXA310

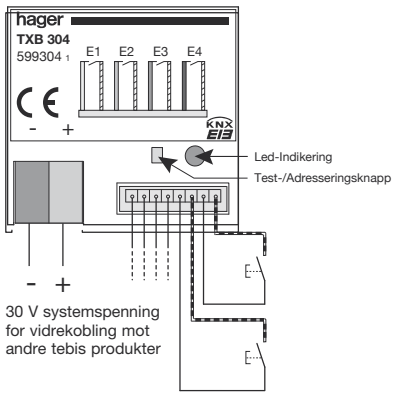


① Omkobler auto/manuell
② Kontaktstatus LED
③ Knapper
④ Trykknapp for fysisk adressering

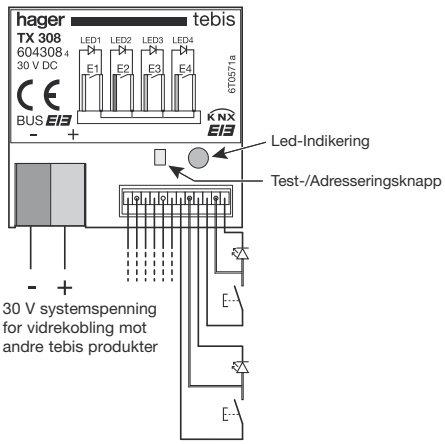
Innganger

Ref.nr	**TXB302**	**TXB304**	**TXB344**
Mål	35 x 38 x 12 mm		
Spenningsforsyning	Systemspenning 30 V		
Innganger Antall	2 for potensialfrie kontakter	4 for potensialfrie kontakter	
Utganger	-	-	4
LED-Utganger			I = 850 µA U = 2 V DC
Signalspenning	5 V DC, impuls (fra produktet)		
Kontaktstrøm	1 mA		0,5 mA
Ledningslengde	280 mm, kan forlenges med revolvert par-kabel inntil 5 m		
Min. impulstid	50 ms		
Tilkoblinger Systemspenning Enkeltleder	Løse bussklemmer 2-polet, 2x4 QuickConnect, Ø 0,6...0,8 mm²		
Omgivelsestemperatur Lager Drift	-20°C til +70°C 0°C til +45°C		

Inngang TXB304



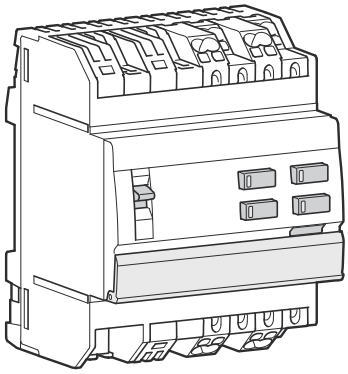
TXB344



NB ved programmering med TX100:

For å visualisere LED-utgangene
Velg „+Info“ i menyen „Prog“
Utgangsnummerene blir følgende
E1=512, E2=511,E3=510, ...

Trykknapper og indikering



Omkobler

auto : Systemdrift

Manuell drift

Manuell betjening av utgangene ved trykk på betjeningsknappene

Betjeningsknapper

- Ved manuell drift kan utgangene betjenes av disse knappene. Hvert tastetrykk gir en kontaktveksling på valgt utgang.
  Av - På osv.

Tilstandsindikator

- Ved normaldrift viser indikatoren kontaksstatus for hver utgang (LED lyser: sluttet kontakt, LED slukket: Åpen kontakt).

Test-/adresseringstast

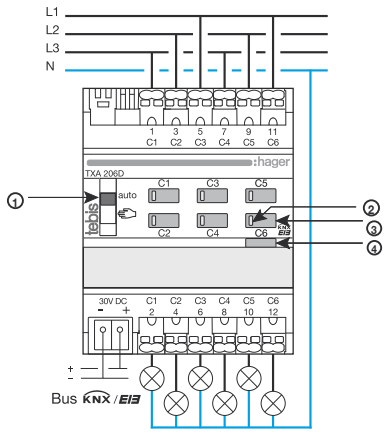
- Ved å trykke på testknappen kan man i tebis TX teste om systemspenningen er tilkoblet.
- I tebis KNX brukes knappen til adressering av den fysiske adressen til tebis KNX.

Tekniske data Ref.nr	TXA204A/B/C/D	TXA206A/B/C/D	TXA207C
Systemspenning	30 V DC (EIB/KNX Bus)		
Kontaktbelastning	4 x 4 A / 10 A / 16 A / 16 A C-Last	6 x 4 A / 10 A / 16 A / 16 A C-Last	10 x 16 A
Maks egetforbruk	1 W (4 x 4 A), 3 W (4 x 10 A), 8 W (4 x 16 A)	1 W (6 x 4 A), 5 W (6 x 10 A), 12 W (6 x 16 A)	15 W (10 x 16 A)
Størrelse	4 x 17,5 mm (moduler)	4 x 17,5 mm (moduler)	6 x 17,5 mm (moduler)
Kapslingsgrad	IP 30		
Normer	NF EN 60669-1, NF EN 60669-2-1, EN 50090-2-2		
Tilkobling QuickConnect	0,75 mm² til 2,5 mm². Fleksibel kabel uten endehylse		
Merkefelt	Store merkefelt, bruk merkeprogrammet Semiolog.		
Forbindelser	QuickConnect teknikk med internforbindelse. Tilkoblinger oppe og nede.		
Bussforbindelse	Wago klemme		

Belastning/ koblingslast

Ref.nr Startbelastning		TXA204A TXA206A	TXA204B TXA206B TXA207C	TXA204C TXA206C	TXA204D TXA206D
Glødelamper	230 V~	800 W	1200 W	2300 W	2300 W
Halogenlamper	230 V~	800 W	1200 W	2300 W	2300 W
Konvensjonell transformator	12 V~ 24 V~	800 W	1200 W	1600 W	1600 W
Elektronisk transformator	12 V~ 24 V~	800 W	1000 W	1200 W	1200 W
Ukompenserte lysstoffarmaturer	230 V~	800 W	1000 W	1200 W	1200 W
Lysstoffarmaturer med elektronisk forkobling (enkel eller dobbel)	230 V~	12 x 36 W	15 x 36 W	20 x 36 W	20 x 36 W
Parallellkompenserte lysstoffarmaturer	230 V~				1500 W 200 µF
Sparelamper	230 V~	6 x 23 W	12 x 23 W	18 x 23 W	18 x 23 W
Driftstemperatur		0°C til +45°C			
Lagringstemperatur		-20°C til +70°C			

TXA206D



① Omkobler Manuell/auto

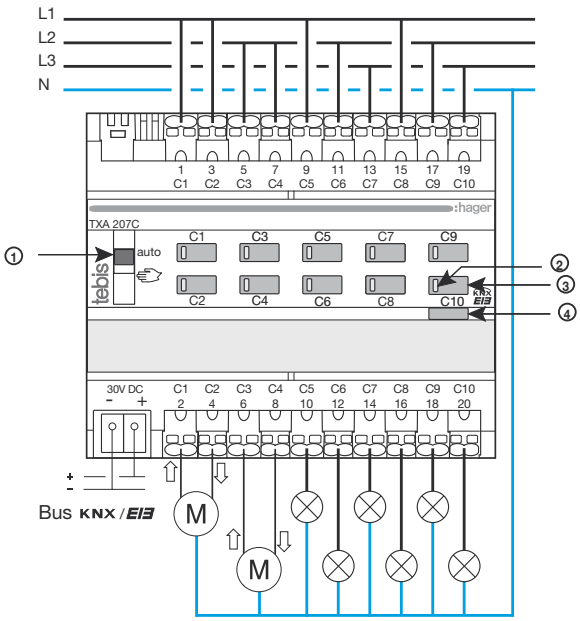
② Kontaktstatus indikering

③ Kanalknapp

④ Knapp for fysisk adressering og LED for busspenning.

Utgangene kan tilkobles ulike faser

TXA207C



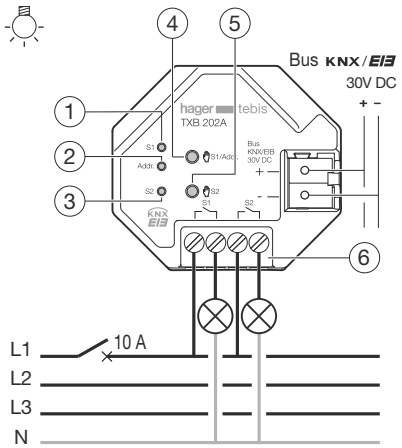
① Omkobler Manuell/auto

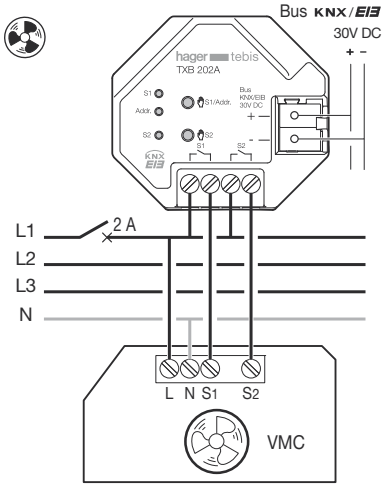
② Kontaktstatus indikering

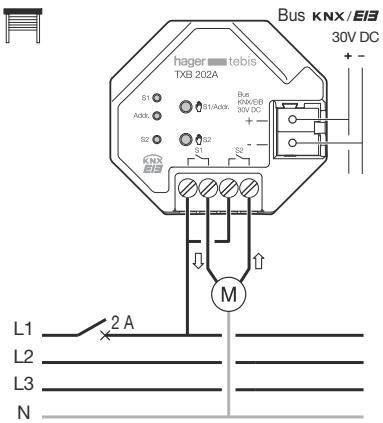
③ Kanalknapp

④ Knapp for fysisk adressering og LED for busspenning.

TXB202A







① Status utgang 1

② Statusindikering fysisk adresse

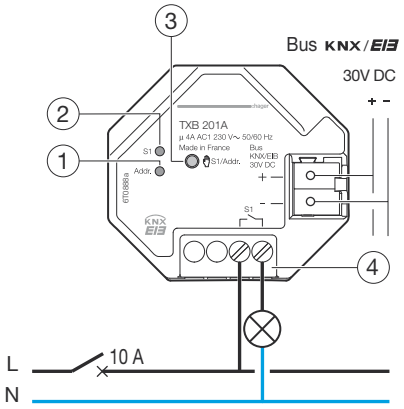
③ Status utgang 2

④ Knapp for fysisk adresse og manuell styring av utgang 1

⑤ Manuell styring av utgang 2

⑥ Tilkoblingsklemmer

Funksjoner og tilkoblinger TXB201A



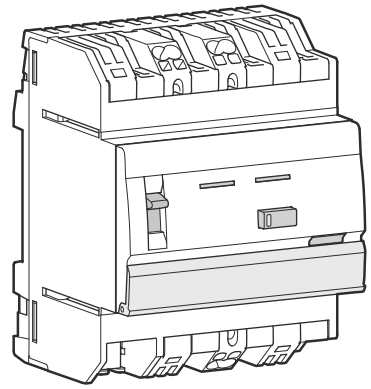
① Statusindikering fysisk adressering
② Status utgang
③ Knapp for fysisk adressering og manuell styring av utgang.
④ Tilkoblingsklemmer

Tekniske data Ref.nr	TXB201A	TXB202A
Systemspenning	30 V DC (EIB/KNX Bus)	
Merkestrøm	4 A, 230V~ AC1	
Maks effektforbruk	0,21W	0,225 W
Mål (H x B x T)	48 x 53 x 29 mm	48 x 53 x 29 mm
Kapslingsgrad	IP 20	
Norm	EN 50090-2-2 / A1, PR EN 50428	
Tilkobling	 0,75 mm² till 2,5 mm². Flerleder uten endehylse	
Maks belastnings på buss	7 mA	8 mA
Buss tilkobling	Wago bussklemme	

Belastning ved:

Ref.nr Type last		TXB201A	TXB202A
Glødelys	230 V~	600 W	
Halogen	230 V~	600 W	
Konvensjonell transformator	12 V~ 24 V~	600 VA	
Elektronisk transformator	12 V~ 24 V~	600 VA	
Lysrør Paralellkompenserte	230 V~	nei	
Lysrør uten ballast		600 W	
Lysrør med elektronisk forkobling		6 x 58 W	
Lavenergilamper	230 V~	6 x 18 W	
Driftstemperatur		0°C til +70°C	
Lagringstemperatur		-20°C til +45°C	

Dimmer TXA210N



Omkobler
auto : Systemdrift
: Manuell drift
Manuell betjening av utgangene ved trykk på betjeningsknappene

Betjeningsknapper
- Ved manuelldrift kan utgangene betjenes av disse knappene. Hvert korte tastetrykk gir en kontaktveksling på valgt utgang.

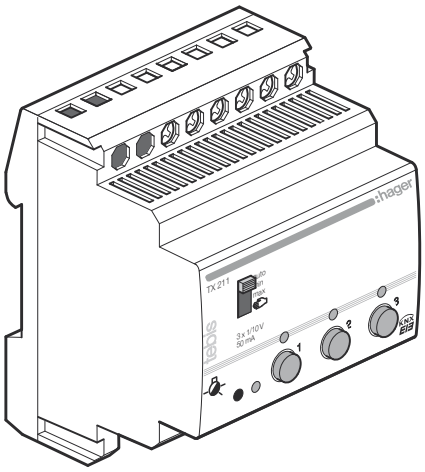
Ved lange tastetrykk dimmes utgangen.

Tilstandsindikator
- Ved normaldrift viser indikatoren kontaksstatus for hver utgang (LED lyser: sluttet kontakt, LED slukket: Åpen kontakt).
- Ved bortfall av systemspenning blinker alle LED'er.
- Ved scenestyring lagres ønsket lysverdi med denne knappen
- tebis TX: Ved programmering viser denne LED utvalget (LED på = Utgang tilordnet)

LED for overlast og kortslutning
- Ved kortslutning blinker LED, og ved overlast lyser den permanent. I begge tilfeller vil utgangen være utkoblet.

LED for overtemperatur
- LED vil lyse permanent for å signalisere for høy temperatur. Utgangen vil vil være neddempet

Bryte-/dimmeraktor TX211A



Omkobler
auto : Systemdrift
: Manuell drift
Manuell betjening av utgangene med betjeningsknappene
min.: Minimum lysverdi
maks: Maksimum lysverdi

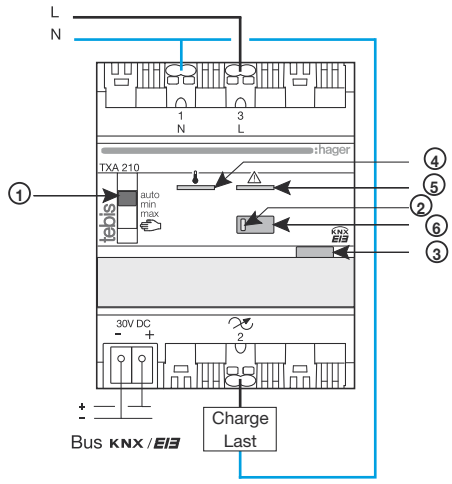
Betjeningsknapper
- Ved manuelldrift kan utgangene betjenes med disse tastene. Hvert tastetrykk gir en kontaktveksling på den valgte utgangen.

Tilstandsindikator
- Ved normaldrift viser indikatoren kontaktsstatus for hver utgang (LED lyser: sluttet kontakt, LED slukket: Åpen kontakt).
- Ved spenningsbortfall vil LED-indikatoren blinke

Tekniske data Ref.nr	TXA210N	TXA210AN	TXA213N	TXA215	TX211A
Systemspenning	30 V DC (EIB/KNX Bus)				
Driftsspenning	230 V AC (+10% / -15%), 50 Hz / 60 Hz				
Maks egetforbruk	7,5 W	4 W	8,9 W	10 W	9 W
Maks bussbelastning	2,3 mA		2,3 mA	2,3 mA	2,3 mA
Størrelse (17,5 mm)	4 moduler		6 moduler	6 moduler	4 moduler
Kapslingsgrad	IP 30				
Normer	NF EN 60669-1, NF EN 60669-2-1, EN 60669-2-1				
Tilkobling	0,75 mm² ➜ 2,5 mm². Fleksibel kabel uten endehylse				fleksibel 1…6 mm² massiv 1,5… 10 mm²
Merkefelt	Store merkefelt, bruk merkeprogrammet Semiolog.				
Tilkoblingsklemmer	QuickConnect				Skrueklemme
Busforbindelse	Wago klemme				

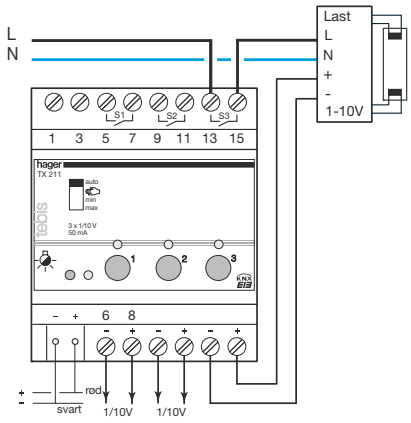
Ref.nr	**TXA210N**	**TXA210AN**	**TXA213N**	**TXA215**	**TX211A**
Lasttype	**Belastning** (belastning ved 45°C)				
Glødelamper 230 V~ Halogenlamper 230 V~	600 W	300 W	3 x 300 W eller 1x 600, 1x 300 W eller 1 x 900W	1000 W	2300 W
Konvensjonell transformator 12 V~ 24 V~ Elektronisk transformator 12 V~ 24 V~	600 VA	300 VA	3 x 300 VA eller 1 x 600, 1 x 300 VA eller 1 x 900 VA	1000 VA	1500 VA
Kompaktlysrør	120 W	60 W	3 x 60W eller 1 x 120W, 1 x 60W eller 1 x 210W		
LED-Lamper	120 W	60 W	3 x 60W eller 1 x 120W, 1 x 60W eller 1 x 210W		
Lysstoffarmaturer med Duokobling					1000 VA
Lysstoffarmaturer med elektronisk forkobling					1000 VA
1/10 V Styrespenning					maks 50mA Ledningslengde styrestrøm maks 50m.
	Vær oppmerksom på effekttap i transformatoren.				
Driftstemperatur	0 °C ➜ + 45 °C				
Lagringstemperatur	20 °C ➜ + 70 °C				

TXA210AN/TXA210N (300W/600W)

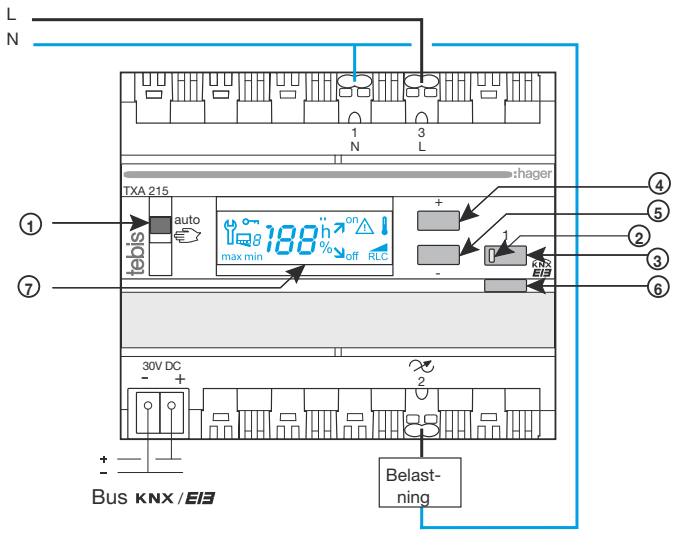


① Omkobler **auto/min/max/manu**
② Indikatorlampe
③ Adresseringsknapp med lys
④ LED indikator for overtemperatur
⑤ LED indikator for kortslutning og overlast
⑥ Knapp for lokal overstyring

Bryte-/dimmerutgang TX211A

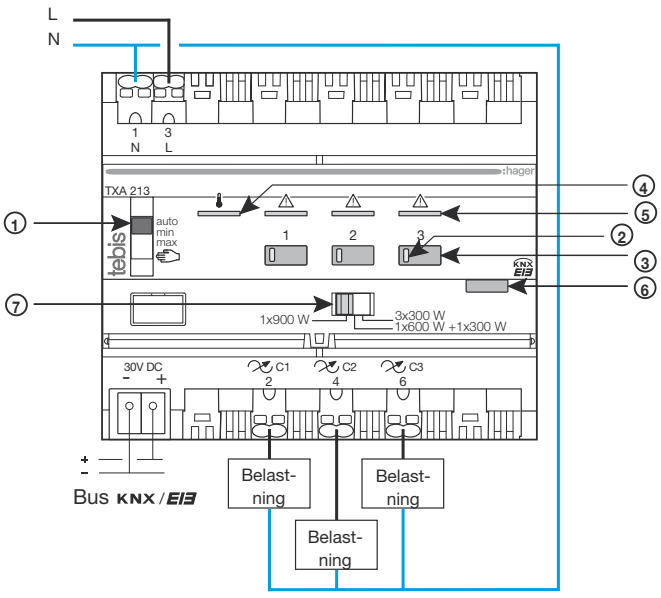


TXA215

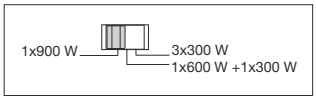


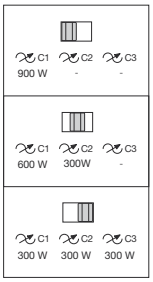
① Omkobler auto/min/max/manu
② Kontaktstatus
③ Kanalknapp
④ Indikasjon overtemperatur
⑤ Kortslutning / Overlastindikering
⑥ Trykknapp og indikering ved fysisk adressering
⑦ Display

TXA213N



① Omkobler auto/min/max/manu
② Kontaktstatus
③ Kanalknapp
④ Indikasjon overtemperatur
⑤ Kortslutning / Overlastindikering
⑥ Trykknapp og indikering ved fysisk adressering
⑦ Omkobler for valg av effekt

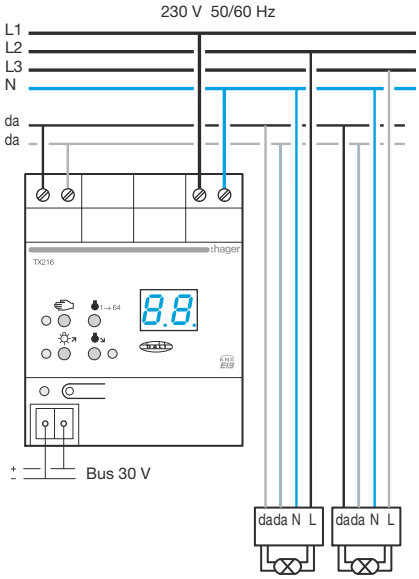




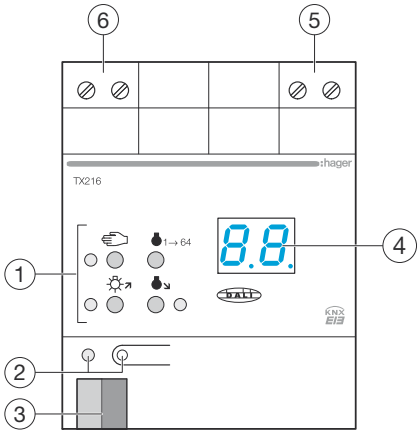
Tekniske data TX216 (kun KNX ETS)

Strømforsyning KNX	30 V DC
Stømforbruk KNX	typ. 150 mW
Nettspenning	110...240 V AC
Frekvens	50/60 Hz
Egetforbruk	maks 3 W
Antall DALI deltagere	Maks. 64 (strømforbruk 2mA/enhet)
DALI -spenning	typ. 16 V
Overføringshastighet DALI	1200 bit/s
DALI-protokoll	DIN EN 60929 bilag E4
Kabellengder Gateway - deltagere Tversnitt 1,5 mm² Tversnitt 1,0 mm² Tversnitt 0,75 mm² Tversnitt 0,5 mm²	 maks 300 m maks 238 m maks 174 m maks 116 m
Dali-ledningens motstand	Maks 4 Ohm enkel retning (8 Ohm ved sløyfe)
Busstilkobling KNX	Tilkoblingsklemme
Tilkobling DALI Enkelleder Flerleder Flerleder med endehylse	Skrutilkobling 0,2...4 mm² eller 2 x 0,2...2,5 mm² 0,75...4 mm² 0,5...2,5 mm²
Driftstemperatur	-5°C til +45°C
Lagringstemperatur	-25°C til +70°C
Mål	72 mm (4 moduler)

TX216 Tilkobling



TX216



① Knapp for manuell styring

② Programmeringsknapp og LED

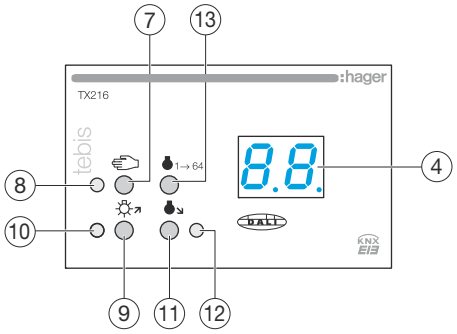
③ Busstilkobling KNX

④ Visning av DALI grupper

⑤ Tilkobling for 230 VAC

⑥ DALI utgang

Manuell betjening TX216



④ Visning av DALI gruppe (1...32)

⑦ Knapp — Manuell overstyring

⑧ LED tent — Permanent manuell overstyring aktiv

⑨ Knapp — På eller dim opp

⑩ LED tent — DALI grupper på, lysstyrke 1...100%

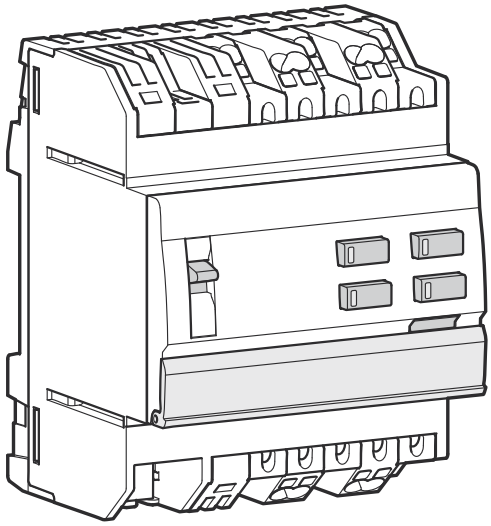
⑪ Knapp — Av eller dim ned

⑫ LED tent — DALI grupper av. lysstyrke 0%

⑬ Knapp 1→64 — Kobler av alle DALI grupper

Med forbehold om tekniske endringer

Markiseaktor TXA223



Omkobler

auto : Systemdrift

Manuell drift

Manuell betjening av utgangene ved trykk på betjeningsknappene

Betjeningsknapper

• Ved manuelldrift kan utgangene betjenes av disse knappene. Hvert tastetrykk gir en kontaktveksling på valgt utgang. OPP eller NED.

Tilstandsindikator

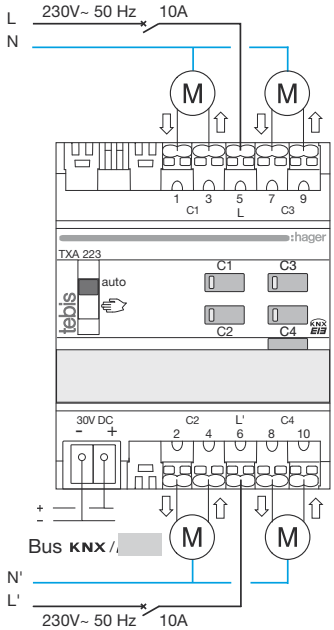
• Ved normaldrift viser indikatoren kontaktsstatus for hver utgang (LED lyser: sluttet kontakt, LED slukket: Åpen kontakt).

Test-/adresseringsknapp

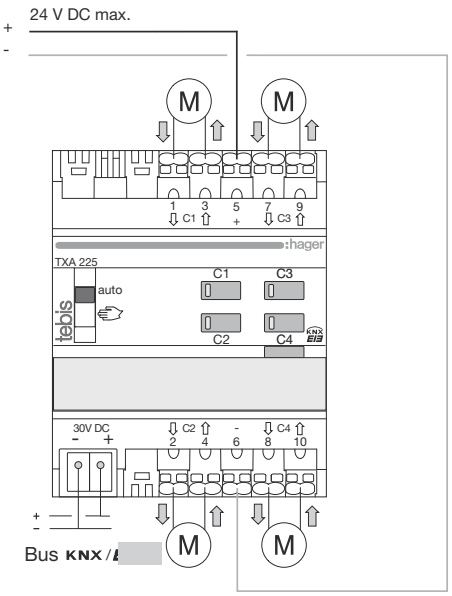
• Ved å trykke på testknappen kan man teste om systemspenningen er tilkoblet.
• Ved tebis-EIB/KNX brukes knappen til adressering av den fysiske adressen til aktoren.

Ref.nr	TXA223	TXA224	TXA225	TXA226
Systemspenning	30 V DC			
Egetforbruk	maks 2W			
Utgang Type Releutgang	Markiseaktor Persienneaktor 4 utganger for motorer med 230 V AC/50Hz 6 A AC1		Markiseaktor Persienneaktor 4 utganger for motorer med 24 V DC 6 A DC	
Funksjon ved spenningsbrudd	STOP			
Tilkobling QuickConnect	0,75 mm² ➜ 2,5 mm². Fleksibel kabel uten endehylse			
Merkefelt	Store merkefelt, bruk merkeprogrammet Semiolog.			
Forbindelser	QuickConnect teknikk			
Bustilkobling	Wago klemme			
Omgivelsestemperatur Lagring Drift	 -20°C ... +70°C 0°C ... +45°C			

Koblingsskjema TXA223, TXA224



Koblingsskjema TXA225, TXA226



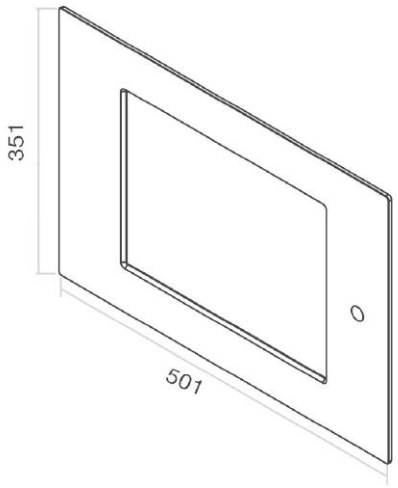
Teknikk

Tekniske data

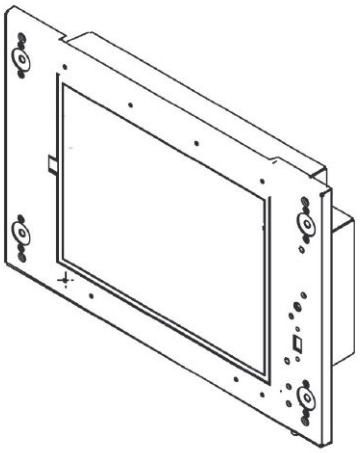
Ref.nr	**TJ060B**	**TJ060A**
Spenningsforsyning	230 V AC / 50 Hz	24 V DC
Display	TFT 15“ 1024 x 768, 250 cd/m²	TFT 8“ 800 x 600, 300 cd/m²
Touch screen	Resistive 15“	Resistive 8“
Prosessor	AMD Sempron 2100+, 1 GHz CPU	Intel ATOM, 1,6 GHz CPU
RAM	1 GB	1 GB
Tilkoblinger	KNX TP Interface 2x Ethernet 10/100 Mbps 1x RS232 5x USB 2.0 DVI PS FireWire IEEE 1394	KNX TP Interface 2x Ethernet 10/100 Mbps 3x USB 2.0 PS2 DVI
Operativsystem	Windows XP embedded installert på Flashdisk	Windows XP embedded installerat på Flashdisk
Maks. forbruk	43 W	23 W
Kjøling	Luftkjøling	Luftkjøling
Montasje	Innfelt	Innfelt
Driftsforhåld		
Temperatur	0°C ... 35°C	0°C ... 35°C
Relativ luftfuktighet	20% ... 80%	20% ... 80%

TJ060B (15“)

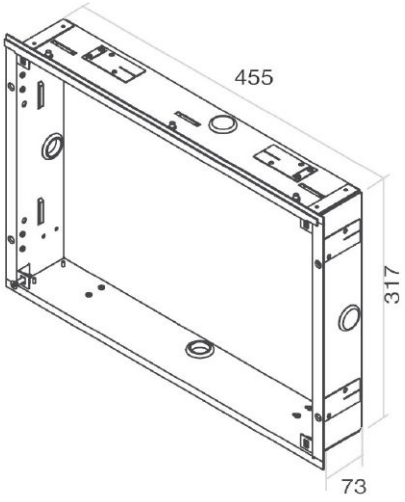
Touch panel 15” Front



Touch panel 15”

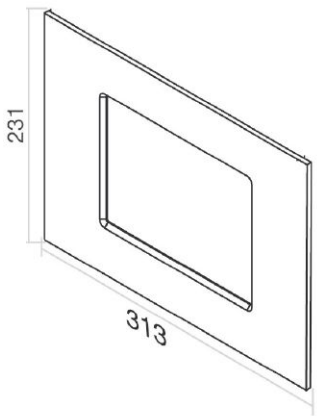


Innfellingsboks

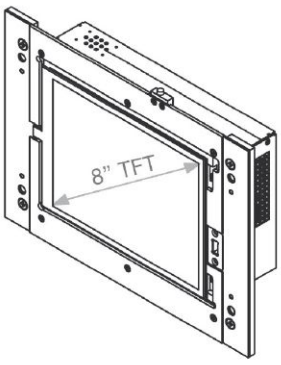


TJ060A (8“)

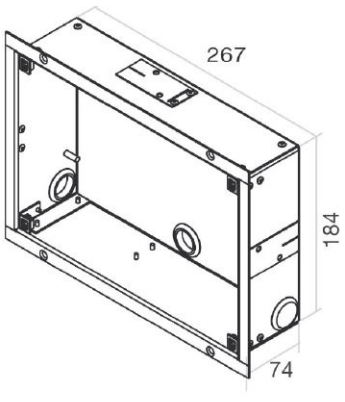
Touch panel 8” Front



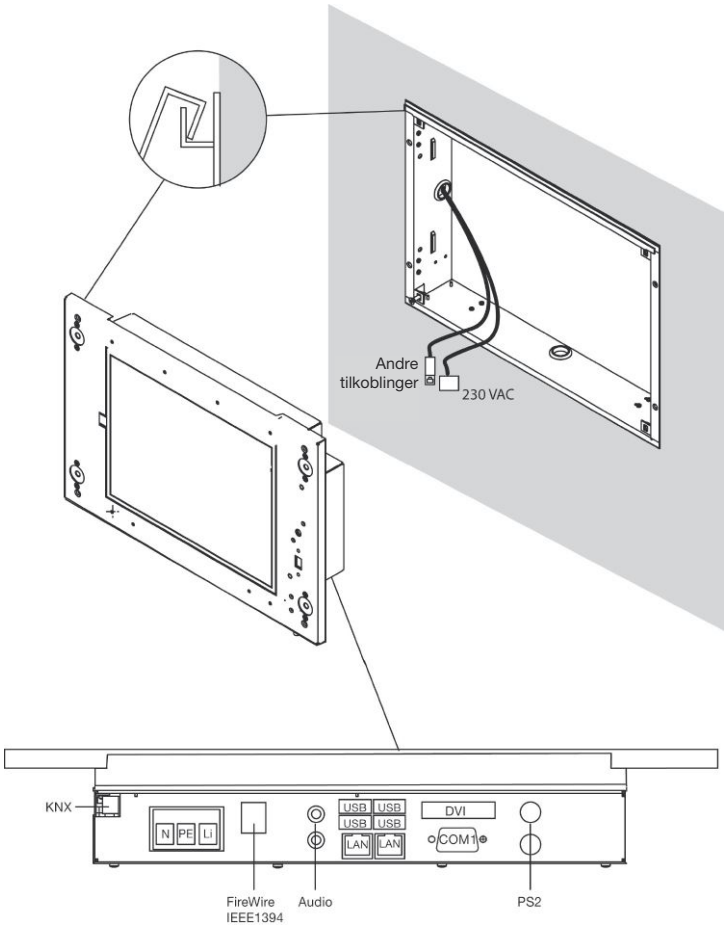
Touch panel 8”



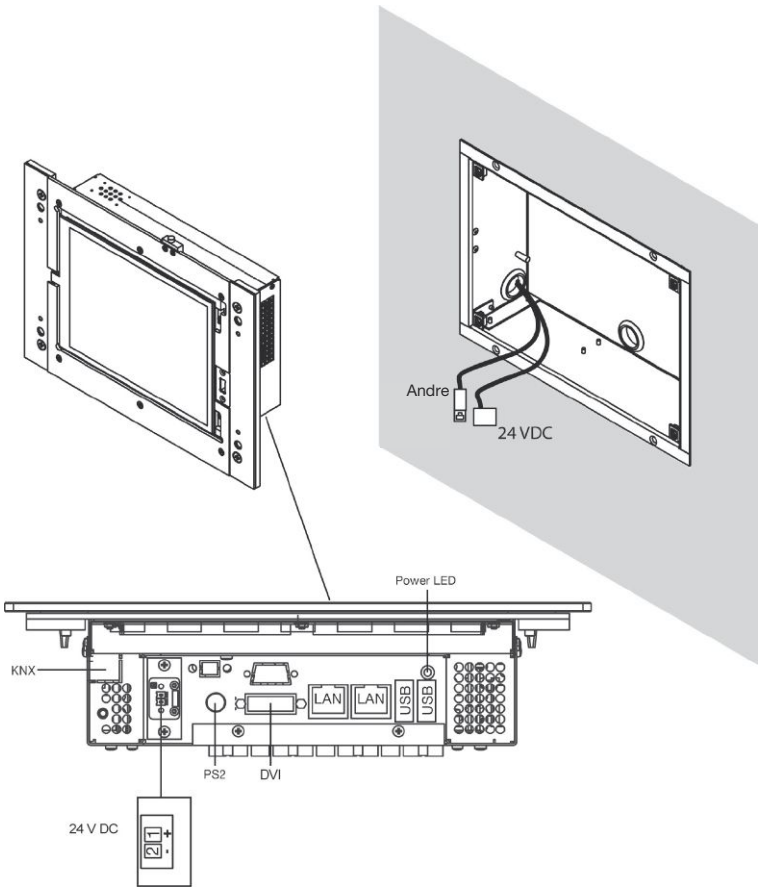
Innfellingsboks



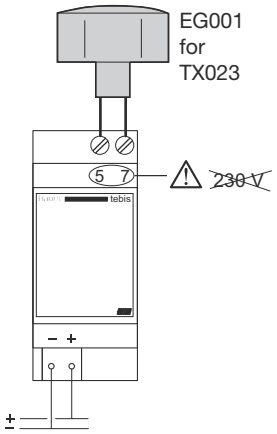
Tilkobling TJ060B (15“)



Tilkoblinger TJ060A (8“)



TX022/023



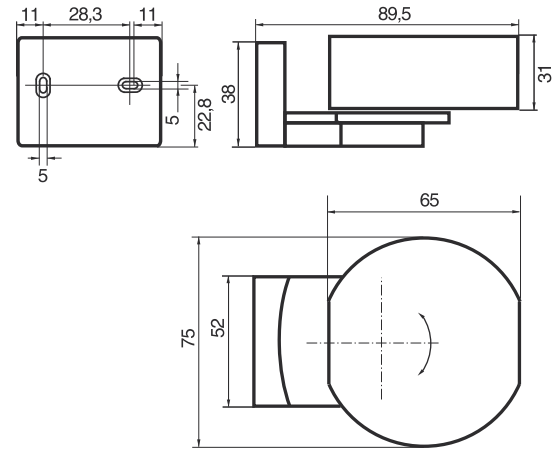
Buss KNX 29V

Ref.nr	Tx022	Tx023
Bredde	2 moduler	
Spenningsforsyning	Systemspenning 30 V DC	
Egetforbruk	0,3 W	
Programsyklus	Døgn / Ukeur	
Programkapasitet	56 Programsteg	
Minste koblingstid	1 min	
Sommer/vintertid	Automatisk	
Gangreserve	max. 5 år (litiumbatteri)	
Synkroniseringssyklus	-	1 gang per time via DCF77
Tilkobling	Skrutilkobling	
Flerleder	1 til 6 mm²	
Enleder	1,5 til 10 mm²	
Omgivelsestemperatur		
Lager	-20°C til +70°C	
Drift	0°C til +45°C	

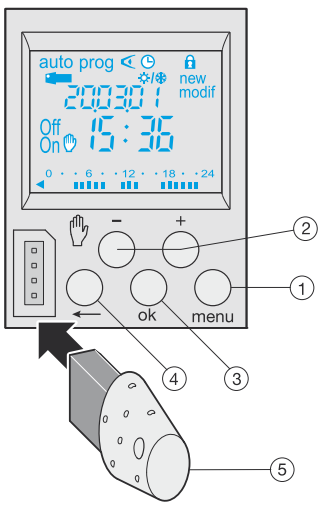
For tebis TX
Master / slave funksjon:

- TX022 Slave
- TX023 Master

Mål EG001



Radioantenne Best. Nr.	EG001
Driftspenning	via TX023
Radiosynk	DCF 77 Telegram
Utførelse	Utenpåliggende
Plassering	Monteres utenfor sikringsskap
Mottakskontroll	LED-indikator blinker ved mottak av signal
Antall ur	Maks. 10 stk per mottager
Ledningslengde	200 m
Tilkobling (2-leder) enkel	0,5 til 2,5 mm²
Kapslingsgrad	IP 54
Driftstemperatur	-20 til +50°C



Knapper

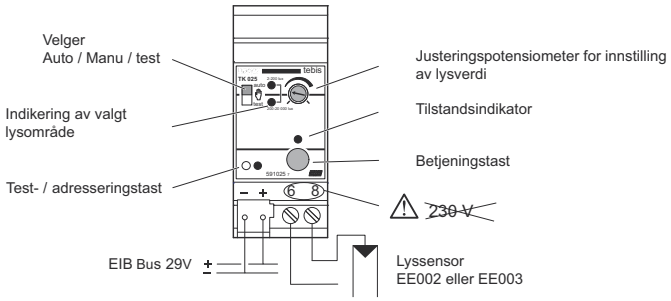
① **menu** Valg av funksjon
prog "new" Ny programmering
prog "modif" Endring av program
Kontroll av program
Realtidsinnstilling
Sommer/vintertidsinnstilling
Ferieprogram (Dato)
② **+ og -:** Flytte mellom programsteg og innstillinger
③ **ok** Bekrefte
④ ← Tilbake et steg
⑤ Programnøkkel

Fotocelle 1/6 kanaler TK025, TX025

Tekniske data	tebis TX	tebis KNX ETS
Spenningsforsyning	Systemspenning 30 V DC	
Måleområde	2 til 200 Lux 200 til 20.000 Lux	
TK025 driftstemperatur Lyssensor driftstemperatur TK025 lagringstemperatur Lyssensor lagringstemperatur	0°C til +45°C -30°C til +60°C -20°C til +70°C -30°C til +70°C	
Tilkoblinger Flertrådet Massiv Lyssensor	 1 mm_2 til 6 mm_2 1,5 mm_2 til 10 mm_2 Bruk dobbeltisolert kabel for tilkobling til den utenpåliggende sensoren EE003 eller til den innfelte sensoren EE002.	
Modulbredde	2	
Kanaler	1 (kan utvides med seriekobling) 1 x master opp til 5 stk slaver	6 grenseverdier (2 til 20 000 lux) Kan utvides med seriekobling
Hysterese	10 %	
Tidsforsinkelse	30 s	

Lyssensor	EE002	EE003
Montering sensor	Innfelt	Utenpåliggende
Størrelse i mm	25 x 25 x 20 Hullmål: Ø 20 mm	89 x 48 x 32
Tilkoblinger	Fleksibel ledning 2 x 0,75 mm_2 / 1 m	Massivleder 1 til 4 mm_2
Maks lengde tilkoblingsledning	100 m	
Kapslingsgrad	IP 54	
Omgivelsestemperatur Lagring Drift	 -30°C til +60°C -30°C til +60°C	

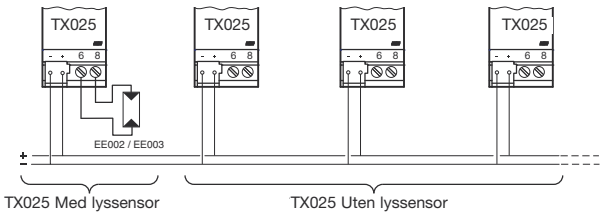
Oversikt / tilkoblinger

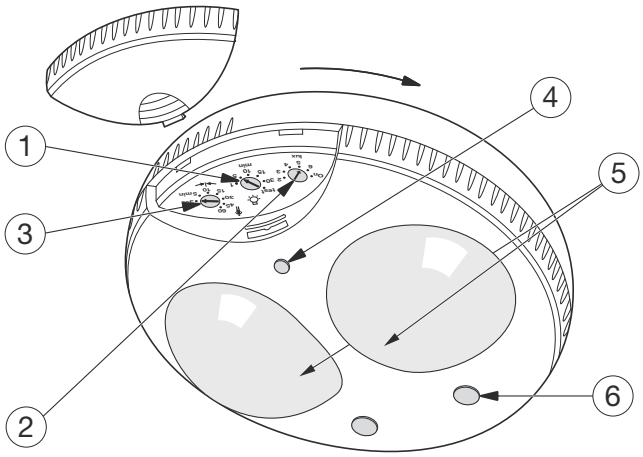


Veiledende luxtabell

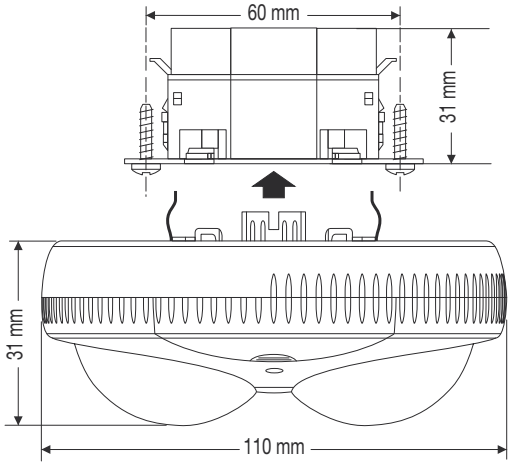
Betingelser og situasjon	Gjennomsnittsverdi for lysstyrke i lux
Fullmåne	< 1 Lux
Godt opplyst gate om natten	20 ... 70 Lux
Veldig overskyet himmel	1500 ... 2000 Lux
Overskyet himmel	4000 ... 5000 Lux
Utendørs, i skygge	10000... 15000 Lux
Solskinn	> 15000 Lux

Seriekobling TX025





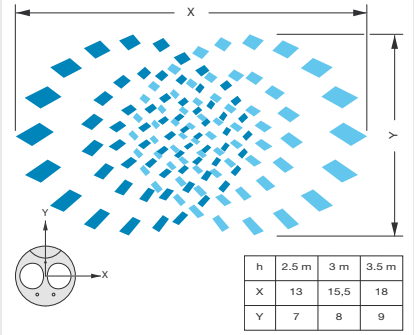
① Potensiometer for justering av tidsforsinkelse på lys
② Potensiometer for justering av lysnivå
③ Potensiometer for justering av tidsforsinkelse kanal 2
④ Kontrollampe
⑤ Detektorlinser
⑥ Sensor for måling av lysstyrke

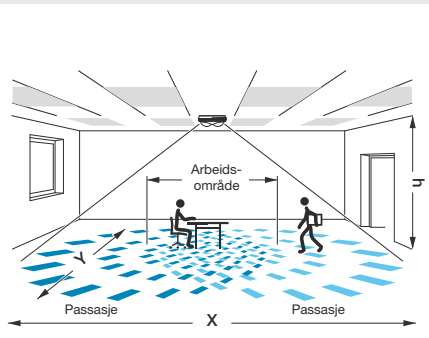


Lysnivåer

Potensiometerets posisjon	Lux verdi	Aktuelle lokaler
1	5	—
2	100	Korridor
3	200	Korridor, wc
4	300	PC-arbeidsplass
5	500	Kontor
6	800	Klasserom, Laboratorium
On	Lysmåling deaktivert	

Innstillingene er kun veiledende
og avhenger av rommets beskaffenhet





Tekniske data

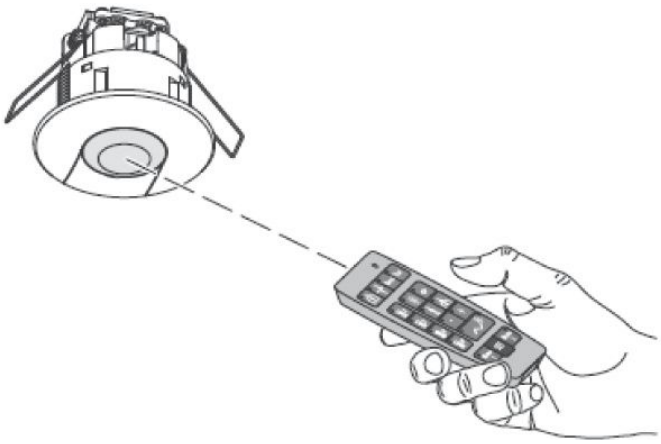
Ref.nr	**TX510 Tilstedeværelsesdetektor**	**TX511 Tilstedeværelsesdetektor-/konstantlysregulering**
Type	Tilstedeværelsesdetektor KNX Av/På	Tilstedeværelsesdetektor KNX regulering
Driftsspenning	Systemspenning 30 V DC, 12mA	Systemspenning 30 V DC, 12mA
Funksjonsdata: Innstilling av tidsforsinkelse med pot.meter Pot.meter for innstilling av tilstedeværelse Lysnivågrense Anbefalt monteringshøyde	 1 til 30 min. 30 s til 60 min. 5 til 1200 Lux 2,5 m til 3,5 m	 1 til 30 min. 30 s til 60 min. 5 til 1200 Lux 2,5 m til 3,5 m
Grunnmeny		
Kanal 1 (belysning)	Kom.objekt Av/på	-
Kanal 2 (presens)	Kom.objekt Av/på	Kom.objekt Av/på
Kanal 3 (lysregulering)		Kom.objekt lysverdisender - av/på
		Kom.objekt lysregulering - av/på
LED	Av: Auto, På: Test	Av: Auto, På: Test
Egetforbruk	< 0,2W	< 0,2W
Driftstemperatur	0°C til +45°C	0°C til +45°C
Lagringstemperatur	-10°C til +60°C	-10°C til +60°C
Kapslingsgrad	IP41	IP41
Tilkoblinger	bussklemme	2 bussklemmer
Mål	110 x 44 mm	110 x 44 mm

Med forbehold om tekniske endringer

Tekniske data

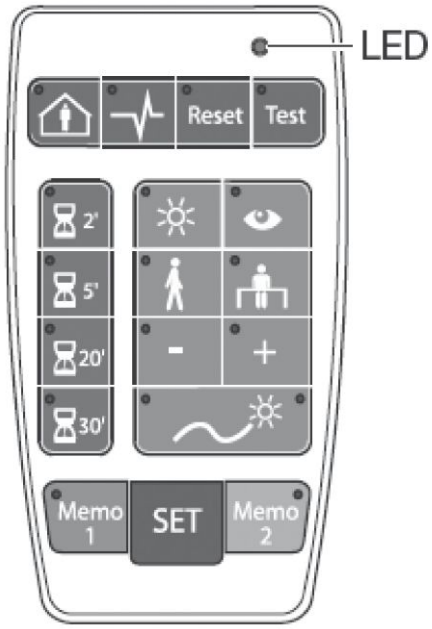
Ref.nr	**TCC520***	**TCC521***
Detekteringsområde	Bevegelsesdekning: Diameter 7 m (produktet montert på 2,5 m høyde) Tilstedeværelsesdekning: Diameter 5 m (produktet montert på 2,5 m høyde)	
Merkespenning	KNX-systemspenning 30 V DC	KXN-systemspenning 30 V DC
Lokal instilling av lysnivå	5 -> 1000 lux	3 tilgjengelige nivå
Lokal instilling av tidsforsinkelse	1min. -> 1h	
Idriftsettelse via programmeringsfjernkontroll	EE807 for oppstart, fravær/tilstedeværelse timer	EE807 for oppstart, fravær/tilstedeværelse timer
Styring via betjeningsfjernkontroll	EE808 for ON/OFF overstyring	EE808 for ON/OFF overstyring og dimming OPP/NED
Utgang	16 A AC1 releutgang - 2300 W glødelampe eller 230V halogenlamper,> 26 000 sykluser - 1500 W lavvoltshalogen, konvensjonell eller elektronisk trafo,> 35 000 sykluser - 1000 W lysrør via elektroniske HF-ballaster > 39.000 sykuser - 1000 W/130 uF parallellkompenserte lysrør > 50 000 sykluser - 23x23 W kompaktlysrør med elektronisk forkobling > 20 000	14 V /50 mA (for en DALI-buss med 24 ballaster) - ingen isolering mellom matestrøm og DALI-buss!
Trykknappsinngang	via KNX buss	
Tilkoblingsklemmer	For 1,5 mm^2 enkel/flerleder	
Egetforbrukt	345 mW på bussen	60 mW på bussen
Isolasjonsklasse	II	II
Kapslingsgrad	IP41	IP41
Driftstemperatur	-10°C til +45°C	-10°C til +45°C
Lagringstemperatur	-20°C til +60°C	-20°C til +60°C
Normer	IEC 60669-1, IEC 60669-2-1	

*** Bare for tebis KNX idriftsatt med ETS**

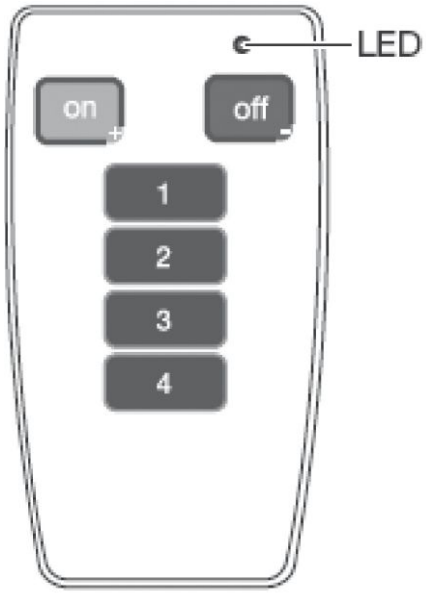


	Programmerings-fjernkontroll EE807	Betjeningsfjern-kontroll EE808
Strømforsyning	1x 3 V CR2032	
IR protokoll	RC6	
Kapslingsgrad	IP30	

Betjeningsfjernkontroll EE807



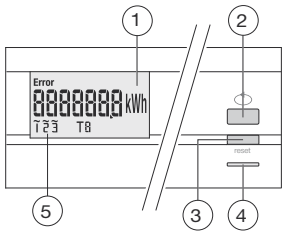
Programmeringsfjernkontroll EE808



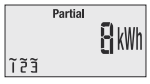
Tekniske data

Ref.nr	TE360*	TE370*
Type måling	Direkte	Strømtrafomåling
Maks bussbelastning	8 mA	8 mA
Måleområde	80mA - 100A	50 - 6000A / 5A
Driftsspenning	230/400V~ +/-15%	230/400V~ +/-15%
Driftfrekvens	50/60 Hz +/- 2 Hz	50/60 Hz +/- 2 Hz
Nøyaktighet	B (1%)	B (1%)
Periodisk sending	Ja	Ja
Display	7 - siffer LCD 0,1kWh per enhet	7 - siffer LCD 0,1kWh per enhet
Visningskapasitet	999 999,9 kWh	999 999,9 kWh
Beskyttelsesgrad	IP20/IP50 (Front)	IP20/IP50 (Front)
Kapslingsgrad	II	II
LED indikering	1 Wh/10 Blinkimpuls	2 Wh/Blinkimpuls
Antall tariffer	2	2
Tariffomkobling	Tariff 1 = 0 V Tariff 2 = 230 V	Tariff 1 = 0 V Tariff 2 = 230 V
Antal moduler	7	4
Tilkoblinger		
Flerleder	2,5 til 35 mm²	1 til 6 mm²
Enleder	2,5 til 35 mm²	1,5 til 10 mm²
Omgivelsestemperatur		
Drift	-25°C til +55°C	-25°C til +55°C
Lager	-10°C til +55°C	-10°C til +55°C

Tilkoblinger TE360

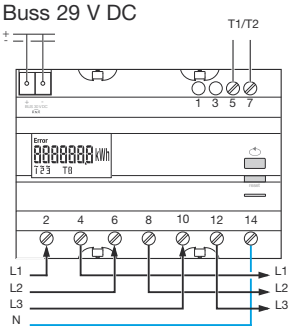




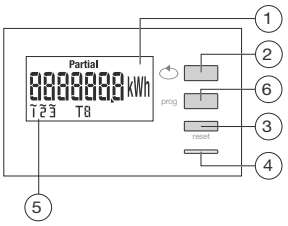




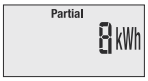
Buss 29 V DC



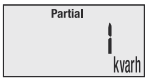
Tilkoblinger TE370





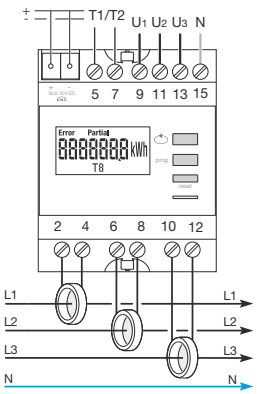








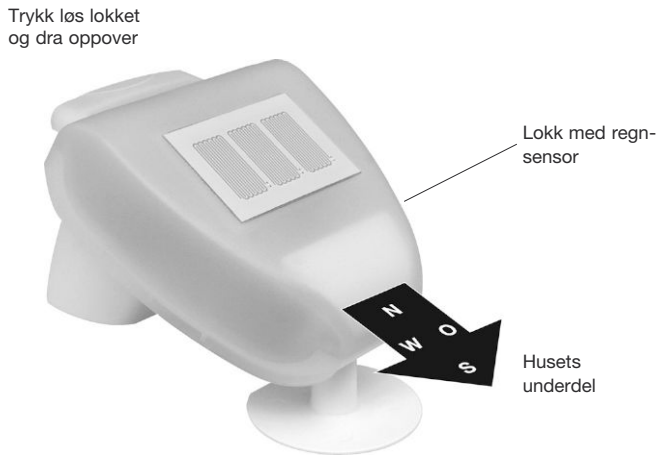
Buss 29 V DC



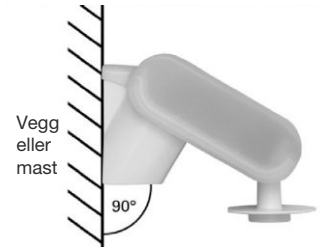
① LCD Dispaly
② Avlesning av verdi
③ Tilbakesstill delmåler
Fysisk adressering
④ LED pulser
⑤ Spenning på faser
⑥ Programmeringsknapp

*** Bare for tebis KNX ifriftsetting med ETS**

Montering av værstasjonen



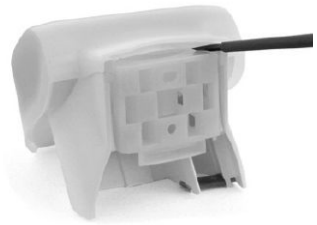
Montering av feste



Værstasjonen skal alltid monteres på en loddrett vegg eller mast.



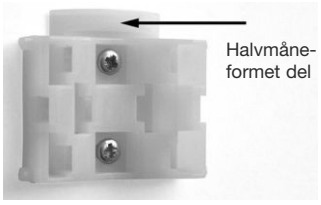
Værstasjonen skal monteres horisontalt. Under værstasjonen skal det være minst 60 cm fritt område for at vindmåleren skal fungere optimalt.



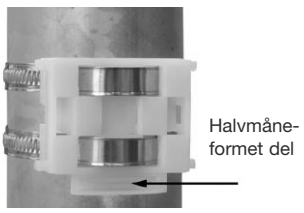
Værstasjonen TG053A har et kombinert vegg/mastefeste. Den leveres med feste motert på baksiden. For å demontere dette, benytt en skrutrekker og løsne på høyre og venstre side, som vist på figuren.



Dytt holderen ned og ut.

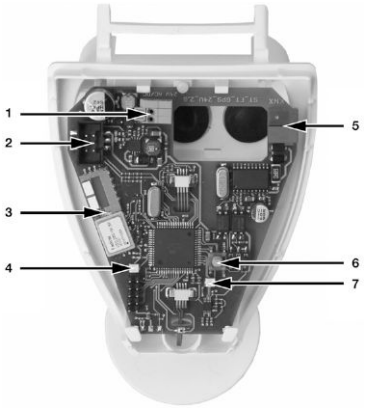


Fest loddrett på vegg eller mast. Ved veggmontering : den slette siden mot veggen og den halvmåneformede delen skal peke oppover.



Ved montering i mast:
Den bøyde siden mot masten, den halvmåneformede delen ned

Beskrivelse



① Fjærklemme for 24 VDC/20VAC driftsspenning, for enleder opp til 1,5 mm²
② Kontakt for tilkobling av regnsensor, integrert i enhetens lokk
③ GPS antenne
④ Signal-LED
⑤ KNX bussklemme
⑥ Knapp for fysisk adressering
⑦ LED for fysisk adressering

Tekniske data TG053A

Driftspenning	24 V DC
Strøm	Max 81mA
Busstilkobling	KNX bussklemme
Omgivelsestemperatur (drift)	-30°C til +50°C
Kapslingsgrad	IP44
Mål	Ca. 96 mm x 77 mm x 118 mm (B x H x D)
Vekt	Ca. 146 g

Regnsensor	
Oppvarming	Ca. 1,2 W

Temperaturmåler	
Måleområde	-40 °C til +80 °C
Nøyaktighet	0,1 °C

Vindsensor	
Måleområde	0 m/sek. til 70 m/sek.
Nøyaktighet	+/- 15% av målt verdi

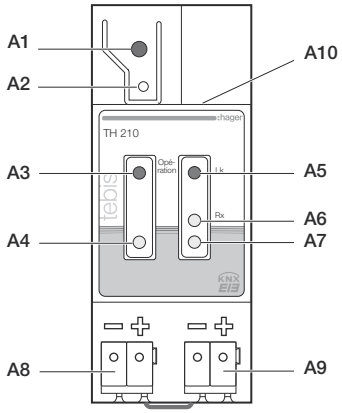
Lyssensor	
Måleområde	0 lux til 150.000 lux
Nøyaktighet	0 - 120 lux = 1 lux 121 - 1.046 lux = 20 lux 1.047 - 52.363 lux = 63 lux 52.364 - 150.000 = 423 lux

*** Kun for tebis KNX programmering med ETS**

Tekniske data TH210*

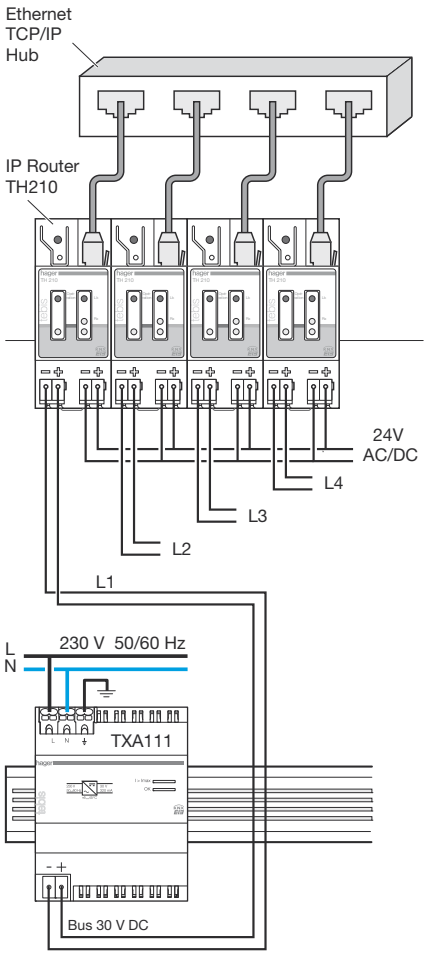
Driftsspenning	KNX Bus 30 V DC
Ekstern sikkerhetsspenning	24 V AC/DC (12-30 V AC/DC)
Forbruk på bussen	10 mA maks. 30 V DC
Forbruk fra sikkerhetsspenning	800 mW maks. (25 mA - 24 V DC)
Hastighet nettverk	10 BaseT (10 Mbit/s)
Internet protokoll	ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP
KNXnet / IP ihht KNX systemspesifikasjon	Core, Routing, Tunneling, Device Management
Tilkobling buss	Bussklemme 0,6-0,8 mm²
Tilkobling sikkerhetsspenning	Bussklemme 0,6-0,8 mm²
Tilkobling nettverk	RJ 45
Driftstemperatur	-5°C til +45°C
Lagringstemperatur	-25°C til +70°C
Kapslingsgrad	IP 20
Antall moduler (1 modul **= 18 mm)**	2 moduler

Produktoversikt



A1 Rød LED for å indikere normal funksjon (lysdiode av) eller adresseringsmodus (lysdiode på)
A2 Knapp for fysisk adressering
A3 Grønn LED: Klar for normaldrift
A4 Gul LED: Trafikk på busslinjen
A5 Grønn LED: Ethernet Link Signal (LK)
A6 Gul LED: Ethernet mottak (Rx)
A7 Rød LED: Ethernet sending (Tx)
A8 Klemme for busstilkobling
A9 Klemme for tilkobling av sikkerhetsspenning
A10 Tilkobling for nettverkskabel RJ45

Systemdesign



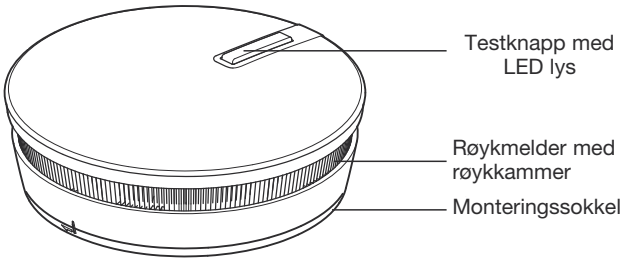
NB!
For feilfri funksjon av IP/KNX router TH210 som linjekobler (KNXnet/IP Routing) kreves det at nettkomponentene støtter IP multicasting. Nettverk/LAN routeren skal da stilles inn slik at IP Multicast telegram videreformidles. For KNXnet/IP Routing er IP multicastadresse 224.0.23.12 reservert internasjonalt for dette formål.

*** Kun for tebis KNX programmering med ETS med ETS**

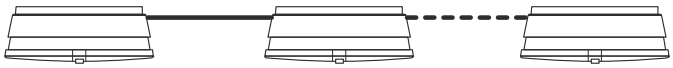
Funksjonsoversikt røykmelder

Ref.nr **Egenskaper**	**TG500x**	**TG501A**
Optisk deteksjonstype	*	*
Prosessorstyrt signalovervåking med selvtest hvert 10. sek.	*	*
For tak og vegg motasje	*	*
Spenningsforsyning med batteri/ backupbatteri	* / -	- / *
Spenningsforsyning med 230 V AC	-	*
Batterilevetid i år	4	4
Seriekobling maks. 40 stk	*	*
Integrert sirene med 85dB på 3 m avstand	*	*
Feil- og batterimelding kun på dag	*	*
Ved alarm tennes en hvit diode i detektoren	*	*
Utkobling i 15 min.	*	*
Demonteringsbeskyttelse	*	*
Norm EN 14604 / VdS	* / *	* / *
VdS-sertifiseringsnummer	G206087	G206088

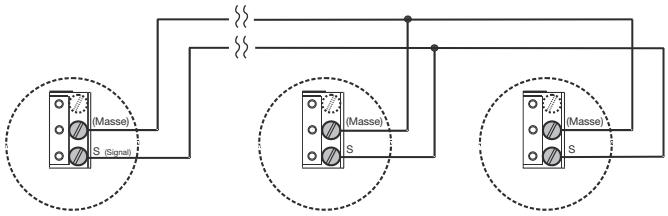
TG50x



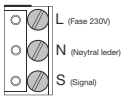
Seriekobling.
Inntil 40 detektorer kan kobles i serie.
Signalkabel på maks. 1,5 mm² kan benyttes. Kablelengde på maks. 400 m. Røykmeldere med batteridrift 9V DC kan ikke kombineres med røykmeldere med 230V AC drift.



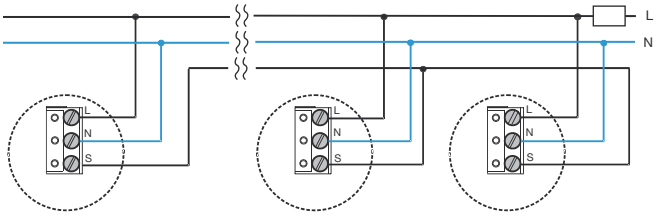
Tilkobling av røykmelder med batteridrift



Tilkobling av røykmelder med 230V AC drift



Kan tilkobles ulike faser:
Må ha egen kurs.



Testknappens funksjon

Betjeningstid testknapp	**Funksjon**
0 - 3 sekunder Merk: Hold knappen inne til første signal.	- Deaktivering av feilmelding (batteri eller smussalarm) - Deaktivering av en alarm - Utkobling av en røykmelder i 15 min. -Ved manuell utkobling kobles detektoren inn automatisk etter 15 min. Den røde LED blinker hvert 2. sekunder så lenge detektoren er utkoblet.
> 5 sekunder	Testmodus og aktiviseringsmodus for testspray for 5 minutter

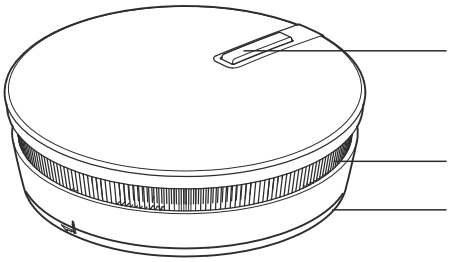
Tekniske data

Detektortype	Foto-optisk strølysdeteksjon
Signalbehandling	Prosessorstyrt
Dekningsområde maks.	50 m² (8 m diameter)
Montasjehøyde	Inntil 12 m
Montering	I tak eller på vegg. Minste avstand til vegg/gavl 0,5 m
Strømforsyning: **Melder for batteri**	TG500A: Leveres med Alkaline batteri DURACEL plus 9V blokk (MN1604) (Inntil 4 års levetid.)
Nominell spenning	9 V DC
Melder for 230V AC	TG501A: 230V AC nett + 9V alkaline blokk batteri for backup (Inntil 4 års levetid)
Nominell spenning	230 V AC / 9 V DC
Status: Rød LED Grønn LED Hvit LED	 Brannalarm eller feilmeldinger 230V tilkoblet (kun TG501A) Orienteringslys ved alarm
Akustisk alarm: Ved brannalarm Ved test og feilmeldinger	 > 85 dB/ 3 m ca. 73 dB/ 3 m
Seriekobling Seriekobling med relemodul Seriekobling med røyk- og varmemelder Maks kabellengde Maks. kabeltversnitt	maks. 40 meldere maks. 40 meldere 1 melder per rele (kun 9V) ja, men kun med samme type spenningsforsyning 400 m 1,5 mm²
Arbeidstemperatur Lagringstemperatur	-10°C til +55°C / maks. 90% rel. fuktighet -10°C til +60°C / maks. 90% rel. fuktighet
Vekt inkl. batteri Mål (B x H)	ca. 210 g 125 mm x 48 mm
Miljøklasse Beskyttelsesgrad	II IP 32

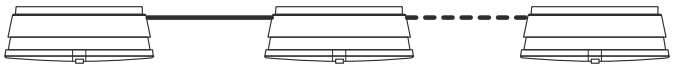
Funksjonsoversikt varmemelder

Egenskaper	TG530A	TG531A
Deteksjon ved temperaturdifferensiering /terskel	* / *	* / *
Selvtest hvert 10. sekund	*	*
Tak og veggmontasje	*	*
Spenningsforsyning med batteri / Batteribackup	* / -	- / *
Spenningsforsyning med 230V AC	-	*
Batterilevetid i år	3	4
Seriekobling inntil 40 enheter	*	*
Integrert sirene med 85 dB på 3 m avstand	*	*
Feil- og batterimelding kun på dag	*	*
Ved alarm tennes en hvit diode i detektoren	*	*
Utkobling i 15 min	*	*
Demonteringsbeskyttelse	*	*

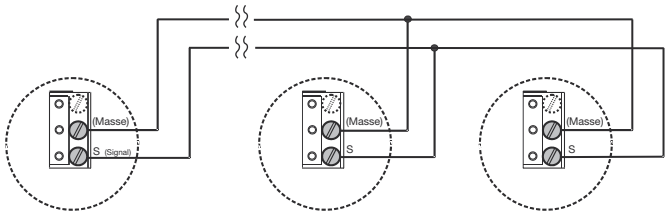
TG53x



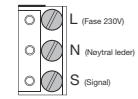
Seriekobling.
Inntil 40 detektorer kan kobles i serie.
Signalkabel på maks. 1,5 mm² kan benyttes. Kablelengde på maks. 400 m. Varmemelder med batteridrift 9V DC kan ikke kombineres med røykmeldere med 230V AC drift..



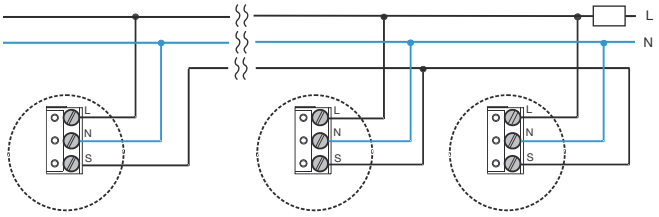
Tilkobling av varmemelder med batteridrift



Tilkobling av varmemelder med 230 V AC drift



Kan tilkobles ulike faser:
Må ha egen kurs.



Testknappens funksjon

Betjeningstid testknapp	**Funksjon**
0 - 3 sekunder Merk: Hold knappen inne til første signal.	- Deaktivering av feilmelding (batteri eller smudsalarm) - Deaktivering av en alarm - Utkobling av en røykmelder i 15 minutter Ved manuell utkobling kobles detektoren inn automatisk etter 15 minutter Den røde LED blinker hvert 2. sekund så lenge detektoren er utkoblet.
> 10 sekunder	Testmodus

Tekniske data

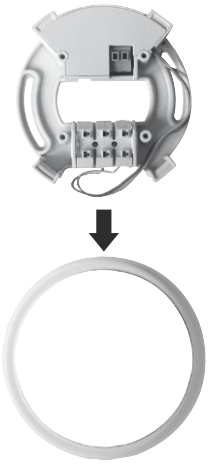
Detektortype	Temperaturterskel > 54oC og temperaturdifferanse
Signalbehandling	Prosessorstyrt
Dekningsområde maks.	30 m² (6 m diameter)
Montasjehøyde	Inntil 4,5 meter
Montering	I tak eller på vegg. Minste avstand til vegg/gavl 0,5 m
Strømforsyning:	
Melder for batteri	TG500A: Leveres med Alkaline batteri DURACEL plus 9V blokk (MN1604) (Inntil 3 års levetid.)
Nominell spenning	9 V DC
Melder for 230V AC	TG501A: 230V AC nett + 9V alkaline blokk batteri for backup (Inntil 4 års levetid)
Nominell spenning	230 V AC / 9 V DC
Status:	
Rød LED	Brannalarm eller feilmeldinger
Grønn LED	230V tilkoblet (kun TG531A)
Hvit LED	Orienteringslys ved alarm
Akustisk alarm:	
Ved brannalarm	> 85 dB/ 3 m
Ved test og feilmeldinger	ca. 73 dB/ 3 m
Seriekobling	maks. 40 meldere
Seriekobling med relemodul	maks. 40 meldere 1 melder per rele (kun 9V)
Seriekobling med røyk- og varmemelder	ja, men kun med samme type spenningsforsyning
Maks kabellengde	400m
Maks. kabeltversnitt	1,5 mm²
Arbeidstemperatur	-10°C til +55°C (kortvarig til +75°C) / maks. 90% rel. fuktighet
Lagringstemperatur	-10°C til +60°C / maks. 90% rel. fuktighet
Vekt inkl. batteri	ca. 210 g
Mål (B x H)	125 mm x 48 mm
Miljøklasse	II
Beskyttelsesgrad	IP 32

Montering av sokkel TPG580x

1. Skjær ut den aktuelle svekkingen for kabelinnføringen



2. Sett inn underdelen i ringen. Den største åpningen på ringen skal vende opp mot taket

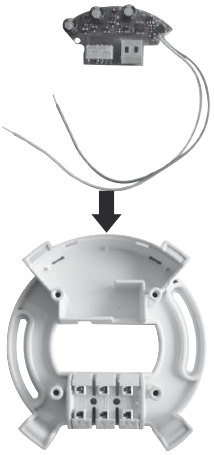


3. Fest sokkelen til taket med de medfølgende skruer og plugger.



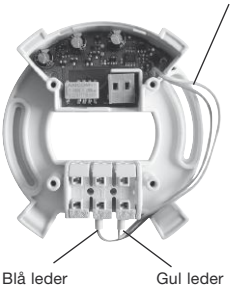
Montering av relemodul TPG581

1. Sett relemodulen i underdelen på sokkelen

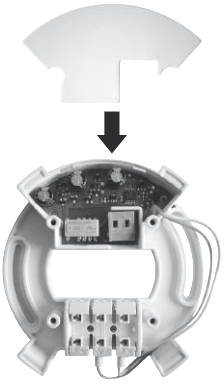


2. Koble ledningene i relemodulen til koblingstykket i sokkelen

Pass på at ledningene kobles riktig og ikke kommer i klem

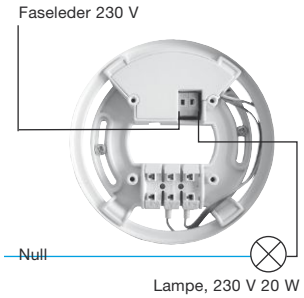


3. Sett på dekselet

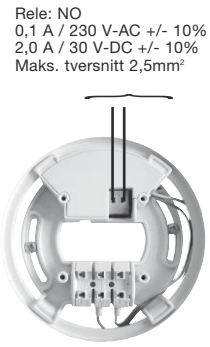


Tilkobling av relemodul TPG581 til TG500A/TG530A

1. Seriekoblet melder med 9V batteridrift

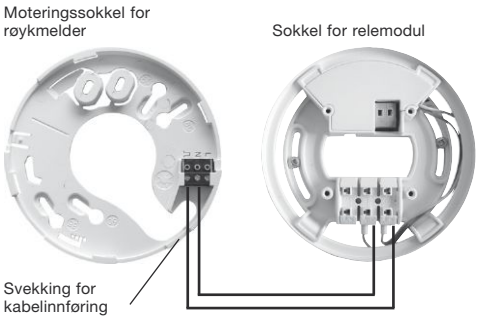


2. Koble melderen til relemodulens kontaktsett. Relemodulens kontakt er av typen NO, og kobler når melderen går i alarm. Den forblir koblet så lenge det meldes alarm.



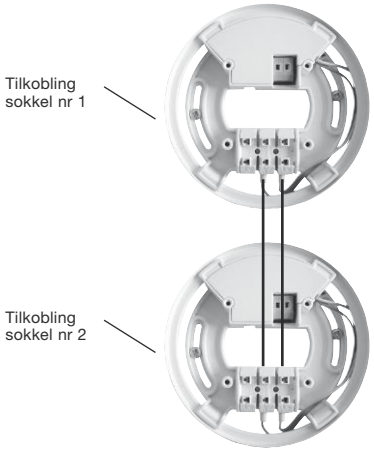
3. Skal man knytte sammen melder med relemodul og monteringssokkel skal man benytte egnet kabel. For eksempel H07V-K 2x1,5mm². Avisoler 2,6 mm i monteringssokkelen og 12 mm i relemodulsokkelen.

Kabling for røyk- og varmemeldere med:
Batteridrift:



4. Relemodulen kan benyttes i seriekoblede anlegg. Kun Hager røyk- og varmemelder kan benyttes og de skal ha samme type spenningsforsyning. Benytt kabel med maks tversnitt på 1,5 mm² og maks lengde 400m. Når en røyk- eller varmemelder går i alarm vil alle tilknyttede meldere gå i alarm. NB: Ved bruk av relemodulen reduseres antall meldere som kan knyttes sammen. Eksempel: Har du 10 meldere med relemodul så kan man ha maks. 40 - 10 = 30 meldere

Kabling for røyk- og varmemeldere med:
Batteridrift:



5. Fest melderens montasjesokkel til relemodulens sokkel med de medfølgende festeskkruer.

Fest melderen til sokkelen ved å sammenstille pilene som er trykket på sokkelen og melderen. Drei melderen mot høyre for å feste denne. (se installasjonsveiledningen)



Test anlegget:
Hver detektor må testes med trykk på testknapp samt deteksjonstest. Påse at alle seriekoblede detektorer melder alarm, og sjekk at alle relemoduler viderefører signalet til sin tilkoblede melder.

Veggkanalsystem PVC

tehalit.BRP

En moderne klassiker
tehalit.BRP veggkanalsystem er en kombinasjon av moderne design og et velprøvd uttakssystem, en ideell løsning for elektroinstallasjoner. Det stabile materialet er utgangspunktet for en rask uttaksmontering og en sikker ledningsføring i ulike typer av lokaler. Formdeler med perfekt passform forenkler installasjonen og gir et pent resultat. De justerbare innvendige- og utvendige hjørnene kan justeres med opp til 5° avvik fra en rett vinkel.



tehalit.BRP Veggkanaler PVC	18.6
2-veis stikkontakter og rammer, WAGO-WINSTA, frontmontasje	18.8
3-veis stikkontakter og rammer, WAGO-WINSTA, frontmontasje	18.10
Master/Slave stikkontakt, og rammer, WAGO WINSTA, frontmontasje	18.11
Tilkoblingstilbehør for stikkontakter WAGO-WINSTA	18.12
Tele- og datauttak	18.14
Bryterserie kallysto®	18.18
Veggkonsoller	18.20
Lameller og tilbehør	18.21
Frontpanelsystem og frittstående kanalmontasje	18.23
Tilbehør	18.24
Branntetting	18.25

Veggkanalsystem PVC
tehalit.BRP

Moderne design

tehalit.BRP veggkanal kombinerer moderne design med det gjennomprøvde tehalit uttakssystemet beregnet for montering i installasjonskanaler, og er den perfekte løsningen for elektriske installasjoner. Om det dreier seg om yrkesbygg, fabrikker, laboratorier, produksjonssteder eller kontorer - tehalit.BRP er alltid en solid veggkanal for tradisjonell 230 V kabling og datakabling. tehalit.BRP har med sitt fluktende frontlokk ikke bare et tiltalende utseende, men takket være 80 mm bredde er det spesielt godt egnet for montering av standard kontakter og brytere. Med det fluktende frontlokket, kan man også montere kontakter og brytere som har mindre rammestørrelse enn 80 mm uten bruk av verktøy. Takket være de dekkende formdelene får du alltid en pen finish. Formdelene kompenserer for ujevnheter i veggen, og kompenserer også med opp til 5° for hjørner som ikke er eksakt 90°.



Fordeler:

- Robust og stabil kanal for elektriske installasjoner i kontorer, showrom, fabrikker og andre yrkesbygg
- Moderne, rektangulær design med fluktende frontlokk.
- Skille mellom sterkstrøm og datanett takket være deling av kanalen ved benyttelse av skillevegg.
- Pen installasjon takket være dekkende formdeler for alle retningsendringer.
- Montering av kommersielt tilgjengelige standarduttak via frontmonterte enheter og rammer.
- Ecoline uttakssystem for montasje av stikkontakter samt data- og teleuttak.
- Enkel CEE-montasje opp til 32A.

Tekniske data:

- Montasje: på vegg
- Materiale: plast, PVC
- Dimensjoner: fra 70x100 mm opp til 70x210 mm
- Farge: Polarhvit, RAL 9010
- Leveringsform: underdel og frontlokk separat
- Lengde: 2 m
- Formdeler: innvendig hjørne, utvendig hjørne, flatvinkel, T-stykke, endestykke.
- Uttaksmontering: Ecoline uttakssystem, så vel som uttaksbokser eller montasjerammer for standard uttak.

Proff tips

1



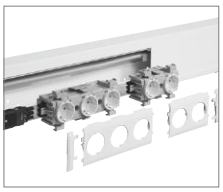
Kabelkanalsystem for utstyrs-installasjon i moderne rektangulær design og fluktende 80 mm frontlokk. Koblinger beregnet for hurtig montering av én person.
Fleksibel skillevegg tillater inndeling i 2 rom, slik at man kan skille 230V-kabler fra datakabler.

2



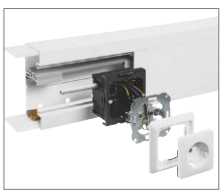
Fleksibel utstyrsinstallasjon takket være frontmonterte uttak med plug-in teknikk.

3



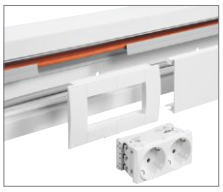
Modulære ferdigkappede frontrammer gir en jevn og pen løsning.

4



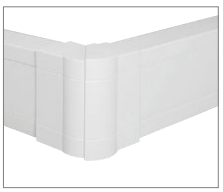
Standarduttak (festeavstand 60 mm) monteres i frontmonterte uttaksbokser. Takket være 80 mm bredt fluktende lokk, kan uttakene monteres uten ytterligere ferdigkuttede rammer. Dette kan også gjøres med serien av utstyrsrammer som er større enn 80 mm.

5



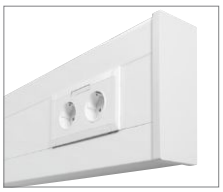
Konvensjonelle 45x45 uttak kan enkelt monteres med fluktende rammer.

6



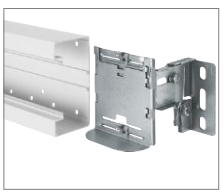
Innvendige og utvendige hjørner med fleksible justerbare vinkler (±5°) gir en pen montasje.

7



Endestykker og flatvinkler kompletterer serien.

8



Robuste justerbare veggkonsoller tillater enkel montering av kanalene også på ujevne vegger. Det er mulig å bygge en horisontal brystningsmontasje ved å bruke aluminiumslameller.

- rektangulær profil
- 80 mm front, standard uttaks-materiell
- justerbare innvendige og utvendige hjørner
- 50 mm avstand mellom bunn-stansing
- veggkonsoller for avstand opptil 200 mm til vegg

Merk:
- Kanalunderdel og frontlokk leveres separat.

Standardfarge:
Polarhvit, RAL 9010

Leveringslengde:
2000 mm

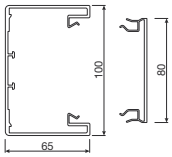
Materiale:
PVC

Teknikk side 25.1



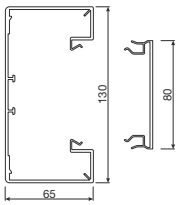
	Kanalunderdel	**Frontlokk**
	PVC	PVC

BRP65100



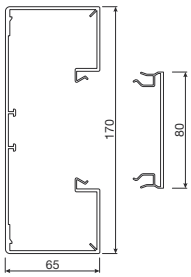
BRP6510019010	**BRP08029010**
polarhvit	polarhvit
12 078 00	12 078 04
Pk. 8 m	Pk. 16 m

BRP65130



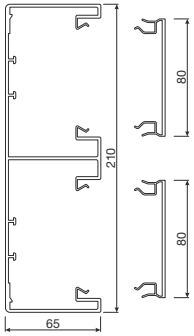
BRP6513019010	**BRP08029010**
polarhvit	polarhvit
12 078 01	12 078 04
Pk. 8 m	Pk. 16 m

BRP65170

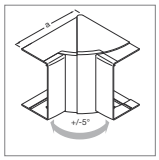
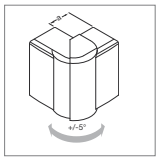
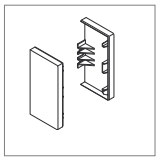
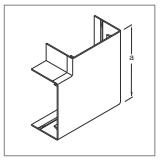
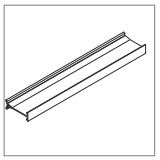
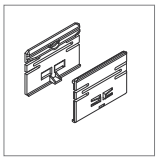
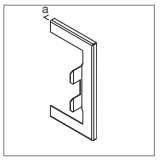
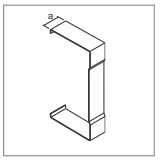


BRP6517019010	**BRP08029010**
polarhvit	polarhvit
12 078 02	12 078 04
Pk. 8 m	Pk. 16 m

BRP65210



BRP65210D19010	**BRP08029010**
polarhvit	polarhvit
12 078 03	12 078 04
Pk. 8 m	Pk. 16 m

							
Innvendig hjørne Halogenfri PC/ABS	**Utvendig hjørne** Halogenfri PC/ABS	**Endestykke** PVC	**Flatvinkel** Halogenfri PC/ABS	**Skillevegg** PVC	**Skjøtepar** PVC	**Veggramme** Stål	**Utjevningsstykke** Stål
BRP651004H9010 polarhvit 12 078 05 Pk. 1 stk	**BRP651003H9010** polarhvit 12 078 06 Pk. 1 stk	**BRP6510069010** polarhvit 12 078 07 Pk. 1 stk	**BRP651005H9010** polarhvit 12 078 08 Pk. 1 stk	**M2026** 12 060 44 Pk. 50 m	**BRP65xxx9** 12 078 41 Pk. 10 par	**BRP65100W9010** polarhvit 12 078 09 Pk. 1 stk	**BRP6510079010** polarhvit 12 078 10 Pk. 1 stk
BRP651304H9010 polarhvit 12 078 11 Pk. 1 stk	**BRP651303H9010** polarhvit 12 078 13 Pk. 1 stk	**BRP6513069010** polarhvit 12 078 14 Pk. 1 stk	**BRP651305H9010** polarhvit 12 078 16 Pk. 1 stk	**M2026** 12 060 44 Pk. 50 m	**BRP65xxx9** 12 078 41 Pk. 10 par	**BRP65130W9010** polarhvit 12 078 17 Pk. 1 stk	**BRP6513079010** polarhvit 12 078 18 Pk. 1 stk
BRP651704H9010 polarhvit 12 078 19 Pk. 1 stk	**BRP651703H9010** polarhvit 12 078 21 Pk. 1 stk	**BRP6517069010** polarhvit 12 078 23 Pk. 1 stk	**BRP651705H9010** polarhvit 12 078 24 Pk. 1 stk	**M2026** 12 060 44 Pk. 50 m	**BRP65xxx9** 12 078 41 Pk. 10 par	**BRP65170W9010** polarhvit 12 078 25 Pk. 1 stk	**BRP6517079010** polarhvit 12 078 26 Pk. 1 stk
BRP652104DH9010 polarhvit 12 078 27 Pk. 1 stk	**BRP652103DH9010** polarhvit 12 078 28 Pk. 1 stk	**BRP6521069010** polarhvit 12 078 29 Pk. 1 stk	**BRP652105DH9010** polarhvit 12 078 77 Pk. 1 stk	**M2026** 12 060 44 Pk. 50 m	**BRP65xxx9** 12 078 41 Pk. 10 par	**BRP65210WD9010** polarhvit 12 078 39 Pk. 1 stk	**BRP652107D9010** polarhvit 12 078 40 Pk. 1 stk

2-veis stikkontakter og rammer, WAGO-WINSTA, frontmontasje

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WIN-STA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

For tilkobling benyttes G4703. Bestilles separat.

