Energi-
distribusjon

Bygg-
automasjon

Kabel-
kanaler

15
16

hager
60
1955-2015



Ta deg tid.

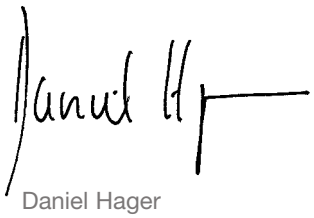
Sannsynligvis har du det som mange i vår bransje: **Kravene til våre bedrifter øker stadig,** kompleksiteten stiger, stadig flere oppgaver over kortere tidsrom skal løses av oss. Hverdagen gir ofte ikke tid til å finne løsninger som er **individuelt tilpasset kundebehovene** for nybygg og renovering.

Men akkurat der ligger muligheten for vår tid. Med nye konsepter for bygningsautomasjon, energieffektivitet og bruk av fornybare energier bidrar vi til at **hverdagen til våre kunder blir mer sikker og komfortabel** – og samtidig få en dynamisk videreutvikling av vår bedrift. Vi hos Hager arbeider kontinuerlig på disse løsningene og har mer enn 800 utviklere over hele verden. Med andre ord: Vi tar oss tid til **å utvikle banebrytende innovasjoner** og ta i bruk intelligent teknologi, som gir **rask installasjon og enkel betjening.** I tillegg får du naturligvis akkurat som før alle våre pålitelige produkter og trygge løsninger som Hager i lang tid har vært kjent for.

Vi har gjort dette **nå i omtrent 60 år.** Vår framgang skyldes tillit fra dere. For denne tilliten vil jeg si **tusen takk** – og samtidig presentere vår nye katalog som et **praktisk verktøy for elektrisk prosjektering.**

Ta deg tid, og ta en kikk igjen! Den byr på en **enkel oversikt** over våre løsninger. Disse sparer dere for mye tid og arbeid, og samtidig **oppnår dere kontinuerlig nytt omsetningspotensial.** Og om du har spørsmål: på våre nettsider hager.no finner du våre kontaktdata med ansatte som til enhver tid er klare til å hjelpe deg. **Hager er alltid ved din side** – nå i mer enn seks tiår, og vi skal være det i den elektriserte fremtiden som venter oss.

Vi hos Hager gleder oss til å **utforme denne fremtiden sammen med dere.**



Daniel Hager
Styreleder Hager Group











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 strukturell 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.

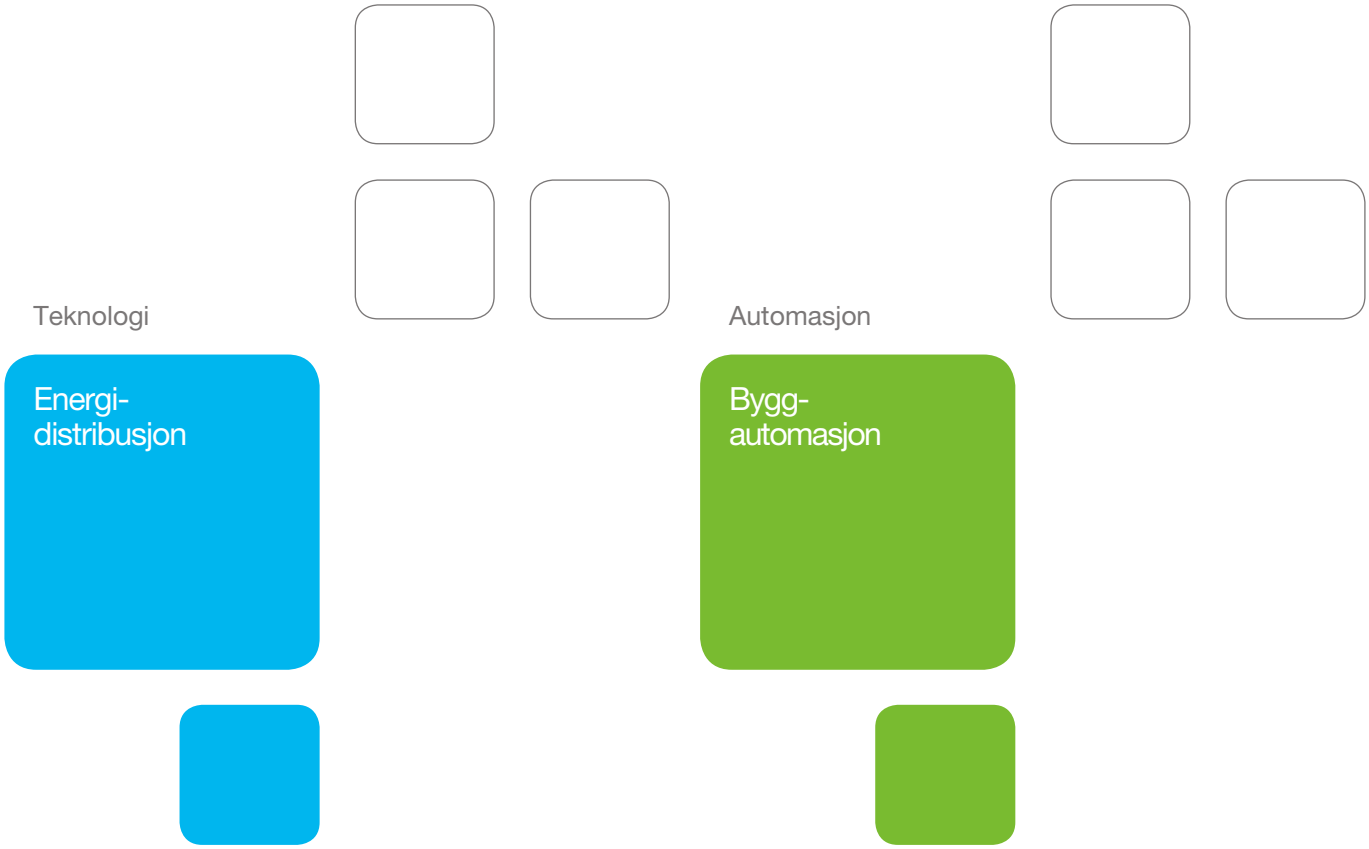
Nyt oppdagerferden!



Erwin van Handenhoven
designer for Hager



design :hager WINco



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 ansatte. Kontakt gjerne vår prosjektavdeling for bistand og tilbud p tavler, kanalsystemer og annet: prosjekt@hager.no

Send oss en e-post eller ring oss.

Telefon: 67 91 16 20

E-Mail: kundeservice@hager.no

www.hager.no

Små fordelingsskap

Fordelingsskap univers

Innvendig montasjesystem univers N

Rekkeklemmer, klemmer etc

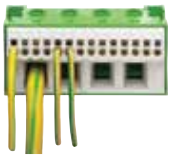
Effektbrytere

Modulære vern

Brytere, kontaktorer, releer, div modulære produkter

Energimålere, modulære

Teknikk

minifordeling | volta | golf | vector	16	
FWB | FP | FT | FL | FA | FG | Boligskap | Stativer | Rehabrammer | Kombisentraler for bolig	42	
univers N	132	
Avgreningsklemmer | Koblingsklemmer | Rekkeklemmer	160	
fra 16 til 1600 A	170	
Automatsikringer | Jordfeilautomater |Jordfeilbrytere | Jordfeilreleer | Overspenningsvern | Motorvernbrytere	206	
Trykknapper | Signallamper | Kontaktorer og releer	244	
Måleinstrumenter | Strømtransformatorer | Kontrollreleer	272	
Tekniske data | Mål | Montasje	282	

Lysstyring

Tidsstyring

Temperaturregulering

Røyk- og varmemelder

Teknikk

Dimmere og styremoduler | Fotoceller og astrour | Bevegelsesdetektorer og tilstedeværelsesdetektorer 466



Digitale koblingsur | Analoge koblingsur | Tidsrelèer | Trappeautomater 480



Termostater | Rom- og gulvfølere 490



Røykmelder | Varmemelder 494



Tekniske data | Mål | Montasje 500

Veggkanalsystem PVC

Veggkanalsystem i aluminium

Veggkanal i stål

Grenstaver og søyler

Gulvlistsystem

Ledningsføringssystemer

Slissede ledningskanaler

Teknikk

tehalit.BRP 546



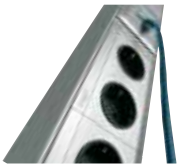
tehalit.BRA 560



tehalit.BRS 578



tehalit.DE | DA 600



tehalit.SL | EK | AKA 618



tehalit. | LFP | LF | LFH | LFR | LFS 642



BA6 | BA7 | DNG | HNG | HA7| VK-FLEX 668



Tekniske data | Mål | Montasje 680

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 fordelingskap for innfelt montasje. Skapet kan monteres i 2“ vegg.
vector er skapet for fuktige miljøer.



Utenpåliggende minifordelingsskap IP 30	20
Utenpåliggende fordelingsskap golf IP 30	24
Innfelt fordelingsskap volta IP30	30
Utenpåliggende fordelingsskap vector IP65	36
Monteringsdetaljer for alle skap	40

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 22
Teknikk side 284





golf IP 40

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

Utvalg side 26
Teknikk side 286



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 32
Teknikk side 288

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 38
Teknikk side 290



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



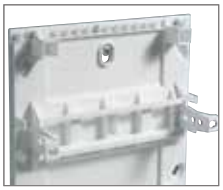
Varig og tydelig merking med standard merkestrimler og selvklebende holdere.

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.

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 284



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 nipplер 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



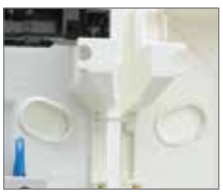
Selvforklarende symboler i underdelen.
Alle produktfunksjoner tydelig illustrert.

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

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 286



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**

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**



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

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 288



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**

Innfelte multimediafordelinger finnes i 3 og 4 raders utførelse.
- Leveres med DIN skinner for modulære produkter
- Perforert montasjeplate for montering av routere, switcher, antenneforsterkere etc.
- 2 stikk standard for -NMB, tilvalg for -NMJ
- Slissete dører som standard

▶ Teknikk side 288

Innfelt multimediafordeling stål, 3 rader

- Rammemål, HxBxD: 586x348x9mm
- Innfellingsmål stålboks, HxBxD: 540x303x80mm
- Stikk, patcpanel, koaxmoduler etc som tilbehør
- Slisset dør

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Volta mediabox innfelt 3 rader stål IP30			17 288 13	**VU36NJM**

Innfelt multimediafordeling stål, 4 rader

- Rammemål, HxBxD: 630,5x348x9mm
- Innfellingsmål plastboks, HxBxD: 595x314,5x89mm
- Stikk, patcpanel, koaxmoduler etc som tilbehør
- Slisset dør

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Volta mediabox innfelt 4 rader stål IP30			17 288 19	**VU48NJM**



VU36NMB

Innfelt multimediafordeling plast, 3 rader

- Rammemål, HxBxD: 630,5x348x9mm
- Innfellingsmål plastboks, HxBxD: 595x314,5x89mm
- Stikk, patcpanel, koaxmoduler etc som tilbehør
- Slisset dør

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Volta mediabox innfelt 3 rader plast IP30			17 288 17	**VU36NMB**



VU48NMB

Innfelt multimediafordeling plast, 4 rader

- Rammemål, HxBxD: 755,5x348x9mm
- Innfellingsmål plastboks, HxBxD: 720x314,5x89mm
- Stikk, patcpanel, koaxmoduler etc som tilbehør
- Slisset dør

Type	Mod.	Jordkl.	El.nr.	Ref.nr.
Volta mediabox innfelt 4 rader plast IP30			17 288 18	**VU48NMB**



VZ903

Høy ramme med dør Reservedør.

- Velges ved behov for ny dør, eller ved montasje i 2“ veggtykkelse. Samme ref brukes ved behov for erstatningsdør/ reservedør

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**



VZ530N

Kabelinnføringsflens

Type	El.nr.	Ref.nr.
Volta kabelinnføringsflens, til plastboks	17 288 46	**VZ530N**



VZ551N

DIN skinne

Type	El.nr.	Ref.nr.
Volta DIN skinne	17 288 47	**VZ551N**



VZ800N

Fjærhengsler

Type	El.nr.	Ref.nr.
Volta fjærhengsler, 2 stk	17 288 48	**VZ800N**



VZ699

Kabelholder for vertikal ledningsføring

1 sett = 6 stk

Type	El.nr.	Ref.nr.
Volta kabelholder, 1 sett	17 288 49	**VZ699**

vector
Utenpåliggende fordeling IP65

Fordelingen er egnet både innendørs og utendørs. Bruksområdene til den sprutsikre fordelingen er kjellere, garasjer, verksteder og andre fuktige miljøer. Ledig plass i kapslingen for klemblokker med QuickConnect-teknikk for enkel og sikker tilkobling av PE/ N-ledere.



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.
- Ledig plass i kapslingen for klemblokker med QuickConnect-teknikk for enkel og sikker tilkobling av PE/ N-ledere.
- 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).

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 290



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

▶ For informasjon om flere klemblokker, se side 164



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**

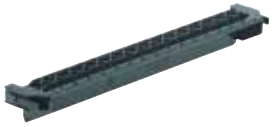


KN10E

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**



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**

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**



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	44
Veggskap FWB IP44	50
Rehabramme	58
Kombisentraler for bolig	62
Veggskap FP IP44	66
Boligskap og -sentraler	70
Veggskap FT IP54	81
Veggskap FL IP65	90
Stativrammer	96
Gulvskap FP IP44	100
Gulvskap FA IP54	110
Rekkegulvskap FG IP54 dybde 400mm	118
Rekkegulvskap FG IP54 dybde 600mm	123
Teknikk	282



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 50 og 66**
▶ **Teknikk side 293**



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 81**
▶ **Teknikk side 299**



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 90**
▶ **Teknikk side 304**



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 100**
▶ **Teknikk side 298**



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 110**
▶ **Teknikk side 301**



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 118**
▶ **Teknikk side 307**







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





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 76.	Flenser som tilleggsutstyr Se side 130

							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 **Isolasjonsklasse** **Dybde i mm**		IP 44 ⧈ 205		dobbelt plomberingsmulighet
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 293



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**

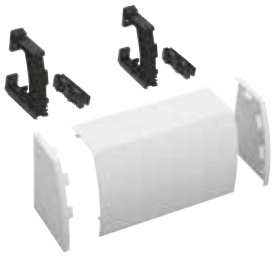


FZ460N1

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.

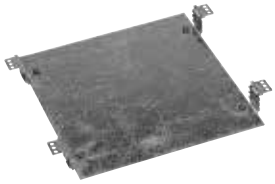
Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføring i bakvegg for skap IP44	1	24 715 83	**FZ428**



U850S

Innvendig festeskinne for kabel

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



UT26B

Montasjeplater

- Senkbare - kan dybdejusteres

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 FP og FWB, oppe og nede
- 1 x venstre og 1 x høyre

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



FZ745S

Dørhengsel

- Reservedel
- For fordelingsskap FP og 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 305



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**

Kombisentraler
for bolig

I dagens multimediasamfunn blir mediasentralen en viktig komponent i el-installasjonen. Mediasentralen gir plass til eksterne komponenter slik som fibertilkoblinger, routere, switcher osv. Utstyr nødvendig for en moderne data- og nettverksløsning i hjemmet. Kombisentralen er tilgjengelig i 2 innfelte og 1 utenpåliggende versjon. 3 rader gir plass til 3 x 15 moduler for modulære komponenter og god plass på montasjebrettet. Mulighetene er synlige innenfor døren:

- Mediasentralen er uført med perforert montasjeplate for enkel montering av eksterne komponenter. Montasjeutstyr som gummi festestropper og montasjehylle til routere o.l tilgjengelig.
- Kapslingene er utstyrt med 6 stk 230 V uttak. 3 stk i bunn av skapet, og 3 stk øverst på montasjebrettet.



Fordeler:

- Kombisentral med 3 x 15 modulærplasser og mediaplate.
- Strømforsyning til eksterne komponenter via 6 stk 230 V uttak.
- Enkelt å feste eksterne komponenter.
- Innfelte sentraler i 2 stk ulike dybder.
- Utstansinger for kabelinnføring i bunn, topp, og oppe og nede på sidene av skapet.
- Gir mulighet for kabelinnføring i topp og bunn, og gjennomgående kabler til/ fra på sidene av skapet.

Tekniske spesifikasjoner:

- Montage: Innfelt og utenpåliggende.
- Farge: Polarhvit, RAL 9010.
- moduler: 3 rader med 15 moduler pr rad.
- Uttak: 6 stk 230 V, 3 stk oppe og 3 stk nede.
- Dør: Slisset dør for kjøling og trådløse signaler.
- Montasjeplate: Perforert for enkel montasje.
- Nettsystem: 400 V TN, 230 V IT, 50/ 60 Hz.
- Største vern: 4x80 A

Proff tips

1



Stor perforert montasjeplate for eksterne komponenter

2



3 rader for 15 modulkomponenter per rad

3



Strømforsyning av eksterne komponenter skjer via 6 stk 230 V uttak i bunn og topp av mediadel

4



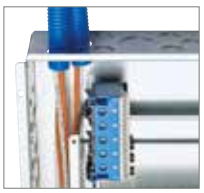
Holder for 22 stk Lexcom uttak samt 2 fiber som standard. Holder for Keystone finnes som tilbehør

5



God plass til nettverkskabling i egne rom på siden

6



Enkelt å bryte ut utstansinger for rør og kabler i bunn, topp, og på sidene oppe og nede

7



Pen design på dør og ramme gjør skapet godt egnet i boligen. Slisser i dør gir god ventilering av varme og transmisjon av trådløse signaler

8



Integrerte hurtigkoblinger for PE og N ledere gir rask og sikker tilkobling og montasje

Kombisentral
Innfelte og utenpåliggende skap med 3 rader med 15 modulplasser per rad.
Generøst med plass til mediakomponenter på perforert montasjeplate.

6 stk stikk uttak, 3 oppe og 3 nede på montasjebrettet.
Nettsystem: 400 V TN, 230 V IT, 50/ 60 Hz.
Største vern: 4 x 80A



FFW73MF1

Innfelt kombisentral

Egenskaper:
- Innfellingsdybde 82 mm
- Innfellingsmål B 398 mm H 1210 mm
- Utvendige mål B 421 mm H 1241 mm
- 6 stk 230 V stikk uttak
- 3x15 moduler, 3 rader høy montasjeplate
- Slisset dør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt kombisentral med innfellingsdybde 82 mm	1	24 715 53	**FFW73MF1**



FFW73MF2

Innfelt kombisentral

Egenskaper:
- Innfellingsdybde 105 mm
- Innfellingsmål B 398 mm H 1210 mm
- Utvendige mål B 421 mm H 1241 mm
- 6 stk 230 V stikk uttak
- 3x15 moduler, 3 rader høy montasjeplate
- Slisset dør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfelt kombisentral med innfellingsdybde 105 mm	1	24 715 54	**FFW73MF2**



FFW73MS

Utenpåliggende kombisentral

Egenskaper:
- Utvendige mål B 421 mm H 1241 mm D 122 mm
- 6 stk 230 V stikk uttak
- 3x15 moduler, 3 rader høy montasjeplate
- Slisset dør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utenpåliggende kombisentral dybde 122 mm	1	24 715 55	**FFW73MS**



FFW73C1

Innfellingskasse

Egenskaper:
- Innfellingsmål B 398 mm H 1210 mm

Anvendes når Chassis UF73MM og Dør-ramme FZ073FD ønskes levert/ montert separat.

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innfellingskasse for kombisentral, dybde 82 mm	1	24 715 51	**FFW73C1**
Innfellingskasse for kombisentral, dybde 105 mm	1	24 715 52	**FFW73C2**



UF73MM

Chassis til innfelte kombisentraler

Egenskaper:
- Chassis med 3 stk DIN-skinner og media montasjeplate
- 6 stk 230 V stikk uttak

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Chassis med 3 DIN-skinner og montasjeplate	1	24 715 60	**UF73MM**



FZ073FD

Dør og ramme

Egenskaper:
- Dør, ramme, frontstykke
- Slisset dør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dør, ramme, frontstykke til innfelt kombisentral	1	24 715 58	**FZ073FD**



FZ011KS

Holder for RJ45 uttak

Egenskaper:
- Holdere for Lexcom og Keystone uttak.
  Lexcom standard med kombisentral.
  Mulighet for å bytte til Keystone

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Holder for Keystone	1	24 715 56	**FZ011KS**
Holder for Lexcom	1	24 715 57	**FZ011LC**



FZ430SF

Tilbehør

Egenskaper:
- Innfellingsmål B 398 mm H 1210 mm

Benyttes som utforing ved dobbel veggkledning (2x13mm gips). Monteres under frontstykke FZ073FD

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utforing 13 mm, ved dobbel kledning etc	1	24 719 12	**FZ013RP**
Flens for utenpåliggende kombisentral	1	24 715 59	**FZ430SF**

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 nippler, 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 296



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**



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**

Med forbehold om tekniske endringer

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**



TSFT71

Tilknytningsskap IP55

- Klasse II, dobbeltisolert
- Utenpåliggende, leveres med veggbraketter
- univers N målerbrett, avdekninger, DIN-skinner og jordskinne
- Leveres med stålflenser for erstatning av originale plastflenser i topp og bunn
- Standard innbyggingssystem univers N kan benyttes
- Farge, RAL 7035

OBS: Norm NEK 399-1 Tilknytningsskap dekker direkte målte anlegg til og med 80 A.

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilknytningsskap IP55; 1100x300x275	84	1	24 719 10	**TSFT71**



TSFT52

Tilknytningsskap IP55

- Klasse II, dobbeltisolert
- Utenpåliggende, leveres med veggbraketter
- univers N målerbrett, avdekninger, DIN-skinner og jordskinne
- Leveres med stålflenser for erstatning av originale plastflenser i topp og bunn
- Standard innbyggingssystem univers N kan benyttes
- Farge, RAL 7035

OBS: Norm NEK 399-1 Tilknytningsskap dekker direkte målte anlegg til og med 80 A.

Produkt	Ant. moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilknytningsskap IP55; 800x550x275	120	1	24 719 11	**TSFT52**



S35S

Dekkremse

- 219 mm lengde, 12 moduler
- For tildekking av slisseåpninger i systemmoduler
- Preget i 9 mm raster for tilpasning i riktig lengde
- RAL 9010 (polarhvit)

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dekkremse, brekkbar, 219 mm, 12 moduler	10	24 706 80	**S35S**



UZ005

Merkestriper

- 1 felt, 12 moduler
- For påliming på systemmoduldeksel, til innskyvingsstriper UZ006
- 12 stk pr sett

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Merkestriper for påliming på deksler, 1 sett = 12 stk	1	24 679 05	**UZ005**



UZ006

Innskyvingsstriper

- 1 felt, 12 moduler
- Innskyvingsstriper til merkestriper UZ005
- Tekst fra merkeprogram semiolog kan benyttes og skrives fra printer
- 1 ark har 12 striper

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Innskyvingsstriper for UZ005, 1 sett = 5 ark	1	24 679 06	**UZ006**

US31A2

Reservedeksler til -N3N skap

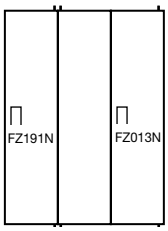
Egenskaper:
- Kan erstatte deksler til univers N systemmoduler i tilsvarende størrelse
- DIN-skinne; c-c avstand 150 mm
- Reservedeler og deler som benyttes for ominnredning av skapene
- se univers N systemmoduler for moduler med montasjebrett e.l
- se side 2.15 og 2.29 for oversikt over reservedører.
- Dører med slisser tilgjengelig, leveres separat og original dør på skapet byttes

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Deksel med slisse for modulære produkter, univers N, 150x250 mm	1	24 681 50	**US11A2**
Deksel , tett, univers N, 150x500 mm	1	24 681 51	**US12A1**
Deksel , tett, univers N, 300x250 mm	1	24 681 52	**US21A1**
Deksel med slisse for modulære produkter, univers N, 300x250 mm	1	24 681 53	**US21A2**
Deksel , tett, univers N, 300x500 mm	1	24 681 54	**US22A1**
Deksel , tett, univers N, 450x250 mm	1	24 681 55	**US31A1**
Deksel med slisse for modulære produkter, univers N, 450x250 mm	1	24 681 56	**US31A2**
Skruesett, 4 stk, for montering av DIN skinne e.l, 4,2x9 mm	1	24 681 57	**ZZ41SF**
DIN skinne 250mm, uZ (2 skr medfølger)	1	24 682 78	**U842B**
Dobbelt snepptårn, underdel, skrus til bæreskinner	1	24 716 94	**UZ04A1**
Snepptårn, under- og overdel, til topp og bunn av skapet	1	24 716 95	**UZ03A1**

Med forbehold om tekniske endringer

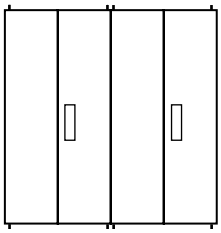
Eksempel:

FP63SN2



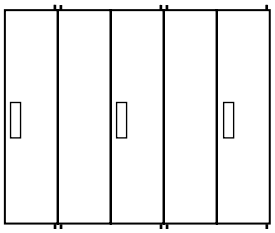
FZ191N standard dør FZ013N

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**



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**

Med forbehold om tekniske endringer



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**

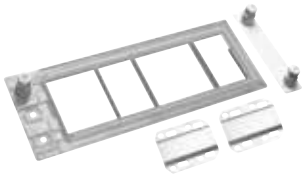


FZ428

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**

Med forbehold om tekniske endringer

▶ Se side 319 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**

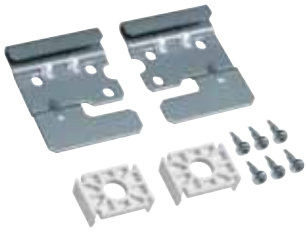


FZ890N

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**

Med forbehold om tekniske endringer



UT91B

Jordskinner

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 feltbredde, 25 tilkoblinger	1	24 697 30	**UT91B**
2 feltbredder, 56 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**

Med forbehold om tekniske endringer

- 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 299



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**



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 KI.3 5506

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



FZ503

Låsinnsatser som erstatning til standard

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dobbelspor innsats 3 mm med sentertapp	1	24 681 17	**FZ501**
Trekaninnstats 7 mm	1	24 681 18	**FZ502**
Firkaninnstats 7 mm	1	24 674 91	**FZ503**
Firkaninnstats 7 mm	1	24 681 19	**FZ529**



FL99Z

universalnøkkel, 3 varianter
Reservevrider

Universalnøkkel, 3kant 7 mm, 4kant 7 mm, spor 3 mm

Beskrivelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universalnøkkel, 3varianter	1	24 681 44	**FL99Z**



FZ503N

Nøkkel, vrider til FA og FT skap
Reservevrider

Reservedel (firkantvrider YL82F er standard til FA og FT skap)

Beskrivelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantvrider, 7 mm (pose, 2 stk)	1	24 681 45	**YL82F**
Firkantinnsats 7 mm, med nøkkel	1	24 716 54	**FZ503N**



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 nipler IP54

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

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



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**



FZ422N

Tilbehør til FA/ FT skap og tilknytningsskap

- div nytt tilbehør

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stålflens, tett, 1,5 mm	1	24 719 17	**FZ422N**
Kabelmuffe oval, for 2 kabler d=35-60mm	1	24 719 18	**FZ429N**



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**



FZ413N

Kabelinnføringsmuffe

Monteres i flens FZ408M
- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsmuffe, univers, kabel dia. 30-72 mm	1	24 682 92	**FZ413N**



FZ415N

Kabelinnføringsflens stål med 2 muffer

- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe
- Flens festes med 6 skrue

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsflens stål 2 muffer, univers, kabel dia. 30-72 mm	1	24 682 92	**FZ415N**



FZ409M

Innføringsmuffer for flenser

- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe
- Flens festes med 6 skrue

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**



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**



FZ797

Hengselbolter til FA/ FT skap

- reserve dørhengselbolter

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hengselbolter til FA/ FT skap 5x68 mm	10	24 674 22	**FZ797**

Med forbehold om tekniske endringer

▶ Se side 319 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**



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 16mm²
- UT92B - 2 felt 50 tilkoblinger, maks 16mm²
- 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**

Med forbehold om tekniske endringer



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 275 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 275 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**

- For anvendelse utvendig og i røffe omgivelser
- Beskyttelsesklasse II
- Største vern inntil 630 A, 400 V TN, 50-60 Hz
- Standard lås er 3 mm, som FZ501
- Polyester, glasfiberforsterket
- Skap FLxxSP er forsterket med UV bestandig lakk iht DIN/ EN/ ISO2409
- Farge: RAL 7035 (lysegrå)
- Skap type FLxxSP er bestillingsvare
- OBS: FL31S er 200 mm dyp

Skaptype			**Veggskap**	
Tetthet			**IP65**	
Beskyttelsesklasse			II ⧈	
UV-bestandighet			ja	ja
Dybde i mm			300	
Fargekode RAL			7035	
Høyde	**Bredde**	**PLE**	**Ref.nr.**	**Ref.nr.** med UV beskyttende lakkering
550	600	72	**FL32S**	**FL32SP**
	850	108	**FL33S**	**FL33SP**
	1100	144	**FL34S**	**FL34SP**
850	600	120	**FL52S**	**FL52SP**
	850	180	**FL53S**	**FL53SP**
	1100	240	**FL54S**	**FL54SP**
1150	600	168	**FL72S**	**FL72SP**
	850	252	**FL73S**	**FL73SP**
	1100	336	**FL74S**	**FL74SP**

- Veggskap i polyester,
  Isolasjonsklasse II
  Dobbeltisolert

▶ Teknikk side 304



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**



FL252Z

Varmeelement kl.II dobbeltisolert

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Varmeelement 15 W	1	24 718 96	**FL252Z**
Varmeelement 30 W	1	24 718 97	**FL253Z**
Varmeelement 80 W	1	24 719 19	**FL255Z**
Varmeelement 150 W	1	24 719 20	**FL256Z**



FL258Z

Termostat til skapmonterte varmeelementer kl.II

Egenskaper:
- til varmeelementer FL252Z og FL253Z

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Termostat til varmeelement 1NO 10 A 230 VAC (-10 ... +80°C)	1	24 718 98	**FL258Z**



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**
Trykkutjevningsnippel IP66 M20	20	25 120 25	**VZ020D**



VZ020D

Trykkutjevningsnippler

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trykkutjevningsnippel IP66 M20	1	25 120 25	**VZ020D**
Trykkutjevningsnippel IP66 M25	1	24 682 96	**VZ025D**
Trykkutjevningsnippel IP66 M32	1	24 682 97	**VZ032D**



VZ013V

Tettinger til trykkutjevningsnippler M20, M25, M32

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tetting til M20 og M25	1	25 120 28	**VZ013V**
Tetting til M32	1	24 682 98	**VZ021V**



FZ801

Gjengebussinger til innslaging i skap FL

Egenskaper:
- For innslaging i festepunkter i bakkant av skapet
- ved behov for gjenger til festing av montasjeplater

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mutter sett, 1 sett = 100 stk	1	24 682 99	**FZ801**



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**



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-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 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

Låsinnsatser som erstatning til standard

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Dobbelspor innsats 3 mm med sentertapp	1	24 681 17	**FZ501**
Trekaninnstats 7 mm	1	24 681 18	**FZ502**
Firkaninnstats 7 mm	1	24 674 91	**FZ503**
Firkaninnstats 8 mm	1	24 681 19	**FZ529**



FL99Z

universalnøkkel, 3 varianter
Reservevrider

Universalnøkkel, 3kant 7 mm, 4kant 7 mm, spor 3 mm

Beskrivelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universalnøkkel, 3varianter	1	24 681 44	**FL99Z**



FZ503N

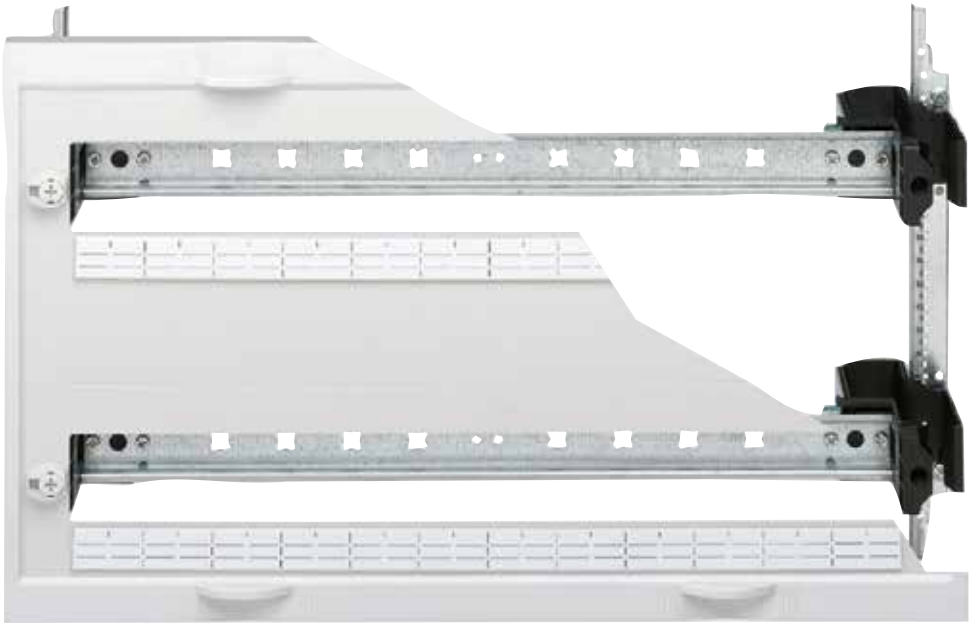
Nøkkel, vrider til FA og FT skap
Reservevrider

Reservedel (firkantvrider YL82F er standard til FA og FT skap)

Beskrivelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Firkantvrider, 7 mm (pose, 2 stk)	1	24 681 45	**YL82F**
Firkantinnsats 7 mm, med nøkkel	1	24 716 54	**FZ503N**

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 303



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**	24 681 43	**UN13A**

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 100



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**

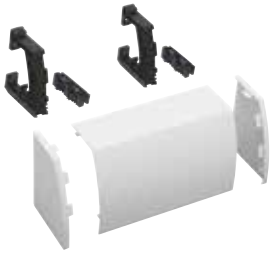


FZ19xN

Reservedør for gulvskap

IP44 standardutførelse
- i stål
- Farge: RAL 9010
Fra skapbredde 800 mm doble dører
Reservedør høyre med stanglås og standard dørlåsReservedør 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**



FZ426

Innføringsflens topp og bunn IP44

- flens med gummierte innstøpte nippler 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**

▶ Se side 319 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**

- Skap og dør i metall
- Isolasjonsklasse II, klasse I jordet kan skaffes
- Dybde 275 og 350 mm
- For produkter inntil 630A
- trepunkts staglås med dreiehåndtak
- farge; RAL 7035
- norm; EN62208; EN60439 1-3
- Leveres med flens FZ402 i topp, åpen i bunn (IP44). Sokkel og tetting med gummiflens FZ435-9 må benyttes for IP54
- Skapene er forberedt for innvendig montasjesystem univers N

▶ Teknikk side 301

Skaptype		**Gulvskap IP54**			
Tetthet		**IP54**			
Beskyttelsesklasse		II ⧈			
Dybde i mm		275		350	
Fargekode RAL		7035			
Kabelinnføring		Topp		Topp	
Høyde	**Bredde Mod.**	Ståldør	Dør med vindu - bestillingsvare	Ståldør	Dør med vindu - bestillingsvare
1850	300 144	**FA21S**	**FA21L**	**FA21H**	**FA21U**
	550 288	**FA22S**	**FA22L**	**FA22H**	**FA22U**
	800 432	**FA23S**	**FA23L**	**FA23H**	**FA23U**
	1050 576	**FA24S**	**FA24L**	**FA24H**	**FA24U**
	1300 720	**FA25S**	**FA25L**	**FA25H**	**FA25U**

Husk å bestille tilhørende sokkel til valgt skap

- 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 301



FA24H

Gulvskap, IP54 dobbeltisolert, dybde 350 mm

Produkt	Bredde [mm]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap IP54, kl.II 1850x350x300	300	144	1	24 682 19	**FA21H**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x350x550	550	288	1	24 672 05	**FA22H**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x350x800	800	432	1	24 672 06	**FA23H**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x350x1050	1050	576	1	24 672 07	**FA24H**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x350x1300	1300	720	1	24 672 08	**FA25H**



FA24S

Gulvskap, IP54 dobbeltisolert, dybde 275 mm

Produkt	Bredde [mm]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap IP54, kl.II 1850x275x300	300	144	1	24 682 14	**FA21S**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x275x550	550	288	1	24 682 15	**FA22S**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x275x800	800	432	1	24 682 16	**FA23S**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x275x1050	1050	576	1	24 682 17	**FA24S**
Gulvskap IP54, kl.II 1850x275x1300	1300	720	1	24 682 18	**FA25S**



FA22U

Gulvskap, IP54 dobbeltisolert, dør med vindu, dybde 350 mm

Produkt	Bredde [mm]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gulvskap v, IP54, kl.II 1850x350x550	550	288	1	24 682 42	**FA22U**
Gulvskap v, IP54, kl.II 1850x350x800	800	432	1	24 682 43	**FA23U**
Gulvskap v, IP54, kl.II 1850x350x1050	1050	576	1	24 682 44	**FA24U**
Gulvskap v, IP54, kl.II 1850x350x1300	1300	720	1	24 682 45	**FA25U**



FZ353

Kabelinnføringskanal for veggmontasje

Egenskaper:
- Passer til alle skap med dybde 160, 205, 275, 350 mm
- Kan dreies 90° for 150 eller 180 mm kanaldybde
- Farge, RAL7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringskanal 1 felt RAL 7035	1	24 682 37	**FZ351**
Kabelinnføringskanal 2 felt RAL 7035	1	24 682 38	**FZ352**
Kabelinnføringskanal 3 felt RAL 7035	1	24 682 39	**FZ353**
Kabelinnføringskanal 4 felt RAL 7035	1	24 682 40	**FZ354**
Kabelinnføringskanal 5 felt RAL 7035	1	24 682 41	**FZ355**



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**



FZ413N

Kabelinnføringsmuffe

Monteres i flens FZ408M
- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsmuffe, univers, kabel dia. 30-72 mm	1	24 682 92	**FZ413N**



FZ415N

Kabelinnføringsflens stål med 2 muffer

- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe
- Flens festes med 6 skrue

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsflens stål 2 muffer, univers, kabel dia. 30-72 mm	1	24 682 92	**FZ415N**



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 nipler

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

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Universal flens med innstøpte nipler	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**



FL210Z

Skapvifter IP54

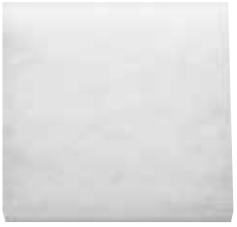
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Skapvifte, 20 W, 230 VAC, 150x150 mm, 57 m3/t	1	24 718 86	**FL210Z**
Skapvifte, 20 W, 230 VAC, 250x250 mm, 115 m3/t	1	24 718 87	**FL212Z**
Skapvifte, 32 W, 230 VAC, 250x250 mm, 240 m3/t	1	24 718 88	**FL214Z**
Skapvifte, 67 W, 230 VAC, 325x325 mm, 520 m3/t	1	24 718 89	**FL216Z**



FL220Z

Vifterist, deksel IP54

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vifterist, deksel, 150 x 150 mm	1	24 718 90	**FL220Z**
Vifterist, deksel, 250 x 250 mm	1	24 718 91	**FL224Z**
Vifterist, deksel, 325 x 325 mm	1	24 718 92	**FL226Z**



FL230Z

Luftfilter

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Luftfilter til FL210Z og FL220Z	1	24 718 93	**FL230Z**
Luftfilter til FL214Z og FL224Z	1	24 718 94	**FL234Z**
Luftfilter til FL216Z og FL226Z	1	24 718 95	**FL236Z**



FL259Z

Termostat til vifter

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Termostat til vifter 1NC 10 A 230 VAC (-10 ... +80°C)	1	24 718 99	**FL259Z**


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**
Trykkutjevningsnippel IP66 M20	20	25 120 25	**VZ020D**


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 319 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**



FL672Z

Lakksprayboks

- for utbedring av lakkskader

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



FZ652

Sokkel, dybde 350mm, høyde 100mm, RAL7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, univers,H100xB300xD350mm	1	24 682 90	**FZ651**
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,H200xB300xD350mm	1	24 682 91	**FZ661**
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

- tettesett for skapdybde 275 og 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**



FZ632

Sokkel, dybde 275mm, høyde 100mm, RAL7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, univers,H100xB300xD275mm	1	24 674 04	**FZ631**
Sokkel, univers,H100xB550xD275mm	1	24 674 08	**FZ662**
Sokkel, univers,H100xB800xD275mm	1	24 674 12	**FZ663**
Sokkel, univers,H100xB1050xD275mm	1	24 674 16	**FZ664**
Sokkel, univers,H100xB1300xD275mm	1	24 682 88	**FZ665**



FZ642

Sokkel, dybde 275mm, høyde 200mm, RAL7035

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, univers,H200xB300xD275mm	1	24 674 03	**FZ641**
Sokkel, univers,H200xB550xD275mm	1	24 674 07	**FZ642**
Sokkel, univers,H200xB800xD275mm	1	24 674 11	**FZ643**
Sokkel, univers,H200xB1050xD275mm	1	24 674 15	**FZ644**
Sokkel, univers,H200xB1300xD275mm	1	24 682 89	**FZ645**

univers rekkegulvskap 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 1600 A

Tekniske spesifikasjoner:

- Montasje: Stående skap for rekkemontering innendørs
- Beskyttelsesgrad: 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 1600 A
- Bruksområde: Større fordelingsanlegg for yrkesbygg og offentlige bygg

Proff tips

1



Trepunkts sylinderlås med doble låsestag, kan byttes i andre låser

2



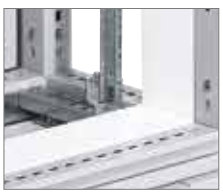
Felles jordingspunkt for sider, bakvegg og topplate gir enklere jording.

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.

- For innvendig montasjesystem univers N
- Høyde 1900 mm (uten sokkel)
- Dybde 400 og 600 mm
- Leveres med tett topplate.
- Topplate med ledningsinnføring er tilbehør.
- Farge; RAL 7035
- Norm; EN61439-2
- Sokkel er tilbehør
- Tetthetsgrad IP54 opprett-holdes kun med tett bunnplate påmontert
- Beskyttelsesgrad I jordet. Skap av 1,5 mm stålplate.

▶ Teknikk side 307

Skaptype			**Rekkegulvskap 400/ 600 mm dybde**					
Tetthet			**IP54**					
Beskyttelsesklasse			I ⏚					
Dybde i mm			400			600		
Fargekode RAL			7035					
Kabelinnføring			Topp: 2 parallelle åpninger til flenser pr felt for kabelinntak. Under: åpent					
				med glassdør	**sidevegger**		med glassdør	**sidevegger**
1900	350	144	**FG21WD**	**FG21LD**	**FZ708D**	**FG21XD**	**FG21KD**	**FZ709D**
	600	288	**FG22WD**	**FG22LD**	**FZ708D**	**FG22XD**	**FG22KD**	**FZ709D**
	850	432	**FG23WD**	**FG23LD**	**FZ708D**	**FG23XD**	**FG23KD**	**FZ709D**
	1100	576	**FG24WD**	**FG24LD**	**FZ708D**	**FG24XD**	**FG24KD**	**FZ709D**
	1350	720	**FG25WD**	**FG25LD**	**FZ708D**	**FG25XD**	**FX25KD**	**FZ709D**
	1600	864	**FG26WD**	**FG26LD**	**FZ708D**	**FG26XD**	**FG26KD**	**FZ709D**

- 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 307



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**



FZ902D

Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm

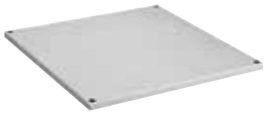
Produkt	bredde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	350	1	24 718 33	**FZ901D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	600	1	24 718 34	**FZ902D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	850	1	24 718 35	**FZ903D**
Sokkel, dybde 400 mm, høyde 100 mm	1100	1	24 718 36	**FZ904D**
Sokkel, dybde 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 307



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**



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**

Med forbehold om tekniske endringer



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-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**



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**



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**

▶ Se side 319 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 nipler

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 nipler	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**



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**



FZ417

Lufteventil

Monteres i flens FZ408M
- Reduserer tetthetsgraden til IP2X

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



FZ413N

Kabelinnføringsmuffe

Monteres i flens FZ408M
- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsmuffe, univers, kabel dia. 30-72 mm	1	24 682 92	**FZ413N**



FZ415N

Kabelinnføringsflens stål med 2 muffer

- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe
- Flens festes med 6 skrue

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kabelinnføringsflens stål 2 muffer, univers, kabel dia. 30-72 mm	1	24 682 92	**FZ415N**



FZ409M

Innføringsmuffer for flenser

- Tilpasses ytre kabeldiameter
- For kabler med diameter fra 30 til 72 mm
- For å oppnå IP54 må medfølgende kabelbånd strammes rundt tilpasset muffe
- Flens festes med 6 skrue

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**



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**

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 136

univers N Ledningsføring 148

univers N Skillevegger 149

univers N Montasjetilbehør 150

univers N Reservedeler 151

univers N Ledningssett 152

univers N Tilbehør 153

univers N Samleskinner 155

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

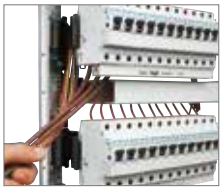
Tekniske spesifikasjoner:

- 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 

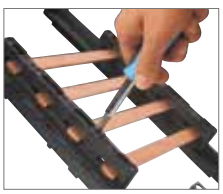
Stabilt bæresystem sørger for sikkert feste av alle komponentene.

6 

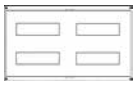
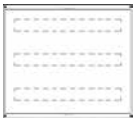
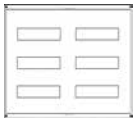
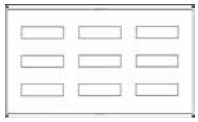
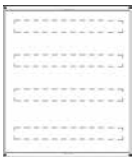
Enkel montering av alle typer komponenter på DIN skinne

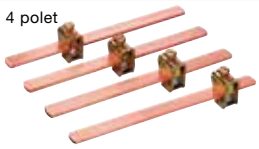
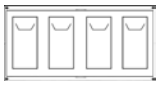
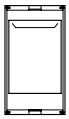
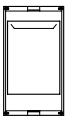
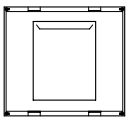
7 

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

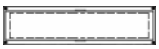
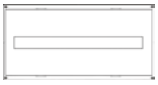
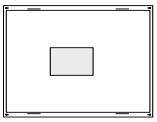
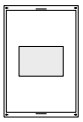
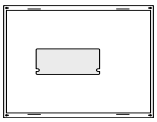
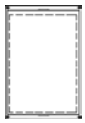
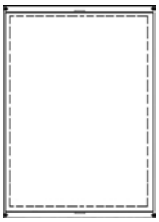
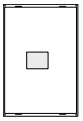


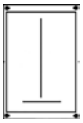
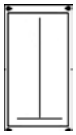
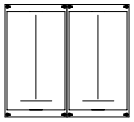
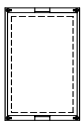
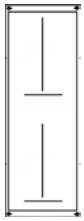
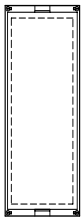
Tett avdekning
med forsenkbar montasjeplate



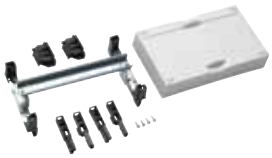
montering av diverse utstyr

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 309



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**



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

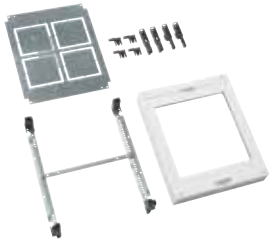
Betegnelse	Bredde [mm]	Høyde [mm]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Systemmodul, univers N, 600x250 mm, Tom	250	600	1	24 680 05	**UD41F1**
Systemmodul, univers N, 600x500 mm, Tom	500	600	1	24 680 10	**UD42F1**



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**



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**

Med forbehold om tekniske endringer



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**

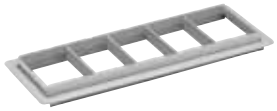


UM05

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**



UST444

Samleskinneholdere 800 - 1600 A

Egenskaper:
Inklusiv festemateriell
- L1-L2-L3-N
- CU 2x20x10, 800 A
- CU 2x30x10, 1250 A
- CU 2x40x10, 1600 A
- 1 stk UST44x pr bærejern/ 2 stk pr tavlefelt

Betegnelse	I_{cw} (kA)	I_{cm} (kA)	H* (mm)	V* (mm)	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
univers N ss holder UST4/ 800A/ 4P	63	30	380	190	1	24 682 70	**UST444**
univers N ss holder UST4/ 1250A/ 4P	84	40	380		1	24 682 71	**UST446**
univers N ss holder UST4/ 1600A/ 4P	84	40	380		1	24 682 72	**UST447**



UST4MB

Montasjebrakett til montering av samleskinneholder UST4

Egenskaper:
- for montering av samleskinneholder UST4 til de vertikale bæreskinner UNxxA
- 1 stk UST4MB pr bærejern/ 2 stk pr tavlefelt

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjebrakett univers N for ss holder UST4	1	24 682 73	**UST4MB**

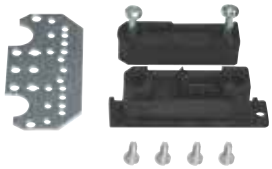


UST42PEN

Montasjebrakett for PE/N skinne

Egenskaper:
- for innfesting av PE/N skinne max CU 60x10 mm til bærejern
- 1 stk UST42PEN pr bærejern/ 2 stk pr tavlefelt

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjebrakett univers N PE/N 800-1600 A	1	24 682 74	**UST42PEN**



UZ61S2

Samleskinneholder, for sammenkobling

Egenskaper:
- 1 pol, kan sammenkobles
- kan monteres til ss traverse UZ64S3/4 (i moduler UE3xExA)
- kan monteres på bærejern via medfølgende montasjebrakett
- kan brukes alene som PE/N skinneholder.
- UZ61S2: 1 sett = 2 stk.

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Samleskinneholder 60mm/1-polet 25 sett (50 stk)	1	24 682 75	**UZ61S1**
Samleskinneholder 60mm/1-polet 1 sett (2 stk)	1	24 706 42	**UZ61S2**



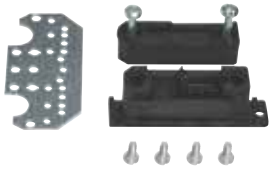
UZ10A1

Samleskinneavdekking

Egenskaper:
- kan plomberes
- avdekking forhindrer inntrenging av fremmedlegemer fra topp mellom 2 parallelle skinner
- kan benyttes til ss traverser/ holdere med 40 eller 60 mm avstand
- 1 stk UZ10A1 pr fase, 3/ 4 stk pr tavlefelt

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Samleskinneavdekking til UST*, univers N	1	24 682 76	**UZ10A1**

Med forbehold om tekniske endringer



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**

▶ Teknikk side 329



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**



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**



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



KZ061

Festeklips

Egenskaper:
- bredde 10 mm

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



VZ404

Rensesett

Egenskaper:
- til rengjøring av plastskap uten å ødelegge merkingen

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



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

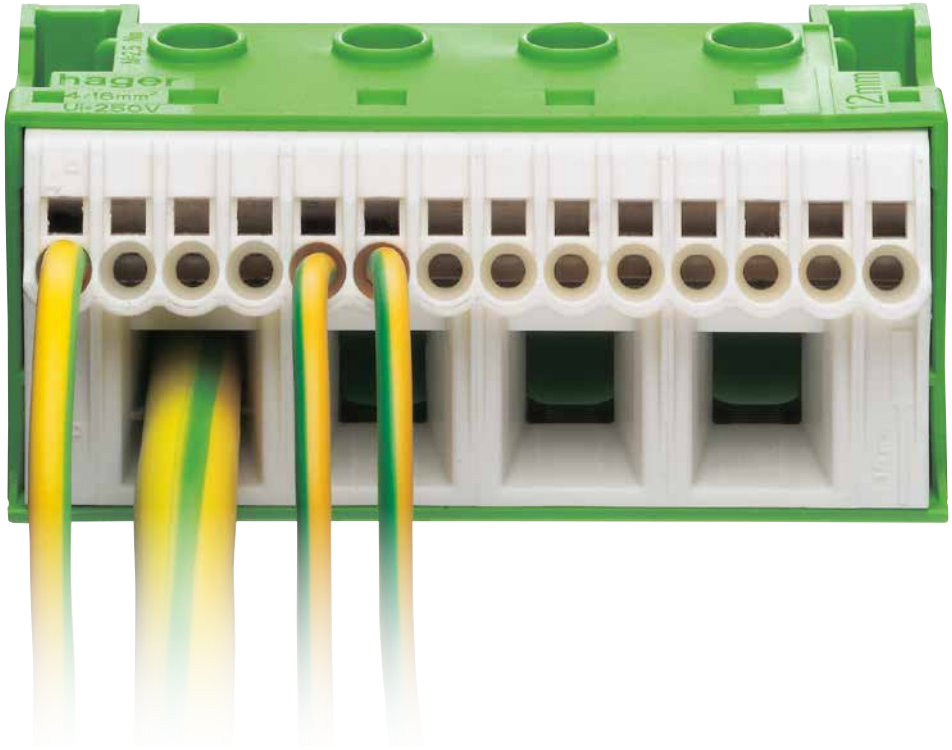
Merkestriper

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**

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 162

quickconnect koblings- og jordklemmer 164

Rekkeklemmer, **quick**connect 166

Rekkeklemmer standard 167

- 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**



KH70B

Hovedstrømavgreiningsklemme, 1-pol N

Egenskaper:
- 1 pol N, blå
- 2x70 og 2x50mm² PN
- for montering på DIN skinne
- kan skrus fast på montasjebrett
- flere kan sammenkobles til blokk (3 faser+N+PE)

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
H.avgr.kl 1-pol 2x70/2x50mm² N	48,7	32,8	60	3	12 177 37	**KH70B**



KH70G

Hovedstrømavgreiningsklemme, 1-pol L

Egenskaper:
- 1 pol (L1, L2 eller L3), grå
- 2x70 og 2x50mm² PN
- for montering på DIN skinne
- kan skrus fast på montasjebrett
- flere kan sammenkobles til blokk (3 faser+N+PE)

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
H.avgr.kl 1-pol 2x70/2x50mm² L	48,7	32,8	60	3	12 177 48	**KH70G**



KH70GN

Hovedstrømavgreiningsklemme, 1-pol PE, jord

Egenskaper:
- 1 pol PE, grønn
- 2x70 og 2x50mm² PN
- for montering på DIN skinne
- kan skrus fast på montasjebrett
- flere kan sammenkobles til blokk (3 faser+N+PE)

Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
H.avgr.kl 1-pol 2x70/2x50mm² PE	48,7	32,8	60	3	12 177 49	**KH70GN**

Med forbehold om tekniske endringer

▶ Teknikk side 331



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**



KR95P

Rekkeklemmer

Egenskaper:
- 1 pol
- tiltrekkingsmoment 30 Nm

Type	Bredde i mm	Høyde mm	Dybde mm	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Rekkeklemme 25 - 95 mm²	25	97,6	82,8	1	12 857 83	**KR95P**
Rekkeklemme 35 - 150 mm²	31	118,5	100	1	12 177 88	**KR15P**
Rekkeklemme 95 - 240 mm²	36	132	100	1	12 177 89	**KR24P**
Endestopper for KR95-15-24P	10	50	60	100	12 177 85	**KWB02**



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**

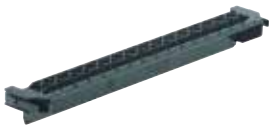


KN99P

Pluggbro

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

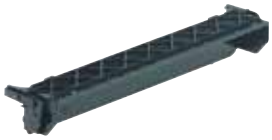
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Pluggbro, brun, for fase	1	12 748 30	**KN99P**



VZ711

Festeskinne for vector/volta

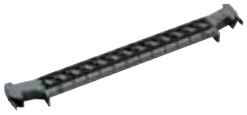
Type	Bestykkbar bredde i mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Festeskinne for vector og volta	240	1	12 748 31	**VZ711**



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**



KM25T

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



KYA02LH

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 - 2,5	24 A	100	12 857 50	**KYA02LH**
Faseklemmer	42,3	6	57	0,13 - 4	32 A	100	12 857 51	**KYA04LH**
Faseklemmer	47,5	61	61	2,5 - 10	57 A	50	12 857 52	**KYB10LH**
Faseklemmer	45,5	91,4	91,4	4 - 16	76 A	50	12 857 53	**KYB16LH**



KYA02NH

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 - 2,5	24 A	100	12 857 55	**KYA02NH**
N-klemmer	42,3	6	57	0,13 - 4	32 A	100	12 857 56	**KYA04NH**
N-klemmer	47,5	10	61	2,5 - 10	57 A	50	12 857 57	**KYB10NH**
N-klemmer	45,5	12	91,4	4 - 16	76 A	50	12 857 58	**KYB16NH**



KYA02E

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 - 2,5	100	12 857 60	**KYA02E**
Jordklemmer	42,3	6	57	0,13 -4	100	12 857 61	**KYA04E**
Jordklemmer	47,5	10	61	2,5 - 10	50	12 857 62	**KYB10E**
Jordklemmer	45,5	12	91,4	4 - 16	50	12 857 63	**KYB16E**



KWB03

Endestoppere

Egenskaper:
- inntil 16 mm²

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Endestoppere	100	12 857 85	**KWB03**



KWE18G

Isoplater

Egenskaper:
- til KYA02* og KYA04* klemmer

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isoplater	10	12 857 93	**KWE18G**

- 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 bære-skinnen i begge retninger
- Enhetlige byggemål reduserer behovet for tilbehør
- Innebygd låsesystem, vibra-sjons- 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. forsen-kete klemmeskruer
- Innebygd tomgang ved løsning av klemmeskruene – spesielt viktig for mekaniske skrutrek-kere
- Alle delene oppbevares i klem-meholderen 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.



KXA02LH

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 - 2,5	24 A	100	12 857 65	**KXA02LH**
Faseklemmer	48,5	6	44,5	0,5 - 4	32 A	100	12 857 66	**KXA04LH**
Faseklemmer	51,5	10	58	1,5 - 10	57 A	50	12 857 67	**KXA10L**
Faseklemmer	51,5	12	58	4 - 16	76 A	50	12 857 68	**KXA16L**
Faseklemmer	51,5	16	58	16 - 35	125 A	20	12 857 69	**KXA35L**



KXA02NH

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 - 2,5	24 A	100	12 857 70	**KXA02NH**
N-klemmer	48,5	6	44,5	0,5 - 4	32 A	100	12 857 71	**KXA04NH**
N-klemmer	51,5	10	58	1,5 - 10	57 A	50	12 857 72	**KXA10N**
N-klemmer	51,5	12	58	4 - 16	76 A	50	12 857 73	**KXA16N**
N-klemmer	51,5	16	58	16 - 35	125 A	20	12 857 74	**KXA35N**



KXA02E

Jordklemmer Gul/grønn

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

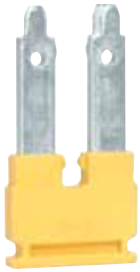
Type	Høyde i mm	Bredde i mm	Dybde i mm	Tilkobl.-tverrsnitt (massiv) i mm²	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordklemmer	48,5	5	48,6	0,5 - 2,5	100	12 857 75	**KXA02E**
Jordklemmer	48,5	6	51	0,5 - 4	100	12 857 76	**KXA04E**
Jordklemmer	51,5	10	58	1,5 - 10	50	12 857 77	**KXA10E**
Jordklemmer	51,5	12	58	2,5 - 16	50	12 857 78	**KXA02E**
Jordklemmer	51,5	16	58	16 - 35	20	12 857 79	**KXA35E**



KWB03

Endestoppere

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
opp til 10 mm²	8	12 857 85	**KWB03**
til 50 mm²	8	12 857 87	**KWB01**



KWJ02D2

Isolerte tverrkoblinger

Egenskaper:
- isolerte
- farge: gul
- til fjærklemmer 2,5 - 16 mm²

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Isolert tverrkobling 2,5mm², 2-veis	10	12 177 88	**KWJ02D2**
Isolert tverrkobling 2,5mm², 3-veis	10	12 177 89	**KWJ02D3**
Isolert tverrkobling 2,5mm², 4-veis	10	12 177 91	**KWJ02D4**
Isolert tverrkobling 2,5mm², 5-veis	10	12 177 93	**KWJ02D5**
Isolert tverrkobling 2,5mm², 10-veis	10	12 177 94	**KWJ02D10**
Isolert tverrkobling 4mm², 2-veis	10	12 177 95	**KWJ04D2**
Isolert tverrkobling 4mm², 10-veis	10	12 177 96	**KWJ04D10**
Isolert tverrkobling 6mm², 2-veis	10	12 177 97	**KWJ06D2**
Isolert tverrkobling 10mm², 2-veis	10	12 177 98	**KWJ10D2**
Isolert tverrkobling 16mm², 2-veis	10	12 177 99	**KWJ16D2**



KWJ02B10

Tverrkobling

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
10-polet, for KXA02LH og KXA02NH	10	12 857 80	**KWJ02B10**
10-polet, for KXA04LH og KXA04NH	10	12 857 81	**KWJ04B10**
10-polet, for KXA10LH og KXA10NH	10	12 857 82	**KWJ10B10**



KWE01G

Isoplater

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
til KXA02* og KXA04* klemmer	10	12 857 90	**KWE01G**
til KXA10* og KXA16* klemmer	10	12 857 91	**KWE04G**
til KXA35* klemmer	10	12 857 92	**KWE03G**



KW001

Merkesystem

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Nummersett 0-9 assortert 6000 stk. i koffert	1	12 857 95	**KWL001**
Merkeremser 1-100	1	12 857 96	**KWL002**
Merkeremser 101-200	1	12 857 97	**KWL003**
Merkeremser L1, L2, L3, N, PE	1	12 857 98	**KWL004**

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	174
Effektbrytere og lastbrytere x160	178
Jordfeilblokker x160	179
Tilbehør til effektbrytere og lastbrytere x160	180
Effektbrytere og lastbrytere x250	182
Jordfeilblokker x250	183
Tilbehør til effektbrytere og lastbrytere x250	184
Effektbryter h250	186
Tilbehør til effektbryter h250	187
Tilbehør effektbrytere og lastbrytere h250	188
Effektbrytere og lastbrytere h630	190
Tilbehør effektbrytere og lastbrytere h630	192
Effektbrytere og lastbrytere h1000	194
Tilbehør effektbrytere og lastbrytere h1000	196
Effektbrytere og lastbrytere h1600	198
Tilbehør til effektbrytere og lastbrytere h1600	199
Lastvendere	200
NH-Sikringsskillebrytere	204
Teknikk	282

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 334 - 343


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

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**

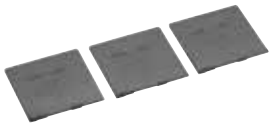


HYA006H

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 334, 344


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**

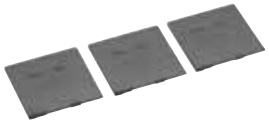


HYB024H

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 335, 354



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**

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 335, 363



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 335, 373


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**



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 335, 381



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 392


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

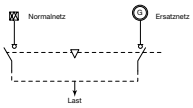
▶ Teknikk side 394



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**

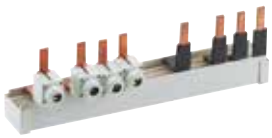


HZ160R

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

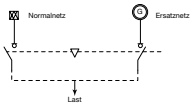
▶ Teknikk side 395



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**



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
- NH00 iht pkt 7.3 og 7.4 i NEK399 Tilknytningsskap: "min Ik3 12 kA, mht selektivitet skal det benyttes smeltesikringer"

▶ Teknikk side 396



LT058

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**



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**

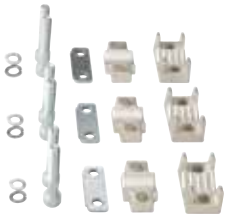


LZ151

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 og modulære effektbrytere 80 - 125 A	210
Automatsikringer 10kA B-karakteristikk	214
Automatsikringer 10kA C-karakteristikk	215
Automatsikringer 10kA D-karakteristikk	217
Hjelpekontakter og tilbehør til automatsikringer	218
Jordfeilautomater	220
Faseskinner	224
Tilbehør til faseskinner og modulærprodukter	225
Jordfeilbrytere	226
Jordfeilblokker	231
Gjeninnkobler	232
Jordfeilreleer	233
Panel og spoler for jordfeilreleer	234
Overspenningsvern	236
Motorvernbryter	240
Tilbehør til motorvernbrytere	242

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



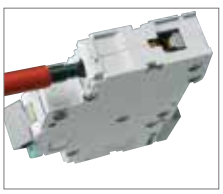
Hurtig og sikker tilkobling. Fingersikker utførelse reduserer faren for ulykker.

2



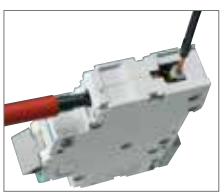
Godt hold til DIN-skinnen og to kunststoffklips sikrer høy fleksibilitet. Enkel fjerning og innsetting av en automat selv midt på samleskinnen.

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 inntaksautomat som har byggemal som en standard automatsikring.
- opp til 30 kA bryteevne
- Klemmer for direkte tilkobling av inntil 25 mm² Cu-leder.
- Ved Al-leder ma Al/ Cu overgang HY235 eller tilsvarende benyttes.
- Visuell stillingsindikator.
- "High power" stalskruer, Pz 2.
- Alt tilleggsutstyr for automatsikringer kan benyttes.
- IP30 kapsling ved behov for f.eks. plombering av vern.

▶ Teknikk side 398



NAN440

Selektivt kombivern
- MZN120 og -121 for plombering, skille og IP2XC. MZ176 plombertråd.

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**



KF50S

Klemme 50 mm² KF50S
Tilkoblingsklemme KF50S for Al og Cu kabel/leder, fra 25 til 50 mm²
Moment: 4 Nm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Tilkoblingsklemme Al/Cu 50 mm², 4Nm	10	16 592 80	**KF50S**

Med forbehold om tekniske endringer

Serie HMB* tilfredsstiller EN 60898 og EN 60947. EN 60898 for usakkyndig betjening gjør at den kan benyttes som inntaksvern/ hovedstrømsautomat for bolig og næring (direkte måling inntil 80A).

Serie HMK* iht EN 60947. Tilgjengelig som 1, 2, 3 og 4 pol, B, C og D karakteristikk. Jordfeilblokker 125A BDHx80HI 30mA 0-150ms og BTHx80HI justerbar 300-500-1000mA 0-150ms tilgjengelig som bestillingsvare.

▶ Teknikk side 408



HMB380

Modulær effektbryter B-kar, 3-pol, 15 kA

Egenskaper:
- 240/ 415 V 50/ 60 Hz
- Icn 15 kA iht EN60898 og EN60947
- tilgjengelige i 1 til 4 pol, B, C og D karakteristikk
- flatstikk klemme for uttak av signalspenning
- MZN130 og -131 for plombering, skille og IP2XC MZ176 plombertråd.

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Mod eff.bryter 3P 15kA B 80A 4,5M	80	4,5	1	16 592 15	**HMB380**
Mod eff.bryter 3P 15kA B 125A 4,5M	100	4,5	1	16 592 16	**HMB390**
Mod eff.bryter 3P 15kA B 125A 4,5M	125	4,5	1	16 592 17	**HMB399**



HMB499

Modulær effektbryter B-kar, 4-pol, 15 kA

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Mod eff.bryter 4P 15kA B 80A 6M	80	6	1	16 592 18	**HMB480**
Mod eff.bryter 4P 15kA B 100A 6M	100	6	1	16 592 19	**HMB490**
Mod eff.bryter 4P 15kA B 125A 6M	125	6	1	16 592 20	**HMB499**



HMK380

Modulær effektbryter C-kar, 3-pol, 30 kA

Egenskaper:
- 240/ 415 V 50/ 60 Hz
- Icu 30 kA iht EN60947
- tilgjengelige i 1 til 4 pol, B og C karakteristikk
- flatstikk klemme for uttak av signalspenning
- MZN130 og -131 for plombering, skille og IP2XC MZ176 plombertråd.

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Mod eff.bryter 3P 30kA C 80A 4,5M	80	4,5	1	16 592 21	**HMK380**
Mod eff.bryter 3P 30kA C 100A 4,5M	100	4,5	1	16 592 22	**HMK390**
Mod eff.bryter 3P 30kA C 125A 4,5M	125	4,5	1	16 592 23	**HMK399**



HMK480

Modulær effektbryter C-kar, 4-pol, 30 kA

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Mod eff.bryter 4P 30kA C 80A 6M	80	6	1	16 592 24	**HMK480**
Mod eff.bryter 4P 30kA C 100A 6M	100	6	1	16 592 25	**HMK490**
Mod eff.bryter 4P 30kA C 125A 6M	125	6	1	16 592 26	**HMK499**

▶ Teknikk side 412



L73M

Sikringslastskillebryter

Egenskaper:
- Merkedriftsstrøm In 63 A
- Merkedriftsspenning Un AC 400 V,
  DC 1-pol 60 V, 2-pol 110 V (solcellepaneler DC anlegg)
- Kortslutning Icm 50 kA AC22B
- Integrert varsling for sikringstilstand

Vern L7xM iht pkt 7.3 og 7.4 i NEK399 Tilknytningsskap:
„min Ik3 12 kA, mht selektivitet skal det benyttes smeltesikringer“

Betegnelse	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr	Ref.nr
D02 Sikringslastskillebryter, 1-pol 63A	63	1,5	12	16 637 78	**L71M**
D02 Sikringslastskillebryter, 2-pol 63A	63	3	6	16 637 79	**L72M**
D02 Sikringslastskillebryter, 3-pol 63A	63	4,5	4	16 637 80	**L73M**
D02 Sikringslastskillebryter, 4-pol 63A	63	6	3	16 637 81	**L74M**
D02 Sikringslastskillebryter, 2-pol 1+N 63A	63	3	6	16 637 82	**L75M**
D02 Sikringslastskillebryter, 4-pol 3+N 63A	63	6	9	16 637 83	**L76M**



L921N

Samleskinneadapter

Egenskaper:
- til L72M og L73M
- til samleskinner 12 x 5 mm
- med 40 mm avstand

Betegnelse	Pk.	El.nr	Ref.nr
Adapter til lastskillebryter L72M og L73M	1	16 637 84	**L921N**



LE14M

Reduseringshylse

Egenskaper:
- for sikringslastskillebryter L7xM
- fra sikringsstørrelse D02 til D01

Betegnelse	Pk.	El.nr	Ref.nr
Reduseringshylse til L7xM D02 til D01	1	16 637 85	**LE14M**



LE7XSH

Sikringsholder

Egenskaper:
- erstatningsdel til L7xM

Betegnelse	Pk.	El.nr	Ref.nr
Sikringsholder til L71M-L76M (sett, 6 stk)	1	16 637 93	**LE7XSH**



L45

D03 Sikringsunderdel

Egenskaper:
- iht DIN 49522, VDE 0636/ T41, EN 60269
- sertifisert av VDE, Demko
- driftsspenning 250 V, 400 V
- til D03 sikringslokk
- laget av keramikk med plastdeksel
- for DIN skinne montering
- minste bestillings antall, 1 stk
- tilkobles med kabelsko, avgang i klemme

D03 sikringsunderdel iht pkt 7.3 og 7.4 i NEK399 Tilknytningsskap:
„min Ik3 12 kA, mht selektivitet skal det benyttes smeltesikringer“

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sikringsunderdel D03-NEOZED 100A	10	16 637 77	**L45**



LE1820

Sikringspatroner D02/ E18

Egenskaper:
- iht DIN 49522, VDE 0636, EN 60269
- sertifisert av VDE, Demko
- Driftsspenning 250 V, 400 V
- Minste bestillings antall, 1 pakke a 10 stk
- 16 x 36 mm

Type	Farge	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sikringspatron D02 E18 32A 400V gG med melder	svart	10	16 637 88	**LE1832**
Sikringspatron D02 E18 40A 400V gG med melder	svart	10	16 637 90	**LE1840**
Sikringspatron D02 E18 20A 400V gG med melder	blå	10	16 637 86	**LE1820**
Sikringspatron D02 E18 25A 400V gG med melder	gul	10	16 637 87	**LE1825**
Sikringspatron D02 E18 35A 400V gG med melder	svart	10	16 637 89	**LE1835**
Sikringspatron D02 E18 50A 400V gG med melder	hvit	10	16 637 91	**LE1850**
Sikringspatron D02 E18 63A 400V gG med melder	kopper	10	16 637 92	**LE1863**



LM30100

Sikringspatroner D03/ M30x2

Egenskaper:
- iht DIN 49522, VDE 0636, EN 60269
- sertifisert av VDE, Demko
- Driftsspenning 250 V, 400 V
- Minste bestillings antall, 1 pakke a 10 stk

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sikringspatroner D03/ M30x2 80A	10	16 637 94	**LM30080**
Sikringspatroner D03/ M30x2 100A	10	16 606 87	**LM30100**



LM30P80

Reduseringshylse D03/ M30x2

Egenskaper:
- iht DIN 49523
- for 80A sikringspatroner i D03 lokk
- Minste bestillings antall, 1 pakke a 10 stk

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Reduseringshylse D03/ M30x2 80A	10	16 606 88	**LM30P80**



LM30SK

Sikringsholder med glass, D03/ M30x2

Egenskaper:
- iht DIN 49522, VDE 0636/ T41, EN 60269
- sertifisert av VDE, Demko
- til holder L45
- laget av keramikk
- Minste bestillings antall, 1 pakke a 10 stk

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sikringsholder med glass, D03/ M30x2 100A	10	16 606 89	**LM30SK**

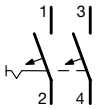
- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no
- Se hager.no for flere vern og produkter
- For TN og IT-system, med vern i alle faser, B, C og D-karakteristikk. 1+N og 3+N vern også tilgjengelig, 6 - 63 A

▶ Teknikk side 400



NBN216

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk, 2-polet

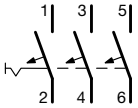


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 2-polet 10kA B-6A	6	2	6	16 636 10	**NBN206**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-10A	10	2	6	16 636 11	**NBN210**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-13A	13	2	6	16 636 12	**NBN213**
Automatsikringer 2-polet 10kA B-16A	16	2	6	16 636 13	**NBN216**
Automatsikringer 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

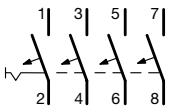


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3-polet 10kA B-6A	6	3	4	16 636 20	**NBN306**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-10A	10	3	4	16 636 21	**NBN310**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-13A	13	3	4	16 636 22	**NBN313**
Automatsikringer 3-polet 10kA B-16A	16	3	4	16 636 23	**NBN316**
Automatsikringer 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**



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**

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
- Se hager.no for flere vern og produkter
- For TN og IT-system, med vern i alle faser, B, C og D-karakteristikk. 1+N og 3+N vern også tilgjengelig, 6 - 63 A

▶ Teknikk side 400



NCN116

Automatsikringer 10KA C-karakteristikk, 1-polet

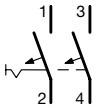


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 1-polet 10kA C-6A	6	1	12	16 636 60	**NCN106**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-10A	10	1	12	16 636 61	**NCN110**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-13A	13	1	12	16 636 62	**NCN113**
Automatsikringer 1-polet 10kA C-16A	16	1	12	16 636 63	**NCN116**
Automatsikringer 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

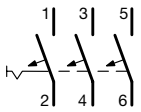


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 2-polet 10kA C-05A	0,5	2	6	16 636 70	**NCN200**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-1A	1	2	6	16 636 71	**NCN201**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-2A	2	2	6	16 636 72	**NCN202**
Automatsikringer 2-polet 10kA C-3A	3	2	6	16 636 73	**NCN203**
Automatsikringer 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**

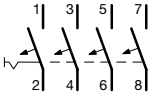
- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten
- Se hager.no for flere vern og produkter
- For TN og IT-system, med vern i alle faser, B, C og D-karakte-ristikk. 1+N og 3+N vern også tilgjengelig, 6 - 63 A

▶ Teknikk side 400



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**

Med forbehold om tekniske endringer

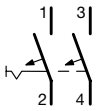
- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produkt-fronten
- Se hager.no for flere vern og produkter
- For TN og IT-system, med vern i alle faser, B, C og D-karakte-ristikk. 1+N og 3+N vern også tilgjengelig, 6 - 63 A

▶ Teknikk side 400



NDN216

Automatsikringer 10kA D-karakteristikk, 2-polet

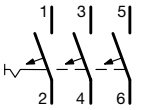


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 2-polet 10kA D-6A	6	2	6	16 637 45	**NDN206**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-10A	10	2	6	16 637 46	**NDN210**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-13A	13	2	6	16 637 47	**NDN213**
Automatsikringer 2-polet 10kA D-16A	16	2	6	16 637 48	**NDN216**
Automatsikringer 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

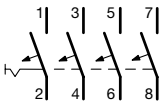


Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Automatsikringer 3-polet 10kA D-6A	6	3	4	16 637 55	**NDN306**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-10A	10	3	4	16 637 56	**NDN310**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-13A	13	3	4	16 637 57	**NDN313**
Automatsikringer 3-polet 10kA D-16A	16	3	4	16 637 58	**NDN316**
Automatsikringer 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**

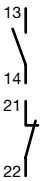
- Påbygges automatsikringens venstre side
- Potensialfrie kontakter
- Berøringssikre



MZ201

Hjelpekontakt CA

Egenskaper:
6 A/230 V~
Veksler ved betjening av automaten, også ved feil eller fjernbetjening.



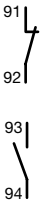
Type	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Hjelpekontakt CA 6 A/230 V~	6	0,5	1	16 593 76	**MZ201**



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**
Plombertråd til modulærutstyr	10	16 606 17	**MZN176**



MZN130

Klemmedeksel for plombering og/ eller IP2XC

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedeksel 1P	1	16 592 27	**MZN130**
Faseskilleplater til MZN130 (sett a 3 stk)	1	16 592 28	**MZN131**



MZN120

Klemmedeksel for plombering og/ eller IP2XC

Egenskaper:
1-polet

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Klemmedeksel 1P	4	16 637 75	**MZN120**



MZN121

Isolasjonsplater

Egenskaper:
isolerer mellom klemmene
1 sett = 3 stk.

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Faseskilleplater til MZN120 (sett a 3 stk)	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:

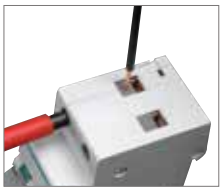
- Høy sikkerhet - tydelig indikering av koblingsstilling med merking av koblingsstilling Av/På.
- Entydig indikering av feilstrøm i separat indikeringsvindu, gult signal for jordfeilutløsing
- Høy berøringsbeskyttelse - alle ledende deler er fingerbeskyttet.
- Varig og tydelig merking - med integrerte 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. Hager 3+N 4-modul jordfeilautomater fas med B og C-karakteristikk, I2 verdi 1,45. Norm: EN 61 009-1, EN 61 009-2-1. For bruk i IT-/TT- og TN-systemer. Merkespenning 230 V/ 400 V AC. Utløsestrøm 30 mA, type A. Bryteevne Icn: 6kA 400V, 10 kA 230 V. Bryteevne Icu = Ics = 100% av Icn. Pulsstrømssensitiv og støtstrømssikker til 250 A. Tilkobling: Cu ledere, 25 mm^2 helkjerne, 16 mm^2 flertrådet. IP2x montert bak modulært deksel. Moment: 2,0 Nm, 2,5 Nm max. Tilkobling IT/TT 230 V: lask på overside mellom L1 eller L2 og N, for funksjon av testknapp.

Merk:
Nye jordfeilautomater B og C kar, 4-polet kommer 2015.
De nye produktene vil ha de samme elektriske egenskapene. Erstatningene vil ha samme el.nummer som produktene vist her men annet Hager ref.nr. Tilleggsegenskaper er QuickConnect teknologi for faseskinner, hjelpeblokker og tilbehør som andre modulære vern, vern i alle faser. Fra 6 - 40 A merkestrøm, 30 og 300 mA utløsestrøm, type A og HI tilgjengelig.
Norm: EN 61 009-1

▶ Teknikk side 402



ADA416D

Jordfeilautomater B kar, 4-polet

Egenskaper:
- For 400V TN og 230V IT systemer, 3+N, 30mA
- Faseskinne KDN480A eller KDN480B
- Hjelpeblokker e.l ikke tilgjengelig

Type	In [A]	IΔn [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	6	30	4	1	16 606 40	**ADA406D**
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	10	30	4	1	16 606 41	**ADA410D**
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	13	30	4	1	16 606 42	**ADA413D**
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	16	30	4	1	16 606 43	**ADA416D**
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	20	30	4	1	16 606 44	**ADA420D**
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	25	30	4	1	16 606 45	**ADA425D**
Jordfeilautomat 3+N B 30mA 6kA A	32	30	4	1	16 606 46	**ADA432D**



ADA466D

Jordfeilautomater C kar, 4-polet

Egenskaper:
- For 400V TN og 230V IT systemer, 3+N, 30mA
- Faseskinne KDN480A eller KDN480B
- Hjelpeblokker e.l ikke tilgjengelig

Type	In [A]	IΔn [mA]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	6	30	4	1	16 606 47	**ADA456D**
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	10	30	4	1	16 606 48	**ADA460D**
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	13	30	4	1	16 606 49	**ADA463D**
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	16	30	4	1	16 606 50	**ADA466D**
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	20	30	4	1	16 606 51	**ADA470D**
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	25	30	4	1	16 606 52	**ADA475D**
Jordfeilautomat 3+N C 30mA 6kA A	32	30	4	1	16 606 53	**ADA482D**

Med forbehold om tekniske endringer

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 I2 verdi 1,3

Alt tilleggsutstyr for automatsikringer passer også på jordfeilautomater (se side 6.10)

- for TN og IT-system, med vern i begge faser, C og B-karakteristikk. 1+N vern også tlgjengelig, 6 - 32 A. Se hager.no for flere vern og produkter

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 402



ADA210N

Jordfeilautomater B, 2-polet med QuickBusbar

Egenskaper:
For TN og 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 TN og 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**

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.

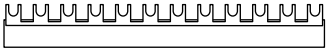
Faseskinnene passer både til BiConnect og QuickConnect klemmer.

▶ Teknikk side 415



KDN180A

Faseskinner, 1-polet

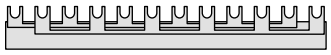


Type	Tverrsnitt [mm²]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For 12 produkter 1-polet	16	12	100	16 593 62	**KDN180A**
For 56 produkter 1-polet	16	56	50	16 593 65	**KDN180B**



KDN280A

Faseskinner, 2-polet

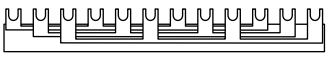


Type	Tverrsnitt [mm²]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
For 6 produkter 2-polet L1 - L2 eller L1 - N	16	12	50	16 593 61	**KDN280A**
For 8 produkter 2-polet L1 - L2 eller L1 - N	16	16	25	16 593 56	**KDN280P**
For 28 produkter 2-polet L1 - L2 eller L1 - N	16	56	10	16 593 64	**KDN280B**
For 6 produkter 2 polet L1 - 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**



KCL363L

Faseskinne, 3-polet venstre

Egenskaper:
- for vertikal fasedistribusjon, 3 pol 63 A, 10 kA

Type	Tverrsnitt [mm²]	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Faseskinne 3P 2 rader venstre vertikal	10	8	16 606 33	**KCL363L**
Faseskinne 3P 3 rader venstre vertikal	10	4	16 606 34	**KCL368L**



KCL363R

Faseskinne, 3-polet høyre

Egenskaper:
- for vertikal fasedistribusjon, 3 pol 63 A, 10 kA

Type	Tverrsnitt [mm²]	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Faseskinne 3P 2 rader høyre vertikal	10	8	16 606 35	**KCL363R**
Faseskinne 3P 3 rader høyre vertikal	10	4	16 606 36	**KCL368R**

Med forbehold om tekniske endringer



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**

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 416



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 420

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**

Jordfeilbryter type B
- Norm : DIN EN 61008-1, EN 61008-2-1, VDE 0664-10+11
- Merkedriftsspenning 230/ 400 V AC, 50/ 60 Hz
- pulsstrømsensitiv og støtstrømfast til 250A
- Kortslutningsholdfasthet 10 kA ved forsikring 125 A
- med installasjonsvennlig Bi-Connect klemme
- Berøringsbeskytettelse IP30
- ikke egnet i klorholdige omgivelser
- Jfb type B er egnet til å koble fra feilstrømmer i frekvensområdet 0 - 1 MHz, anlegg med elektroniske driftsstyringer som frekvensomformere, likerettere, UPS, batteriladere etc
- 30mA personbeskyttelse, 300mA bygningsvern/ gruppevern
- Jfb type B NK kurve iht NEK400 531.2.2, 722.531.2 billadere, 712.411.3.2.02 PV systemer
- Ikke egnet til bruk i DC installasjoner

▶ Teknikk side 418



CDB440D

Jordfeilbryter, 4 pol, type B, N pol høyre, NK kurve
- standard type B, frakobling 0 - 100 kHz
- 30mA personbeskyttelse, 300mA bygningsvern

Type	I_n [A]	IΔn [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Jordfeilbryter B 4p 10kA 40A 30mA NK	40	0.03	4	1	16 638 40	**CDB440D**
Jordfeilbryter B 4p 10kA 63A 30mA NK	63	0.03	4	1	16 638 42	**CDB463D**
Jordfeilbryter B 4p 10kA 40A 300mA NK	40	0.3	4	1	16 638 44	**CFB440D**
Jordfeilbryter B 4p 10kA 63A 300mA NK	63	0.3	4	1	16 638 46	**CFB463D**



CDB440E

Jordfeilbryter, 4 pol, type B, N pol høyre, SK kurve
- selektiv type B, frakobling 0 - 1 MHz
- 30mA personbeskyttelse, 300mA bygningsvern
- velges kun til industrianlegg, ved uønsket frakobling av høye frekvens genererte avlederstrømmer på inntil 2A

Type	I_n [A]	IΔn [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Jordfeilbryter B 4p 10kA 40A 30mA SK	40	0.03	4	1	16 638 41	**CDB440E**
Jordfeilbryter B 4p 10kA 63A 30mA SK	63	0.03	4	1	16 638 43	**CDB463E**
Jordfeilbryter B 4p 10kA 40A 300mA SK	40	0.3	4	1	16 638 45	**CFB440E**
Jordfeilbryter B 4p 10kA 63A 300mA SK	63	0.3	4	1	16 638 47	**CFB463E**



CZ009

Hjelpeblokk til Jordfeilbryter 125A og type B

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Hjelpekontakt jfb 125A og type B 1NO 1NC 6A 230V	0,5	1	16 638 48	**CZ009**

Med forbehold om tekniske endringer

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.

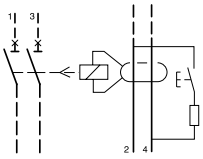
Antitransient:
Jordfeilblokkene er beskyttet mot feilutløsning forårsaket av strøm fra transiente lekkasjer.
Indikasjon:
Jordfeil indikeres når bryteren står i nedre stilling.
Funksjonstest for bekreftelse av korrekt virkemåte.
Montering:
Enkel montering: Sneppes til automatsikringens høyre side. Deretter 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

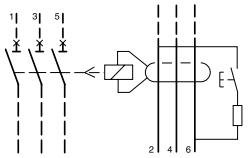


Type	$I\Delta_n$ [mA]	I_n	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Topolet jordfeilblokk	30 mA	63 A	2	1	16 606 90	**BD263N**
Topolet jordfeilblokk	100 mA	63 A	2	1	16 606 92	**BE263N**



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**

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 436



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**

Med forbehold om tekniske endringer

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 422



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**

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	16 638 65	**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**

Med forbehold om tekniske endringer

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 iht EN61643-11
- Avleder type 1 for alle typer nett, TNC, TNS, TT, IT
- MM501N - MM513N er egensikker til Ik3 100 kA. Egnet som foranstående vern for tavleinstrumenter og overspenningsvern i hovedtavler og store inntak.

Spenningsbegrensning til 1,5 kV
- Består av sokkel og utskiftbare patroner

▶ Teknikk side 426 - 435



SPN800R

Kombiavleder, type 1, med signalblokk/meldekontakt

Type	Restspenning Up [kV]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Kombiavleder 3P 75kA type 1 TNC/ IT A+K	1,5	6	1	1663797	**SPN800R**
Kombiavleder 4P 100kA type 1 TNS A+K	1,5	8	1	1663798	**SPN801R**
Kombiavleder 4P 100kA type 1 TT A+K	1,5	8	1	1663799	**SPN802R**



SPN080

Patroner til SPN80xR

Type	Restspenning Up [kV]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Patron 1P 25kA type 1 SPN8xxR P	1,5	1	1	1663795	**SPN080**
Patron 1P 25kA type 1 SPN802R N	1,5	1	1	1663796	**SPN080N**



U821Y

Montasjebrakett for SPN80xR
- Montasjebrakett for med din skinne, plast, 6 moduler

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjebrakett for SPN80xR, 6M	10	2471881	**U821Y**

Overspenningsvern er inndelt i tre grupper:
Klasse B/ type 1, Grovvern:
Dette er gnistgapvern med stor avledningsevne og høy restspenning. Brukes i områder med stor hyppighet av overspenninger.

Klasse C/ type 2, 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/ type 3, Finvern:
Brukes for beskyttelse av utsatte anleggsdeler eller apparater, som f.eks. TV, radio, PC o.l. Finvern forutsetter et forankoblet mellomvern.

▶ Teknikk side 426 - 435



SP120

Grovvern, type 1

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lynvernavleder 1P 50kA type1 TN/ IT	50 kA	4 kV	2	1	16 591 30	**SP120**
Lynvernavleder 3P 100kA type1 TN/ IT	100 kA	4 kV	6	1	16 591 31	**SP320**



SPN513

Mellomvern, type 2

Egenskaper:
- 440 V tennspenning
- SPN113 og SPN517 har signalblokk/meldekontakt

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomvern 1P type2 40kA IT m.sign	40 kA	2,2 kV	1	1	16 593 02	**SPN113**
Mellomvern 3P type2 40kA IT	40 kA	2,2 kV	3	1	16 593 00	**SPN513**
Mellomvern 3P type2 40kA IT m.sign	40 kA	2,2 kV	3	1	16 593 03	**SPN517**
Mellomvern reservepatron IT	40 kA	2,2 kV	1	5	16 593 04	**SPN013**



SPN415

Mellomvern, type 2

Egenskaper:
- 275 V tennspenning
- SPN117 og SPN417 har signalblokk/meldekontakt

Type	Avlednings-evne	Rest-spenning	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Mellomvern 1P type2 40kA TNS m.sign	40 kA	1,5 kV	1	1	16 593 05	**SPN117**
Mellomvern 3P type2 40kA TNS	40 kA	1,5 kV	3	1	16 593 06	**SPN315**
Mellomvern 4P type2 40kA TNS	40 kA	1,5 kV	4	1	16 593 01	**SPN415**
Mellomvern 4P type2 40 kA TNS K	40 kA	1,5 kV	4	1	16 593 11	**SPN417**
Mellomvern reservepatron TNS	40 kA	1,5 kV	1	5	16 593 07	**SPN015**



SP202N

Finvern, type 3

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	1,25 kV	2	1	16 591 38	**SP202N**

Med forbehold om tekniske endringer

- Norm: DIN EN 61643-21, IEC 61643-21, VDE 0845-3-1
- Overspenningsavleder for telekommunikasjonsutsyr, tele og it nettverk
- for DIN skinne montering
- Avleder av type 2. Begrenser restspenning til brukerutstyr

▶ Teknikk side 426 - 435



SPN504

Overspenningsvern for digitale tele- og it nettverk

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overspenningsvern 4P 10kA type 2 ISDN	1	16 637 93	**SPN504**



SPN505

Overspenningsvern for analoge telenettverk

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overspenningsvern 4P 10kA type 2 TAE	1	16 637 94	**SPN505**



TG029

EIB utstyrsbeskyttelse

Betegnelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Overspenningsvern KNX 2-pol	1	45 002 83	**TG029**

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 421



MM501N

Motorvernbryter
- MM501N - MM513N er egensikker til Ik3 100 kA. Egnet som foranstående vern for tavleinstrumenter og overspenningsvern i hovedtavler og store inntak.

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**

Med forbehold om tekniske endringer

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 246

Trykknapper og impulsbrytere 249

Signallamper 250

Fjernbrytere 252

Tilbehør fjernbrytere 256

Kontaktorer 258

Transformatorer 268

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

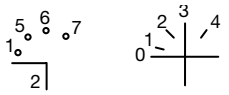
Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	2	100	2	6	14 803 14	**SBN290**
Bryter	3	100	3	4	14 803 22	**SBN390**
Bryter	4	100	4	3	14 803 30	**SBN490**

Med forbehold om tekniske endringer



SK604

Vekselbryter

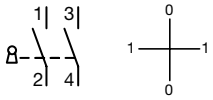


Type	Egenskaper	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vekselbryter	4 stillinger + 0 1 x 20 A 400 V	3	1	14 800 52	**SK604**



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**

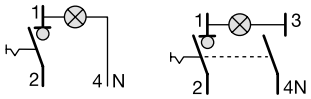
- Norm: EN 60669-1
- Merkespenning 250 V
- Berøringsbeskyttelse IP2x iht. DIN VDE 0106 del 100

Tilkobling:
- 10 mm² flertrådet Cu
- 6 mm² entrådet Cu



SBT125

Bryter 25A med signal

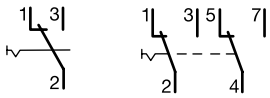


Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter med varsellys	1S	25	1	1	14 803 33	**SBT125**
Bryter med varsellys	2S	25	1	1	14 803 36	**SBT225**



SFL125

Vender

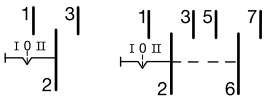


Type	Antall poler	In [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vender	1V	25	1	12	14 803 45	**SFL125**
Vender	2V	25	2	6	14 803 48	**SFL225**



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**

Med forbehold om tekniske endringer

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 439


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 440



EPN510

Fjernbryter 1NO

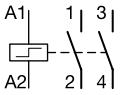


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	1NO	16	230	110	1	12	43 699 50	**EPN510**



EPN520

Fjernbrytere 2NO

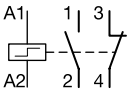


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	2NO	16	230	110	1	1	43 699 51	**EPN520**
Fjernbryter	2NO	16	24	12	1	1	43 699 52	**EPN524**



EPN515

Fjernbrytere 1NO+1NC

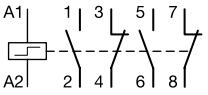


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	1NO+1NC	16	230	110	1	1	43 699 53	**EPN515**
Fjernbryter	1NO+1NC	16	24	12	1	1	43 699 54	**EPN518**
Fjernbryter	1NO+1NC	16	12	-	1	1	43 699 55	**EPN519**



EPN525

Fjernbrytere 2NO+2NC

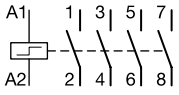


Type	Antall poler	In [A]	Spole-spenning U [V~]	Spole-spenning U [V-]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Fjernbryter	2NO+2NC	16	230	110	2	1	43 699 56	**EPN525**
Fjernbryter	2NO+2NC	16	24	12	2	1	43 699 57	**EPN528**



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 443


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**

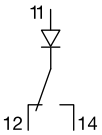
Gruppestyring
Ved bruk av tilleggsblokk EPN050 kan flere impulsreleer styres sentralt i grupper Av eller På.
Sentralstyring
Flere grupper kan overstyres sentralt med sentralblokk EPN052.
Hjelpekontaktblokk
Med EPN051 kan impulsreleets stilling fjernavleses.

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 443


EPN050

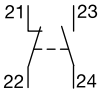
Gruppestyring



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

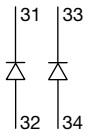
Hjelpekontakt



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

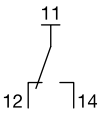
Sentralstyring



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



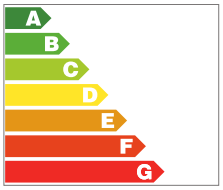
Kontaktorer med og uten overstyringsvender for styring av belysnings-, varme- og ventilasjonskretser.
Leveres med forskjellige styrespenninger og med diverse kontaktkombinasjoner.

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 267

Nyhet 2015: se etter + piktogram på front av kontaktor. Endret kontaktsett og modifisert coil gir mer ytelse og driftssikkerhet. Se ny belastningstabell på tekniske sider.

▶ Teknikk side 446



ESC125

1 NO

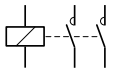


Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 1 NO	25 A	1	12	41 140 84	**ESC125**



ESC225

2 NO

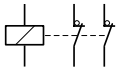


Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 2 NO	25 A	1	12	41 140 56	**ESC225**
Kontaktor, Standard, 2 NO	40 A	3	4	41 140 91	**ESC240**
Kontaktor, Standard, 2 NO	63 A	3	4	41 140 96	**ESC263**



ESC226

2 NC



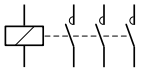
Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 2 NC	25 A	1	12	41 140 86	**ESC226**

Med forbehold om tekniske endringer



ESC325

3 NO

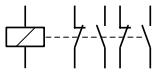


Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 3 NO	25 A	2	6	41 140 87	**ESC325**
Kontaktor, Standard, 3 NO	40 A	3	1	41 140 92	**ESC340**
Kontaktor, Standard, 3 NO	63 A	3	1	41 140 97	**ESC363**



ESC427

2 NO + 2 NC

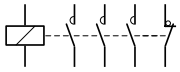


Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 2 NO + 2 NC	25 A	2	6	41 140 88	**ESC427**



ESC466

3 NO + 1 NC

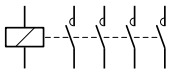


Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 3 NO + 1 NC	40 A	3	1	41 140 93	**ESC443**
Kontaktor, Standard, 3 NO + 1 NC	63 A	3	1	41 140 98	**ESC466**



ESC463

4 NO

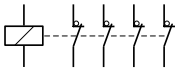


Type	In	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr. 230 V AC
Kontaktor, Standard, 4 NO	25 A	2	6	41 140 89	**ESC425**
Kontaktor, Standard, 4 NO	40 A	3	1	41 140 94	**ESC440**
Kontaktor, Standard, 4 NO	63 A	3	1	41 140 99	**ESC463**



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. **Nyhet 2015:** se etter + piktogram på front av kontaktor. Endret kontaktsett og modifisert coil gir mer ytelse og driftssikkerhet. Se ny belastningstabell på tekniske sider.

▶ Tilbehør side 267
▶ Teknikk side 446


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	**ESL225SDC** 41 140 24	-	-
Kontaktor, Brumfri, 2 NO	25 A	1	12	-	**ESD225SDC** 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	**ESL427SDC** 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 DC	Ref.nr. El.nr. 24V DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 3 NO + 1 NC	25 A	2	1	**ESL428SDC** 41 140 28	**ESD428S** 41 140 62	**ESC428S** 41 140 67



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	**ESL425SDC** 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 DC	Ref.nr. El.nr. 24V DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Kontaktor, Brumfri, 4 NC	25 A	2	1	**ESL426SDC** 41 140 58	**ESD426S** 41 140 63	**ESC426S** 41 140 68

Standard kontaktorer med manuell 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.

Nyhet 2015: se etter + piktogram på front av kontaktor. Endret kontaktsett og modifisert coil gir mer ytelse og driftssikkerhet. Se ny belastningstabell på tekniske sider.

▶ Tilbehør side 267
▶ Teknikk side 446


ERC125

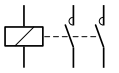
1 NO



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

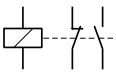
2 NO



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



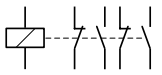
Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 1 NO+1 NC	16 A	1	1	-	**ERD218** 41 140 04	-
Standard kontaktor med vender, 1 NO+1 NC	16 A	1	1	**ERL218** 41 140 03	-	**ERC218** 41 140 05

Med forbehold om tekniske endringer



ERC427

2 NO + 2 NC

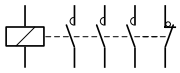


Type	In	Mod.	Pk.	Ref.nr. El.nr. 12V AC	Ref.nr. El.nr. 24V AC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Standard kontaktor med vender, 2 NO+2 NC	25 A	2	1	-	-	**ERC427** 41 140 10
Standard kontaktor med vender, 2 NO+2 NC	16 A	2	1	**ERL418** 41 140 12	**ERD418** 41 140 13	-



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)

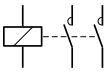
Når to eller flere kontaktorer monteres ved siden av hverandre, skal alltid varmeavledningsstykke LZ060 monteres mellom hver kontaktor.

Nyhet 2015: se etter + piktogram på front av kontaktor. Endret kontaktsett og modifisert coil gir mer ytelse og driftssikkerhet. Se ny belastningstabell på tekniske sider.