Overspenningsvernmodul
- Uttak med integrert overspen-ningsvern
- Optisk signal ved utløst vern
- Maks 5m ledningslengde for beskyttet uttak
- Testet i henhold til DIN/VDE 0675 del 6
- Finvern klasse D

Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

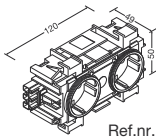
Materiale
halogenfri



GS20019010

Stikkontakt, 2-veis

Merkestrøm 16 A.



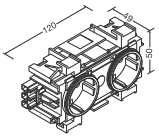
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Antrasitt	10	12 177 78	**GS20119011**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Grønn	10	12 174 31	**G4001GRUE**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Rød	10	12 058 36	**G4001ROT**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Polarhvit	10	12 177 82	**GS20019010**



G40419010

Stikkontakt, 2-veis vridbar

Merkestrøm 16 A.
Vridbar 90°



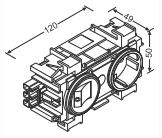
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 060 61	**G4041ANTH**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Grønn	10	12 060 63	**G4041GRUE**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 060 62	**G4041ROT**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 060 60	**G40419010**



G40719010

Stikkontakt, enkel med bryter

Bryter, 2 p, 16A. Stikkontakt vridbar



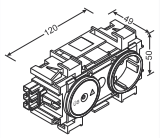
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Antrasitt	1	12 078 46	**G4071ANTH**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Rød	1	12 078 50	**G4071ROT**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Polarhvit	1	12 078 52	**G40719010**



G40539010

Stikkontakt, inkl. overspenningsvern

Stikkontakt med vridbar uttaksbrønn
Merkestrøm 16 A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 174 37	**G4053ANTH**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 078 64	**G4053ROT**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 058 44	**G40539010**



G4058

Overspenningsvernpatron

Reservepatron

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservepatron, overspenningsvern, stikkontakt	10	12 078 63	**G4058**

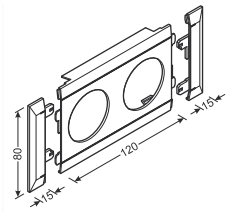


G35009010

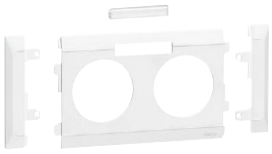
Ramme, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 058 68	**G35009010**
Ramme, 2-veis, 80mm, Alu.	1	12 058 69	**G3501LAN**
Ramme, 2-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 55	**G35019010**

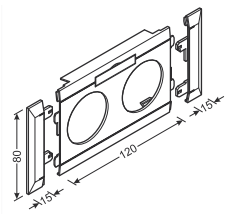


G35109010

Ramme, med merkeskilt, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 058 70	**G35109010**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 058 71	**G3511LAN**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 56	**G35119010**

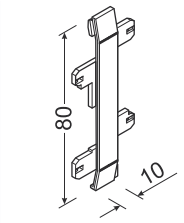


G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



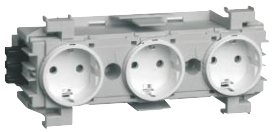
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

3-veis stikkontakter og rammer, WAGO-WINSTA, frontmontasje

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WINSTA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.
- Tilkobling direkte på kontakten 1,5 til 2,5 mm^2, eller inngangsplugg G4703

Standardfarge
RAL 9010, polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

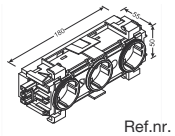
Materiale
halogenfritt



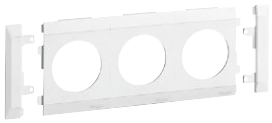
GS30019010

Stikkontakt, 3-veis

Merkestrøm 16A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Antrasitt	1	12 177 90	**GS30019011**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Grønn	1	12 078 54	**G4301GRUE**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Rød	1	12 078 56	**G4301ROT**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Polarhvit	1	12 177 83	**GS30019010**

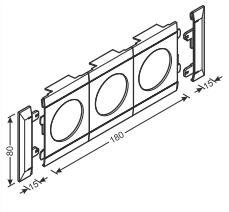


G36049010

Ramme, 3-veis, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 174 42	**G36049010**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Alu.	1	12 174 43	**G3614LAN**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 174 46	**G36149010**

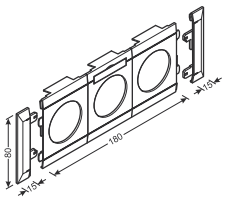


G36059010

Ramme, 3-veis, med merkeskilt, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 174 44	**G36059010**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Alu	1	12 006 87	**G3615LAN**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 078 59	**G36159010**

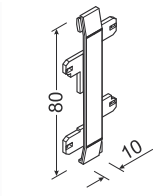


G35519010

Mellomstykke, PVC og halogenfri PC/ABS

- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Master/Slave stikkontakt
- Energibesparende takket være strømfrakobling av alle slave-uttak
- Økt sikkerhet- ingen berørings-fare grunnet spenningsfrakob-ling av slaveuttak
- Mer komfort - kun masterenhet må slås av og på
- En master på alle tilkoblede slaveenheter
- Manuell instilling (20 til 100 mA)
- Manuell av og på (slave)
- Plassbesparelse gjennom WAGO WINSTA system
- Enkel utvidelse til flere slave-enheter
- Merkespenning 250V
- Merkestrøm inntil 16A
- 2 polet med jordet kontakt
- Beskyttelsesklasse IP20

For tilkobling benyttes G4703. Bestilles separat.

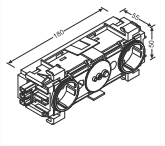
Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
ROT, Rød

Masteruttaket vil alltid være i farge RAL 7035 Lys Grå



G43039010

Stikkontakt, Master/Slave

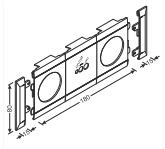


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, antrasitt	1	12 078 60	**G4303ANTH**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, polarhvit	1	12 078 62	**G43039010**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, rød	1	12 078 78	**G4303ROT**



G36069010

Ramme for Master/Slave stikkontakt, PVC og PC/ABS halogenfri



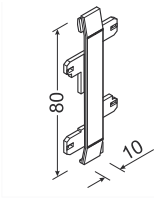
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, polarhvit	1	12 078 69	**G36069010**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, alu	1	12 078 75	**G3616LAN**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 078 76	**G36169010**



G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblete modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)



Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Tilkoblingstilbehør for stikkontakter
WAGO-WINSTA

Ledninger og kontakter
- Inn og utgangsplugger med WAGO-WINSTA system
- Tilkoblingstverrsnitt med fjærklemme, 1,5 - 2,5mm²
- To uavhengige klemmeposisjoner per pol for en- eller flertrådet ledningsinnføring.
- 100% berøringsbeskyttelse
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

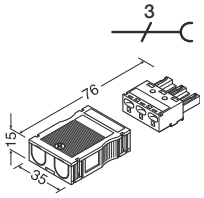
Ledningsmateriale
Kappe av PVC eller halogenfri



G4703

Inngangsplugg

Plugg for tilkobling av ledning til uttaket.



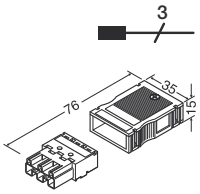
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngangsplugg 3 pol.	25	12 058 98	**G4703**



G4713

Utgangsplugg

Plugg for å mate videre fra uttaket



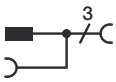
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsplugg 3-pol.	25	12 059 00	**G4713**



G4773

Avgreiningsplugg

For inn og utgang på samme side av uttaket



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Avgreining 3 pol.	10	12 060 76	**G4773**



G4753

Tilførselsledning

Med inn og utgangsplugg
- 3 x 2,5 mm²
- 3 x 2,5 mm² halogenfri

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 300mm	10	12 059 03	**G4733**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 450mm	10	12 059 04	**G4743**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 750mm	10	12 059 05	**G4753**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 1500mm	20	12 059 73	**G4796**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 2500mm	10	12 059 74	**G4797**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 4500mm	10	12 059 75	**G4798**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 5000mm	10	12 060 85	**G4762**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 7500mm	10	12 060 86	**G4764**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 300mm	10	12 059 99	**G4790**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 450mm	10	12 060 05	**G4791**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 750mm	5	12 060 06	**G4792**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 1500mm	20	12 060 07	**G4793**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 2500mm	10	12 060 08	**G4794**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 4500mm	5	12 060 09	**G4795**

Datauttak
og uttaksbokser, frontmontasje

Generelt om datakontakter
- Montasjevennlig tilkobling av 2- til 4-par dataledninger AWG 22/24
- Selvjusterende montasjeplate
- I henhold til Norm EN 55022 og EN50082T1
- Potensialutligning via flat-pluggtilkobling

BK/Sat-kontakter
- Antennekontakter for terre-strisk, BK- og satellittilkobling
- som gjennomgangskontakt L6654
- som enkelt- eller stikkledning-skontakt L6655
- datakompatibel
- kabelmodemkompatibel
- fjernmatingskompatibel
- med klemmer for koaksialkabel inntil 6,5 mm ledningsdiameter

Leveringsform
Uten uttaksboks

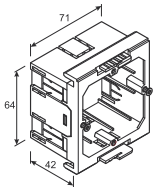
Standardfarger, rammer
RAL 9010, Polarhvit
LAN, Alu. lakkert



G2850

Uttaksboks, enkel

Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x47



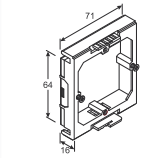
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel uttaksboks	1 st	12 058 46	**G2850**



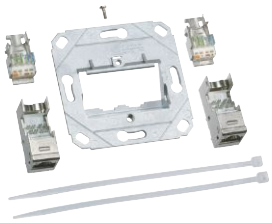
G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x16



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



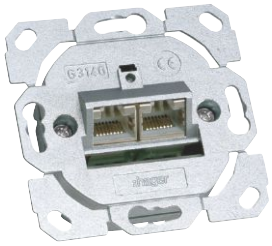
G3150

Datauttak 2xRJ45, med løs festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- individuelt skjermet RJ45 modul 8 (8)
- UAE uttak kat.6 8/8 uskjermet, 250 MHz
- Termineringsblokk på hver modul
- Strekkavlasting med strips
- DE EMBEDDED TESTED

Merk.
Bruk de vedlagte skruer for montering til sentralskiven.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak, 2xRJ45 kat.6a, skjermet, med løs festeramme	1	12 008 04	**G3150**
Datauttak, 2xRJ45 kat.6, uskjermet, med løs festeramme	1	12 008 08	**G3155**

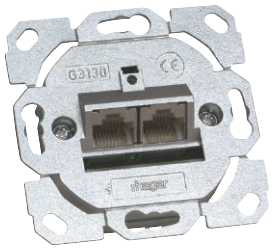


G3140

Datauttak Kat.6a 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer
- DE EMBEDDED TESTED

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.6a, skjermet	1	12 008 03	**G3140**



G3130

Datauttak Kat.5e 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

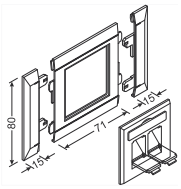
- UAE uttak kat.5e 8/8 skjermet, 100 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.5e, skjermet	1	12 008 00	**G3130**



G32249010

Rammer til datauttak, PVC og PC/ABS halogenfri



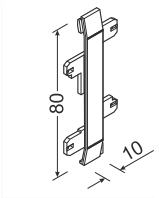
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme 2xRJ45, 80mm, Polarhvit	1	12 008 19	**G32249010**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Alu. lakk.	1	12 008 23	**G3234LAN**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 008 22	**G32349010**



G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

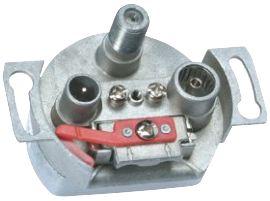
- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)



Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Tele, data og antenneuttak, frontmontasje



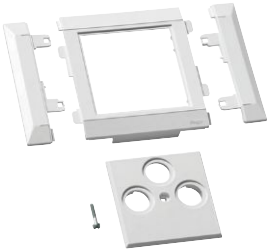
L6654

Antenneuttak

L6654
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- Gjennomgangsuttak
- Demping ved 862 MHz: 10 dB
- Demping ved 2150 MHz: 10 dB
- Gjennomgangsdemping 1,5.....5 dB
- Likespenningsgjennomgang

L6655
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- endeuttak
- Demping ved 862 MHz: 5 dB
- Demping ved 2150 MHz: 2 dB
- Likespenningsgjennomgang

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak, gjennomgangsuttak	1	12 008 09	**L6654**
Antenneuttak, endeuttak	1	12 008 15	**L6655**



G32449010

Rammer til antenneuttak, PVC og PC/ABS halogenfri

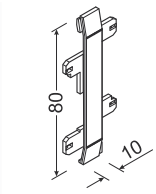
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, antenneuttak, 80mm, polarhvit	1	12 008 46	**G32449010**
Ramme, antenneuttak, 80mm, alu.	1	12 008 53	**G3254LAN**
Ramme, antenneuttak, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 008 49	**G32549010**



G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

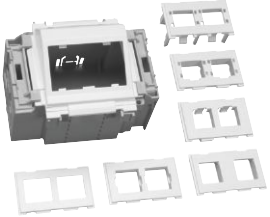
-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)



Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu.	1	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Universal Multiboks, frontmontasje



G35079010

Universalboks og ramme, for eksterne datauttak

Uttaksboks for ekstern data med senterbrikker for:
A: Lucent
B: IBM/ACS/R&M
C: AMP/Krone/RIT/Brand-Rex/Nexans
D: IBM/GFP Port
E: Alcatel/Nexans
F: Lexcom 125/3M

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Multiboks universal, alu.lakk	1	12 059 82	**G3507LAN**
Multiboks universal, polarhvit	1	12 059 72	**G35079010**

Uttaksbokser
- Bokser for egne og eksterne uttak for innfelling i plastkanal (BRP), Stålkanal (BRS) og grenstaver (DA200)
- Boksene festes over front-åpningen på kanalen og demonteres enkelt ved å skyve „låsen“ på boksens front, til siden.
- Boksene finnes i enkel (G2850) og dobbel (G2860) variant, samt montasjeramme for boksløs montasje.
- En egen boks (G2855) benyttes for montasje av Hager bryterserie kallysto®

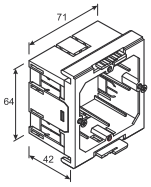
Materiale:
PA halogenfri plast



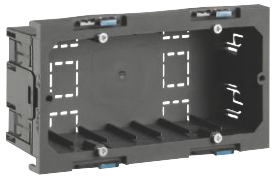
G2850

Uttaksboks, enkel

Enkel Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



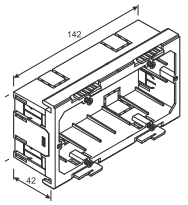
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 46	**G2850**



G2860

Uttaksboks, dobbel

Dobbel uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 142x80x47



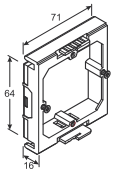
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, dobbel, frontmontasje	1 st	12 058 48	**G2860**



G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme, enkel
Mål (HxBxD mm): 71x80x16



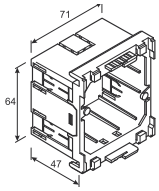
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



G2855

Uttaksboks, enkel

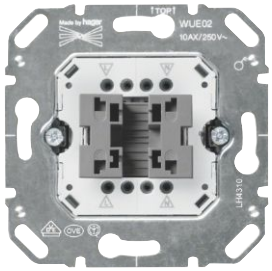
Uttaksboks for Hager bryterserie kallysto®
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 47	**G2855**

Funksjon
- QuickConnect tilkobling inntil 2,5 mm²
- Merkestrøm 10A, lysrør
- Norm: VDE 0632, ICE 60669

Fordeler
- LED belysning uten bryter-utbygging kan ettermonteres
- Front-Check testkontakter: måle-/testkontakter på fremsiden kan nås i innbygd tilstand
- Helt forsenkede festeklør med returfjær
- Hager IsoSafe: ingen elektrisk ledende forbindelse til metallfestet.
- Stabil og kompakt byggeform for enkel og hurtig montasje



WUE02

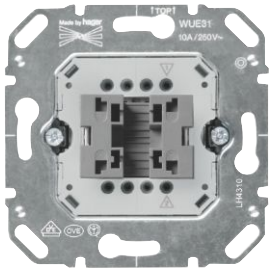
Bryterinnsats

Egenskaper:
- 10 A, 250 V AC; for WUE03: 10 A, 400 V AC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Vippe Kronevender:
WYA05x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter 2-polet	5	14 800 60	**WUE02**
Kronevender	10	14 800 61	**WUE06**



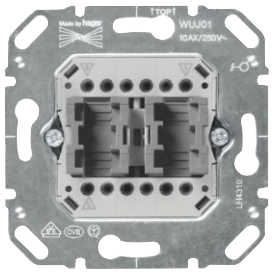
WUE31

Impulsbryterinnsats, 1-polet

Egenskaper:
- 10 A, 250VAC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter, impuls	10	14 800 62	**WUE31**



WUJ01

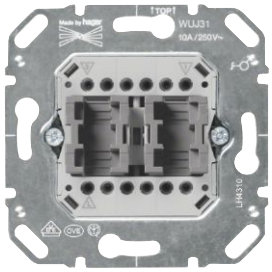
Persiennebryter, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250V AC
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter, 1-pol	10	14 800 63	**WUJ01**



WUJ31

Markisebryter impuls, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250VA C
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter impuls, 1-pol	10	14 800 64	**WUJ31**

WYA060

Vippe, enkel

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for innfellingsinnsatser:
Av-bryter 2- og 3-polet, vekselbryter, mellomvender og tast

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel vippe, hvit	10	14 800 65	**WYA060**
Enkel vippe, alu	10	14 800 66	**WYA066**
Enkel vippe, antrasitt	10	14 800 67	**WYA067**

WYA050

Vippe, kronevender

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
Kronevender, veksel-/vekselbryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, kronevender/impuls, hvit	10	14 800 68	**WYA050**
Vippe, kronevender/impuls, alu	10	14 800 69	**WYA056**
Vippe, kronevender/impuls, antrasitt	10	14 800 70	**WYA057**

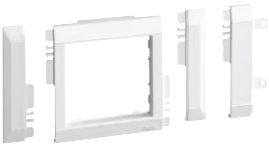


WYA120

Vippe, persienne med pilsymbol

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
- Persiennebryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, hvit	10	14 800 71	**WYA120**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, alu	10	14 800 72	**WYA126**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, antrasitt	10	14 800 73	**WYA127**

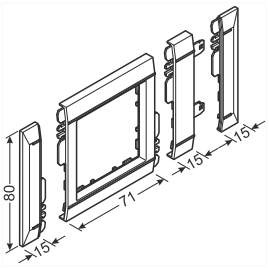


G33309010

Ramme

Egenskaper:
- Materiale: PVC eller halogenfri PC/ABS

Merk:
Benyttes kun sammen med uttaksboks G2855.



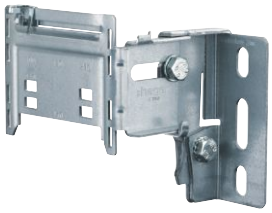
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, kallysto, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 060 94	**G33309010**

- For alle BR/BRP og BR net-way® brystningskanaler - alle materialer
- Universalkonsoll velges ut fra veggavstanden
- Adapterplate blir bestemt av kanalbredden
- Adapterplate henges på univer-salkonsollen
- Skrueløst feste av kanalene takket være en ny „Clip-teknikk“
- Kan løsnes igjen ved hjelp av en vanlig tang
- Veggavstand fra 53 - 460 mm
- Bærekapasitet inntil 75 kg (750 N) ved festeavstand på 600 mm
- Montasjehjelp ved kanalmon-te- ring
- Vertikal vinkeljustering +/- 3° for utligning av unøyaktigheter
- Høyde innpreget på universal-konsollen
- I leveransen av en pakke med universalkonsoller hører i tillegg en gjenbrukbar høydeanviser
- Kombinasjon med gulvstender mulig

Materiale
Galvanisert stål

Merk
Det må bestilles en universal-konsoll og en adapterplate pr. konsoll.

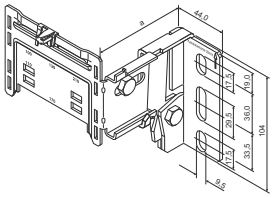
Teknikk side 25.10



G2260

Universal veggkonsoll

G2260 for veggavstand 53 - 81 mm
G2261 for veggavstand 78 - 125 mm
G2262 for veggavstand 120 - 200 mm
G2263 for veggavstand 195 - 460 mm



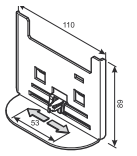
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for veggavstand 53-81 mm	10	12 177 68	**G2260**
for veggavstand 78-125 mm	10	12 177 69	**G2261**
for veggavstand 120-200 mm	10	12 177 70	**G2262**
for veggavstand 195-460 mm	5	12 177 67	**G2263**



G2270

Adapterplate

G2270 for kanalhøyde 100/110 mm
G2271 for kanalhøyde 130 og 170 mm
G2272 for kanalhøyde 210 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapterplate 100-110 mm	10	12 177 73	**G2270**
Adapterplate 130-170 mm	10	12 177 71	**G2271**
Adapterplate 210 mm	10	12 177 72	**G2272**

Lameller
Lameller for å skjule eller dekke området mellom vegg og kanal, eller kanal og gulv. Optisk veldig effektiv ettersom det dekker en synsvinkel opp til 70%

Lamellholder
For rask og enkel montering av lameller

Standardfarger
RAL 9010, polarhvit
ELN, natureloksert

Materiale
Aluminium

Teknikk side 25.26



L64509010

Lameller, Aluminium

Standardlengde: 2000 mm
Spesiallengde: opp til 6000 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lamell, natureloksert	100	12 793 58	**L6450ELN**
Lamell, polarhvit	100	12 008 85	**L64509010**

L64519010

Førstelamell, Aluminium

- Brukes som første lamell inntil kanalen
- Sørger for en pen overgang mellom kanal og lamell

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Førstelamell, natureloksert	100	12 060 97	**L6451ELN**
Førstelamell,polarhvit	100	12 060 98	**L64519010**



L5412

Skjøtestift, stål

For skjøt av lameller

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skjøtestift for lameller	100	12 791 78	**L5412**

Lameller og tilbehør



M5900GRAU

Lamellbærer, PC/ABS halogenfri

Lamellholder for 10 lameller, kan kuttes til ønsket antall lameller.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lamellbærer, grå	10	12 793 60	**M5900GRAU**
Lamellbærer, sort	10	12 006 14	**M5900SCHW**



M5919

Festesplint, PC/ABS halogenfri

For feste av lamellbærer til veggkonsoll

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festesplint for lamellbærer	50	12 008 67	**M5919**

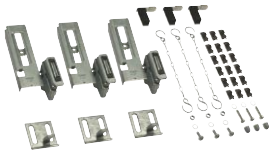


L6991VERZ

Støtterør

Vertikalt støtterør for frontmontasje av lameller.
Kappes i riktig lengde.
Monteres på grunnsett G2276.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Støtteprofil for BR/BRN/BRP frontlamell bekledning	16	12 009 69	**L6991VERZ**



G2276

Grunnsett for frontlameller

For alle tehalit veggkanaler, materiale og dimensjoner

Bestående av:
3 magnetholdere, 3 gulvfester, klammer, skruer, sikkerhetslenke.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Grunnsett frontlamellbekledning, BR/BRN/BRP	1	12 177 74	**G2276**

Med forbehold om tekniske endringer



Frontpanel, galvanisert stål, lakkert

Heldekkende paneler kan monteres mellom kanal og gulv.

På forespørsel.

Frontpaneler

Stålpaneler for frontbekledning

Lengde	**Høyde**
min. 200 mm	min. 400 mm
maks. 1500 mm	maks. 900 mm

Materiale
Galvanisert stål, eller lakkert

Viktig merknad
Eksakte dimensjoner og mål ved bestilling nødvendig.

Kombinasjon av paneler og lameller. Pris og leveringstid på forespørsel.

Standard lakkering i RAL farger. Tilpasninger og modifikasjoner på forespørsel.



Gulvsøyle, enkel og dobbel

På forespørsel
For frittstående kanalmontasje.

Eksakt høyde må oppgis ved bestilling.

Leveringsfarger
VERZ, Galvanisert
RAL 9010, polarhvit

Materiale
Galvanisert stål eller lakkert.

- Tilbehør for bearbeiding av tehalit kanaler



L5561

Kuttetang

Kutter fronter opp til 80 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kuttetang	1	88 150 98	**L5561**



L5562

Hulltang

For hulltaking i kanal

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hulltang	1	88 150 99	**L5562**



G4901

Skrutrekker

2,5 mm bredde for å åpne Wago-plint i G4703 og G4713

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skrutrekker	1	12 059 53	**G4901**



L5111

Tett koblingsboks

IP54, Materiale: PVC

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tett koblingsboks	1	12 059 70	**L5111**



L5804

Lydbarriere

Mineralullpølse ikke brennbar lengde: 300 mm Ø 30 mm
Demping: ca 40 Db

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lydbarriere	1	12 793 69	**L5804**

Med forbehold om tekniske endringer



BS90SET

Brannskumsett

For innbygging i vegger og tak. Brannmotstandsklasse
S90 iht. DIN4102.
Tillatt brukt i bygninger, tillatelsesnr.: Z19.15-1256.

Du finner flere data og behovstabeller i det tekniske vedlegget på side 25.31.

Sett som består av:
- 1 brannskum-boks
- 1 formstykke
- 1 ventiltang
- 3 sprayrør med adapter
- 2 merkeskilt
- 1 AbZ, tillatelsesnr.: Z19.15-1256
- 1 montasjeveiledning

Dekker: ca. 2100 cm³.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brannskum sett	1	12 009 61	**BS90SET**



BS90D

Brannskum boks, reservedel

Må kun brukes i forbindelse med ventiltang BS90Z og sprayrør BS90S

Innhold: 600 ml
Dekker: ca. 900 cm³

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brannskum boks	1	12 009 62	**BS90D**



BS90F

Formstykke, reservedel

For branntetting av ubrukte områder. Resttverrsnitt forsegles med brannskum.

Mål ca.: 80mm x 100mm x 150mm
Dekker: ca. 1.200 cm³

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Formstykke	1	12 009 63	**BS90F**



BS90S

Sprayrør med adapter, reservedel
Sett som består av 3 stk.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
3 Adaptersprayrør	1	12 009 64	**BS90S**



BS90Z

Ventiltang, reservedel

For feste av brannskumboks BS90D

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ventiltang	1	12 009 65	**BS90Z**



BSKITT

Brannbeskyttelseskitt
For avdeling mot brann- og røykgasslekkasje f.eks.
ved tilkoblingsfuger.
Tillatt brukt i bygninger, tillatelsesnr.: Z19.11-1606.

Patron
Innhold: 310 ml

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brannbeskyttelseskitt	1	12 009 66	**BSKITT**

Veggkanaler i aluminium

tehalit.BRA

Klassisk elegant design
tehalit.BRA brystningskanalsystem i aluminium oppfyller de høye kravene til arkitektur på arbeidsplasser og i kontorarealer. Den elegante overflaten produseres i aluminium. De rette konturene til kanalen gjør at den er lett å integrere i alle nye og eksisterende anlegg. Med natureloksert overflate eller miljøvennlig pulverlakkering i alle tilgjengelige RAL-farger passer den til både klassiske og moderne innredninger.
I tillegg til et elegant utseende har tehalit.BRA også andre tekniske fordeler: Kanalsystemet er selvjordende i forbindelse med monteringen. Dessuten kan apparater med C-profil og frontlåsende uttak enkelt innmonteres. Ingen andre kanalsystemer tilbyr dette sikkerhetsnivået.



tehalit.BRA Systemoversikt frontmontert uttakssystem	19.4
tehalit.BRA Kanalunderdel	19.4
2-veis stikkontakter og rammer, WAGO-WINSTA, frontmontasje	19.12
3-veis stikkontakter og rammer, WAGO-WINSTA, frontmontasje	19.14
Master/Slave stikkontakt, og rammer, WAGO WINSTA, frontmontasje	19.15
Tilkoblingstilbehør for stikkontakter WAGO-WINSTA	19.16
Tele- og datauttak	19.18
Bryterserie kallysto®	19.22
Tilbehør	19.24
Veggkonsoll	19.27
Lameller og tilbehør	19.28
Frontpanelsystem og frittstående kanalmontasje	19.30

Veggkanalsystem i Aluminium
tehalit.BRA

Installasjonskanalsystemet tehalit.BRA i aluminium oppfyller de høye kravene til arkitektonisk utforming av dagens kontormiljø. Den stilige aluminiumsoverflaten, sammen med det stramme omrisset, gjør at ka nalen integreres diskret i alle nye og eksisterende bygninger.
BRA leveres i natureloksert aluminium, og i alle RAL-farger.



Fordeler:

- Lukket profil med 80 mm åpning.
- Underdel og frontlokk med integrert jording; kontakt via selvjordende klammer.
- Frontmontert uttaksinstallasjon
- Alle kanalunderdeler er utstyrt med C-profil
- Formdeler i halogenfri plast.
- Bunnstansing for konsoll og veggmontering.

Tekniske data:

- Montasje: på vegg
- Materiale: aluminium
- Dimensjoner: 68x100 mm til 68x210 mm
- Farger: natureloksert aluminium og polarhvit, RAL 9010
- Leveringsform: underdel og frontlokk separat.
- Lengde: 2 m
- Formdeler: innvendig hjørne, utvendig hjørne, flatvinkel, T-stykke, endestykke.

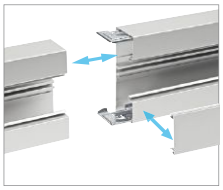
Proff tips

1



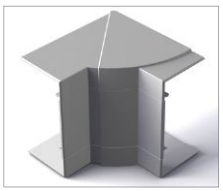
Mekanisk og elektrisk sammenkobling av kanallengder. Skjøtelaskene gir potensialutligning, mekanisk sammenkobling av kanalunderdeler og hindrer høydeforskjell.

2



Front og underdel med integrert jording.
Jordingsforbindelsen oppnås når frontlokket klikkes på kanalunderdelen

3



Innvendige og utvendige hjørner av halogenfri plast med fleksibelt justerbare vinkler, gir en pen montasje.

4



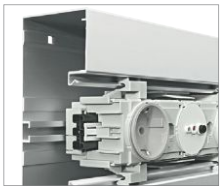
Endestykket sørger for en ren avslutning

5



Skilleveggen deler kanalen i separate rom, og sikrer skille mellom 230V og datakabler.

6



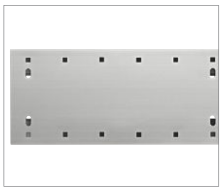
Fleksibel utstyrsinstallasjon takket være frontmonterte uttak med plug-in teknikk.

7

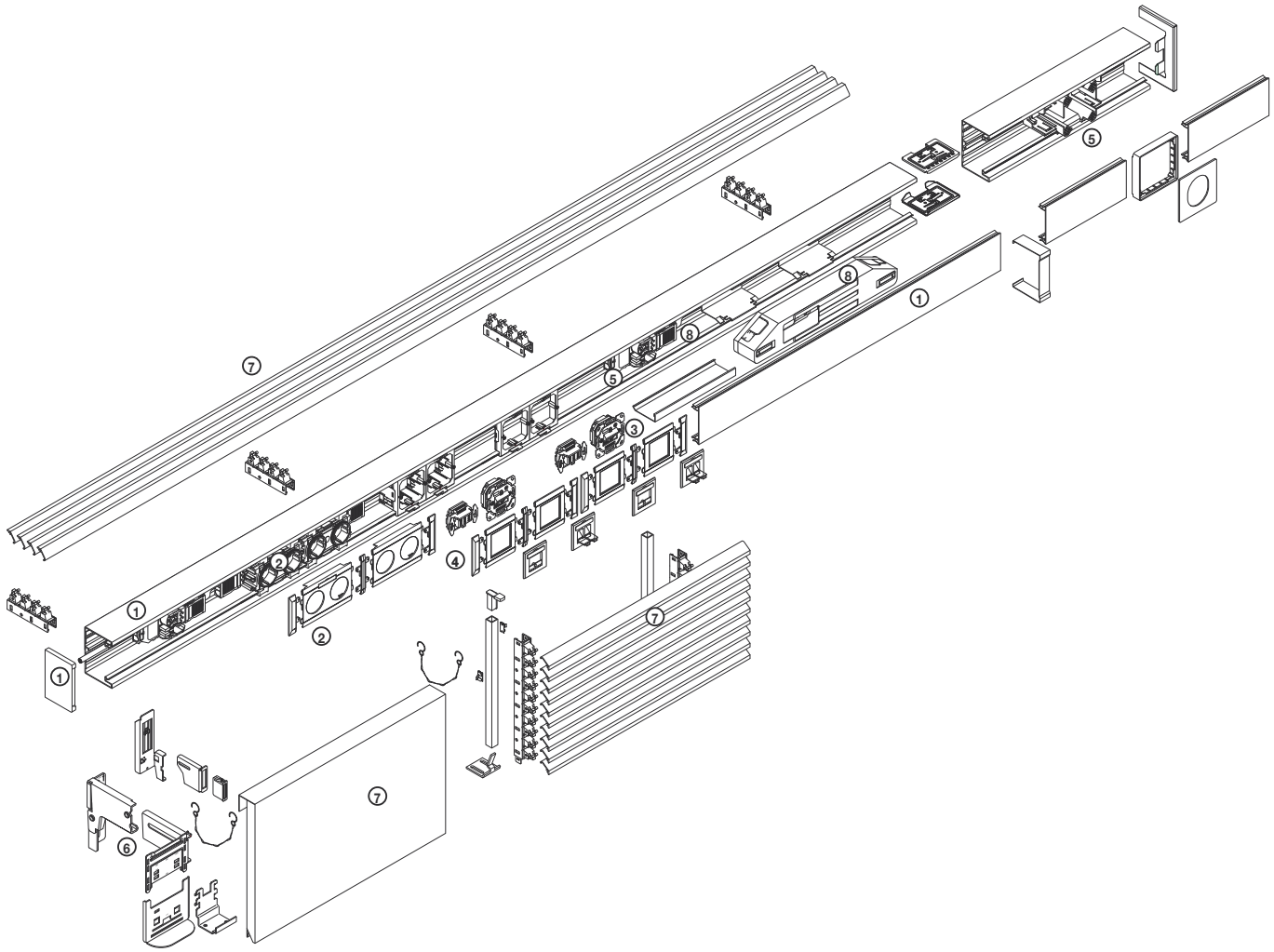


Uttak kan også monteres i C-profilen i bunnen av kanalunderdelen.

8



Bunnstansing med 50 mm avstand for veggkonsollmontasje og 250 mm for montering rett på vegg.



tehalit.BRA

① Kanalprofil og formdeler

② Stikkontakt, overspenningsmodul

③ Datauttak

④ Telefon- og antenneuttak

⑤ Uttaksboks for CEE uttak opp til 32 A

⑥ Veggkonsoller

⑦ Brystningsbekledning

⑧ Utstyrsboks for montering av f.eks. automatsikringer eller KNX-utstyr

Kanaltype	Høyde mm	Bredde mm	Frontlokk mm	Maks ledningskapasitet Ø 11mm - Fyllfaktor 0,5 med uttak	Uttak	Side
BRA65100	68	100	80	10	frontmontert uttakssystem	2.6
BRA65130	68	130	80	18	frontmontert uttakssystem	2.6
BRA65170	68	170	80	28	frontmontert uttakssystem	2.8
BRA65210	68	210	80	39	frontmontert uttakssystem	2.8
BRA65210D	68	210	2 x 80	23	frontmontert uttakssystem	2.10

- Frontmontert uttakssystem
- Integrert jording.
- Lukket profil med 80mm åpning.
- Bunnstansing med 50mm avstand for konsollmontasje og 250mm for veggmontasje.

Farger
ELN, natureloksert aluminium
RAL 9010, polarhvit pulverlakkering

Andre farger på forespørsel.

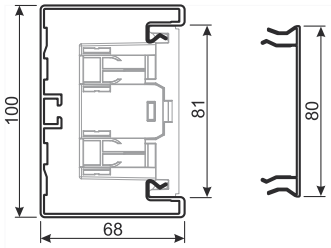
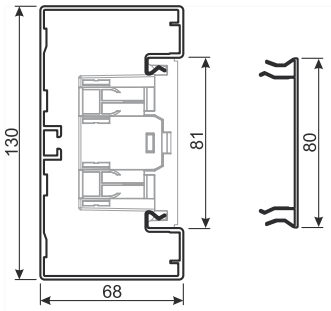
Materiale
Aluminium

Frontlokk i PVC på forespørsel

Leveringslengde
2000mm
Spesiallengder opptil 6000mm på forespørsel

Leveringsform
Kanalunderdel og frontlokk separat



	Maks ledningskapasitet Ø 11mm - Fyllfaktor 0,5 med uttak	**Kanalunderdel** Aluminium	**Frontlokk** Aluminium
BRA65100 	10	**BRA651001ELN** Natureloksert Alu. 12 006 57 Pk. 8m	**BRA0802ELN** Natureloksert Alu. 12 007 12 Pk. 32m
	10	**BRA6510019010** Polarhvit 12 006 59 Pk. 8m	**BRA08029010** Polarhvit 12 007 13 Pk. 32m
BRA65130 	18	**BRA651301ELN** Natureloksert Alu. 12 006 89 Pk. 8m	**BRA0802ELN** Natureloksert Alu. 12 007 12 Pk. 32m
	18	**BRA6513019010** Polarhvit 12 006 96 Pk. 8m	**BRA08029010** Polarhvit 12 007 13 Pk. 32m

tehalit.BRA

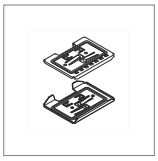
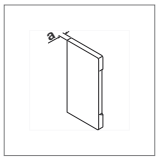
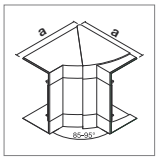
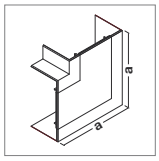
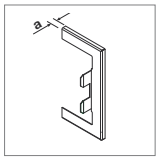
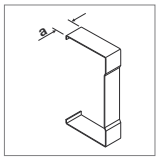
Merk
Ved montering av kanal i tak, bør frontlokket sikres ytterligere.

Uttaksboks
for innfelt utstyr **med ramme fra bryterleverandøren.**
G2850 - frontmontert uttakssystem

for innfelt utstyr **kallysto® med ramme kallysto®:**
G2855* - frontmontert uttakssystem

*kun for kallysto® bryterserie

Teknikk side 25.1

						
Skjøtepar Stål	**Endestykke** Halogenfri PC/ABS	**Innvendig hjørne justerbar ± 5°** Halogenfri PC/ABS	**Utv.hjørne justerbar ± 5°** Halogenfri PC/ABS	**Flatvinkel/ L-stykke** Halogenfri PC/ABS	**Veggramme** Stål	**Utjamningsstyk-ke**Stål
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA651006LAN** Aluminium 12 007 26 Pk. 1 stk	**BRA651004HLAN** Aluminium 12 007 27 Pk. 1 stk	**BRA651003HLAN** Aluminium 12 007 28 Pk. 1 stk	**BRA651005HLAN** Aluminium 12 007 29 Pk. 1 stk	**BRA65100WLAN** Aluminium 12 007 30 Pk. 1 stk	**BRA651007LAN** Aluminium 12 007 31 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 135 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6510069010** Polarhvit 12 007 36 Pk. 1 stk	**BRA651004H9010** Polarhvit 12 007 37 Pk. 1 stk	**BRA651003H9010** Polarhvit 12 007 39 Pk. 1 stk	**BRA651005H9010** Polarhvit 12 007 43 Pk. 1 stk	**BRA65100W9010** Polarhvit 12 007 44 Pk. 1 stk	**BRA6510079010** Polarhvit 12 007 45 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 135 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA651306LAN** Aluminium 12 007 68 Pk. 1 stk	**BRA651304HLAN** Aluminium 12 007 69 Pk. 1 stk	**BRA651303HLAN** Aluminium 12 007 70 Pk. 1 stk	**BRA651305HLAN** Aluminium 12 007 71 Pk. 1 stk	**BRA65130WLAN** Aluminium 12 007 72 Pk. 1 stk	**BRA651307LAN** Aluminium 12 007 73 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 165 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6513069010** Polarhvit 12 007 77 Pk. 1 stk	**BRA651304H9010** Polarhvit 12 007 89 Pk. 1 stk	**BRA651303H9010** Polarhvit 12 007 93 Pk. 1 stk	**BRA651305H9010** Polarhvit 12 008 01 Pk. 1 stk	**BRA65130W9010** Polarhvit 12 008 02 Pk. 1 stk	**BRA6513079010** Polarhvit 12 008 05 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 165 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm

- Frontmontert uttakssystem
- Integrert jording.
- Lukket profil med 80mm åpning.
- Bunnstansing med 50mm avstand for konsollmontasje og 250mm for veggmontasje.

Farger
ELN, natureloksert aluminium
RAL 9010, polarhvit pulverlakkering

Andre farger på forespørsel.

Materiale
Aluminium

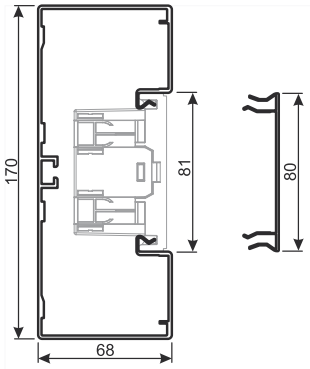
Frontlokk i PVC på forespørsel

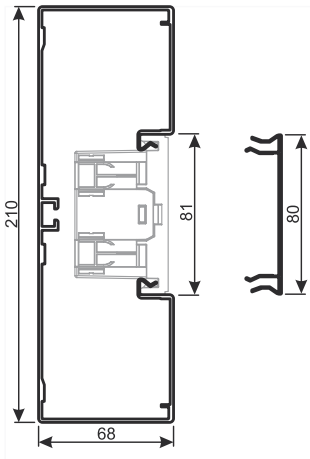
Leveringslengde
2000mm
Spesiallengder opptil 6000mm på forespørsel

Leveringsform
Kanalunderdel og frontlokk separat



	Maks ledningskapasitet Ø 11mm - Fyllfaktor 0,5 med uttak	**Kanalunderdel** Aluminium	**Frontlokk** Aluminium
BRA65170	28	**BRA651701ELN** Natureloksert Alu. 12 006 97 Pk. 8m	**BRA0802ELN** Natureloksert Alu. 12 007 12 Pk. 32m
	28	**BRA6517019010** Polarhvit 12 006 98 Pk. 8m	**BRA08029010** Polarhvit 12 007 13 Pk. 32m
BRA65210	39	**BRA652101ELN** Natureloksert Alu. 12 006 99 Pk. 6m	**BRA0802ELN** Natureloksert Alu. 12 007 12 Pk. 32m
	39	**BRA6521019010** Polarhvit 12 007 00 Pk. 6m	**BRA08029010** Polarhvit 12 007 13 Pk. 32m





tehalit.BRA

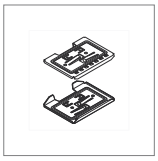
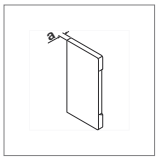
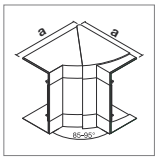
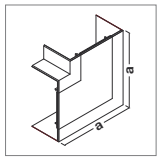
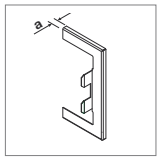
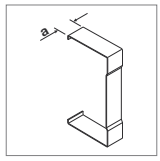
Merk
Ved montering av kanal i tak, bør frontlokket sikres ytterligere.

Uttaksboks
for innfelt utstyr **med ramme fra bryterleverandøren.**
G2850 - frontmontert uttakssystem

for innfelt utstyr **kallysto® med ramme kallysto®:**
G2855* - frontmontert uttakssystem

*kun for kallysto® bryterserie

Teknikk side 25.1

						
Skjøtepar Stål	**Endestykke** Halogenfri PC/ABS	**Innvendig hjørne justerbar ± 5°** Halogenfri PC/ABS	**Utv.hjørne justerbar ± 5°** Halogenfri PC/ABS	**Flatvinkel/ L-stykke** Halogenfri PC/ABS	**Veggramme** Stål	**Utjamningsstykke** Stål
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA651706LAN** Aluminium 12 008 58 Pk. 1 stk	**BRA651704HLAN** Aluminium 12 008 59 Pk. 1 stk	**BRA651703HLAN** Aluminium 12 008 62 Pk. 1 stk	**BRA651705HLAN** Aluminium 12 008 64 Pk. 1 stk	**BRA65170WLAN** Aluminium 12 008 65 Pk. 1 stk	**BRA651707LAN** Aluminium 12 008 68 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 205 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6517069010** Polarhvit 12 008 72 Pk. 1 stk	**BRA651704H9010** Polarhvit 12 008 73 Pk. 1 stk	**BRA651703H9010** Polarhvit 12 008 74 Pk. 1 stk	**BRA651705H9010** Polarhvit 12 008 75 Pk. 1 stk	**BRA65170W9010** Polarhvit 12 008 76 Pk. 1 stk	**BRA6517079010** Polarhvit 12 008 77 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 205 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA652106LAN** Aluminium 12 008 81 Pk. 1 stk	**BRA652104HLAN** Aluminium 12 008 82 Pk. 1 stk	**BRA652103HLAN** Aluminium 12 008 83 Pk. 1 stk	**BRA652105HLAN** Aluminium 12 008 84 Pk. 1 stk	**BRA65210WLAN** Aluminium 12 008 86 Pk. 1 stk	**BRA652107LAN** Aluminium 12 008 87 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 266 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6521069010** Polarhvit 12 008 91 Pk. 1 stk	**BRA652104H9010** Polarhvit 12 008 93 Pk. 1 stk	**BRA652103H9010** Polarhvit 12 008 95 Pk. 1 stk	**BRA652105H9010** Polarhvit 12 008 96 Pk. 1 stk	**BRA65210W9010** Polarhvit 12 008 97 Pk. 1 stk	**BRA6521079010** Polarhvit 12 008 98 Pk. 1 stk
	Mål a = 7 mm	Mål a = 143 mm	Mål a = 37 mm	Mål a = 266 mm	Mål a = 7 mm	Mål a = 25 mm

tehalit.BRA
Kanalunderdel, dobbel, 70mm høyde, 2x80mm frontlokk, formdeler,

- Frontmontert uttakssystem
- Integrert jording.
- Lukket profil med 80mm åpning.
- Bunnstansing med 50mm avstand for konsollmontasje og 250mm for veggmontasje.

Farger
ELN, natureloksert aluminium
RAL 9010, polarhvit pulverlakkering
Andre farger på forespørsel.

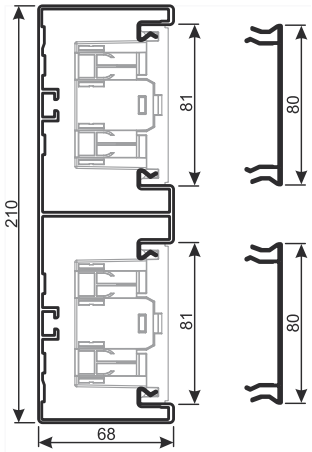
Materiale
Aluminium

Frontlokk i PVC på forespørsel

Leveringslengde
2000mm
Spesiallengder opptil 6000mm på forespørsel

Leveringsform
Kanalunderdel og frontlokk separat



	Maks ledningskapasitet Ø 11mm - Fyllfaktor 0,5 med uttak	**Kanalunderdel** Aluminium	**Frontlokk** Aluminium
BRA65210D 	23	**BRA652101DELN** Natureloksert Alu. 12 007 01 Pk. 6m	**BRA0802ELN** Natureloksert Alu. 12 007 12 Pk. 32m
	23	**BRA652101D9010** Polarhvit 12 007 02 Pk. 6m	**BRA08029010** Polarhvit 12 007 13 Pk. 32m

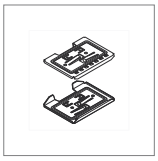
Merk
Ved montering av kanal i tak, bør frontlokket sikres ytterligere.

Uttaksboks
for innfelt utstyr **med ramme fra bryterleverandøren.**
G2850 - frontmontert uttakssystem

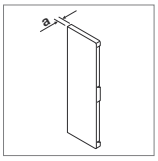
for innfelt utstyr **kallysto® med ramme kallysto®:**
G2855* - frontmontert uttakssystem

*kun for kallysto® bryterserie

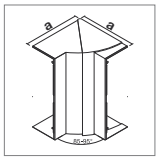
Teknikk side 25.1



Skjøtelask
Stål



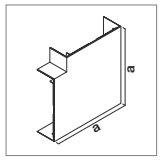
Endestykke
Halogenfri
PC/ABS



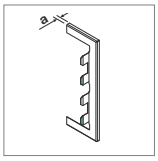
Innvendig hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



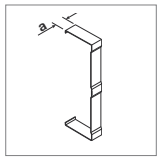
Utv.hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



Flatvinkel/ L-stykke
Halogenfri
PC/ABS



Veggramme
Stål



UtjamningsstykkeStål

BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA652106DLAN** Aluminium 12 009 20 Pk. 1stk Mål a = 7 mm	**BRA652104DHLAN** Aluminium 12 009 21 Pk. 1stk Mål a = 143 mm	**BRA652103DHLAN** Aluminium 12 009 23 Pk. 1stk Mål a = 37 mm	**BRA652105DHLAN** Aluminium 12 009 38 Pk. 1stk Mål a = 266 mm	**BRA65210WDLAN** Aluminium 12 009 45 Pk. 1stk Mål a = 7 mm	**BRA652107DLAN** Aluminium 12 009 46 Pk. 1stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA652106D9010** Polarhvit 12 009 55 Pk. 1stk Mål a = 7 mm	**BRA652104DH9010** Polarhvit 12 009 56 Pk. 1stk Mål a = 143 mm	**BRA652103DH9010** Polarhvit 12 009 57 Pk. 1stk Mål a = 37 mm	**BRA652105DH9010** Polarhvit 12 009 58 Pk. 1stk Mål a = 266 mm	**BRA65210WD9010** Polarhvit 12 009 59 Pk. 1stk Mål a = 7 mm	**BRA652107D9010** Polarhvit 12 009 60 Pk. 1stk Mål a = 25 mm

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WINSTA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

For tilkobling benyttes G4703. Bestilles separat.

Overspenningsvernmodul
- Uttak med integrert overspenningsvern
- Optisk signal ved utløst vern
- Maks 5m ledningslengde for beskyttet uttak
- Testet i henhold til DIN/VDE 0675 del 6
- Finvern klasse D

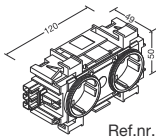
Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

Materiale
halogenfri


GS20019010

Stikkontakt, 2-veis

Merkestrøm 16 A.

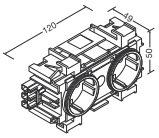


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Antrasitt	10	12 177 78	**GS20119011**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Grønn	10	12 174 31	**G4001GRUE**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Rød	10	12 058 36	**G4001ROT**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Polarhvit	10	12 177 82	**GS20019010**


G40419010

Stikkontakt, 2-veis vridbar

Merkestrøm 16 A.
Vridbar 90°

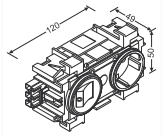


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 060 61	**G4041ANTH**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Grønn	10	12 060 63	**G4041GRUE**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 060 62	**G4041ROT**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 060 60	**G40419010**


G40719010

Stikkontakt, enkel med bryter

Bryter, 2 p, 16A. Stikkontakt vridbar

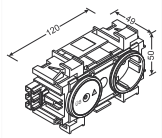


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Antrasitt	1	12 078 46	**G4071ANTH**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Rød	1	12 078 50	**G4071ROT**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Polarhvit	1	12 078 52	**G40719010**


G40539010

Stikkontakt, inkl. overspenningsvern

Stikkontakt med vridbar uttaksbrønn
Merkestrøm 16 A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 174 37	**G4053ANTH**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 078 64	**G4053ROT**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 058 44	**G40539010**


G4058

Overspenningsvernpatron

Reservepatron

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservepatron, overspenningsvern, stikkontakt	10	12 078 63	**G4058**

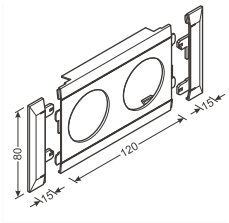


G35009010

Ramme, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 058 68	**G35009010**
Ramme, 2-veis, 80mm, Alu.	1	12 058 69	**G3501LAN**
Ramme, 2-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 55	**G35019010**

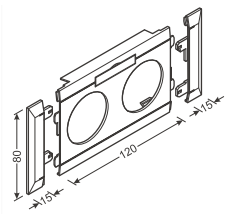


G35109010

Ramme, med merkeskilt, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 058 70	**G35109010**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 058 71	**G3511LAN**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 56	**G35119010**

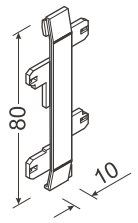


G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm

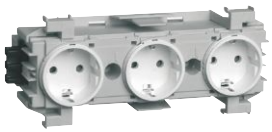


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WINSTA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.
- Tilkobling direkte på kontakten 1,5 til 2,5 mm^2, eller inngangsplugg G4703

Standardfarge
RAL 9010, polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

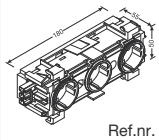
Materiale
halogenfritt



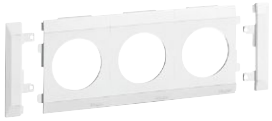
GS30019010

Stikkontakt, 3-veis

Merkestrøm 16A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Antrasitt	1	12 177 90	**GS30019011**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Grønn	1	12 078 54	**G4301GRUE**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Rød	1	12 078 56	**G4301ROT**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Polarhvit	1	12 177 83	**GS30019010**

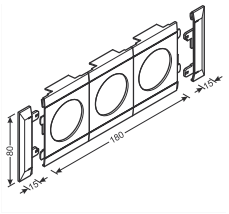


G36049010

Ramme, 3-veis, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 174 42	**G36049010**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Alu.	1	12 174 43	**G3614LAN**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 174 46	**G36149010**

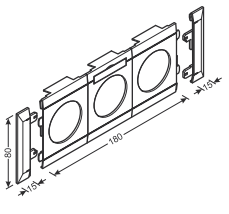


G36059010

Ramme, 3-veis, med merkeskilt, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 174 44	**G36059010**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Alu	1	12 006 87	**G3615LAN**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 078 59	**G36159010**

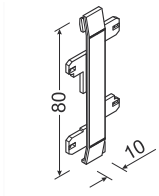


G35519010

Mellomstykke, PVC og halogenfri PC/ABS

- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Master/Slave stikkontakt
- Energibesparende takket være strømfrakobling av alle slave- uttak
- Økt sikkerhet- ingen berørings-fare grunnet spenningsfrakob-ling av slaveuttak
- Mer komfort - kun masterenhet må slås av og på
- En master på alle tilkoblede slaveenheter
- Manuell instilling (20 til 100 mA)
- Manuell av og på (slave)
- Plassbesparelse gjennom WAGO WINSTA system
- Enkel utvidelse til flere slave-enheter
- Merkespenning 250V
- Merkestrøm inntil 16A
- 2 polet med jordet kontakt
- Beskyttelsesklasse IP20

For tilkobling benyttes G4703. Bestilles separat.

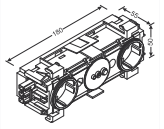
Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
ROT, Rød

Masteruttaket vil alltid være i farge RAL 7035 Lys Grå



G43039010

Stikkontakt, Master/Slave

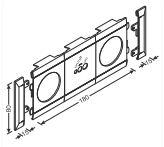


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, antrasitt	1	12 078 60	**G4303ANTH**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, polarhvit	1	12 078 62	**G43039010**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, rød	1	12 078 78	**G4303ROT**



G36069010

Ramme for Master/Slave stikkontakt, PVC og PC/ABS halogenfri



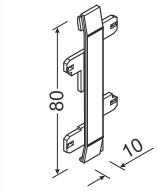
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, polarhvit	1	12 078 69	**G36069010**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, alu	1	12 078 75	**G3616LAN**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 078 76	**G36169010**



G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og da-takontakter med rekkekoblete modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker ko-bles sammen (de innvendige hakene fjernes)



Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Ledninger og kontakter
- Inn og utgangsplugger med WAGO-WINSTA system
- Tilkoblingstverrsnitt med fjærklemme, 1,5 - 2,5mm²
- To uavhengige klemmeposisjoner per pol for en- eller flertrådet ledningsinnføring.
- 100% berøringsbeskyttelse
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

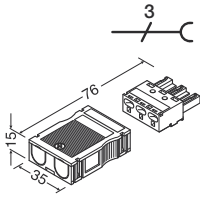
Ledningsmateriale
Kappe av PVC eller halogenfri



G4703

Inngangsplugg

Plugg for tilkobling av ledning til uttaket.



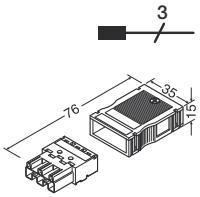
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngangsplugg 3 pol.	25	12 058 98	**G4703**



G4713

Utgangsplugg

Plugg for å mate videre fra uttaket



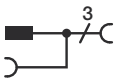
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsplugg 3-pol.	25	12 059 00	**G4713**



G4773

Avgreiningsplugg

For inn og utgang på samme side av uttaket



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Avgreining 3 pol.	10	12 060 76	**G4773**

Med forbehold om tekniske endringer



G4753

Tilførselsledning

Med inn og utgangsplugg
- 3 x 2,5 mm²
- 3 x 2,5 mm² halogenfri

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 300mm	10	12 059 03	**G4733**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 450mm	10	12 059 04	**G4743**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 750mm	10	12 059 05	**G4753**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 1500mm	20	12 059 73	**G4796**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 2500mm	10	12 059 74	**G4797**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 4500mm	10	12 059 75	**G4798**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 5000mm	10	12 060 85	**G4762**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 7500mm	10	12 060 86	**G4764**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 300mm	10	12 059 99	**G4790**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 450mm	10	12 060 05	**G4791**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 750mm	5	12 060 06	**G4792**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 1500mm	20	12 060 07	**G4793**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 2500mm	10	12 060 08	**G4794**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 4500mm	5	12 060 09	**G4795**

Generelt om datakontakter
- Montasjevennlig tilkobling av 2- til 4-par dataledninger AWG 22/24
- Selvjusterende montasjeplate
- I henhold til Norm EN 55022 og EN50082T1
- Potensialutligning via flatpluggtilkobling

BK/Sat-kontakter
- Antennekontakter for terrestrisk, BK- og satellittilkobling
- som gjennomgangskontakt L6654
- som enkelt- eller stikkledningskontakt L6655
- datakompatibel
- kabelmodemkompatibel
- fjernmatingskompatibel
- med klemmer for koaksialkabel inntil 6,5 mm ledningsdiameter

Leveringsform
Uten uttaksboks

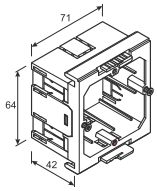
Standardfarger, rammer
RAL 9010, Polarhvit
LAN, Alu. lakkert



G2850

Uttaksboks, enkel

Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x47



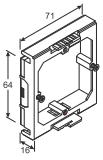
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel uttaksboks	1 st	12 058 46	**G2850**



G2870

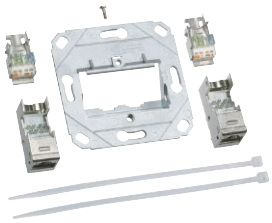
Montasjeramme, enkel

Montasjeramme for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x16



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**

Med forbehold om tekniske endringer



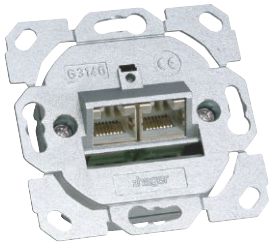
G3150

Datauttak 2xRJ45, med løs festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- individuelt skjermet RJ45 modul 8 (8)
- UAE uttak kat.6 8/8 uskjermet, 250 MHz
- Termineringsblokk på hver modul
- Strekkavlasting med strips
- DE EMBEDDED TESTED

Merk.
Bruk de vedlagte skruer for montering til sentralskiven.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak, 2xRJ45 kat.6a, skjermet, med løs festeramme	1	12 008 04	**G3150**
Datauttak, 2xRJ45 kat.6, uskjermet, med løs festeramme	1	12 008 08	**G3155**

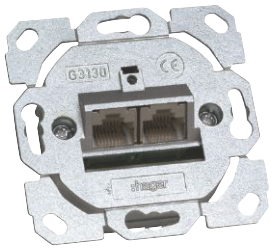


G3140

Datauttak Kat.6a 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer
- DE EMBEDDED TESTED

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.6a, skjermet	1	12 008 03	**G3140**



G3130

Datauttak Kat.5e 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

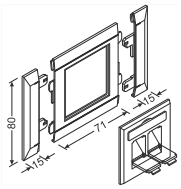
- UAE uttak kat.5e 8/8 skjermet, 100 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.5e, skjermet	1	12 008 00	**G3130**



G32249010

Rammer til datauttak, PVC og PC/ABS halogenfri



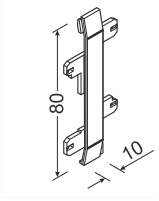
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme 2xRJ45, 80mm, Polarhvit	1	12 008 19	**G32249010**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Alu. lakk.	1	12 008 23	**G3234LAN**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 008 22	**G32349010**



G35519010

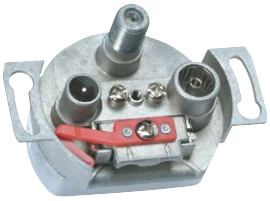
Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)



Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**



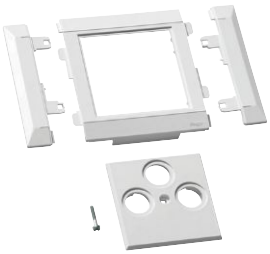
L6654

Antenneuttak

L6654
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- Gjennomgangsuttak
- Demping ved 862 MHz: 10 dB
- Demping ved 2150 MHz: 10 dB
- Gjennomgangsdemping 1,5.....5 dB
- Likespenningsgjennomgang

L6655
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- endeuttak
- Demping ved 862 MHz: 5 dB
- Demping ved 2150 MHz: 2 dB
- Likespenningsgjennomgang

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak, gjennomgangsuttak	1	12 008 09	**L6654**
Antenneuttak, endeuttak	1	12 008 15	**L6655**



G32449010

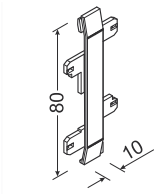
Rammer til antenneuttak, PVC og PC/ABS halogenfri

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, antenneuttak, 80mm, polarhvit	1	12 008 46	**G32449010**
Ramme, antenneuttak, 80mm, alu.	1	12 008 53	**G3254LAN**
Ramme, antenneuttak, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 008 49	**G32549010**



G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

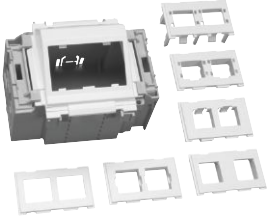


-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu.	1	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Universal Multiboks, frontmontasje



G35079010

Universalboks og ramme, for eksterne datauttak

Uttaksboks for ekstern data med senterbrikker for:
A: Lucent
B: IBM/ACS/R&M
C: AMP/Krone/RIT/Brand-Rex/Nexans
D: IBM/GFP Port
E: Alcatel/Nexans
F: Lexcom 125/3M

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Multiboks universal, alu.lakk	1	12 059 82	**G3507LAN**
Multiboks universal, polarhvit	1	12 059 72	**G35079010**

Med forbehold om tekniske endringer

Uttaksbokser
- Bokser for egne og eksterne uttak for innfelling i plastkanal (BRP), Stålkanal (BRS) og grenstaver (DA200)
- Boksene festes over front-åpningen på kanalen og demonteres enkelt ved å skyve „låsen“ på boksens front, til siden.
- Boksene finnes i enkel (G2850) og dobbel (G2860) variant, samt montasjeramme for boksløs montasje.
- En egen boks (G2855) benyttes for montasje av Hager bryterserie kallysto®

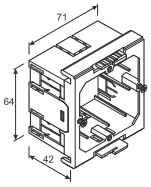
Materiale:
PA halogenfri plast



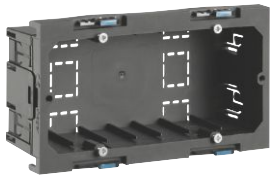
G2850

Uttaksboks, enkel

Enkel Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



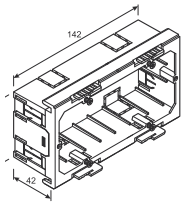
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1	12 058 46	**G2850**



G2860

Uttaksboks, dobbel

Dobbel uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 142x80x47



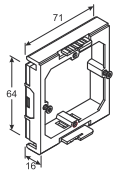
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, dobbel, frontmontasje	1	12 058 48	**G2860**



G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme, enkel
Mål (HxBxD mm): 71x80x16



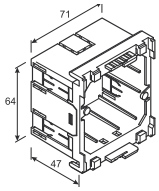
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1	12 058 49	**G2870**



G2855

Uttaksboks, enkel

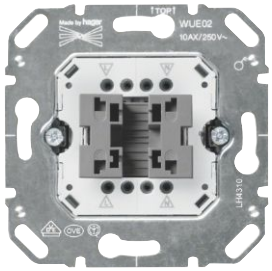
Uttaksboks for Hager bryterserie kallysto®
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1	12 058 47	**G2855**

Funksjon
- QuickConnect tilkobling inntil 2,5 mm²
- Merkestrøm 10A, lysrør
- Norm: VDE 0632, ICE 60669

Fordeler
- LED belysning uten bryter-ut-bygging kan ettermonteres
- Front-Check testkontakter: måle-/testkontakter på fremsiden kan nås i innbygd tilstand
- Helt forsenkede festeklør med returfjær
- Hager IsoSafe: ingen elektrisk ledende forbindelse til metall-festet.
- Stabil og kompakt byggeform for enkel og hurtig montasje



WUE02

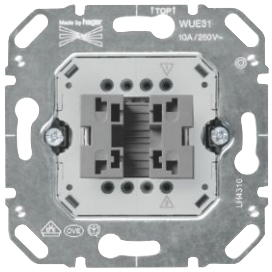
Bryterinnsats

Egenskaper:
- 10 A, 250 V AC; for WUE03: 10 A, 400 V AC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Vippe Kronevender:
WYA05x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter 2-polet	5	14 800 60	**WUE02**
Kronevender	10	14 800 61	**WUE06**



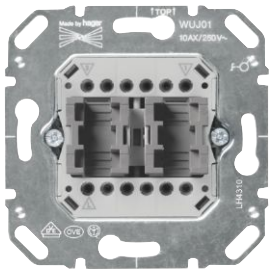
WUE31

Impulsbryterinnsats, 1-polet

Egenskaper:
- 10 A, 250VAC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter, impuls	10	14 800 62	**WUE31**



WUJ01

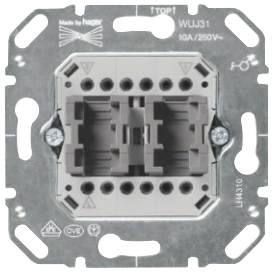
Persiennebryter, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250V AC
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter, 1-pol	10	14 800 63	**WUJ01**



WUJ31

Markisebryter impuls, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250VA C
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter impuls, 1-pol	10	14 800 64	**WUJ31**

WYA060

Vippe, enkel

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for innfellingsinnsatser:
Av-bryter 2- og 3-polet, vekselbryter, mellomvender og tast

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel vippe, hvit	10	14 800 65	**WYA060**
Enkel vippe, alu	10	14 800 66	**WYA066**
Enkel vippe, antrasitt	10	14 800 67	**WYA067**

WYA050

Vippe, kronevender

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
Kronevender, veksel-/vekselbryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, kronevender/impuls, hvit	10	14 800 68	**WYA050**
Vippe, kronevender/impuls, alu	10	14 800 69	**WYA056**
Vippe, kronevender/impuls, antrasitt	10	14 800 70	**WYA057**

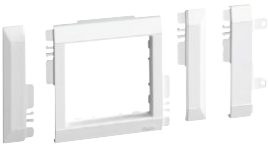


WYA120

Vippe, persienne med pilsymbol

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
- Persiennebryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, hvit	10	14 800 71	**WYA120**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, alu	10	14 800 72	**WYA126**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, antrasitt	10	14 800 73	**WYA127**

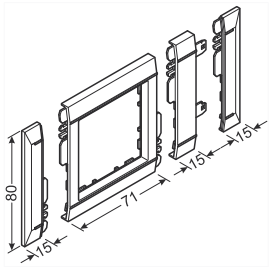


G33309010

Ramme

Egenskaper:
- Materiale: PVC eller halogenfri PC/ABS

Merk:
Benyttes kun sammen med uttaksboks G2855.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, kallysto, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 060 94	**G33309010**

Metall skillevegg
Stabil utførelse og avskjerming

Holder for skillevegg
Hindrer skilleveggen fra å skli. Spesielt ved vertikal montering.

PVC Skillevegg
For skille mellom sterk og svakstrømskabler

Halogenfri PC/ABS Skillevegg
For skille mellom sterk og svakstrømskabler

Ledningsklammer
For å holde ledninger på plass, ved f.eks takmontering.



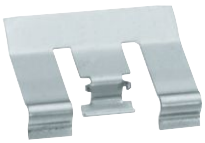
L6477VERZ

Skillevegg, enkel, galvanisert stål

For ytterligere skille mellom sterk- og svakstrømskabler.

Merk:
Må jordes (tilkobling med jordingsklo)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, enkel, stål.	32	12 008 92	**L6477VERZ**



L6705BCHR

Holder for skillevegg, galvanisert stål.

Hindrer at skilleveggen sklir ved vertikal og takmontasje. Enkel montering og demontering ved bruk av standard skrutrekker.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Holder for skillevegg, BR/A/H/S	40	12 014 99	**L6705BCHR**



M1043

Skillevegg, enkel, PVC

For ytterligere skille mellom sterk- og svakstrømskabler.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, BR/BRS/BRN, enkel, PVC	40	12 790 01	**M1043**



M1839

Skillevegg, enkel, halogenfri PC/ABS

For ytterligere skille mellom sterk- og svakstrømskabler.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, enkel, halogenfri	40	12 012 72	**M1839**



L4253BCHR

Ledningsklammer, galvanisert stål

L4253BCHR for kanal med 80mm frontlokk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klammer 80,BR/A/S 100/174/214	80	12 058 60	**L4253BCHR**

Med forbehold om tekniske endringer



L4187CHRO

Jordklemme, aluminium

Som basistilkobling til skjøt eller jordingspunkt til tverrsnitt 10 mm².

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordklemme, krom	10	12 007 38	**L4187CHRO**

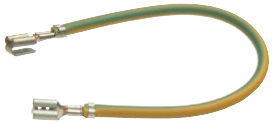


L4180VERZ

Jordingsklo, galvanisert stål

For jording av skillevegg L6477

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordingsklo	50	12 015 29	**L4180VERZ**



L4181GNGE

Jordledning

- pluggbar, tverrsnitt 4 mm²

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordledning, L=150 mm	100	12 007 40	**L4181GNGE**
Jordledning, L=300 mm	100	12 007 41	**L4182GNGE**
Jordledning, L=600 mm	25	12 007 42	**L4183GNGE**



BS90SET

2K-Silikon-brannskum S90

Brannskumsett
For innbygging i vegger og tak. Brannmotstandsklasse S90 iht. DIN4102.
Tillatt brukt i bygninger, tillatelsesnr.: Z19.15-1256

Teknikk side 25.31

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brannskum sett	1	12 009 61	**BS90SET**
Brannskum boks	1	12 009 62	**BS90D**
Formstykke	1	12 009 63	**BS90F**
3 adaptersprayrør	1	12 009 64	**BS90S**
Ventiltang	1	12 009 65	**BS90Z**



BSKITT

Brannbeskyttelseskitt CRYSTAL-CEL

For avdeling mot brann- og røykgasslekkasje f.eks. ved tilkoblingsfuger.
Tillat brukt i bygninger, tillatelsesnr.: Z19.11-1956.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Brannbeskyttelseskitt	1	12 009 66	**BSKITT**



L5804

Lydbarriere

1 sett = 15 bunter, lengde: 300mm, Ø 30mm, Demping ca 40dB,
ikke brennbar, materialklasse A1.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lydbarriere = 15stk mineralullbunter	1	12 793 69	**L5804**

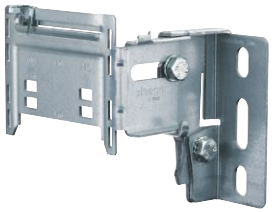
Med forbehold om tekniske endringer

- For alle BRA veggkanaler
- Universalkonsoll velges ut fra veggavstanden
- Adapterplate blir bestemt av kanalbredden
- Adapterplate henges på universalkonsollen
- Skrueløst feste av kanalene takket være en ny „Clip-teknikk“
- Kan løsnes igjen ved hjelp av en vanlig tang
- Veggavstand fra 53 - 460 mm
- Bærekapasitet inntil 75 kg (750 N) ved festeavstand på 600 mm
- Montasjehjelp ved kanalmontering
- Vertikal vinkeljustering +/- 3° for utligning av unøyaktigheter
- Høyde innpreget på universalkonsollen
- I leveransen av en pakke med universalkonsoller hører i tillegg en gjenbrukbar høydeanviser
- Kombinasjon med gulvstender mulig

Materiale
Galvanisert stål

Merk
Det må bestilles en universal-konsoll og en adapterplate pr. konsoll.

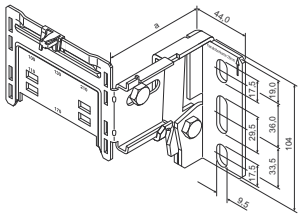
Teknikk side 25.10



G2260

Universal veggkonsoll

G2260 for veggavstand 53 - 81 mm
G2261 for veggavstand 78 - 125 mm
G2262 for veggavstand 120 - 200 mm
G2263 for veggavstand 195 - 460 mm



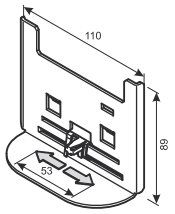
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for veggavstand 53-81 mm	10	12 177 68	**G2260**
for veggavstand 78-125 mm	10	12 177 69	**G2261**
for veggavstand 120-200 mm	10	12 177 70	**G2262**
for veggavstand 195-460 mm	5	12 177 67	**G2263**



G2270

Adapterplate

G2270 for kanalhøyde 100/110 mm
G2271 for kanalhøyde 130 og 170 mm
G2272 for kanalhøyde 210 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapterplate 100-110 mm	10	12 177 73	**G2270**
Adapterplate 130-170 mm	10	12 177 71	**G2271**
Adapterplate 210 mm	10	12 177 72	**G2272**

Lameller
Lameller for å skjule eller dekke området mellom vegg og kanal, eller kanal og gulv. Optisk veldig effektiv ettersom det dekker en synsvinkel opp til 70%

Lamellholder
For rask og enkel montering av lameller

Standardfarger
RAL 9010, polarhvit
ELN, natureloksert

Materiale
Aluminium

Teknikk side 25.26



L64509010

Lameller, Aluminium

Standardlengde: 2000 mm
Spesiallengde: opp til 6000 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lamell, natureloksert	100	12 793 58	**L6450ELN**
Lamell, polarhvit	100	12 008 85	**L64509010**

L64519010

Førstelamell, Aluminium

- Brukes som første lamell inntil kanalen
- Sørger for en pen overgang mellom kanal og lamell

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Førstelamell, natureloksert	100	12 060 97	**L6451ELN**
Førstelamell,polarhvit	100	12 060 98	**L64519010**



L5412

Skjøtestift, stål

For skjøt av lameller

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skjøtestift for lameller	100	12 791 78	**L5412**



M5900GRAU

Lamellbærer, PC/ABS halogenfri

Lamellholder for 10 lameller, kan kuttes til ønsket antall lameller.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lamellbærer, grå	10	12 793 60	**M5900GRAU**
Lamellbærer, sort	10	12 006 14	**M5900SCHW**



M5919

Festesplint, PC/ABS halogenfri

For feste av lamellbærer til veggkonsoll

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festesplint for lamellbærer	50	12 008 67	**M5919**

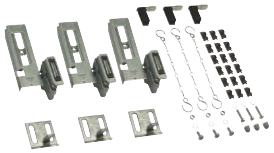


L6991VERZ

Støtterør

Vertikalt støtterør for frontmontasje av lameller.
Kappes i riktig lengde.
Monteres på grunnsett G2276.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Støtteprofil for BR/BRN/BRP frontlamell bekledning	16	12 009 69	**L6991VERZ**



G2276

Grunnsett for frontlameller

For alle tehalit veggkanaler, materiale og dimensjoner

Bestående av:
3 magnetholdere, 3 gulvfester, klammer, skruer, sikkerhetslenke.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Grunnsett frontlamellbekledning, BR/BRN/BRP	1	12 177 74	**G2276**



Frontpanel,galvanisertstål,lakkert

Heldekkende paneler kan monteres mellom kanal og gulv.

På forespørsel.

Frontpaneler

Stålpaneler for frontbekledning

Lengde	**Høyde**
min. 200 mm	min. 400 mm
maks. 1500 mm	maks. 900 mm

Materiale
Galvanisert stål, eller lakkert

Viktig merknad
Eksakte dimensjoner og mål ved bestilling nødvendig.

Kombinasjon av paneler og lameller. Pris og leveringstid på forespørsel.

Standard lakkering i RAL farger. Tilpasninger og modifikasjoner på forespørsel.



Gulvsøyle, enkel og dobbel

På forespørsel
For frittstående kanalmontasje.

Eksakt høyde må oppgis ved bestilling.

Leveringsfarger
VERZ, Galvanisert
RAL 9010, polarhvit

Materiale
Galvanisert stål eller lakkert.

Med forbehold om tekniske endringer

Veggkanal i stål

tehalit.BRS

Klare linjer preger utseendet til dagens arbeidsmiljø.
Dette gjelder ikke bare kontorhverdagen, men også kontorets utseende. Mindre avrundetmer kantet.
Mindre dekorasjon - mer funksjon. Dette er den stadig voksende trend.
Hagers veggkanal i stål, tehalit.BRS, kommer med sitt klare formspråk: funksjonell, enkel, ukomplisert.
Med større spekter av utstyr og raskere montering, forenkler dette hverdagen til elektrikeren.



Kanalunderdel, frontlokk 80mm, Formdeler	20.6
Kanalunderdel tokammer, frontlokk 2 x 80mm, Formdeler	20.8
Uttakssystem	20.10
Bryterserie kallysto(R)	20.11
Veggkonsoller, lameller og tilbehør	20.12
Frontpanelsystem og frittstående kanalmontasje	20.13

Veggkanal i stål
tehalit.BRS



Fordeler:

- Robust og stabil kanal for elektriske installasjoner i kontorer, showrom, fabrikker og andre yrkesbygg
- Moderne, rektangulær design med fluktende frontlokk.
- Skille mellom sterkstrøm og datanett takket være deling av kanalen ved benyttelse av skillevegg.
- Pen installasjon takket være dekkende formdeler for alle retningsendringer.
- Montering av kommersielt tilgjengelige standarduttak via front-monterte enheter og rammer.
- Ecoline uttakssystem for montasje av stikkontakter samt data- og teleuttak.
- Enkel CEE-montasje opp til 32A.
- 30% raskere installasjon og 100% sikkerhet takket være selv-jordende system

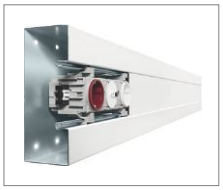
Tekniske data:

- Montasje: på vegg
- Materiale: stål
- Dimensjoner: fra 65x100 mm opp til 65x210 mm
- Farge: Polarhvit, RAL 9010
- Leveringsform: underdel og frontlokk separat
- Lengde: 2 m
- Formdeler: innvendig hjørne, utvendig hjørne, flatvinkel, T-stykke, endestykke.
- Uttaksmontering: Ecoline uttakssystem, så vel som uttaksbokser eller montasjerammer for standard uttak.

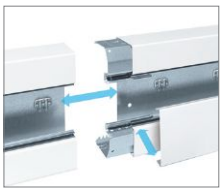
Proff tips

1 

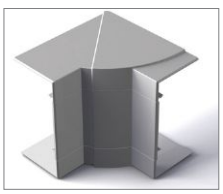
Lakkering i alle RAL-farger på forespørsel.

2 

Fleksibel utstyrsinstallasjon takket være frontmonterte uttak med plugin teknikk

3 

Selvjordende skjøtelasker muliggjør èn-manns installasjon, i tillegg til automatisk jording mellom kanallengder.

4 

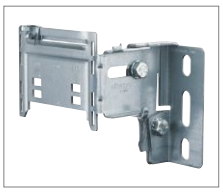
Innvendige og utvendige hjørner med fleksibelt justerbare vinkler (±5°) gir en pen montasje.

5 

Utjamningsstykke for å skjule kanalskjøtene.

6 

Veggrammer dekker åpningen hvor kanalen går gjennom vegg.

7 

Robuste justerbare veggkonsoller tillater enkel montering av kanalene også på ujevne vegger. Det er mulig å bygge en horisontal brystningsmontasje ved å bruke aluminiumslameller.

- frontmonterte uttak med integrert jording.
- lukket profil med 80mm frontlokk
- bunnstans med 50mm avstand for konsollmontasje, og 250mm for veggmontasje.
- Formdeler av halogenfri PC/ABS

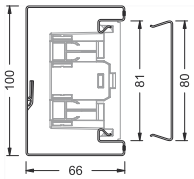
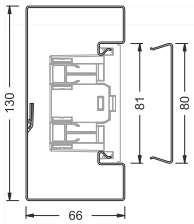
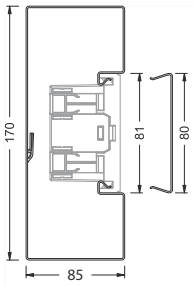
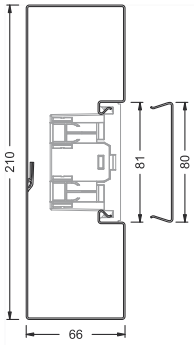
Leveringslengde
2000mm

Leveringsform
Underdel og lokk separat

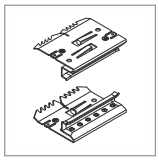
Standardfarge
Polarhvit, RAL 9010

Materiale
Galvanisert stål



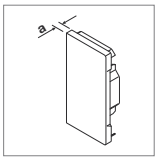
	Ledningskapasitet 11 mm Ø	**Kanalunderdel** Stål	**Frontlokk** Stål
BRS65100 	10	**BRS6510019010** polarhvit Pk.: 8 m 12 059 09	**BRS08029010** polarhvit Pk.: 32 m 12 059 17
BRS65130 	18	**BRS6513019010** polarhvit Pk.: 8 m 12 059 10	**BRS08029010** polarhvit Pk.: 32 m 12 059 17
BRS65170 	29	**BRS6517019010** polarhvit Pk.: 8 m 12 059 11	**BRS08029010** polarhvit Pk.: 32 m 12 059 17
BRS65210 	39	**BRS6521019010** polarhvit Pk.: 6 m 12 059 12	**BRS08029010** polarhvit Pk.: 32 m 12 059 17

Merk
- frontmonterte uttak se side 20.10
- frontlokk i PVC på forespørsel
- ved takmontasje bør frontlokket sikres ytterligere.



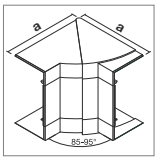
Skjøtepar
Stål

BRS651009
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 27



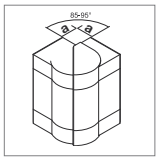
Endestykke
Stål

BRS6510069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 20
Mål a = 7 mm



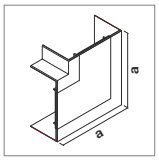
Innvendig hjørne justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS651004H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 18
Mål a = 143 mm



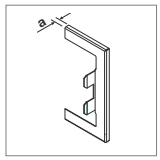
Utvendig hjørne, justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS651003H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 19
Mål a = 37 mm



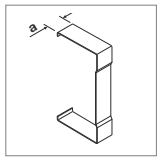
Flatvinkel
PC/ABS halogenfri

BRS651005H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 26
Mål a = 135 mm



Veggramme
Stål

BRS65100W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 28
Mål a = 7 mm



Utjamningsstykke
Stål

BRS6510079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 29
Mål a = 25 mm

BRS651309
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 34

BRS6513069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 32
Mål a = 7 mm

BRS651304H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 30
Mål a = 143 mm

BRS651303H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 31
Mål a = 37 mm

BRS651305H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 33
Mål a = 165 mm

BRS65130W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 35
Mål a = 7 mm

BRS6513079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 36
Mål a = 25 mm

BRS651709
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 41

BRS6517069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 39
Mål a = 7 mm

BRS651704H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 37
Mål a = 143 mm

BRS651703H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 38
Mål a = 37 mm

BRS651705H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 40
Mål a = 205 mm

BRS65170W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 42
Mål a = 7 mm

BRS6517079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 43
Mål a = 25 mm

BRS652109
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 52

BRS6521069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 46
Mål a = 7 mm

BRS652104H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 44
Mål a = 143 mm

BRS652103H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 45
Mål a = 37 mm

BRS652105H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 47
Mål a = 266 mm

BRS65210W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 95
Mål a = 7 mm

BRS6521079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 96
Mål a = 25 mm

- frontmonterte uttak med integrert jording.
- lukket profil med 80mm frontlokk
- bunnstans med 50mm avstand for konsollmontasje, og 250mm for veggmontasje.
- Formdeler av halogenfri PC/ABS

Leveringslengde
2000mm

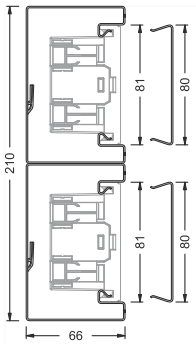
Leveringsform
Underdel og lokk separat

Standardfarge
Polarhvit, RAL 9010

Materiale
Galvanisert stål

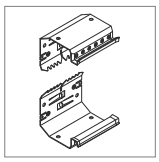


	Ledningskapasitet	**Kanalunderdel**	**Frontlokk**
	11 mm Ø	Stål	Stål
BRS65210D	23	**BRS652101D9010** polarhvit Pk.: 4 m 12 059 13	**BRS08029010** polarhvit Pk.: 32 m 12 059 17



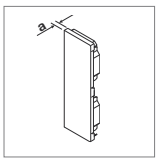
Med forbehold om tekniske endringer

Merk
- frontmonterte uttak se neste sider
- frontlokk i PVC på forespørsel
- ved takmontasje bør frontlokket sikres ytterligere.



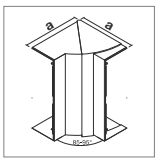
Skjøtepar
Stål

BRS652109D
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 060 74



Endestykke
Stål

BRS652106D9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 060 43
Mål a = 7 mm



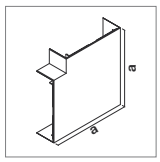
Innvendig hjørne justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS652104DH9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 97
Mål a = 143 mm



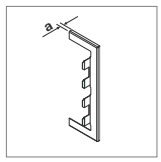
Utvendig hjørne, justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS652103DH9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 98
Mål a = 37 mm



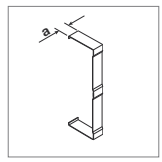
Flatvinkel
PC/ABS halogenfri

BRS652105DH9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 060 72
Mål a = 266 mm



Veggramme
Stål

BRS65210WD9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 060 75
Mål a = 7 mm



Utjamningsstykke
Stål

BRS652107D9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 060 77
Mål a = 25 mm

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WIN-STA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

For tilkobling benyttes G4703.
Bestilles separat.

Overspenningsvernmodul
- Uttak med integrert overspen-ningsvern
- Optisk signal ved utløst vern
- Maks 5m ledningslengde for beskyttet uttak
- Testet i henhold til DIN/VDE 0675 del 6
- Finvern klasse D

Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

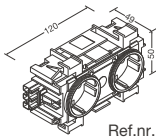
Materiale
halogenfri



GS20019010

Stikkontakt, 2-veis

Merkestrøm 16 A.



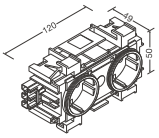
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Antrasitt	10	12 177 78	**GS20119011**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Grønn	10	12 174 31	**G4001GRUE**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Rød	10	12 058 36	**G4001ROT**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Polarhvit	10	12 177 82	**GS20019010**



G40419010

Stikkontakt, 2-veis vridbar

Merkestrøm 16 A.
Vridbar 90°



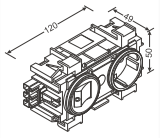
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 060 61	**G4041ANTH**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Grønn	10	12 060 63	**G4041GRUE**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 060 62	**G4041ROT**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 060 60	**G40419010**



G40719010

Stikkontakt, enkel med bryter

Bryter, 2 p, 16A. Stikkontakt vridbar



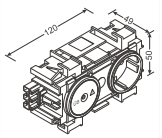
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Antrasitt	1	12 078 46	**G4071ANTH**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Rød	1	12 078 50	**G4071ROT**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Polarhvit	1	12 078 52	**G40719010**



G40539010

Stikkontakt, inkl. overspenningsvern

Stikkontakt med vridbar uttaksbrønn
Merkestrøm 16 A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 174 37	**G4053ANTH**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 078 64	**G4053ROT**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 058 44	**G40539010**



G4058

Overspenningsvernpatron

Reservepatron

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservepatron, overspenningsvern, stikkontakt	10	12 078 63	**G4058**

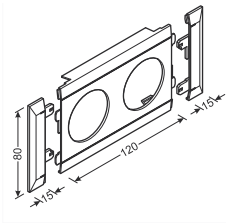


G35009010

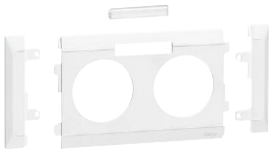
Ramme, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 058 68	**G35009010**
Ramme, 2-veis, 80mm, Alu.	1	12 058 69	**G3501LAN**
Ramme, 2-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 55	**G35019010**

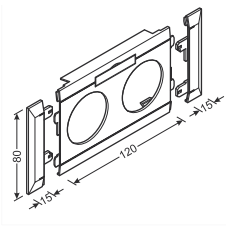


G35109010

Ramme, med merkeskilt, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 058 70	**G35109010**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 058 71	**G3511LAN**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 56	**G35119010**

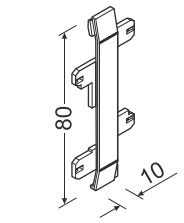


G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm

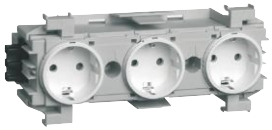


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WINSTA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.
- Tilkobling direkte på kontakten 1,5 til 2,5 mm^2, eller inngangsplugg G4703

Standardfarge
RAL 9010, polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

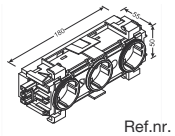
Materiale
halogenfritt



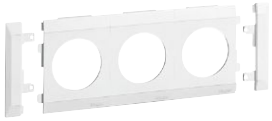
GS30019010

Stikkontakt, 3-veis

Merkestrøm 16A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Antrasitt	1	12 177 90	**GS30019011**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Grønn	1	12 078 54	**G4301GRUE**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Rød	1	12 078 56	**G4301ROT**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Polarhvit	1	12 177 83	**GS30019010**

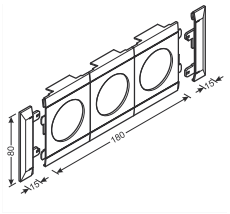


G36049010

Ramme, 3-veis, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 174 42	**G36049010**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Alu.	1	12 174 43	**G3614LAN**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 174 46	**G36149010**

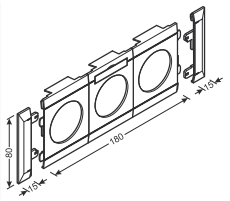


G36059010

Ramme, 3-veis, med merkeskilt, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 174 44	**G36059010**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Alu	1	12 006 87	**G3615LAN**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 078 59	**G36159010**

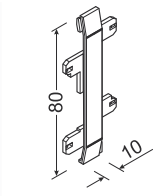


G35519010

Mellomstykke, PVC og halogenfri PC/ABS

- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Master/Slave stikkontakt
- Energibesparende takket være strømfrakobling av alle slave-uttak
- Økt sikkerhet- ingen berørings-fare grunnet spenningsfrakob-ling av slaveuttak
- Mer komfort - kun masterenhet må slås av og på
- En master på alle tilkoblede slaveenheter
- Manuell instilling (20 til 100 mA)
- Manuell av og på (slave)
- Plassbesparelse gjennom WAGO WINSTA system
- Enkel utvidelse til flere slave-enheter
- Merkespenning 250V
- Merkestrøm inntil 16A
- 2 polet med jordet kontakt
- Beskyttelsesklasse IP20

For tilkobling benyttes G4703. Bestilles separat.