▶ Tilbehør side 267
▶ Teknikk side 446


ERC225S

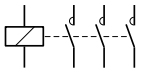
2 NO



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

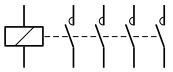
3 NO



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 DC	Ref.nr. El.nr. 24V DC	Ref.nr. El.nr. 230V AC
Brumfri kontaktor med vender, 4 NO	25 A	2	1	**ERL425SDC** 41 140 21	**ERD425SDC** 41 140 22	-
Brumfri kontaktor med vender, 4 NO	25 A	2	6	-	-	**ERC425S** 41 140 23

Med forbehold om tekniske endringer



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.
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

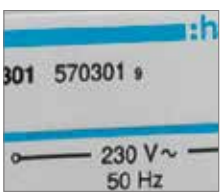
Tekniske data:

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 455


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 274

Måleinstrumenter 276

Strømtransformatorer 278

Vendere 279

Kontrollreleer 280

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 457



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 460



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**

Med forbehold om tekniske endringer



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

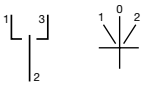
Egenskaper:
- med nullstilling

Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Amperemetervender, 20 A - 400 V~	3	1	14 800 51	**SK603**



SK604

Vender

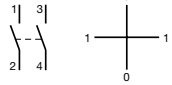


Type	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vekselbryter, 20 A - 400 V~	3	1	14 800 52	**SK604**



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 463



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 30 284

golf utenpåliggende fordelingsskap 286

volta innfelt fordelingsskap 288

vector utenpåliggende fordelingsskap 290

univers
FWB veggskap IP44 293
FP veggskap IP44 / FP gulvskap IP44 296
FP boligskap IP44 / FP boligsentral IP44 296
FT veggskap IP54 299
FA gulvskap IP54 301
FR stativramme 303
FL veggskap IP65 304
Rehabiliteringsramme 305
FG rekkegulvskap IP 54 307
univers N innvendig montasjesystem 310
Oversikt over systemmoduler 330
Samleskinner 329

univers N
Liste over samleskinneklemmer 329
Oversikt systemmoduler univers N 330

Avgreningsklemmer 331

Effektbryter x160 336
Effektbryter x250 344
Effektbryter h250 354
Effektbryter h630 363
Effektbryter h1000 373
Effektbryter h1600 382

Backup-tabeller effektbrytere 387

Selektivitetstabell effektbrytere 390

Lastvendere 392

NH - Sikringslastskillebrytere 396

Selektiv inntaksautomat SCP 398

Automatsikringer 400

Jordfeilautomater 402

Koordinasjon og selektivitet 404

Faseskinner 415

Jordfeilbrytere 416

Motorvernbryter 421

Jordfeilreleer 423

Overspenningsvern 426

Gjeninnkobler 436

Trykknapper og signallamper 439

Fjernbrytere 440

Kontaktorer 446

Sikkerhetstrafo- ringetrafo 455

Nødlys 456

Energimålere 457

Multimeter 460

Måleinstrumenter 461

Kontrollreleer 463

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

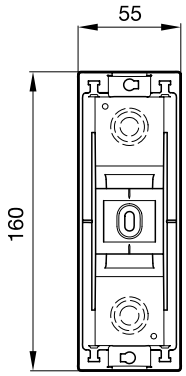
PE/N-klemmer:
- Messingklemmer med trådbeskyttelse (unntatt GD102E) i fingersikker utførelse med hurtigfe-steteknikk på separat klemmefeste, posisjonen til klemmefestet (oppe/nede) kan velges fritt
  Se bestillingsside for antall klemmesteder

Plombering: - standard

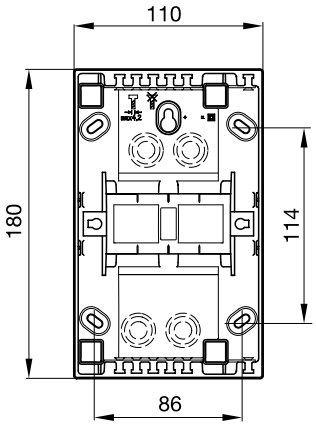
Farge:
- RAL 9010 (hvit), dører i RAL 9010 eller gjennomsiktig (røykgrå)

Materiale:
- plast

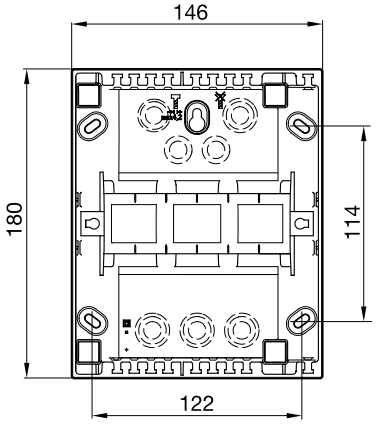
GD102E



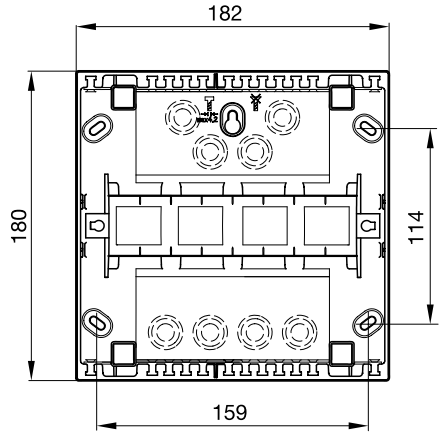
GD104E



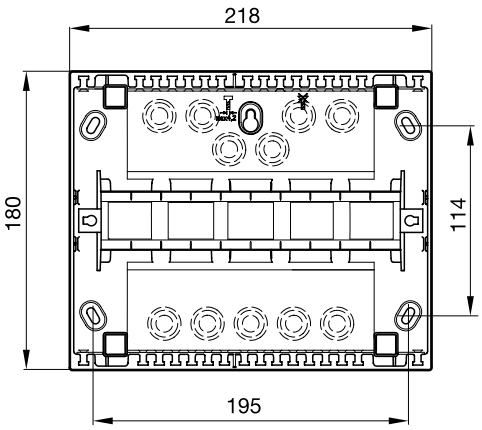
GD106E



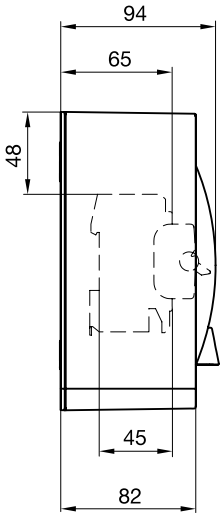
GD108E



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

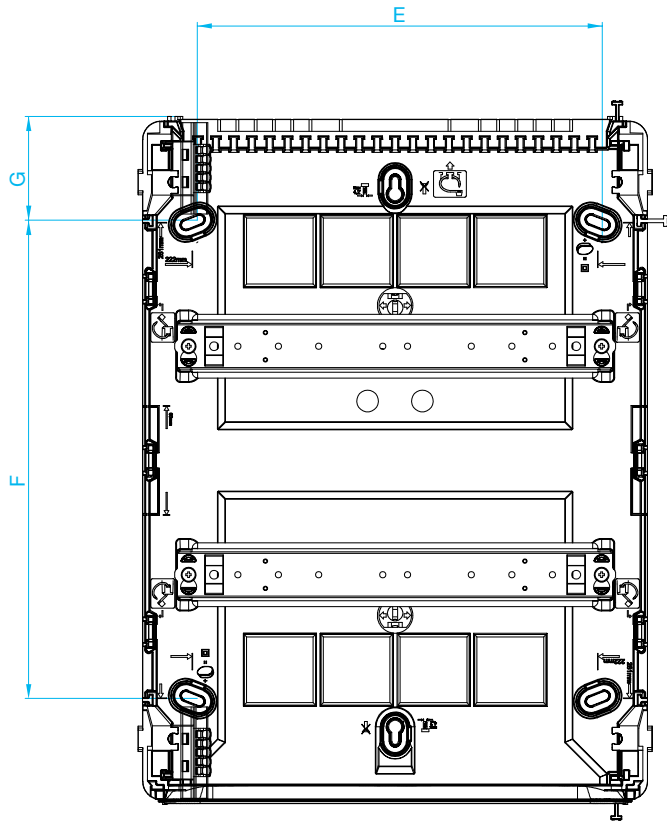
DIN-skinner
Galvanisert metall

Dør
Polystyren

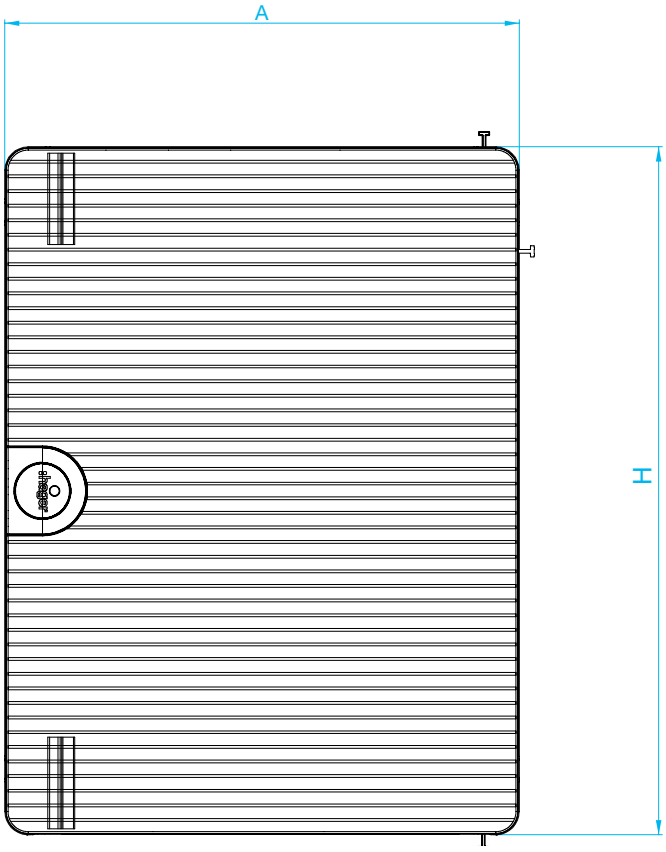
Skapunderdel
Polystyren

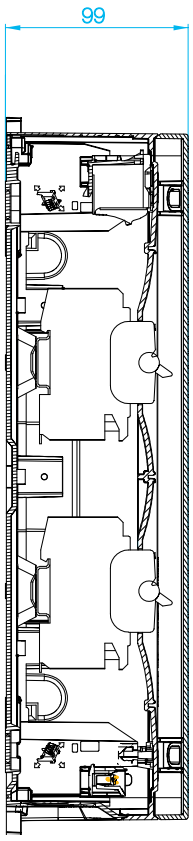
Norm: **EN 60439 1-3**
Merkestrøm: **63A**
Materiale: **Plast**

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

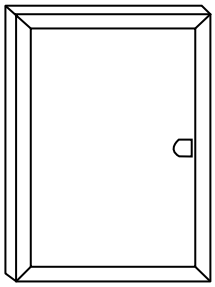
Skapunderdel
Galvanisert metall

Underdel:
Mål i mm



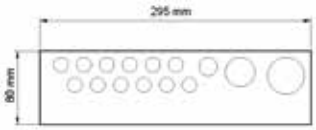
	1 rad	2 rader	3 rader	4 rader
Innvendig mål H x B x D	248 x 274 x 52	373 x 274 x 52	498 x 274 x 52	623 x 274 x 52
Utvendig mål underdel H x B x D	290 x 303 x 80	415 x 303 x 80	540 x 303 x 80	665 x 303 x 80
Innfellingsmål med standard ramme H x B x D	290 x 303 x 80	415 x 303 x 80	540 x 303 x 80	665 x 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 pakknipplер 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)

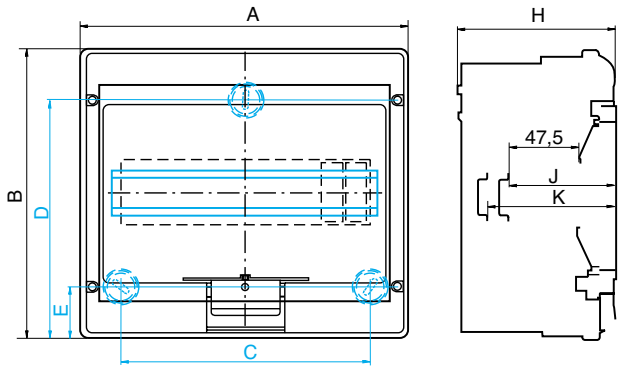
Sammenbyggbarhet
Over og ved siden av hverandre.

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

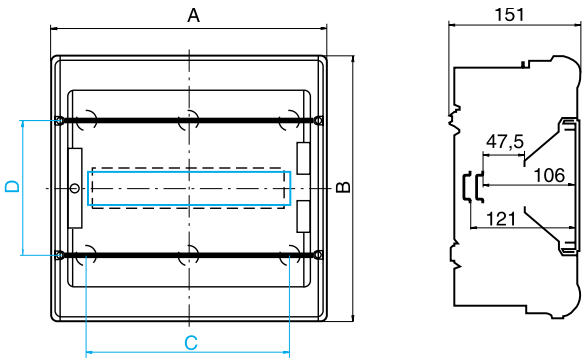
Fordelingsskap, vector, IP65
• med transparent dør

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

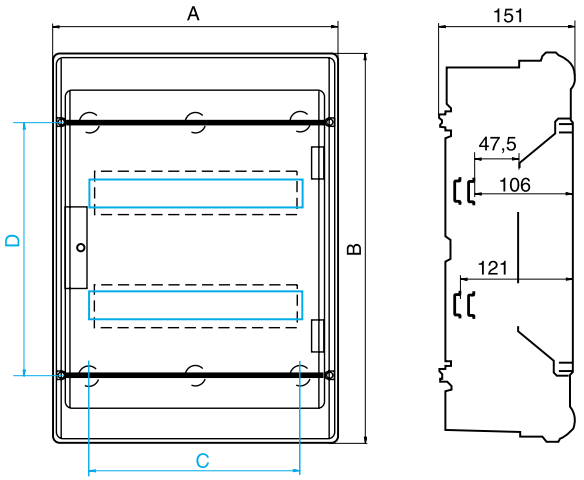
VE112PN, 1 Rad, 12 moduler



	A	B	C	D
VE112PN	310	302	230	155

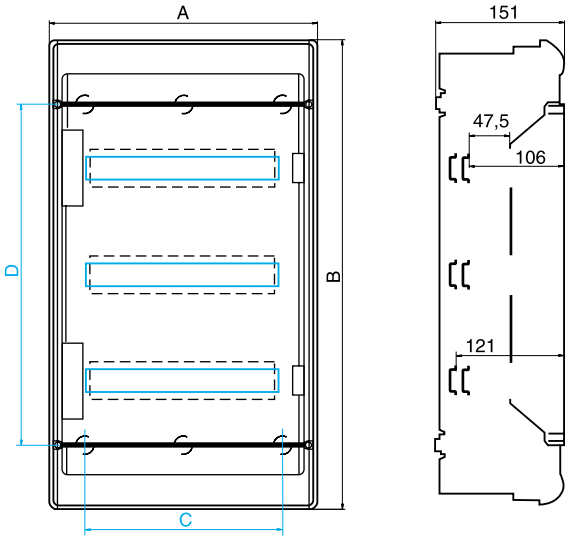
A) Midtfeste

VE212PN, 2 Rader, 24 moduler



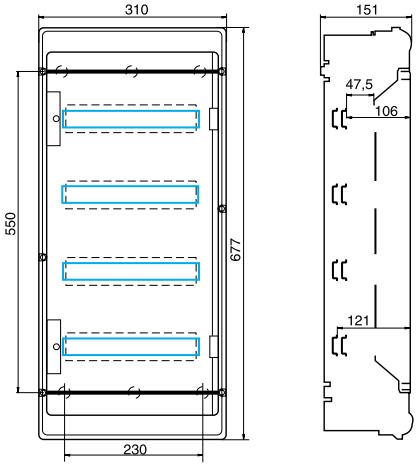
	A	B	C	D
VE212PN	310	427	230	280
VE212PN	310	427	230	280

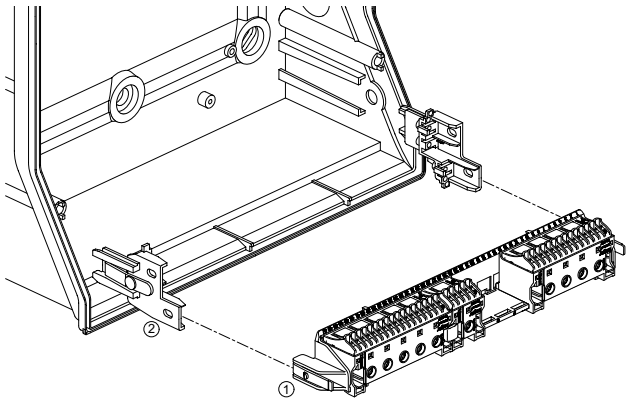
VE312PN, 3 rader, 36 moduler



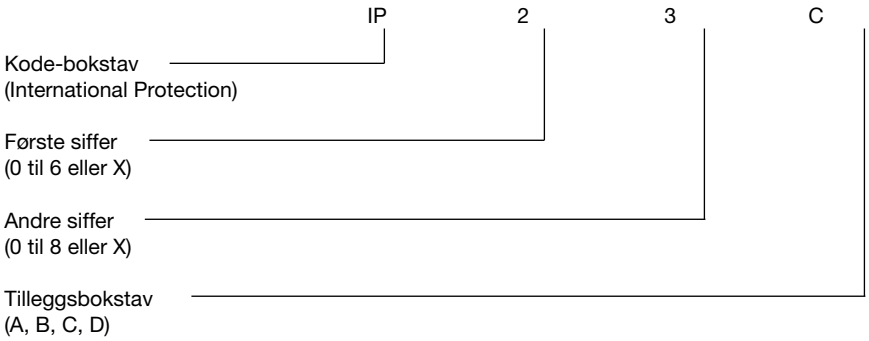
	A	B	C	D
VE312PN	310	552	230	405

VE412PN, 4 rader, 48 moduler

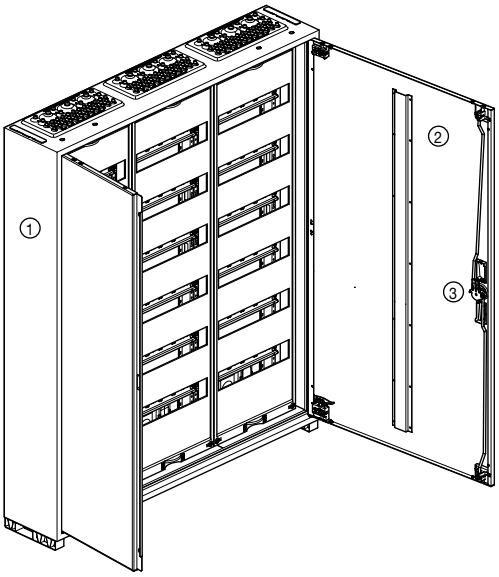




En kapslings beskyttelsesgrad angis i en IP-kode etter følgende mønster:



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

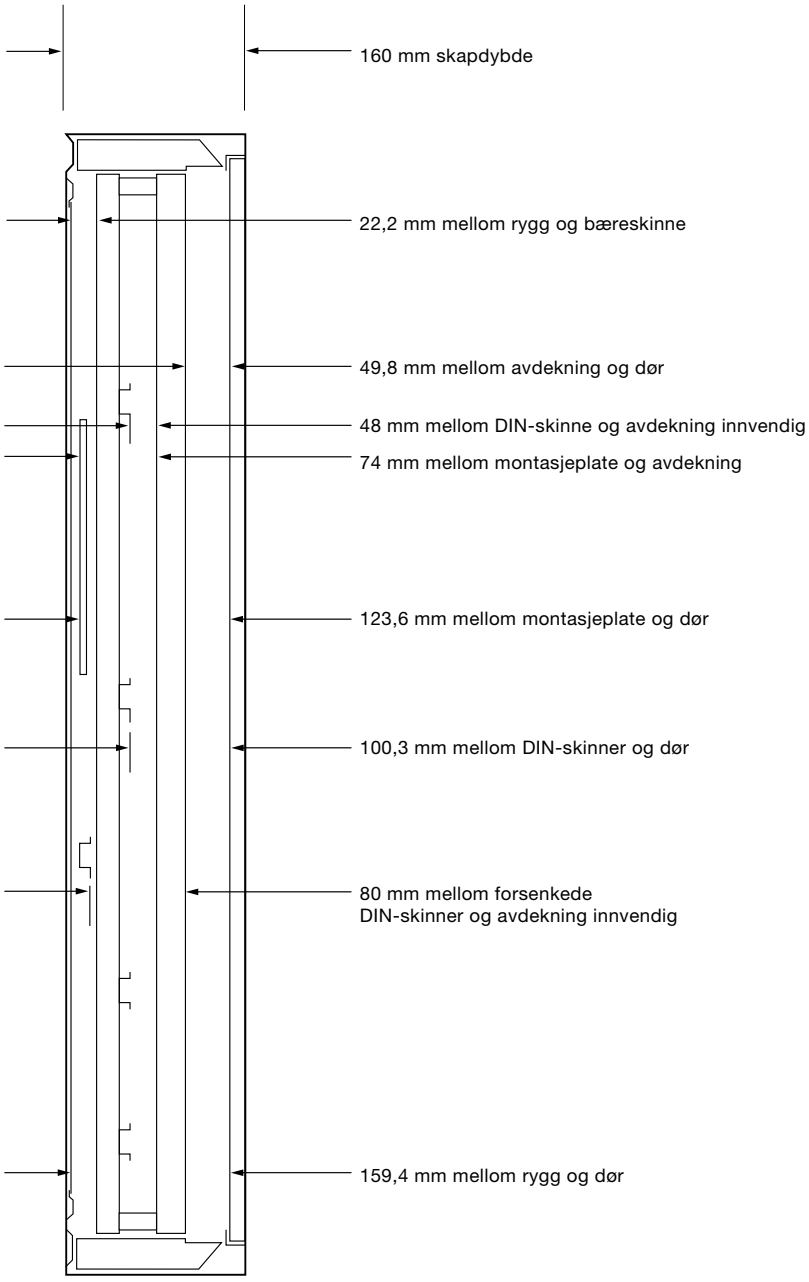
Består av;

①skap
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- flenser i topp og bunn
- kan monteres over hverandre

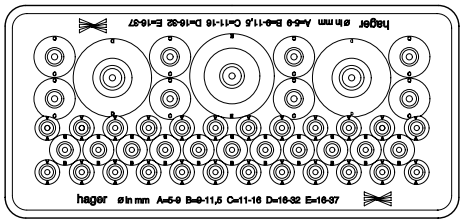
②Dør;
- 1 mm pulverlakkert stålplate
- døren kan monteres høyre og venstre side
- demonteres/monteres uten verktøy
- justerbare innvendige dørhengsler
- dørens åpningsvinkel 110°
- dobbel dør fra skapbredde 800 mm

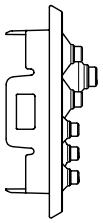
③Dørlås;
- 3-punkts låsestag
- leveres med dørvrider
- andre låser som tilbehør

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

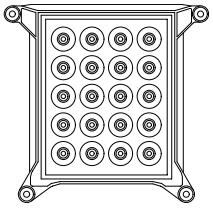




Flenser med 46 gummierte nippler i diverse størrelser som kan demonteres og monteres uten verktøy.

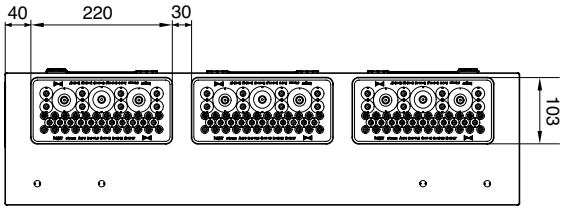
Antall	Type	Diameter
24	A	5 - 9 mm
11	B	9 - 11,5 mm
8	C	11 - 16 mm
2	D	16 - 32 mm
1	E	16 - 37 mm

Kabelflens, rygg

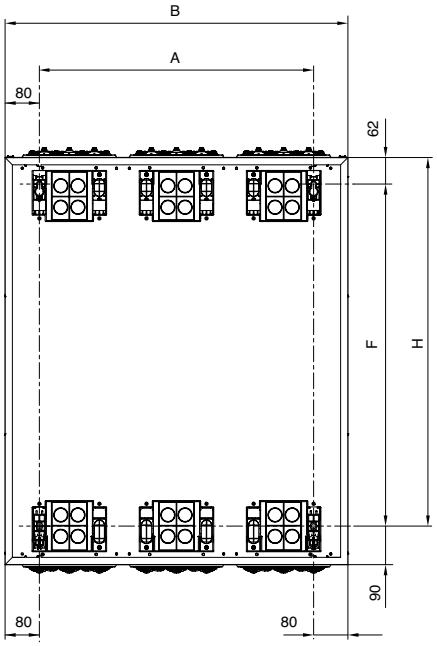


Kabelflens for rygg som tilbehør
20 x 5 - 9 mm diameter

Kabelflens i topp og bunn



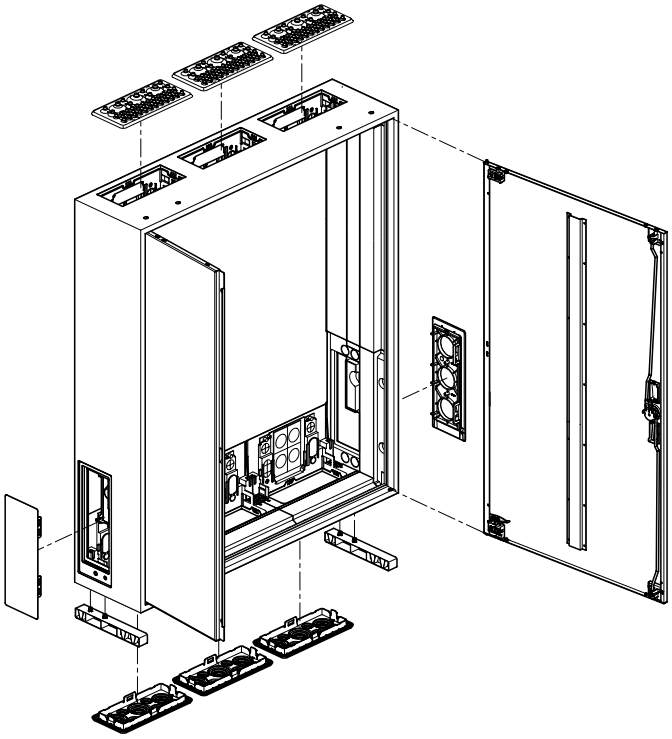
Flenser på topp og bunn kan monteres begge veier og er utskiftbare med andre typer flenser.



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

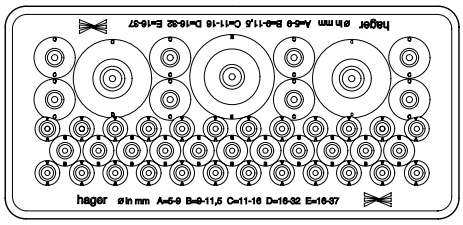
Kabelinnføring;
• flenser i topp med gummierte nipplер 46 gjennomføringer.
• Ingen flenser i bunn
- flensplate av plast i sidevegger (ikke på FP22N3N)

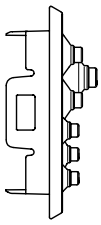
Gulvsokkel:
• Påmontert, høyde 100 mm

Vegg og gulvskap FPxxN3N
Leveres komplett med univers N systemmoduler, DIN-skinner og jordklemme.

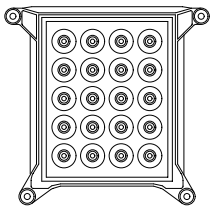
Standarder og forskrifter
- Testet ihht EN 60439 1-3
- mål ihht DIN 43870
- kapslingsklasse IP44 (DIN EN 60529)
- kapslingsklasse IP44, IP3X med åpen dør
- luft og krypavstand ihht VDE 0110, del 1 og 2
- overspenningskategori IV
- forurensningsgrad 3
- beskyttelsesklasse II, dobbeltisolert
- AC 230/400V, 50 Hz
- merkestrøm 400A

Kabelflens pr. felt:
topp.

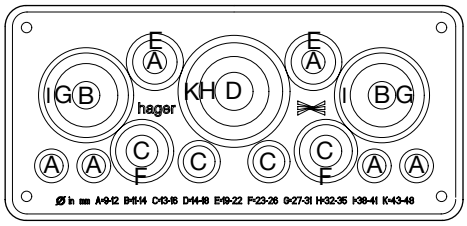


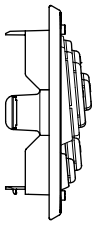


Kabelflens, rygg.

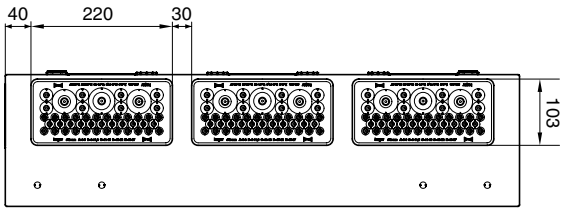


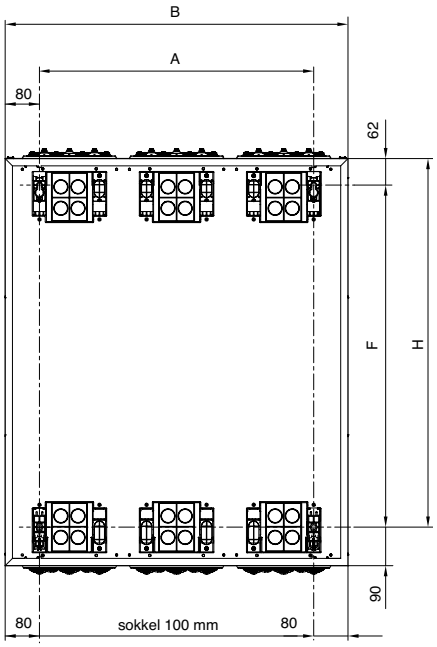
Kabelflens pr. felt:
bunn.





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

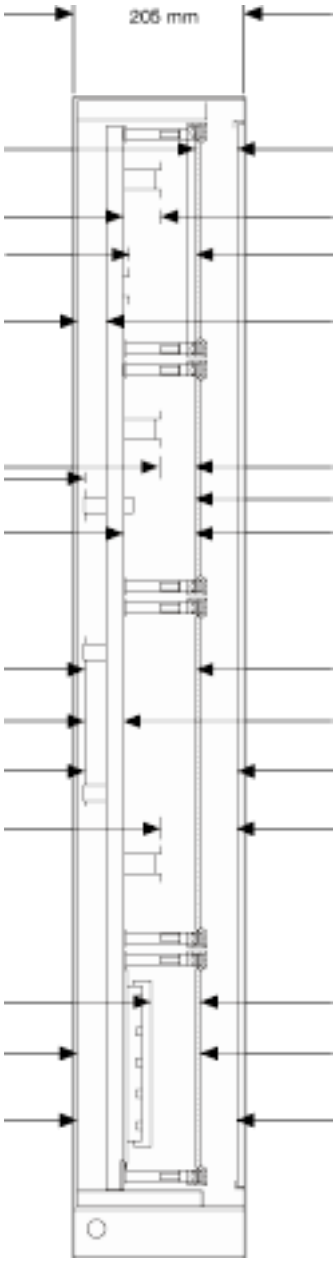
Flens i bunn av plast
23 gjennomføringsmuligheter, kan demonteres og monteres uten verktøy

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

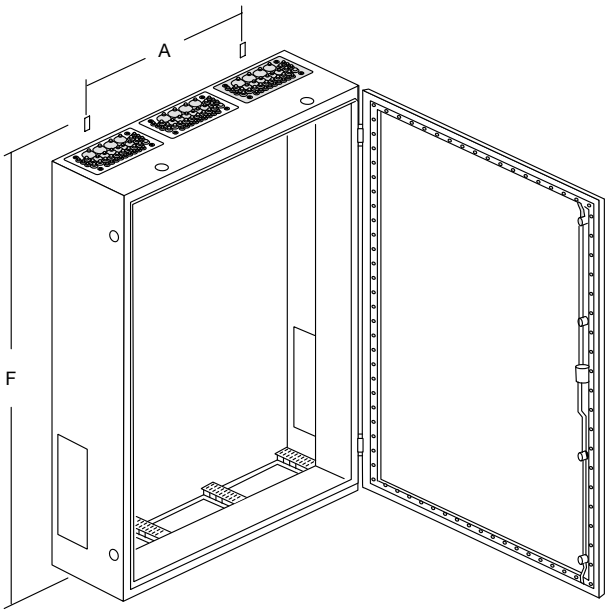
100 mm mellom DIN-skinne og dør

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

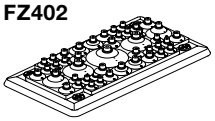


Innfestingsmål for veggskap IP54 dybde 275 mm

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

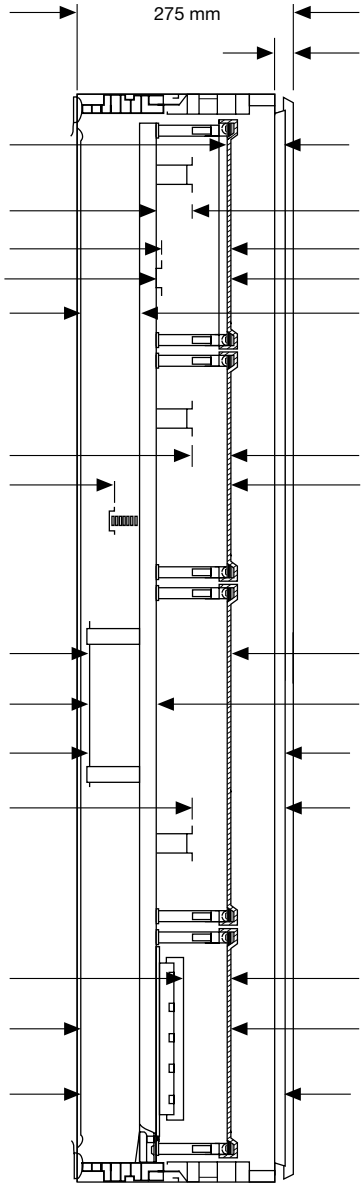
Dørlås;
- Trepunkts dørstag med vrihåndtak
- Andre låser kan leveres som tilbehør

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

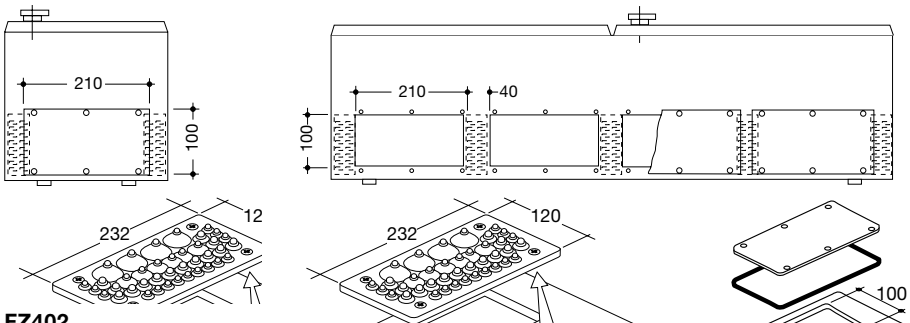
Normer;
- Testet ihht EN60439 1-3
- Mål ihht DIN 43 870
- Kapslingsklasse IP54 ihht EN60520
- Kapslingsklasse IP3X med åpen dør
- Luft og krypavstand ihht VDE0110, del 1 og 2 / 1.89
- Isolasjonsspenning 800 V AC
- Overspenningskategori III/IV
- Forurensningskategori 3
- Beskyttelsesgrad KL.II dobbelisolert

Veggskap IP54 dybde 275 mm
For montasjesystem univers N
• Mål til bæreskinne i fremre og bakre possisjon

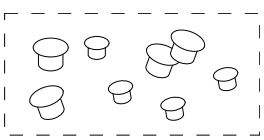
Bæreskinne kan plasseres i 7 ulike posisjoner med 12.5 mm mellomrom



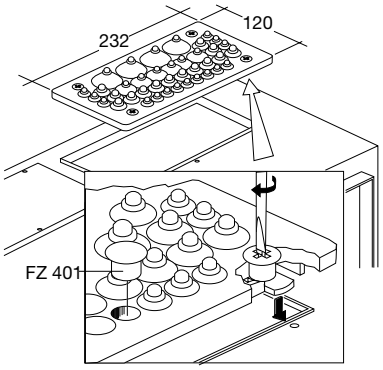
2

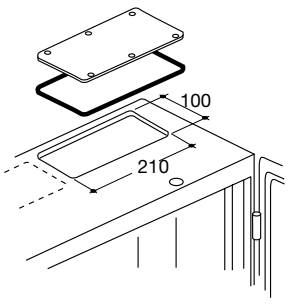


FZ402
(erstatningsflens)



FZ401 (tetteproppper)





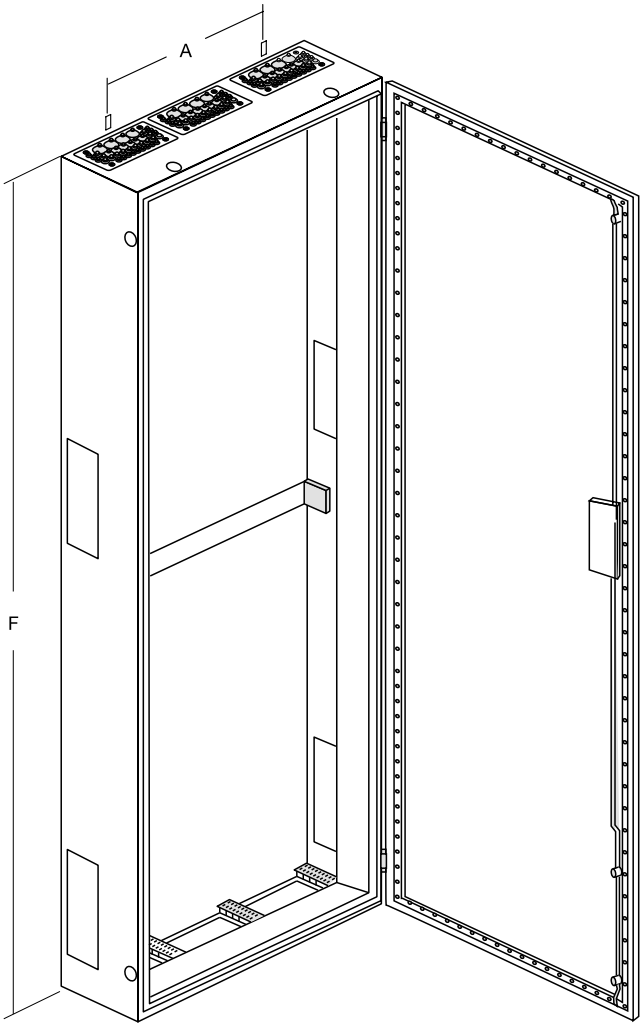
FZ422

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 nipplер 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	

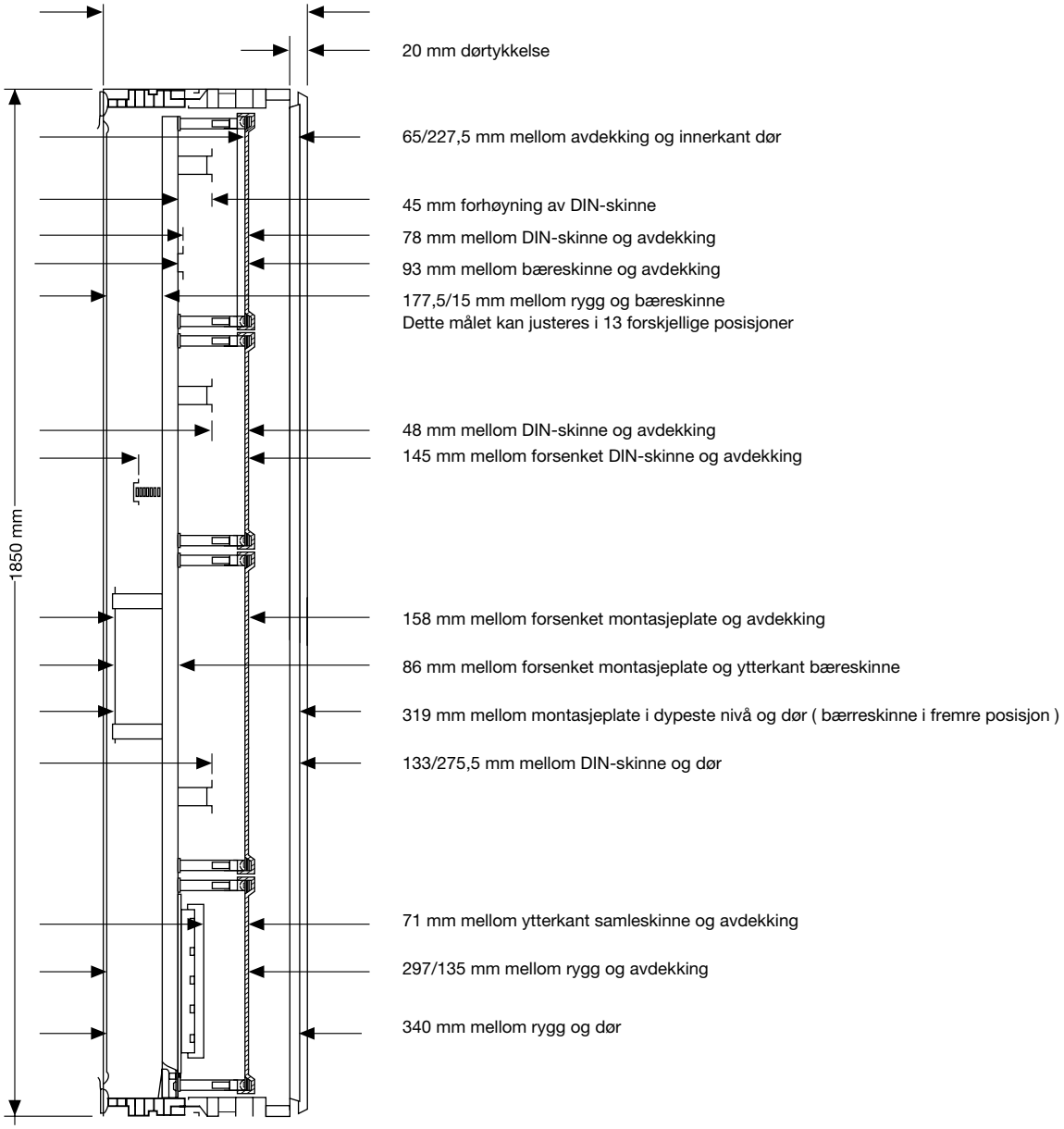
Normer:
- Testet ihht EN60439 1-3
- Mål ihht DIN 43 870
- Kapslingsklasse ihht EN60520
- Berøringsvern: IP3X med åpen dør
- Luft og krypavstand ihht VDE0110, del 1 og 2 / 1.89
- Isolasjonspenning 800 V AC
- Overspenningskategori III/IV
- Forurensningskategori 3
- Beskyttelsesklasse II dobbelisolert

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.





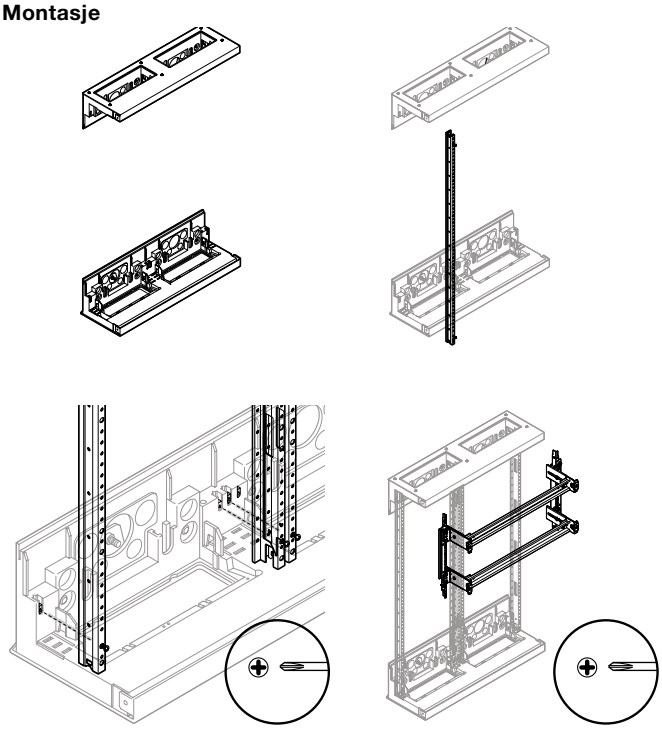
Veggstativ
- Beskyttelsesklasse I (⏚)
- Beskyttelsesgrad IP3x
- For veggmontasje
- Høyde 500 mm til 2000 mm i 150 mm trinn
- Bredde 1 til 6 felt
- Dybde 157,5 mm
- Farge RAL 9010 Polarhvit
- Testet ihht EN60439-1

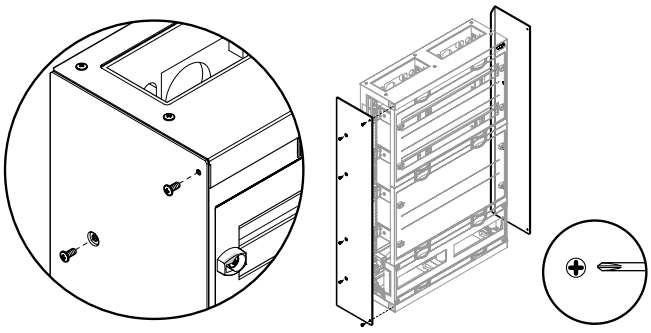
For innbygging av univers N-systemet
- 3 AC 50 Hz 230/400 V
- 3 AC 50 Hz 400/690 V

Merkestrøm 630A

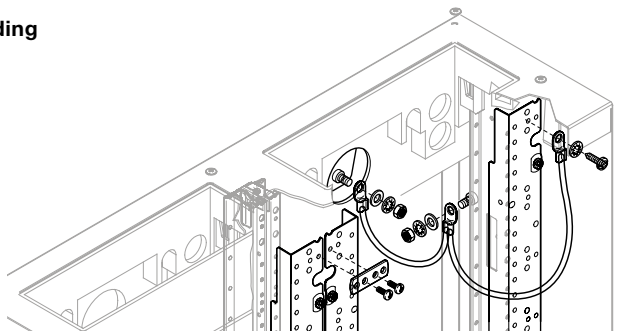
Materialer:
- 1 mm stålplate, pulverlakkert og brent

Montasje





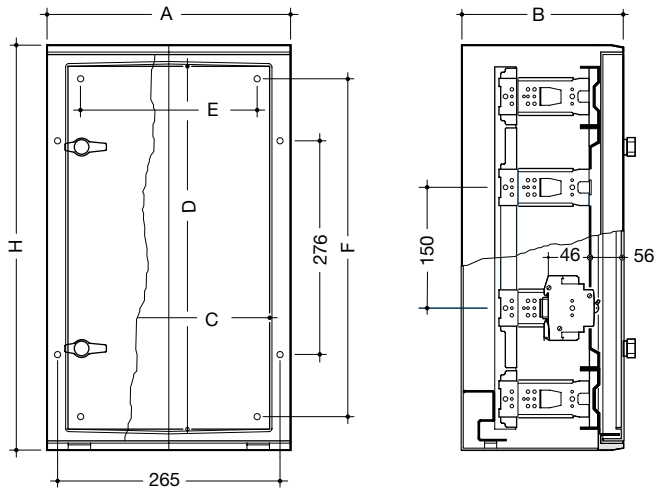
Jording



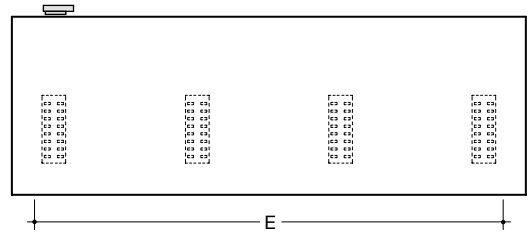
Mål:

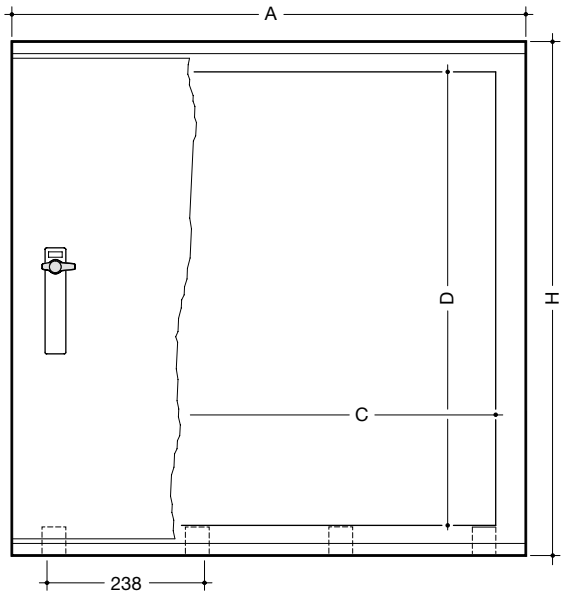
Felt	1	2	3	4	5	6
B / H	FR01A	FR02A	FR03A	FR04A	FR05A	FR06A
FR30A	251 500	501 500	751 500	1001 500	1251 500	1501 500
FR40A	251 650	501 650	751 650	1001 650	1251 650	1501 650
FR50A	251 800	501 800	751 800	1001 800	1251 800	1501 800
FR60A	251 950	501 950	751 950	1001 950	1251 950	1501 950
FR70A	251 1100	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

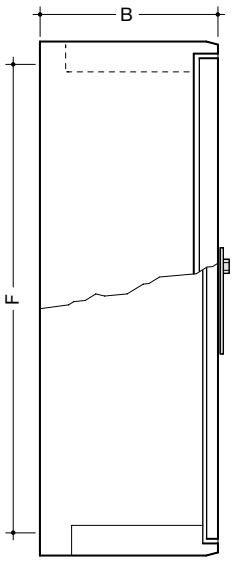
Veggskap IP 65
1-felts modell



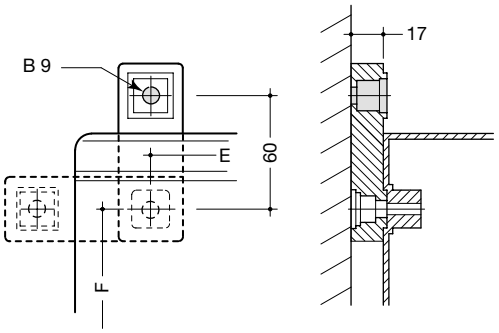
3-felts modell







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

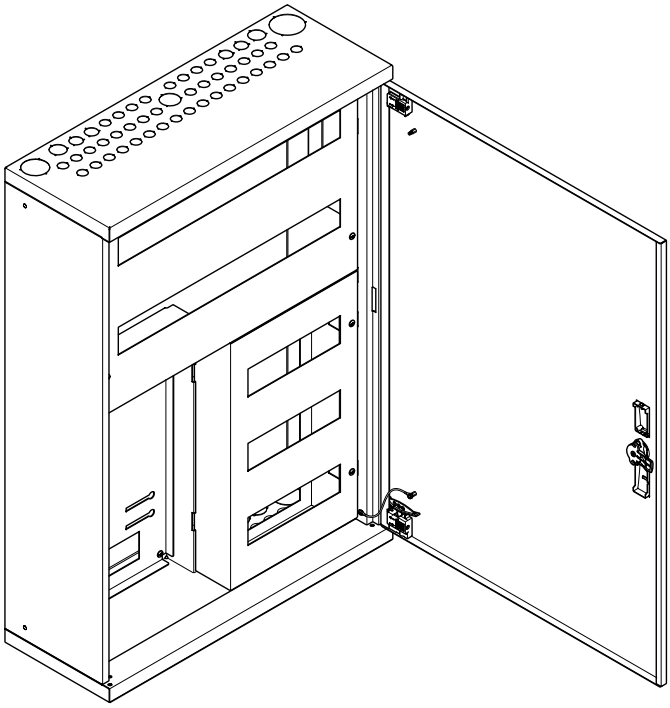
Kapslingsklasse
IP 65 ifølge EN 60 529

Farge
RAL 7035

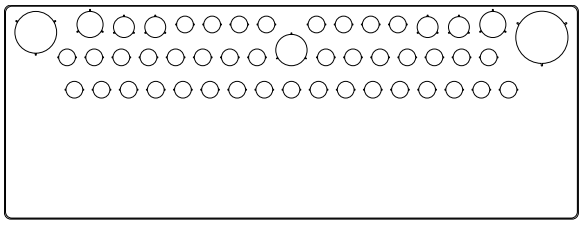
Mål

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.

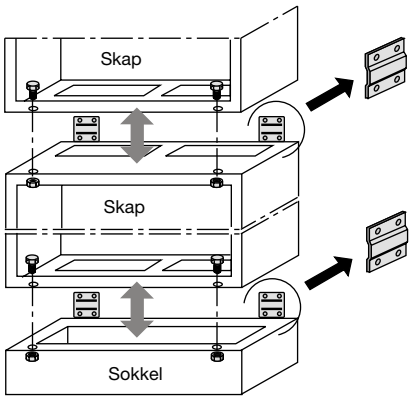
Standarder
- Testet ihht EN 60439 1-3
- mål ihht DIN 43870
- kapslingsklasse IP30 (EN 60529)
- luft og krypavstand ihht VDE 0110, del 1 og 2 - over-spenningskategori IV
- forurensningsgrad 3
- jordet utførelse, Klasse I
- AC 230/400V, 50 Hz
- merkestrøm 400A

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.**

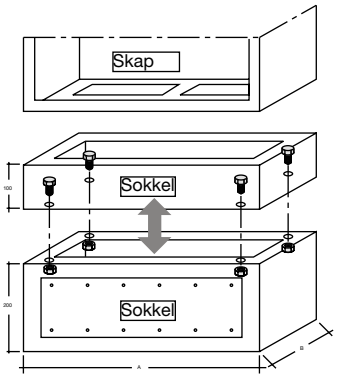
- 100 mm eller 200 mm høy
- Montasje under vegg- eller gulvskap
- Sokler 200 mm med kabelfesteskinne
- Åpen oppe og nede som standard
- Laget av brennlakkert 1,5 mm stålplate
- Avtagbar åpning ved 200 mm sokkellist for alle skap unntatt rekke-gulvskap

Vertikal sammenmontering skap IP 44

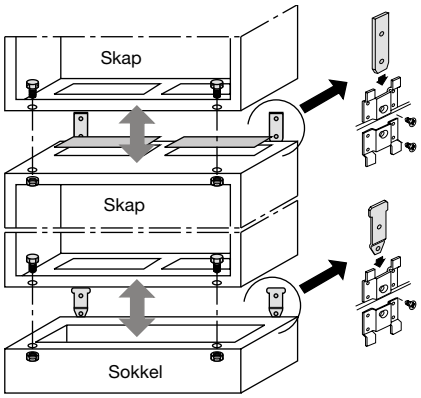


Sokkelen leveres med sammenmonteringssett.

Sammenmontering



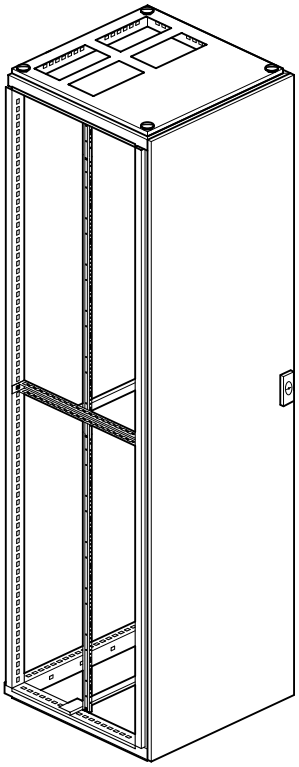
Vertikal sammenmontering IP 54



Sokkelen leveres med sammenmonteringssett.

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

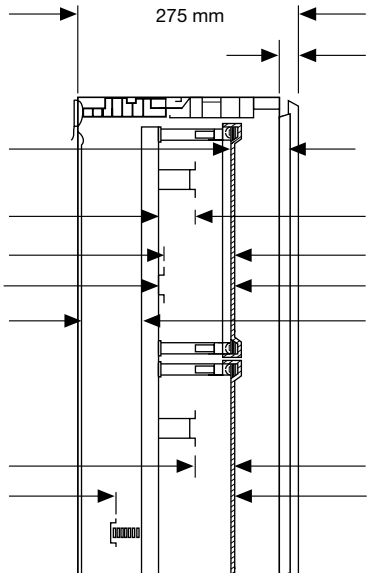
Dør
- 1,5 mm stålplate, brennlakkert
- Utenpåliggende med innvendig liggende hengsler, kan høyre- eller venstrehengsles
- Hel skummet, temperatur- og oljebestandig tetningslist
- Åpningsvinkel på døren 120°
- Fra bredde 1100 mm dobbeltdør

Lås
- Standard innebygd firepunkts låsestag med 3 mm dobbelfals og nøkkelplate
- Kan byttes mot andre IP 54 låstyper

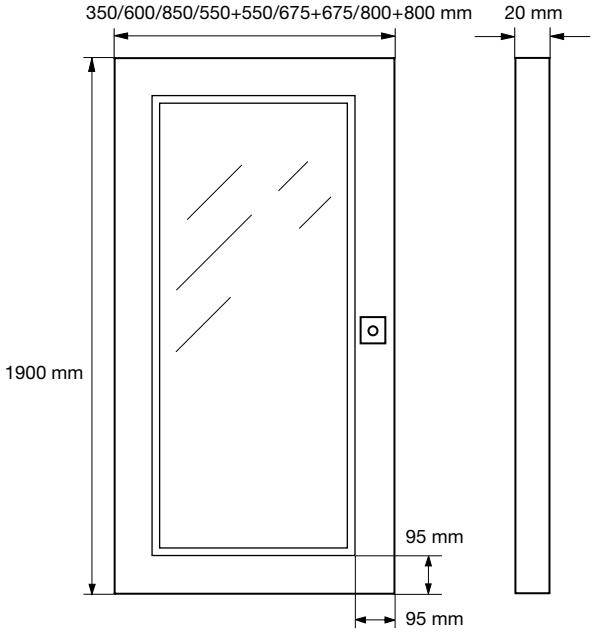
Kabelinnføringer:
- Oppe 2 rekker pr. felt ferdigstanset for montering av flenser, åpen i bunn
- Som tilbehør:
  - nede: lukket flensplate (metall) med skyvetetning
  - oppe: innføringsflenser i plast med innstøpte nipplер eller med diverse svekkinger eller uten svekkinger. Metallflens uten svekkinger.

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

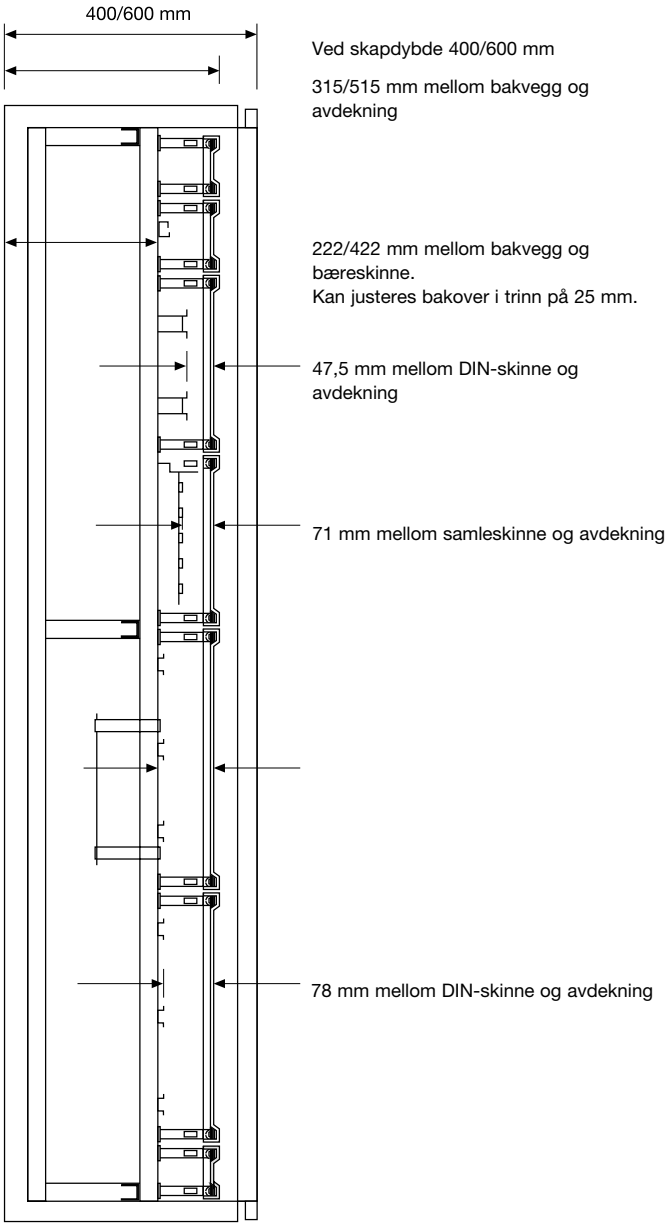


Mål gjennomsiktig dør

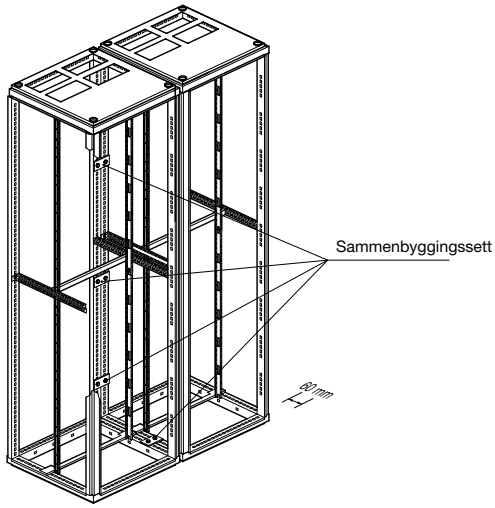


Gulvskap IP 54 - Innvendige montasjemål for system univers

- Mål med bæreskinner i fremre stilling
  Høyde = 1900 mm

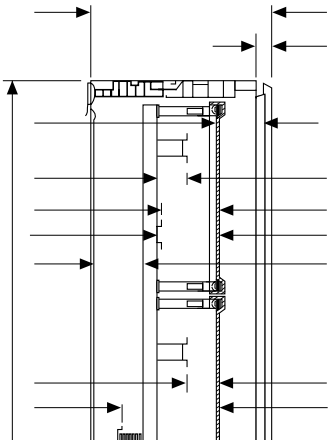


Sammenmontering av to skap



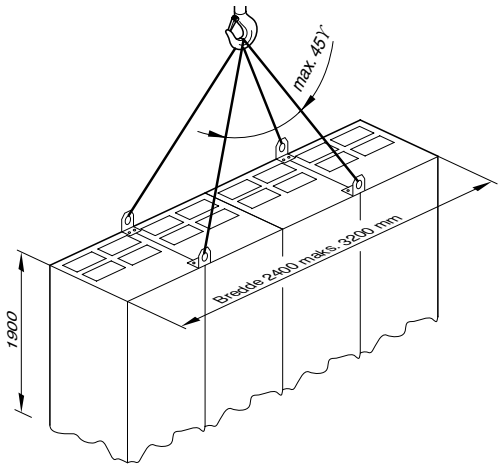
Tips for transport av gulvskap for rekkemontering
Et eller flere rekkemonterte skap kan transporteres iht. følgende illustrasjoner vha. 4 transportører eller med transportskinne.

Transport med transportører FZ 767
Vinkelen til transportstroppene skal i opphengingspunktet ikke være større enn 45O. Last maks. 1000 kg.

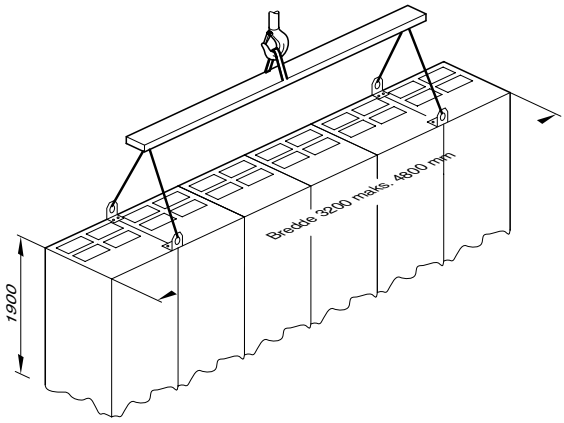


Eksempel på transport av et enkelt skap

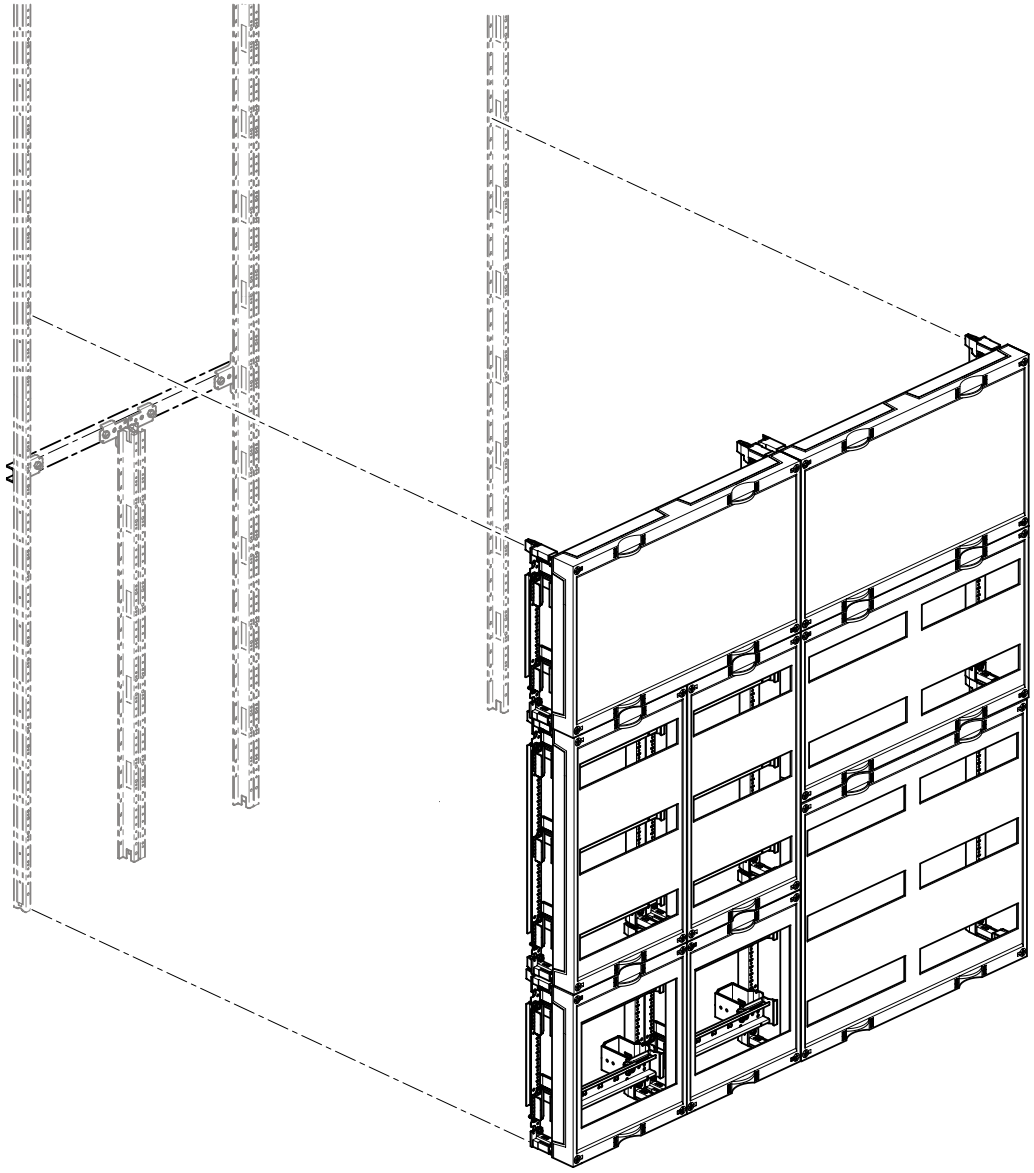
Transport med transportutstyr FZ 760
Før transport av sammenmonterte skap må alltid sammenkoblingssettene (FZ747 eller FZ748) monteres. Vinkelen for transportstropper må ikke være større enn 45O i opphengingspunktet.
Her er det 2 muligheter:
1. Transport med transportutstyr FZ760 (4 lasker)
2. Transport 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

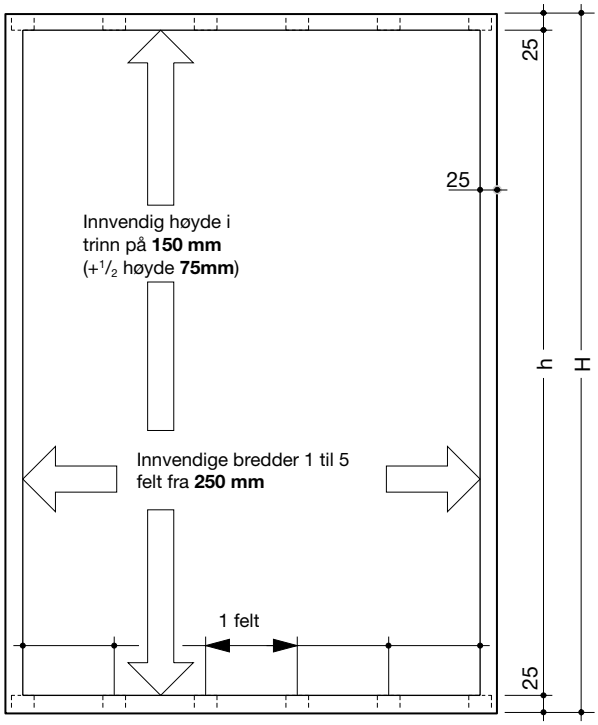
Avdekning
Polysterol

Skillevegger
Polysterol

Samleskinneholdere
Polyamid

PE-rekkeklemmer for DIN-skinner i dobbeltisolerte skap
Monter DIN-skinner med isolasjonsstykker UZ00Z2.

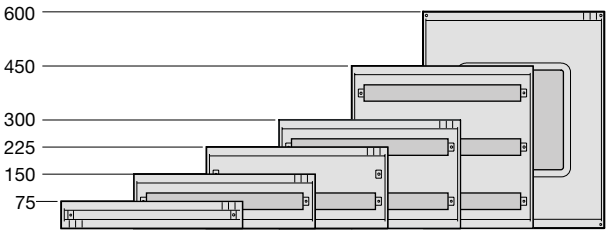
univers-skap



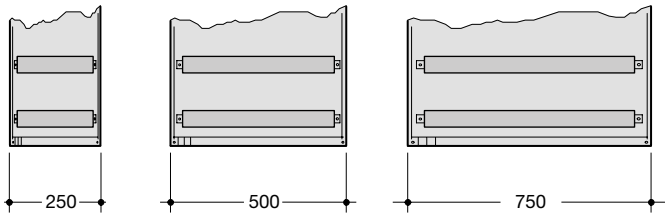
Innvendig høyde på skapene:
h = utvendig høyde H - 2 x 25 mm

univers systemmodul

- **Vertikale modulmål:**
  modulhøydene velges i trinn på 150 mm (+ 1/2 høyde 75 mm)

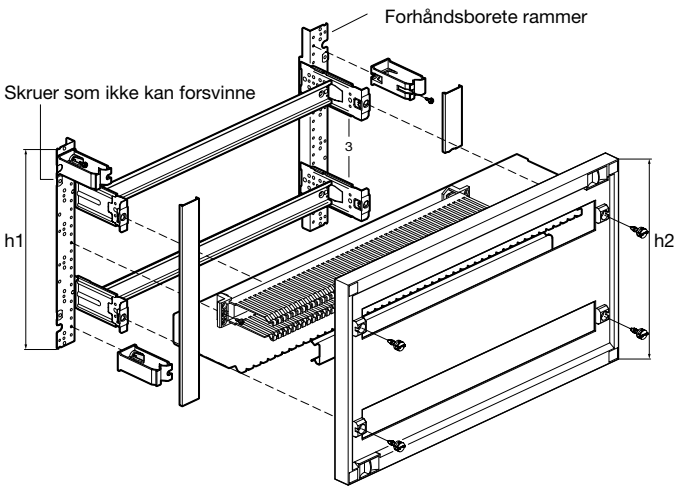


- **Horisontale modulmål:**
  Modulbreddene er 1, 2 eller 3 felt

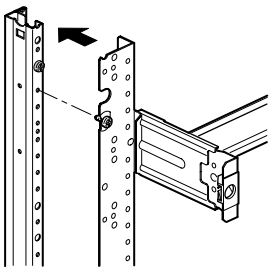


Montasje av univers systemmoduler

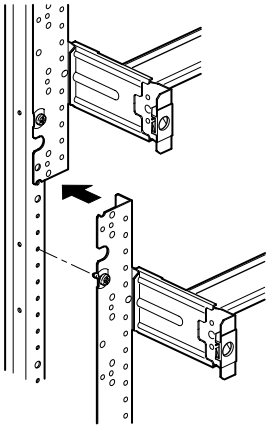
Fordeler med systemmoduler
- Forhåndsmontert modul på en metallramme
- Ingen skruer som kan mistes
- Enkel plassering i skapet: h1 = h2
- Montering av tilbehør (kabelkanaler, kabelholdere osv) ved forhåndsborete rammer

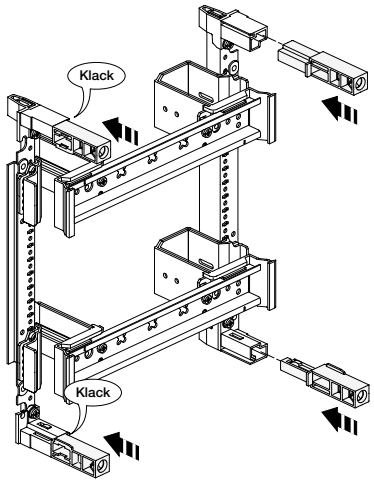


Plassering av modulene
Den første modulen plasseres i enden av bæreskinnen

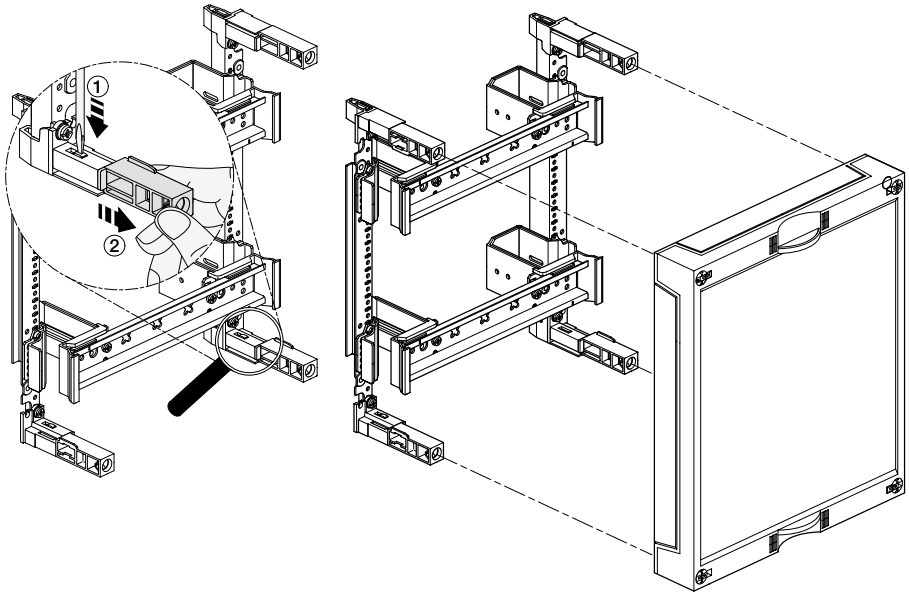


Den etterfølgende modulen plasseres direkte under den første modulen.

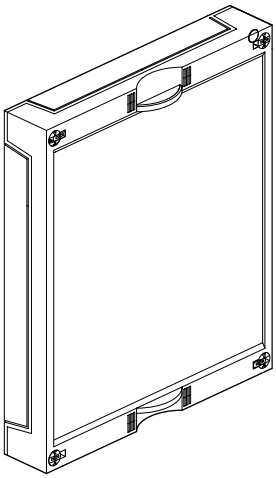




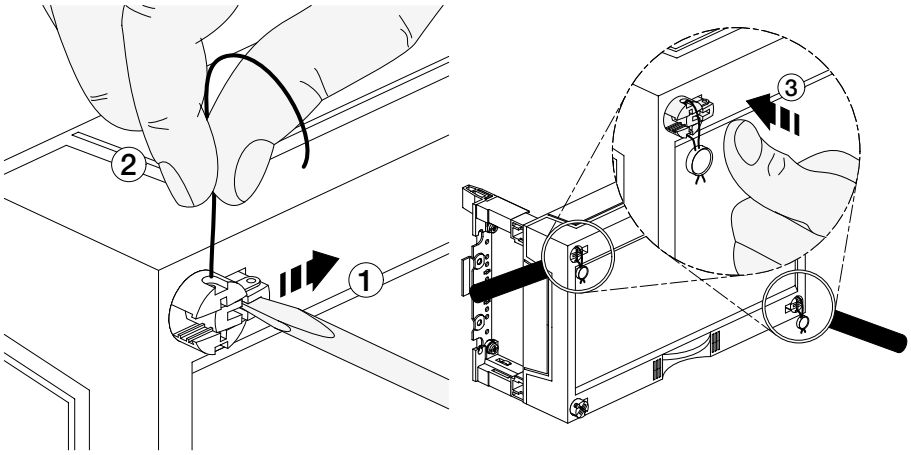
Snepptårnene i systemmodulene har hurtiginnfesting slik at det er lett å montere og demontere



Kantene på avdekkingen har svekkinger

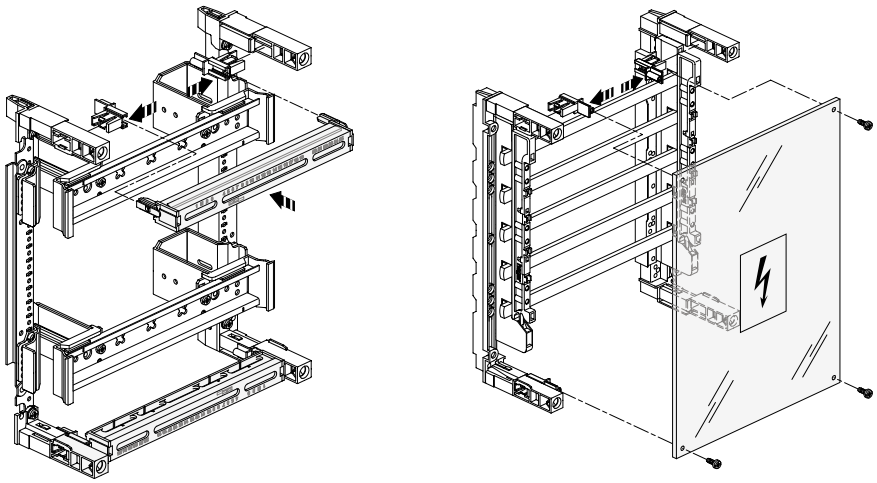


Alle sneppskruer kan plomberes

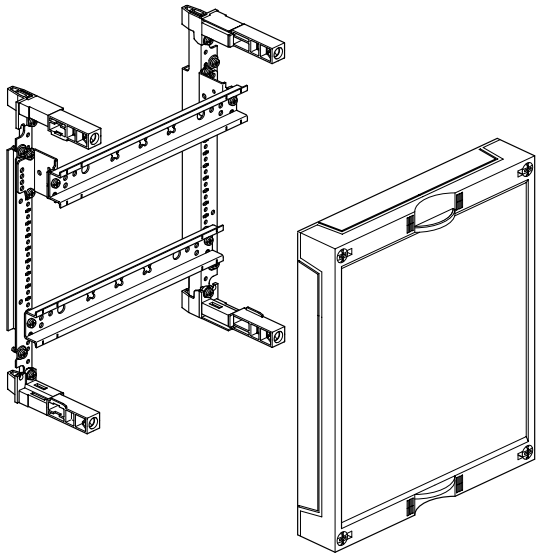


Skruene har stjerne og rett spor

Holdere for PE skinne eller gjennomsiktig berøringsbeskyttelse



UD21A1

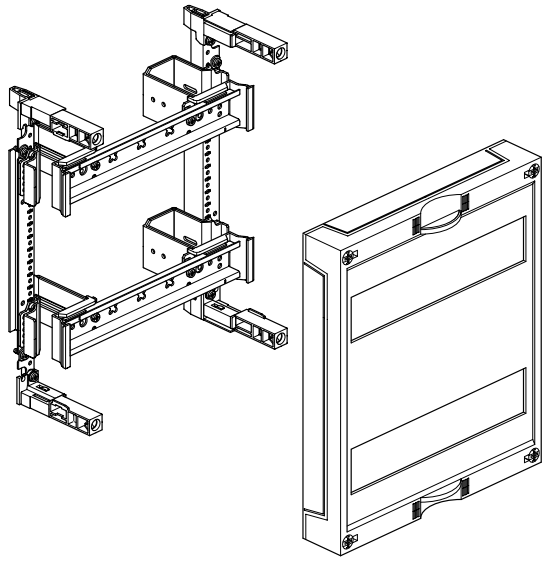


Tett frontavdekking med DIN-skinne
for rekkeklemmer

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



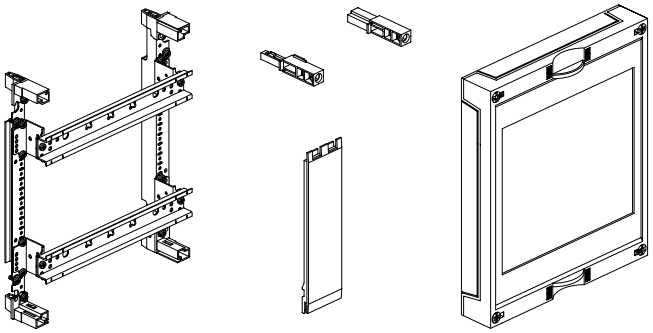
Avdekking med spalte

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

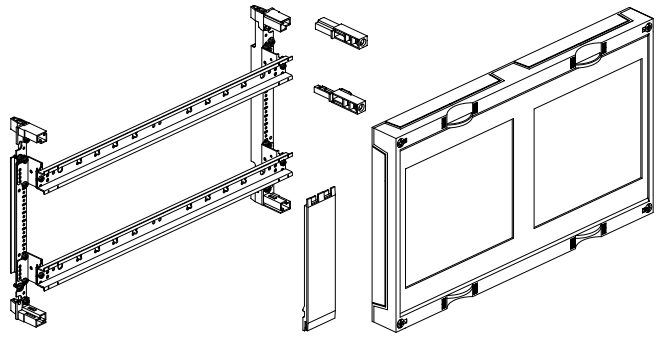


Systemmodul for NH00 sikringskillebryter
med DIN-skinne

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

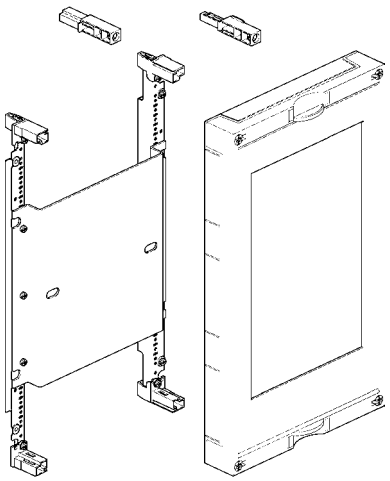


med montasjeplate

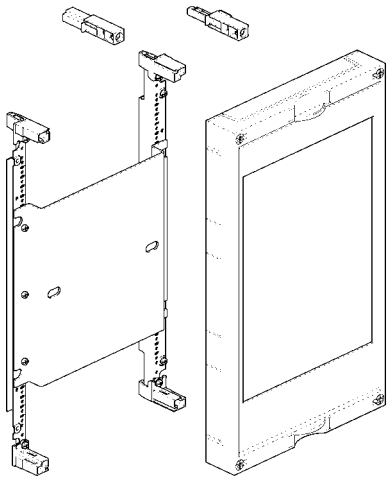
Høyde x bredde	250	250	500
450	UD31D1B	UD31D2B	UD32D1B

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

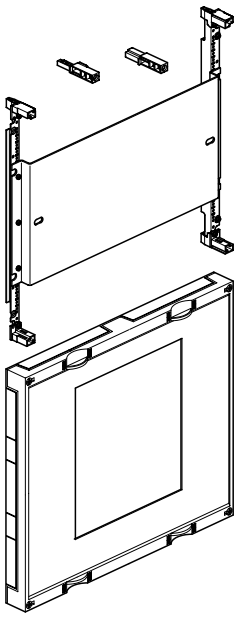
UD31D1B



UD31D2B

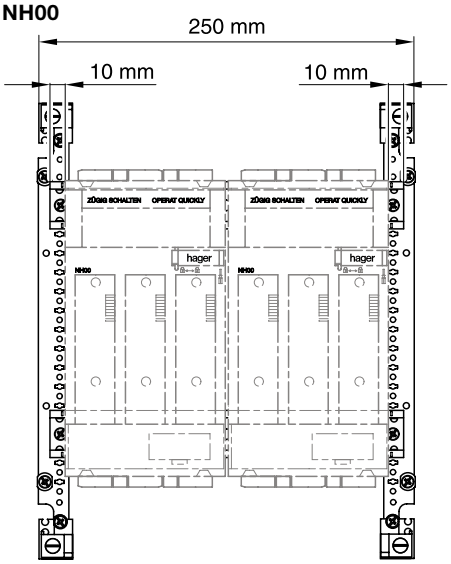


UD32D1B



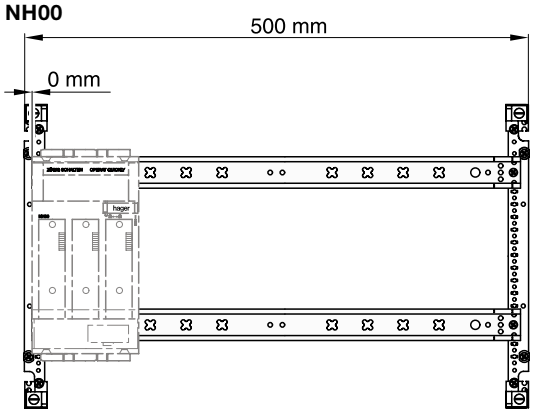
Plassering av sikringskillebryter i UD21D2B

NH00



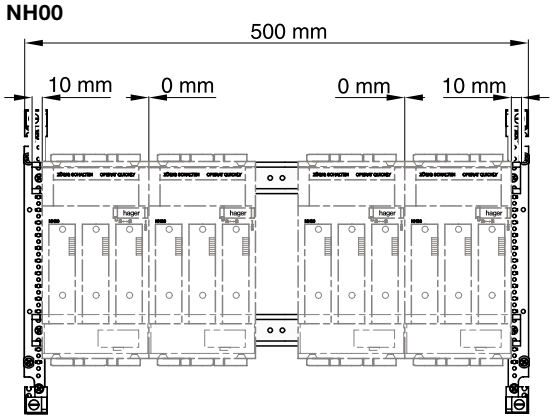
Plassering av sikringskillebryter i UD22H1B

NH00

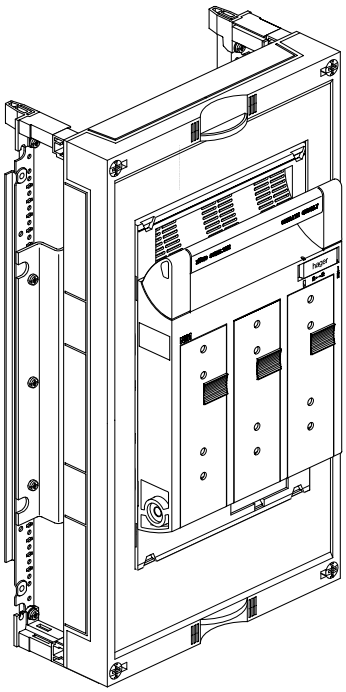


Plassering av sikringskillebryter i UD22D4B

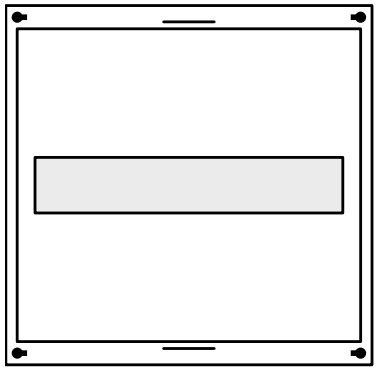
NH00



Sikringskillebryter
NH1 eller NH2 i systemmodul UD31D1B eller UD31D2B



UK21A3



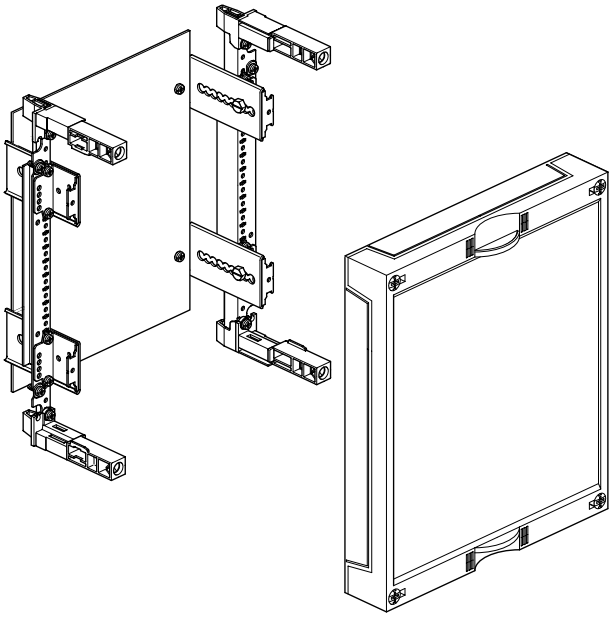
Systemmodul effektbryter eller lastbryter

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

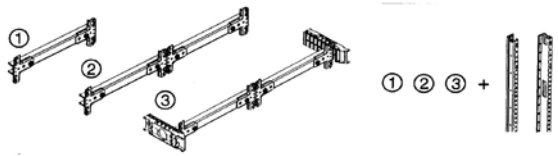
Høyde x bredde	250	500	750
150	UD11C1	UD12C1	-
300	UD21C1	UD22C1	-
450	UD31C1	UD32C1	UD33C1
600	-	UD42C1	-

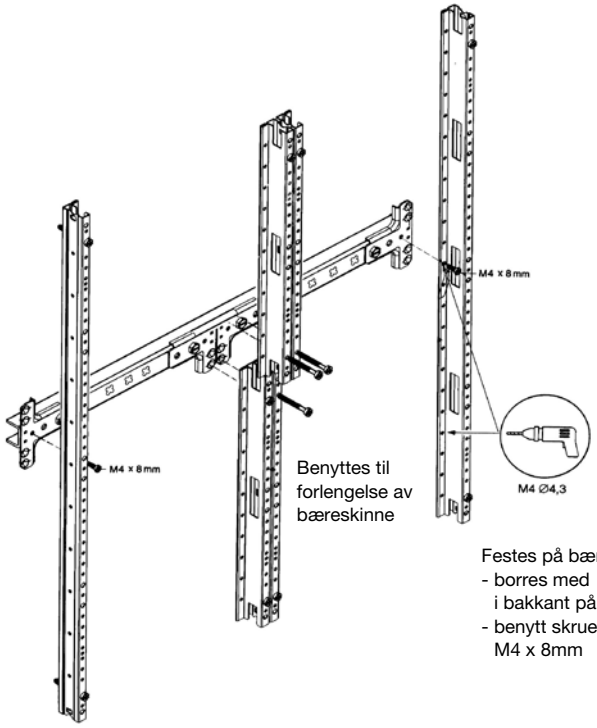
Egenskaper:
- Montasjeplate i flere feltstørrelser
- Montasjeplaten er senkbar 86 mm, og kan heves ca. 70 mm.
- Avstand mellom bæreskinne frontavdekking = 93mm
- Montasje i IP44 skap har begrensede muligheter for nedsenking av plate lavere enn bakkant av bæreskinne

Mål på montasjeplate

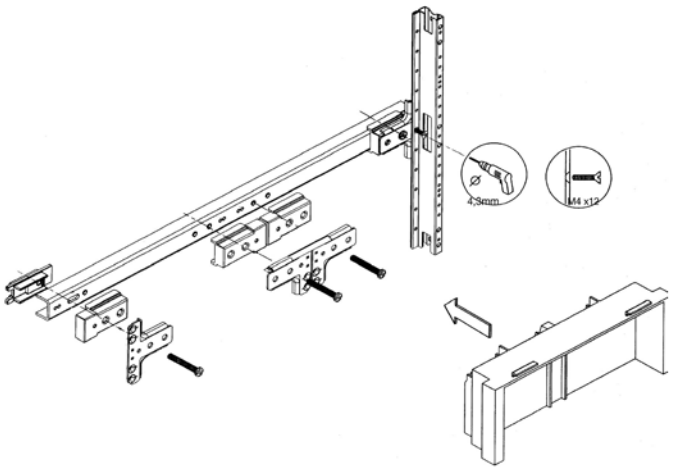
Modulstørrelse H x B (mm)	Størrelse	Mål på montasje-plate H x B (mm)
150 x 250	UD11C1	100 x 194
300 x 250	UD21C	240 x 194
450 x 250	UD31C1	390 x 194
150 x 500	UD12C1	100 x 444
300 x 500	UD22C1	240 x 444
450 x 500	UD32C1	390 x 444
600 x 500	UD42C1	540 x 444
450 x 750	UD33C1	390 x 694

Tverrskinne
Systemmoduler med nedsenket montasjeplate fra bredde 500 mm må det benytte tverrskinne.

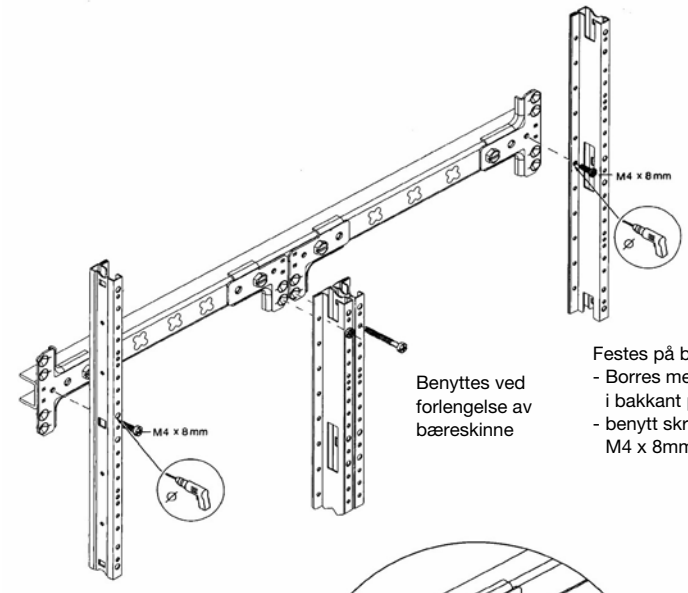




Benyttes til forlengelse av bæreskinne

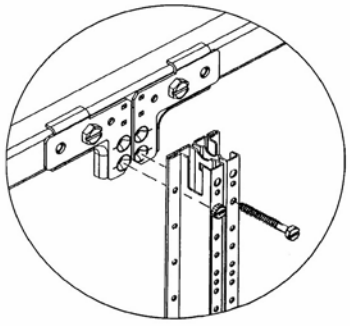


Festes på bæreskinne:
- borres med Ø 4,3 mm i bakkant på bæreskinnen
- benytt skruer som følger i pakken M4 x 8mm

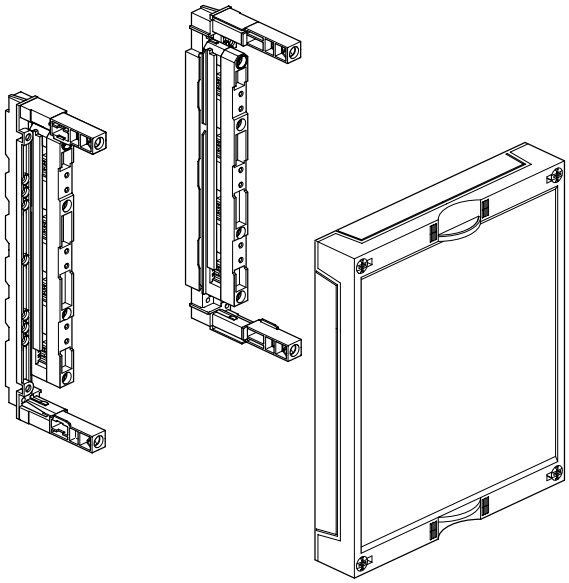


Benyttes ved forlengelse av bæreskinne

Festes på bæreskinne:
- Borres med Ø 4,3 mm i bakkant på bæreskinnen
- benytt skruer som følger i pakken M4 x 8mm



UE21E0

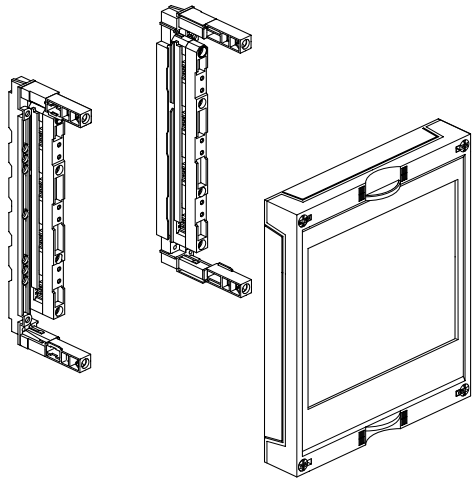


Tett frontavdekking
for samleskinner med 60mm avstand, 12 x5/10, 20 x 5/10, 30 x 5/10 mm

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



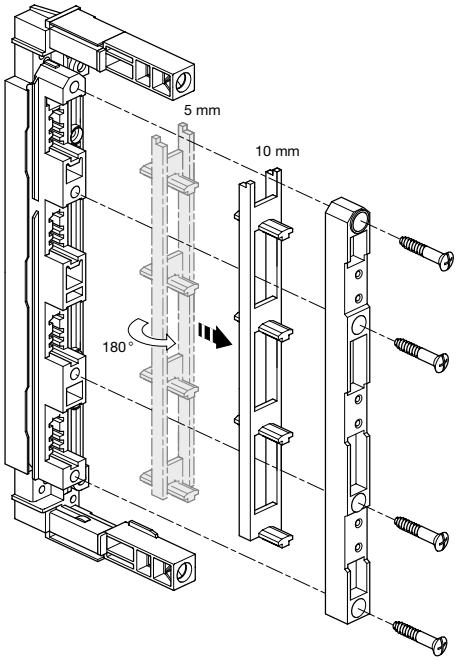
Systemmodul for NH00 sikringskillebryter
for samleskinner med 60mm avstand, 12 x5/10, 20 x 5/10, 30 x 5/10 mm

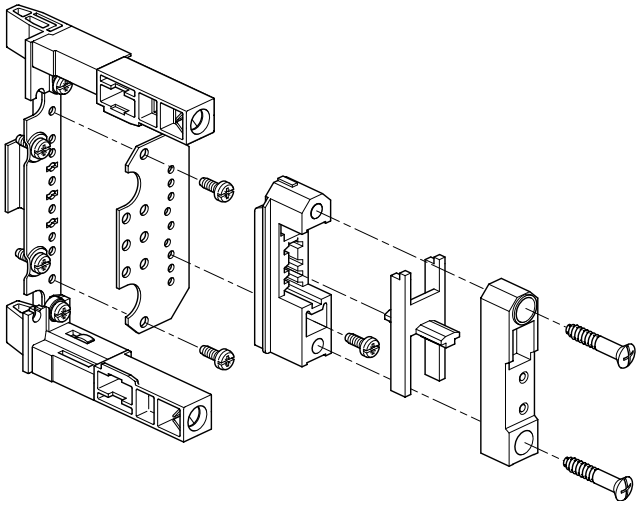
H x B	250	250	500
300	UE21E2B	-	UE22E4B
450	UE31E2B	UE31E1B	UE32E3B

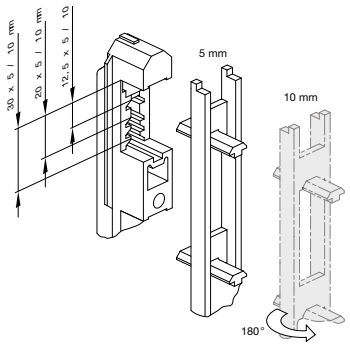
Egenskaper:
- UE21E2B, UE31E2A for 2 stk sikringskillebryter NH00
- UE22E4B for 4 stk sikringskillebrytere NH00
- UE31E1B for 1 stk sikringskillebryter NH1
- UE31E3B for 1 stk sikringskillebryter NH2
- UE32E2B for 1 stk sikringskillebryter NH3
- I systemmoduler med høyde 450mm kan man i tillegg montere en 1-polet skinneholder
- Frontavdekking er symmetrisk vridbart

OBS: NH1/2 kan ikke anvendes i IP44 skap

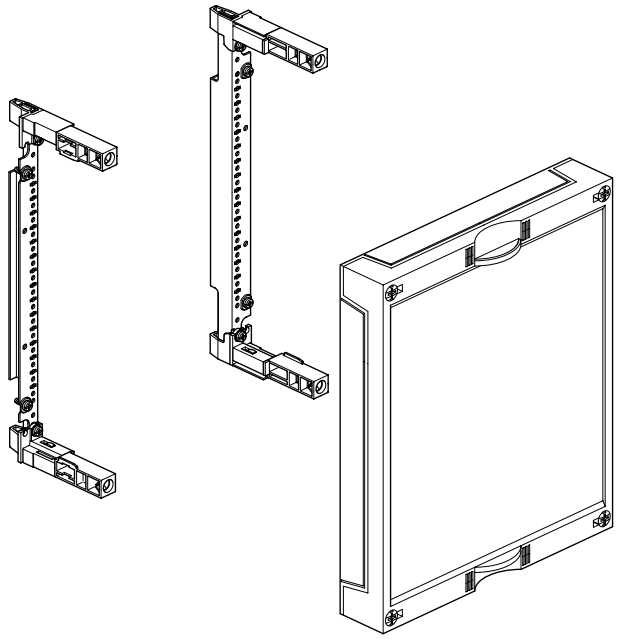
Samleskinneholder 60 mm 4polig, 1polig







UD21F1

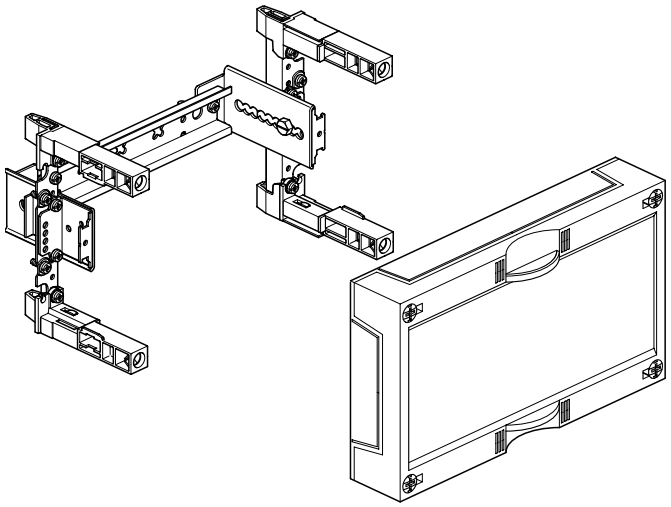


Tom systemmodul med tett front

for reserveplass

Høyde / bredde	250	500
150	UD11F1	UD12F1
300	UD21F1	UD22F1
450	UD31F1	UD32F1
600	UD41F1	UD42F1

UG11A1



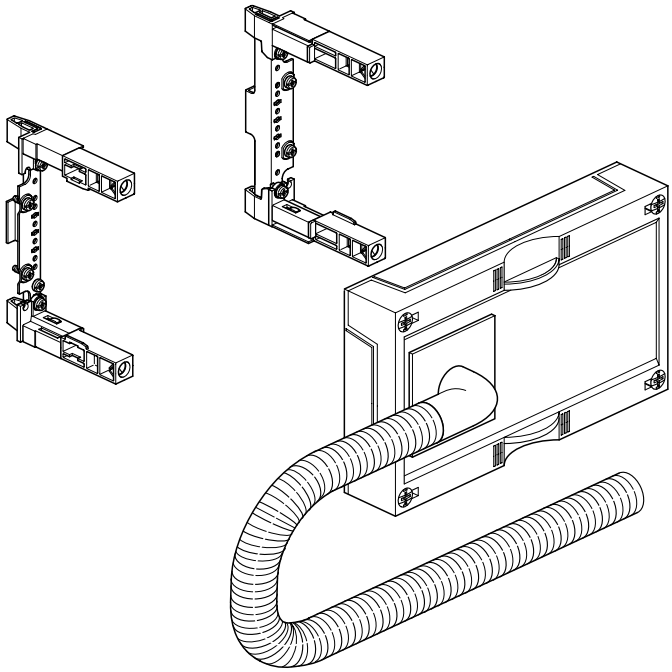
Tett front

med skinne

Høyde / bredde	250
150	UG11A1

Egenskaper:
- Avstand mellom frontavdekking og maks nedsenket skinne er 167mm.
- Fra bæreskinne til nedsenket skinne = 75mm

UG11B1



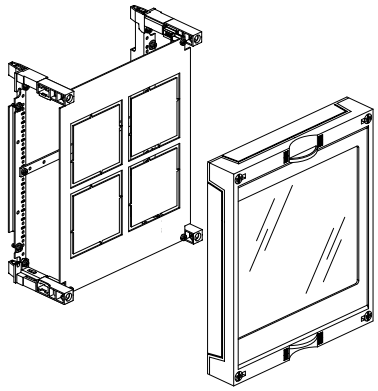
Frontavdekking med slange til skapdør

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



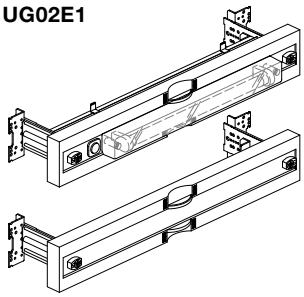
Tett frontavdekking med vindu

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

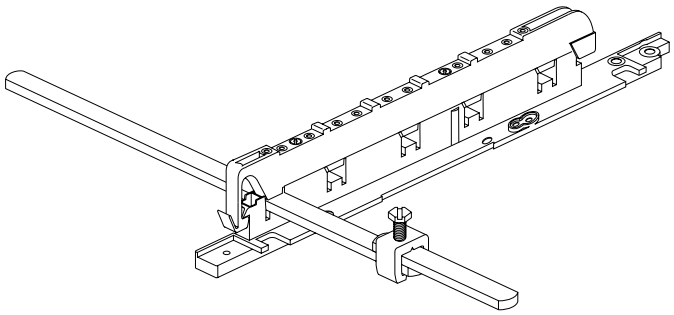
Høyde / bredde	500
2 x 75 mm	UG02E1

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

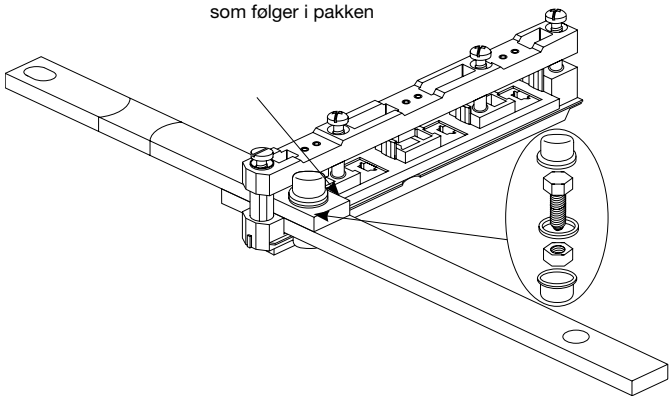
ø M6
Md max = 5 Nm



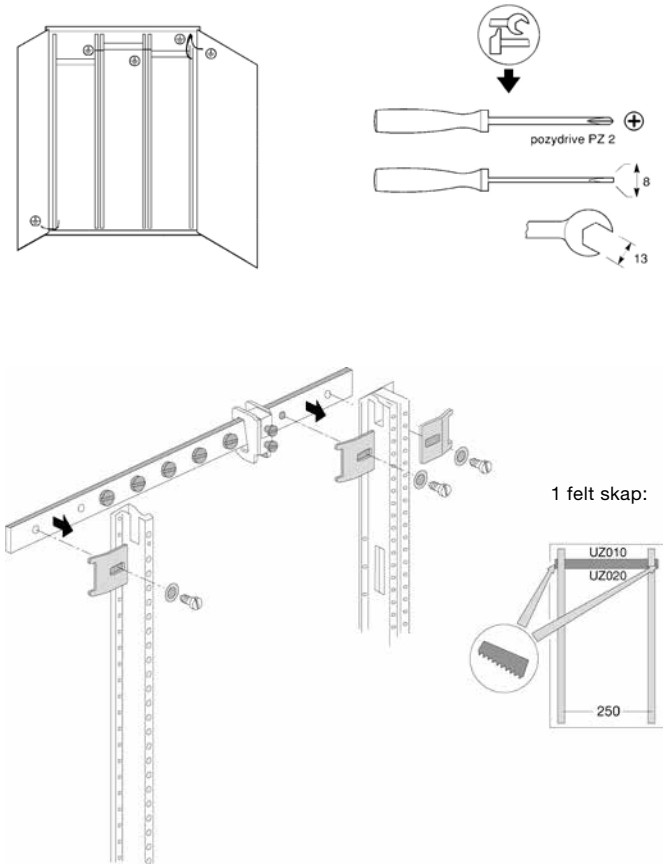
UM05F, UM05R

ø M10
Md max = 20 Nm

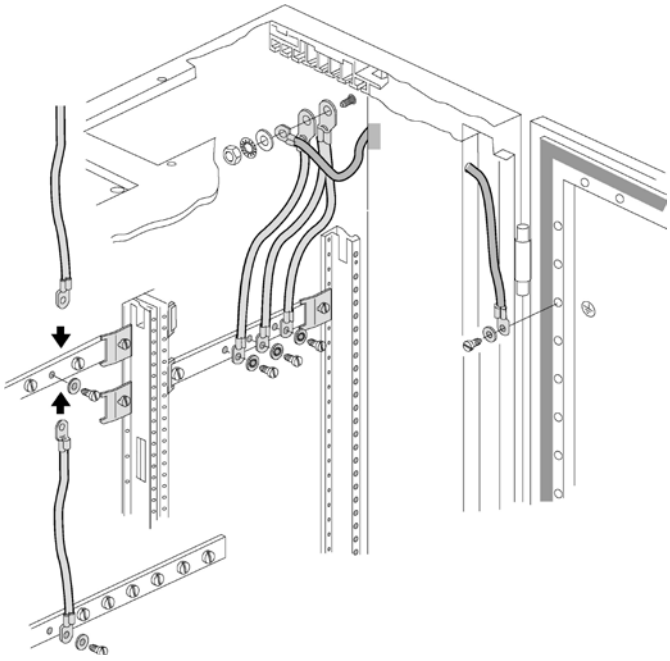
sett inn distanseholder og bytt ut skruene med nye skruer som følger i pakken



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.

Kontinuerlige strømbelastningsverdier for strømskinner E-Cu F30 med rektangulært tverrsnitt montert midt i skapet ved 35°C lufttemperatur og 65°C skinnetemperatur, vertikal montert i skinnebredde

Skinnepakker med tynn skinneavstand og tykkelse (se pkt 3), ved vekselstrøm og skinnepakke med tynn hovedskinneavstand > 0,8 x hovedskinnesenteravstand

Bredde x Tykkelse i mm	Tverrsnitt i mm²	Kopper-vekt i kg/m	Kontinuerlig strøm i A ved f ≤ 60 Hz							
			med coating, skinneantall				ubehandlet, skinneantall			
			1 I	2 II	3 III	4 IIII	1 I	2 II	3 III	4 IIII
12 x 2	23,5	0,209	123	202	228		108	182	216	
12 x 5							200			
15 x 2	29,5	0,262	148	240	261		128	212	247	
12 x 10							320			
15 x 3	44,5	0,396	187	316	381		162	282	361	
20 x 2	39,5	0,351	189	302	313		162	264	298	
20 x 3	59,5	0,529	237	394	454		204	348	431	
20 x 5	99,1	0,882	319	560	728		274	500	690	
20 x 10	199	1,77	497	924	1320		427	825	1180	
25 x 3	74,5	0,663	287	470	525		245	412	498	
25 x 5	124	1,11	384	662	839		327	586	795	
30 x 3	89,5	0,796	337	544	593		285	476	564	
30 x 5	149	1,33	447	760	944		379	672	896	
30 x 10	299	2,66	676	1200	1670		573	1060	1480	
40 x 3	119	1,06	435	692	725		366	600	690	
40 x 5	199	1,77	573	952	1140		482	836	1090	
40 x 10	399	3,55	850	1470	2000	2580	715	1290	1770	2280
50 x 5	249	2,22	697	1140	1330	2010	583	994	1260	1920
50 x 10	499	4,44	1020	1720	2320	2950	852	1510	2040	2600
60 x 5	299	2,66	826	1330	1510	2310	688	1150	1440	2210
60 x 10	599	5,33	1180	1960	2610	3290	985	1720	2300	2900
80 x 5	399	3,55	1070	1680	1830	2830	885	1450	1750	2720
80 x 10	799	7,11	1500	2410	3170	3930	1240	2110	2790	3450
100 x 5	499	4,44	1300	2010	2150	3300	1080	1730	2050	3190
100 x 10	999	8,89	1810	2850	3720	4530	1490	2480	3260	3980
120 x 10	1200	10,7	2110	3280	4270	5130	1740	2860	3740	4500
160 x 10	1600	14,2	2700	4130	5360	6320	2220	3590	4680	5530
200 x 10	2000	17,8	3290	4970	6430	7490	2690	4310	5610	6540

1) verdier forutsatt ifra egenvekt 8,9 kg/dm3
2) referanseverdier for kontinuerlige strømverdier
3) minstemål for liten skinneavstand

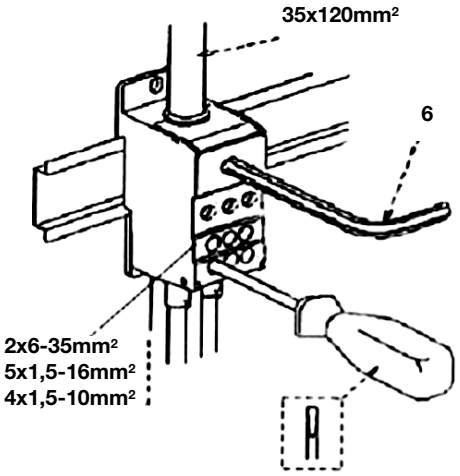
Materiale:
E-Cu eller andre materialer iht DIN 40500 del 3.
Forventet benyttet egnet halvfabrikata:
Flatprofiler med avrundede kanter iht DIN 46433 utvalg 3.

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

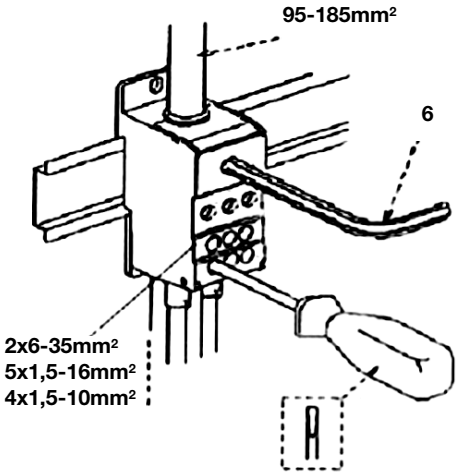
Tilkobling utgående kabel 5 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 16 mm²

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

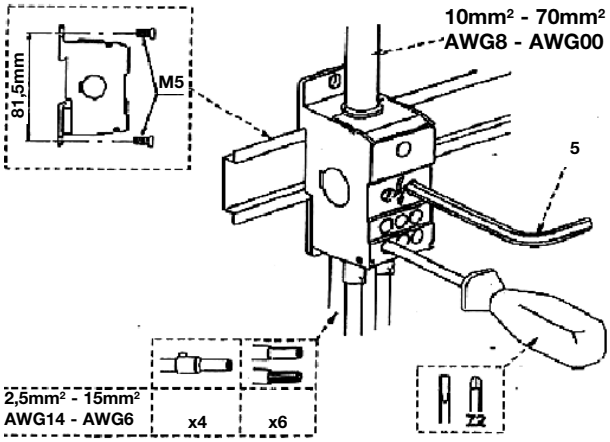
Tilkobling utgående kabel 5 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 16 mm²

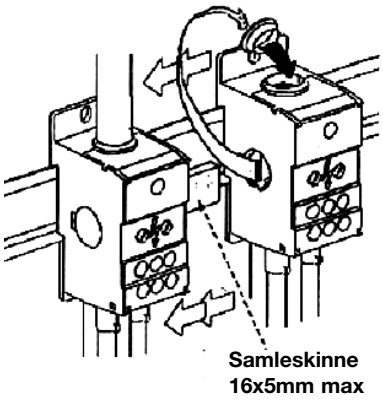
Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

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

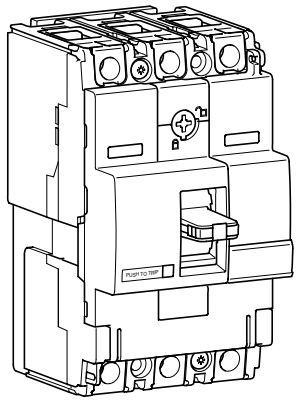
Tilkobling utgående kabel 5 stk.:
- minimum 1,5 mm²,
- maksimum 16 mm²
Skruer: tverrspor 4 mm
Tiltrekkingsmoment: 2 Nm

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		-	

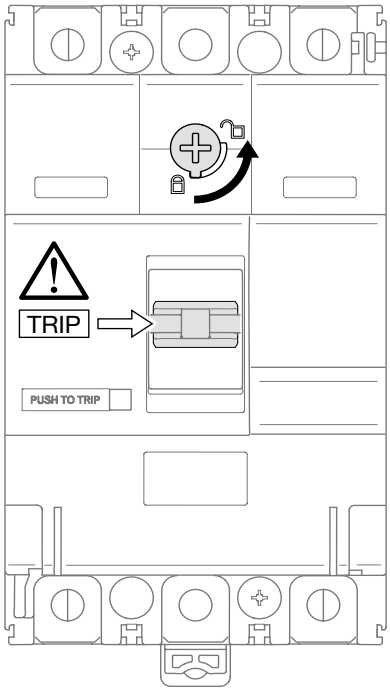
Effektbryter



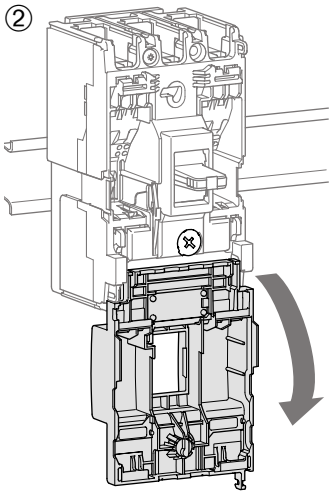
		220/240V AC IEC 60 947-2	380/415V AC IEC 60 947-2
HHA	Icu	35 kA	25 kA
	Ics	25 kA	20 kA
HNA	Icu	85 kA	40 kA
	Ics	40 kA	20 kA

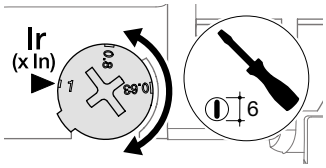
Magnetisk og termisk innstilling

①



②





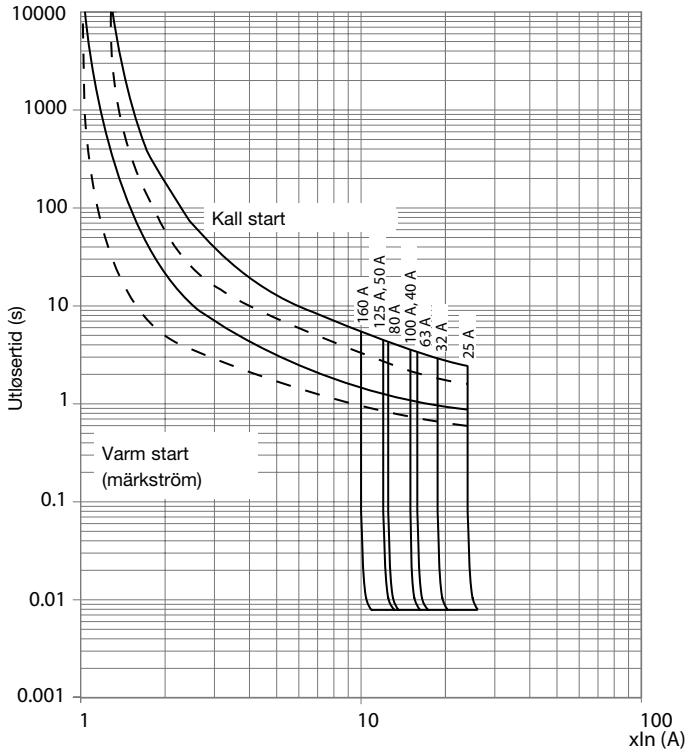
Termisk innstilling fra 0,63 til 1 x In

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

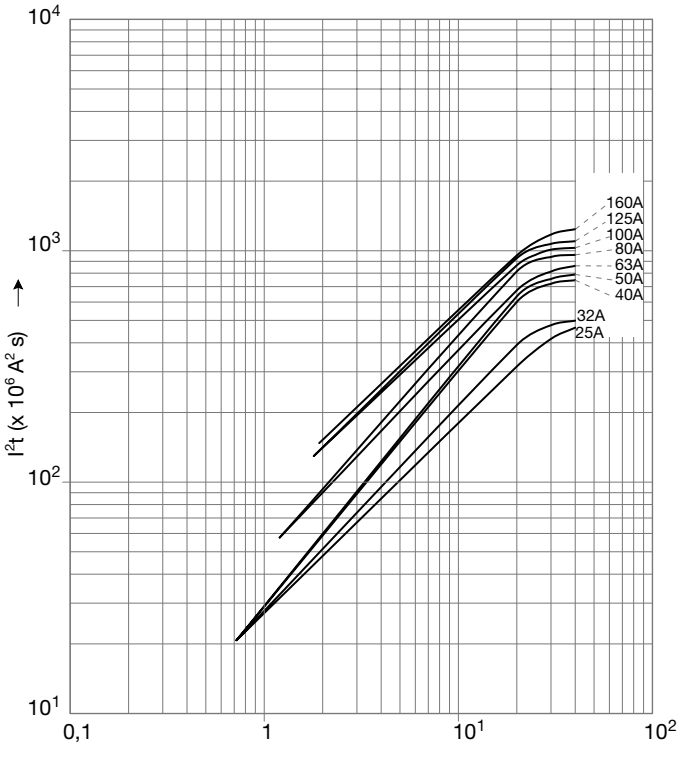
Utløserkurve

Effektbryter x160



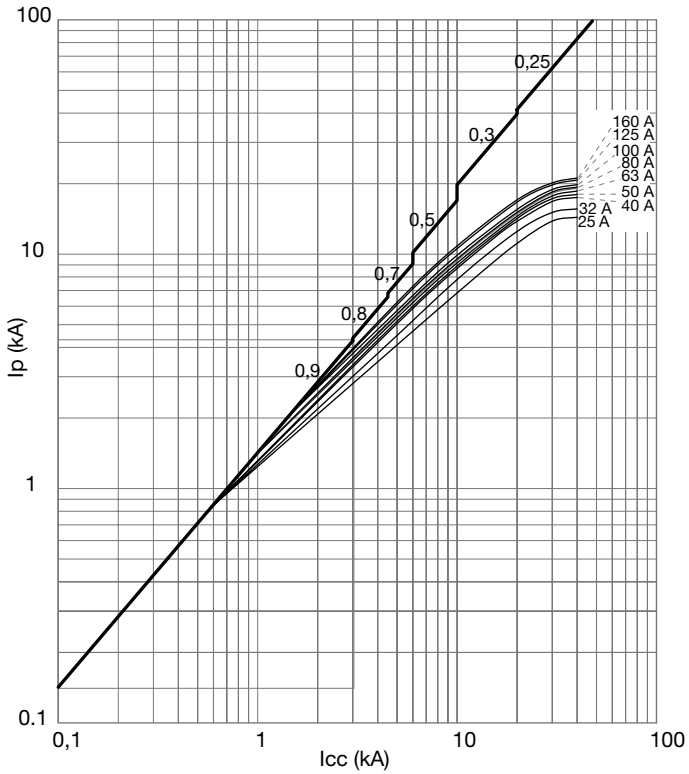
Gjennomsluppet energi

Effektbryter x160



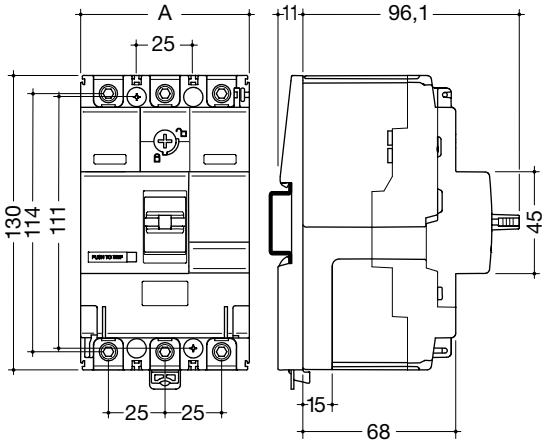
Strømbegrensning - kortsluttning

Effektbryter x160



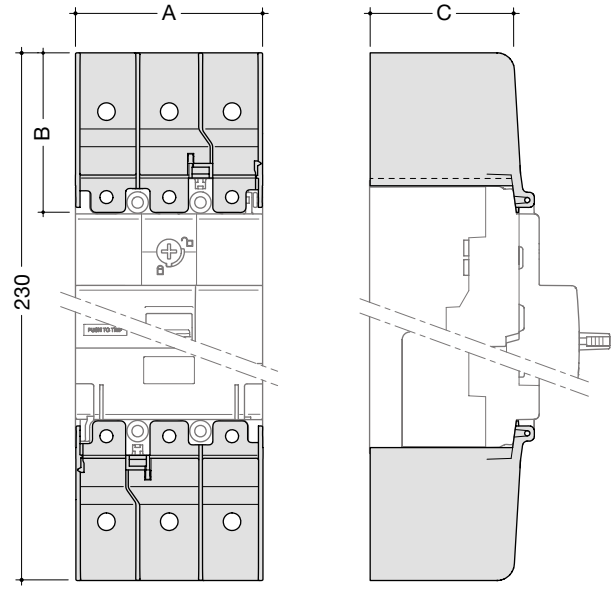
Mål

Effektbryter / lastbryter



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	74,5	25	111
4P	99,5	25	111

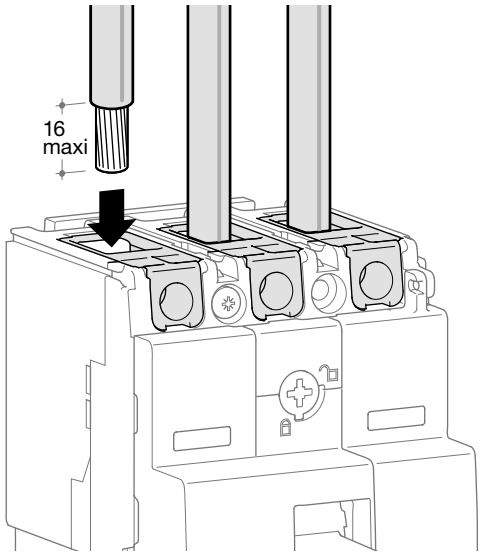
Terminaldeksel



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	74,5	50	60,5
4P	99,5	50	60,5

Tilkobling

Tilkobling med kabel



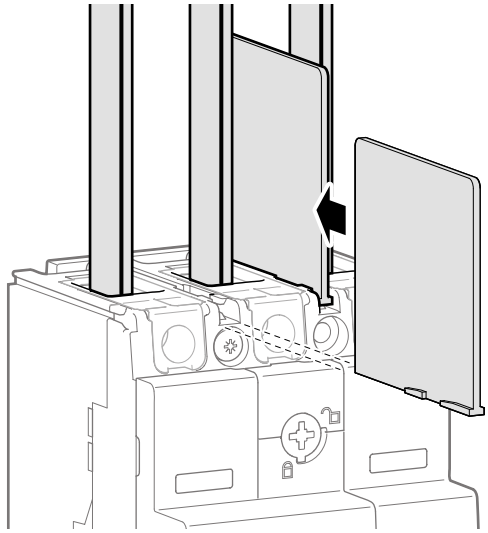
CU Kabel

	min. 6 mm²	maks. 70 mm²
	min. 6 mm²	maks. 70 mm²
4	6 Nm	

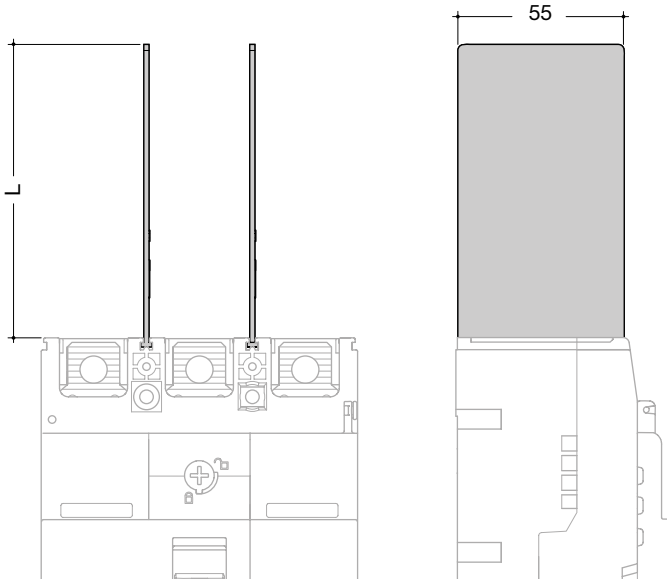
AL kabel

5		min. 35 mm²	maks. 95 mm²
	6	10 Nm	

Isolasjonsplater

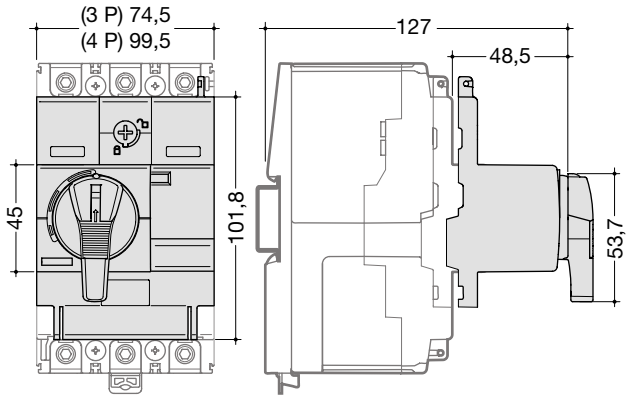


Når flere effektbrytere monteres ved siden av hverandre, må det benyttes isolasjonsplater mellom hver effektbryter på ytterfasene.



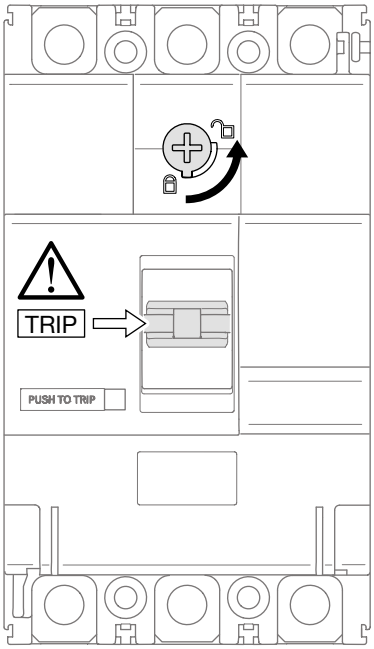
	L (mm)
HYA019H	50
HYB019H	97

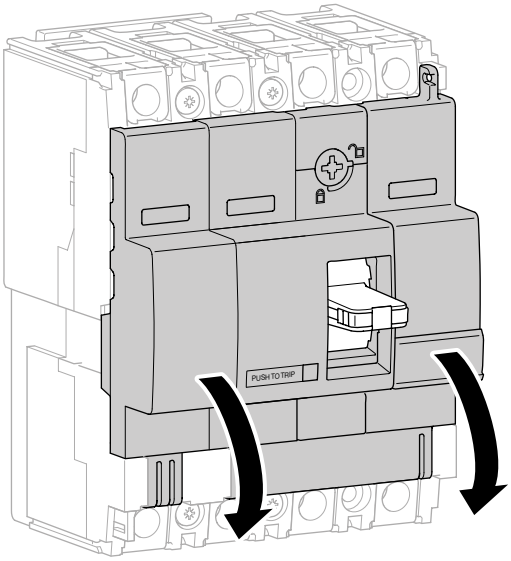
Dreiehåndtak direkte på front



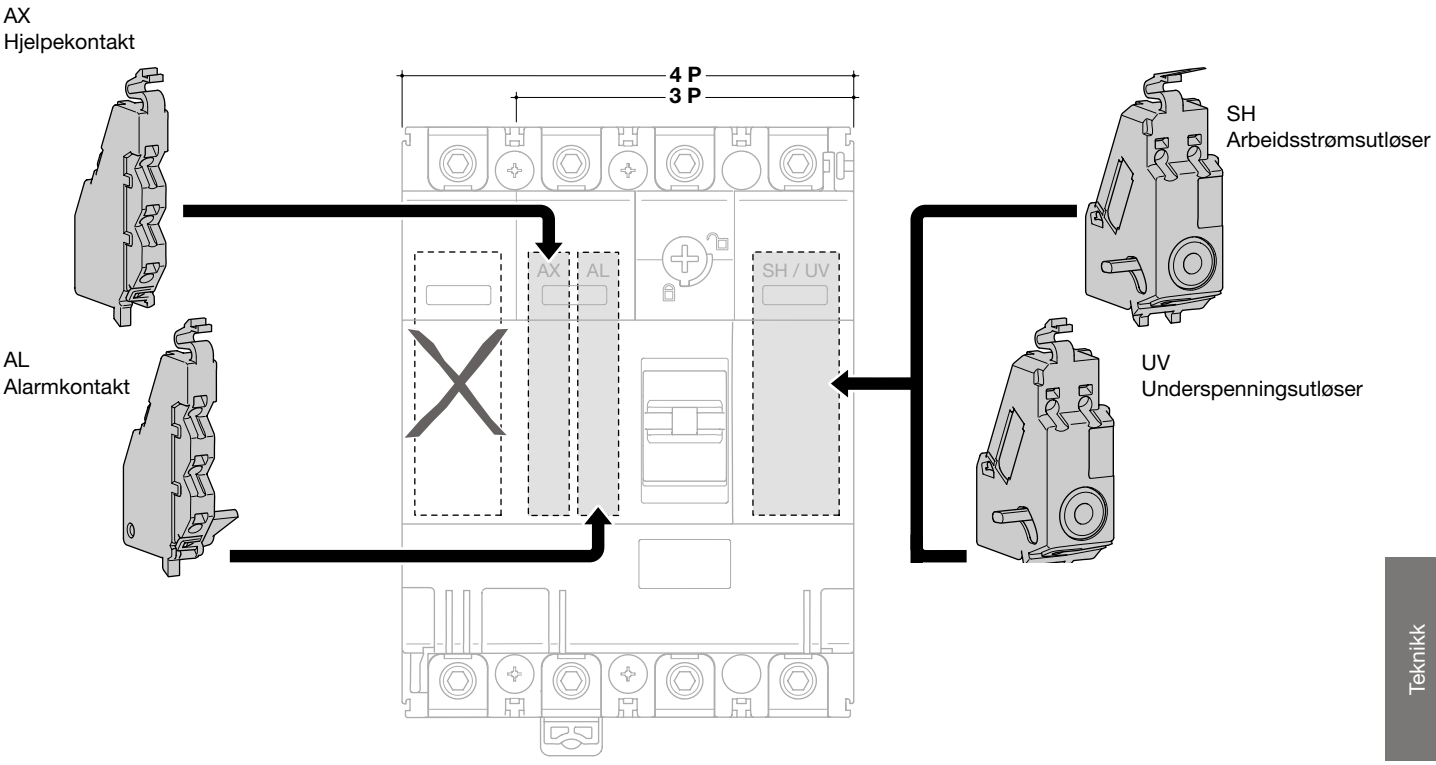
Tilbehør

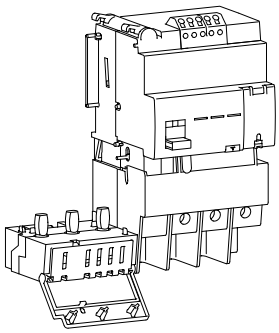
Tilbehør for effektbryter og lastbryter uten vern





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;

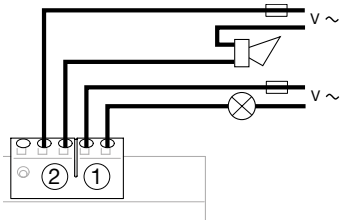
Når jordfeilblokken har løst ut, må resetknapp benyttes for tilbakestilling av funksjon.

Elektrisk testknapp;
For å kontrollere den elektriske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk

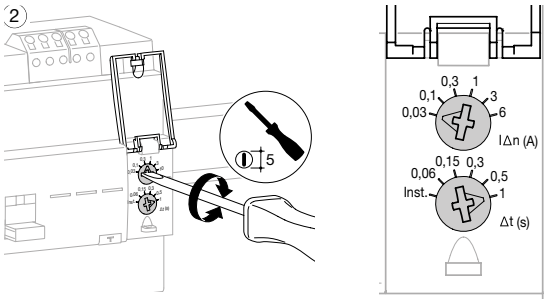
Mekanisk testknapp;
For å teste den mekaniske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk.

LED lampe signaliserer feilstrøm i installasjonen.
Orange = 25% IΔn; Rød = 50% IΔn av innstilt verdi
Grønn = normal drift

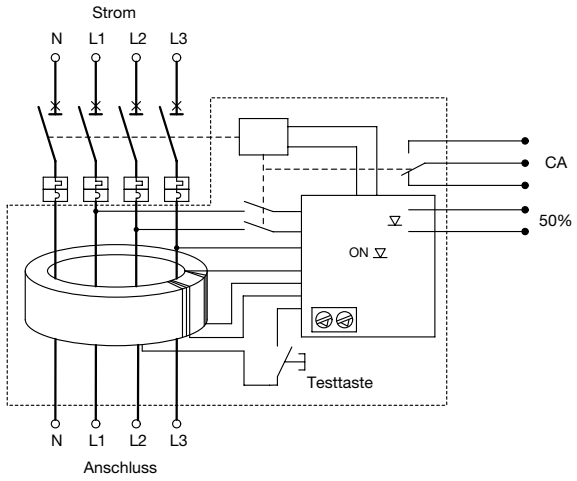
1 stk vekselkontakt, samt 1 stk signalkontakt som veksler ved 50% feilstrøm av innstilt verdi.



Innstilling av feilstrøm (IΔn) og tidsforsinkelse (Δt)

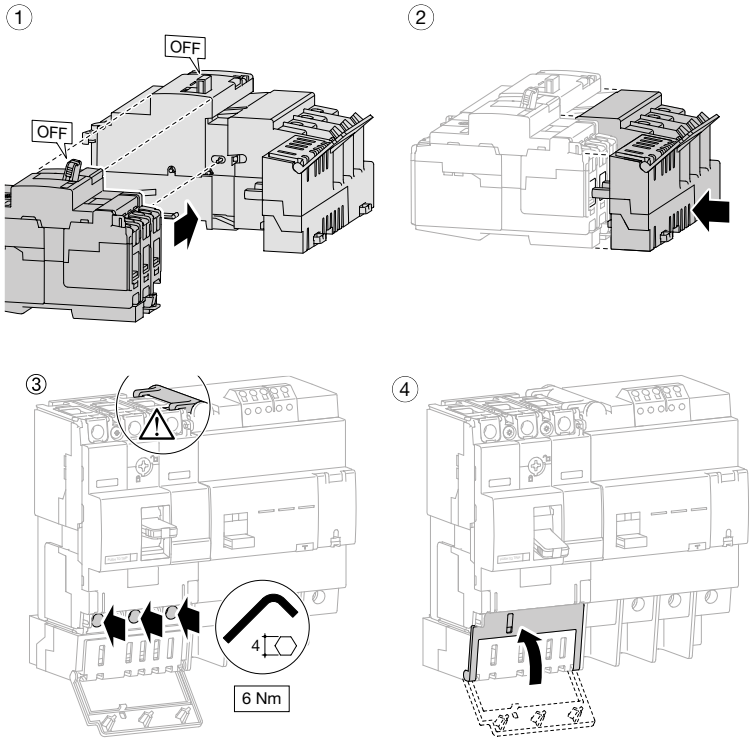


Funksjonsskjema jordfeilblokk



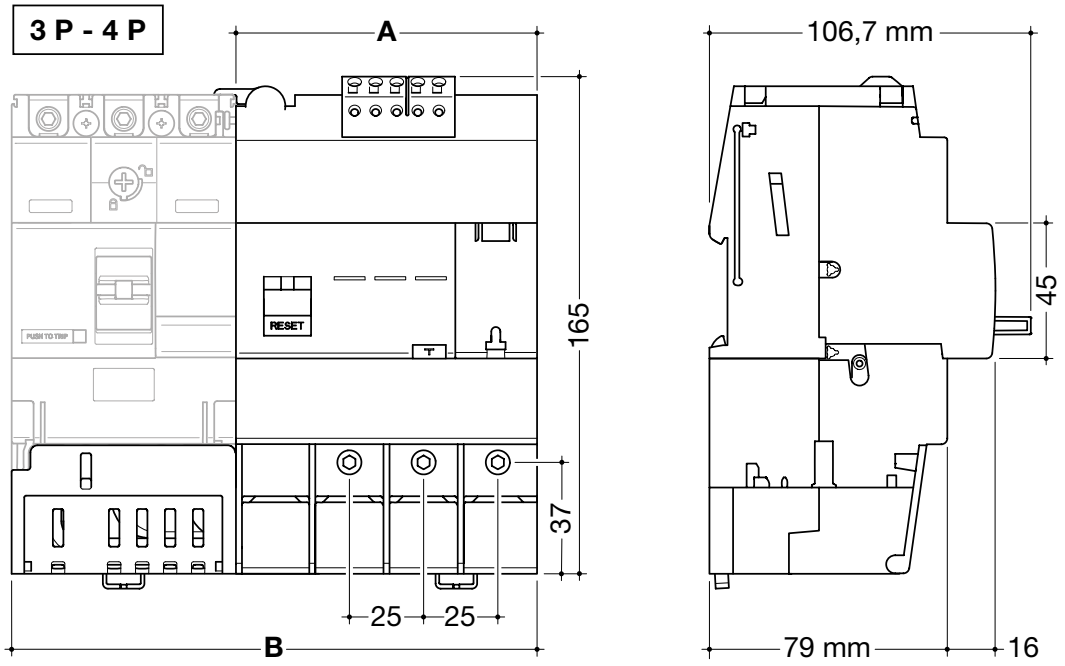
S (Δt)	A (IΔn)					
	0,03	0,1	0,3	1	3	6
inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
0,06	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,15	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,3	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,5	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
1	Nein	OK	OK	OK	OK	OK

Montering av jordfeilblokk på effektbryter



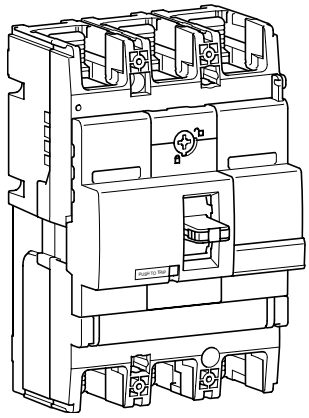
Rask og sikker sammenkobling av effektbryter og jordfeilblokk.1
Betjeningshendel på effektbryter og jordfeilblokk må stå i possisjon „ OFF „.
Koblingsdel skyves på plass i koblingspunktene i effektbryteren. 2
Koblingsklemmene på effektbryter strammes. 3
Dersom en eller fler av koblingsklemmene ikke tiltrekkes vil ikke terminaldeksel kunne settes på plass. 4

Målskisse



	3P	4P
A (mm)	100	100
B (mm)	174,5	199,5

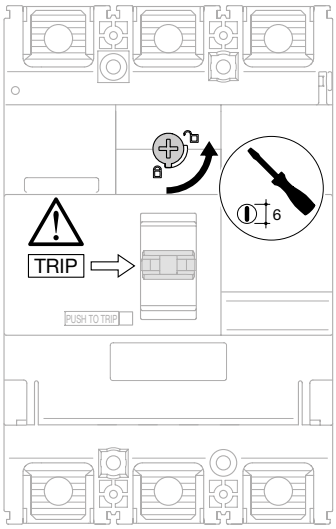
Effektbryter



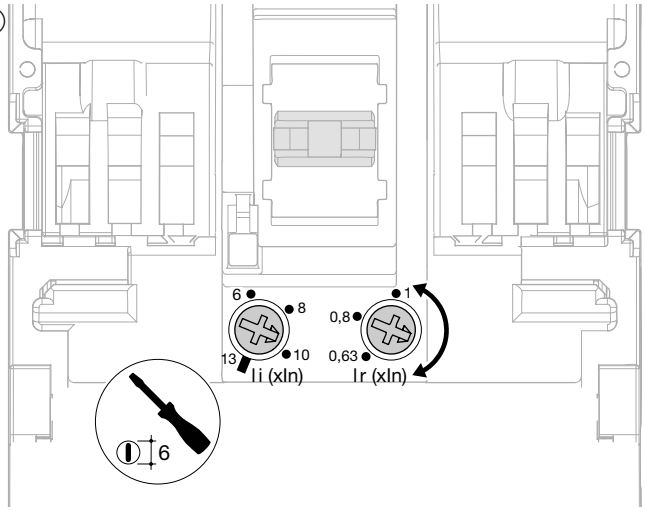
		220/240V AC IEC 60 947-2	380/415V AC IEC 60 947-2
HNB	Icu	85 kA	40 kA
	Ics	40 kA	20 kA

Magnetisk og termisk innstilling

①



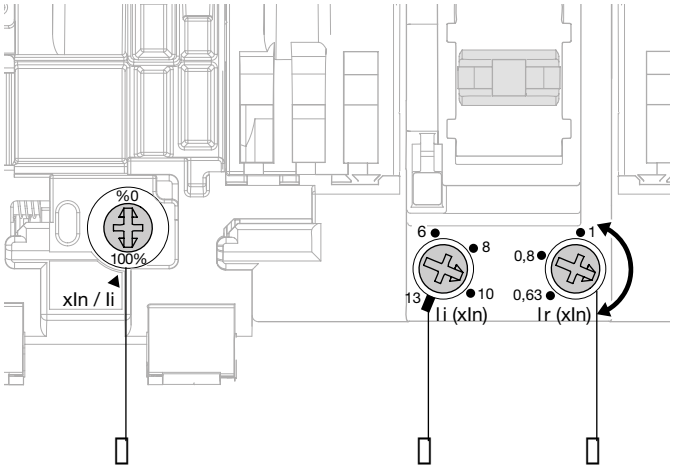
②



Termisk innstilling fra 0,63 til 1 x In

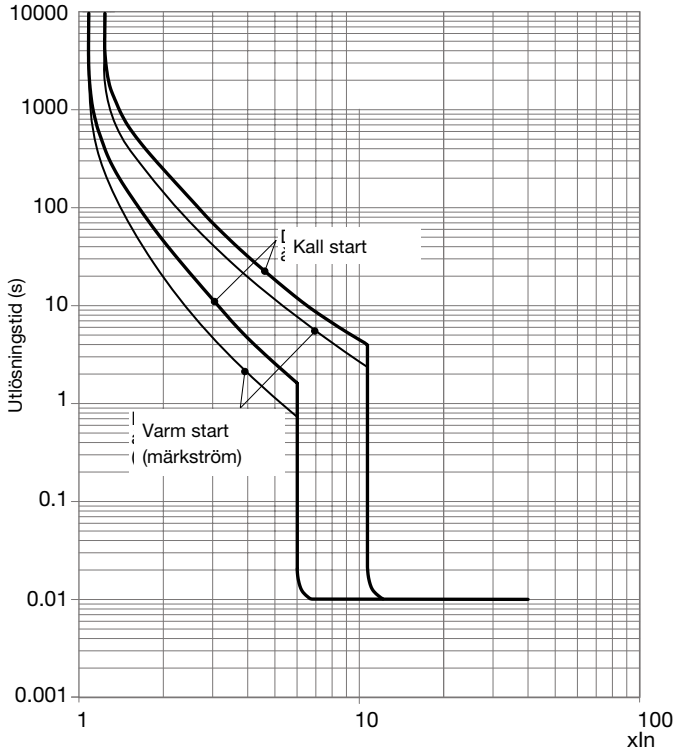
Magnetisk innstilling fra 6 til 13 x In (100 - 200 A)
fra 5 til 11 x In (250 A)

	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%	



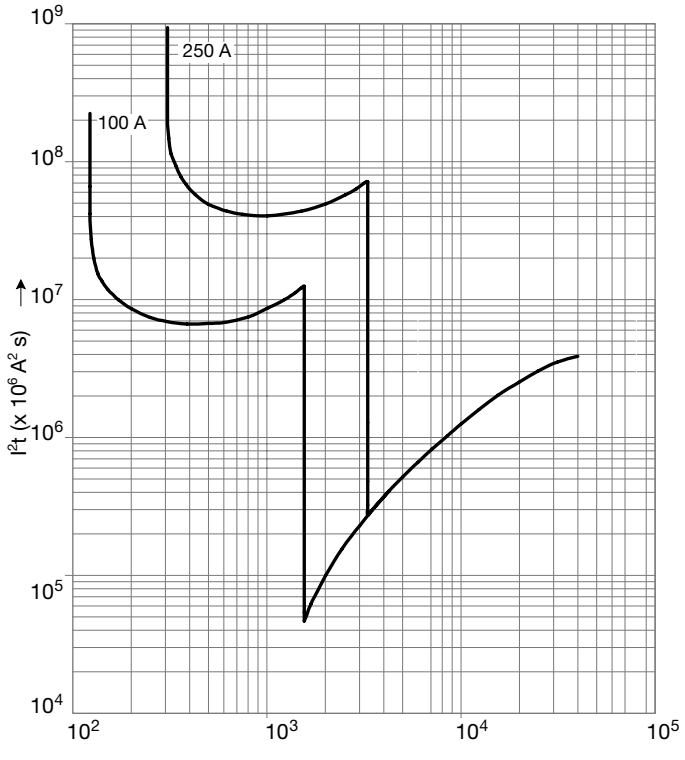
Utløserkurve

Effektbryter x250



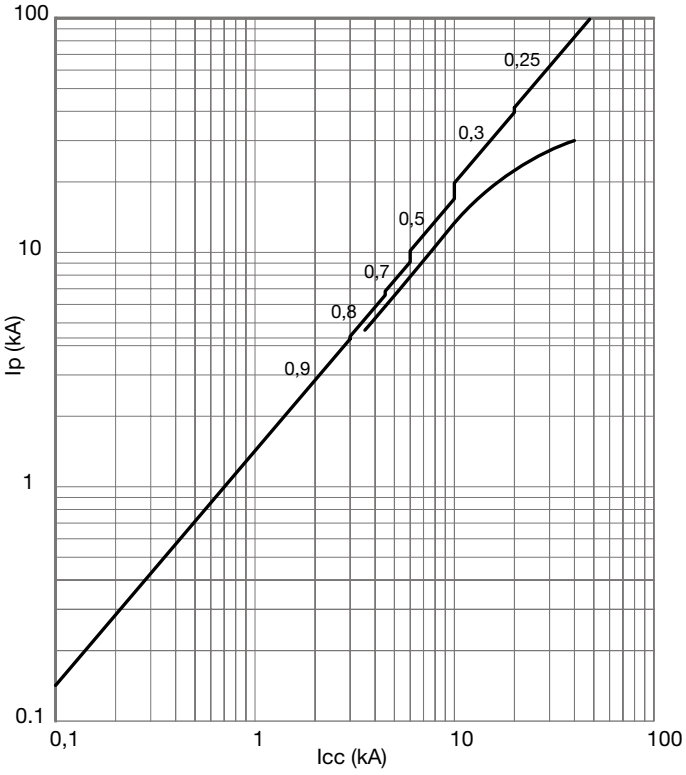
Gjennomsluppet energi

Effektbryter x250



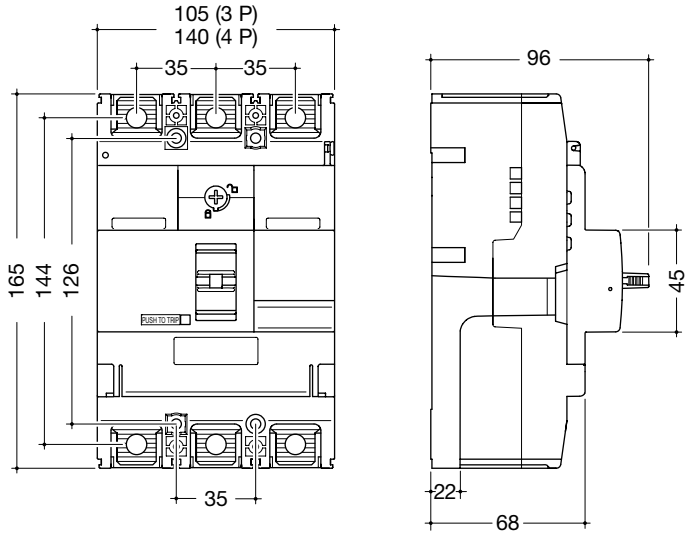
Strømbegrensning - kortsluttning

Effektbryter x250



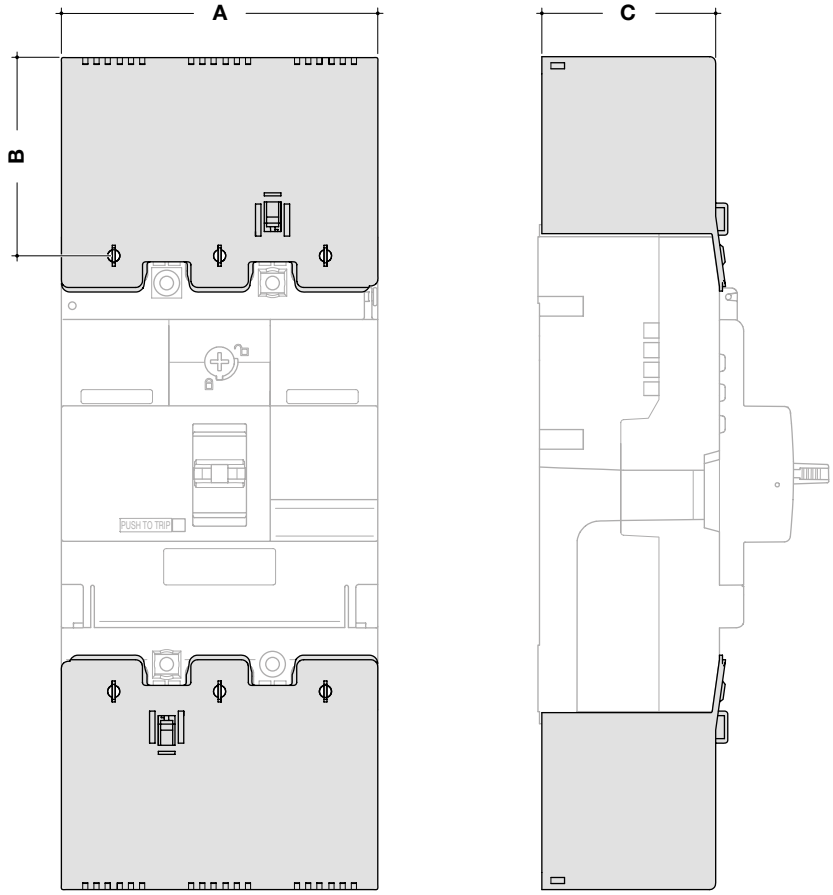
Mål

Effektbryter x250



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	104,5	35	126
4P	139,5	35	126

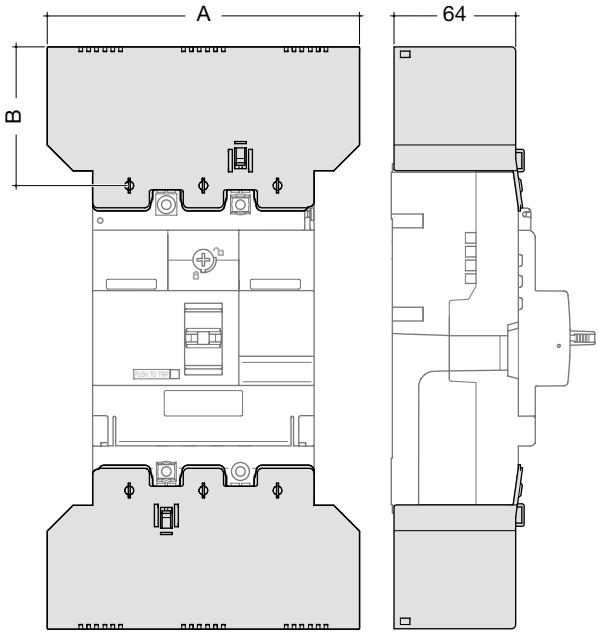
Klemmedeksler for rette lasker



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	104,8	54,5	64
4P	139,8	54,5	64

Tilbehør

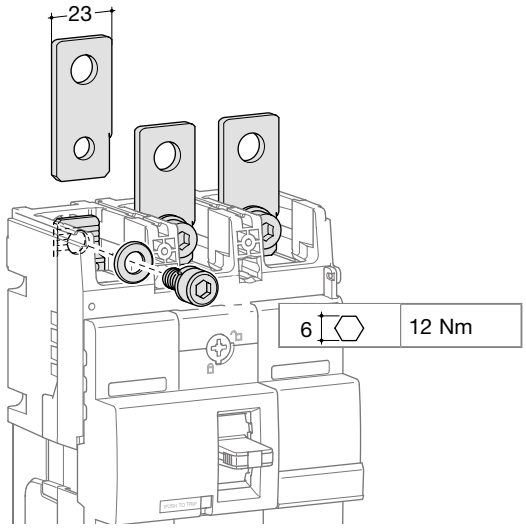
Klemmedeksel for lasker stor avstand

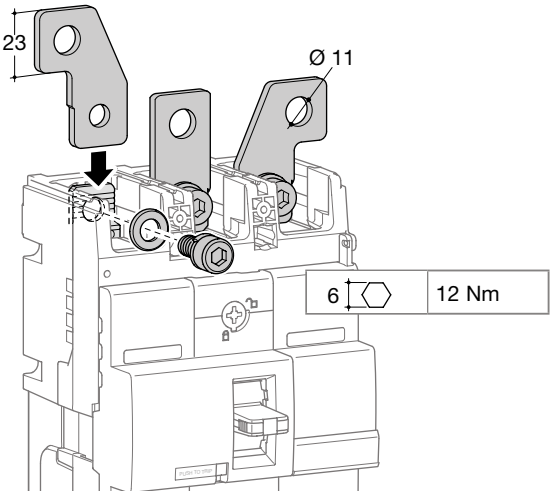


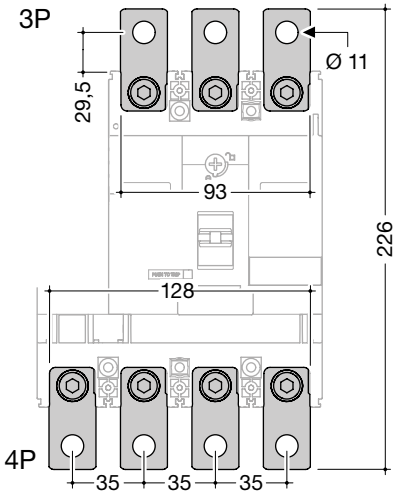
	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	147,5	54,5	64
4P	196	54,5	64

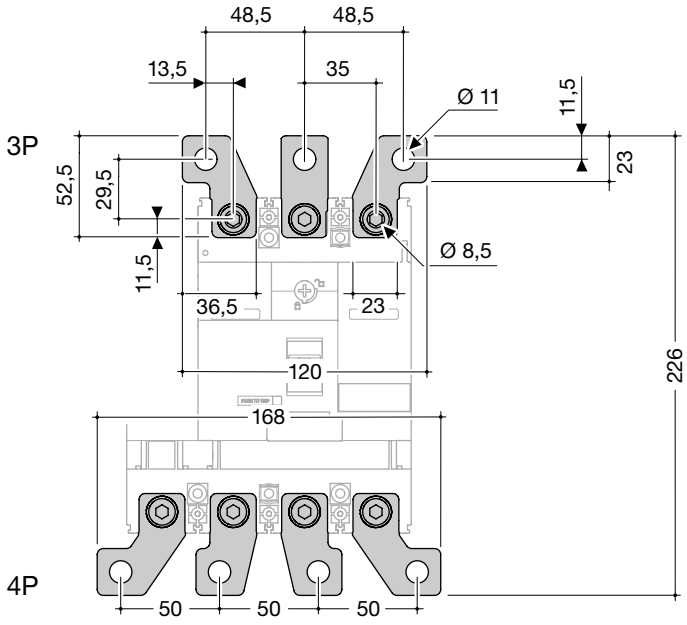
Tilkobling

Rette lasker og lasker med stor avstand

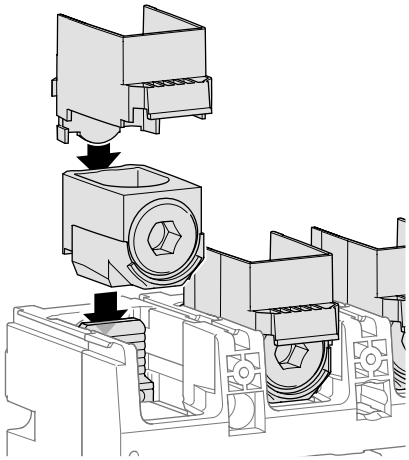


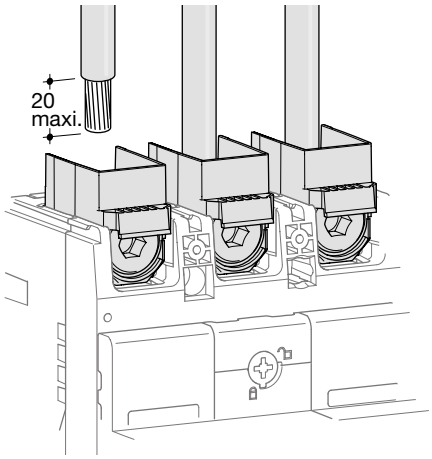






Tilkoblingsklemme

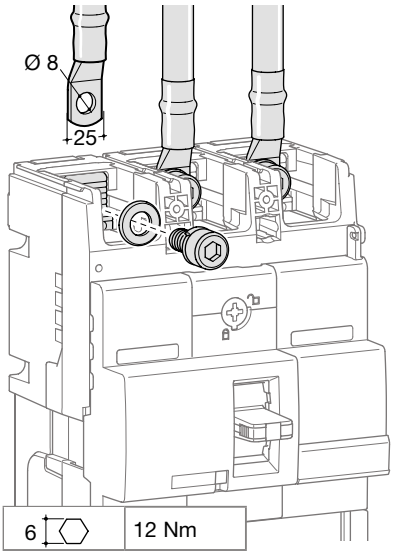


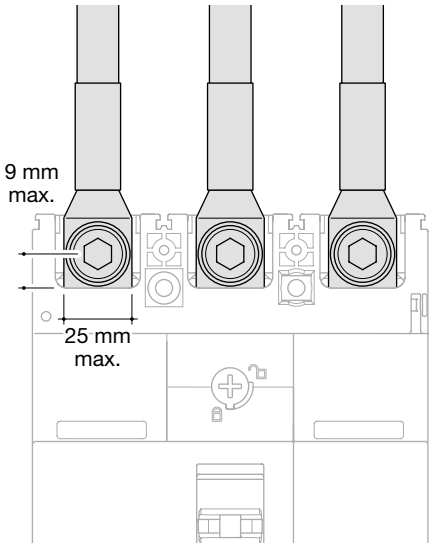


Klemme for AL og CU kabel

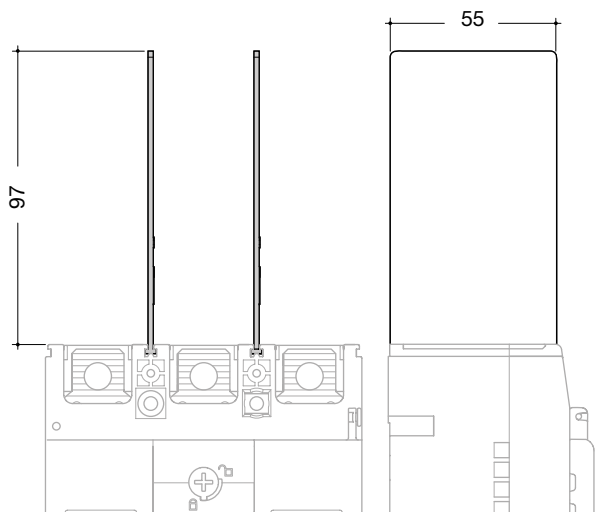
	min. 35 mm²	max. 150 mm²
8	min. 35 mm²	max. 185 mm²
5	35 mm² till 50 mm² = 20 Nm 60 mm² till 185 mm² = 25 Nm	

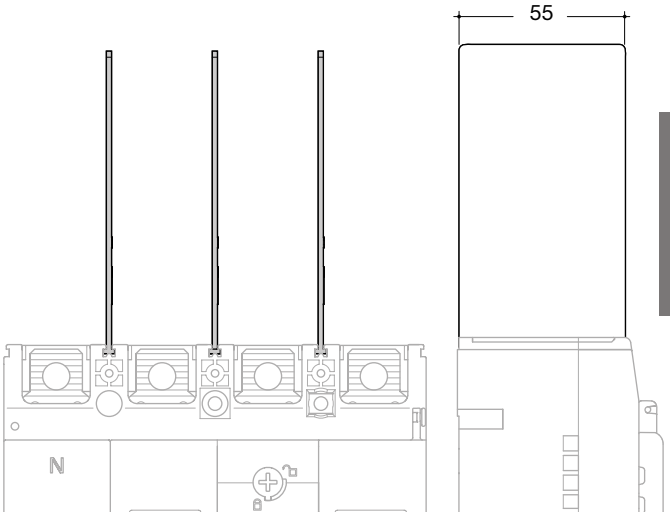
Tilkobling med kabelsko





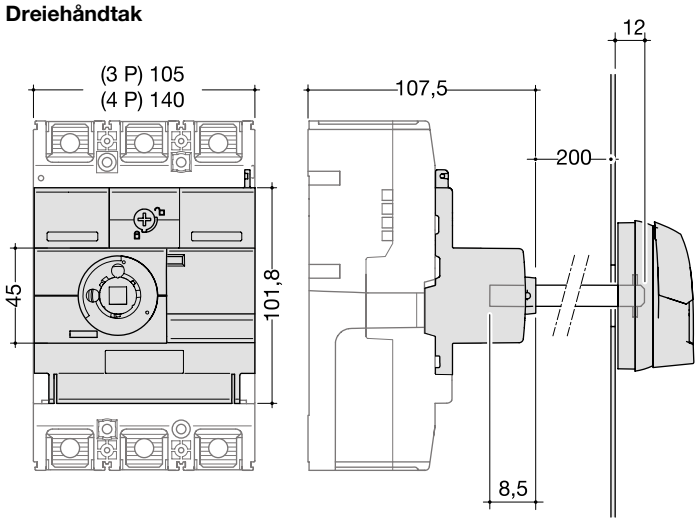
Isolasjonsplater



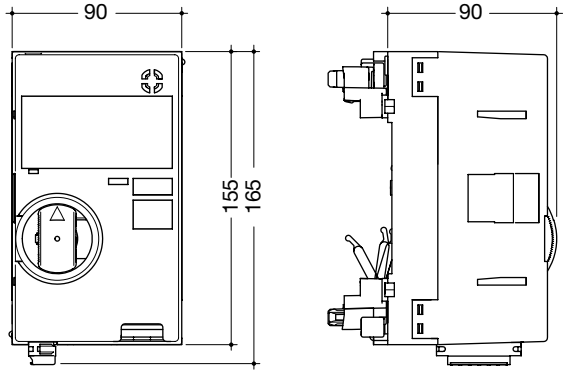


Tilbehør

Dreiehåndtak

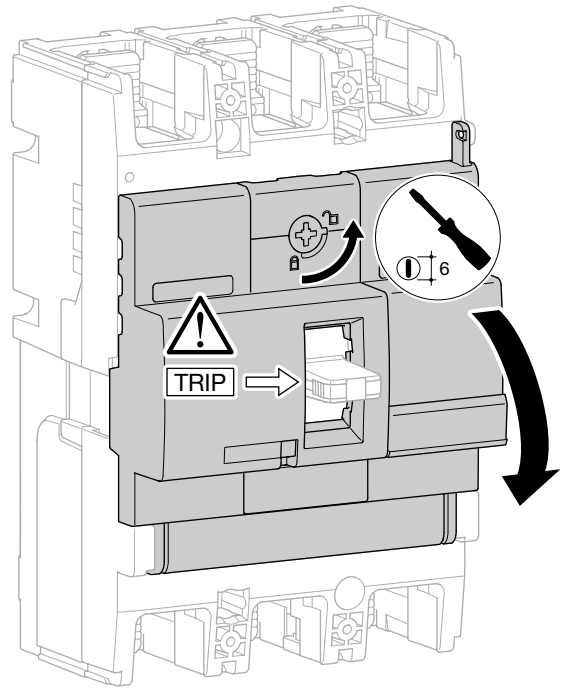


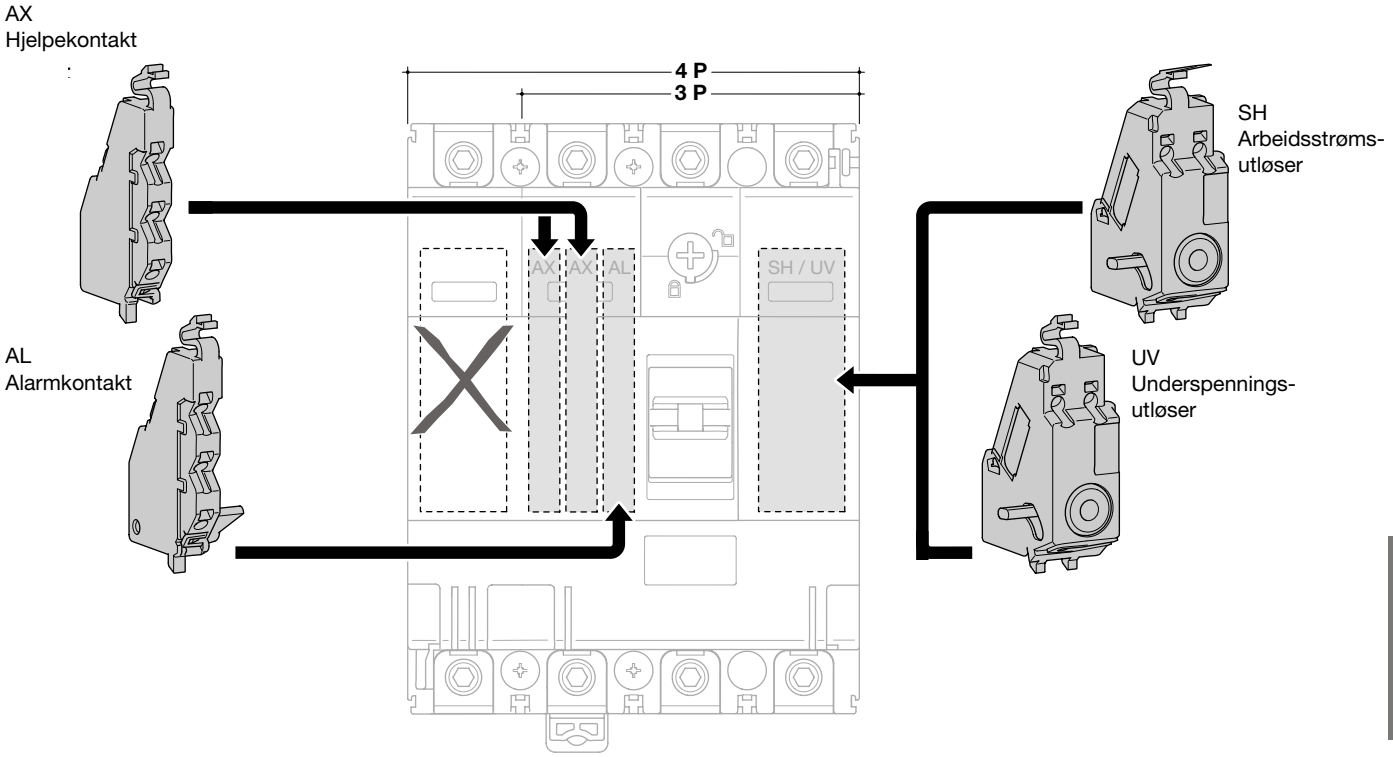
Motorbetjening

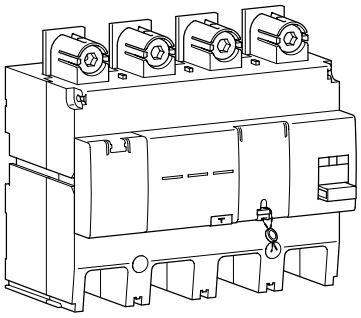


Nominell driftsspenning	230-240V AC	ok
Driftsstrøm (A)	230-240V AC	4 A
Startstrøm (A)	230-240V AC	8 A
Driftsmetode		magnetisk direkte drift
Driftstid (s)	PÅ	0,1
	AV	0,1
	TILBAKESTILL	0,1
Dielektriske egenskaper	230-240V AC	1500V AC

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

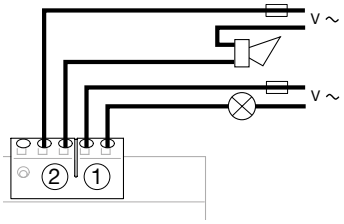
Resetknapp:
Når jordfeilblokken har løst ut, må resetknapp benyttes for tilbakestilling av funksjon.

Elektrisk testknapp:
For å kontrollere den elektriske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk.

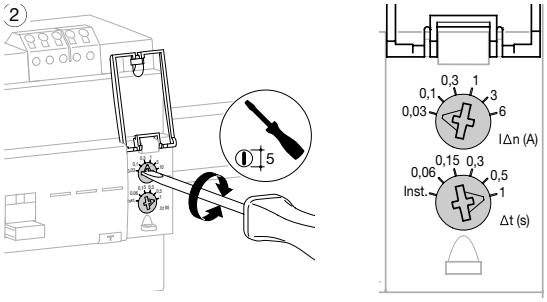
Mekanisk testknapp:
For å kontrollere den mekaniske funksjonen til kombinasjonen effektbryter / jordfeilblokk.

LED signaliserer feilstrøm i installasjonen:
25 % (oransje) og 50 % (rød) IΔn; innstilt verdi.
Grønt lys signaliserer normal drift.

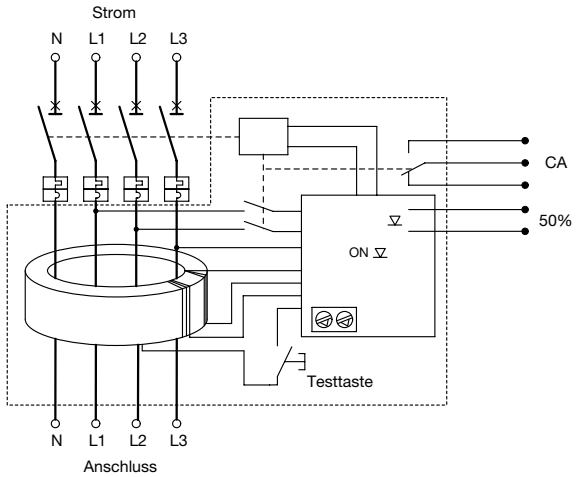
Signalutganger som varsler om utløsing eller 50% IΔn feilstrøm av innstillt verdi



Innstilling av feilstrøm (IΔn) og forsinkelse (Δt)

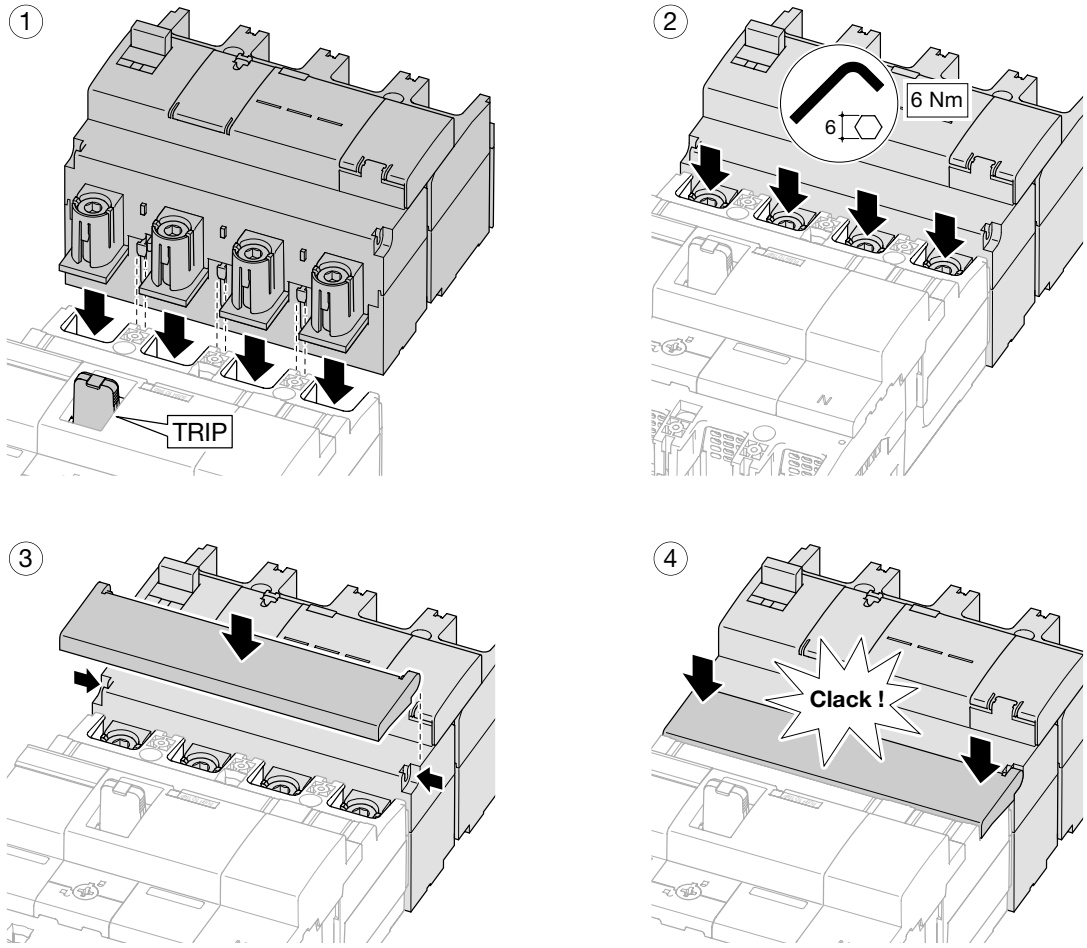


Funksjon jordfeilblokk

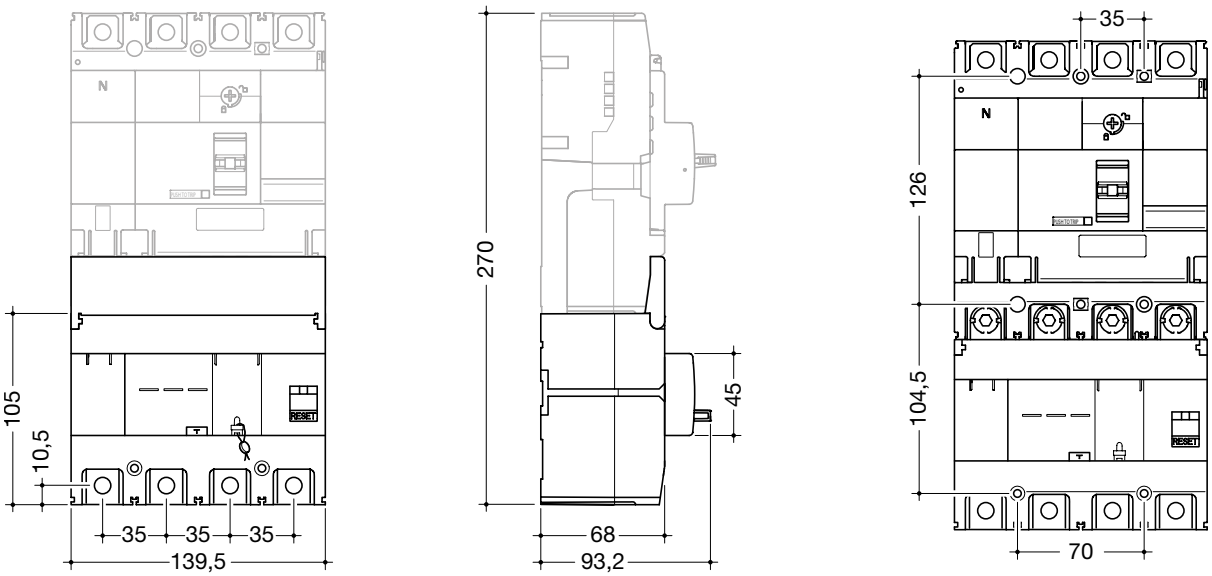


S (Δt)	A (IΔn)						
	0,03	0,1	0,3	1	3	6
inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
0,06	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,15	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,3	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
0,5	Nein	OK	OK	OK	OK	OK
1	Nein	OK	OK	OK	OK	OK

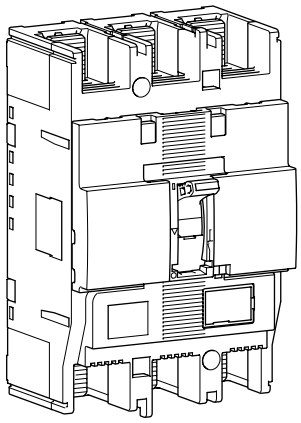
Montering av jordfeilblokk på effektbryter x250



Målskisse



Effektbryter

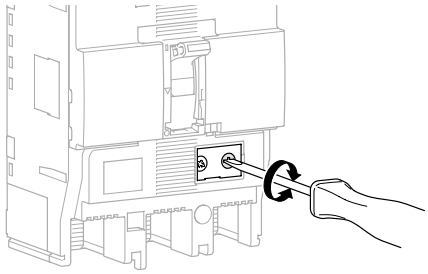


		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HNC	Icu	85	50	7,5
	Icu	85	25	7,5

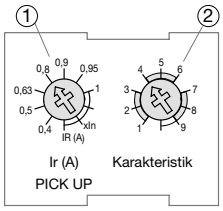
Termisk innstilling fra 0,63 til 1 x In

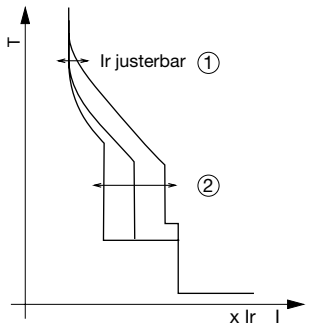
Magnetisk justering fra 6 til 10 x In (250 A)
fra 6 til 12 x In for 125 A

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



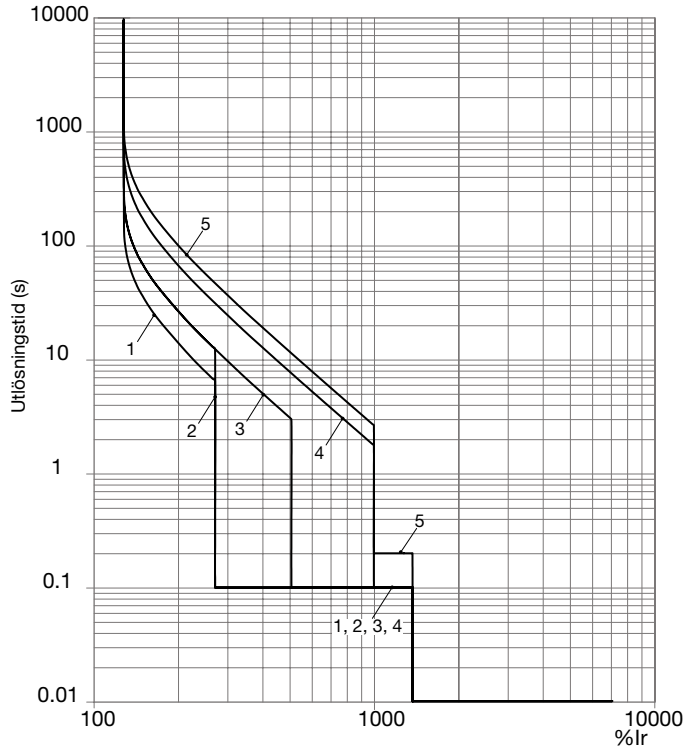


Innstilling	Egenskaper (*)	
	3 P	4 P
Generatorbeskyttelse	pos. 1	pos. 7
Standardbeskyttelse	pos. 2 and 3	pos. 8
Motorbeskyttelse	pos. 4 and 5	pos. 9

NB: For 4-polet effektbryter er innstillingene 1 til 6 uten 100% vern i N-leder

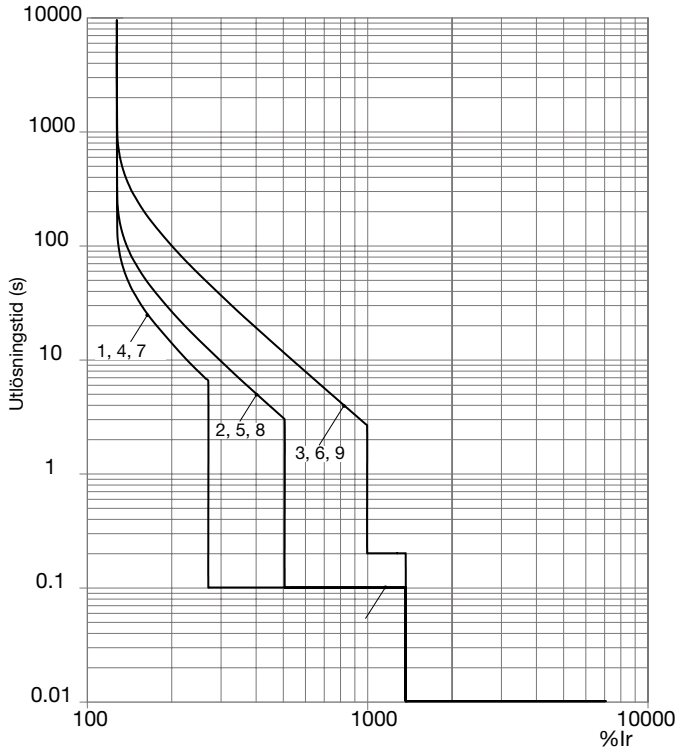
LSI		In A										
		3P					4P					
		Lang tidsforsinkelse		Kort tids-forsinkelse		Momentan utkobl.	Lang tidsforsinkelse		Kort tidsforsinkelse		Momentan utkobl.	Beskyttelse
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)	Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)	Nøytral
① Ir (x In)	**0,4**	OK					OK					
	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		50%
	4		5 s ved 6 xlr	10				11 s ved 2 xlr	2,5	0,1		
	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		100%
	7							11 s ved 6 xlr	2,5	0,1		
	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)						

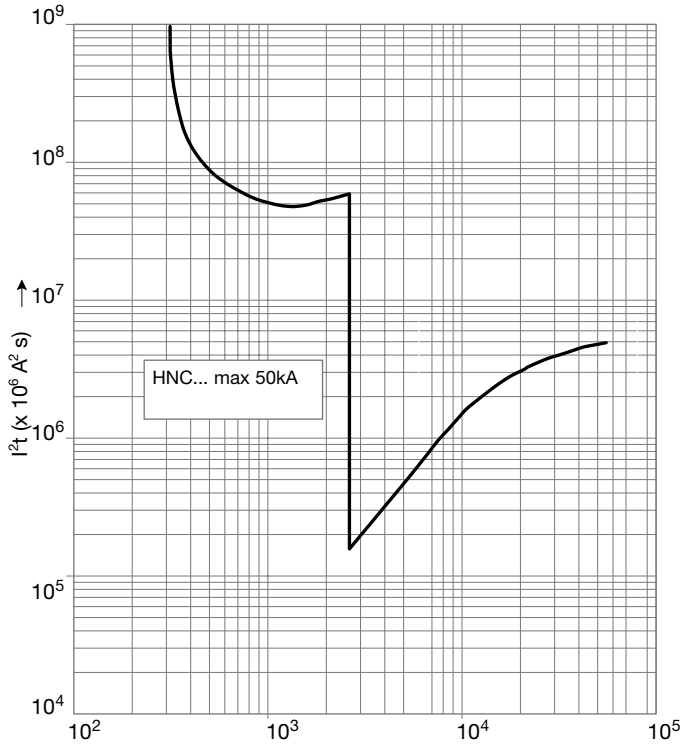
Effektbryter h250 4P LSI



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		

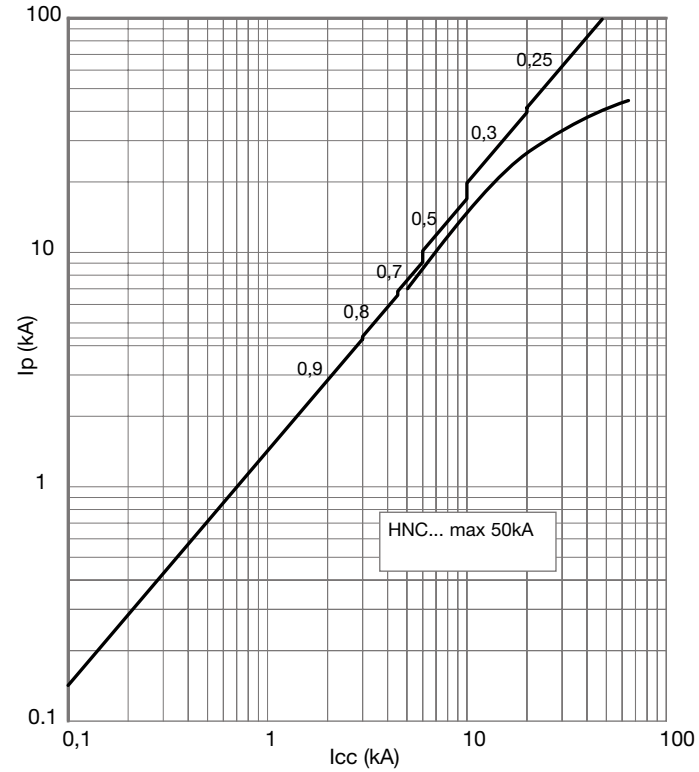
Termisk begrensningskurve

(gjennomslippsenergi) Effektbryter h250



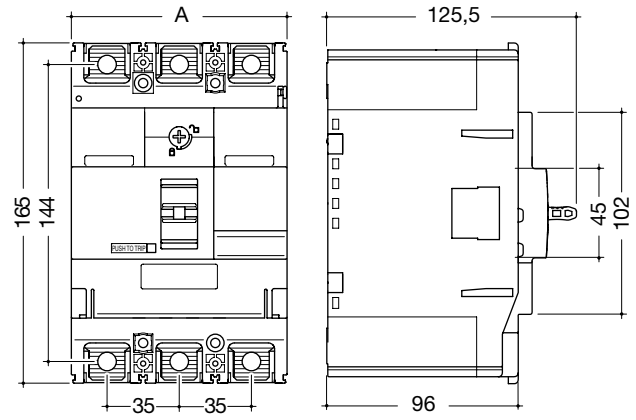
Strømbegrensningskurve

(gjennomslippsspisstrøm) Effektbryter h250



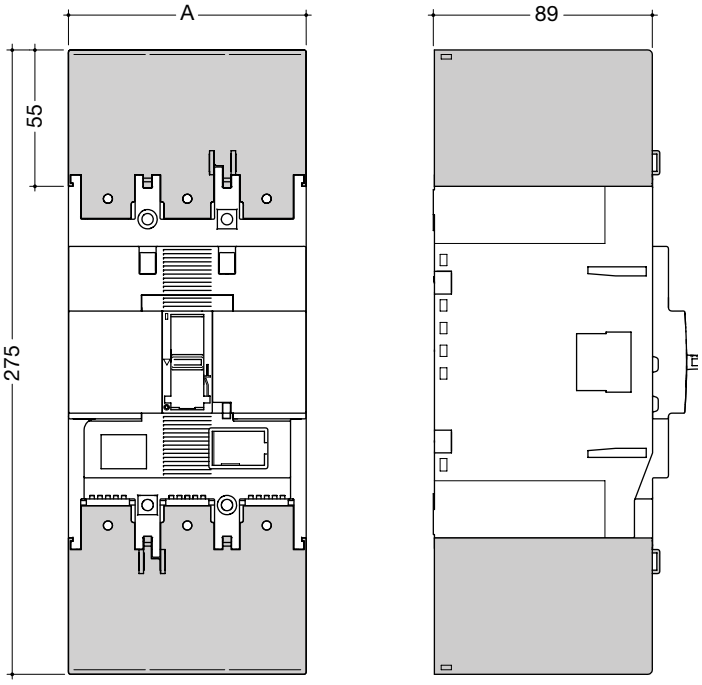
Tilkobling

Rette lasker



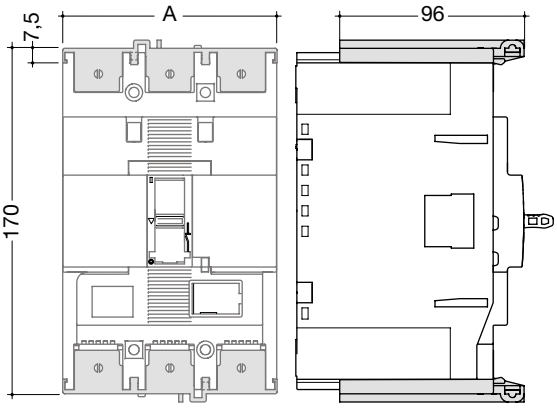
	A (mm)
3P	105
4P	140

Tilkobling med kabelsko



	A (mm)
3P	105
4P	140

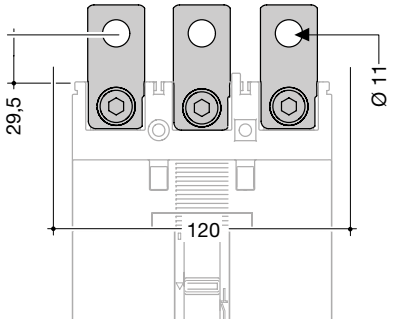
Tilkobling med tilkoblingsklemme for CU kabel

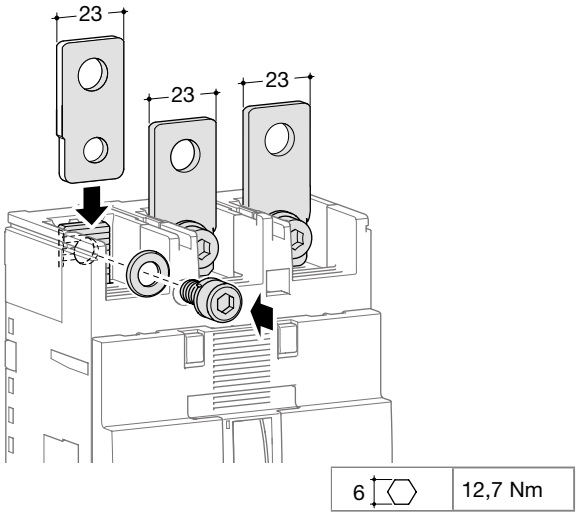


	A (mm)
3P	105
4P	140

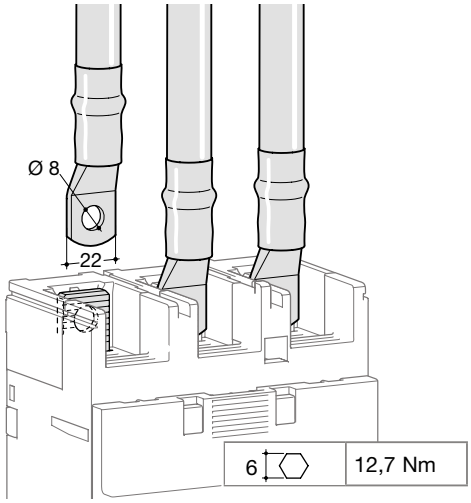
Tilkobling

Rette lasker

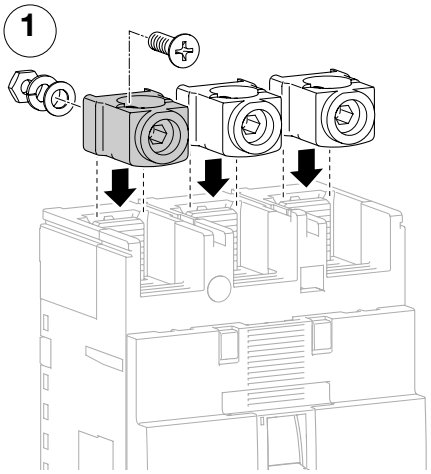


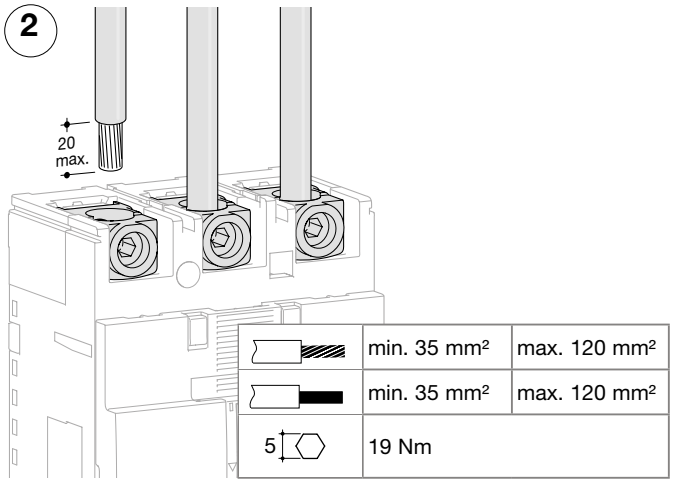


Tilkobling med kabelsko



Tilkobling med tilkoblingsklemme for CU kabel



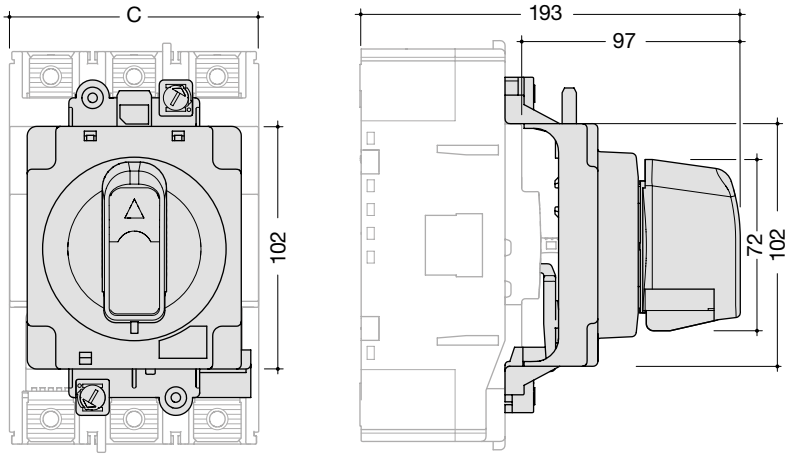


	min. 35 mm²	max. 120 mm²
	min. 35 mm²	max. 120 mm²
5	19 Nm	

Klemme for CU kabel

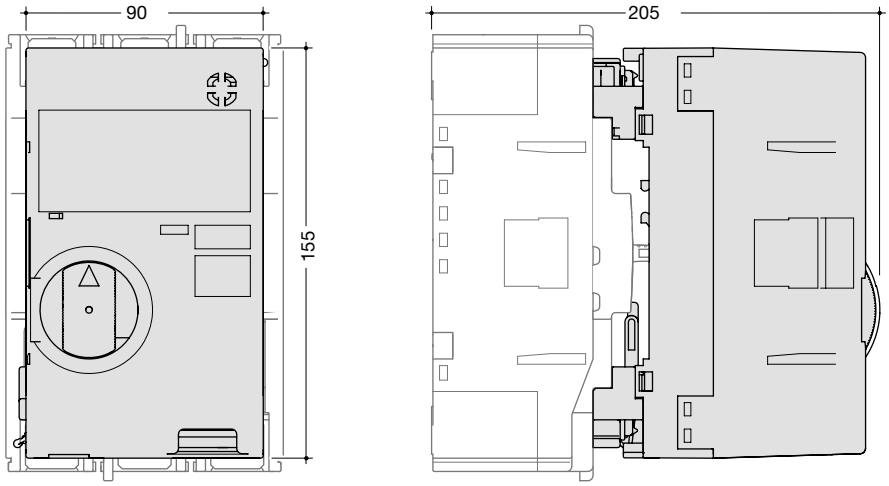
Tilbehør

Dreiehåndtak direkte på front



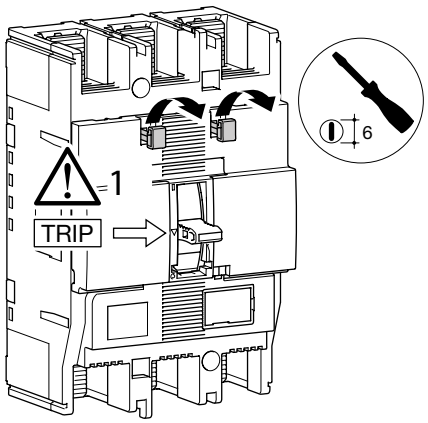
	C (mm)
3P	105
4P	140

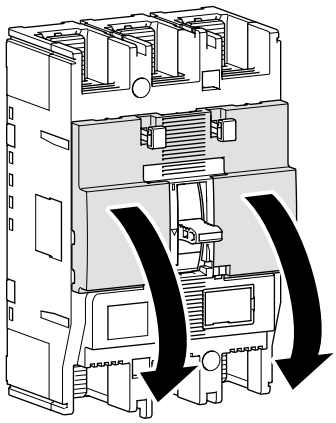
Motorbetjening



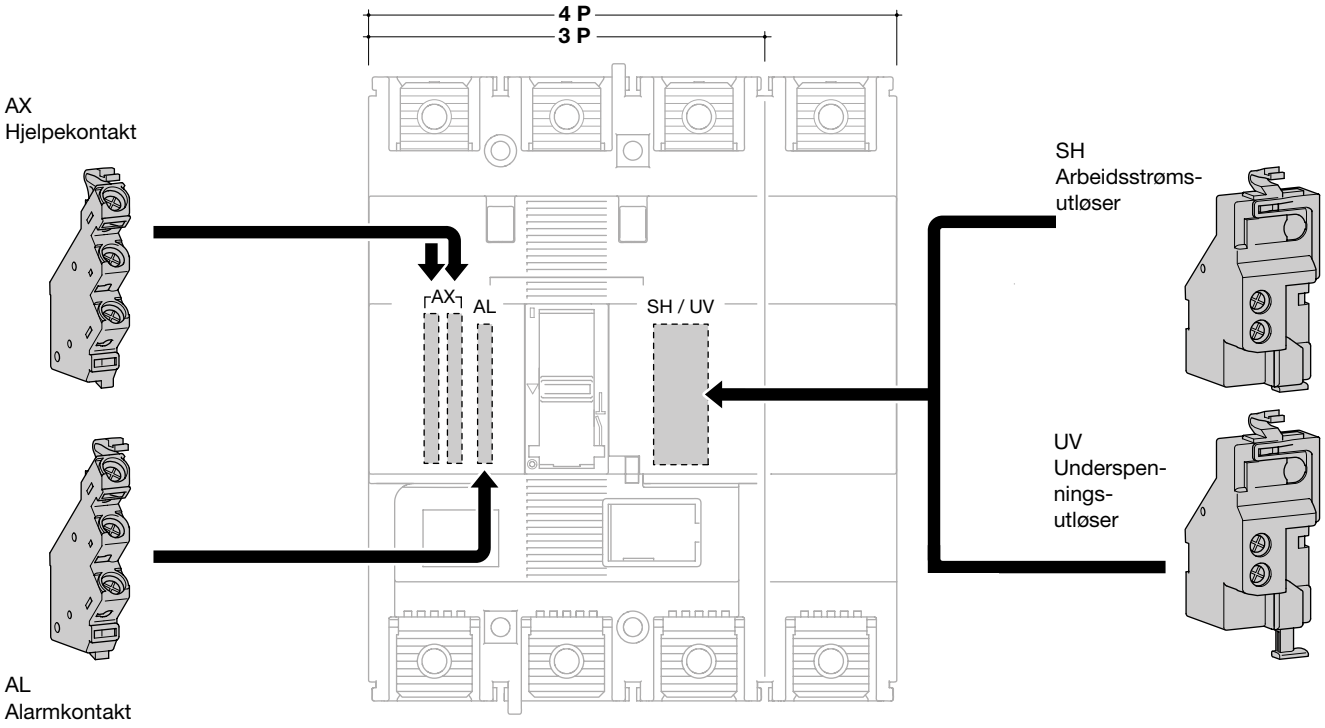
Nominell driftsspenning	230-240V AC	ok
Driftsstrøm (A)	230-240V AC	4 A
Startstrøm (A)	230-240V AC	8 A
Driftsmetode		Magnestisk direkte drift
Driftstid (s)	ON	0,1
	OFF	0,1
	RESET	0,1
Dielektriske egenskaper	230-240V AC	1500V AC

Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern

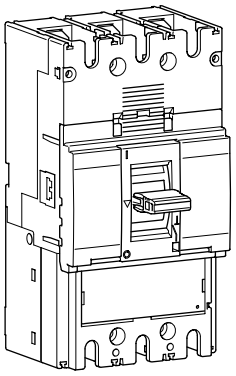




Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere

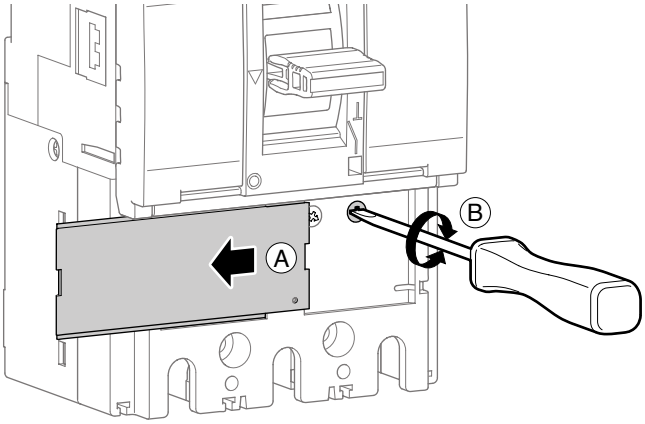


Effektbrytere



		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

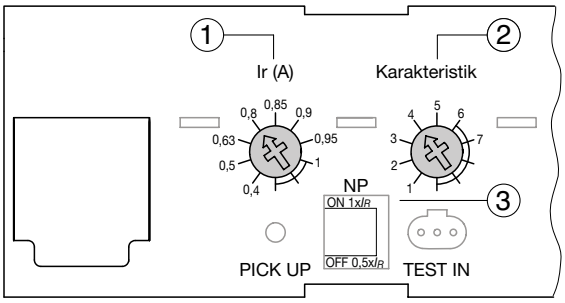


Innstilling av elektronisk vern (LSI)

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).

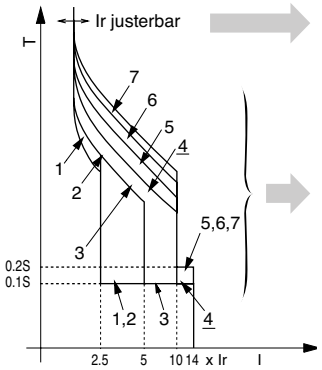


Mulige innstillinger:

① Innstilling strøm Ir, tr, lang tidsforsinkelse

② Innstilling karakteristikk, kort tidsforsinkelse isd, tsd.