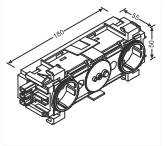
Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
ROT, Rød

Masteruttaket vil alltid være i farge RAL 7035 Lys Grå



G43039010

Stikkontakt, Master/Slave

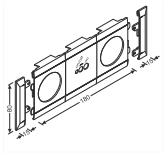


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, antrasitt	1	12 078 60	**G4303ANTH**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, polarhvit	1	12 078 62	**G43039010**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, rød	1	12 078 78	**G4303ROT**



G36069010

Ramme for Master/Slave stikkontakt, PVC og PC/ABS halogenfri



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, polarhvit	1	12 078 69	**G36069010**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, alu	1	12 078 75	**G3616LAN**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 078 76	**G36169010**

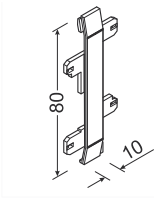


G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblete modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Ledninger og kontakter
- Inn og utgangsplugger med WAGO-WINSTA system
- Tilkoblingstverrsnitt med fjærklemme, 1,5 - 2,5mm²
- To uavhengige klemmeposisjoner per pol for en- eller flertrådet ledningsinnføring.
- 100% berøringsbeskyttelse
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

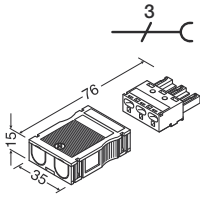
Ledningsmateriale
Kappe av PVC eller halogenfri



G4703

Inngangsplugg

Plugg for tilkobling av ledning til uttaket.



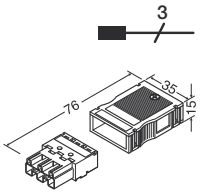
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngangsplugg 3 pol.	25	12 058 98	**G4703**



G4713

Utgangsplugg

Plugg for å mate videre fra uttaket



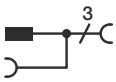
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsplugg 3-pol.	25	12 059 00	**G4713**



G4773

Avgreiningsplugg

For inn og utgang på samme side av uttaket



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Avgreining 3 pol.	10	12 060 76	**G4773**



G4753

Tilførselsledning

Med inn og utgangsplugg
- 3 x 2,5 mm²
- 3 x 2,5 mm² halogenfri

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 300mm	10	12 059 03	**G4733**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 450mm	10	12 059 04	**G4743**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 750mm	10	12 059 05	**G4753**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 1500mm	20	12 059 73	**G4796**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 2500mm	10	12 059 74	**G4797**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 4500mm	10	12 059 75	**G4798**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 5000mm	10	12 060 85	**G4762**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², 7500mm	10	12 060 86	**G4764**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 300mm	10	12 059 99	**G4790**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 450mm	10	12 060 05	**G4791**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 750mm	5	12 060 06	**G4792**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 1500mm	20	12 060 07	**G4793**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 2500mm	10	12 060 08	**G4794**
WAGO tilførselsledn. 3 x 2,5 mm², halogenfri, 4500mm	5	12 060 09	**G4795**

Generelt om datakontakter
- Montasjevennlig tilkobling av 2- til 4-par dataledninger AWG 22/24
- Selvjusterende montasjeplate
- I henhold til Norm EN 55022 og EN50082T1
- Potensialutligning via flat-pluggtilkobling

BK/Sat-kontakter
- Antennekontakter for terrestrisk, BK- og satellittilkobling
- som gjennomgangskontakt L6654
- som enkelt- eller stikkledningskontakt L6655
- datakompatibel
- kabelmodemkompatibel
- fjernmatingskompatibel
- med klemmer for koaksialkabel inntil 6,5 mm ledningsdiameter

Leveringsform
Uten uttaksboks

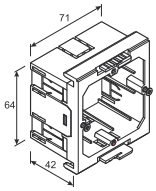
Standardfarger, rammer
RAL 9010, Polarhvit
LAN, Alu. lakkert



G2850

Uttaksboks, enkel

Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x47



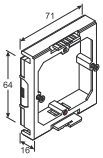
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel uttaksboks	1 st	12 058 46	**G2850**



G2870

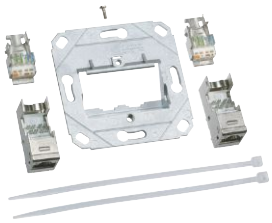
Montasjeramme, enkel

Montasjeramme for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x16



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**

Med forbehold om tekniske endringer



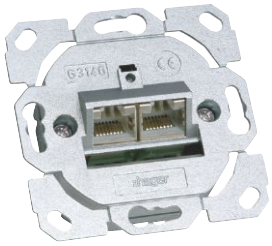
G3150

Datauttak 2xRJ45, med løs festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- individuelt skjermet RJ45 modul 8 (8)
- UAE uttak kat.6 8/8 uskjermet, 250 MHz
- Termineringsblokk på hver modul
- Strekkavlasting med strips
- DE EMBEDDED TESTED

Merk.
Bruk de vedlagte skruer for montering til sentralskiven.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak, 2xRJ45 kat.6a, skjermet, med løs festeramme	1	12 008 04	**G3150**
Datauttak, 2xRJ45 kat.6, uskjermet, med løs festeramme	1	12 008 08	G3155

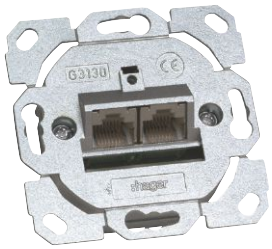


G3140

Datauttak Kat.6a 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer
- DE EMBEDDED TESTED

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.6a, skjermet	1	12 008 03	**G3140**



G3130

Datauttak Kat.5e 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

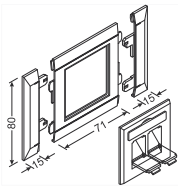
- UAE uttak kat.5e 8/8 skjermet, 100 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.5e, skjermet	1	12 008 00	**G3130**



G32249010

Rammer til datauttak, PVC og PC/ABS halogenfri

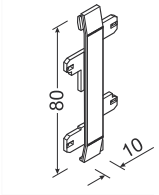


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme 2xRJ45, 80mm, Polarhvit	1	12 008 19	**G32249010**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Alu. lakk.	1	12 008 23	**G3234LAN**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 008 22	**G32349010**



G35519010

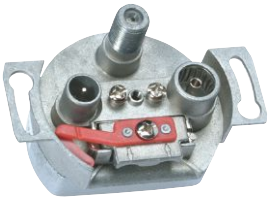
Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri



- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**



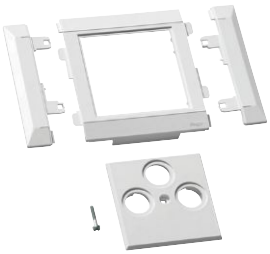
L6654

Antenneuttak

L6654
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- Gjennomgangsuttak
- Demping ved 862 MHz: 10 dB
- Demping ved 2150 MHz: 10 dB
- Gjennomgangsdemping 1,5.....5 dB
- Likespenningsgjennomgang

L6655
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- endeuttak
- Demping ved 862 MHz: 5 dB
- Demping ved 2150 MHz: 2 dB
- Likespenningsgjennomgang

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak, gjennomgangsuttak	1	12 008 09	**L6654**
Antenneuttak, endeuttak	1	12 008 15	**L6655**



G32449010

Rammer til antenneuttak, PVC og PC/ABS halogenfri

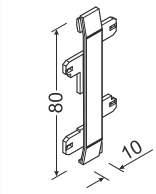
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, antenneuttak, 80mm, polarhvit	1	12 008 46	**G32449010**
Ramme, antenneuttak, 80mm, alu.	1	12 008 53	**G3254LAN**
Ramme, antenneuttak, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 008 49	**G32549010**



G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

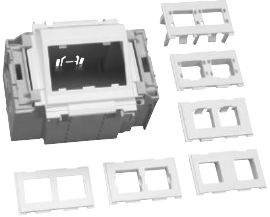
-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)



Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu.	1	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Universal Multiboks, frontmontasje



G35079010

Universalboks og ramme, for eksterne datauttak

Uttaksboks for ekstern data med senterbrikker for:
A: Lucent
B: IBM/ACS/R&M
C: AMP/Krone/RIT/Brand-Rex/Nexans
D: IBM/GFP Port
E: Alcatel/Nexans
F: Lexcom 125/3M

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Multiboks universal, alu.lakk	1	12 059 82	**G3507LAN**
Multiboks universal, polarhvit	1	12 059 72	**G35079010**

Uttaksbokser
- Bokser for egne og eksterne uttak for innfelling i plastkanal (BRP), Stålkanal (BRS) og grenstaver (DA200)
- Boksene festes over front-åpningen på kanalen og demonteres enkelt ved å skyve „låsen“ på boksens front, til siden.
- Boksene finnes i enkel (G2850) og dobbel (G2860) variant, samt montasjeramme for boksløs montasje.
- En egen boks (G2855) benyttes for montasje av Hager bryterserie kallysto®

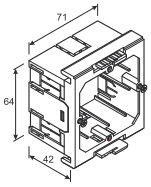
Materiale:
PA halogenfri plast



G2850

Uttaksboks, enkel

Enkel Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



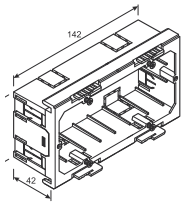
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 46	**G2850**



G2860

Uttaksboks, dobbel

Dobbel uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 142x80x47



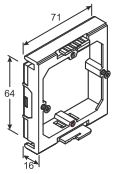
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, dobbel, frontmontasje	1 st	12 058 48	**G2860**



G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme, enkel
Mål (HxBxD mm): 71x80x16



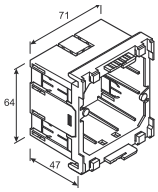
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



G2855

Uttaksboks, enkel

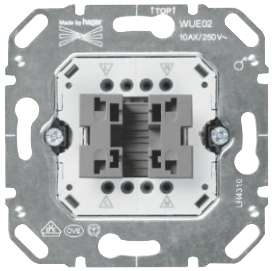
Uttaksboks for Hager bryterserie kallysto®
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 47	**G2855**

Funksjon
- QuickConnect tilkobling inntil 2,5 mm²
- Merkestrøm 10A, lysrør
- Norm: VDE 0632, ICE 60669

Fordeler
- LED belysning uten bryter-utbygging kan ettermonteres
- Front-Check testkontakter: måle-/testkontakter på fremsiden kan nås i innbygd tilstand
- Helt forsenkede festeklør med returfjær
- Hager IsoSafe: ingen elektrisk ledende forbindelse til metallfestet.
- Stabil og kompakt byggeform for enkel og hurtig montasje



WUE02

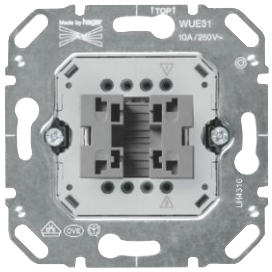
Bryterinnsats

Egenskaper:
- 10 A, 250 V AC; for WUE03: 10 A, 400 V AC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Vippe Kronevender:
WYA05x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter 2-polet	5	14 800 60	**WUE02**
Kronevender	10	14 800 61	**WUE06**



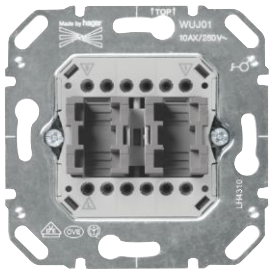
WUE31

Impulsbryterinnsats, 1-polet

Egenskaper:
- 10 A, 250VAC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter, impuls	10	14 800 62	**WUE31**



WUJ01

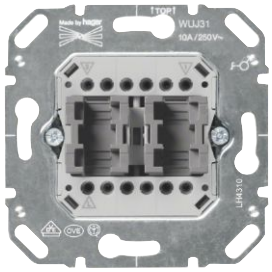
Persiennebryter, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250V AC
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter, 1-pol	10	14 800 63	**WUJ01**



WUJ31

Markisebryter impuls, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250VA C
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter impuls, 1-pol	10	14 800 64	**WUJ31**

Med forbehold om tekniske endringer

WYA060

Vippe, enkel

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for innfellingsinnsatser:
Av-bryter 2- og 3-polet, vekselbryter, mellomvender og tast

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel vippe, hvit	10	14 800 65	**WYA060**
Enkel vippe, alu	10	14 800 66	**WYA066**
Enkel vippe, antrasitt	10	14 800 67	**WYA067**

WYA050

Vippe, kronevender

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
Kronevender, veksel-/vekselbryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, kronevender/impuls, hvit	10	14 800 68	**WYA050**
Vippe, kronevender/impuls, alu	10	14 800 69	**WYA056**
Vippe, kronevender/impuls, antrasitt	10	14 800 70	**WYA057**

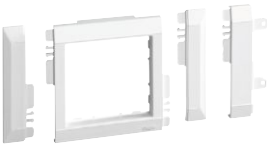


WYA120

Vippe, persienne med pilsymbol

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
- Persiennebryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, hvit	10	14 800 71	**WYA120**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, alu	10	14 800 72	**WYA126**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, antrasitt	10	14 800 73	**WYA127**

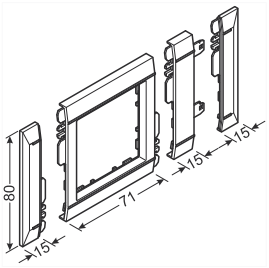


G33309010

Ramme

Egenskaper:
- Materiale: PVC eller halogenfri PC/ABS

Merk:
Benyttes kun sammen med uttaksboks G2855.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, kallysto, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 060 94	**G33309010**

Metall skillevegg
Stabil utførelse og avskjerming

PVC skillevegg
For ytterligere systemskille mellom sterk- og svakstrømskabler

PC/ABS halogenfri skillevegg
For skille mellom sterk- og svakstrømskabler

Ledningsklammer
For å holde ledninger på plass ved f.eks vertikal montering.



TWS70VERZ

Skillevegg i stål for kanal med frontmontasje

For skille mellom energi og datakabler

For kanaler med 65mm høyde.
BRS65100, BRS65130, BRS65170, BRS65210, BRS65210D

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, stål	32	12 058 50	**TWS70VERZ**



G1612

Skillevegg i plast for kanal med frontmontasje

For skille mellom energi og datakabler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, PVC	48	12 059 76	**G1612**



G1615

Skillevegg i halogenfri PC/ABS plast for kanal med frontmontasje

For skille mellom energi og datakabler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skillevegg, halogenfri PC/ABS	48	12 059 65	**G1615**



L4253BCHR

Ledningsklammer, galvanisert stål

L4253BCHR for kanal med 80mm frontlokk

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klammer 80,BR/A/S 100/174/214	80	12 058 60	**L4253BCHR**

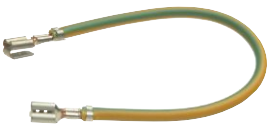


L4187CHRO

Jordklemme, stål

Jordklemme, maks tverrsnitt, 10mm^2

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordklemme, krom.	10	12 007 38	**L4187CHRO**



L4181GNGE

Jordledning

- pluggbar, tverrsnitt 4mm^2

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordledning, L= 150mm	100	12 007 40	**L4181GNGE**
Jordledning, L= 300mm	100	12 007 41	**L4182GNGE**
Jordledning, L= 600mm	25	12 007 42	**L4183GNGE**

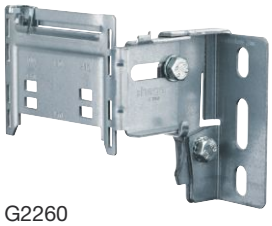
Med forbehold om tekniske endringer

- For alle BRS veggkanaler
- Universalkonsoll velges ut fra veggavstanden
- Adapterplate blir bestemt av kanalbredden
- Adapterplate henges på universalkonsollen
- Skrueløst feste av kanalene takket være en ny „Clip-teknikk“
- Kan løsnes igjen ved hjelp av en vanlig tang
- Veggavstand fra 53 - 460 mm
- Bærekapasitet inntil 75 kg (750 N) ved festeavstand på 600 mm
- Montasjehjelp ved kanalmonte- ring
- Vertikal vinkeljustering +/- 3° for utligning av unøyaktigheter
- Høyde innpreget på universalkonsollen
- I leveransen av en pakke med universalkonsoller hører i tillegg en gjenbrukbar høydeanviser
- Kombinasjon med gulvstender mulig

Materiale
Galvanisert stål

Merk
Det må bestilles en universalkonsoll og en adapterplate pr. konsoll.

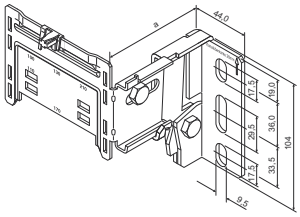
Teknikk side 25.10



G2260

Universal veggkonsoll

G2260 for veggavstand 53 - 81 mm
G2261 for veggavstand 78 - 125 mm
G2262 for veggavstand 120 - 200 mm
G2263 for veggavstand 195 - 460 mm



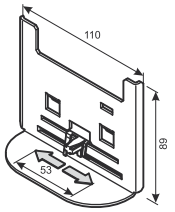
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for veggavstand 53-81 mm	10	12 177 68	**G2260**
for veggavstand 78-125 mm	10	12 177 69	**G2261**
for veggavstand 120-200 mm	10	12 177 70	**G2262**
for veggavstand 195-460 mm	5	12 177 67	**G2263**



G2270

Adapterplate

G2270 for kanalhøyde 100/110 mm
G2271 for kanalhøyde 130 og 170 mm
G2272 for kanalhøyde 210 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Adapterplate 100-110mm	10	12 177 73	**G2270**
Adapterplate 130-170mm	10	12 177 71	**G2271**
Adapterplate 210mm	10	12 177 72	**G2272**

Lameller
Lameller for å skjule eller dekke området mellom vegg og kanal, eller kanal og gulv. Optisk veldig effektiv ettersom det dekker en synsvinkel opp til 70%

Lamellholder
For rask og enkel montering av lameller

Standardfarger
RAL 9010, polarhvit
ELN, natureloksert

Materiale
Aluminium

Teknikk side 25.26



L64509010

Lameller, Aluminium

Standardlengde: 2000 mm
Spesiallengde: opp til 6000 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lamell, natureloksert	100	12 793 58	**L6450ELN**
Lamell, polarhvit	100	12 008 85	**L64509010**

L64519010

Førstelamell, Aluminium

- Brukes som første lamell inntil kanalen
- Sørger for en pen overgang mellom kanal og lamell

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Førstelamell, natureloksert	100	12 060 97	**L6451ELN**
Førstelamell,polarhvit	100	12 060 98	**L64519010**



L5412

Skjøtestift, stål

For skjøt av lameller

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skjøtestift for lameller	100	12 791 78	**L5412**



M5900GRAU

Lamellbærer, PC/ABS halogenfri

Lamellholder for 10 lameller, kan kuttes til ønsket antall lameller.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lamellbærer, grå	10	12 793 60	**M5900GRAU**
Lamellbærer, sort	10	12 006 14	**M5900SCHW**



M5919

Festesplint, PC/ABS halogenfri

For feste av lamellbærer til veggkonsoll

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festesplint for lamellbærer	50	12 008 67	**M5919**

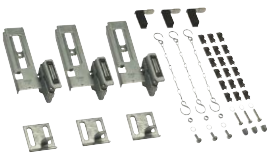


L6991VERZ

Støtterør

Vertikalt støtterør for frontmontasje av lameller.
Kappes i riktig lengde.
Monteres på grunnsett G2276.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Støtteprofil for BR/BRN/BRP frontlamell bekledning	16	12 009 69	**L6991VERZ**



G2276

Grunnsett for frontlameller

For alle tehalit veggkanaler, materiale og dimensjoner

Bestående av:
3 magnetholdere, 3 gulvfester, klammer, skruer, sikkerhetslenke.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Grunnsett frontlamellbekledning, BR/BRN/BRP	1	12 177 74	**G2276**



Frontpanel, galvanisert stål, lakkert

Heldekkende paneler kan monteres mellom kanal og gulv.

På forespørsel.

Frontpaneler

Stålpaneler for frontbekledning

Lengde	**Høyde**
min. 200 mm	min. 400 mm
maks. 1500 mm	maks. 900 mm

Materiale
Galvanisert stål, eller lakkert

Viktig merknad
Eksakte dimensjoner og mål ved bestilling nødvendig.

Kombinasjon av paneler og lameller. Pris og leveringstid på forespørsel.

Standard lakkering i RAL farger. Tilpasninger og modifikasjoner på forespørsel.



Gulvsøyle, enkel og dobbel

På forespørsel
For frittstående kanalmontasje.

Eksakt høyde må oppgis ved bestilling.

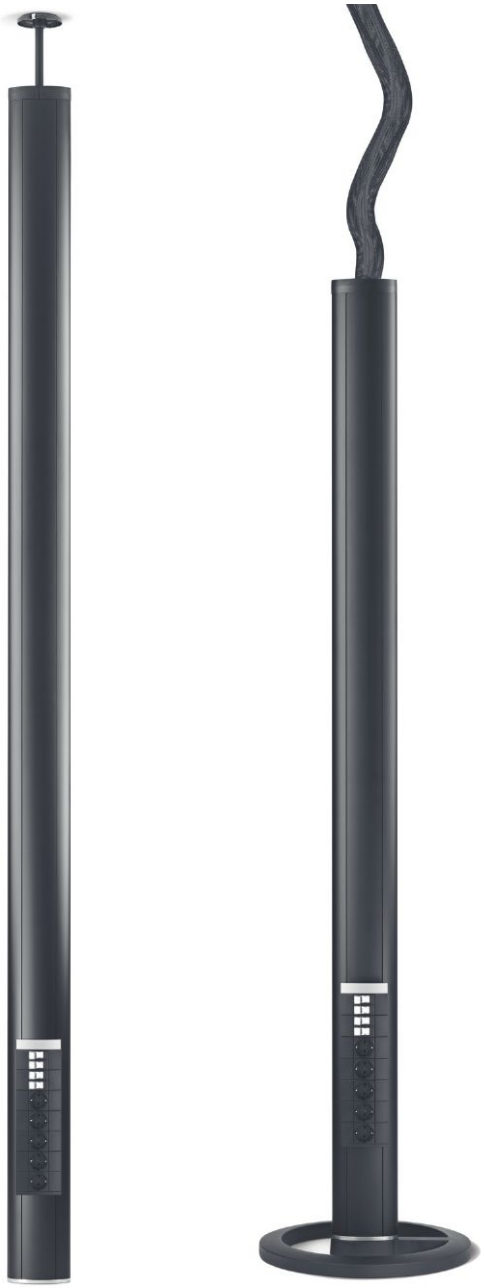
Leveringsfarger
VERZ, Galvanisert
RAL 9010, polarhvit

Materiale
Galvanisert stål eller lakkert.

Grenstaver og søyler

tehalit.DE | DA

Gjør store rom tilgjengelige på en fleksibel måte
Takinstallasjonssystemene gir deg forsprang i forhold til enhver tradisjonell elektroinstallasjon.
Og resultatet ser også meget pent ut! Også sikkerheten og ergonomien på arbeidsplassen blir bedre, man slipper å snuble i kabler og gulvinstallasjoner. Det forenkler og gjør rengjøringsarbeidet raskere - en annen utgiftsfaktor som ikke skal undervurderes!
Vis kundene dine hvordan det gjøres - med grenstaver fra Hager.



tehalit.DE Grenstav design	21.4
tehalit.DEP Gulvsøyle design	21.5
tehalit.DA	
Grenstav, enkel	21.8
Tilbehør for grenstav, enkel	21.9
Grenstav, dobbel	21.10
Tilbehør for grenstav, dobbel	21.11
Gulvsøyle	21.12
Uttakssystem	21.13
Bryterserie kallysto®	21.22
Grenstav og gulvsøyle, DA 200-45	21.26
systo	
Uttak for montering i grenstaver og gulvsøyler - 45mm	21.28
Uttakssystem for arbeidsplassen	21.31

Grenstav design
Stavene finnes i to varianter; med spennfeste eller frittstående med tung fot og fleksibel slange i toppen.
Staven med spennfeste finnes fra 2,7m opp til 3,6m, fordelt på tre ulike varianter, hvor justeringshøyden på hver stav er 30cm.
Den frittstående staven har en lengde på 2m, med en fleksibel slange på 2m. Standard lengde på tilførselsledninger er 6,5m, som innebærer 4,5m ledning fra toppen av staven. Staven leveres komplett med tilførselsledninger, takgjennomføring, tele/data og kraftuttak. På grunn av vekt og form, leveres foten separat. Spesialtilpassede staver på forespørsel.

Bestykning
4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft, samt 2x kat.6 UTP. Alternativt 6 uttak normalkraft og 2x kat.6 UTP.

Arbeidsplassmodul
For å komplettere staven med flere uttak bestiller man arbeidsplassmodul.
- Arbeidsplassmodul med 4 uttak, normalkraft, 2 uttak datakraft, samt 2x Kat.6 UTP.
- Arbeidsplassmodul med 6 uttak normalkraft og 2x Kat.6 UTP

Materiale og farge
Stavene leveres i aluminium med kraft og datauttak i ABS plast. Tung fot i støpejern, Farge RAL 9011, matt svart.


DES2700S1

Grenstav med spennfeste

Staven leveres komplett med spennfeste, tilførselsledninger, takgjennomføring, tele/data og kraftuttak.

Bestykning
S1: 4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft og 2x Kat.6 UTP.
S2: 6 uttak normalkraft og 2x Kat.6 UTP

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Grenstav design S1 2,7-3,0m med spennfeste, formontert.	1	12 006 46	**DES2700S1**
Grenstav design S2 2,7-3,0m med spennfeste, formontert.	1	12 006 47	**DES2700S2**
Grenstav design S1 3,0-3,3m med spennfeste, formontert.	1	12 006 48	**DES3000S1**
Grenstav design S2 3,0-3,3m med spennfeste, formontert.	1	12 006 49	**DES3000S2**
Grenstav design S1 3,3-3,6m med spennfeste, formontert.	1	12 006 50	**DES3300S1**
Grenstav design S2 3,3-3,6m med spennfeste, formontert.	1	12 006 51	**DES3300S2**


DEF2000S1

Grenstav med fleksibel slange

Staven leveres komplett med tilførselsledninger, takgjennomføring, data og kraftuttak. Foten bestilles separat og leveres i egen forpakning

Bestykning
S1: 4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft og 2x Kat.6 UTP
S2: 6 uttak normalkraft og 2x Kat.6 UTP

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fleksibel grenstav design S1, formontert	1	12 006 52	**DEF2000S1**
Fleksibel grenstav design S2, formontert	1	12 006 53	**DEF2000S2**


DEFF

Tung fot for fleksibel grenstav

- Støpejern
- Diameter: 445mm
- 15 kg
- Farge: RAL 9011, matt svart

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fot for fleksibel stav, design	1	12 006 54	**DEFF**


DEMS1

Arbeidsplassmodul for grenstaver

Formonterte arbeidsplassmoduler inklusiv tilførselsledninger for bestykning av grenstaver og gulvsøyler. Arbeidsplassmodulene finnes i to varianter, S1 og S2 inklusiv ledninger på 6,5m.

S1: 4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft og 2x Kat.6 UTP
S2: 6 uttak normalkraft og 2x Kat.6 UTP

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsplassmodul S1 for grenstav.	1	12 006 55	**DEMS1**
Arbeidsplassmodul S2 for grenstav.	1	12 006 56	**DEMS2**

Gulvsøyle design
Formonterte gulvsøyler med bunnplate for feste til gulv, og 2 jordingssett.

Bestykning
4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft samt 2x Kat.6 UTP
Alternativt 6 uttak normalkraft og 2x Kat.6 UTP.

Materiale og farge
Søylene leveres i aluminium med kraft og tele/data uttk i ABS plast.

Farge: RAL 9011 matt svart.



DEP650S1

Gulvsøyle design

Søylen leveres komplett med tilførselsledninger, data- og kraftuttak i 2 varianter S1 og S2

S1: 4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft og 2x Kat. 6 UTP
S2: 6 kraftuttak og 2x Kat. 6 UTP

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvsøyle design S1, formontert	1	12 006 82	**DEP650S1**
Gulvsøyle design S2, formontert	1	12 006 83	**DEP650S2**



DEPMS1

Arbeidsplassmodul for gulvsøyle

Formonterte arbeidsplassmoduler inklusiv tilførselskabler for bestykning av gulvsøyle. Arbeidsplassmodulene finnes i 2 varianter S1 og S2 inklusiv 3,5 m ledninger.

S1: 4 uttak normalkraft, 2 uttak datakraft og 2x Kat. 6 UTP
S2: 6 kraftuttak og 2x Kat. 6 UTP

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Arbeidsplassmodul S1	1	12 006 84	**DEPMS1**
Arbeidsplassmodul S2	1	12 006 85	**DEPMS2**



DED001

Borduttak

Formonterte borduttaksmoduler inklusiv tilførselsledninger 2m, for kraft og tele/data.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Borduttak med 6 kraftuttak og 1x Kat. 6 STP	1	12 006 94	**DED001**
Borduttak med 6 kraftuttak og 1x Kat. 6 UTP	1	12 006 95	**DED002**

Grenstaver og søyler
tehalit.DA

DA 200 finnes tilgjengelig med 80 mm uttakssystem i tre versjoner: En for innfestning mellom gulv og tak, en for innfesting mellom gulv og himlingprofil, og en frittstående stav. Med 45x45mm uttakssystem finnes to versjoner: En for innfesting mellom gulv og tak og en frittstående stav. Staven har integrert spennfeste og vater, og leveres som standard i natureloksert aluminium og polarhvit.
Formonterte grenstaver tilbys på forespørsel.



Fordeler:

- Rask montasje med spennfeste
- Tung fot med splintfeste
- Enkel å rette inn med integrert vater
- Formonterte staver på forespørsel
- Uttak med klick-in funksjon
- Velg mellom 2 uttakssystem
- Mulighet å benytte samme uttak som til installasjonskanal

Tekniske spesifikasjoner:

Montering:	Spennfeste, klemmefeste og frittstående på tung fot
Materiale:	Aluminium, fot i støpejern
Farge:	Natureloksert aluminium, polarhvit (RAL 9010)
Uttakssystem Ecoline:	2 og 3-veis uttak med klick-in funksjon i halogenfri plast

Proff tips

1 

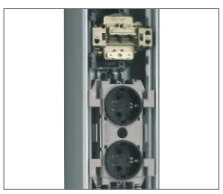
Gummibelagt topp-plate for spennfeste.

2 

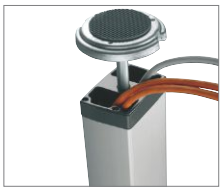
Gummibelagt plastfot med hull for skruefeste.

3 

Spennfeste for en rask og enkel montering mellom gulv og tak.

4 

Uttak med klick-inn funksjon og sammenkoblingsbare uttaks-rammer

5 

Myk ledningsinnføring.

6 

Integrert vater for raskt og enkelt å få staven vertikal.

7 

Sammenkoblingsbare rammer for en rydding og enhetlig arbeidsplass.

8 

Uttaksrammer med integrert merkeskilt og stor toleranse ved overlapping av kanallokk.

3 varianter
Tilkobling fra tak
- Med spennfeste (S)
- Med klemmefester (K)
- Fleksibel (F)
- Enkelt og rask montering
- Enmannsmontasje mulig

Uttak:
Frontmonterte uttak med WAGO WINSTA tilkobling og modulære rammer, eller andre eksterne uttaksfabrikat.

Standardfarger
ELN, natureloksert aluminium
RAL9010, polarhvit
- For ELN leveres endeplate og takrosett i farge RAL 9011, antrasitt
- For RAL 9010 leveres endeplate og takrosett i farge RAL 9010, polarhvit
- Andre farger på forespørsel

Materiale
- Grenstav i aluminium
- Endeplate i polyamid/aluminiumstøp
- Spennmekanisme i stål

Generell informasjon
Ledningskapasitet min.
6 x Ø 12 mm og 4 x Ø 8 mm

Merknad
Montering av lampe er mulig for alle DA 200 grenstaver

Teknikk side 25.1



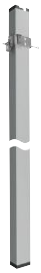
DAS802500ELN

DA 200, enkel med spennfeste

Lett buet profil, inkl. spennfeste, skille, vater, rosett for takgjennomføring og jordingsdetaljer.

Merk
Oppgitt lengdeområde tilsvarer høyden til fast tak. Den tilsvarende maks høyde til himling er den laveste høydeverdien minus 50mm (Se tekniske sider)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200 Spennfesteteknikk 2,5 - 2,8m, natureloksert	1	12 006 00	**DAS802500ELN**
DA200 Spennfesteteknikk 2,5 - 2,8m, polarhvit	1	12 006 01	**DAS8025009010**
DA200 Spennfesteteknikk 2,8 - 3,1m, natureloksert	1	12 006 02	**DAS802800ELN**
DA200 Spennfesteteknikk 2,8 - 3,1m, polarhvit	1	12 006 03	**DAS8028009010**
DA200 Spennfesteteknikk 3,1 - 3,4m, natureloksert	1	12 006 04	**DAS803100ELN**
DA200 Spennfesteteknikk 3,1 - 3,4m, polarhvit	1	12 006 05	**DAS8031009010**
DA200 Spennfesteteknikk 3,4 - 3,7m, natureloksert	1	12 006 06	**DAS803400ELN**
DA200 Spennfesteteknikk 3,4 - 3,7m, polarhvit	1	12 006 07	**DAS8034009010**



DAK802800ELN

DA 200, enkel med klemmefeste

Lett buet profil, inkl. klemmefeste, skille, vater, rosett for takgjennomføring og jordingsdetaljer.

Merk
Angitt lengde er lengde på grenstav

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200 Klemmefeste 2800mm, natureloksert	1	12 006 08	**DAK802800ELN**
DA200 Klemmefeste 2800mm, polarhvit	1	12 006 09	**DAK8028009010**
DA200 Klemmefeste 3400mm, natureloksert	1	12 006 10	**DAK803400ELN**
DA200 Klemmefeste 3400mm, polarhvit	1	12 006 11	**DAK8034009010**



DAF802000ELN

DA 200, enkel, flyttbar

Lett buet profil, inkludert fleksibel slange (lengde: 2000mm, diameter: 40mm) skillevegg, takrosett og jordingstilbehør.
Uten tung fot.

Merk
Angitt lengde er lengde på grenstav

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200 fleksibel 2000mm, natureloksert	1	12 006 12	**DAF802000ELN**
DA200 fleksibel 2000mm, polarhvit	1	12 006 13	**DAF8020009010**

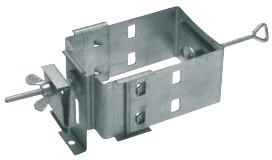
Farger

Tung fot
RAL 7021, antrasitt
RAL 9011, lys grå

Takrosett
RAL 7021, antrasitt
RAL 9011, polarhvit

Materiale
- Klemmefeste, galvanisert stål
- Takrosett, Polyamid
- Tung fot, støpejern

Teknikk side 25.5



L5310

Klemmefeste DA 200, enkel, galvanisert stål

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Klemmefeste, komplett	1	12 006 33	**L5310**



DAC809011

Rosett for takgjennomføring DA 200, enkel, Polyamid

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Rosett DA200 enkel, sort	1	12 174 56	**DAC809011**
Rosett DA200 enkel, polarhvit	1	12 006 90	**DAC809010**

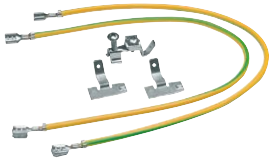


DAFF20009011

Tung fot for DA 200 fleksibel, enkel

Støpejern
Vekt: 15 kg
Mål: 300 x 300 x 26 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tung fot DAF, antrasitt	1	12 174 61	**DAFF20009011**
Tung fot DAF, lys grå	1	12 006 37	**DAFF20007035**



L5805

Jordingssett for DA 200

for forbindelse mellom underdel og front

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Jordingssett for DA 200	1	12 006 34	**L5805**

3 varianter
Tilkobling fra tak
- Med spennfeste (S)
- Med klemmefester (K)
- Fleksibel (F)
- Enkelt og rask montering
- Enmannsmontasje mulig

Uttak:
Frontmonterte uttak med WAGO WINSTA tilkobling og modulære rammer, eller andre eksterne uttaksfabrikat.

Standardfarger
ELN, natureloksert aluminium
RAL9010, polarhvit
- For ELN leveres endeplate og takrosett i farge RAL 9011, antrasitt
- For RAL 9010 leveres endeplate og takrosett i farge RAL 9010, polarhvit
- Andre farger på forespørsel

Materiale
- Grenstav i aluminium
- Endeplate i polyamid/aluminiumstøp
- Spennmekanisme i stål

Generell informasjon
Ledningskapasitet min.
12 x Ø 12 mm og 8 x Ø 8 mm

Merk
Montering av lampe er mulig for alle DA 200 grenstaver

Teknikk side 25.1



DAS2802500ELN

DA 200, dobbel med spennfeste

Lett buet profil, inkl. spennfeste, skille, vater, rosett for takgjennomføring og jordingsdetaljer.

Merk
Oppgitt lengdeområde tilsvarer høyden til fast tak. Den tilsvarende maks høyde til himling er den laveste høydeverdien minus 50mm. (Se tekniske sider)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200 dbl spennfeste 2,5 - 2,8m, natureloksert	1	12 006 15	**DAS2802500ELN**
DA200 dbl spennfeste 2,5 - 2,8m, polarhvit	1	12 006 16	**DAS28025009010**
DA200 dbl spennfeste 2,8 - 3,1m, natureloksert	1	12 006 17	**DAS2802800ELN**
DA200 dbl spennfeste 2,8 - 3,1m, polarhvit	1	12 006 18	**DAS28028009010**
DA200 dbl spennfeste 3,1 - 3,4m, natureloksert	1	12 006 19	**DAS2803100ELN**
DA200 dbl spennfeste 3,1 - 3,4m, polarhvit	1	12 006 20	**DAS28031009010**
DA200 dbl spennfeste 3,4 - 3,7m, natureloksert	1	12 006 21	**DAS2803400ELN**
DA200 dbl spennfeste 3,4 - 3,7m, polarhvit	1	12 006 22	**DAS28034009010**



DAK2802800ELN

DA 200, dobbel med klemmefeste

Lett buet profil, inkl. klemmefeste, skille, vater, rosett for takgjennomføring og jordingsdetaljer.

Merk
Angitt lengde er lengde på grenstav

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200 dbl klemfeste 2800mm, natureloksert	1	12 006 23	**DAK2802800ELN**
DA200 dbl klemfeste 2800mm, polarhvit	1	12 006 24	**DAK28028009010**
DA200 dbl klemfeste 3400mm, natureloksert	1	12 006 25	**DAK2803400ELN**
DA200 dbl klemfeste 3400mm, polarhvit	1	12 006 26	**DAK28034009010**



DAF2802000ELN

DA 200, dobbel, flyttbar

Lett buet profil, inkludert fleksibel slange (lengde: 2000mm, diameter: 40mm) skillevegg, takrosett og jordingstilbehør.
Uten tung fot.

Merk
Angitt lengde er lengde på grenstav.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200 dbl fleksibel 2000 mm, natureloksert	1	12 006 27	**DAF2802000ELN**
DA200 dbl fleksibel 2000 mm, polarhvit	1	12 006 28	**DAF28020009010**

Med forbehold om tekniske endringer

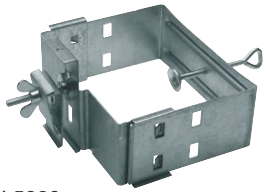
Farger

Tung fot
RAL 7021, antrasitt
RAL 9011, lys grå

Takrosett
RAL 7021, antrasitt
RAL 9011, polarhvit

Materiale
- Klemmefeste, galvanisert stål
- Takrosett, Polyamid
- Tung fot, støpejern

Teknikk side 25.5



L5320

Klemmefeste DA 200, dobbel, galvanisert stål

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Klemmefeste dobbel, komplett	1	12 006 88	**L5320**



DAC2809011

Rosett for takgjennomføring DA 200, dobbel, Polyamid

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Rosett DA200 dobbel, sort	1	12 857 83	**DAC2809011**
Rosett DA200 dobbel, polarhvit	1	12 006 91	**DAC2809010**

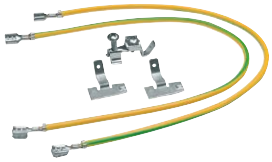


DAFF220009011

Tung fot for DA 200 fleksibel, dobbel

Støpejern
Vekt: 15 kg
Mål: 300 x 340 x 26 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tung fot DAF dobbel, sort	1	12 857 84	**DAFF220009011**
Tung fot DAF dobbel, lys grå	1	12 006 40	**DAFF220007035**



L5805

Jordingssett for DA 200

for forbindelse mellom underdel og front

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Jordingssett for DA 200	1	12 006 34	**L5805**

- Gulvsøyle i DA 200 profil for kraft og tele/data uttak i kontormiljø.
- Stabil bunnplate gir en stødig innfesting.

Leveringsform:
- Søyle med frontlokk
- Bunnplate
- Topplate
- Jordingssett
- Lengde 650 mm

Standardfarger:
Natureloksert aluminium og Polarhvit (RAL 9010).

Materiale:
- Søyle i aluminium
- Topplate i polyamid
- Bunnplate i stål

Spesiallengder og farger på forespørsel.



DAP806509010

DA 200 gulvsøyle enkel

Enkel gulvsøyle for frontmontert uttakssystem Ecoline.
Profil 68 x 98 mm.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Gulvsøyle, enkel, 650 mm, natureloksert alu.	1	12 006 29	**DAP80650ELN**
Gulvsøyle, enkel, 650 mm, polarhvit	1	12 006 30	**DAP806509010**



DAP2806509010

DA 200 gulvsøyle dobbel

Dobbel gulvsøyle for frontmontert uttakssystem, Ecoline.
Profil 130 x 98 mm.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Gulvsøyle dobbel,650 mm, natureloksert alu.	1	12 006 31	**DAP280650ELN**
Gulvsøyle dobbel,650 mm, polarhvit	1	12 006 32	**DAP2806509010**

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WIN-STA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.

For tilkobling benyttes G4703.
Bestilles separat.

Overspenningsvernmodul
- Uttak med integrert overspen-ningsvern
- Optisk signal ved utløst vern
- Maks 5m ledningslengde for beskyttet uttak
- Testet i henhold til DIN/VDE 0675 del 6
- Finvern klasse D

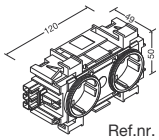
Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

Materiale
halogenfri


GS20019010

Stikkontakt, 2-veis

Merkestrøm 16 A.

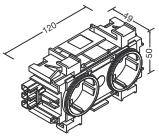


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Antrasitt	10	12 177 78	**GS20119011**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Grønn	10	12 174 31	**G4001GRUE**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Rød	10	12 058 36	**G4001ROT**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Polarhvit	10	12 177 82	**GS20019010**


G40419010

Stikkontakt, 2-veis vridbar

Merkestrøm 16 A.
Vridbar 90°

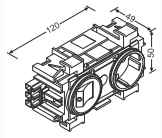


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 060 61	**G4041ANTH**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Grønn	10	12 060 63	**G4041GRUE**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 060 62	**G4041ROT**
Stikkontakt 2-veis, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 060 60	**G40419010**


G40719010

Stikkontakt, enkel med bryter

Bryter, 2 p, 16A. Stikkontakt vridbar

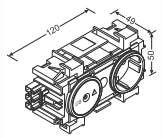


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Antrasitt	1	12 078 46	**G4071ANTH**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Rød	1	12 078 50	**G4071ROT**
Stikkontakt enkel m bryter, vridbar, Ecol., Polarhvit	1	12 078 52	**G40719010**


G40539010

Stikkontakt, inkl. overspenningsvern

Stikkontakt med vridbar uttaksbrønn
Merkestrøm 16 A



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Antrasitt	10	12 174 37	**G4053ANTH**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Rød	10	12 078 64	**G4053ROT**
Stikkontakt enkel m oversp.vern, vridbar, Ecoline, Polarhvit	10	12 058 44	**G40539010**


G4058

Overspenningsvernpatron

Reservepatron

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reservepatron, overspenningsvern, stikkontakt	10	12 078 63	**G4058**

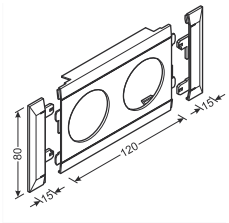


G35009010

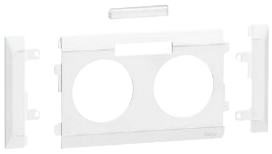
Ramme, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 058 68	**G35009010**
Ramme, 2-veis, 80mm, Alu.	1	12 058 69	**G3501LAN**
Ramme, 2-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 55	**G35019010**

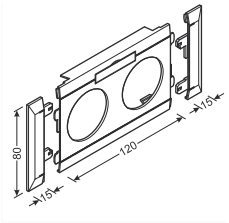


G35109010

Ramme, med merkeskilt, 2-veis, PVC og PC/ABS halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 058 70	**G35109010**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 058 71	**G3511LAN**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 059 56	**G35119010**

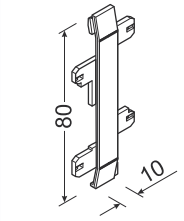


G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



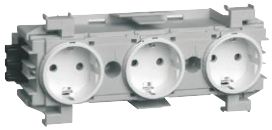
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

Med forbehold om tekniske endringer

- Stikkontakt med berørings-beskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WINSTA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig i koblet tilstand.
- Tilkobling direkte på kontakten 1,5 til 2,5 mm², eller inngangsplugg G4703

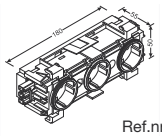
Standardfarge
RAL 9010, polarhvit
ANTH, antrasitt
GRUE, grønn
ROT, rød

Materiale
halogenfritt

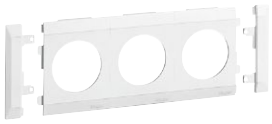

GS30019010

Stikkontakt, 3-veis

Merkestrøm 16A



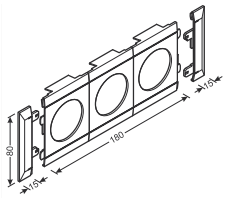
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Antrasitt	1	12 177 90	**GS30019011**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Grønn	1	12 078 54	**G4301GRUE**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Rød	1	12 078 56	**G4301ROT**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Polarhvit	1	12 177 83	**GS30019010**


G36049010

Ramme, 3-veis, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



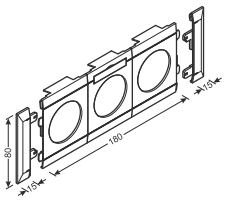
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 174 42	**G36049010**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Alu.	1	12 174 43	**G3614LAN**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 174 46	**G36149010**


G36059010

Ramme, 3-veis, med merkeskilt, PVC og halogenfri PC/ABS

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.

Leveringsform
Ramme med to avtagbare sidestykker



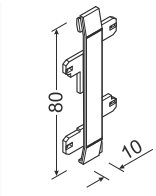
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 174 44	**G36059010**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Alu	1	12 006 87	**G3615LAN**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 078 59	**G36159010**


G35519010

Mellomstykke, PVC og halogenfri PC/ABS

- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, Polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Master/Slave stikkontakt
- Energibesparende takket være strømfrakobling av alle slave-uttak
- Økt sikkerhet- ingen berørings-fare grunnet spenningsfrakob-ling av slaveuttak
- Mer komfort - kun masterenhet må slås av og på
- En master på alle tilkoblede slaveenheter
- Manuell instilling (20 til 100 mA)
- Manuell av og på (slave)
- Plassbesparelse gjennom WAGO WINSTA system
- Enkel utvidelse til flere slave-enheter
- Merkespenning 250V
- Merkestrøm inntil 16A
- 2 polet med jordet kontakt
- Beskyttelsesklasse IP20

For tilkobling benyttes G4703. Bestilles separat.

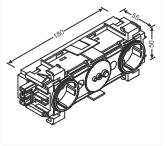
Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
ANTH, antrasitt
ROT, Rød

Masteruttaket vil alltid være i farge RAL 7035 Lys Grå



G43039010

Stikkontakt, Master/Slave

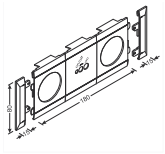


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, antrasitt	1	12 078 60	**G4303ANTH**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, polarhvit	1	12 078 62	**G43039010**
Stikkontakt, Master/Slave, frontmontasje, rød	1	12 078 78	**G4303ROT**



G36069010

Ramme for Master/Slave stikkontakt, PVC og PC/ABS halogenfri



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, polarhvit	1	12 078 69	**G36069010**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, alu	1	12 078 75	**G3616LAN**
Ramme Master/Slave stikkontakt, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 078 76	**G36169010**

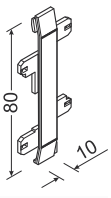


G35519010

Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri

-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblete modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**

- Tilførselsledninger inklusiv vinklet støpsel finnes i flere lengder
- Tilkoblingssett
- Umulig å forveksle tilkoplinger

Tverrsnitt på tilkoblingsplugger inklusiv støpsel for vegguttak:
3 x 1,5 mm²



G4741

Tilførselsledning med støpsel

Tilførselsledning med vinklet støpsel.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tilførselsledning med støpsel, 1m	1	12 078 71	**G4721**
Tilførselsledning med støpsel, 2m	1	12 078 72	**G4731**
Tilførselsledning med støpsel, 3m	1	12 078 45	**G4741**
Tilførselsledning med støpsel, 4m	1	12 078 73	**G4751**
Tilførselsledning med støpsel, 5m	1	12 078 74	**G4761**



G4733

Tilførselsledning

Tilførselsledning komplett med inn og utgangsplugg.
3 x 2,5 mm²

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tilførselsledning, 300	1	12 059 03	**G4733**
Tilførselsledning, 450	1	12 059 04	**G4743**
Tilførselsledning, 750	1	12 059 05	**G4753**
Tilførselsledning, 1500	1	12 059 73	**G4796**
Tilførselsledning, 2500	1	12 059 74	**G4797**
Tilførselsledning, 4500	1	12 059 75	**G4798**



G4792

Tilførselsledning, halogenfri

Tilførselsledning komplett med inn og utgangsplugg.
3 x 2,5 mm²

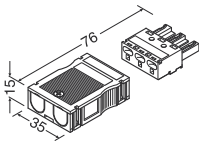
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tilførselsledning, halogenfri, 300	1	12 059 99	**G4790**
Tilførselsledning, halogenfri, 450	1	12 060 05	**G4791**
Tilførselsledning, halogenfri, 750	1	12 060 06	**G4792**
Tilførselsledning, halogenfri, 1500	1	12 060 07	**G4793**
Tilførselsledning, halogenfri, 2500	1	12 060 08	**G4794**
Tilførselsledning, halogenfri, 4500	1	12 060 09	**G4795**



G4703

Inngangsplugg

Inngangspluggen er nødvendig for å kople ledningen til uttaket



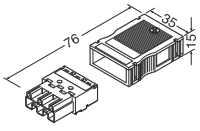
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Inngangsplugg	1	12 058 98	**G4703**



G4713

Utgangsplugg

Utgangsplugg for å mate videre fra uttaket.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Utgangsplugg	1	12 059 00	**G4713**

Generelt om datakontakter
- Montasjevennlig tilkobling av 2- til 4-par dataledninger AWG 22/24
- Selvjusterende montasjeplate
- I henhold til Norm EN 55022 og EN50082T1
- Potensialutligning via flat-pluggtilkobling

BK/Sat-kontakter
- Antennekontakter for terrestrisk, BK- og satellittilkobling
- som gjennomgangskontakt L6654
- som enkelt- eller stikkledningskontakt L6655
- datakompatibel
- kabelmodemkompatibel
- fjernmatingskompatibel
- med klemmer for koaksialkabel inntil 6,5 mm ledningsdiameter

Leveringsform
Uten uttaksboks

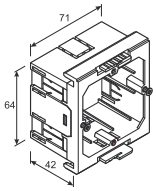
Standardfarger, rammer
RAL 9010, Polarhvit
LAN, Alu. lakkert



G2850

Uttaksboks, enkel

Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x47



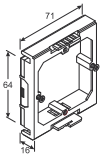
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel uttaksboks	1 st	12 058 46	**G2850**



G2870

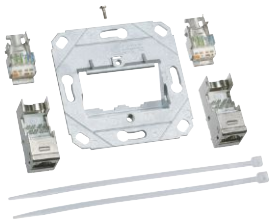
Montasjeramme, enkel

Montasjeramme for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x16



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**

Med forbehold om tekniske endringer



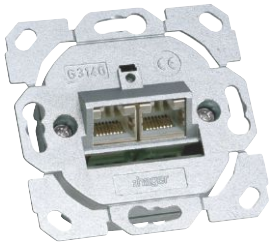
G3150

Datauttak 2xRJ45, med løs festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- individuelt skjermet RJ45 modul 8 (8)
- UAE uttak kat.6 8/8 uskjermet, 250 MHz
- Termineringsblokk på hver modul
- Strekkavlasting med strips
- DE EMBEDDED TESTED

Merk.
Bruk de vedlagte skruer for montering til sentralskiven.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak, 2xRJ45 kat.6a, skjermet, med løs festeramme	1	12 008 04	**G3150**
Datauttak, 2xRJ45 kat.6, uskjermet, med løs festeramme	1	12 008 08	**G3155**

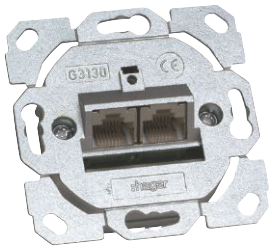


G3140

Datauttak Kat.6a 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

- UAE uttak kat.6a 8/8 skjermet, 500 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer
- DE EMBEDDED TESTED

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.6a, skjermet	1	12 008 03	**G3140**



G3130

Datauttak Kat.5e 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

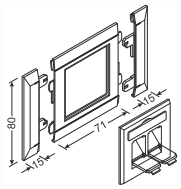
- UAE uttak kat.5e 8/8 skjermet, 100 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.5e, skjermet	1	12 008 00	**G3130**



G32249010

Rammer til datauttak, PVC og PC/ABS halogenfri

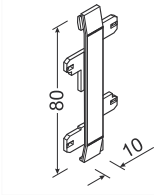


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme 2xRJ45, 80mm, Polarhvit	1	12 008 19	**G32249010**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Alu. lakk.	1	12 008 23	**G3234LAN**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Polarhvit	1	12 008 22	**G32349010**



G35519010

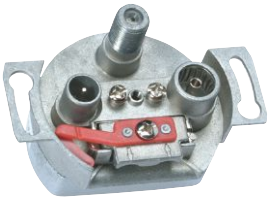
Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri



- For sammenkobling av uttaksrammer
- Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**



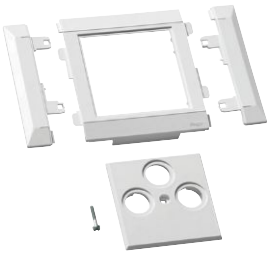
L6654

Antenneuttak

L6654
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- Gjennomgangsuttak
- Demping ved 862 MHz: 10 dB
- Demping ved 2150 MHz: 10 dB
- Gjennomgangsdemping 1,5.....5 dB
- Likespenningsgjennomgang

L6655
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- endeuttak
- Demping ved 862 MHz: 5 dB
- Demping ved 2150 MHz: 2 dB
- Likespenningsgjennomgang

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak, gjennomgangsuttak	1	12 008 09	**L6654**
Antenneuttak, endeuttak	1	12 008 15	**L6655**



G32449010

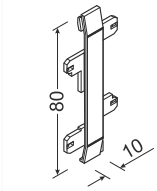
Rammer til antenneuttak, PVC og PC/ABS halogenfri

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, antenneuttak, 80mm, polarhvit	1	12 008 46	**G32449010**
Ramme, antenneuttak, 80mm, alu.	1	12 008 53	**G3254LAN**
Ramme, antenneuttak, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 008 49	**G32549010**



G35519010

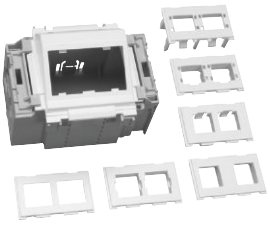
Mellomstykke, PVC og PC/ABS halogenfri



-For sammenkobling av uttaksrammer
-Mellomstykke er nødvendig ved kombinasjon av stikkontakter og datakontakter med rekkekoblet modulære uttaksrammer. Ved to stikkontakter med forskjellig strømkurs, kan to mellomstykker kobles sammen (de innvendige hakene fjernes)

Bredde: 10 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomstykke, 80mm, polarhvit	10	12 058 72	**G35519010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, alu.	1	12 058 73	**G3561LAN**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, polarhvit	10	12 059 58	**G35619010**



G35079010

Universalboks og ramme, for eksterne datauttak

Uttaksboks for ekstern data med senterbrikker for:
A: Lucent
B: IBM/ACS/R&M
C: AMP/Krone/RIT/Brand-Rex/Nexans
D: IBM/GFP Port
E: Alcatel/Nexans
F: Lexcom 125/3M

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Multiboks universal, alu.lakk	1	12 059 82	**G3507LAN**
Multiboks universal, polarhvit	1	12 059 72	**G35079010**

Uttaksbokser
- Bokser for egne og eksterne uttak for innfelling i plastkanal (BRP), Stålkanal (BRS) og grenstaver (DA200)
- Boksene festes over front-åpningen på kanalen og demonteres enkelt ved å skyve „låsen“ på boksens front, til siden.
- Boksene finnes i enkel (G2850) og dobbel (G2860) variant, samt montasjeramme for boksløs montasje.
- En egen boks (G2855) benyttes for montasje av Hager bryterserie kallysto®

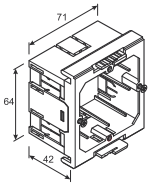
Materiale:
PA halogenfri plast



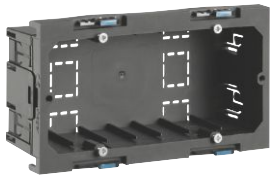
G2850

Uttaksboks, enkel

Enkel Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



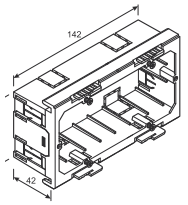
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 46	**G2850**



G2860

Uttaksboks, dobbel

Dobbel uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 142x80x47



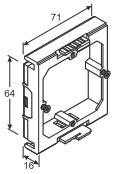
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, dobbel, frontmontasje	1 st	12 058 48	**G2860**



G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme, enkel
Mål (HxBxD mm): 71x80x16



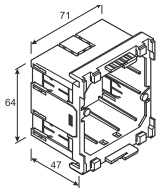
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



G2855

Uttaksboks, enkel

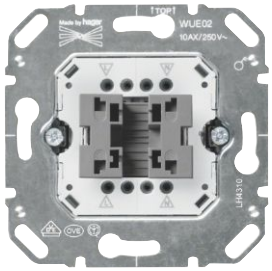
Uttaksboks for Hager bryterserie kallysto®
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 47	**G2855**

Funksjon
- QuickConnect tilkobling inntil 2,5 mm²
- Merkestrøm 10A, lysrør
- Norm: VDE 0632, ICE 60669

Fordeler
- LED belysning uten bryter-utbygging kan ettermonteres
- Front-Check testkontakter: måle-/testkontakter på fremsiden kan nås i innbygd tilstand
- Helt forsenkede festeklør med returfjær
- Hager IsoSafe: ingen elektrisk ledende forbindelse til metallfestet.
- Stabil og kompakt byggeform for enkel og hurtig montasje



WUE02

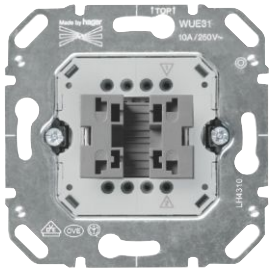
Bryterinnsats

Egenskaper:
- 10 A, 250 V AC; for WUE03: 10 A, 400 V AC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Vippe Kronevender:
WYA05x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter 2-polet	5	14 800 60	**WUE02**
Kronevender	10	14 800 61	**WUE06**



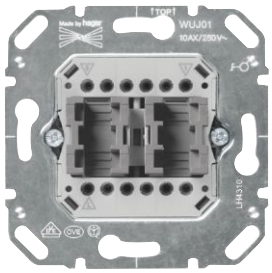
WUE31

Impulsbryterinnsats, 1-polet

Egenskaper:
- 10 A, 250VAC
- Kan utstyres med LED-lampe

Vippe:
WYA06x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter, impuls	10	14 800 62	**WUE31**



WUJ01

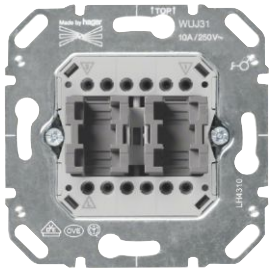
Persiennebryter, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250V AC
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter, 1-pol	10	14 800 63	**WUJ01**



WUJ31

Markisebryter impuls, innsats

Egenskaper:
- 10 A, 250VA C
- Mekanisk og elektrisk låsing
- Egnet for påstyring av AC- og DC-drev

Merk: Ta hensyn til angivelsene til motorprodusenten.

Vippe persienne:
WYA12x (x: 0 = hvit, 6 = alu, 7 = antrasitt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Persiennebryter impuls, 1-pol	10	14 800 64	**WUJ31**

WYA060

Vippe, enkel

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for innfellingsinnsatser:
Av-bryter 2- og 3-polet, vekselbryter, mellomvender og tast

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel vippe, hvit	10	14 800 65	**WYA060**
Enkel vippe, alu	10	14 800 66	**WYA066**
Enkel vippe, antrasitt	10	14 800 67	**WYA067**

WYA050

Vippe, kronevender

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
Kronevender, veksel-/vekselbryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, kronevender/impuls, hvit	10	14 800 68	**WYA050**
Vippe, kronevender/impuls, alu	10	14 800 69	**WYA056**
Vippe, kronevender/impuls, antrasitt	10	14 800 70	**WYA057**

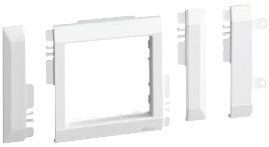


WYA120

Vippe, persienne med pilsymbol

Egenskaper:
- Materiale: Termoplast
Som avdekning for bryterinnsatser:
- Persiennebryter, impuls

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, hvit	10	14 800 71	**WYA120**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, alu	10	14 800 72	**WYA126**
Vippe, persiennebryter, pilsymbol, antrasitt	10	14 800 73	**WYA127**

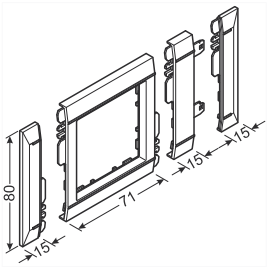


G33309010

Ramme

Egenskaper:
- Materiale: PVC eller halogenfri PC/ABS

Merk:
Benyttes kun sammen med uttaksboks G2855.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, kallysto, 80mm, halogenfri, polarhvit	1	12 060 94	**G33309010**

3 varianter:
- Med spennfeste (S) for innfesting mellom gulv og tak.
- Frittstående (F) med fleksibel slange og tung fot.
- Frittstående på gulv.

Uttakssystem:
- 2 og 3-veis uttak med klick-in-funksjon og tilførsel med vanlig kabel.
- For tele/datauttak tilbys en senterbrikke 2xRJ45 med Keystone innfesting og en innfesting for Lexcom 1xRJ45.

Standardfarger:
Søyle:
- Natureloksert aluminium (ELN)
- Polarhvit (RAL 9010)

Fot:
- Sort RAL 9011
- Lys grå RAL 7035

Materiale:
Stav i aluminium med bunndel i polyamid. Spennhåndtak i forsinket stål.
Tung fot i støpejern.



DAF452000ELN

DA 200-45, enkel med spennfeste

Profil 63x63mm, inkl. spennfeste, skille, vater, rosett for takgjennomføring og jordingsdetaljer.

Merk
Oppgitt lengdeområde tilsvarer høyden til fast tak. Den tilsvarende maks høyde til himling er den laveste høydeverdien minus 50mm. (Se tekniske sider)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200-45, enkel grenstav, 2,7-3,0m, natureloksert	1	12 006 66	**DAS452700ELN**
DA200-45, enkel grenstav, 2,7-3,0m, polarhvit	1	12 006 67	**DAS4527009010**
DA200-45, enkel grenstav, 3,1-3,3m, natureloksert	1	12 006 68	**DAS453000ELN**
DA200-45, enkel grenstav, 3,1-3,3m, polarhvit	1	12 006 69	**DAS4530009010**
DA200-45, enkel grenstav, 3,3-3,5m, natureloksert	1	12 006 70	**DAS453300ELN**
DA200-45, enkel grenstav, 3,3-3,5m, polarhvit	1	12 006 71	**DAS4533009010**



DAF452000ELN

DA 200-45, enkel med fleksibel slange

Profil 63x63mm, inkl. 2m fleksibel slange, skillevegg og jordingsdetaljer.

Merk
Fot bestilles separat.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200-45, enkel grenstav med slange, 2,0m, natureloksert	1	12 006 74	**DAF452000ELN**
DA200-45, enkel grenstav med slange, 2,0m, polarhvit	1	12 006 75	**DAF4520009010**



DAP45700ELN

DA 200-45, enkel gulvsøyle

Profil 63x63mm, flyttbar gulvsøyle, skillevegg og jordingsdetaljer.

Merk
Fot bestilles separat.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200-45, enkel gulvsøyle, 650mm, natureloksert	1	12 006 78	**DAP45700ELN**
DA200-45, enkel gulvsøyle, 650mm, polarhvit	1	12 006 77	**DAP2457009010**



DAFF20009011

Tung fot for DA 200-45

Brukes til gulvsøyle og grenstav med fleksibel slange Støpejern
Vekt: 15 kg
Mål: 300 x 340 x 26 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tung fot for DA200-45, enkel, sort	1	12 174 61	**DAFF20009011**
Tung fot for DA200-45, enkel, lys grå	1	12 006 37	**DAFF20007035**

Med forbehold om tekniske endringer

3 varianter:
- Med spennfeste (S) for innfesting mellom gulv og tak.
- Frittstående (F) med fleksibel slange og tung fot.
- Frittstående på gulv.

Uttakssystem:
- 2 og 3-veis uttak med klick-in-funksjon og tilførsel med vanlig kabel.
- For tele/datauttak tilbys en senterbrikke 2xRJ45 med Keystone innfesting og en innfesting for Lexcom 1xRJ45.

Standardfarger:
Søyle:
- Natureloksert aluminium (ELN)
- Polarhvit (RAL 9010)

Fot:
- Sort RAL 9011
- Lys grå RAL 7035

Materiale:
Stav i aluminium med bunndel i polyamid. Spennhåndtak i forsinket stål.
Tung fot i støpejern.



DAS2452700ELN

DA 200-45, dobbel med spennfeste

Profil 63x63mm, inkl. spennfeste, skille, vater, rosett for takgjennomføring og jordingsdetaljer.

Merk
Oppgitt lengdeområde tilsvarer høyden til fast tak. Den tilsvarende maks høyde til himling er den laveste høydeverdien minus 50mm. (Se tekniske sider)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200-45, dobbel grenstav, 2,7-3,0m, natureloksert	1	12 006 60	**DAS2452700ELN**
DA200-45, dobbel grenstav, 2,7-3,0m, polarhvit	1	12 006 61	**DAS24527009010**
DA200-45, dobbel grenstav, 3,1-3,3m, natureloksert	1	12 006 62	**DAS2453000ELN**
DA200-45, dobbel grenstav, 3,1-3,3m, polarhvit	1	12 006 63	**DAS24530009010**
DA200-45, dobbel grenstav, 3,3-3,5m, natureloksert	1	12 006 64	**DAS2453300ELN**
DA200-45, dobbel grenstav, 3,3-3,5m, polarhvit	1	12 006 65	**DAS24533009010**



DAF2452000ELN

DA 200-45, dobbel med fleksibel slange

Profil 63x63mm, inkl. 2m fleksibel slange, skillevegg og jordingsdetaljer.

Merk
Fot bestilles separat.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200-45, dobbel grenstav med slange, 2,0m, natureloksert	1	12 006 72	**DAF2452000ELN**
DA200-45, dobbel grenstav med slange, 2,0m, polarhvit	1	12 006 73	**DAF24520009010**



DAP245700ELN

DA 200-45, dobbel gulvsøyle

Profil 63x63mm, flyttbar gulvsøyle, skillevegg og jordingsdetaljer.

Merk
Fot bestilles separat.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
DA200-45, dobbel gulvsøyle, 650mm, natureloksert	1	12 006 76	**DAP245700ELN**
DA200-45, dobbel gulvsøyle, 650mm, polarhvit	1	12 006 77	**DAP2457009010**



DAFF220009011

Tung fot for DA 200-45

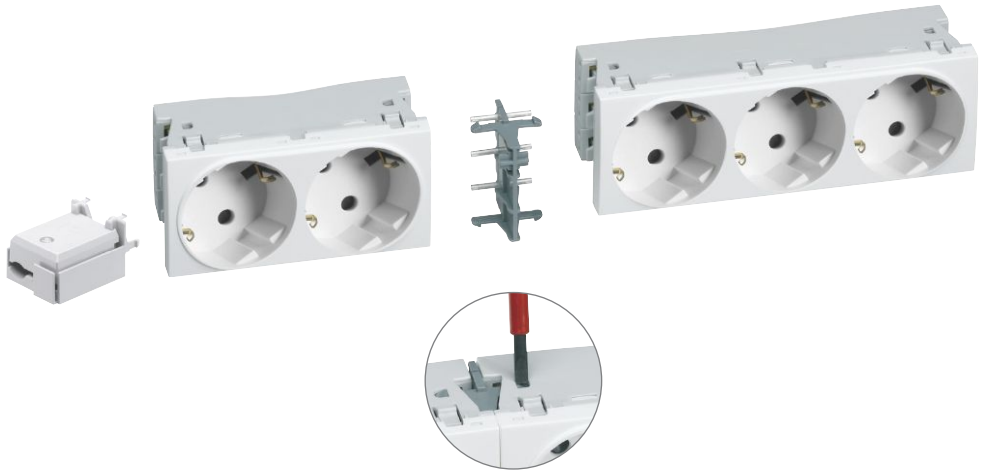
Brukes til gulvsøyle og grenstav med fleksibel slange Støpejern
Vekt: 15 kg
Mål: 300 x 340 x 26 mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tung fot for DA200-45, dobbel, sort	1	12 857 84	**DAFF220009011**
Tung fot for DA200-45, dobbel, lys grå	1	12 006 40	**DAFF220007035**

Uttakssystem 45x45
systo

Hurtig og kompakt

Systo uttakssystem passer ypperlig inn i grenstaver og gulvsøyler DA 200-45. Takket være frontfesteteknikk og 45x45mm-uttakenes beskjedne plassbehov, har grenstavene og gulvsøylenes profiler tilstrekkelig plass for både strøm- og datakabler. Den profesjonelle foretrekker systo.



Tekniske data:

- QuickConnect tilkoblinger
- Uttak for kraft og tele/data
- Standardfarger polarhvit og alu.farge
- Uttak iht. 45x45 standard
- Montering uten montasjerammer

Dine fordeler:

- QuickConnect tilkoblinger for sikker og hurtig montering.
- Den kompakte konstruksjonen gjør det mulig å montere et stort antall uttak på liten plass
- Hurtigkoblingsteknikk og den berøringssikre konstruksjonen gjør bruken av produktet enkel og trygg.

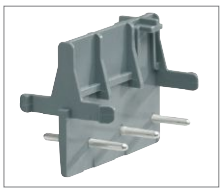
Proff tips

1



Hurtig montering
Hurtig montasje på alle profiler med 45mm åpning.

2



Enkel sammenkobling
For rask og enkel kobling av flere uttak

3



Strekkavlastning
For strekkavlastning av to kabler.

4



Datauttak
Velg mellom 1 eller 2 moduls datauttak. Alle uttak har merkeskilt og støvdeksel.

5



Kompakt konstruksjon
Uttakene tar liten plass. Muliggjør montering på trange steder med tilstrekkelig plass til kabling.

Stikkontaktmoduler
- berøringsbeskyttet konstruksjon
- IP2XC, med barnesikret utførelse
- lite plassbehov, stor punkttetthet

Hurtigkobling
- sammenkobling av uttakene WS17x og WS18x

Tilkoblinger
QuickConnect tilkobling
- min.: 2x1 mm2 ledning
- maks.: 2x2,5 mm2 ledning

Montasje
- montering uten montasjeramme

Leveringsform:
Uten ramme

Standardfarger:
RAL 9010, polarhvit
Alu.farge



WS172

Stikkontakt, 2-veis

- Merkestrøm 16 A.
- for sammenkobling av stikkontakter benyttes WS120
- strekkavlastning WS130

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Polarhvit	4	10	12 078 96	**WS172**
Stikkontakt 2-veis, Alu.	4	10	12 078 97	**WS172T**



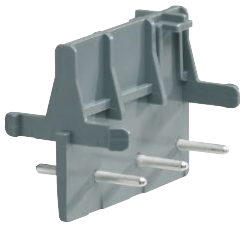
WS173

Stikkontakt, 3-veis

- Merkestrøm 16 A.
- for sammenkobling av stikkontakter benyttes WS120
- strekkavlastning WS130

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Polarhvit	6	10	12 078 98	**WS173**
Stikkontakt 3-veis, Alu.	6	10	12 078 99	**WS173T**

Med forbehold om tekniske endringer



WS120

Sammenkobling av flere stikkontakter

- for sammenkobling av stikkontakter med hurtigkobling

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Koblingsstykke for stikk WS17x	10	12 077 98	**WS120**



WS130

Strekkavlastning

- strekkavlastning for stikkontakter med hurtigkobling
- for to kabler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Strekkavlastning for stikk WS17x	10	12 077 99	**WS130**

Datauttak
- uttak med merkeskilt
- støvdeksel
- Kat.5e D klasse, 100 MHz
- Kat.6 E klasse, 250MHz
- Uskjermet og skjermet
- Montering uten bruk av verktøy
- Fargekode EIA/TIA 568 A eller B

Blindbrikker
- 2 modul, heldekkende for tildekking av hele åpningen i grenstaven/gulvsøylen
- 1 modul, blindbrikke for tildekking av halv åpning i grenstaven/gulvsøylen.

Montasjeramme eller ramme ikke nødvendig ved montering

Leveringsform:
Uten ramme

Standardfarger:
Standardfarger:
RAL 9010, polarhvit
Alu farge



WS213

Datauttak Kat.5e, 1xRJ45, uskjermet.

- RJ45 kat. 5e, klasse D, 100MHz

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e UTP, Polarhvit	1	10	12 077 25	**WS210**
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e UTP, Alu.	1	10	12 077 29	**WS210T**
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e UTP, Polarhvit	2	10	12 077 30	**WS211**
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e UTP, Alu.	2	10	12 077 31	**WS211T**

Datauttak Kat.5e, 1xRJ45, skjermet.

- RJ45 kat. 5e, klasse D, 100MHz

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e STP, Polarhvit	1	10	12 077 32	**WS216**
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e STP, Alu.	1	10	12 077 34	**WS216T**
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e STP, PH	2	10	12 077 37	**WS217**
Datauttak 1xRJ45, Kat.5e STP, Alu.	2	10	12 077 40	**WS217T**



WS219

Datauttak Kat.6, 1xRJ45, uskjermet.

- RJ45 kat. 6, klasse E, 250MHz

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 UTP, Polarhvit	1	10	12 077 42	**WS219**
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 UTP, Alu.	1	10	12 077 44	**WS219T**
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 UTP, Polarhvit	2	10	12 077 45	**WS220**
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 UTP, Alu.	2	10	12 077 46	**WS220T**



WS688

Blindbrikke

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Blindbrikke, Polarhvit	1	1	12 077 59	**WS688**
Blindbrikke, Alu.	1	1	12 077 60	**WS688T**
Blindbrikke, Polarhvit	2	1	12 077 61	**WS689**
Blindbrikke, Alu.	2	1	12 077 62	**WS689T**



WS225

Datauttak Kat.6, 1xRJ45, skjermet.

- RJ45 kat. 6, klasse E, 250MHz

Produkt	Mod. [45x22.5mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 STP, Polarhvit	1	10	12 077 48	**WS225**
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 STP, Alu.	1	10	12 077 56	**WS225T**
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 STP, Polarhvit	2	10	12 077 57	**WS226**
Datauttak 1xRJ45, Kat.6 STP, Alu	2	10	12 077 58	**WS226T**

- Nedsenkbar i bordflaten
- Uttaksenheter for kraft og data
- Patcheledning med fremragende overføringsegenskap med RJ45 plugg i henhold til IEC/ISO 60603-7 spesifikasjon i henhold til ISO/IEC 11801 Del 1:1

Farge:
Skallprofil Aluminium naturelokset
Uttak antrasitt

Materiale:
Kunststoff, aluminium



G7045 LAN

Uttaksenhet for konferansebord

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Uttaksenhet for konferansebord, 3 stikkontakter	1	12 174 03	**G7043 LAN**
Uttaksenhet for konferansebord, 2 Stikkontakter 2x RJ45 kat. 6 (patch/patch)	1	12 174 04	**G7044 LAN**
Uttaksenhet for konferansebord, 3 Stikkontakter 2x RJ45, kat. 6 (patch/patch)	1	12 174 05	**G7045 LAN**
Uttaksenhet for konferansebord, 2 Stikkontakter 1 2xRJ45, kat.6, 1 VGA	1	12 177 07	**G7046 LAN**



G7059

Hullsag

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Hullsag for uttaksenhet, Ø 102 mm	1	12 174 06	**G7059**

Gulvlistsystem

tehalit.SL | EK | AKA

Tilkobling av strøm på den smarte måten
Utrustning eller modernisering av boliger og kontorer med tidsmessige elektroinstallasjoner er ofte forbundet med store kostnader. Legging av kabler medfører hull og spor i vegger og tak. Plassering av stikkontakter og tele/datauttak bestemmes på forhånd, selv om de fleste ikke vet hvor i rommet behovet oppstår senere. Gulvlistsystemet tehalit.SL har løsningen – raskt, rent og fleksibelt.



tehalit.SL
Gulvlistkanal med høyde 55 mm, Formdeler 22.6

tehalit.SL
Gulvlistkanal med mykkant,
høyde 55 mm, Formdeler 22.8

tehalit.SL
Uttak for SL, høyde 55 mm 22.10

tehalit.SL
Gulvlistkanal med høyde 80 mm, Formdeler 22.14

tehalit.SL
Gulvlistkanal med mykkant,
høyde 80 mm, Formdeler 22.16

tehalit.SL
Uttak for SL, høyde 80mm 22.18

tehalit.SL
LED Gulvlistsett og tilbehør 22.21

tehalit.EK
Hjørnekanal 40x40mm 22.23

tehalit.SL
Gulvkanal og geriktkanal 22.24

tehalit.AKA
Gulvkanal i aluminium 22.25

tehalit.SL gulvlistsystem.
Stilig modernisering

Rask montering

Med tehalit.SL gulvlistsystem er du sikret en praktisk og fleksibel forlegning av alle typer kabler. Uttak plasseres enkelt der du har bruk for det, og vet du ikke hvor behovet er ved installeringstidspunktet, kan du enkelt føye til et uttak senere, hvor du vil. En smart detalj er at kanalene kan utstyres med LED-slynge, slik at gulvet lyses opp når noen kommer inn. Praktisk som f.eks. ledelys og nattlys i korridorer og rom med gjennomgangstrafikk.



Fordeler:

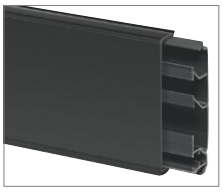
- Hurtig og ren installasjon i boliger
- Moderne design: dekor i Aluminium, Lønn, Bøk, Eik, Kirsebær og Sucupira
- Enkel retningsendring ved bruk av formdeler med overlappende skjøter og justerbare hjørner.
- Bredt utvalg av stikkontakter og uttak. 14 ferdigkoblede uttak (stikkontakt, tele/data, bevegelsesmelder, antenne, telefon, høyttaler)
- Uttaket klikkes på gulvlistkanalens underdel og låses på plass med et veggbeslag.
- Kanalunderdelen samsvarer med EN50085 standarden. 10mm avstand mellom det første kammeret for isolerte ledere og underdelen.

Tekniske data:

- Installasjon: utenpåliggende, gulvlistområdet.
- Mål: 20x55mm, 20x80mm, 20x115mm
- Tilgjengelige farger: RAL 9010 (polarhvit), RAL 9011 (grafitt svart),
- Dekor: Aluminium, Lønn, Bøk, Eik, Kirsebær, Sucupira
- Leveringsform: Underdel og front separat
- Lengde: 2 meter
- Formdeler: Innvendig hjørne, utvendig hjørne, skjøt, endestykke, T-stykke, 3D stykke
- Uttak: stikkontakt, tele/data, antenne, høyttaler, uttakskombinasjoner, tomboks,

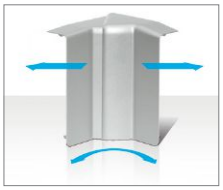
Proff tips

1



Front med mykkant
Skjuler ujevnheter i vegger og gulv, samtidig som man opprettholder en pen endeløsning.

2



Innvendig hjørne
Det innvendige hjørnet kan ikke bare justeres aksialt, men også trekkes fra hverandre, dette utvider bøyeradiusen som er ideelt for legging av datakabler.

3



Utvendig hjørne
Det utvendige hjørnet er også justerbart, samtidig som det kompenserer for strukturelle ujevnheter.

4



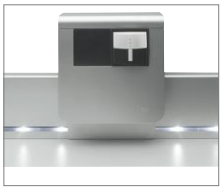
Endestykke
Det todelte endestykket kan brukes både på høyre og venstre side, og sikrer en ryddig og pen endeavslutning.

5



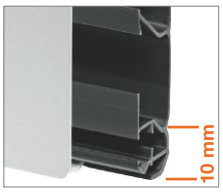
Uttak
Uttakene klikkes enkelt på underdelen, og låses på plass, slik at uttaket flukter med veggstrukturen. Uttakene kan til enhver tid flyttes sideveis på gulvlisten.

6



SL LED sett
Så snart noen kommer inn i rommet, lyses gulvet opp. Settet består av gulvlist med gjennomsiktig „vindu“, LED slynge og uttak med bevegelsesdetektor og transformator.

7



EN 50085 standard
Den nye underdelen har nyutviklete skillevegger for e nda bedre ledningsføring. Dette sikrer automatisk etterlevelse av kravet i henhold til EN 50085 standarden, som krever minst 10 mm avstand til gulvet for sterkstrømkabler.

Leveringsform
Underdel og front separat

Lengde
2000 mm

Farger/Dekor
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart
D1, aluminium, dekor
D2, bøk, dekor
D3, lønn, dekor
D4, kirsebær, dekor
D5, eik, dekor
D6, sucupira, dekor

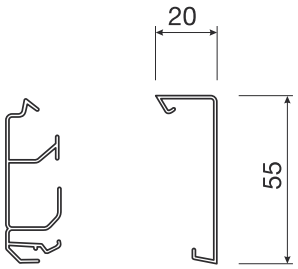
Standardfarge Underdel
svart

Materiale
Underdel og front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

Systemoversikt på side 25.3

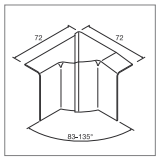


SL200551 og SL200552

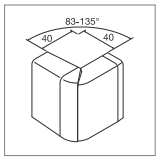


Ledningskapasitet 11 mm Ø	Underdel Hard PVC	Front Hard PVC
5	**SL200551** svart Pk. 36 m 12 881 00	**SL2005529010** polarhvit Pk. 36 m 12 881 03
5		**SL2005529011** grafitt svart Pk. 36 m 12 881 04
5		**SL200552D1** aluminium Pk. 18 m 12 881 05
5		**SL200552D2** bøk Pk. 18 m 12 881 06
5		**SL200552D3** lønn Pk. 18 m 12 881 07
5		**SL200552D4** kirsebær Pk. 18 m 12 881 08
5		**SL200552D5** eik Pk. 18 m 12 881 09
5		**SL200552D6** sucupira Pk. 18 m 12 881 10

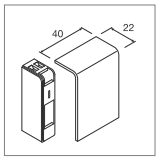
Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat.



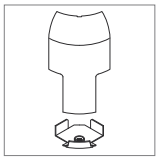
Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS



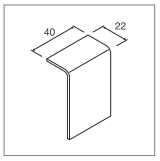
Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS



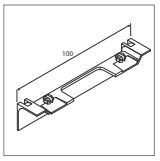
Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS



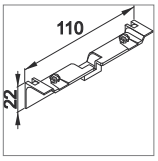
Overgang til hjør-nekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS



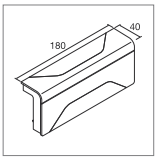
Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS
For uttaksboks universal



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS



3D-avgreining
Halogenfri PC/ABS

SL2005549010 polarhvit Pk. 1 St 12 881 19	**SL2005539010** polarhvit Pk. 1 St 12 881 11	**SL2005569010** polarhvit Pk. 1 St 12 881 27	**SL20055819010** polarhvit Pk. 1 St 12 881 43	**SL2005579010** polarhvit Pk. 1 St 12 881 35	**SL20055AC9010** polarhvit Pk. 1 St 12 077 63	**SL20055A9010** polarhvit Pk. 1 St 12 881 93	**SL2005589010** polarhvit Pk. 1 St 12 881 51
SL2005549011 grafitt svart Pk. 1 St 12 881 20	**SL2005539011** grafitt svart Pk. 1 St 12 881 12	**SL2005569011** grafitt svart Pk. 1 St 12 881 28	**SL20055819011** grafitt svart Pk. 1 St 12 881 44	**SL2005579011** grafitt svart Pk. 1 St 12 881 36	**SL20055AC9011** grafitt svart Pk. 1 St 12 077 64	**SL20055A9011** grafitt svart Pk. 1 St 12 881 94	**SL2005589011** grafitt svart Pk. 1 St 12 881 52
SL200554D1 aluminium Pk. 1 St 12 881 21	**SL200553D1** aluminium Pk. 1 St 12 881 13	**SL200556D1** aluminium Pk. 1 St 12 881 29	**SL2005581D1** aluminium Pk. 1 St 12 881 45	**SL200557D1** aluminium Pk. 1 St 12 881 37	**SL20055ACD1** aluminium Pk. 1 St 12 077 65	**SL20055AD1** aluminium Pk. 1 St 12 881 95	**SL200558D1** aluminium Pk. 1 St 12 881 53
SL200554D2 bøk Pk. 1 St 12 881 22	**SL200553D2** bøk Pk. 1 St 12 881 14	**SL200556D2** bøk Pk. 1 St 12 881 30		**SL200557D2** bøk Pk. 1 St 12 881 38	**SL20055ACD2** bøk Pk. 1 St 12 077 66	**SL20055AD2** bøk Pk. 1 St 12 881 96	
SL200554D3 lønn Pk. 1 St 12 881 23	**SL200553D3** lønn Pk. 1 St 12 881 15	**SL200556D3** lønn Pk. 1 St 12 881 31		**SL200557D3** lønn Pk. 1 St 12 881 39	**SL20055ACD3** lønn Pk. 1 St 12 077 67	**SL20055AD3** lønn Pk. 1 St 12 881 97	
SL200554D4 kirsebær Pk. 1 St 12 881 24	**SL200553D4** kirsebær Pk. 1 St 12 881 16	**SL200556D4** kirsebær Pk. 1 St 12 881 32		**SL200557D4** kirsebær Pk. 1 St 12 881 40	**SL20055ACD4** kirsebær Pk. 1 St 12 077 68	**SL20055AD4** kirsebær Pk. 1 St 12 881 98	
SL200554D5 eik Pk. 1 St 12 881 25	**SL200553D5** eik Pk. 1 St 12 881 17	**SL200556D5** eik Pk. 1 St 12 881 33		**SL200557D5** eik Pk. 1 St 12 881 41	**SL20055ACD5** eik Pk. 1 St 12 077 69	**SL20055AD5** eik Pk. 1 St 12 881 99	
SL200554D6 sucupira Pk. 1 St 12 881 26	**SL200553D6** sucupira Pk. 1 St 12 881 18	**SL200556D6** sucupira Pk. 1 St 12 881 34		**SL200557D6** sucupira Pk. 1 St 12 881 42	**SL20055ACD6** sucupira Pk. 1 St 12 077 70	**SL20055AD6** sucupira Pk. 1 St 12 882 00	

Leveringsform
Underdel og front separat

Mykkant både mot vegg og gulv

Lengde
2000 mm

Farger/Dekor
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart

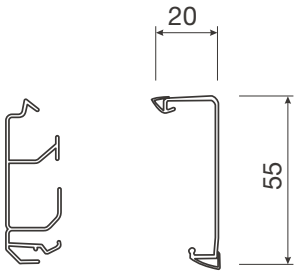
Farge, Underdel
svart

Materiale
Underdel og Front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

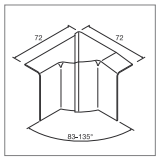
Systemoversikt på side 25.3



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Underdel Hard PVC	Front Hard PVC
SL200551 og SL2005521	5	**SL200551** svart Pk. 36 m 12 881 00	**SL20055219010** polarhvit Pk. 12 m 12 881 01
	5		**SL20055219011** grafitt svart Pk. 12 m 12 881 02



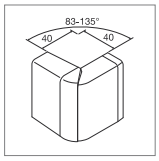
Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat.



Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2005549010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 19

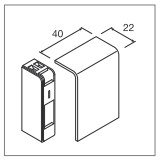
SL2005549011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 20



Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2005539010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 11

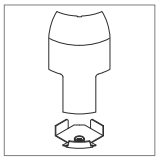
SL2005539011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 12



Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS

SL2005569010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 27

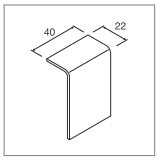
SL2005569011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 28



Overgang til hjør-nekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS

SL20055819010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 43

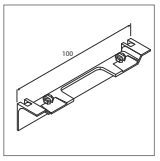
SL20055819011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 44



Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS

SL2005579010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 35

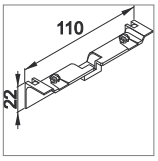
SL2005579011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 36



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS
For uttaksboks universal

SL20055AC9010
polarhvit
Pk. 1 St
12 077 63

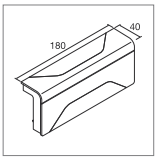
SL20055AC9011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 077 64



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS

SL20055A9010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 93

SL20055A9011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 94



3D-avgreining
Halogenfri PC/ABS

SL2005589010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 51

SL2005589011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 52

Tilkoblingsklare uttak for tehalit.SL system SL20055

Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart
D1, Dekor Aluminium

Materiale
Halogenfri PC/ABS

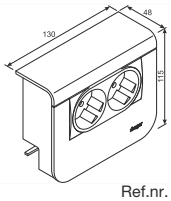
Merk
Uttaksavdekning tilpasset front, bestilles separat



SL200559009010

2-veis stikkontakt, SCHUKO®

- Stikkontakt med berøringsbeskyttelse



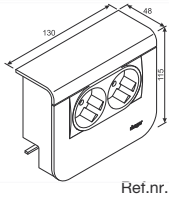
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 dobbel stikkontakt polarhvit	1	12 881 54	**SL200559009010**
Uttak SL20055 dobbel stikkontakt grafitt svart	1	12 881 55	**SL200559009011**
Uttak SL20055 dobbel stikkontakt Alu. dekor	1	12 881 56	**SL20055900D1**



SL200559079010

Datauttak 2x Kat.6

-2x RJ45, Kat.6
- UAE WE (8/8)



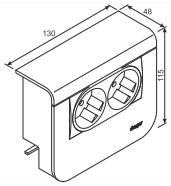
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak SL20055 2xKat.6 polarhvit	1	12 881 60	**SL200559079010**
Datauttak SL20055 2xKat.6 grafitt svart	1	12 881 61	**SL200559079011**
Datauttak SL20055 2xKat.6 Alu. dekor	1	12 881 62	**SL20055907D1**



SL200559089010

Antennekontakt

SL20055908
- Antenneuttak, gjennomgang for BK/TV
- Frekvensområde 4 - 862 MHz
- Demping 10 dB
- Inkl. endemotstand (75 Ohm)



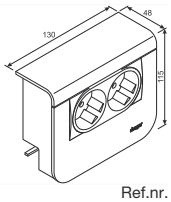
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak SL20055 BK/TV DD polarhvit	1	12 881 63	**SL200559089010**
Antenneuttak SL20055 BK/TV DD grafitt svart	1	12 881 64	**SL200559089011**
Antenneuttak SL20055 BK/TV DD Alu. dekor	1	12 881 65	**SL20055908D1**



SL200559099010

Antennekontakt

SL20055909
- Antenneuttak for BK/TV
- Frekvensområde 4 - 2400 MHz



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak SL20055 BK/SAT ED polarhvit	1	12 881 66	**SL200559099010**
Antenneuttak SL20055 BK/SAT ED grafitt svart	1	12 881 67	**SL200559099011**
Antenneuttak SL20055 BK/SAT ED Alu. dekor	1	12 881 68	**SL20055909D1**

Med forbehold om tekniske endringer

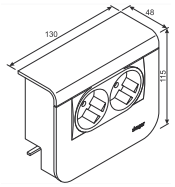


SL200559109010

Høyttaleruttak

SL20055910
- 4 tilkoblingsklemmer opp til 6 mm² for 2 høyttaleruttak

SL20055924
- 8 tilkoblingsklemmer opp til 6 mm² for 4 høyttaleruttak



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 2 høyttaler polarhvit	1	12 881 69	**SL200559109010**
Uttak SL20055 2 høyttaler grafitt svart	1	12 881 70	**SL200559109011**
Uttak SL20055 2 høyttaler Alu. dekor	1	12 881 71	**SL20055910D1**
Uttak SL20055 4 høyttaler polarhvit	1	12 881 84	**SL200559249010**
Uttak SL20055 4 høyttaler grafitt svart	1	12 881 85	**SL200559249011**
Uttak SL20055 4 høyttaler Alu. dekor	1	12 881 86	**SL20055924D1**

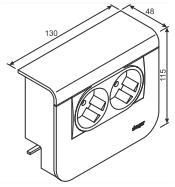


SL200559029010

Uttak med SCHUKO® stikkontakt med overspenningsvern

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Overspenningsvern
- Nominell spenning U_n: 230 V AC
- maks. påkrevd sikring: 16 A gI/C
- Overspenningskategori III (finvern)



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 stikk.+ospv polarhvit	1	12 881 57	**SL200559029010**
Uttak SL20055 stikk.+ospv grafitt svart	1	12 881 58	**SL200559029011**
Uttak SL20055 stikk.+ospv Alu. dekor	1	12 881 59	**SL20055902D1**

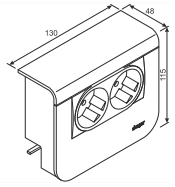


SL200559209010

Uttak med stikkontakt SCHUKO® og datakontakt

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Datauttak
- 2x RJ45 Kat.6



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 Stikk.+2xKat.6 polarhvit	1	12 881 75	**SL200559209010**
Uttak SL20055 Stikk.+2xKat.6 grafitt svart	1	12 881 76	**SL200559209011**
Uttak SL20055 Stikk.+2xKat.6 Alu. dekor	1	12 881 77	**SL20055920D1**

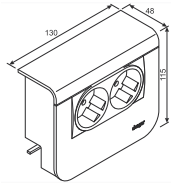


SL200559219010

Uttak med stikkontakt SCHUKO® og antennekontakt

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Antennekontakt
- Frekvensområde 4 - 2400 MHz

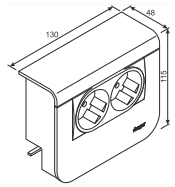


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 Stikk.+SAT ED polarhvit	1	12 881 78	**SL200559219010**
Uttak SL20055 Stikk.+SAT ED grafitt svart	1	12 881 79	**SL200559219011**
Uttak SL20055 Stikk.+SAT ED Alu. dekor	1	12 881 80	**SL20055921D1**



SL200559239010

Uttaksboks med stikkontakt SCHUKO® og høyttaleruttak



Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

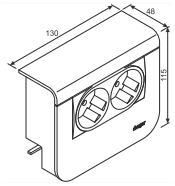
Høyttaleruttak
- 4 tilkoblingsklemmer opp til 6 mm² for 2 høyttaleruttak

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 Stikk.+2 Høytt. polarhvit	1	12 881 81	**SL200559239010**
Uttak SL20055 Stikk.+2 Høytt. grafitt svart	1	12 881 82	**SL200559239011**
Uttak SL20055 Stikk.+2 Høytt. Alu. dekor	1	12 881 83	**SL20055923D1**



SL200559259010

Uttaksboks med stikkontakt SCHUKO® og LED



Stikkontakt SCHUKO®
- 230 V, 16 A
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

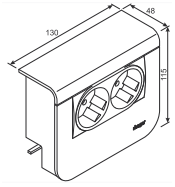
LED
- Driftsspenning 230V
- 2 lysstyrkenivåer
- Tilkobling 1: 1 Watt
- Tilkobling 2: 0,2 Watt

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 Stikk.+LED polarhvit	1	12 881 87	**SL200559259010**
Uttak SL20055 Stikk.+LED grafitt svart	1	12 881 88	**SL200559259011**
Uttak SL20055 Stikk.+LED Alu. dekor	1	12 881 89	**SL20055925D1**



SL200559269010

Uttaksboks med stikkontakt SCHUKO® og bevegelsessensor



Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Bevegelsessensor
- Driftsspenning 230V
- Dekningsvinkel: 90 til 180 manuelt justerbar uten tilbehør
- Lysstyrkeverdi stilles inn ved tastetrykk eller potensiometer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 Stikk+bev.sensor polarhvit	1	12 881 90	**SL200559269010**
Uttak SL20055 Stikk+bev.sensor grafitt svart	1	12 881 91	**SL200559269011**
Uttak SL20055 Stikk+bev.sensor Alu. dekor	1	12 881 92	**SL20055926D1**

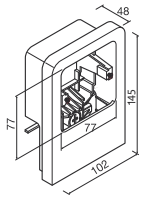
Med forbehold om tekniske endringer



SL200559019010

Uttaksboks universal for innfelt utstyr med ramme

- F.eks. hager kallysto® bryterserie
- ingen ekstrautstyr kreves



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks universal SL20055 polarhvit	1	12 077 71	**SL200559019010**
Uttaksboks universal SL20055 grafitt svart	1	12 077 72	**SL200559019011**
Uttaksboks universal SL20055 Alu. dekor	1	12 077 73	**SL20055901D1**

Leveringsform
Underdel og front separat

Lengde
2000 mm

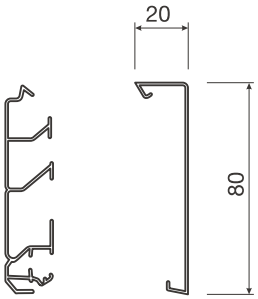
Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart
D1, Dekor Aluminium
D2, Dekor Bøk
D3, Dekor Lønn
D4, Dekor Kirsebær
D5, Dekor Eik
D6, Dekor Sucupira

Farge Underdel
svart

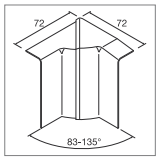
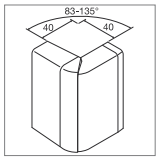
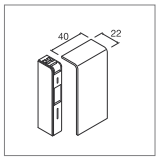
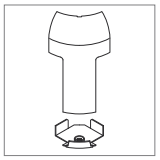
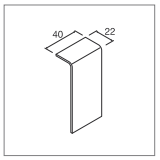
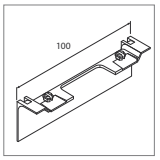
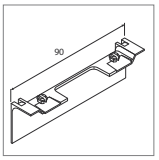
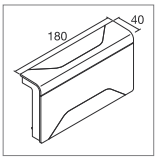
Materiale
Underdel og Front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

Systemoversikt på side 25.3



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Underdel Hard PVC	Front Hard PVC
SL200801 og SL200802 	7	**SL200801** svart Pk. 36 m 12 882 01	**SL2008029010** polarhvit Pk. 36 m 12 882 02
	7		**SL2008029011** grafitt svart Pk. 36 m 12 882 03
	7		**SL200802D1** aluminium Pk. 18 m 12 882 04
	7		**SL200802D2** bøk Pk. 18 m 12 882 05
	7		**SL200802D3** lønn Pk. 18 m 12 882 06
	7		**SL200802D4** kirsebær Pk. 18 m 12 882 07
	7		**SL200802D5** eik Pk. 18 m 12 882 08
	7		**SL200802D6** sucupira Pk. 18 m 12 882 09

Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat

							
Innvendig hjørne, justerbar 83°-135° Halogenfri PC/ABS	**Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°** Halogenfri PC/ABS	**Endestykke, venstre/høyre** Halogenfri PC/ABS	**Overgang til hjør-nekanal EK40040** Halogenfri PC/ABS	**Utjevningstykke, skjøt** Halogenfri PC/ABS	**Uttaksavdekning** Halogenfri PC/ABS For uttaksboks universal	**Uttaksavdekning** Halogenfri PC/ABS	**3D-avgreining** Halogenfri PC/ABS
SL2008049010 polarhvit Pk. 1 St 12 882 10	**SL2008039010** polarhvit Pk. 1 St 12 882 11	**SL2008069010** polarhvit Pk. 1 St 12 882 12	**SL20080819010** polarhvit Pk. 1 St 12 882 13	**SL2008079010** polarhvit Pk. 1 St 12 882 14	**SL20080AC9010** polarhvit Pk. 1 St 12 077 74	**SL20080A9010** polarhvit Pk. 1 St 12 882 15	**SL2008089010** polarhvit Pk. 1 St 12 882 16
SL2008049011 grafitt svart Pk. 1 St 12 882 17	**SL2008039011** grafitt svart Pk. 1 St 12 882 18	**SL2008069011** grafitt svart Pk. 1 St 12 882 19	**SL20080819011** grafitt svart Pk. 1 St 12 882 20	**SL2008079011** grafitt svart Pk. 1 St 12 882 21	**SL20080AC9011** grafitt svart Pk. 1 St 12 077 75	**SL20080A9011** grafitt svart Pk. 1 St 12 882 22	**SL2008089011** grafitt svart Pk. 1 St 12 882 23
SL200804D1 aluminium Pk. 1 St 12 882 24	**SL200803D1** aluminium Pk. 1 St 12 882 25	**SL200806D1** aluminium Pk. 1 St 12 882 26	**SL2008081D1** aluminium Pk. 1 St 12 882 27	**SL200807D1** aluminium Pk. 1 St 12 882 28	**SL20080ACD1** aluminium Pk. 1 St 12 077 76	**SL20080AD1** aluminium Pk. 1 St 12 882 29	**SL200808D1** aluminium Pk. 1 St 12 882 30
SL200804D2 bøk Pk. 1 St 12 882 31	**SL200803D2** bøk Pk. 1 St 12 882 32	**SL200806D2** bøk Pk. 1 St 12 882 33		**SL200807D2** bøk Pk. 1 St 12 882 35	**SL20080ACD2** bøk Pk. 1 St 12 077 77	**SL20080AD2** bøk Pk. 1 St 12 882 36	
SL200804D3 lønn Pk. 1 St 12 882 37	**SL200803D3** lønn Pk. 1 St 12 882 38	**SL200806D3** lønn Pk. 1 St 12 882 39		**SL200807D3** lønn Pk. 1 St 12 882 41	**SL20080ACD3** lønn Pk. 1 St 12 077 91	**SL20080AD3** lønn Pk. 1 St 12 882 42	
SL200804D4 kirsebær Pk. 1 St 12 882 43	**SL200803D4** kirsebær Pk. 1 St 12 882 44	**SL200806D4** kirsebær Pk. 1 St 12 882 45		**SL200807D4** kirsebær Pk. 1 St 12 882 47	**SL20080ACD4** kirsebær Pk. 1 St 12 077 92	**SL20080AD4** kirsebær Pk. 1 St 12 882 48	
SL200804D5 eik Pk. 1 St 12 882 49	**SL200803D5** eik Pk. 1 St 12 882 50	**SL200806D5** eik Pk. 1 St 12 882 51		**SL200807D5** eik Pk. 1 St 12 882 53	**SL20080ACD5** eik Pk. 1 St 12 077 93	**SL20080AD5** eik Pk. 1 St 12 882 54	
SL200804D6 sucupira Pk. 1 St 12 882 55	**SL200803D6** sucupira Pk. 1 St 12 882 56	**SL200806D6** sucupira Pk. 1 St 12 882 57		**SL200807D6** sucupira Pk. 1 St 12 882 59	**SL20080ACD6** sucupira Pk. 1 St 12 077 94	**SL20080AD6** sucupira Pk. 1 St 12 882 60	

Leveringsform
Underdel og front separat

Mykkant både mot vegg og gulv

Lengde
2000 mm

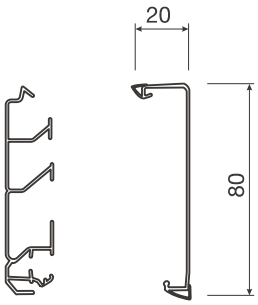
Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart

Farge Underdel
svart

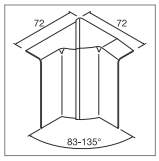
Materiale
Underdel og front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

Systemoversikt på side 25.3



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Underdel Hard PVC	Front Hard PVC
SL200801 og SL2008021 	7	**SL200801** svart Pk. 36 m 12 882 01	**SL20080219010** polarhvit Pk. 12 m 12 882 61
	7		**SL20080219011** grafitt svart Pk. 12 m 12 882 62

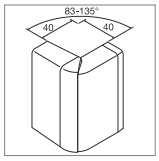
Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat



Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2008049010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 10

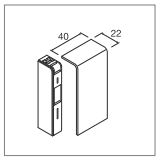
SL2008049011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 17



Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2008039010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 11

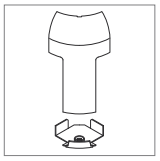
SL2008039011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 18



Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS

SL2008069010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 12

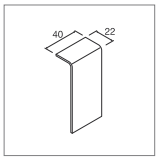
SL2008069011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 19



Overgang til hjørnekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS

SL20080819010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 13

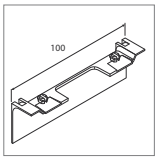
SL20080819011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 20



Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS

SL2008079010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 14

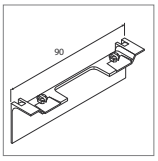
SL2008079011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 21



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS
For uttaksboks universal

SL20080AC9010
polarhvit
Pk. 1 St
12 077 74

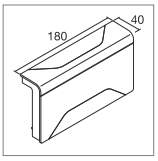
SL20080AC9011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 077 75



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS

SL20080A9010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 15

SL20080A9011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 22



3D-avgreining
Halogenfri PC/ABS

SL2008089010
polarhvit
Pk. 1 St
12 882 16

SL2008089011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 882 23

Tilkoblingsklare uttak for tehalit.SL system SL20080

Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart
D1, Dekor Aluminium

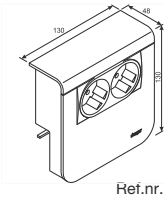
Materiale
Halogenfri PC/ABS

Merk
Uttaksavdekning tilpasset front, bestilles separat


SL200809009010

2-veis stikkontakt, SCHUKO®

- Stikkontakt med berøringsbeskyttelse

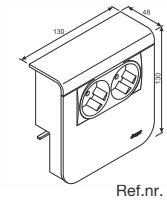


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt SL20080 2xStikk. polarhvit	1	12 882 63	**SL200809009010**
Stikkontakt SL20080 2xStikk. grafitt svart	1	12 882 64	**SL200809009011**
Stikkontakt SL20080 2xStikk. Alu. dekor	1	12 882 65	**SL20080900D1**


SL200809079010

Datauttak 2x Kat.6

-2x RJ45, Kat.6
- UAE WE (8/8)

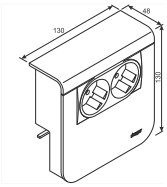


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak SL20080 2xKat.6 polarhvit	1	12 882 66	**SL200809079010**
Datauttak SL20080 2xKat.6 grafitt svart	1	12 882 67	**SL200809079011**
Datauttak SL20080 2xKat.6 Alu. dekor	1	12 882 68	**SL20080907D1**


SL200809089010

Antennekontakt

SL20055908
- Antenneuttak, gjennomgang for BK/TV
- Frekvensområde 4 - 862 MHz
- Demping 10 dB
- Inkl. endemotstand (75 Ohm)

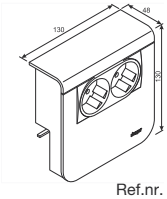


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak SL20080 BK/TV DD polarhvit	1	12 882 69	**SL200809089010**
Antenneuttak SL20080 BK/TV DD grafitt svart	1	12 882 70	**SL200809089011**
Antenneuttak SL20080 BK/TV DD Alu. dekor	1	12 882 71	**SL20080908D1**


SL200809099010

Antennekontakt

SL20055909
- Antenneuttak for BK/TV
- Frekvensområde 4 - 2400 MHz



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak SL20080 BK/SAT ED polarhvit	1	12 882 72	**SL200809099010**
Antenneuttak SL20080 BK/SAT ED grafitt svart	1	12 882 73	**SL200809099011**
Antenneuttak SL20080 BK/SAT ED Alu. dekor	1	12 882 74	**SL20080909D1**

Med forbehold om tekniske endringer

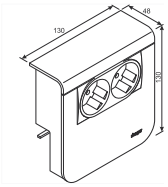


SL200809109010

Høyttaleruttak

SL20055910
- 4 tilkoblingsklemmer opp til 6 mm² for 2 høyttaleruttak

SL20055924
- 8 tilkoblingsklemmer opp til 6 mm² for 4 høyttaleruttak



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Høyttaleruttak SL20080 2 Høytt. polarhvit	1	12 882 75	**SL200809109010**
Høyttaleruttak SL20080 2 Høytt. grafitt svart	1	12 882 76	**SL200809109011**
Høyttaleruttak SL20080 2 Høytt. Alu. dekor	1	12 882 77	**SL20080910D1**
Høyttaleruttak SL20080 4 Høytt. polarhvit	1	12 882 78	**SL200809249010**
Høyttaleruttak SL20080 4 Høytt. grafitt svart	1	12 882 79	**SL200809249011**
Høyttaleruttak SL20080 4 Høytt. Alu. dekor	1	12 882 80	**SL20080924D1**

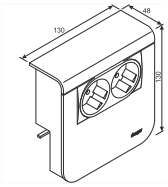


SL200809029010

Uttak med SCHUKO® stikk og overspenningsvern

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Overspenningsvern
- Nominell spenning U_n: 230 V AC
- maks. påkrevd sikring: 16 A gl/C
- Overspenningskategori III (finvern)



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk.+ospv polarhvit	1	12 882 81	**SL200809029010**
Uttak SL20080 Stikk.+ospv grafitt svart	1	12 882 82	**SL200809029011**
Uttak SL20080 Stikk.+ospv Alu. dekor	1	12 882 83	**SL20080902D1**

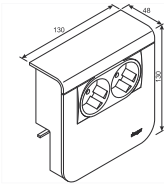


SL200809209010

Uttak med stikkontakt SCHUKO® og datakontakt

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Datauttak
- 2x RJ45 Kat.6



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk.+2xKat.6 polarhvit	1	12 882 84	**SL200809209010**
Uttak SL20080Stikk.+2xKat.6 grafitt svart	1	12 882 85	**SL200809209011**
Uttak SL20080 Stikk.+2xKat.6 Alu. dekor	1	12 882 86	**SL20080920D1**

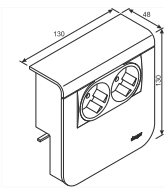


SL200809219010

Uttak med stikkontakt SCHUKO® og antennekontakt

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Antennekontakt
- Frekvensområde 4 - 2400 MHz



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk.+SAT ED polarhvit	1	12 882 87	**SL200809219010**
Uttak SL20080 Stikk.+SAT ED grafitt svart	1	12 882 88	**SL200809219011**
Uttak SL20080 Stikk.+SAT ED Alu. dekor	1	12 882 89	**SL20080921D1**

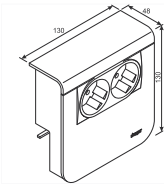


SL200809239010

Uttaksboks med stikkontakt SCHUKO® og høyttaleruttak

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Høyttaleruttak
- 4 tilkoblingsklemmer opp til 6 mm² for 2 høyttaleruttak



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk.+2 Høytt. polarhvit	1	12 882 90	**SL200809239010**
Uttak SL20080 Stikk.+2 Høytt. grafitt svart	1	12 882 91	**SL200809239011**
Uttak SL20080 Stikk.+2 Høytt. Alu. dekor	1	12 882 92	**SL20080923D1**

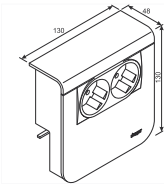


SL200809259010

Uttaksboks med stikkontakt SCHUKO® og LED

Stikkontakt SCHUKO®
- 230 V, 16 A
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

LED
- Driftsspenning 230V
- 2 lysstyrkenivåer
- Tilkobling 1: 1 Watt
- Tilkobling 2: 0,2 Watt



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk. + LED polarhvit	1	12 882 93	**SL200809259010**
Uttak SL20080 Stikk. + LED grafitt svart	1	12 882 94	**SL200809259011**
Uttak SL20080 Stikk. + LED Alu. dekor	1	12 882 95	**SL20080925D1**

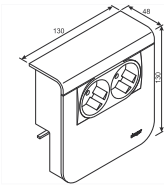


SL200809269010

Uttaksboks med stikkontakt SCHUKO og bevegelsessensor

Stikkontakt SCHUKO®
- QuickConnect tilkobling
- Økt berøringsbeskyttelse

Bevegelsessensor
- Driftsspenning 230V
- Dekningsvinkel: 90 til 180 manuelt justerbar uten tilbehør
- Lysstyrkeverdi stilles inn ved tastetrykk eller potensiometer



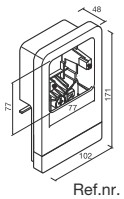
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk.+Bev.sensor polarhvit	1	12 882 96	**SL200809269010**
Uttak SL20080 Stikk.+Bev.sensor grafitt svart	1	12 882 97	**SL200809269011**
Uttak SL20080 Stikk.+Bev.sensor Alu. dekor	1	12 882 98	**SL20080926D1**



SL200809019010

Uttaksboks universal for innfelt utstyr med ramme

- F.eks. hager kallysto® bryterserie
- ingen ekstrautstyr kreves



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks universal SL20080 polarhvit	1	12 077 95	**SL200809019010**
Uttaksboks universal SL20080 grafitt svart	1	12 077 96	**SL200809019011**
Uttaksboks universal SL20080 Alu. dekor	1	12 077 97	**SL20080901D1**

Med forbehold om tekniske endringer



SL20080LED1ALU

SL Gulvlistsett med bevegelsessensor, trafo og LED belysning

Sett bestående av:
- 4 meter SL front med transparent føring for LED, Alu dekor, høyde 80mm
- 4 meter SL underdel, svart.
- 1 uttak med trafo og bevegelsessensor, Alu/Grafittsvart dekor.
- 1 Uttaksdeksel, Alu dekor
- 1 LED slynge, farge hvit eller blå, lengde 4 mtr.
- 2 endestykker, Alu dekor
- Tilkoblingstilbehør

SL20080LED1ALU - med LED - belysning, hvit
SL20080LED2ALU - med LED - belysning, blå

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
SL m. LED, hvit m. tilbehør. Alu dekor	1	12 883 02	**SL20080LED1ALU**
SL m. LED, blå m. tilbehør. Alu dekor	1	12 883 03	**SL20080LED2ALU**



SL2008024D1

SL front 80mm for LED

Materiale
PVC

Farge
D1, Aluminium dekor

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Frontlokk SL20080 for LED, alu	18	12 883 04	**SL2008024D1**



SL200801

Underdel 80 mm

Materiale
PVC

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Underdel for SL20080	36	12 882 01	**SL200801**



LEDTR9

Trafo for LED slynge, lengde opptil 4 meter

1 til 9 W

Inngangsspenning: 230 V/50 Hz
Utgangsspenning: 12 V DC (2-veis)

Mål: Diameter 47mm, Høyde 18mm

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trafo for LED slynge 9 Watt	1	12 883 05	**LEDTR9**



LEDTR45

Trafo for LED slynge opptil 28 meter

1 til 45 W

Inngangsspenning: 230 V/50 Hz
Utgangsspenning: 12 V DC

Mål: 202 mm x 36,5 mm x 22,5 mm

Monteres f.eks. i monteringsboks Colonna

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trafo for LED slynge 45 Watt	1	12 883 06	**LEDTR45**



COL40110SET19010

Colonna monteringsboks
Påbygges SL-kanal ved uttaksbokser for montering av f.eks. LEDTR45

Materiale
Underdel PVC
Overdel halogenfri PC/ABS
Endestykke halogenfri PC/ABS
Koblingsstykke halogenfri PC/ABS

Standardfarge underdel og endestykke
RAL 9010, polarhvit

Standardfarge overdel og koblingsstykke
RAL 9010, polarhvit
Aluminium

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Colonna sett 1, 400 mm, polarhvit	1	12 883 07	**COL40110SET19010**
Colonna sett 1, 400 mm, alu	1	12 883 08	**COL40110SET1ALU**



LED04WEISS

LED-Slynge

12 V DC

Mål: 4 eller 20 m (5 x 8 mm)

Farge: hvit, blå

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
LED-slynge 4 meter, inkl. tilbehør, hvit	1	12 883 09	**LED04WEISS**
LED-slynge 4 meter, inkl. tilbehør, blå	1	12 883 10	**LED04BLAU**
LED-slynge 20 meter, inkl. tilbehør, hvit	1	12 883 11	**LED20WEISS**
LED-slynge 20 meter, inkl. tilbehør, blå	1	12 883 12	**LED20BLAU**



SL20080927D1

Uttaksboks med trafo og bevegelsessensor

Uttaksboks med trafo (1-9 W) og bevegelsessensor, Alu/Grafittsvart dekor

Merk:
Uttaksavdekning tilpasset front, bestilles separat

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 trafo + bev.sensor Alu dekor	1	12 883 13	**SL20080927D1**

Med forbehold om tekniske endringer

- Hjørnekanal med to separate rom
- Hullstanset underdel
- Formdeler forenkler monteringen

Materiale:
Hard PVC
Standardlengde:
2500 mm

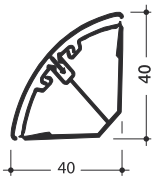
Leveringsform:
Underdel og front
Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit



EK40040

Hjørnekanal

Egenskaper:
Ledningskapasitet
4 x 11 mm ø
Standardlengde: 2,5 m



Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjørnekanal	40 m	12 014 90	**EK4004009010**



L2771

Innvendig hjørne

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innvendig hjørne	1	12 014 93	**L27719010**



L2772

Utvendig hjørne

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utvendig hjørne	1	12 014 94	**L27729010**



L2773

Endestykke

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Endestykke	1	12 014 95	**L27739010**



L2774

Skjøtestykke

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skjøtestykke	1	12 014 96	**L27749010**



L2779

T-stykke

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
T-stykke	1	12 014 98	**L27799010**



L2778

Forgreining

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Forgreining for LF15015	1	12 014 97	**L27789010**



L2768

Overgang

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overgang mot SL 20050	1	12 014 91	**L27689010**
Overgang mot SL 20070	1	12 014 92	**L27699010**

- Geriktkanal for forlegging rundt dører
- Gulvkanal med 4 rom og buet topp

Materiale:
Hard PVC
Leveringsform:
Underdel og front

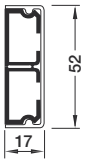
Standardfarge:
RAL 9010 polarhvit,
RAL 7030 grå



SL17052

Geriktkanal

Egenskaper:
Ledningskapasitet
2 x 11 mm ø



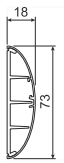
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Geriktkanal	24 m	12 012 28	**SL1705209010**



SL18075

Gulvkanal

Egenskaper:
Ledningskapasitet
4 x 11 mm ø



Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvkanal PVC	10 m	12 787 70	**SL1807507030**
Gulvkanal Alu. lokk	10 m	12 078 57	**SLA180750ELN**

Med forbehold om tekniske endringer

- Sikker beskyttelse ved store belastninger
- Kabler ligger lett tilgjengelig
- 4 separate føringer

Materiale:
Aluminium, natur-eloksert, andre farger på forespørsel i h.h.t RAL fargekart

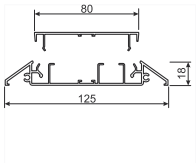
Standardlengde:
2 meter
Ledningskapasitet:
8 à 11 mm



AKA181250

Aluminium gulvkanal

Egenskaper:
Gulvkanal i aluminium med fire føringer.
Kabel legges i ovenfra Høyde: 18 mm,
Bredde: 128 mm
Maks antall kabler 8stk à 11 mm



Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Aluminium gulvkanal	12	12 787 73	**AKA181250ELN**

Ledningsføring

tehalit.athea | LFP | LF | LFH | LFR | LFS

Riktig materiale til ethvert installasjonsmiljø
Montasjefordelene til LF-systemet viser seg umiddelbart. Montasjen av hver enkelt kanal er enkel og rask å gjennomføre. Dette er gjort mulig gjennom integrerte skjøtestykker og forhåndsmonterte, stabile ledningsklammer som forenkler legging av kabler. LF kanalene er den ideelle løsningen for installasjon av føringsveier i kjellere, næringsbygg, fabrikker, garasjer og industrianlegg.



tehalit.ateha
Kanalhøyde 12 - 20 mm, Formdeler 23.4

tehalit.LFP
Kanalhøyde 20-60 mm, Formdeler 23.6

tehalit.LF speedway®
Kanalhøyde 15 - 60 mm, Formdeler 23.10

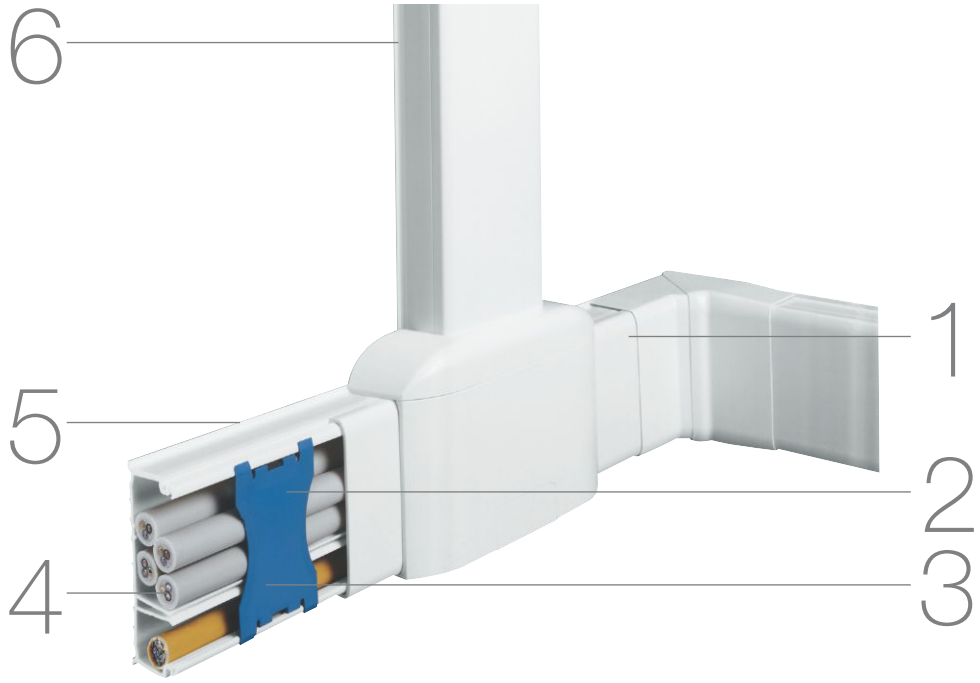
tehalit.LFH halogenfri
Kanalhøyde 20 – 60 mm, Formdeler 23.18

tehalit.LF speedway®
Kanalprofil 10 x10 til 30 x 30
med dobbeltsidig tape 23.20

tehalit.LFR
Minikanal på rull, kanalhøyde 7 – 20 mm 23.21

tehalit.ateha
Minikanaler for alle typer rom

tehalit.ateha minikanaler har utseendet, formen og detaljløsningen for installasjon i alle typer rom. Plasten i kanalen er mykere for å gjøre det enklere å kappe og montere på ujevne vegger. Formdeler finnes til alle dimensjoner.
Innvendige og utvendige hjørner er fleksible og T-stykket har 4 utganger. Kanalen finnes også i 2,1 meters lengde, beregnet for å legge rundt dører uten å måtte skjøtes.
Ledningsklammer er integrert. Standardfarge RAL 9010 Polarhvit.



Fordeler:

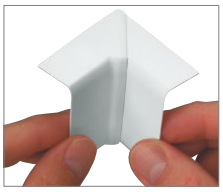
- Stilfull installasjon for alle typer rom.
- Myk plast for enklere kapping og montasje på ujevne vegger.
- Formdeler til alle dimensjoner med fleksible innvendige og utvendige hjørner samt T-stykke med 4 utganger.
- Integrert ledningsholder som hjelp ved kabellegging samt flere rom for å separere ulike ledningssystem.

Tekniske data:

Montasje:	Skrus, spikres eller limes.
Installasjon:	På vegg, i tak eller over gulvlist
Mål:	12 x 20 mm, 12 x 30 mm, 12 x 50 mm, 16 x 30 mm, 20 x 50 mm
Standardfarge:	RAL 9010 polarhvit.
Leveringsform:	Underdel og lokk
Standardlengder:	2,0 m og 2,1 m
Formdeler:	Innv. og utv. hjørne, skjøt, endestykke, flatvinkel og T-stykke.
Tilbehør:	Koblingsboks, universal uttaksboks.

Proff tips

1



Fleksible innvendige og utvendige hjørner.
Fra 83 til 97 grader.

2



Separate rom for sterk- og svakstrøm.

3



Integrerte ledningsholdere til hjelp ved ledningsinnlegging.

4



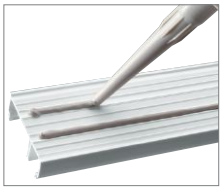
Ferdigstansede hull i kanalunderdel. Mulighet for å spikre kanalen i skilleveggen.

5



Kanalen er laget av mykere plast for enkel håndtering og tett montasje til vegg.

6



Kanalen kan limes, og alternativt skrus fast.

7



Utjevningskanten hindrer støv å ta seg inn bak kanalen, og nøytraliserer ujevnheter i veggen.

8



Det er mulig å spikre kanalen. Spikeren plasseres i den todelte skilleveggen, og er dermed isolert. Skilleveggen deler opp kanalen i separate rom.

- Minikanaler med integrerte ledningsholdere.
- Formdeler til alle dimensjoner.
- Fleksible innv. og utv. hjørner.
- T-stykke med fire utganger.
- Kanalunderdel med stansede hull.
- Underdel utstyrt med utjevningskant mot vegg.

Materiale:
PVC, IP 40.

Standardlengder:
2,0 m og 2,1 m

Standardfarge:
RAL 9010 polarhvit.

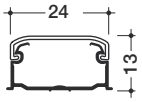
Leveringsform:
Underdel med
2 stk. ledningsholdere per meter, samt front

Teknikk side 25.1



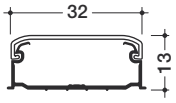
Komplett kanal

ATA12200



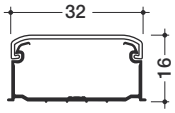
ATA122009010B
Pk. 84 m (2,1 m)
12 177 00

ATA12300



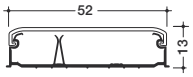
ATA123009010B
Pk. 60 m (2,1 m)
12 177 10

ATA16300



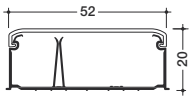
ATA163009010B
Pk. 50 m (2,1m)
12 177 20

ATA12501



ATA125019010B
Pk. 48 m (2 m)
12 177 30

ATA20501



ATA205019010B
Pk. 32 m (2 m)
12 177 40

tehalit.ateha
Tilbehør

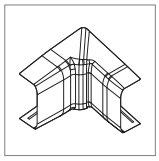


ATA707599010

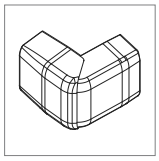
Tilbehør

Egenskaper:
75 x 75 x 32

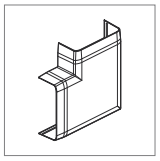
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Koblingsboks polarhvit	10 st	12 177 50	**ATA707599010**



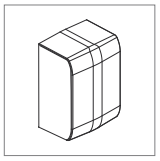
Innvendig hjørne



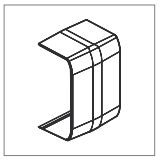
Utvendig hjørne



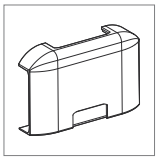
Flatvinkel



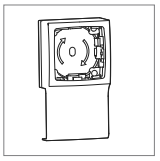
Endestykke



Skjøt



T-stykke



Uttaksboks

ATA122049010 Pk. 2 st 12 177 02	**ATA122039010** Pk. 2 st 12 177 01	**ATA122059010** Pk. 4 st 12 177 03	**ATA122069010** Pk. 4 st 12 177 04	**ATA122079010** Pk. 4 st 12 177 05	**ATA122089010** Pk. 4 st 12 177 06	**ATA806099010** Pk. 1 st 12 177 52
ATA123049010 Pk. 2 st 12 177 12	**ATA123039010** Pk. 2 st 12 177 11	**ATA123059010** Pk. 4 st 12 177 13	**ATA123069010** Pk. 4 st 12 177 14	**ATA123079010** Pk. 4 st 12 177 15	**ATA123089010** Pk. 4 st 12 177 16	**ATA806099010** Pk. 1 st 12 177 52
ATA163049010 Pk. 2 st 12 177 22	**ATA163039010** Pk. 2 st 12 177 21	**ATA163059010** Pk. 4 st 12 177 23	**ATA163069010** Pk. 4 st 12 177 24	**ATA163079010** Pk. 4 st 12 177 25	**ATA163089010** Pk. 4 st 12 177 26	**ATA806099010** Pk. 1 st 12 177 52
ATA125049010 Pk. 2 st 12 177 32	**ATA125039010** Pk. 2 st 12 177 31	**ATA125059010** Pk. 4 st 12 177 33	**ATA125069010** Pk. 4 st 12 177 34	**ATA125079010** Pk. 4 st 12 177 35	**ATA125089010** Pk. 4 st 12 177 36	
ATA205049010 Pk. 2 st 12 177 42	**ATA205039010** Pk. 2 st 12 177 41	**ATA205059010** Pk. 4 st 12 177 43	**ATA205069010** Pk. 4 st 12 177 44	**ATA205079010** Pk. 4 st 12 177 45	**ATA205089010** Pk. 4 st 12 177 46	



ATA711599010

Tilbehør

Egenskaper:
115 x 115 x 52

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Koblingsboks polarhvit	8 st	12 177 51	**ATA711599010**

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing, 125 mm

Materiale:
Hard PVC

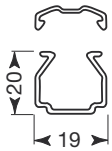
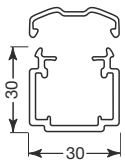
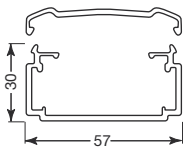
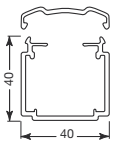
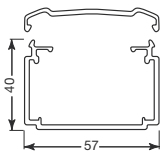
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøtestykker 1 par/lengde (fra LFP 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LFP 30x57)

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø f.eks. PR 3 x 2,5 mm²	**Komplett kanal**
LFP200200 	1	**LFP2002009010** Pk. 36 m 12 015 10
LFP300300 	4	**LFP3003009010** Pk. 56 m 12 015 11
LFP300600 	5	**LFP3006009010** Pk. 32 m 12 015 12
LFP400400 - uten ledningsholder 	6	**LFP4004009010** Pk. 32 m 12 015 13
LFP400600 	8	**LFP4006009010** Pk. 24 m 12 015 14

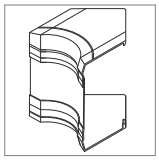
- Formdeler for retningsendringer

Materiale: Hard PVC

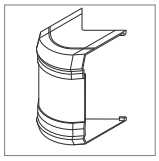
Leveringsform: En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

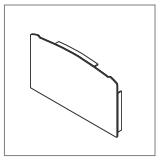
Forpakning:
5 stk



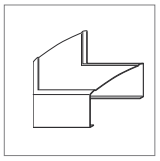
Innvendig hjørne



Utvendig hjørne



Endestykke



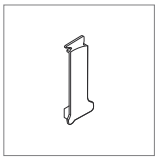
Flatvinkel



T-stykke



Skjøtestykke



Ledningsholder

		M72039010 Pk. 36 m 12 015 30				
M72319010 Pk. 1 st 12 015 20	**M72329010** Pk. 1 st 12 015 23	**M72139010** Pk. 1 st 12 015 31	**M72159010** Pk. 1 st 12 015 40	**M72369010** Pk. 1 st 12 015 50	**M7214** Pk. 10 st 12 015 26	
M72319010 Pk. 1 st 12 015 20	**M72329010** Pk. 1 st 12 015 23	**M72239010** Pk. 1 st 12 015 32	**M72259010** Pk. 1 st 12 015 41	**M72669010** Pk. 1 st 12 015 52	**M7214** Pk. 10 st 12 015 26	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55
M72419010 Pk. 1 st 12 015 21	**M72429010** Pk. 1 st 12 015 24	**M72339010** Pk. 1 st 12 015 33	**M72359010** Pk. 1 st 12 015 42	**M72469010** Pk. 1 st 12 015 51	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	
M72419010 Pk. 1 st 12 015 21	**M72429010** Pk. 1 st 12 015 24	**M72439010** Pk. 1 st 12 015 34	**M72459010** Pk. 1 st 12 015 43	**M72669010** Pk. 1 st 12 015 52	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing, 125 mm

Materiale:
Hard PVC

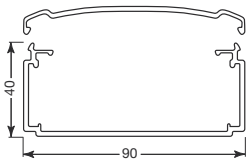
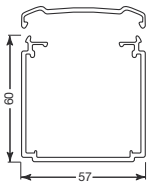
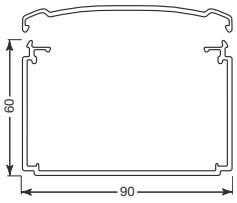
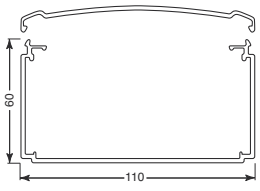
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøtestykker 1 par/lengde (fra LFP 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LFP 30x57)

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø f.eks. PR 3 x 2,5 mm²	**Komplett kanal**
LFP400900 	11	**LFP4009009010** Pk. 20 m 12 015 15
LFP600600 	12	**LFP6006009010** Pk. 16 m 12 015 16
LFP600900 	19	**LFP6009009010** Pk. 16 m 12 015 17
LFP601100 	23	**LFP6011009010** Pk. 16 m 12 015 18

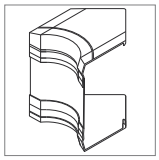
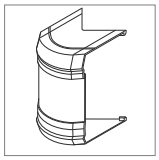
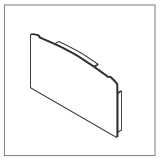
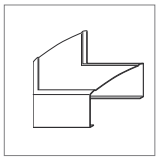
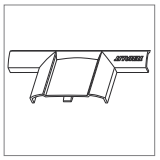
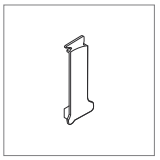
- Formdeler for retningsendringer

Materiale: Hard PVC

Leveringsform: En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Forpakning:
5 stk

						
Innvendig hjørne	**Utvendig hjørne**	**Endestykke**	**Flatvinkel**	**T-stykke**	**Skjøtestykke**	**Ledningsholder**
M72419010 Pk. 1 st 12 015 21	**M72429010** Pk. 1 st 12 015 24	**M72539010** Pk. 1 st 12 015 35	**M72559010** Pk. 1 st 12 015 44	**M72869010** Pk. 1 st 12 015 53	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7248** Pk. 10 st 12 015 56
M72619010 Pk. 1 st 12 015 22	**M72629010** Pk. 1 st 12 015 25	**M72639010** Pk. 1 st 12 015 36	**M72659010** Pk. 1 st 12 015 45	**M72669010** Pk. 1 st 12 015 52	**M7224** Pk. 10 st 12 015 28	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55
M72619010 Pk. 1 st 12 015 22	**M72629010** Pk. 1 st 12 015 25	**M72839010** Pk. 1 st 12 015 37	**M72859010** Pk. 1 st 12 015 46	**M72869010** Pk. 1 st 12 015 53	**M7224** Pk. 10 st 12 015 28	**M7248** Pk. 10 st 12 015 56
M72619010 Pk. 1 st 12 015 22	**M72629010** Pk. 1 st 12 015 25	**M72939010** Pk. 1 st 12 015 38	**M72959010** Pk. 1 st 12 015 47	**M72969010** Pk. 1 st 12 015 54	**M7224** Pk. 10 st 12 015 28	**M7249** Pk. 10 st 12 015 57

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing

Materiale:
Hard PVC

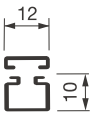
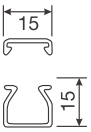
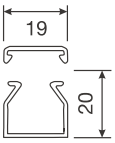
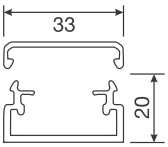
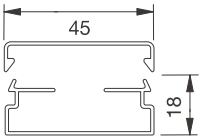
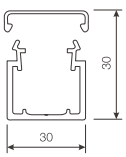
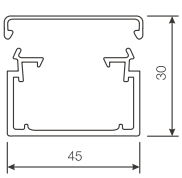
Standardlengde:
2000 mm (LF18045, 2500 mm)

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøter 1 par/lengde (fra LF 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LF 30x57)

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Komplett kanal
LF100100 	1	**LF10010009010** Pk. 84 m 12 015 87
LF150150 	1	**LF1501509010** Pk. 44 m 12 785 16
LF200200 	1	**LF2002009010** Pk. 36 m 12 785 00
LF200350 	3	**LF2003509010** Pk. 40 m 12 785 02
LF180450 l=2,5 meter 	3	**LF1804509010K** Pk. 35 m 12 015 48
LF300300 	4	**LF3003009010** Pk. 56 m 12 007 88
LF300450 	5	**LF30045090101** Pk. 32 m 12 007 85

Med forbehold om tekniske endringer

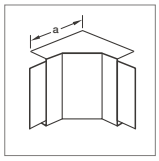
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
Hard PVC

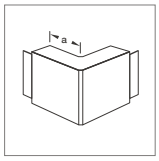
Leveringsform:
En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

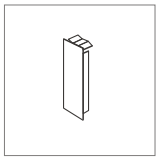
Forpakning:
5 stk



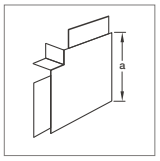
Innvendig hjørne



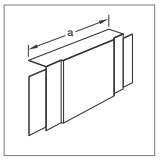
Utvendig hjørne



Endestykke



Flatvinkel



T og X-stykke



Skjøtestykke

M61139010
Pk. 1 st

12 786 98

M61239010
Pk. 1 st

12 786 99

M61419010 Pk. 1 st Mål „a" 36 mm 12 014 16	**M61429010** Pk. 1 st Mål „a" 13,5 mm 12 014 17	**M61439010** Pk. 1 st 12 787 01	**M61459010** Pk. 1 st Mål „a" 43 mm 12 014 18	**M61469010** Pk. 1 st Mål „a" 92 mm 12 014 19

M59579010 Pk. 1 st Mål „a" 49 mm 12 015 49	**M59599010** Pk. 1 st Mål „a" 49 mm 12 015 58	**M59589010** Pk. 1 st 12 015 67	**M59609010** Pk. 1 st Mål „a" 80 mm 12 015 68	**M59649010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 015 69

M59619010 Pk. 1 st Mål „a" 60 mm 12 007 97	**M59629010** Pk. 1 st Mål „a" 30 mm 12 007 98	**M59639010** Pk. 1 st 12 009 92	**M59659010** Pk. 1 st Mål „a" 30 mm 12 007 99	**M59669010** Pk. 1 st Mål „a" 130 mm 12 007 96	**M7214** Pk. 10 st 12 015 26

M61819010 Pk. 1 st Mål „a" 60 mm 12 008 14	**M61829010** Pk. 1 st Mål „a" 30 mm 12 008 12	**M61839010** Pk. 1 st 12 008 06	**M61859010** Pk. 1 st Mål „a" 30 mm 12 008 13	**M61869010** Pk. 1 st Mål „a" 130 mm 12 008 11	**M7214** Pk. 10 st 12 015 26

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing

Materiale:
Hard PVC

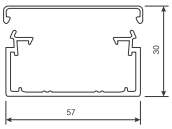
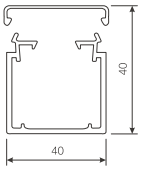
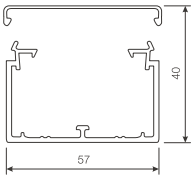
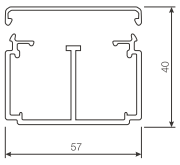
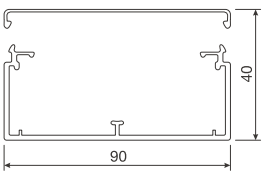
Standardlengde:
2000 mm (LF18045, 2500 mm)

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøter 1 par/lengde (fra LF 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LF 30x57)

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	**Komplett kanal**
LF300600 	7	**LF3006009010** Pk. 32 m 12 785 04
LF400400 - uten ledningsholdere 	6	**LF4004009010** Pk. 32 m 12 785 05
LF400600 	9	**LF4006009010** Pk. 24 m 12 785 06
LF400610 to kammer 	9	**LF4006109010** Pk. 24 m 12 785 07
LF400900 	15	**LF4009009010** Pk. 20 m 12 785 08

Med forbehold om tekniske endringer

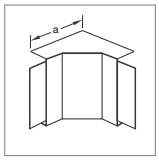
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
Hard PVC

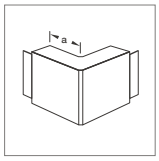
Leveringsform:
En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

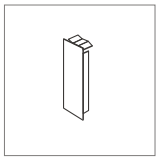
Forpakning:
5 stk



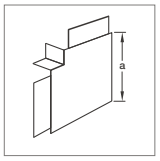
Innvendig hjørne



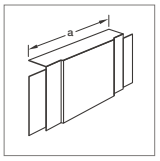
Utvendig hjørne



Endestykke



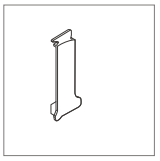
Flatvinkel



T og X-stykke



Skjøtestykke



Ledningsholder

M53919010 Pk. 1 st Mål „a" 75 mm 12 785 22	**M53929010** Pk. 1 st Mål „a" 55 mm 12 785 23	**M53939010** Pk. 1 st 12 785 24	**M53959010** Pk. 1 st Mål „a" 86 mm 12 785 25	**M53969010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 785 26	**M7214** Pk. 10 st 12 015 26	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55
M58019010 Pk. 1 st Mål „a" 85 mm 12 785 27	**M58029010** Pk. 1 st Mål „a" 45 mm 12 785 28	**M58039010** Pk. 1 st 12 785 29	**M58059010** Pk. 1 st Mål „a" 65 mm 12 785 30	**M58069010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 785 31	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	
M54019010 Pk. 1 st Mål „a" 85 mm 12 785 32	**M54029010** Pk. 1 st Mål „a" 45 mm 12 785 33	**M54039010** Pk. 1 st 12 785 34	**M54059010** Pk. 1 st Mål „a" 65 mm 12 785 35	**M54069010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 785 36	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55
M54019010 Pk. 1 st Mål „a" 85 mm 12 785 32	**M54029010** Pk. 1 st Mål „a" 45 mm 12 785 33	**M54039010** Pk. 1 st 12 785 34	**M54059010** Pk. 1 st Mål „a" 65 mm 12 785 35	**M54069010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 785 36	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55
M54519010 Pk. 1 st Mål „a" 109 mm 12 786 31	**M54529010** Pk. 1 st Mål „a" 90 mm 12 786 32	**M54539010** Pk. 1 st 12 786 34	**M54559010** Pk. 1 st Mål „a" 120 mm 12 786 36	**M54569010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 786 38	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing

Materiale:
Hard PVC

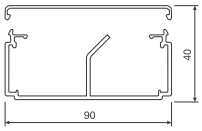
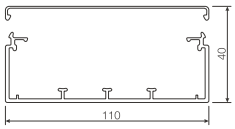
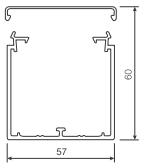
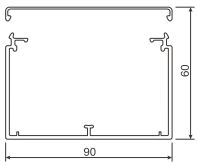
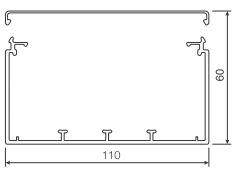
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skøtestykker, 1 par per lengde, 2 stk. ledningsholdere per meter

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Komplett kanal
LF400910 2 kammer 	15	**LF4009109010** Pk.12 m 12 786 30
LF401100 	16	**LF4011009010** Pk.16 m 12 007 86
LF600600 	14	**LF6006009010** Pk.16 m 12 008 60
LF600900 	22	**LF6009009010** Pk.16 m 12 787 02
LF601100 	27	**LF6011009010** Pk.16 m 12 008 51

Med forbehold om tekniske endringer

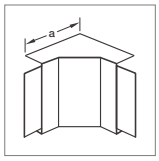
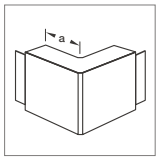
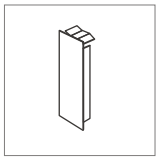
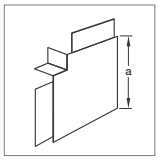
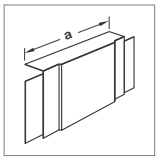
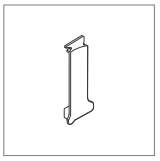
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
Hard PVC

Leveringsform:
En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Skillevegg for
LF60060, LF60090, LF60110,
LF60150, LF60190 og LF60230
Ref.nr. M2026
El.nr. 12 060 44

						
Innvendig hjørne	**Utvendig hjørne**	**Endestykke**	**Flatvinkel**	**T og X-stykke**	**Skjøtestykke** Formontert i kanal.	**Ledningsholder** Formontert i kanal.
M54519010 Pk. 1 st Mål „a" 109 mm 12 786 31	**M54529010** Pk. 1 st Mål „a" 90 mm 12 786 32	**M54539010** Pk. 1 st 12 786 34	**M54559010** Pk. 1 st Mål „a" 120 mm 12 786 36	**M54519010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 786 31	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7248** Pk. 10 st 12 015 56
M54119010 Pk. 1 st Mål „a" 190 mm 12 008 61	**M54129010** Pk. 1 st Mål „a" 89 mm 12 008 07	**M54139010** Pk. 1 st 12 007 94	**M54159010** Pk. 1 st Mål „a" 140 mm 12 007 95	**M54169010** Pk. 1 st Mål „a" 190 mm 12 008 79	**M7204** Pk. 10 st 12 015 27	**M7249** Pk. 10 st 12 015 57
M54419010 Pk. 1 st Mål „a" 130 mm 12 007 93	**M54429010** Pk. 1 st Mål „a" 69 mm 12 008 05	**M54439010** Pk. 1 st 12 012 14	**M54459010** Pk. 1 st Mål „a" 91 mm 12 008 01	**M54469010** Pk. 1 st Mål „a" 170 mm 12 008 02	**M7224** Pk. 10 st 12 015 28	**M7239** Pk. 10 st 12 015 55
M54619010 Pk. 1 st Mål „a" 130 mm 12 787 03	**M54629010** Pk. 1 st Mål „a" 69 mm 12 787 04	**M54639010** Pk. 1 st 12 787 05	**M54659010** Pk. 1 st Mål „a" 120 mm 12 787 06	**M54669010** Pk. 1 st Mål „a" 190 mm 12 008 02	**M7224** Pk. 10 st 12 015 28	**M7248** Pk. 10 st 12 015 56
M55019010 Pk. 1 st Mål „a" 130 mm 12 009 18	**M55029010** Pk. 1 st Mål „a" 69 mm 12 012 52	**M55039010** Pk. 1 st 12 012 53	**M55059010** Pk. 1 st Mål „a" 140 mm 12 009 91	**M55069010** Pk. 1 st Mål „a" 190 mm 12 012 54	**M7224** Pk. 10 st 12 015 28	**M7249** Pk. 10 st 12 015 57

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing

Materiale:
Hard PVC

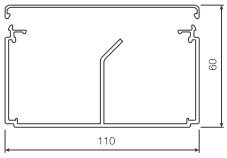
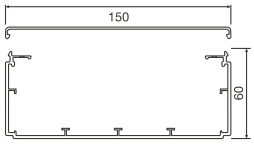
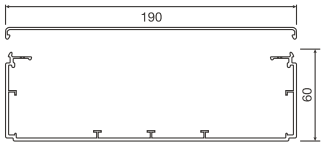
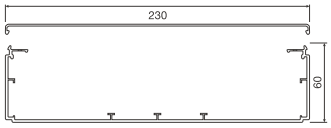
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skøtestykker, 1 par per lengde, 2 stk. ledningsholdere per meter

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Komplett kanal
LF601110 2 kammer 	27	**LF6011109010** Pk.16 m 12 012 50
LF601500 	1. Kammer 37 2. Kammer 37	**LF6015009010** Pk.8 m 12 060 32
LF601900 	1. Kammer 48 2. Kammer 48	**LF6019009010** Pk.8 m 12 060 37
LF602300 	1. Kammer 58 2. Kammer 58	**LF6023009010** Pk.8 m 12 060 42

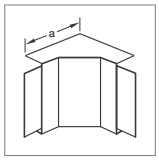
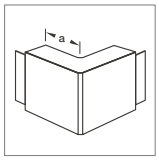
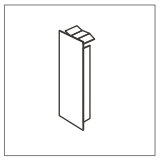
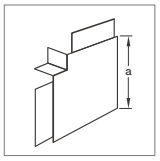
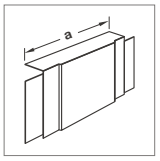
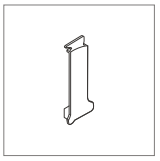
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
Hard PVC

Leveringsform:
En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Skillevegg for
LF60150, LF60190 og LF60230
Ref.nr. M2026
El.nr. 12 060 44

						
Innvendig hjørne	**Utvendig hjørne**	**Endestykke**	**Flatvinkel**	**T og X-stykke**	**Skjøtestykke** Formontert i kanal.	**Ledningsholder** Formontert i kanal.
M55019010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 009 18	**M55029010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 012 52	**M55039010** Pk.1 st 12 012 53	**M55059010** Pk.1 st Mål „a" 140 mm 12 009 91	**M55069010** Pk.1 st Mål „a" 190 mm 12 012 54	**M7224** Pk.10 st 12 015 28	**M7249** Pk.10 st 12 015 57
M55219010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 012 55	**M55229010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 012 56	**M55239010** Pk.1 st 12 012 57	**M55259010** Pk.1 st Mål „a" 180 mm 12 012 58	**M55269010** Pk.1 st Mål „a" 190 mm 12 012 59	**G1720** Pk.10 st 12 059 16	**M7250** Pk.10 st 12 060 79
M55319010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 012 60	**M55329010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 012 61	**M55339010** Pk.1 st 12 012 99	**M55359010** Pk.1 st Mål „a" 220 mm 12 012 63	**M55369010** Pk.1 st Mål „a" 290 mm 12 012 64	**G1720** Pk.10 st 12 059 16	**M7251** Pk.10 st 12 060 80
M55419010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 012 66	**M55429010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 012 67	**M55439010** Pk.1 st 12 012 68	**M55459010** Pk.1 st Mål „a" 260 mm 12 012 69	**M55469010** Pk.1 st Mål „a" 290 mm 12 012 70	**G1720** Pk.10 st 12 059 16	**M7252** Pk.10 st 12 060 81

- Føringskanaler i halogenfri plast (PC/ABS)
- Ingen korrosive gasser ved brann
- Integrerte ledningsholdere forenkler kabellegging

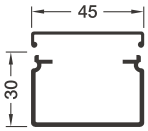
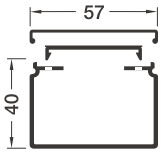
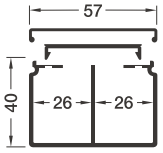
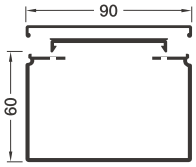
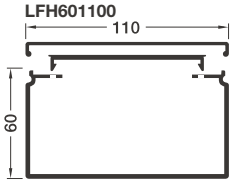
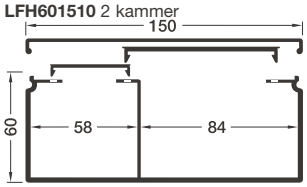
Materiale:
PC/ABS

Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Teknikk side 25.1



	Ledningskapasitet 11 mm Ø	**Komplett kanal**
LFH200200 	1	**LFH2002009010** Pk.72 m 12 060 10
LFH300450 	5	**LFH3004509010** Pk.32 m 12 060 11
LFH400600 	8	**LFH4006009010** Pk.24 m 12 060 12
LFH400610 2 kammer 	1. Kammer 4 2. Kammer 4	**LFH4006109010** Pk.24 m 12 060 13
LFH600900 	19	**LFH6009009010** Pk.12 m 12 060 14
LFH601100 	23	**LFH6011009010** Pk.24 m 12 060 15
LFH601510 2 kammer 	1. Kammer 16 2. Kammer 16	**LFH6015109010** Pk.12 m 12 060 16

Med forbehold om tekniske endringer

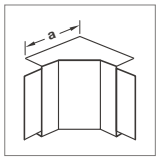
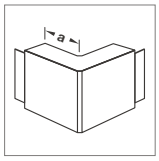
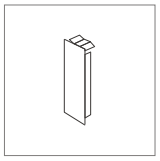
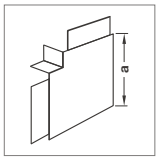
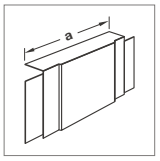
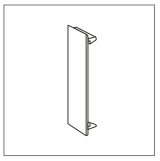
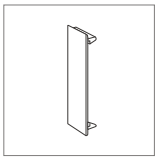
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
halogenfri PC/ABS

Standard farge:
RAL 9010 polarhvit

Leveringsform:
En formdel

Forpakning:
5 stk

						
Innvendig hjørne	**Utvendig hjørne**	**Endestykke**	**Flatvinkel**	**T og X-stykke**	**Ledningsholder**	**Ledningsholder**
		M66139010 Pk.16 m 12 060 17				
M66519010 Pk.1 st Mål „a" 60 mm 12 060 18	**M66529010** Pk.1 st Mål „a" 30 mm 12 060 19	**M66539010** Pk.1 st 12 060 20	**M66559010** Pk.1 st Mål „a" 60 mm 12 060 21	**M66569010** Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 060 45		
M66619010 Pk.1 st Mål „a" 85 mm 12 060 23	**M66629010** Pk.1 st Mål „a" 45 mm 12 060 24	**M66639010** Pk.1 st 12 060 25	**M66659010** Pk.1 st Mål „a" 85 mm 12 060 26	**M66669010** Pk.1 st Mål „a" 170 mm 12 060 46	**M6660** Pk.50 st 12 014 14	
M66619010 Pk.1 st Mål „a" 85 mm 12 060 23	**M66629010** Pk.1 st Mål „a" 45 mm 12 060 24	**M66639010** Pk.1 st 12 060 25	**M66659010** Pk.1 st Mål „a" 85 mm 12 060 26	**M66669010** Pk.1 st Mål „a" 170 mm 12 060 46	**M6660** Pk.50 st 12 014 14	
M66719010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 060 28	**M66729010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 060 29	**M66739010** Pk.1 st 12 060 30	**M66759010** Pk.1 st Mål „a" 120 mm 12 060 31	**M66769010** Pk.1 st Mål „a" 170 mm 12 060 47	**M6670** Pk.50 st 12 014 15	
M66819010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 060 33	**M66829010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 060 34	**M66839010** Pk.1 st 12 060 35	**M66859010** Pk.1 st Mål „a" 140 mm 12 060 36	**M66869010** Pk.1 st Mål „a" 190 mm 12 060 48	**M6680** Pk.50 st 12 014 67	
M66919010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 060 38	**M66929010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 060 39	**M66939010** Pk.1 st 12 060 40	**M66959010** Pk.1 st Mål „a" 180 mm 12 060 41	**M66969010** Pk.1 st Mål „a" 250 mm 12 060 49	**M6680** Pk.50 st 12 014 67	**M6660** Pk.50 st 12 014 14

- Minikanal med dobbeltsidig tape
- Bunnstansing

Leveringslengde:
2000 mm

Leveringsform:
Komplett kanal med underdel og lokk. Integrerte skjøtestykker på LF 30x30.

Standardfarge:
RAL 9010, Polarhvit

Teknikk side 25.1



Minikanal



	Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
LF1001009010A	Minikanal, LF 10x12mm	2000 mm	9 x 0,3 mm	84 mtr	12 748 50	**LF1001009010A**



Minikanal



	Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
LF1501509010A	Minikanal, LF 15x15mm	2000 mm	12 x 1 mm	88 mtr	12 748 52	**LF1501509010A**



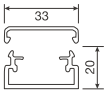
Minikanal



	Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
LF2002009010A	Minikanal, LF 20x19mm	2000 mm	19 x 1 mm	54 mtr	12 748 53	**LF2002009010A**



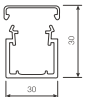
Minikanal



	Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
LF2003509010A	Minikanal, LF 20x33mm	2000 mm	19 x 1 mm	70 mtr	12 748 54	**LF2003509010A**



Minikanal



	Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
LF3003009010A	Minikanal, LF 30x30mm	2000 mm	19 x 1 mm	80 mtr	12 748 55	**LF3003009010A**

Med forbehold om tekniske endringer

- Kanalene ligger i forpakninger à 20 mtr
- For klipping av kanal benyttes med fordel kuttetang L5561
- Sterk dobbeltsidig tape på undersiden av kanal
- Kanalen er utstyrt med ferdig-stansede hull
- I forpakningen åpnes et lite hull. Kanalen trekkes ut og klippes av etter behov

Materiale:
PVC

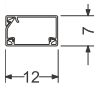
Standardlengde:
20 m

Standardfarge:
RAL 9010

Teknikk side 25.1

LFR701209010T2

LFR Minikanal på rull

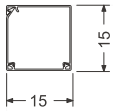


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr..
Minikanal på rull,PVC,07012,Polarhvit	20	12 015 00	**LFR701209010T2**



LFR1501509010T2

LFR Minikanal på rull

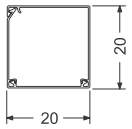


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal på rull,PVC,15015,Polarhvit	20	12 015 01	**LFR1501509010T2**



LFR2002009010T2

LFR Minikanal på rull

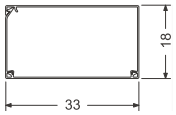


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal på rull,PVC,20020,Polarhvit	20	12 015 02	**LFR2002009010T2**



LFR2003509010T2

LFR Minikanal på rull



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal på rull,PVC,20035,Polarhvit	20	12 015 03	**LFR2003509010T2**



L5561

Kuttetang

For kutting av kanal. Kutter i 45° og 90°

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kuttetang	1	88 150 98	**L5561**



L5562

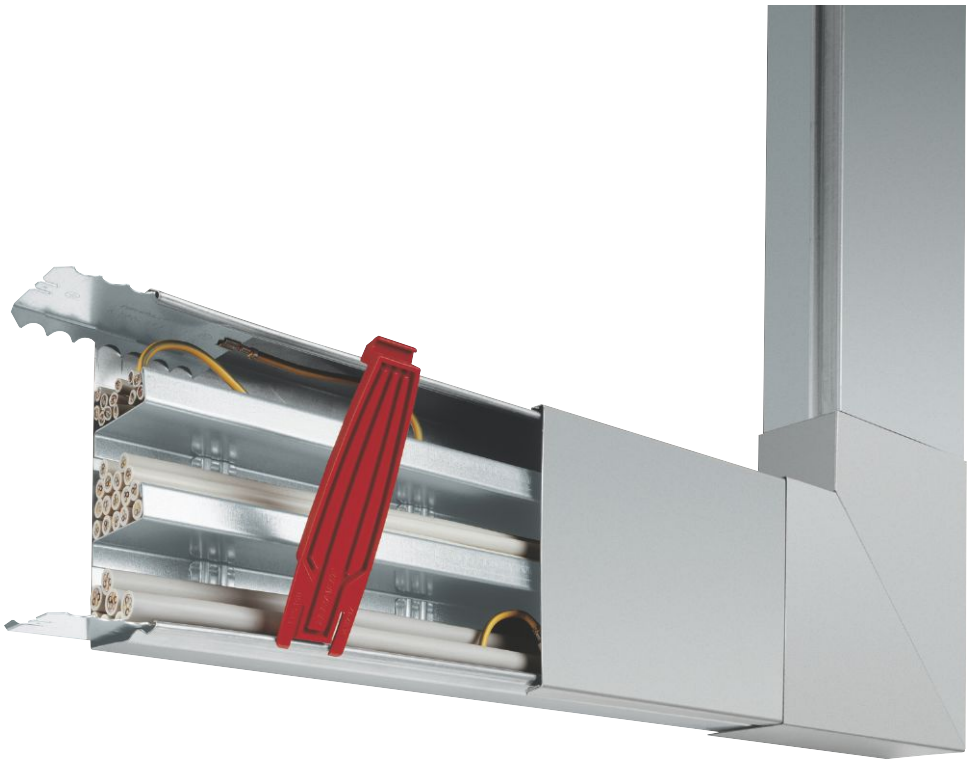
Hulltang

For hulltaking i kanal

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hulltang	1	88 150 98	**L5561**

tehalit.LFS
føringskanal av stål.

I industrien, verksteder, lager og i produksjonsanlegg trenger elektriske installasjoner ekstra beskyttelse mot mekaniske skader. Av denne grunn er robust galvanisert stål brukt til å produsere tehalit.LFS føringskanaler. Ved hjelp av prefabrikkerte støpte formdeler, skillevegger, skjøter og jordingstilkoblinger, er LFS systemet tilpasningsdyktig, slik at selv de mest komplekse installasjonsoppgavene lett kan løses.



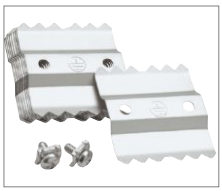
Fordeler:

- Robust, stabil kanal, laget av galvanisert stål for føring av stor mengde kabler.
- Komplett system med skillevegger, skjøter og ledningsholdere.
- Utstyr for jording av komponenter
- Optimal kabelføring, takket være forinnstallerte ledningsholdere.
- Formdeler som skjuler kanalkutt.

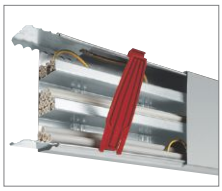
Tekniske data:

Montasje:	På vegg
Materiale:	Galvanisert stål
Dimensjoner:	20x20mm til 60x200mm
Farger:	Polarhvit (RAL 9010) og galvanisert stål
Leveringsform:	Underdel og Lokk
Leveringslengde:	2000 mm
Utstyr:	Innvendig og utvendig hjørne, flatvinkel, T-stykke, endestykke, skjøt, ledningsholder og jordingsutstyr

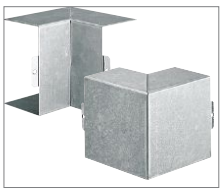
Proff tips

1 

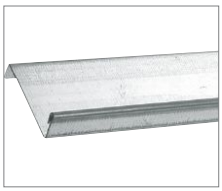
Skjøter - mekaniske og elektriske koblinger av kanalunderdelene. Skjøtene forbinder underdelene og utligner høydeforskjeller. Samtidig etablerer de ekvipoten-sialforbindelse mellom underdelene.

2 

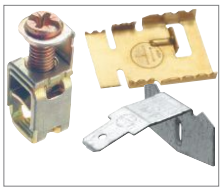
Ledningsholdere - forhåndsmontert og skyvbare. Ledningsholderne sikrer kabler og ledninger mot å falle ut av kanalen. De er forhåndsmontert i underdelen, og er enkle å skyve sideveis.

3 

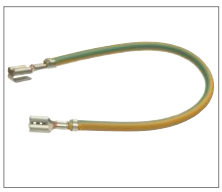
Formdeler - for skjuling av kanalender. Formdelene monteres etter at kanalunderdelen er montert, og skjuler kanalendene. De har integrerte tilkoblinger for ekvipotensialkoblingen.

4 

Skillevegg - sikker skille av ledninger og kabler. Metallskilleveggen kan henges fast i underdelen og er umiddelbart elektrisk ledende ved tilkobling til underdelen.

5 

Ekvipotensialkobling - sikker elektrisk ledende forbindelse til alle deler. Et stort utvalg tilbehør for ekvipotensialkoblingen gir sikker og rask tilkobling av alle ledende kanalelementer.

6 

Jordingskabler - for innplugging og i ulike lengder. Jordingskabler med tverrsnitt på 4 mm2 fås i ulike lengder. Disse brukes på elektriske tilkoblinger av kanalunderdeler, lokk og formstøpte deler.

Slissede kanaler

BA6|BA7|DNG|HNG|HA7|VK-FLEX

Driftsikkerhet takket være oversiktlig kabling.
Elektriske fordelinger må være oversiktlig og strukturert oppbygd, slik at tilgangen til de enkelte produktene, som vern, automater eller reguleringsprodukter fungerer feilfritt. For å oppnå dette brukes slissede kabelkanaler. Kanalene kan leveres i PVC og i halogenfri plast. Sammenlignet med PVC har halogenfritt materiale bedre egenskaper ved brann. Halogenfritt materiale frigjør ikke halogener ved brann, og brukes derfor også i skinnegående kjøretøy hvor det stilles svært høye krav.



tehalit.BA7 Slisset ledningskanal, PVC	24.4
tehalit.BA6 Slisset ledningskanal, PVC	24.6
tehalit.DNG Slisset ledningskanal, PVC	24.8
tehalit.HNG Slisset ledningskanal, halogenfri PPO	24.9
tehalit.HA7 Slisset ledningskanal, halogenfri PC/ABS	24.10
tehalit.VK-flex ledningskanal, polyamid	24.12
Tilbehør	24.13
Verktøy	24.14

- Stagg kan brekkes av uten bruk av verktøy
- Avrundede kanter
- Eksakte utvendige mål
- 22 dimensjoner tilgjengelig
- Enkel montering og demontering av lokk
- Staggavstand 12,5 mm
- Ledningstverrsnitt opptil 6mm² mulig
- Bunnstans i h.h.t. EN 50085
- Tre forhåndsproduserte bunnstansinger fra kanal-bredde 80 mm
- Kun èn ledningsholder for alle kanaldimensjoner
- Stagg med to pregede ledningsholdere fra kanalhøyde 60 mm
- Blå kanal for egensikrede anlegg
- Selvslukkende i h.h.t. UL94V0 UL listet, CSA listet.
- Temperaturbestandighet –5 til +60°C

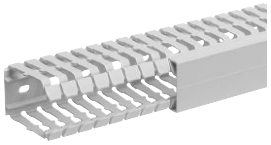
Materiale:
Hard PVC

Leveringslengde:
2000 mm

Leveringsform:
Kanalunderdel, lokk

Farge:
Grå, tilsvarende RAL7030

Teknikk side 5.12



BA760040

BA7 Underdel og lokk

Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Slissekanal BA7 25x25, grå	25	25	50	12 856 21	**BA725025**
Slissekanal BA7 25x40, grå	25	40	48	12 856 22	**BA725040**
Slissekanal BA7 40x25, grå	40	25	48	12 856 23	**BA740025**
Slissekanal BA7 40x40, grå	40	40	50	12 856 24	**BA740040**
Slissekanal BA7 40x60, grå	40	60	40	12 856 25	**BA740060**
Slissekanal BA7 40x80, grå	40	80	30	12 856 26	**BA740080**
Slissekanal BA7 40x100, grå	40	100	20	12 856 27	**BA740100**
Slissekanal BA7 60x25, grå	60	25	60	12 856 28	**BA760025**
Slissekanal BA7 60x40, grå	60	40	40	12 856 29	**BA760040**
Slissekanal BA7 60x60, grå	60	60	24	12 856 30	**BA760060**
Slissekanal BA7 60x80, grå	60	80	20	12 856 31	**BA760080**
Slissekanal BA7 60x100, grå	60	100	16	12 856 32	**BA760100**
Slissekanal BA7 60x120, grå	60	120	12	12 856 33	**BA760120**
Slissekanal BA7 80x25, grå	80	25	20	12 856 34	**BA780025**
Slissekanal BA7 80x40, grå	80	40	20	12 856 35	**BA780040**
Slissekanal BA7 80x60, grå	80	60	20	12 856 36	**BA780060**
Slissekanal BA7 80x80, grå	80	80	12	12 856 37	**BA780080**
Slissekanal BA7 80x100, grå	80	100	12	12 856 38	**BA780100**
Slissekanal BA7 80x120, grå	80	120	16	12 856 39	**BA780120**
Slissekanal BA7 100x60, grå	100	60	16	12 856 40	**BA7100060**
Slissekanal BA7 100x80, grå	100	80	16	12 856 41	**BA7100080**
Slissekanal BA7 100x100, grå	100	100	12	12 856 42	**BA7100100**
Slissekanal BA7 25x25, blå	25	25	50	12 856 43	**BA725025BL**
Slissekanal BA7 40x25, blå	40	25	48	12 856 44	**BA740025BL**
Slissekanal BA7 40x40, blå	40	40	50	12 856 45	**BA740040BL**
Slissekanal BA7 40x60, blå	40	60	40	12 856 46	**BA740060BL**
Slissekanal BA7 60x25, blå	60	25	60	12 856 47	**BA760025BL**
Slissekanal BA7 60x40, blå	60	40	40	12 856 48	**BA760040BL**
Slissekanal BA7 60x60, blå	60	60	24	12 856 49	**BA760060BL**
Slissekanal BA7 80x25, blå	80	25	20	12 856 50	**BA780025BL**
Slissekanal BA7 80x60, blå	80	60	20	12 856 51	**BA780060BL**
Slissekanal BA7 80x100, blå	80	100	12	12 856 52	**BA780100BL**



BA70252K

BA7 Lokk

Produkt	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Lokk til slissekanal BA7 25x25, grå	25	28	12 077 01	**BA70252K**
Lokk til slissekanal BA7 25x40, grå	40	28	12 077 03	**BA70402K**
Lokk til slissekanal BA7 med bredde 25, grå	25	28	12 077 00	**BA70252**
Lokk til slissekanal BA7 med bredde 40, grå	40	28	12 077 02	**BA70402**
Lokk til slissekanal BA7 med bredde 60, grå	60	20	12 077 04	**BA70602**
Lokk til slissekanal BA7 med bredde 80, grå	80	20	12 077 05	**BA70802**
Lokk til slissekanal BA7 med bredde 100, grå	100	12	12 077 06	**BA71002**
Lokk til slissekanal BA7 med bredde 120, grå	120	12	12 077 07	**BA71202**



BA7CLIP

BA7/HA7 Ledningsholder, halogenfri PC/ABS

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Ledn.holder for slissekanal BA7/HA7	10	12 856 53	**BA7CLIP**

- Enkel montering og demontering av lokk
- Staggavstand 10mm
- Ledningstverrsnitt opp til 4mm²- Bunnstansing i henhold til EN 50085
- UL listet fil nr. 48414
- CSA listet fil nr. 22009
- Selvslukkende i henhold til UL94 V0
- Temperaturbestandighet –5 til +60°C

Leveringsform
Underdel, lokk.

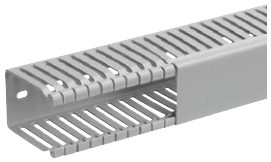
Lengde
2000 mm

Farge
Grå, RAL 7030

Materiale
Hard PVC

Merk
Kan leveres,
pris på forespørsel:
- Bunnstans med konstant avstand til ytterkant.
- Kanal uten bunnstansing
- Tredje bunnstansing fra dimensjon 80 mm
- Selvklebende tape
- Spesialfarge
- Spesiallengde
- Spesial bunnstansing
- Bearbeidelse etter kundens tegning

Teknikk side 5.12



BA66004007030B

BA6 Underdel og lokk

Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Slissekanal BA6 15015, grå	18	15	48	12 783 10	**BA61501507030B**
Slissekanal BA6 20025, grå	21	32	80	12 783 12	**BA62002507030B**
Slissekanal BA6 30015, grå	33	20	80	12 783 14	**BA63001507030B**
Slissekanal BA6 30025, grå	33	31	50	12 783 16	**BA63002507030B**
Slissekanal BA6 30040, grå	33	47	48	12 783 17	**BA63004007030B**
Slissekanal BA6 40015, grå	43	20	54	12 783 18	**BA64001507030B**
Slissekanal BA6 40025, grå	43	31	48	12 783 20	**BA64002507030B**
Slissekanal BA6 40040, grå	43	47	50	12 783 22	**BA64004007030B**
Slissekanal BA6 40060, grå	43	67	40	12 783 24	**BA64006007030B**
Slissekanal BA6 40080, grå	44	88	30	12 783 26	**BA64008007030B**
Slissekanal BA6 40120, grå	44	129	20	12 783 28	**BA64012007030B**
Slissekanal BA6 60015, grå	63	20	54	12 783 29	**BA66001507030B**
Slissekanal BA6 60025, grå	64	31	60	12 783 30	**BA66002507030B**
Slissekanal BA6 60040, grå	64	47	40	12 783 32	**BA66004007030B**
Slissekanal BA6 60060, grå	64	67	24	12 783 34	**BA66006007030B**
Slissekanal BA6 60080, grå	64	88	20	12 783 36	**BA66008007030B**
Slissekanal BA6 60100, grå	65	108	16	12 783 38	**BA66010007030B**
Slissekanal BA6 60120, grå	65	129	12	12 783 40	**BA66012007030B**
Slissekanal BA6 60150, grå	65	159	16	12 783 39	**BA66015007030B**
Slissekanal BA6 60200, grå	65	209	12	12 783 41	**BA66020007030B**
Slissekanal BA6 80025, grå	84	31	20	12 783 42	**BA68002507030B**
Slissekanal BA6 80040, grå	84	47	20	12 783 44	**BA68004007030B**
Slissekanal BA6 80060, grå	84	67	20	12 783 46	**BA68006007030B**
Slissekanal BA6 80080, grå	84	88	16	12 783 48	**BA68008007030B**
Slissekanal BA6 80100, grå	85	108	12	12 783 49	**BA68010007030B**
Slissekanal BA6 80120, grå	85	129	16	12 783 50	**BA68012007030B**

Med forbehold om tekniske endringer



B4004027030

BA6 Lokk

Produkt	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Lokk til slissekanal BA6 15015, grå	15	140	12 009 93	**B1501527030**
Lokk til slissekanal BA6 30025, grå	25	80	12 009 94	**B3002527030**
Lokk til slissekanal BA6 40040, grå	40	52	12 006 41	**B4004027030**
Lokk til slissekanal BA6 40060, grå	60	40	12 006 42	**B4006027030**
Lokk til slissekanal BA6 40080, grå	80	20	12 006 43	**B4008027030**
Lokk til slissekanal BA6 40120, grå	120	16	12 009 00	**B4012027030**
Lokk til slissekanal BA6 60100, grå	100	16	12 009 25	**B6010027030**
Lokk til slissekanal BA6 60150, grå	150	16	12 009 95	**B6015027030**
Lokk til slissekanal BA6 60200, grå	200	40	12 009 97	**B6020027030**



B600403

BA6 Ledningsholder

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsholder 40040, svart	50	12 783 00	**B400403**
Ledningsholder 40060, svart	50	12 783 01	**B400603**
Ledningsholder 40080, svart	50	12 783 02	**B400803**
Ledningsholder 40120, svart	50	12 783 03	**B401203**
Ledningsholder 60040, svart	50	12 783 04	**B600403**
Ledningsholder 60060, svart	50	12 783 05	**B600603**
Ledningsholder 60080, svart	50	12 783 06	**B600803**
Ledningsholder 60100, svart	50	12 783 07	**B601003**
Ledningsholder 60120, svart	50	12 783 08	**B601203**
Ledningsholder 80040, svart	50	12 783 09	**B800403**
Ledningsholder 80060, svart	50	12 783 45	**B800603**
Ledningsholder 80080, svart	50	12 783 47	**B800803**
Ledningsholder 80120, svart	50	12 783 51	**B801203**

- Kanaldimensjoner i henhold til DIN 43659
- Enkel montering og demontering av lokk.
- Staggavstand 10mm og 12,5mm
- Ledningstverrsnitt opp til 6mm²
- 21 forskjellige kanaldimensjoner
- Bunnstans i henold til EN 50085
- UL listet filnr. 48414
- CSA listet filnr. 22009
- Selvslukkende i henhold til UL94 V0
- Temperaturbestandig -5°C til +60°C

Leveringsform
Underdel, lokk.

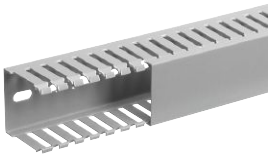
Lengde
2000mm

Farge
Grå, RAL 7030

Materiale
Hard PVC

Merk
Kan leveres, pris på forespørsel:
- Slisser med konstant omfangsmål til ytterkant
- Lokk til slissekanal - Tredje bunnstans fra 75mm
- Selvklebende tape.
- Spesialfarger
- Spesiallengder
- Spesialstansing
- Bearbeiding i henhold til kundetegning.