③ Innstilling av vern i N-leder

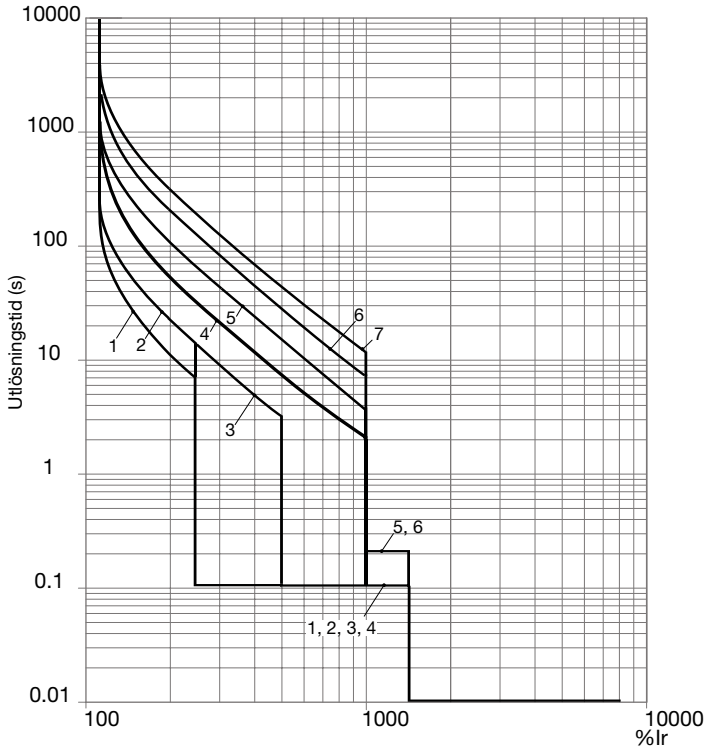


LSI		In A									
		250 A / 400 A					630 A				
		Lang tidsforsinkelse		Kort tidsforsinkelse		Mom	Lang tidsforsinkelse		Kort tidsforsinkelse		Mom
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)	Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)
① Ir (x In)	**0,4**	OK					OK				
	0,5	OK					OK				
	0,63	OK					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)



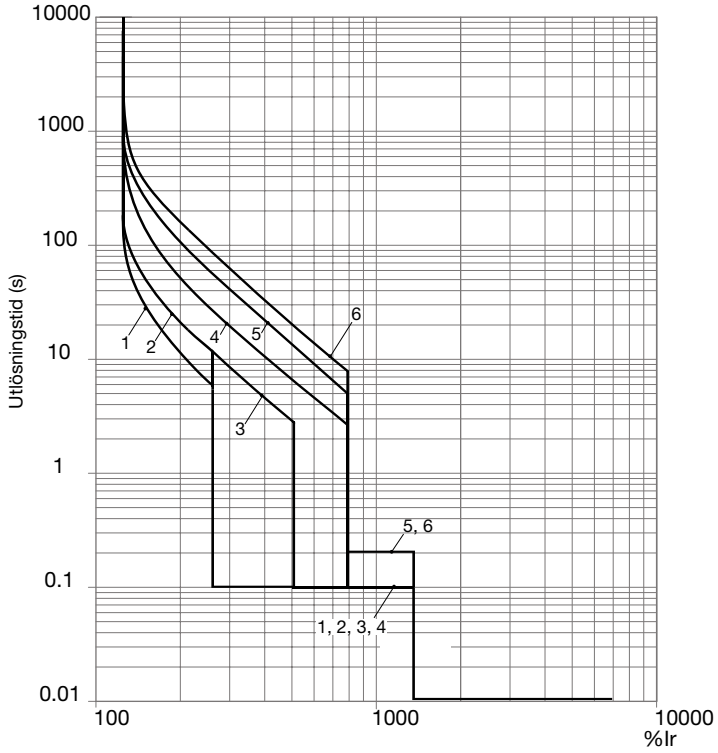
Innstilling av elektronisk utløsingsenhet (LSI)

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)



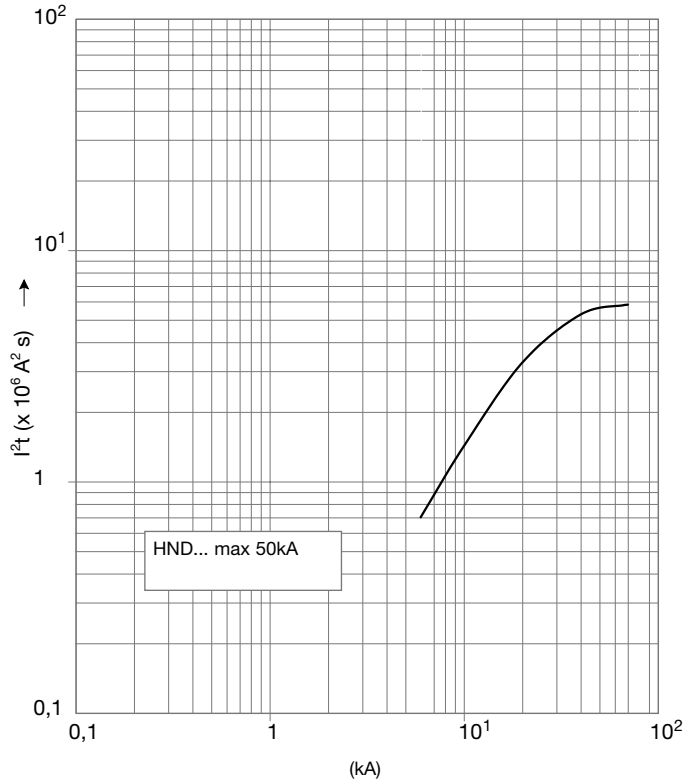
Innstilling av elektronisk utløsingsenhet (LSI)

Effektbryter h630 LSI (630 A)

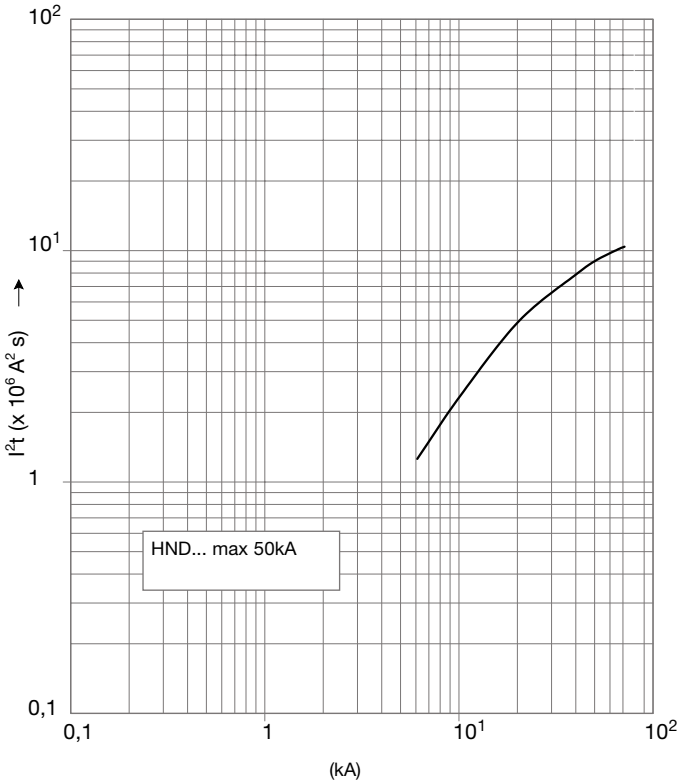
IR (A)											
LTD pickup-strøm		**IR**	x In	0,4	0,5	0,63	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Egenskaper			No.	1	2	3	4	5	6		
Karakteristikk	**LTD**	**tR**	(s)	11	21	21	5	10	16		
				200% x I R			600% x I R				
	STD	**Isd**	x Ir	2,5		5	8				
		tsd	(s)	0,1			0,2				
	INST	**Ii**	x Ir	14 (maks : 13 x In)							
Valgfri	**N**	**IN**	x In	0 - 0,5 - 1							
		tN	(s)	*t*N=*t*R							

Termisk begrensningskurve

Effektbryter h630LSI (250 A og 400 A)

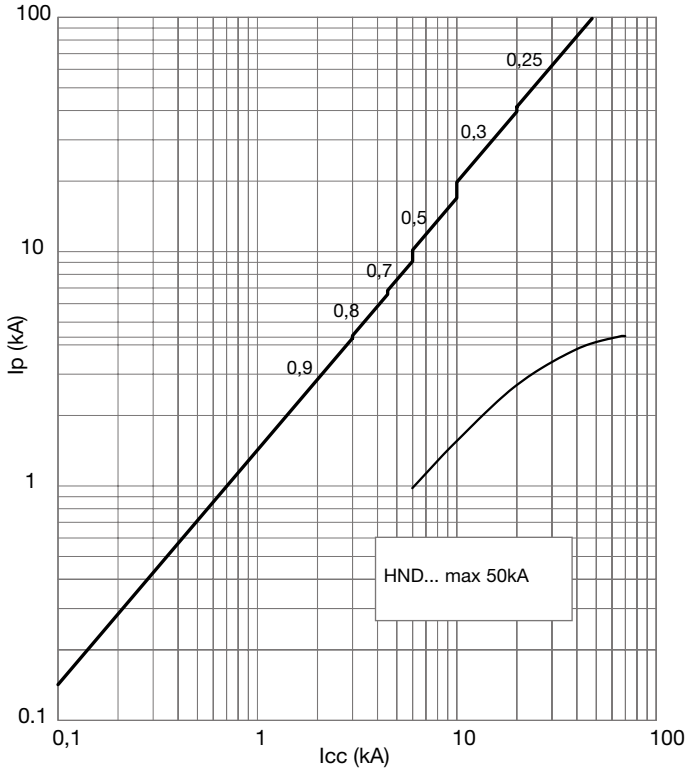


Effektbryter h630 LSI (630 A)

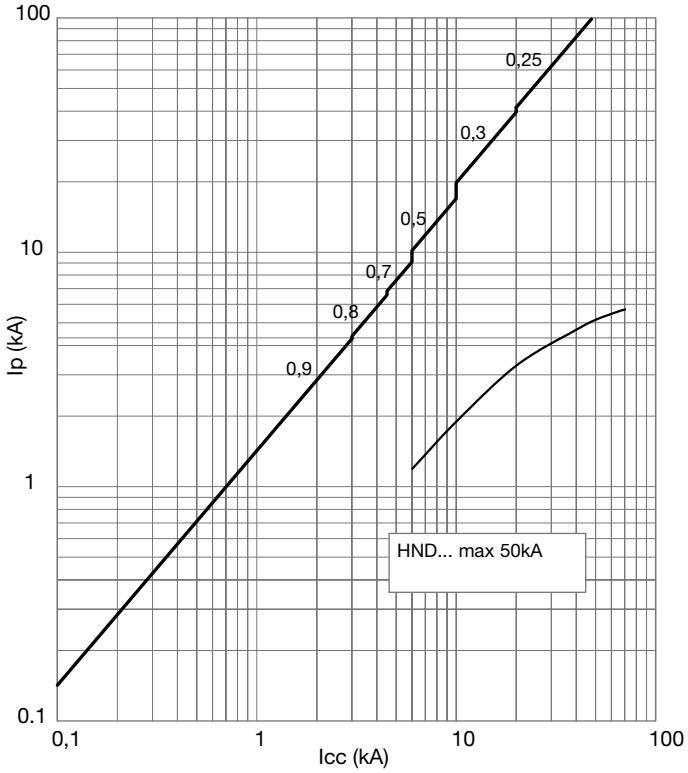


Gjennomsluppet energi

Effektbryter h630 LSI (250 A og 400 A)

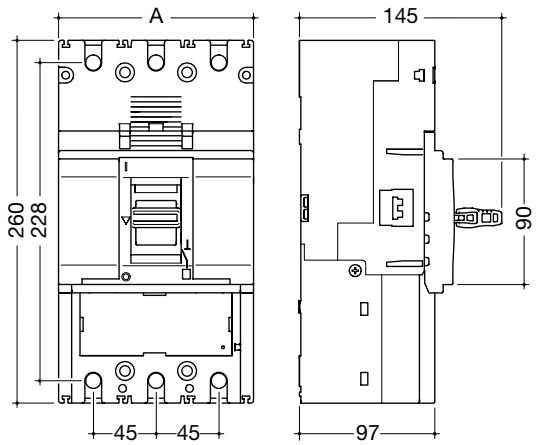


Effektbryter h630 LSI (630 A)



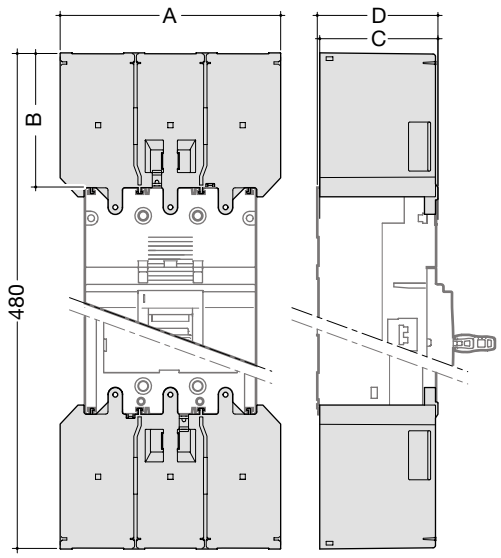
Mål

Effektbrytere



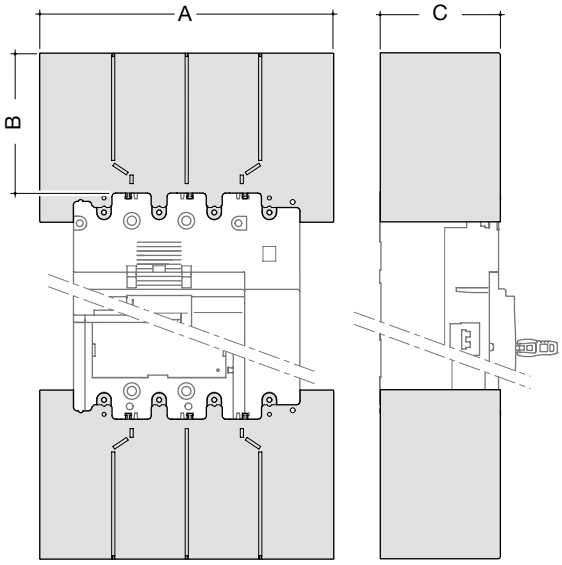
	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	140	45	214
4P	185	45	214

Klemmedeksler for rette lasker



	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)	**D** (mm)
3P	140	85	97	94,5
4P	185	85	97	94,5

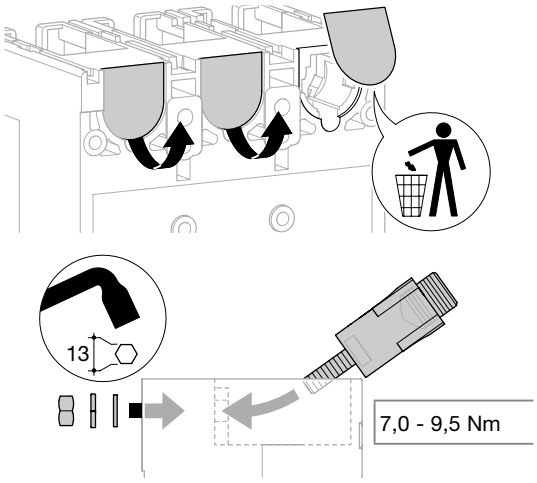
Klemmedeksel for lasker, stor avstand



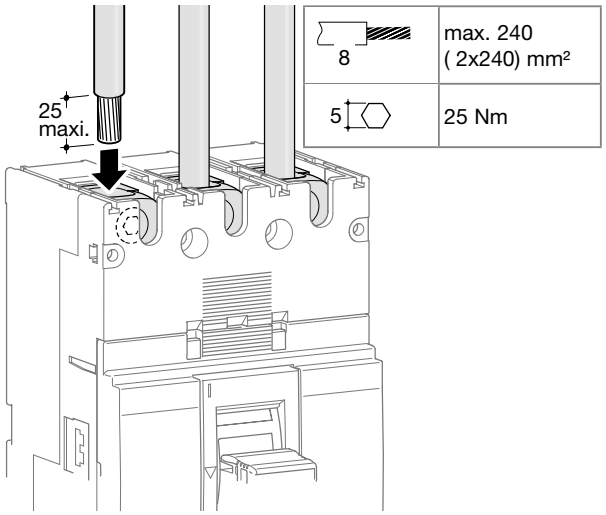
	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	180	110	97
4P	240	114	98

Tilkobling

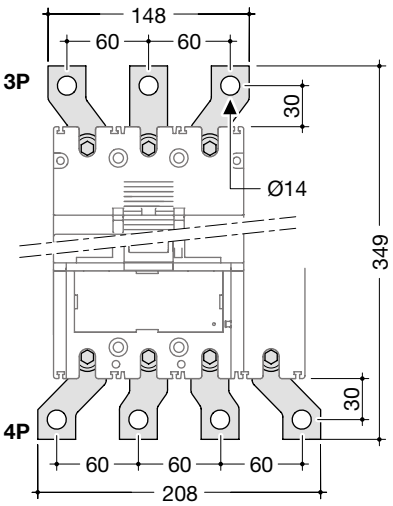
Kabeltilkobling (h630 LSI 250 - 630 A)

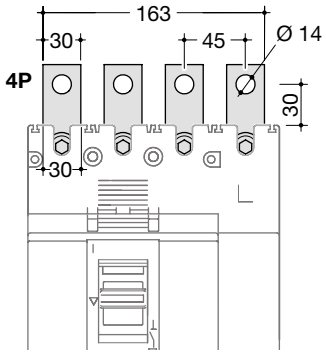


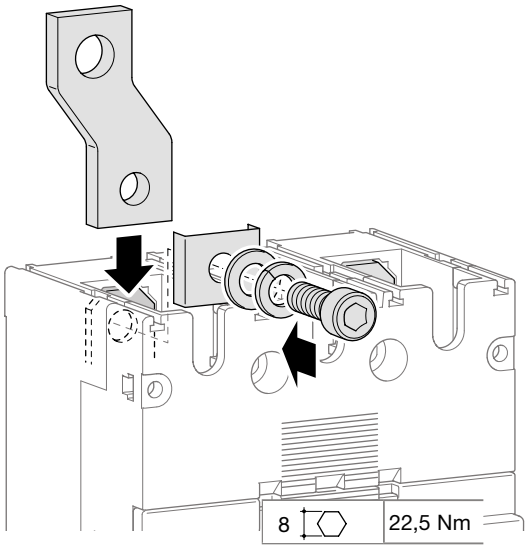
Klemme for AL - CU kabel



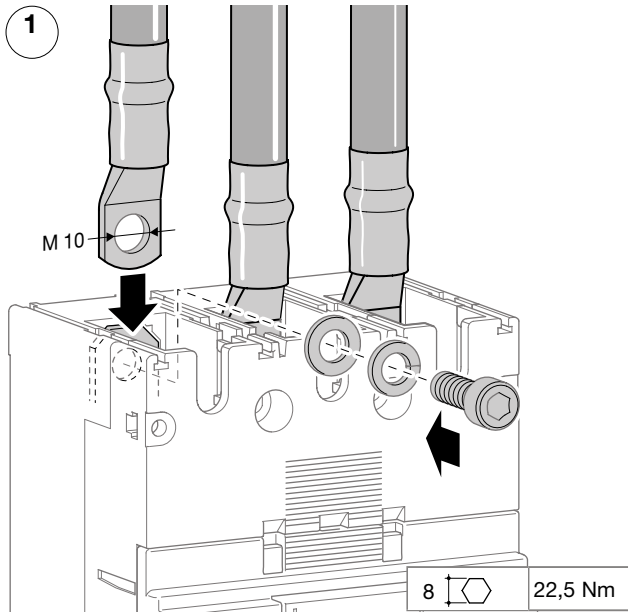
Rette lasker og lasker med stor avstand

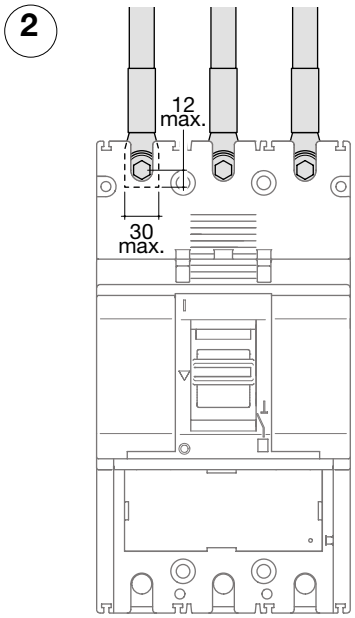






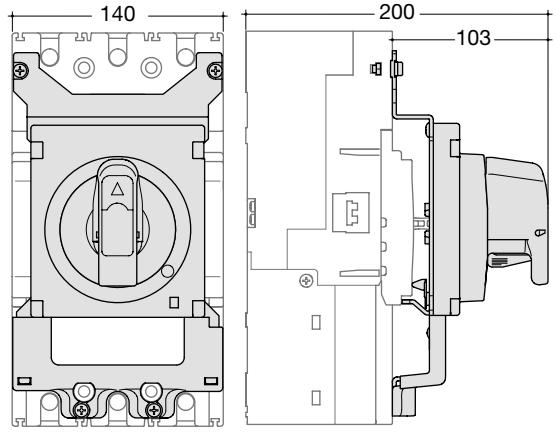
Tilkobling med kabelsko



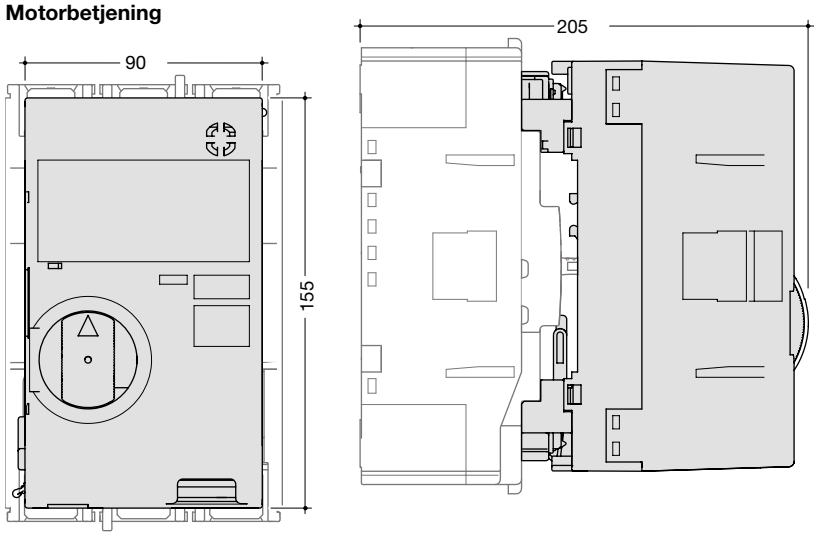


Utstyr

Dreiehåndtak direkte på front

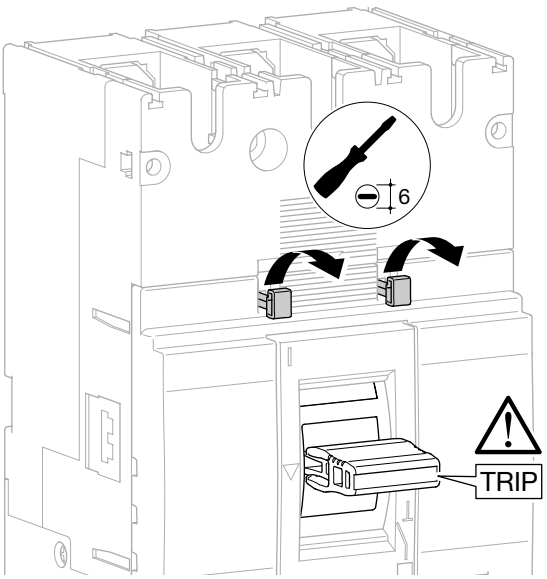


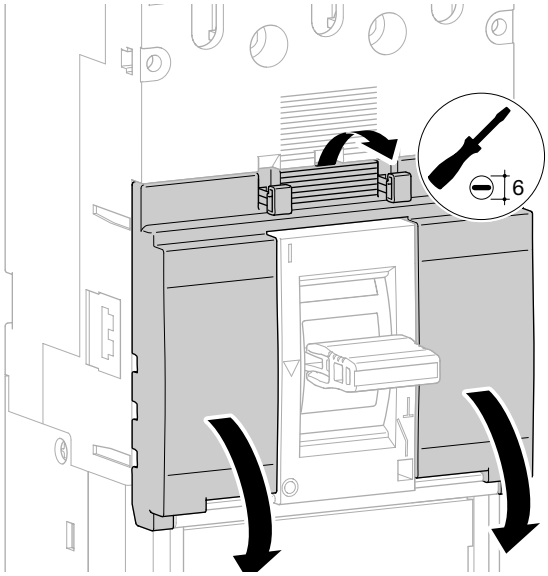
Motorbetjening



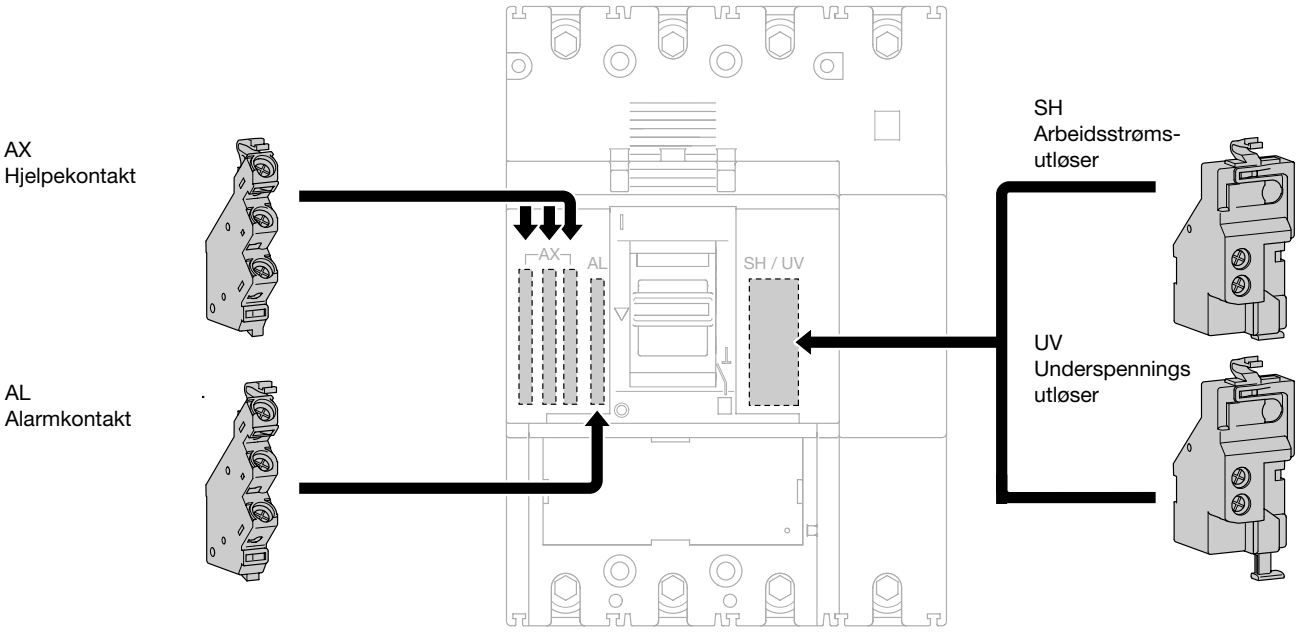
Nominell driftsspenning	100-240V AC	ok
Driftsstrøm (A)	100-240V AC	0,9
Startstrøm (A)	100-240V AC	3,8
Driftsmetode		fjærlading
Driftstid (s)	ON	0,1
	OFF	1,5
	TILBAKESTILL	1,5
Dielektriske egenskaper	100-240V AC	1500V AC

Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern

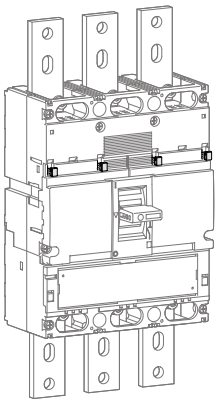




Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere

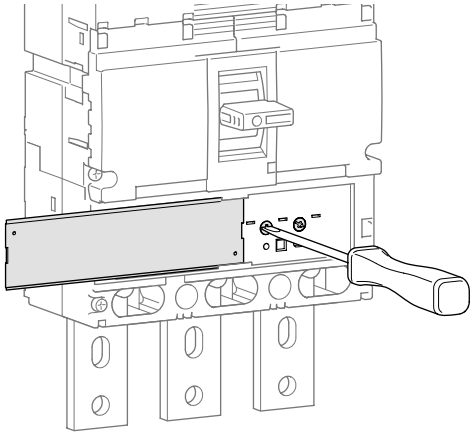


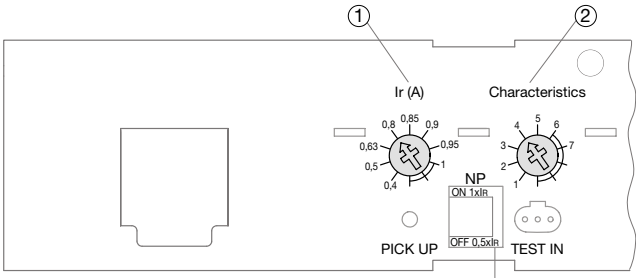
Effektbrytere



		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)



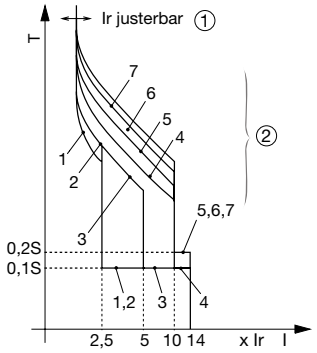


① Innstilling strøm Ir, tr, lang tidsforsinkelse
② Innstilling karakteristikk, kort tidsforsinkelse isd, tsd.
③ Instilling av vern i N-leder

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)

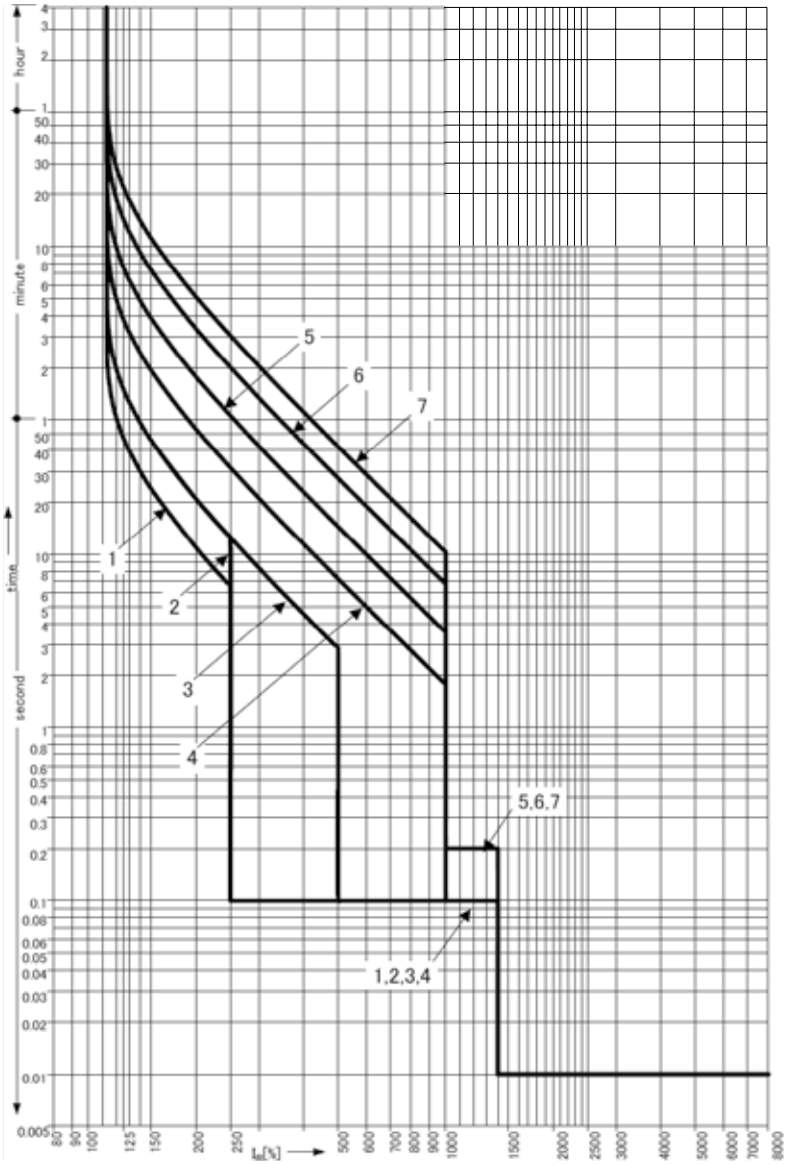


LSI		In A				
		630-800 A				
		Lang forsinkelse		Kort forsinkelse		Inst
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xlr)	tsd (s)	Ii (xlr)
① Ir (x In)	**0,4**	OK				
	0,5	OK				
	0,63	OK				
	0,8	OK				
	0,9	OK				
	0,95	OK				
	1	OK				
② Karakteristikk*	**1**		11s at 2 xlr	2,5	0,1	14 (max 12 x In)
	2		21s at 2 xlr			
	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)



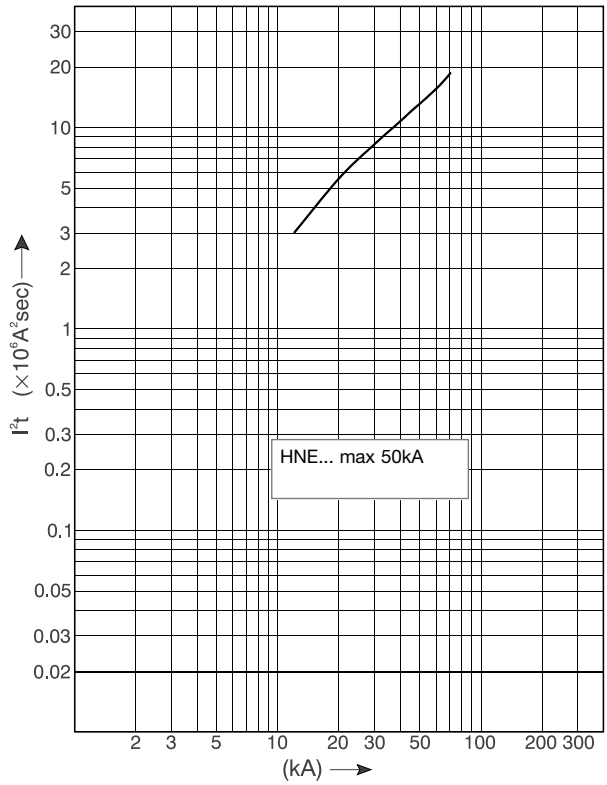
Innstilling av elektronisk vern (LSI)

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						

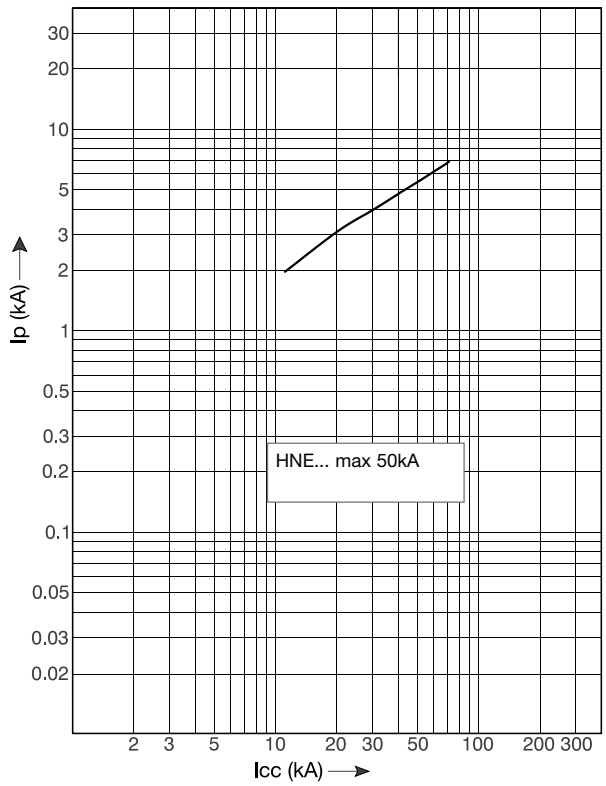
Termisk begrensningskurve

(gjennomslippsenergi) Effektbryter h1000



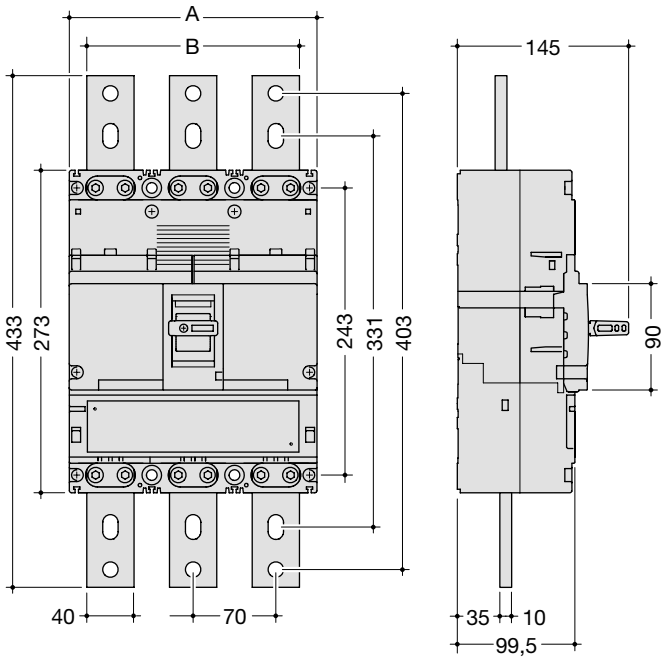
Strømbegrensningskurve

Effektbryter h1000



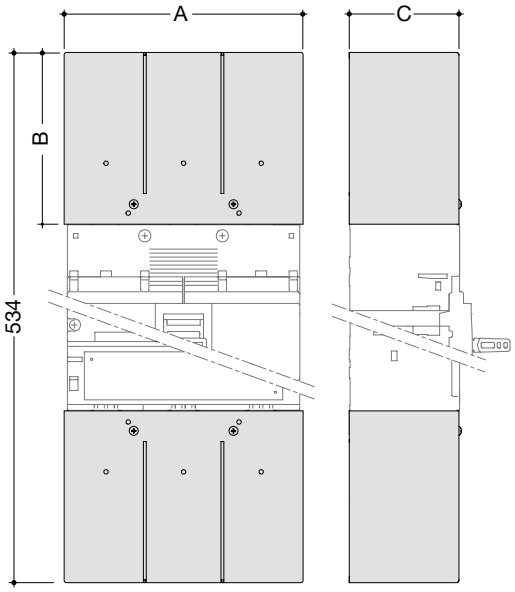
Mål

Effektbryter



	A (mm)	**B** (mm)	**D** (mm)
3P	210	180	243
4P	280	250	243

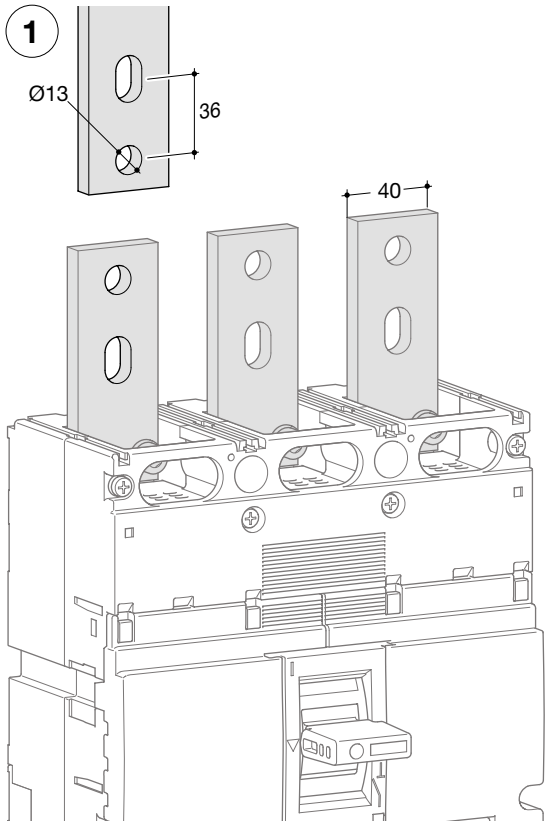
Klemmedeksler for rette lasker

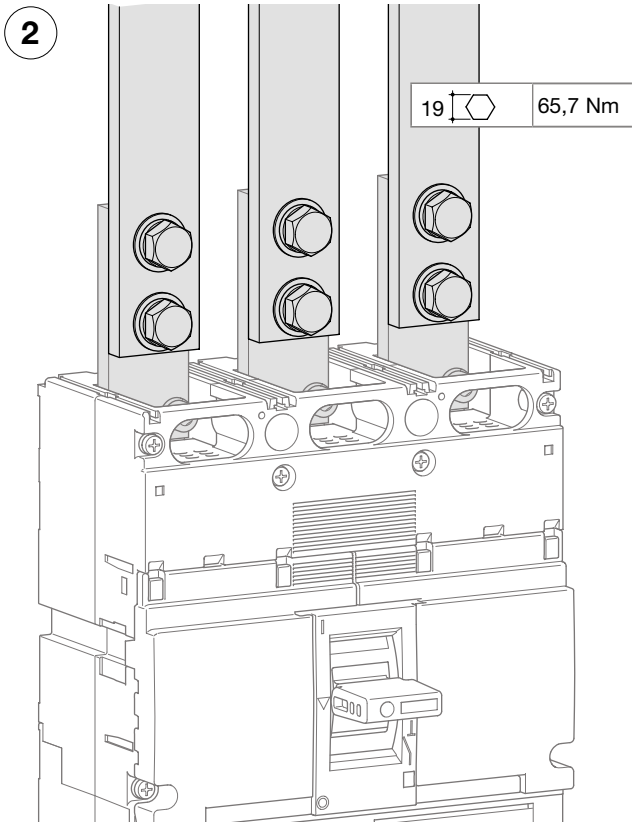


	A (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)
3P	215	130	99,5
4P	285	130	99,5

Tilkobling

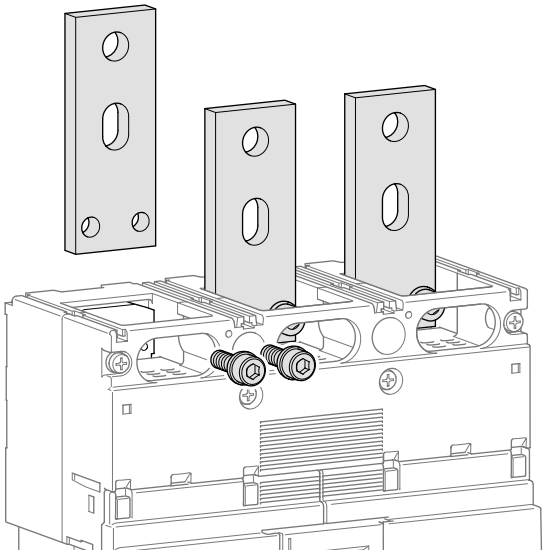
rette lasker

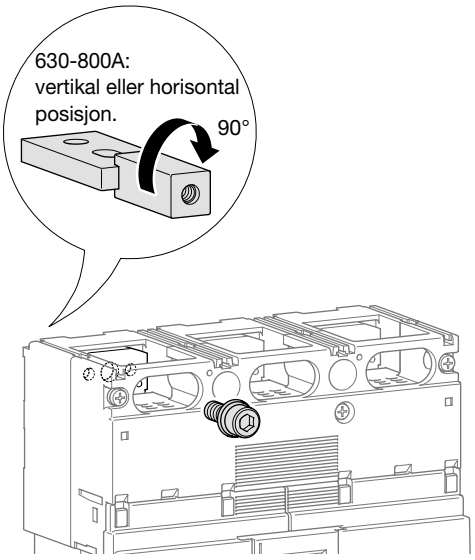


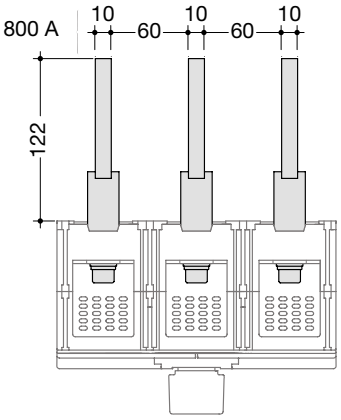


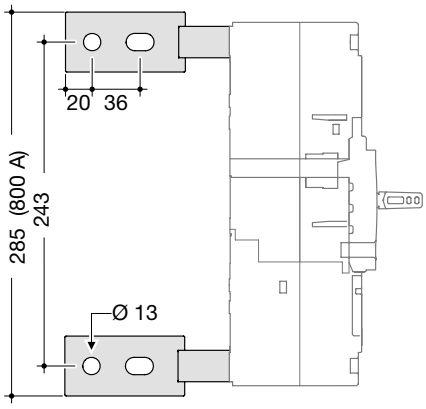
Direkte kabeltilkobling på klemme Kobber
med leder maks. bredde: 50 mm

Tilkobling fra bakside

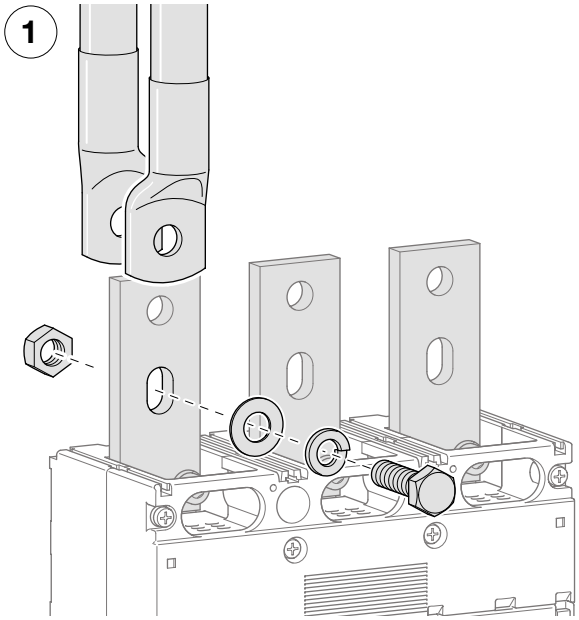


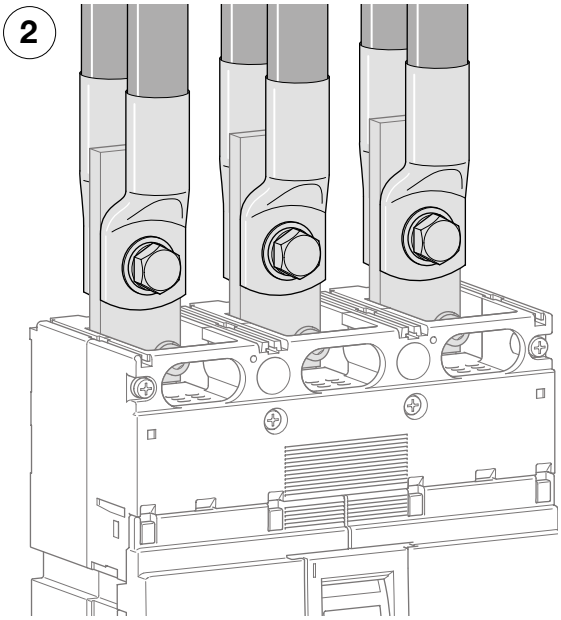






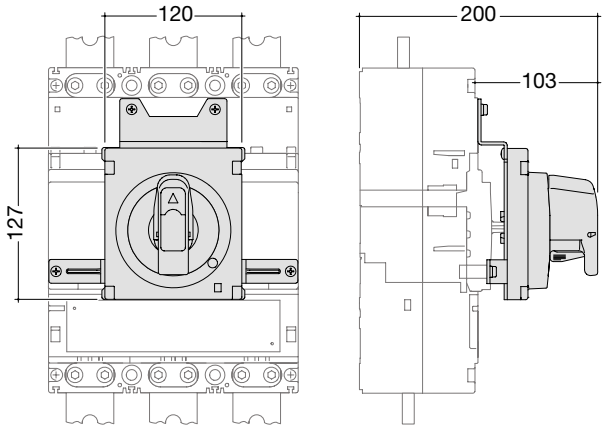
Tilkobling med kabelsko



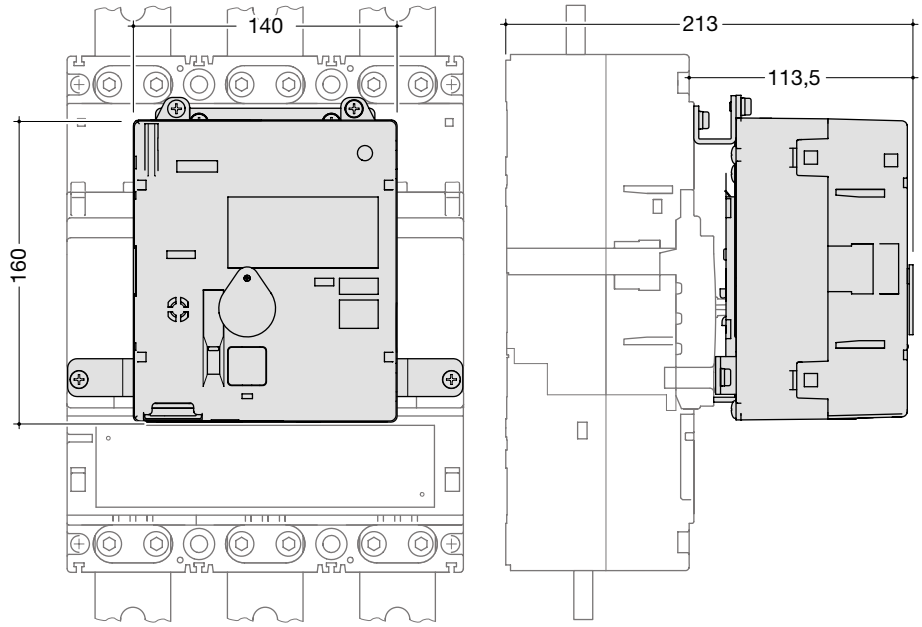


Tilbehør

Dreiehåndtak direkte på front

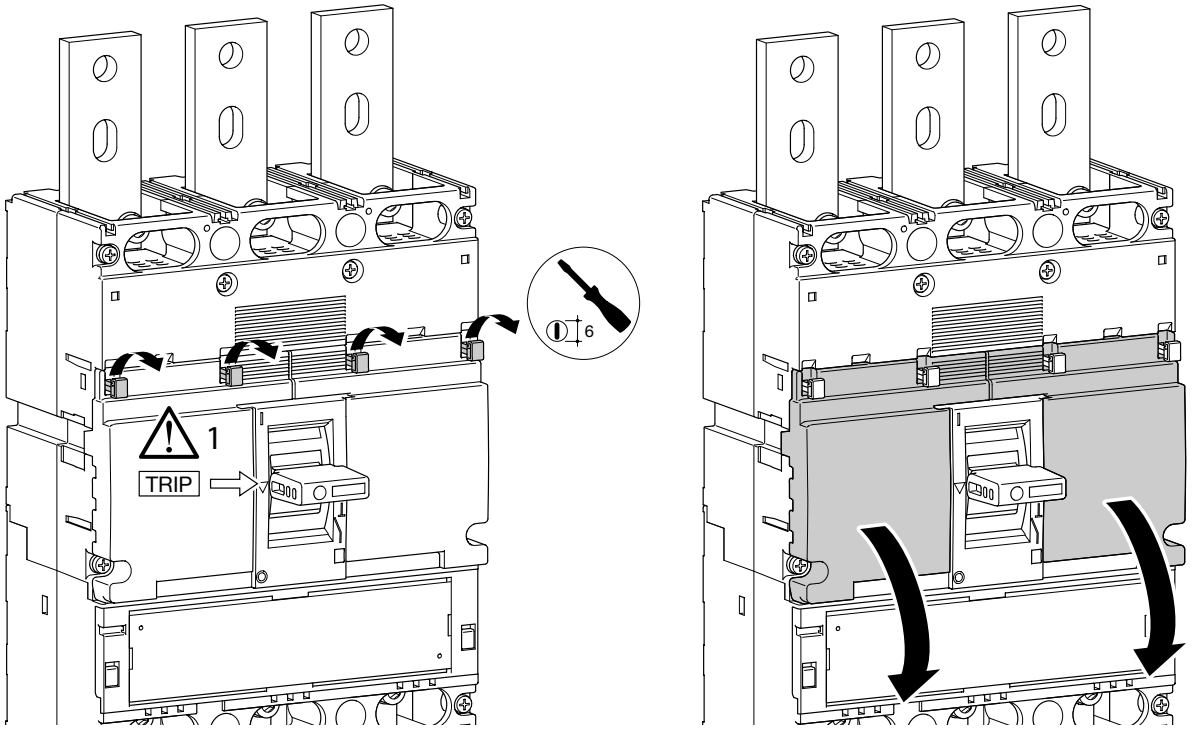


Motorbetjening

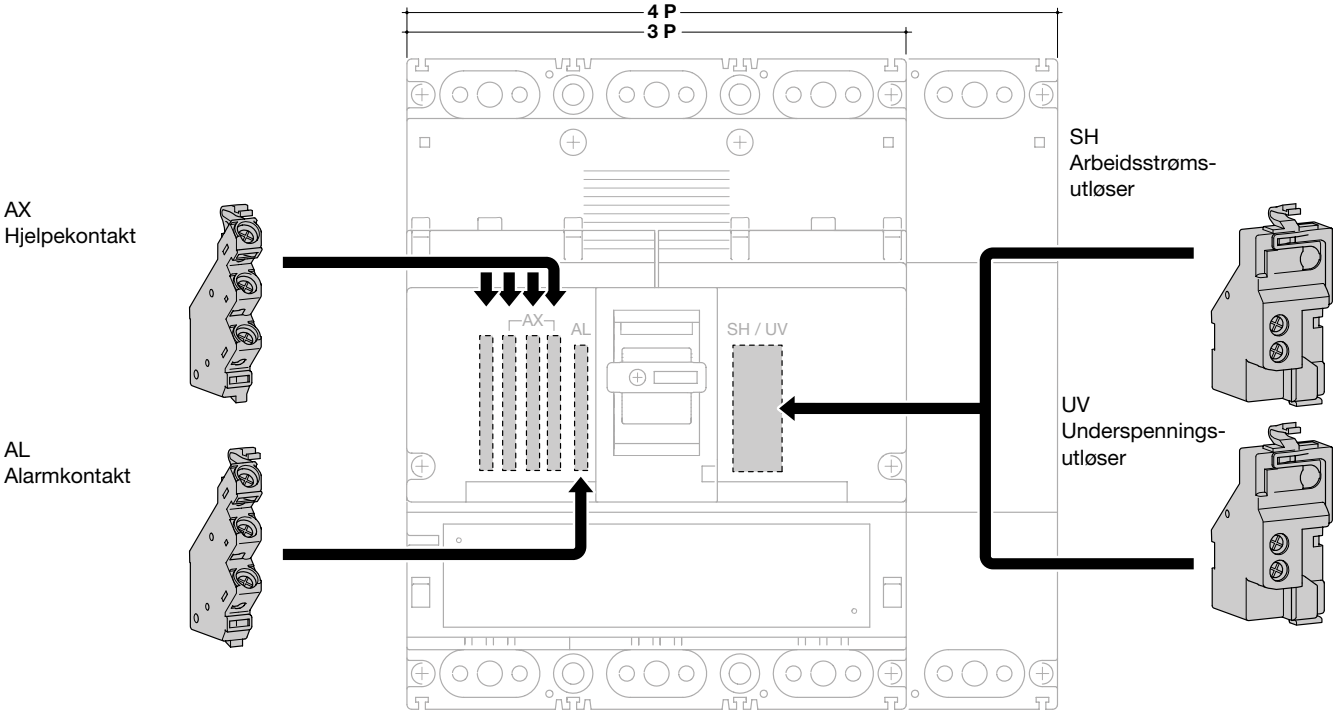


Nominell driftsspenning	100-240V AC	ok
Driftsmetode		fjærlading
Strømforsyning nødvendig		300 VA minimum
Dielektriske egenskaper	100-240V AC	1500 V AC

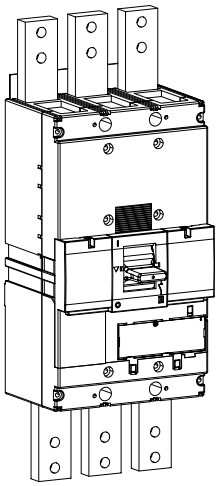
Tilbehør for effektbrytere og lastbrytere uten vern



Monteringskombinasjon for hjelpekontakter og utløsere

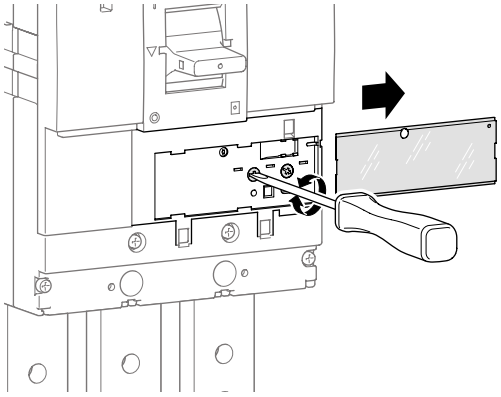


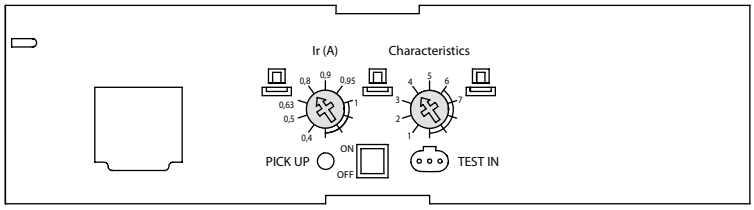
Effektbrytere

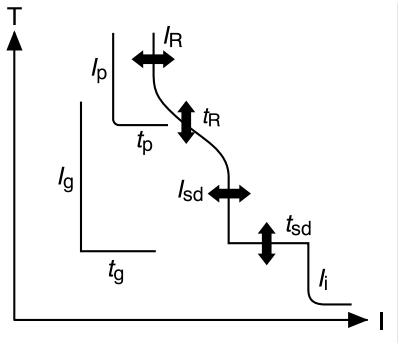


		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HEF	Icu	100	70	45
	Ics	75	50	34
HCF	Icm		45 kA	
	Icw		20 kA-0,3 s	

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.

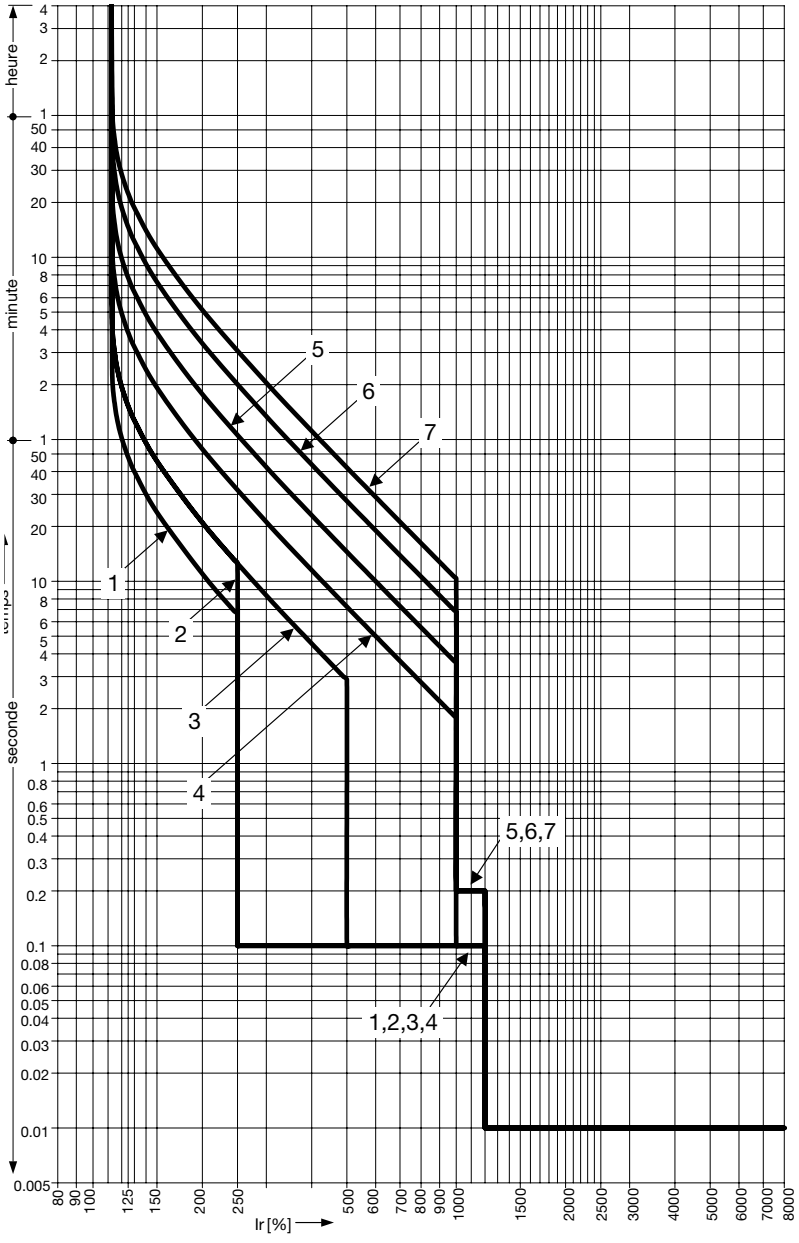
LSI		In A				
		1250 - 1600 A				
		Lang tidsforsinkelse		Kort tids-forsinkelse		Mom.
		Ir (x In)	tr (s)	isd (xIr)	tsd (s)	Ii (xIr)
① Ir (x In)	**0,4**	OK				
	0,5	OK				
	0,63	OK				
	0,8	OK				
	0,9	OK				
	0,95	OK				
	1	OK				
② Egenskaper*	**1**		11s ved 2 xIr	2,5	0,1	14 (maks. 12 x In)
	2		21s 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



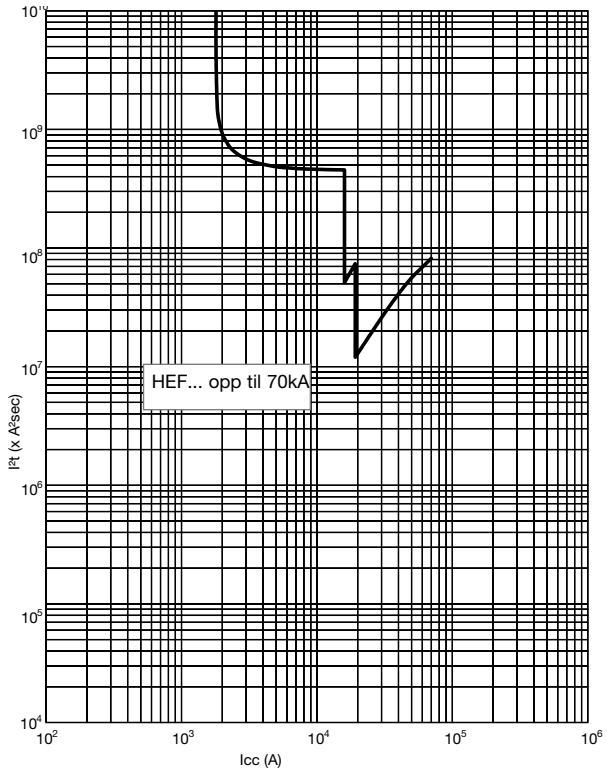
Innstilling av elektronisk vern (LSI)

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						

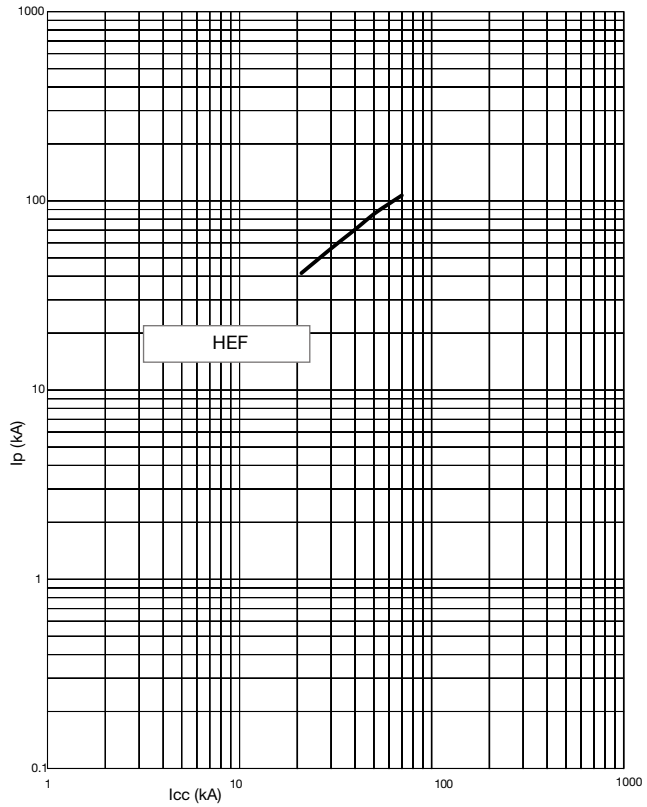
Termisk begrensningskurve

(gjennomslippsenergi) Effektbryter h1600



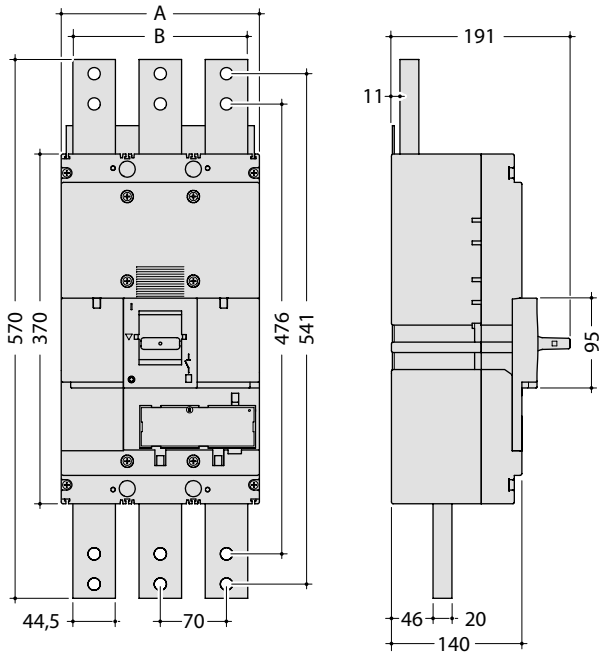
Strømbegrensningskurve

(Gjennomslippsspisstrøm) Effektbryter h1600 3φ



Mål

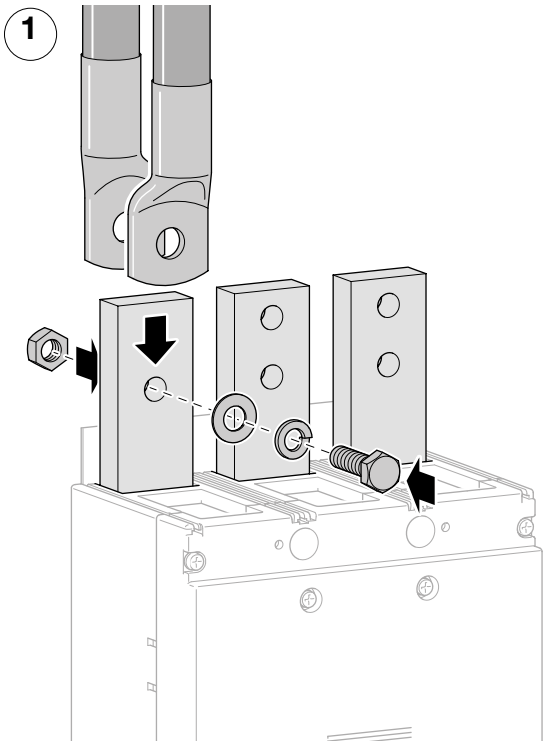
Effektbryter

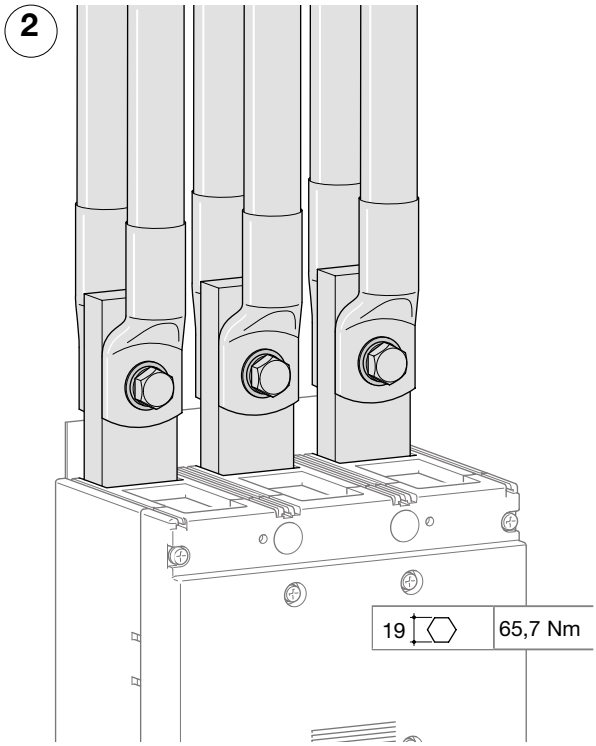


	A (mm)	**B** (mm)
3P	210	185
4P	280	255

Tilkobling

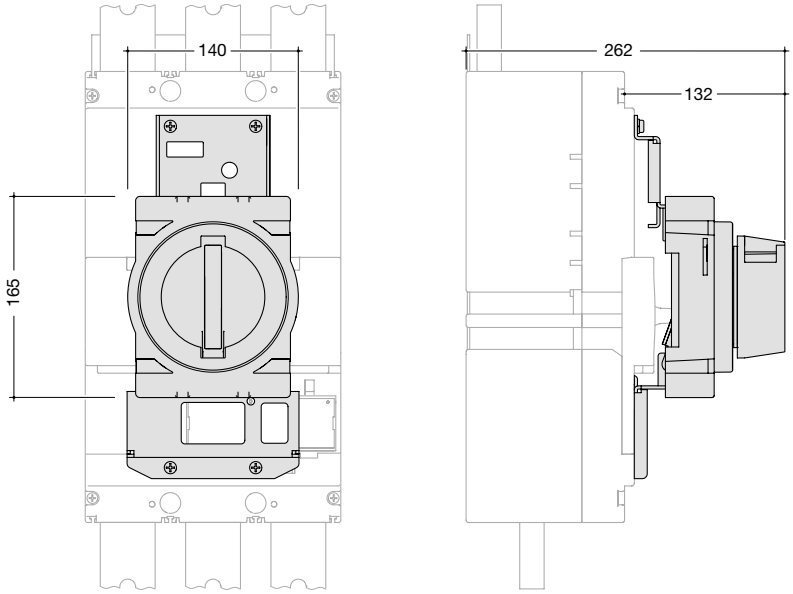
Tilkobling med kabelsko



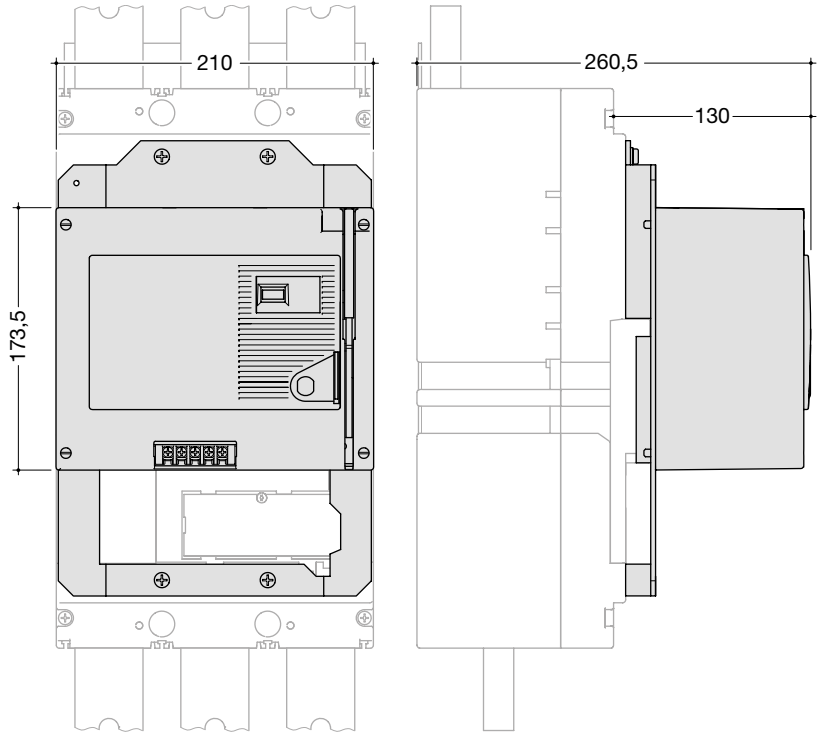


Effektbryter

Dreiehåndtak direkte på front

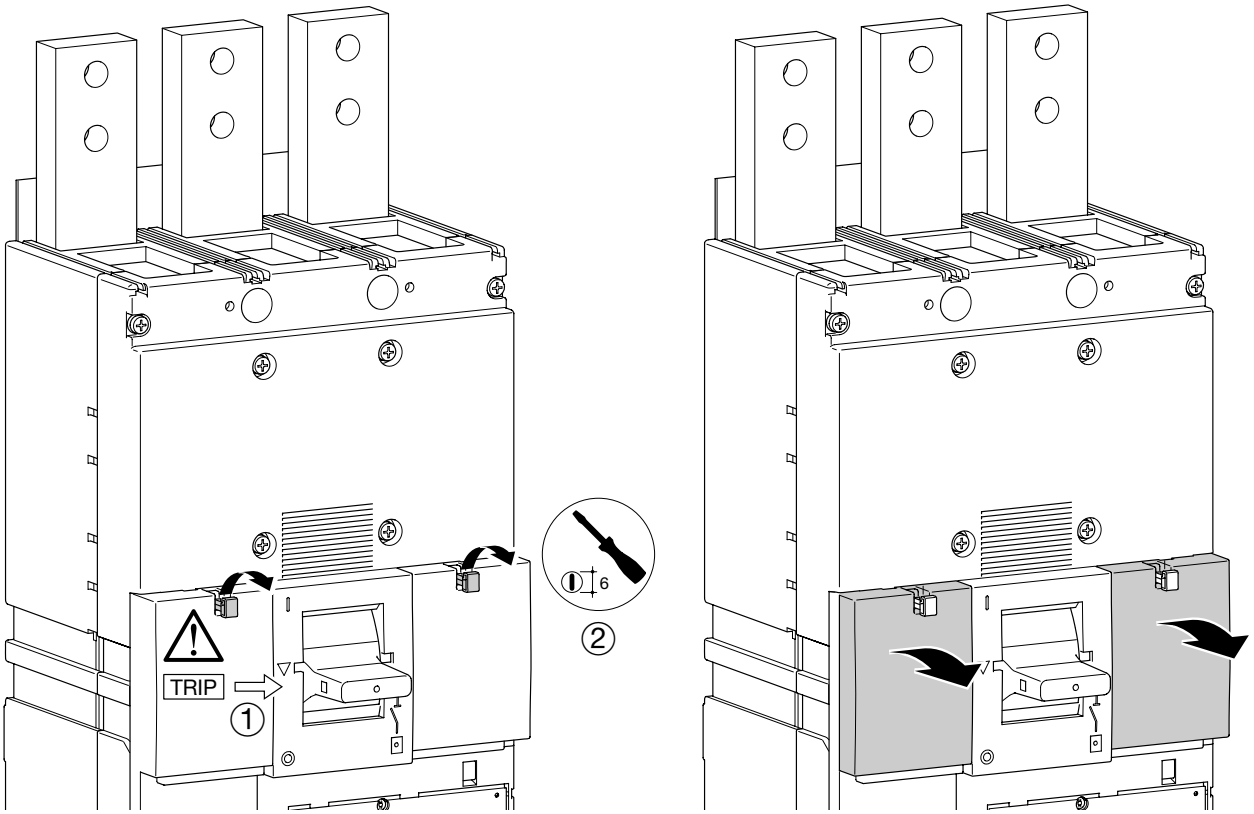


Motorbetjening

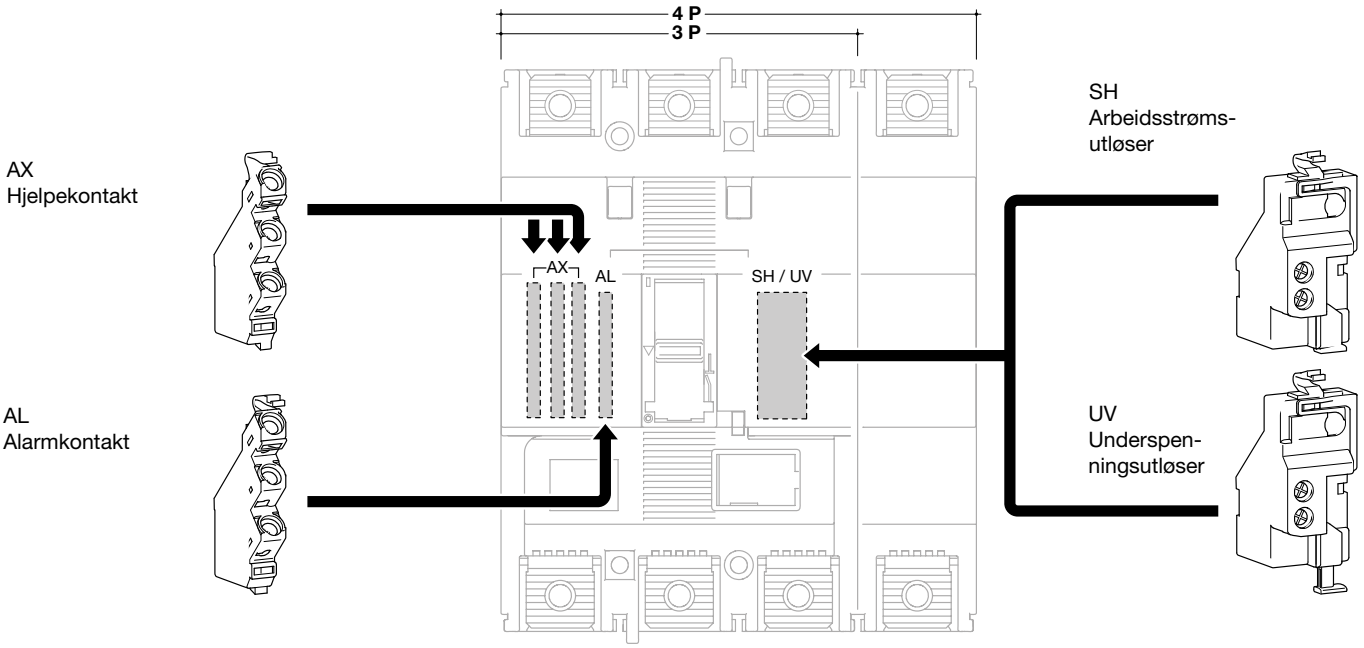


Nominell driftsspenning	200-230V AC	ok
Driftsstrøm (A)	200-230V AC	1
Startstrøm (A)	200-230V AC	3,2
Driftsmetode		fjærlading
Driftstid (s)	PÅ	0,06
	AV	3
	TILBAKESTILL	3
Strømforsyning nødvendig		300 VA minimum
Dielektriske egenskaper	200-230V AC	1500 V AC

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
ADA4xxD	10 kA	10 kA	B, C	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
HMB	15 kA	15 kA	B, C, D	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
HMK	30 kA	30 kA	C	- kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	20 kA

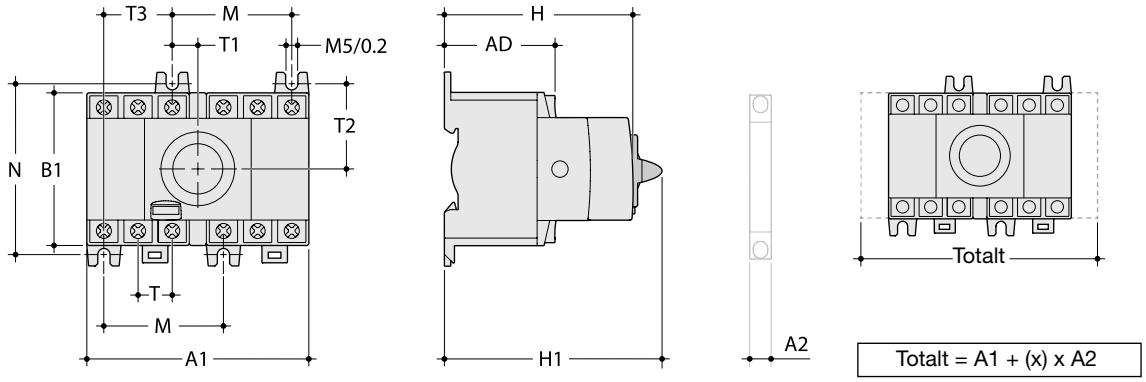
Icc (kA)	Opp-strøms	**x160 TM**						**x250 TM**					**h250 LSI**	
Nedstrøms	(A)	16 - 50	63	80	100	125	160	100	125	160	200	250	125	250
x160 TM 18/25/40 kA	16	-	2	2	2,9	2,9	3	2,15	2,9	4,1	5,6	5,4	T	T
	20	-	2	2	2,9	2,9	3	2,15	2,9	4,1	5,6	5,4	T	T
	25	-	2	2	2,9	2,9	3	2,15	2,9	4,1	5,6	5,4	T	T
	32	-	1,8	1,8	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
	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

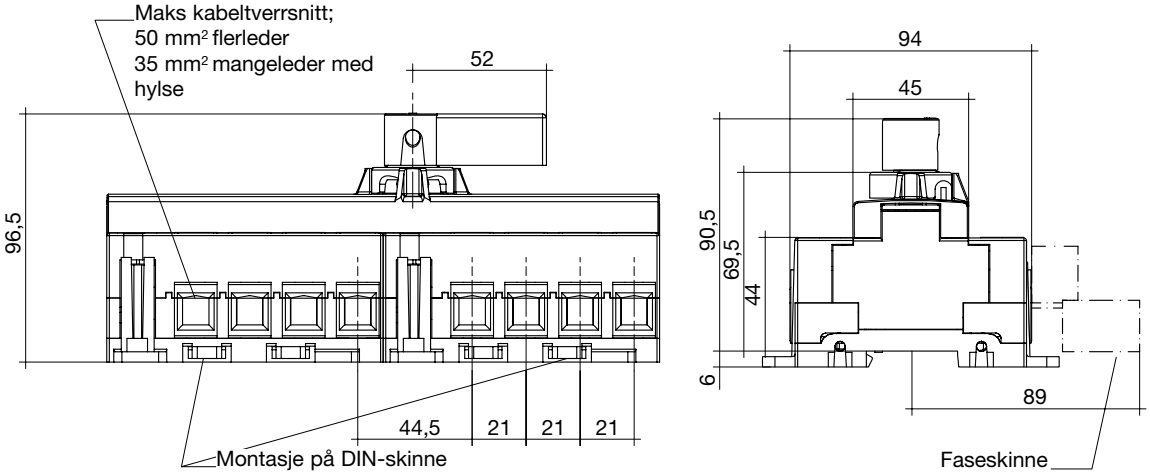
Mål: HIM

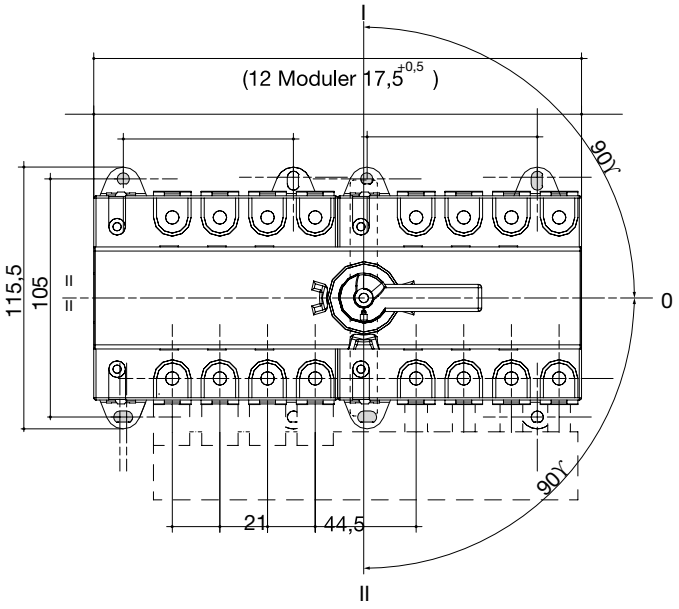


Tyyppi	(x) max
HIM 302	4
HIM 304	
HIM 306	
HIM 308	
HIM 402	2
HIM 404	
HIM 406	
HIM 408	

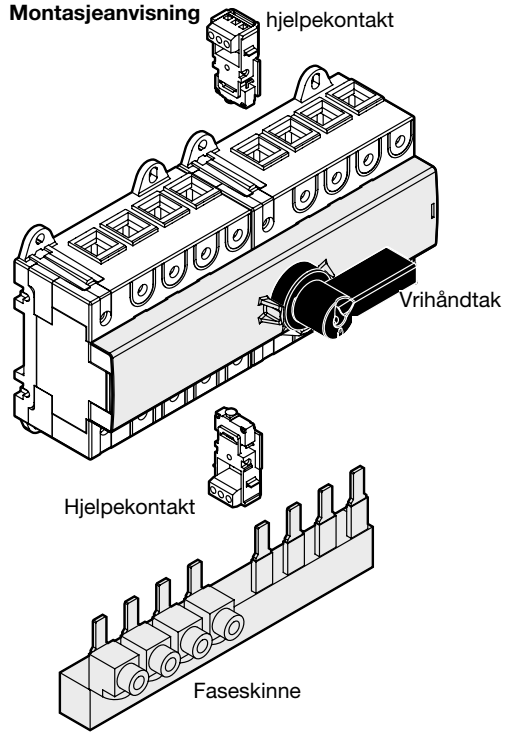
	A mm	A1 mm	A2 mm	B mm	AD mm	B1 mm	C mm	H mm	H1 mm	N mm	M mm	T mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm
HIM 302/304	140	97,5	8,8	147	48,5	68	110	84	93,5	75	52,5	15	11,25	37,5	30
HIM 402/404	140	127,5		147		68				75		15	11,25	37,5	30
HIM 306/308	170	105		199		76				85		17,5	8,75	42,5	35
HIM 406/408	170	140		199		76				85		17,5	8,75	42,5	35

Vender med vrihåndtak HI413R til HI406R

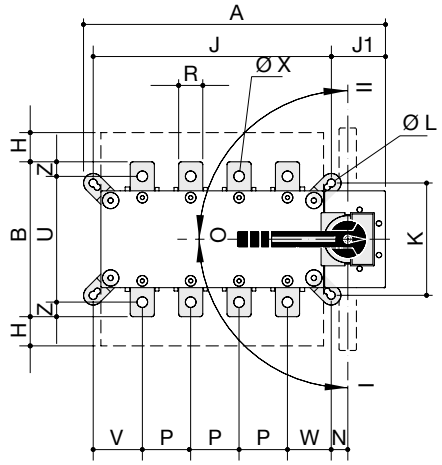




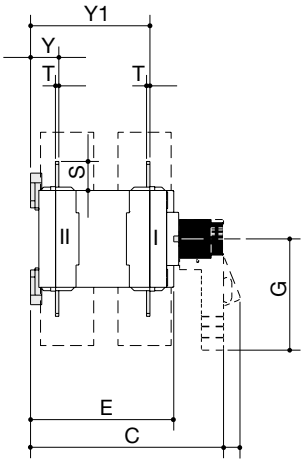
Montasjeanvisning



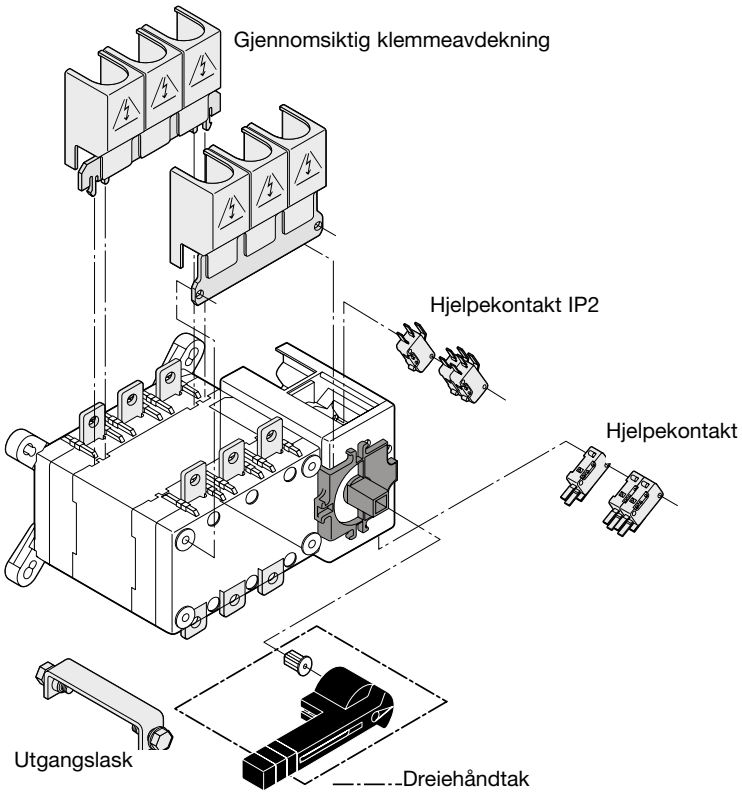
Vender HI451, HI454, HI456, HI458



HI451 til H458



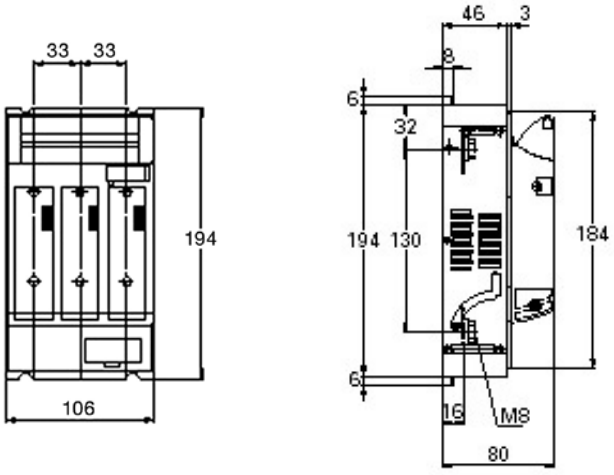
Montasje



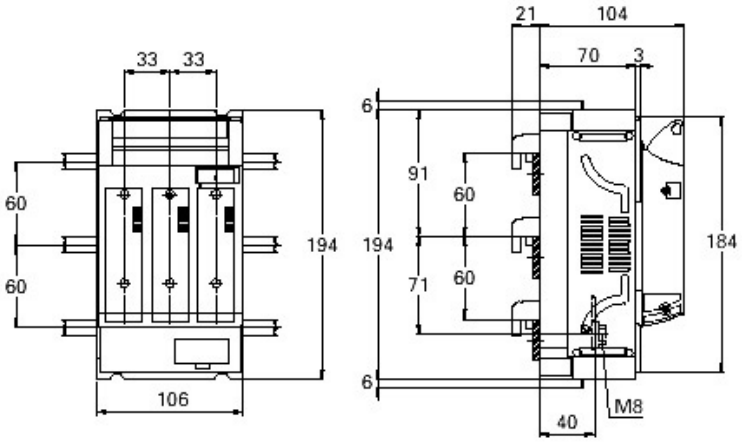
Målskisse vendere 125A til 630A

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

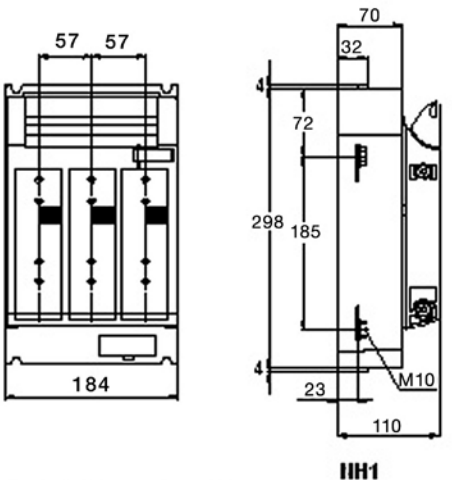
LT058 montasje på DIN-skinne



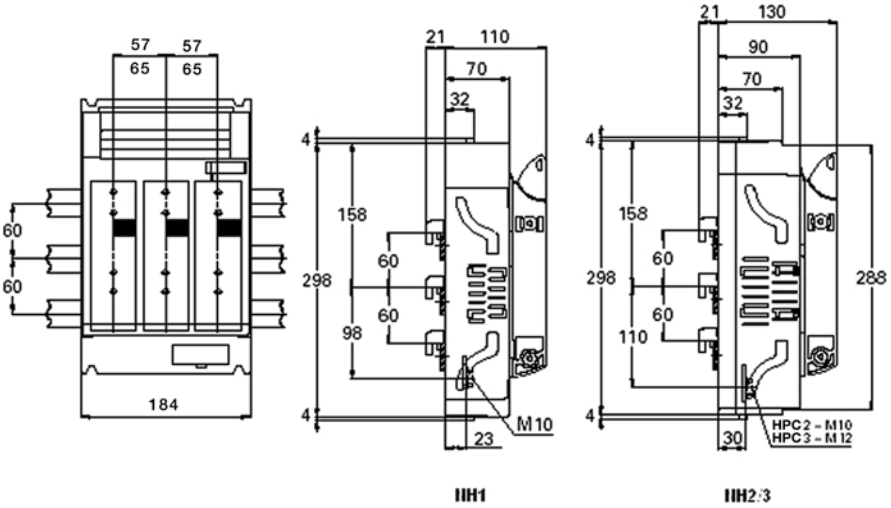
LT057 montasje på samleskinner



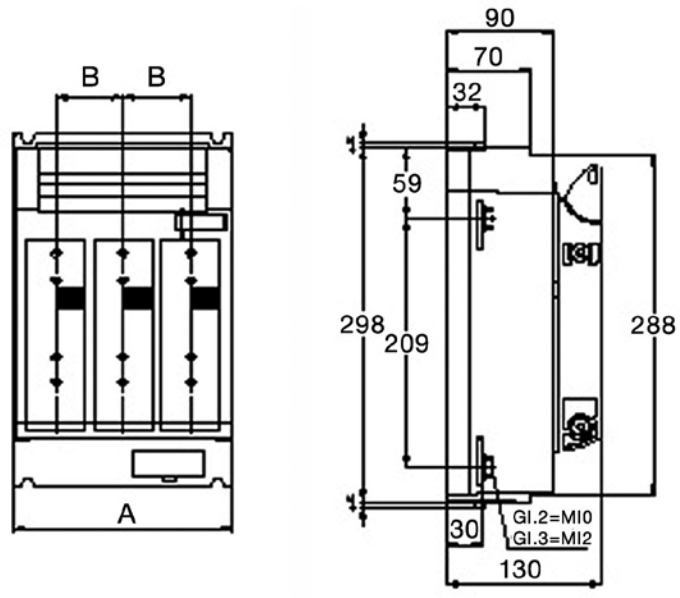
LT150, montasje på montasjeplate

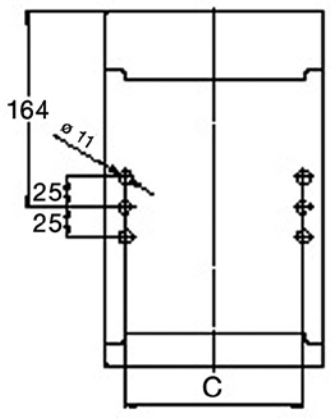


NH1 og NH2, montasje på samleskinner



NH2 og NH3 montasje på montasjeplate





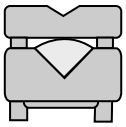
Typ	A	B	C
NH2	210	65	466
NH3	250	80	195

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 406.
Reduksjonfaktor for frekvens og temperatur er det samme som for vanlige automater, se side 400.

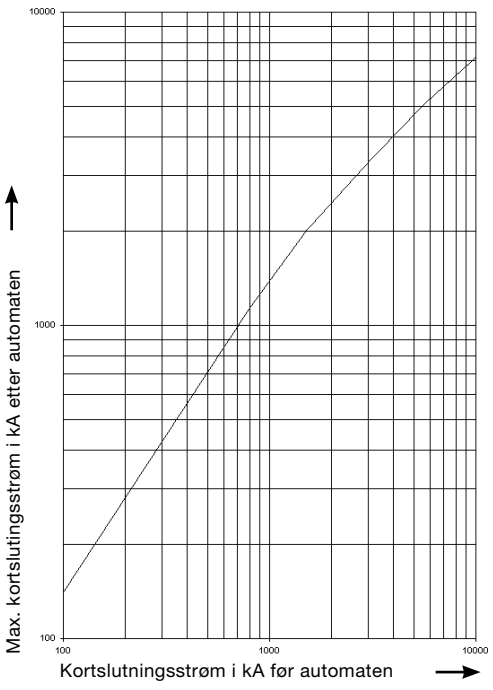
Effekttap i Watt:

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

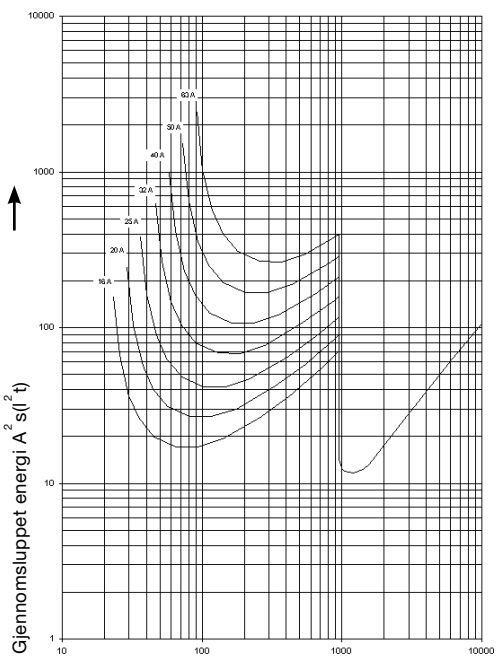
Utløsningspunkter:

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:

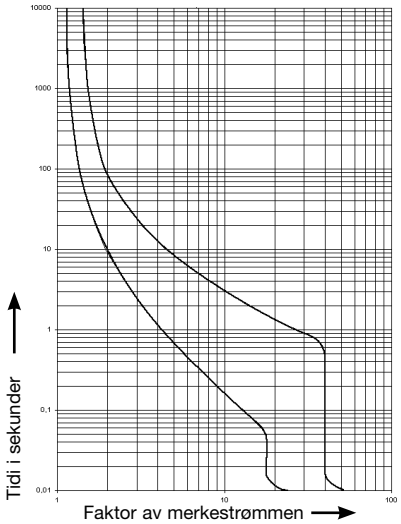


Gjennomsluppet energi:

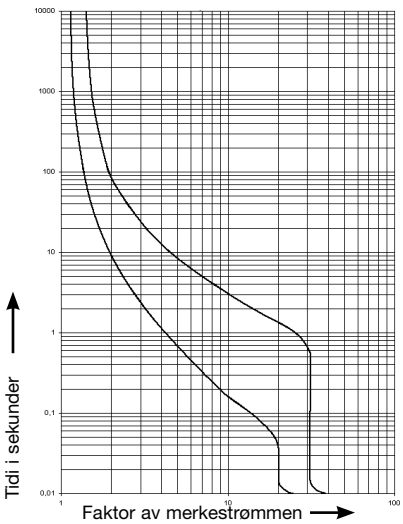


Utløsekurver ved 30°C

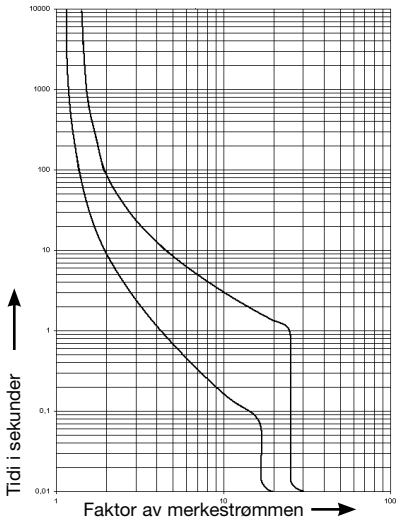
25 A



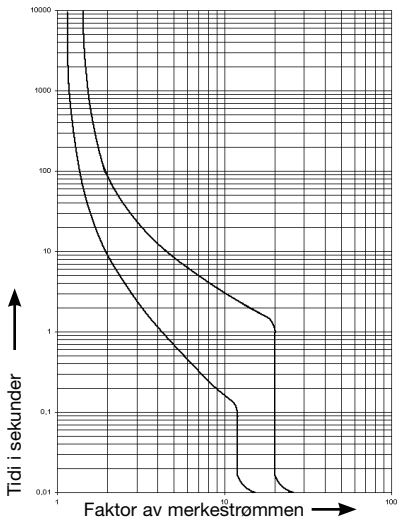
32 A



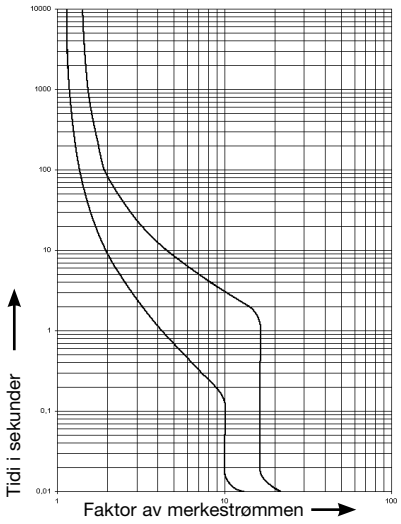
40 A



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

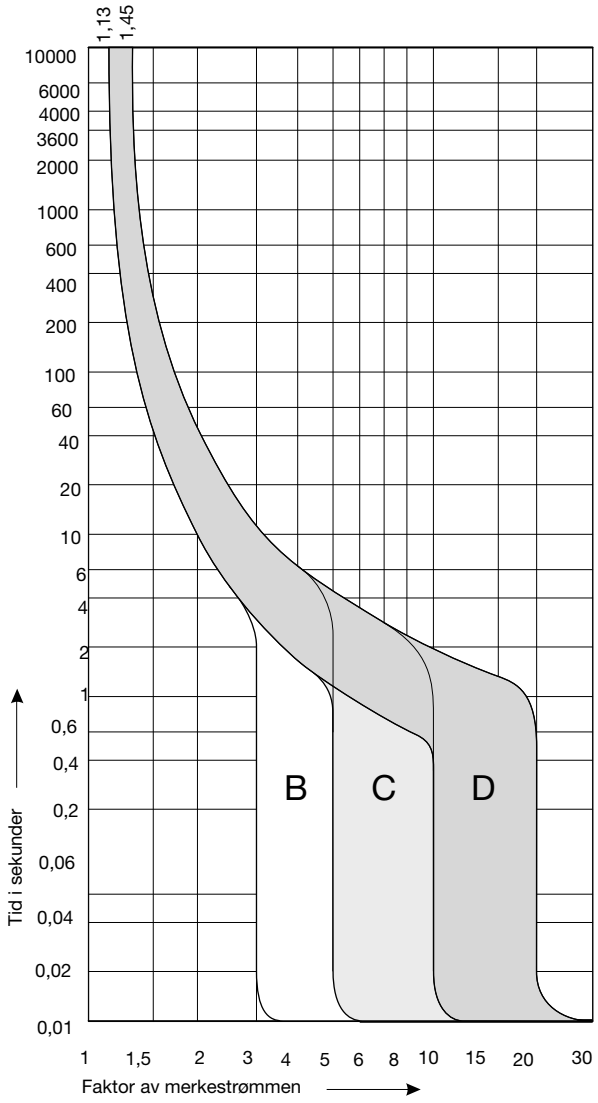
Tabell 1
Max. spenning pr. pol.

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:

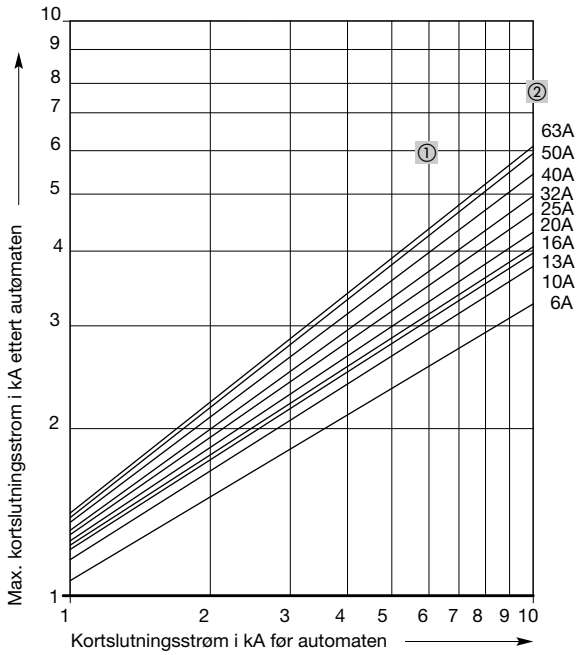
Karakteristikk	B		C	
Punkt	~ 50 Hz	⎓	~ 50 Hz	⎓
I_{rm1}	3 I_n	3 I_n	5 I_n	5 I_n
I_{rm2}	5 I_n	7,5 I_n	10 I_n	15 I_n

Utløsekarakteristikk

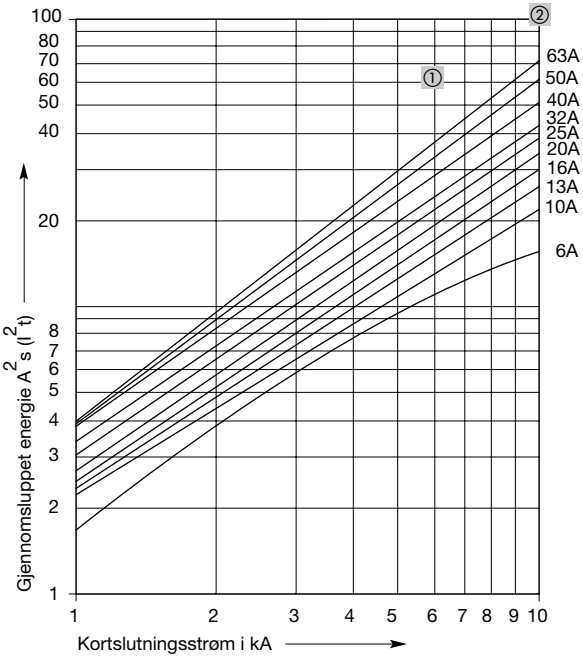


Utløserkurver:
Over finnes utløserkurvene for automatsikringene.
Den termiske delen (lengre tider enn 2 sekunder) representerer overbelastning, og er lik for både B-, C- og D-karakteristikk.
Den magnetiske delen (kortere tider enn 2 sekunder) representerer kortslutning, og her ligger B på 3-5 x I_n, 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.

Strømbegrensende effekt
Automater NBN, NCN, NDN



Gjennomslippsintegrale
Automater MB, NB, NC, ND



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:

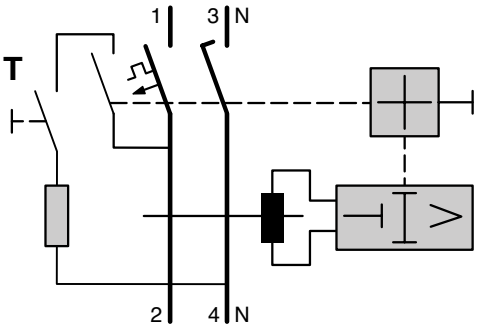
Jordfeilautomat 2-pol

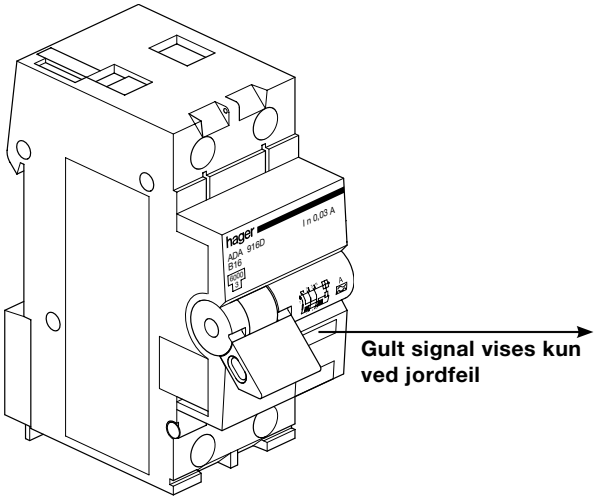
I_n (A)	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
6	6,96	6,72	6,48	6,24	6	5,76	5,52
10	11,6	11,2	10,8	10,4	10	9,6	9,2
13	15,1	14,6	14	13,5	13	12,5	12,0
15	17,4	16,8	16,2	15,6	15	14,4	13,8
16	18,6	17,9	17,3	16,6	16	15,4	14,7
20	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,2
25	29	28	27	26	25	24	23,0
32	36	35	34	33	32	31	30

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

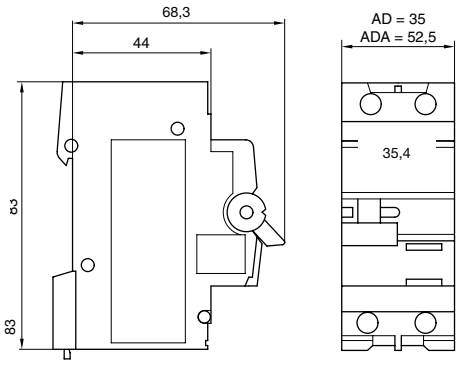
Koblingskjema ADA9xxG 1+N



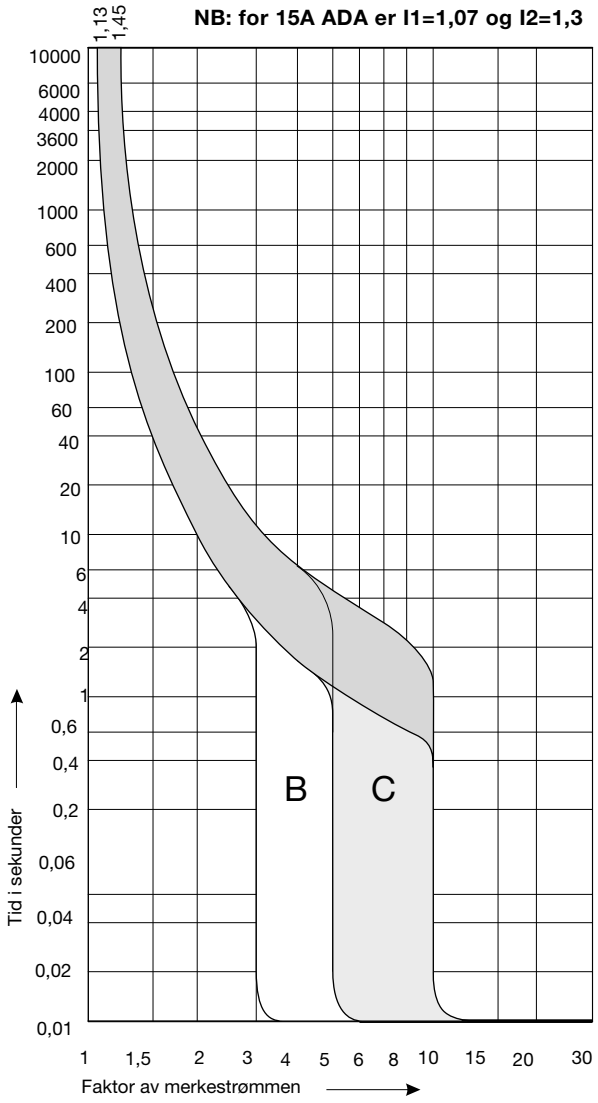


Gult signal vises kun ved jordfeil

Mål i mm

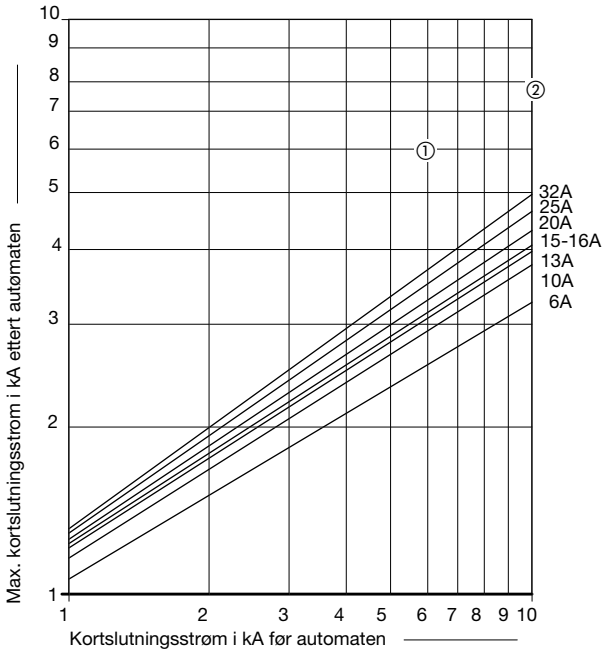


Utløsekarakteristikk

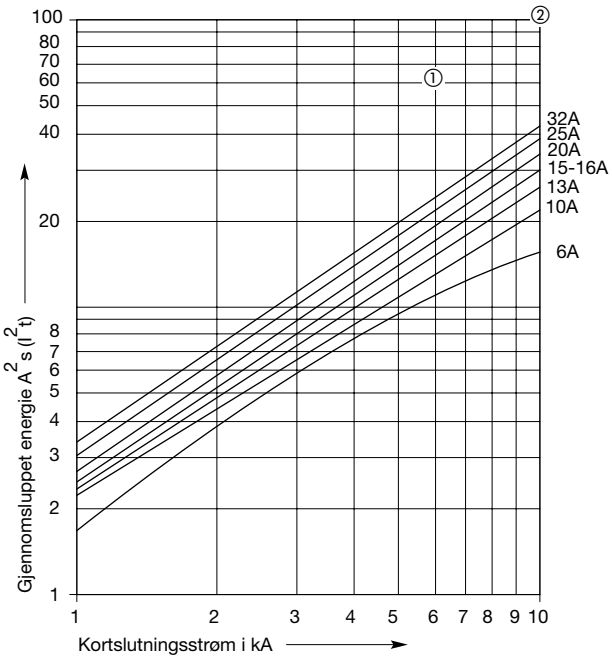


Utløserkurver:
Over finnes utløserkurvene for jordfeilautomatene.
Den termiske delen (lengre tider enn 2 sekunder) representerer overbelastning, og er lik for både B-, og C-karakteristikk.
NB: 15A har spesielle verdier!
Den magnetiske delen (kortere tider enn 2 sekunder) representerer kortslutning, og 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



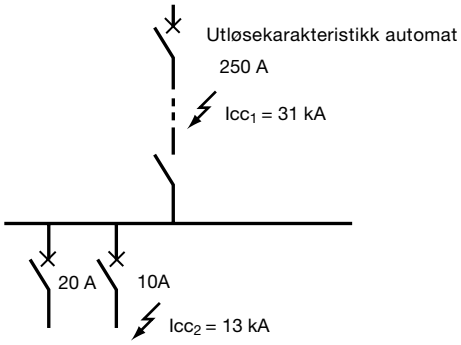
Gjennomslippsintegrale



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.

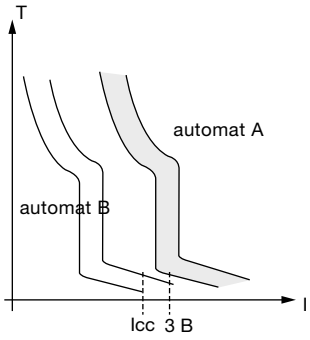
Koordinasjon
Koordinasjon eller backup-sikring er betegnelser som beskriver at et forankoblet vern beskytter et etterfølgende, dersom begge løser ut på samme tid. (Selektivitet og koordinasjon kan altså aldri skje samtidig).
Betingelsen er at det første vernet har en bryteevne lik eller høyere enn kortslutningsstrømmen, og at kortslutningsstrømmen etter bryteren er lik eller lavere enn hva det etterfølgende vernet er beregnet for.
Dette er vist i tabellen på side 406.

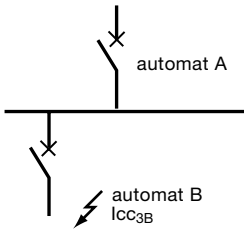


Eksempel
Det forankoblede vernet er en effektbryter x250 med merkestrøm 250 A og bryteevne på 85 kA Icu ved 230 V.
Som etterfølgende automat kan alle hager's 10 kA brukes i anlegg med kortslutningsstrøm opp til 50 kA.

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

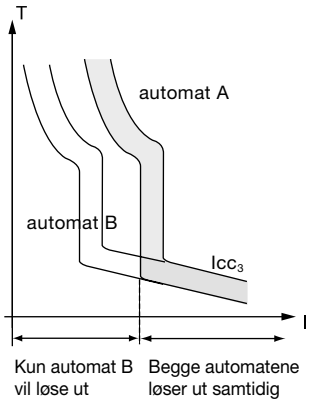


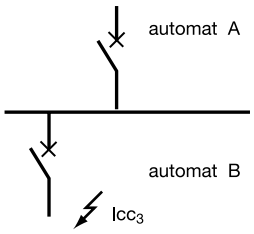


1 - Total selektivitet
- Selektiviteten mellom to vern kalles total dersom kun det vernet som er nærmest feilstedet løser ut. Dette for en hvilken som helst feilstrøm opp til vernets bryteevne.
- Total selektivitet er markert med en „T" i selektivitetstabellen på side 406.
- Total selektivitet mellom 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 406 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
ADA4xxD	10 kA	10 kA	B, C	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
HMB	15 kA	15 kA	B, C, D	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
HMK	30 kA	30 kA	C	- kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	20 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	25						0,51	0,73	2,8	4,6	6	-	-	0,81	0,81	0,81	0,81	1,
SCP	32						0,44	0,65	2,8	4,6	6	-	-	-	0,81	0,81	0,81	1,
NANxxx	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	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
NBNxxx	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,
B-karakteristikk	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	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,
NCNxxx	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,
C-karakteristikk	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	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,
NDNxxx	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
D-karakteristikk	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	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,6	1,7	1,8	2,1	2,6	3,4	4,
ADA2xxN	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,4	1,5	1,6	1,9	2,3	2,7	3,
B-karakteristikk	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	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,3	1,4	1,6	1,9	2,3	2,9	3,
ADA2xxN	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,4	2,
C-karakteristikk	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	6											1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4,
ADA9xxG	10											1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3
B-karakteristikk	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	6											1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4,
ADA9xxG	10											1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3
C-karakteristikk	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	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	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	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	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

Tekniske data

Best.-Nr.		**HMCxxx , HMDxxx**			
Utløsekarakteristikk ved 30°C		C, D			
Antall poler		1P	2P	3P	4P
Bredde i antall moduler (17.5 mm)		1,5	3	4,5	6
Merkestrøm: In		80 A - 100 A - 125 A			
Frekvens		50 / 60 Hz			
Driftsspenning: Un		240 / 415 V~ AC 125 V DC 1-pol 250 V DC 2-pol			
Bryteevne ved kortslutning: Icn		15 KA (EN 60898)		-	
Vernets ultimate bryteevne ved kortslutning: Icu		-		15 KA (IEC 947-2)	
Vernets service bryteevne ved kortslutning: Ics		7,5 KA (EN 60898)		7,5 KA (IEC 947-2)	
Støtspenningsholdfasthet: Uimp		6 KV			
Isolasjonsspenning: Ui		500 V			
Mekanisk levetid		10000 bryteoperasjoner			
Elektrisk levetid (EN 60898)		4000 bryteoperasjoner			
Effekttap ved vernets merkestrøm In	80 A	5 W	10 W	15 W	20 W
	100 A	5,5 W	11 W	16,5 W	22 W
	125 A	8 W	16 W	24 W	32 W
Effekttap ved In, med kabel	80 A	8,2 W	16,4 W	24,6 W	32,8 W
	100 A	9,1 W	18,1 W	27,2 W	36,3 W
	125 A	11,9 W	23,8 W	35,7 W	47,6 W
Omgivelsestemperatur		-5 til +60°C (In 30°C)			
Lagringstemperatur		-25 til +80°C			
Monteringsposisjon		vertikal, horisontal, flatt			
Klimaforhold		95% luftfuktighet ved 55°C			
Installasjonshøyde (h.o.h)		2000 m			
Beskyttelse		IP 20			
Tilkobling: fintrådet		35 mm²			
massiv		70 mm²			
Tilleggstilkobling for eks. signal: flatstikk		2,5 til 3,5 mm for Kabel 1,5 til 6 mm² (max. 6A)			
Tilkoblingsmoment		3,5 til 5 Nm			
Vekt		240 gr.	475 gr.	712 gr.	950 gr.

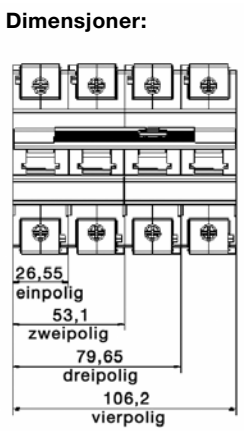
magnetisk utløsning ved likestrøm utover merkestrøm In

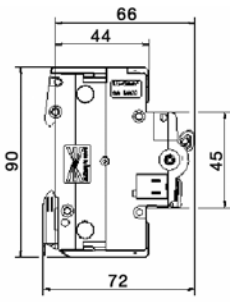
Charakteristik	**C**		**D**	
Norm	**898**	**947**	**898**	**947**
80 A				
Im1 holder	7,1.In	9,1	14,1	14,7.In
Im2 løser ut	14,1.In	13,6	28,3.In	22,1.In
100 A				
Im1 holder	7,1.In	7,9.In	14,1.In	14,1.In
Im2 løser ut	14,1.In	11,9.In	28,3.In	21,2.In
125 0A				
Im1 holder	7,1.In	7,9.In	14,1.In	12,5.In
Im2 løser ut	14,1.In	11,9.In	28,3.In	18,7.In

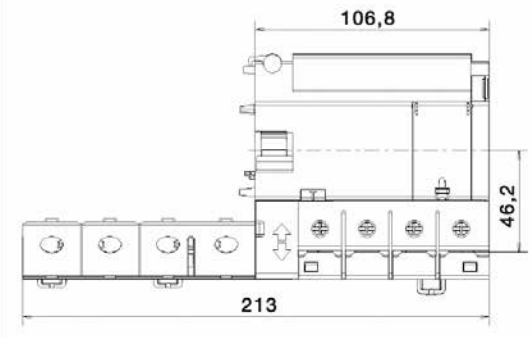
Korreksjonsfaktorer for merkestrøm ved temperaturendringer

C°	**In 80 A**	**In 100 A**	**In 125 A**
30	1.00	1.00	1.00
35	0.97	0.97	0.98
40	0.94	0.93	0.95
45	0.91	0.89	0.93
50	0.87	0.86	0.90
55	0.84	0.82	0.87
60	0.80	0.77	0.85

Dimensjoner:







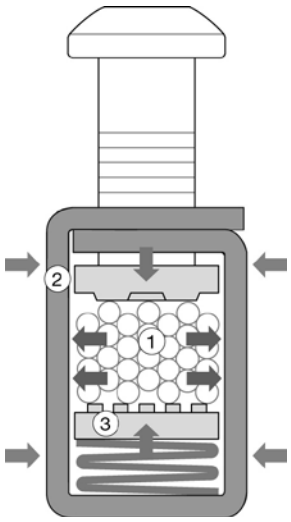
Funksjonen til klemme

Sikrer langvarig sikkert klemmetrykk: en trestegs innovasjon fra Hager. Hele sortimentet av modulære effektbrytere 80 til125 A profiterer og støtter seg nå på denne egenartede klemme med tre vesentlige egenskaper:

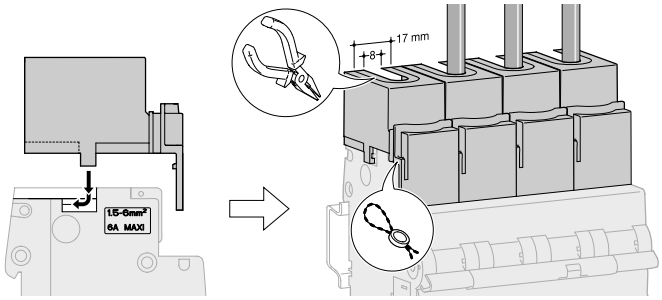
1. Jevnt klemmetrykk
Dette settet av egenskaper kompenserer for forringelse av klemmetrykk pga alders- og temperaturbetinget forming av ledertverrsnitt og sikrer varig klemmetrykk.

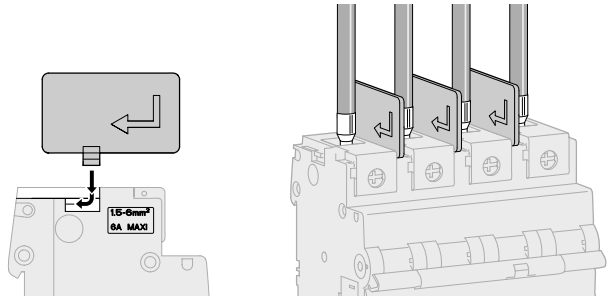
2. Klemmeforsterking
Den nye klemmen er omgitt av stålmantel som understøtter det varige klemmetrykket.

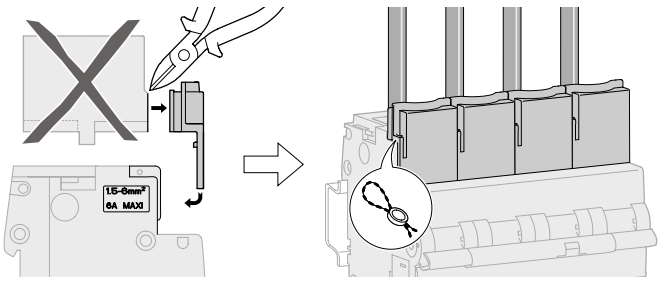
3. Klemmeplate
Klemmeplaten i bunn av klemmen har en tannprofil som sikrer god kontakt mot ledere og holder leder sikrere i posisjon. Under klemmeplaten ligger en fjær i spenn som opprettholder et jevnt trykk mot leder.

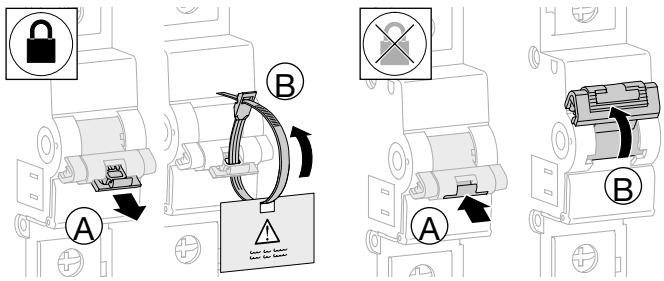


Tilbehør

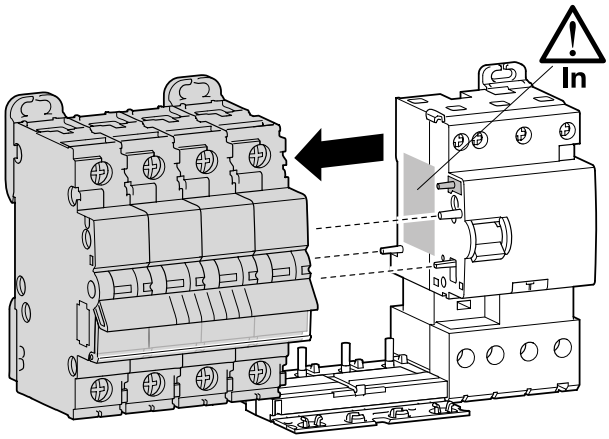


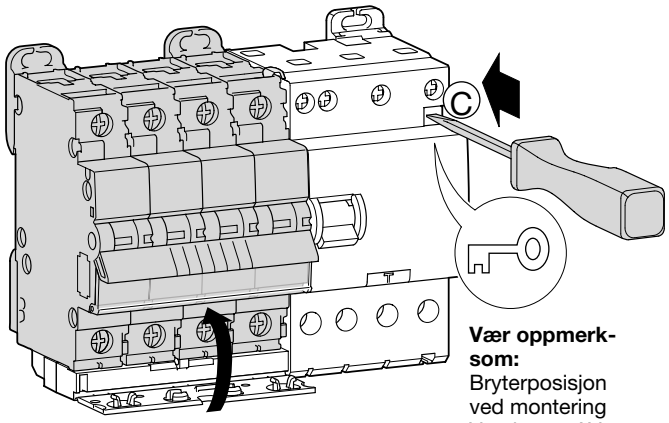






Vær oppmerksom før montering av jordfeilblokk:
- Vernet har en mekanisk forrigling/ beskyttelse som hindrer montering av jordfeilblokk med lavere merkestrøm enn vernet.
- Det er nødvendig å trykke inn knapp anvist i posisjon C for å sammenkoble enhetene. Dette forhindrer også uaktsom frakobling (iht tillegg G i Norm EN 61099).





Vær oppmerksom:
Bryterposisjon ved montering
Vernbryter AV
JF-blokk AV

Selektivitet

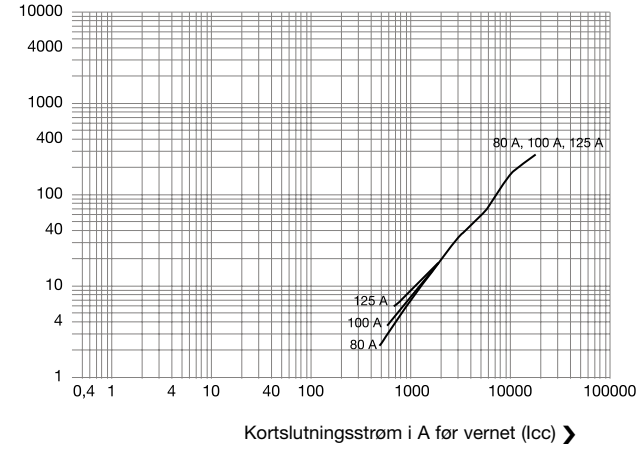
Foranstående vern	**HMCxxx**			**HMDxxx**		
Kurve	C			D		
In (A)	80	100	125	80	100	125
Etterfølgende vern						
Vernbryter Karakteristikk B						
6 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
10 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
16 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
20 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
25 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
32 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
40 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
50 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
63 A	-	0,75	0,94	-	1,5	1,9
80 A	-	-	0,94	-	-	1,9
100 A	-	-	-	-	-	-
125 A	-	-	-	-	-	-
Vernbryter Karakteristikk C						
0,5 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
1 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
2 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
3 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
4 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
6 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
10 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
16 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
20 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
25 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
32 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
40 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
50 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
63 A	-	0,75	0,94	-	1,5	1,9
80 A	-	-	0,94	-	-	1,9
100 A	-	-	-	-	-	-
125 A	-	-	-	-	-	-
Vernbryter Karakteristikk D						
0,5 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
1 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
2 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
3 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
4 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
6 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
10 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
16 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
20 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
25 A	0,6	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
32 A	-	0,75	0,94	1,2	1,5	1,9
40 A	-	-	0,94	1,2	1,5	1,9
50 A	-	-	-	-	1,5	1,9
63 A	-	-	-	-	-	1,9
80 A	-	-	-	-	-	-
100 A	-	-	-	-	-	-
125 A	-	-	-	-	-	-

Koordination/ Back up

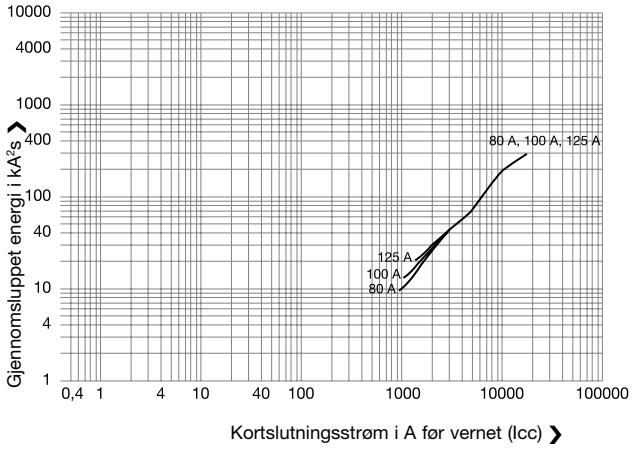
Effektbryter mot effektbryter
230V / 400V etter IEC 947-2

Typ	**Foranstående vern**	**H125**	**H125**	**H160**	**H250**	**H400**	**H630**
Etterstående vern	Icu	25kA	40kA	25kA	40kA	45kA	50kA
LS80-125A	15kA	25kA	25kA	25kA	25kA	15kA	15kA

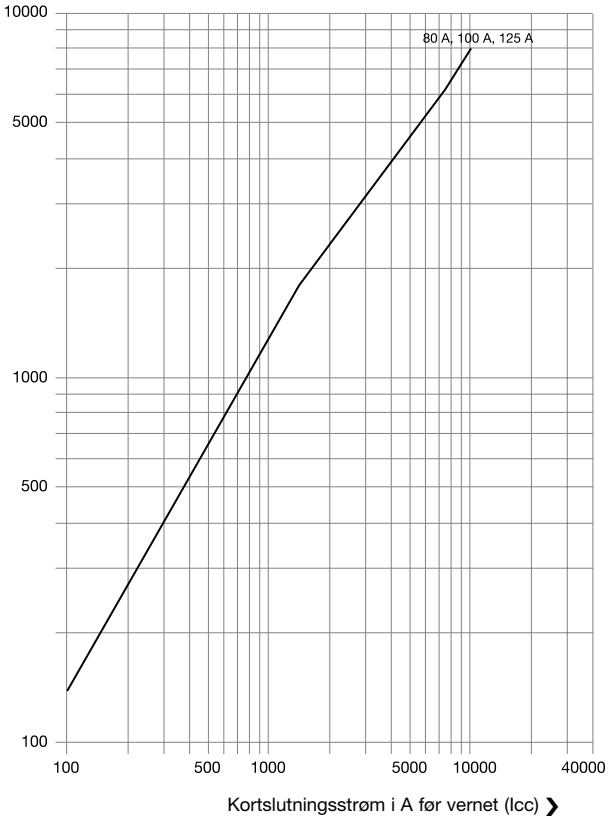
Termiske utløsekarakteristikker ved 240/415 V
Utløsekarakteristikk C, 240 V/415 V, Norm IEC-60898



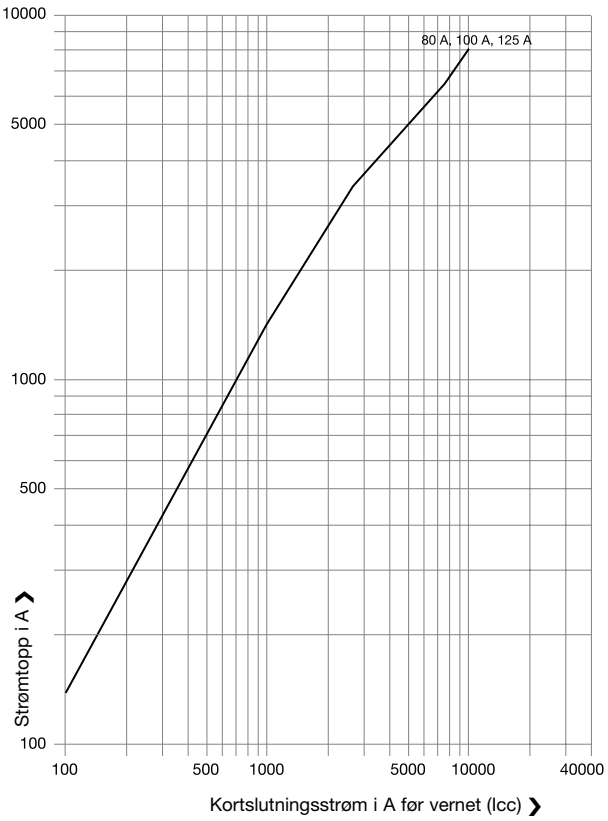
Utløsekarakteristikk D, 240 V/415 V, Norm IEC-60898



Kortslutning strømbegrensingskarakteristikk ved 240/415 V
Utløsekarakteristikk C, 240 V/415 V, Norm IEC-60898



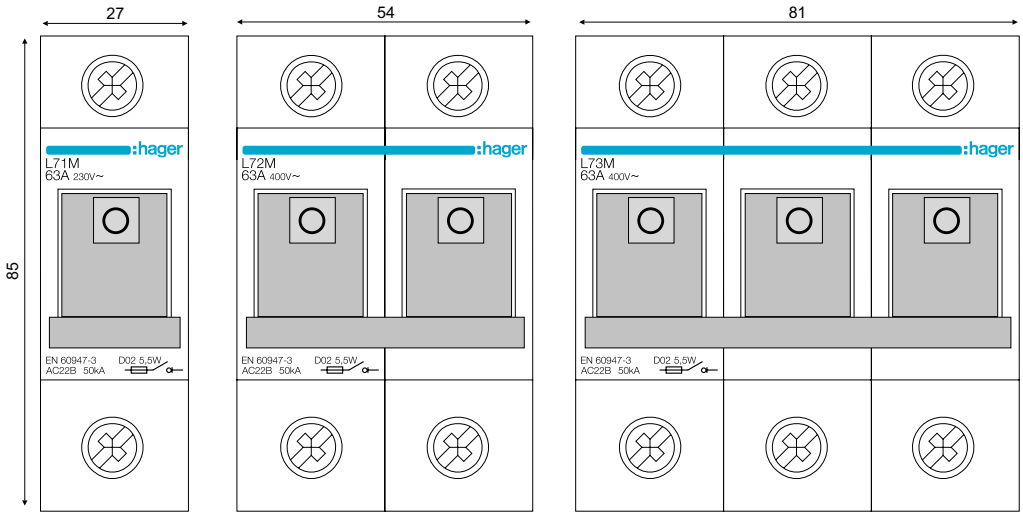
Utløsekarakteristikk D, 240 V/415 V, Norm IEC-60898

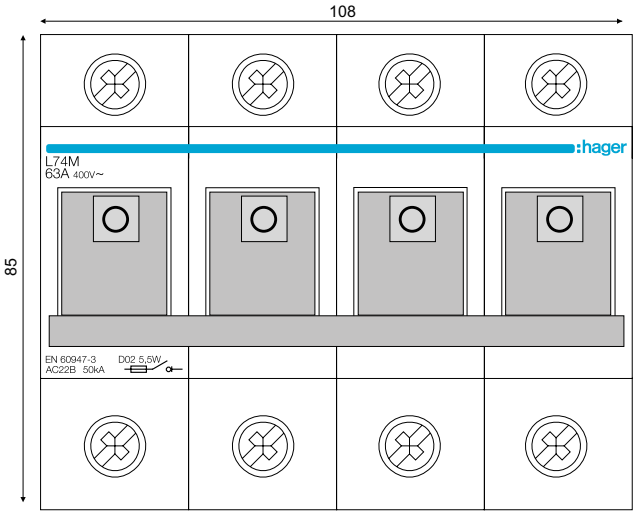


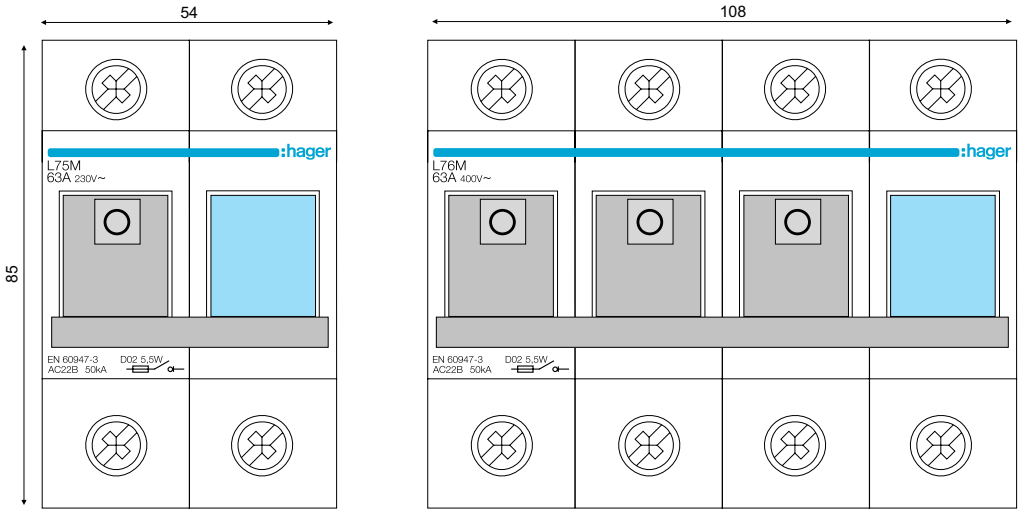
L7xM
Sikringslastskillebryter for DIN skinne montering

Normer	DIN VDE 0660 part / Teil 107, EN 60947, IEC 60947-3
	DIN VDE 0636 part / Teil 41, IEC 60269-3
	DIN VDE 0638, DIN VDE 43880
Antall poler	1-pol, 2-pol, 3-pol, 4-pol
Betjening	Plugg-inn for sikringer
Egnet for sikringstyper gL, gG, aM	D01: 2, 4, 6, 10, 16
	D02: 20, 25, 35, 50, 63
Omgivelsestemperatur	Lagring min./max. -25°C/+100°C
	Drift min./max. -25°C/+60°C
Brannklasse / krypstrømsikker	UL94/V0, glødetrådtest 960°C/CTI 600
Berøringsbeskyttelse	IP 20
Merkedriftsspenning Ue	- AC 400V
	DC 1-pol til 110 V, 2-poet til 220 V
Merkebetjeningsstrøm Ie	63 A
Merkedriftsstrøm Ie	63 A
Overspenningskategori / tilsmussingsgrad	IV/3 (DIN VDE 0110)
Merkestøtspenningsholdfasthet Uimp	6000 V
Høyeste driftsspenning AC	440 V, kun ved anvendelse az sikringsinnsatser for 440 V
Max oppvarming ved Iu og romtemperatur	ca. 25°C/ betjening av plugg-inn sikringsholder ca. 30°C edelstål kammerklemme
Tilkoblingsteknikk	klemmer til tverrsnitt 1,5...35 mm²
Tiltrekkingsmoment	M6 Pozidriv max. 4 Nm
Kortslutningsavbryterevne Icm	Icm= 50 kA_{eff}
Bryterkategori	AC 22B

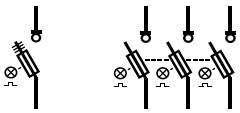
Byggemål L71M - L76M







Brytersymboler

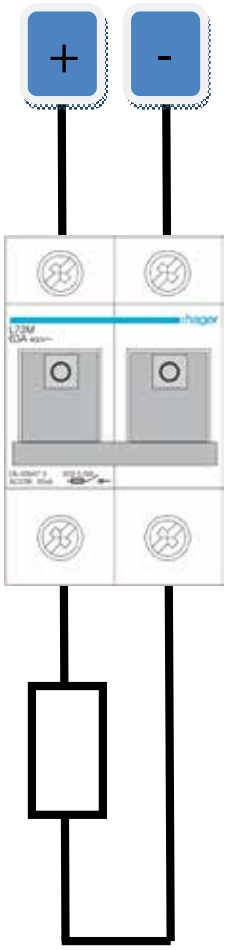


Ujordet system

110 VDC
DC21B
63 A

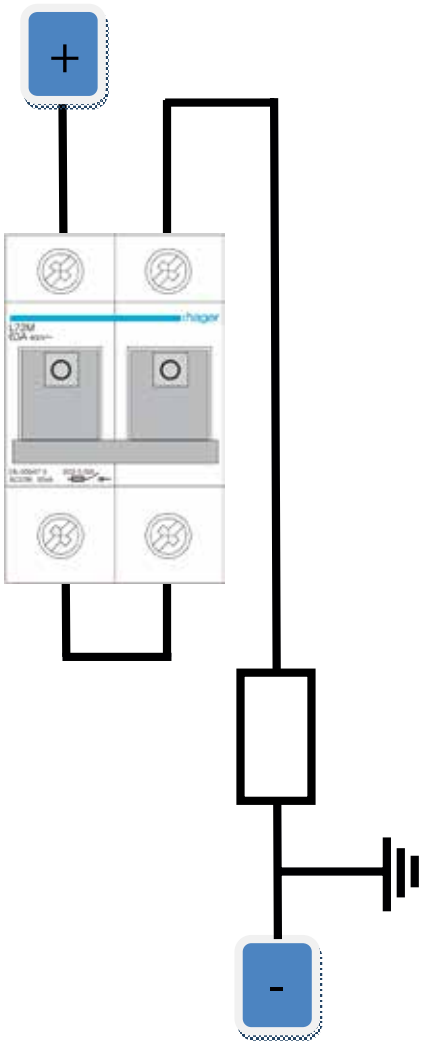


220 VDC
DC21B
63 A



Jordet system

220 VDC
DC21B
63 A



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:

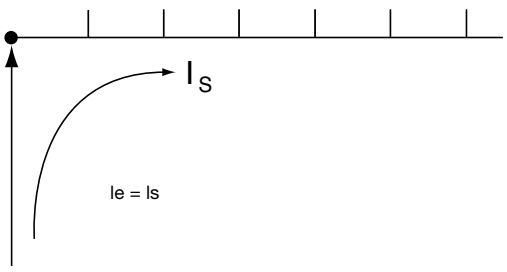
mm²	10	12	16	20	25	30	35
Is/Phase	63 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	130 A

Kortslutningsfasthet: =< 25 kA

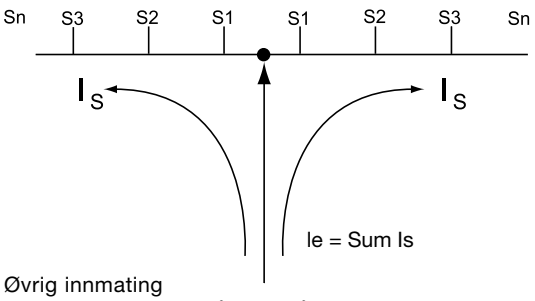
Belastning ved 35°C omgivelsestemperatur avhengig av innmatingspunkt!

			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.

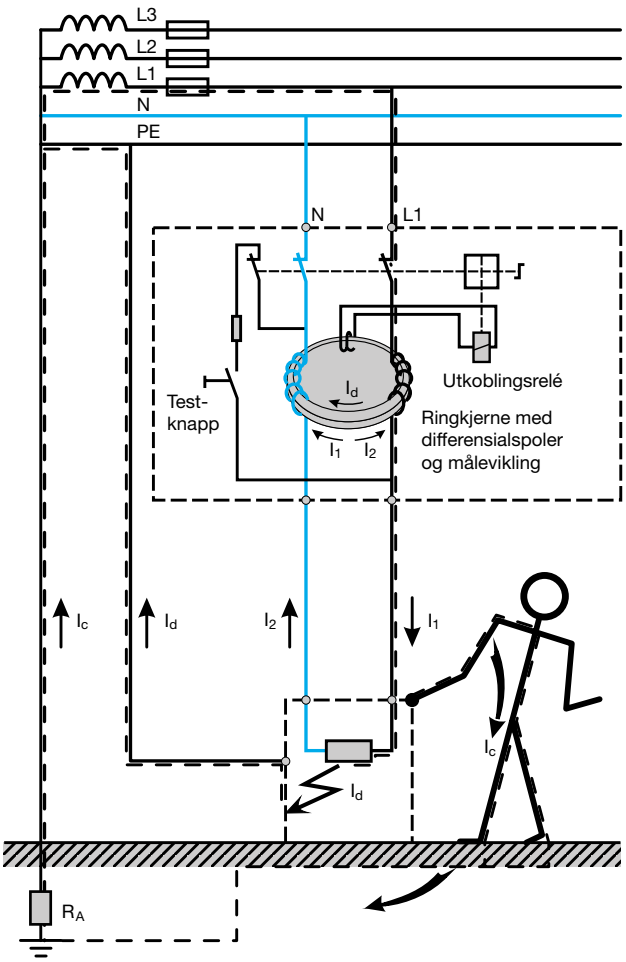
R_A: Jordingsmotstand

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.

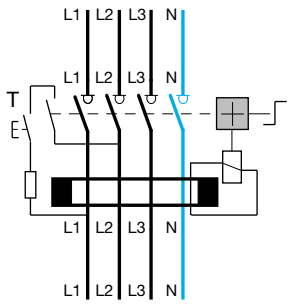
Installasjon med jordfeilbrytere:
Kortslutningsfasthet til jordfeilstrømbrytere i forbindelse med forsikringer
For å hindre at jordfeilbryteren blir skadet på grunn av kortslutninger på lastsiden, blir den beskyttet på matesiden via kortslutningsvern (back-up-beskyttelse).

Tabellen angir kortslutningsfastheten til jordfeilbryteren i forbindelse med bruk av forsikring. Egenkortslutningsfastheten til jordfeilbryteren er 1500 A.

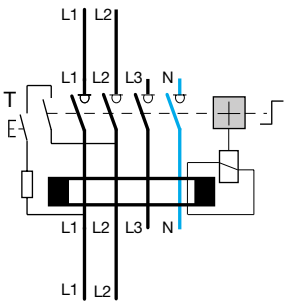
Jordfeilbryter Ref. Nr		**SCP 63A NAN363**	**Effektbryter 80A HHA080H**	**Effektbryter 100A HHA100H**	**Effektbryter 125A HHA125H**
2-polet	25 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	40 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	63 A	6000 A	5000 A	4500 A	
4-polet	25 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	40 A	6000 A	5000 A	4500 A	
	63 A	6000 A	5000 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

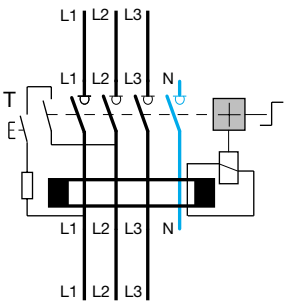
3-fas+N TN



1-fas IT

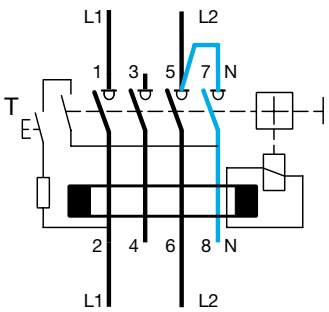


3-fas IT

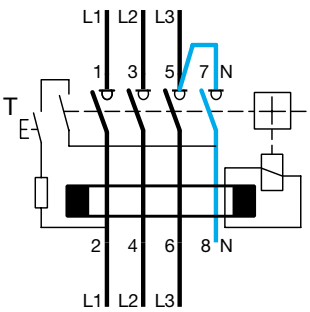


Koblingsskjema
Jordfeilbrytere 80A - 100A
Det må laskes mellom klemme 5 og 7

1-fas IT



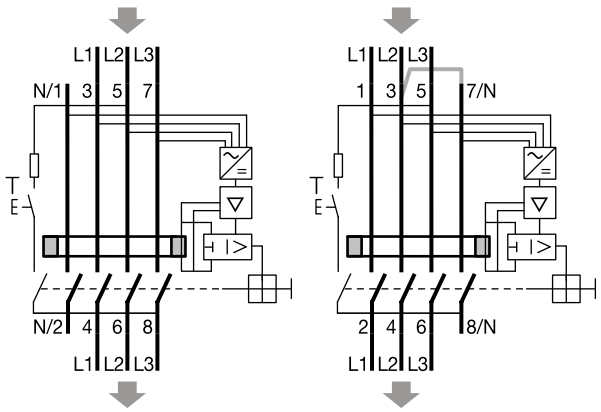
3-fas IT



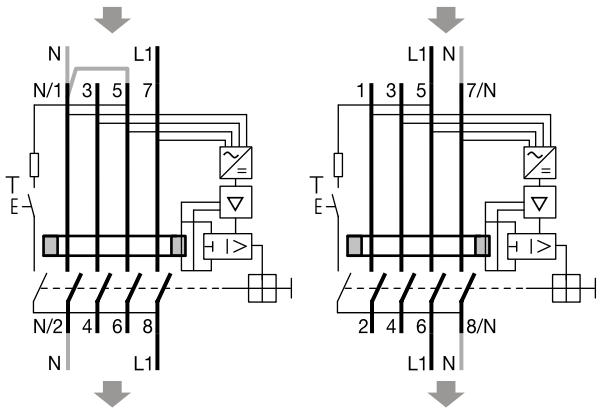
Funksjon og anvendelsesområder
Type B 4-polet jordfeilbryter er en all-strømsensitiv beskyttelsebryter som detekterer feilstrømmer av type B. Denne type B jordfeilbryter har en detekteringsenhet for jordfeil uavhengig av nettspenningen som detekterer sinusformet veksel- og pulserende likestrøm på grunnfrekvensen 50 Hz. I tillegg har bryteren en nettspenning avhengig del som kan detektere feil i frekvensområdet 0 Hz til 1 Mhz. Denne type B jordfeilbryter er egnet for tilkobling i en fase og flerfase vekselstrøminstallasjoner. Den er ikke egnet for rene likestrømsanlegg. I anlegg med frekvensomformere flyter sjeldent høye lekkasjestrømmer i frekvensområdet >100 Hz til 1 kHz gjennom EMC filteret til beskyttelses leder PE. For å redusere uønsket utløsing av bryteren pga slik type lekkasjestrøm i dette smale frekvensområdet, kan en type B jordfeilbryter benyttes. Pga denne funksjonen, er brannbeskyttelse i dette frekvensområdet ikke garantert. Hvis beskyttelse mot farlige berøringsspenninger opp mot max 50 V/ 25 V skal sikres for hele frekvensområdet, må det i tillegg sikres at **overgangsmotstand til jord ikke overstiger < 50 Ohm evt. < 25 Ohm.** Dette må oppfylles uavhengig av jordfeilbryterens nominelle jordfeilutløsestrøm. For frekvenser > 1 kHz er utløsestrøm for type B med nominell utløsetrøm 30 mA og 300 mA, under 300 mA. Hvis opplyst chopperfrekvens fra frekvensomformeren ligger i dette området, er brannbeskyttelse (utløsing < 300 mA) garantert.

Elektrisk tilkobling
Alle aktive ledere (L1, L2, L3 og Nøytralleder N) skal tilkobles bryteren. **Energi-/ strømretning gjennom bryteren må være riktig.** Innkommende ledere kobles til i topp, på klemmer 1, 3, 5, 7. Last-/ forbrukerside kobles til i bunn, på klemmer 2, 4, 6, 8. For å sikre riktig funksjon av testknapp, må det ved 2 polet tilkobling til 4 polet bryter, benyttes klemmer som anvist på nedenstående oppkoblingsskjema (se N tilkobling høyre på skjemaer). Aluleder kan tilkobles direkte i bryterens klemmer, forutsatt at ledere rengjøres, børstes og settes inn med fett.

Tilkoblingsskjema. Interne strømkretser ved 3-fase og 3 + N tilkobling (L1, L2, L3 + N)



Tilkoblingsskjema. Interne strømkretser ved 1-fas tilkobling (L1 - L2/ L + N)



Viktige anvisninger ved tilkobling med elektroniske driftsstyringer slik som frekvensomformere, vekselrettere, hastighetsregulatorer m.fl.

1. Elektroniske driftsstyringer med tilhørende EMC beskyttelsesanordninger slik som forkoblet EMC filter og skjermede kabler kan generere høye lekasjestrømmer.
2. Antallet av elektroniske driftsstyringer som kan etterkobles jordfeilbryteren begrenses av forventet lekasjestrøm fra utstyr som ønskes tilkoblet. Høy lekasjestøm forårsaket av tilkoblet utstyr kan medføre uønsket utkobling av bryteren på tross av egenskapene den har til å håndtere lekasjestrømmer forårsaket av frekvensstyringene/ utstyr tilkoblet. Data for forventet lekasjestrøm skal oppgis av utstyrs leverandørene.
3. Ved anvendelse med frekvensomformere: lange skjermede motorledninger vil gi høye lekkasjestrømmer gjennom kontrollenheten til frekvensomformeren. Dette vil føre til uønsket utkobling av jordfeilbryteren. I slike tilfeller skal et sinus utgangsfilter tilkobles, direkte etter frekvensomformeren, foran den skjermede motorkabel.
4. Ved inn- og utkobling av elektriske anlegg med elektroniske driftsstyringer vil høye støtstrømmer genereres. Disse vil til slutt føre til utkobling. Det er viktig å gjøre inn- og utkobling av anlegget med andre brytere enn jordfeilbryteren. For kortest mulig inn- og utkoblingstid, er hurtigkoblende all-polige kontaktorer egnet, eller bryter som opererer under fjærtrykk. Dreiebrytere o.l er uegnet. Om mulig, gjør inn- og utkobling uten lastpådrag.
5. Etter forskriftskrav skal et kommersielt 3 leder EMC filter tilkobles anlegget etter den elektroniske driftsstyringen. Om filterets funksjon ikke har innebygget overvåking, skal som et minste tiltak et 1 fase forbrukerutstyr slik som feks en glødelampe tilkobles EMC filterets utgangsside.
6. Ved elektroniske driftsstyringer kan forskjellige utstyr med forskjellige taktfrekvenser (chopper) bli valgt. I ugunstige tilfeller, kan chopperfrekvensen oscillere på forankoblet EMC filter og forsterke problemet med lekasjestrømer i PE ledere. Dette vil påvirke utløse egenskapene til jordfeilbryteren. I slike tilfeller må choppefrekvensen endres.
7. Utløsefrekvensen for jordfeilbrytere type B er tilpasset elektriske anlegg med frekvensomformere for maskinfrekvenser inntil 100 Hz. For å opprettholde krav til person- og brannbeskyttelse bør ikke frekvensomformere med maskinfrekvens høyere enn >100 Hz tilkobles i installasjonen.

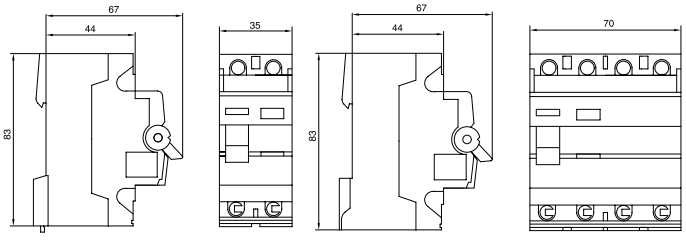
Tekniske data jordfeilbrytere

	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 Ⓢ	30 mA 100 mA 300 mA 500 mA	30 mA 100 mA 100 mA Ⓢ 300 mA 300 mA Ⓢ 500 mA		30 mA 100 mA Ⓢ 30 mA 300 mA Ⓢ 500 mA	30 mA 100 mA 100 mA Ⓢ 300 mA 300 mA Ⓢ 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		

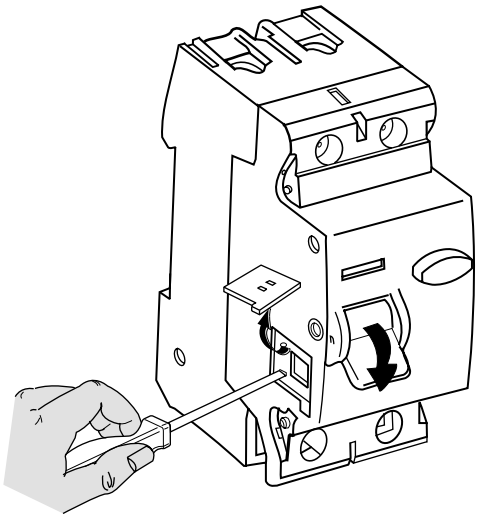
Mål

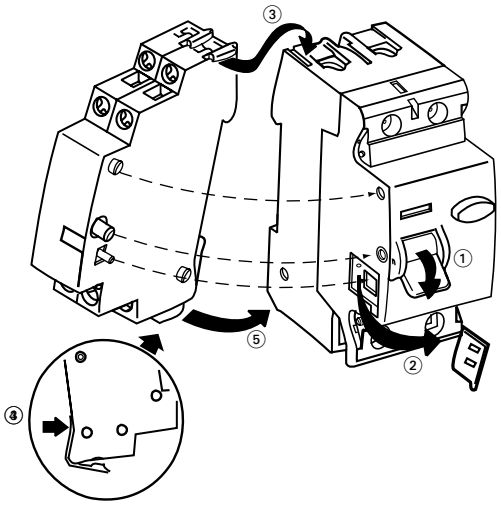


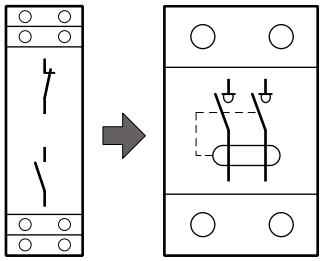
Testknapp
Denne utfører en elektrisk test, dvs. at den simulerer en jordfeil inne i bryteren. Denne knappen bør trykkes inn med jevne mellomrom, ca. 4 ganger / år for å teste jordfeilbryterfunksjonen. Bryteren skal slå ut øyeblikkelig. Om dette ikke skjer bør installatøren kontaktes umiddelbart.

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.

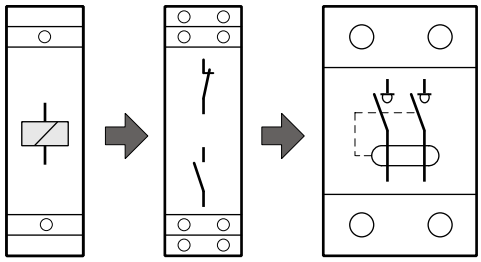






Ved bruk av arbeidsstrøms- eller underspenningsutløser må først hjelpekontaktblokk C Z001 monteres som adapter .

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

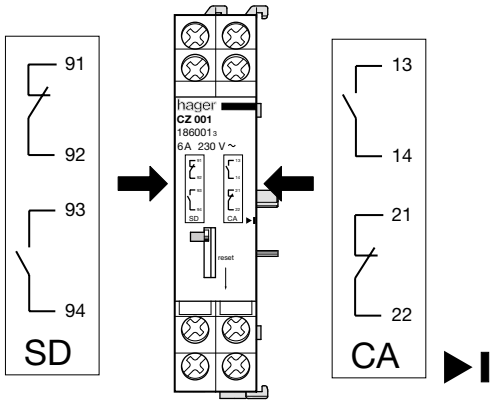
Signalkontakt SD (6A 230V~).

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

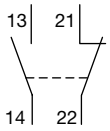
Signalkontakt SD Hjelpekontakt CA



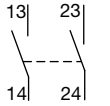
Tekniske data

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

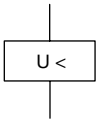
Tilleggsutstyr:
Hjelpekontaktblokk MZ520N
- 1 slutte- og 1 åpnekontakt
- 3,5 A/230 V~
- 2 A/400 V~



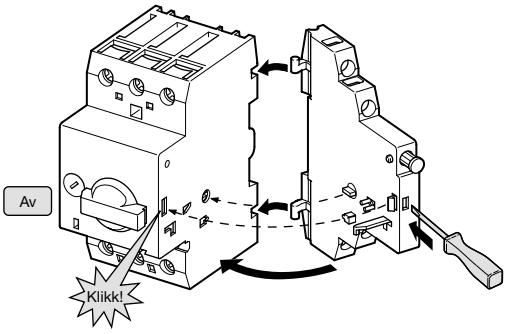
Signalkontakt MZ527N
- 2 sluttekontakter 3,5 A/230 V~
  2 A/400 V~
- Signal ved kortslutning: 23-24
- Signal ved overbelatning: 13-14



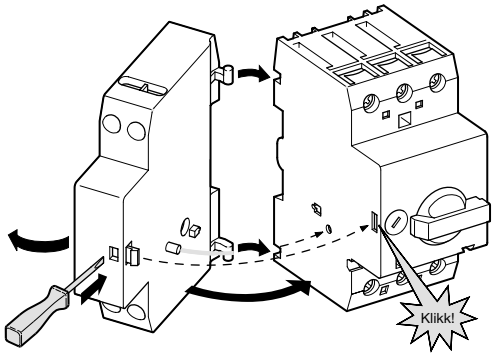
Underspenningsutløser:
MZ528N - 230 V~
MZ529N - 400 V~



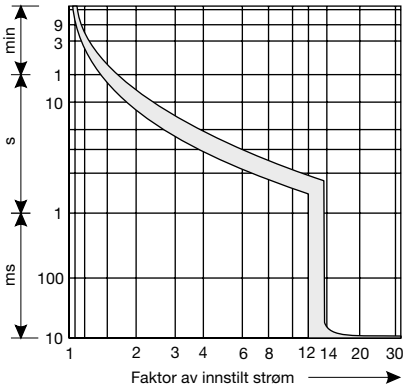
Montasje:
med signal- eller hjelpeblokk



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

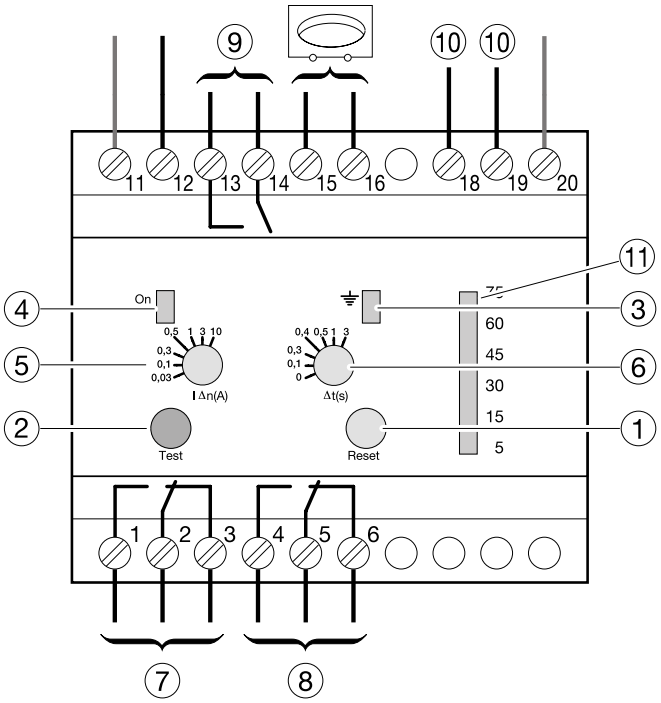
⑦ **Utgang (1 vekselkontakt)**
Utløsing ved 85% av IΔn ± 15 %.
Kontakt veksler ved;
- feil mellom rele og trafo
jordfeilstrøm i overvåket retning

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

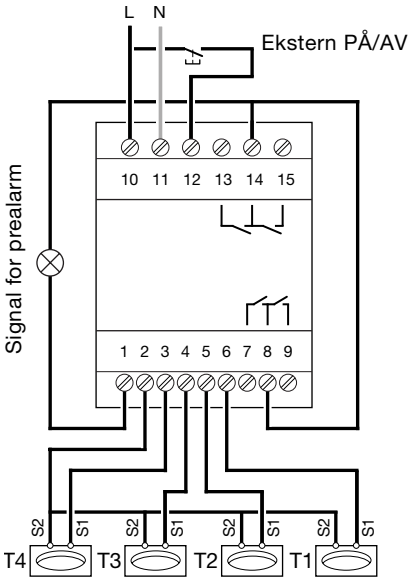
⑨ **Alarmutgang (1 F):** kontakten veksler ved 50 % IΔn (± 15%)

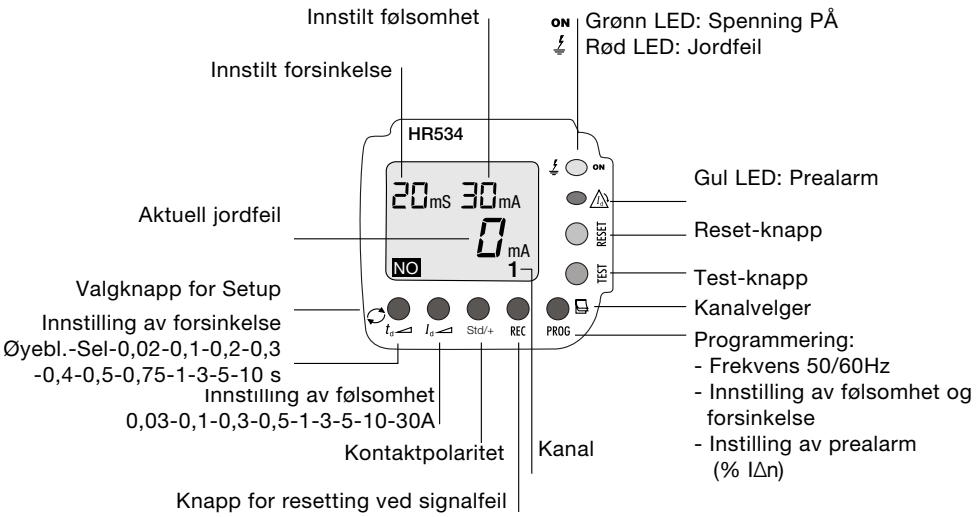
⑩ Tilkobling for fjernstyring av **TEST og RESET**

⑪ **LED-lampe på HR520** viser feilstrøm kontinuelig;
5 - 15 %, 15 - 30 %, 30 - 45 %, 45 - 60 % og 60 - 70 % av IΔn.
Ikke på HR510



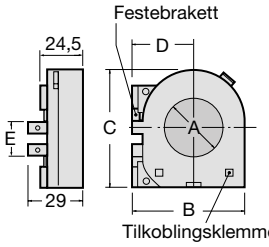
HR534



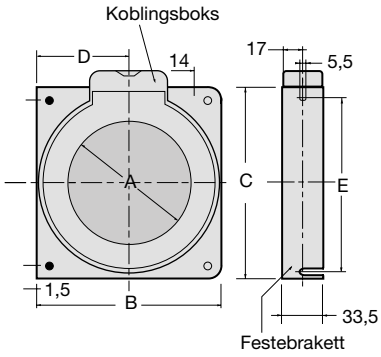


Hagers summasjonstrafoer for jordfeilvarslere leveres i et stort antall forskjellige dimensjoner. Samtlige har over 70% nikkelinnhold. Det er ingen krav til sentrering av kabel.

Runde sumtrafoer:



Trafo ∅ 30

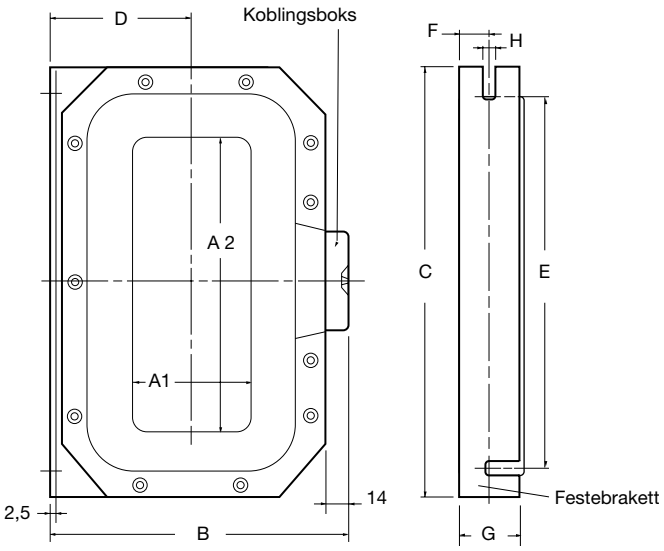


Trafo ∅ 70, ∅ 105, ∅ 140

Sumtrafoer for retningsbestemt jordfeilrele har påstemplet en pil som skal følge belastningens retning. Alle testknapper sjekker også trafokretsen.

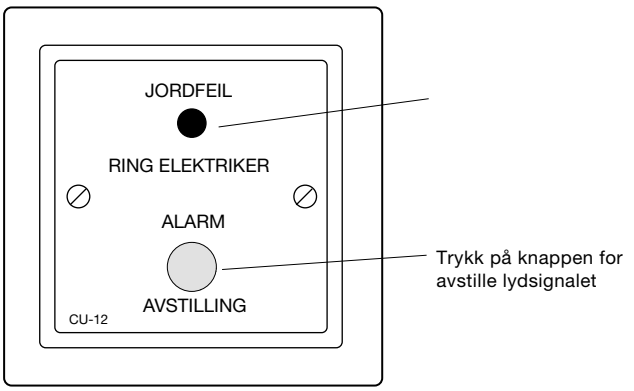
Ref.nr.	Diameter i mm	Mål i mm A	B	C	D
For standard jordfeilrele					
HR700	30	30	70	65	30
HR702	70	70	132	115	60,5
HR703	105	105	175	158	82
HR704	140	140	218	200	103,5
For retningsbestemt jordfeilrele					
WG35	35	35	99	92	42
WG70	70	70	132	115	60,5
WG105	105	105	175	158	82
WG140	140	140	218	203	103,5
WG205	210	210	309	290	150

Firkantede sumtrafoer

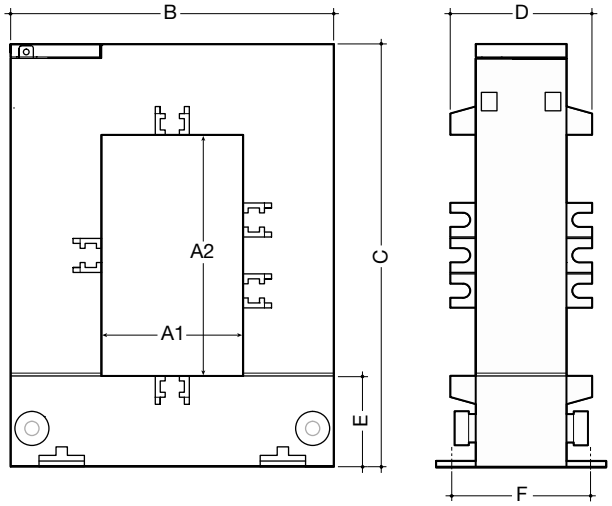


Ref.nr.	Tverrsnitt i mm	Mål i mm A1	A2	B	C	D	E	F	G	H
For retningsbestemt jordfeilrele										
WKEF	150 x 350	150	35	285	460	140	415	28	55	55

Ekstern panel
RCU220 12 V - 230V



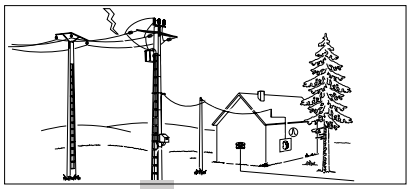
Delbare, firkantete spoler for Standard rele



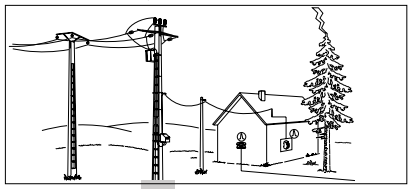
	HR822	HR831	HR832
A1 (mm)	80	80	80
A2 (mm)	80	121	161
B (mm)	145	145	184
C (mm)	145	145	244
D (mm)	50	50	70
E (mm)	32	32	37
F (mm)	46	46	46

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)

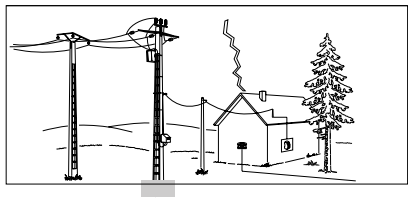
Når det gjelder vern mot lyn, deler vi steders beliggenhet og farenivå i tre områder:



- **AQ1,** hvor faren for skader forårsaket av lyn er nærmest ubetydelig.

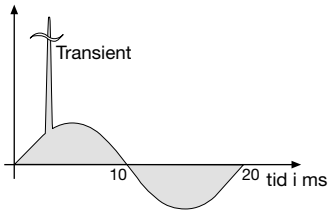


- **AQ2,** hvor vi snakker om indirekte lynnedslag, dvs nedslag i tilknyttede luftlinjer.

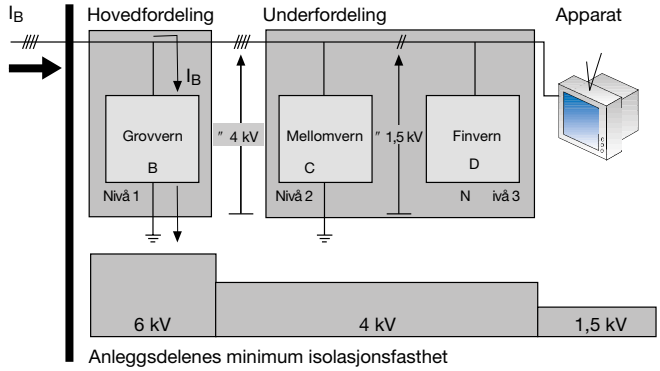


- **AQ3,** hvor vi snakker om stor fare for direkte lynnedslag i utstyr.

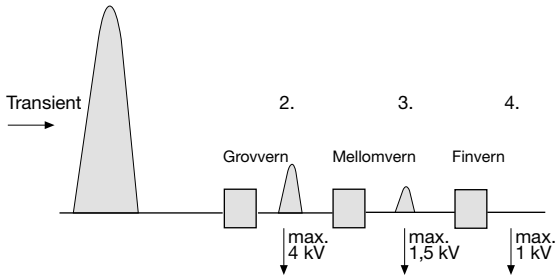
Transienten.
En overspenning i lavspenningsnettet kommer som oftest fra lynnedslag, og særlig utsatt er derfor luftstrekk. En transient er en kortvarig spenningstopp som sprer seg i elnettet i løpet av noen få mikrosekunder. Den høye spenningen søker seg den letteste veien til jord. Der det i installasjonen 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.

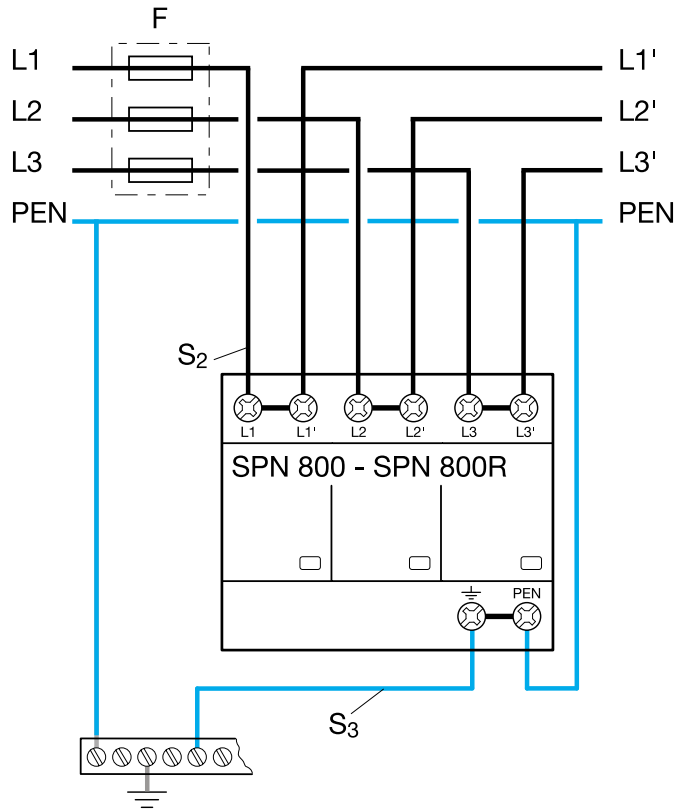
- Grovvern - avleder klasse B
- Mellomvern - avleder klasse C
- Finvern - avleder klasse D

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

Tilkobling til TN-C nettsystem, serietilkobling

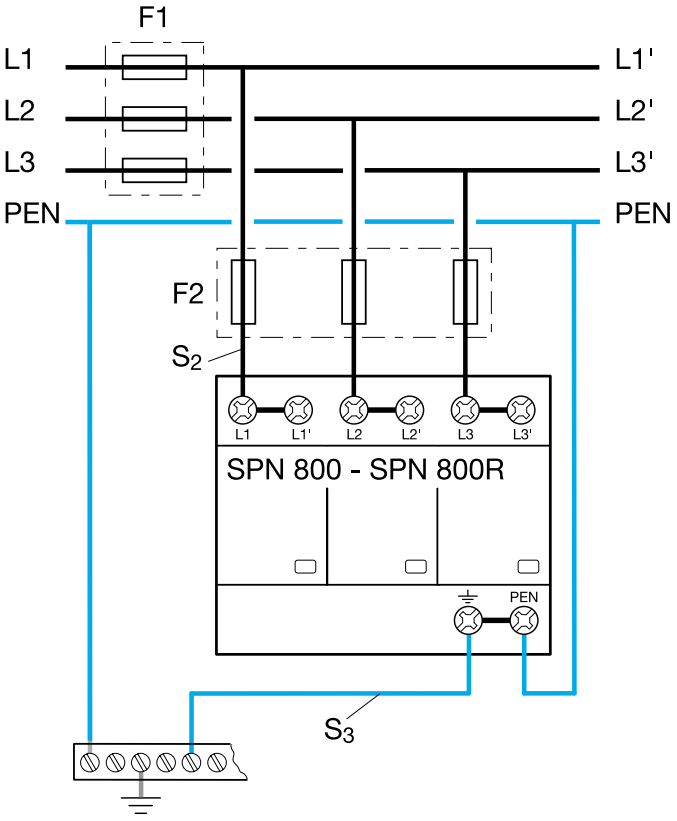


F1 - F3 gL/gG	
F	F1 - F3 ≤ 125 A ↓ OK
	F4 - F6 > 125 A ↓ TNC parallel

F1- F3 A	S_2 mm²	S_3 mm²
25	10	16
35	10	16
40	10	16
50	10	16
63	10	16
80	16	16
100	25	16
125	35	16

Sikringer F4-F6 er for tilkoblingsklemmer.
Max 125 A forsikring tillates.

Parallell tilkobling

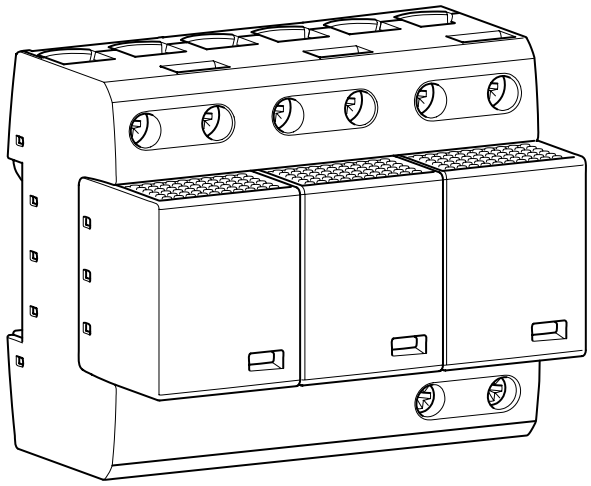


F1 - F3 gL/gG	
F	F1 - F3 > 315 A ↓ F4 - F6 = 315 A
	F1 ≤ 315 A ↓ ~~F4 - F6~~

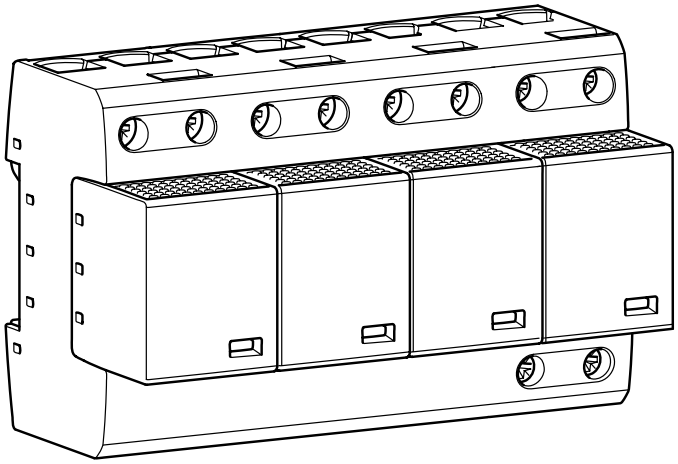
F1 - F3 A	S_2 mm²	S_3 mm²	F4 - F6 A
25	10	16	-
35	10	16	-
40	10	16	-
50	10	16	-
63	10	16	-
80	10	16	-
100	16	16	-
125	16	16	-
160	25	25	-
200	35	35	-
250	35	35	-
315	50	50	-
>315	50	50	315

Sikringer F4-F6 er for tilkoblingsklemmer.
Max 315 A forsikring tillates.

Kombiavleder SPN800 for TN-C nett

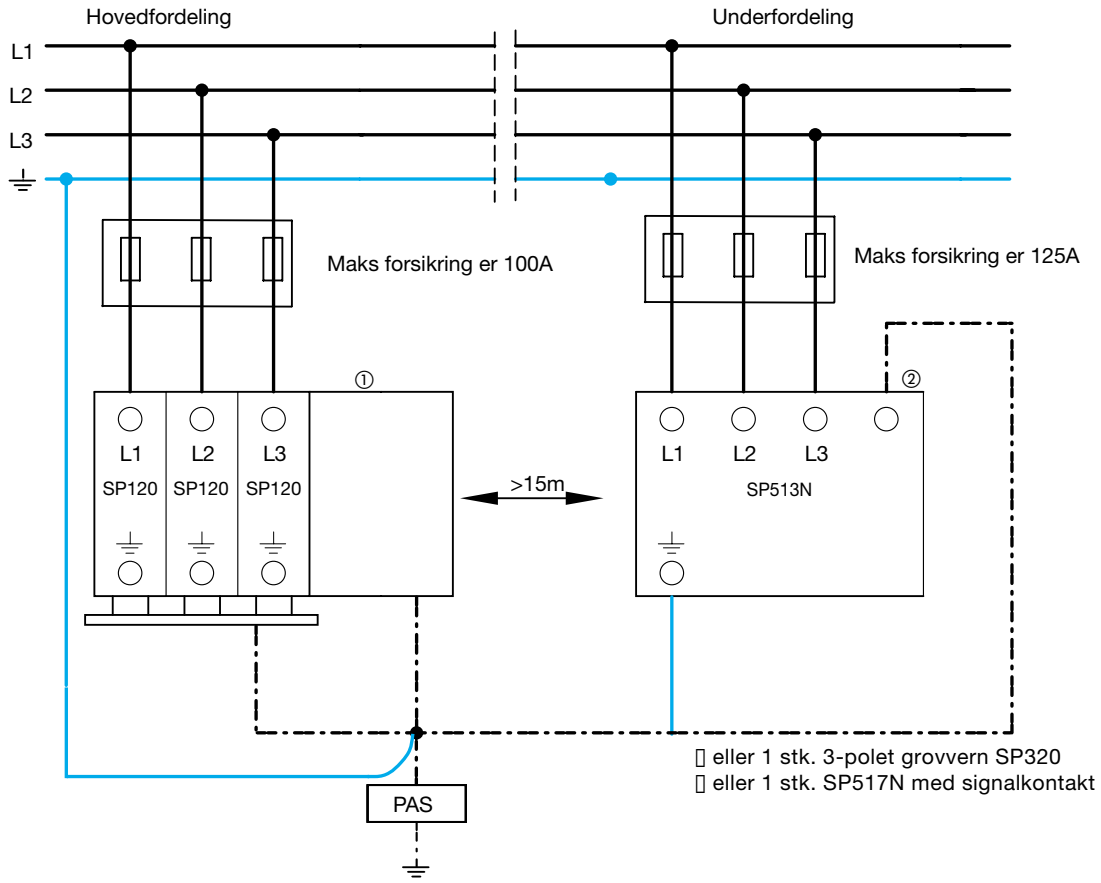


Kombiavleder SPN801 og SPN802 for TN-S, TT, IT-nett

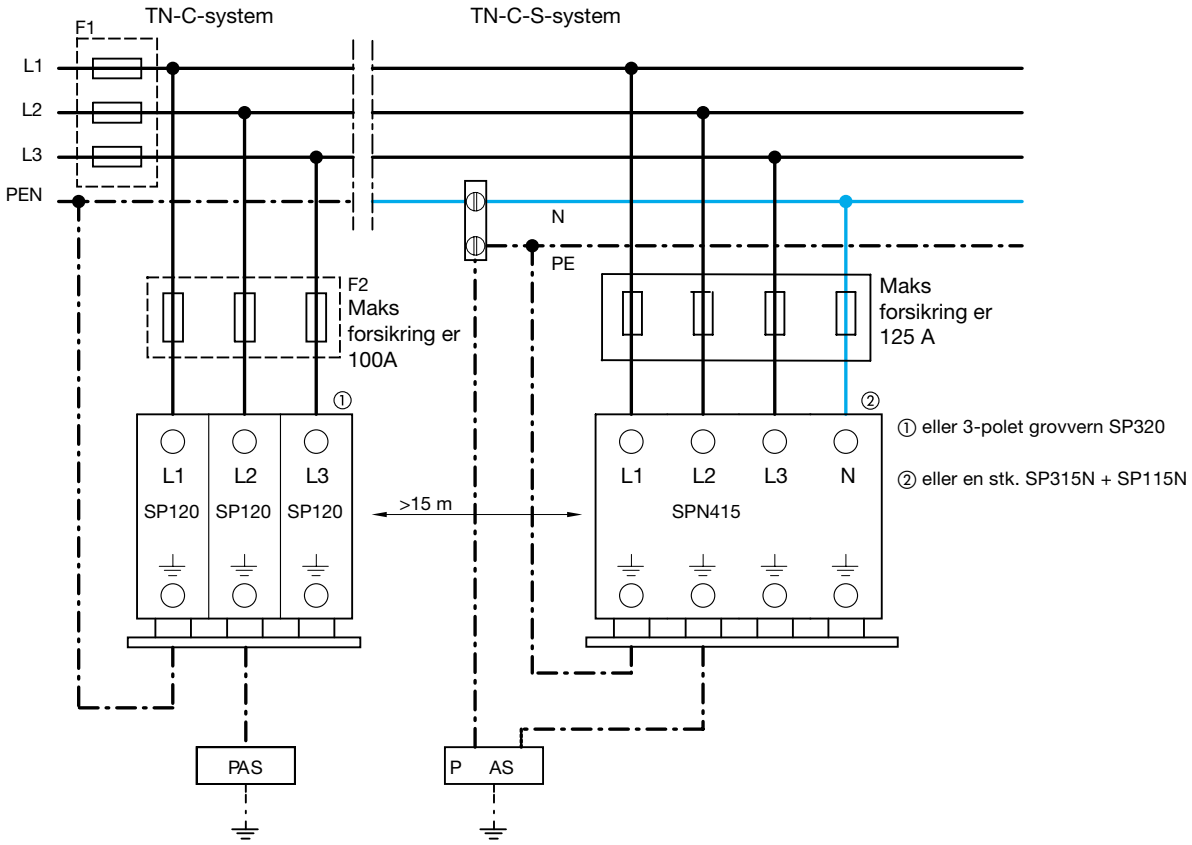


Best.-Nr.	**SPN800**	**SPN800R**	**SPN801**	**SPN801R**	**SPN802**	**SPN802R**
Norm	DIN EN 61643-11					
Utførelse	Modulært utstyr					
Moduler	6		8		8	
Nettsystem	TNC		TNS		IT/ TT	
Nominell spenning (max. tillatt driftsspenning)	255 V / 50 Hz					
Avledningsevne ved nominell spenning	25 kA_{eff}					
Lynstøtstrøm (10/350) µs	75 kA		100 kA			
Avledingsspenning Up	≤ 1,5 kV					
Forsikring serie ledningstilkobling parallell ledningstilkobling	 125 A 315 A					
Kortslutningssikkerhet	25 kA_{eff}					
Beskyttelse	IP 20					
Driftstemperaturområde	40°C til 60°C					
Tilkobling flexibel massiv	10 … 35 mm² 10 … 35 mm²					
Responstid	≤ 100 ns					
Melde-/ signalkontakt	**Nei**	**Ja**	**Nei**	**Ja**	**Nei**	**Ja**
Tilkoblingsmoment	7 Nm					

Koordinasjon av overspenningsvern
IT / TT fordelingssystem



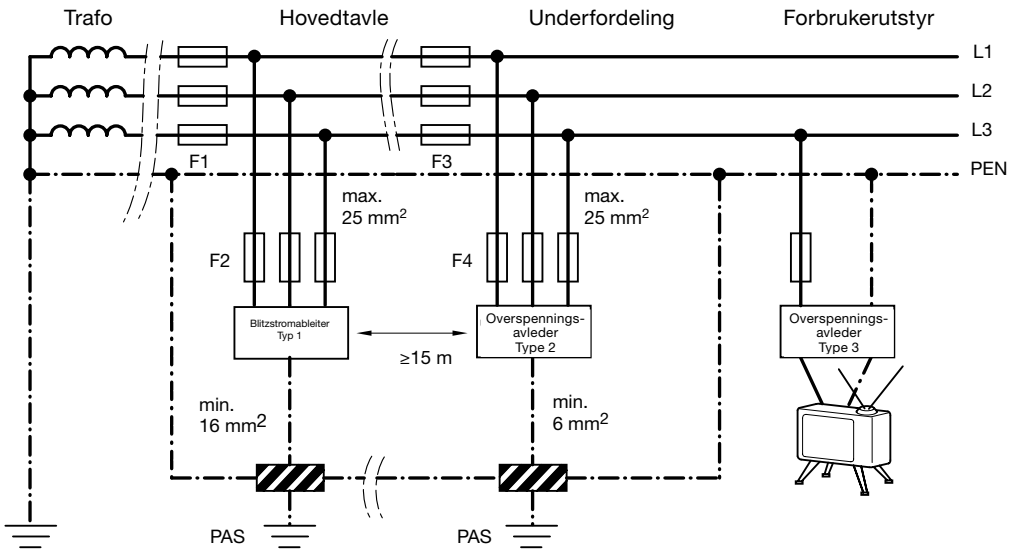
Koordinasjon av overspenningsvern
TN-C og TN-C-S-systemer



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.

Strømkretsskjema, eksempel TN-C system



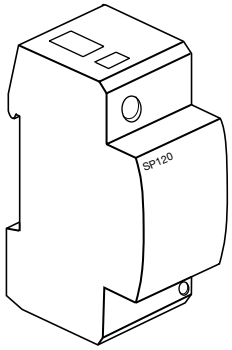
Merk:
Hvis F3 er større enn 125 A, må et vern F4 <125 A forankobles overspenningsvern type 2

TN-S-System
I TN-S system som vist i eksempel er det krav til kombiavleder type 1 og overspenningsvern type 2 i N leder (ikke vist i skisse).

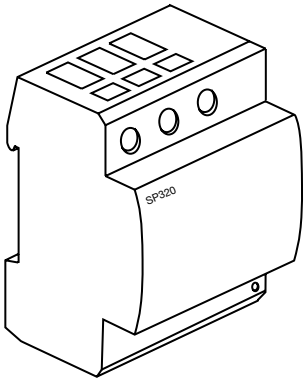
Ikkeutblåsende overspenningsavledere i klasse B
Hager's overspenningsavledere i klasse B er normert for spisstrømmer iht. IEC 1024-1. Pga. sin innkapslede konstruksjon, som hindrer utblåsing av avlederen, er montering foran samleskinnesystem i fordelinger mulig. Overspenningsavlederen skal monteres iht. 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

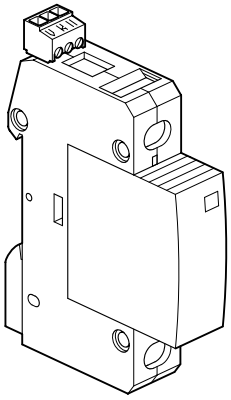


Ref.nr.	SP120	SP320
Normer	E DIN VDE 0675-6: 1989-11 og-6/A1: 1996-03	
Type	Modulærprodukt	
Bredde i moduler	2	4
Merkespenning (maks. tillatt driftsspenning)	255 V / 50 Hz	
Følgestrømutløsingsevne ved merkespenning	1,5 kA_{eff}	
Lynstøtstrøm (10/350) µs	25 kA (1-polet)	75 kA (3-polet)
Restspenning	≤ 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	

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.

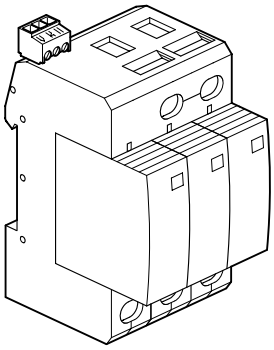
Fordelen med en todelt konstruksjon bestående av sokkel og plugg, er at det er enkelt å utføre isolasjonsmåling, eller at patronen i tilfelle varistorhavari kan skiftes uten at strømtilførselen må kobles fra. Enkelte typer leveres med potensialfri vekselkontakt for fjernmelding. Over disse kontaktene 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



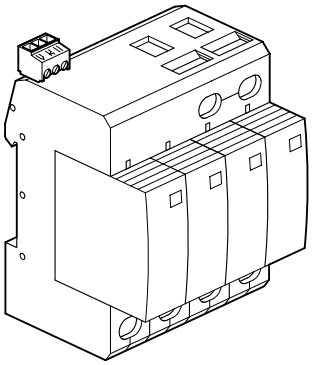
SPN113 og SPN117 leveres med signalkontakt

Overspenningsvern 3-polet
SPN513 / SPN517 / SPN315



SPN517 leveres med signalkontakt, SPN315 leveres uten

Overspenningsvern 4-polet
SPN415

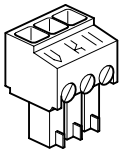


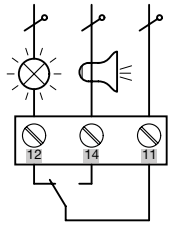
SP415N for TN/TT-system uten signalkontakt

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



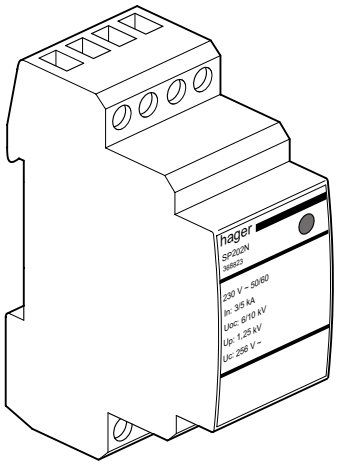


Tekniske data	Patron for overspenningsvern klasse C (mellomvern)	
Ref. Nr.	**SPN015**	**SPN013**
Normer	E DIN VDE 0675 T6 IEC 61643-1	
Bredde 1 modul	1 modul	
Nominell spenning	230 V~	230 V~
Merkespenning U_c	275 V~	440 V~
Avledningsevne I_n (8/20 us)	15 kA	15 kA
Avledningsevne I_{max} (8/20 µs)	40 kA	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	

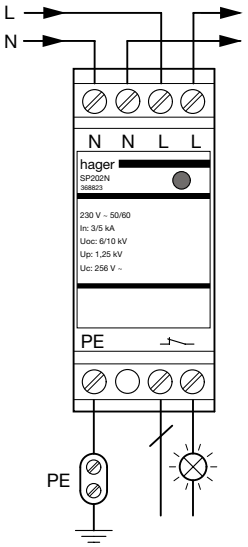
	Overspenningsvern klasse C (mellomvern)						
Ref. Nr.		**SPN117**	**SPN113**	**SPN315**	**SPN513**	**SPN517**	**SPN415**
Leveres med		1 x SPN015	1 x SPN013	3 x SPN015	3 x SPN013	3 x SPN015	4 x SPN015
Antall poler		1	1	3	3	3	4
Omgivelsestemperatur		-40°C til 80°C					
Kapslingsklasse		IP 20					
Signalkontakt	–	✓	✓	–	✓	✓	–
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 438)	**Funksjon**	**Lysdiode (c på side 438)**
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.

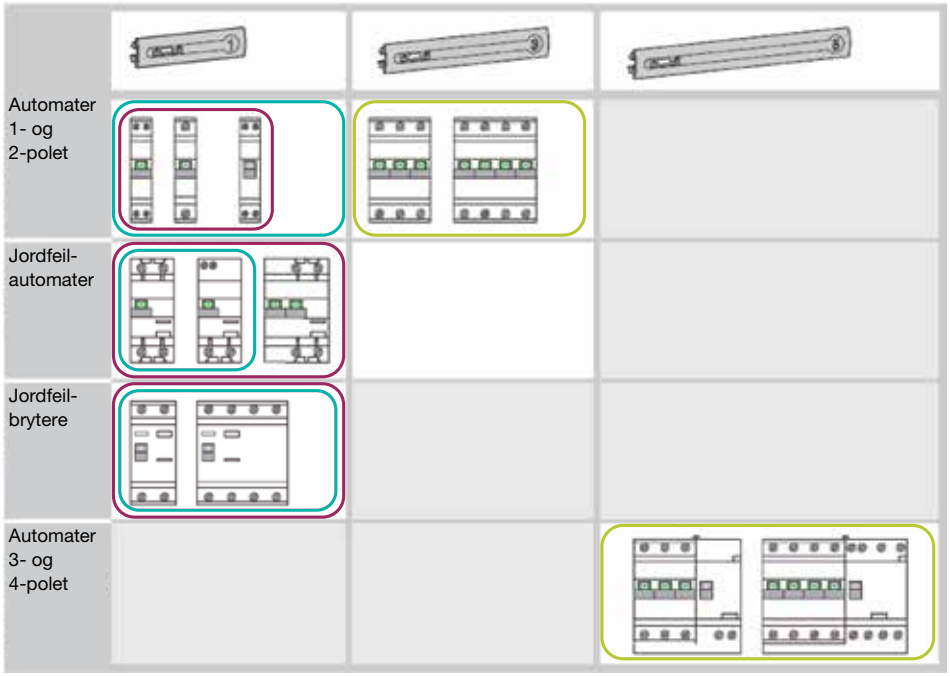
Blinkende rødt signal betyr at det styrte produktet er ute av funksjon.

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.

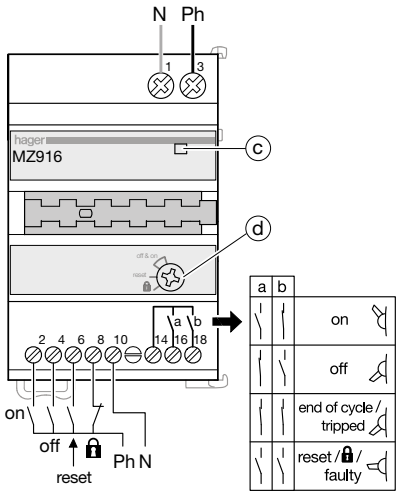
Ved utkobling av det styrte produktet
I dette tilfellet vil betjeningshendel på gjeninnkobleren ha samme possisjon som det styrte produktet, som er midtstilling.
Dette signaliseres ved:
• Signalkontaktene „a“ og „b“ er lukket,
• signallampen lyser rødt og blinker.
Tilbakestilling av produktet ved tvang. 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.

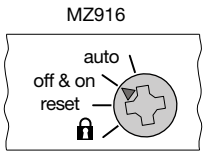
Kompatabilitet

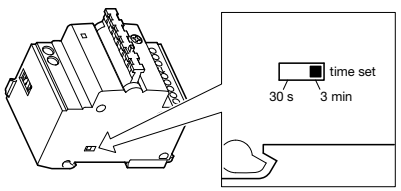
- MZ913 er kompatibel med 3- og 4-modulers automatsikringer med eller uten jordfeilblokk
- MZ915 er kompatibel med 1- og 2-modulers automatsikring, med eller uten jordfeilblokk, samt med alle jordfeilautomater og alle jordfeilbrytere



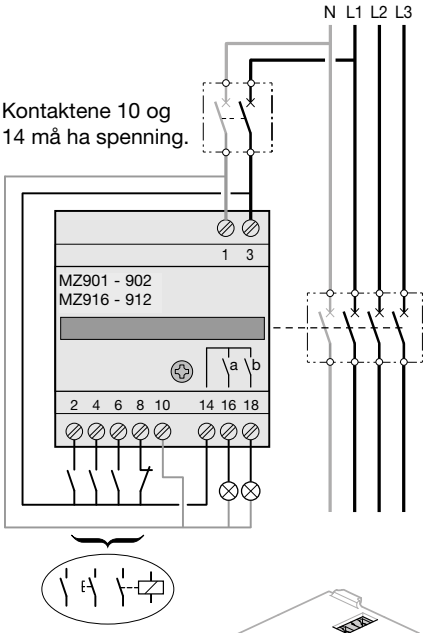
Funksjonsoversikt

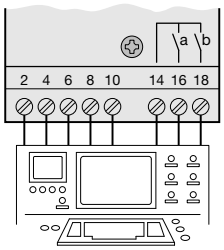


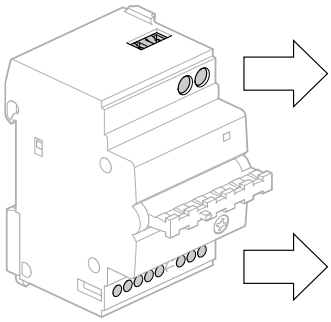




Koblingsskjema



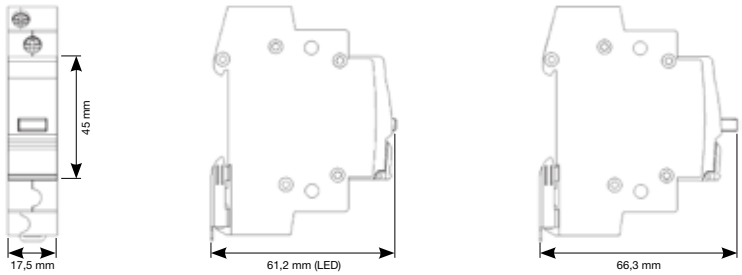




(mm²)	1...6	2 max.
(mm²)	1,5...10	2 max.
	12 mm	
	PZ1 ø6	1,7 Nm
	0,8 ø6	

(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	230 V	24 V	12 V	230 V	24 V
• Toleranse	+10 / -20%	+10/ -20%	+10/ -20%	+10/ -20%	+10/ -20%
• Frekvens	50 / 60 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
• Tilslagsforbruk	24 VA	24 VA	24 VA	48 VA	43 VA
DC-styring					
• Spenning	110 V	12 V	-	110 V	12 V
• Toleranse	+10 / -20%	+10/ -20%		+10/ -20%	+10/ -20%
• Tilslagsforbruk	12 W	12 W		25 W	25 W
• Merkelast AC1	16 A			16 A	
• Merkespenning	250 V AC			400 V AC	
• Elektrisk levetid (cos =1)	150000 Koblinger			150000 Koblinger	
• Mekanisk levetid	500000 Koblinger			500000 Koblinger	
• Effekttap pr. kontakt	1,2 W			1,2 W	
• Impulsvarighet min	50 ms				
• Kontinuerlig spenning maks.	1 time				
• Hvilestrøm	6 mA				
• IP-grad	2X				
• Omgivelsestemperatur	-5 til +40°C				
• Lagringstemperatur	-40 til +480°C				
Tilkobling Massiv	1-10 mm²				
Flertrådet	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	-	-	15 mA	-
Minimumslast / 24 V AC	-	-	-	-
Minimumslast / 12 V AC	-	-	-	-
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

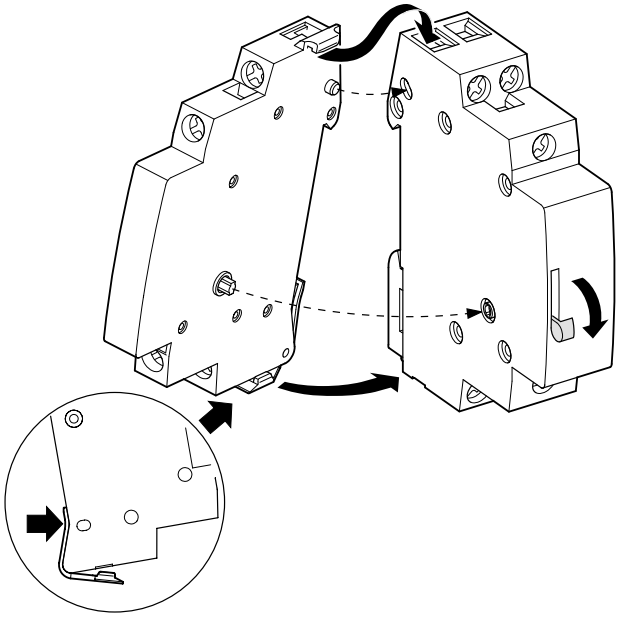
Belastningstabell
Tabellen viser antall lamper, for hver fase 230 V / 50 Hz som kan tilkobles. Ved 3-fas IT-system må antallet pr. fase deles med 1,7.

Lampetype	Belastning	Antall lamper	CµF	C total maks [a]
Glødelamper	40 W	45	-	-
230 V lamper med eller uten halogen	60 W	30	-	-
	75 W	24	-	-
	100 W	18	-	-
	150 W	12	-	-
	200 W	9	-	-
	300 W	5	-	-
	500 W	3	-	-
	1000 W	2	-	-
Lavvolt halogenlamper (12 eller 24 V) med elektronisk transformator	20 W	70	-	-
	50 W	28	-	-
	75 W	19	-	-
	100 W	14	-	-
	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 elektronisk forkoblingsapparat	18 W	30	-	-
	36 W	26	-	-
	58 W	15	-	-

Lampetype	Belastning	Antall lamper	C total maks [a]
Duokobling med elektronisk forkoblingsapparat Sparelamper, ukompensert	2 x 18 W	15	-
	2 x 36 W	13	-
	2 x 58 W	8	-
	7 W	50	-
	10 W	45	-
	18 W	40	-
	26 W	25	-
Sparelamper med elektronisk forkobling	11 W	80	-
	15 W	60	-
	20 W	50	-
	23 W	40	-
Utladingslamper			
Kvikksølvdamp høytrykkslamper, ukompensert	50 W	11	-
	80 W	9	-
	125 W	7	-
	250 W	3	-
	400 W	1	-
Kvikksølvdamp høytrykkslamper, kompensert	50 W	9	63 µF
	80 W	7	56 µF
	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 høytrykkslamper ukompensert	70 W	9	-
	150 W	5	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Natriumdamp høytrykkslamper kompensert	70 W	5	60 µF
	150 W	3	54 µF
	250 W	2	64 µF
	400 W	1	50 µF

[a] Oppgitt kondensatorlast må ikke overskrides

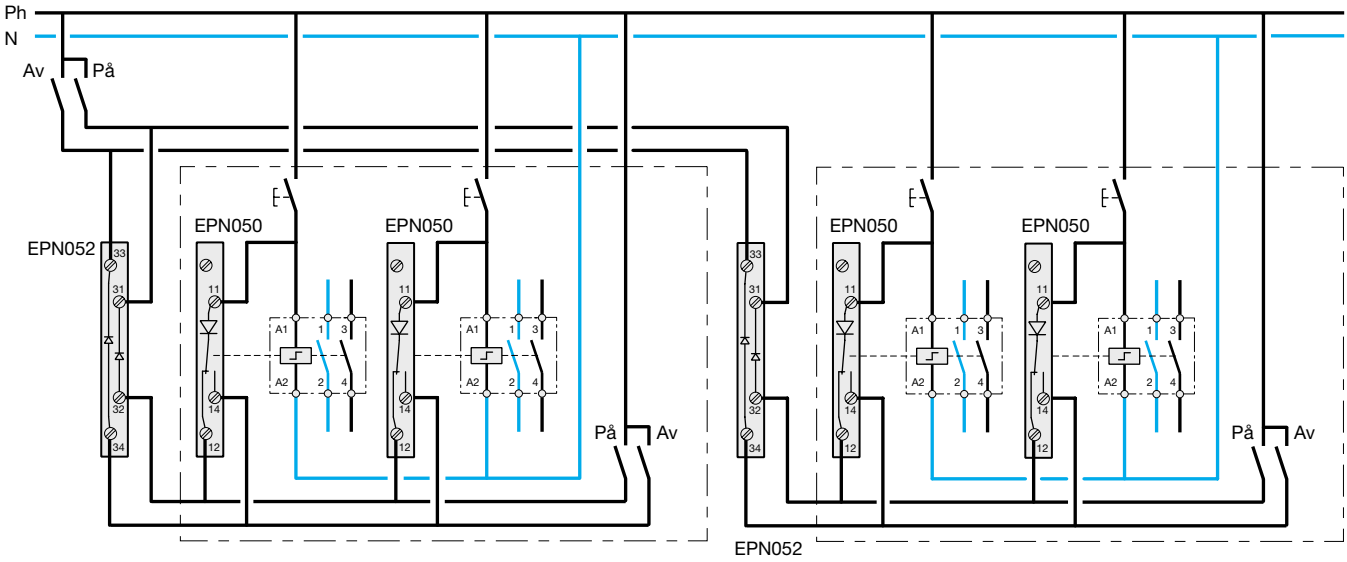
Montering av tilleggsblokk



Kombinasjon av impulsreleer og tilbehør

EPN050 + 中	EPN051 + EPN050 + 中	EPN052 + EPN051 + EPN050 + 中
EPN051 + 中	EPN052 + EPN050 + 中	
EPN053 + 中	EPN051 + EPN053 + 中	
	EPN051 + EPN051 + 中	

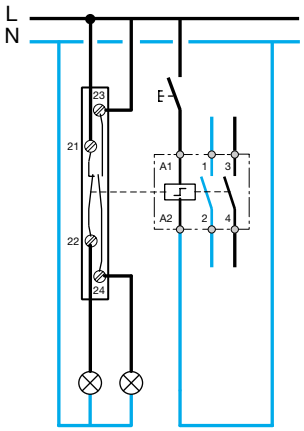
Gruppe- og Sentralstyring



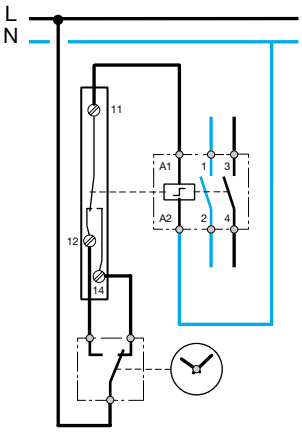
Sentralstyring EPN052
Flere grupper av impulsreleer kan overstyres sentralt med tilleggsblokk EPN052.

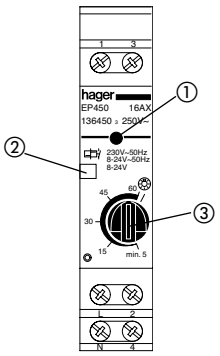
Gruppestyring EPN050
Flere impulsreleer kan overstyres gruppevis med tilleggsblokk EPN050

⇒ **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.