Teknikk side 5.12


DNG5005007030B

DNG Underdel og lokk

Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Slissekanal DNG 20020, grå	20	20	64	12 783 59	**DNG2002007030B**
Slissekanal DNG 25025, grå	25	25	48	12 783 57	**DNG2502507030B**
Slissekanal DNG 25037, grå	25	37	64	12 783 60	**DNG2503707030B**
Slissekanal DNG 37020, grå	37	20	32	12 783 61	**DNG3702007030B**
Slissekanal DNG 37037, grå	37	37	32	12 783 62	**DNG3703707030B**
Slissekanal DNG 50020, grå	50	20	20	12 783 63	**DNG5002007030B**
Slissekanal DNG 50025, grå	50	25	18	12 783 77	**DNG5002507030B**
Slissekanal DNG 50037, grå	50	37	40	12 783 64	**DNG5003707030B**
Slissekanal DNG 50050, grå	50	50	48	12 783 65	**DNG5005007030B**
Slissekanal DNG 50075, grå	50	75	20	12 783 66	**DNG5007507030B**
Slissekanal DNG 50100, grå	50	100	24	12 783 67	**DNG5010007030B**
Slissekanal DNG 50125, grå	50	125	18	12 783 68	**DNG5012507030B**
Slissekanal DNG 75025, grå	75	25	32	12 783 78	**DNG7502507030B**
Slissekanal DNG 75037, grå	75	37	40	12 783 69	**DNG7503707030B**
Slissekanal DNG 75050, grå	75	50	20	12 783 70	**DNG7505007030B**
Slissekanal DNG 75075, grå	75	75	16	12 783 71	**DNG7507507030B**
Slissekanal DNG 75100, grå	75	100	16	12 783 72	**DNG7510007030B**
Slissekanal DNG 75125, grå	75	125	12	12 783 73	**DNG7512507030B**
Slissekanal DNG 100050, grå	100	50	24	12 783 74	**DNG10005007030B**
Slissekanal DNG 100075, grå	100	75	16	12 783 75	**DNG10007507030B**
Slissekanal DNG 100100, grå	100	100	12	12 783 76	**DNG10010007030B**


DN5005027030

DNG Lokk

Produkt	Bredde [mm]	Pk. [m].	El.nr.	Ref.nr.
Lokk til DNG slissekanal 37020, grå	20	120	12 007 91	**DN3702027030**
Lokk til DNG slissekanal 50050, grå	50	80	12 013 06	**DN5005027030**
Lokk til DNG slissekanal 50075, grå	75	60	12 009 98	**DN5007527030**
Lokk til DNG slissekanal 50100, grå	100	28	12 008 50	**DN5010027030**
Lokk til DNG slissekanal 50125, grå	125	28	12 013 07	**DN5012527030**


DN750373

DNG Ledningsholder

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsholder 50050, svart	50	12 008 29	**LK500503**
Ledningsholder 50075, svart	50	12 008 26	**LK500753**
Ledningsholder 50100, svart	50	12 008 31	**LK501003**
Ledningsholder 50125, svart	50	12 008 25	**LK501253**
Ledningsholder 75050, svart	50	12 008 27	**LK750503**
Ledningsholder 75100, svart	50	12 008 44	**LK751003**
Ledningsholder 75125, svart	50	12 009 08	**LK751253**
Ledningsholder 75037, svart	50	12 013 09	**DN750373**

- Kanaldimensjoner i.h.t DIN 43659
- Enkel montering og demontering av lokk
- Staggavstand 12,5 mm
- Ledningstverrsnitt opptil 6mm² mulig
- Bunnstans i.h.t. EN 50085
- Selvslukkende i.h.t. UL94 V1
- CSA listet File-nr. 22009
- Temperaturbestandighet -25°C til +90°C
- Halogenfri
- 15 ulike dimensjoner tilgjengelig

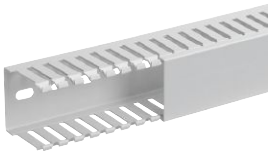
Materiale:
PPO

Leveringslengde:
2000 mm

Leveringsform:
Kanalunderdel, lokk

Farge:
Lysgrå, tilsvarende RAL7035
Blå farge på bestilling

Teknikk side 5.12



HNG5005007035B

HNG-V1 Underdel og Lokk

Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Slissekanal halo.fri 25025, lysgrå	25	25	36	12 783 53	**HNG2502507035B**
Slissekanal halo.fri 37025, lysgrå	37	25	48	12 783 54	**HNG3702507035B**
Slissekanal halo.fri 37037, lysgrå	37	37	32	12 784 00	**HNG3703707035B**
Slissekanal halo.fri 37050, lysgrå	37	50	40	12 783 99	**HNG3705007035B**
Slissekanal halo.fri 50025, lysgrå	50	25	48	12 783 55	**HNG5002507035B**
Slissekanal halo.fri 50037, lysgrå	50	37	40	12 784 01	**HNG5003707035B**
Slissekanal halo.fri 50050, lysgrå	50	50	48	12 784 02	**HNG5005007035B**
Slissekanal halo.fri 50075, lysgrå	50	75	20	12 784 03	**HNG5007507035B**
Slissekanal halo.fri 50100, lysgrå	50	100	24	12 784 04	**HNG5010007035B**
Slissekanal halo.fri 75037, lysgrå	75	37	40	12 783 56	**HNG7503707035B**
Slissekanal halo.fri 75050, lysgrå	75	50	20	12 784 05	**HNG7505007035B**
Slissekanal halo.fri 75075, lysgrå	75	75	16	12 784 06	**HNG7507507035B**
Slissekanal halo.fri 75100, lysgrå	75	100	16	12 784 07	**HNG7510007035B**
Slissekanal halo.fri 75125, lysgrå	75	125	12	12 784 08	**HNG7512507035B**



HN3705027035

HNG-V1 Lokk

Produkt	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Lokk til Slissekanal HNG 25025, lysgrå	25	148	12 013 08	**HN2502527035**
Lokk til Slissekanal HNG 37037, lysgrå	37	100	12 009 15	**HN3703727035**
Lokk til Slissekanal HNG 37050, lysgrå	50	76	12 007 46	**HN3705027035**
Lokk til Slissekanal HNG 50075, lysgrå	75	60	12 007 47	**HN5007527035**
Lokk til Slissekanal HNG 50100, lysgrå	100	28	12 013 10	**HN5010027035**
Lokk til Slissekanal HNG 50125, lysgrå	125	28	12 013 11	**HN5012527035**



HN500503

HNG-V1 Ledningsholder

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Ledningsholder for HNG 37050, rød	50	12 013 12	**HN370503**
Ledningsholder for HNG 50050, rød	50	12 013 13	**HN500503**
Ledningsholder for HNG 50075, rød	50	12 013 14	**HN500753**
Ledningsholder for HNG 50100, rød	50	12 013 15	**HN501003**
Ledningsholder for HNG 50125, rød	50	12 013 16	**HN501253**
Ledningsholder for HNG 75037, rød	50	12 013 17	**HN750373**
Ledningsholder for HNG 75050, rød	50	12 013 18	**HN750503**
Ledningsholder for HNG 75075, rød	50	12 013 19	**HN750753**
Ledningsholder for HNG 75100, rød	50	12 013 20	**HN751003**
Ledningsholder for HNG 75125, rød	50	12 013 21	**HN751253**

- Stagg kan brekkes av både mot inn og utsiden, uten bruk av verktøy. (HA740025, HA760025 og HA780025 kun mot utsiden)
- Kanal med høyde 40mm og bredde 40mm kan deles på midten ved bruk av verktøy
- Enkel montering av lokk, samt stor holdekraft selv ved full kanal.
- Kun èn ledningsholder for alle kanaldimensjoner fra høyde 40mm og bredde 40mm
- Bunnstansing i henhold til EN 50085, 1 rad for kanalbredder 25, 40 og 60mm
- Bunnstansing i henhold til EN 50085, 3 rader for kanalbredder 80, 100 og 120mm
- 3 rader egnet for skinnemontasje
- Ledningstverrsnitt opp til 6mm^2
- Selvslukkende i henhold til UL94 V0
- Temperaturbestandig -25°C til 90°C
- UL listet fil nr. 48414
- CSA listet fil nr. 22009
- Godkjent for skinnegående kjøretøy, i henhold til DIN 5510, NF F16-101
- Halogenfri plast i henhold til DIN VDE 0472 del 813: 1994-1903

Merk
Må ikke komme i kontakt med materiale inneholdende olje, fett og løsemidler, siden risikoen for spenningskorrosjonsbrister eksisterer.

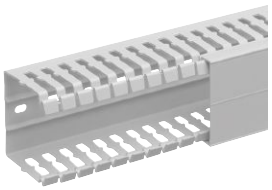
Leveringsform
Underdel, lokk

Leveringslengde
2000 mm

Leveringsfarge
Lysgrå, tilsvarende RAL 7035

Materiale
Halogenfri PC/ABS

Teknikk side 5.12



HA760060

HA7 Underdel og lokk, Halogenfri PC/ABS

Høyde og bredde henviser til eksakte utvendige mål

Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Slissekanal HA7 halo.fri 25x25, lysgrå	25	25	50	12 857 10	**HA725025**
Slissekanal HA7 halo.fri 25x40, lysgrå	25	40	48	12 857 11	**HA725040**
Slissekanal HA7 halo.fri 40x25, lysgrå	40	25	48	12 857 12	**HA740025**
Slissekanal HA7 halo.fri 40x40, lysgrå	40	40	50	12 857 13	**HA740040**
Slissekanal HA7 halo.fri 40x60, lysgrå	40	60	40	12 857 14	**HA740060**
Slissekanal HA7 halo.fri 40x80, lysgrå	40	80	30	12 857 15	**HA740080**
Slissekanal HA7 halo.fri 40x100, lysgrå	40	100	20	12 857 16	**HA740100**
Slissekanal HA7 halo.fri 60x25, lysgrå	60	25	60	12 857 17	**HA760025**
Slissekanal HA7 halo.fri 60x40, lysgrå	60	40	40	12 857 18	**HA760040**
Slissekanal HA7 halo.fri 60x60, lysgrå	60	60	24	12 857 19	**HA760060**
Slissekanal HA7 halo.fri 60x80, lysgrå	60	80	20	12 857 20	**HA760080**
Slissekanal HA7 halo.fri 60x100, lysgrå	60	100	16	12 857 21	**HA760100**
Slissekanal HA7 halo.fri 60x120, lysgrå	60	120	12	12 857 22	**HA760120**
Slissekanal HA7 halo.fri 80x25, lysgrå	80	25	20	12 857 23	**HA780025**
Slissekanal HA7 halo.fri 80x40, lysgrå	80	40	20	12 857 24	**HA780040**
Slissekanal HA7 halo.fri 80x60, lysgrå	80	60	20	12 857 25	**HA780060**
Slissekanal HA7 halo.fri 80x80, lysgrå	80	80	12	12 857 26	**HA780080**
Slissekanal HA7 halo.fri 80x100, lysgrå	80	100	12	12 857 27	**HA780100**
Slissekanal HA7 halo.fri 80x120, lysgrå	80	120	16	12 857 28	**HA780120**
Slissekanal HA7 halo.fri 100x60, lysgrå	100	60	16	12 857 29	**HA7100060**
Slissekanal HA7 halo.fri 100x80, lysgrå	100	80	16	12 857 30	**HA7100080**
Slissekanal HA7 halo.fri 100x100, lysgrå	100	100	12	12 857 31	**HA7100100**

Med forbehold om tekniske endringer



HA70602

HA7 Lokk

HA7 Lokk, halogenfri PC/ABS

Produkt	Bredde [mm]	Pk. [m]	El.nr.	Ref.nr.
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 25x40, lysgrå	40	28	12 857 32	**HA70402K**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 60, lysgrå	60	20	12 857 33	**HA70602**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 40/60/80x25, lysgrå	25	28	12 857 34	**HA70252**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 25x25, lysgrå	25	28	12 857 35	**HA70252K**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 40/60/80x40, lysgrå	40	28	12 857 36	**HA70402**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 80, lysgrå	80	20	12 857 37	**HA70802**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 100, lysgrå	100	12	12 857 38	**HA71002**
Lokk til slissekanal HA7 halo.fri 120, lysgrå	120	12	12 857 39	**HA71202**



BA7CLIP

BA7/HA7 Ledningsholder, halogenfri PC/ABS

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Ledn.holder for slissekanal BA7/HA7	10	12 856 53	**BA7CLIP**

- Ringformet, fleksibel ledningskanal med ensidig åpning for enkel innlegging av ledninger
- Velegnet for forlegning på dørelementer eller ved rask ledningsinstallasjon.
- Enkel å montere
- 4 dimensjoner og to lengder med start- og endetilslutninger for sammenkobling
- dobbeltsidig tape
- temperaturbestandig fra -25°C til 90°C
- selvslukkende i h.h.t. UL 94 V0 halogenfri

Materiale:
Polyamid

Leveringslengde:
250 mm, 500 mm

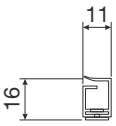
Farge:
Lysgrå, lik RAL7035

Teknikk side 5.12



L2212

VK-flex Kanal, selvklebende

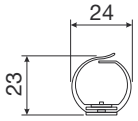


Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 10, selvklebende, grå	10	10	250	40	12 786 95	**L2212**



L2222

VK-flex Kanal

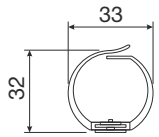


Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 20, selvklebende, grå	20	20	500	40	12 786 96	**L2222**

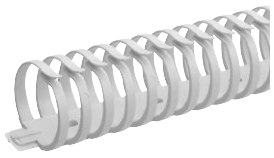


L2232

VK-flex Kanal

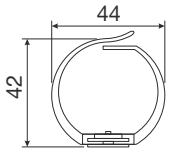


Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 30, selvklebende, grå	30	30	500	40	12 786 97	**L2232**



L2242

VK-flex Kanal



Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 40, selvklebende, grå	40	40	500	40	12 786 94	**L2242**

Med forbehold om tekniske endringer



M51592

Avstandsholder

Høyde 12 mm, Diameter 25 mm

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Avstandsholder	50	12 786 78	**M5159/2**



M5159

Avstandsholder

Høyde 20 mm, Diameter 25 mm

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Avstandsholder	50	12 786 76	**M5159**

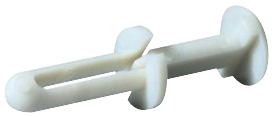


M5164

Krageskive

M 4 - M 5

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Krageskive	100	12 786 74	**M5164**



L5085

Splittnagle, halogenfri

Hulldiameter 4 mm, Godstykkelse ca. 2 - 5 mm

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Splittnagle	100	12 786 65	**L5085**

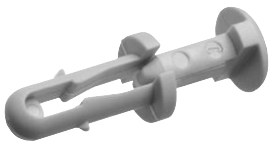


L5123

Splittnagle, halogenfri

Hulldiameter 4 mm, Godstykkelse ca. 4 - 7 mm

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Splittnagle	100	12 786 68	**L5123**



L5067

Splittnagle, halogenfri

Hulldiameter 6 mm, Godstykkelse ca. 3 - 8 mm

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Splittnagle	100	12 786 67	**L5067**



L5262 GRÅ

Slagverktøy

Fargekode Grå for splittnagle L5085

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Slagverktøy	1	12 786 69	**L5262GRAU**



L5263 RØD

Slagverktøy

Fargekode Rød for splittnagle L5123

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Slagverktøy	1	12 786 70	**L5263ROT**



L5264 SORT

Slagverktøy

for splittnagle L5067

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Slagverktøy	1	12 786 71	**L5264SCHW**



L6490

Avbrekkingstang

BA6/BA7/DNG/HNG

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Avbrekkingstang	1	12 078 12	**L6490**



L5561

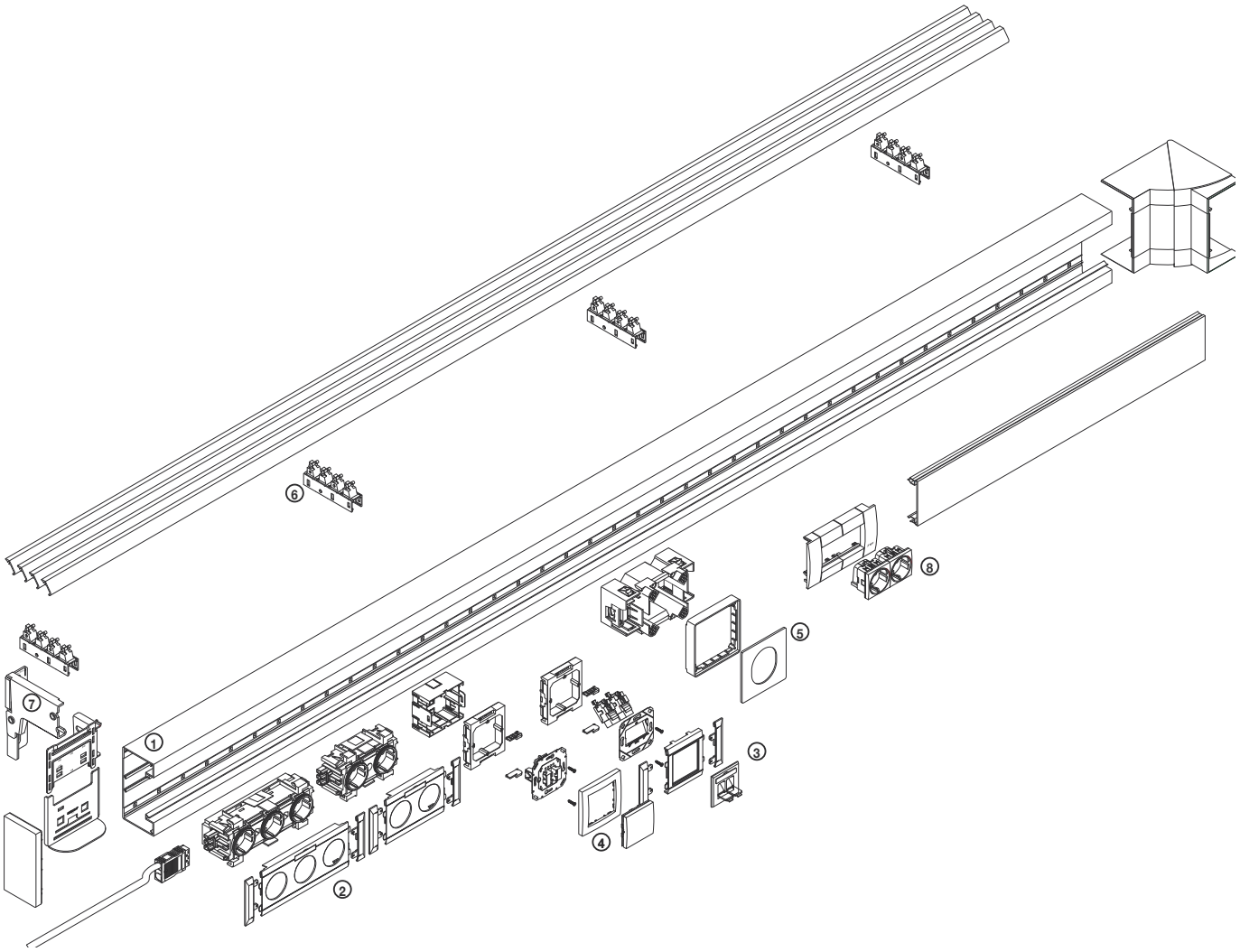
Kuttetang

Kutter kanaler og lokk rett og i 45° vinkel.

Produkt	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
Kuttetang	1	88 150 98	**L5561**

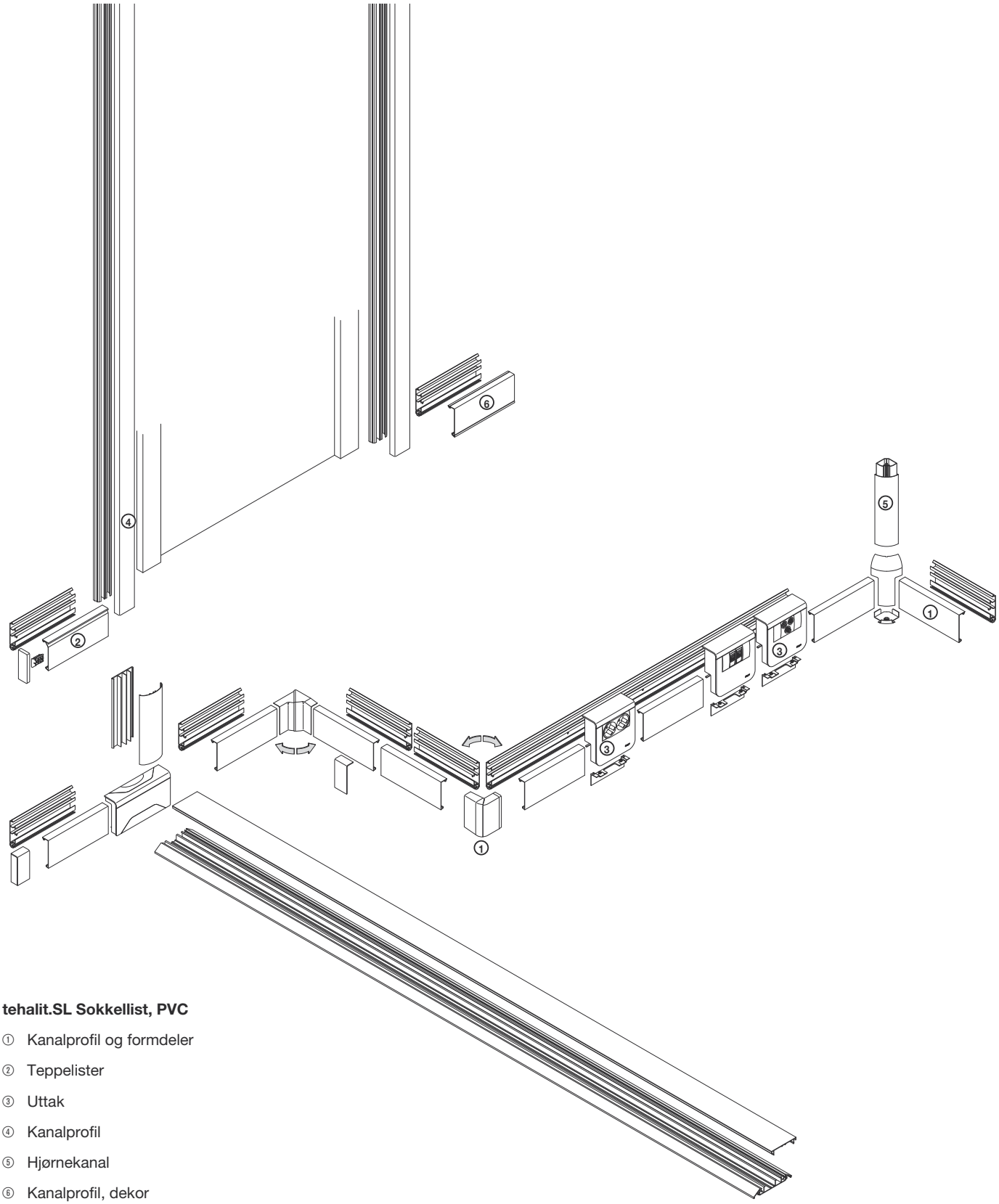
Tekniske sider

tehalit.BRP, BRA, BRS Systemoversikt	25.2
tehalit.SL Systemoversikt	25.3
tehalit.LF Systemoversikt	25.4
Systemoversikt, kontorarbeidsplasser og uttakssøyler	25.5
tehalit. FWK Systemoversikt	25.6
tehalit. RK | LFR Systemoversikt	25.7
tehalit.BR Mål bokser og uttak	25.8
tehalit.BR Mål bokser og uttak	25.9
Veggkonsoll	25.10
Slissekanaler, mål	25.12
Materiale	25.14
Feste av kabelføringssystemer	25.17
Prøver, godkjenninger og sertifikater	25.18
Forskrifter og anbefalinger	25.19
Ledningskapasitet i kanaler	25.20
Monteringstider for installasjonskanaler	25.24
Lydbarrierer og bøyningsradius	25.25
Montasjeanvisning - lameller	25.26
tehalit.BR - stikkontakter	25.27
tehalit.BRA Aluminium Jording	25.28
tehalit.BRS Stål med integrert jording	25.29
Stikkontakt Master / Slave	25.30
Branntetting	25.31
Nettverksteknikk	25.32
Eksempel på bestilling	25.38



tehalit.BRS Stål

① Kanal og formdeler
② Stikkontakter, Overspenningsvern
③ Datauttak
④ Antenneuttak
⑤ Boks for CEE uttak opp til 32 A
⑥ Konsoller
⑦ Brystningsbekledning
⑧ Energibuss



tehalit.SL Sokkellist, PVC

① Kanalprofil og formdeler

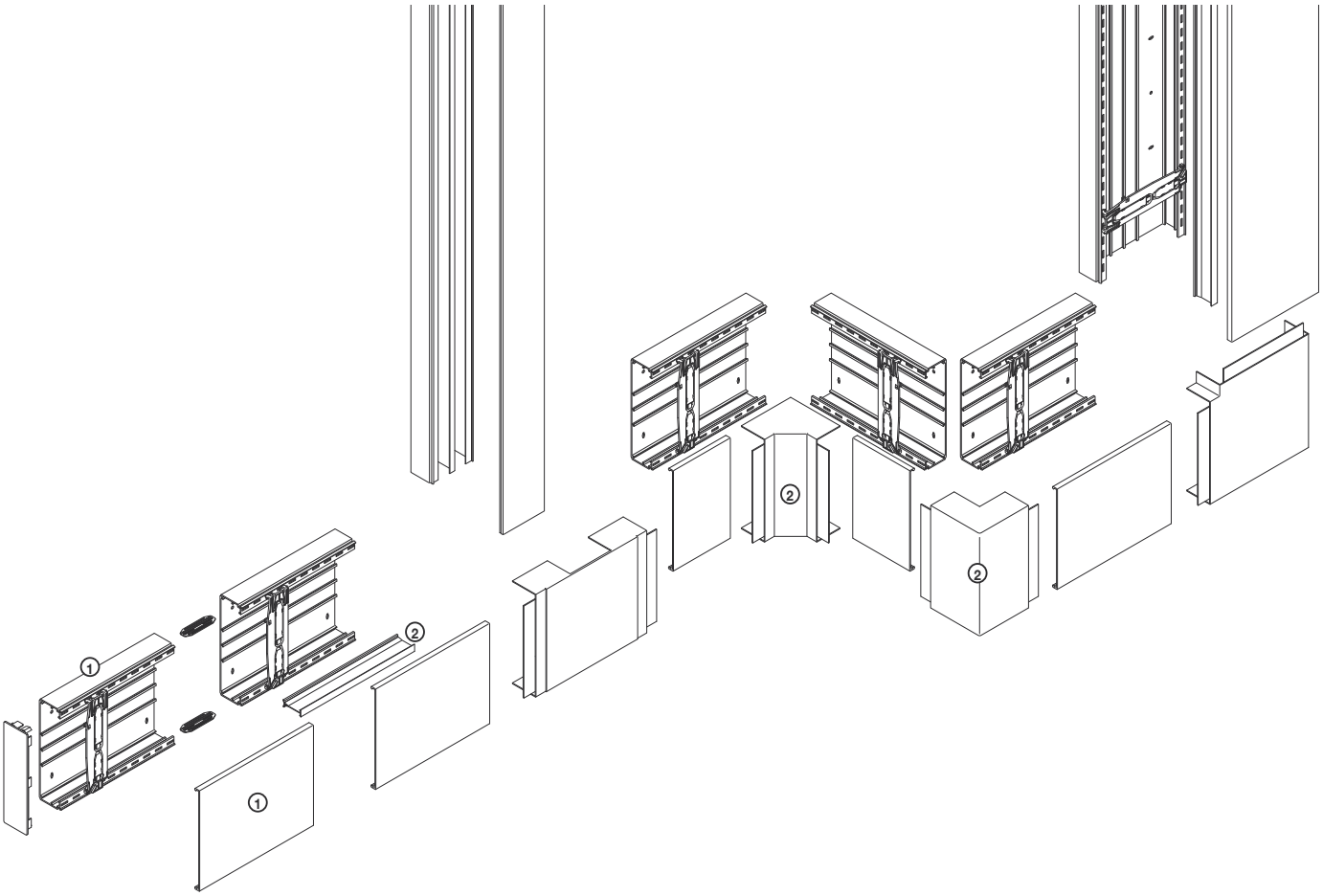
② Teppelister

③ Uttak

④ Kanalprofil

⑤ Hjørnekanal

⑥ Kanalprofil, dekor



tehalit.LF Installasjonskanalsystem

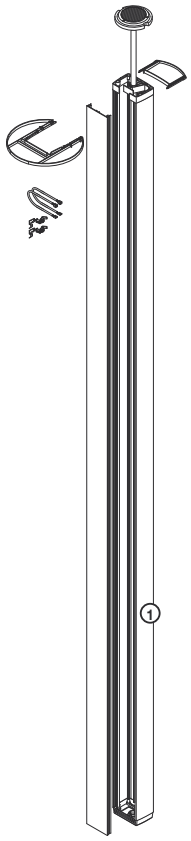
LF PVC

LFH Halogenfri PC/ABS

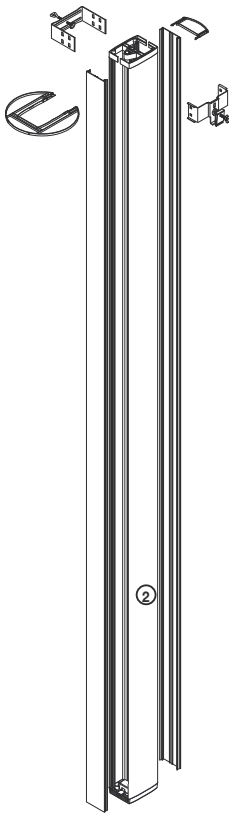
LFS Stål

① LF Kanalprofil

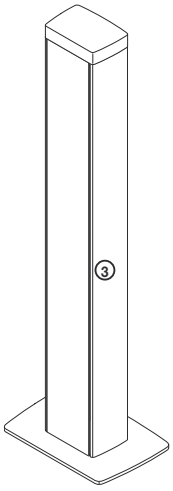
② Formdeler og tilbehør



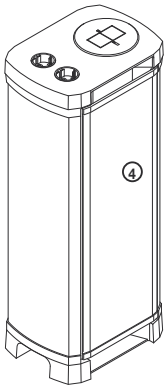
Grenstav med spennfeste, DA200



Grenstav med klemmefeste, DA 200



Gulvsøyle DA



Sentralenhet

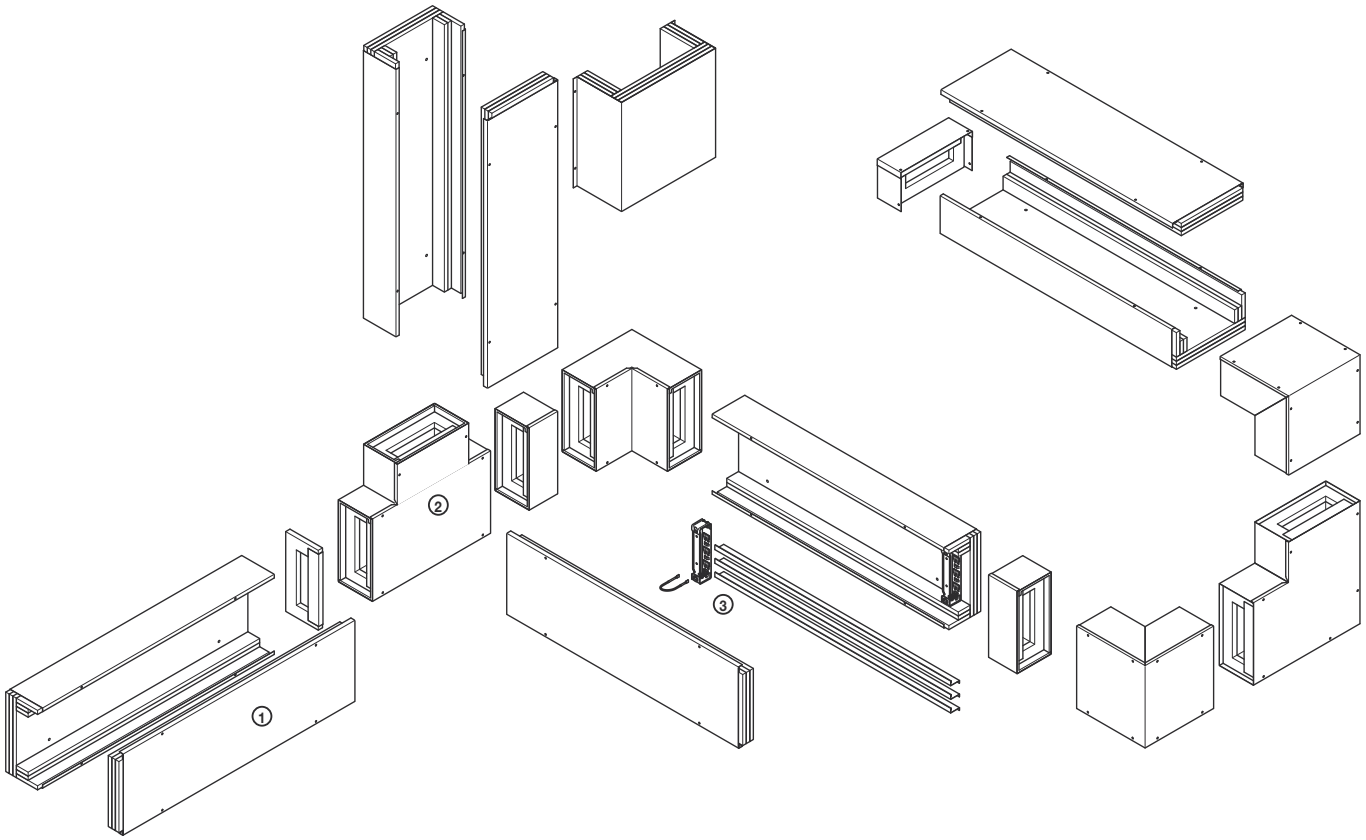
Kontorinstallasjoner

① Grenstav, DA 200, enkel.

② Grenstav, DA 200, dobbel

③ Uttakssøyle

④ Sentralenhet



tehalit.FWK
Brannbestandig kanalsystem

FWK 3E
Brannmotstandsklasse E30
Kanalprofil

FWK 3E
Brannmotstandsklasse E30
Formdeler

FWK 30
Brannmotstandsklasse I90
Kanalprofil

FWK 30
Brannmotstandsklasse I90
Formdeler

① FWK 90
Brannmotstandsklasse E30 til E90
Kanalprofil

② FWK 90
Brannmotstandsklasse E30 til E90
Formdeler

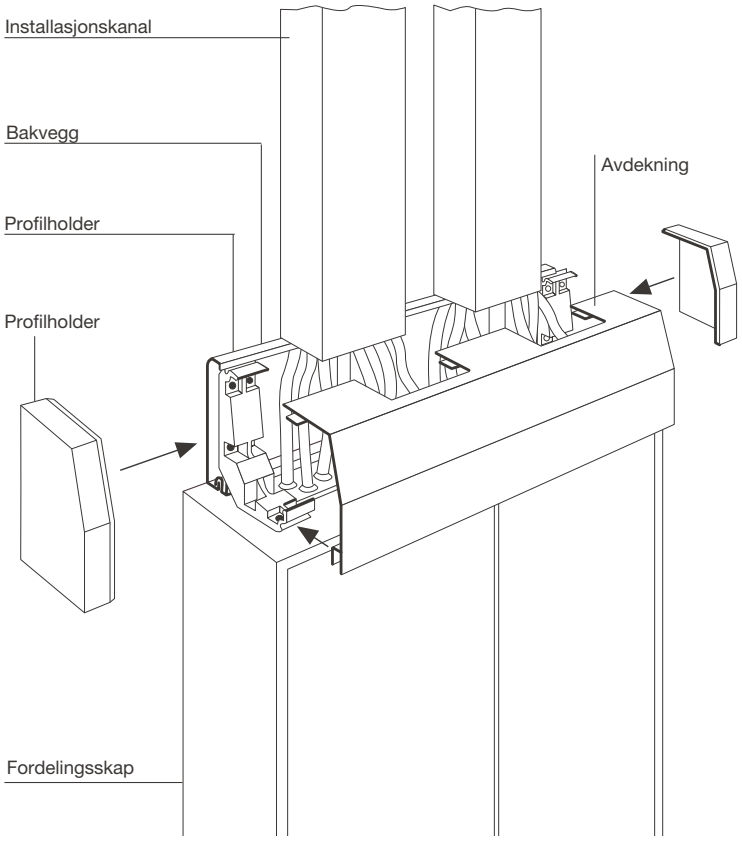
③ FWK 30 / FWK 90
Tilbehør

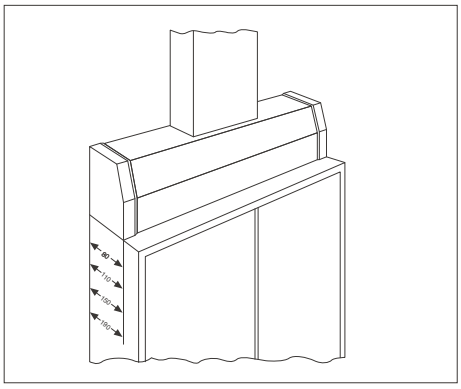
Med forbehold om tekniske endringer

tehalit.RK kabelinnføringskanal

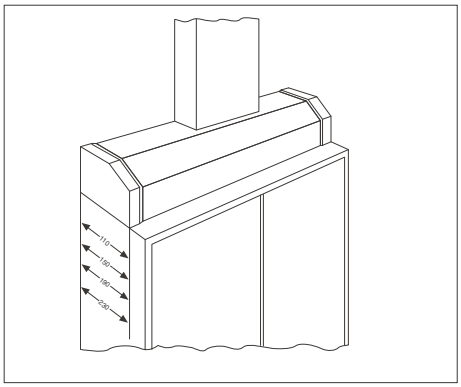
RK Kanal og formdeler

RK kanalsett





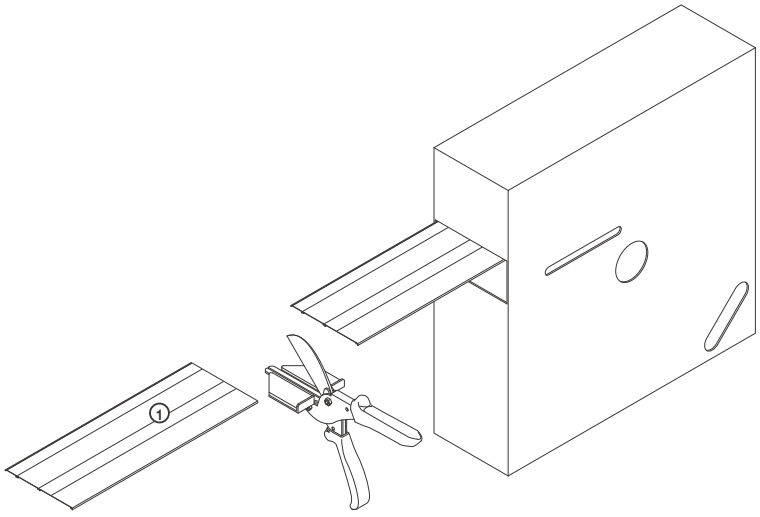
RK for avdekning, 80, 110, 150 eller 190 mm

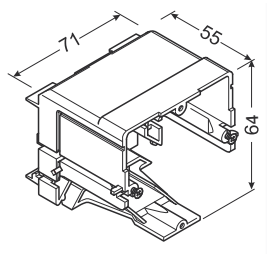


RK for avdekning, 110, 150, 190 eller 230 mm

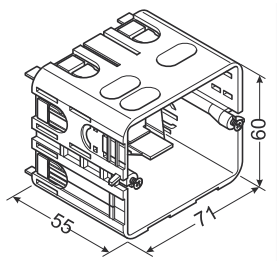
tehalit.LF-minikanal

① LFR Kanal på rull

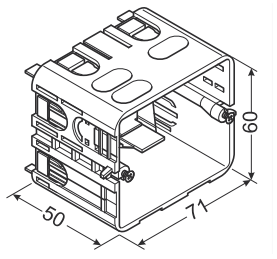




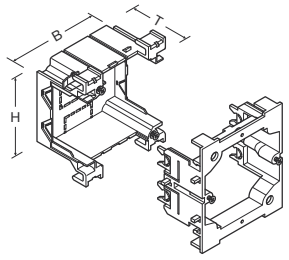
Uttaksboks
G2731



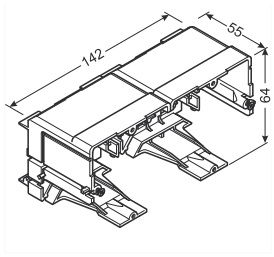
Uttaksboks svart
mål HxBxT
L6719 60 x 71 x 55
L5419 70 x 71 x 55
L4719 70 x 142 x 55



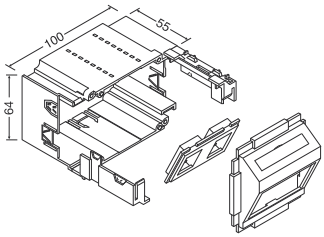
Uttaksboks grå
mål HxBxT
L6716 60 x 71 x 50
L5116 70 x 71 x 50



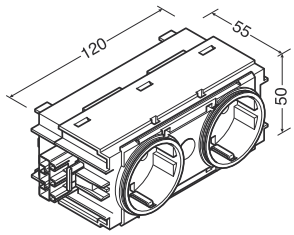
Uttaksboks
mål HxBxT
G2700 64 x 71 x 42
G2705 64 x 142 x 42



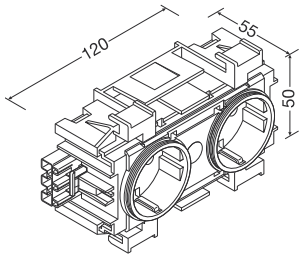
Uttaksboks
G2738



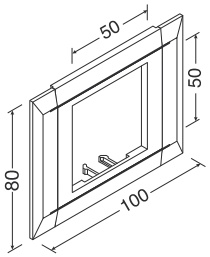
Universalboks for tele/data
G3516



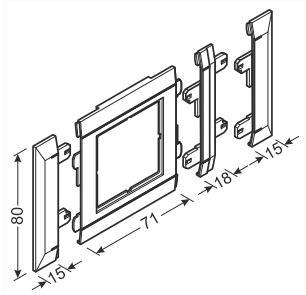
Stikkontakt
G4000



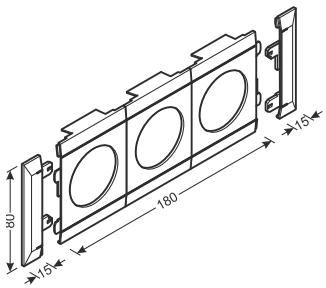
Stikkontakt
G4001



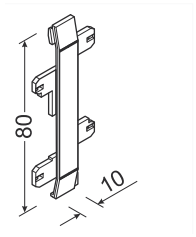
Ramme for
Oversp.vern G4016
M6102



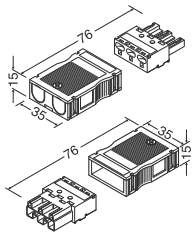
Ramme
G3426



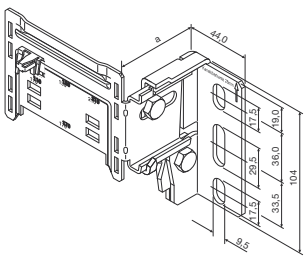
Ramme for 3-veis stikk
G3604



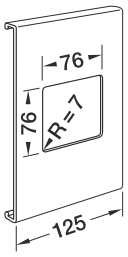
Mellomstykke
G3551

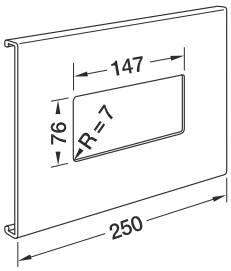


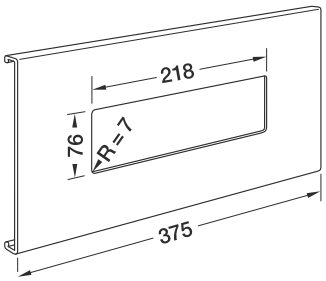
Wago-Winsta
G4703 Inngangsplugg
G4713 Utgangsplugg



Konsoll - Veggavstand
G2260 53-81mm
G2261 78-125 mm
G2262 120-200 mm
G2263 195-460 mm







FB-rammer

Berker
Arsys, Modul 2, S1, B1, B3, B7, K1, K5

BJE
SI Reflex Linear, future Linear, alpha exclusive, impuls

Brunquell
Standard, De Luxe

Gira
Hele produktspekteret

Jung
ST 550, CD 500, LS 990, AS 500, A 500

Kopp
Hele produktspekteret

Merten
Hele produktspekteret

hager
kallysto®

Peha
Hele produktspekteret

Gebr. Vetter
Hele produktspekteret

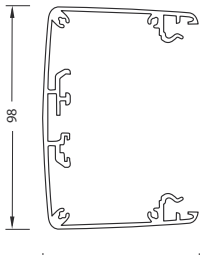
Popp
Futura, Quadro, Trend, Plus 2000, Forever, Pallas, Apis Aqua UP, Arcada, Vatura, Bauhaus Exclusiv, Prima Luxe

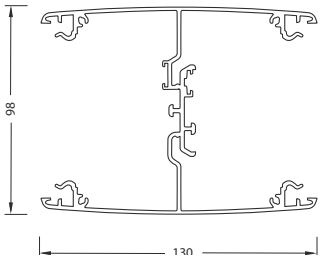
Siemens
Hele produktspekteret med 80mm ramme

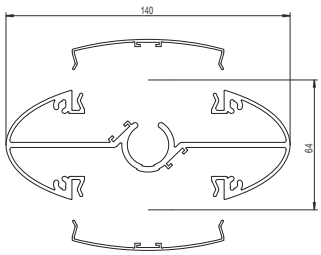
Leveringsfarge, ramme
RAL 9010, polarhvit
RAL 7035, lysgrå
RAL 7030, grå

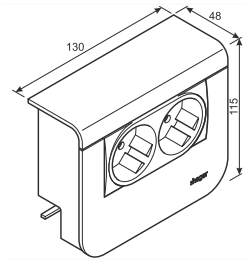
Materiale
PVC

Profilmål DA200 / DAP / DE

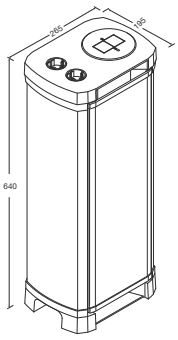




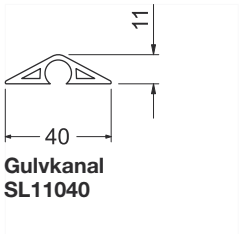




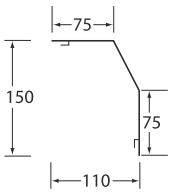
SL-uttak



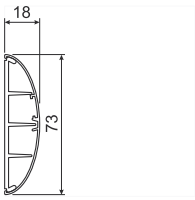
Sentralenhet
G7072
G7071
G7070



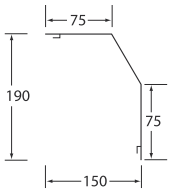
Gulvkanal
SL11040



RK150



Gulvkanal
SLA18075
SL18075



RK190

RK kanal

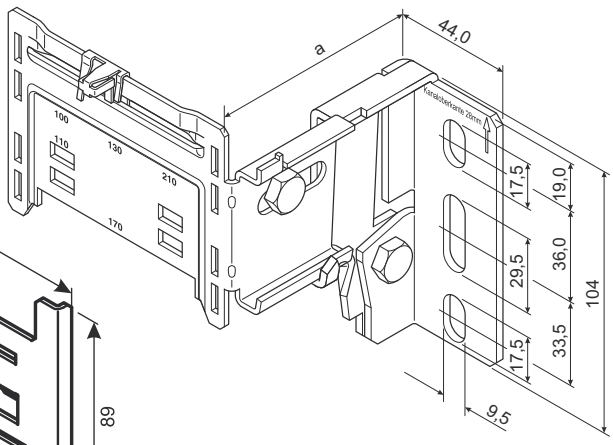
Universal veggkonsoll

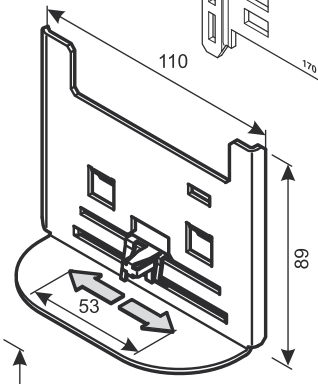
- For alle BR/BRP og BR netway® brystningskanaler - alle materialer
- Universalkonsoll velges ut fra veggavstanden
- Adapterplate blir bestemt av kanalbredden
- Adapterplate henges på veggkonsollen
- Skrueløst feste av kanalene takket være en ny „Clipteknikk“
- Kan løsnes igjen ved hjelp av en vanlig tang
- Veggavstand fra 53 - 460 mm
- Bærekapasitet inntil 75 kg (750N) ved festeavstand på 600 mm
- Montasjehjelp ved kanalmontering
- Vertikal vinkeljustering +/- 3° for utligning av unøyaktigheter
- Høyde innpreget på universalkonsollen
- I leveransen av en pakke med universalkonsoller hører i tillegg en gjenbrukbar høydeanviser
- Kombinasjon med gulvstender mulig

Materiale
Galvanisert stål

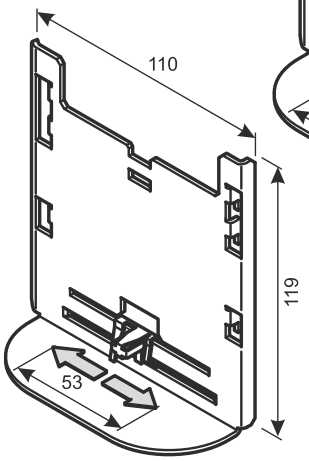
Merk
Det må bestilles en universalkonsoll og
en adapterplate pr. konsoll.

G2260 Veggkonsoll, veggavstand, 53-81mm

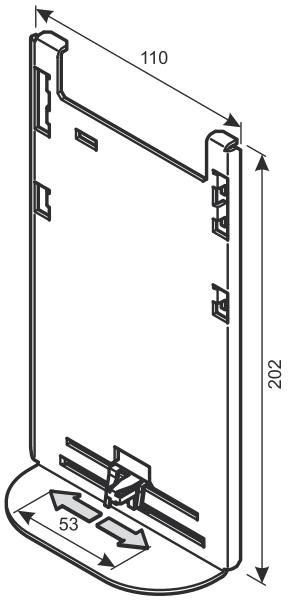




G2270
Adapterplate
100-110 mm



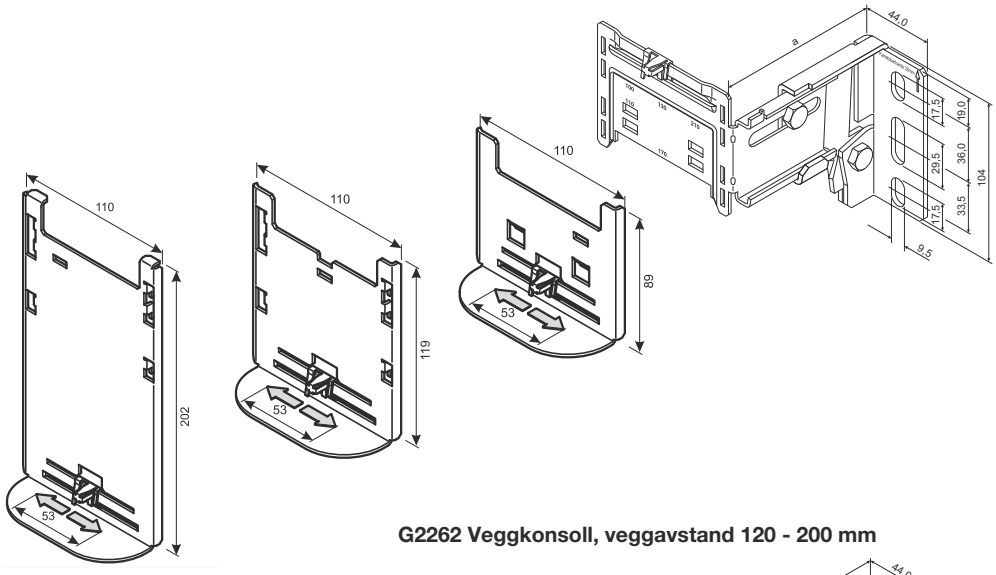
G2271
Adapterplatte
130-170 mm



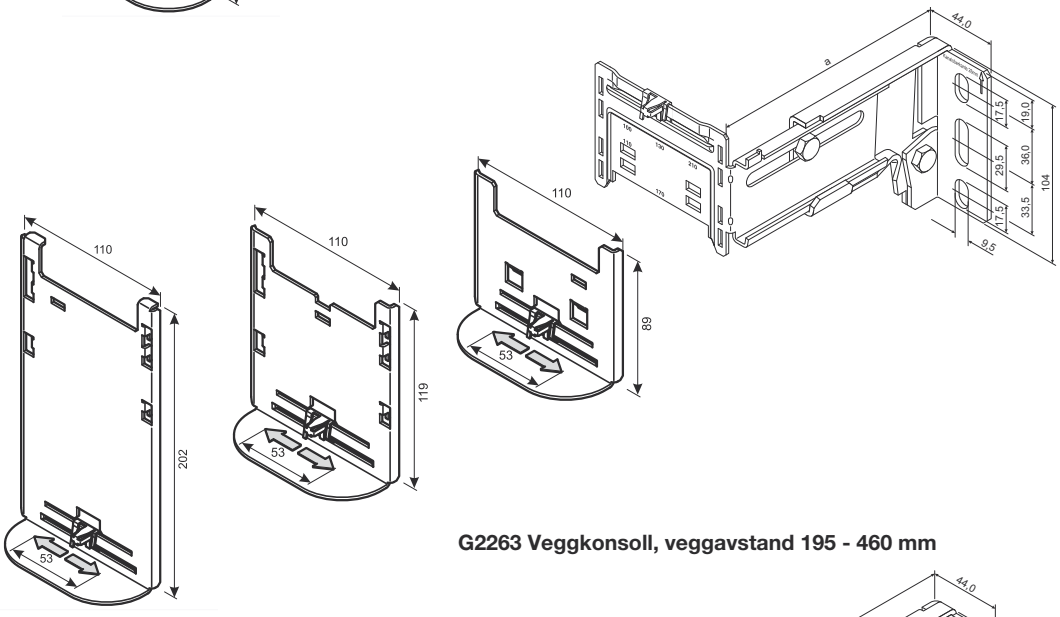
G2272
Adapterplate
210 mm

Konsollmontasje
Mål ut hvor konsollene skal plasseres. Maks avstand for plastkanaler er 0,66m og for metallkanaler 1m. Ved montasje av frontlameller skal avstanden ikke overstige 0,66m. Hullinndeling på kanalens bakside er 50mm.

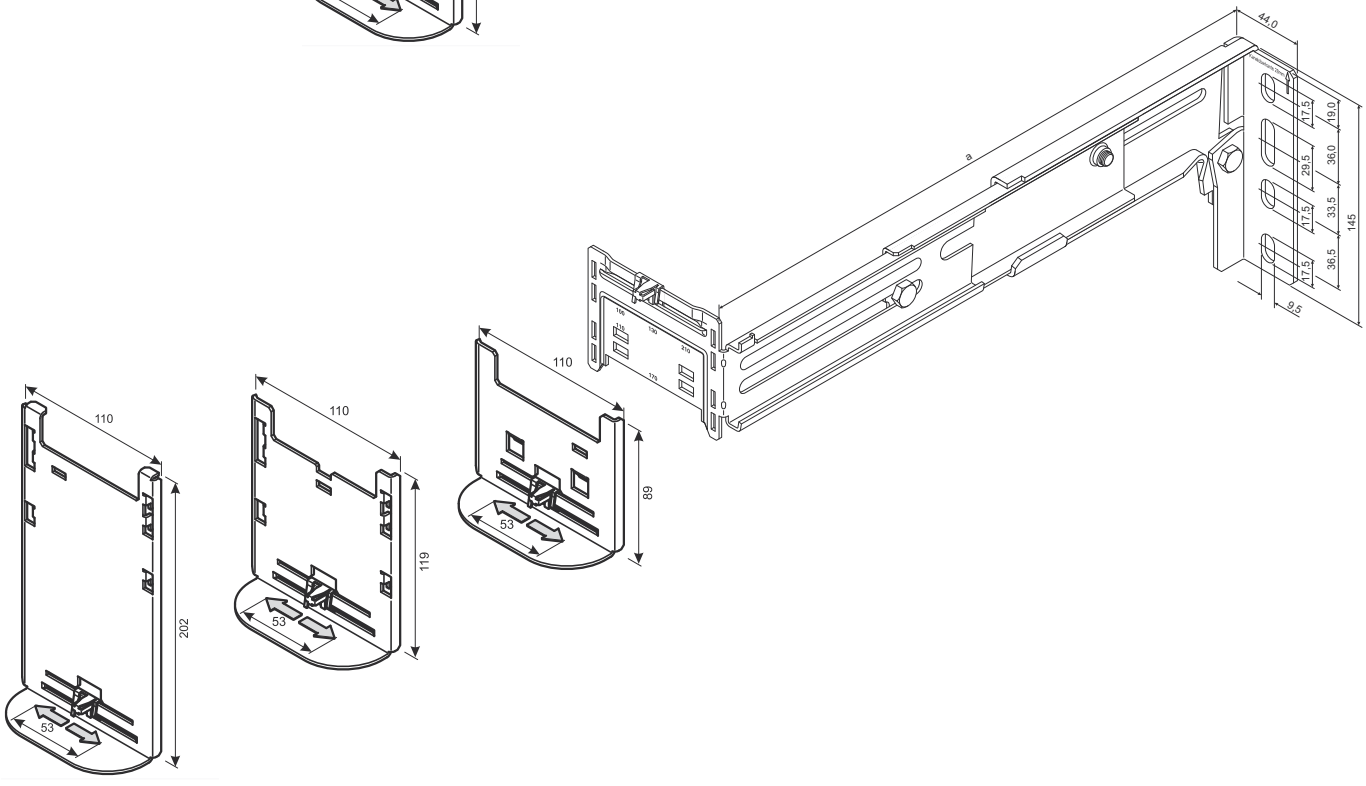
G2261 Veggkonsoll, veggavstand 78 - 125 mm



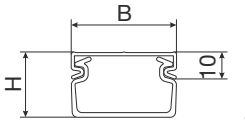
G2262 Veggkonsoll, veggavstand 120 - 200 mm



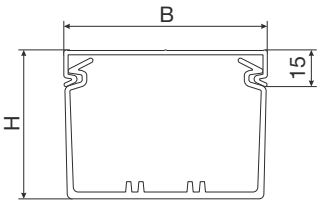
G2263 Veggkonsoll, veggavstand 195 - 460 mm



BA7 slissekanal



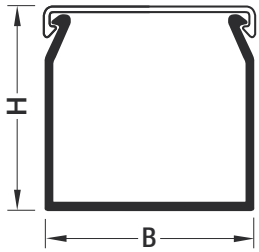
10mm høyde på lokk for BA725025, BA725040



15mm høyde på lokk for øvrige BA7 kanaler

Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
25	25	50	**BA725025**
25	40	48	**BA725040**
40	25	48	**BA740025**
40	40	50	**BA740040**
40	60	40	**BA740060**
40	80	30	**BA740080**
40	100	20	**BA740100**
60	25	60	**BA760025**
60	40	40	**BA760040**
60	60	24	**BA760060**
60	80	20	**BA760080**
60	100	16	**BA760100**
60	120	12	**BA760120**
80	25	20	**BA780025**
80	40	20	**BA780040**
80	60	20	**BA780060**
80	80	12	**BA780080**
80	100	12	**BA780100**
80	120	16	**BA780120**
100	60	16	**BA7100060**
100	80	16	**BA7100080**
100	100	12	**BA7100100**
25	25	50	**BA725025BL**
40	25	48	**BA740025BL**
40	40	50	**BA740040BL**
40	60	40	**BA740060BL**
60	25	60	**BA760025BL**
60	40	40	**BA760040BL**
60	60	24	**BA760060BL**
80	25	20	**BA780025BL**
80	60	20	**BA780060BL**
80	100	12	**BA780100BL**

HNG, LKG, DNG, BA6



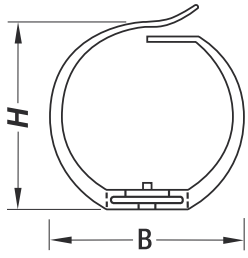
Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
25	25	36	**HNG2502507035B**
37	25	48	**HNG3702507035B**
37	37	32	**HNG3703707035B**
37	50	40	**HNG3705007035B**
50	25	48	**HNG5002507035B**
50	37	40	**HNG5003707035B**
50	50	48	**HNG5005007035B**
50	75	20	**HNG5007507035B**
50	100	24	**HNG5010007035B**
50	125	18	**HNG5012507035B**
75	37	40	**HNG7503707035B**
75	50	20	**HNG7505007035B**
75	75	16	**HNG7507507035B**
75	100	16	**HNG7510007035B**
75	125	12	**HNG7512507035B**

Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
35	25	48	**LKG3702507030B**
35	35	40	**LKG3703707030B**
35	50	48	**LKG3705007030B**
35	75	28	**LKG3707507030B**
35	100	20	**LKG3710007030B**
50	35	48	**LKG5003707030B**
50	50	48	**LKG5005007030B**
50	75	20	**LKG5007507030B**
50	100	24	**LKG5010007030B**
50	125	18	**LKG5012507030B**
50	140	16	**LKG5014007030B**
75	50	22	**LKG7505007030B**
75	75	24	**LKG7507507030B**
75	100	18	**LKG7510007030B**
75	125	12	**LKG7512507030B**

Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
20	20	64	**DNG2002007030B**
25	25	48	**DNG2502507030B**
25	37	64	**DNG2503707030B**
37	20	32	**DNG3702007030B**
37	37	32	**DNG3703707030B**
50	20	20	**DNG5002007030B**
50	25	18	**DNG5002507030B**
50	37	40	**DNG5003707030B**
50	50	48	**DNG5005007030B**
50	75	20	**DNG5007507030B**
50	100	24	**DNG5010007030B**
50	125	18	**DNG5012507030B**
75	25	32	**DNG7502507030B**
75	37	40	**DNG7503707030B**
75	50	20	**DNG7505007030B**
75	75	16	**DNG7507507030B**
75	100	16	**DNG7510007030B**
75	125	12	**DNG7512507030B**
100	50	24	**DNG10005007030B**
100	75	16	**DNG10007507030B**
100	100	12	**DNG10010007030B**

Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
15	15	48	**BA61501507030B**
20	25	80	**BA62002507030B**
30	15	80	**BA63001507030B**
30	25	50	**BA63002507030B**
30	40	48	**BA63004007030B**
40	15	54	**BA64001507030B**
40	25	48	**BA64002507030B**
40	40	50	**BA64004007030B**
40	60	40	**BA64006007030B**
40	80	30	**BA64008007030B**
40	120	20	**BA64012007030B**
60	15	54	**BA66001507030B**
60	25	60	**BA66002507030B**
60	40	40	**BA66004007030B**
60	60	24	**BA66006007030B**
60	80	20	**BA66008007030B**
60	100	16	**BA66010007030B**
60	120	12	**BA66012007030B**
60	150	16	**BA66015007030B**
60	200	12	**BA66020007030B**
80	25	20	**BA68002507030B**
80	40	20	**BA68004007030B**
80	60	20	**BA68006007030B**
80	80	16	**BA68008007030B**
80	100	12	**BA68010007030B**
80	120	16	**BA68012007030B**

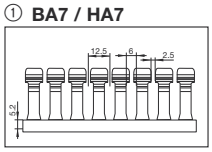
Vk flex slissekanal



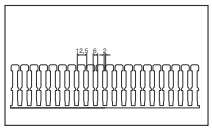
Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
VK-Flex 10, L=250mm, grå	10	10	40	**M5690**
VK-Flex 20, L=500mm, grå	20	20	40	**M5691**
VK-Flex 30, L=500mm, grå	30	30	40	**M5692**
VK-Flex 40, L=500mm, grå	40	40	40	**M5693**

Med forbehold om tekniske endringer

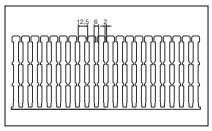
① **BA7 / HA7**



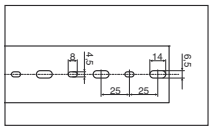
Sidestansing
25/40 mm Kanalhøyde



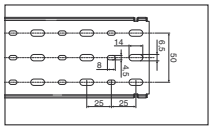
Sidestansing
60/80 mm Kanalhøyde



Sidestansing
100 mm Kanalhøyde

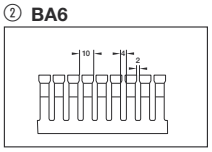


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 25, 40, 60 mm

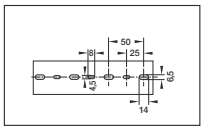


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 80, 100, 120 mm

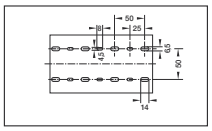
② **BA6**



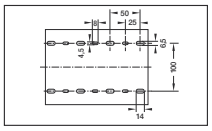
Sidestansing



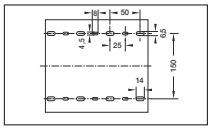
Bunnstansing EN 50085 for
Bredde 15, 25, 30, 40, 60 mm



Bunnstansing EN 50085
for Bredde 80, 100, 120 mm

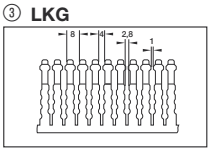


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 150 mm

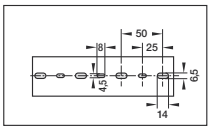


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 200 mm

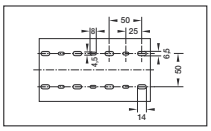
③ **LKG**



Sidestansing

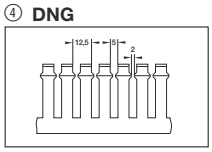


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 25, 35, 50 mm

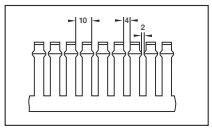


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 75, 100, 125 mm

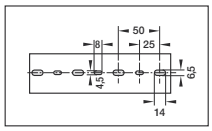
④ **DNG**



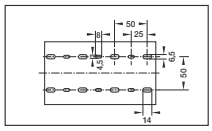
Sidestansing
20 mm Kanalbredde



Sidestansing
øvrige kanalbredder

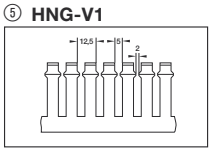


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 20, 25, 37, 50 mm

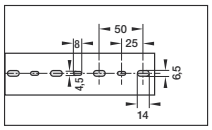


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 75, 100, 125 mm

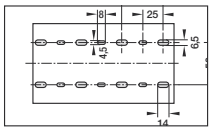
⑤ **HNG-V1**



Sidestansing

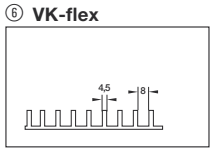


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 25, 37, 50 mm

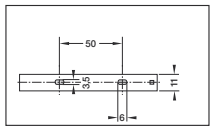


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 75, 100, 125 mm

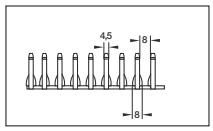
⑥ **VK-flex**



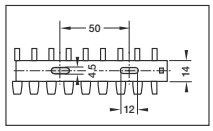
Sidehøyde
VK-flex 10



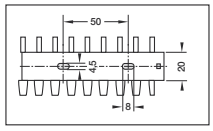
Festeområde
VK-flex 10



Sidehøyde
VK-flex 20, 30, 40



Festeområde
VK-flex 20, 30



Festeområde
VK-flex 40

VK Slissekanal PVC

① tehalit.BA7

② tehalit.BA6

③ tehalit.LKG

④ tehalit.DNG

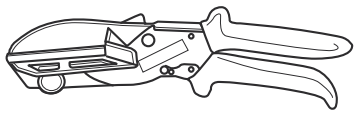
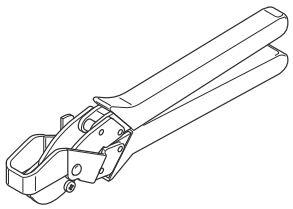
VK Halogenfri slissekanal

① tehalit.HA7

⑤ tehalit.HNG (-V1)

⑥ VK-flex / selvklebende

Materialbearbeiding

Material	Verktøy	Kanal	Egenskaper
Kunststoff	Håndsag		• Fintannet jernsag
	Stikksag	BRN BRN BRHN LFP LF® speedway LFH LFR FB VK SL SLH SLC	• Jern eller kunststoffsagblad • Fintannet
	Sirkelsag	BRN BRHN LFP LF® speedway LFH LFR FB VK SL SLH SLC	• Sagblad for kunststoff • Diameter: 250 - 350 mm • tannbredde: 80 - 108/tommer (vekselstannføring) • Kuttehastighet: v_s mellom 37 m/sek og 51 m/sek med 2800 O/min • Verktøyprodusenter: Maschinenfabrik Ferdinant Fromm, Fellbach Ulmia – Georg Ott, Ulm Maschinenfabrik Chr. Eisele, Köngen Maschinenfabrik A. Felzer, Esslingen I. Graule KG, Aalen ELU Eugen Lutz AG, Mühlacker-Lommersheim
	Kuttetang L5561	BRN (kun overdel og sideprofil) BRHN (kun overdel og sideprofil) LFP LF® speedway LFH LFR FB VK SL SLH SLC	• Enkel og tidsbesparende bearbeiding • Med hjelp fra kuttetang L5561 med innstillbare vinkelbeslag er det enkelt å skråkutte. 
	Hulltang L5562	BRN BRHN LFP LF® speedway LFH LFR FB VK SL SLH SLC	• Med hulltang L5562 lager man enkelt hull i sideprofilene 
	Borr	BRN BRHN LFP LF® speedway LFH LFR FB VK SL SLH SLC	Egnede typer • Metallbor • Senterbor • Sirkelskjærer • Freser

Materiale	Verktøy	Kanaler	Egenskaper	
Aluminium	Sirkelsag	BRAN RS	• Sagblad i hardmetall • Diameter: • Tanning: • Snitthastighet: • Verktøymaskinprodusent:	 250 - 350 mm 80 - 108 / tomme (vekseltannutførelse) v_s mellom 37 m/s og 51 m/s ved 2800 o/min Maschinenfabrik Ferdinant Fromm, Fellbach Ulmia – Georg Ott, Ulm Maschinenfabrik Chr. Eisele, Köngen Maschinenfabrik A. Felzer, Esslingen I. Graule KG, Aalen ELU Eugen Lutz AG, Mühlacker-Lommersheim
Stålplate	Båndsag	BRSN LFS	• Sagblad i hardmetall • Antall tenner: • Snitthastighet: • Verktøymaskinprodusent:	 24 / tomme 60 m/min I Tyskland importert fra Taiwan av Firma Ferm International Kan leveres fra firma Wagner, Heltersberg/Pfalz
	Håndbånd-sag	BRSN LFS	• Sagblad i hardmetall • Antall tenner: • Snitthastighet: • Verktøymaskinprodusent:	 24 / tomme 60 m/min Sägen Mehring i Hockenheim
	Stikksag	BRSN LFS	• Metallsagblad i hardmetall • Platesag type S110VE, 500 W • Antall slag: • Antall tenner: • Verktøymaskinprodusent:	 2500-10000 slag/min 24 / tomme Firma Ackermann & Schmitt, Steinheim/Muhr
GFK	Sirkelsag	LFG KB KB BK UL	• Diamantsagblad • Verktøymaskinprodusent:	 Maschinenfabrik Ferdinant Fromm, Fellbach Ulmia – Georg Ott, Ulm Maschinenfabrik Chr. Eisele, Köngen Maschinenfabrik A. Felzer, Esslingen I. Graule KG, Aalen ELU Eugen Lutz AG, Mühlacker-Lommersheim
	Stikksag	LFG KB BK UL	• Diamantsagblad • Platesag type S110VE, 500 W • Antall slag: • Antall tenner: • Verktøymaskinprodusent:	 2500-10000 slag/min 24 / tomme Firma Ackermann & Schmitt, Steinheim/Muhr
	Håndbøyle-sag	LFG KB BK UL	• Metallsagblad	

Liming

Materiale	Anbefalt PVC-lim
PVC på PVC	PVC-lim som fås i handelen (inneholder løsemiddel)
PVC på metall	Kontaktlim som fås i handelen
PVC på tre	Kontaktlim som fås i handelen
PC / ABS	Lim må ikke inneholde olje eller løsemiddel. • 2-komponents epoksy • 2-komponents / PUR • Cyano-Acrylat • Silikon (Nærmere informasjon på forespørsel)
PPO	Lim må ikke inneholde olje eller løsemiddel. • 2-komponents epoksy • 2-komponents polyuretan • Cyano-Acrylat (Nærmere informasjon på forespørsel)

Fysikalske egenskaper

Ikke-metalliske materiale		Materiale PVC	PC/ABS	PPO	GF-UP (Kabelbane)	GF-UP (LFG)
Mekaniske egenskaper	Trykkfasthet	30 N/mm²			50 N/mm²	310 N/mm²
	Slagseighet	4 KJ/m²	14 KJ/m²		70 KJ/m²	170 KJ/m²
Termiske egenskaper	Brennbarhet	vanskelig brennbar	UL94 - VO selvslukkende	UL 94- V1 selvslukkende		
	Temperaturmotstand	-20 til 80°C	-30 til 90 °C	-20 til 80°C	-80 til 130 °C	-80 til 130 °C
	Formfasthet i h.h.t martens	= 65 °C ifølge DIN 53458				> 200 °C 7- I h.h.t. DIN 53458
Elektriske egenskaper	Gjennomslagfasthet	> 35 kV/mm	> 21 kV/mm	> 35 kV/mm		
	Overflatemotstand	> 10^{11} Ω	> 10^{15} Ω	> 10^{11} Ω	1,5 x 10^{13} Ω	10 x 10^{13} Ω
	Spesifikk motstand	> 10^{17} Ω/cm		> 10^{17} Ω/cm	10^{13} Ω/cm	10^{13} Ω/cm
	Relativ dielektrisitetskonstant		≈ 2,7	≈ 2,7		

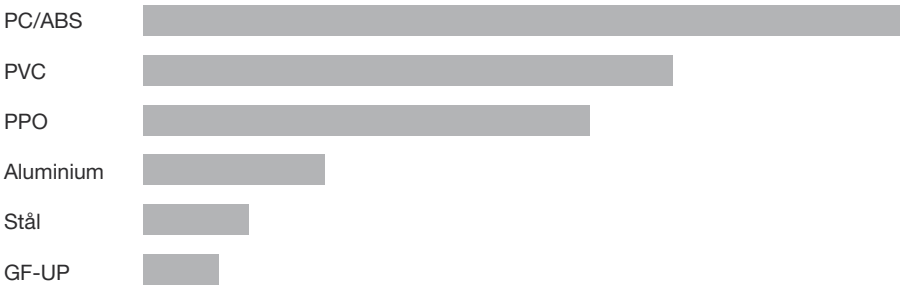
Varmeutvidelse

Varmeutvidelseskoeffisienten beregnes etter følgende formel: $\Delta l = l \times \alpha \times \Delta T$

Lengdeendring beregnes ut fra profillengde, varmeutvidelseskoeffisienten og temperaturendringen.

Materiale	Profillengde l	Varmeutvidelses-koeffisient α	Temperaturendring ΔT	Lengdeendring Δl
PVC	1 m	71 x 10^{-6} / 1 K	1 °C	0,071 mm
PC/ABS	1 m	100 x 10^{-6} / 1 K	1 °C	0,1 mm
PPO	1 m	59 x 10^{-6} / 1 K	1 °C	0,059 mm
GF-UP	1 m	10 x 10^{-6} / 1 K	1 °C	0,01 mm
Aluminium	1 m	23,1 x 10^{-6} / 1 K	1 °C	0,0231 mm
Stål	1 m	14 x 10^{-6} / 1 K	1 °C	0,014 mm

Fremstilling av den relative varmeutvidelsen med lik endring i temperaturen



Feste av kabelføringssystemer

Angivelsene av festeavstander og -materialer forutsetter bæredyktig underlag. Ved anbefalingene som er gjort her forutsetter man B25 som montasjeunderlag. Hvis underlaget er mindre bæredyktig, må festematerialet og -avstandene tilpasses.

Festeavstander

Kanalene som leveres i standardlengder festes med parvis monterte skruer. Festeavstandene må ikke overskride 0,66 m for plastkanaler og 1,0 m for metallkanaler. BRSN-kanaler med en høyde på 90 mm må festes i avstanden 0,66 m.

Eksemplet med BR netway® (2m lang) viser at når man tar hensyn til innfesting av bunnen skal plastkanaler festes for hver 0,5 m og metallkanaler for hver 1,0 m. Plastkanaler festes følgelig med 4 skruepar, metallkanaler skal festes med minimum 3 skruepar.

Festemateriale

I betydningen hurtigmontasje på vegg benyttes spesielle slagplugger med diameter på 6 mm. Disse velges avhengig av underlaget (betongvegg, pusset betongvegg osv.). Man kan også bruke skruer (0,4 mm, min. 40 mm lang) sammen med vanlige plugger (Ø 6 mm).

Installasjonskanaler

◁ VDE ▷
Elektroinstallasjonskanaler og tilbehør

VDE 00604 del 1 (EN50085)
LF 40060, LF 40061, LF 40090,
LF 40091, LF 40110, LF 40111,
LF 40151, LF 40191, LF 60060,
LF 60061, LF 60090, LF 60110,
LFG 40060, LFG 50100, LFG 50150,
LFG 50200,
LFH 300045, LFH 40060, LFH 60090,
LFH 60110,
LFS 40060, LFS 60060, LFS 60100,
LFS 60150, LFS 60200
BRN 70110-70210

VDE 00604 del 2 (EN50085)
FB 60110, FB 6130, FB 60150,
FB 60190, FB 60230,
BRH 70172,
BRA 70132, BRA 70172, BRA 85172,
BRS 70100, BRS 70132, BRS 70172,
BRN 70110-70210
G4130, G4170, G4180

VDE 00604 del 3
SL 20051, SL 20053,
SL 20071, SL 20073

VDE 0624
G4000, G4001, G4040, G4041, G4050,
G4051, G4130, G4170, G4180, G4200

ÖVE
godkjent

SEV godkjenning
for FB, LF, LKG, DNG, BA6, SL

PTT-Sveits
PTT-godkjenning TT-525, PTT 717.30

Sjokktest
for FB, LF, LFG, KB

Semko
11- I h.h.t. 32-1971 JN og 32 A-1972
Godkjenningsnr. 42-42-776, 1092

KEMA
Godkjenningsnr. 1713-78, 1716-79,
9190-80, 9191-80
FB, SL
G4000, G4001, G4040, G4041, G4050

NEMKO
Godkjenning: M 43838, M 43846,
M 46102, M 46198, M 46321,
M 47380, M 48521, M 48522,
M 56138, M 56376, M 57242,
M 57547, M 58134, M 58135

PTT-Nederland
Godkjenning HtF 8701 D

NFC 68-102
NFC 68-104

EZU
FB, LF, SL, SLC

MEEI
FB, LF, SL, SLC

EVPU
FB, LF, SL, SLC

SEP-BBJ
FB, LF, SL, SLC

Ytterligere sertifikater og prøvedokumentasjon på forespørsel
VDE0620:
G4040, G4041

Slissede kanaler

Hard PVC	**Internasjonale godkjenninger**				
Kabelkanaler	**BA6**	**DNG**	**LKG**	**HNG**	**VK flex**
UL Guide File No. E48414	x	x			
CSA Guide File No. LR22009	x	x	x	x	x
UL 94	V0	V0	V0	V1	V0

Lavspenningsretningslinjer

Tehalit Elektro-installasjons- og kabelkanal- systemer

Materialtest

Hard PVC
VDE 0304 del 309.85 trinn llb brann-hemmende, DIN 4102, B1 for prøver som er tatt av kanalene , prøvetype
PA lll 2.167
Termittfast-undersøkelse BFA, Entomologisk laboratorium 132/68 British Standard, BS 476 del 7 klasse 1

GF-UP (Kabelbane)

NF P92-501/Frankrike, klasse M3 Sjokktest for KB 80 mm byggehøyde, British Standard klasse 2

GF-UP (Kabelstige)

NF P92-501/Frankrike, klasse M3
UL 94/USA, klasse V-0

DIN/ISO 9001

Tehalit er sertifisert i h.h.t. DIN/ISO 9001

ZERTIFIZIERTES DIN EN ISO 9001 QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM
Reg. Nr. 4633-01

Ved installasjon av kabelanlegg må følgende normer og forskrifter overholdes. Her har vi gjengitt kun de viktigste normene og forskriftene. Andre normer er angitt ved behov på respektive sted i katalogen.

DIN VDE 0100 del 520 **Avsnitt 528.1.1**	Strømkurser med spenninger til båndene I og II kan legges i samme installasjonskanal, hvis hver kabel hhv. hver ledning måles for høyeste eksisterende spenning eller en av følgende forholdsregler følges: • Hver leder i en kabel med flere ledninger eller en flertrådet måles for den høyeste	spenningen som oppstår i kabelen eller i ledningen. • Kablene eller ledningene er isolert mht. målingsspenningen og lagt i separate rom i elektroinstallasjonskanalen.
Avskjerming **DIN VDE 0100 del 520**	Avsnitt 528.1.1 Spesielle forholdsregler mot elektrisk interferens, både elektromagnetisk og elektrostatisk, kan være nødvendig for styrestrømkurser, datakurser o.l.	
Brannmotstand **DIN/VDE 0100 del 520**	Avsnitt 527.2.2 Elektroinstallasjonskanaler som føres gjennom bygningselementer med oppgitt brannmotstandsvarighet, må tettes innvendig mht. brannmotstanden som kreves for aktuelle bygningselement, og tilsvarende tetting gjen-	nomføres også utvendig. Til dette brukes kanalbrannskott som typetestede kabelskott.
DIN 4102 del 11	For ledningsføring i flukt- og rømningsveier brukes brannmotstandsdyktige installasjonskanaler iht. **DIN 4102 del 11 (FWK)** hhv.	spesialkrav ikke brennbare installasjonskanaler.
Funksjonskrav til elektriske kabelanlegg **DIN 4102 del 12** **DIN/VDE 0108**	Hvis det i bygninger stilles spesielle funksjonskrav som f.eks. krav om nødbelysning, må brannmotstandsdyktige installasjonskanaler benyttes iht. **DIN 4102 del 12**	benyttes. (FWK)
Jording **DIN/VDE 0100;DIN/VDE 0100 del 540**	Utfyllende bestemmelser til det regionale VNB-regelverket mot indirekte berøring av metallkanaler kreves ikke for beskyttelsesisolert utførelse, f.eks. ved bruk av dobbelti-	solerte kabler og klemmer i beskyttelsesisolert utførelse.
Potensialutligning **DIN/VDE 0100 del 540**	Beskyttelsestiltak som bringer de ledende flatene til samme potensial. Kreves ved installasjon av elektro-	installasjonskanaler i metall når disse installeres i tilgjengelig område (for hendene).
E50310	Bruk av tiltak for jording i bygninger med informasjonstekniske anlegg.	
E50174-2	Installasjon av kommunikasjonskabler, krav og retningslinjer for planlegging ut utførelse av installasjoner.	

Ledningskapasitet tehalit.BRA

	Kabeltypen					
Kanal-betegnelse	**Fiber duplex Ø 2,8 x 5,6 mm**	**J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,6 Ø 6,9 mm**	**KS-02YSCY n x 2 x AWG 22/1 PIMF-100 Ohm Ø 8,2 mm**	**NYM-J3 x 1,5 Ø 10 mm**	**NYM-J5 x 2,5 Ø 12,2 mm**	**NYM-J4 x 10 Ø 17,7 mm**
BRA65100	77	25	18	12	8	4
BRA65130	140	46	33	22	15	7
BRA65170	214	70	50	34	22	10
BRA65210	300	99	70	47	32	15
BRA65210D	179	59	42	28	19	9
BRA85130	210	69	49	33	22	11
BRA85170	306	101	71	48	32	15
BRA65170B	179	59	42	28	19	9
BRA65210B	261	86	61	41	28	13

Ledningskapasitet LFR

LFR 70120	K1	1	0	0	0	0	0
	K2	0	0	0	0	0	0
LFR 150150	K1	6	2	1	1	0	0
	K2	0	0	0	0	0	0
LFR 200200	K1	12	4	2	1	1	0
	K2	0	0	0	0	0	0
LFR 200350	K1	22	7	5	3	2	1
	K2	0	0	0	0	0	0

Med forbehold om tekniske endringer

Ledningskapasitet LF speedway®, LF® plus, LFH, LFS

		Kabeltype					
Kanal-betegnelse	**Kammer**	**Fiber duplex Ø 2,8 x 5,6 mm**	**J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,6 Ø 6,9 mm**	**KS-02YSCY n x 2 x AWG 22/1 PIMF-100 Ohm Ø 8,2 mm**	**NYM-J3 x 1,5 Ø 10 mm**	**NYM-J5 x 2,5 Ø 12,2 mm**	**NYM-J4 x 10 Ø 17,7 mm**
LF 150150	K1 K2	6 0	2 0	1 0	1 0	0 0	0 0
LF 200200	K1 K2	9 0	3 0	2 0	1 0	1 0	0 0
LF 200350	K1 K2	20 0	6 0	4 0	3 0	2 0	1 0
LF 200360	K1 K2	9 9	3 3	2 2	1 1	1 1	0 0
LF 300300	K1 K2	27 0	8 0	6 0	4 0	2 0	1 0
LF 300450	K1 K2	41 0	13 0	9 0	6 0	4 0	2 0
LF 300600	K1 K2	53 0	17 0	12 0	8 0	5 0	2 0
LF 400400	K1 K2	49 0	16 0	11 0	7 0	5 0	2 0
LF 400600	K1 K2	72 0	23 0	16 0	11 0	7 0	3 0
LF 400610	K1 K2	35 35	11 11	8 8	5 5	3 3	1 1
LF 400900	K1 K2	115 0	38 0	26 0	18 0	12 0	5 0
LF 400910	K1 K2	115 0	338 0	26 0	18 0	12 0	5 0
LF 401100	K1 K2	127 0	41 0	29 0	19 0	13 0	6 0
LF 600600	K1 K2	108 0	35 0	25 0	16 0	11 0	5 0
LF 600900	K1 K2	171 0	56 0	39 0	26 0	18 0	8 0
LF 601100	K1 K2	210 0	69 0	49 0	33 0	22 0	10 0
LF 601110	K1 K2	98 112	32 36	22 26	15 17	10 11	4 5
LF 601510	K1 K2	114 165	37 54	26 38	17 25	12 17	5 8
LF 601910	K1 K2	114 243	37 80	26 56	17 38	12 25	5 12
LF 602310	K1 K2	192 243	63 80	44 56	30 38	20 25	9 12
LF 601500	K1 K2	279	91	64	42	29	13
LF 601900	K1 K2	357	117	82	55	37	17
LF 602300	K1 K2	435	143	100	68	45	21

Ledningskapasitet BA7, HA7, Fyllfaktor 40%

Kanal-betegnelse	HO5V - U/K 1 mm²	HO7V - U/R 1,5 mm²	HO7V - U/R 2,5 mm²
BA7 25025 / HA7 25025	14	10	7
BA7 25040 / HA7 25040	24	18	13
BA7 40025 / HA7 40025	30	22	15
BA7 40040 / HA7 40040	49	35	25
BA7 40060 / HA7 40060	75	54	39
BA7 40080 / HA7 40080	101	73	52
BA7 40100 / HA7 40100	127	91	65
BA7 60025 / HA7 60025	54	39	28
BA7 60040 / HA7 60040	91	66	47
BA7 60060 / HA7 60060	142	102	73
BA7 60080 / HA7 60080	193	139	99
BA7 60100 / HA7 60100	243	175	125
BA7 60120 / HA7 60120	293	211	151
BA7 80025 / HA7 80025	78	56	40
BA7 80040 / HA7 80040	134	97	69
BA7 80060 / HA7 80060	211	152	109
BA7 80080 / HA7 80080	286	206	148
BA7 80100 / HA7 80100	362	261	187
BA7 80120 / HA7 80120	437	315	226
BA7 100060 / HA7 100060	275	198	142
BA7 100080 / HA7 100080	378	272	195
BA7 100100 / HA7 100100	480	346	247

Ledningskapasitet BA6, Fyllfaktor 40%

Kanal-betegnelse	HO5V - U/K 1 mm²	HO7V - U/R 1,5 mm²	HO7V - U/R 2,5 mm²
BA6 15015	10	7	5
BA6 20025	16	11	8
BA6 30015	22	16	11
BA6 30025	30	21	15
BA6 30040	49	35	25
BA6 40015	35	26	18
BA6 40025	49	35	25
BA6 40040	74	54	38
BA6 40060	117	85	61
BA6 40080	149	107	77
BA6 40120	221	159	114
BA6 60015	51	37	27
BA6 60025	81	59	42
BA6 60040	131	94	67
BA6 60060	193	139	100
BA6 60080	252	182	130
BA6 60100	319	230	164
BA6 60120	376	271	194
BA6 60150	467	336	241
BA6 60200	622	448	321
BA6 80025	117	84	60
BA6 80040	187	135	96
BA6 80060	275	198	142
BA6 80080	360	259	186
BA6 80100	449	323	231
BA6 80120	535	386	276

Ledningskapasitet DNG, Fyllfaktor 40%

Kanal-betegnelse	HO5V - U/K 1 mm²	HO7V - U/R 1,5 mm²	HO7V - U/R 2,5 mm²
DNG 20020	14	10	7
DNG 25025	28	20	14
DNG 25037	41	29	21
DNG 37020	33	24	17
DNG 37037	67	48	35
DNG 50020	46	33	24
DNG 50025	60	43	31
DNG 50037	96	69	49
DNG 50050	128	92	66
DNG 50075	197	142	101
DNG 50100	267	192	137
DNG 50125	336	242	173
DNG 75025	87	63	45
DNG 75037	144	104	74
DNG 75050	196	141	101
DNG 75075	303	219	156
DNG 75100	413	297	213
DNG 75125	521	375	269
DNG 100050	266	192	137
DNG 100075	415	299	214
DNG 100100	563	406	290

Ledningskapasitet LKG, Fyllfaktor 40%

Kanal-betegnelse	HO5V - U/K 1 mm²	HO7V - U/R 1,5 mm²	HO7V - U/R 2,5 mm²
LKG 37025	40	29	21
LKG 37037	58	42	30
LKG 37050	85	61	44
LKG 37075	131	95	68
LKG 37100	177	128	91
LKG 50037	87	63	45
LKG 50050	129	93	66
LKG 50075	200	144	103
LKG 50100	270	194	139
LKG 50125	340	245	175
LKG 50140	384	276	198
LKG 75050	197	142	102
LKG 75075	308	222	159
LKG 75100	418	301	216
LKG 75125	529	381	273

Ledningskapasitet VK flex

Kanal-betegnelse	z.B. HO7V - U/R/KJ-Y(ST)Y 1 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²
VK flex 10 M5690	10	8	5
VK flex 20 M5691	20	18	13
VK flex 30 M5692	57	46	30
VK flex 40 M5693	101	81	53

Ledningskapasitet VK flex selvklebende

Kanal-betegnelse	z.B. HO7V - U/R/KJ-Y(ST)Y 1 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²
VK flex 10 L2212	10	8	5
VK flex 20 L2222	20	18	13
VK flex 30 L2232	57	46	30
VK flex 40 L2242	101	81	53

Med forbehold om tekniske endringer

Kapasitet HNG, Fyllfaktor 40%

Kanal-beskrivelse	HO5V - U/K 1 mm²	HO7V - U/R 1,5 mm²	HO7V - U/R 2,5 mm²
HNG25025	27	19	14
HNG37025	42	31	22
HNG37037	67	48	35
HNG37050	91	65	47
HNG50025	60	43	31
HNG50037	96	69	49
HNG50050	128	92	66
HNG50075	197	142	101
HNG50100	267	192	137
HNG50125	336	242	173
HNG75037	90	65	46
HNG75050	196	141	101
HNG75075	303	219	156
HNG75100	413	297	213
HNG75125	521	375	269

Kapasitet ateha

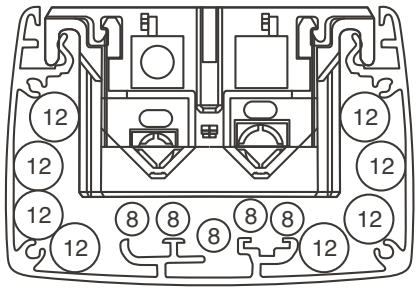
Kanal-beskrivelse	NYM-J3 x 1,5 Ø 10 mm
ATA12200	1
ATA12201	0
ATA12300	2
ATA12301	2
ATA12500	4
ATA12501	4
ATA12502	3
ATA16300	3
ATA16301	2
ATA20500	6
ATA20501	5
ATA20502	3
ATA20752	7

Kapasitet SL

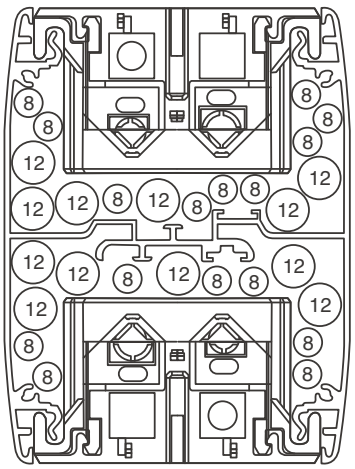
Kanal-beskrivelse	NYM-J3 x 1,5 Ø 10 mm
SL20051	1
SL20071	5
SL20057	4
SL20077	5
SL20054	4
SL20073	5
SL20058	4
SL20078	5
SL15100	5
SL15103	5
SL25100	8
SL25103	8
SLH20071	5
SL17052	6
EK40040	4

Kapasitet DA

Eksempel med uttaksboks G2850 for montering av eksterne uttak fra andre leverandører.