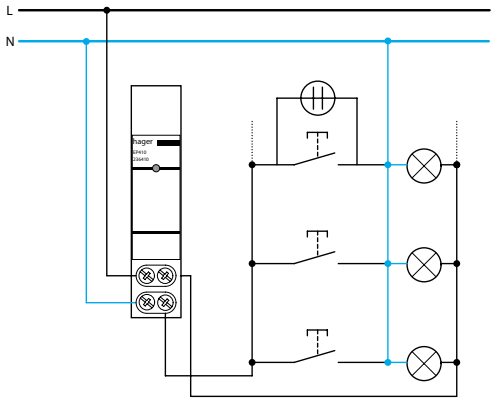
Ref.Nr	**EPN410/EPS410B**	**EPS450B**
Spolespenning	230 V AC	230 V AC
Spenningstoleranse	-10% +15%	
Frekvens	50/60Hz	
Egetforbruk (8 til 24 V inngang)	L 1 W	< 1 VA
Hvilestrøm (230 V inngang)	-	100 mA
Utkoblingsforsinkelse	-	5 min til 1 time
Bryteevne	250 V AC1	
• Kevetid	100.000 tillslag (16 A AC1)	
• Max. Impulstid	Ingen begrensning	
Omgivningstemperatur Lager Drift	 -20⁰ til + 60⁰ C -10⁰ til + 50⁰ C	
Tilkoblinger Flerleder Enleder	 1,5 - 2,5 mm² 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 12V eller 24V) med konvensjonell trafo	20W	50	
	50W	20	
	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

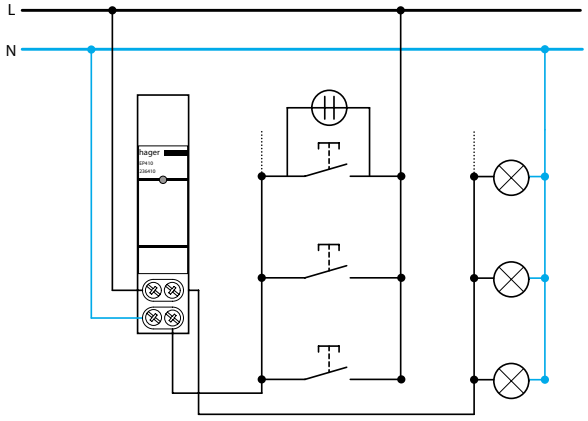
Type lyskilde	**Effekt**	**Antall lyskilder**	**C total max(*)**
Duo-koblede	2 x 18W	7	
	2 x 20W	7	
	2 x 36W	4	
	2 x 40W	4	
	2 x 58W	2	
	2 x 65W	2	
med HF-forkobling	18W	14	
	36W	7	
	58W	4	
	2 x 18W	7	
	2 x 36W	4	
	2 x 58W	2	
Kompaktlysrør ukompensert med konv. trafo	7W	15	
	10W	11	
	18W	6	
	26W	4	
Kompaktlysrør ukompenserte med elektronisk trafo	11W	20	
	15W	15	
	20W	11	
	23W	10	

(*) Angitt verdi for kondensatorlast må ikke overskrides.

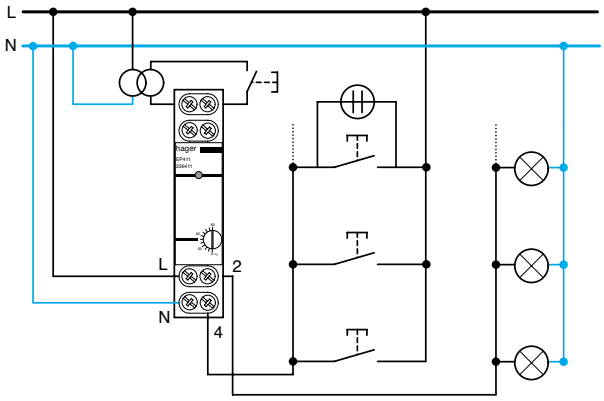
3-ledertilkobling EPS410B



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)

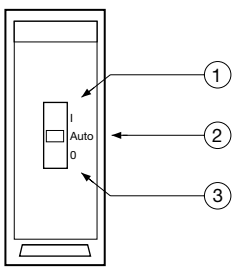
Egenskaper på forskjellige laster:
- Normal driftstempratur opptil 40°C
- Monteres flere kontaktorer inntil hverandre, må avstandsstykke LZ060 benyttes mellom hver kontaktor.

		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 ERL218	ERD216 ERD218	ERC216 ERC218	ERC225 ERC225S	ERC325S	ERC240S	ERC263	ERL418S
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	
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	
Maks last ved 230 V	3 kW			4,6 kW		7,3 kW	11,6 kW	
Maks last ved 400 V					13,8 kW			
AC-3 / AC-7b								
Driftsstrøm Ie	5,5 A			8,5 A		25 A	32 A	
Maks last ved 230 V	570 W			880 W		2,6 kW	3,3 kW	
Maks last ved 400 V					1,7 kW			
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	
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.

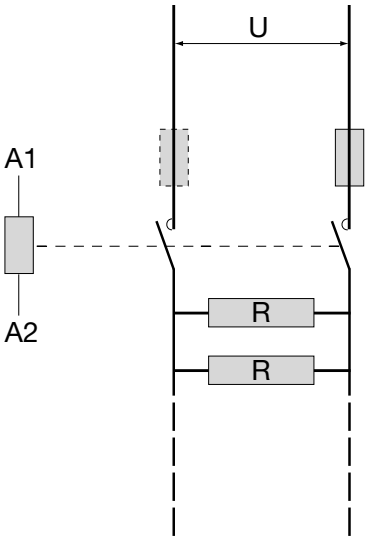
Anmerkning:
* Forbruk spesialrele EN145

Styrespenning	Tilslag- og holdeforbruk
12 V ⎓	0,5 W
24 V ⎓	1,5 W
12 V~	1 VA
24 V~	2 VA

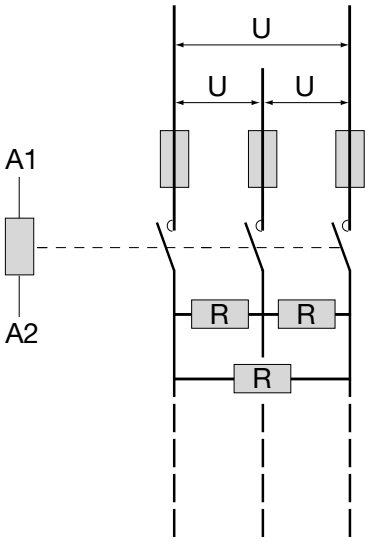
ERD418S	ERL425S	ERD425S	ERC425S	ERL240S	ERL263S	ERD240S	ERD263S	ESC080	EN145
			ERC427						
			ERC428						
24 V	8/12 V	24V	230 V	8/12 V	8/12 V	24 V	24 V	250 V	12-24 V
AC/DC									
EN 61095									
2				3				1//2	1
16 A	25 A			40 A	63 A	40 A	63 A	5 A	6 A
50 / 60 Hz									50Hz
440 V								250 V	
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		
8,9 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		
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		
								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~

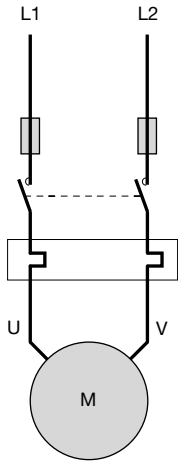


Maks belastning i kW

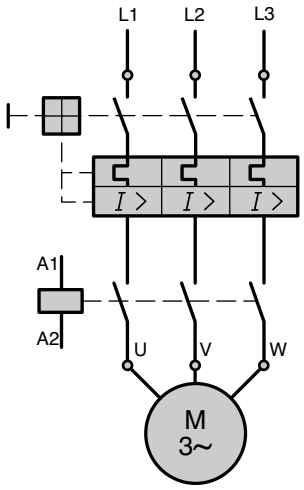
	Antall koblinger	60.000	100.000	150.000	300.000	600.000
230 V	16 A	3,00	2,50	1,90	0,85	0,70
	25 A	4,60	4,00	3,00	1,35	1,00
	40 A	7,30	6,30	4,70	2,20	1,60
	63 A	11,60	10,0	7,50	3,50	2,50
400 V	16 A	8,90	8,00	5,80	2,80	2,00
	25 A	13,80	12,00	8,60	4,30	3,00
	40 A	22,00	18,50	14,38	6,30	5,00
	63 A	35,00	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

Lysbelastningstabell modulære kontaktorer
Belysningssystemer med elektroniske laster skaper store startstrømtopper (inrush current peaks).
Vi anbefaler at nedenstående kart benyttes for å velge største antall av de ulike lyskilder/ lamper som kan tilkobles de ulike Hager kontaktorer:
Tabellen viser største antall lyskilder/ lamper per kontakt
I 2014 ble det gjort endringer på enkelte typer for å øke antall lyskilder per kontaktor.
Disse typene kan identifiseres ved + piktogrammet i front på kontaktoren.
For disse typene, se kollonner identifisert med + piktogram
Se også på hager.no for kontaktor beregnings verktøy.

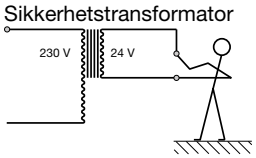


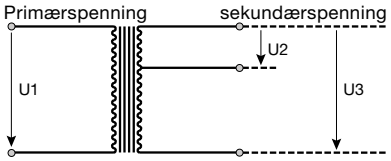
Lys teknologi	Type lysarmatur	Armatur effekt	Kontaktor 16A	Kontaktor 25A	Kontaktor 16A +	Kontaktor 25A +	Kontaktor 40A	Kontaktor 63A
Kompakt lysrør	Kompakt lysrørarmatur med ekstern elektronisk forkobling	5W	11	15	17	27	49	76
		7W	11	15	17	27	49	76
		9W	9	13	16	26	40	63
		11W	9	13	16	26	40	63
		15W	7	11	14	22	36	57
		18W	7	11	14	22	36	57
		20W	7	11	14	22	36	57
		23W	7	11	14	22	36	57
		26W	7	11	14	22	36	57
Kompakt lysrør	Kompakt lysrørarmatur med integrert elektronisk forkobling	5W	17	27	34	54	86	135
		7W	17	27	34	54	86	135
		9W	17	27	34	54	86	135
		11W	17	27	34	54	86	135
		15W	17	27	34	54	86	135
		18W	13	20	25	40	63	100
		20W	13	20	25	40	63	100
		23W	13	20	25	40	63	100
		26W	13	20	25	40	63	100
Glødelamper	Tungsten & halogen armaturer 230V	40W	32	50	36	57	76	120
		60W	21	33	28	45	67	105
		75W	17	27	24	38	63	100
		100W	13	20	17	28	41	65
		150W	8	13	11	18	29	45
		200W	6	9	8	14	22	35
		300W	4	7	6	10	15	23
		500W	2	3	3	6	9	14
		1000W	0	0	1	2	4	7
Glødelamper	Tungsten & halogen armaturer 12 og 24V	20W	13	20	25	40	139	218
		35W	8	13	16	26	82	129
		50W	6	9	11	18	60	94
		75W	4	6	7	12	52	82
		100W	2	3	3	6	35	55
		150W	1	2	2	4	20	31
LED	LED 230V med integrert elektronisk forkobling - ikke for dimming	4W	17	27	34	54	86	135
		4.5W	17	27	34	54	86	135
		6W	17	27	34	54	86	135
		7W	17	27	34	54	86	135
		8W	17	27	34	54	86	135
		12W	17	27	34	54	86	135
		17W	13	20	25	40	63	101
		18W	13	20	25	40	63	101
		22W	13	20	25	40	63	101
		30W	9	14	17	28	44	70
		34W	9	14	17	28	44	70
		40W	9	14	17	28	44	70
		50W	7	11	14	22	35	55
LED	LED 230V med integrert elektronisk forkobling - dimmbar	4W	38	60	76	120	159	250
		5.5W	38	60	76	120	159	250
		6W	38	60	76	120	159	250
		7W	38	60	76	120	159	250
		8W	38	60	76	120	159	250
		12W	38	60	76	120	159	250
		17W	28	44	56	88	118	185
		18W	28	44	56	88	118	185

Lys teknologi	Type lysarmatur	Armatur effekt	Kontaktor 16A	Kontaktor 25A	Kontaktor 16A +	Kontaktor 25A +	Kontaktor 40A	Kontaktor 63A
LED	LED 230V med integrert elektronisk forkobling - dimmbar	22W	28	44	56	88	118	185
		30W	20	31	39	62	82	130
		34W	20	31	39	62	82	130
		40W	20	31	39	62	82	130
		50W	16	24	30	48	65	102
LED	LED 230V lyskaster med integrert elektronisk forkobling	100W			3	5	6	9
		150W			1	3	4	6
		200W			1	2	4	6
LED	LED 12V med separat transformator - dimmbar	1W	38	60	76	120	180	220
		2.5W	38	60	76	120	180	220
		4W	38	60	76	120	180	220
		5W	38	60	76	120	180	220
		7W	38	60	76	120	160	220
		10W	38	60	76	120	160	200
		15W	28	44	56	88	160	200
Lysrør	T5 single - ukompensert	15W	13	20	19	30	70	100
		18W	13	20	19	30	70	100
		20W	12	19	19	30	70	100
		36W	12	15	17	28	60	90
		40W	10	13	16	26	60	90
		42W	9	12	15	24	55	83
		58W	7	9	10	17	35	56
		65W	6	8	10	17	35	56
		80W	5	7	9	15	30	48
		115W	4	5	6	10	20	32
		140W	3	5	6	10	16	26
Lysrør	T5 single - parallell kompensert	15W	7	11	12	20	36	57
		18W	7	11	12	20	36	57
		20W	7	11	12	20	36	57
		36W	7	11	12	20	34	53
		40W	7	11	12	20	29	45
		42W	7	11	12	20	29	45
		58W	6	10	9	15	27	42
		65W	6	10	9	15	27	42
		80W	6	10	9	15	27	42
		115W	6	10	9	15	25	39
Lysrør	T5 double - ukompensert	2 x 18W	13	20	25	40	50	78
		2 x 20W	12	19	24	38	50	78
		2 x 36W	12	15	19	30	44	69
		2 x 40W	10	13	16	26	40	63
		2 x 42W	9	12	15	24	40	63
		2 x 58W	7	9	11	18	27	42
		2 x 65W	6	8	10	16	27	42
		2 x 80W	5	7	8	14	22	35
		2 x 115W	4	5	6	10	16	25
Lysrør	T5 dobbel - serie kompensert	2 x 18W	7	11	14	22	34	53
		2 x 20W	7	11	14	22	29	45
		2 x 36W	6	10	12	20	27	42
		2 x 40W	6	10	12	20	27	42
		2 x 42W	6	10	12	20	27	42
		2 x 58W	6	10	12	20	25	39
		2 x 65W	5	7	8	14	23	36
		2 x 80W	5	7	8	14	20	31
		2 x 115W	4	5	6	10	17	25
Lysrør	T5 single - elektronisk forkobling	15W	7	11	14	22	36	57
		18W	7	11	14	22	36	57
		20W	7	11	14	22	36	57
		36W	7	11	14	22	34	53
		40W	7	11	14	22	29	45
		42W	7	11	14	22	29	45
		58W	6	10	12	20	27	42
		65W	6	10	12	20	27	42
		80W	6	10	12	20	27	42
		115W	6	10	12	20	25	39

Lys teknologi	Type lysarmatur	Armatur effekt	Kontaktor 16A	Kontaktor 25A	Kontaktor 16A +	Kontaktor 25A +	Kontaktor 40A	Kontaktor 63A
Lysrør	T5 dobbel - elektronisk forkobling	2 x 18W	7	11	14	22	34	53
		2 x 20W	7	11	14	22	29	45
		2 x 36W	6	10	12	20	27	42
		2 x 40W	6	10	12	20	27	42
		2 x 42W	6	10	12	20	27	42
		2 x 58W	6	10	12	20	25	39
		2 x 65W	5	7	8	14	23	36
		2 x 80W	5	7	8	14	20	31
		2 x 115W	4	5	6	10	17	25
Utladingslamper	Høytrykk kvikksølvdamp-lamper - ukompensert	50W	9	14	17	28	32	50
		80W	6	9	11	18	24	37
		125W	3	5	6	10	18	28
		250W	2	3	3	6	10	15
		400W	1	1	1	2	6	9
		700W	0	0	0	0	4	5
Utladingslamper	Høytrykk kvikksølvdamp-lamper - parallell kompensert	50W	7	11	14	22	26	40
		80W	5	8	10	16	22	34
		125W	3	5	6	10	15	23
		250W	2	3	3	6	9	14
		400W	1	1	1	2	5	8
		700W	0	0	0	0	3	5
		1000W	0	0	0	0	2	3
Utladingslamper	Lavtrykk natriumlamper - ukompensert	18W	8	10	8	12	17	23
		35W	4	6	7	9	14	20
		55W	3	6	7	9	14	20
		90W	2	4	5	6	9	14
		135W	1	3	3	4	6	8
		180W	1	2	2	4	6	8
Utladingslamper	Lavtrykk natriumlamper - parallell kompensert	18W	5	7	5	8	12	24
		35W	4	6	4	7	10	23
		55W	3	5	3	5	10	19
		90W	2	3	3	4	8	16
		135W	1	2	1	2	5	7
		180W	1	2	1	2	5	6
Utladingslamper	Høytrykk natriumlamper - ukompensert	35W	11	14	15	24	30	50
		50W	9	12	10	15	22	34
		70W	8	9	8	12	18	28
		110W	6	8	6	10	14	22
		150W	4	7	5	8	10	16
		250W	2	4	3	5	6	10
		400W	0	1	1	2	4	6
		1000W	0	1	1	1	2	3
Utladingslamper	Høytrykk natriumlamper - elektronisk forkobling eller parallell kompensert	35W	6	9	11	18	31	50
		50W	6	9	11	18	22	35
		70W	4	6	7	12	16	25
		110W	3	5	6	8	13	21
		150W	3	5	4	6	8	13
		250W	2	3	3	4	7	11
		400W	1	1	1	2	5	8
		1000W	0	0	0	1	2	3
Utladingslamper	Metal halogen lamper - ukompensert	35W	12	24	19	30	42	55
		70W	10	15	12	17	26	36
		150W	6	7	8	12	14	20
		250W	3	5	5	8	9	14
		400W	1	2	2	4	6	9
		1000W	0	0	0	0	3	5
Utladingslamper	Metal halogen lamper - elektronisk forkobling eller parallell kompensert	35W	6	10	12	18	22	39
		70W	5	8	10	13	22	39
		150W	3	5	6	8	12	22
		250W	3	5	6	7	9	16
		400W	1	1	1	2	5	7
		1000W	0	0	0	1	2	3

Sikkerhetstransformator
med adskilt primær- og sekundærvikling.
Utgangsspenning 12 / 24V~
Sikkerhetstransformatorer er kortslutningssikre





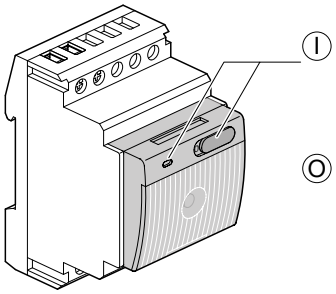
Ringetransformatorer
er sikkerhetstransformatorer med sekundærspenning ≤ 24 V,
De er beskyttet mot overbelastning og er kortslutningssikre.

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

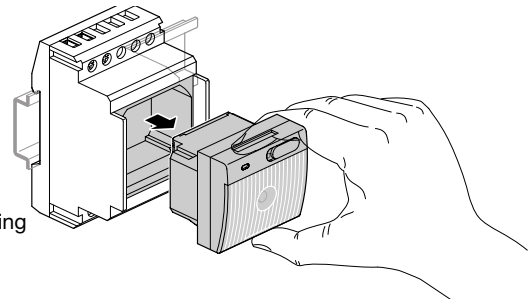
Ref.nr		**ST313**	**ST314**	**ST315**	**ST301**	**ST303**	**ST303N**	**ST305**
Nominell effekt		16 VA	40 VA	63 VA	4 VA	8 VA	8 VA	16 VA
Typ		Vernetransformator				Ringetransformator		
Primærspenning		230 V / 50 Hz				230 V / 50 Hz		
Sekundær-spenning med In	U2	12 V I_n = 1,33 A	12 V I_n = 3.33 A	12 V 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.

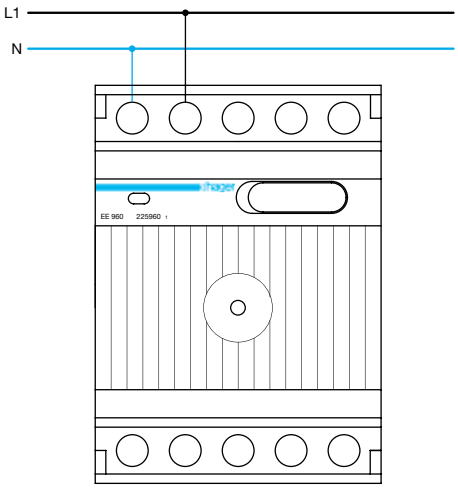


Ⓘ Batteridrift --> Lampen lyser
Nettdrift --> Automatisk innkobling ved bortfall av spenning
--> Indikeres med grønt lys

Ⓞ 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



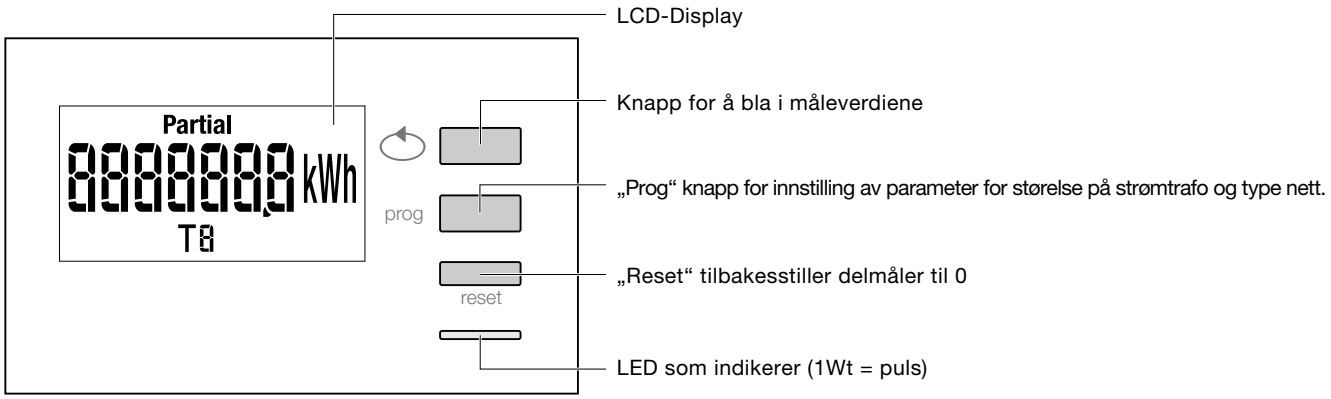
Ref.Nr	EC150	EC152	EC154M	EC350	EC352	EC360	EC362	EC364M	TE360	EC370	EC372	TE370
Spenning	230V~ +/- 15%			230V~ +/- 15% 400V~ +/- 15%								
Frekvens	50/60 Hz											
Forbruk	< 10 VA og 1 W			< 10 VA og 3 W								
Type måling	Direkte									Strømtrafo		
Display	Digital display 6+1 siffer			Digital 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

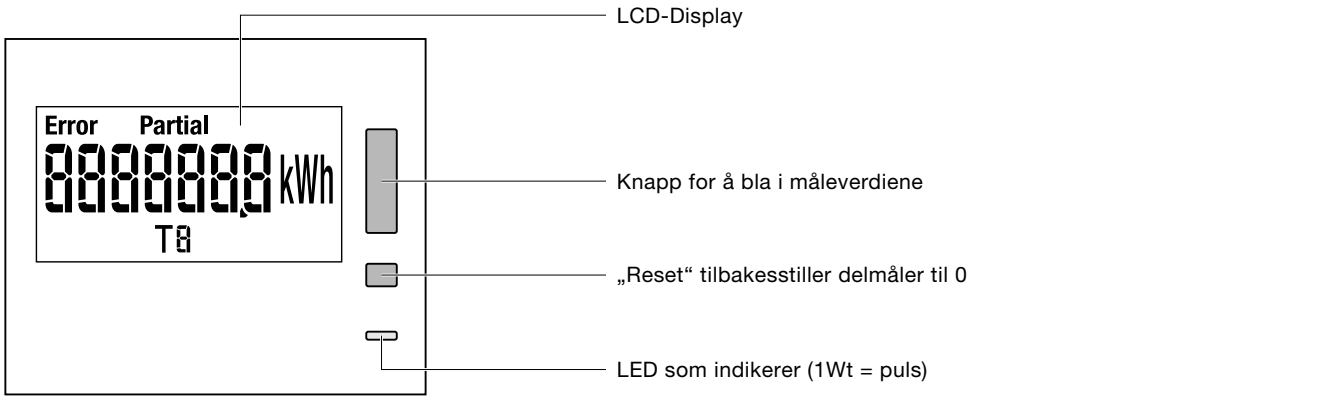
	1-fas			3-fas								
	Direkte 63A			Direkte 63A		Direkte 100A				Strømtrafo		
Ref.Nr	EC150	EC152	EC154M	EC350	EC352	EC360	EC362	EC364M	TE360	EC370	EC372	TE370
Nøyaktighetsklasse B 1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aktiv energi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reaktiv energi										X	X	X
Aktuelt energiforbruk	X	X	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

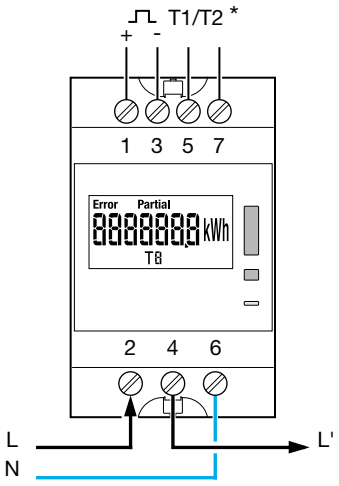
EC35xx EC37xx



EC15xx

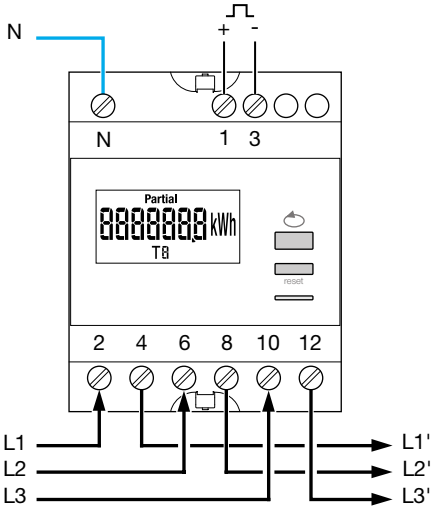


EC15x

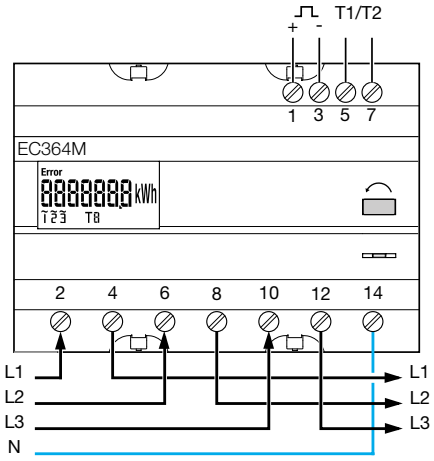


* EC 152

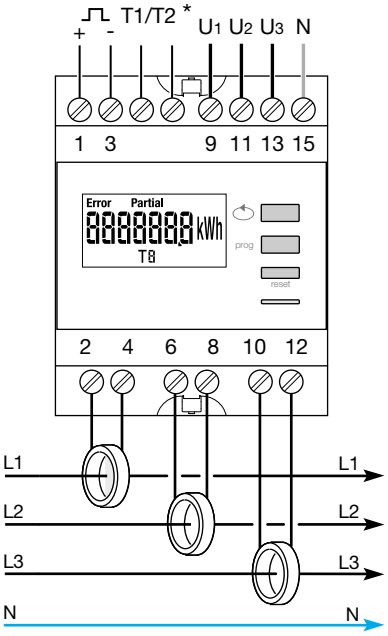
EC35x



EC36x



EC37x

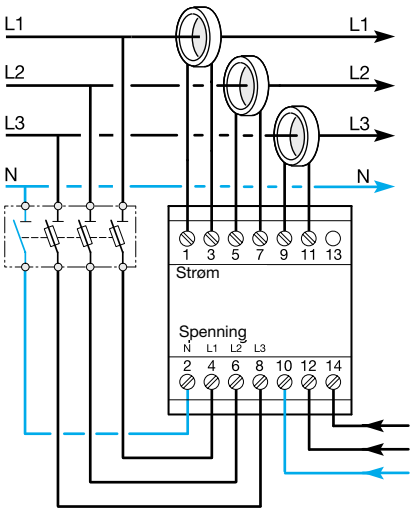


* EC 372

Tekniske data digitalt multimeter

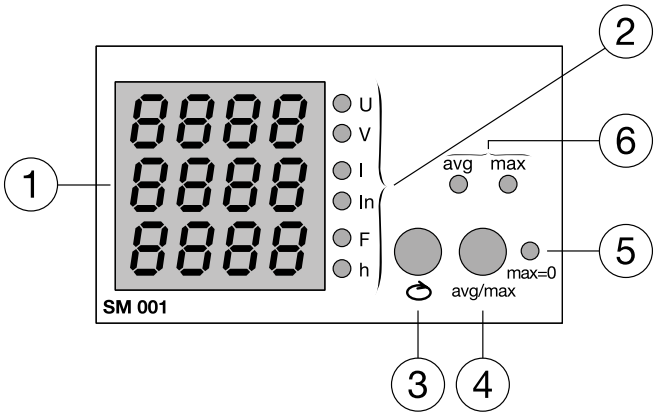
Ref.Nr		**SM001**
Målemetode		**Trafomåling**
Måleområde	Spenning	35 – 480V
	Frekvens	40 – 80Hz
	Strøm	5 – 600A
	Driftstid	på L1 (U_{min} = 35 V)
Driftsspenning		230/400V~ 50/60Hz
Displayoppdatering		3/sek
Isolasjonsmotstand		10 MW
Maks. spenning		480V
Antall måleverdier		3 x 4
Nøyaktighet		0,5% ± 1 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			

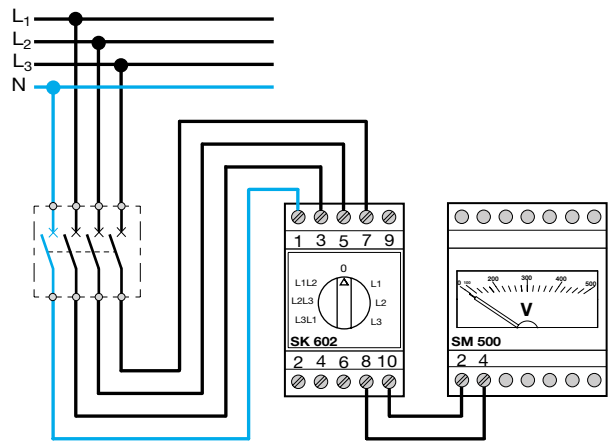
Analoge instrumenter for indirekte måling

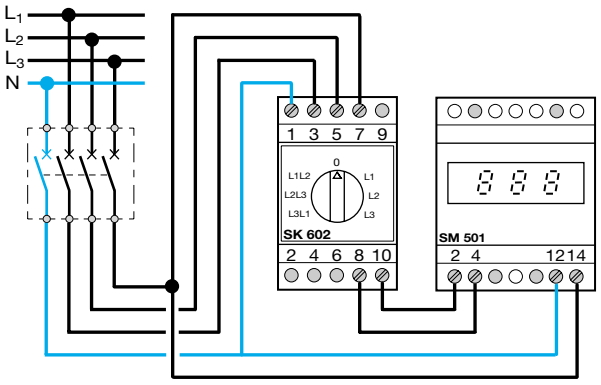
Ref.Nr	SM050	SM100	SM150	SM250	SM400	SM600
Bredde	4 Mod.					
Måleområde	0 - 50 A~	0 - 100 A~	0 - 150 A~	0 - 250 A~	0 - 400 A~	0 - 600 A~
Nøyaktighet	1,5 % ved 23°C ±2°C					
Egetforbruk	1,1 VA					
Overbelastbarhet kontinuerlig korttidig	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 10 x I_n i 5 s	 1,2 x I_n 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

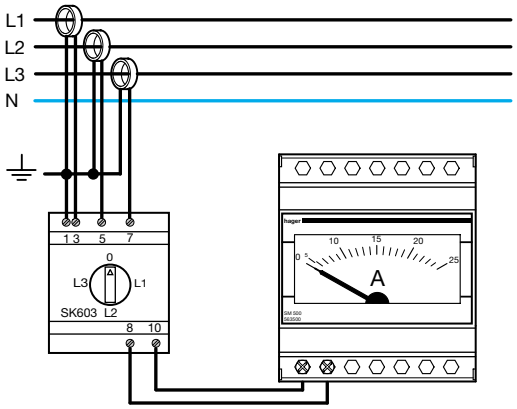
Ref.Nr	SM501	SM020	SM151	SM401	SM601
Bredde	4 Mod.				
Forsyningsspenning	230 V AC, 50 / 60 Hz				
Måleområde	0 - 500 V~	0 - 20 A~	0 - 150 A~	0 - 400 A~	0 - 600 A~
Type	direkte	direkte	over strømtrafo	over strømtrafo	over strømtrafo
Nøyaktighet	1 % ved 23°C ±1°C				
Egetforbruk	≤ 4,5 VA	≤ 1 VA			
Overbelastbarhet 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				

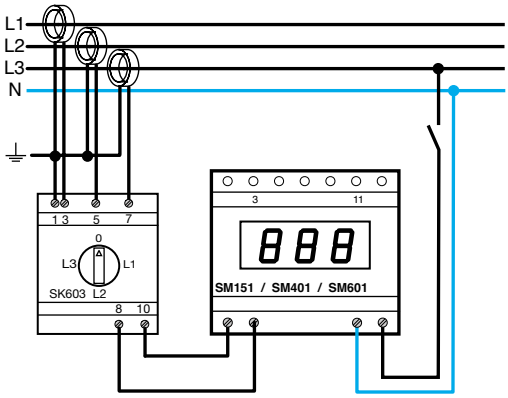
Koblingsskjema for voltmeter med vender SK602





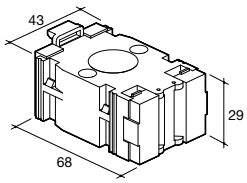
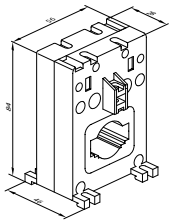
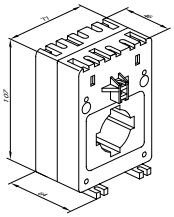
Koblingsskjema for amperementer med trafomåling og vender SK603





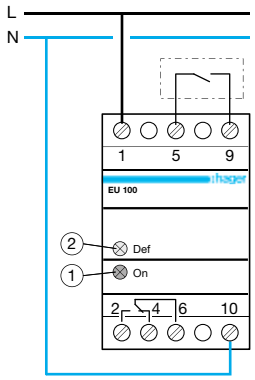
Tekniske data for strømtrafoene
Frekvens: 50 - 60 Hz
Utgangsstrøm: 0 - 5 A
Varig overbelastning: 1,2 x In
Lagringstemperatur: -25°C til 50°C
Driftstemperatur: - 40°C til 80°C

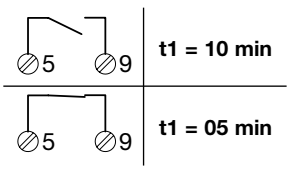
Tilkobling:
Massiv: maks. 6mm²
Flertrådet: maks. 4mm²

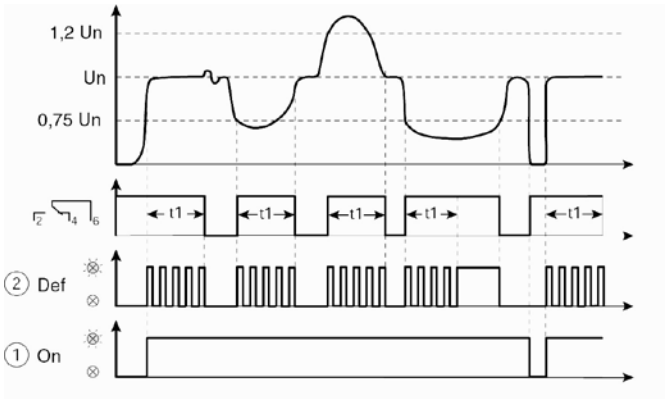
Strømtransformator Egetforbruk											
Ref.Nr		**SR051 SR101 SR151** 			**SR150 SR200 SR250** 			**SR300 SR400 SR600** 		
	Kabel	Ø 22			Ø 23			Ø 35		
	Samle-siknne	–			30 x 10			40 x 10		
Nøyaktighetsklasse		0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3
SR051	50 A		1,25 VA	1,5 VA						
SR101	100 A	2 VA	2,5 VA	3,5 VA						
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						

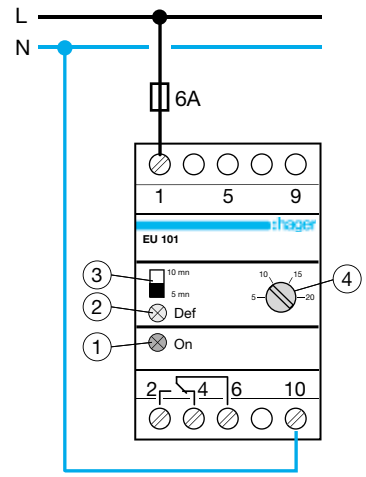
Spenningsovervåkning 1-fase EU100







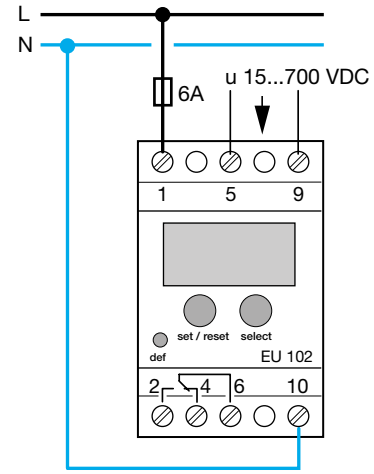
Spenningsovervåking 1-fas EU101

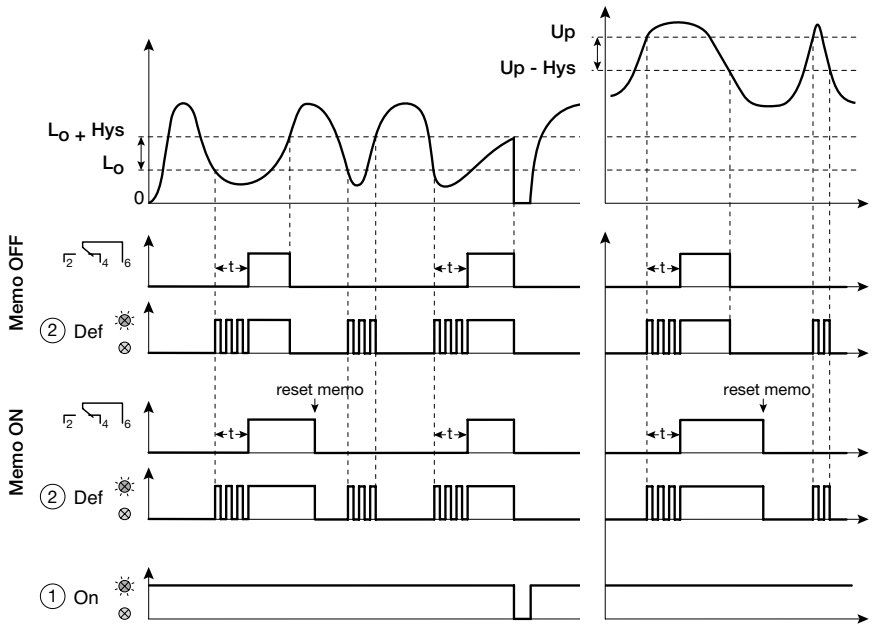


10 mn / 5 mn	**t1 = 5 min**
10 mn / 5 mn	**t1 = 10 min**
3	**Δu = x% Un** **5 < x% < 20**

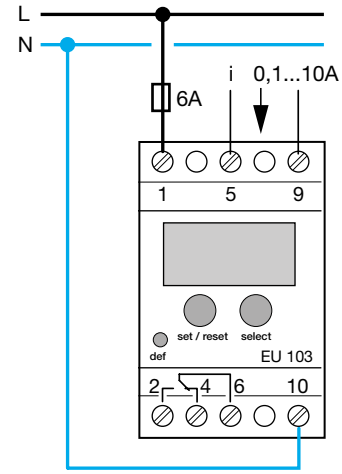


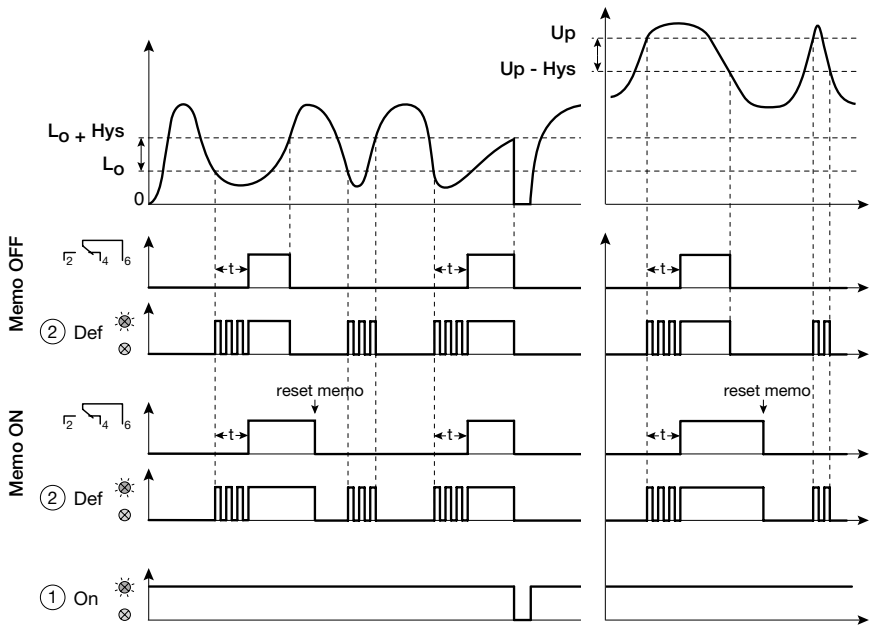
Spenningsovervåking 3-fas EU301



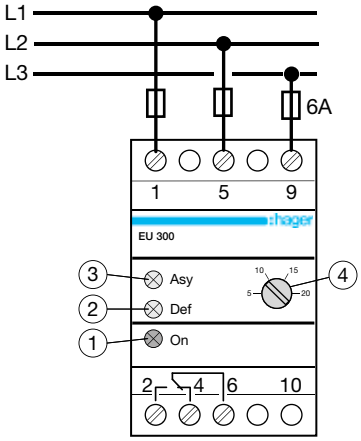


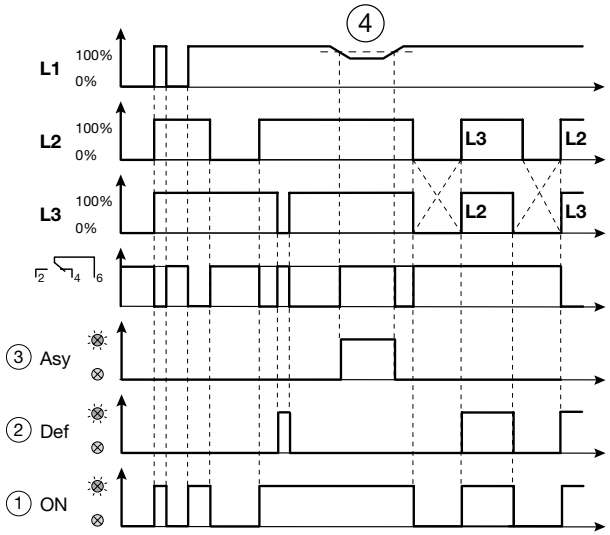
Spenningsovervåking 3-fas EU302





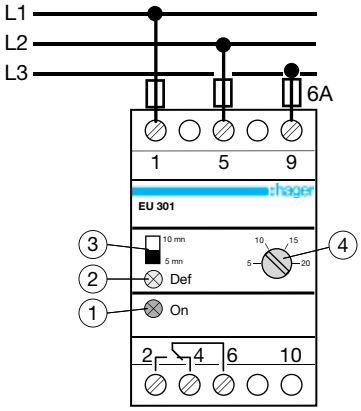
Faseovervåking , 3-fas EU300



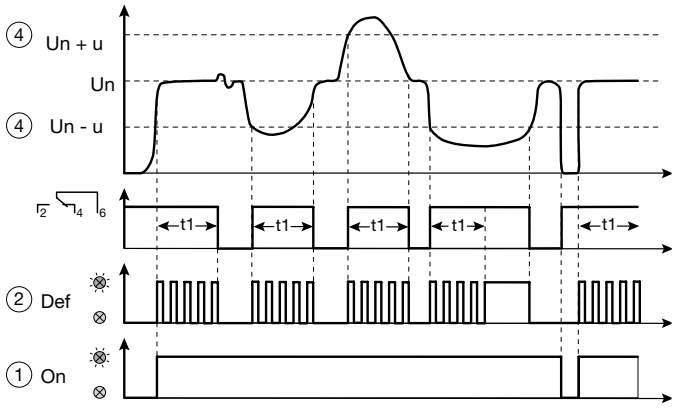


3	**Δu (Asy) = x%** **5% < x% < 20%**

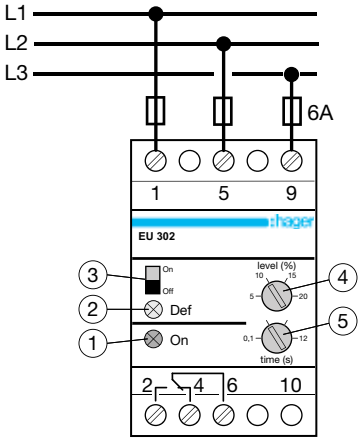
Spenningsovervåking , 3-fas EU301

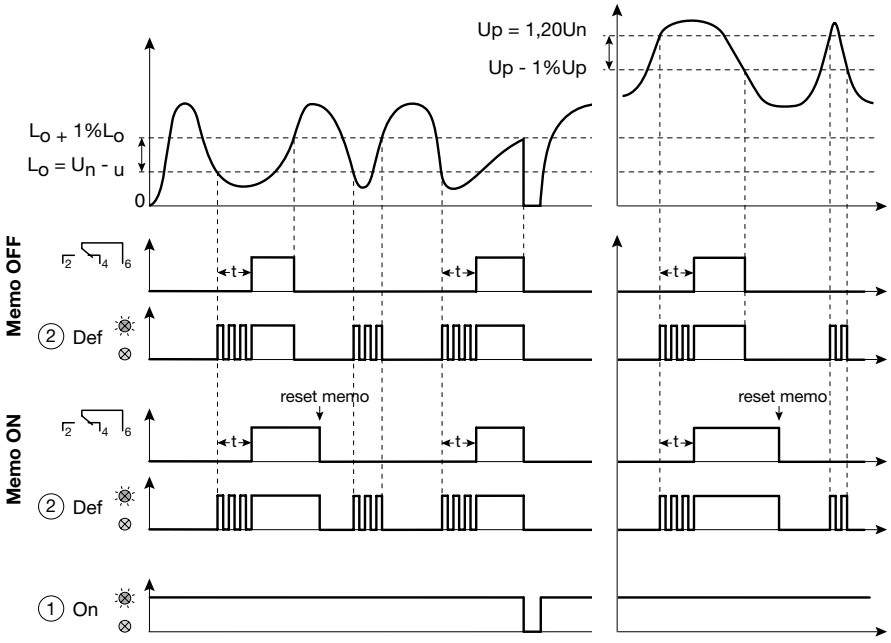


10 mn / 5 mn	**t1 = 5 min**
10 mn / 5 mn	**t1 = 10 min**
3	**Δu = x% Un** **5 < x% < 20**

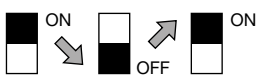


Spenningsovervåking , 3-fas EU302





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	468
Fotoceller	471
Bevegelsesdetektorer og tilstedeværelsesdetektorer	473
Astrour	479

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 514



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**

Med forbehold om tekniske endringer

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 514



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 517



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 521



EEN100

Fotocellebryter med utenpåliggende føler EEN003

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	1	1	14 080 02	**EEN100**



EEN101

Fotocellebryter med innfelt føler EEN002

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	1	1	14 080 03	**EEN101**



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 521



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**
Lyssensor innfelt	1	14 080 00	**EEN002**



EEN003

Lyssensor utenpåliggende

Tilkoblinger:
- 2 x 0,75 mm² til 4 mm²

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Lyssensor utenpåliggende	1	14 801 45	**EE003**
Lyssensor utenpåliggende	1	14 080 01	**EEN003**

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 509



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**



EEK005

Påveggkappe

Egenskaper:
- For påveggsmontasje av tilstedeværeslsesdetektor EE815/816
- Farge: hvit
- Mål: 75 x 65 mm

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Påveggskappe	1	45 059 86	**EEK005**

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 512





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**

EE812
Tilstedeværelsesdetektor/
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 512



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

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.

Standarder:
IEC 60669-1
IEC 60669-2-1

▶ Teknikk side 506



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.

Fordeler:
Økt komfort og sikkerhet. Energibesparende ved at lyset er på der det det er behov for det. Justerbar tidsforsinkelse og lysføler.

Detektoren er utstyrt med fresnellinse som sikrer høy presisjon

▶ Teknikk side 502



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 526



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 EG003G
- Kan programmeres uten spenning tilkoblet.
- Grafisk visning av dagens program.
- Ukeprogram
- Ferieprogram
- Gangreserve: 5 år med litium batteri.

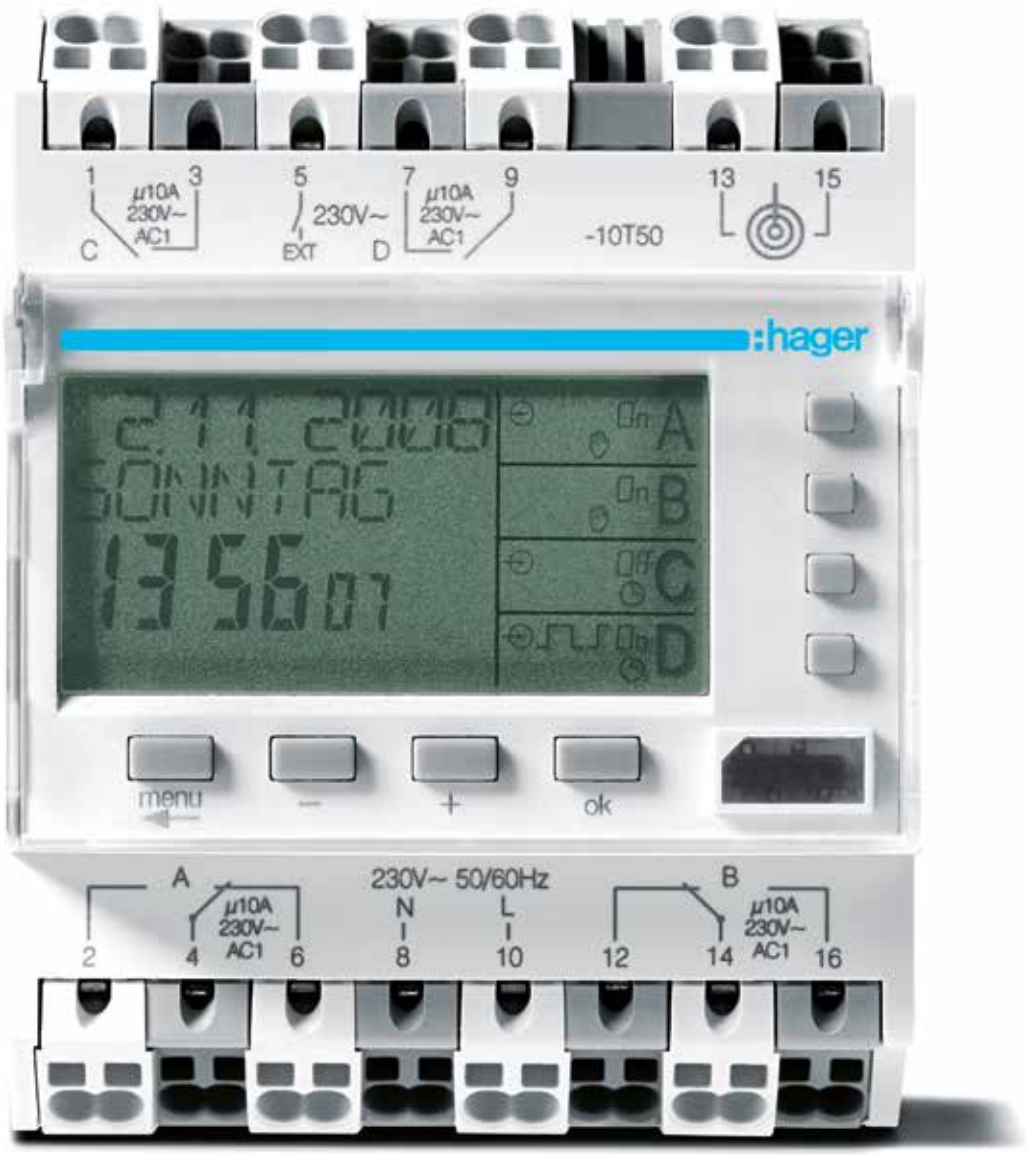
NB! Produktet har ikke astrodata for områder med midnattsol.

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	482
Digitale koblingsur, tilbehør	484
Analoge koblingsur	485
Tidsrelèer	486
Trappeautomater	488

Tidsstyring

▶ Teknikk side 522



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 EG003G
- 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 EG003G
- 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**



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 EG003G 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 EG003G 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**



EG003G

Nøkkeladapter for PC programmering

Med nøkkeladapteret kan et program overføres fra PC til programmeringsnøkkelen eller mottsatt vei.
Program for PC følger med Er for windows 8 og nyere operativsystem. Ikke for windows 7 og eldre

Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
USB nøkkeladapter med program	1	14 801 20	**EG003G**



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**

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 528



EH111

Elektromekaniske koblingsur med gangreserve

Egenskaper:
230 V AC

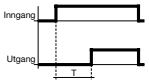
Type	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Døgnur, 1 lukkekontakt 16 A	1	14 801 33	**EH011**
Døgnur, vekselkontakt 16 A	3	14 801 34	**EH111**
Ukeur, vekselkontakt 16 A	3	14 801 35	**EH171**
Uke- og døgnur, vekselkontakt 16 A	5	14 801 36	**EH191**

▶ Teknikk side 532



EZN001

Forsinket PÅ



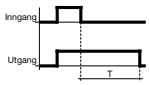
Egenskaper:
- Driftsspenning:
  24 til 48 V AC/DC
  24 til 230 V AC
  12 V AC/DC
- Egetforbruk: 2 W
- Kontakt: 1 Veksel (potensialfri)
- Nominell strøm: 10 A - 230V AC
- Tidsområde: 0,1 s. til 10 t.
- LED for statusindikasjon av driftstilstand

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**



EZN003

Justerbar tid 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 justerbar tid på	1	1	43 684 81	**EZN003**



EZN004

Impulsrele

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 Impulsrele	1	1	43 684 82	**EZN004**



EZN005

Symetrisk blinking

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 Symetrisk blinking	1	1	43 684 83	**EZN005**



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**

Tidsstyring

▶ Teknikk side 531



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**

Med forbehold om tekniske endringer

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 492

Rom- og gulvfølere 493

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 534



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**

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 496

Varmemelder 497

Røyk- og varmemelder tilbehør 498

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 539



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 541



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**

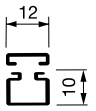
▶ Teknikk side 543



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

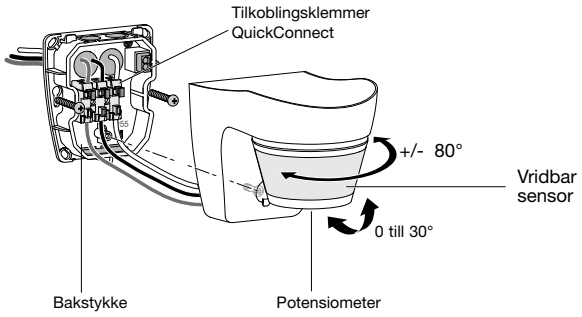
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Relemodul	1	62 008 03	**TPG581A**

Tekniske data

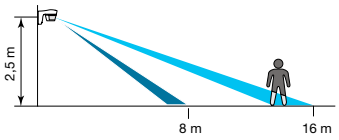
Byggautomasjon

Bevegelsesdetektorer	502
Tilstedeværelsesdetektorer	509
Dimmere	514
Fotocellebrytere	521
Digitale koblingsur	522
Analoge koblingsur	528
Trappeautomat	530
Tidsrele	532
Termostater	534
Vindsensor	538
Røyk- og varmemelder	539

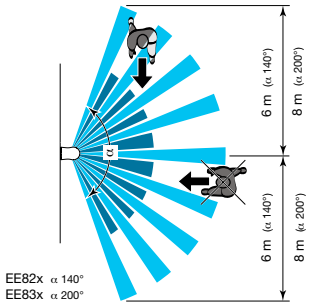
Bevegelsesdetektor EE82x / EE83x



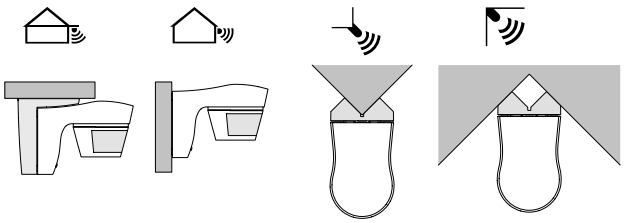
Dekningsområde



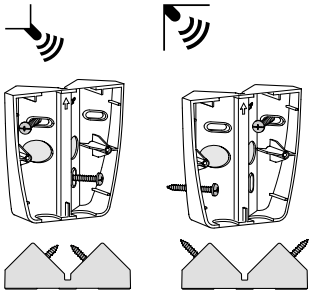
Anbefalt monteringshøyde 2,5 m.
Dekningsområdet må være fritt



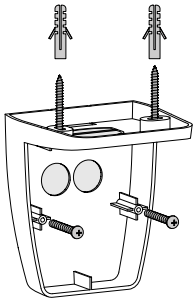
Montasje



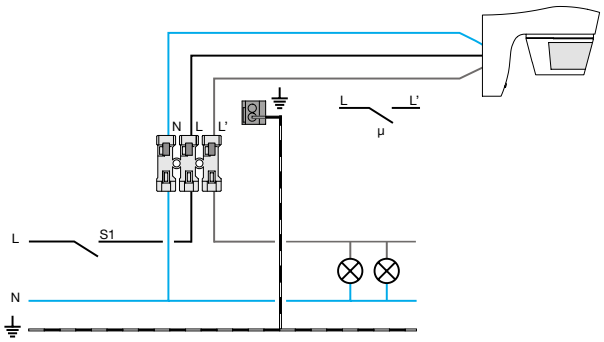
Brakett for hjørnemontasje (Inner / ytterhjørne)



Brakett for takmontasje



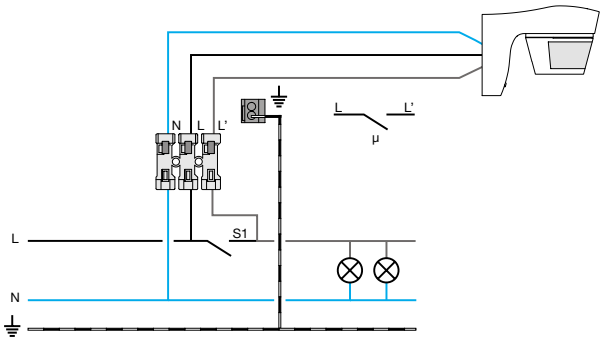
Koblingsskjema Auto / OFF funksjon



S1 = Av

= Auto funksjon

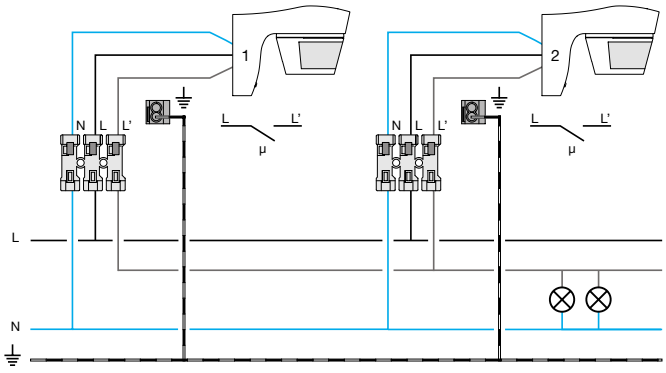
Auto / ON funksjon



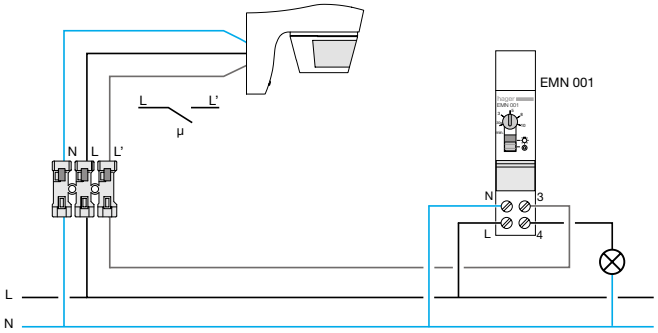
S1 = Av

= Auto funksjon

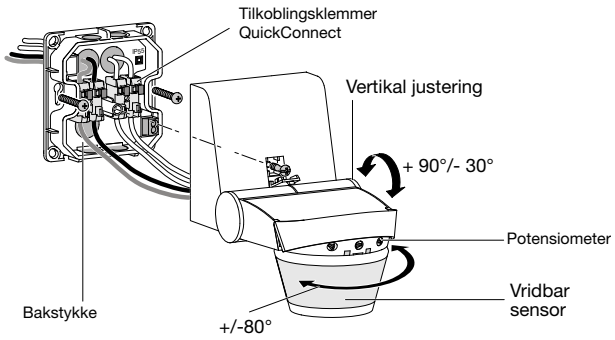
Parallell kobling



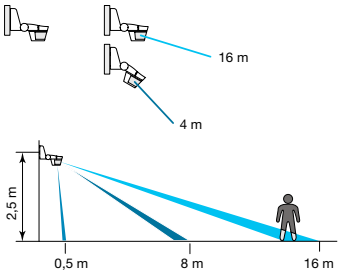
Koblet sammen med trappeautomat



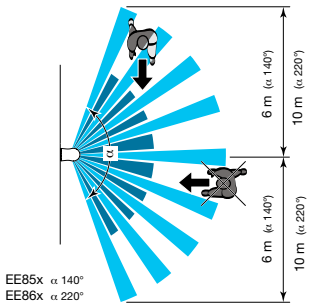
Bevegelsesdetektor Komfort EE85x / EE86x



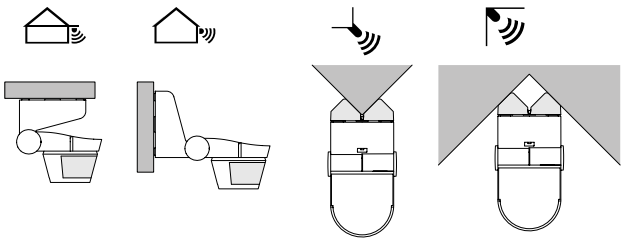
Dekningsområde



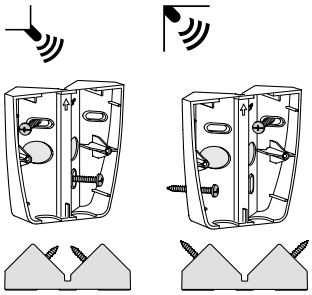
Anbefalt monteringshøyde 2,5 m.
Dekningsområdet må være fritt



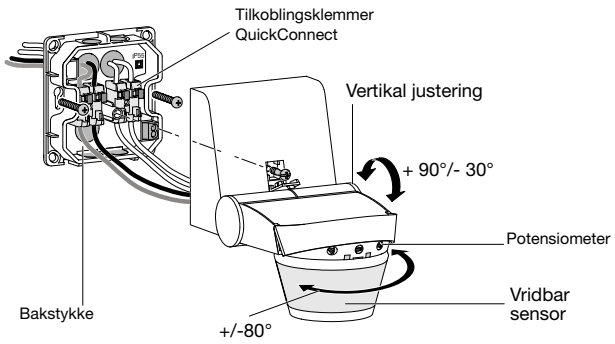
Montasje



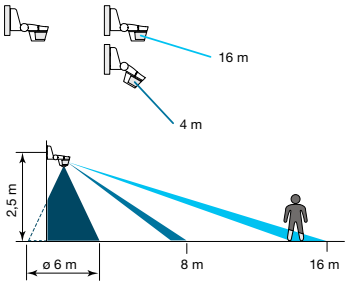
Brakett for hjørnemontering (inner / ytterhjørne)



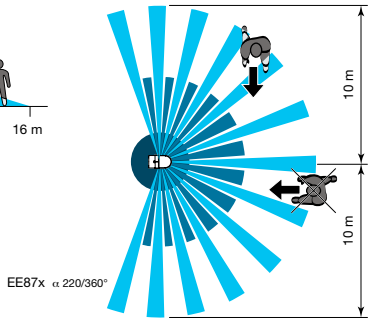
Bevegelsesdetektor Komfort EE87x



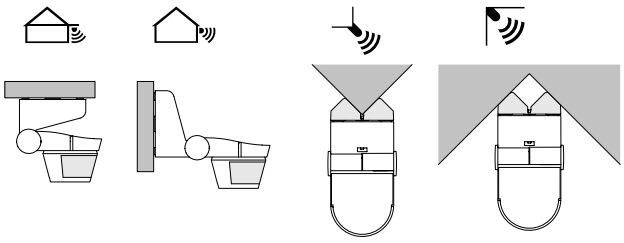
Dekningsområde



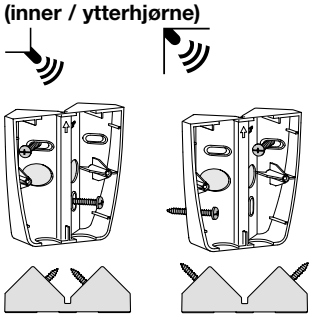
Anbefalt monteringshøyde 2,5 m.
Dekningsområdet må være fritt



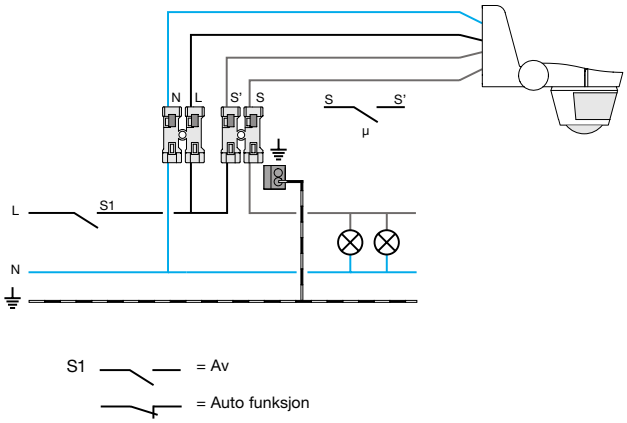
Montasje



Brakett for hjørnemontasje (inner / ytterhjørne)



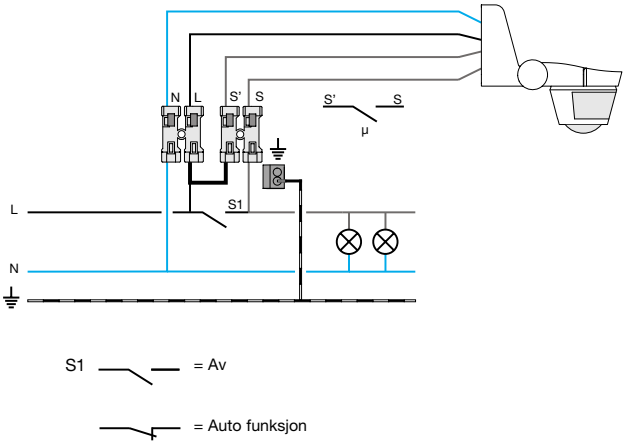
Koblingsskjema EE85x / EE86x / EE87x
Auto / OFF funksjon



S1 = Av

= Auto funksjon

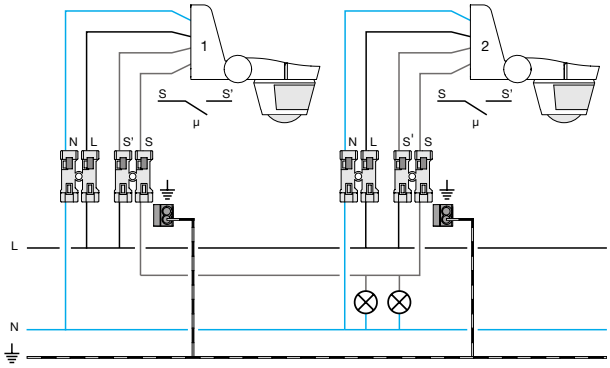
Auto / ON funksjon



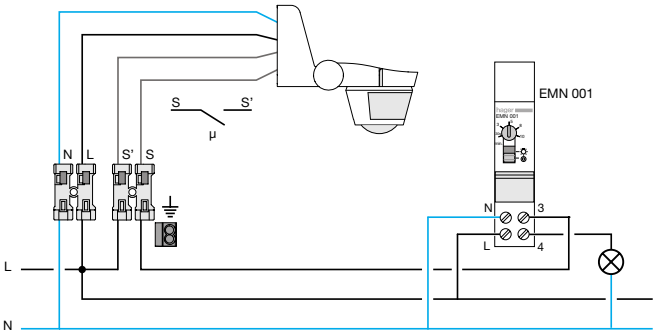
S1 = Av

= Auto funksjon

Parallell



Koblet sammen med trappeautomat



Med forbehold om tekniske endringer

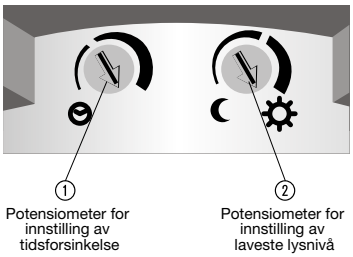
Tekniske egenskaper

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



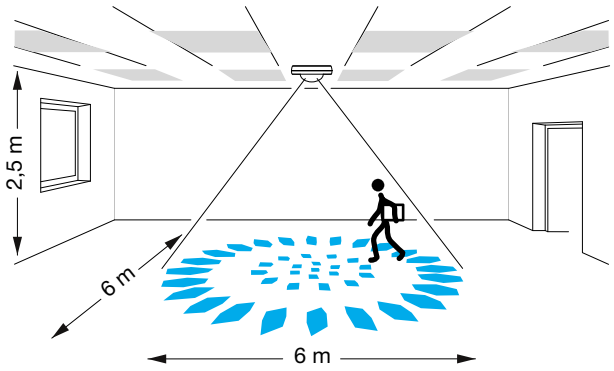
Innstilling av belysningsutgangen

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

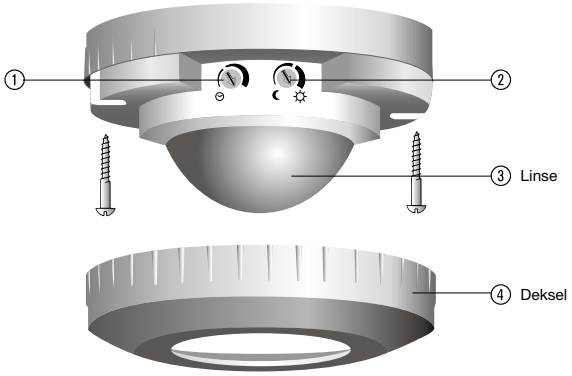
NB!
Innstillingene endres enkelt med en skrutrekker.

Deteksjonsområde EE804 og EE805

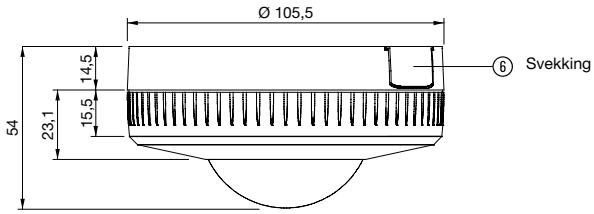


Installasjon:
Optimal funksjon oppnås bare med følgende montering:
- Montasjehøyde 2,5 til 3,5 meter
- Forstyrrende faktorer bør unngås.(varme, ventilasjon, blomster etc.)
- Avstand mellom detektoren og lyskilden er minst 1 m.

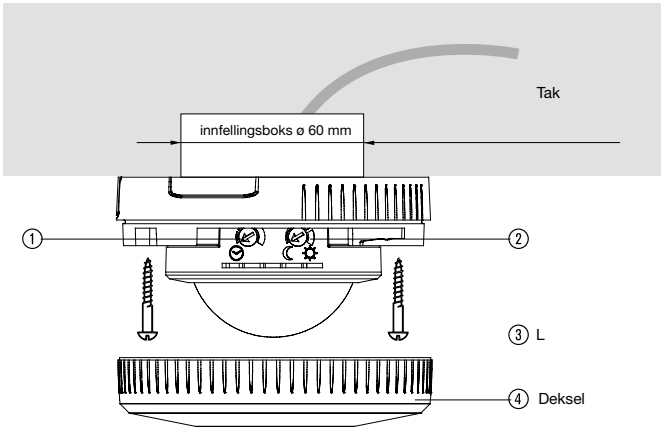
Bevegelsesdetektor EE804



① Potensiometer for innstilling av tidsforsinkelse
② Potensiometer for innstilling av lysnivå

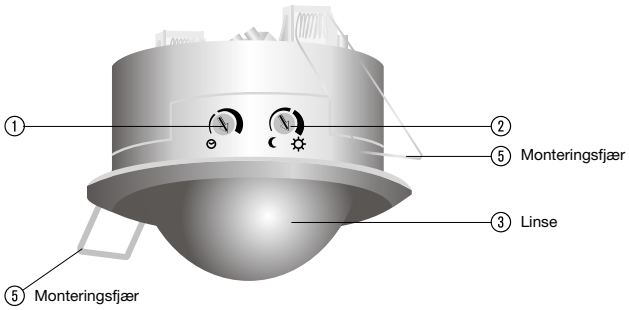


Montering



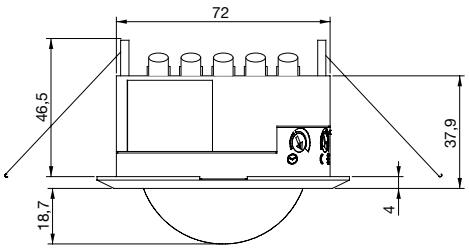
1. Skru av dekselet ④.
2. Montere detekorene med de medfølgende skruene
3. Koble til detektoren i hht medfølgende tilkoblingsanvisning
4. Justere potensiometerene 1 og 2 om standardinnstillingene ikke gir ønsket funksjon
5. Sett tilbake dekselet ④.

Bevegelsesdetektor EE805
Beskrivelse

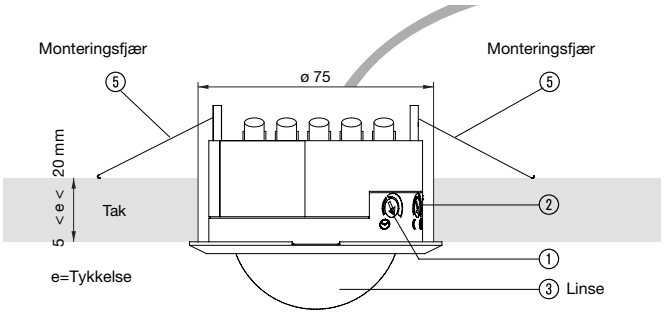


① Potensiometer for innstilling av tidsforsinkelse
② Potensiometer for innstilling av lysnivå

Mål



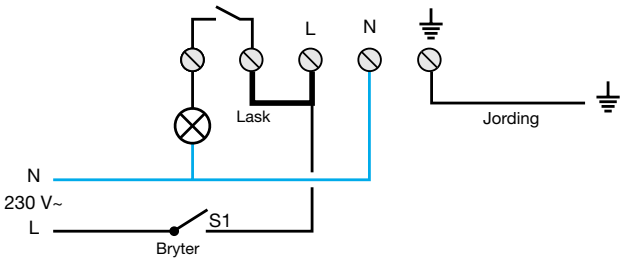
Innfelt montering



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

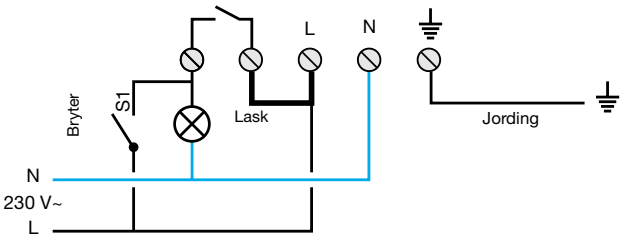
NB!
Takplaten som detektoren monteres i skal være 5 til 20 mm tykk

Koblingsskjema EE804 / EE805
Auto / OFF funksjon



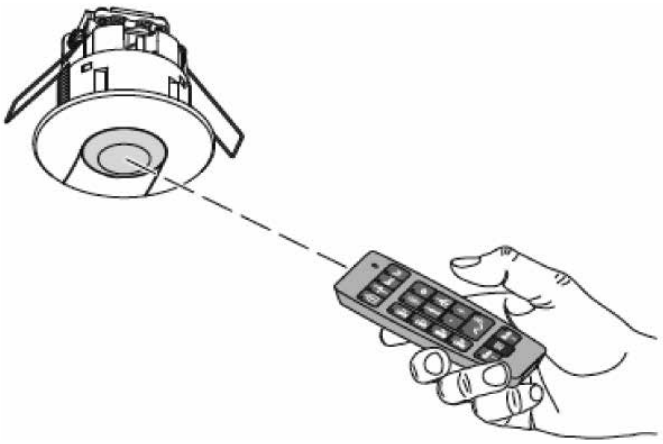
S1 åpen = Av
S1 lukker = Automatikk

Auto / ON funksjon



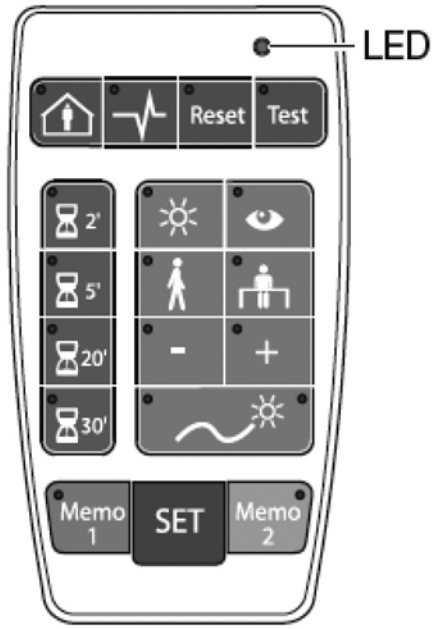
S1 åpen = Automatikk
S1 lukket= konstant drift på lysene

Med forbehold om tekniske endringer

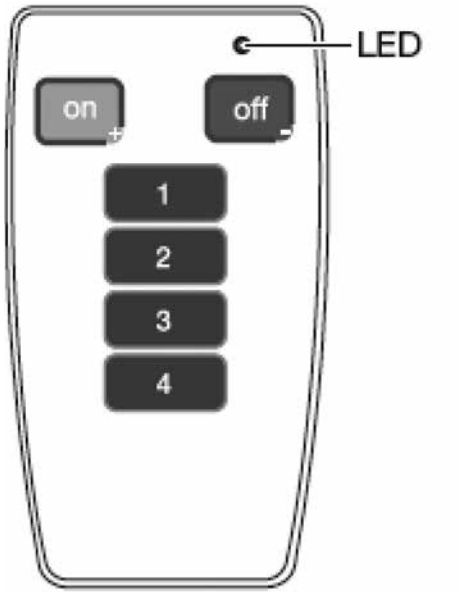


Ref.Nr	Programmerings-fjernkontroll EE807	Betjeningsfjern-kontroll EE808
Strømforsyning	1x 3 V CR2032	
IR protokoll	RC6	
Kapslingsgrad	IP30	

Programmeringsfjernkontroll EE807



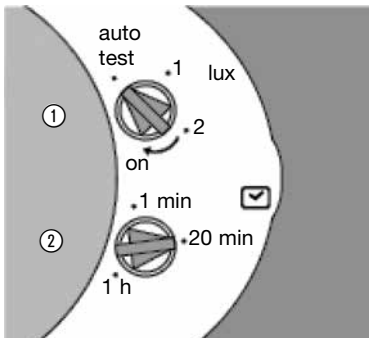
Betjeningsfjernkontroll EE808



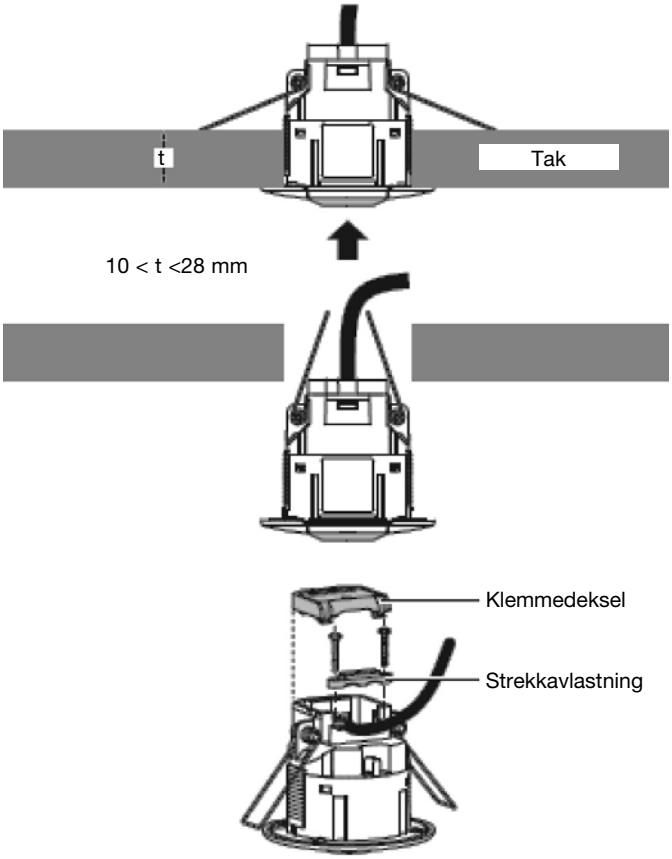
Tekniske data

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

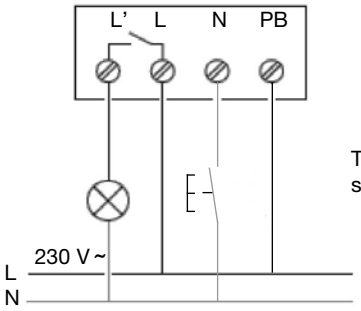


Montering



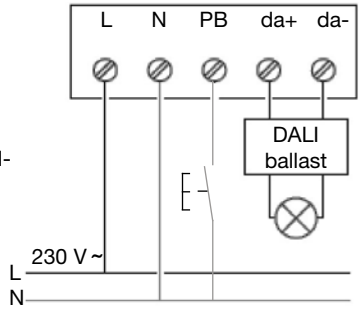
Koblingsskjema

EE815

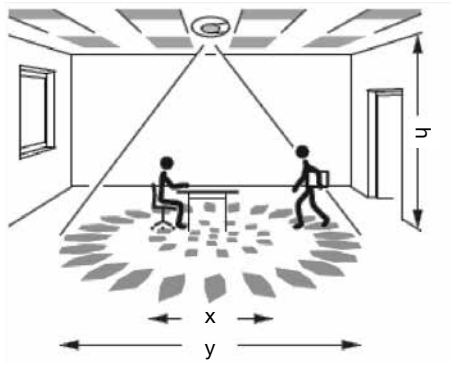


Trykknapp for fravær / tilstedeværelse detektering

EE816

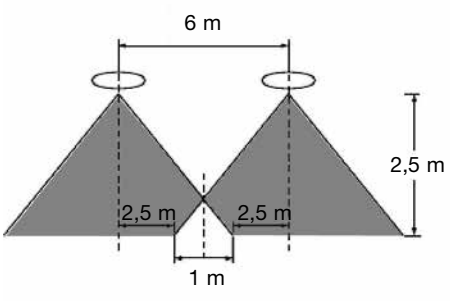


Detekteringsområde

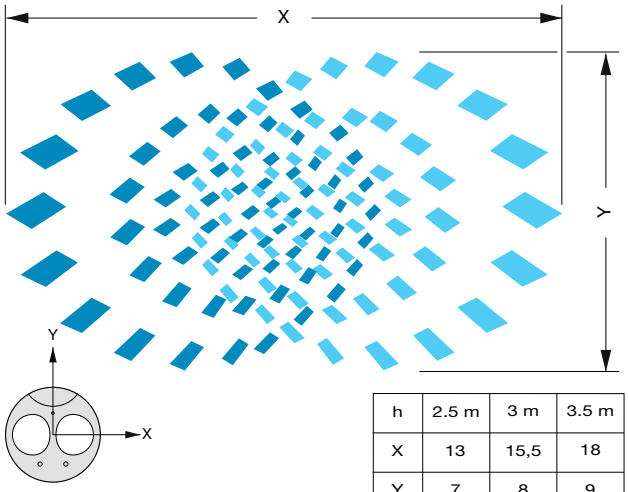


h	2,5 m	3 m	3,5 m
x	5 m	5 m	5 m
y	7 m	8 m	9 m

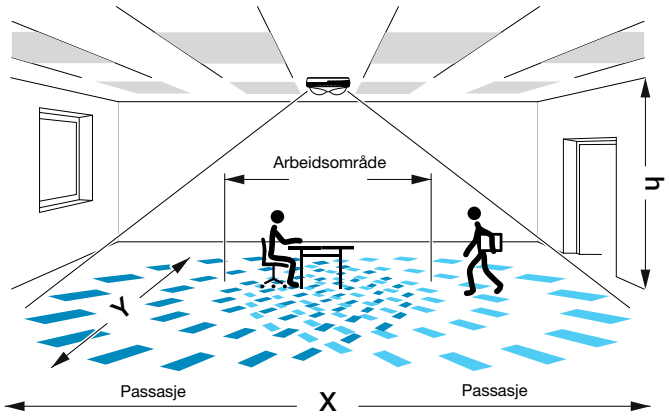
Overlapping



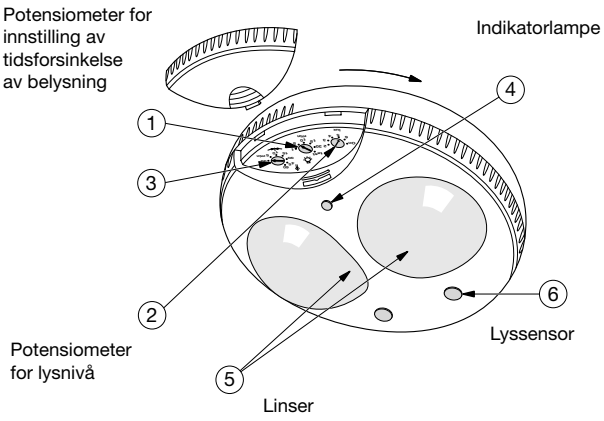
EE810 / EE811 / EE812
Detekteringssområde



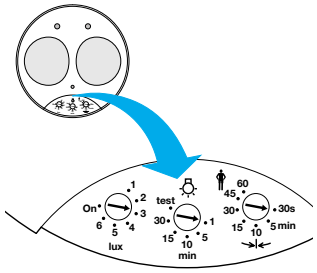
h	2.5 m	3 m	3.5 m
X	13	15,5	18
Y	7	8	9



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.

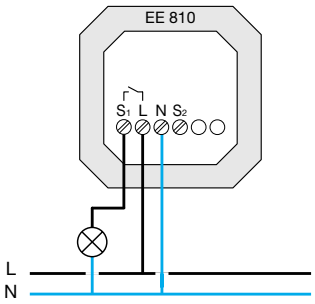
Lysnivåer

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	

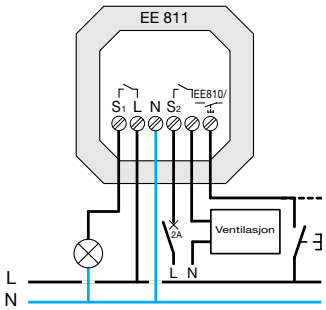
Automatikkdrift = 400 Lux

Tidsinnstilling EE811, EE812
(se montasjeanvisning)

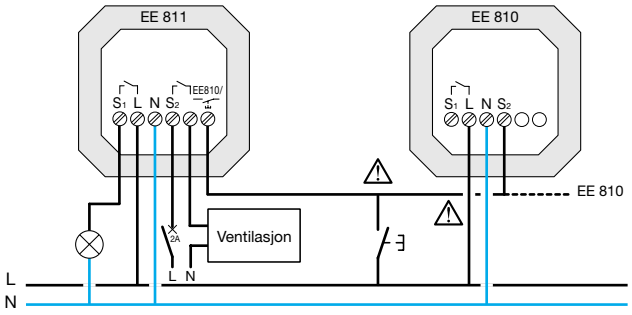
EE810



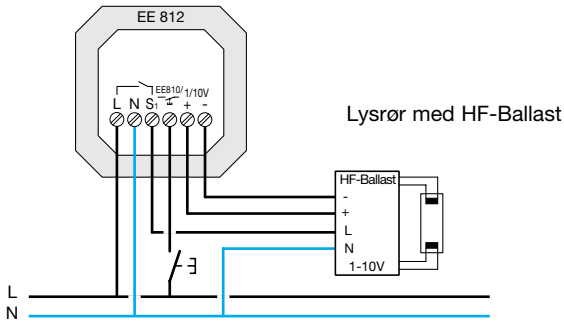
EE811

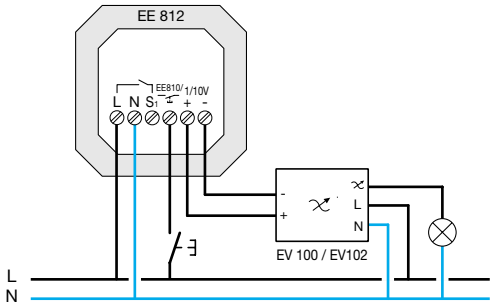


EE811 Master + EE810 Slave

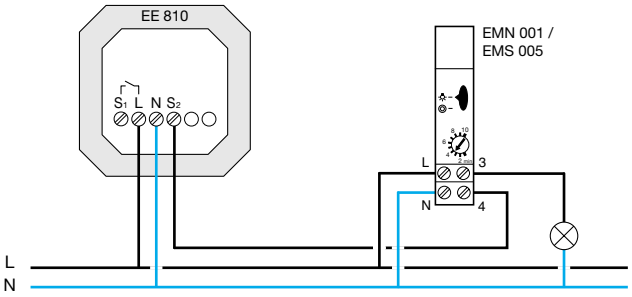


EE812 + HF-ballast, EE812 + EV100 / EV102

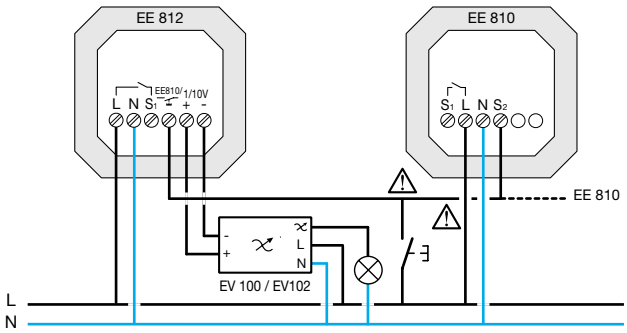




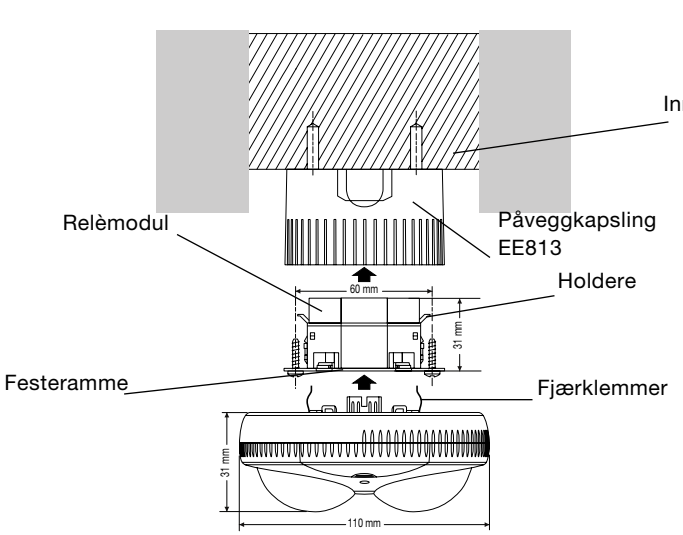
EE810 + EMN001 / EMN05



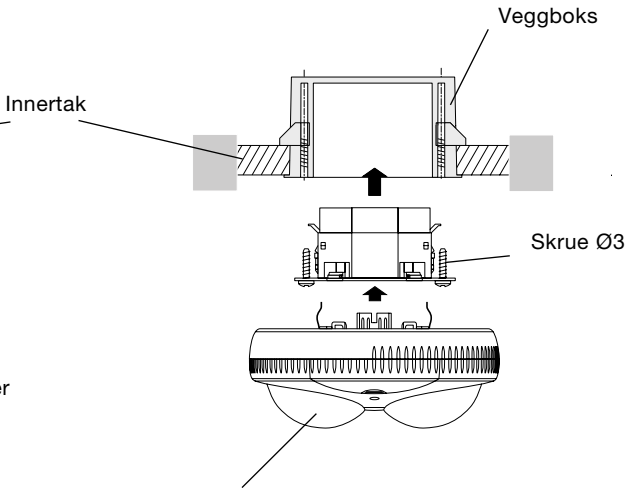
EE812 Master + EE810 Slave



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 nor-mal 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 Antall = Maks last styrekrets / Styrestrøm = 50 mA / 1 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: Antall = Maks belastning / Armaturens merkestrøm eller Maks belastning / Armaturens effekt = 2300 W / 71 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

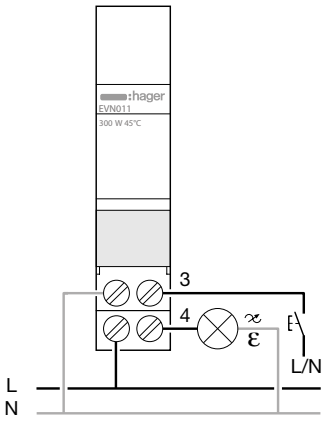
Sikkerhetstips for dimmerne EVN011, EVN012, EVN002, EVN004, EV100 og EV102:

- 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.

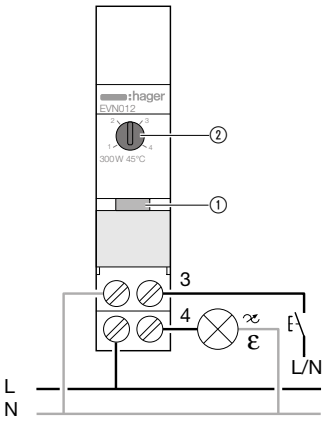
Tekniske data Styremoduler	Ref.nr. EV016	EV108
Bredde	4 moduler	
Merkespenning	230 V AC (+10% /-15%), 50 HZ	
Effekttap ved merkelast	3 W	
Systemgrensesnitt	Master (OUT 1-10V; passiv, mottaker; max 50 mA for EV100 eller 30 mA for EV102)	
Display for parameter- og lysnivåvisning	Ja 0 - 99 %	
Bryterutgang / 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	

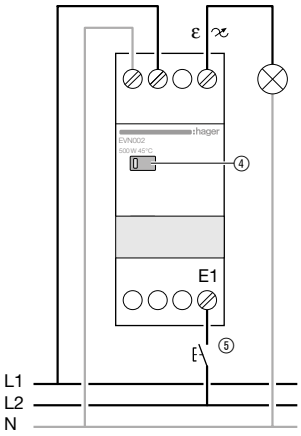
Universaldimmer EVN011



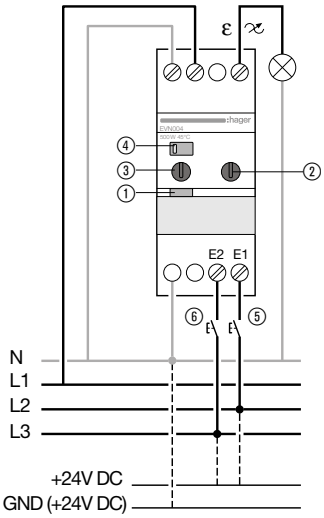
Universaldimmer EVN012



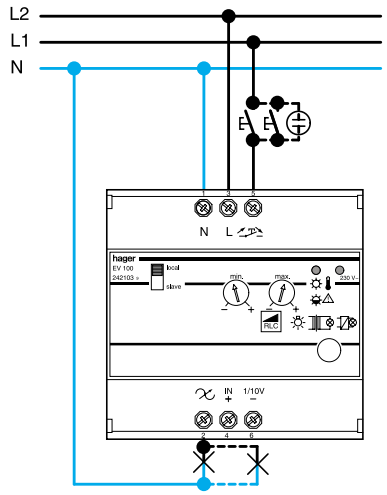
Universaldimmer EVN002



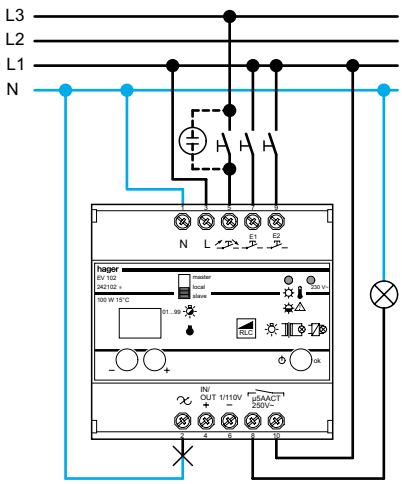
Universaldimmer EVN004



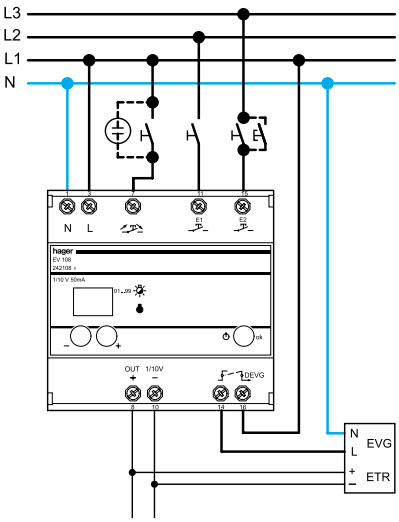
Systemdimmer EV100



Systemdimmer EV102



Styremodul EV106 og EV108



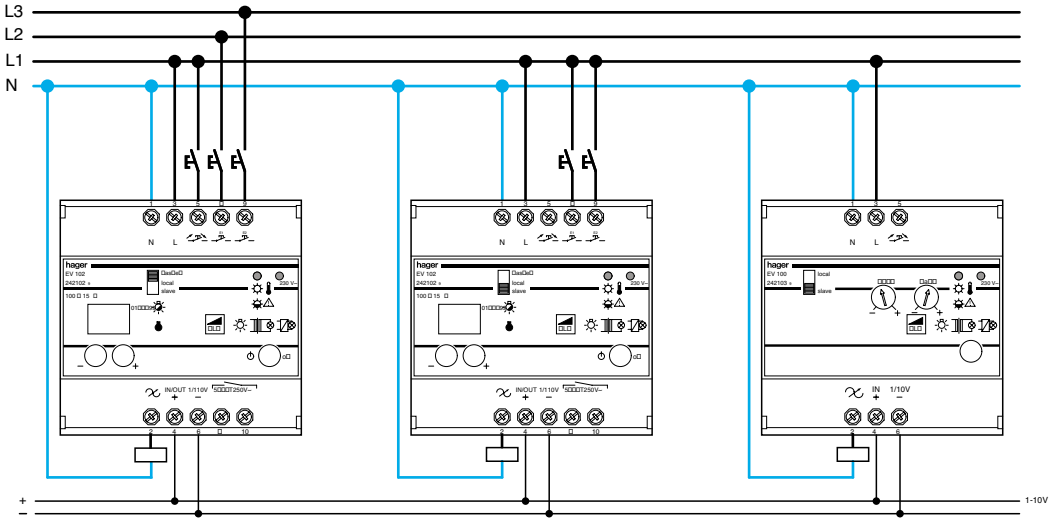
1 Betjeningsvelger i stilling ”local”

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)

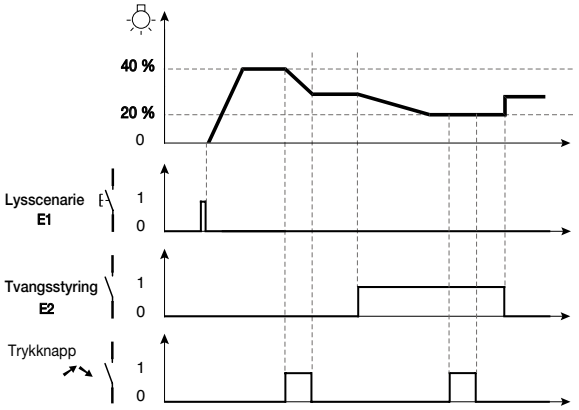
*3 Utfra innstilling har inngangene E1 og E2 forskjellig funksjon:
Scenarie (tilkobles vanligvis impulsbrytere):
Ved sluttet kontakt går dimmeren til forhåndsinnstilt nivå. Så lenge kontakten er lukket, kan ikke dimmeren betjenes manuelt. Når kontakten åpnes forblir dimmeren i dette nivået, og kan igjen 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.

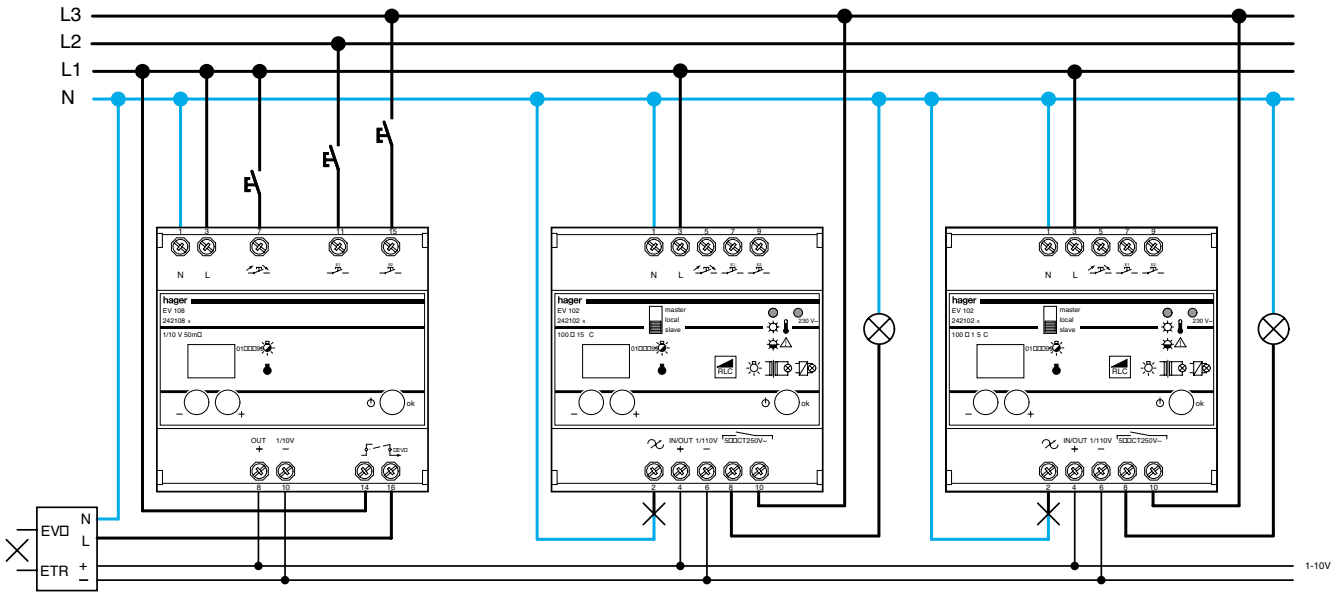
*4 I stilling ”slave” kan kun funksjon ”Tvangsstyring” på inngang E1 og E2 brukes.

*5 Kontakt for tilstandsvisning (f.eks. signallampetablå):
Dimmeutgang: 0%: -> Kontakt åpen
>0%: -> Kontakt lukket

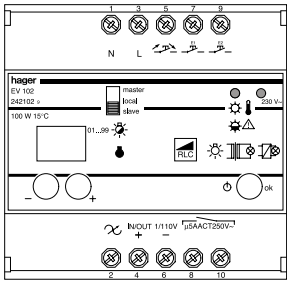
Merk:
Ved å sette betjeningsvelgeren i stilling ”local” kan en dimmer midlertidig settes ut av systemdriften.