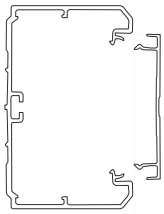
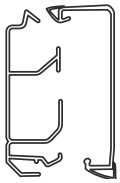
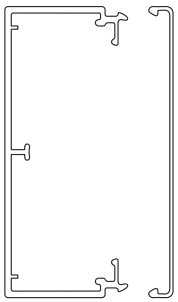
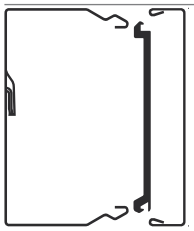
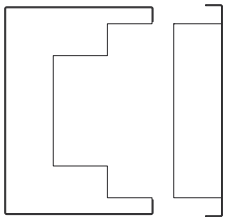


Enkel profil
Min. 6 x Ø 12 mm
Min. 4 x Ø 8 mm



NYM-J5 x 2,5 mm² - Ø 12,2 mm - Sterkstrømskabel
PIMF-100 Ω - Ø 8,2 mm - Datakabel

Dobbel profil
Min. 12 x Ø 12 mm
Min. 8 x Ø 8 mm

	Kanaltype		Kanalmontasje i min/m	Kabelinnlegging i min/m
	**BRN/BRHN**	BRN 70110	10,5	1,3
		Skillevegg	1,5	–
		BRN 70130	8,5	1
		BRN 70170	8,5	1
		BRN 70210	9	1
	**SL**	SL 20055	6	1
		SL 20080	6	1
		SL 15100	7	1
	**LF/LFH/FB**	LF 40060; LFH 40060	8,5	1,3
		LF 40090	10	1,3
		LF 40110; LFH 40090; LF 60090; LF 60110	10	1,2
		LF 60060; LFH 60090; LFH 60110; FB 60110; FB 60130	9	1,3
		LF 40151; LF 60151; FB 60150	11	1,1
		LF 40191; LF 60191; FB 60190	12,5	1,1
		LF 60231; FB 60230	13	1,1
		Formdel LF, LFH, FB	2,5/Stk	–
	**LFS Stål**	LFS 40060	11	1,3
		LFS 60060; LFS 60100	11,5	1,3
		LFS 60150	14	1,1
		LFS 60200	16	1,1
		Formdel LFS	3/Stk	–
	**FWK Brann-hemmende**	FWK 30/50110 Vertikal montasje	18	1,1
		FWK 30/50110 Horisontal montasje	24	1,3
		FWK 90/50110 Vertikal montasje	24	1,0
		FWK 90/50110 Horisontal montasje	36	1,3
	BRA Vegg-kanalsystem	BRA65100	10,5	1,3
		BRA65130	11	1,3
		BRA65170	12	1,3
		BRA85130	12	1,5
		BRA85170	13	1,5
		BRA65170B	12	1,3
		BRA65210B	13	1,3
		Skillevegg	1,5	
	Brystnings-bekledning			**Montasje i min/m**
		Konsoll inkl. lamellbekledning horisontal: dybde 50-160 mm		30
		Konsoll inkl. lamellbekledning horisontal: dybde 200-300 mm		31
		Lamellbekledning vertikal		42
		Panelbekledning vertikal		30
		Ca tid komplett installasjon av kanal med konsoller og lameller		72
		Ca tid komplett installasjon av kanal med konsoller og paneler		60
		Konsollmontasje		7,25/St.

Lydbarriere L5804
Maks fyllmengde ved tom kanal

Kanaltype	Antall bunter
BRA65100	10
BRA65130	13
BRA65170	15
BRA65210	20
BRA65210D	20
BRA85130	16
BRA85170	19
BRA65170B	15
BRA65210B	20

Metalledninger

I følge VDE 0298 del 3 (1983) skal følgende bøyningsradius for kunststoffkabel overholdes.

Effekttype	**U_o <= 0,6/1 kV**				**U_0 >= 0,6/1 kV**
ved fast	Utvendig diameter i mm				
forlegning	d <= 10	10< d <= 25	25 < d		
ved fast forlegning	4d	4d	4d		6d
flexible ledninger	Utvendig diameter i mm				
	d <= 8	8 < d <= 25	12 < d < 20	20 < d	6d
ved fast forlegning	3d	3d	4d	4d	10d
ved innføring	3d	4d	5d	5d	

Fiberoptikk

Produsent	**Utvendig diameter i mm**	**Minste tillatte bøyeradius i mm**
Alcatel/Kabelmetal	3,5 - 12	20 - 95
ANT	3,5 - 12	150
Dätwyler	3,0 - 7,9	30 - 120
Kabelreydt	3,4 - 11,6	20 - 175
Belden	2,9 - 13	75 - 130

Indikasjon uten garanti

I følge norm EN 187101 gis følgende anbefaling:

$$\mathbf{R_{bøying} = 10 \times d_{kabel}}$$

mit $R_{bøying}$ = bøyeradius av kabel
d_{kabel} = kabeldiameter

Ovennevnte er kun en anbefaling, og det vises til den individuelle produsents anbefaling av bøyningsradius, som følger i produktets datablad.

Veggavstand L i mm	Lamellantall x
24 - 48	1
49 - 73	2
74 - 98	3
99 - 123	4
124 - 148	5
149 - 173	6
174 - 198	7
199 - 223	8
224 - 248	9
249 - 273	10

Veggavstand L i mm	Lamellantall x
274 - 298	11
299 - 323	12
324 - 348	13
349 - 373	14
374 - 398	15
399 - 423	16
424 - 448	17
449 - 473	18

Fastsetting av antall lameller

For beregning av antall lameller over 473 mm kan følgende formel benyttes.

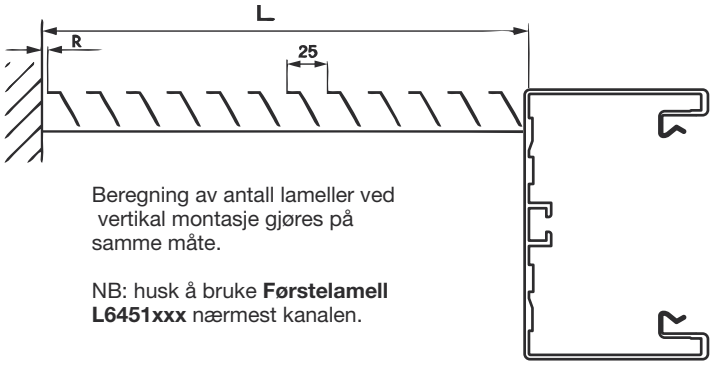
$$y = \frac{L+R}{25} \quad \textbf{med R = 1}$$

Eksempel: L = 721 mm

$$y = \frac{721 + 1}{25}$$

$$y = 28{,}88$$

=> x = 28 (se tabell)

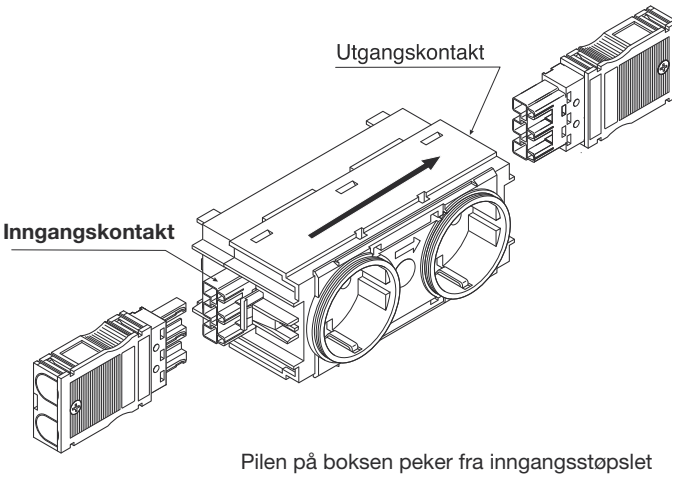


Beregning av antall lameller ved vertikal montasje gjøres på samme måte.

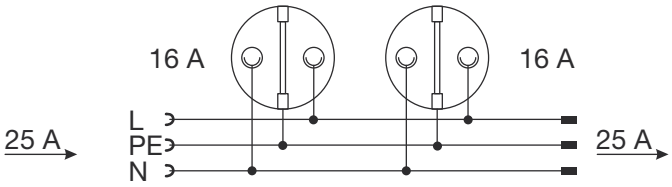
NB: husk å bruke **Førstelamell L6451xxx** nærmest kanalen.

Stikkontakter

Tekniske data	
Merkespenning	250 V
Merkestrøm	16 A
Gjennomslippstrøm	25A
Poltall	2-polet med jording
Lengde	120 mm
Bredde	50 mm
Høyde	55 mm
Beskyttelsesklasse	IP 20
Doble kanalstikkontakter	G4000, G4001
Doble kanalstikkontakter, dreibare	G4040, G4041



Pilen på boksen peker fra inngangsstøpslet til utgangskontakten.



Strømbelastning
Maksimal gjennomslippstrøm til en stikkontakt er 25A.
Selve stikkontaktene er lagt ut for maks. 16 A.

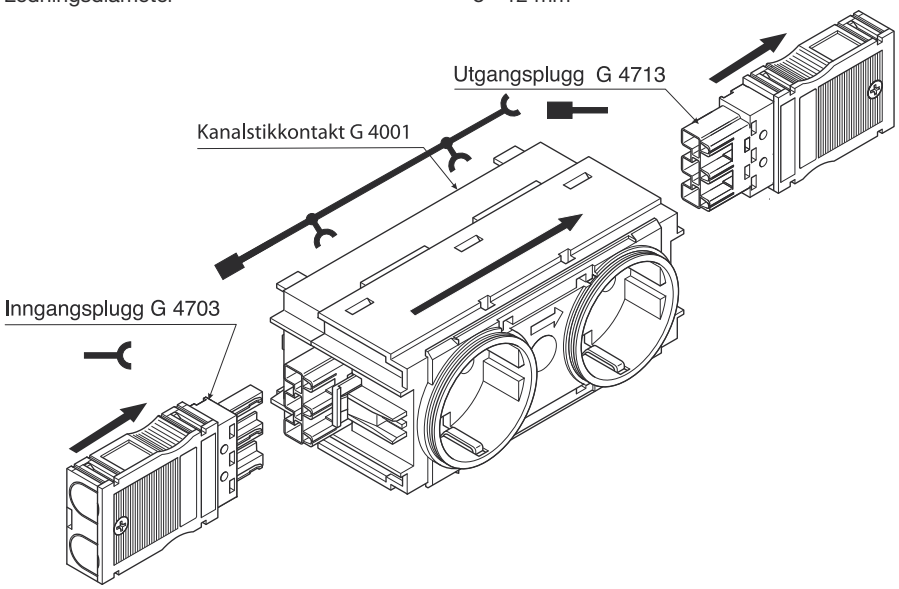
Fordeler:
- **Kapslingen til kanalstikkontakten må ikke jordes på grunn av den omkringliggende isolasjonen.**
- Fordi kontakten til inngangsstøpslet er beskyttet mot direkte berøring, kan kanalstikkontakten plugges inn med spenning. Strømkretsen trenger ikke kobles ut. Arbeid på andre arbeidsplasser blir ikke påvirket av dette.

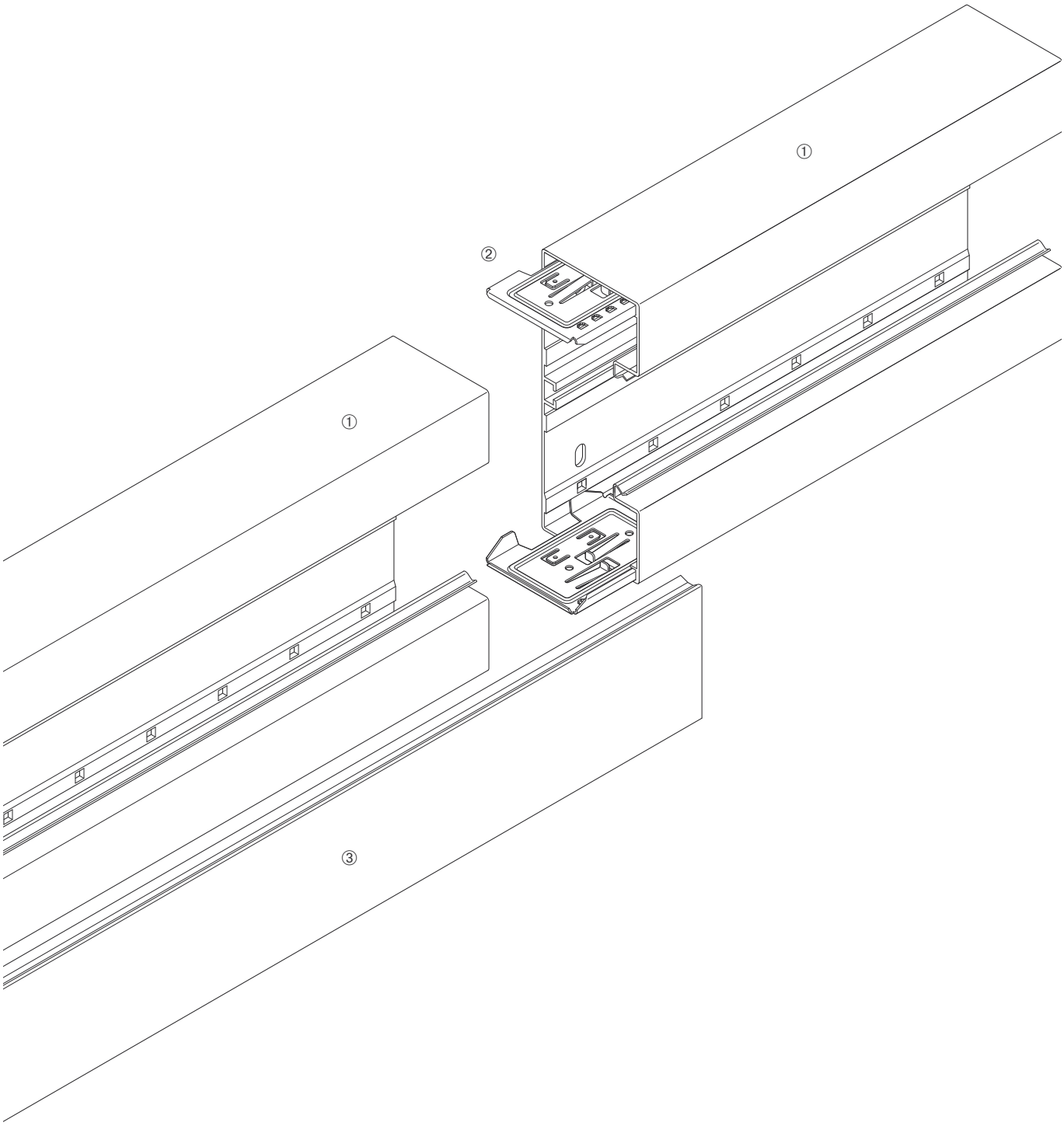
Pluggteknikk

Du kan benytte følgende pluggsystem for tilkoblig av stikkontaktene til strømnettet:

Tekniske data	
Merkespenning	250 V
Merkestrøm	25 A
Poltall	3-polet med jording
Tverrsnitt kopperleder hhv. fleksibel kopperledning	0,5 … 4 mm^2
Ledningsdiameter	8 - 12 mm

For at det skal være lettere å skille stikkontakten og støpslet er disse utstyrt med koblingssymboler.





- Kanalunderdelen ① må være forbundet med skjøt ②
- Frontlokk ③ er montert uten ekstra jordingstilbehør
- Som jordingspunkt brukes skjøten ②.

Med forbehold om tekniske endringer



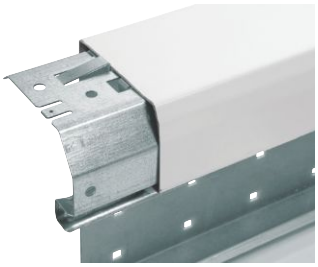
Alle BRS veggkanaler er utstyrt med integrert jording.
Denne jordingen er mulig ved at låsekonturene på kanalunderdelene, frontlokkene og formdelene produseres ulakkert.



Kanalunderdel

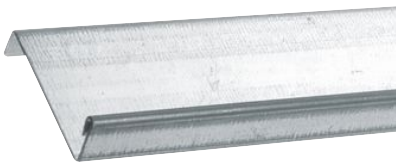
Skjøter:
Jordingsforbindelsen på underdelene realiseres med et nyutviklet skjøtesystem, med følgende 3 funksjoner: Jordingsforbindelse for kanalunderdeler, skjøt, og montasjehjelp.

Formdeler:
Kanalformdelene i stål for veggkanalene har også ulakkert „låsemekanisme“, og kan dermed integreres i det nye jordingssystemet.



Skjøter

Endestykke:
Det nye jordingssystemet gjelder også endestykket, slik at den separate jordingen bortfaller. For BRS kanalsystemet finnes det en ny modifisert endeplate.



Skillevegg

Skillevegg:
For kanalene BRS uten C-profil finnes det to skillevegger av stål, som inngår direkte i jordingskonseptet ved montering.
(TWS70VERZ (70mm høyde) og TWS90VERZ (90mm høyde))
På BRS kanalene med C-profil settes skilleveggen (L6477VERZ) inn i forbindelse med skilleveggholderen. (L6705BCHR).



Utjamningsstykke

Utjamningsstykke:
Med helhetlig utjamningsstykke av stål dekkes snittene på kanalen (underdel og frontlokk)

Merk:
Etterlakkering eller annen modifisering av kanaler som ved levering har integrert selvjording kan føre til at selvjordingsfunksjonen ikke fungerer.

Kanalstikkontakten med master / slave-funksjon brukes til sentral inn- og utkobling av apparater. Så snart en master (PC) slås på, slår alle apparatene som drives på slave-stikkontakten (monitor, skriver, skanner, osv.) seg på automatisk. Når masteren (PC) slås av, kobles alle apparatene som benyttes sammen med PC-en (f.eks. monitor, og skriver) også automatisk fra strømtilførselen.

Fordeler
- Energibesparende, siden alt perifert utstyr (unntak: „Master"-apparatet) er strømløse
- Ingen brannfare for perifert utstyr, fordi de er spenningsløse
- Hvis master ikke er slått på, kan slaven aktiveres med „ON"
- Frontfeste (G4303XXXX)- eller C-skinne (G4302XXXX)-montering, passer derfor til alle Tehalit veggkanaler med 80-, 100- og 120-frontlokk, samt til DA200-grenstaver og sentralenhet.

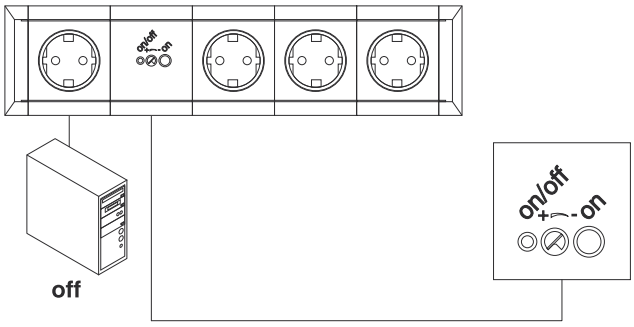
Energiforbruket for et apparat er som regel over 2 Watt (strømforbruket til PCer, skrivere og monitorer er opp til 27 Watt i standby). Derfor lønner en kanalstikkontakt med master / slave-funksjon seg allerede fra 1 master og 1 slave.

Tekniske data
Nominell spenning: 250V
Nominell strøm: 16A
Terskel: Justerbar 20.....100mA
Antall poler: 2 pol med stikkontakt
Beskyttelsesgrad: IP20
Slavetilkobling: 2 pol

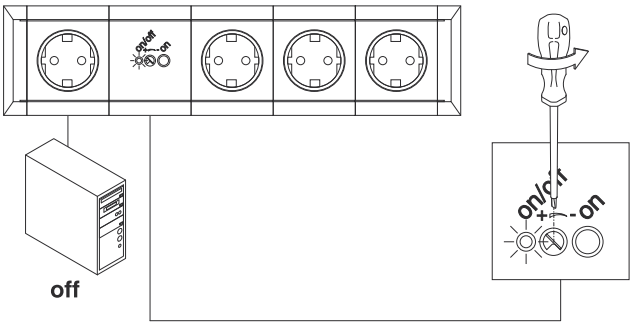
For tilkobling må inngangsplugg G4703 bestilles separat.

Leveringsfarger
RAL 9010, polarhvit
ANTH, antrasitt
ROT, rød

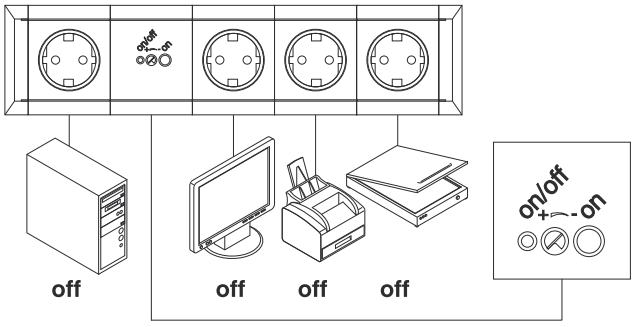
Master stikkontakt er standard farge RAL 7035, lysgrå



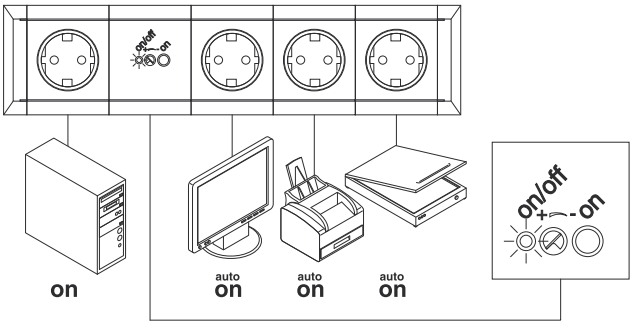
Master-apparatet av - ved minimum grenseverdiinnstilling - kontrollampen"ON/OFF" lyser



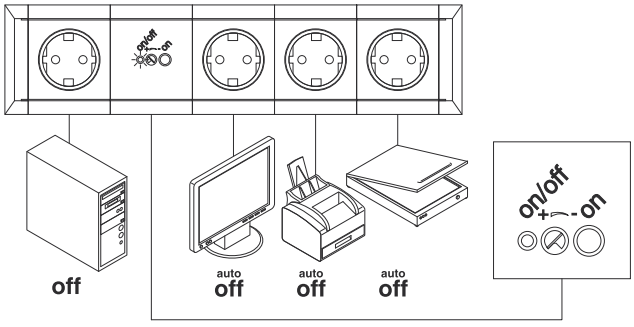
Øk grenseverdien med en skrutrekker til kontrollampen „ON/OFF" slukker.



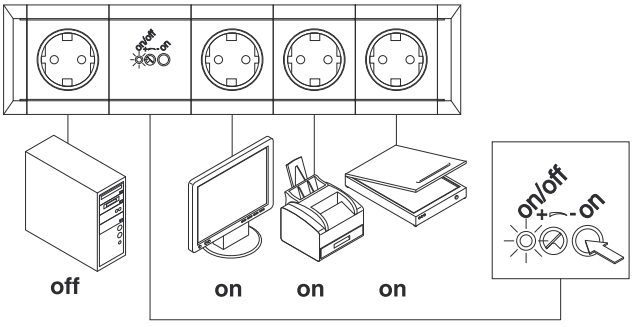
Tilkobling av slave-apparatene



Slå på master-apparatet - automatisk aktivering av slave-apparatene - kontrollampen „ON/OFF"



Slå av master-apparatet - automatisk utkobling av slave-apparater - kontrollampen „ON/OFF" slukker.



Aktivere slave-apparatene ved å trykke på „ON" når master-apparatet er av - kontrollampen „ON/OFF" lyser. Slå av slave-apparatet med „ON" kontrollampen „ON/OFF" slukker.

Ledningsbeskyttelse
For innbygging i vegger og tak i brannklasse S90 i henhold til DIN4102.
Tillatt brukt i bygninger. Tillatelse nr. Z19.15-1256

Leveringsform:

BS90SET bestående av
1 brannskum-boks (BS90D)
- 1 formstykke (BS90F)
- 1 ventiltang (BS90Z)
- 3 sprayrør med adapter (BS90S)
- 2 merkeskilt
- 1 AbZ, tillatelsesnr.: Z19.15-1256
- 1 montasjeveiledning

Dekker: ca. 2100 cm³.



BS90S
3 sprayrør med adapter



BS90D
1 brannskum boks
(Må kun brukes i forbindelse med ventiltang BS90Z og sprayrør BS90S)

Dekker: ca. 900 cm³



BS90Z
1 ventiltang



BS90F
1 Formstykke

Dekker: ca. 1.200 cm³



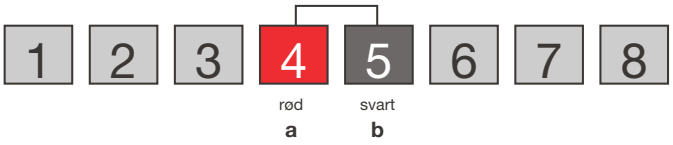
2K-Silikon-Brannskum S90
Kravtabell ledningsbeskyttelse

Kanaltype	Volum i cm³	Kanal uten kabelinnlegging	Kanal med maksimal kabelinnlegging
BRA65100	1.050	0,5 sett	0,5 boks
BRA65130	1.365	0,7 sett	0,6 boks
BRA65170	1.785	0,9 sett	0,8 boks
BRA65210	2.205	1,0 sett + 0,1 boks	1,0 boks
BRA65210D	2.205	1,0 sett + 0,1 boks	1,0 boks
BRA85130	1.658	0,8 sett	0,7 boks
BRA85170	2.168	1,0 sett	1,0 boks
BRA65170B	1.785	0,9 sett	1,0 boks
BRA65210B	2.205	1,0 sett + 0,1 boks	1,0 boks

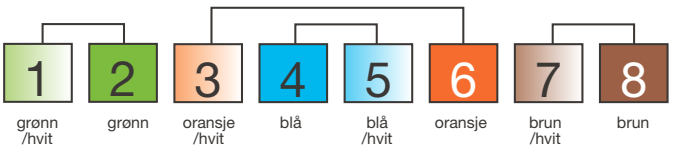
Datatilkobling

Fargekodet tilkobling av kabelen til pinnene i 8-polet Western-kontakt

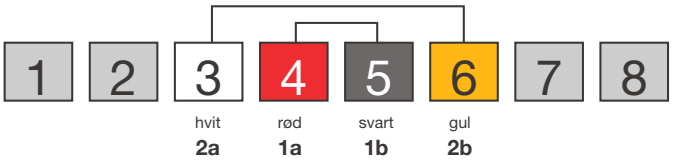
Analog telefon



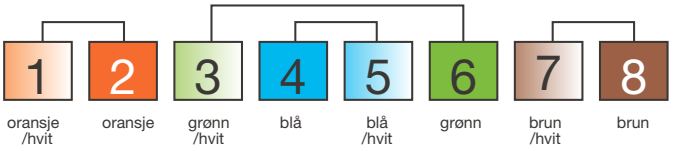
EIA T568A



ISDN



EIA T568B

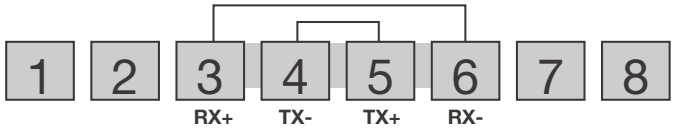


Riktig overføringsprotokoll med 8-polet Western-kontakt

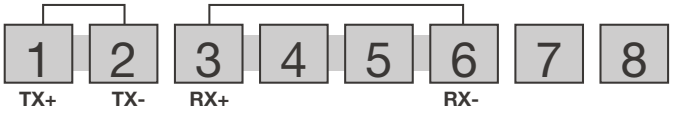
TP-PMD



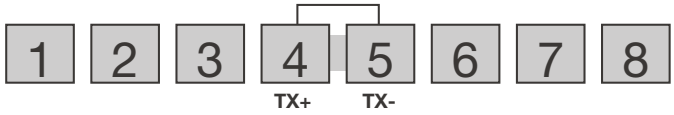
Token Ring



Ethernet 10/100 BaseT



AS400



Inndeling av overføringsbåndbredden i klasser og kategorier (DIN EN 50173)

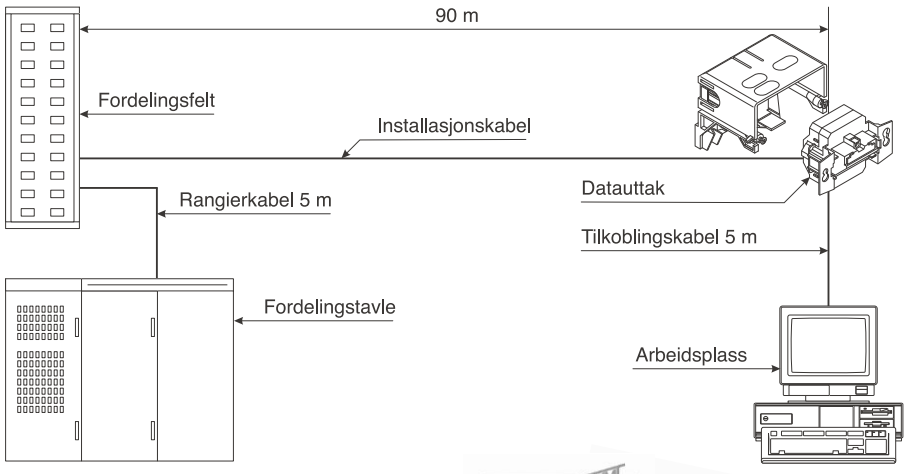
Kategorier
Belastningskrav til enkelte nettverkskomponenter, som f.eks. en datakontakt

Kategori 3	Inntil 16 MHz
Kategori 5	Inntil 100 MHz
Kategori 6	Inntil 250 MHz

Klasser
Belastningskrav til komplett overførings-system (LINK) bestående av flere nettverk-skomponenter.

Klasse A	Inntil 100 KHz	Taleoverfø-ring
Klasse B	Inntil 1 MHz	Middels bithastighet
Klasse C	Inntil 16 MHz	Høy bithastighet
Klasse D	Inntil 100 MHz	Svært høy bithastighet
Klasse E	Inntil 250 MHz	Svært høy bithastighet
Klasse F	Inntil 600 MHz	Spesielle nettverks-formål
Klasse LWL	> 100 MHz	Fiber

Oppbygging av link



Våre datakontakter har gjennomgått forskjellige kanal-linkmålinger. Målingene er utført av GHMT, tysklands ledende testlaboratorium. Alle kravene til de nye klassene D (datakontakt Cat5e) hhv. klassene E (datakontakt Cat6) iht. skisse ISO/IEC 11801, 2. utgave, versjon N568, 6. oktober 1999 er oppfylt.



Installasjon av kommunikasjonskabler (metalledere)

I tillegg til normene må følgende overholdes
- **EN-50085** (VDE DIN 0604) „Kanalsystemer for elektrisk utstyr“,
- **EN-50173**, „Kablingsanlegg for bruksuavhengig informasjonsteknikk“,
- EN-50288, „Flerleder metallbaserte data- og kontrollkabel for analog og digital overføring“
- EN-50310, „Tiltak for jording og potensialutjevning i bygninger med informasjonstekniske apparater“ omfatter data- og kommunikasjonskabler
- **EN-50174, „Installasjon av kabelanlegg for kommunikasjon“.w**

Elektromagnetisk kompatibilitet:
Elektromagnetisk kompatibilitet for en installasjon betyr at støyutslippet fra et installert anlegg holder seg under den godkjente fastsatte grenseverdien i relevant norm, og at det installerte anlegget ikke overskrider den fastsatte støygrenser i et bestemt elektromagnetisk miljø.



Bestemmer opprinnelsen til interferensen.

Beskriver måten interferensen overføres på.

Totaliteten til de påvirkede installasjonene

Unngå støyinterferens

Det må planlegges tilstrekkelig skille (avstand eller skjerming) mellom lavspenningskabler og informasjonstekniske kabler.

Type installasjon	**Avstand A**[N15]		
	Uten skillevegg eller ikke-metallisk	Skillevegg i aluminium	Skillevegg i stål
Uskjermet strømtilførselskabler og uskjermede informasjonstekniske kabler	200 mm	100 mm	50 mm
Uskjermede strømtilførselskabler og skjermede informasjonstekniske kabler	>50 mm	20 mm	5 mm

[N15]) Nasjonal fotnote: Avstandene som er oppgitt i tabellen er minimumsavstander, likevel kan andre minimumsavstander være nødvendig eller hensiktsmessig i spesielle tilfeller.

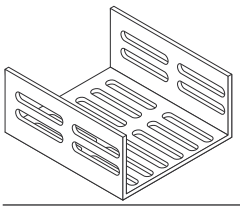
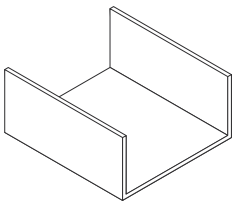
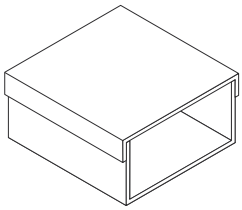
Avst ander
Minimumsavstanden A er det mest ugunstige tilfellet mellom festepunktene.

Utførelse	**Minimumsavstand**	**Illustrasjon av kanalen**	**Vurdering**
Ingen skillevegg	A = 0		anbefales ikke Bedre, men kostbar anbefales ikke
1 skillevegg	A = Tykkelse på skillevegg		anbefales ikke Bedre, men kostbar
2 skillevegg	A = Avstand mellom skillevegg		Optimalt, da skille alltid er garantert

Skjerming av ledere

Kabelføringssystemer i ikke-metall kan brukes når skjerming ikke er nødvendig, f.eks.:
- områder med elektromagnetisk lavt støynivå
- kablingen har lav egenstråling
- bruk av lysbølgeledere

Kabelføringssystemer i metall må brukes når man trekker metalliske kabler til støyfølsomme anvendelser. Til dette formålet er lukkede byggeformer best egnet for avskjerming. Den lukkede konstruksjonen må benyttes så langt det er mulig over hele installasjonen. Virkningen av skjermingen er kun effektiv når alle elementer tilkobles forskriftsmessig potensialutligning som er jordet i begge ender.

Utførelse	Egenskaper
	Hulling i kanalaksens retning forutsetter bruk av „brisker“.
	U-formede kanalprofiler uten hull er desto bedre egnet for avskjerming, jo høyere sideveggene er.
	For optimal avskjerming benyttes deksler.

Lukkede utførelser

LFS
- LFS-kanalen leveres i lukket utforming og gir dermed optimal avskjerming når den brukes i forbindelse med tehalit jordingsystem.
- Ved små profilmål produseres formdelene av profiler, slik at den lukkede formen kan beholdes over hele installasjonen.
- Formdelene i metall som brukes for store profiler har gode EMC-egenskaper, da de har U-formede kanalprofiler og høye sidevegger.

BRS
- 3 i stål regnes som lukket ved bruk av overdeler i stål BRS0802.
- For å beholde den lukkede byggeformen over hele installasjonen kan formdeler i profilstål leveres på forespørsel som spesialprofiler.

Filtrering:

Hvis et filter monteres i et kabelkanalsystem i metall, må alle kabler filtreres. Hvis dette ikke gjøres kan koblingen mellom kablene påvirke funksjonen til filteret (innkobling av støysignaler bak filteret).

Tips:
- Filteret skal plasseres i umiddelbar nærhet av stikkontakten.
- Jordlederen til sluttapparatene må under ingen omstendighet avbrytes.

Sammendrag:

Tiltak mot induktiv kobling
- skjermet kabling
- bruk av kabelføringssystemer i metall, når elementene har en skikkelig potensialutligning og kabelføringssystemene er jordet lavohmig i begge endene.

Tiltak mot kapasitiv kobling
- skjermet kabling
- og (eller) legging i kabelføringssystemer i metall som er kontinuerlig og jordet langs kabelen.

Fiberleder i kabelkanalsystemer:

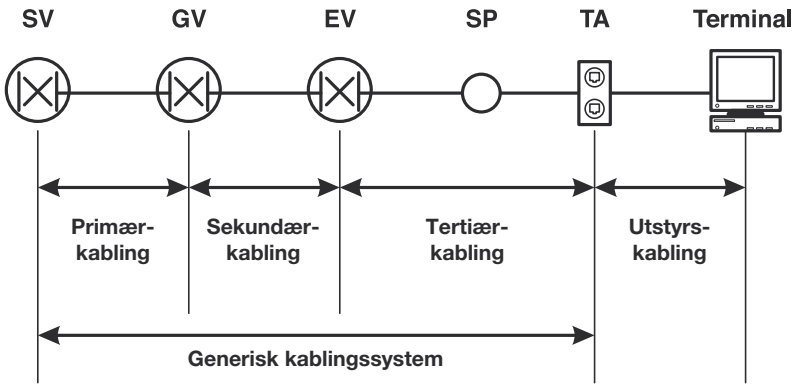
For å unngå at fiberledere i fiberkabelen og koblinger etter installasjonen blir direkte utsatt for mekaniske belastninger, skal de føres i kabelkanalsystemer.

De frittliggende endene til fiberkabelen skal utstyres med beskyttelseshetter som først fjernes når fiberkabelen er korrekt tilkoblet.

Den ferdige installasjonen skal godkjennes med tanke på korrekt funksjon, og for å unngå tvil om funksjonen.

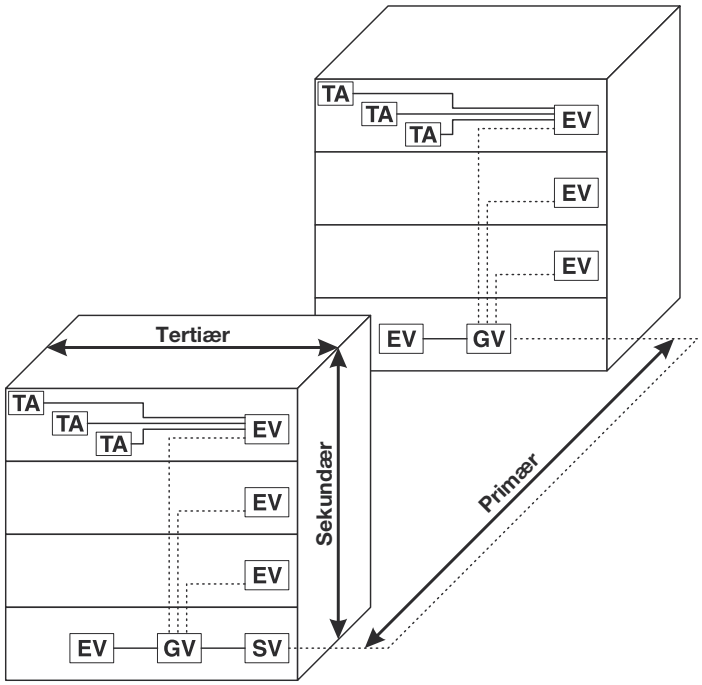
Strukturert kabling i.h.t EN50173-1:2002:

Tradisjonell installasjon

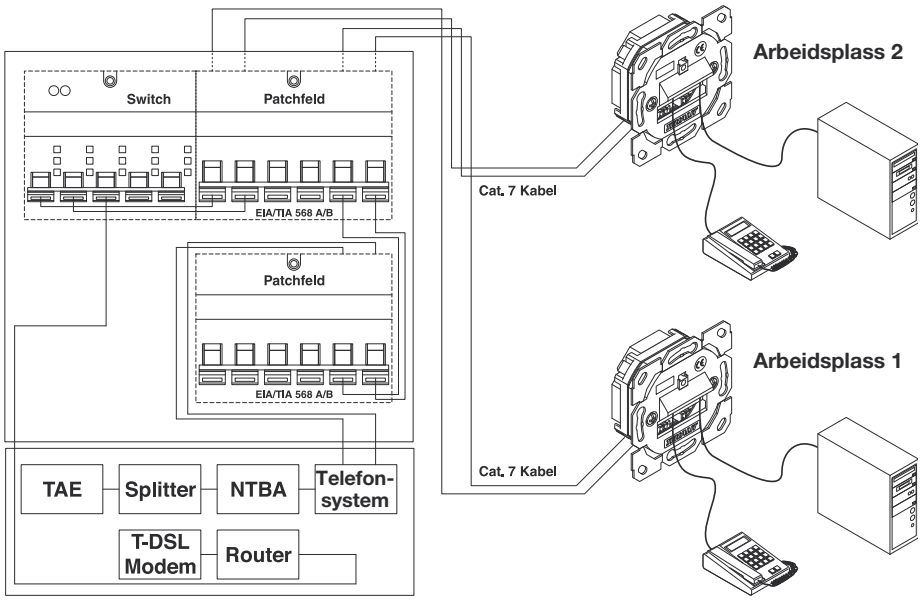


Overføringslinje	Lengde m
Tertiærsektor	100
Tertiærsektor + Sekundærsektor + Primærsektor	2000

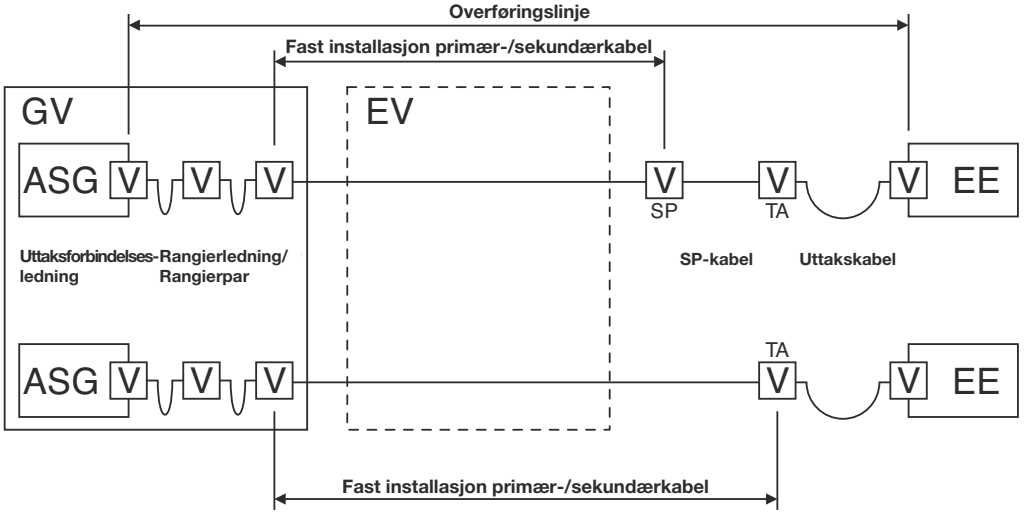
*SP = Koblingspunkt



Oppbygging av link



Installasjon med og uten koblingspunkt



Ved beregning av lengden, vær oppmerksom på den nåværende standard EN 50173-1:2002

Patchekabel
RJ45 kontakt i henhold ti IEC 60603-7 kobles til flertrådet eller entrådet kabel, AWG 27-24

Fargekode	Patchkabel S/FTP Cat.7 (600MHz) EN50288-4-1	Patchkabel F/UTP Cat.5e (100MHz) EN50288-4-1
Kabelstruktur	Li-02YSCH 4x2xAWG 27/7 PiMF	Li-2Y(ST) 4x2xAWG 26/7
Leder	Cu Ø 0,42mm AWG 27 (7/0,14)	Cu Ø 0,48mm AWG 26 (7/0,16)
Kjerne	Skum Ø 1,0mm ± 0,05	PE Ø 0,92 mm ± 0,05
Parskjerming	Al-Folie, ytre ledende	-
Generell skjerming	Fortinnet Cu-Fletting	Al-Folie, indre ledende
Kappe	Ø 5,7 mm	Ø 5,6mm, Ø 6,0mm
NEXT in dB	typ.	typ.
ved 100 MHz	92	46,2
ved 250MHz	88	
ved 300 MHz	87	
ved 600 MHz	80	
Demping dB/10m		
ved 100 MHz	2,98	2,71
ved 250MHz	4,53	
ved 300 MHz	4,92	
ved 600 MHz	7,0	

Klasse og kategori - to begreper som skiller seg fra hverandre.

Kategori
beskriver kravene til egenskapene for passive komponenter, f.eks. patchefelter, kabel og kontakter.

Oversikt over kategoriene 5 til 7A

Kategori 5 og 5e
Komponentene i kvalitetskrav kategori 5 (kat. 5, cat. 5) hhv. kategori 5e (kat. 5e, cat. 5e) egner seg til båndbredder opp til 100 MHz og dermed også til Fast-Ethernet. Dette tilsvarer en overføringskapasitet på 100 Mbit/s. Forskjellen mellom kategori 5 og 5e er at kategori 5e-komponenter er Gigabit-kompatibel. „e“ står for „enhanced“ (økt, utvidet). Rene kategori 5-produkter har nesten ingen betydning i det norske markedet lenger. Kategori 5e-produkter er mye mer utbredt.

Kategori 6 og 6a
Produkter i kategori 6 (kat. 6, Cat. 6) har en båndbredde på opp til 250 MHz og oppfyller også Gigabit-Ethernet-kravene (1000baseT). Bruksområder er tale- og dataoverføring samt multimedia. I sertifikatene for datakontakter i kategori 6 skal kontrollene „de-embedded-test“ eller „pyramid-test“ foreligge. Kun da er kravene i normen DIN EN 50173 med tanke på interoperabilitet og framtidssikkerhet sikret. Som en videreutvikling av den aktuelle kategori 6 er den nye kategorien 6a „utvidet“ for en båndbredde på 500 MHz. Egenskapene til den nye kategorien er kontrollert f.eks. med en „direct-probing-test“. For brukeren betyr dette nok en økning av ytelsespotensialet og mer framtidssikkerhet, siden denne kategorien tilbyr tjenester med 10 Gbit/s.

Kategori 7 og 7a
Kategori 7 (kat. 7) har en båndbredde på opp til 600 MHz og muliggjør da eksempelvis overføring av bredbånd-TV (CATV). Videreutviklingen av kategori 7 er kategori 7a. Denne er egnet for båndbredder opp til 1000MHz

Komponentvalg
Et smart komponentvalg for nettverksinstallasjon med tanke på pris/ytelsesforhold er for eksempel en kombinasjon av kategori 7 kabel og kategori 6 datakontakter eller kategori 7 kabel og kategori 6a datakontakter. High-End-installasjoner består av kategori 7 kabel og kategori 7 datakontakter.
Man må da påse at kategori 6 plugger og brytere (stikkontakt) i RJ45-utførelse kun er normert til og med kategori 6a. Fra kategori 7 er den bakoverkompatible stikkontakten „GG45“ normert. Den alternative stikkontakten for kategori 7 „Tera 7“ oppfyller ikke bakoverkompatibiliteten. Passende patchkabler betegnes ofte som kategori 7 patchkabler. Men disse er ofte utstyrt med en RJ45 stikkontakt. Derfor kan slike patchkabler maksimalt oppfylle kravene til kategori 6 eller 6a.

Måling
Komponenter i kategori 6, som er merket med kontrollsymbolet „de-embedded“ eller „pyramid test“, måles i „Permanent Link“. Dette kontrollsymbolet garanterer produsentuavhengighet. Alle andre komponenter i kategori 6 måles i „Channel Link“„ for klasse E. Avvikende kan komponenter uten kontrollsymbol egne seg til målingen „permanent link“, men da kun med produsentavhengige komponenter. Komponenter i kategori 6a kontrolleres „Direct Probing“ og måles som regel i „Channel Link“ for klasse EA.

Klasse
beskriver klassifiseringssystemet for passiv overføringsavstand. Man snakker også om Ende-til-ende-forbindelser eller om Link-klassene.

Klassene D, E, EA, F og FA
I motsetning til de komponentavhengige kategoriene benytter kablingsstandardene som ISO/IEC11801, EIA/TIA568 og EN50173-1:2007 inndelingssystemer som spesifiseres i klasser. Dermed kan man med produkter i kategori 5 opprette overføringsavstander i klasse D opp til 100 MHz. Komponenter i kategori 6 egner seg til bygging av klasse E nettverk med en båndbredde opp til 250 MHz og produkter i kategori 6a settes inn i klasse EA opp til 500 MHz. Med komponenter i kategori 7 kan man bygge nettverk i klasse F og deretter benytter man komponenter i kategori 7a i klasse FA.
Innenfor disse klassene fastlegger normen DIN EN 50173-1:2007 bindende grenseverdier for demping, krysskoblingsdemping (NEXT) eller også impedans og andre parametere.
Som en oppsummering kan man også si: Inndeling iht. kategori 5, 6, 6a , 7 og 7a refererer alltid til de enkelte komponentene. Klasse D, E, EA , F og FA refererer alltid til en komplett avstand med relevante produkter.



Målingene ble utført av et akkreditert laboratorium.

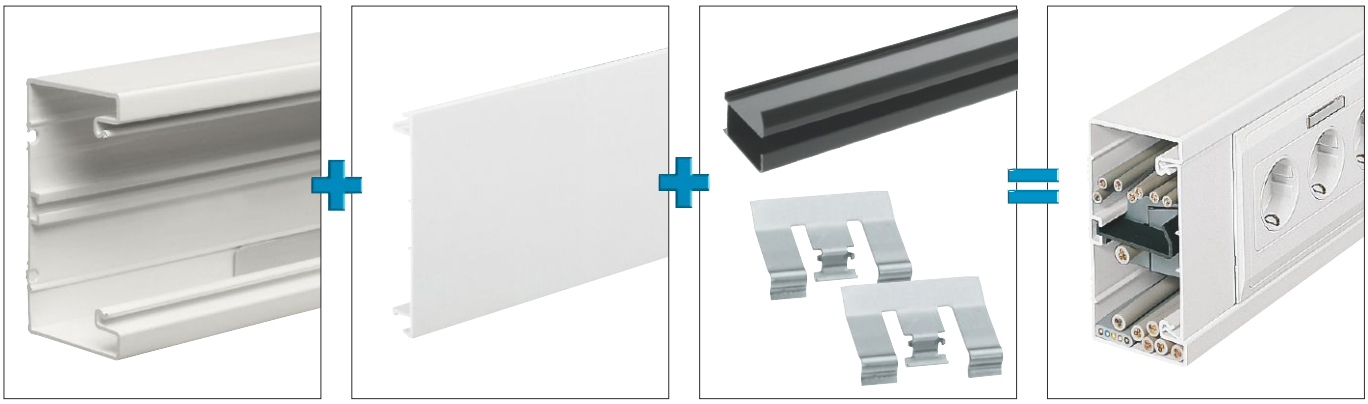
DE-EMBEDDED:

På samme måte som ved kat.5/kat.5e kan alle produkter i kat.6, som er testet i samsvar med den generelt anerkjente testmetoden „DE-EMBEDDED“ hhv. „Pyramid-test“ kombineres vilkårlig.



For ytterligere informasjon om sertifisering:
www.tehalit.de/downloads/Bedienungsanleitungen/Datennetzwerktechnik/Prüfzertifikate

Eksempel: BR Veggkanalsystem, PVC



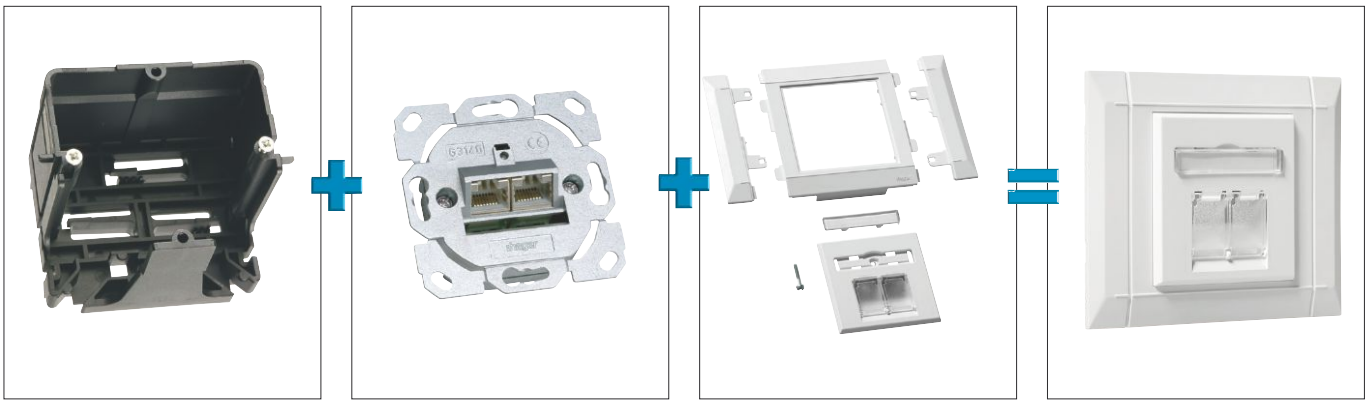
Kanalunderdel
BR7013019010

Frontlokk
BR7013029010

Skillevegg
Tilbehør

...komplett!

Eksempel: Datauttak



Uttaksboks
G2731

Datauttak
G3140

Ramme
G32249010

...komplett!

Kryssreferanselister

Kryssreferanselister
Ref.nr. - El.nr. 26.2

Kryssreferanselister
El.nr. - Ref.nr. 26.17

Ref.nr.	El.nr	Side
A		
A09900	24 706 72	1.22
ADA206N	16 606 60	6.14
ADA210N	16 606 61	6.14
ADA213N	16 606 62	6.14
ADA215N	16 606 67	6.14
ADA216N	16 606 63	6.14
ADA220N	16 606 64	6.14
ADA225N	16 606 65	6.14
ADA232N	16 606 66	6.14
ADA256N	16 606 70	6.14
ADA260N	16 606 71	6.14
ADA263N	16 606 72	6.14
ADA265N	16 606 77	6.14
ADA266N	16 606 73	6.14
ADA270N	16 606 74	6.14
ADA275N	16 606 75	6.14
ADA282N	16 606 76	6.14
ADA906G	16 606 20	6.15
ADA910G	16 606 21	6.15
ADA913G	16 606 31	6.15
ADA916G	16 606 22	6.15
ADA920G	16 606 23	6.15
ADA956G	16 606 24	6.15
ADA960G	16 606 25	6.15
ADA963G	16 606 32	6.15
ADA966G	16 606 26	6.15
ADA970G	16 606 27	6.15
ADA975G	16 606 28	6.15
AKA181250ELN	12 787 73	22.25
ATA122009010B	12 177 00	23.4
ATA122039010	12 177 01	23.5
ATA122049010	12 177 02	23.5
ATA122059010	12 177 03	23.5
ATA122069010	12 177 04	23.5
ATA122079010	12 177 05	23.5
ATA122089010	12 177 06	23.5
ATA123009010B	12 177 10	23.4
ATA123039010	12 177 11	23.5
ATA123049010	12 177 12	23.5
ATA123059010	12 177 13	23.5
ATA123069010	12 177 14	23.5
ATA123079010	12 177 15	23.5
ATA123089010	12 177 16	23.5
ATA125019010B	12 177 30	23.4
ATA125039010	12 177 31	23.5
ATA125049010	12 177 32	23.5
ATA125059010	12 177 33	23.5
ATA125069010	12 177 34	23.5
ATA125079010	12 177 35	23.5
ATA125089010	12 177 36	23.5
ATA163009010B	12 177 20	23.4
ATA163039010	12 177 21	23.5
ATA163049010	12 177 22	23.5
ATA163059010	12 177 23	23.5
ATA163069010	12 177 24	23.5
ATA163079010	12 177 25	23.5
ATA163089010	12 177 26	23.5
ATA205019010B	12 177 40	23.4
ATA205039010	12 177 41	23.5
ATA205049010	12 177 42	23.5
ATA205059010	12 177 43	23.5
ATA205069010	12 177 44	23.5
ATA205079010	12 177 45	23.5
ATA205089010	12 177 46	23.5
ATA707599010	12 177 50	23.4
ATA711599010	12 177 51	23.5
ATA806099010	12 177 52	23.5

Ref.nr.	El.nr	Side
B		
B1501527030	12 009 93	24.7
B3002527030	12 009 94	24.7
B4004027030	12 006 41	24.7
B400403	12 783 00	24.7
B4006027030	12 006 42	24.7
B400603	12 783 01	24.7
B4008027030	12 006 43	24.7
B400803	12 783 02	24.7
B4012027030	12 009 00	24.7
B401203	12 783 03	24.7
B600403	12 783 04	24.7
B600603	12 783 05	24.7
B600803	12 783 06	24.7
B6010027030	12 009 25	24.7
B601003	12 783 07	24.7
B601203	12 783 08	24.7
B6015027030	12 009 95	24.7
B6020027030	12 009 97	24.7
B800403	12 783 09	24.7
B800603	12 783 45	24.7
B800803	12 783 47	24.7
B801203	12 783 51	24.7
BA61501507030B	12 783 10	24.6
BA62002507030B	12 783 12	24.6
BA63001507030B	12 783 14	24.6
BA63002507030B	12 783 16	24.6
BA63004007030B	12 783 17	24.6
BA64001507030B	12 783 18	24.6
BA64002507030B	12 783 20	24.6
BA64004007030B	12 783 22	24.6
BA64006007030B	12 783 24	24.6
BA64008007030B	12 783 26	24.6
BA64012007030B	12 783 28	24.6
BA66001507030B	12 783 29	24.6
BA66002507030B	12 783 30	24.6
BA66004007030B	12 783 32	24.6
BA66006007030B	12 783 34	24.6
BA66008007030B	12 783 36	24.6
BA66010007030B	12 783 38	24.6
BA66012007030B	12 783 40	24.6
BA66015007030B	12 783 39	24.6
BA66020007030B	12 783 41	24.6
BA68002507030B	12 783 42	24.6
BA68004007030B	12 783 44	24.6
BA68006007030B	12 783 46	24.6
BA68008007030B	12 783 48	24.6
BA68010007030B	12 783 49	24.6
BA68012007030B	12 783 50	24.6
BA70252	12 077 00	24.5
BA70252K	12 077 01	24.5
BA70402	12 077 02	24.5
BA70402K	12 077 03	24.5
BA70602	12 077 04	24.5
BA70802	12 077 05	24.5
BA7100060	12 856 40	24.4
BA7100080	12 856 41	24.4
BA7100100	12 856 42	24.4
BA71002	12 077 06	24.5
BA71202	12 077 07	24.5
BA725025	12 856 21	24.4
BA725025BL	12 856 43	24.4
BA725040	12 856 22	24.4
BA740025	12 856 23	24.4
BA740025BL	12 856 44	24.4
BA740040	12 856 24	24.4
BA740040BL	12 856 45	24.4
BA740060	12 856 25	24.4
BA740060BL	12 856 46	24.4

Ref.nr	El.nr	Side
BA740080	12 856 26	24.4
BA740100	12 856 27	24.4
BA760025	12 856 28	24.4
BA760025BL	12 856 47	24.4
BA760040	12 856 29	24.4
BA760040BL	12 856 48	24.4
BA760060	12 856 30	24.4
BA760060BL	12 856 49	24.4
BA760080	12 856 31	24.4
BA760100	12 856 32	24.4
BA760120	12 856 33	24.4
BA780025	12 856 34	24.4
BA780025BL	12 856 50	24.4
BA780040	12 856 35	24.4
BA780060	12 856 36	24.4
BA780060BL	12 856 51	24.4
BA780080	12 856 37	24.4
BA780100	12 856 38	24.4
BA780100BL	12 856 52	24.4
BA780120	12 856 39	24.4
BA7CLIP	12 856 53	24.5
BD263N	16 606 90	6.22
BD325N	16 606 96	6.22
BD363N	16 606 94	6.22
BE263N	16 606 92	6.22
BE363N	16 606 95	6.22
BLH-KI.3-5506	24 674 79	2.27
BLU-KI.3-5506	24 674 80	2.27
BRA08029010	12 007 13	19.6
BRA0802ELN	12 007 12	19.6
BRA6510019010	12 006 59	19.6
BRA651001ELN	12 006 57	19.6
BRA651003H9010	12 007 39	19.7
BRA651003HLAN	12 007 28	19.7
BRA651004H9010	12 007 37	19.7
BRA651004HLAN	12 007 27	19.7
BRA651005H9010	12 007 43	19.7
BRA651005HLAN	12 007 29	19.7
BRA6510069010	12 007 36	19.7
BRA651006LAN	12 007 26	19.7
BRA6510079010	12 007 45	19.7
BRA651007LAN	12 007 31	19.7
BRA65100W9010	12 007 44	19.7
BRA65100WLAN	12 007 30	19.7
BRA6513019010	12 006 96	19.6
BRA651301ELN	12 006 89	19.6
BRA651303H9010	12 007 93	19.7
BRA651303HLAN	12 007 70	19.7
BRA651304H9010	12 007 89	19.7
BRA651304HLAN	12 007 69	19.7
BRA651305H9010	12 008 01	19.7
BRA651305HLAN	12 007 71	19.7
BRA6513069010	12 007 77	19.7
BRA651306LAN	12 007 68	19.7
BRA6513079010	12 008 05	19.7
BRA651307LAN	12 007 73	19.7
BRA65130W9010	12 008 02	19.7
BRA65130WLAN	12 007 72	19.7
BRA6517019010	12 006 98	19.8
BRA651701ELN	12 006 97	19.8
BRA651703H9010	12 008 74	19.9
BRA651703HLAN	12 008 62	19.9
BRA651704H9010	12 008 73	19.9
BRA651704HLAN	12 008 59	19.9
BRA651705H9010	12 008 75	19.9
BRA651705HLAN	12 008 64	19.9
BRA6517069010	12 008 72	19.9
BRA651706LAN	12 008 58	19.9
BRA6517079010	12 008 77	19.9

Ref.nr.	El.nr	Side
BRA651707LAN	12 008 68	19.9
BRA65170W9010	12 008 76	19.9
BRA65170WLAN	12 008 65	19.9
BRA6521019010	12 007 00	19.8
BRA652101D9010	12 007 02	19.10
BRA652101DELN	12 007 01	19.10
BRA652101ELN	12 006 99	19.8
BRA652103DH9010	12 009 57	19.11
BRA652103DHLAN	12 009 23	19.11
BRA652103H9010	12 008 95	19.9
BRA652103HLAN	12 008 83	19.9
BRA652104DH9010	12 009 56	19.11
BRA652104DHLAN	12 009 21	19.11
BRA652104H9010	12 008 93	19.9
BRA652104HLAN	12 008 82	19.9
BRA652105DH9010	12 009 58	19.11
BRA652105DHLAN	12 009 38	19.11
BRA652105H9010	12 008 96	19.9
BRA652105HLAN	12 008 84	19.9
BRA6521069010	12 008 91	19.9
BRA652106D9010	12 009 55	19.11
BRA652106DLAN	12 009 20	19.11
BRA652106LAN	12 008 81	19.9
BRA6521079010	12 008 98	19.9
BRA652107D9010	12 009 60	19.11
BRA652107DLAN	12 009 46	19.11
BRA652107LAN	12 008 87	19.9
BRA65210W9010	12 008 97	19.9
BRA65210WD9010	12 009 59	19.11
BRA65210WDLAN	12 009 45	19.11
BRA65210WLAN	12 008 86	19.9
BRAX9	12 007 14	19.7
BRP08029010	12 078 04	18.6
BRP6510019010	12 078 00	18.6
BRP651003H9010	12 078 06	18.7
BRP651004H9010	12 078 05	18.7
BRP651005H9010	12 078 08	18.7
BRP6510069010	12 078 07	18.7
BRP6510079010	12 078 10	18.7
BRP65100W9010	12 078 09	18.7
BRP6513019010	12 078 01	18.6
BRP651303H9010	12 078 13	18.7
BRP651304H9010	12 078 11	18.7
BRP651305H9010	12 078 16	18.7
BRP6513069010	12 078 14	18.7
BRP6513079010	12 078 18	18.7
BRP65130W9010	12 078 17	18.7
BRP6517019010	12 078 02	18.6
BRP651703H9010	12 078 21	18.7
BRP651704H9010	12 078 19	18.7
BRP651705H9010	12 078 24	18.7
BRP6517069010	12 078 23	18.7
BRP6517079010	12 078 26	18.7
BRP65170W9010	12 078 25	18.7
BRP652103DH9010	12 078 28	18.7
BRP652104DH9010	12 078 27	18.7
BRP652105DH9010	12 078 77	18.7
BRP6521069010	12 078 29	18.7
BRP652107D9010	12 078 40	18.7
BRP65210D19010	12 078 03	18.6
BRP65210WD9010	12 078 39	18.7
BRP65xxx9	12 078 41	18.7
BRS08029010	12 059 17	20.6
BRS6510019010	12 059 09	20.6
BRS651003H9010	12 059 19	20.7
BRS651004H9010	12 059 18	20.7
BRS651005H9010	12 059 26	20.7
BRS6510069010	12 059 20	20.7
BRS6510079010	12 059 29	20.7
BRS651009	12 059 27	20.7
BRS65100W9010	12 059 28	20.7
BRS6513019010	12 059 10	20.6
BRS651303H9010	12 059 31	20.7
BRS651304H9010	12 059 30	20.7
BRS651305H9010	12 059 33	20.7
BRS6513069010	12 059 32	20.7
BRS6513079010	12 059 36	20.7
BRS651309	12 059 34	20.7
BRS65130W9010	12 059 35	20.7
BRS6517019010	12 059 11	20.6
BRS651703H9010	12 059 38	20.7
BRS651704H9010	12 059 37	20.7
BRS651705H9010	12 059 40	20.7
BRS6517069010	12 059 39	20.7
BRS6517079010	12 059 43	20.7
BRS651709	12 059 41	20.7
BRS65170W9010	12 059 42	20.7
BRS6521019010	12 059 12	20.6
BRS652101D9010	12 059 13	20.8
BRS652103DH9010	12 059 98	20.9
BRS652103H9010	12 059 45	20.7
BRS652104DH9010	12 059 97	20.9
BRS652104H9010	12 059 44	20.7
BRS652105DH9010	12 060 72	20.9
BRS652105H9010	12 059 47	20.7
BRS6521069010	12 059 46	20.7
BRS652106D9010	12 060 43	20.9
BRS6521079010	12 059 96	20.7
BRS652107D9010	12 060 77	20.9
BRS652109	12 059 52	20.7
BRS652109D	12 060 74	20.9
BRS65210W9010	12 059 95	20.7
BRS65210WD9010	12 060 75	20.9
BS90D	12 009 62	18.25
BS90F	12 009 63	18.25
BS90S	12 009 64	18.25
BS90SET	12 009 61	18.25
BS90Z	12 009 65	18.25
BSKITT	12 009 66	18.26
C		
CD480N	16 609 08	6.20
CD484N	16 609 09	6.20
CDA225N	16 638 00	6.20
CDA240N	16 638 01	6.20
CDA263N	16 638 02	6.20
CDA425N	16 638 03	6.20
CDA440N	16 638 04	6.20
CDA463N	16 638 05	6.20
CDH225N	16 638 29	6.20
CDH240N	16 638 30	6.20
CDH263N	16 638 31	6.20
CDH425N	16 638 32	6.21
CDH440N	16 638 33	6.21
CDH463N	16 638 34	6.21
CE484N	16 609 29	6.20
CEA225N	16 638 08	6.20
CEA240N	16 638 09	6.20
CEA263N	16 638 10	6.20
CEA425N	16 638 11	6.20
CEA440N	16 638 12	6.20
CEA463N	16 638 13	6.20
CF480N	16 609 38	6.20
CF484N	16 609 39	6.20
CFA225N	16 638 15	6.20
CFA240N	16 638 16	6.20
CFA263N	16 638 17	6.20
CFA425N	16 638 18	6.20
CFA440N	16 638 19	6.20
CFA463N	16 638 20	6.20
CGA225N	16 638 23	6.20
CGA240N	16 638 24	6.20
CGA263N	16 638 25	6.20
CGA425N	16 638 26	6.20
CGA440N	16 638 27	6.20
CGA463N	16 638 28	6.20
CN480N	16 609 94	6.21
CN484N	16 609 95	6.21
CNA240N	16 638 35	6.20
CNA263N	16 638 36	6.20
CNA440N	16 638 37	6.21
CNA463N	16 638 38	6.21
COL40110SET19010	12 883 07	22.22
COL40110SET1ALU	12 883 08	22.22
CP480N	16 609 56	6.21
CP484N	16 609 57	6.21
CPA440N	16 609 03	6.21
CPA463N	16 609 04	6.21
CZ001	16 609 60	6.21
D		
DAC2809010	12 006 91	21.11
DAC2809011	12 857 83	21.11
DAC809010	12 006 90	21.9
DAC809011	12 174 56	21.9
DAF24520009010	12 006 73	21.25
DAF2452000ELN	12 006 72	21.25
DAF28020009010	12 006 28	21.10
DAF2802000ELN	12 006 27	21.10
DAF4520009010	12 006 75	21.24
DAF452000ELN	12 006 74	21.24
DAF8020009010	12 006 13	21.8
DAF802000ELN	12 006 12	21.8
DAFF20007035	12 006 37	21.9
DAFF20009011	12 174 61	21.9
DAFF220007035	12 006 40	21.11
DAFF220009011	12 857 84	21.11
DAK28028009010	12 006 24	21.10
DAK2802800ELN	12 006 23	21.10
DAK28034009010	12 006 26	21.10
DAK2803400ELN	12 006 25	21.10
DAK8028009010	12 006 09	21.8
DAK802800ELN	12 006 08	21.8
DAK8034009010	12 006 11	21.8
DAK803400ELN	12 006 10	21.8
DAP2457009010	12 006 77	21.24
DAP245700ELN	12 006 76	21.25
DAP2806509010	12 006 32	21.12
DAP280650ELN	12 006 31	21.12
DAP45700ELN	12 006 78	21.24
DAP806509010	12 006 30	21.12
DAP80650ELN	12 006 29	21.12
DAS24527009010	12 006 61	21.25
DAS2452700ELN	12 006 60	21.25
DAS24530009010	12 006 63	21.25
DAS2453000ELN	12 006 62	21.25
DAS24533009010	12 006 65	21.25
DAS2453300ELN	12 006 64	21.25
DAS28025009010	12 006 16	21.10
DAS2802500ELN	12 006 15	21.10
DAS28028009010	12 006 18	21.10
DAS2802800ELN	12 006 17	21.10
DAS28031009010	12 006 20	21.10
DAS2803100ELN	12 006 19	21.10
DAS28034009010	12 006 22	21.10
DAS2803400ELN	12 006 21	21.10
DAS4527009010	12 006 67	21.24
DAS452700ELN	12 006 66	21.24
DAS4530009010	12 006 69	21.24

Ref.nr.	El.nr	Side
DAS453000ELN	12 006 68	21.24
DAS4533009010	12 006 71	21.24
DAS453300ELN	12 006 70	21.24
DAS8025009010	12 006 01	21.8
DAS802500ELN	12 006 00	21.8
DAS8028009010	12 006 03	21.8
DAS802800ELN	12 006 02	21.8
DAS8031009010	12 006 05	21.8
DAS803100ELN	12 006 04	21.8
DAS8034009010	12 006 07	21.8
DAS803400ELN	12 006 06	21.8
DED001	12 006 94	21.5
DED002	12 006 95	21.5
DEF2000S1	12 006 52	21.4
DEF2000S2	12 006 53	21.4
DEFF	12 006 54	21.4
DEMS1	12 006 55	21.4
DEMS2	12 006 56	21.4
DEP650S1	12 006 82	21.5
DEP650S2	12 006 83	21.5
DEPMS1	12 006 84	21.5
DEPMS2	12 006 85	21.5
DES2700S1	12 006 46	21.4
DES2700S2	12 006 47	21.4
DES3000S1	12 006 48	21.4
DES3000S2	12 006 49	21.4
DES3300S1	12 006 50	21.4
DES3300S2	12 006 51	21.4
DN3702027030	12 007 91	24.8
DN5005027030	12 013 06	24.8
DN5007527030	12 009 98	24.8
DN5010027030	12 008 50	24.8
DN5012527030	12 013 07	24.8
DN750373	12 013 09	24.8
DNG10005007030B	12 783 74	24.8
DNG10007507030B	12 783 75	24.8
DNG10010007030B	12 783 76	24.8
DNG2002007030B	12 783 59	24.8
DNG2502507030B	12 783 57	24.8
DNG2503707030B	12 783 60	24.8
DNG3702007030B	12 783 61	24.8
DNG3703707030B	12 783 62	24.8
DNG5002007030B	12 783 63	24.8
DNG5002507030B	12 783 77	24.8
DNG5003707030B	12 783 64	24.8
DNG5005007030B	12 783 65	24.8
DNG5007507030B	12 783 66	24.8
DNG5010007030B	12 783 67	24.8
DNG5012507030B	12 783 68	24.8
DNG7502507030B	12 783 78	24.8
DNG7503707030B	12 783 69	24.8
DNG7505007030B	12 783 70	24.8
DNG7507507030B	12 783 71	24.8
DNG7510007030B	12 783 72	24.8
DNG7512507030B	12 783 73	24.8
E		
EC050	82 615 00	8.3
EC051	82 615 01	8.3
EC100	43 685 40	8.3
EC150	82 616 00	8.3
EC152	82 616 01	8.3
EC154M	82 616 02	8.2
EC350	82 616 03	8.3
EC352	82 616 04	8.3
EC360	82 616 05	8.3
EC362	82 616 06	8.3
EC364M	82 616 07	8.2
EC370	82 616 08	8.3
EC372	82 616 09	8.3

Ref.nr.	El.nr	Side
EE002	14 801 44	10.6
EE003	14 801 45	10.6
EE100	14 801 47	10.5
EE101	14 801 48	10.5
EE171	14 801 42	10.5
EE180	14 801 23	10.13
EE181	14 801 24	10.13
EE701	14 801 98	10.5
EE702	14 801 99	10.5
EE804	14 800 33	10.10
EE805	14 800 34	10.10
EE806	14 801 60	10.12
EE807	14 801 58	10.7
EE808	14 801 59	10.7
EE810	14 800 00	10.8
EE811	14 800 27	10.8
EE812	14 800 28	10.9
EE813	45 003 02	10.9
EE815	14 801 56	10.7
EE816	14 801 57	10.7
EE825	14 801 61	10.11
EE826	14 801 62	10.11
EE827	14 801 63	10.11
EE828	14 801 64	10.11
EE830	14 801 65	10.11
EE831	14 801 66	10.11
EE855	14 801 81	10.12
EE856	14 801 82	10.12
EE858	14 801 83	10.12
EE860	14 801 67	10.12
EE861	14 801 68	10.12
EE863	14 801 69	10.12
EE870	14 801 70	10.12
EE871	14 801 73	10.12
EE873	14 801 80	10.12
EE960	66 207 02	7.27
EG001	14 801 31	11.4
EG003U	14 801 20	11.4
EG004	14 801 11	11.4
EG005	14 801 12	11.4
EG006	14 801 18	11.4
EG007	14 801 14	11.4
EG071	14 801 21	11.2
EG103	14 801 00	11.2
EG103D	14 801 10	11.2
EG103E	14 801 07	11.2
EG103V	14 801 08	11.2
EG203	14 801 01	11.2
EG203E	14 801 09	11.2
EG293B	14 801 05	11.3
EG403E	14 801 06	11.3
EG493E	14 801 04	11.3
EH011	14 801 33	11.5
EH111	14 801 34	11.5
EH171	14 801 35	11.5
EH191	14 801 36	11.5
EK081	54 922 60	12.3
EK082	54 922 61	12.3
EK083	54 922 62	12.3
EK086	54 922 63	12.3
EK087	45 003 95	15.14
EK186	54 922 54	12.2
EK187	54 922 55	12.2
EK4004009010	12 014 90	22.23
EMN001	14 801 02	11.7
EMN005	14 801 03	11.7
EP400	14 801 95	7.11
EP411	14 801 94	7.11
EPN050	43 699 60	7.12

Ref.nr	El.nr	Side
EPN051	43 699 61	7.12
EPN052	43 699 62	7.12
EPN053	43 699 63	7.12
EPN510	43 699 50	7.10
EPN515	43 699 53	7.10
EPN518	43 699 54	7.10
EPN519	43 699 55	7.10
EPN520	43 699 51	7.10
EPN524	43 699 52	7.10
EPN525	43 699 56	7.10
EPN528	43 699 57	7.10
EPN540	43 699 58	7.10
EPN541	43 699 59	7.10
EPS410B	14 801 86	7.11
EPS450B	14 801 87	7.11
ERC125	41 140 02	7.20
ERC216	41 140 08	7.20
ERC218	41 140 05	7.20
ERC225	41 140 85	7.20
ERC225S	41 140 14	7.22
ERC240S	41 140 17	7.22
ERC263	41 140 09	7.20
ERC325S	41 140 20	7.22
ERC425S	41 140 23	7.22
ERC427	41 140 10	7.21
ERC428	41 140 11	7.21
ERD216	41 140 07	7.20
ERD218	41 140 04	7.20
ERD240S	41 140 16	7.22
ERD263S	41 140 19	7.22
ERD418	41 140 13	7.21
ERD425S	41 140 22	7.22
ERL216	41 140 06	7.20
ERL218	41 140 03	7.20
ERL240S	41 140 15	7.22
ERL263S	14 140 18	7.22
ERL418	41 140 12	7.21
ERL425S	41 140 21	7.22
ESC001	41 140 45	7.23
ESC002	41 140 46	7.23
ESC003	41 140 47	7.23
ESC080	41 140 48	7.23
ESC125	41 140 84	7.16
ESC225	41 140 56	7.16
ESC225S	41 140 26	7.18
ESC226	41 140 86	7.16
ESC240	41 140 91	7.16
ESC240S	41 140 74	7.18
ESC263	41 140 96	7.16
ESC263S	41 140 81	7.18
ESC325	41 140 87	7.17
ESC325S	41 140 66	7.18
ESC340	41 140 92	7.17
ESC340S	41 140 75	7.18
ESC363	41 140 97	7.17
ESC363S	41 140 82	7.18
ESC425	41 140 89	7.17
ESC425S	41 140 69	7.19
ESC426	41 140 90	7.17
ESC426S	41 140 68	7.19
ESC427	41 140 88	7.17
ESC427S	41 140 65	7.18
ESC428S	41 140 67	7.18
ESC440	41 140 94	7.17
ESC440S	41 140 76	7.19
ESC441	41 140 95	7.17
ESC443	41 140 93	7.17
ESC463	41 140 99	7.17
ESC463S	41 140 83	7.19

Ref.nr.	El.nr	Side
ESC466	41 140 98	7.17
ESD225S	41 140 25	7.18
ESD240S	41 140 72	7.18
ESD263S	41 140 79	7.18
ESD325S	41 140 61	7.18
ESD425S	41 140 64	7.19
ESD426S	41 140 63	7.19
ESD427S	41 140 60	7.18
ESD428S	41 140 62	7.18
ESD440S	41 140 73	7.19
ESD463S	41 140 80	7.19
ESL225S	41 140 24	7.18
ESL240S	41 140 70	7.18
ESL263S	41 140 77	7.18
ESL425S	41 140 59	7.19
ESL426S	41 140 58	7.19
ESL427S	41 140 27	7.18
ESL428S	41 140 28	7.18
ESL440S	41 140 71	7.19
ESL463S	41 140 78	7.19
EU100	43 685 60	8.8
EU101	43 685 61	8.8
EU102	43 685 62	8.8
EU103	43 685 63	8.8
EU300	43 685 66	8.9
EU301	43 685 64	8.9
EU302	43 685 65	8.9
EV100	14 801 89	10.3
EV102	14 801 74	10.3
EV106	14 801 75	10.4
EV108	14 801 92	10.4
EZN001	43 684 78	11.6
EZN002	43 684 79	11.6
EZN006	43 684 80	11.6
F		
FA22H	24 672 05	2.59
FA23H	24 672 06	2.59
FA24H	24 672 07	2.59
FA25H	24 672 08	2.59
FG21KD	24 718 20	2.76
FG21LD	24 718 06	2.74
FG21WD	24 718 00	2.74
FG21WE	24 710 00	2.68
FG21XD	24 718 14	2.76
FG21XE	24 710 06	2.68
FG22KD	24 718 21	2.76
FG22LD	24 718 07	2.74
FG22WD	24 718 01	2.74
FG22WE	24 710 01	2.68
FG22XD	24 718 15	2.76
FG22XE	24 710 07	2.68
FG23KD	24 718 22	2.76
FG23LD	24 718 08	2.74
FG23WD	24 718 02	2.74
FG23WE	24 710 02	2.68
FG23XD	24 718 16	2.76
FG23XE	24 710 08	2.68
FG24KD	24 718 23	2.76
FG24LD	24 718 09	2.74
FG24WD	24 718 03	2.74
FG24WE	24 710 03	2.68
FG24XD	24 718 17	2.76
FG24XE	24 710 09	2.68
FG25KD	24 718 24	2.76
FG25LD	24 718 10	2.74
FG25WD	24 718 04	2.74
FG25WE	24 710 04	2.68
FG25XD	24 718 18	2.76
FG25XE	24 710 10	2.68
FG26KD	24 718 25	2.76
FG26LD	24 718 11	2.74
FG26WD	24 718 05	2.74
FG26WE	24 710 05	2.68
FG26XD	24 718 19	2.76
FL31S	25 120 00	2.43
FL32S	25 120 01	2.43
FL52S	25 120 02	2.43
FL53S	25 120 03	2.43
FL672Z	24 680 90	2.62
FL72S	25 120 04	2.43
FL73S	25 120 05	2.43
FL863Z	25 120 30	2.43
FP01SN2	24 716 35	2.23
FP02SN2	24 716 36	2.23
FP03SN2	24 716 37	2.23
FP04SN2	24 716 38	2.23
FP05SN2	24 716 39	2.23
FP11SN2	24 716 40	2.23
FP12SN2	24 716 41	2.23
FP13SN2	24 716 42	2.23
FP14SN2	24 716 43	2.23
FP15SN2	24 716 44	2.23
FP21SN2	24 716 45	2.52
FP22N3N	24 715 70	2.24
FP22SN2	24 716 46	2.52
FP23SN2	24 716 47	2.52
FP24SN2	24 716 48	2.52
FP31SN2	24 716 00	2.22
FP32N3N	24 715 71	2.24
FP32SN2	24 716 01	2.22
FP33SN2	24 716 02	2.22
FP34SN2	24 716 03	2.22
FP35SN2	24 716 04	2.22
FP41SN2	24 716 05	2.22
FP42	24 715 97	2.25
FP42N3N	24 715 72	2.24
FP42SN2	24 716 06	2.22
FP43SN2	24 716 07	2.22
FP44SN2	24 716 08	2.22
FP45SN2	24 716 09	2.22
FP51SN2	24 716 10	2.22
FP52	24 715 98	2.25
FP52N3N	24 715 73	2.24
FP52SN2	24 716 11	2.22
FP53SN2	24 716 12	2.22
FP54SN2	24 716 13	2.22
FP55SN2	24 716 14	2.22
FP61SN2	24 716 15	2.22
FP62SN2	24 716 16	2.22
FP63SN2	24 716 17	2.22
FP64SN2	24 716 18	2.22
FP65SN2	24 716 19	2.22
FP71SN2	24 716 20	2.23
FP72N3N	24 715 74	2.24
FP72SN2	24 716 21	2.23
FP73SN2	24 716 22	2.23
FP74SN2	24 716 23	2.23
FP75SN2	24 716 24	2.23
FP81SN2	24 716 25	2.23
FP82SN2	24 716 26	2.23
FP83SN2	24 716 27	2.23
FP84SN2	24 716 28	2.23
FP85SN2	24 716 29	2.23
FP91SN2	24 716 30	2.23
FP92SN2	24 716 31	2.23
FP93SN2	24 716 32	2.23
FP94SN2	24 716 33	2.23
FP95SN2	24 716 34	2.23
FT31S	24 670 50	2.34
FT32S	24 670 60	2.34
FT33S	24 670 70	2.34
FT34S	24 670 80	2.34
FT41S	24 670 51	2.34
FT42S	24 670 61	2.34
FT43S	24 670 71	2.34
FT51S	24 670 52	2.34
FT52S	24 670 62	2.34
FT53S	24 670 72	2.34
FT54S	24 670 81	2.34
FT61S	24 670 53	2.34
FT62S	24 670 63	2.34
FT63S	24 670 73	2.34
FT64S	24 670 82	2.34
FT71S	24 670 54	2.35
FT72S	24 670 64	2.35
FT73S	24 670 74	2.35
FT74S	24 670 83	2.35
FT82S	24 670 65	2.35
FT83S	24 670 75	2.35
FT84S	24 670 84	2.35
FT92S	24 670 66	2.35
FT93S	24 670 76	2.35
FT94S	24 670 85	2.35
FWB31	24 715 00	2.10
FWB32	24 715 01	2.10
FWB33	24 715 02	2.10
FWB34	24 715 03	2.10
FWB41	24 715 04	2.10
FWB42	24 715 05	2.10
FWB43	24 715 06	2.10
FWB44	24 715 07	2.10
FWB51	24 715 08	2.10
FWB52	24 715 09	2.10
FWB53	24 715 10	2.10
FWB54	24 715 11	2.10
FWB61	24 715 12	2.11
FWB62	24 715 13	2.11
FWB63	24 715 14	2.11
FWB64	24 715 15	2.11
FWB71	24 715 16	2.11
FWB72	24 715 17	2.11
FWB73	24 715 18	2.11
FWB74	24 715 19	2.11
FZ001N	24 717 00	2.15
FZ002N	24 717 01	2.15
FZ003N	24 717 02	2.15
FZ004N	24 717 03	2.15
FZ005N	24 717 04	2.15
FZ006N	24 717 05	2.15
FZ007N	24 717 06	2.15
FZ008N	24 717 07	2.15
FZ009N	24 717 08	2.15
FZ010N	24 717 09	2.15
FZ011N	24 717 10	2.15
FZ012N	24 717 11	2.15
FZ013N	24 717 12	2.15
FZ014N	24 717 13	2.15
FZ015N	24 717 14	2.15
FZ016N	24 717 15	2.15
FZ021N	24 717 20	2.15
FZ022N	24 717 21	2.15
FZ024N	24 717 23	2.15
FZ102N	24 717 35	2.26
FZ104N	24 717 36	2.15
FZ106N	24 717 37	2.15
FZ110N	24 717 38	2.26

Ref.nr.	El.nr	Side	Ref.nr.	El.nr	Side	Ref.nr	El.nr	Side
FZ164N	24 717 39	2.26	FZ444B	24 715 90	2.29	FZ746S	24 716 75	2.13
FZ191N	24 717 50	2.26	FZ444N	24 715 91	2.12	FZ747D	24 718 82	2.79
FZ192N	24 717 51	2.26	FZ445B	24 715 92	2.29	FZ747XW	24 710 77	2.71
FZ193N	24 717 52	2.26	FZ445N	24 715 93	2.33	FZ748D	24 718 83	2.79
FZ194N	24 717 53	2.26	FZ447	24 673 65	2.38	FZ751D	24 718 69	2.77
FZ195N	24 717 54	2.53	FZ448	24 673 65	2.61	FZ752D	24 718 70	2.77
FZ196N	24 717 40	2.53	FZ460N1	24 716 51	2.12	FZ753D	24 718 71	2.77
FZ197N	24 717 41	2.53	FZ461	24 716 98	2.12	FZ754D	24 718 72	2.77
FZ198N	24 717 55	2.53	FZ462	24 716 99	2.12	FZ755D	24 718 73	2.77
FZ216D	24 718 28	2.78	FZ466N1	24 716 52	2.12	FZ756D	24 718 74	2.77
FZ217D	24 718 29	2.78	FZ468N	24 716 49	2.28	FZ760	24 676 88	2.80
FZ218D	24 718 30	2.78	FZ468N1	24 716 53	2.12	FZ761D	24 718 75	2.77
FZ219D	24 718 31	2.78	FZ503	24 674 91	2.36	FZ762D	24 718 76	2.77
FZ220D	24 718 26	2.78	FZ530	24 674 93	2.36	FZ763D	24 718 77	2.77
FZ221XW	24 710 80	2.72	FZ530N	24 716 55	2.27	FZ764D	24 718 78	2.77
FZ222XW	24 710 81	2.72	FZ531	24 674 94	2.36	FZ765D	24 718 79	2.77
FZ223D	24 718 32	2.78	FZ531N	24 716 56	2.27	FZ766D	24 718 80	2.77
FZ223XW	24 710 82	2.72	FZ534	24 674 97	2.36	FZ767	24 676 71	2.80
FZ224D	24 718 27	2.78	FZ534N	24 716 57	2.27	FZ775	24 674 22	2.39
FZ224XW	24 710 83	2.72	FZ596	24 716 59	2.27	FZ780	24 674 37	2.42
FZ225XW	24 710 84	2.72	FZ597N	24 716 60	2.15	FZ781	24 674 39	2.42
FZ226XW	24 710 85	2.72	FZ598N	24 716 61	2.15	FZ782	24 674 40	2.42
FZ231XG	24 710 86	2.72	FZ611N	24 716 62	2.33	FZ791N	24 673 51	2.14
FZ232XG	24 710 87	2.72	FZ612N	24 716 63	2.33	FZ792N	24 674 34	2.14
FZ233XG	24 710 88	2.72	FZ613N	24 716 64	2.33	FZ793	24 674 38	2.42
FZ234XG	24 710 89	2.72	FZ614N	24 716 65	2.33	FZ794	24 673 45	2.14
FZ235XG	24 710 90	2.72	FZ615N	24 716 66	2.33	FZ795XW	24 710 78	2.71
FZ236XG	24 710 91	2.72	FZ621N	24 716 67	2.33	FZ799N	24 716 76	2.31
FZ401	24 675 34	2.38	FZ622N	24 716 68	2.33	FZ801E	24 715 40	2.72
FZ401XE	24 710 67	2.71	FZ623N	24 716 69	2.33	FZ801N	24 717 60	2.79
FZ402	24 675 33	2.37	FZ624N	24 716 70	2.33	FZ801WE	24 710 92	2.72
FZ402XE	24 710 68	2.71	FZ625N	24 716 71	2.33	FZ801XE	24 710 93	2.72
FZ403XE	24 710 69	2.71	FZ631	24 674 04	2.42	FZ802E	24 715 41	2.72
FZ404	24 673 52	2.37	FZ631N	24 717 73	2.80	FZ802N	24 717 61	2.79
FZ406M	24 673 54	2.37	FZ632	24 674 08	2.42	FZ803E	24 715 42	2.72
FZ407M	24 673 61	2.37	FZ633	24 674 12	2.42	FZ803N	24 717 62	2.79
FZ408M	24 673 56	2.37	FZ634	24 674 16	2.42	FZ804E	24 715 43	2.72
FZ409M	24 673 72	2.39	FZ641	24 674 03	2.42	FZ804N	24 717 63	2.79
FZ410M	24 673 73	2.39	FZ642	24 674 07	2.42	FZ805E	24 715 44	2.72
FZ410XE	24 710 70	2.71	FZ643	24 674 11	2.42	FZ805N	24 717 64	2.79
FZ411M	24 673 74	2.39	FZ644	24 674 15	2.42	FZ806E	24 715 45	2.72
FZ411XE	24 710 71	2.71	FZ652	24 671 91	2.65	FZ806N	24 717 65	2.79
FZ412M	24 673 75	2.39	FZ653	24 671 92	2.65	FZ818	24 674 60	2.32
FZ412XE	24 710 72	2.71	FZ654	24 671 93	2.65	FZ833N	24 716 79	2.27
FZ413	24 673 81	2.38	FZ655	24 671 94	2.65	FZ834N	24 716 80	2.27
FZ413XE	24 710 73	2.71	FZ662	24 671 95	2.65	FZ835N	24 716 81	2.27
FZ414	24 673 82	2.38	FZ663	24 671 96	2.65	FZ836N	24 716 82	2.27
FZ415	24 673 83	2.38	FZ664	24 671 97	2.65	FZ837N	24 716 83	2.27
FZ415XE	24 710 75	2.71	FZ665	24 671 98	2.65	FZ838N	24 716 84	2.27
FZ416XE	24 710 76	2.71	FZ707	24 673 46	2.14	FZ840N	24 716 86	2.27
FZ417	24 673 84	2.38	FZ708D	24 718 12	2.74	FZ841N	24 716 87	2.27
FZ422	24 673 63	2.38	FZ708EW	24 710 12	2.68	FZ844	24 674 31	2.42
FZ425	24 716 93	2.12	FZ708EX	24 710 13	2.68	FZ845	24 674 32	2.65
FZ426	24 716 97	2.12	FZ709D	24 718 13	2.76	FZ850S	24 716 88	2.32
FZ427L	24 715 81	2.28	FZ710	24 673 47	2.42	FZ867XW	24 710 79	2.71
FZ427R	24 715 82	2.28	FZ711N	24 717 66	2.79	FZ871D	24 718 51	2.75
FZ428	24 715 83	2.12	FZ712N	24 717 67	2.79	FZ871WE	24 710 55	2.71
FZ431N	24 717 72	2.80	FZ713N	24 717 68	2.79	FZ871XE	24 710 61	2.71
FZ435	24 674 02	2.65	FZ714	24 673 43	2.29	FZ872D	24 718 52	2.75
FZ436	24 674 05	2.65	FZ714N	24 717 69	2.79	FZ872WE	24 710 56	2.71
FZ437	24 674 10	2.65	FZ715N	24 717 70	2.79	FZ872XE	24 710 62	2.71
FZ438	24 674 14	2.65	FZ716N	24 717 71	2.79	FZ873D	24 718 53	2.75
FZ439	24 674 18	2.65	FZ718	24 674 26	2.39	FZ873WE	24 710 57	2.71
FZ441B	24 715 84	2.29	FZ719	24 674 28	2.39	FZ873XE	24 710 63	2.71
FZ441N	24 715 85	2.12	FZ720	24 674 24	2.39	FZ874D	24 718 54	2.75
FZ442B	24 715 86	2.29	FZ721	24 673 71	2.39	FZ874WE	24 710 58	2.71
FZ442N	24 715 87	2.12	FZ737B	24 716 72	2.29	FZ874XE	24 710 64	2.71
FZ443B	24 715 88	2.29	FZ738	24 716 73	2.29	FZ875D	24 718 55	2.75
FZ443N	24 715 89	2.33	FZ745S	24 716 74	2.13	FZ875WE	24 710 59	2.71

Ref.nr.	El.nr	Side
FZ875XE	24 710 65	2.71
FZ876D	24 718 56	2.75
FZ876WE	24 710 60	2.71
FZ876XE	24 710 66	2.71
FZ881D	24 718 45	2.75
FZ881WE	24 710 42	2.70
FZ881WF	24 717 80	2.70
FZ881XE	24 710 48	2.70
FZ881XF	24 717 86	2.70
FZ882D	24 718 46	2.75
FZ882WE	24 710 43	2.70
FZ882WF	24 717 81	2.70
FZ882XE	24 710 49	2.70
FZ882XF	24 717 87	2.70
FZ883D	24 718 47	2.75
FZ883WE	24 710 44	2.70
FZ883WF	24 717 82	2.70
FZ883XE	24 710 50	2.70
FZ883XF	24 717 88	2.70
FZ884D	24 718 48	2.75
FZ884WE	24 710 45	2.70
FZ884WF	24 717 83	2.70
FZ884XE	24 710 51	2.70
FZ884XF	24 717 89	2.70
FZ885D	24 718 49	2.75
FZ885WE	24 710 46	2.70
FZ885WF	24 717 84	2.70
FZ885XE	24 710 52	2.70
FZ885XF	24 717 90	2.70
FZ886D	24 718 50	2.75
FZ886WE	24 710 47	2.70
FZ886WF	24 717 85	2.70
FZ886XE	24 710 53	2.70
FZ886XF	24 717 91	2.70
FZ890N	24 716 91	2.31
FZ900H	24 716 90	2.12
FZ901D	24 718 33	2.75
FZ902D	24 718 34	2.75
FZ903D	24 718 35	2.75
FZ904D	24 718 36	2.75
FZ905D	24 718 37	2.75
FZ906D	24 718 38	2.75
FZ911WE	24 710 14	2.69
FZ911WS	24 710 26	2.69
FZ911XE	24 710 20	2.69
FZ911XS	24 710 27	2.69
FZ912WE	24 710 15	2.69
FZ912XE	24 710 21	2.69
FZ913WE	24 710 16	2.69
FZ913XE	24 710 22	2.69
FZ914WE	24 710 17	2.69
FZ914XE	24 710 23	2.69
FZ915WE	24 710 18	2.69
FZ915XE	24 710 24	2.69
FZ916WE	24 710 19	2.69
FZ916XE	24 710 25	2.69
FZ921D	24 718 57	2.77
FZ922D	24 718 58	2.77
FZ923D	24 718 59	2.77
FZ924D	24 718 60	2.77
FZ925D	24 718 61	2.77
FZ926D	24 718 62	2.77
FZ931D	24 718 39	2.75
FZ932D	24 718 40	2.75
FZ933D	24 718 41	2.75
FZ934D	24 718 42	2.75
FZ935D	24 718 43	2.75
FZ936D	24 718 44	2.75
FZ941D	24 718 63	2.77
FZ941WE	24 710 28	2.69
FZ941WS	24 710 40	2.69
FZ941XE	24 710 34	2.69
FZ941XS	24 710 41	2.69
FZ942D	24 718 64	2.77
FZ942WE	24 710 29	2.69
FZ942XE	24 710 35	2.69
FZ943D	24 718 65	2.77
FZ943WE	24 710 30	2.69
FZ943XE	24 710 36	2.69
FZ944D	24 718 66	2.77
FZ944WE	24 710 31	2.69
FZ944XE	24 710 37	2.69
FZ945D	24 718 67	2.77
FZ945WE	24 710 32	2.69
FZ945XE	24 710 38	2.69
FZ946D	24 718 68	2.77
FZ946WE	24 710 33	2.69
FZ946XE	24 710 39	2.69
G		
G1612	12 059 76	20.22
G1615	12 059 65	20.22
G1720	12 059 16	23.17
G2260	12 177 68	18.20
G2261	12 177 69	18.20
G2262	12 177 70	18.20
G2263	12 177 67	18.20
G2270	12 177 73	18.20
G2271	12 177 71	18.20
G2272	12 177 72	18.20
G2276	12 177 74	18.22
G2850	12 058 46	18.14
G2855	12 058 47	18.17
G2860	12 058 48	18.17
G2870	12 058 49	18.14
G3130	12 008 00	18.15
G3140	12 008 03	18.15
G3150	12 008 04	18.15
G3155	12 008 08	18.15
G32249010	12 008 19	18.15
G32349010	12 008 22	18.15
G3234LAN	12 008 23	18.15
G32449010	12 008 46	18.16
G32549010	12 008 49	18.16
G3254LAN	12 008 53	18.16
G33309010	12 060 94	18.19
G35009010	12 058 68	18.9
G35019010	12 059 55	18.9
G3501LAN	12 058 69	18.9
G35079010	12 059 72	18.16
G3507LAN	12 059 82	18.16
G35109010	12 058 70	18.9
G35119010	12 059 56	18.9
G3511LAN	12 058 71	18.9
G35519010	12 058 72	18.9
G35619010	12 059 58	18.9
G3561LAN	12 058 73	18.9
G36049010	12 174 42	18.10
G36059010	12 174 44	18.10
G36069010	12 078 69	18.11
G36149010	12 174 46	18.10
G3614LAN	12 174 43	18.10
G36159010	12 078 59	18.10
G3615LAN	12 006 87	18.10
G36169010	12 078 76	18.11
G3616LAN	12 078 75	18.11
G4001GRUE	12 174 31	18.8
G4001ROT	12 058 36	18.8
G40419010	12 060 60	18.8
G4041ANTH	12 060 61	18.8
G4041GRUE	12 060 63	18.8
G4041ROT	12 060 62	18.8
G40539010	12 058 44	18.8
G4053ANTH	12 174 37	18.8
G4053ROT	12 078 64	18.8
G4058	12 078 63	18.8
G40719010	12 078 52	18.8
G4071ANTH	12 078 46	18.8
G4071ROT	12 078 50	18.8
G4301GRUE	12 078 54	18.10
G4301ROT	12 078 56	18.10
G43039010	12 078 62	18.11
G4303ANTH	12 078 60	18.11
G4303ROT	12 078 78	18.11
G4703	12 058 98	18.12
G4713	12 059 00	18.12
G4721	12 078 71	21.17
G4731	12 078 72	21.17
G4733	12 059 03	18.13
G4741	12 078 45	21.17
G4743	12 059 04	18.13
G4751	12 078 73	21.17
G4753	12 059 05	18.13
G4761	12 078 74	21.17
G4762	12 060 85	18.13
G4764	12 060 86	18.13
G4773	12 060 76	18.12
G4790	12 059 99	18.13
G4791	12 060 05	18.13
G4792	12 060 06	18.13
G4793	12 060 07	18.13
G4794	12 060 08	18.13
G4795	12 060 09	18.13
G4796	12 059 73	18.13
G4797	12 059 74	18.13
G4798	12 059 75	18.13
G4901	12 059 53	18.24
G7043 LAN	12 174 03	21.31
G7044 LAN	12 174 04	21.31
G7045 LAN	12 174 05	21.31
G7046 LAN	12 177 07	21.31
G7059	12 174 06	21.31
GD102E	17 288 60	1.6
GD104E	17 288 62	1.6
GD106E	17 288 64	1.6
GD108E	17 288 66	1.6
GD110E	17 288 68	1.6
GP102P	17 288 78	1.6
GP102T	17 288 83	1.6
GP104P	17 288 79	1.6
GP104T	17 288 84	1.6
GP106P	17 288 80	1.6
GP106T	17 288 85	1.6
GP108P	17 288 81	1.6
GP108T	17 288 86	1.6
GP110P	17 288 82	1.6
GP110T	17 288 87	1.6
GS20019010	12 177 82	18.8
GS20119011	12 177 78	18.8
GS30019010	12 177 83	18.10
GS30019011	12 177 90	18.10
GZ04E	17 288 70	1.7
GZ04N	17 288 71	1.7
GZ07E	17 288 72	1.7
GZ07N	17 288 73	1.7
GZ104S	17 288 74	1.7
GZ106S	17 288 75	1.7

Ref.nr.	El.nr	Side
GZ108S	17 288 76	1.7
GZ110S	17 288 77	1.7
H		
HA70252	12 857 34	24.11
HA70252K	12 857 35	24.11
HA70402	12 857 36	24.11
HA70402K	12 857 32	24.11
HA70602	12 857 33	24.11
HA70802	12 857 37	24.11
HA7100060	12 857 29	24.10
HA7100080	12 857 30	24.10
HA7100100	12 857 31	24.10
HA71002	12 857 38	24.11
HA71202	12 857 39	24.11
HA725025	12 857 10	24.10
HA725040	12 857 11	24.10
HA740025	12 857 12	24.10
HA740040	12 857 13	24.10
HA740060	12 857 14	24.10
HA740080	12 857 15	24.10
HA740100	12 857 16	24.10
HA760025	12 857 17	24.10
HA760040	12 857 18	24.10
HA760060	12 857 19	24.10
HA760080	12 857 20	24.10
HA760100	12 857 21	24.10
HA760120	12 857 22	24.10
HA780025	12 857 23	24.10
HA780040	12 857 24	24.10
HA780060	12 857 25	24.10
HA780080	12 857 26	24.10
HA780100	12 857 27	24.10
HA780120	12 857 28	24.10
HBA125H	43 701 00	5.9
HBA126H	43 701 01	5.9
HBA160H	43 701 02	5.9
HBA161H	43 701 03	5.9
HBB251H	43 701 18	5.13
HCA125H	43 700 38	5.9
HCA126H	43 700 39	5.9
HCA160H	43 700 40	5.9
HCA161H	43 700 41	5.9
HCB250H	43 700 64	5.12
HCB251H	43 700 65	5.12
HCD400H	43 700 76	5.21
HCD401H	43 700 77	5.21
HCD630H	43 700 78	5.21
HCD631H	43 700 79	5.21
HCE800H	43 700 84	5.25
HCE801H	43 700 85	5.25
HCF980H	43 700 94	5.28
HCF981H	43 700 95	5.28
HCF990H	43 700 96	5.28
HCF991H	43 700 97	5.28
HEF980H	43 700 90	5.28
HEF981H	43 700 92	5.28
HEF990H	43 700 91	5.28
HEF991H	43 700 93	5.28
HHA025H	43 700 10	5.8
HHA026H	43 700 17	5.8
HHA040H	43 700 11	5.8
HHA041H	43 700 18	5.8
HHA063H	43 700 12	5.8
HHA064H	43 700 19	5.8
HHA080H	43 700 13	5.8
HHA081H	43 700 20	5.8
HHA100H	43 700 14	5.8
HHA101H	43 700 21	5.8
HHA125H	43 700 15	5.8
HHA126H	43 700 22	5.8
HHA160H	43 700 16	5.8
HHA161H	43 700 23	5.8
HI403R	43 699 00	5.31
HI404R	43 699 01	5.31
HI405R	43 699 02	5.31
HI406R	43 699 03	5.31
HI451	43 699 06	5.32
HI452	43 699 07	5.32
HI454	43 699 08	5.32
HI456	43 699 09	5.32
HI458	43 699 10	5.32
HIM302	43 700 42	5.30
HIM304	43 700 43	5.30
HIM306	43 700 44	5.30
HIM308	43 700 45	5.30
HIM402	43 700 46	5.30
HIM404	43 700 47	5.30
HIM406	43 700 48	5.30
HIM408	43 700 49	5.30
HN2502527035	12 013 08	24.9
HN3703727035	12 009 15	24.9
HN3705027035	12 007 46	24.9
HN370503		24.9
HN500503		24.9
HN5007527035	12 007 47	24.9
HN500753		24.9
HN5010027035	12 013 10	24.9
HN501003		24.9
HN5012527035	12 013 11	24.9
HN501253		24.9
HN750373		24.9
HN750503		24.9
HN750753		24.9
HN751003		24.9
HN751253		24.9
HNA025H	43 700 24	5.8
HNA026H	43 700 31	5.8
HNA040H	43 700 25	5.8
HNA041H	43 700 32	5.8
HNA063H	43 700 26	5.8
HNA064H	43 700 33	5.8
HNA080H	43 700 27	5.8
HNA081H	43 700 34	5.8
HNA100H	43 700 28	5.8
HNA101H	43 700 35	5.8
HNA125H	43 700 29	5.8
HNA126H	43 700 36	5.8
HNA160H	43 700 30	5.8
HNA161H	43 700 37	5.8
HNB100H	43 700 50	5.12
HNB101H	43 700 55	5.12
HNB125H	43 700 51	5.12
HNB126H	43 700 56	5.12
HNB160H	43 700 52	5.12
HNB161H	43 700 57	5.12
HNB200H	43 700 53	5.12
HNB201H	43 700 58	5.12
HNB250H	43 700 54	5.12
HNB251H	43 700 59	5.12
HNC125H	43 700 60	5.16
HNC126H	43 700 61	5.16
HNC250H	43 700 62	5.16
HNC251H	43 700 63	5.16
HND250H	43 700 70	5.20
HND251H	43 700 73	5.20
HND400H	43 700 71	5.20
HND401H	43 700 74	5.20
HND630H	43 700 72	5.20
HND631H	43 700 75	5.20
HNE630H	43 700 80	5.24
HNE631H	43 700 81	5.24
HNE800H	43 700 82	5.24
HNE801H	43 700 83	5.24
HNG2502507035B	12 783 53	24.9
HNG3702507035B	12 783 54	24.9
HNG3703707035B	12 784 00	24.9
HNG3705007035B	12 783 99	24.9
HNG5002507035B	12 783 55	24.9
HNG5003707035B	12 784 01	24.9
HNG5005007035B	12 784 02	24.9
HNG5007507035B	12 784 03	24.9
HNG5010007035B	12 784 04	24.9
HNG7503707035B	12 783 56	24.9
HNG7505007035B	12 784 05	24.9
HNG7507507035B	12 784 06	24.9
HNG7510007035B	12 784 07	24.9
HNG7512507035B	12 784 08	24.9
HR309E	16 605 64	6.24
HR510	16 605 60	6.24
HR520	16 605 61	6.24
HR534	16 605 62	6.24
HR700	16 605 20	6.25
HR702	16 605 21	6.25
HR703	16 605 22	6.25
HR704	16 605 23	6.25
HR822	16 605 17	6.25
HR823	16 605 18	6.25
HR824	16 605 19	6.25
HXA004H	43 701 09	5.10
HXA005H	43 701 10	5.10
HXA014H	43 701 11	5.10
HXA015H	43 701 12	5.10
HXA021H	43 701 13	5.10
HXA024H	43 701 14	5.10
HXA030H	43 701 15	5.11
HXA039H	43 701 16	5.11
HXB030H	43 701 30	5.14
HXB042H	43 701 29	5.15
HXC004H	43 701 33	5.17
HXC005H	43 701 34	5.17
HXC014H	43 701 35	5.17
HXC015H	43 701 36	5.17
HXC021H	43 701 31	5.17
HXC024H	43 701 32	5.17
HXC030H	43 701 37	5.19
HXC039H	43 701 73	5.18
HXC042H	43 701 38	5.18
HXD030H	43 701 48	5.23
HXD039H	43 701 46	5.22
HXD042H	43 701 47	5.23
HXE014H	43 701 67	5.26
HXE015H	43 701 68	5.26
HXE030H	43 701 69	5.27
HXE042H	43 701 70	5.27
HXF030H	43 701 76	5.29
HXF042H	43 701 77	5.29
HY235	24 706 45	3.22
HYA005H	43 701 04	5.11
HYA006H	43 701 05	5.11
HYA019H	43 701 08	5.11
HYA021H	43 701 06	5.11
HYA022H	43 701 07	5.11
HYB001H	43 701 19	5.15
HYB002H	43 701 20	5.15

Ref.nr.	El.nr	Side
HYB010H	43 701 21	5.15
HYB011H	43 701 22	5.15
HYB012H	43 701 23	5.15
HYB019H	43 701 24	5.15
HYB021H	43 701 25	5.15
HYB022H	43 701 26	5.15
HYB023H	43 701 27	5.15
HYB024H	43 701 28	5.15
HYC003H	43 701 39	5.19
HYC004H	43 701 40	5.19
HYC010H	43 701 43	5.19
HYC021H	43 701 44	5.19
HYC022H	43 701 45	5.19
HYD005H	43 701 51	5.23
HYD006H	43 701 52	5.23
HYD007H	43 701 53	5.23
HYD008H	43 701 54	5.23
HYD010H	43 701 57	5.23
HYD013H	43 701 66	5.23
HYD014H	43 701 60	5.23
HYD015H	43 701 61	5.23
HYD021H	43 701 62	5.23
HYD022H	43 701 63	5.23
HYD023H	43 701 64	5.23
HYD024H	43 701 65	5.23
HYE007H	43 701 55	5.27
HYE008H	43 701 56	5.27
HYE021H	43 701 71	5.27
HYE022H	43 701 72	5.27
HYE031H	43 701 74	5.27
HYE032H	43 701 75	5.27
HZ156	43 699 18	5.33
HZ156R	43 699 05	5.31
HZ157	43 699 19	5.33
HZ158	43 699 20	5.33
HZ159	43 699 21	5.33
HZ160	43 699 11	5.32
HZ160R	43 699 04	5.31
HZC202	43 684 77	5.33
HZC204	43 684 99	5.33
HZC206	43 699 16	5.33
HZC211	43 700 68	5.30
HZC212	43 700 69	5.30
HZC213	43 700 88	5.30
HZC214	43 700 89	5.30
HZC311	43 700 66	5.30
HZC312	43 700 67	5.30
K		
K96B	24 675 85	3.25
K96E	24 675 86	3.25
K96J	24 675 75	3.25
K96L	24 675 87	3.25
K96N	24 675 76	3.25
K96Q	24 675 81	3.25
K96T	24 675 82	3.25
K96V	24 675 83	3.25
K96W	24 675 84	3.25
KC150	24 706 19	3.22
KC350	24 706 89	3.22
KD302M	43 687 34	6.30
KD303M	43 687 36	6.30
KD304M	43 687 38	6.30
KDN180A	16 593 62	6.16
KDN180B	16 593 65	6.16
KDN280A	16 593 61	6.16
KDN280B	16 593 64	6.16
KDN280P	16 593 56	6.16
KDN380A	16 593 60	6.16
KDN380B	16 593 63	6.16
KDN380P	16 593 57	6.16
KDN451D	16 593 66	6.16
KDN451E	16 593 68	6.16
KDN480A	16 593 67	6.16
KDN480B	16 593 69	6.16
KF30M	43 687 40	6.30
KH23C	12 748 00	4.2
KH24C	24 678 18	4.2
KH25C	12 748 02	4.2
KJ02A	12 009 50	4.3
KJ02B	12 009 52	4.3
KJ02C	12 009 51	4.3
KM07E	24 678 70	2.32
KM25T	24 681 46	2.32
KN00A	12 748 33	4.5
KN06E	12 748 17	4.4
KN06N	12 748 10	4.4
KN06P	12 748 24	4.4
KN10E	12 748 18	4.4
KN10N	12 748 11	4.4
KN10P	12 748 25	4.4
KN14E	12 748 19	4.4
KN14N	12 748 12	4.4
KN14P	12 748 26	4.4
KN18E	12 748 20	4.4
KN18N	12 748 13	4.4
KN18P	12 748 27	4.4
KN22E	12 748 21	4.4
KN22N	12 748 14	4.4
KN22P	12 748 28	4.4
KN26E	12 748 22	4.4
KN26N	12 748 15	4.4
KN26P	12 748 29	4.4
KN99E	12 748 23	4.4
KN99N	12 748 16	4.4
KN99P	12 748 30	4.4
KS18A	24 675 92	3.25
KS24C	24 675 93	3.25
KS30C	24 675 95	3.25
KW001	12 857 95	4.8
KW002	12 857 96	4.8
KW003	12 857 97	4.8
KW004	12 857 98	4.8
KW025	12 857 90	4.8
KW026	12 857 91	4.8
KW031	12 857 92	4.8
KW033	12 857 87	4.8
KW035	12 857 80	4.8
KW036	12 857 81	4.8
KW037	12 857 82	4.8
KW080	12 857 93	4.6
KW088	12 857 85	4.6
KW089	12 857 86	4.6
KX04F	12 857 65	4.7
KX04H	12 857 75	4.7
KX04N	12 857 70	4.7
KX06F	12 857 66	4.7
KX06H	12 857 76	4.7
KX06N	12 857 71	4.7
KX16F	12 857 67	4.7
KX16H	12 857 77	4.7
KX16N	12 857 72	4.7
KX25F	12 857 68	4.7
KX25H	12 857 78	4.7
KX25N	12 857 73	4.7
KX50F	12 857 69	4.7
KX50H	12 857 79	4.7
KX50N	12 857 74	4.7
KY04F	12 857 50	4.6
KY04H	12 857 60	4.6
KY04N	12 857 55	4.6
KY06F	12 857 51	4.6
KY06H	12 857 61	4.6
KY06N	12 857 56	4.6
KY10F	12 857 52	4.6
KY10H	12 857 62	4.6
KY10N	12 857 57	4.6
KY16F	12 857 53	4.6
KY16H	12 857 63	4.6
KY16N	12 857 58	4.6
KZ058	43 687 42	6.30
KZ059	16 593 99	6.16
KZ061	24 706 95	1.22
KZN023	16 593 08	6.16
KZN024	16 593 09	6.16
L		
L061	24 706 91	1.22
L066	24 706 93	1.22
L067	24 706 94	1.22
L2212	12 786 95	24.12
L2222	12 786 96	24.12
L2232	12 786 97	24.12
L2242	12 786 94	24.12
L27689010	12 014 91	22.23
L27699010	12 014 92	22.23
L27719010	12 014 93	22.23
L27729010	12 014 94	22.23
L27739010	12 014 95	22.23
L27749010	12 014 96	22.23
L27789010	12 014 97	22.23
L27799010	12 014 98	22.23
L4180VERZ		19.25
L4181GNGE		19.25
L4182GNGE		19.25
L4183GNGE		19.25
L4187CHRO		19.25
L4253BCHR	12 058 60	19.24
L5067	12 786 67	24.13
L5085	12 786 65	24.13
L5111	12 059 70	18.24
L5123	12 786 68	24.13
L5262GRAU	12 786 69	24.14
L5263ROT	12 786 70	24.14
L5264SCHW	12 786 71	24.14
L5310	12 006 33	21.9
L5320	12 006 88	21.11
L5412	12 791 78	18.21
L5561	88 150 98	18.24
L5562	88 150 99	18.24
L5804	12 793 69	18.24
L5805	12 006 34	21.9
L64509010	12 008 85	18.21
L6450ELN	12 793 58	18.21
L64519010	12 060 98	18.21
L6451ELN	12 060 97	18.21
L6477VERZ	12 008 92	19.24
L6490	12 078 12	24.14
L6654	12 008 09	18.16
L6655	12 008 15	18.16
L6705BCHR	12 014 99	19.24
L6991VERZ	12 009 69	18.22
LED04BLAU	12 883 10	22.22
LED04WEISS	12 883 09	22.22
LED20BLAU	12 883 12	22.22

Ref.nr.	El.nr	Side
LED20WEISS	12 883 11	22.22
LEDTR45	12 883 06	22.21
LEDTR9	12 883 05	22.21
LF10010009010	12 015 87	23.10
LF1001009010	12 015 87	16.4
LF1001009010A	12 748 50	23.20
LF1501509010	12 785 16	23.10
LF1501509010A	12 748 52	23.20
LF1804509010K	12 015 48	23.10
LF2002009010	12 785 00	23.10
LF2002009010A	12 748 53	23.20
LF2003509010	12 785 02	23.10
LF2003509010A	12 748 54	23.20
LF3003009010	12 007 88	23.10
LF3003009010A	12 748 55	23.20
LF30045090101	12 007 85	23.10
LF3006009010	12 785 04	23.12
LF4004009010	12 785 05	23.12
LF4006009010	12 785 06	23.12
LF4006109010	12 785 07	23.12
LF4009009010	12 785 08	23.12
LF4009109010	12 786 30	23.14
LF4011009010	12 007 86	23.14
LF6006009010	12 008 60	23.14
LF6009009010	12 787 02	23.14
LF6011009010	12 008 51	23.14
LF6011109010	12 012 50	23.16
LF6015009010	12 060 32	23.16
LF6019009010	12 060 37	23.16
LF6023009010	12 060 42	23.16
LFH2002009010	12 060 10	23.18
LFH3004509010	12 060 11	23.18
LFH4006009010	12 060 12	23.18
LFH4006109010	12 060 13	23.18
LFH6009009010	12 060 14	23.18
LFH6011009010	12 060 15	23.18
LFH6015109010	12 060 16	23.18
LFP2002009010	12 015 10	23.6
LFP3003009010	12 015 11	23.6
LFP3006009010	12 015 12	23.6
LFP4004009010	12 015 13	23.6
LFP4006009010	12 015 14	23.6
LFP4009009010	12 015 15	23.8
LFP6006009010	12 015 16	23.8
LFP6009009010	12 015 17	23.8
LFP6011009010	12 015 18	23.8
LFR1501509010T2	12 015 01	23.21
LFR2002009010T2	12 015 02	23.21
LFR2003509010T2	12 015 03	23.21
LFR701209010T2	12 015 00	23.21
LK500503	12 008 29	24.8
LK500753	12 008 26	24.8
LK501003	12 008 31	24.8
LK501253	12 008 25	24.8
LK750503	12 008 27	24.8
LK751003	12 008 44	24.8
LK751253	12 009 08	24.8
LT057	16 893 00	5.34
LT058	16 893 01	5.34
LT150	16 893 02	5.34
LT153	16 893 03	5.34
LT250	16 893 04	5.34
LT350	16 893 07	5.35
LZ060	24 706 90	1.22
LZ151	16 893 15	5.35
LZ152	16 893 16	5.35
LZ154	16 893 17	5.35
LZ155	16 893 18	5.35
M1043	12 790 01	19.24

Ref.nr.	El.nr	Side
M		
M1839	12 012 72	19.24
M2026	12 060 44	18.7
M5159	12 786 76	24.13
M5159/2	12 786 78	24.13
M5164	12 786 74	24.13
M53919010	12 785 22	23.13
M53929010	12 785 23	23.13
M53939010	12 785 24	23.13
M53959010	12 785 25	23.13
M53969010	12 785 26	23.13
M54019010	12 785 32	23.13
M54029010	12 785 33	23.13
M54039010	12 785 34	23.13
M54059010	12 785 35	23.13
M54069010	12 785 36	23.13
M54119010	12 008 61	23.15
M54129010	12 008 07	23.15
M54139010	12 007 94	23.15
M54159010	12 007 95	23.15
M54169010	12 008 79	23.15
M54419010	12 007 93	23.15
M54429010	12 008 05	23.15
M54439010	12 012 14	23.15
M54459010	12 008 01	23.15
M54469010	12 008 02	23.15
M54519010	12 786 31	23.13
M54529010	12 786 32	23.13
M54539010	12 786 34	23.13
M54559010	12 786 36	23.13
M54569010	12 786 38	23.13
M54619010	12 787 03	23.15
M54629010	12 787 04	23.15
M54639010	12 787 05	23.15
M54659010	12 787 06	23.15
M54669010	12 008 02	23.15
M55019010	12 009 18	23.15
M55029010	12 012 52	23.15
M55039010	12 012 53	23.15
M55059010	12 009 91	23.15
M55069010	12 012 54	23.15
M55219010	12 012 55	23.17
M55229010	12 012 56	23.17
M55239010	12 012 57	23.17
M55259010	12 012 58	23.17
M55269010	12 012 59	23.17
M55319010	12 012 60	23.17
M55329010	12 012 61	23.17
M55339010	12 012 99	23.17
M55359010	12 012 63	23.17
M55369010	12 012 64	23.17
M55419010	12 012 66	23.17
M55429010	12 012 67	23.17
M55439010	12 012 68	23.17
M55459010	12 012 69	23.17
M55469010	12 012 70	23.17
M58019010	12 785 27	23.13
M58029010	12 785 28	23.13
M58039010	12 785 29	23.13
M58059010	12 785 30	23.13
M58069010	12 785 31	23.13
M5900GRAU	12 793 60	18.22
M5900SCHW	12 006 14	18.22
M5919	12 008 67	18.22
M59579010	12 015 49	23.11
M59589010	12 015 67	23.11
M59599010	12 015 58	23.11
M59609010	12 015 68	23.11
M59619010	12 007 97	23.11

Ref.nr	El.nr	Side
M59629010	12 007 98	23.11
M59639010	12 009 92	23.11
M59649010	12 015 69	23.11
M59659010	12 007 99	23.11
M59669010	12 007 96	23.11
M61139010	12 786 98	23.11
M61239010	12 786 99	23.11
M61419010	12 014 16	23.11
M61429010	12 014 17	23.11
M61439010	12 787 01	23.11
M61459010	12 014 18	23.11
M61469010	12 014 19	23.11
M61819010	12 008 14	23.11
M61829010	12 008 12	23.11
M61839010	12 008 06	23.11
M61859010	12 008 13	23.11
M61869010	12 008 11	23.11
M66139010	12 060 17	23.19
M66519010	12 060 18	23.19
M66529010	12 060 19	23.19
M66539010	12 060 20	23.19
M66559010	12 060 21	23.19
M66569010	12 060 45	23.19
M6660	12 014 14	23.19
M66619010	12 060 23	23.19
M66629010	12 060 24	23.19
M66639010	12 060 25	23.19
M66659010	12 060 26	23.19
M66669010	12 060 46	23.19
M6670	12 014 15	23.19
M66719010	12 060 28	23.19
M66729010	12 060 29	23.19
M66739010	12 060 30	23.19
M66759010	12 060 31	23.19
M66769010	12 060 47	23.19
M6680	12 014 67	23.19
M66819010	12 060 33	23.19
M66829010	12 060 34	23.19
M66839010	12 060 35	23.19
M66859010	12 060 36	23.19
M66869010	12 060 48	23.19
M66919010	12 060 38	23.19
M66929010	12 060 39	23.19
M66939010	12 060 40	23.19
M66959010	12 060 41	23.19
M66969010	12 060 49	23.19
M72039010	12 015 30	23.7
M7204	12 015 27	23.13
M7204	12 015 27	23.7
M72139010	12 015 31	23.7
M7214	12 015 26	23.11
M7214	12 015 26	23.7
M72159010	12 015 40	23.7
M72239010	12 015 32	23.7
M7224	12 015 28	23.15
M7224	12 015 28	23.9
M72259010	12 015 41	23.7
M72319010	12 015 20	23.7
M72319010	12 015 20	23.7
M72329010	12 015 23	23.7
M72329010	12 015 23	23.7
M72339010	12 015 33	23.7
M72359010	12 015 42	23.7
M72369010	12 015 50	23.7
M7239	12 015 55	23.13
M7239	12 015 55	23.7
M72419010	12 015 21	23.7
M72429010	12 015 24	23.7
M72439010	12 015 34	23.7

Ref.nr.	El.nr	Side
M72459010	12 015 43	23.7
M72469010	12 015 51	23.7
M7248	12 015 56	23.15
M7248	12 015 56	23.9
M7249	12 015 57	23.15
M7249	12 015 57	23.9
M7250	12 060 79	23.17
M7251	12 060 80	23.17
M7252	12 060 81	23.17
M72539010	12 015 35	23.9
M72559010	12 015 44	23.9
M72619010	12 015 22	23.9
M72629010	12 015 25	23.9
M72639010	12 015 36	23.9
M72659010	12 015 45	23.9
M72669010	12 015 52	23.7
M72839010	12 015 37	23.9
M72859010	12 015 46	23.9
M72869010	12 015 53	23.9
M72939010	12 015 38	23.9
M72959010	12 015 47	23.9
M72969010	12 015 54	23.9
MM501N	43 687 51	6.29
MM502N	43 687 52	6.29
MM503N	43 687 53	6.29
MM504N	43 687 54	6.29
MM505N	43 687 55	6.29
MM506N	43 687 56	6.29
MM507N	43 687 57	6.29
MM508N	43 687 58	6.29
MM509N	43 687 59	6.29
MM510N	43 687 60	6.29
MM511N	43 687 61	6.29
MM512N	43 687 62	6.29
MM513N	43 687 63	6.29
MZ201	16 593 76	6.10
MZ202	16 593 77	6.10
MZ203	16 593 78	6.11
MZ206	16 593 79	6.11
MZ520N	43 687 70	6.30
MZ521N	43 687 76	6.30
MZ527N	43 687 72	6.30
MZ528N	43 687 74	6.30
MZ529N	43 687 75	6.30
MZ913	16 606 97	6.23
MZ915	16 606 98	6.23
MZN120	16 637 75	6.11
MZN121	16 637 76	6.11
MZN175	16 593 75	6.11
MZN177	16 593 10	1.23
N		
N11A	24 704 75	3.24
N11AN	24 704 76	3.24
N94N	24 677 38	3.18
NAN225	16 592 00	6.4
NAN232	16 592 01	6.4
NAN240	16 592 02	6.4
NAN250	16 592 03	6.4
NAN263	16 592 04	6.4
NAN325	16 592 05	6.4
NAN332	16 592 06	6.4
NAN340	16 592 07	6.4
NAN350	16 592 08	6.4
NAN363	16 592 09	6.4
NAN425	16 592 10	6.4
NAN432	16 592 11	6.4
NAN440	16 592 12	6.4
NAN450	16 592 13	6.4
NAN463	16 592 14	6.4
NBN106	16 636 00	6.5
NBN110	16 636 01	6.5
NBN113	16 636 02	6.5
NBN116	16 636 03	6.5
NBN120	16 636 04	6.5
NBN125	16 636 05	6.5
NBN132	16 636 06	6.5
NBN140	16 636 07	6.5
NBN150	16 636 08	6.5
NBN163	16 636 09	6.5
NBN206	16 636 10	6.5
NBN210	16 636 11	6.5
NBN213	16 636 12	6.5
NBN216	16 636 13	6.5
NBN220	16 636 14	6.5
NBN225	16 636 15	6.5
NBN232	16 636 16	6.5
NBN240	16 636 17	6.5
NBN250	16 636 18	6.5
NBN263	16 636 19	6.5
NBN306	16 636 20	6.5
NBN310	16 636 21	6.5
NBN313	16 636 22	6.5
NBN316	16 636 23	6.5
NBN320	16 636 24	6.5
NBN325	16 636 25	6.5
NBN332	16 636 26	6.5
NBN340	16 636 27	6.5
NBN350	16 636 28	6.5
NBN363	16 636 29	6.5
NBN406	16 636 30	6.6
NBN410	16 636 31	6.6
NBN413	16 636 32	6.6
NBN416	16 636 33	6.6
NBN420	16 636 34	6.6
NBN425	16 636 35	6.6
NBN432	16 636 36	6.6
NBN440	16 636 37	6.6
NBN450	16 636 38	6.6
NBN463	16 636 39	6.6
NBN506	16 636 40	6.6
NBN510	16 636 41	6.6
NBN513	16 636 42	6.6
NBN516	16 636 43	6.6
NBN520	16 636 44	6.6
NBN525	16 636 45	6.6
NBN532	16 636 46	6.6
NBN540	16 636 47	6.6
NBN550	16 636 48	6.6
NBN563	16 636 49	6.6
NBN606	16 636 50	6.6
NBN610	16 636 51	6.6
NBN613	16 636 52	6.6
NBN616	16 636 53	6.6
NBN620	16 636 54	6.6
NBN625	16 636 55	6.6
NBN632	16 636 56	6.6
NBN640	16 636 57	6.6
NBN650	16 636 58	6.6
NBN663	16 636 59	6.6
NCN106	16 636 60	6.7
NCN110	16 636 61	6.7
NCN113	16 636 62	6.7
NCN116	16 636 63	6.7
NCN120	16 636 64	6.7
NCN125	16 636 65	6.7
NCN132	16 636 66	6.7
NCN140	16 636 67	6.7
NCN150	16 636 68	6.7
NCN163	16 636 69	6.7
NCN200	16 636 70	6.7
NCN201	16 636 71	6.7
NCN202	16 636 72	6.7
NCN203	16 636 73	6.7
NCN204	16 636 74	6.7
NCN206	16 636 75	6.7
NCN210	16 636 76	6.7
NCN213	16 636 77	6.7
NCN216	16 636 78	6.7
NCN220	16 636 79	6.7
NCN225	16 636 80	6.7
NCN232	16 636 81	6.7
NCN240	16 636 82	6.7
NCN250	16 636 83	6.7
NCN263	16 636 84	6.7
NCN300	16 636 85	6.7
NCN301	16 636 86	6.7
NCN302	16 636 87	6.7
NCN303	16 636 88	6.7
NCN304	16 636 89	6.7
NCN306	16 636 90	6.7
NCN310	16 636 91	6.7
NCN313	16 636 92	6.7
NCN316	16 636 93	6.7
NCN320	16 636 94	6.7
NCN325	16 636 95	6.7
NCN332	16 636 96	6.7
NCN340	16 636 97	6.7
NCN350	16 636 98	6.7
NCN363	16 636 99	6.7
NCN400	16 637 00	6.8
NCN401	16 637 01	6.8
NCN402	16 637 02	6.8
NCN403	16 637 03	6.8
NCN404	16 637 04	6.8
NCN406	16 637 05	6.8
NCN410	16 637 06	6.8
NCN413	16 637 07	6.8
NCN416	16 637 08	6.8
NCN420	16 637 09	6.8
NCN425	16 637 10	6.8
NCN432	16 637 11	6.8
NCN440	16 637 12	6.8
NCN450	16 637 13	6.8
NCN463	16 637 14	6.8
NCN506	16 637 15	6.8
NCN510	16 637 16	6.8
NCN513	16 637 17	6.8
NCN516	16 637 18	6.8
NCN520	16 637 19	6.8
NCN525	16 637 20	6.8
NCN532	16 637 21	6.8
NCN540	16 637 22	6.8
NCN550	16 637 23	6.8
NCN563	16 637 24	6.8
NCN606	16 637 25	6.8
NCN610	16 637 26	6.8
NCN613	16 637 27	6.8
NCN616	16 637 28	6.8
NCN620	16 637 29	6.8
NCN625	16 637 30	6.8
NCN632	16 637 31	6.8
NCN640	16 637 32	6.8
NCN650	16 637 33	6.8
NCN663	16 637 34	6.8
NDN106	16 637 35	6.9
NDN110	16 637 36	6.9
NDN113	16 637 37	6.9

Ref.nr.	El.nr	Side
NDN116	16 637 38	6.9
NDN120	16 637 39	6.9
NDN125	16 637 40	6.9
NDN132	16 637 41	6.9
NDN140	16 637 42	6.9
NDN150	16 637 43	6.9
NDN163	16 637 44	6.9
NDN206	16 637 45	6.9
NDN210	16 637 46	6.9
NDN213	16 637 47	6.9
NDN216	16 637 48	6.9
NDN220	16 637 49	6.9
NDN225	16 637 50	6.9
NDN232	16 637 51	6.9
NDN240	16 637 52	6.9
NDN250	16 637 53	6.9
NDN263	16 637 54	6.9
NDN306	16 637 55	6.9
NDN310	16 637 56	6.9
NDN313	16 637 57	6.9
NDN316	16 637 58	6.9
NDN320	16 637 59	6.9
NDN325	16 637 60	6.9
NDN332	16 637 61	6.9
NDN340	16 637 62	6.9
NDN350	16 637 63	6.9
NDN363	16 637 64	6.9
NDN406	16 637 65	6.10
NDN410	16 637 66	6.10
NDN413	16 637 67	6.10
NDN416	16 637 68	6.10
NDN420	16 637 69	6.10
NDN425	16 637 70	6.10
NDN432	16 637 71	6.10
NDN440	16 637 72	6.10
NDN450	16 637 73	6.10
NDN463	16 637 74	6.10
O		
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	2.27
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	2.27
R		
RCU220KNP	16 605 66	6.25
S		
S35S	24 706 80	1.7
S35V	24 706 85	3.26
S941K	24 675 29	3.23
S941L	24 682 00	3.23
S941M	24 682 01	3.23
S94G	24 682 02	3.23
SBN125	14 803 01	7.2
SBN140	14 803 03	7.2
SBN163	14 803 04	7.2
SBN225	14 803 09	7.2
SBN232	14 803 10	7.2
SBN240	14 803 11	7.2
SBN263	14 803 12	7.2
SBN280	14 803 13	7.2
SBN290	14 803 14	7.2
SBN325	14 803 17	7.2
SBN332	14 803 18	7.2
SBN340	14 803 19	7.2

Ref.nr.	El.nr	Side
SBN363	14 803 20	7.2
SBN380	14 803 21	7.2
SBN390	14 803 22	7.2
SBN425	14 803 25	7.2
SBN432	14 803 26	7.2
SBN440	14 803 27	7.2
SBN463	14 803 28	7.2
SBN480	14 803 29	7.2
SBN490	14 803 30	7.2
SBT125	14 803 33	7.4
SBT225	14 803 36	7.4
SFB125	14 803 39	7.4
SFB225	14 803 42	7.4
SFL125	14 803 45	7.4
SFL225	14 803 48	7.4
SK001	14 800 54	8.7
SK602	14 800 50	8.7
SK603	14 800 51	8.7
SK604	14 800 52	7.3
SK606	14 800 53	7.3
SL1705209010	12 012 28	22.24
SL1807507030	12 787 70	22.24
SL200551	12 881 00	22.6
SL20055219010	12 881 01	22.8
SL20055219011	12 881 02	22.8
SL2005529010	12 881 03	22.6
SL2005529011	12 881 04	22.6
SL200552D1	12 881 05	22.6
SL200552D2	12 881 06	22.6
SL200552D3	12 881 07	22.6
SL200552D4	12 881 08	22.6
SL200552D5	12 881 09	22.6
SL200552D6	12 881 10	22.6
SL2005539010	12 881 11	22.7
SL2005539011	12 881 12	22.7
SL200553D1	12 881 13	22.7
SL200553D2	12 881 14	22.7
SL200553D3	12 881 15	22.7
SL200553D4	12 881 16	22.7
SL200553D5	12 881 17	22.7
SL200553D6	12 881 18	22.7
SL2005549010	12 881 19	22.7
SL2005549011	12 881 20	22.7
SL200554D1	12 881 21	22.7
SL200554D2	12 881 22	22.7
SL200554D3	12 881 23	22.7
SL200554D4	12 881 24	22.7
SL200554D5	12 881 25	22.7
SL200554D6	12 881 26	22.7
SL2005569010	12 881 27	22.7
SL2005569011	12 881 28	22.7
SL200556D1	12 881 29	22.7
SL200556D2	12 881 30	22.7
SL200556D3	12 881 31	22.7
SL200556D4	12 881 32	22.7
SL200556D5	12 881 33	22.7
SL200556D6	12 881 34	22.7
SL2005579010	12 881 35	22.7
SL2005579011	12 881 36	22.7
SL200557D1	12 881 37	22.7
SL200557D2	12 881 38	22.7
SL200557D3	12 881 39	22.7
SL200557D4	12 881 40	22.7
SL200557D5	12 881 41	22.7
SL200557D6	12 881 42	22.7
SL20055819010	12 881 43	22.7
SL20055819011	12 881 44	22.7
SL2005581D1	12 881 45	22.7
SL2005589010	12 881 51	22.7

Ref.nr	El.nr	Side
SL2005589011	12 881 52	22.7
SL200558D1	12 881 53	22.7
SL200559009010	12 881 54	22.10
SL200559009011	12 881 55	22.10
SL20055900D1	12 881 56	22.10
SL200559019010	12 077 71	22.13
SL200559019011	12 077 72	22.13
SL20055901D1	12 077 73	22.13
SL200559029010	12 881 57	22.11
SL200559029011	12 881 58	22.11
SL20055902D1	12 881 59	22.11
SL200559079010	12 881 60	22.10
SL200559079011	12 881 61	22.10
SL20055907D1	12 881 62	22.10
SL200559089010	12 881 63	22.10
SL200559089011	12 881 64	22.10
SL20055908D1	12 881 65	22.10
SL200559099010	12 881 66	22.10
SL200559099011	12 881 67	22.10
SL20055909D1	12 881 68	22.10
SL200559109010	12 881 69	22.11
SL200559109011	12 881 70	22.11
SL20055910D1	12 881 71	22.11
SL200559209010	12 881 75	22.11
SL200559209011	12 881 76	22.11
SL20055920D1	12 881 77	22.11
SL200559219010	12 881 78	22.11
SL200559219011	12 881 79	22.11
SL20055921D1	12 881 80	22.11
SL200559239010	12 881 81	22.12
SL200559239011	12 881 82	22.12
SL20055923D1	12 881 83	22.12
SL200559249010	12 881 84	22.11
SL200559249011	12 881 85	22.11
SL20055924D1	12 881 86	22.11
SL200559259010	12 881 87	22.12
SL200559259011	12 881 88	22.12
SL20055925D1	12 881 89	22.12
SL200559269010	12 881 90	22.12
SL200559269011	12 881 91	22.12
SL20055926D1	12 881 92	22.12
SL20055A9010	12 881 93	22.7
SL20055A9011	12 881 94	22.7
SL20055AC9010	12 077 63	22.7
SL20055AC9011	12 077 64	22.7
SL20055ACD1	12 077 65	22.7
SL20055ACD2	12 077 66	22.7
SL20055ACD3	12 077 67	22.7
SL20055ACD4	12 077 68	22.7
SL20055ACD5	12 077 69	22.7
SL20055ACD6	12 077 70	22.7
SL20055AD1	12 881 95	22.7
SL20055AD2	12 881 96	22.7
SL20055AD3	12 881 97	22.7
SL20055AD4	12 881 98	22.7
SL20055AD5	12 881 99	22.7
SL20055AD6	12 882 00	22.7
SL200801	12 882 01	22.14
SL20080219010	12 882 61	22.16
SL20080219011	12 882 62	22.16
SL2008024D1	12 883 04	22.21
SL2008029010	12 882 02	22.14
SL2008029011	12 882 03	22.14
SL200802D1	12 882 04	22.14
SL200802D2	12 882 05	22.14
SL200802D3	12 882 06	22.14
SL200802D4	12 882 07	22.14
SL200802D5	12 882 08	22.14
SL200802D6	12 882 09	22.14

Ref.nr.	El.nr	Side
SL2008039010	12 882 11	22.15
SL2008039011	12 882 18	22.15
SL200803D1	12 882 25	22.15
SL200803D2	12 882 32	22.15
SL200803D3	12 882 38	22.15
SL200803D4	12 882 44	22.15
SL200803D5	12 882 50	22.15
SL200803D6	12 882 56	22.15
SL2008049010	12 882 10	22.15
SL2008049011	12 882 17	22.15
SL200804D1	12 882 24	22.15
SL200804D2	12 882 31	22.15
SL200804D3	12 882 37	22.15
SL200804D4	12 882 43	22.15
SL200804D5	12 882 49	22.15
SL200804D6	12 882 55	22.15
SL2008069010	12 882 12	22.15
SL2008069011	12 882 19	22.15
SL200806D1	12 882 26	22.15
SL200806D2	12 882 33	22.15
SL200806D3	12 882 39	22.15
SL200806D4	12 882 45	22.15
SL200806D5	12 882 51	22.15
SL200806D6	12 882 57	22.15
SL2008079010	12 882 14	22.15
SL2008079011	12 882 21	22.15
SL200807D1	12 882 28	22.15
SL200807D2	12 882 35	22.15
SL200807D3	12 882 41	22.15
SL200807D4	12 882 47	22.15
SL200807D5	12 882 53	22.15
SL200807D6	12 882 59	22.15
SL20080819010	12 882 13	22.15
SL20080819011	12 882 20	22.15
SL2008081D1	12 882 27	22.15
SL2008089010	12 882 16	22.15
SL2008089011	12 882 23	22.15
SL200808D1	12 882 30	22.15
SL200809009010	12 882 63	22.18
SL200809009011	12 882 64	22.18
SL20080900D1	12 882 65	22.18
SL200809019010	12 077 95	22.20
SL200809019011	12 077 96	22.20
SL20080901D1	12 077 97	22.20
SL200809029010	12 882 81	22.19
SL200809029011	12 882 82	22.19
SL20080902D1	12 882 83	22.19
SL200809079010	12 882 66	22.18
SL200809079011	12 882 67	22.18
SL20080907D1	12 882 68	22.18
SL200809089010	12 882 69	22.18
SL200809089011	12 882 70	22.18
SL20080908D1	12 882 71	22.18
SL200809099010	12 882 72	22.18
SL200809099011	12 882 73	22.18
SL20080909D1	12 882 74	22.18
SL200809109010	12 882 75	22.19
SL200809109011	12 882 76	22.19
SL20080910D1	12 882 77	22.19
SL200809209010	12 882 84	22.19
SL200809209011	12 882 85	22.19
SL20080920D1	12 882 86	22.19
SL200809219010	12 882 87	22.19
SL200809219011	12 882 88	22.19
SL20080921D1	12 882 89	22.19
SL200809239010	12 882 90	22.20
SL200809239011	12 882 91	22.20
SL20080923D1	12 882 92	22.20
SL200809249010	12 882 78	22.19
SL200809249011	12 882 79	22.19
SL20080924D1	12 882 80	22.19
SL200809259010	12 882 93	22.20
SL200809259011	12 882 94	22.20
SL20080925D1	12 882 95	22.20
SL200809269010	12 882 96	22.20
SL200809269011	12 882 97	22.20
SL20080926D1	12 882 98	22.20
SL20080927D1	12 883 13	22.22
SL20080A9010	12 882 15	22.15
SL20080A9011	12 882 22	22.15
SL20080AC9010	12 077 74	22.15
SL20080AC9011	12 077 75	22.15
SL20080ACD1	12 077 76	22.15
SL20080ACD2	12 077 77	22.15
SL20080ACD3	12 077 91	22.15
SL20080ACD4	12 077 92	22.15
SL20080ACD5	12 077 93	22.15
SL20080ACD6	12 077 94	22.15
SL20080AD1	12 882 29	22.15
SL20080AD2	12 882 36	22.15
SL20080AD3	12 882 42	22.15
SL20080AD4	12 882 48	22.15
SL20080AD5	12 882 54	22.15
SL20080AD6	12 882 60	22.15
SL20080LED1ALU	12 883 02	22.21
SL20080LED2ALU	12 883 03	22.21
SLA180750ELN	12 078 57	22.24
SM001	80 560 85	8.4
SM002	80 560 86	8.4
SM005	80 202 02	8.5
SM015	80 560 51	8.5
SM030	80 560 52	8.5
SM050	80 560 60	8.5
SM100	80 202 03	8.5
SM150	80 202 04	8.5
SM151	80 560 82	8.5
SM250	80 560 63	8.5
SM400	80 560 65	8.5
SM401	80 560 83	8.5
SM500	80 560 40	8.5
SM501	80 560 80	8.4
SM600	80 560 66	8.5
SM601	80 560 84	8.5
SN017	15 388 01	7.27
SN116	15 387 01	7.27
SP120	16 591 30	6.27
SP202N	16 591 38	6.27
SP320	16 591 31	6.27
SPN013	16 593 04	6.27
SPN015	16 593 07	6.27
SPN113	16 593 02	6.27
SPN117	16 593 05	6.27
SPN315	16 593 06	6.27
SPN415	16 593 01	6.27
SPN513	16 593 00	6.27
SPN517	16 593 03	6.27
SR051	80 560 70	8.6
SR101	80 560 73	8.6
SR151	80 560 74	8.6
SR200	80 560 75	8.6
SR250	80 560 76	8.6
SR300	80 560 77	8.6
SR400	80 560 78	8.6
SR600	80 560 79	8.6
SR800	80 560 87	8.6
SR850	80 560 88	8.6
SR900	80 560 89	8.6
SR910	80 560 90	8.6
ST010	62 437 00	7.26
ST011	62 437 01	7.26
ST301	62 436 21	7.26
ST303	62 436 24	7.26
ST303N	62 008 99	7.26
ST305	62 436 25	7.26
ST313	62 436 22	7.26
ST314	62 436 26	7.26
ST315	62 436 23	7.26
SU212	62 436 12	7.26
SU213	62 436 13	7.26
SU214	62 436 14	7.27
SU215	62 436 15	7.27
SVN121	43 684 76	7.6
SVN122	43 684 49	7.6
SVN123	43 684 50	7.6
SVN124	43 684 51	7.6
SVN125	43 684 52	7.6
SVN126	43 684 53	7.6
SVN127	43 684 54	7.6
SVN131	43 684 55	7.6
SVN132	43 684 56	7.6
SVN311	43 684 57	7.5
SVN312	43 684 58	7.5
SVN321	43 684 59	7.5
SVN322	43 684 60	7.5
SVN331	43 684 61	7.5
SVN332	43 684 62	7.5
SVN341	43 684 63	7.5
SVN342	43 684 64	7.5
SVN351	43 684 65	7.5
SVN371	43 684 67	7.5
SVN391	43 684 68	7.5
SVN411	43 684 69	7.5
SVN413	43 684 70	7.5
SVN422	43 684 71	7.5
SVN432	43 684 72	7.5
SVN433	43 684 73	7.5
SVN441	43 684 74	7.5
SVN452	43 684 75	7.5
T		
TA008	45 003 04	13.4
TCC520	45 059 90	15.24
TCC521E	45 059 92	15.24
TD100	45 003 54	14.10
TD101	45 003 55	14.10
TD110	45 003 56	14.10
TD111	45 003 57	14.10
TD200	45 003 58	14.10
TD201	45 003 59	14.10
TD210	45 003 60	14.10
TD211	45 003 61	14.10
TD250	45 003 62	14.10
TD251	45 003 63	14.10
TD300	45 003 64	14.11
TD301	45 003 65	14.11
TD310	45 003 66	14.11
TD311	45 003 67	14.11
TE360	82 616 10	15.27
TE370	82 616 11	15.27
TEV20-5506	24 674 73	2.27
TEV201-5506	24 674 74	2.27
TF012	45 002 62	15.16
TG007	24 679 82	15.29
TG008	45 001 21	13.19
TG018	45 001 20	13.19
TG019	45 001 19	13.19
TG025	45 002 82	15.29
TG029	45 002 83	13.19

Ref.nr.	El.nr	Side
TG030	45 001 14	15.29
TG031	45 001 15	15.29
TG050	45 001 16	15.30
TG053A	45 002 90	15.25
TG060	45 001 91	13.19
TG061	45 001 92	13.19
TG200A	45 001 11	13.19
TG200B	45 001 12	13.19
TG200C	45 001 13	13.19
TG353	45 001 83	15.26
TG354	45 001 84	15.26
TG401	45 059 93	14.13
TG402	45 059 94	14.13
TG500A	62 008 20	16.2
TG501A	62 008 23	16.2
TH001	45 002 04	15.2
TH101	45 003 93	15.2
TH103	45 003 94	15.2
TH210	45 001 24	15.28
TJ060B	45 059 01	15.17
TJ061B	45 059 03	15.17
TJ659GB	45 001 96	15.18
TJ660GB	45 001 97	15.18
TJ661GB	45 001 40	15.18
TJ662GB	45 001 98	15.18
TJ663GB	45 001 49	15.18
TJ665GB	45 059 95	15.18
TP110	62 008 33	15.25
TPG580A	62 008 02	16.4
TPG581A	62 008 03	16.4
TR131A	45 059 12	13.3
TR131B	45 059 13	13.3
TR140A	45 003 14	13.3
TR140B	45 003 15	13.3
TR201	45 003 23	14.5
TR210	45 003 16	14.7
TR221	45 003 25	14.6
TR270D	45 003 27	14.9
TR271D	45 003 17	14.9
TR302A	45 003 18	14.4
TR302B	45 003 20	14.4
TR304A	45 003 19	14.4
TR304B	45 003 21	14.4
TR351A	45 002 98	13.3
TR501	45 003 24	14.5
TR521	45 003 26	14.6
TRC202C	45 001 59	14.8
TU402	45 059 96	14.12
TU404	45 059 97	14.12
TU406	45 059 98	14.12
TU418	45 059 99	14.12
TWS70VERZ	12 058 50	20.22
TX023	45 001 94	13.15
TX100B	45 001 47	13.2
TX101B	45 001 48	13.2
TX206H	45 002 66	13.14
TX211A	45 059 10	13.11
TX216	45 001 18	15.11
TX320	45 002 93	13.14
TX450A	45 003 50	13.13
TX450B	45 003 51	13.13
TX460A	45 003 52	13.13
TX460B	45 003 53	13.13
TX501	45 002 67	13.14
TX502	45 001 79	13.14
TX510	45 002 99	13.17
TX511	45 003 03	13.17
TXA022	45 059 14	13.15
TXA025	45 059 16	13.16
TXA026	45 059 17	13.16
TXA111	45 001 45	13.4
TXA112	45 001 46	13.4
TXA204A	45 003 85	13.7
TXA204B	45 003 86	13.7
TXA204C	45 003 87	13.7
TXA204D	45 003 88	13.7
TXA206A	45 003 89	13.7
TXA206B	45 003 90	13.7
TXA206C	45 003 91	13.7
TXA206D	45 003 92	13.7
TXA207A	45 002 89	13.8
TXA207B	45 002 91	13.8
TXA207C	45 003 72	13.8
TXA207D	45 002 92	13.8
TXA208A	45 002 71	13.8
TXA208B	45 002 85	13.8
TXA208C	45 002 87	13.8
TXA208D	45 002 88	13.8
TXA213N	45 003 98	13.10
TXA215	45 003 74	13.10
TXA223	45 002 05	13.12
TXA224	45 002 06	13.12
TXA225	45 002 08	13.12
TXA226	45 002 09	13.12
TXA227	45 001 43	13.12
TXA228	45 001 44	13.12
TXA304	45 059 04	13.6
TXA306	45 059 05	13.6
TXA310	45 059 06	13.6
TXB201A	45 059 11	13.9
TXB202A	45 001 57	13.9
TXB302	45 059 07	13.5
TXB304	45 059 08	13.5
TXB322	45 059 88	13.5
TXB344	45 059 89	13.5
TXC511	45 059 18	15.22
U		
U841Y	24 681 25	3.18
U850S	24 697 25	2.13
U851D	14 675 25	2.49
U961N	24 680 73	3.17
U97N	24 680 75	3.17
UD116N	17 288 10	2.18
UD11A1	24 680 11	3.10
UD11B1	24 680 22	3.11
UD11C1	24 680 60	3.13
UD11F1	24 680 01	3.16
UD12A1	24 680 15	3.10
UD12B1	24 680 26	3.11
UD12C1	24 680 63	3.13
UD12F1	24 680 07	3.16
UD13A1	24 680 19	3.10
UD13B1	24 680 30	3.11
UD216N	17 288 11	2.18
UD21A1	24 680 12	3.10
UD21B1	24 680 23	3.11
UD21C1	24 680 61	3.13
UD21D2B	24 680 91	3.12
UD21M2	24 681 47	3.15
UD224N	17 288 12	2.18
UD22A1	24 680 16	3.10
UD22B1	24 680 27	3.11
UD22C1	24 680 64	3.13
UD22D4B	24 680 92	3.12
UD23A1	24 680 20	3.10
UD23B1	24 680 31	3.11
UD31A1	24 680 13	3.10
UD31B1	24 680 24	3.11
UD31D1B	24 680 96	3.12
UD31D2B	24 680 97	3.12
UD31M1	24 681 48	3.15
UD32A1	24 680 17	3.10
UD32B1	24 680 28	3.11
UD32D1B	24 680 99	3.12
UD33A1	24 680 21	3.10
UD33B1	24 680 32	3.11
UD41A1	24 680 14	3.10
UD41B1	24 680 25	3.11
UD41M1	24 681 49	3.15
UD42A1	24 680 18	3.10
UD42B1	24 680 29	3.11
UE11E0	24 680 40	3.14
UE12E0	24 680 43	3.14
UE21E0	24 680 41	3.14
UE21E2B	24 680 93	3.14
UE22E0	24 680 44	3.14
UE22E4B	24 680 94	3.14
UE31E0A	24 680 42	3.14
UE31E1B	24 680 98	3.14
UE31E2B	24 680 95	3.14
UE32E0A	24 680 45	3.14
UG31N1	24 680 74	3.17
UG31S2	24 680 78	3.17
UG32S2	24 680 79	3.17
UK21A3	24 680 33	3.12
UK21B2	24 680 35	3.12
UK21BL2	24 680 38	3.12
UK22A2	24 680 34	3.12
UK31B3	24 680 36	3.12
UK31B4	24 680 37	3.12
UK31BL3	24 680 39	3.12
UK31C2	24 680 46	3.12
UK32C2	24 680 47	3.12
UK32D2	24 680 51	3.12
UK41C4	24 680 48	3.12
UK52X2	24 680 53	3.12
UL01A	24 706 96	3.22
UL01B	24 706 97	3.22
UL01C	24 700 46	3.22
UL01D	24 706 98	3.22
UL01E	24 706 88	3.22
UL01F	24 706 99	3.22
UM05C	24 697 70	3.23
UM05D	24 697 73	3.23
UM05E	24 697 71	3.23
UM05F	24 697 69	3.23
UM05G	24 697 74	3.23
UM05K	24 697 75	3.23
UM05M	24 697 67	3.23
UM05N	24 697 68	3.23
UM11A	24 704 77	3.24
UM12A	24 704 80	3.24
UM13A	24 704 83	3.24
UM14A	24 704 86	3.24
UM15A	24 704 89	3.24
UM21A	24 704 78	3.24
UM21B	24 697 61	3.24
UM22A	24 704 81	3.24
UM22B	24 697 62	3.24
UM23A	24 704 84	3.24
UM23B	24 697 63	3.24
UM24A	24 704 87	3.24
UM24B	24 697 64	3.24
UM25A	24 704 90	3.24

Ref.nr.	El.nr	Side
UM25B	24 697 65	3.24
UM31B	24 706 31	3.24
UM32B	24 706 32	3.24
UM33B	24 706 33	3.24
UM34B	24 706 34	3.24
UM35B	24 706 35	3.24
UN02A	24 697 00	2.30
UN03A	24 697 01	2.30
UN04A	24 697 02	2.30
UN05A	24 697 03	2.30
UN06A	24 697 04	2.30
UN07A	24 697 05	2.30
UN08A	24 697 06	2.30
UN09A	24 697 07	2.30
UN10A	24 706 00	2.30
UN11A	24 706 01	2.30
UN12A	24 697 08	2.56
UT11A	24 706 24	2.41
UT11B	24 706 25	2.41
UT11C	24 706 26	2.41
UT11D	24 706 27	2.41
UT12L	24 697 10	2.30
UT12PN	24 697 16	2.30
UT12QN	24 697 17	2.30
UT26A	17 287 20	2.13
UT26B	17 287 21	2.13
UT90F	24 697 14	2.31
UT90G	24 697 11	2.30
UT90J	24 697 94	2.30
UT90L	24 697 12	2.31
UT90R	24 697 13	2.31
UT91B	24 697 30	2.32
UT92B	24 697 32	2.32
UW31V	24 715 25	2.13
UW41V	24 715 26	2.13
UW51V	24 715 27	2.13
UW61V	24 715 28	2.13
UW71V	24 715 29	2.13
UZ005	24 679 05	1.23
UZ006	24 679 06	1.23
UZ00A4	24 681 20	3.21
UZ00A5	24 681 21	3.21
UZ00K1	12 748 32	4.5
UZ00Z2	24 681 40	3.20
UZ00Z4	24 681 42	3.20
UZ012	24 697 36	2.49
UZ014	24 697 18	2.31
UZ015	24 697 19	2.31
UZ01B3	24 681 26	3.20
UZ01B4	24 716 92	2.13
UZ01F1	24 706 29	2.13
UZ01T1	24 681 10	3.19
UZ01V1	24 681 02	3.18
UZ01Z2	24 681 41	3.20
UZ01Z6	24 679 00	3.26
UZ02A3	24 681 23	3.21
UZ02B3	24 681 27	3.20
UZ02T1	24 681 11	3.19
UZ03A1	24 716 95	2.13
UZ03B2	24 681 28	3.20
UZ03T1	24 681 12	3.19
UZ03Z2	24 681 29	3.20
UZ04A1	24 716 94	2.13
UZ04Z2	24 681 30	3.20
UZ06A1	24 681 07	3.21
UZ06A2	24 681 17	3.20
UZ07Z1	24 681 24	3.19
UZ100	24 679 10	3.20
UZ210	24 697 76	3.23
UZ220	24 697 77	3.23
UZ25V1	24 681 00	3.18
UZ25V2	24 681 01	3.18
UZ30F1	24 715 20	2.13
UZ30T1	24 681 13	3.19
UZ310	24 697 78	3.23
UZ31M1	24 681 31	3.20
UZ320	24 697 79	3.23
UZ32M1	24 681 35	3.20
UZ40F1	24 715 21	2.13
UZ41M1	24 681 32	3.20
UZ42M1	24 681 36	3.20
UZ50F1	24 715 22	2.13
UZ51A1	24 681 04	3.18
UZ51M1	24 681 33	3.20
UZ52A1	24 681 05	3.18
UZ52M1	24 681 37	3.20
UZ60F1	24 715 23	2.13
UZ61M1	24 681 34	3.20
UZ61S2	24 706 42	3.24
UZ62M1	24 681 38	3.20
UZ70F1	24 715 24	2.13
UZ90T1	24 681 14	3.19
UZ90T2	24 681 15	3.19
V		
VE103PN	25 120 10	1.20
VE106PN	25 120 11	1.20
VE112PN	25 120 12	1.20
VE212PN	25 120 13	1.20
VE312PN	25 120 14	1.20
VE412PN	25 120 15	1.20
VM03N	16 592 79	6.4
VS112PR	17 288 20	1.10
VS118PR	17 287 70	1.11
VS212PR	17 288 21	1.10
VS218PR	17 287 71	1.11
VS312PR	17 288 22	1.10
VS318PR	17 287 72	1.11
VS412PR	17 288 23	1.10
VS418PR	17 287 73	1.11
VU12NJ	17 288 00	1.16
VU24NJ	17 288 01	1.16
VU36NJ	17 288 02	1.16
VU48NJ	17 288 03	1.16
VZ011	25 120 26	1.21
VZ013V	25 120 28	1.21
VZ016M	25 120 20	1.21
VZ020D	25 120 25	1.21
VZ020M	25 120 21	1.21
VZ025M	25 120 22	1.21
VZ032M	25 120 23	1.21
VZ040M	25 120 24	1.21
VZ041	25 120 27	1.21
VZ302N	17 288 08	1.17
VZ308N	17 288 09	1.17
VZ311	17 288 37	1.21
VZ312	17 288 89	1.7
VZ313	17 288 88	1.7
VZ404	17 289 45	1.22
VZ603N	17 288 28	1.12
VZ604N	17 288 29	1.12
VZ605N	17 288 30	1.12
VZ606N	17 288 31	1.12
VZ607N	17 287 80	1.12
VZ608N	17 287 81	1.12
VZ609N	17 287 82	1.12
VZ610N	17 287 83	1.12
VZ623N	17 288 32	1.12
VZ624N	17 288 33	1.12
VZ625N	17 288 34	1.12
VZ626N	17 288 35	1.12
VZ627N	17 287 84	1.12
VZ628N	17 287 85	1.12
VZ629N	17 287 86	1.12
VZ630N	17 287 87	1.12
VZ699N	17 288 96	1.13
VZ707N	25 120 29	4.5
VZ711	12 748 31	4.5
VZ747	25 105 40	1.21
VZ787N	17 288 98	1.13
VZ788N	17 288 99	1.13
VZ789N	17 288 97	1.13
VZ794N	17 288 95	1.13
VZ901	17 288 04	1.17
VZ902	17 288 05	1.17
VZ903	17 288 06	1.17
VZ904	17 288 07	1.17
W		
WG105	16 638 66	6.25
WG140	16 638 67	6.25
WG210	16 638 68	6.25
WG35	16 638 64	6.25
WG70	16 605 70	6.25
WKEF	16 605 75	6.25
WS120	12 077 98	21.29
WS130	12 077 99	21.29
WS172	12 078 96	21.28
WS172T	12 078 97	21.28
WS173	12 078 98	21.28
WS173T	12 078 99	21.28
WS210	12 077 25	21.30
WS210T	12 077 29	21.30
WS211	12 077 30	21.30
WS211T	12 077 31	21.30
WS216	12 077 32	21.30
WS216T	12 077 34	21.30
WS217	12 077 37	21.30
WS217T	12 077 40	21.30
WS219	12 077 42	21.30
WS219T	12 077 44	21.30
WS220	12 077 45	21.30
WS220T	12 077 46	21.30
WS225	12 077 48	21.30
WS225T	12 077 56	21.30
WS226	12 077 57	21.30
WS226T	12 077 58	21.30
WS688	12 077 59	21.30
WS688T	12 077 60	21.30
WS689	12 077 61	21.30
WS689T	12 077 62	21.30
WUE02	14 800 60	18.18
WUE06	14 800 61	18.18
WUE31	14 800 62	18.18
WUJ01	14 800 63	18.18
WUJ31	14 800 64	18.18
WYA050	14 800 68	18.19
WYA056	14 800 69	18.19
WYA057	14 800 70	18.19
WYA060	14 800 65	18.19
WYA066	14 800 66	18.19
WYA067	14 800 67	18.19
WYA120	14 800 71	18.19
WYA126	14 800 72	18.19
WYA127	14 800 73	18.19

Ref.nr.	El.nr	Side	Ref.nr.	El.nr	Side	Ref.nr	El.nr	Side
Z								
ZZ910	24 716 89	2.33						

El.nr	Ref.nr	Side
1		
12 006 00	DAS802500ELN	21.8
12 006 01	DAS8025009010	21.8
12 006 02	DAS802800ELN	21.8
12 006 03	DAS8028009010	21.8
12 006 04	DAS803100ELN	21.8
12 006 05	DAS8031009010	21.8
12 006 06	DAS803400ELN	21.8
12 006 07	DAS8034009010	21.8
12 006 08	DAK802800ELN	21.8
12 006 09	DAK8028009010	21.8
12 006 10	DAK803400ELN	21.8
12 006 11	DAK8034009010	21.8
12 006 12	DAF802000ELN	21.8
12 006 13	DAF8020009010	21.8
12 006 14	M5900SCHW	18.22
12 006 15	DAS2802500ELN	21.10
12 006 16	DAS28025009010	21.10
12 006 17	DAS2802800ELN	21.10
12 006 18	DAS28028009010	21.10
12 006 19	DAS2803100ELN	21.10
12 006 20	DAS28031009010	21.10
12 006 21	DAS2803400ELN	21.10
12 006 22	DAS28034009010	21.10
12 006 23	DAK2802800ELN	21.10
12 006 24	DAK28028009010	21.10
12 006 25	DAK2803400ELN	21.10
12 006 26	DAK28034009010	21.10
12 006 27	DAF2802000ELN	21.10
12 006 28	DAF28020009010	21.10
12 006 29	DAP80650ELN	21.12
12 006 30	DAP806509010	21.12
12 006 31	DAP280650ELN	21.12
12 006 32	DAP2806509010	21.12
12 006 33	L5310	21.9
12 006 34	L5805	21.9
12 006 37	DAFF20007035	21.9
12 006 40	DAFF220007035	21.11
12 006 41	B4004027030	24.7
12 006 42	B4006027030	24.7
12 006 43	B4008027030	24.7
12 006 46	DES2700S1	21.4
12 006 47	DES2700S2	21.4
12 006 48	DES3000S1	21.4
12 006 49	DES3000S2	21.4
12 006 50	DES3300S1	21.4
12 006 51	DES3300S2	21.4
12 006 52	DEF2000S1	21.4
12 006 53	DEF2000S2	21.4
12 006 54	DEFF	21.4
12 006 55	DEMS1	21.4
12 006 56	DEMS2	21.4
12 006 57	BRA651001ELN	19.6
12 006 59	BRA6510019010	19.6
12 006 60	DAS2452700ELN	21.25
12 006 61	DAS24527009010	21.25
12 006 62	DAS2453000ELN	21.25
12 006 63	DAS24530009010	21.25
12 006 64	DAS2453300ELN	21.25
12 006 65	DAS24533009010	21.25
12 006 66	DAS452700ELN	21.24
12 006 67	DAS4527009010	21.24
12 006 68	DAS453000ELN	21.24
12 006 69	DAS4530009010	21.24
12 006 70	DAS453300ELN	21.24
12 006 71	DAS4533009010	21.24
12 006 72	DAF2452000ELN	21.25
12 006 73	DAF24520009010	21.25
12 006 74	DAF452000ELN	21.24
12 006 75	DAF4520009010	21.24
12 006 76	DAP245700ELN	21.25
12 006 77	DAP2457009010	21.24
12 006 78	DAP45700ELN	21.24
12 006 82	DEP650S1	21.5
12 006 83	DEP650S2	21.5
12 006 84	DEPMS1	21.5
12 006 85	DEPMS2	21.5
12 006 87	G3615LAN	18.10
12 006 88	L5320	21.11
12 006 89	BRA651301ELN	19.6
12 006 90	DAC809010	21.9
12 006 91	DAC2809010	21.11
12 006 94	DED001	21.5
12 006 95	DED002	21.5
12 006 96	BRA6513019010	19.6
12 006 97	BRA651701ELN	19.8
12 006 98	BRA6517019010	19.8
12 006 99	BRA652101ELN	19.8
12 007 00	BRA6521019010	19.8
12 007 01	BRA652101DELN	19.10
12 007 02	BRA652101D9010	19.10
12 007 12	BRA0802ELN	19.6
12 007 13	BRA08029010	19.6
12 007 14	BRAX9	19.7
12 007 26	BRA651006LAN	19.7
12 007 27	BRA651004HLAN	19.7
12 007 28	BRA651003HLAN	19.7
12 007 29	BRA651005HLAN	19.7
12 007 30	BRA65100WLAN	19.7
12 007 31	BRA651007LAN	19.7
12 007 36	BRA6510069010	19.7
12 007 37	BRA651004H9010	19.7
12 007 39	BRA651003H9010	19.7
12 007 43	BRA651005H9010	19.7
12 007 44	BRA65100W9010	19.7
12 007 45	BRA6510079010	19.7
12 007 46	HN3705027035	24.9
12 007 47	HN5007527035	24.9
12 007 68	BRA651306LAN	19.7
12 007 69	BRA651304HLAN	19.7
12 007 70	BRA651303HLAN	19.7
12 007 71	BRA651305HLAN	19.7
12 007 72	BRA65130WLAN	19.7
12 007 73	BRA651307LAN	19.7
12 007 77	BRA6513069010	19.7
12 007 85	LF30045090101	23.10
12 007 86	LF4011009010	23.14
12 007 88	LF3003009010	23.10
12 007 89	BRA651304H9010	19.7
12 007 91	DN3702027030	24.8
12 007 93	BRA651303H9010	19.7
12 007 93	M54419010	23.15
12 007 94	M54139010	23.15
12 007 95	M54159010	23.15
12 007 96	M59669010	23.11
12 007 97	M59619010	23.11
12 007 98	M59629010	23.11
12 007 99	M59659010	23.11
12 008 00	G3130	18.15
12 008 01	BRA651305H9010	19.7
12 008 01	M54459010	23.15
12 008 02	BRA65130W9010	19.7
12 008 02	M54669010	23.15
12 008 02	M54469010	23.15
12 008 03	G3140	18.15
12 008 04	G3150	18.15
12 008 05	BRA6513079010	19.7
12 008 05	M54429010	23.15
12 008 06	M61839010	23.11
12 008 07	M54129010	23.15
12 008 08	G3155	18.15
12 008 09	L6654	18.16
12 008 11	M61869010	23.11
12 008 12	M61829010	23.11
12 008 13	M61859010	23.11
12 008 14	M61819010	23.11
12 008 15	L6655	18.16
12 008 19	G32249010	18.15
12 008 22	G32349010	18.15
12 008 23	G3234LAN	18.15
12 008 25	LK501253	24.8
12 008 26	LK500753	24.8
12 008 27	LK750503	24.8
12 008 29	LK500503	24.8
12 008 31	LK501003	24.8
12 008 44	LK751003	24.8
12 008 46	G32449010	18.16
12 008 49	G32549010	18.16
12 008 50	DN5010027030	24.8
12 008 51	LF6011009010	23.14
12 008 53	G3254LAN	18.16
12 008 58	BRA651706LAN	19.9
12 008 59	BRA651704HLAN	19.9
12 008 60	LF6006009010	23.14
12 008 61	M54119010	23.15
12 008 62	BRA651703HLAN	19.9
12 008 64	BRA651705HLAN	19.9
12 008 65	BRA65170WLAN	19.9
12 008 67	M5919	18.22
12 008 68	BRA651707LAN	19.9
12 008 72	BRA6517069010	19.9
12 008 73	BRA651704H9010	19.9
12 008 74	BRA651703H9010	19.9
12 008 75	BRA651705H9010	19.9
12 008 76	BRA65170W9010	19.9
12 008 77	BRA6517079010	19.9
12 008 79	M54169010	23.15
12 008 81	BRA652106LAN	19.9
12 008 82	BRA652104HLAN	19.9
12 008 83	BRA652103HLAN	19.9
12 008 84	BRA652105HLAN	19.9
12 008 85	L64509010	18.21
12 008 86	BRA65210WLAN	19.9
12 008 87	BRA652107LAN	19.9
12 008 91	BRA6521069010	19.9
12 008 92	L6477VERZ	19.24
12 008 93	BRA652104H9010	19.9
12 008 95	BRA652103H9010	19.9
12 008 96	BRA652105H9010	19.9
12 008 97	BRA65210W9010	19.9
12 008 98	BRA6521079010	19.9
12 009 00	B4012027030	24.7
12 009 08	LK751253	24.8
12 009 15	HN3703727035	24.9
12 009 18	M55019010	23.15
12 009 20	BRA652106DLAN	19.11
12 009 21	BRA652104DHLAN	19.11
12 009 23	BRA652103DHLAN	19.11
12 009 25	B6010027030	24.7
12 009 38	BRA652105DHLAN	19.11
12 009 45	BRA65210WDLAN	19.11
12 009 46	BRA652107DLAN	19.11
12 009 50	KJ02A	4.3
12 009 51	KJ02C	4.3
12 009 52	KJ02B	4.3
12 009 55	BRA652106D9010	19.11
12 009 56	BRA652104DH9010	19.11

El.nr	Ref.nr	Side
12 009 57	BRA652103DH9010	19.11
12 009 58	BRA652105DH9010	19.11
12 009 59	BRA65210WD9010	19.11
12 009 60	BRA652107D9010	19.11
12 009 61	BS90SET	18.25
12 009 62	BS90D	18.25
12 009 63	BS90F	18.25
12 009 64	BS90S	18.25
12 009 65	BS90Z	18.25
12 009 66	BSKITT	18.26
12 009 69	L6991VERZ	18.22
12 009 91	M55059010	23.15
12 009 92	M59639010	23.11
12 009 93	B1501527030	24.7
12 009 94	B3002527030	24.7
12 009 95	B6015027030	24.7
12 009 97	B6020027030	24.7
12 009 98	DN5007527030	24.8
12 012 14	M54439010	23.15
12 012 28	SL1705209010	22.24
12 012 50	LF6011109010	23.16
12 012 52	M55029010	23.15
12 012 53	M55039010	23.15
12 012 54	M55069010	23.15
12 012 55	M55219010	23.17
12 012 56	M55229010	23.17
12 012 57	M55239010	23.17
12 012 58	M55259010	23.17
12 012 59	M55269010	23.17
12 012 60	M55319010	23.17
12 012 61	M55329010	23.17
12 012 63	M55359010	23.17
12 012 64	M55369010	23.17
12 012 66	M55419010	23.17
12 012 67	M55429010	23.17
12 012 68	M55439010	23.17
12 012 69	M55459010	23.17
12 012 70	M55469010	23.17
12 012 72	M1839	19.24
12 012 99	M55339010	23.17
12 013 06	DN5005027030	24.8
12 013 07	DN5012527030	24.8
12 013 08	HN2502527035	24.9
12 013 09	DN750373	24.8
12 013 10	HN5010027035	24.9
12 013 11	HN5012527035	24.9
12 014 14	M6660	23.19
12 014 15	M6670	23.19
12 014 16	M61419010	23.11
12 014 17	M61429010	23.11
12 014 18	M61459010	23.11
12 014 19	M61469010	23.11
12 014 67	M6680	23.19
12 014 90	EK4004009010	22.23
12 014 91	L27689010	22.23
12 014 92	L27699010	22.23
12 014 93	L27719010	22.23
12 014 94	L27729010	22.23
12 014 95	L27739010	22.23
12 014 96	L27749010	22.23
12 014 97	L27789010	22.23
12 014 98	L27799010	22.23
12 014 99	L6705BCHR	19.24
12 015 00	LFR701209010T2	23.21
12 015 01	LFR1501509010T2	23.21
12 015 02	LFR2002009010T2	23.21
12 015 03	LFR2003509010T2	23.21
12 015 10	LFP2002009010	23.6
12 015 11	LFP3003009010	23.6
12 015 12	LFP3006009010	23.6
12 015 13	LFP4004009010	23.6
12 015 14	LFP4006009010	23.6
12 015 15	LFP4009009010	23.8
12 015 16	LFP6006009010	23.8
12 015 17	LFP6009009010	23.8
12 015 18	LFP6011009010	23.8
12 015 20	M72319010	23.7
12 015 20	M72319010	23.7
12 015 21	M72419010	23.7
12 015 22	M72619010	23.9
12 015 23	M72329010	23.7
12 015 23	M72329010	23.7
12 015 24	M72429010	23.7
12 015 25	M72629010	23.9
12 015 26	M7214	23.11
12 015 26	M7214	23.7
12 015 27	M7204	23.13
12 015 27	M7204	23.7
12 015 28	M7224	23.15
12 015 28	M7224	23.9
12 015 30	M72039010	23.7
12 015 31	M72139010	23.7
12 015 32	M72239010	23.7
12 015 33	M72339010	23.7
12 015 34	M72439010	23.7
12 015 35	M72539010	23.9
12 015 36	M72639010	23.9
12 015 37	M72839010	23.9
12 015 38	M72939010	23.9
12 015 40	M72159010	23.7
12 015 41	M72259010	23.7
12 015 42	M72359010	23.7
12 015 43	M72459010	23.7
12 015 44	M72559010	23.9
12 015 45	M72659010	23.9
12 015 46	M72859010	23.9
12 015 47	M72959010	23.9
12 015 48	LF1804509010K	23.10
12 015 49	M59579010	23.11
12 015 50	M72369010	23.7
12 015 51	M72469010	23.7
12 015 52	M72669010	23.7
12 015 53	M72869010	23.9
12 015 54	M72969010	23.9
12 015 55	M7239	23.13
12 015 55	M7239	23.7
12 015 56	M7248	23.15
12 015 56	M7248	23.9
12 015 57	M7249	23.15
12 015 57	M7249	23.9
12 015 58	M59599010	23.11
12 015 67	M59589010	23.11
12 015 68	M59609010	23.11
12 015 69	M59649010	23.11
12 015 87	LF1001009010	16.4
12 015 87	LF10010009010	23.10
12 058 36	G4001ROT	18.8
12 058 44	G40539010	18.8
12 058 46	G2850	18.14
12 058 47	G2855	18.17
12 058 48	G2860	18.17
12 058 49	G2870	18.14
12 058 50	TWS70VERZ	20.22
12 058 60	L4253BCHR	19.24
12 058 68	G35009010	18.9
12 058 69	G3501LAN	18.9
12 058 70	G35109010	18.9
12 058 71	G3511LAN	18.9
12 058 72	G35519010	18.9
12 058 73	G3561LAN	18.9
12 058 98	G4703	18.12
12 059 00	G4713	18.12
12 059 03	G4733	18.13
12 059 04	G4743	18.13
12 059 05	G4753	18.13
12 059 09	BRS6510019010	20.6
12 059 10	BRS6513019010	20.6
12 059 11	BRS6517019010	20.6
12 059 12	BRS6521019010	20.6
12 059 13	BRS652101D9010	20.8
12 059 16	G1720	23.17
12 059 17	BRS08029010	20.6
12 059 18	BRS651004H9010	20.7
12 059 19	BRS651003H9010	20.7
12 059 20	BRS6510069010	20.7
12 059 26	BRS651005H9010	20.7
12 059 27	BRS651009	20.7
12 059 28	BRS65100W9010	20.7
12 059 29	BRS6510079010	20.7
12 059 30	BRS651304H9010	20.7
12 059 31	BRS651303H9010	20.7
12 059 32	BRS6513069010	20.7
12 059 33	BRS651305H9010	20.7
12 059 34	BRS651309	20.7
12 059 35	BRS65130W9010	20.7
12 059 36	BRS6513079010	20.7
12 059 37	BRS651704H9010	20.7
12 059 38	BRS651703H9010	20.7
12 059 39	BRS6517069010	20.7
12 059 40	BRS651705H9010	20.7
12 059 41	BRS651709	20.7
12 059 42	BRS65170W9010	20.7
12 059 43	BRS6517079010	20.7
12 059 44	BRS652104H9010	20.7
12 059 45	BRS652103H9010	20.7
12 059 46	BRS6521069010	20.7
12 059 47	BRS652105H9010	20.7
12 059 52	BRS652109	20.7
12 059 53	G4901	18.24
12 059 55	G35019010	18.9
12 059 56	G35119010	18.9
12 059 58	G35619010	18.9
12 059 65	G1615	20.22
12 059 70	L5111	18.24
12 059 72	G35079010	18.16
12 059 73	G4796	18.13
12 059 74	G4797	18.13
12 059 75	G4798	18.13
12 059 76	G1612	20.22
12 059 82	G3507LAN	18.16
12 059 95	BRS65210W9010	20.7
12 059 96	BRS6521079010	20.7
12 059 97	BRS652104DH9010	20.9
12 059 98	BRS652103DH9010	20.9
12 059 99	G4790	18.13
12 060 05	G4791	18.13
12 060 06	G4792	18.13
12 060 07	G4793	18.13
12 060 08	G4794	18.13
12 060 09	G4795	18.13
12 060 10	LFH2002009010	23.18
12 060 11	LFH3004509010	23.18
12 060 12	LFH4006009010	23.18
12 060 13	LFH4006109010	23.18
12 060 14	LFH6009009010	23.18
12 060 15	LFH6011009010	23.18
12 060 16	LFH6015109010	23.18

El.nr	Ref.nr	Side
12 060 17	M66139010	23.19
12 060 18	M66519010	23.19
12 060 19	M66529010	23.19
12 060 20	M66539010	23.19
12 060 21	M66559010	23.19
12 060 23	M66619010	23.19
12 060 24	M66629010	23.19
12 060 25	M66639010	23.19
12 060 26	M66659010	23.19
12 060 28	M66719010	23.19
12 060 29	M66729010	23.19
12 060 30	M66739010	23.19
12 060 31	M66759010	23.19
12 060 32	LF6015009010	23.16
12 060 33	M66819010	23.19
12 060 34	M66829010	23.19
12 060 35	M66839010	23.19
12 060 36	M66859010	23.19
12 060 37	LF6019009010	23.16
12 060 38	M66919010	23.19
12 060 39	M66929010	23.19
12 060 40	M66939010	23.19
12 060 41	M66959010	23.19
12 060 42	LF6023009010	23.16
12 060 43	BRS652106D9010	20.9
12 060 44	M2026	18.7
12 060 45	M66569010	23.19
12 060 46	M66669010	23.19
12 060 47	M66769010	23.19
12 060 48	M66869010	23.19
12 060 49	M66969010	23.19
12 060 60	G40419010	18.8
12 060 61	G4041ANTH	18.8
12 060 62	G4041ROT	18.8
12 060 63	G4041GRUE	18.8
12 060 72	BRS652105DH9010	20.9
12 060 74	BRS652109D	20.9
12 060 75	BRS65210WD9010	20.9
12 060 76	G4773	18.12
12 060 77	BRS652107D9010	20.9
12 060 79	M7250	23.17
12 060 80	M7251	23.17
12 060 81	M7252	23.17
12 060 85	G4762	18.13
12 060 86	G4764	18.13
12 060 94	G33309010	18.19
12 060 97	L6451ELN	18.21
12 060 98	L64519010	18.21
12 077 00	BA70252	24.5
12 077 01	BA70252K	24.5
12 077 02	BA70402	24.5
12 077 03	BA70402K	24.5
12 077 04	BA70602	24.5
12 077 05	BA70802	24.5
12 077 06	BA71002	24.5
12 077 07	BA71202	24.5
12 077 25	WS210	21.30
12 077 29	WS210T	21.30
12 077 30	WS211	21.30
12 077 31	WS211T	21.30
12 077 32	WS216	21.30
12 077 34	WS216T	21.30
12 077 37	WS217	21.30
12 077 40	WS217T	21.30
12 077 42	WS219	21.30
12 077 44	WS219T	21.30
12 077 45	WS220	21.30
12 077 46	WS220T	21.30
12 077 48	WS225	21.30
12 077 56	WS225T	21.30
12 077 57	WS226	21.30
12 077 58	WS226T	21.30
12 077 59	WS688	21.30
12 077 60	WS688T	21.30
12 077 61	WS689	21.30
12 077 62	WS689T	21.30
12 077 63	SL20055AC9010	22.7
12 077 64	SL20055AC9011	22.7
12 077 65	SL20055ACD1	22.7
12 077 66	SL20055ACD2	22.7
12 077 67	SL20055ACD3	22.7
12 077 68	SL20055ACD4	22.7
12 077 69	SL20055ACD5	22.7
12 077 70	SL20055ACD6	22.7
12 077 71	SL200559019010	22.13
12 077 72	SL200559019011	22.13
12 077 73	SL20055901D1	22.13
12 077 74	SL20080AC9010	22.15
12 077 75	SL20080AC9011	22.15
12 077 76	SL20080ACD1	22.15
12 077 77	SL20080ACD2	22.15
12 077 91	SL20080ACD3	22.15
12 077 92	SL20080ACD4	22.15
12 077 93	SL20080ACD5	22.15
12 077 94	SL20080ACD6	22.15
12 077 95	SL200809019010	22.20
12 077 96	SL200809019011	22.20
12 077 97	SL20080901D1	22.20
12 077 98	WS120	21.29
12 077 99	WS130	21.29
12 078 00	BRP6510019010	18.6
12 078 01	BRP6513019010	18.6
12 078 02	BRP6517019010	18.6
12 078 03	BRP65210D19010	18.6
12 078 04	BRP08029010	18.6
12 078 05	BRP651004H9010	18.7
12 078 06	BRP651003H9010	18.7
12 078 07	BRP6510069010	18.7
12 078 08	BRP651005H9010	18.7
12 078 09	BRP65100W9010	18.7
12 078 10	BRP6510079010	18.7
12 078 11	BRP651304H9010	18.7
12 078 12	L6490	24.14
12 078 13	BRP651303H9010	18.7
12 078 14	BRP6513069010	18.7
12 078 16	BRP651305H9010	18.7
12 078 17	BRP65130W9010	18.7
12 078 18	BRP6513079010	18.7
12 078 19	BRP651704H9010	18.7
12 078 21	BRP651703H9010	18.7
12 078 23	BRP6517069010	18.7
12 078 24	BRP651705H9010	18.7
12 078 25	BRP65170W9010	18.7
12 078 26	BRP6517079010	18.7
12 078 27	BRP652104DH9010	18.7
12 078 28	BRP652103DH9010	18.7
12 078 29	BRP6521069010	18.7
12 078 39	BRP65210WD9010	18.7
12 078 40	BRP652107D9010	18.7
12 078 41	BRP65xxx9	18.7
12 078 45	G4741	21.17
12 078 46	G4071ANTH	18.8
12 078 50	G4071ROT	18.8
12 078 52	G40719010	18.8
12 078 54	G4301GRUE	18.10
12 078 56	G4301ROT	18.10
12 078 57	SLA180750ELN	22.24
12 078 59	G36159010	18.10
12 078 60	G4303ANTH	18.11
12 078 62	G43039010	18.11
12 078 63	G4058	18.8
12 078 64	G4053ROT	18.8
12 078 69	G36069010	18.11
12 078 71	G4721	21.17
12 078 72	G4731	21.17
12 078 73	G4751	21.17
12 078 74	G4761	21.17
12 078 75	G3616LAN	18.11
12 078 76	G36169010	18.11
12 078 77	BRP652105DH9010	18.7
12 078 78	G4303ROT	18.11
12 078 96	WS172	21.28
12 078 97	WS172T	21.28
12 078 98	WS173	21.28
12 078 99	WS173T	21.28
12 174 03	G7043 LAN	21.31
12 174 04	G7044 LAN	21.31
12 174 05	G7045 LAN	21.31
12 174 06	G7059	21.31
12 174 31	G4001GRUE	18.8
12 174 37	G4053ANTH	18.8
12 174 42	G36049010	18.10
12 174 43	G3614LAN	18.10
12 174 44	G36059010	18.10
12 174 46	G36149010	18.10
12 174 56	DAC809011	21.9
12 174 61	DAFF20009011	21.9
12 177 00	ATA122009010B	23.4
12 177 01	ATA122039010	23.5
12 177 02	ATA122049010	23.5
12 177 03	ATA122059010	23.5
12 177 04	ATA122069010	23.5
12 177 05	ATA122079010	23.5
12 177 06	ATA122089010	23.5
12 177 07	G7046 LAN	21.31
12 177 10	ATA123009010B	23.4
12 177 11	ATA123039010	23.5
12 177 12	ATA123049010	23.5
12 177 13	ATA123059010	23.5
12 177 14	ATA123069010	23.5
12 177 15	ATA123079010	23.5
12 177 16	ATA123089010	23.5
12 177 20	ATA163009010B	23.4
12 177 21	ATA163039010	23.5
12 177 22	ATA163049010	23.5
12 177 23	ATA163059010	23.5
12 177 24	ATA163069010	23.5
12 177 25	ATA163079010	23.5
12 177 26	ATA163089010	23.5
12 177 30	ATA125019010B	23.4
12 177 31	ATA125039010	23.5
12 177 32	ATA125049010	23.5
12 177 33	ATA125059010	23.5
12 177 34	ATA125069010	23.5
12 177 35	ATA125079010	23.5
12 177 36	ATA125089010	23.5
12 177 40	ATA205019010B	23.4
12 177 41	ATA205039010	23.5
12 177 42	ATA205049010	23.5
12 177 43	ATA205059010	23.5
12 177 44	ATA205069010	23.5
12 177 45	ATA205079010	23.5
12 177 46	ATA205089010	23.5
12 177 50	ATA707599010	23.4
12 177 51	ATA711599010	23.5
12 177 52	ATA806099010	23.5
12 177 67	G2263	18.20

El.nr	Ref.nr	Side
12 177 68	G2260	18.20
12 177 69	G2261	18.20
12 177 70	G2262	18.20
12 177 71	G2271	18.20
12 177 72	G2272	18.20
12 177 73	G2270	18.20
12 177 74	G2276	18.22
12 177 78	GS20119011	18.8
12 177 82	GS20019010	18.8
12 177 83	GS30019010	18.10
12 177 90	GS30019011	18.10
12 748 00	KH23C	4.2
12 748 02	KH25C	4.2
12 748 10	KN06N	4.4
12 748 11	KN10N	4.4
12 748 12	KN14N	4.4
12 748 13	KN18N	4.4
12 748 14	KN22N	4.4
12 748 15	KN26N	4.4
12 748 16	KN99N	4.4
12 748 17	KN06E	4.4
12 748 18	KN10E	4.4
12 748 19	KN14E	4.4
12 748 20	KN18E	4.4
12 748 21	KN22E	4.4
12 748 22	KN26E	4.4
12 748 23	KN99E	4.4
12 748 24	KN06P	4.4
12 748 25	KN10P	4.4
12 748 26	KN14P	4.4
12 748 27	KN18P	4.4
12 748 28	KN22P	4.4
12 748 29	KN26P	4.4
12 748 30	KN99P	4.4
12 748 31	VZ711	4.5
12 748 32	UZ00K1	4.5
12 748 33	KN00A	4.5
12 748 50	LF1001009010A	23.20
12 748 52	LF1501509010A	23.20
12 748 53	LF2002009010A	23.20
12 748 54	LF2003509010A	23.20
12 748 55	LF3003009010A	23.20
12 783 00	B400403	24.7
12 783 01	B400603	24.7
12 783 02	B400803	24.7
12 783 03	B401203	24.7
12 783 04	B600403	24.7
12 783 05	B600603	24.7
12 783 06	B600803	24.7
12 783 07	B601003	24.7
12 783 08	B601203	24.7
12 783 09	B800403	24.7
12 783 10	BA61501507030B	24.6
12 783 12	BA62002507030B	24.6
12 783 14	BA63001507030B	24.6
12 783 16	BA63002507030B	24.6
12 783 17	BA63004007030B	24.6
12 783 18	BA64001507030B	24.6
12 783 20	BA64002507030B	24.6
12 783 22	BA64004007030B	24.6
12 783 24	BA64006007030B	24.6
12 783 26	BA64008007030B	24.6
12 783 28	BA64012007030B	24.6
12 783 29	BA66001507030B	24.6
12 783 30	BA66002507030B	24.6
12 783 32	BA66004007030B	24.6
12 783 34	BA66006007030B	24.6
12 783 36	BA66008007030B	24.6
12 783 38	BA66010007030B	24.6
12 783 39	BA66015007030B	24.6
12 783 40	BA66012007030B	24.6
12 783 41	BA66020007030B	24.6
12 783 42	BA68002507030B	24.6
12 783 44	BA68004007030B	24.6
12 783 45	B800603	24.7
12 783 46	BA68006007030B	24.6
12 783 47	B800803	24.7
12 783 48	BA68008007030B	24.6
12 783 49	BA68010007030B	24.6
12 783 50	BA68012007030B	24.6
12 783 51	B801203	24.7
12 783 53	HNG2502507035B	24.9
12 783 54	HNG3702507035B	24.9
12 783 55	HNG5002507035B	24.9
12 783 56	HNG7503707035B	24.9
12 783 57	DNG2502507030B	24.8
12 783 59	DNG2002007030B	24.8
12 783 60	DNG2503707030B	24.8
12 783 61	DNG3702007030B	24.8
12 783 62	DNG3703707030B	24.8
12 783 63	DNG5002007030B	24.8
12 783 64	DNG5003707030B	24.8
12 783 65	DNG5005007030B	24.8
12 783 66	DNG5007507030B	24.8
12 783 67	DNG5010007030B	24.8
12 783 68	DNG5012507030B	24.8
12 783 69	DNG7503707030B	24.8
12 783 70	DNG7505007030B	24.8
12 783 71	DNG7507507030B	24.8
12 783 72	DNG7510007030B	24.8
12 783 73	DNG7512507030B	24.8
12 783 74	DNG10005007030B	24.8
12 783 75	DNG10007507030B	24.8
12 783 76	DNG10010007030B	24.8
12 783 77	DNG5002507030B	24.8
12 783 78	DNG7502507030B	24.8
12 783 99	HNG3705007035B	24.9
12 784 00	HNG3703707035B	24.9
12 784 01	HNG5003707035B	24.9
12 784 02	HNG5005007035B	24.9
12 784 03	HNG5007507035B	24.9
12 784 04	HNG5010007035B	24.9
12 784 05	HNG7505007035B	24.9
12 784 06	HNG7507507035B	24.9
12 784 07	HNG7510007035B	24.9
12 784 08	HNG7512507035B	24.9
12 785 00	LF2002009010	23.10
12 785 02	LF2003509010	23.10
12 785 04	LF3006009010	23.12
12 785 05	LF4004009010	23.12
12 785 06	LF4006009010	23.12
12 785 07	LF4006109010	23.12
12 785 08	LF4009009010	23.12
12 785 16	LF1501509010	23.10
12 785 22	M53919010	23.13
12 785 23	M53929010	23.13
12 785 24	M53939010	23.13
12 785 25	M53959010	23.13
12 785 26	M53969010	23.13
12 785 27	M58019010	23.13
12 785 28	M58029010	23.13
12 785 29	M58039010	23.13
12 785 30	M58059010	23.13
12 785 31	M58069010	23.13
12 785 32	M54019010	23.13
12 785 33	M54029010	23.13
12 785 34	M54039010	23.13
12 785 35	M54059010	23.13
12 785 36	M54069010	23.13
12 786 30	LF4009109010	23.14
12 786 31	M54519010	23.13
12 786 32	M54529010	23.13
12 786 34	M54539010	23.13
12 786 36	M54559010	23.13
12 786 38	M54569010	23.13
12 786 65	L5085	24.13
12 786 67	L5067	24.13
12 786 68	L5123	24.13
12 786 69	L5262GRAU	24.14
12 786 70	L5263ROT	24.14
12 786 71	L5264SCHW	24.14
12 786 74	M5164	24.13
12 786 76	M5159	24.13
12 786 78	M5159/2	24.13
12 786 94	L2242	24.12
12 786 95	L2212	24.12
12 786 96	L2222	24.12
12 786 97	L2232	24.12
12 786 98	M61139010	23.11
12 786 99	M61239010	23.11
12 787 01	M61439010	23.11
12 787 02	LF6009009010	23.14
12 787 03	M54619010	23.15
12 787 04	M54629010	23.15
12 787 05	M54639010	23.15
12 787 06	M54659010	23.15
12 787 70	SL1807507030	22.24
12 787 73	AKA181250ELN	22.25
12 790 01	M1043	19.24
12 791 78	L5412	18.21
12 793 58	L6450ELN	18.21
12 793 60	M5900GRAU	18.22
12 793 69	L5804	18.24
12 856 21	BA725025	24.4
12 856 22	BA725040	24.4
12 856 23	BA740025	24.4
12 856 24	BA740040	24.4
12 856 25	BA740060	24.4
12 856 26	BA740080	24.4
12 856 27	BA740100	24.4
12 856 28	BA760025	24.4
12 856 29	BA760040	24.4
12 856 30	BA760060	24.4
12 856 31	BA760080	24.4
12 856 32	BA760100	24.4
12 856 33	BA760120	24.4
12 856 34	BA780025	24.4
12 856 35	BA780040	24.4
12 856 36	BA780060	24.4
12 856 37	BA780080	24.4
12 856 38	BA780100	24.4
12 856 39	BA780120	24.4
12 856 40	BA7100060	24.4
12 856 41	BA7100080	24.4
12 856 42	BA7100100	24.4
12 856 43	BA725025BL	24.4
12 856 44	BA740025BL	24.4
12 856 45	BA740040BL	24.4
12 856 46	BA740060BL	24.4
12 856 47	BA760025BL	24.4
12 856 48	BA760040BL	24.4
12 856 49	BA760060BL	24.4
12 856 50	BA780025BL	24.4
12 856 51	BA780060BL	24.4
12 856 52	BA780100BL	24.4
12 856 53	BA7CLIP	24.5
12 857 10	HA725025	24.10

El.nr	Ref.nr	Side
12 857 11	HA725040	24.10
12 857 12	HA740025	24.10
12 857 13	HA740040	24.10
12 857 14	HA740060	24.10
12 857 15	HA740080	24.10
12 857 16	HA740100	24.10
12 857 17	HA760025	24.10
12 857 18	HA760040	24.10
12 857 19	HA760060	24.10
12 857 20	HA760080	24.10
12 857 21	HA760100	24.10
12 857 22	HA760120	24.10
12 857 23	HA780025	24.10
12 857 24	HA780040	24.10
12 857 25	HA780060	24.10
12 857 26	HA780080	24.10
12 857 27	HA780100	24.10
12 857 28	HA780120	24.10
12 857 29	HA7100060	24.10
12 857 30	HA7100080	24.10
12 857 31	HA7100100	24.10
12 857 32	HA70402K	24.11
12 857 33	HA70602	24.11
12 857 34	HA70252	24.11
12 857 35	HA70252K	24.11
12 857 36	HA70402	24.11
12 857 37	HA70802	24.11
12 857 38	HA71002	24.11
12 857 39	HA71202	24.11
12 857 50	KY04F	4.6
12 857 51	KY06F	4.6
12 857 52	KY10F	4.6
12 857 53	KY16F	4.6
12 857 55	KY04N	4.6
12 857 56	KY06N	4.6
12 857 57	KY10N	4.6
12 857 58	KY16N	4.6
12 857 60	KY04H	4.6
12 857 61	KY06H	4.6
12 857 62	KY10H	4.6
12 857 63	KY16H	4.6
12 857 65	KX04F	4.7
12 857 66	KX06F	4.7
12 857 67	KX16F	4.7
12 857 68	KX25F	4.7
12 857 69	KX50F	4.7
12 857 70	KX04N	4.7
12 857 71	KX06N	4.7
12 857 72	KX16N	4.7
12 857 73	KX25N	4.7
12 857 74	KX50N	4.7
12 857 75	KX04H	4.7
12 857 76	KX06H	4.7
12 857 77	KX16H	4.7
12 857 78	KX25H	4.7
12 857 79	KX50H	4.7
12 857 80	KW035	4.8
12 857 81	KW036	4.8
12 857 82	KW037	4.8
12 857 83	DAC2809011	21.11
12 857 84	DAFF220009011	21.11
12 857 85	KW088	4.6
12 857 86	KW089	4.6
12 857 87	KW033	4.8
12 857 90	KW025	4.8
12 857 91	KW026	4.8
12 857 92	KW031	4.8
12 857 93	KW080	4.6
12 857 95	KW001	4.8
12 857 96	KW002	4.8
12 857 97	KW003	4.8
12 857 98	KW004	4.8
12 881 00	SL200551	22.6
12 881 01	SL20055219010	22.8
12 881 02	SL20055219011	22.8
12 881 03	SL2005529010	22.6
12 881 04	SL2005529011	22.6
12 881 05	SL200552D1	22.6
12 881 06	SL200552D2	22.6
12 881 07	SL200552D3	22.6
12 881 08	SL200552D4	22.6
12 881 09	SL200552D5	22.6
12 881 10	SL200552D6	22.6
12 881 11	SL2005539010	22.7
12 881 12	SL2005539011	22.7
12 881 13	SL200553D1	22.7
12 881 14	SL200553D2	22.7
12 881 15	SL200553D3	22.7
12 881 16	SL200553D4	22.7
12 881 17	SL200553D5	22.7
12 881 18	SL200553D6	22.7
12 881 19	SL2005549010	22.7
12 881 20	SL2005549011	22.7
12 881 21	SL200554D1	22.7
12 881 22	SL200554D2	22.7
12 881 23	SL200554D3	22.7
12 881 24	SL200554D4	22.7
12 881 25	SL200554D5	22.7
12 881 26	SL200554D6	22.7
12 881 27	SL2005569010	22.7
12 881 28	SL2005569011	22.7
12 881 29	SL200556D1	22.7
12 881 30	SL200556D2	22.7
12 881 31	SL200556D3	22.7
12 881 32	SL200556D4	22.7
12 881 33	SL200556D5	22.7
12 881 34	SL200556D6	22.7
12 881 35	SL2005579010	22.7
12 881 36	SL2005579011	22.7
12 881 37	SL200557D1	22.7
12 881 38	SL200557D2	22.7
12 881 39	SL200557D3	22.7
12 881 40	SL200557D4	22.7
12 881 41	SL200557D5	22.7
12 881 42	SL200557D6	22.7
12 881 43	SL20055819010	22.7
12 881 44	SL20055819011	22.7
12 881 45	SL2005581D1	22.7
12 881 51	SL2005589010	22.7
12 881 52	SL2005589011	22.7
12 881 53	SL200558D1	22.7
12 881 54	SL200559009010	22.10
12 881 55	SL200559009011	22.10
12 881 56	SL20055900D1	22.10
12 881 57	SL200559029010	22.11
12 881 58	SL200559029011	22.11
12 881 59	SL20055902D1	22.11
12 881 60	SL200559079010	22.10
12 881 61	SL200559079011	22.10
12 881 62	SL20055907D1	22.10
12 881 63	SL200559089010	22.10
12 881 64	SL200559089011	22.10
12 881 65	SL20055908D1	22.10
12 881 66	SL200559099010	22.10
12 881 67	SL200559099011	22.10
12 881 68	SL20055909D1	22.10
12 881 69	SL200559109010	22.11
12 881 70	SL200559109011	22.11
12 881 71	SL20055910D1	22.11
12 881 75	SL200559209010	22.11
12 881 76	SL200559209011	22.11
12 881 77	SL20055920D1	22.11
12 881 78	SL200559219010	22.11
12 881 79	SL200559219011	22.11
12 881 80	SL20055921D1	22.11
12 881 81	SL200559239010	22.12
12 881 82	SL200559239011	22.12
12 881 83	SL20055923D1	22.12
12 881 84	SL200559249010	22.11
12 881 85	SL200559249011	22.11
12 881 86	SL20055924D1	22.11
12 881 87	SL200559259010	22.12
12 881 88	SL200559259011	22.12
12 881 89	SL20055925D1	22.12
12 881 90	SL200559269010	22.12
12 881 91	SL200559269011	22.12
12 881 92	SL20055926D1	22.12
12 881 93	SL20055A9010	22.7
12 881 94	SL20055A9011	22.7
12 881 95	SL20055AD1	22.7
12 881 96	SL20055AD2	22.7
12 881 97	SL20055AD3	22.7
12 881 98	SL20055AD4	22.7
12 881 99	SL20055AD5	22.7
12 882 00	SL20055AD6	22.7
12 882 01	SL200801	22.14
12 882 02	SL2008029010	22.14
12 882 03	SL2008029011	22.14
12 882 04	SL200802D1	22.14
12 882 05	SL200802D2	22.14
12 882 06	SL200802D3	22.14
12 882 07	SL200802D4	22.14
12 882 08	SL200802D5	22.14
12 882 09	SL200802D6	22.14
12 882 10	SL2008049010	22.15
12 882 11	SL2008039010	22.15
12 882 12	SL2008069010	22.15
12 882 13	SL20080819010	22.15
12 882 14	SL2008079010	22.15
12 882 15	SL20080A9010	22.15
12 882 16	SL2008089010	22.15
12 882 17	SL2008049011	22.15
12 882 18	SL2008039011	22.15
12 882 19	SL2008069011	22.15
12 882 20	SL20080819011	22.15
12 882 21	SL2008079011	22.15
12 882 22	SL20080A9011	22.15
12 882 23	SL2008089011	22.15
12 882 24	SL200804D1	22.15
12 882 25	SL200803D1	22.15
12 882 26	SL200806D1	22.15
12 882 27	SL2008081D1	22.15
12 882 28	SL200807D1	22.15
12 882 29	SL20080AD1	22.15
12 882 30	SL200808D1	22.15
12 882 31	SL200804D2	22.15
12 882 32	SL200803D2	22.15
12 882 33	SL200806D2	22.15
12 882 35	SL200807D2	22.15
12 882 36	SL20080AD2	22.15
12 882 37	SL200804D3	22.15
12 882 38	SL200803D3	22.15
12 882 39	SL200806D3	22.15
12 882 41	SL200807D3	22.15
12 882 42	SL20080AD3	22.15
12 882 43	SL200804D4	22.15
12 882 44	SL200803D4	22.15

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
12 882 45	SL200806D4	22.15	14 800 34	EE805	10.10	14 801 82	EE856	10.12
12 882 47	SL200807D4	22.15	14 800 50	SK602	8.7	14 801 83	EE858	10.12
12 882 48	SL20080AD4	22.15	14 800 51	SK603	8.7	14 801 86	EPS410B	7.11
12 882 49	SL200804D5	22.15	14 800 52	SK604	7.3	14 801 87	EPS450B	7.11
12 882 50	SL200803D5	22.15	14 800 53	SK606	7.3	14 801 89	EV100	10.3
12 882 51	SL200806D5	22.15	14 800 54	SK001	8.7	14 801 92	EV108	10.4
12 882 53	SL200807D5	22.15	14 800 60	WUE02	18.18	14 801 94	EP411	7.11
12 882 54	SL20080AD5	22.15	14 800 61	WUE06	18.18	14 801 95	EP400	7.11
12 882 55	SL200804D6	22.15	14 800 62	WUE31	18.18	14 801 98	EE701	10.5
12 882 56	SL200803D6	22.15	14 800 63	WUJ01	18.18	14 801 99	EE702	10.5
12 882 57	SL200806D6	22.15	14 800 64	WUJ31	18.18	14 803 01	SBN125	7.2
12 882 59	SL200807D6	22.15	14 800 65	WYA060	18.19	14 803 03	SBN140	7.2
12 882 60	SL20080AD6	22.15	14 800 66	WYA066	18.19	14 803 04	SBN163	7.2
12 882 61	SL20080219010	22.16	14 800 67	WYA067	18.19	14 803 09	SBN225	7.2
12 882 62	SL20080219011	22.16	14 800 68	WYA050	18.19	14 803 10	SBN232	7.2
12 882 63	SL200809009010	22.18	14 800 69	WYA056	18.19	14 803 11	SBN240	7.2
12 882 64	SL200809009011	22.18	14 800 70	WYA057	18.19	14 803 12	SBN263	7.2
12 882 65	SL20080900D1	22.18	14 800 71	WYA120	18.19	14 803 13	SBN280	7.2
12 882 66	SL200809079010	22.18	14 800 72	WYA126	18.19	14 803 14	SBN290	7.2
12 882 67	SL200809079011	22.18	14 800 73	WYA127	18.19	14 803 17	SBN325	7.2
12 882 68	SL20080907D1	22.18	14 801 00	EG103	11.2	14 803 18	SBN332	7.2
12 882 69	SL200809089010	22.18	14 801 01	EG203	11.2	14 803 19	SBN340	7.2
12 882 70	SL200809089011	22.18	14 801 02	EMN001	11.7	14 803 20	SBN363	7.2
12 882 71	SL20080908D1	22.18	14 801 03	EMN005	11.7	14 803 21	SBN380	7.2
12 882 72	SL200809099010	22.18	14 801 04	EG493E	11.3	14 803 22	SBN390	7.2
12 882 73	SL200809099011	22.18	14 801 05	EG293B	11.3	14 803 25	SBN425	7.2
12 882 74	SL20080909D1	22.18	14 801 06	EG403E	11.3	14 803 26	SBN432	7.2
12 882 75	SL200809109010	22.19	14 801 07	EG103E	11.2	14 803 27	SBN440	7.2
12 882 76	SL200809109011	22.19	14 801 08	EG103V	11.2	14 803 28	SBN463	7.2
12 882 77	SL20080910D1	22.19	14 801 09	EG203E	11.2	14 803 29	SBN480	7.2
12 882 78	SL200809249010	22.19	14 801 10	EG103D	11.2	14 803 30	SBN490	7.2
12 882 79	SL200809249011	22.19	14 801 11	EG004	11.4	14 803 33	SBT125	7.4
12 882 80	SL20080924D1	22.19	14 801 12	EG005	11.4	14 803 36	SBT225	7.4
12 882 81	SL200809029010	22.19	14 801 14	EG007	11.4	14 803 39	SFB125	7.4
12 882 82	SL200809029011	22.19	14 801 18	EG006	11.4	14 803 42	SFB225	7.4
12 882 83	SL20080902D1	22.19	14 801 20	EG003U	11.4	14 803 45	SFL125	7.4
12 882 84	SL200809209010	22.19	14 801 21	EG071	11.2	14 803 48	SFL225	7.4
12 882 85	SL200809209011	22.19	14 801 23	EE180	10.13	15 387 01	SN116	7.27
12 882 86	SL20080920D1	22.19	14 801 24	EE181	10.13	15 388 01	SN017	7.27
12 882 87	SL200809219010	22.19	14 801 31	EG001	11.4	16 591 30	SP120	6.27
12 882 88	SL200809219011	22.19	14 801 33	EH011	11.5	16 591 31	SP320	6.27
12 882 89	SL20080921D1	22.19	14 801 34	EH111	11.5	16 591 38	SP202N	6.27
12 882 90	SL200809239010	22.20	14 801 35	EH171	11.5	16 592 00	NAN225	6.4
12 882 91	SL200809239011	22.20	14 801 36	EH191	11.5	16 592 01	NAN232	6.4
12 882 92	SL20080923D1	22.20	14 801 42	EE171	10.5	16 592 02	NAN240	6.4
12 882 93	SL200809259010	22.20	14 801 44	EE002	10.6	16 592 03	NAN250	6.4
12 882 94	SL200809259011	22.20	14 801 45	EE003	10.6	16 592 04	NAN263	6.4
12 882 95	SL20080925D1	22.20	14 801 47	EE100	10.5	16 592 05	NAN325	6.4
12 882 96	SL200809269010	22.20	14 801 48	EE101	10.5	16 592 06	NAN332	6.4
12 882 97	SL200809269011	22.20	14 801 56	EE815	10.7	16 592 07	NAN340	6.4
12 882 98	SL20080926D1	22.20	14 801 57	EE816	10.7	16 592 08	NAN350	6.4
12 883 02	SL20080LED1ALU	22.21	14 801 58	EE807	10.7	16 592 09	NAN363	6.4
12 883 03	SL20080LED2ALU	22.21	14 801 59	EE808	10.7	16 592 10	NAN425	6.4
12 883 04	SL2008024D1	22.21	14 801 60	EE806	10.12	16 592 11	NAN432	6.4
12 883 05	LEDTR9	22.21	14 801 61	EE825	10.11	16 592 12	NAN440	6.4
12 883 06	LEDTR45	22.21	14 801 62	EE826	10.11	16 592 13	NAN450	6.4
12 883 07	COL40110SET19010	22.22	14 801 63	EE827	10.11	16 592 14	NAN463	6.4
12 883 08	COL40110SET1ALU	22.22	14 801 64	EE828	10.11	16 592 79	VM03N	6.4
12 883 09	LED04WEISS	22.22	14 801 65	EE830	10.11	16 593 00	SPN513	6.27
12 883 10	LED04BLAU	22.22	14 801 66	EE831	10.11	16 593 01	SPN415	6.27
12 883 11	LED20WEISS	22.22	14 801 67	EE860	10.12	16 593 02	SPN113	6.27
12 883 12	LED20BLAU	22.22	14 801 68	EE861	10.12	16 593 03	SPN517	6.27
12 883 13	SL20080927D1	22.22	14 801 69	EE863	10.12	16 593 04	SPN013	6.27
14 140 18	ERL263S	7.22	14 801 70	EE870	10.12	16 593 05	SPN117	6.27
14 675 25	U851D	2.49	14 801 73	EE871	10.12	16 593 06	SPN315	6.27
14 800 00	EE810	10.8	14 801 74	EV102	10.3	16 593 07	SPN015	6.27
14 800 27	EE811	10.8	14 801 75	EV106	10.4	16 593 08	KZN023	6.16
14 800 28	EE812	10.9	14 801 80	EE873	10.12	16 593 09	KZN024	6.16
14 800 33	EE804	10.10	14 801 81	EE855	10.12	16 593 10	MZN177	1.23

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
16 593 56	KDN280P	6.16	16 609 09	CD484N	6.20	16 636 60	NCN106	6.7
16 593 57	KDN380P	6.16	16 609 29	CE484N	6.20	16 636 61	NCN110	6.7
16 593 60	KDN380A	6.16	16 609 38	CF480N	6.20	16 636 62	NCN113	6.7
16 593 61	KDN280A	6.16	16 609 39	CF484N	6.20	16 636 63	NCN116	6.7
16 593 62	KDN180A	6.16	16 609 56	CP480N	6.21	16 636 64	NCN120	6.7
16 593 63	KDN380B	6.16	16 609 57	CP484N	6.21	16 636 65	NCN125	6.7
16 593 64	KDN280B	6.16	16 609 60	CZ001	6.21	16 636 66	NCN132	6.7
16 593 65	KDN180B	6.16	16 609 94	CN480N	6.21	16 636 67	NCN140	6.7
16 593 66	KDN451D	6.16	16 609 95	CN484N	6.21	16 636 68	NCN150	6.7
16 593 67	KDN480A	6.16	16 636 00	NBN106	6.5	16 636 69	NCN163	6.7
16 593 68	KDN451E	6.16	16 636 01	NBN110	6.5	16 636 70	NCN200	6.7
16 593 69	KDN480B	6.16	16 636 02	NBN113	6.5	16 636 71	NCN201	6.7
16 593 75	MZN175	6.11	16 636 03	NBN116	6.5	16 636 72	NCN202	6.7
16 593 76	MZ201	6.10	16 636 04	NBN120	6.5	16 636 73	NCN203	6.7
16 593 77	MZ202	6.10	16 636 05	NBN125	6.5	16 636 74	NCN204	6.7
16 593 78	MZ203	6.11	16 636 06	NBN132	6.5	16 636 75	NCN206	6.7
16 593 79	MZ206	6.11	16 636 07	NBN140	6.5	16 636 76	NCN210	6.7
16 593 99	KZ059	6.16	16 636 08	NBN150	6.5	16 636 77	NCN213	6.7
16 605 17	HR822	6.25	16 636 09	NBN163	6.5	16 636 78	NCN216	6.7
16 605 18	HR823	6.25	16 636 10	NBN206	6.5	16 636 79	NCN220	6.7
16 605 19	HR824	6.25	16 636 11	NBN210	6.5	16 636 80	NCN225	6.7
16 605 20	HR700	6.25	16 636 12	NBN213	6.5	16 636 81	NCN232	6.7
16 605 21	HR702	6.25	16 636 13	NBN216	6.5	16 636 82	NCN240	6.7
16 605 22	HR703	6.25	16 636 14	NBN220	6.5	16 636 83	NCN250	6.7
16 605 23	HR704	6.25	16 636 15	NBN225	6.5	16 636 84	NCN263	6.7
16 605 60	HR510	6.24	16 636 16	NBN232	6.5	16 636 85	NCN300	6.7
16 605 61	HR520	6.24	16 636 17	NBN240	6.5	16 636 86	NCN301	6.7
16 605 62	HR534	6.24	16 636 18	NBN250	6.5	16 636 87	NCN302	6.7
16 605 64	HR309E	6.24	16 636 19	NBN263	6.5	16 636 88	NCN303	6.7
16 605 66	RCU220KNP	6.25	16 636 20	NBN306	6.5	16 636 89	NCN304	6.7
16 605 70	WG70	6.25	16 636 21	NBN310	6.5	16 636 90	NCN306	6.7
16 605 75	WKEF	6.25	16 636 22	NBN313	6.5	16 636 91	NCN310	6.7
16 606 20	ADA906G	6.15	16 636 23	NBN316	6.5	16 636 92	NCN313	6.7
16 606 21	ADA910G	6.15	16 636 24	NBN320	6.5	16 636 93	NCN316	6.7
16 606 22	ADA916G	6.15	16 636 25	NBN325	6.5	16 636 94	NCN320	6.7
16 606 23	ADA920G	6.15	16 636 26	NBN332	6.5	16 636 95	NCN325	6.7
16 606 24	ADA956G	6.15	16 636 27	NBN340	6.5	16 636 96	NCN332	6.7
16 606 25	ADA960G	6.15	16 636 28	NBN350	6.5	16 636 97	NCN340	6.7
16 606 26	ADA966G	6.15	16 636 29	NBN363	6.5	16 636 98	NCN350	6.7
16 606 27	ADA970G	6.15	16 636 30	NBN406	6.6	16 636 99	NCN363	6.7
16 606 28	ADA975G	6.15	16 636 31	NBN410	6.6	16 637 00	NCN400	6.8
16 606 31	ADA913G	6.15	16 636 32	NBN413	6.6	16 637 01	NCN401	6.8
16 606 32	ADA963G	6.15	16 636 33	NBN416	6.6	16 637 02	NCN402	6.8
16 606 60	ADA206N	6.14	16 636 34	NBN420	6.6	16 637 03	NCN403	6.8
16 606 61	ADA210N	6.14	16 636 35	NBN425	6.6	16 637 04	NCN404	6.8
16 606 62	ADA213N	6.14	16 636 36	NBN432	6.6	16 637 05	NCN406	6.8
16 606 63	ADA216N	6.14	16 636 37	NBN440	6.6	16 637 06	NCN410	6.8
16 606 64	ADA220N	6.14	16 636 38	NBN450	6.6	16 637 07	NCN413	6.8
16 606 65	ADA225N	6.14	16 636 39	NBN463	6.6	16 637 08	NCN416	6.8
16 606 66	ADA232N	6.14	16 636 40	NBN506	6.6	16 637 09	NCN420	6.8
16 606 67	ADA215N	6.14	16 636 41	NBN510	6.6	16 637 10	NCN425	6.8
16 606 70	ADA256N	6.14	16 636 42	NBN513	6.6	16 637 11	NCN432	6.8
16 606 71	ADA260N	6.14	16 636 43	NBN516	6.6	16 637 12	NCN440	6.8
16 606 72	ADA263N	6.14	16 636 44	NBN520	6.6	16 637 13	NCN450	6.8
16 606 73	ADA266N	6.14	16 636 45	NBN525	6.6	16 637 14	NCN463	6.8
16 606 74	ADA270N	6.14	16 636 46	NBN532	6.6	16 637 15	NCN506	6.8
16 606 75	ADA275N	6.14	16 636 47	NBN540	6.6	16 637 16	NCN510	6.8
16 606 76	ADA282N	6.14	16 636 48	NBN550	6.6	16 637 17	NCN513	6.8
16 606 77	ADA265N	6.14	16 636 49	NBN563	6.6	16 637 18	NCN516	6.8
16 606 90	BD263N	6.22	16 636 50	NBN606	6.6	16 637 19	NCN520	6.8
16 606 92	BE263N	6.22	16 636 51	NBN610	6.6	16 637 20	NCN525	6.8
16 606 94	BD363N	6.22	16 636 52	NBN613	6.6	16 637 21	NCN532	6.8
16 606 95	BE363N	6.22	16 636 53	NBN616	6.6	16 637 22	NCN540	6.8
16 606 96	BD325N	6.22	16 636 54	NBN620	6.6	16 637 23	NCN550	6.8
16 606 97	MZ913	6.23	16 636 55	NBN625	6.6	16 637 24	NCN563	6.8
16 606 98	MZ915	6.23	16 636 56	NBN632	6.6	16 637 25	NCN606	6.8
16 609 03	CPA440N	6.21	16 636 57	NBN640	6.6	16 637 26	NCN610	6.8
16 609 04	CPA463N	6.21	16 636 58	NBN650	6.6	16 637 27	NCN613	6.8
16 609 08	CD480N	6.20	16 636 59	NBN663	6.6	16 637 28	NCN616	6.8

El.nr	Ref.nr	Side
16 637 29	NCN620	6.8
16 637 30	NCN625	6.8
16 637 31	NCN632	6.8
16 637 32	NCN640	6.8
16 637 33	NCN650	6.8
16 637 34	NCN663	6.8
16 637 35	NDN106	6.9
16 637 36	NDN110	6.9
16 637 37	NDN113	6.9
16 637 38	NDN116	6.9
16 637 39	NDN120	6.9
16 637 40	NDN125	6.9
16 637 41	NDN132	6.9
16 637 42	NDN140	6.9
16 637 43	NDN150	6.9
16 637 44	NDN163	6.9
16 637 45	NDN206	6.9
16 637 46	NDN210	6.9
16 637 47	NDN213	6.9
16 637 48	NDN216	6.9
16 637 49	NDN220	6.9
16 637 50	NDN225	6.9
16 637 51	NDN232	6.9
16 637 52	NDN240	6.9
16 637 53	NDN250	6.9
16 637 54	NDN263	6.9
16 637 55	NDN306	6.9
16 637 56	NDN310	6.9
16 637 57	NDN313	6.9
16 637 58	NDN316	6.9
16 637 59	NDN320	6.9
16 637 60	NDN325	6.9
16 637 61	NDN332	6.9
16 637 62	NDN340	6.9
16 637 63	NDN350	6.9
16 637 64	NDN363	6.9
16 637 65	NDN406	6.10
16 637 66	NDN410	6.10
16 637 67	NDN413	6.10
16 637 68	NDN416	6.10
16 637 69	NDN420	6.10
16 637 70	NDN425	6.10
16 637 71	NDN432	6.10
16 637 72	NDN440	6.10
16 637 73	NDN450	6.10
16 637 74	NDN463	6.10
16 637 75	MZN120	6.11
16 637 76	MZN121	6.11
16 638 00	CDA225N	6.20
16 638 01	CDA240N	6.20
16 638 02	CDA263N	6.20
16 638 03	CDA425N	6.20
16 638 04	CDA440N	6.20
16 638 05	CDA463N	6.20
16 638 08	CEA225N	6.20
16 638 09	CEA240N	6.20
16 638 10	CEA263N	6.20
16 638 11	CEA425N	6.20
16 638 12	CEA440N	6.20
16 638 13	CEA463N	6.20
16 638 15	CFA225N	6.20
16 638 16	CFA240N	6.20
16 638 17	CFA263N	6.20
16 638 18	CFA425N	6.20
16 638 19	CFA440N	6.20
16 638 20	CFA463N	6.20
16 638 23	CGA225N	6.20
16 638 24	CGA240N	6.20
16 638 25	CGA263N	6.20
16 638 26	CGA425N	6.20
16 638 27	CGA440N	6.20
16 638 28	CGA463N	6.20
16 638 29	CDH225N	6.20
16 638 30	CDH240N	6.20
16 638 31	CDH263N	6.20
16 638 32	CDH425N	6.21
16 638 33	CDH440N	6.21
16 638 34	CDH463N	6.21
16 638 35	CNA240N	6.20
16 638 36	CNA263N	6.20
16 638 37	CNA440N	6.21
16 638 38	CNA463N	6.21
16 638 64	WG35	6.25
16 638 66	WG105	6.25
16 638 67	WG140	6.25
16 638 68	WG210	6.25
16 893 00	LT057	5.34
16 893 01	LT058	5.34
16 893 02	LT150	5.34
16 893 03	LT153	5.34
16 893 04	LT250	5.34
16 893 07	LT350	5.35
16 893 15	LZ151	5.35
16 893 16	LZ152	5.35
16 893 17	LZ154	5.35
16 893 18	LZ155	5.35
17 287 20	UT26A	2.13
17 287 21	UT26B	2.13
17 287 70	VS118PR	1.11
17 287 71	VS218PR	1.11
17 287 72	VS318PR	1.11
17 287 73	VS418PR	1.11
17 287 80	VZ607N	1.12
17 287 81	VZ608N	1.12
17 287 82	VZ609N	1.12
17 287 83	VZ610N	1.12
17 287 84	VZ627N	1.12
17 287 85	VZ628N	1.12
17 287 86	VZ629N	1.12
17 287 87	VZ630N	1.12
17 288 00	VU12NJ	1.16
17 288 01	VU24NJ	1.16
17 288 02	VU36NJ	1.16
17 288 03	VU48NJ	1.16
17 288 04	VZ901	1.17
17 288 05	VZ902	1.17
17 288 06	VZ903	1.17
17 288 07	VZ904	1.17
17 288 08	VZ302N	1.17
17 288 09	VZ308N	1.17
17 288 10	UD116N	2.18
17 288 11	UD216N	2.18
17 288 12	UD224N	2.18
17 288 20	VS112PR	1.10
17 288 21	VS212PR	1.10
17 288 22	VS312PR	1.10
17 288 23	VS412PR	1.10
17 288 28	VZ603N	1.12
17 288 29	VZ604N	1.12
17 288 30	VZ605N	1.12
17 288 31	VZ606N	1.12
17 288 32	VZ623N	1.12
17 288 33	VZ624N	1.12
17 288 34	VZ625N	1.12
17 288 35	VZ626N	1.12
17 288 37	VZ311	1.21
17 288 60	GD102E	1.6
17 288 62	GD104E	1.6
17 288 64	GD106E	1.6
17 288 66	GD108E	1.6
17 288 68	GD110E	1.6
17 288 70	GZ04E	1.7
17 288 71	GZ04N	1.7
17 288 72	GZ07E	1.7
17 288 73	GZ07N	1.7
17 288 74	GZ104S	1.7
17 288 75	GZ106S	1.7
17 288 76	GZ108S	1.7
17 288 77	GZ110S	1.7
17 288 78	GP102P	1.6
17 288 79	GP104P	1.6
17 288 80	GP106P	1.6
17 288 81	GP108P	1.6
17 288 82	GP110P	1.6
17 288 83	GP102T	1.6
17 288 84	GP104T	1.6
17 288 85	GP106T	1.6
17 288 86	GP108T	1.6
17 288 87	GP110T	1.6
17 288 88	VZ313	1.7
17 288 89	VZ312	1.7
17 288 95	VZ794N	1.13
17 288 96	VZ699N	1.13
17 288 97	VZ789N	1.13
17 288 98	VZ787N	1.13
17 288 99	VZ788N	1.13
17 289 45	VZ404	1.22
2		
24 670 50	FT31S	2.34
24 670 51	FT41S	2.34
24 670 52	FT51S	2.34
24 670 53	FT61S	2.34
24 670 54	FT71S	2.35
24 670 60	FT32S	2.34
24 670 61	FT42S	2.34
24 670 62	FT52S	2.34
24 670 63	FT62S	2.34
24 670 64	FT72S	2.35
24 670 65	FT82S	2.35
24 670 66	FT92S	2.35
24 670 70	FT33S	2.34
24 670 71	FT43S	2.34
24 670 72	FT53S	2.34
24 670 73	FT63S	2.34
24 670 74	FT73S	2.35
24 670 75	FT83S	2.35
24 670 76	FT93S	2.35
24 670 80	FT34S	2.34
24 670 81	FT54S	2.34
24 670 82	FT64S	2.34
24 670 83	FT74S	2.35
24 670 84	FT84S	2.35
24 670 85	FT94S	2.35
24 671 91	FZ652	2.65
24 671 92	FZ653	2.65
24 671 93	FZ654	2.65
24 671 94	FZ655	2.65
24 671 95	FZ662	2.65
24 671 96	FZ663	2.65
24 671 97	FZ664	2.65
24 671 98	FZ665	2.65
24 672 05	FA22H	2.59
24 672 06	FA23H	2.59
24 672 07	FA24H	2.59
24 672 08	FA25H	2.59
24 673 43	FZ714	2.29

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
24 673 45	FZ794	2.14	24 675 95	KS30C	3.25	24 680 97	UD31D2B	3.12
24 673 46	FZ707	2.14	24 676 71	FZ767	2.80	24 680 98	UE31E1B	3.14
24 673 47	FZ710	2.42	24 676 88	FZ760	2.80	24 680 99	UD32D1B	3.12
24 673 51	FZ791N	2.14	24 677 38	N94N	3.18	24 681 00	UZ25V1	3.18
24 673 52	FZ404	2.37	24 678 18	KH24C	4.2	24 681 01	UZ25V2	3.18
24 673 54	FZ406M	2.37	24 678 70	KM07E	2.32	24 681 02	UZ01V1	3.18
24 673 56	FZ408M	2.37	24 679 00	UZ01Z6	3.26	24 681 04	UZ51A1	3.18
24 673 61	FZ407M	2.37	24 679 05	UZ005	1.23	24 681 05	UZ52A1	3.18
24 673 63	FZ422	2.38	24 679 06	UZ006	1.23	24 681 07	UZ06A1	3.21
24 673 65	FZ447	2.38	24 679 10	UZ100	3.20	24 681 10	UZ01T1	3.19
24 673 65	FZ448	2.61	24 679 82	TG007	15.29	24 681 11	UZ02T1	3.19
24 673 71	FZ721	2.39	24 680 01	UD11F1	3.16	24 681 12	UZ03T1	3.19
24 673 72	FZ409M	2.39	24 680 07	UD12F1	3.16	24 681 13	UZ30T1	3.19
24 673 73	FZ410M	2.39	24 680 11	UD11A1	3.10	24 681 14	UZ90T1	3.19
24 673 74	FZ411M	2.39	24 680 12	UD21A1	3.10	24 681 15	UZ90T2	3.19
24 673 75	FZ412M	2.39	24 680 13	UD31A1	3.10	24 681 17	UZ06A2	3.20
24 673 81	FZ413	2.38	24 680 14	UD41A1	3.10	24 681 20	UZ00A4	3.21
24 673 82	FZ414	2.38	24 680 15	UD12A1	3.10	24 681 21	UZ00A5	3.21
24 673 83	FZ415	2.38	24 680 16	UD22A1	3.10	24 681 23	UZ02A3	3.21
24 673 84	FZ417	2.38	24 680 17	UD32A1	3.10	24 681 24	UZ07Z1	3.19
24 674 02	FZ435	2.65	24 680 18	UD42A1	3.10	24 681 25	U841Y	3.18
24 674 03	FZ641	2.42	24 680 19	UD13A1	3.10	24 681 26	UZ01B3	3.20
24 674 04	FZ631	2.42	24 680 20	UD23A1	3.10	24 681 27	UZ02B3	3.20
24 674 05	FZ436	2.65	24 680 21	UD33A1	3.10	24 681 28	UZ03B2	3.20
24 674 07	FZ642	2.42	24 680 22	UD11B1	3.11	24 681 29	UZ03Z2	3.20
24 674 08	FZ632	2.42	24 680 23	UD21B1	3.11	24 681 30	UZ04Z2	3.20
24 674 10	FZ437	2.65	24 680 24	UD31B1	3.11	24 681 31	UZ31M1	3.20
24 674 11	FZ643	2.42	24 680 25	UD41B1	3.11	24 681 32	UZ41M1	3.20
24 674 12	FZ633	2.42	24 680 26	UD12B1	3.11	24 681 33	UZ51M1	3.20
24 674 14	FZ438	2.65	24 680 27	UD22B1	3.11	24 681 34	UZ61M1	3.20
24 674 15	FZ644	2.42	24 680 28	UD32B1	3.11	24 681 35	UZ32M1	3.20
24 674 16	FZ634	2.42	24 680 29	UD42B1	3.11	24 681 36	UZ42M1	3.20
24 674 18	FZ439	2.65	24 680 30	UD13B1	3.11	24 681 37	UZ52M1	3.20
24 674 22	FZ775	2.39	24 680 31	UD23B1	3.11	24 681 38	UZ62M1	3.20
24 674 24	FZ720	2.39	24 680 32	UD33B1	3.11	24 681 40	UZ00Z2	3.20
24 674 26	FZ718	2.39	24 680 33	UK21A3	3.12	24 681 41	UZ01Z2	3.20
24 674 28	FZ719	2.39	24 680 34	UK22A2	3.12	24 681 42	UZ00Z4	3.20
24 674 31	FZ844	2.42	24 680 35	UK21B2	3.12	24 681 46	KM25T	2.32
24 674 32	FZ845	2.65	24 680 36	UK31B3	3.12	24 681 47	UD21M2	3.15
24 674 34	FZ792N	2.14	24 680 37	UK31B4	3.12	24 681 48	UD31M1	3.15
24 674 37	FZ780	2.42	24 680 38	UK21BL2	3.12	24 681 49	UD41M1	3.15
24 674 38	FZ793	2.42	24 680 39	UK31BL3	3.12	24 682 00	S941L	3.23
24 674 39	FZ781	2.42	24 680 40	UE11E0	3.14	24 682 01	S941M	3.23
24 674 40	FZ782	2.42	24 680 41	UE21E0	3.14	24 682 02	S94G	3.23
24 674 60	FZ818	2.32	24 680 42	UE31E0A	3.14	24 697 00	UN02A	2.30
24 674 73	TEV20-5506	2.27	24 680 43	UE12E0	3.14	24 697 01	UN03A	2.30
24 674 74	TEV201-5506	2.27	24 680 44	UE22E0	3.14	24 697 02	UN04A	2.30
24 674 75	OLU-KI.3-5506	2.27	24 680 45	UE32E0A	3.14	24 697 03	UN05A	2.30
24 674 76	OLH-KI.3-5506	2.27	24 680 46	UK31C2	3.12	24 697 04	UN06A	2.30
24 674 79	BLH-KI.3-5506	2.27	24 680 47	UK32C2	3.12	24 697 05	UN07A	2.30
24 674 80	BLU-KI.3-5506	2.27	24 680 48	UK41C4	3.12	24 697 06	UN08A	2.30
24 674 91	FZ503	2.36	24 680 51	UK32D2	3.12	24 697 07	UN09A	2.30
24 674 93	FZ530	2.36	24 680 53	UK52X2	3.12	24 697 08	UN12A	2.56
24 674 94	FZ531	2.36	24 680 60	UD11C1	3.13	24 697 10	UT12L	2.30
24 674 97	FZ534	2.36	24 680 61	UD21C1	3.13	24 697 11	UT90G	2.30
24 675 29	S941K	3.23	24 680 63	UD12C1	3.13	24 697 12	UT90L	2.31
24 675 33	FZ402	2.37	24 680 64	UD22C1	3.13	24 697 13	UT90R	2.31
24 675 34	FZ401	2.38	24 680 73	U961N	3.17	24 697 14	UT90F	2.31
24 675 75	K96J	3.25	24 680 74	UG31N1	3.17	24 697 16	UT12PN	2.30
24 675 76	K96N	3.25	24 680 75	U97N	3.17	24 697 17	UT12QN	2.30
24 675 81	K96Q	3.25	24 680 78	UG31S2	3.17	24 697 18	UZ014	2.31
24 675 82	K96T	3.25	24 680 79	UG32S2	3.17	24 697 19	UZ015	2.31
24 675 83	K96V	3.25	24 680 90	FL672Z	2.62	24 697 25	U850S	2.13
24 675 84	K96W	3.25	24 680 91	UD21D2B	3.12	24 697 30	UT91B	2.32
24 675 85	K96B	3.25	24 680 92	UD22D4B	3.12	24 697 32	UT92B	2.32
24 675 86	K96E	3.25	24 680 93	UE21E2B	3.14	24 697 36	UZ012	2.49
24 675 87	K96L	3.25	24 680 94	UE22E4B	3.14	24 697 61	UM21B	3.24
24 675 92	KS18A	3.25	24 680 95	UE31E2B	3.14	24 697 62	UM22B	3.24
24 675 93	KS24C	3.25	24 680 96	UD31D1B	3.12	24 697 63	UM23B	3.24

El.nr	Ref.nr	Side
24 697 64	UM24B	3.24
24 697 65	UM25B	3.24
24 697 67	UM05M	3.23
24 697 68	UM05N	3.23
24 697 69	UM05F	3.23
24 697 70	UM05C	3.23
24 697 71	UM05E	3.23
24 697 73	UM05D	3.23
24 697 74	UM05G	3.23
24 697 75	UM05K	3.23
24 697 76	UZ210	3.23
24 697 77	UZ220	3.23
24 697 78	UZ310	3.23
24 697 79	UZ320	3.23
24 697 94	UT90J	2.30
24 700 46	UL01C	3.22
24 704 75	N11A	3.24
24 704 76	N11AN	3.24
24 704 77	UM11A	3.24
24 704 78	UM21A	3.24
24 704 80	UM12A	3.24
24 704 81	UM22A	3.24
24 704 83	UM13A	3.24
24 704 84	UM23A	3.24
24 704 86	UM14A	3.24
24 704 87	UM24A	3.24
24 704 89	UM15A	3.24
24 704 90	UM25A	3.24
24 706 00	UN10A	2.30
24 706 01	UN11A	2.30
24 706 19	KC150	3.22
24 706 24	UT11A	2.41
24 706 25	UT11B	2.41
24 706 26	UT11C	2.41
24 706 27	UT11D	2.41
24 706 29	UZ01F1	2.13
24 706 31	UM31B	3.24
24 706 32	UM32B	3.24
24 706 33	UM33B	3.24
24 706 34	UM34B	3.24
24 706 35	UM35B	3.24
24 706 42	UZ61S2	3.24
24 706 45	HY235	3.22
24 706 72	A09900	1.22
24 706 80	S35S	1.7
24 706 85	S35V	3.26
24 706 88	UL01E	3.22
24 706 89	KC350	3.22
24 706 90	LZ060	1.22
24 706 91	L061	1.22
24 706 93	L066	1.22
24 706 94	L067	1.22
24 706 95	KZ061	1.22
24 706 96	UL01A	3.22
24 706 97	UL01B	3.22
24 706 98	UL01D	3.22
24 706 99	UL01F	3.22
24 710 00	FG21WE	2.68
24 710 01	FG22WE	2.68
24 710 02	FG23WE	2.68
24 710 03	FG24WE	2.68
24 710 04	FG25WE	2.68
24 710 05	FG26WE	2.68
24 710 06	FG21XE	2.68
24 710 07	FG22XE	2.68
24 710 08	FG23XE	2.68
24 710 09	FG24XE	2.68
24 710 10	FG25XE	2.68
24 710 12	FZ708EW	2.68
24 710 13	FZ708EX	2.68
24 710 14	FZ911WE	2.69
24 710 15	FZ912WE	2.69
24 710 16	FZ913WE	2.69
24 710 17	FZ914WE	2.69
24 710 18	FZ915WE	2.69
24 710 19	FZ916WE	2.69
24 710 20	FZ911XE	2.69
24 710 21	FZ912XE	2.69
24 710 22	FZ913XE	2.69
24 710 23	FZ914XE	2.69
24 710 24	FZ915XE	2.69
24 710 25	FZ916XE	2.69
24 710 26	FZ911WS	2.69
24 710 27	FZ911XS	2.69
24 710 28	FZ941WE	2.69
24 710 29	FZ942WE	2.69
24 710 30	FZ943WE	2.69
24 710 31	FZ944WE	2.69
24 710 32	FZ945WE	2.69
24 710 33	FZ946WE	2.69
24 710 34	FZ941XE	2.69
24 710 35	FZ942XE	2.69
24 710 36	FZ943XE	2.69
24 710 37	FZ944XE	2.69
24 710 38	FZ945XE	2.69
24 710 39	FZ946XE	2.69
24 710 40	FZ941WS	2.69
24 710 41	FZ941XS	2.69
24 710 42	FZ881WE	2.70
24 710 43	FZ882WE	2.70
24 710 44	FZ883WE	2.70
24 710 45	FZ884WE	2.70
24 710 46	FZ885WE	2.70
24 710 47	FZ886WE	2.70
24 710 48	FZ881XE	2.70
24 710 49	FZ882XE	2.70
24 710 50	FZ883XE	2.70
24 710 51	FZ884XE	2.70
24 710 52	FZ885XE	2.70
24 710 53	FZ886XE	2.70
24 710 55	FZ871WE	2.71
24 710 56	FZ872WE	2.71
24 710 57	FZ873WE	2.71
24 710 58	FZ874WE	2.71
24 710 59	FZ875WE	2.71
24 710 60	FZ876WE	2.71
24 710 61	FZ871XE	2.71
24 710 62	FZ872XE	2.71
24 710 63	FZ873XE	2.71
24 710 64	FZ874XE	2.71
24 710 65	FZ875XE	2.71
24 710 66	FZ876XE	2.71
24 710 67	FZ401XE	2.71
24 710 68	FZ402XE	2.71
24 710 69	FZ403XE	2.71
24 710 70	FZ410XE	2.71
24 710 71	FZ411XE	2.71
24 710 72	FZ412XE	2.71
24 710 73	FZ413XE	2.71
24 710 75	FZ415XE	2.71
24 710 76	FZ416XE	2.71
24 710 77	FZ747XW	2.71
24 710 78	FZ795XW	2.71
24 710 79	FZ867XW	2.71
24 710 80	FZ221XW	2.72
24 710 81	FZ222XW	2.72
24 710 82	FZ223XW	2.72
24 710 83	FZ224XW	2.72
24 710 84	FZ225XW	2.72
24 710 85	FZ226XW	2.72
24 710 86	FZ231XG	2.72
24 710 87	FZ232XG	2.72
24 710 88	FZ233XG	2.72
24 710 89	FZ234XG	2.72
24 710 90	FZ235XG	2.72
24 710 91	FZ236XG	2.72
24 710 92	FZ801WE	2.72
24 710 93	FZ801XE	2.72
24 715 00	FWB31	2.10
24 715 01	FWB32	2.10
24 715 02	FWB33	2.10
24 715 03	FWB34	2.10
24 715 04	FWB41	2.10
24 715 05	FWB42	2.10
24 715 06	FWB43	2.10
24 715 07	FWB44	2.10
24 715 08	FWB51	2.10
24 715 09	FWB52	2.10
24 715 10	FWB53	2.10
24 715 11	FWB54	2.10
24 715 12	FWB61	2.11
24 715 13	FWB62	2.11
24 715 14	FWB63	2.11
24 715 15	FWB64	2.11
24 715 16	FWB71	2.11
24 715 17	FWB72	2.11
24 715 18	FWB73	2.11
24 715 19	FWB74	2.11
24 715 20	UZ30F1	2.13
24 715 21	UZ40F1	2.13
24 715 22	UZ50F1	2.13
24 715 23	UZ60F1	2.13
24 715 24	UZ70F1	2.13
24 715 25	UW31V	2.13
24 715 26	UW41V	2.13
24 715 27	UW51V	2.13
24 715 28	UW61V	2.13
24 715 29	UW71V	2.13
24 715 40	FZ801E	2.72
24 715 41	FZ802E	2.72
24 715 42	FZ803E	2.72
24 715 43	FZ804E	2.72
24 715 44	FZ805E	2.72
24 715 45	FZ806E	2.72
24 715 70	FP22N3N	2.24
24 715 71	FP32N3N	2.24
24 715 72	FP42N3N	2.24
24 715 73	FP52N3N	2.24
24 715 74	FP72N3N	2.24
24 715 81	FZ427L	2.28
24 715 82	FZ427R	2.28
24 715 83	FZ428	2.12
24 715 84	FZ441B	2.29
24 715 85	FZ441N	2.12
24 715 86	FZ442B	2.29
24 715 87	FZ442N	2.12
24 715 88	FZ443B	2.29
24 715 89	FZ443N	2.33
24 715 90	FZ444B	2.29
24 715 91	FZ444N	2.12
24 715 92	FZ445B	2.29
24 715 93	FZ445N	2.33
24 715 97	FP42	2.25
24 715 98	FP52	2.25
24 716 00	FP31SN2	2.22
24 716 01	FP32SN2	2.22
24 716 02	FP33SN2	2.22

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
24 716 03	FP34SN2	2.22	24 716 75	FZ746S	2.13	24 717 82	FZ883WF	2.70
24 716 04	FP35SN2	2.22	24 716 76	FZ799N	2.31	24 717 83	FZ884WF	2.70
24 716 05	FP41SN2	2.22	24 716 79	FZ833N	2.27	24 717 84	FZ885WF	2.70
24 716 06	FP42SN2	2.22	24 716 80	FZ834N	2.27	24 717 85	FZ886WF	2.70
24 716 07	FP43SN2	2.22	24 716 81	FZ835N	2.27	24 717 86	FZ881XF	2.70
24 716 08	FP44SN2	2.22	24 716 82	FZ836N	2.27	24 717 87	FZ882XF	2.70
24 716 09	FP45SN2	2.22	24 716 83	FZ837N	2.27	24 717 88	FZ883XF	2.70
24 716 10	FP51SN2	2.22	24 716 84	FZ838N	2.27	24 717 89	FZ884XF	2.70
24 716 11	FP52SN2	2.22	24 716 86	FZ840N	2.27	24 717 90	FZ885XF	2.70
24 716 12	FP53SN2	2.22	24 716 87	FZ841N	2.27	24 717 91	FZ886XF	2.70
24 716 13	FP54SN2	2.22	24 716 88	FZ850S	2.32	24 718 00	FG21WD	2.74
24 716 14	FP55SN2	2.22	24 716 89	ZZ910	2.33	24 718 01	FG22WD	2.74
24 716 15	FP61SN2	2.22	24 716 90	FZ900H	2.12	24 718 02	FG23WD	2.74
24 716 16	FP62SN2	2.22	24 716 91	FZ890N	2.31	24 718 03	FG24WD	2.74
24 716 17	FP63SN2	2.22	24 716 92	UZ01B4	2.13	24 718 04	FG25WD	2.74
24 716 18	FP64SN2	2.22	24 716 93	FZ425	2.12	24 718 05	FG26WD	2.74
24 716 19	FP65SN2	2.22	24 716 94	UZ04A1	2.13	24 718 06	FG21LD	2.74
24 716 20	FP71SN2	2.23	24 716 95	UZ03A1	2.13	24 718 07	FG22LD	2.74
24 716 21	FP72SN2	2.23	24 716 97	FZ426	2.12	24 718 08	FG23LD	2.74
24 716 22	FP73SN2	2.23	24 716 98	FZ461	2.12	24 718 09	FG24LD	2.74
24 716 23	FP74SN2	2.23	24 716 99	FZ462	2.12	24 718 10	FG25LD	2.74
24 716 24	FP75SN2	2.23	24 717 00	FZ001N	2.15	24 718 11	FG26LD	2.74
24 716 25	FP81SN2	2.23	24 717 01	FZ002N	2.15	24 718 12	FZ708D	2.74
24 716 26	FP82SN2	2.23	24 717 02	FZ003N	2.15	24 718 13	FZ709D	2.76
24 716 27	FP83SN2	2.23	24 717 03	FZ004N	2.15	24 718 14	FG21XD	2.76
24 716 28	FP84SN2	2.23	24 717 04	FZ005N	2.15	24 718 15	FG22XD	2.76
24 716 29	FP85SN2	2.23	24 717 05	FZ006N	2.15	24 718 16	FG23XD	2.76
24 716 30	FP91SN2	2.23	24 717 06	FZ007N	2.15	24 718 17	FG24XD	2.76
24 716 31	FP92SN2	2.23	24 717 07	FZ008N	2.15	24 718 18	FG25XD	2.76
24 716 32	FP93SN2	2.23	24 717 08	FZ009N	2.15	24 718 19	FG26XD	2.76
24 716 33	FP94SN2	2.23	24 717 09	FZ010N	2.15	24 718 20	FG21KD	2.76
24 716 34	FP95SN2	2.23	24 717 10	FZ011N	2.15	24 718 21	FG22KD	2.76
24 716 35	FP01SN2	2.23	24 717 11	FZ012N	2.15	24 718 22	FG23KD	2.76
24 716 36	FP02SN2	2.23	24 717 12	FZ013N	2.15	24 718 23	FG24KD	2.76
24 716 37	FP03SN2	2.23	24 717 13	FZ014N	2.15	24 718 24	FG25KD	2.76
24 716 38	FP04SN2	2.23	24 717 14	FZ015N	2.15	24 718 25	FG26KD	2.76
24 716 39	FP05SN2	2.23	24 717 15	FZ016N	2.15	24 718 26	FZ220D	2.78
24 716 40	FP11SN2	2.23	24 717 20	FZ021N	2.15	24 718 27	FZ224D	2.78
24 716 41	FP12SN2	2.23	24 717 21	FZ022N	2.15	24 718 28	FZ216D	2.78
24 716 42	FP13SN2	2.23	24 717 23	FZ024N	2.15	24 718 29	FZ217D	2.78
24 716 43	FP14SN2	2.23	24 717 35	FZ102N	2.26	24 718 30	FZ218D	2.78
24 716 44	FP15SN2	2.23	24 717 36	FZ104N	2.15	24 718 31	FZ219D	2.78
24 716 45	FP21SN2	2.52	24 717 37	FZ106N	2.15	24 718 32	FZ223D	2.78
24 716 46	FP22SN2	2.52	24 717 38	FZ110N	2.26	24 718 33	FZ901D	2.75
24 716 47	FP23SN2	2.52	24 717 39	FZ164N	2.26	24 718 34	FZ902D	2.75
24 716 48	FP24SN2	2.52	24 717 40	FZ196N	2.53	24 718 35	FZ903D	2.75
24 716 49	FZ468N	2.28	24 717 41	FZ197N	2.53	24 718 36	FZ904D	2.75
24 716 51	FZ460N1	2.12	24 717 50	FZ191N	2.26	24 718 37	FZ905D	2.75
24 716 52	FZ466N1	2.12	24 717 51	FZ192N	2.26	24 718 38	FZ906D	2.75
24 716 53	FZ468N1	2.12	24 717 52	FZ193N	2.26	24 718 39	FZ931D	2.75
24 716 55	FZ530N	2.27	24 717 53	FZ194N	2.26	24 718 40	FZ932D	2.75
24 716 56	FZ531N	2.27	24 717 54	FZ195N	2.53	24 718 41	FZ933D	2.75
24 716 57	FZ534N	2.27	24 717 55	FZ198N	2.53	24 718 42	FZ934D	2.75
24 716 59	FZ596	2.27	24 717 60	FZ801N	2.79	24 718 43	FZ935D	2.75
24 716 60	FZ597N	2.15	24 717 61	FZ802N	2.79	24 718 44	FZ936D	2.75
24 716 61	FZ598N	2.15	24 717 62	FZ803N	2.79	24 718 45	FZ881D	2.75
24 716 62	FZ611N	2.33	24 717 63	FZ804N	2.79	24 718 46	FZ882D	2.75
24 716 63	FZ612N	2.33	24 717 64	FZ805N	2.79	24 718 47	FZ883D	2.75
24 716 64	FZ613N	2.33	24 717 65	FZ806N	2.79	24 718 48	FZ884D	2.75
24 716 65	FZ614N	2.33	24 717 66	FZ711N	2.79	24 718 49	FZ885D	2.75
24 716 66	FZ615N	2.33	24 717 67	FZ712N	2.79	24 718 50	FZ886D	2.75
24 716 67	FZ621N	2.33	24 717 68	FZ713N	2.79	24 718 51	FZ871D	2.75
24 716 68	FZ622N	2.33	24 717 69	FZ714N	2.79	24 718 52	FZ872D	2.75
24 716 69	FZ623N	2.33	24 717 70	FZ715N	2.79	24 718 53	FZ873D	2.75
24 716 70	FZ624N	2.33	24 717 71	FZ716N	2.79	24 718 54	FZ874D	2.75
24 716 71	FZ625N	2.33	24 717 72	FZ431N	2.80	24 718 55	FZ875D	2.75
24 716 72	FZ737B	2.29	24 717 73	FZ631N	2.80	24 718 56	FZ876D	2.75
24 716 73	FZ738	2.29	24 717 80	FZ881WF	2.70	24 718 57	FZ921D	2.77
24 716 74	FZ745S	2.13	24 717 81	FZ882WF	2.70	24 718 58	FZ922D	2.77

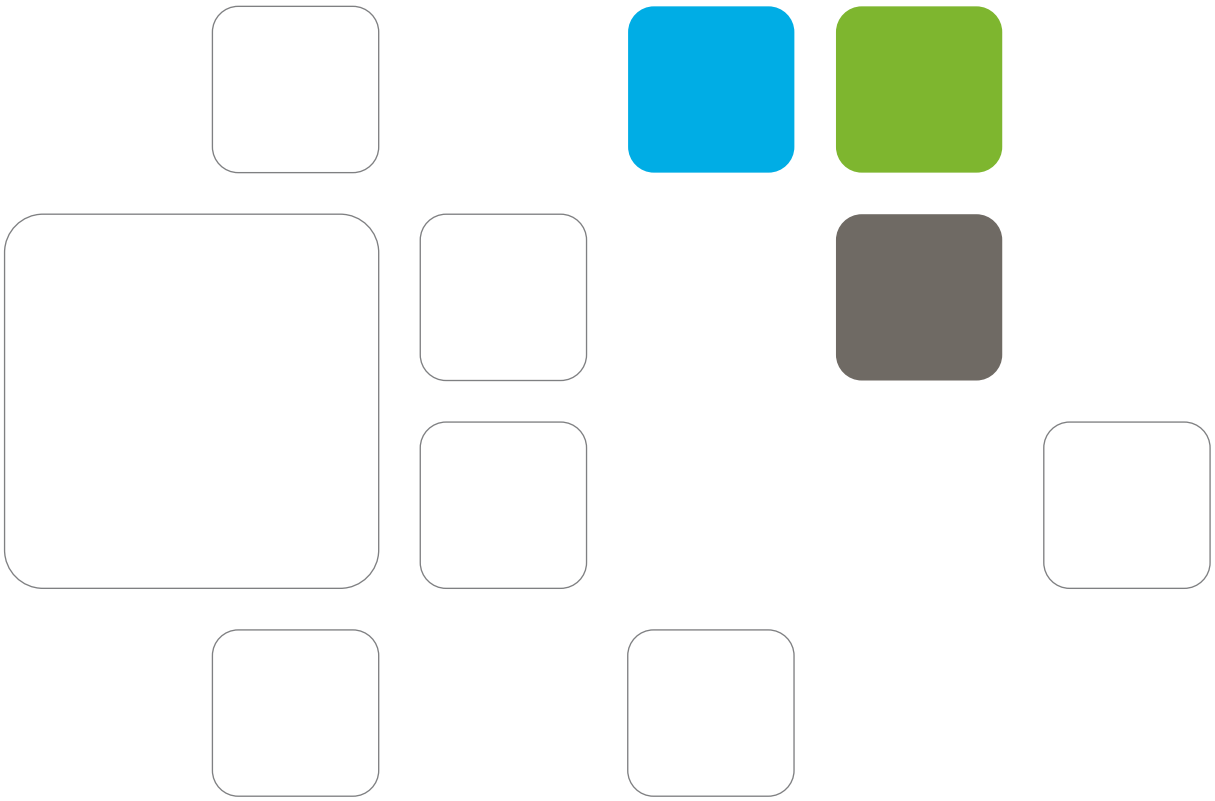
El.nr	Ref.nr	Side
24 718 59	FZ923D	2.77
24 718 60	FZ924D	2.77
24 718 61	FZ925D	2.77
24 718 62	FZ926D	2.77
24 718 63	FZ941D	2.77
24 718 64	FZ942D	2.77
24 718 65	FZ943D	2.77
24 718 66	FZ944D	2.77
24 718 67	FZ945D	2.77
24 718 68	FZ946D	2.77
24 718 69	FZ751D	2.77
24 718 70	FZ752D	2.77
24 718 71	FZ753D	2.77
24 718 72	FZ754D	2.77
24 718 73	FZ755D	2.77
24 718 74	FZ756D	2.77
24 718 75	FZ761D	2.77
24 718 76	FZ762D	2.77
24 718 77	FZ763D	2.77
24 718 78	FZ764D	2.77
24 718 79	FZ765D	2.77
24 718 80	FZ766D	2.77
24 718 82	FZ747D	2.79
24 718 83	FZ748D	2.79
25 105 40	VZ747	1.21
25 120 00	FL31S	2.43
25 120 01	FL32S	2.43
25 120 02	FL52S	2.43
25 120 03	FL53S	2.43
25 120 04	FL72S	2.43
25 120 05	FL73S	2.43
25 120 10	VE103PN	1.20
25 120 11	VE106PN	1.20
25 120 12	VE112PN	1.20
25 120 13	VE212PN	1.20
25 120 14	VE312PN	1.20
25 120 15	VE412PN	1.20
25 120 20	VZ016M	1.21
25 120 21	VZ020M	1.21
25 120 22	VZ025M	1.21
25 120 23	VZ032M	1.21
25 120 24	VZ040M	1.21
25 120 25	VZ020D	1.21
25 120 26	VZ011	1.21
25 120 27	VZ041	1.21
25 120 28	VZ013V	1.21
25 120 29	VZ707N	4.5
25 120 30	FL863Z	2.43
4		
41 140 02	ERC125	7.20
41 140 03	ERL218	7.20
41 140 04	ERD218	7.20
41 140 05	ERC218	7.20
41 140 06	ERL216	7.20
41 140 07	ERD216	7.20
41 140 08	ERC216	7.20
41 140 09	ERC263	7.20
41 140 10	ERC427	7.21
41 140 11	ERC428	7.21
41 140 12	ERL418	7.21
41 140 13	ERD418	7.21
41 140 14	ERC225S	7.22
41 140 15	ERL240S	7.22
41 140 16	ERD240S	7.22
41 140 17	ERC240S	7.22
41 140 19	ERD263S	7.22
41 140 20	ERC325S	7.22
41 140 21	ERL425S	7.22
41 140 22	ERD425S	7.22
41 140 23	ERC425S	7.22
41 140 24	ESL225S	7.18
41 140 25	ESD225S	7.18
41 140 26	ESC225S	7.18
41 140 27	ESL427S	7.18
41 140 28	ESL428S	7.18
41 140 45	ESC001	7.23
41 140 46	ESC002	7.23
41 140 47	ESC003	7.23
41 140 48	ESC080	7.23
41 140 56	ESC225	7.16
41 140 58	ESL426S	7.19
41 140 59	ESL425S	7.19
41 140 60	ESD427S	7.18
41 140 61	ESD325S	7.18
41 140 62	ESD428S	7.18
41 140 63	ESD426S	7.19
41 140 64	ESD425S	7.19
41 140 65	ESC427S	7.18
41 140 66	ESC325S	7.18
41 140 67	ESC428S	7.18
41 140 68	ESC426S	7.19
41 140 69	ESC425S	7.19
41 140 70	ESL240S	7.18
41 140 71	ESL440S	7.19
41 140 72	ESD240S	7.18
41 140 73	ESD440S	7.19
41 140 74	ESC240S	7.18
41 140 75	ESC340S	7.18
41 140 76	ESC440S	7.19
41 140 77	ESL263S	7.18
41 140 78	ESL463S	7.19
41 140 79	ESD263S	7.18
41 140 80	ESD463S	7.19
41 140 81	ESC263S	7.18
41 140 82	ESC363S	7.18
41 140 83	ESC463S	7.19
41 140 84	ESC125	7.16
41 140 85	ERC225	7.20
41 140 86	ESC226	7.16
41 140 87	ESC325	7.17
41 140 88	ESC427	7.17
41 140 89	ESC425	7.17
41 140 90	ESC426	7.17
41 140 91	ESC240	7.16
41 140 92	ESC340	7.17
41 140 93	ESC443	7.17
41 140 94	ESC440	7.17
41 140 95	ESC441	7.17
41 140 96	ESC263	7.16
41 140 97	ESC363	7.17
41 140 98	ESC466	7.17
41 140 99	ESC463	7.17
43 684 49	SVN122	7.6
43 684 50	SVN123	7.6
43 684 51	SVN124	7.6
43 684 52	SVN125	7.6
43 684 53	SVN126	7.6
43 684 54	SVN127	7.6
43 684 55	SVN131	7.6
43 684 56	SVN132	7.6
43 684 57	SVN311	7.5
43 684 58	SVN312	7.5
43 684 59	SVN321	7.5
43 684 60	SVN322	7.5
43 684 61	SVN331	7.5
43 684 62	SVN332	7.5
43 684 63	SVN341	7.5
43 684 64	SVN342	7.5
43 684 65	SVN351	7.5
43 684 67	SVN371	7.5
43 684 68	SVN391	7.5
43 684 69	SVN411	7.5
43 684 70	SVN413	7.5
43 684 71	SVN422	7.5
43 684 72	SVN432	7.5
43 684 73	SVN433	7.5
43 684 74	SVN441	7.5
43 684 75	SVN452	7.5
43 684 76	SVN121	7.6
43 684 77	HZC202	5.33
43 684 78	EZN001	11.6
43 684 79	EZN002	11.6
43 684 80	EZN006	11.6
43 684 99	HZC204	5.33
43 685 40	EC100	8.3
43 685 60	EU100	8.8
43 685 61	EU101	8.8
43 685 62	EU102	8.8
43 685 63	EU103	8.8
43 685 64	EU301	8.9
43 685 65	EU302	8.9
43 685 66	EU300	8.9
43 687 34	KD302M	6.30
43 687 36	KD303M	6.30
43 687 38	KD304M	6.30
43 687 40	KF30M	6.30
43 687 42	KZ058	6.30
43 687 51	MM501N	6.29
43 687 52	MM502N	6.29
43 687 53	MM503N	6.29
43 687 54	MM504N	6.29
43 687 55	MM505N	6.29
43 687 56	MM506N	6.29
43 687 57	MM507N	6.29
43 687 58	MM508N	6.29
43 687 59	MM509N	6.29
43 687 60	MM510N	6.29
43 687 61	MM511N	6.29
43 687 62	MM512N	6.29
43 687 63	MM513N	6.29
43 687 70	MZ520N	6.30
43 687 72	MZ527N	6.30
43 687 74	MZ528N	6.30
43 687 75	MZ529N	6.30
43 687 76	MZ521N	6.30
43 699 00	HI403R	5.31
43 699 01	HI404R	5.31
43 699 02	HI405R	5.31
43 699 03	HI406R	5.31
43 699 04	HZ160R	5.31
43 699 05	HZ156R	5.31
43 699 06	HI451	5.32
43 699 07	HI452	5.32
43 699 08	HI454	5.32
43 699 09	HI456	5.32
43 699 10	HI458	5.32
43 699 11	HZ160	5.32
43 699 16	HZC206	5.33
43 699 18	HZ156	5.33
43 699 19	HZ157	5.33
43 699 20	HZ158	5.33
43 699 21	HZ159	5.33
43 699 50	EPN510	7.10
43 699 51	EPN520	7.10
43 699 52	EPN524	7.10

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
43 699 53	EPN515	7.10	43 700 68	HZC211	5.30	43 701 44	HYC021H	5.19
43 699 54	EPN518	7.10	43 700 69	HZC212	5.30	43 701 45	HYC022H	5.19
43 699 55	EPN519	7.10	43 700 70	HND250H	5.20	43 701 46	HXD039H	5.22
43 699 56	EPN525	7.10	43 700 71	HND400H	5.20	43 701 47	HXD042H	5.23
43 699 57	EPN528	7.10	43 700 72	HND630H	5.20	43 701 48	HXD030H	5.23
43 699 58	EPN540	7.10	43 700 73	HND251H	5.20	43 701 51	HYD005H	5.23
43 699 59	EPN541	7.10	43 700 74	HND401H	5.20	43 701 52	HYD006H	5.23
43 699 60	EPN050	7.12	43 700 75	HND631H	5.20	43 701 53	HYD007H	5.23
43 699 61	EPN051	7.12	43 700 76	HCD400H	5.21	43 701 54	HYD008H	5.23
43 699 62	EPN052	7.12	43 700 77	HCD401H	5.21	43 701 55	HYE007H	5.27
43 699 63	EPN053	7.12	43 700 78	HCD630H	5.21	43 701 56	HYE008H	5.27
43 700 10	HHA025H	5.8	43 700 79	HCD631H	5.21	43 701 57	HYD010H	5.23
43 700 11	HHA040H	5.8	43 700 80	HNE630H	5.24	43 701 60	HYD014H	5.23
43 700 12	HHA063H	5.8	43 700 81	HNE631H	5.24	43 701 61	HYD015H	5.23
43 700 13	HHA080H	5.8	43 700 82	HNE800H	5.24	43 701 62	HYD021H	5.23
43 700 14	HHA100H	5.8	43 700 83	HNE801H	5.24	43 701 63	HYD022H	5.23
43 700 15	HHA125H	5.8	43 700 84	HCE800H	5.25	43 701 64	HYD023H	5.23
43 700 16	HHA160H	5.8	43 700 85	HCE801H	5.25	43 701 65	HYD024H	5.23
43 700 17	HHA026H	5.8	43 700 88	HZC213	5.30	43 701 66	HYD013H	5.23
43 700 18	HHA041H	5.8	43 700 89	HZC214	5.30	43 701 67	HXE014H	5.26
43 700 19	HHA064H	5.8	43 700 90	HEF980H	5.28	43 701 68	HXE015H	5.26
43 700 20	HHA081H	5.8	43 700 91	HEF990H	5.28	43 701 69	HXE030H	5.27
43 700 21	HHA101H	5.8	43 700 92	HEF981H	5.28	43 701 70	HXE042H	5.27
43 700 22	HHA126H	5.8	43 700 93	HEF991H	5.28	43 701 71	HYE021H	5.27
43 700 23	HHA161H	5.8	43 700 94	HCF980H	5.28	43 701 72	HYE022H	5.27
43 700 24	HNA025H	5.8	43 700 95	HCF981H	5.28	43 701 73	HXC039H	5.18
43 700 25	HNA040H	5.8	43 700 96	HCF990H	5.28	43 701 74	HYE031H	5.27
43 700 26	HNA063H	5.8	43 700 97	HCF991H	5.28	43 701 75	HYE032H	5.27
43 700 27	HNA080H	5.8	43 701 00	HBA125H	5.9	43 701 76	HXF030H	5.29
43 700 28	HNA100H	5.8	43 701 01	HBA126H	5.9	43 701 77	HXF042H	5.29
43 700 29	HNA125H	5.8	43 701 02	HBA160H	5.9	45 001 11	TG200A	13.19
43 700 30	HNA160H	5.8	43 701 03	HBA161H	5.9	45 001 12	TG200B	13.19
43 700 31	HNA026H	5.8	43 701 04	HYA005H	5.11	45 001 13	TG200C	13.19
43 700 32	HNA041H	5.8	43 701 05	HYA006H	5.11	45 001 14	TG030	15.29
43 700 33	HNA064H	5.8	43 701 06	HYA021H	5.11	45 001 15	TG031	15.29
43 700 34	HNA081H	5.8	43 701 07	HYA022H	5.11	45 001 16	TG050	15.30
43 700 35	HNA101H	5.8	43 701 08	HYA019H	5.11	45 001 18	TX216	15.11
43 700 36	HNA126H	5.8	43 701 09	HXA004H	5.10	45 001 19	TG019	13.19
43 700 37	HNA161H	5.8	43 701 10	HXA005H	5.10	45 001 20	TG018	13.19
43 700 38	HCA125H	5.9	43 701 11	HXA014H	5.10	45 001 21	TG008	13.19
43 700 39	HCA126H	5.9	43 701 12	HXA015H	5.10	45 001 24	TH210	15.28
43 700 40	HCA160H	5.9	43 701 13	HXA021H	5.10	45 001 40	TJ661GB	15.18
43 700 41	HCA161H	5.9	43 701 14	HXA024H	5.10	45 001 43	TXA227	13.12
43 700 42	HIM302	5.30	43 701 15	HXA030H	5.11	45 001 44	TXA228	13.12
43 700 43	HIM304	5.30	43 701 16	HXA039H	5.11	45 001 45	TXA111	13.4
43 700 44	HIM306	5.30	43 701 18	HBB251H	5.13	45 001 46	TXA112	13.4
43 700 45	HIM308	5.30	43 701 19	HYB001H	5.15	45 001 47	TX100B	13.2
43 700 46	HIM402	5.30	43 701 20	HYB002H	5.15	45 001 48	TX101B	13.2
43 700 47	HIM404	5.30	43 701 21	HYB010H	5.15	45 001 49	TJ663GB	15.18
43 700 48	HIM406	5.30	43 701 22	HYB011H	5.15	45 001 57	TXB202A	13.9
43 700 49	HIM408	5.30	43 701 23	HYB012H	5.15	45 001 59	TRC202C	14.8
43 700 50	HNB100H	5.12	43 701 24	HYB019H	5.15	45 001 79	TX502	13.14
43 700 51	HNB125H	5.12	43 701 25	HYB021H	5.15	45 001 83	TG353	15.26
43 700 52	HNB160H	5.12	43 701 26	HYB022H	5.15	45 001 84	TG354	15.26
43 700 53	HNB200H	5.12	43 701 27	HYB023H	5.15	45 001 91	TG060	13.19
43 700 54	HNB250H	5.12	43 701 28	HYB024H	5.15	45 001 92	TG061	13.19
43 700 55	HNB101H	5.12	43 701 29	HXB042H	5.15	45 001 94	TX023	13.15
43 700 56	HNB126H	5.12	43 701 30	HXB030H	5.14	45 001 96	TJ659GB	15.18
43 700 57	HNB161H	5.12	43 701 31	HXC021H	5.17	45 001 97	TJ660GB	15.18
43 700 58	HNB201H	5.12	43 701 32	HXC024H	5.17	45 001 98	TJ662GB	15.18
43 700 59	HNB251H	5.12	43 701 33	HXC004H	5.17	45 002 04	TH001	15.2
43 700 60	HNC125H	5.16	43 701 34	HXC005H	5.17	45 002 05	TXA223	13.12
43 700 61	HNC126H	5.16	43 701 35	HXC014H	5.17	45 002 06	TXA224	13.12
43 700 62	HNC250H	5.16	43 701 36	HXC015H	5.17	45 002 08	TXA225	13.12
43 700 63	HNC251H	5.16	43 701 37	HXC030H	5.19	45 002 09	TXA226	13.12
43 700 64	HCB250H	5.12	43 701 38	HXC042H	5.18	45 002 62	TF012	15.16
43 700 65	HCB251H	5.12	43 701 39	HYC003H	5.19	45 002 66	TX206H	13.14
43 700 66	HZC311	5.30	43 701 40	HYC004H	5.19	45 002 67	TX501	13.14
43 700 67	HZC312	5.30	43 701 43	HYC010H	5.19	45 002 71	TXA208A	13.8

El.nr	Ref.nr	Side
45 002 82	TG025	15.29
45 002 83	TG029	13.19
45 002 85	TXA208B	13.8
45 002 87	TXA208C	13.8
45 002 88	TXA208D	13.8
45 002 89	TXA207A	13.8
45 002 90	TG053A	15.25
45 002 91	TXA207B	13.8
45 002 92	TXA207D	13.8
45 002 93	TX320	13.14
45 002 98	TR351A	13.3
45 002 99	TX510	13.17
45 003 02	EE813	10.9
45 003 03	TX511	13.17
45 003 04	TA008	13.4
45 003 14	TR140A	13.3
45 003 15	TR140B	13.3
45 003 16	TR210	14.7
45 003 17	TR271D	14.9
45 003 18	TR302A	14.4
45 003 19	TR304A	14.4
45 003 20	TR302B	14.4
45 003 21	TR304B	14.4
45 003 23	TR201	14.5
45 003 24	TR501	14.5
45 003 25	TR221	14.6
45 003 26	TR521	14.6
45 003 27	TR270D	14.9
45 003 50	TX450A	13.13
45 003 51	TX450B	13.13
45 003 52	TX460A	13.13
45 003 53	TX460B	13.13
45 003 54	TD100	14.10
45 003 55	TD101	14.10
45 003 56	TD110	14.10
45 003 57	TD111	14.10
45 003 58	TD200	14.10
45 003 59	TD201	14.10
45 003 60	TD210	14.10
45 003 61	TD211	14.10
45 003 62	TD250	14.10
45 003 63	TD251	14.10
45 003 64	TD300	14.11
45 003 65	TD301	14.11
45 003 66	TD310	14.11
45 003 67	TD311	14.11
45 003 72	TXA207C	13.8
45 003 74	TXA215	13.10
45 003 85	TXA204A	13.7
45 003 86	TXA204B	13.7
45 003 87	TXA204C	13.7
45 003 88	TXA204D	13.7
45 003 89	TXA206A	13.7
45 003 90	TXA206B	13.7
45 003 91	TXA206C	13.7
45 003 92	TXA206D	13.7
45 003 93	TH101	15.2
45 003 94	TH103	15.2
45 003 95	EK087	15.14
45 003 98	TXA213N	13.10
45 059 01	TJ060B	15.17
45 059 03	TJ061B	15.17
45 059 04	TXA304	13.6
45 059 05	TXA306	13.6
45 059 06	TXA310	13.6
45 059 07	TXB302	13.5
45 059 08	TXB304	13.5
45 059 10	TX211A	13.11
45 059 11	TXB201A	13.9
45 059 12	TR131A	13.3
45 059 13	TR131B	13.3
45 059 14	TXA022	13.15
45 059 16	TXA025	13.16
45 059 17	TXA026	13.16
45 059 18	TXC511	15.22
45 059 88	TXB322	13.5
45 059 89	TXB344	13.5
45 059 90	TCC520	15.24
45 059 92	TCC521E	15.24
45 059 93	TG401	14.13
45 059 94	TG402	14.13
45 059 95	TJ665GB	15.18
45 059 96	TU402	14.12
45 059 97	TU404	14.12
45 059 98	TU406	14.12
45 059 99	TU418	14.12
5		
54 922 54	EK186	12.2
54 922 55	EK187	12.2
54 922 60	EK081	12.3
54 922 61	EK082	12.3
54 922 62	EK083	12.3
54 922 63	EK086	12.3
6		
62 008 02	TPG580A	16.4
62 008 03	TPG581A	16.4
62 008 20	TG500A	16.2
62 008 23	TG501A	16.2
62 008 33	TP110	15.25
62 008 99	ST303N	7.26
62 436 12	SU212	7.26
62 436 13	SU213	7.26
62 436 14	SU214	7.27
62 436 15	SU215	7.27
62 436 21	ST301	7.26
62 436 22	ST313	7.26
62 436 23	ST315	7.26
62 436 24	ST303	7.26
62 436 25	ST305	7.26
62 436 26	ST314	7.26
62 437 00	ST010	7.26
62 437 01	ST011	7.26
66 207 02	EE960	7.27
8		
80 202 02	SM005	8.5
80 202 03	SM100	8.5
80 202 04	SM150	8.5
80 560 40	SM500	8.5
80 560 51	SM015	8.5
80 560 52	SM030	8.5
80 560 60	SM050	8.5
80 560 63	SM250	8.5
80 560 65	SM400	8.5
80 560 66	SM600	8.5
80 560 70	SR051	8.6
80 560 73	SR101	8.6
80 560 74	SR151	8.6
80 560 75	SR200	8.6
80 560 76	SR250	8.6
80 560 77	SR300	8.6
80 560 78	SR400	8.6
80 560 79	SR600	8.6
80 560 80	SM501	8.4
80 560 82	SM151	8.5
80 560 83	SM401	8.5
80 560 84	SM601	8.5
80 560 85	SM001	8.4
80 560 86	SM002	8.4
80 560 87	SR800	8.6
80 560 88	SR850	8.6
80 560 89	SR900	8.6
80 560 90	SR910	8.6
82 615 00	EC050	8.3
82 615 01	EC051	8.3
82 616 00	EC150	8.3
82 616 01	EC152	8.3
82 616 02	EC154M	8.2
82 616 03	EC350	8.3
82 616 04	EC352	8.3
82 616 05	EC360	8.3
82 616 06	EC362	8.3
82 616 07	EC364M	8.2
82 616 08	EC370	8.3
82 616 09	EC372	8.3
82 616 10	TE360	15.27
82 616 11	TE370	15.27
88 150 98	L5561	18.24
88 150 99	L5562	18.24

Hager Systemer as
Caspar Storms vei 16
0664 Oslo
Telefon 67 91 16 20
Telefax 22 72 06 00

Hjemmeside
www.hager.no
Mail: kundeservice@hager.no



13NO0161