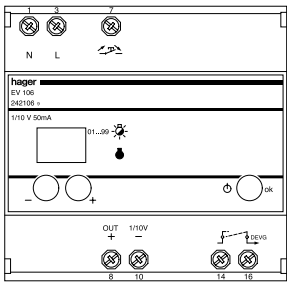
Styremodul EV106 og EV108 i systembetjening



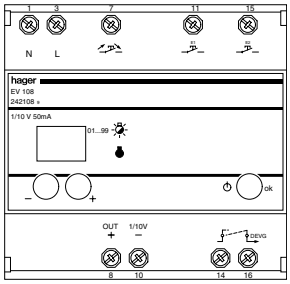
Dimmer 1000W EV102



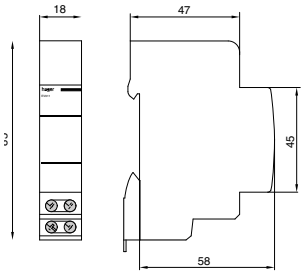
Styremodul EV106



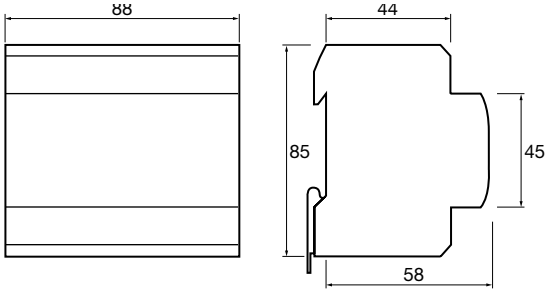
Styremodul EV108



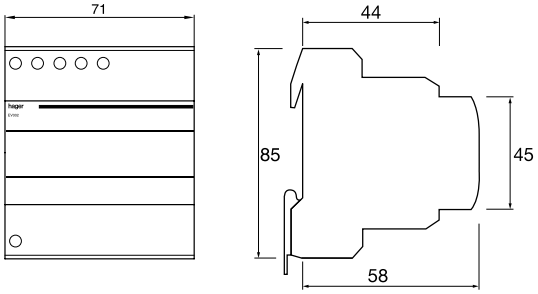
Måltegning dimmer EV011 og EV012



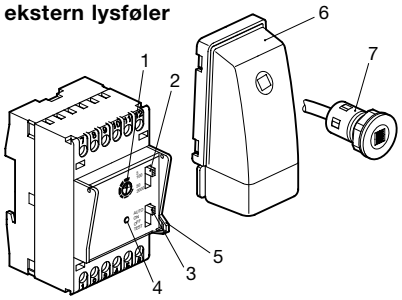
Dimmer EV100 og EV102



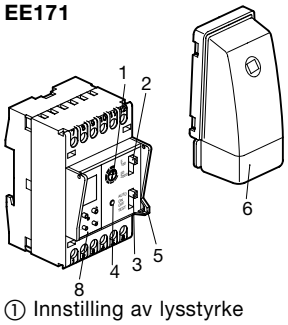
Dimmer EV106 og EV108



Fotocellebrytere EE100 / EE101 med ekstern lysføler

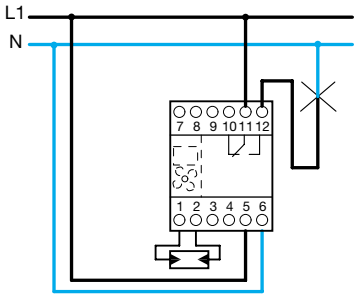


Fotocellebrytere med digitalt ukeur EE171



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

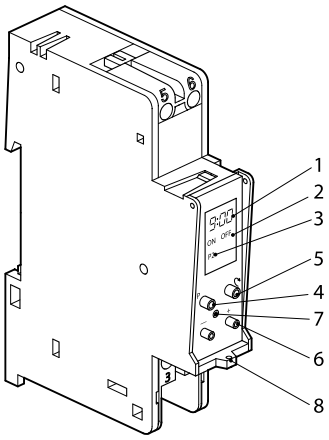
Fotocellebryterens hysterese:
ved 5 lux : ca. + 3 lux
ved 100 lux : ca. + 20 lux
ved 2000 lux : ca. + 300 lux

Hysterese EE702:
10% av innstilt verdi

Ref.Nr

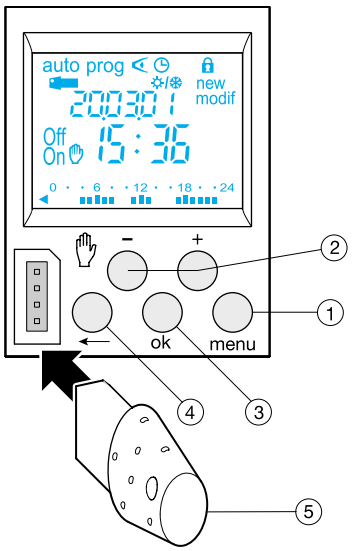
Lysføler	**EE002**	**EE003**
Kapsling	Innfelt	Påvegg
Mål	25 x 25 x 20, Borrhull: Ø 20 mm	89 x 48 x 32 mm
Tilkobling	2 x 0,75 mm² flerleder / 1 m	Massiv 1–4 mm²
Lengde tilkoblingsledning	50 m	
Kapslingsgrad	IP 54	
Omgivelsestemperatur (lagring/drift)	–30 til +60°C / –30 til +60°C	

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

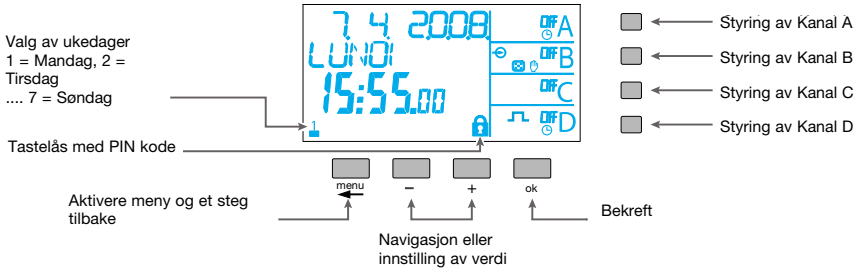


Knapper

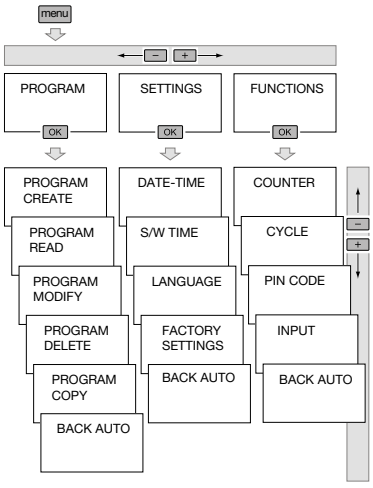
① **menu** Valg av funksjon
prog ”new” Ny programmering
prog ”modif” Endring av eksisterende program
Kontroll av program
Realtidsinnstilling
Sommer/vintertidsinnstillig
Ferieprogram (Dato)
② **+ og -:** Forflyttning mellom programsteg og innstillinger
③ **ok** Bekrefte
④ Tilbake et steg
⑤ Programmeringsnøkkel

Uke / Årsur EG293B / EG403E / EG493E

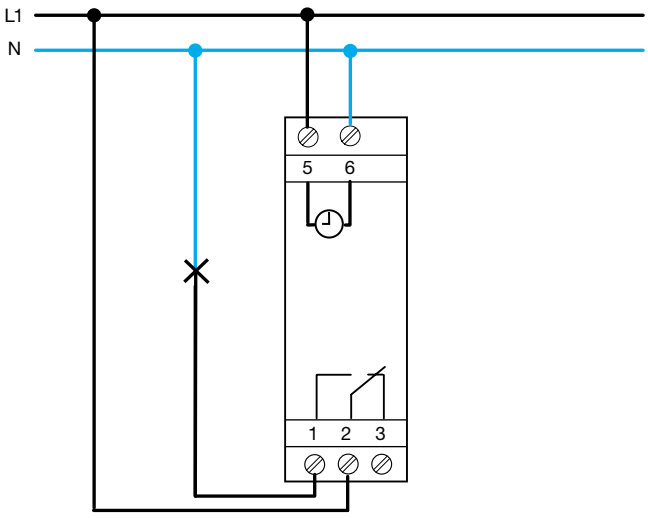
Display og knapper



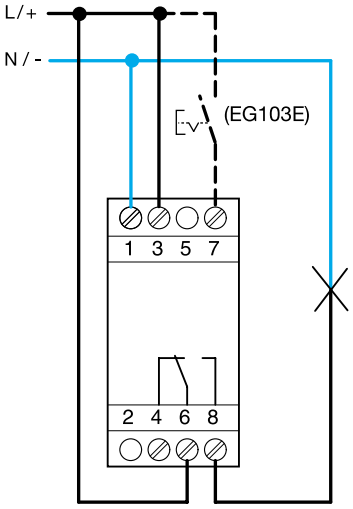
Meny



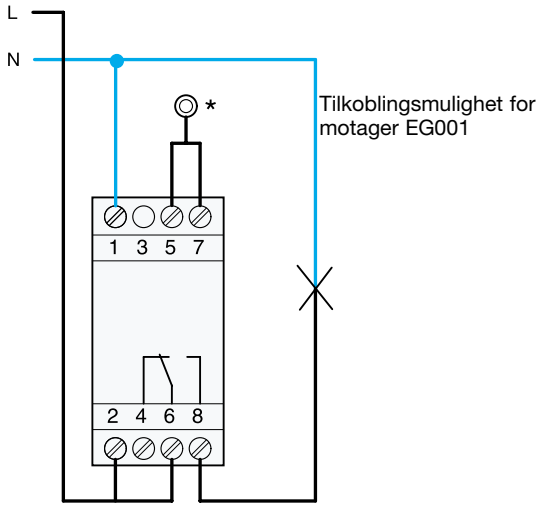
Elektrisk tilkobling
EG071



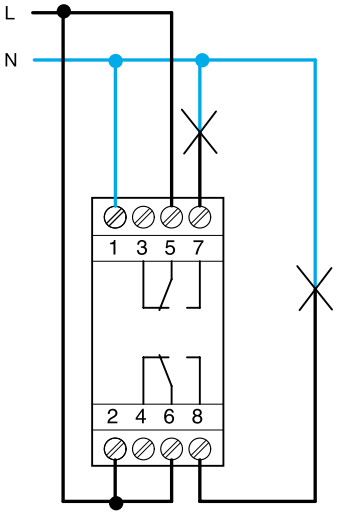
EG103, EG103E, EG103V



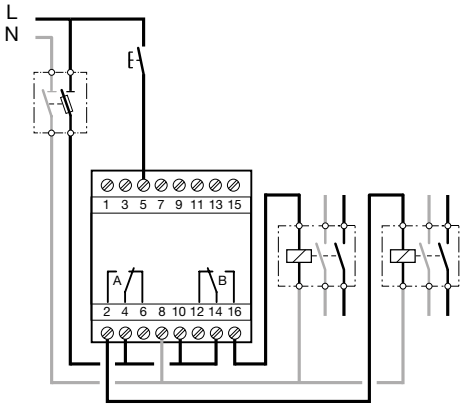
EG103D



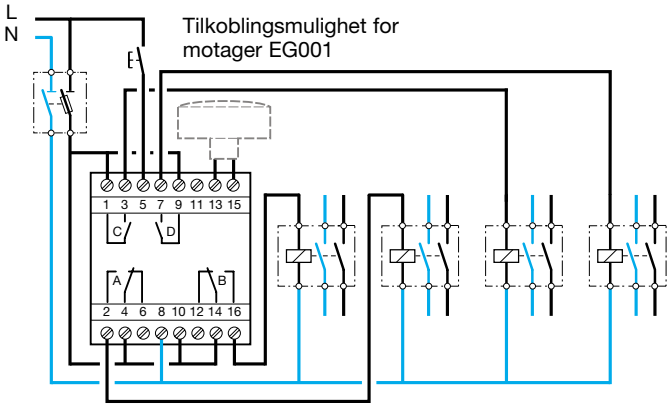
EG203



EG293B

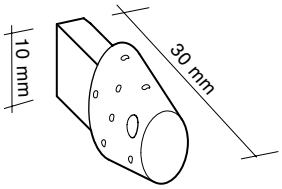


EG403E, EG493E



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 Cos phi=0,6 Glødelamper Halogenlamper 230V Lysstoffrør parallellkompensert (max. 45mF) Ukompensert Kompaktlysrør	µ16A/250V µ4A /12V µ10A /250V 2300W 2300W 400W 1000W 500W		–	µ4A /12V	–	–
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

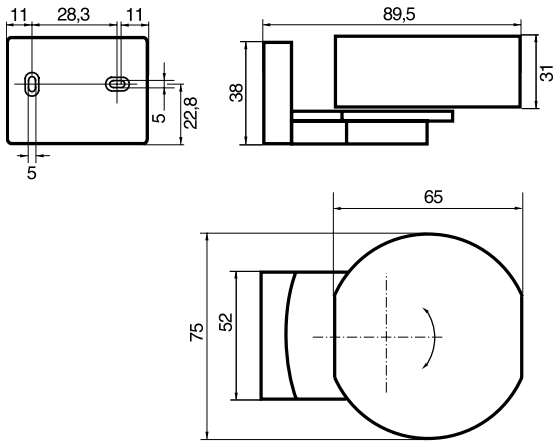


Teknisk informasjon

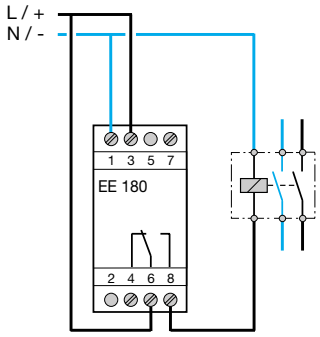
Ref.nr	EG493E	EG293B	EG403E
Mål	4 moduler		
Driftsspenning	230 V +10/-15%		
Frekvens	50/60 Hz		
Type	År	År	Uke
Kanaler	4	2	4
Programsteg (max.)	300		
Sommer/vintertidsinnstilling	Ja - automatisk		
PC programmering	med EG003U		
Minste koblingstid	1 minutt		
Pulsprogrammering	innstillbar fra 1 sek til 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

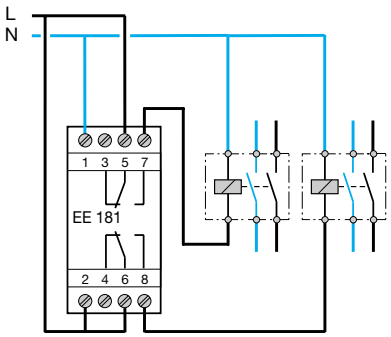
Mål EG001



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

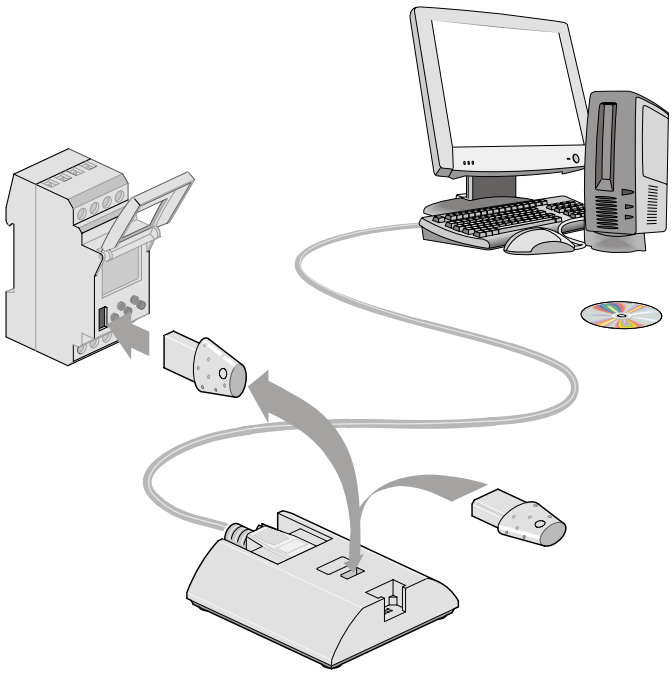
Egenskaper
- Lage program (standard eller avvik)
- Lagre eller laste inn fra/til elektronisk nøkkel

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.

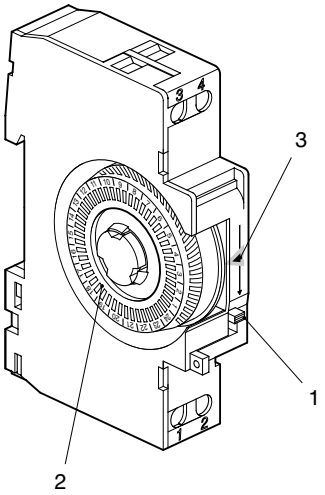
Full visualisering av programmet på PC-skjerm. Alle funksjoner tilgjengelig: programmering, lagring, lese/skrive til nøkkel, utskrift.



Full oversikt over prosjekter.

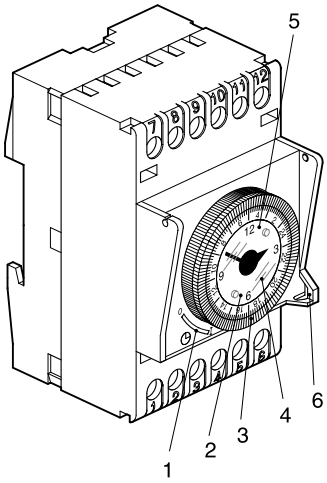


Døgnur EH011



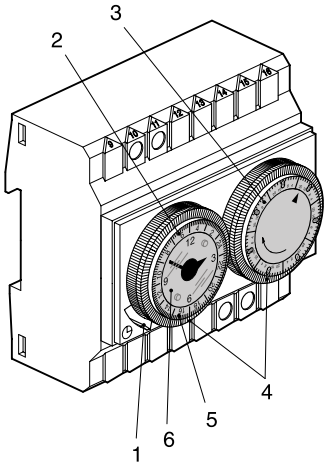
① Manuell overstyring
På (1) Automatik (auto)
② Tidskive
③ Status

Døgn - Ukeur EH111-EH171



① Manuell overstyring
På (1) Av (0) Automatik ( )
② Tidsskive
③ Døgnskive
④ Status
⑤ Aktuell tid
⑥ Plomberingsmulighet

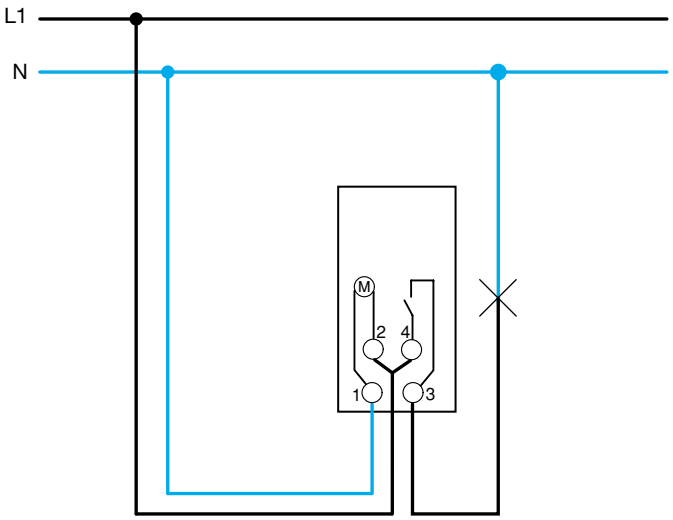
Døgn - Ukeur EH191



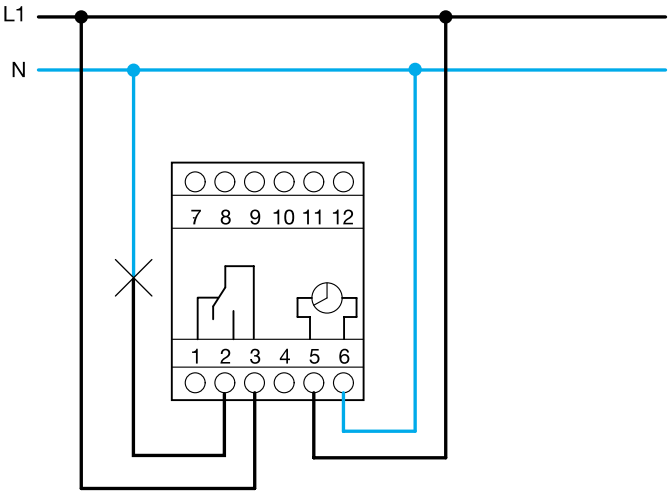
① Manuell overstyring
På (1) Av (0) Automatik ( )
② Tidsskive
③ Døgnskive
④ Ryttere for koblingstider
⑤ Status
⑥ Aktuell tid

Elektrisk tilkobling

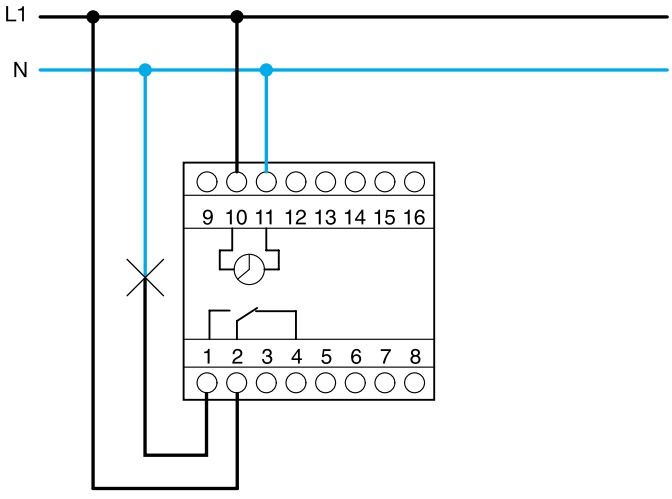
EH011



EH111-EH171



EH191

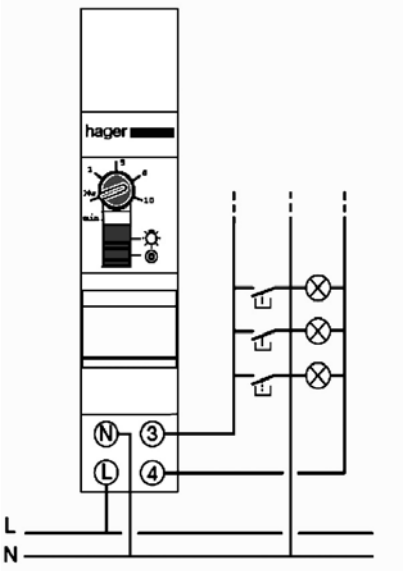


Ref.nr.	EH011	EH111	EH171	EH191
Ur og program				
Type	Døgnur		Ukeur	Døgn - Ukeur
Driftsspenning	230 V +10/–15%			
Frekvens	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz	
Egetforbruk	1 VA		0,5 VA	
Urverktype	Kvarts			
Presisjon	± 1 sek./døgn			
Gangreserve	200 t			
Ladetid	72 t			
Urskive	24 timer		7 dager	7 dager 24 timer
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		

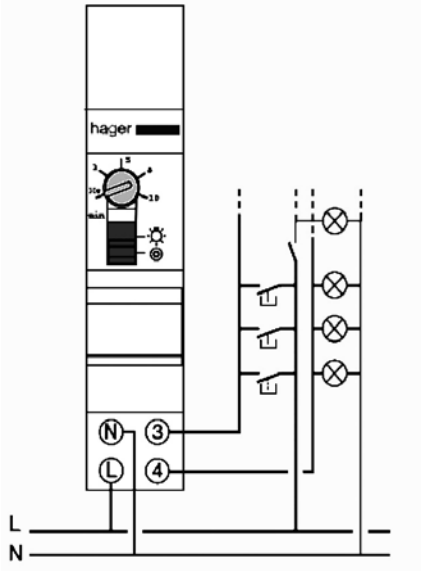
Tekniske data

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.

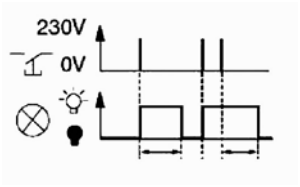
Et kort trykk på bryteren aktiverer korttidsintervallet (30s- 10 min.), og et langt trykk på bryteren aktiverer langtidsintervallet (maks. 1 t.)

EMN001,
Funksjon A på EMN005:



Styrepuls

Kontakt



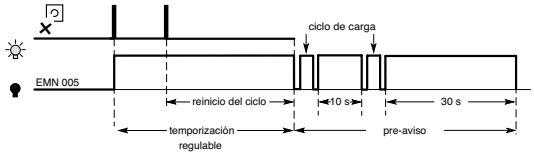
EMN005:
Innenfor korttidsintervallet, som for øvrig er likt som EMN001, kommer en bryterbetjening til å koble utgangskontakten ihht den innstilte tiden. Blir bryteren betjent på nytt innenfor den innstilte tiden vil tiden starte på nytt. Samme funksjon fås også med varselsblink. Dette innebærer at lyset blinker et kort blink, lyser i 10s., kort blink, og lyser i 30s. før det slukkes.

Funksjon B på EMN005:



Styrepuls

Kontakt



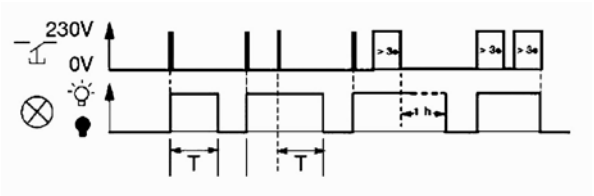
Et langt betjeningstrykk på bryteren setter trappeautomaten i langtidsintervallet.
Kommer det ingen nye lange betjeningstrykk innen 1 time slukker lyset.
Deretter går trappeautomaten tilbake til korttrykksintervallet.
Samme funksjon fås også med varselsblink.
Dette innebærer at lyset blinker et kort blink, lyser i 10s., kort blink, og lyser i 30s. før det slukkes.

Funksjon C på EMN005:



Styrepuls

Kontakt

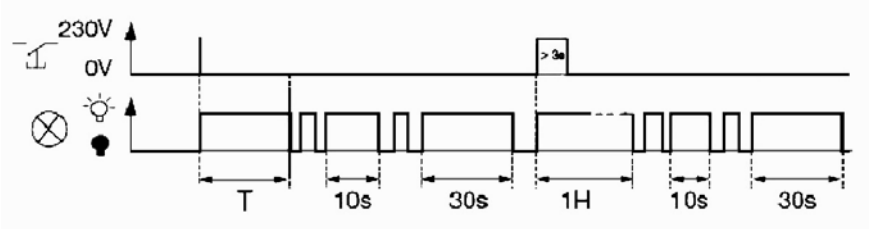


Funksjon D på EMN005:



Styrepuls

Kontakt

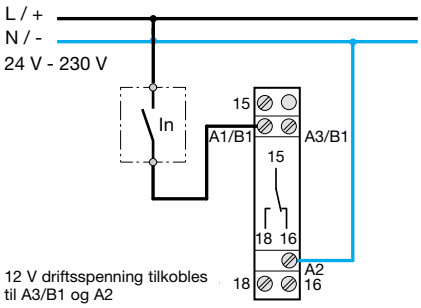


Ref.Nr

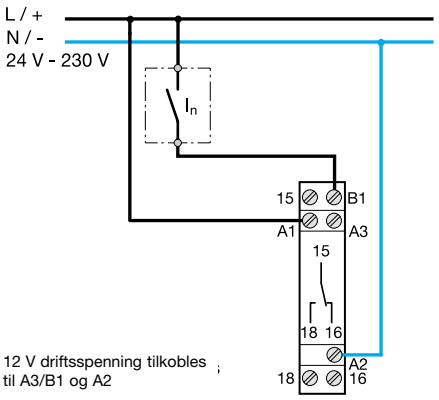
Tekniske data	EZN001	EZN002		EZN006
Merkespenning: **A 1 – A 2**	24 til 48 V 24 til 230 V	AC/DC AC	+10 - 15 % +10 - 15 %	
A 3 – A 2	12 V	AC/DC	+10 - 10 %	
Frekvens:	AC 50/60 Hz eller DC			
Tilkobling: Styrespenning for EZN001 og EZN006 = inngang A1/B1 og A2 eller A3/B1 og A2. for EZN002 og EZN006 = inngang 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

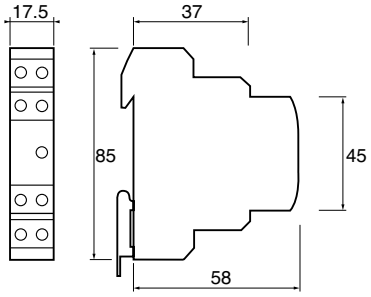
EZN001, EZN006 (Funksjon D, E, F)



EZN002, EZN006, (Funksjon A, B, C)

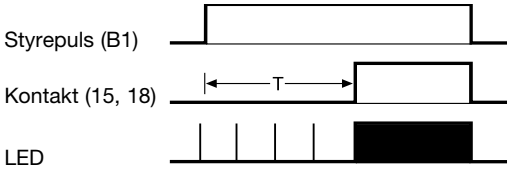


Mål

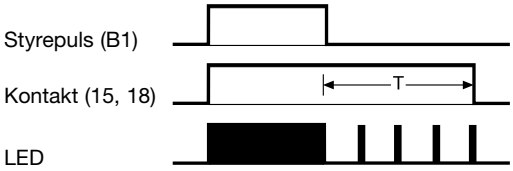


Funksjoner

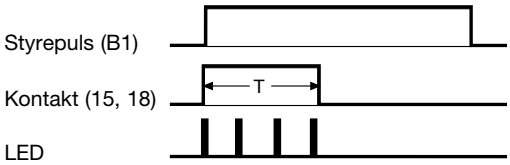
Forsinket inn
EZN001 og EZ006 Funksjon D



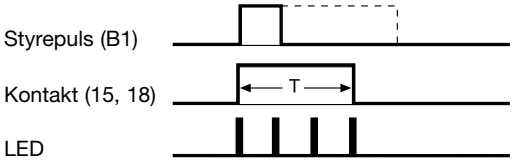
Forsinket ut
EZN002 og EZN006 Funksjon C



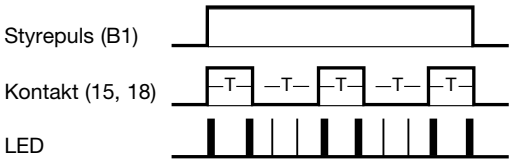
Settimer
EZN006 Funksjon E



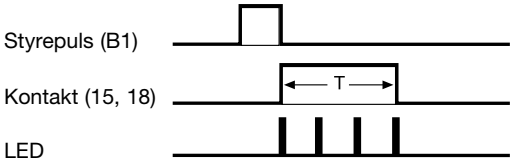
Timer
EZN006 Funksjon A



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

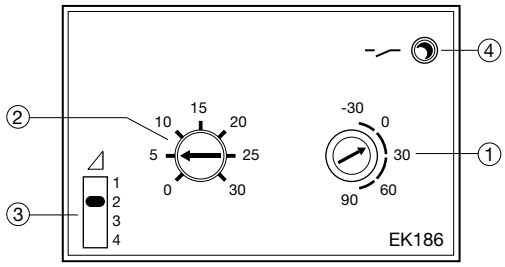
Elektriske data:
Driftspenning: 230 V +10% -15% 50/60 Hz
Forbruk: 1,5 VA
Utgang: 1 vekselkontakt μ 2 A 250 V~ AC1

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

Presentasjon



① Valg av område
② Innstilling av ønsket temperatur
③ Valg av hysterese
④ Brytertilstandsindikator

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

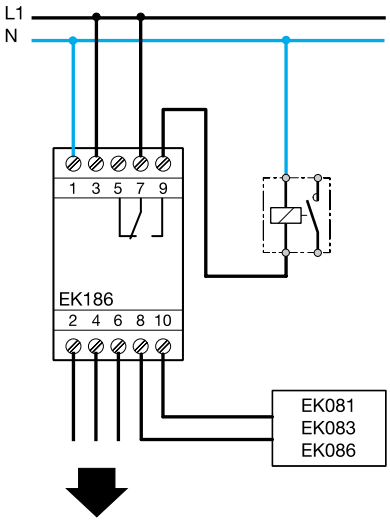
Anbefalte verdier for det enkelte temperaturområde.

Eksempel på valg av hysterese
regulering av romtemperaturen
Område: 0 til +30°C
Hysterese: ±0,18°C Δ = 2

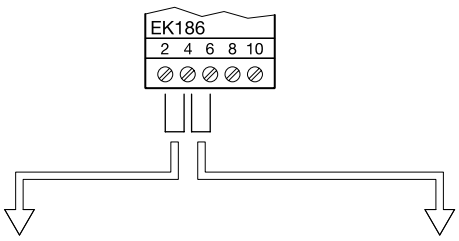
styring av en varmtvannbereder
Område: +30 til +60°C
Hysterese: ±0,53°C Δ = 3

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

Koblingsskjema



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

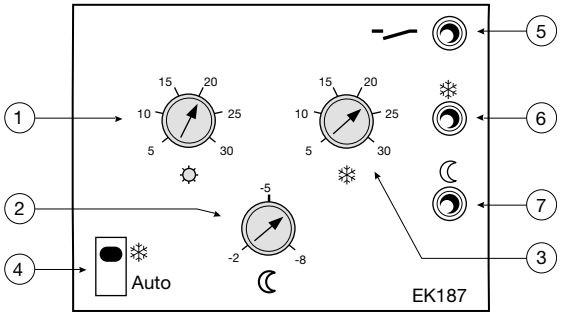
Driftsdata:
3 separate skalaer for temperaturinnstilling
- Komfort: Innstillbar fra +5°C til +30°C
- Senket: Innstillbar fra 2°C til 8°C under komforttemperaturen.

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

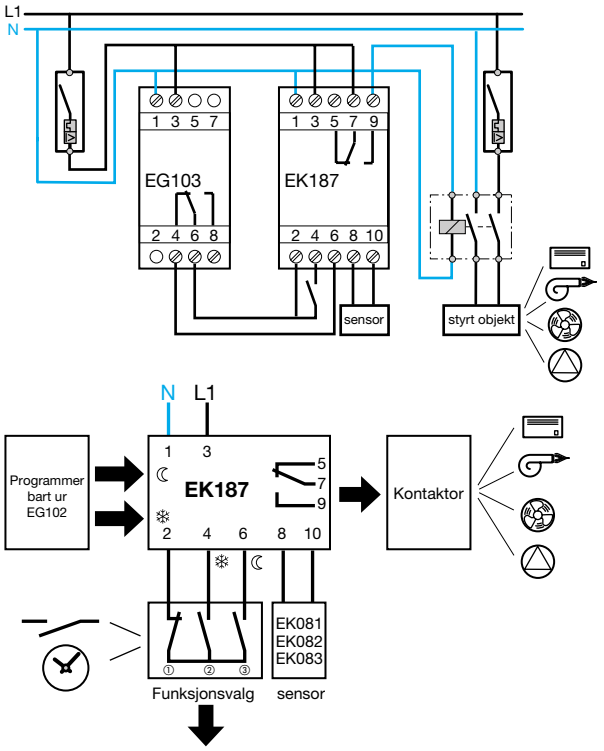


① Temperaturinnstilling for „komfort“
② Temperatursenking i forhold til „komfort“-innstilling
③ Spesialinnstilling: Vanligvis brukt til frostsikringstemperatur
④ Vender for innkobling av Spesialinnstilling
⑤ Brytertilstandsindikator
⑥ Indikator som viser at spesialinnstilling er i bruk
⑦ Indikator som viser at senket temperaturinnstilling er i bruk

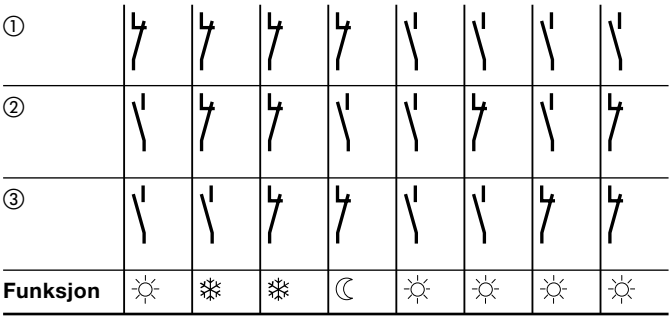
Funksjon
Termostat EK187 regulerer temperaturen ved av/på-styring. Den virker sammen med romføler EK081 og EK082 samt universalføler EK083 (med formotstand i serie)
(følerne er omtalt på side 17.36).
Temperaturmodus velges med eksterne kontaktslutninger (potensialfri kontakt).
EK187 er vanligvis tilknyttet 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

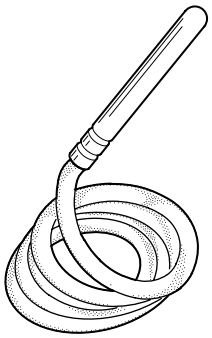
- **Temperaturstyrekretsene kan velges eksternt:**
  Med hjelp av en programstyring kan brukeren styre oppvarmingssystemet etter sitt eget program.
- **Tolederforbindelse:**
  Tolederforbindelse mellom temperaturføleren og termostaten gjør det enkelt å installere romtermostaten i eksisterende anlegg.
- **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!



Universalføler EK083

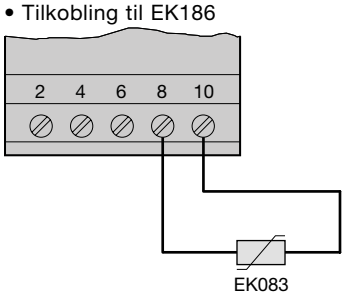


Føler EK083 kan direkte tilknyttes flerfunksjonstermostat EK186. Ved bruk sammen med nattsenkingstermostat EK187 og programmerbar termostat EG502, må det monteres en motstand på 1500 ohm i serie med føleren.

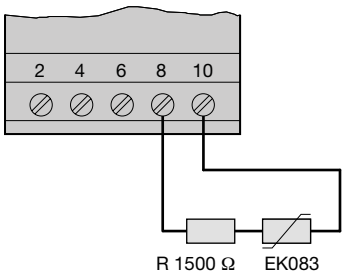
EK083: NTC 10 kohm ved 25 °C,
2 m lang kabel.

Tilkoblinger

• Tilkobling til EK186



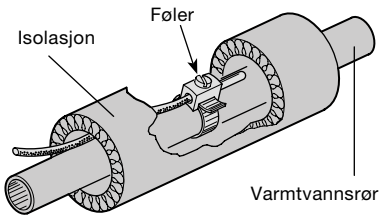
• Tilkobling til EK187 og EG502



Eksempler på bruk:

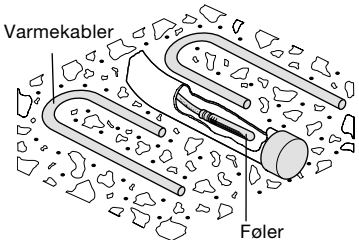
Montering med rørklammer

• For overvåking av tilførselsrør for varmtvann

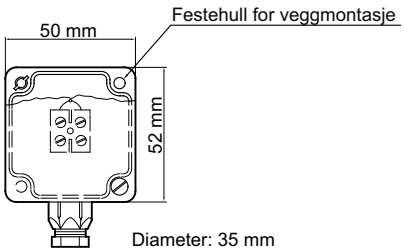


Bruk uten rørklammer

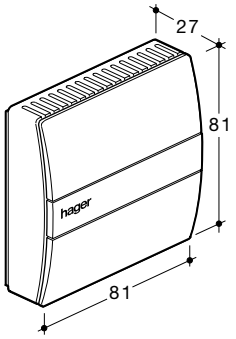
• For overvåking av gulvtemperatur, beskyttet av rør.



Utefører EK086

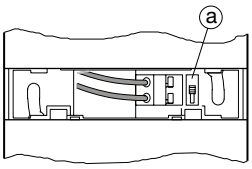


Romtemperaturføler EK081



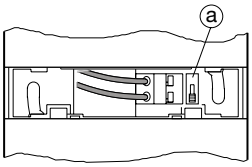
Føler EK081 kan tilkobles følgende termostater:
- Multifunksjonstermostat EK186
- Nattsenkingstermostat EK187

Tilkobling til EK186



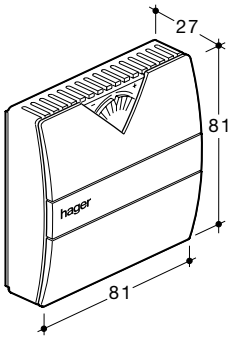
Vender ⓐ stilles i retning opp. Venderen legger inn en motstand på 1,58 kohm i serie med følerelementet NTC 10 kΩ.

Tilkobling til EK187



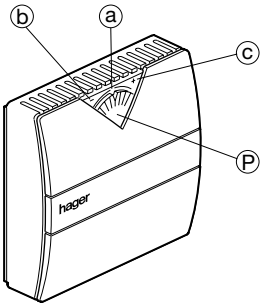
Vender ⓐ stilles i retning ned. Følerelementet er en NTC-motstand på 10 Ω.

Innstillbar romtemperaturføler EK082



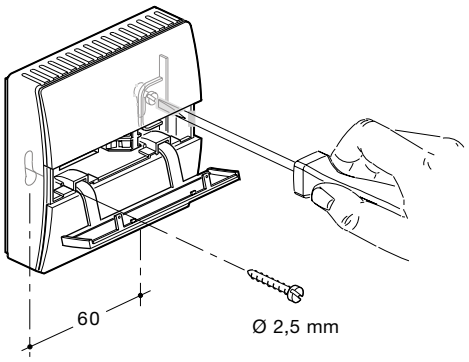
Føler EK082 kan tilkobles følgende termostater:
- Nattsenkingstermostat EK187

Styring

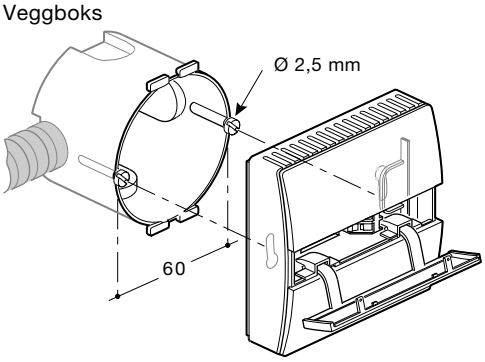


Potmeteret Ⓟ gir mulighet til å korrigere den innstilte temperaturen på termostaten:
I stilling ⓒ: +3°C
I stilling ⓑ: -3°C

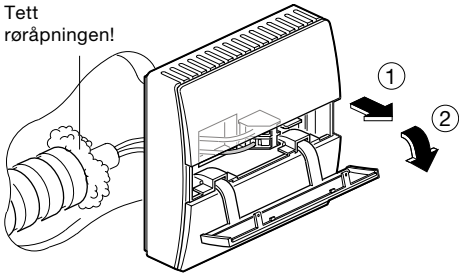
Monteringsanvisning
Påvegg



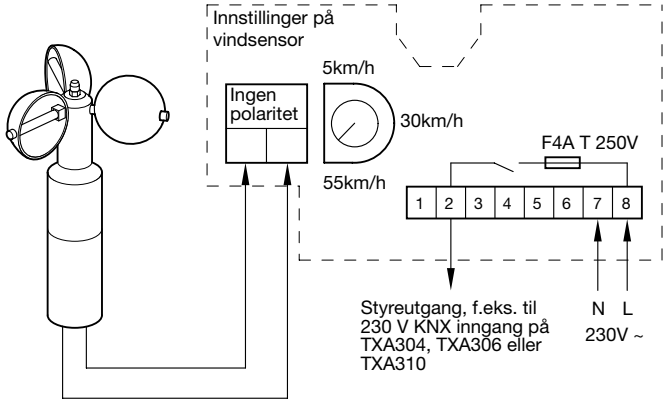
Veggboks



Tett røråpningen!



Vindsensor TG050



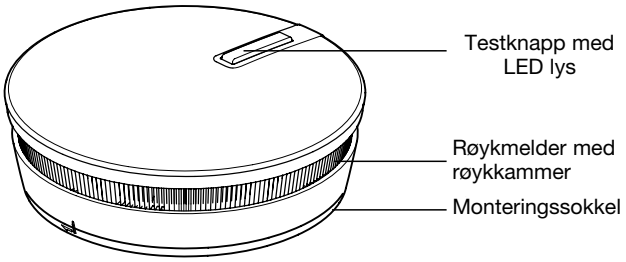
Ref.Nr	Vindsensor TG050
Driftsspenning	230 V AC 50 Hz
Utganger	1 NO 4 A25 V AC 1
Kapslingsgrad	IP65
Størrelse	150 x 30 mm
Vindpropell	Vindpropell 100 mm
tilkoblingsboks	100 x 80 x 52 mm
Omgivelses-temperatur	-25°C til +50°C
Tilkoblinger	
fleksibel	1 til 2,5 mm²
massiv	1 til 4,0 mm²
Anbefalt	2 x 2 x 0,5 Ø

Med forbehold om tekniske endringer

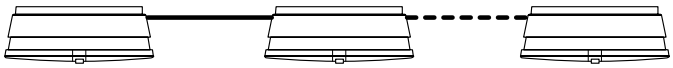
Funksjonsoversikt røykmelder

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

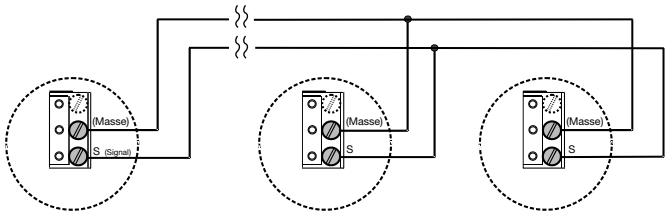
TG50x



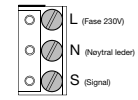
Seriekobling.
Inntil 40 detektorer kan kobles i serie.
Signalkabel på maks. 1,5 mm² kan benyttes. Kablelengde på maks. 400 m. Røykmeldere med batteridrift 9V DC kan ikke kombineres med røykmeldere med 230V AC drift.



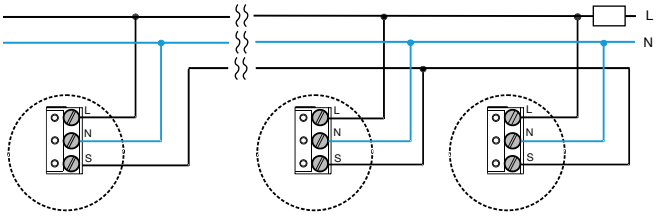
Tilkobling av røykmelder med batteridrift



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

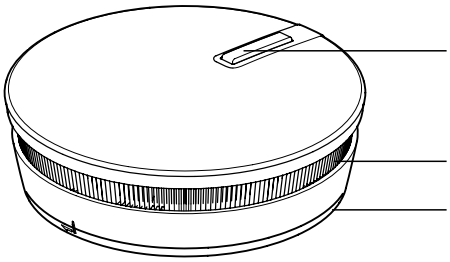
Tekniske data

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

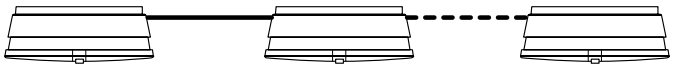
Funksjonsoversikt varmemelder

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	*	*

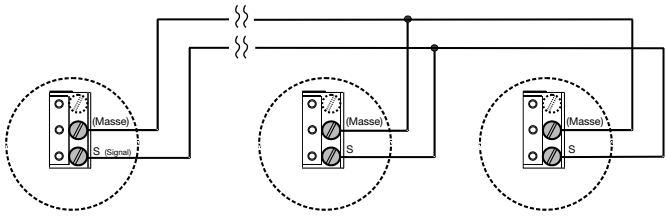
TG53x



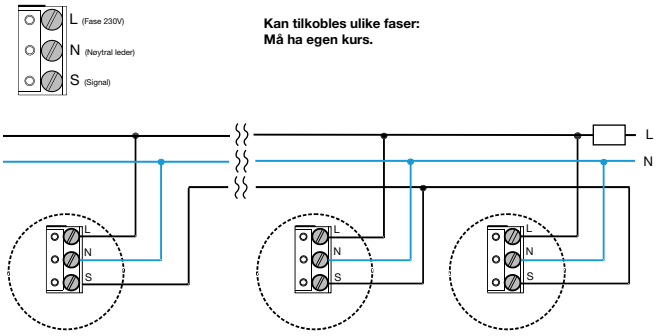
Seriekobling.
Inntil 40 detektorer kan kobles i serie.
Signalkabel på maks. 1,5 mm² kan benyttes. Kablelengde på maks. 400 m. Varmemelder med batteridrift 9V DC kan ikke kombineres med røykmeldere med 230V AC drift..



Tilkobling av varmemelder med batteridrift



Tilkobling av varmemelder med 230 V AC drift



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

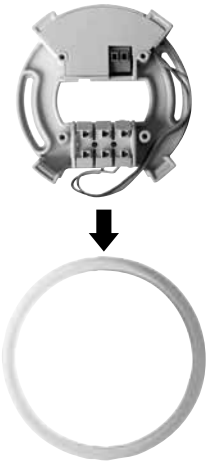
Detektortype	Temperaturterskel > 54oC og temperaturdifferanse
Signalbehandling	Prosessorstyrt
Dekningsområde maks.	30 m² (6 m diameter)
Montasjehøyde	Inntil 4,5 meter
Montering	I tak eller på vegg. Minste avstand til vegg/gavl 0,5 m
Strømforsyning:	
Melder for batteri	TG500A: Leveres med Alkaline batteri 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

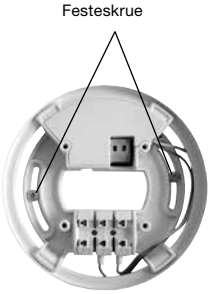
1. Skjær ut den aktuelle svekkingen for kabelinnføringen



2. Sett inn underdelen i ringen. Den største åpningen på ringen skal vende opp mot taket

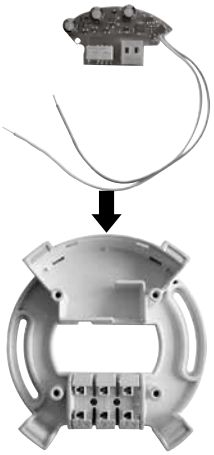


3. Fest sokkelen til taket med de medfølgende skruer og plugger.

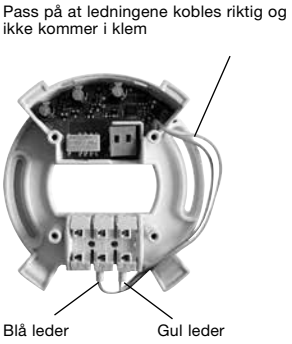


Montering av relemodul TPG581

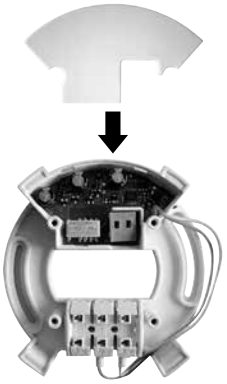
1. Sett relemodulen i underdelen på sokkelen



2. Koble ledningene i relemodulen til koblingstykket i sokkelen

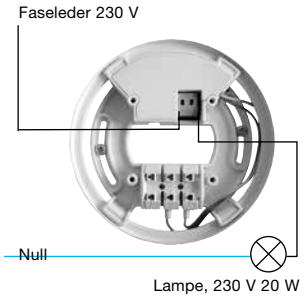


3. Sett på dekselet

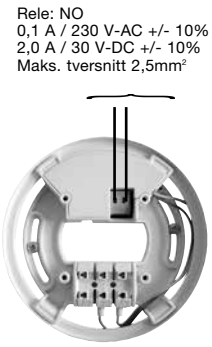


Tilkobling av relemodul TPG581 til TG500A/TG530A

1. Seriekoblet melder med 9V batteridrift

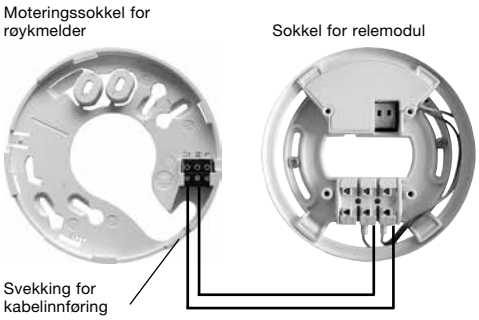


2. Koble melderen til relemodulens kontaktsett. Relemodulens kontakt er av typen NO, og kobler når melderen går i alarm. Den forblir koblet så lenge det meldes alarm.



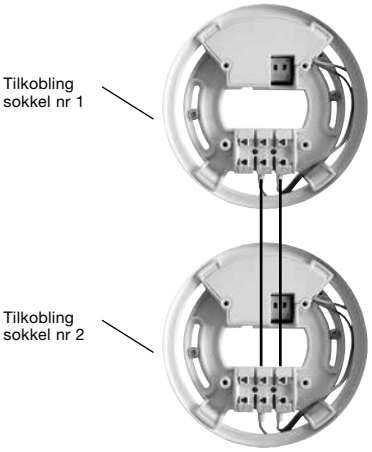
3. Skal man knytte sammen melder med relemodul og monteringssokkel skal man benytte egnet kabel. For eksempel H07V-K 2x1,5mm². Avisoler 2,6 mm i monteringssokkelen og 12 mm i relemodulsokkelen.

Kabling for røyk- og varmemeldere med:
Batteridrift:



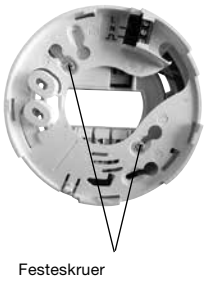
4. Relemodulen kan benyttes i seriekoblede anlegg. Kun Hager røyk- og varmemelder kan benyttes og de skal ha samme type spenningsforsyning. Benytt kabel med maks tversnitt på 1,5 mm² og maks lengde 400m. Når en røyk- eller varmemelder går i alarm vil alle tilknyttede meldere gå i alarm. NB: Ved bruk 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	548
Veggkonsoller	552
Lameller og tilbehør	553
Frontpanelsystem og frittstående kanalmontasje	555

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 65x100 mm opp til 65x210 mm
- Farge: Polarhvit, RAL 9010 og svart RAL 9011
- 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



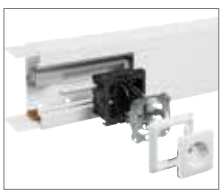
Fleksibel utstyrsinstallasjon takket være frontmonterte uttak med plug-in teknikk.

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



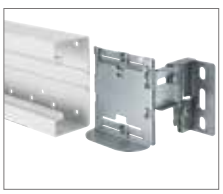
Innvendige og utvendige hjørner med fleksible justerbare vinkler (±5°) gir en pen montasje.

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.

tehalit.BRP
Veggkanaler PVC

- rektangulær profil
- 80 mm front, standard uttaksmateriell
- 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.

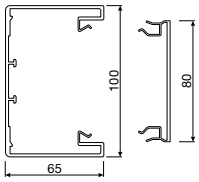
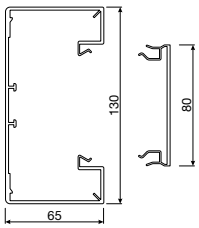
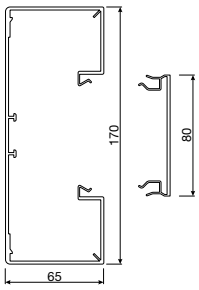
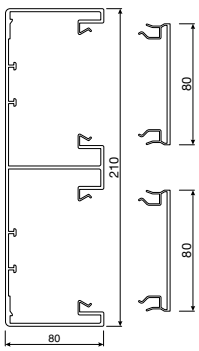
Standardfarge:
Polarhvit, RAL 9010,
Svart RAL 9011

Leveringslengde:
2000 mm

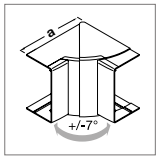
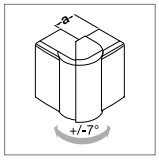
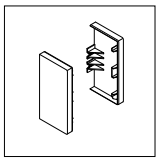
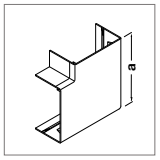
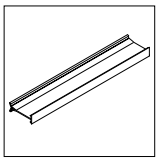
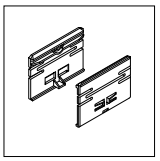
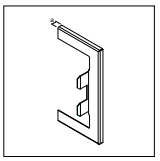
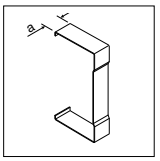
Materiale:
PVC

▶ Stikk og data på side 590



	Kanalunderdel PVC	Frontlokk PVC
BRP65100	**BRP6510019010** polarhvit 12 078 00 Pk. 8 m	**BRP08029010** polarhvit 12 078 04 Pk. 16 m
	**BRP6510019011** Svart 12 007 04 Pk. 8 m	**BRP08029011** Svart 12 007 03 Pk. 16 m
BRP65130	**BRP6513019010** polarhvit 12 078 01 Pk. 8 m	**BRP08029010** polarhvit 12 078 04 Pk. 16 m
	**BRP6513019011** Svart 12 007 11 Pk. 8 m	**BRP08029011** Svart 12 007 03 Pk. 16 m
BRP65170	**BRP6517019010** polarhvit 12 078 02 Pk. 8 m	**BRP08029010** polarhvit 12 078 04 Pk. 16 m
		
BRP65210D	**BRP65210D19010** polarhvit 12 078 03 Pk. 8 m	**BRP08029010** polarhvit 12 078 04 Pk. 16 m
		

Med forbehold om tekniske endringer

							
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
BRP651004H9011 Svart 12 007 06 Pk. 1 stk	**BRP651003H9011** Svart 12 007 05 Pk. 1 stk	**BRP651006H9011** Svart 12 007 08 Pk. 1 stk	**BRP651005H9011** Svart 12 007 07 Pk. 1 stk	**M2026** 12 060 44 Pk. 50 m	**BRP65xxx9** 12 078 41 Pk. 10 par		
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
BRP651304H9011 Svart 12 007 20 Pk. 1 stk	**BRP651303H9011** Svart 12 007 19 Pk. 1 stk	**BRP651306H9011** Svart 12 007 78 Pk. 1 stk	**BRP651305H9011** Svart 12 007 21 Pk. 1 stk	**M2026** 12 060 44 Pk. 50 m	**BRP65xxx9** 12 078 41 Pk. 10 par		
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

- 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.

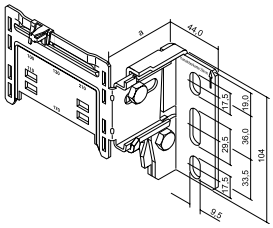
▶ Teknikk side 680



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



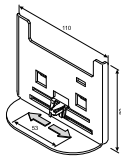
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for veggavstand 53-81 mm	10	12 177 68	**G2260**
for veggavstand 78-125 mm	10	12 177 69	**G2261**
for veggavstand 120-200 mm	10	12 177 70	**G2262**
for veggavstand 195-460 mm	5	12 177 67	**G2263**



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 680



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**



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**

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**

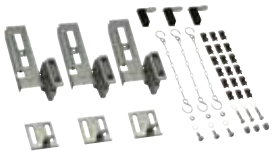


L6991VERZ

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.

tehalit.BRHP
Halogenfri

Moderne design

En moderne klassiker
tehalit.BRHP veggkanalsystem er en kombinasjon av moderne design og et velprøvd uttaksystemen 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.



Fordeler:

- Robust og stabil kanal for elektriske installasjoner i kontorer, showroms, fabrikker og andre yrkes-bygg, 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.
- HaloHalogen-fri

Tekniske data:

- Montasje: på vegg
- Materiale: plast, PC/ABS halogenfri
- Dimensjoner: fra 65x130 mm opp til 65x170 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 utstyrsinstallasjoni 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



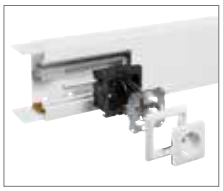
Hurtigkobling på stikkontakter. For rask installasjon.

3



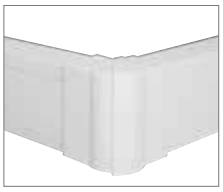
Nye prisgunstige Systo stikkontaker sammen med GT rammer.

4



Standarduttak (festeavstand 60 mm) monteres i frontmonterte uttaksbokser. Takket være 80 mm bredt fluktende lokk, kan uttakene monteres uten ytterligere ferdig kuttede rammer. Dette kan også gjøres med serien av utstyrsrammer som er større enn 80 mm.

5



Innvendige og utvendige hjørner med fleksible justerbare vinkler (±5°) gir en pen montasje.

6



Endestykker og flatvinkler kompletterer serien.

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.

tehalit.BRHP
Halogenfri veggkanal

- rektangulær profil
- 80 mm front, standard uttaksmateriell
- 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.

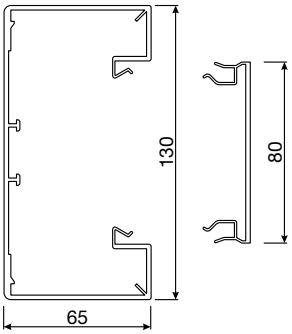
Standardfarge:
Polarhvit, RAL 9010,
Leveringslengde:
2000 mm
Materiale:
PC/ABS Halogenfri

▶ Stikk og data på side 590



Kanalunderdel **Frontlokk**

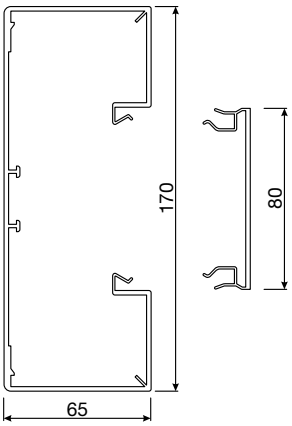
BRHP65130



BRHP6513019010
polarhvit
12 077 96
Pk. 8 m

BRHP08029010
polarhvit
12 077 95
Pk. 16 m

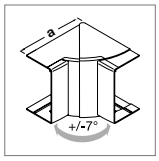
BRHP65170



BRHP6517019010
polarhvit
12 077 97
Pk. 8 m

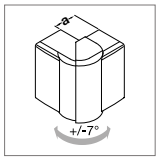
BRHP08029010
polarhvit
12 077 95
Pk. 16 m

Formdeler og utstyr til BRHP
halogenfri.



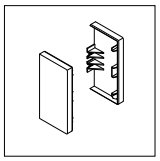
Innvendig hjørne

BRP651304H9010
polarhvit
12 078 11
Pk. 1 stk



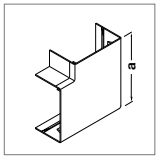
Utvendig hjørne

BRP651303H9010
polarhvit
12 078 13
Pk. 1 stk



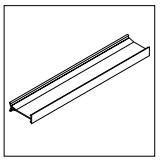
Endestykke

BRP651306H9010
polarhvit
12 078 14
Pk. 1 stk



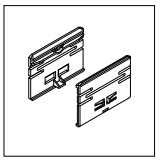
Flatvinkel

BRP651305H9010
polarhvit
12 078 16
Pk. 1 stk



Skillevegg

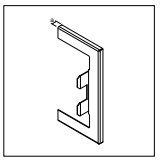
MH2026
polarhvit
12 077 94
Pk. 50 m



Skjøtepar

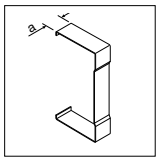
BRP65xxx9

12 078 41
Pk. 10 par



Veggramme

BRP65130W9010
polarhvit
12 078 17
Pk. 1 stk



Utjevningsstykke

BRP65013079010
polarhvit
12 078 18
Pk. 1 stk

BRP651704H9010
polarhvit
12 078 19
Pk. 1 stk

BRP651703H9010
polarhvit
12 078 21
Pk. 1 stk

BRP651706H9010
polarhvit
12 078 23
Pk. 1 stk

BRP651705H9010
polarhvit
12 078 24
Pk. 1 stk

MH2026
polarhvit
12 077 94
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

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 564

tehalit.BRA Kanalunderdel 566

Tilbehør 572

Veggkonsoll 574

Lameller og tilbehør 575

Frontpanelsystem
og frittstående kanalmontasje 577

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.

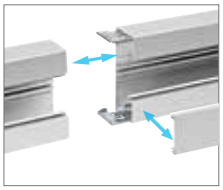
Proff tips

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



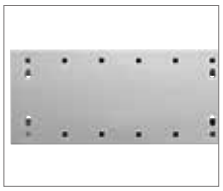
Fleksibel utstyrsinstallasjon takket være frontmonterte uttak med plug-in teknikk.

7

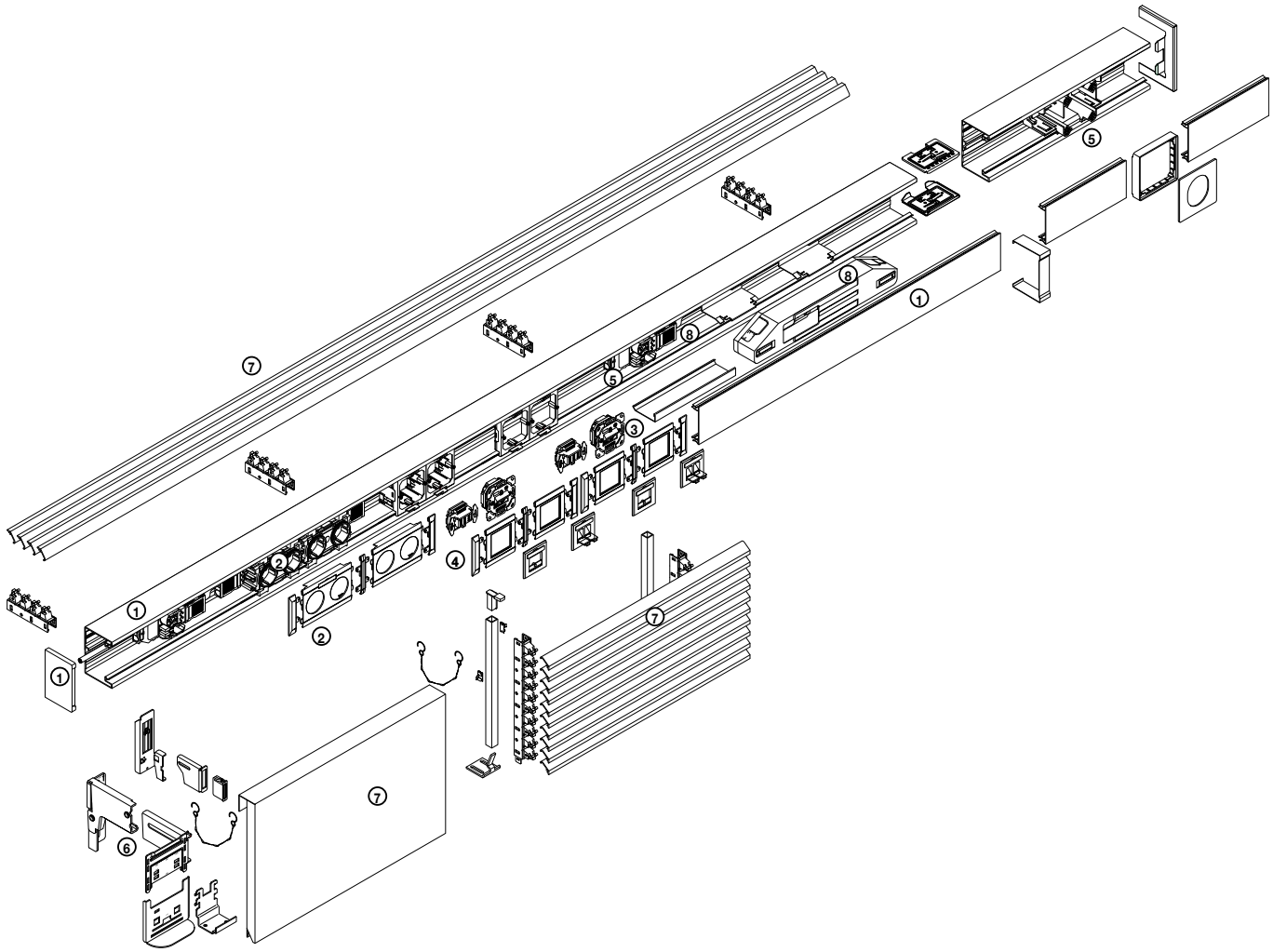


Uttak kan også monteres i C-profilen i bunnen av kanalunderdelen.

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

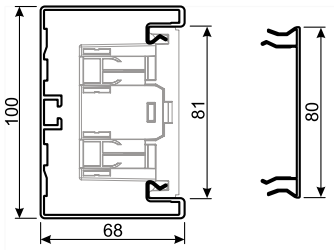
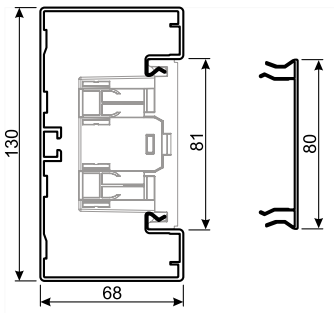
Frontlokk i PVC på forespørsel

Leveringslengde
2000mm
Spesiallengder opptil 6000mm på forespørsel

Leveringsform
Kanalunderdel og frontlokk separat

▶ Stikk og data på side 590



	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

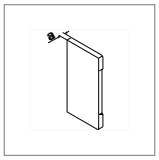
for innfelt utstyr **kallysto® med ramme kallysto®:**
G2855* - frontmontert uttakssystem

*kun for kallysto® bryterserie

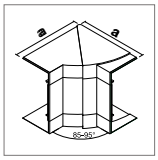
▶ Teknikk side 680



Skjøtepar
Stål



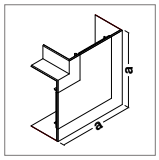
Endestykke
Halogenfri
PC/ABS



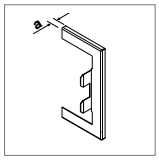
Innvendig hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



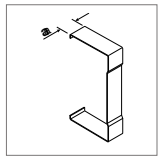
Utv.hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



Flatvinkel/ L-stykke
Halogenfri
PC/ABS



Veggramme
Stål



UtjamningsstykkeStål

BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA651006LAN** Aluminium 12 007 26 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651004HLAN** Aluminium 12 007 27 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA651003HLAN** Aluminium 12 007 28 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA651005HLAN** Aluminium 12 007 29 Pk. 1 stk Mål a = 135 mm	**BRA65100WLAN** Aluminium 12 007 30 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651007LAN** Aluminium 12 007 31 Pk. 1 stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6510069010** Polarhvit 12 007 36 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651004H9010** Polarhvit 12 007 37 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA651003H9010** Polarhvit 12 007 39 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA651005H9010** Polarhvit 12 007 43 Pk. 1 stk Mål a = 135 mm	**BRA65100W9010** Polarhvit 12 007 44 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA6510079010** Polarhvit 12 007 45 Pk. 1 stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA651306LAN** Aluminium 12 007 68 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651304HLAN** Aluminium 12 007 69 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA651303HLAN** Aluminium 12 007 70 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA651305HLAN** Aluminium 12 007 71 Pk. 1 stk Mål a = 165 mm	**BRA65130WLAN** Aluminium 12 007 72 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651307LAN** Aluminium 12 007 73 Pk. 1 stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6513069010** Polarhvit 12 007 77 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651304H9010** Polarhvit 12 007 89 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA651303H9010** Polarhvit 12 007 93 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA651305H9010** Polarhvit 12 008 01 Pk. 1 stk Mål a = 165 mm	**BRA65130W9010** Polarhvit 12 008 02 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA6513079010** Polarhvit 12 008 05 Pk. 1 stk 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

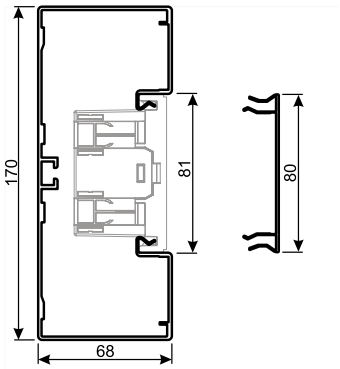
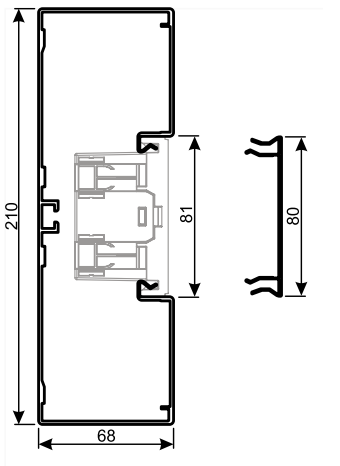
Frontlokk i PVC på forespørsel

Leveringslengde
2000mm
Spesiallengder opptil 6000mm på forespørsel

Leveringsform
Kanalunderdel og frontlokk separat

▶ Stikk og data på side 590



	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

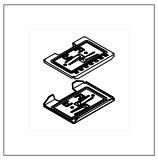
Merk
Ved montering av kanal i tak, bør frontlokket sikres ytterligere.

Uttaksboks
for innfelt utstyr **med ramme fra bryterleverandøren.**
G2850 - frontmontert uttakssystem

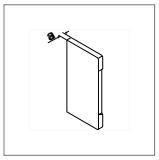
for innfelt utstyr **kallysto® med ramme kallysto®:**
G2855* - frontmontert uttakssystem

*kun for kallysto® bryterserie

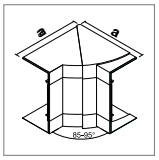
▶ Teknikk side 680



Skjøtepar
Stål



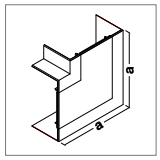
Endestykke
Halogenfri
PC/ABS



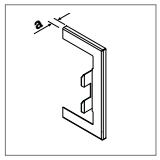
Innvendig hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



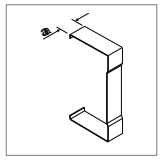
Utv.hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



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 Mål a = 7 mm	**BRA651704HLAN** Aluminium 12 008 59 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA651703HLAN** Aluminium 12 008 62 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA651705HLAN** Aluminium 12 008 64 Pk. 1 stk Mål a = 205 mm	**BRA65170WLAN** Aluminium 12 008 65 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651707LAN** Aluminium 12 008 68 Pk. 1 stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6517069010** Polarhvit 12 008 72 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA651704H9010** Polarhvit 12 008 73 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA651703H9010** Polarhvit 12 008 74 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA651705H9010** Polarhvit 12 008 75 Pk. 1 stk Mål a = 205 mm	**BRA65170W9010** Polarhvit 12 008 76 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA6517079010** Polarhvit 12 008 77 Pk. 1 stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA652106LAN** Aluminium 12 008 81 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA652104HLAN** Aluminium 12 008 82 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA652103HLAN** Aluminium 12 008 83 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA652105HLAN** Aluminium 12 008 84 Pk. 1 stk Mål a = 266 mm	**BRA65210WLAN** Aluminium 12 008 86 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA652107LAN** Aluminium 12 008 87 Pk. 1 stk Mål a = 25 mm
BRAX9 Galv. stål 12 007 14 Pk. 1 sett	**BRA6521069010** Polarhvit 12 008 91 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA652104H9010** Polarhvit 12 008 93 Pk. 1 stk Mål a = 143 mm	**BRA652103H9010** Polarhvit 12 008 95 Pk. 1 stk Mål a = 37 mm	**BRA652105H9010** Polarhvit 12 008 96 Pk. 1 stk Mål a = 266 mm	**BRA65210W9010** Polarhvit 12 008 97 Pk. 1 stk Mål a = 7 mm	**BRA6521079010** Polarhvit 12 008 98 Pk. 1 stk 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

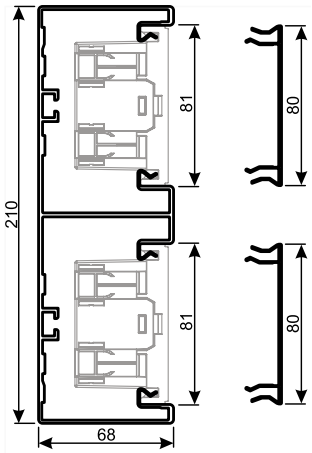
Leveringslengde
2000mm
Spesiallengder opptil 6000mm på forespørsel

Leveringsform
Kanalunderdel og frontlokk separat

▶ Stikk og data på side 590



	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



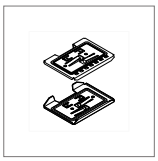
Merk
Ved montering av kanal i tak, bør frontlokket sikres ytterligere.

Uttaksboks
for innfelt utstyr **med ramme fra bryterleverandøren.**
G2850 - frontmontert uttakssystem

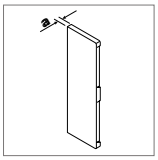
for innfelt utstyr **kallysto® med ramme kallysto®:**
G2855* - frontmontert uttakssystem

*kun for kallysto® bryterserie

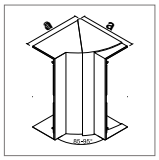
▶ Teknikk side 680



Skjøtelask
Stål



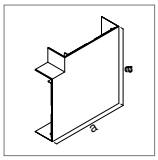
Endestykke
Halogenfri
PC/ABS



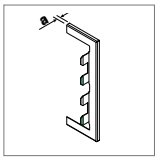
Innvendig hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



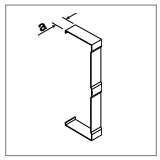
Utv.hjørne justerbar ± 5°
Halogenfri
PC/ABS



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

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**



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**

- 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.

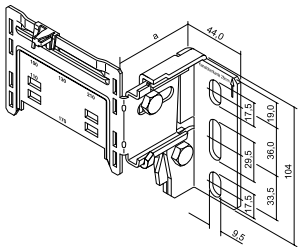
▶ Teknikk side 680



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



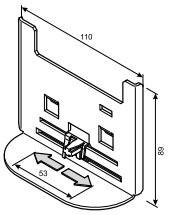
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for veggavstand 53-81 mm	10	12 177 68	**G2260**
for veggavstand 78-125 mm	10	12 177 69	**G2261**
for veggavstand 120-200 mm	10	12 177 70	**G2262**
for veggavstand 195-460 mm	5	12 177 67	**G2263**



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 680



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**

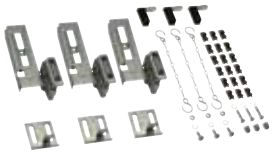


L6991VERZ

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**

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.

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 582

Kanalunderdel tokammer,
frontlokk 2 x 80mm, Formdeler 584

Veggkonsoller, lameller og tilbehør 587

Frontpanelsystem og
frittstående kanalmontasje 589

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

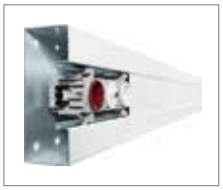
Tekniske data:

- 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

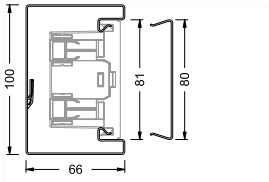
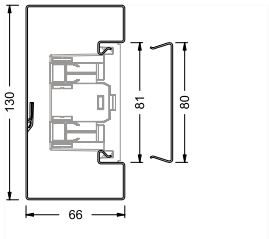
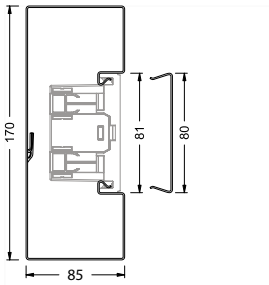
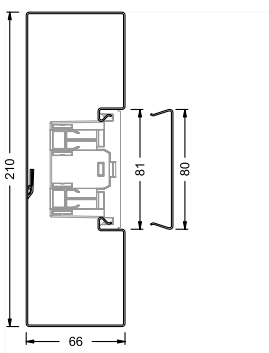
Leveringsform
Underdel og lokk separat

Standardfarge
Polarhvit, RAL 9010

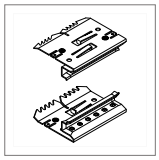
Materiale
Galvanisert stål

▶ Stikk og data på side 590



	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.



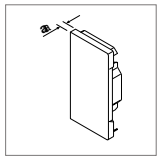
Skjøtepar
Stål

BRS651009
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 27

BRS651309
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 34

BRS651709
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 41

BRS652109
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 059 52



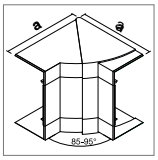
Endestykke
Stål

BRS6510069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 20
Mål a = 7 mm

BRS6513069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 32
Mål a = 7 mm

BRS6517069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 39
Mål a = 7 mm

BRS6521069010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 46
Mål a = 7 mm



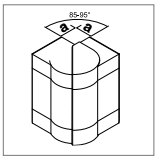
Innvendig hjørne justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS651004H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 18
Mål a = 143 mm

BRS651304H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 30
Mål a = 143 mm

BRS651704H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 37
Mål a = 143 mm

BRS652104H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 44
Mål a = 143 mm



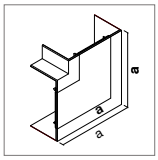
Utvendig hjørne, justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS651003H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 19
Mål a = 37 mm

BRS651303H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 31
Mål a = 37 mm

BRS651703H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 38
Mål a = 37 mm

BRS652103H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 45
Mål a = 37 mm



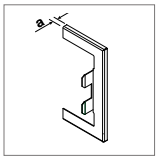
Flatvinkel
PC/ABS halogenfri

BRS651005H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 26
Mål a = 135 mm

BRS651305H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 33
Mål a = 165 mm

BRS651705H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 40
Mål a = 205 mm

BRS652105H9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 47
Mål a = 266 mm



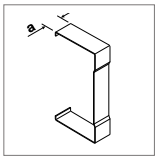
Veggramme
Stål

BRS65100W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 28
Mål a = 7 mm

BRS65130W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 35
Mål a = 7 mm

BRS65170W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 42
Mål a = 7 mm

BRS65210W9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 95
Mål a = 7 mm



Utjamningsstykke
Stål

BRS6510079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 29
Mål a = 25 mm

BRS6513079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 36
Mål a = 25 mm

BRS6517079010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 43
Mål a = 25 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

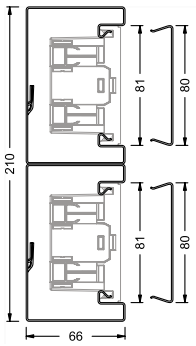
Standardfarge
Polarhvit, RAL 9010

Materiale
Galvanisert stål

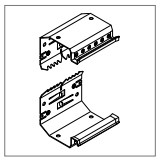
▶ Stikk og data på side 590



	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

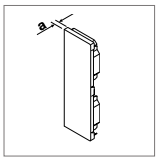


Merk
- frontmonterte uttak se neste sider
- frontlokk i PVC på forespørsel
- ved takmontasje bør frontlokket sikres ytterligere.



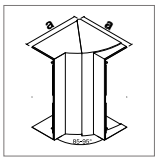
Skjøtepar
Stål

BRS652109D
galvanisert
Pk.: 1 Sett
12 060 74



Endestykke
Stål

BRS652106D9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 060 43
Mål a = 7 mm



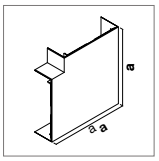
Innvendig hjørne justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS652104DH9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 97
Mål a = 143 mm



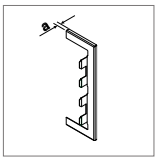
Utvendig hjørne, justerbart ± 5°
PC/ABS halogenfri

BRS652103DH9010
polarhvit
Pk.: 1 St
12 059 98
Mål a = 37 mm



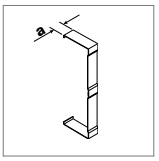
Flatvinkel
PC/ABS halogenfri

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

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 plastfor 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, 10mm²

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Jordklemme, krom.	10	12 007 38	**L4187CHRO**



L4181GNGE

Jordledning

- pluggbar, tverrsnitt 4mm²

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	10	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 „Clipteknikk“
- 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.

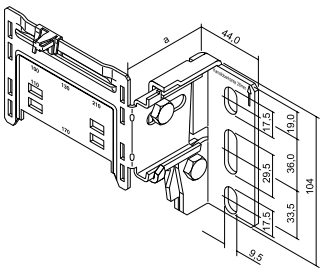
▶ Teknikk side 680



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



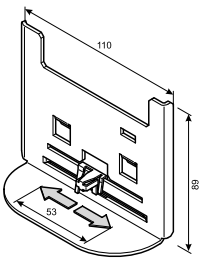
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
for veggavstand 53-81 mm	10	12 177 68	**G2260**
for veggavstand 78-125 mm	10	12 177 69	**G2261**
for veggavstand 120-200 mm	10	12 177 70	**G2262**
for veggavstand 195-460 mm	5	12 177 67	**G2263**



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



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**

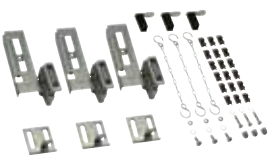


L6991VERZ

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
min. 200 mm
maks. 1500 mm

Høyde
min. 400 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.



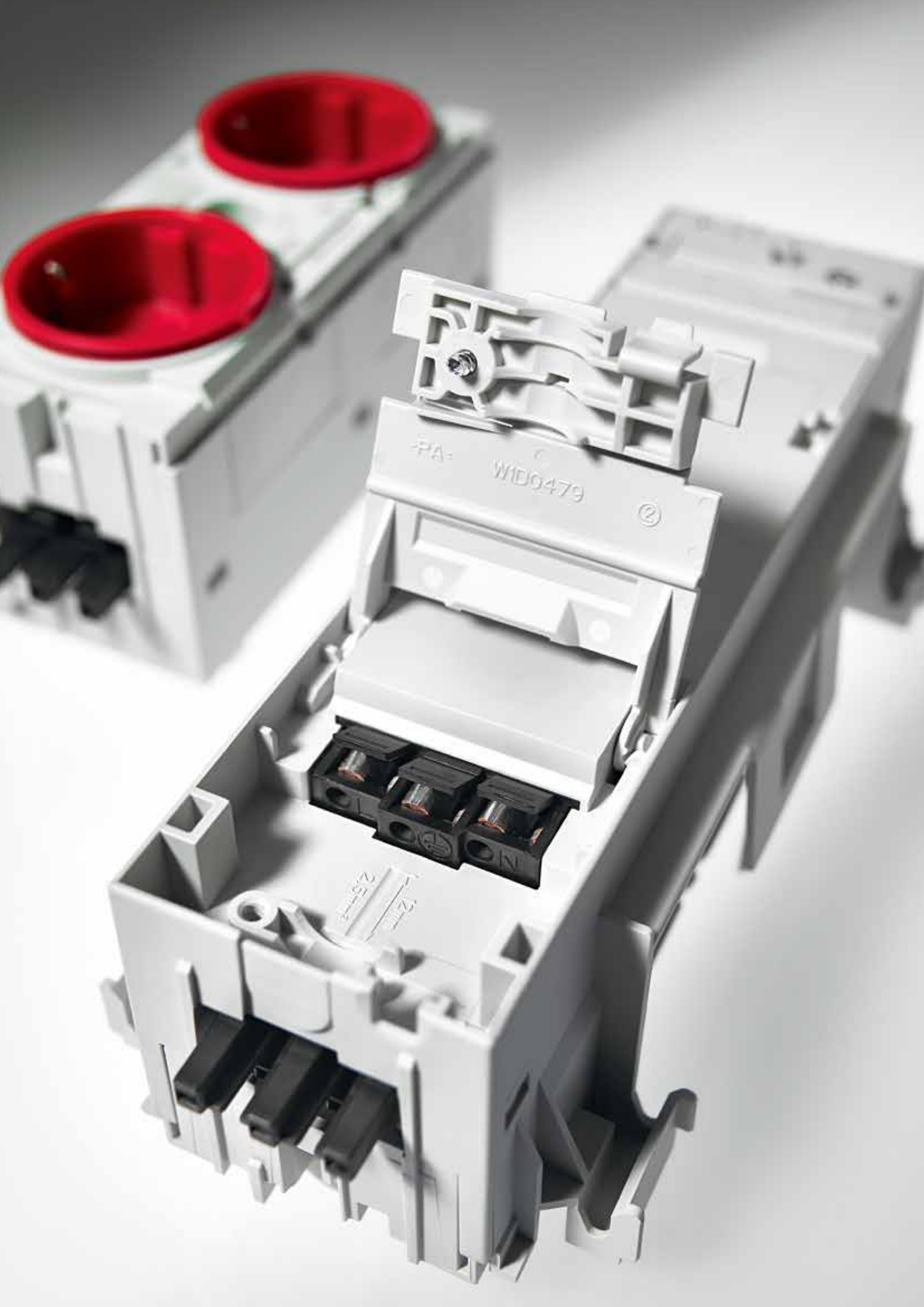
Gulvsøyle, enkel og dobbel

På forespørsel
For frittstående kanalmontasje.

Eksakt høyde må oppgis ved bestilling.

Leveringsfarger
VERZ, Galvanisert
RAL 9010, polarhvit

Materiale
Galvanisert stål eller lakkert.


-PA-
WD0479
L
N

Enkel installasjon
Nye 2 og 3-veis stikkontakter

De nye stikkontaktene er utviklet for og gjøre installasjon av kanalsystem så enkelt som mulig. Alle stikkontaktene blir levert med WAGO-WINSTA plugger i hver ende. Dette gjør at du enkelt kan sette sammen flere stikkontakter og bruke WAGO sine rund og flatkabler til sammenkobling. Stikkontaktene har også tilkobling for kabel på undersiden. Enklere blir det ikke.



GS20019010



GS30019010

Stikkontakt med berøringsb-skyttelse
- 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 inngangs-plugg G4703

Kontakt Hager om du ønsker stikkontakter som ikke er oppført under, feks. stikk med overspenningsvern.

Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
RAL 9011, Svart
GRUE, grønn
ROT, rød

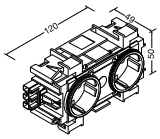
Materiale
halogenfri



GS20019010

Stikkontakt, 2-veis

Merkestrøm 16 A.



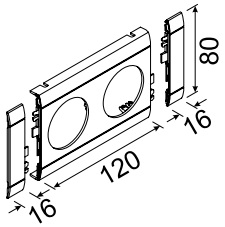
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Polarhvit	10	12 058 34	**GS20019010**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Antrasitt svart	10	12 058 35	**GS20119011**



GB080209010

Ramme, 2-veis, halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



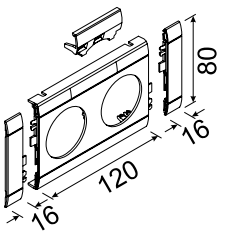
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 058 68	**GB080209010**
Ramme, 2-veis, 80mm, Alu.	1	12 058 69	**GB08020LAN**
Ramme, 2-veis, 80mm, Svart	1	12 007 82	**GB080209011**



GB080219010

Ramme, med merkeskilt, 2-veis, halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 058 70	**GB080219010**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 058 71	**GB08021LAN**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Svart	1	12 007 09	**GB080219011**

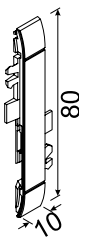


GV0809010

Mellomstykke, 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	**GV0809010**
Mellomstykke, 80mm, Alu.	10	12 058 73	**GV080LAN**

- Stikkontakt med berøringsbeskyttelse
- 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
RAL 9011, Svart
GRUE, grønn
ROT, rød

Materiale
halogenfritt

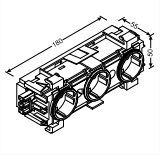
Kontakt Hager om du ønsker stikkontakter som ikke er oppført under, feks. stikk med overspenningsvern.



GS30019010

Stikkontakt, 3-veis

Merkestrøm 16A



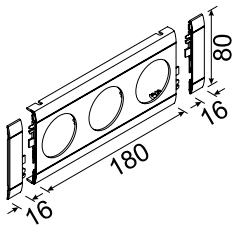
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Polarhvit	1	12 174 45	**GS30019010**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Antrasitt svart	1	12 006 86	**GS30019011**



GB080309010

Ramme, 3-veis, halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



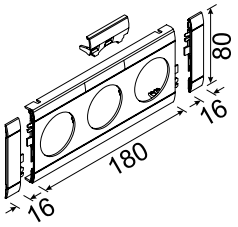
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 174 42	**GB080309010**
Ramme, 3-veis, 80mm, Alu.	1	12 174 43	**GB08030LAN**
Ramme, 3-veis, 80mm, Svart	1	12 007 84	**GB080309011**



GB080319010

Ramme, 3-veis, med merkeskilt, halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 174 44	**GB080319010**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 006 87	**GB08031LAN**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Svart	1	12 007 80	**GB080319011**

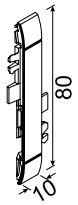


GV0809010

Mellomstykke, 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	**GV0809010**
Mellomstykke, 80mm, Alu.	10	12 058 73	**GV080LAN**

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.

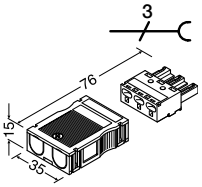
Ledningsmateriale
Kappe av PVC eller halogenfri



G4703

Inngangsplugg

Plugg for tilkobling av ledning til uttaket.



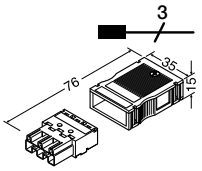
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Inngangsplugg 3 pol.	25	12 058 98	**G4703**



G4713

Utgangsplugg

Plugg for å mate videre fra uttaket



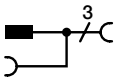
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Utgangsplugg 3-pol.	25	12 059 00	**G4713**



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

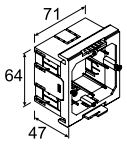
Standardfarger, rammer
RAL 9010, Polarhvit
LAN, Alu. lakkert
RAL 9011, Svart



G2850

Uttaksboks, enkel

Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x47



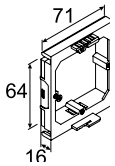
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel uttaksboks	1 st	12 058 46	**G2850**



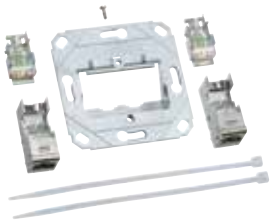
G2870

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**

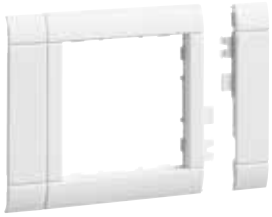


G3130

Datauttak Kat.5e 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

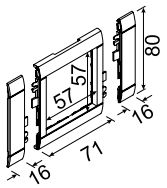
- UAE uttak kat.5e 8/8 skjermet, 100 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.5e, skjermet	1	12 008 00	**G3130**



GR08009010

Rammer til datauttak, halogenfri



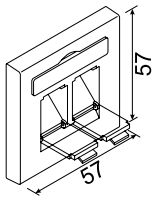
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme 2xRJ45, 80mm, Polarhvit	1	12 008 19	**GR08009010**
Ramme 2xRJ45, 80mm, Alu.	1	12 008 23	**GR0800LAN**
Ramme 2xRJ45, 80mm, Svart	1	12 007 81	**GR08009011**



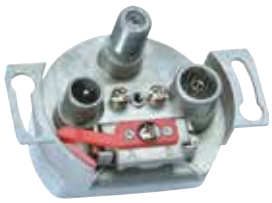
GZUAE29010

Senterbrikke til data, halogenfri

Et komplett datauttak består av boks, datauttak, ramme og senterbrikke.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senterbrikke, 80mm, polarhvit	10	12 009 70	**GZUAE29010**
Senterbrikke, 80mm, Alu.	10	12 009 71	**GZUAE2LAN**
Senterbrikke, 80mm, Svart	10	12 007 79	**GZUAE29011**



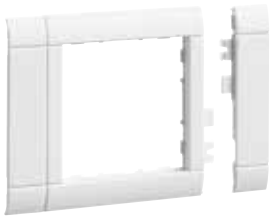
L6654

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

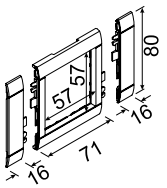
L6655
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- endeuttak
- Demping ved 862 MHz: 5 dB
- Demping ved 2150 MHz: 2 dB
- Likespenningsgjennomgang

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak, gjennomgangsuttak	1	12 008 09	**L6654**
Antenneuttak, endeuttak	1	12 008 15	**L6655**

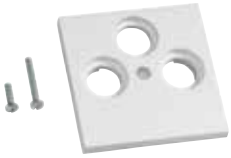


GR08009010

Rammer til antenneuttak, halogenfri



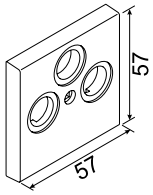
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, antenneuttak, 80mm, polarhvit	1	12 008 46	**GR08009010**
Ramme, antenneuttak, 80mm, Alu.	1	12 008 53	**GR0800LAN**



GZSAT39010

Senterbrikke til antenneuttak

Et komplett antenneuttak består av boks, antenneuttak, ramme og senterbrikke.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senterbrikke	10	12 009 72	**GZSAT39010**
Senterbrikke	1	12 009 73	**GZSATE2LAN**

Universal Multiboks, frontmontasje



GSETKS9010

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	**GSETKSLAN**
Multiboks universal, polarhvit	1	12 059 72	**GSETKS9010**
Multiboks universal, svart	1	12 058 92	**GSETKS9011**

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®

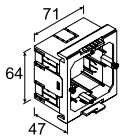
Materiale:
PA halogenfri plast



G2850

Uttaksboks, enkel

Enkel Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



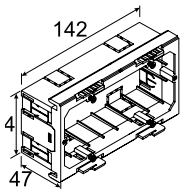
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 46	**G2850**



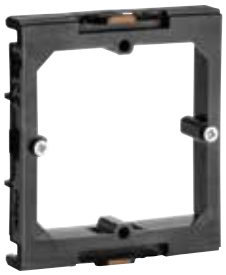
G2860

Uttaksboks, dobbel

Dobbel uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 142x80x47



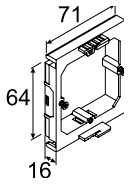
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, dobbel, frontmontasje	1 st	12 058 48	**G2860**



G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme, enkel
Mål (HxBxD mm): 71x80x16



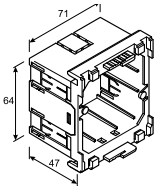
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



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**

Grenstaver og søyler

tehalit.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.DA

Grenstav, enkel	604
Tilbehør for grenstav, enkel	605
Grenstav, dobbel	606
Tilbehør for grenstav, dobbel	607
Gulvsøyle	608
Stikk og data	610
Uttakssystem for arbeidsplassen	617

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 

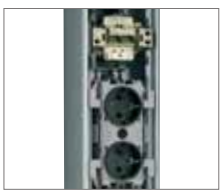
Gummibelagt topp-plate for spennfeste.

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 680



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 680



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 680



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**

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 680



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 berøringsbeskyttelse
- Plassbesparelse gjennom enkel hurtigkobling med WAGO WINSTA system.
- Sammenkobling ved 3-polet stikklemme, merkestrøm 25A.
- Teståpninger tilgjengelig
- Tilkobling direkte på kontakten 1,5 til 2,5 mm², eller inngangs-plugg G4703

Kontakt Hager om du ønsker stikkontakter som ikke er oppført under, feks. stikk med overspenningsvern.

Standardfarge
RAL 9010, Polarhvit
RAL 9011, Svart

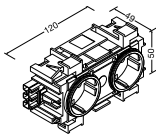
Materiale
halogenfri



GS20019010

Stikkontakt, 2-veis

Merkestrøm 16 A.



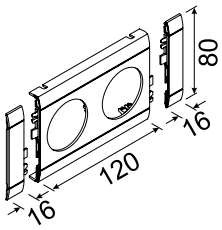
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Polarhvit	10	12 058 34	**GS20019010**
Stikkontakt 2-veis, Ecol.front., Antrasitt svart	10	12 058 35	**GS20119011**



GB080209010

Ramme, 2-veis, halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



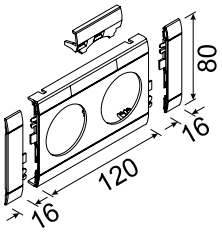
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 058 68	**GB080209010**
Ramme, 2-veis, 80mm, Alu.	1	12 058 69	**GB08020LAN**



GB080219010

Ramme, med merkeskilt, 2-veis, halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 058 70	**GB080219010**
Ramme, 2-veis, med merkeskilt, 80mm, Alu.	1	12 058 71	**GB08021LAN**

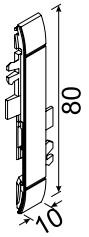


GV0809010

Mellomstykke, 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	**GV0809010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**GV080LAN**

- 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
RAL 9011, Svart

Materiale
halogenfritt

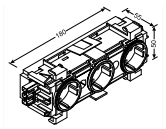
Kontakt Hager om du ønsker stikkontakter som ikke er oppført under, feks. stikk med overspenningsvern.



GS30019010

Stikkontakt, 3-veis

Merkestrøm 16A



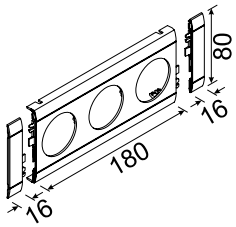
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Polarhvit	1	12 174 45	**GS30019010**
Stikkontakt 3-veis, Ecoline frontmont. Antrasitt svart	1	12 006 86	**GS30019011**



GB080309010

Ramme, 3-veis, halogenfri

- Rammer uten merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



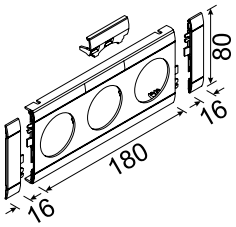
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, 80mm, Polarhvit	1	12 174 42	**GB080309010**
Ramme, 3-veis, 80mm, halogenfri, Alu.	1	12 174 43	**GB08030LAN**



GB080319010

Ramme, 3-veis, med merkeskilt, halogenfri

- Rammer med merkeskilt
- Stor toleranse ved overlapping av kanallokk
- Rammene kan kobles sammen med rammer til tele/data uttak.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, Polarhvit	1	12 174 44	**GB080319010**
Ramme, 3-veis, med merkeskilt, 80mm, halogenfri, Alu	1	12 006 87	**GB08031LAN**

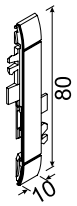


GV0809010

Mellomstykke, 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	**GV0809010**
Mellomstykke, 80mm, halogenfri, Alu	10	12 058 73	**GV080LAN**

- 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

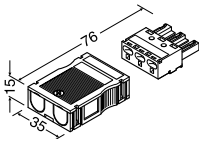
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Tilførselsledning, halogenfri, 300	1	12 059 99	**G4790**
Tilførselsledning, halogenfri, 450	1	12 060 05	**G4791**
Tilførselsledning, halogenfri, 750	1	12 060 06	**G4792**
Tilførselsledning, halogenfri, 1500	1	12 060 07	**G4793**
Tilførselsledning, halogenfri, 2500	1	12 060 08	**G4794**
Tilførselsledning, halogenfri, 4500	1	12 060 09	**G4795**



G4703

Inngangsplugg

Inngangspluggen er nødvendig for å kople ledningen til uttaket



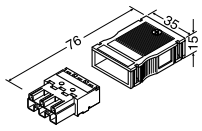
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.Nr.
Inngangsplugg	1	12 058 98	**G4703**



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

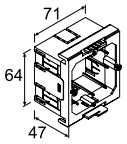
Standardfarger, rammer
RAL 9010, Polarhvit
LAN, Alu. lakkert



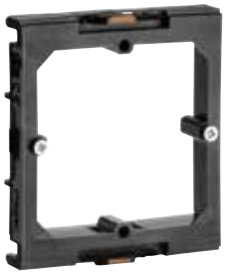
G2850

Uttaksboks, enkel

Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x47



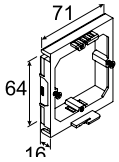
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Enkel uttaksboks	1 st	12 058 46	**G2850**



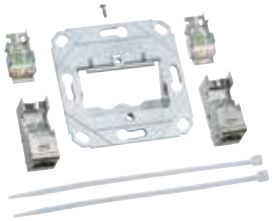
G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme for eksterne produkter
Mål (LxBxD): 71x80x16



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



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**

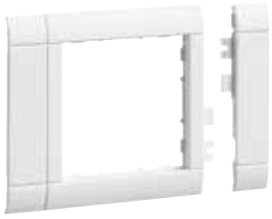


G3130

Datauttak Kat.5e 8/8 skjermet, 2xRJ45 med festeramme

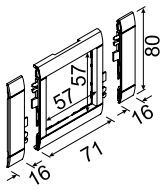
- UAE uttak kat.5e 8/8 skjermet, 100 MHz
- LSA pluss tilkobling
- 8 alternative kabelinnføringer

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak 2xRJ45, Kat.5e, skjermet	1	12 008 00	**G3130**



GR08009010

Rammer til datauttak, halogenfri



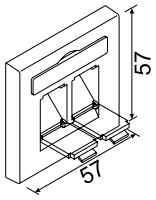
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme 2xRJ45, 80mm, Polarhvit	1	12 008 19	**GR08009010**
Ramme 2xRJ45, 80mm, halogenfri, Alu. lakk.	1	12 008 23	**GR0800LAN**



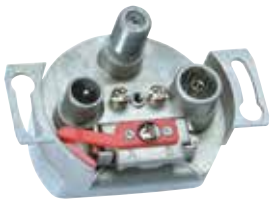
GZUAE29010

Senterbrikke data, halogenfri

Et komplett datauttak består av boks, datauttak, ramme og senterbrikke.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senterbrikke, polarhvit	10	12 009 70	**GZUAE29010**
Senterbrikke, Alu	10	12 009 71	**GZUAE2LAN**



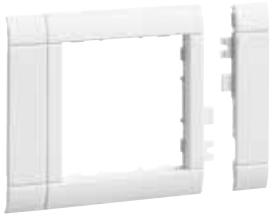
L6654

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

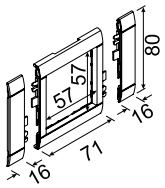
L6655
- Anteneuttak, TV, Radio og Satelitt TV
- endeuttak
- Demping ved 862 MHz: 5 dB
- Demping ved 2150 MHz: 2 dB
- Likespenningsgjennomgang

Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak, gjennomgangsuttak	1	12 008 09	**L6654**
Antenneuttak, endeuttak	1	12 008 15	**L6655**

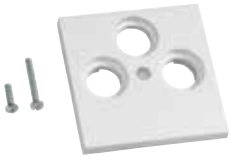


GR08009010

Rammer til antenneuttak, halogenfri



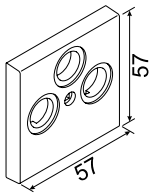
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Ramme, antenneuttak, 80mm, polarhvit	1	12 008 46	**GR08009010**
Ramme, antenneuttak, 80mm, alu.	1	12 008 53	**GR0800LAN**



GZSAT39010

Senterbrikke antenne, halogenfri

Et komplett antenneuttak består av boks, antenneuttak, ramme og senterbrikke.



Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Senterbrikke, polarhvit	10	12 009 72	**GZSAT39010**
Senterbrikke, alu.	1	12 009 73	**GZSAT3LAN**



GSETKS9010

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	**GSETKSLAN**
Multiboks universal, polarhvit	1	12 059 72	**GSETKS9010**

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®

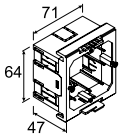
Materiale:
PA halogenfri plast



G2850

Uttaksboks, enkel

Enkel Uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 71x80x47



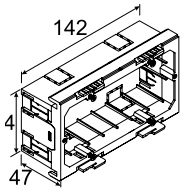
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 46	**G2850**



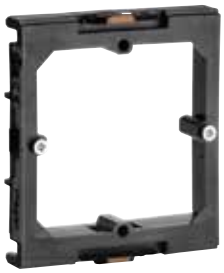
G2860

Uttaksboks, dobbel

Dobbel uttaksboks for eksterne produkter
Mål (HxBxD mm): 142x80x47



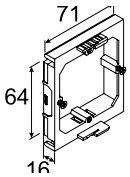
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttaksboks, dobbel, frontmontasje	1 st	12 058 48	**G2860**



G2870

Montasjeramme, enkel

Montasjeramme, enkel
Mål (HxBxD mm): 71x80x16



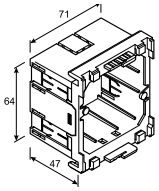
Beskrivning	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Montasjeramme, enkel, frontmontasje	1 st	12 058 49	**G2870**



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**

- 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 naturelokseret
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 622

tehalit.SL
Gulvlistkanal med mykkant,
høyde 55 mm, Formdeler 624

tehalit.SL
Uttak for SL, høyde 55 mm 626

tehalit.SL
Gulvlistkanal med høyde 80 mm, Formdeler 630

tehalit.SL
Gulvlistkanal med mykkant,
høyde 80 mm, Formdeler 632

tehalit.SL
Uttak for SL, høyde 80mm 634

tehalit.SL
LED Gulvlistsett og tilbehør 637

tehalit.EK
Hjørnekanal 40x40mm 639

tehalit.SL
Gulvkanal og geriktkanal 640

tehalit.AKA
Gulvkanal i aluminium 641

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

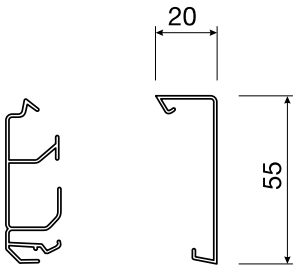
Standardfarge Underdel
svart

Materiale
Underdel og front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

▶ Systemoversikt på side 683



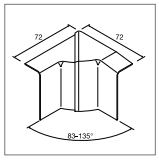
SL200551 og SL200552



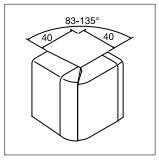
Ledningskapasitet 11 mm Ø	Underdel Hard PVC	Front Hard PVC
5	**SL200551** svart Pk. 36 m 12 881 00	**SL2005529010** polarhvit Pk. 36 m 12 881 03
5		**SL2005529011** grafitt svart Pk. 36 m 12 881 04
5		**SL200552D1** aluminium Pk. 18 m 12 881 05
5		**SL200552D2** bøk Pk. 18 m 12 881 06
5		**SL200552D3** 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

Med forbehold om tekniske endringer

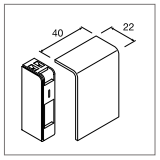
Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat.



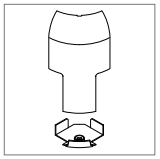
Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS



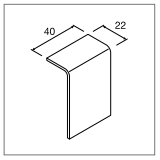
Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS



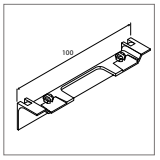
Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS



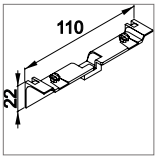
Overgang til hjørnekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS



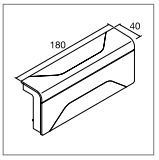
Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS



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

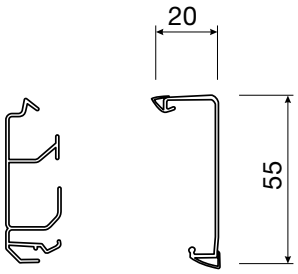
Farge, Underdel
svart

Materiale
Underdel og Front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

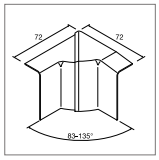
▶ Systemoversikt på side 683



	Ledningskapasitet	Underdel	Front
	11 mm Ø	Hard PVC	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



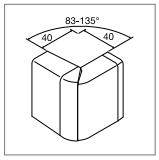
Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat.



Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2005549010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 19

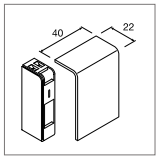
SL2005549011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 20



Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2005539010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 11

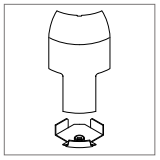
SL2005539011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 12



Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS

SL2005569010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 27

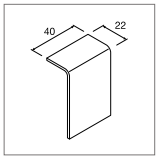
SL2005569011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 28



Overgang til hjørnekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS

SL20055819010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 43

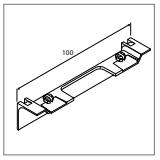
SL20055819011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 44



Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS

SL2005579010
polarhvit
Pk. 1 St
12 881 35

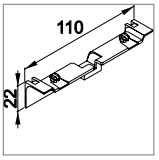
SL2005579011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 881 36



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS
For uttaksboks universal

SL20055AC9010
polarhvit
Pk. 1 St
12 077 63

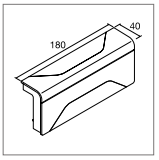
SL20055AC9011
grafitt svart
Pk. 1 St
12 077 64



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

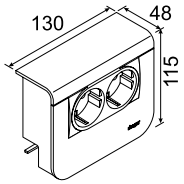
Merk
Uttaksavdekning tilpasset front, bestilles separat



SL200559009010

2-veis stikkontakt, SCHUKO®

- Stikkontakt med berøringsbeskyttelse



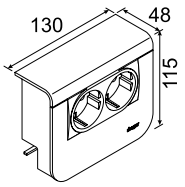
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20055 dobbel stikkontakt polarhvit	1	12 881 54	**SL200559009010**
Uttak SL20055 dobbel stikkontakt grafitt svart	1	12 881 55	**SL200559009011**
Uttak SL20055 dobbel stikkontakt Alu. dekor	1	12 881 56	**SL20055900D1**



SL200559079010

Datauttak 2x Kat.6

-2x RJ45, Kat.6
- UAE WE (8/8)



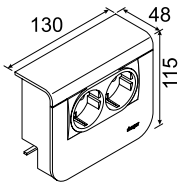
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak SL20055 2xKat.6 polarhvit	1	12 881 60	**SL200559079010**
Datauttak SL20055 2xKat.6 grafitt svart	1	12 881 61	**SL200559079011**
Datauttak SL20055 2xKat.6 Alu. dekor	1	12 881 62	**SL20055907D1**



SL200559089010

Antennekontakt

SL20055908
- Antenneuttak, gjennomgang for BK/TV
- Frekvensområde 4 - 862 MHz
- Demping 10 dB
- Inkl. endemotstand (75 Ohm)



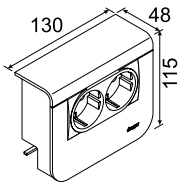
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak SL20055 BK/TV DD polarhvit	1	12 881 63	**SL200559089010**
Antenneuttak SL20055 BK/TV DD grafitt svart	1	12 881 64	**SL200559089011**
Antenneuttak SL20055 BK/TV DD Alu. dekor	1	12 881 65	**SL20055908D1**



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**

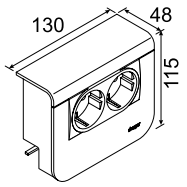


SL200559109010

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**

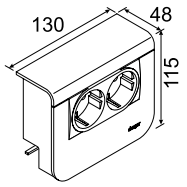


SL200559029010

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 gl/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**

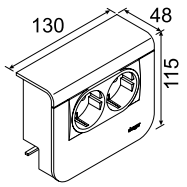


SL200559209010

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**

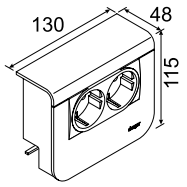


SL200559219010

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**

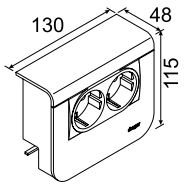


SL200559239010

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**

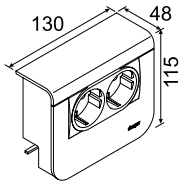


SL200559259010

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**

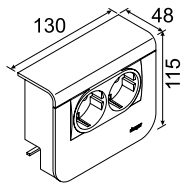


SL200559269010

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**

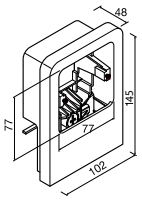
Med forbehold om tekniske endringer



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

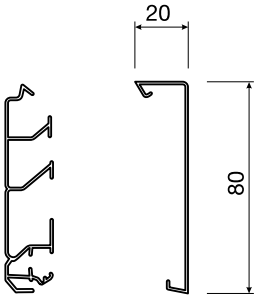
Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart
D1, Dekor Aluminium
D2, Dekor Bøk
D3, Dekor Lønn
D4, Dekor Kirsebær
D5, Dekor Eik
D6, Dekor Sucupira

Farge Underdel
svart

Materiale
Underdel og Front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

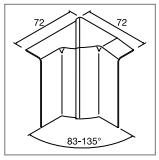
▶ Systemoversikt på side 683



	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

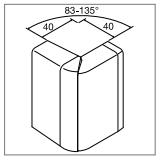
Med forbehold om tekniske endringer

Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat



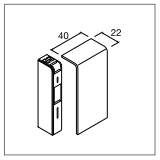
Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2008049010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 10
SL2008049011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 17
SL200804D1	aluminium Pk. 1 St 12 882 24
SL200804D2	bøk Pk. 1 St 12 882 31
SL200804D3	lønn Pk. 1 St 12 882 37
SL200804D4	kirsebær Pk. 1 St 12 882 43
SL200804D5	eik Pk. 1 St 12 882 49
SL200804D6	sucupira Pk. 1 St 12 882 55



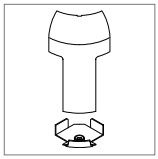
Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS

SL2008039010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 11
SL2008039011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 18
SL200803D1	aluminium Pk. 1 St 12 882 25
SL200803D2	bøk Pk. 1 St 12 882 32
SL200803D3	lønn Pk. 1 St 12 882 38
SL200803D4	kirsebær Pk. 1 St 12 882 44
SL200803D5	eik Pk. 1 St 12 882 50
SL200803D6	sucupira Pk. 1 St 12 882 56



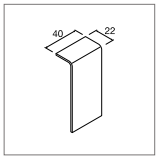
Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS

SL2008069010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 12
SL2008069011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 19
SL200806D1	aluminium Pk. 1 St 12 882 26
SL200806D2	bøk Pk. 1 St 12 882 33
SL200806D3	lønn Pk. 1 St 12 882 39
SL200806D4	kirsebær Pk. 1 St 12 882 45
SL200806D5	eik Pk. 1 St 12 882 51
SL200806D6	sucupira Pk. 1 St 12 882 57



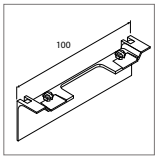
Overgang til hjør-nekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS

SL20080819010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 13
SL20080819011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 20
SL2008081D1	aluminium Pk. 1 St 12 882 27



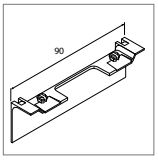
Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS

SL2008079010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 14
SL2008079011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 21
SL200807D1	aluminium Pk. 1 St 12 882 28
SL200807D2	bøk Pk. 1 St 12 882 35
SL200807D3	lønn Pk. 1 St 12 882 41
SL200807D4	kirsebær Pk. 1 St 12 882 47
SL200807D5	eik Pk. 1 St 12 882 53
SL200807D6	sucupira Pk. 1 St 12 882 59



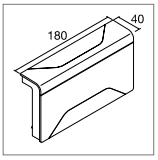
Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS
For uttaksboks universal

SL20080AC9010	polarhvit Pk. 1 St 12 077 74
SL20080AC9011	grafitt svart Pk. 1 St 12 077 75
SL20080ACD1	aluminium Pk. 1 St 12 077 76
SL20080ACD2	bøk Pk. 1 St 12 077 77
SL20080ACD3	lønn Pk. 1 St 12 077 91
SL20080ACD4	kirsebær Pk. 1 St 12 077 92
SL20080ACD5	eik Pk. 1 St 12 077 93
SL20080ACD6	sucupira Pk. 1 St 12 077 94



Uttaksavdekning
Halogenfri PC/ABS

SL20080A9010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 15
SL20080A9011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 22
SL20080AD1	aluminium Pk. 1 St 12 882 29
SL20080AD2	bøk Pk. 1 St 12 882 36
SL20080AD3	lønn Pk. 1 St 12 882 42
SL20080AD4	kirsebær Pk. 1 St 12 882 48
SL20080AD5	eik Pk. 1 St 12 882 54
SL20080AD6	sucupira Pk. 1 St 12 882 60



3D-avgreining
Halogenfri PC/ABS

SL2008089010	polarhvit Pk. 1 St 12 882 16
SL2008089011	grafitt svart Pk. 1 St 12 882 23
SL200808D1	aluminium Pk. 1 St 12 882 30

Leveringsform
Underdel og front separat

Mykkant både mot vegg og gulv

Lengde
2000 mm

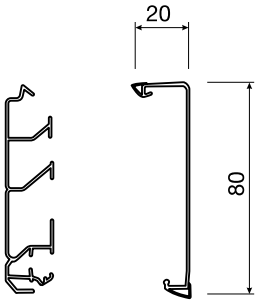
Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart

Farge Underdel
svart

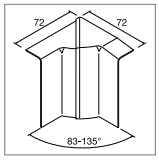
Materiale
Underdel og front: PVC
Formdeler: Halogenfri PC/ABS

▶ Systemoversikt på side 683

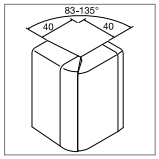


	Ledningskapasitet 11 mm Ø	Underdel Hard PVC	Front Hard PVC
SL200801 og SL2008021 	7	**SL200801** svart Pk. 36 m 12 882 01	**SL20080219010** polarhvit Pk. 12 m 12 882 61
	7		**SL20080219011** grafitt svart Pk. 12 m 12 882 62

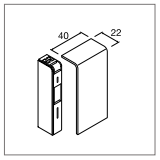
Merk
- Underdel og front bestilles separat.
- Uttaksavdekning bestilles separat



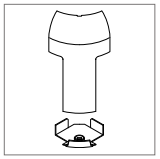
Innvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS



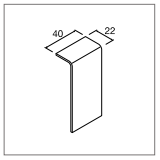
Utvendig hjørne, justerbar 83°-135°
Halogenfri PC/ABS



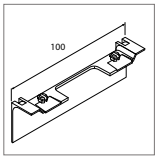
Endestykke, venstre/høyre
Halogenfri PC/ABS



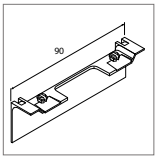
Overgang til hjørnekanal EK40040
Halogenfri PC/ABS



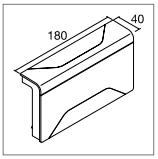
Utjevningstykke, skjøt
Halogenfri PC/ABS



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

Tilkoblingsklare uttak for tehalit.SL system SL20080

Farger
RAL 9010, polarhvit
RAL 9011, grafitt svart
D1, Dekor Aluminium

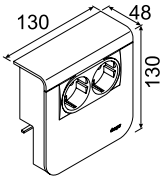
Materiale
Halogenfri PC/ABS

Merk
Uttaksavdekning tilpasset front, bestilles separat


SL200809009010

2-veis stikkontakt, SCHUKO®

- Stikkontakt med berøringsbeskyttelse

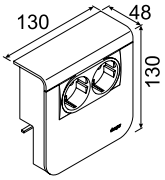


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Stikkontakt SL20080 2xStikk. polarhvit	1	12 882 63	**SL200809009010**
Stikkontakt SL20080 2xStikk. grafitt svart	1	12 882 64	**SL200809009011**
Stikkontakt SL20080 2xStikk. Alu. dekor	1	12 882 65	**SL20080900D1**


SL200809079010

Datauttak 2x Kat.6

-2x RJ45, Kat.6
- UAE WE (8/8)

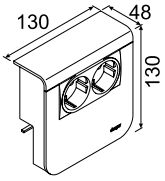


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Datauttak SL20080 2xKat.6 polarhvit	1	12 882 66	**SL200809079010**
Datauttak SL20080 2xKat.6 grafitt svart	1	12 882 67	**SL200809079011**
Datauttak SL20080 2xKat.6 Alu. dekor	1	12 882 68	**SL20080907D1**


SL200809089010

Antennekontakt

SL20055908
- Antenneuttak, gjennomgang for BK/TV
- Frekvensområde 4 - 862 MHz
- Demping 10 dB
- Inkl. endemotstand (75 Ohm)

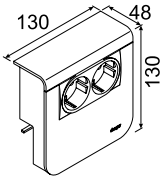


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Antenneuttak SL20080 BK/TV DD polarhvit	1	12 882 69	**SL200809089010**
Antenneuttak SL20080 BK/TV DD grafitt svart	1	12 882 70	**SL200809089011**
Antenneuttak SL20080 BK/TV DD Alu. dekor	1	12 882 71	**SL20080908D1**


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

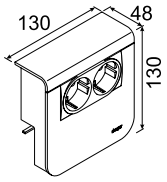


SL200809109010

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**

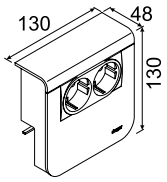


SL200809029010

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**

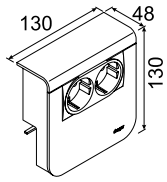


SL200809209010

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**

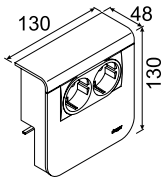


SL200809219010

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**

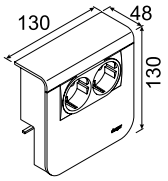


SL200809239010

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**

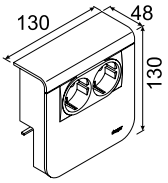


SL200809259010

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**

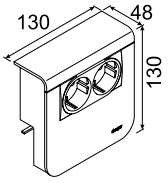


SL200809269010

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



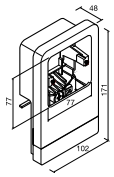
Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Uttak SL20080 Stikk.+Bev.sensor polarhvit	1	12 882 96	**SL200809269010**
Uttak SL20080 Stikk.+Bev.sensor grafitt svart	1	12 882 97	**SL200809269011**
Uttak SL20080 Stikk.+Bev.sensor Alu. dekor	1	12 882 98	**SL20080926D1**



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

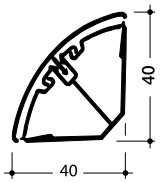
Leveringsform:
Underdel og front
Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit



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

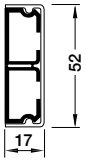
Standardfarge:
RAL 9010 polarhvit,
RAL 7030 grå



SL17052

Geriktkanal

Egenskaper:
Ledningskapasitet
2 x 11 mm ø



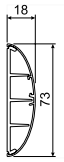
Type	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Geriktkanal	24 m	12 012 28	**SL1705209010**



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

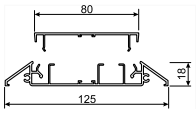
Standardlengde:
2 meter
Ledningskapasitet:
8 à 11 mm



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. | 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.LFP
Kanalhøyde 20 – 60 mm, Formdeler 644

tehalit.LF speedway®
Kanalhøyde 15 – 60 mm, Formdeler 648

tehalit.LFH halogenfri
Kanalhøyde 20 – 60 mm, Formdeler 656

tehalit.LF speedway®
Kanalprofil 10 x10 til 30 x 30
med dobbeltsidig tape 658

tehalit. Ledningslist 659

tehalit.LFR
Minikanal på rull, kanalhøyde 7 – 20 mm 660

tehalit.LF i svart farge 662

tehalit.LFS 666

- Føringskanaler med integrerte skjøter
- Forhåndsmonterte skyvbare ledningsholdere
- Tett hullstansing, 125 mm

Materiale:
Hard PVC

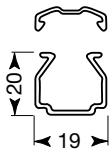
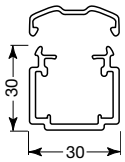
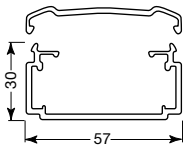
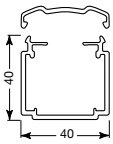
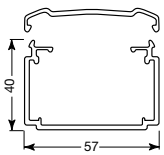
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøtestykker 1 par/lengde (fra LFP 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LFP 30x57)

▶ Teknikk side 680



	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

Med forbehold om tekniske endringer

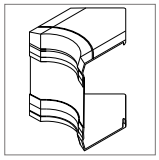
- Formdeler for retningsendringer

Materiale: Hard PVC

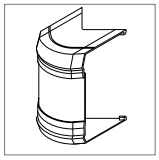
Leveringsform: En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

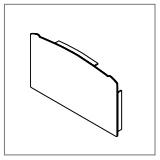
Forpakning:
5 stk



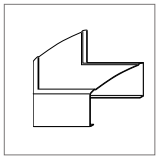
Innvendig hjørne



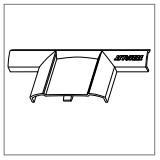
Utvendig hjørne



Endestykke



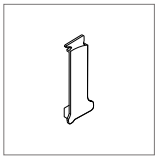
Flatvinkel



T-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

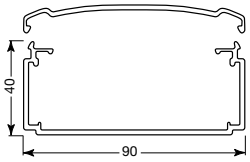
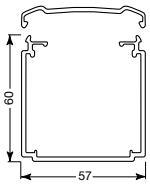
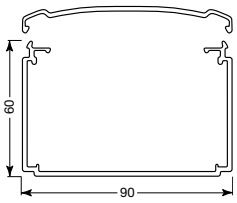
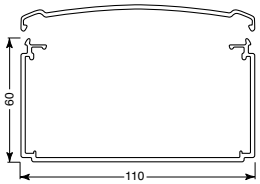
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøtestykker 1 par/lengde (fra LFP 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LFP 30x57)

▶ Teknikk side 680



	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

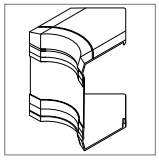
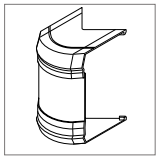
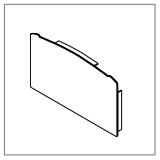
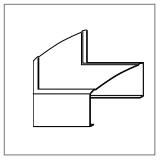
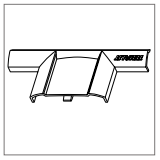
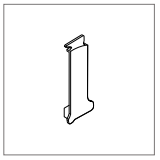
- Formdeler for retningsendringer

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

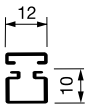
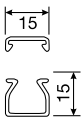
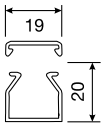
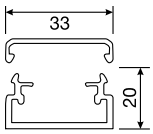
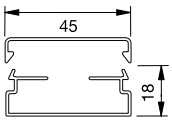
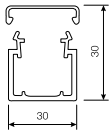
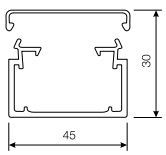
Standardlengde:
2000 mm (LF18045, 2500 mm)

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøter 1 par/lengde (fra LF 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LF 30x57)

▶ Teknikk side 680



	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

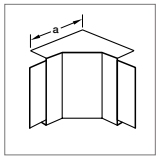
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
Hard PVC

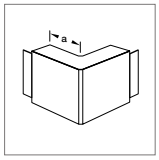
Leveringsform:
En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

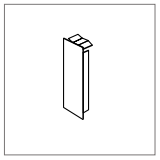
Forpakning:
5 stk



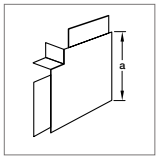
Innvendig hjørne



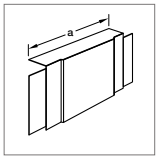
Utvendig hjørne



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

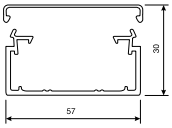
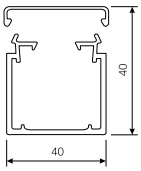
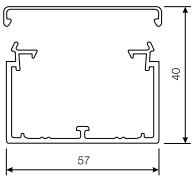
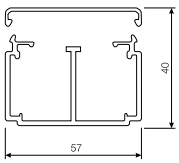
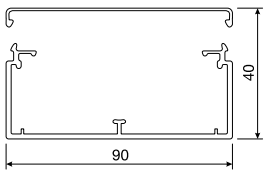
Standardlengde:
2000 mm (LF18045, 2500 mm)

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skjøter 1 par/lengde (fra LF 30x30), ledningsholdere, 2 stk./meter (fra LF 30x57)

▶ Teknikk side 680



	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

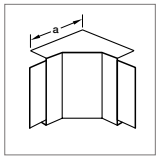
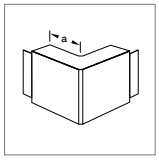
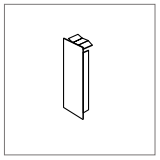
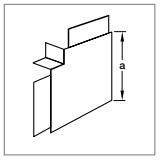
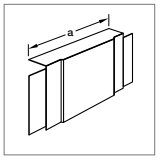
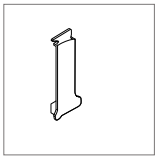
- Formdeler for retningsendringer

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

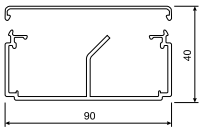
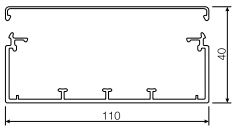
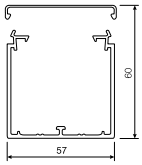
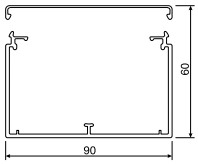
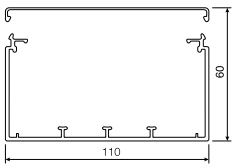
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skøtestykker, 1 par per lengde, 2 stk. ledningsholdere per meter

▶ Teknikk side 680



	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

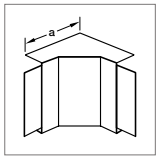
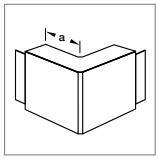
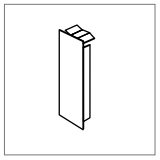
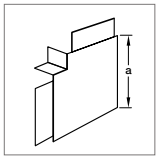
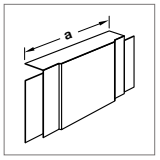
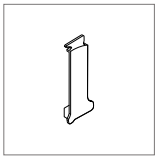
- Formdeler for retningsendringer

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

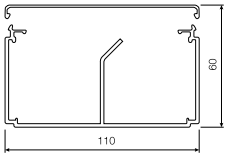
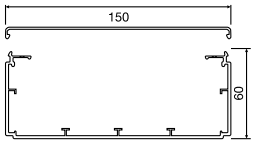
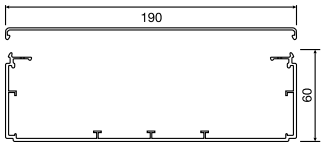
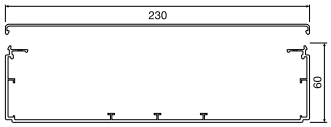
Standardlengde:
2000 mm

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Leveringsform:
Underdel, lokk, skøtestykker, 1 par per lengde, 2 stk. ledningsholdere per meter

▶ Teknikk side 680



	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

Med forbehold om tekniske endringer

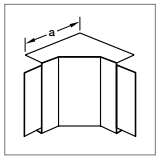
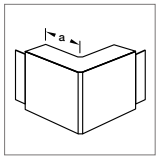
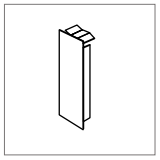
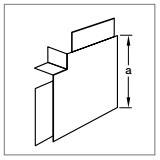
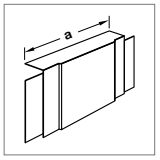
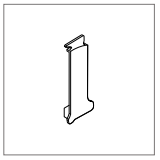
- Formdeler for retningsendringer

Materiale:
Hard PVC

Leveringsform:
En formdel

Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

Skillevegg for
LF60150, LF60190 og LF60230
Ref.nr. M2026
El.nr. 12 060 44

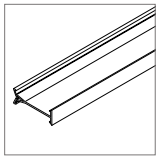
						
Innvendig hjørne	**Utvendig hjørne**	**Endestykke**	**Flatvinkel**	**T og X-stykke**	**Skjøtestykke** Formontert i kanal.	**Ledningsholder** Formontert i kanal.
M55019010 Pk.1 st Mål „a" 130 mm 12 009 18	**M55029010** Pk.1 st Mål „a" 69 mm 12 012 52	**M55039010** Pk.1 st 12 012 53	**M55059010** Pk.1 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

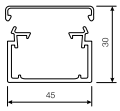
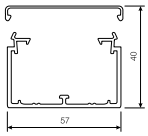
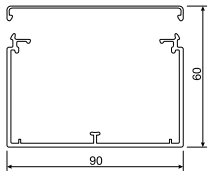
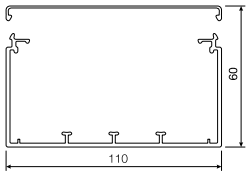
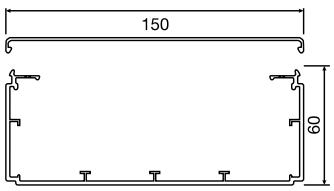
- Føringskanaler i halogenfri plast (PC/ABS)
- Ingen korrosive gasser ved brann
- Integrerte ledningsholdere forenkler kabellegging

Materiale:
PC/ABS
Standardlengde:
2000 mm
Standardfarge:
RAL 9010 Polarhvit

▶ Teknikk side 680

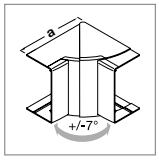
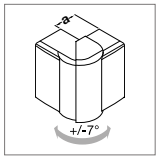
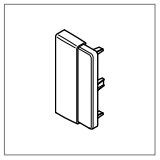
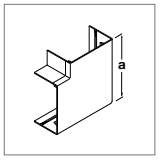
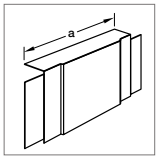
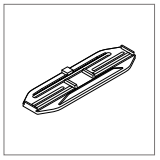
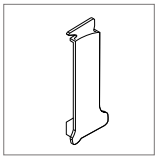




		Ref.nr El.Nr.	Forpakning	Skillevegg PC/ABS Ref.nr El.Nr.
	**LFH20020**	**LFH2002009010** 12 060 10	36 m	
	**LFH30045**	**LFH3004509010** 12 060 11	32 m	
	**LFH40060**	**LFH4006009010** 12 060 12	24 m	**MH2024** 12 007 10
	**LFH60090**	**LFH6009009010** 12 060 14	16 m	**MH2026** 12 077 94
	**LFH60110**	**LFH6011009010** 12 060 15	16 m	**MH2026** 12 077 94
	**LFH60150**	**LFH6015009010** 12 060 16	8 m	**MH2026** 12 077 94

Formdeler faste og fleksible.

LFF - Fleksible formdeler
M - Faste formdeler

						
Innvendig hjørne	**Utvendig hjørne**	**Endestykke**	**Flatvinkel**	**T og X-stykke**	**Skjøtestykker**	**Ledningsholder**
Ref.nr El.Nr.	**Ref.nr** El.Nr.	**Ref.nr** El.Nr.	**Ref.nr** El.Nr.	**Ref.nr** El.Nr.	**Ref.nr** El.Nr.	**Ref.nr** El.Nr.
		M612390101 12 060 17				
M61819010 12 060 18	**M61829010** 12 060 19	**M61839010** 12 060 20	**M61859010** 12 060 21	**M61869010** 12 060 45	**M7214** 12 015 26	
LFF400649010 12 060 23	**LFF400639010** 12 060 24	**LFF600669010** 12 060 25	**LFF400659010** 12 060 26	**M54069010** 12 060 46	**M7204** 12 015 27	**M7239** 12 015 55
LFF600949010 12 060 28	**LFF600939010** 12 060 29	**LFF600969010** 12 060 30	**LFF600959010** 12 060 31	**M54669010** 12 060 47	**M7224** 12 015 28	**M7248** 12 015 56
LFF601149010 12 060 33	**LFF601139010** 12 060 34	**LFF601169010** 12 060 35	**LFF601159010** 12 060 36	**M55069010** 12 060 48	**M7224** 12 015 28	**M5429** 12 009 67
M55219010 12 060 38	**M55229010** 12 060 39	**M55239010** 12 060 40	**M55259010** 12 060 41	**M55269010** 12 060 49	**G1720** 12 059 16	**M7250** 12 060 79

- 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 680



LF1001009010A

Minikanal



Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal, LF 10x12mm	2000 mm	9 x 0,3 mm	84 mtr	12 748 50	**LF1001009010A**



LF1501509010A

Minikanal



Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal, LF 15x15mm	2000 mm	12 x 1 mm	88 mtr	12 748 52	**LF1501509010A**



LF2002009010A

Minikanal

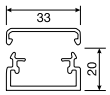


Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal, LF 20x19mm	2000 mm	19 x 1 mm	54 mtr	12 748 53	**LF2002009010A**



LF2003509010A

Minikanal

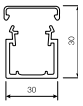


Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal, LF 20x33mm	2000 mm	19 x 1 mm	70 mtr	12 748 54	**LF2003509010A**



LF3003009010A

Minikanal



Produkt	Lengde	Tapebredde x tykkelse	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal, LF 30x30mm	2000 mm	19 x 1 mm	80 mtr	12 748 55	**LF3003009010A**

Med forbehold om tekniske endringer

Åpen kanal med dobbeltsidig sterk tape for en kabel

Standardlengde: 2000 mm

Material: PVC

Standardfarge: Transparent

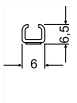
Leveringsform: Forpakning 150 m



M1647TRAN

M1647

Kabeldiameter:
ø 4,5 - 6 mm



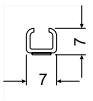
Beskrivning	Ref.nr.	El.nr.
Ledningslist for PL kabel.	**M1647TRAN**	12 009 80



M1648TRAN

M1648

Kabeldiameter:
ø 5,5 - 7 mm



Beskrivning	Ref.nr.	El.nr.
Ledningslist for rund kabel	**M1648TRAN**	12 009 81



M1673TRAN

M1673

Kabeldiameter:
ø 6,5 - 8 mm



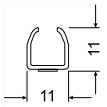
Beskrivning	Ref.nr.	El.nr.
Ledningslist for PR kabel 2 x 1,5	**M1673TRAN**	12 009 82



M1659TRAN

M1659

Kabeldiameter:
ø 7,5 - 10 mm



Beskrivning	Ref.nr.	El.nr.
Ledningslist for store kabler	**M1659TRAN**	12 009 83

- 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 680



LFR701209010T2

LFR Minikanal på rull

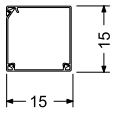


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr..
Minikanal på rull,PVC,07012,Polarhvit	20	12 015 00	**LFR701209010T2**



LFR1501509010T2

LFR Minikanal på rull

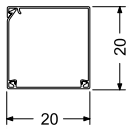


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal på rull,PVC,15015,Polarhvit	20	12 015 01	**LFR1501509010T2**



LFR2002009010T2

LFR Minikanal på rull

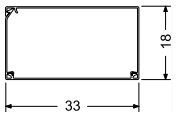


Produkt	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Minikanal på rull,PVC,20020,Polarhvit	20	12 015 02	**LFR2002009010T2**



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**

Med forbehold om tekniske endringer

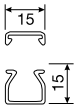
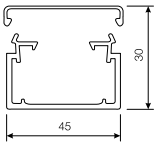
Minikanaler i svart farge.
Vi har også brun og grå farge i sortimentet.

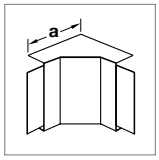
Standardlengde: 2000 mm

Material: PVC

Standardfarge:
RAL 9011, Svart



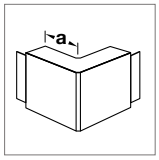
	Kanal	Ref.nr El.nr.	Forpakning
	**LF15015**	**LF1501509011** 12 007 22 svart	44 m
	**LF30045**	**LF3004509011** 12 007 23 svart	32 m



Innvendig hjørne PVC

Ref.nr
El.nr.

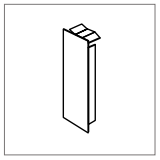
M61819011
12 009 74 svart



Utvendig hjørne PVC

Ref.nr
El.nr.

M61829011
12 009 74 svart

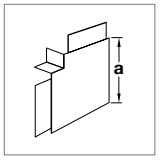


Endestykke PVC

Ref.nr
El.nr.

LF1501569011
12 009 68 svart

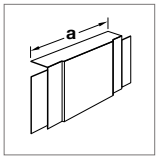
M61839011
12 009 76 svart



Flatvinkel a PVC

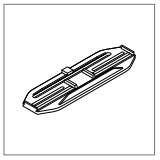
Ref.nr
El.nr.

M61859011
12 009 77 svart



T og X-stykke PC/ABS

Ref.nr
El.nr.



Skjøtestykke PS

Ref.nr
El.nr.

M7214
12 015 26

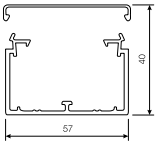
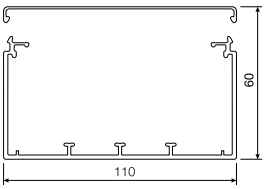
Minikanaler i svart farge.
Vi har også brun og grå farge på lager.

Standardlengde: 2000 mm

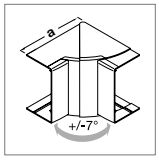
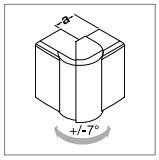
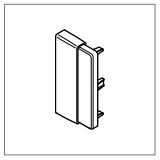
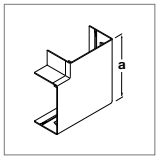
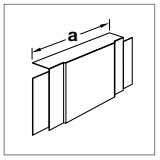
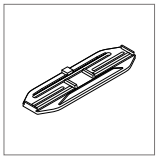
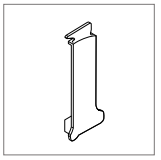
Material: PVC

Standardfarge:
RAL 9011, Svart



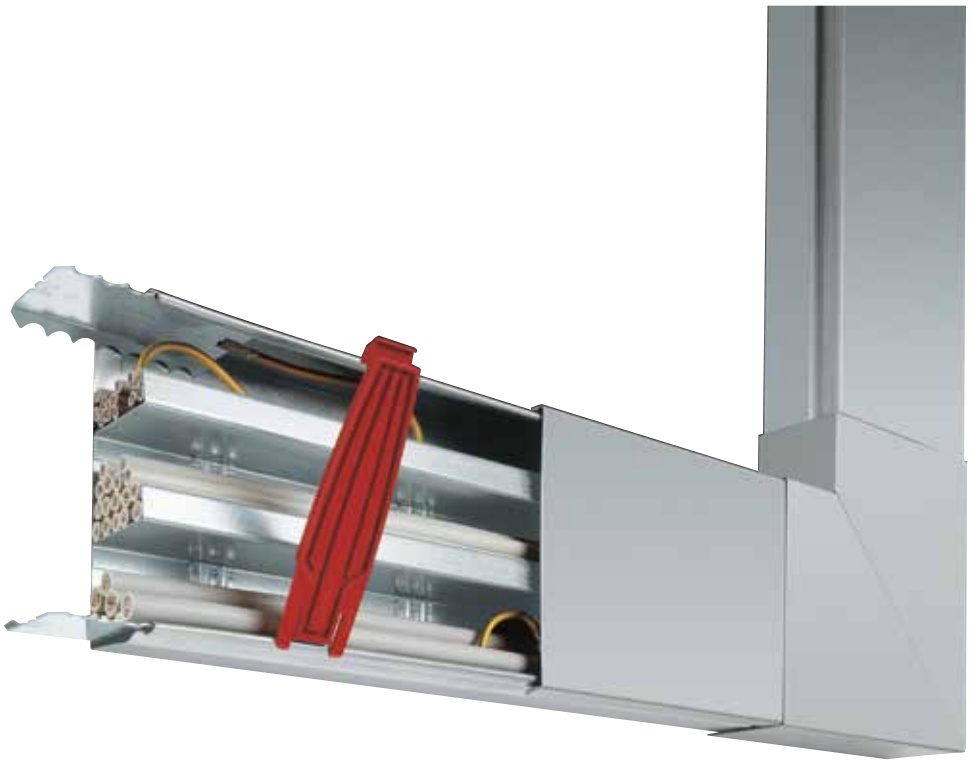
	Kanal	Ref.nr El.nr.	Forpakning
	**LF40060**	**LF4006009011** 12 007 24 svart	24 m
	**LF60110**	**LF6011009011** 12 007 25 svart	16 m

Med forbehold om tekniske endringer

						
Innvendig hjørne PC/ABS	**Utvendig hjørne PC/ABS**	**Endestykke PC/ABS**	**Flatvinkel PC/ABS**	**T og X-stykke PC/ABS**	**Skjøtestykke PS**	**Ledningsholder PC/ABS**
Ref.nr El.nr.	**Ref.nr** El.nr.	**Ref.nr** El.nr.	**Ref.nr** El.nr.	**Ref.nr** El.nr.	**Ref.nr** El.nr.	**Ref.nr** El.nr.
LFF400649011 12 009 78 svart	**LFF400639011** 12 009 79 svart	**LFF600669011** 12 009 84 svart	**LFF400659011** 12 009 85 svart		**M7204** 12 015 27	**M7239** 12 015 55
LFF601149011 12 009 86 svart	**LFF601139011** 12 009 87 svart	**LFF601169011** 12 009 88 svart	**LFF601159011** 12 009 89 svart		**M7224** 12 015 28	**M5429** 12 009 67

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 

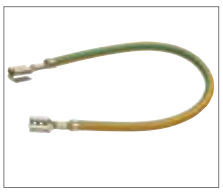
Formdeler - for skjuling av kanalender. Formdelene monteres etter at kanalunderdelen er montert, og skjuler kanalendene. De har integrerte tilkoblinger for ekvipotensialkoblingen.

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 670

tehalit.BA6
Slisset ledningskanal, PVC 672

tehalit.DNG
Slisset ledningskanal, PVC 674

tehalit.HNG
Slisset ledningskanal, halogenfri PPO 675

tehalit.HA7
Slisset ledningskanal, halogenfri PC/ABS 676

tehalit.VK-flex
ledningskanal, polyamid 678

Verktøy 679

- 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
Blå

▶ Teknikk side 680



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**

Med forbehold om tekniske endringer



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 680



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.

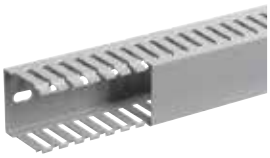
Lengde
2000mm

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 680


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 680



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 680


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

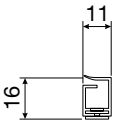
Farge:
Lysgrå, lik RAL7035

▶ Teknikk side 680



L2212

VK-flex Kanal, selvklebende

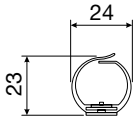


Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 10, selvklebende, grå	10	10	250	40	12 786 95	**L2212**



L2222

VK-flex Kanal

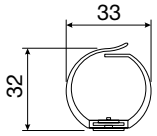


Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 20, selvklebende, grå	20	20	500	40	12 786 96	**L2222**



L2232

VK-flex Kanal

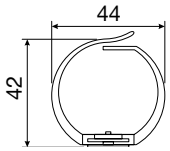


Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Pk. [stk.]	El.nr.	Ref.nr.
VK-flex 30, selvklebende, grå	30	30	500	40	12 786 97	**L2232**



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



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 682

tehalit.SL Systemoversikt 683

tehalit.LF Systemoversikt 684

Systemoversikt,
kontorarbeidsplasser og uttakssøyler 685

tehalit. FWK Systemoversikt 686

tehalit. RK | LFR Systemoversikt 687

tehalit.BR
Mål bokser og uttak 688

tehalit.BR
Mål rammer og profiler 689

Veggkonsoll 690

Slissekanaler, mål 692

Materiale 694

Feste av kabelføringssystemer 697

Prøver, godkjenninger og sertifikater 698

Forskrifter og anbefalinger 699

Ledningskapasitet i kanaler 700

Monteringstider for installasjonskanaler 704

Lydbarrierer og bøyningsradius 705

Montasjeanvisning - lameller 706

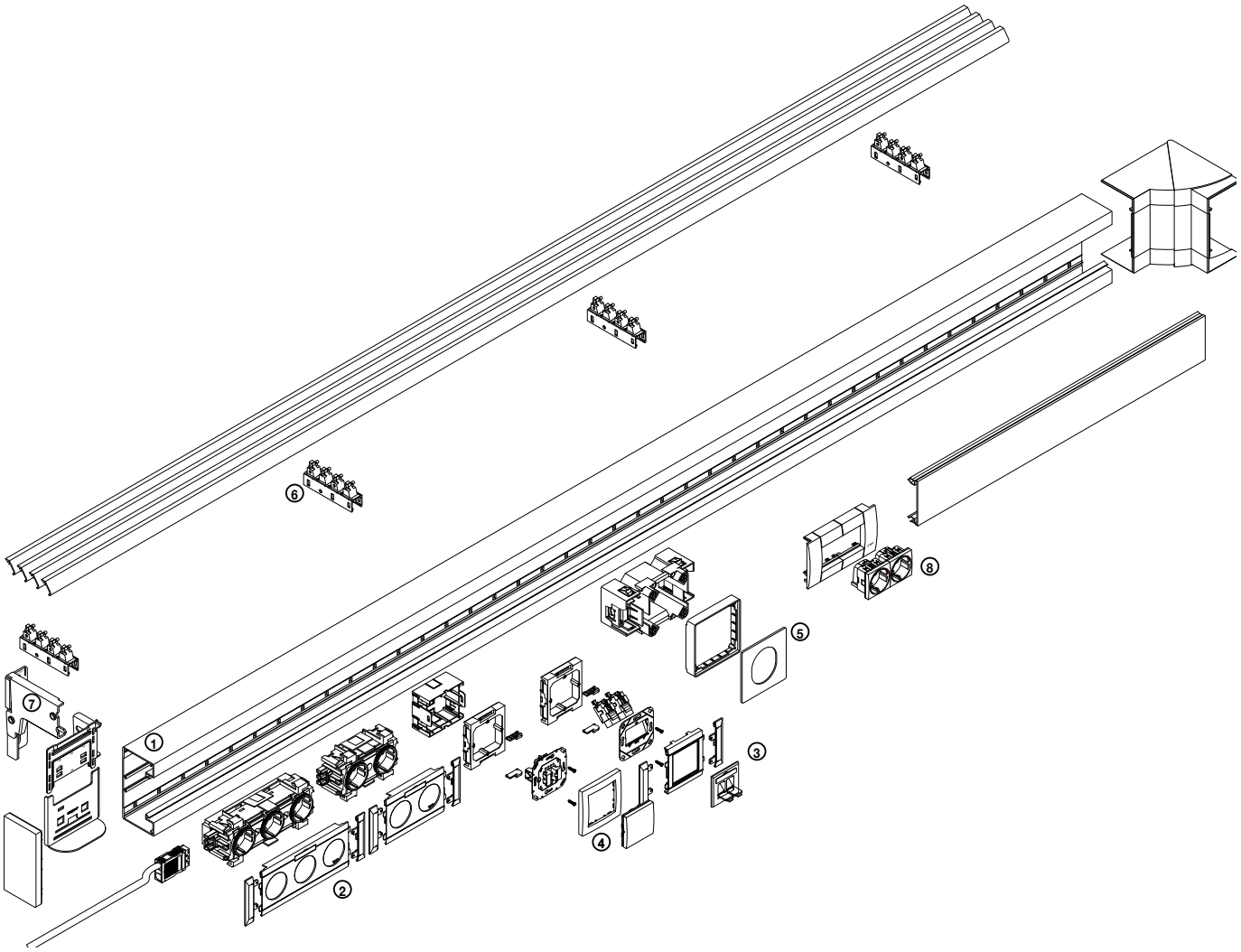
tehalit.BR - stikkontakter 707

tehalit.BRA Aluminium Jording 708

tehalit.BRS Stål
med integrert jording 709

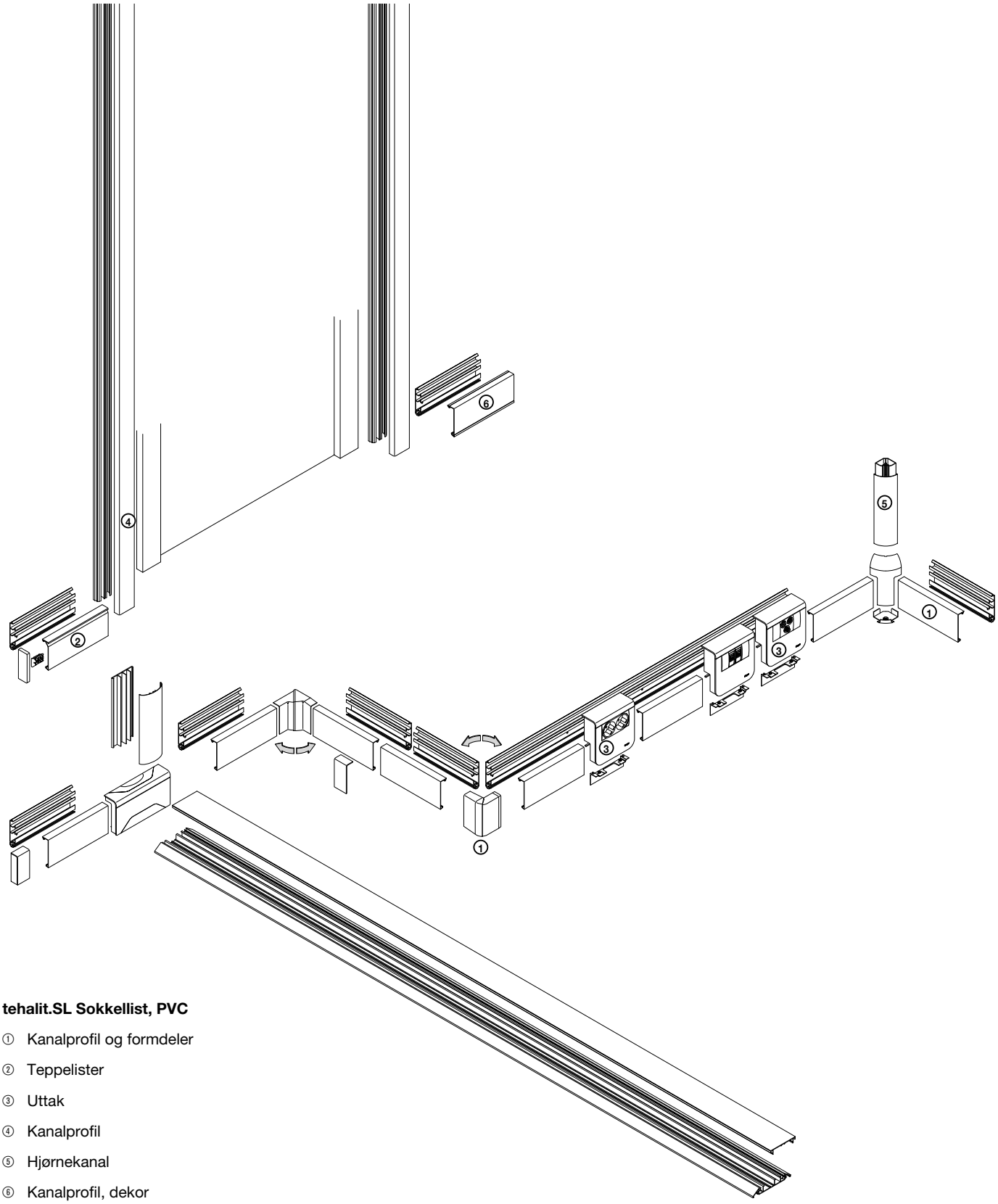
Branntetting 710

Nettverksteknikk 711



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

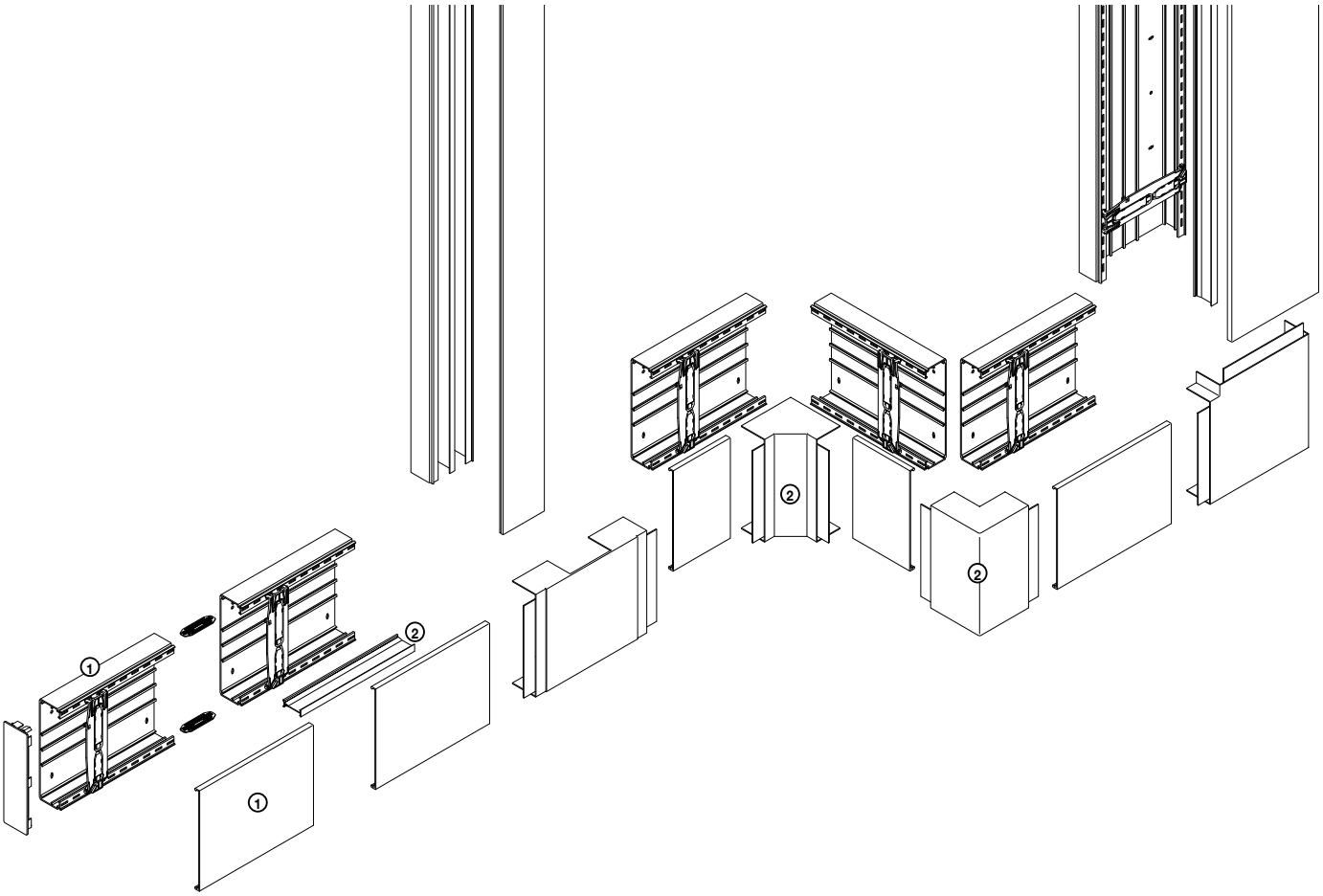
② Teppelister

③ Uttak

④ Kanalprofil

⑤ Hjørnekanal

⑥ Kanalprofil, dekor



tehalit.LF Installasjonskanalsystem

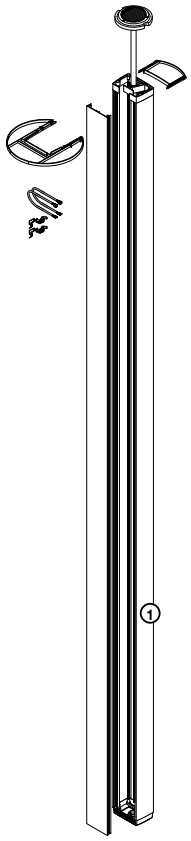
LF PVC

LFH Halogenfri PC/ABS

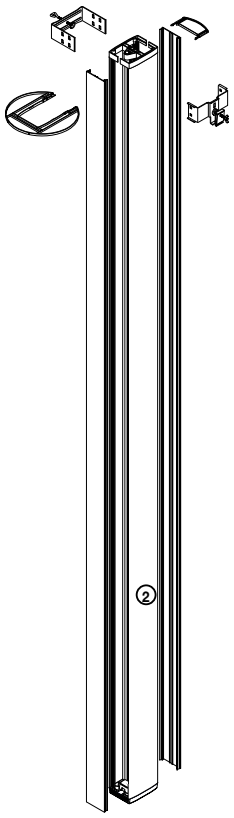
LFS Stål

① LF Kanalprofil

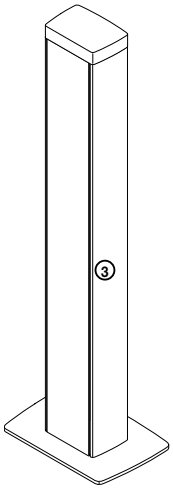
② Formdeler og tilbehør



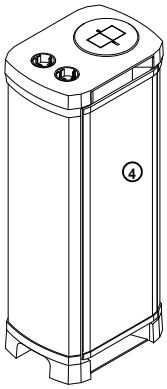
Grenstav med spennfeste, DA200



Grenstav med klemmefeste, DA 200



Gulvsøyle DA



Sentralenhet

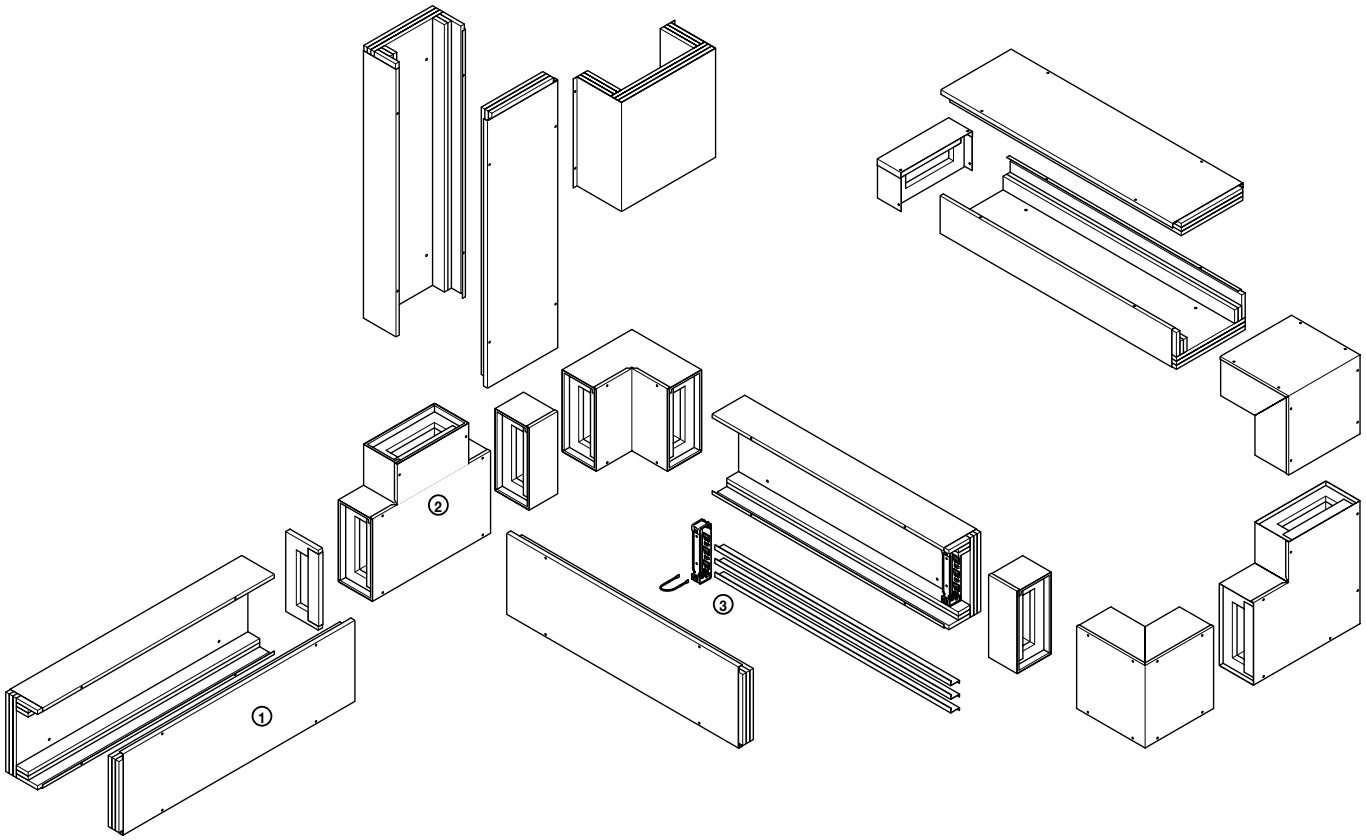
Kontorinstallasjoner

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

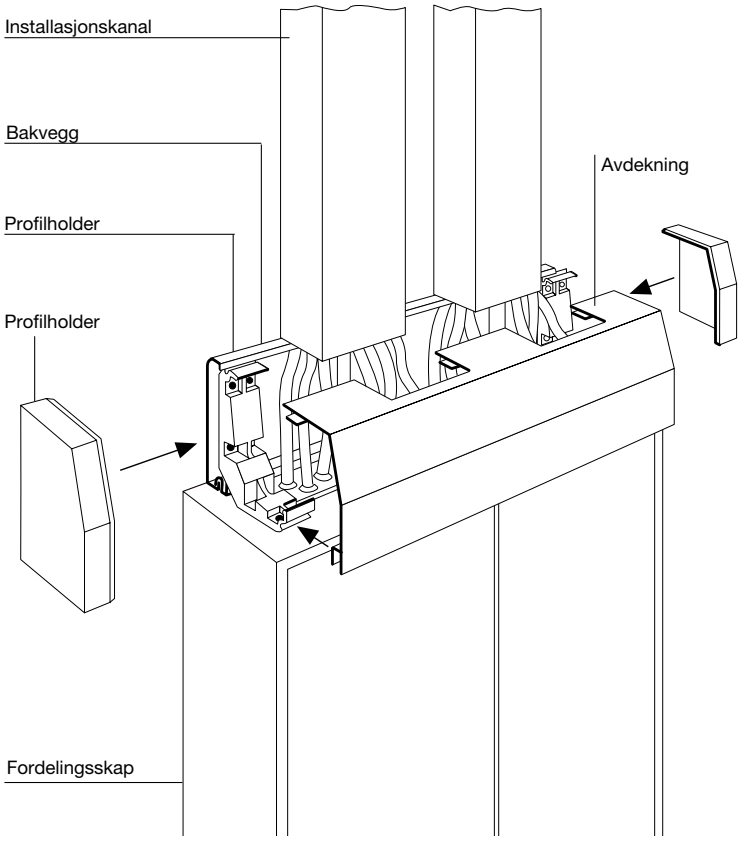
③ FWK 30 / FWK 90
Tilbehør

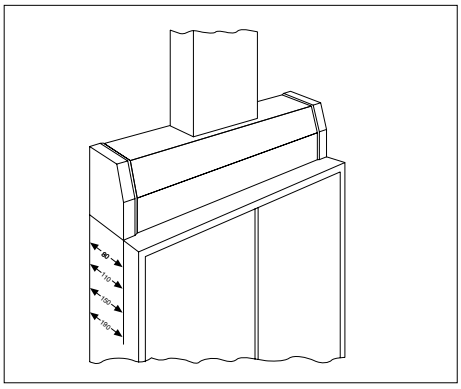
Med forbehold om tekniske endringer

tehalit.RK kabelinnføringskanal

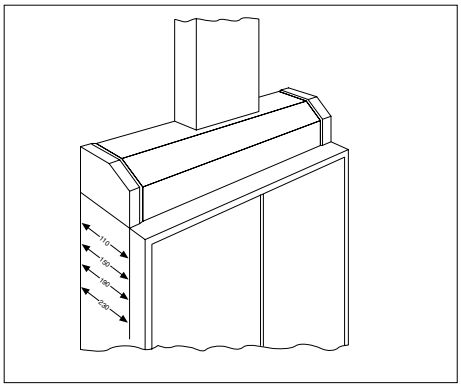
RK Kanal og formdeler

RK kanalsett





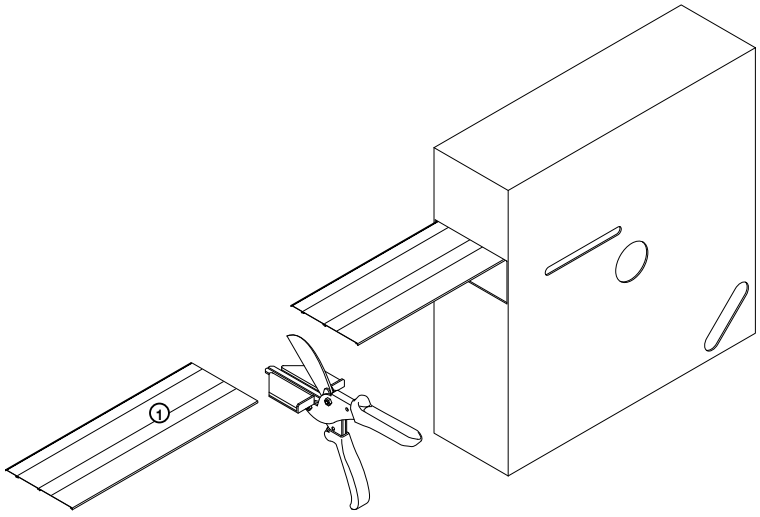
RK for avdekning, 80, 110, 150 eller 190 mm

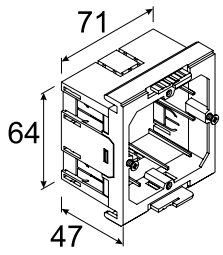


RK for avdekning, 110, 150, 190 eller 230 mm

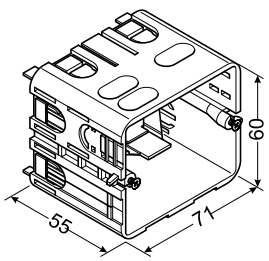
tehalit.LF-minikanal

① LFR Kanal på rull

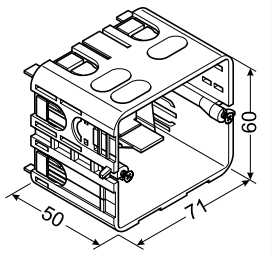




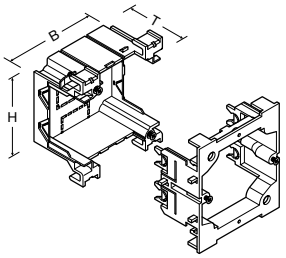
Uttaksboks
G2850



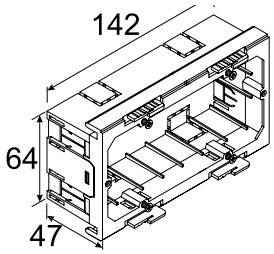
Uttaksboks svart
mål HxBxT
L6719 60 x 71 x 55
L5419 70 x 71 x 55
L4719 70 x 142 x 55



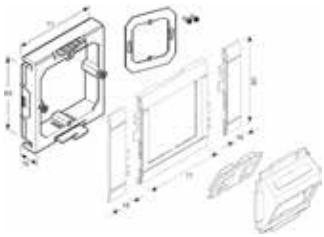
Uttaksboks grå
mål HxBxT
L6716 60 x 71 x 50
L5116 70 x 71 x 50



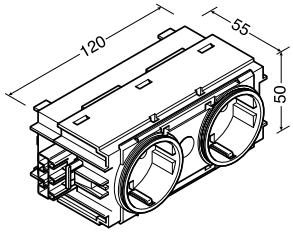
Uttaksboks
mål HxBxT
G2700 64 x 71 x 42
G2705 64 x 142 x 42



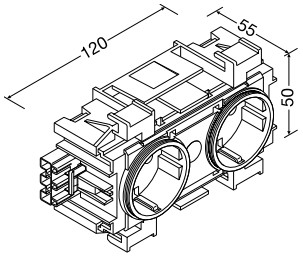
Uttaksboks
G2860



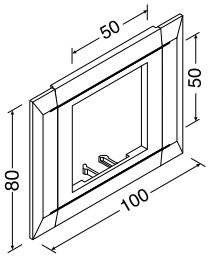
Universalboks for tele/data
GSETKS9010



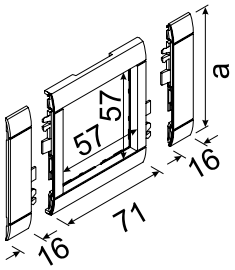
Stikkontakt
GS200



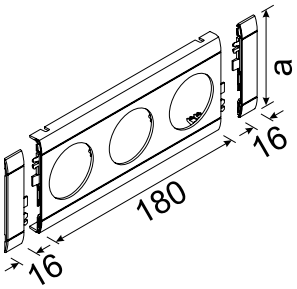
Stikkontakt
GS2001



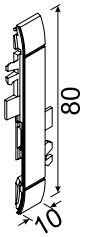
Ramme for
Oversp.vern G4016
M6102



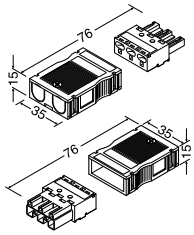
Ramme
GR0800



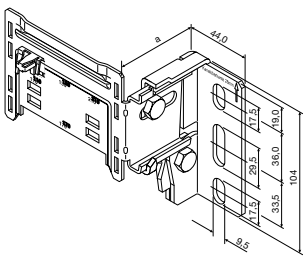
Ramme for 3-veis stikk
GB08030



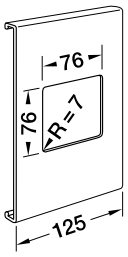
Mellomstykke
GV0809010

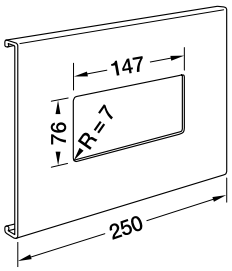


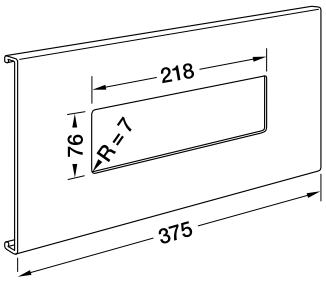
Wago-Winsta
G4703 Inngangsplugg
G4713 Utgangsplugg



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

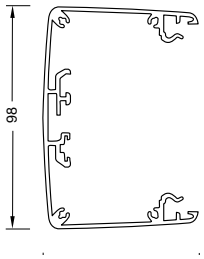
Popp
Futura, Quadro, Trend, Plus 2000, Forever, Pallas, Apis Aqua UP, Arcada, Vatura, Bauhaus Exclusiv, Prima Luxe

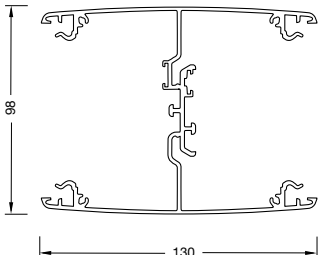
Siemens
Hele produktspekteret med 80mm ramme

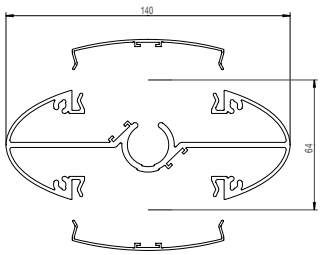
Leveringsfarge, ramme
RAL 9010, polarhvit
RAL 7035, lysgrå
RAL 7030, grå

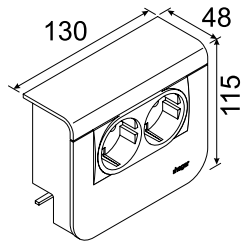
Materiale
PVC

Profilmål DA200 / DAP / DE

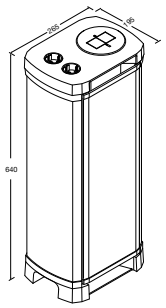




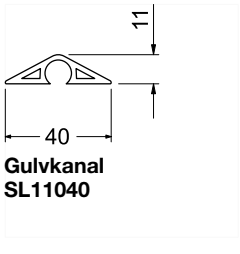




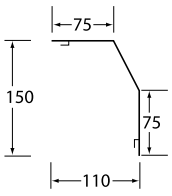
SL-uttak



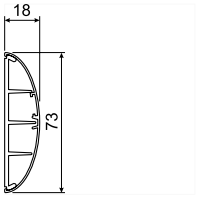
Sentralenhet
G7072
G7071
G7070



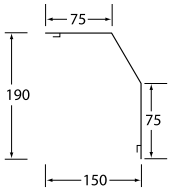
Gulvkanal
SL11040



RK150



Gulvkanal
SLA18075
SL18075



RK190

RK kanal

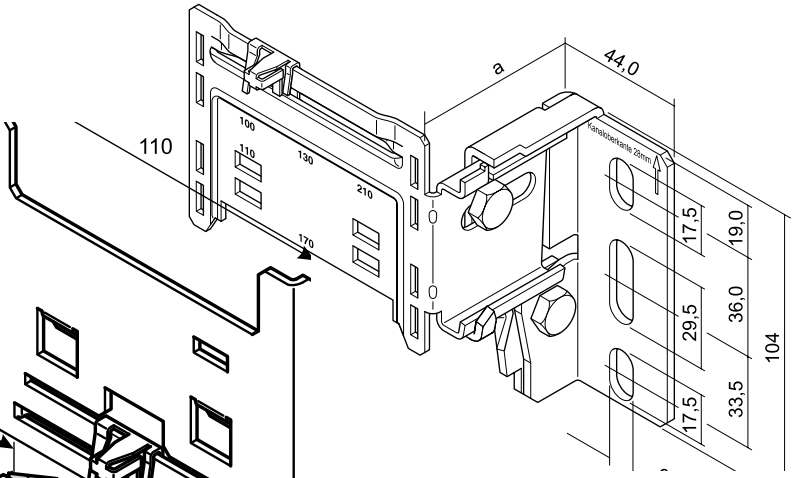
Universal veggkonsoll

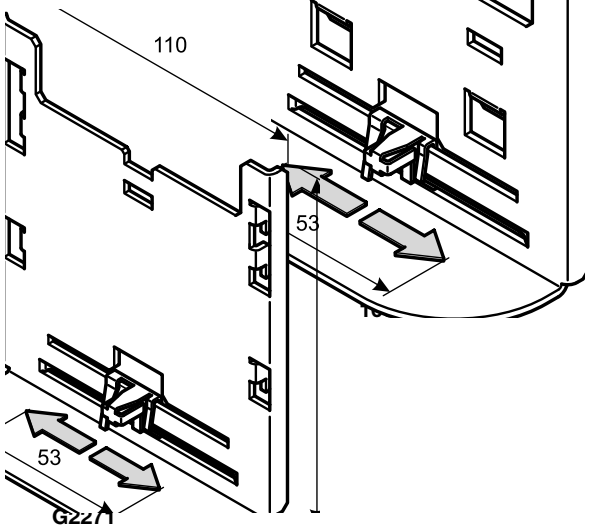
- For alle BR/BRP og BR netway® brystningskanaler - alle materialer
- Universalkonsoll velges ut fra veggavstanden
- Adapterplate blir bestemt av kanalbredden
- Adapterplate henges på veggkonsollen
- Skrueløst feste av kanalene takket være en ny „Clipteknikk“
- Kan løsnes igjen ved hjelp av en vanlig 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

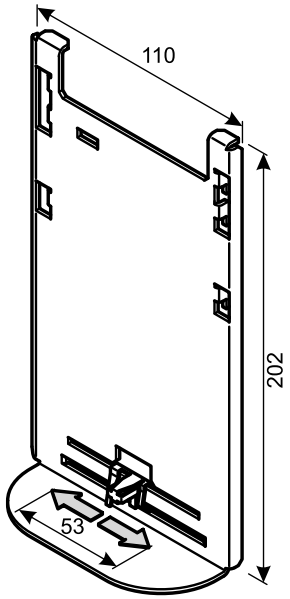
Merk
Det må bestilles en universalkonsoll og
en adapterplate pr. konsoll.

G2260 Veggkonsoll, veggavstand, 53-81mm





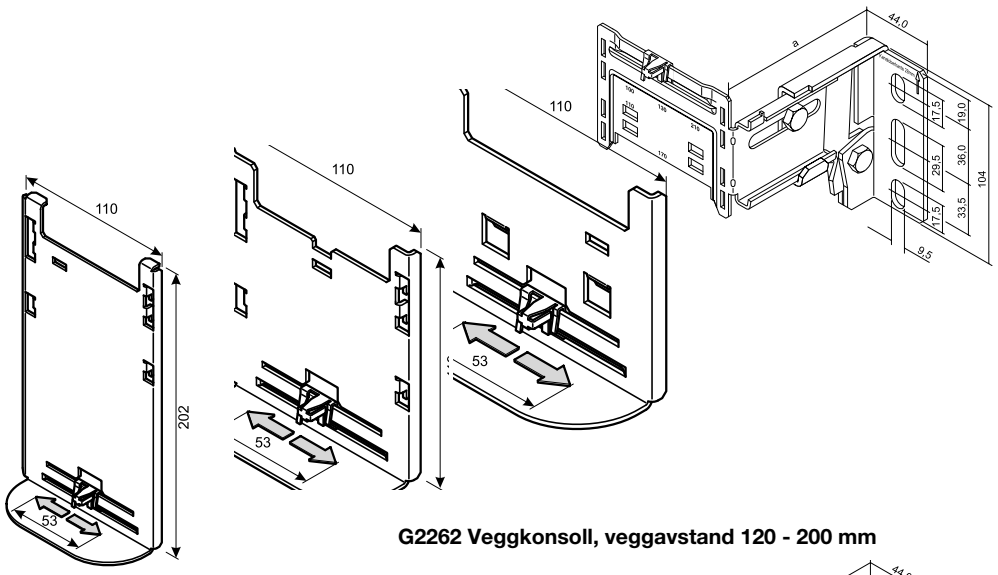
G2271
Adapterplatte
130-170 mm



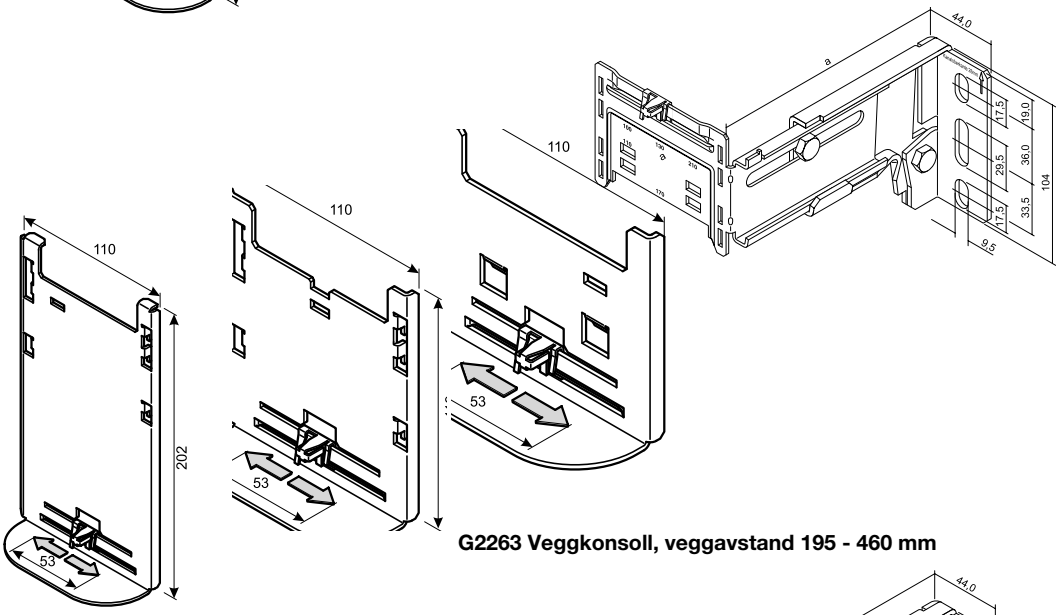
G2272
Adapterplate
210 mm

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.

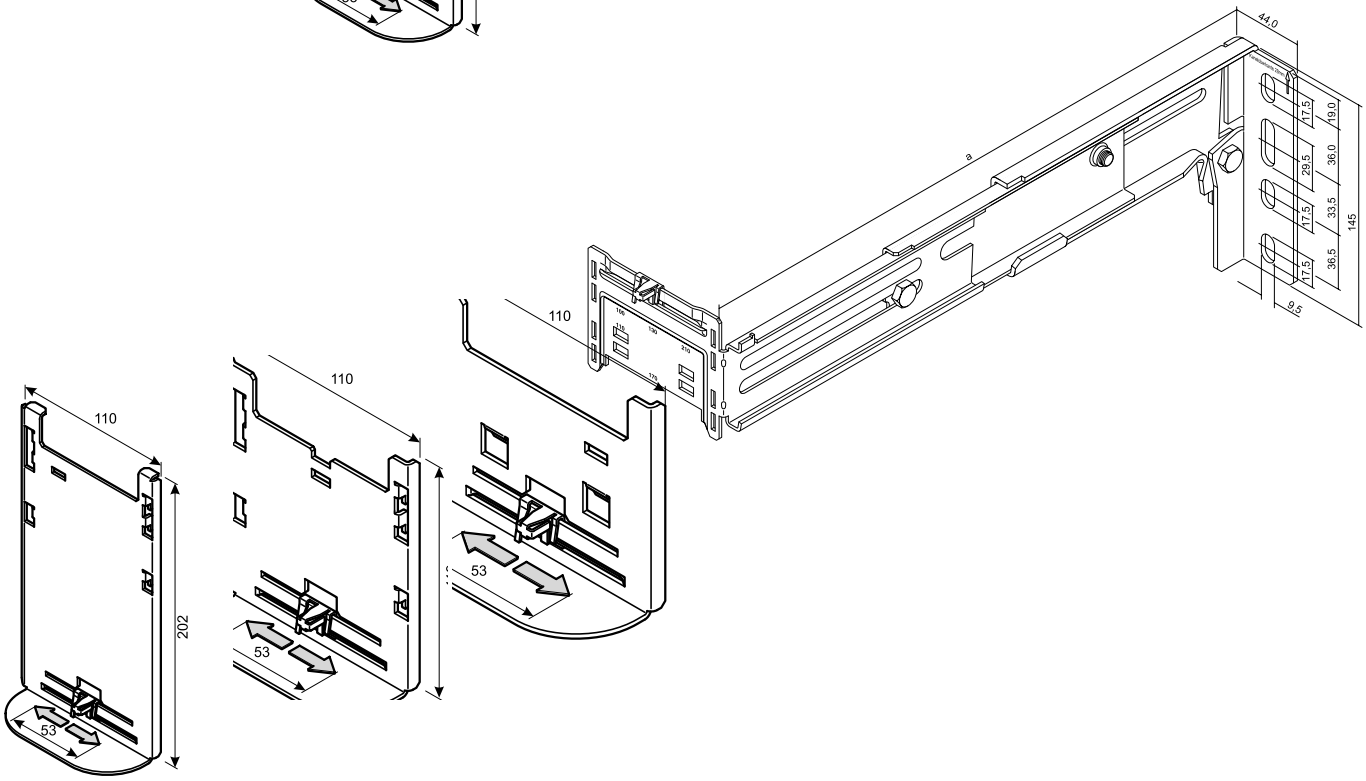
G2261 Veggkonsoll, veggavstand 78 - 125 mm



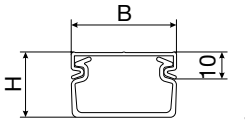
G2262 Veggkonsoll, veggavstand 120 - 200 mm



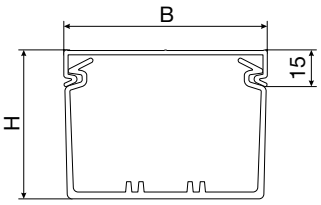
G2263 Veggkonsoll, veggavstand 195 - 460 mm



BA7 slissekanal



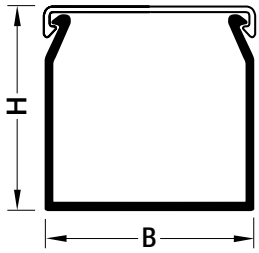
10mm høyde på lokk for BA725025, BA725040



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



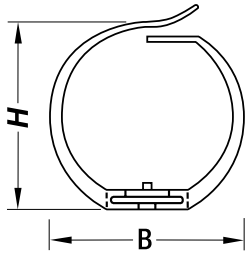
Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
25	25	36	**HNG2502507035B**
37	25	48	**HNG3702507035B**
37	37	32	**HNG3703707035B**
37	50	40	**HNG3705007035B**
50	25	48	**HNG5002507035B**
50	37	40	**HNG5003707035B**
50	50	48	**HNG5005007035B**
50	75	20	**HNG5007507035B**
50	100	24	**HNG5010007035B**
50	125	18	**HNG5012507035B**
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**

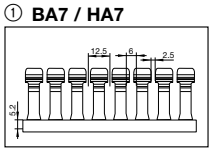
Vk flex slissekanal



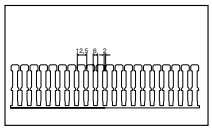
Produkt	Høyde [mm]	Bredde [mm]	Pk.	Ref.Nr.
VK-Flex 10, L=250mm, grå	10	10	40	**M5690**
VK-Flex 20, L=500mm, grå	20	20	40	**M5691**
VK-Flex 30, L=500mm, grå	30	30	40	**M5692**
VK-Flex 40, L=500mm, grå	40	40	40	**M5693**

Med forbehold om tekniske endringer

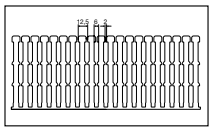
① **BA7 / HA7**



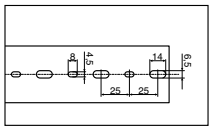
Sidestansing
25/40 mm Kanalhøyde



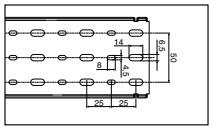
Sidestansing
60/80 mm Kanalhøyde



Sidestansing
100 mm Kanalhøyde

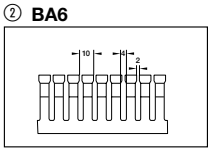


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 25, 40, 60 mm

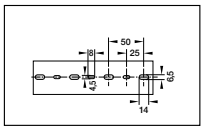


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 80, 100, 120 mm

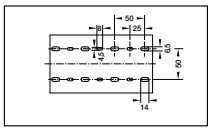
② **BA6**



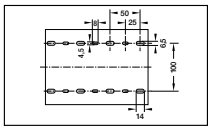
Sidestansing



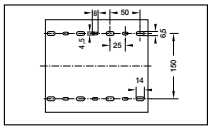
Bunnstansing EN 50085 for
Bredde 15, 25, 30, 40, 60 mm



Bunnstansing EN 50085
for Bredde 80, 100, 120 mm

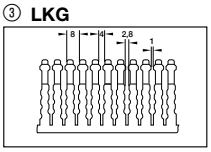


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 150 mm

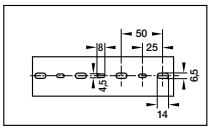


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 200 mm

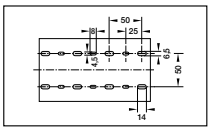
③ **LKG**



Sidestansing

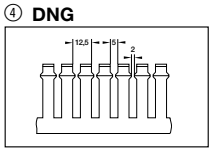


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 25, 35, 50 mm

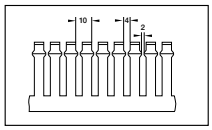


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 75, 100, 125 mm

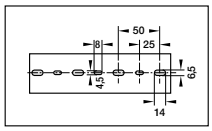
④ **DNG**



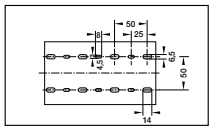
Sidestansing
20 mm Kanalbredde



Sidestansing
øvrige kanalbredder

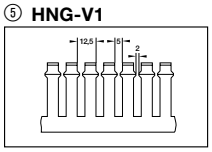


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 20, 25, 37, 50 mm

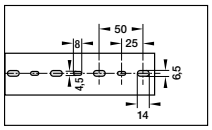


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 75, 100, 125 mm

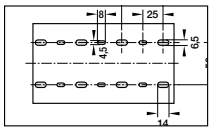
⑤ **HNG-V1**



Sidestansing

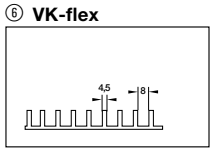


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 25, 37, 50 mm

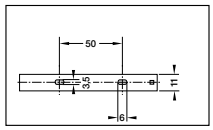


Bunnstansing EN 50085
for Bredde 75, 100, 125 mm

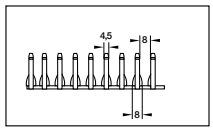
⑥ **VK-flex**



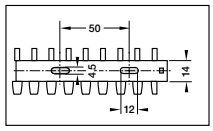
Sidehøyde
VK-flex 10



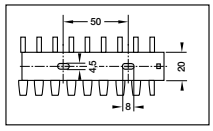
Festeområde
VK-flex 10



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

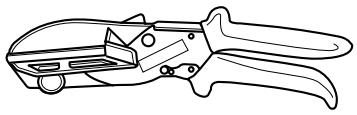
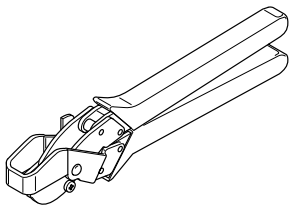
VK Halogenfri slissekanal

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: 250 - 350 mm • Tanning: 80 - 108 / tomme (vekseltannutførelse) • Snitthastighet: v_s mellom 37 m/s og 51 m/s ved 2800 o/min • 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
Stålplate	Båndsag	BRSN LFS	• Sagblad i hardmetall • Antall tenner: 24 / tomme • Snitthastighet: 60 m/min • Verktøymaskinprodusent: 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: 24 / tomme • Snitthastighet: 60 m/min • Verktøymaskinprodusent: Sägen Mehring i Hockenheim
	Stikksag	BRSN LFS	• Metallsagblad i hardmetall • Platesag type S110VE, 500 W • Antall slag: 2500-10000 slag/min • Antall tenner: 24 / tomme • Verktøymaskinprodusent: 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: 2500-10000 slag/min • Antall tenner: 24 / tomme • Verktøymaskinprodusent: 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		

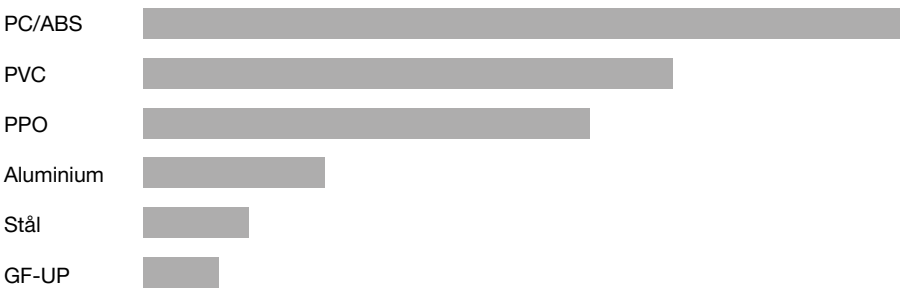
Varmeutvidelse

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

Kapasitet HNG, Fyllfaktor 40%

Kanal-	HO5V - U/K	HO7V - U/R	
beskrivelse	1 mm²	1,5 mm²	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

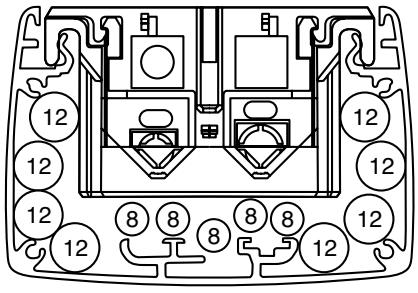
Kanal-beskrivelse	NYM-J3 x 1,5 Ø 10 mm
ATA12200	1
ATA12201	0
ATA12300	2
ATA12301	2
ATA12500	4
ATA12501	4
ATA12502	3
ATA16300	3
ATA16301	2
ATA20500	6
ATA20501	5
ATA20502	3
ATA20752	7

Kapasitet SL

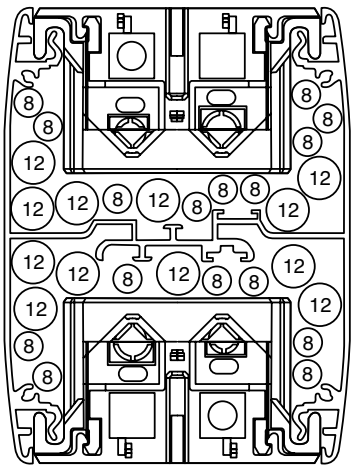
Kanal-beskrivelse	NYM-J3 x 1,5 Ø 10 mm
SL20051	1
SL20071	5
SL20057	4
SL20077	5
SL20054	4
SL20073	5
SL20058	4
SL20078	5
SL15100	5
SL15103	5
SL25100	8
SL25103	8
SLH20071	5
SL17052	6
EK40040	4

Kapasitet DA

Eksempel med uttaksboks G2850 for montering av eksterne uttak fra andre leverandører.

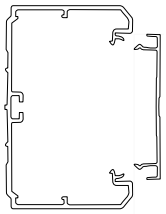
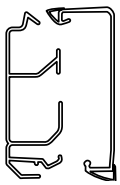
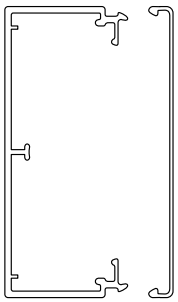
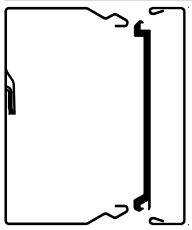
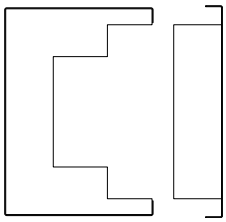


Enkel profil
Min. 6 x Ø 12 mm
Min. 4 x Ø 8 mm



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_0 <= 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.

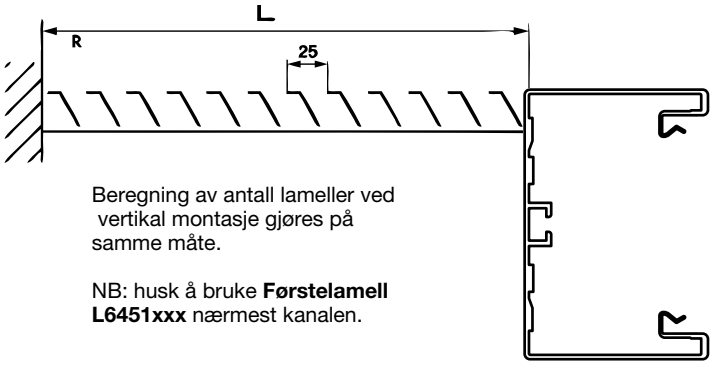
$$y = \frac{L+R}{25} \quad \textbf{med R = 1}$$

Eksempel: L = 721 mm

$$y = \frac{721 + 1}{25}$$

$$y = 28{,}88$$

=> x = 28 (se tabell)

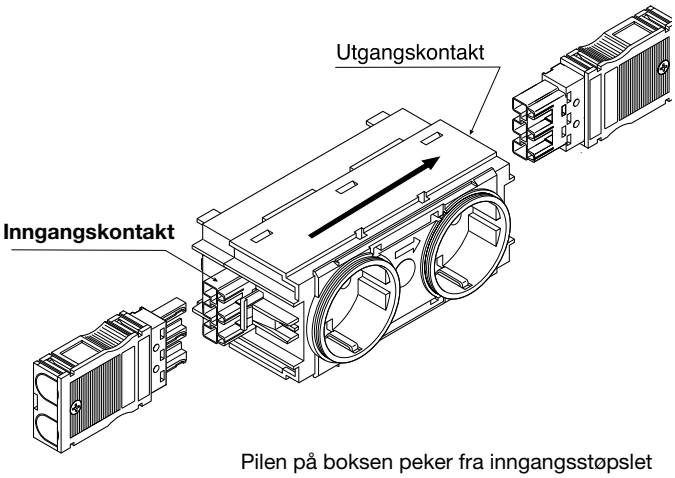


Beregning av antall lameller ved vertikal montasje gjøres på samme måte.

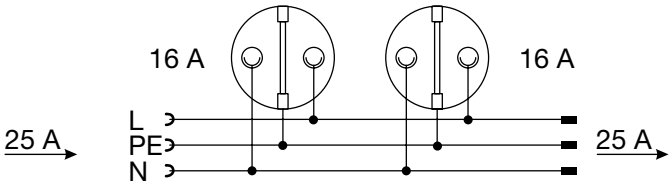
NB: husk å bruke **Førstelamell L6451xxx** nærmest kanalen.

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.

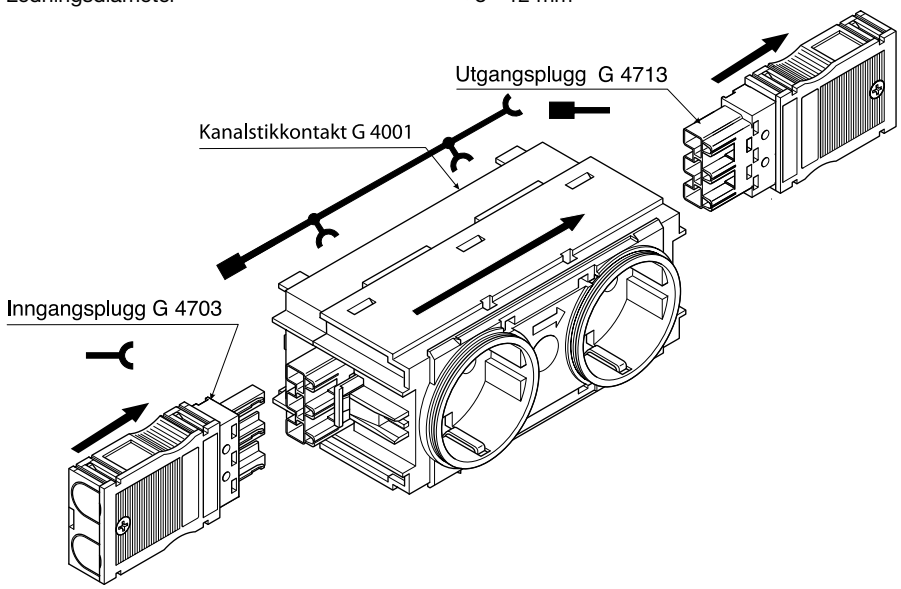
Fordeler:
- **Kapslingen til kanalstikkontakten må ikke jordes på grunn av den omkringliggende isolasjonen.**
- Fordi kontakten til inngangsstøpslet er beskyttet mot direkte berøring, kan kanalstikkontakten plugges inn med spenning. Strømkretsen trenger ikke kobles ut. Arbeid på andre arbeidsplasser blir ikke påvirket av dette.

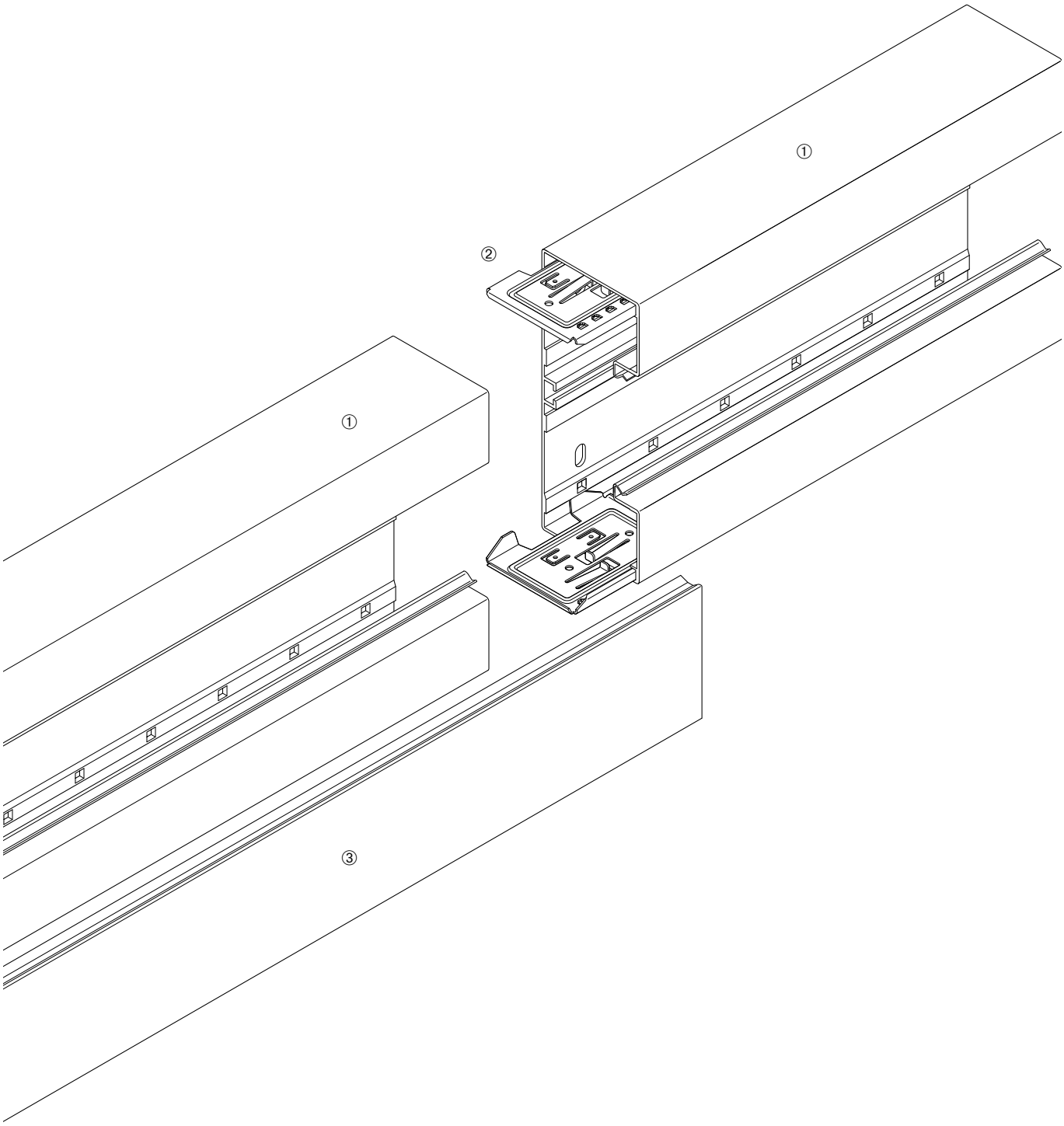
Pluggteknikk

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.



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.

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



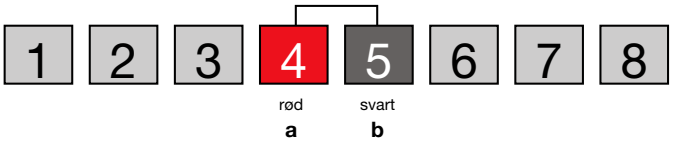
2K-Silikon-Brannskum S90
Kravtabell ledningsbeskyttelse

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

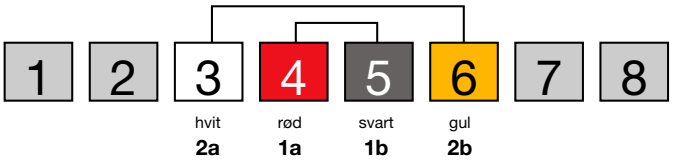
Datatilkobling

Fargekodet tilkobling av kabelen til pinnene i 8-polet Western-kontakt

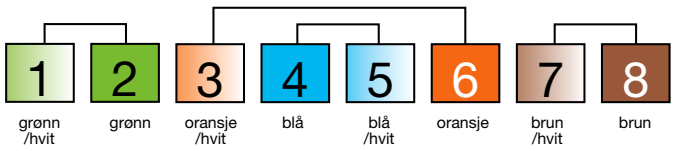
Analog telefon



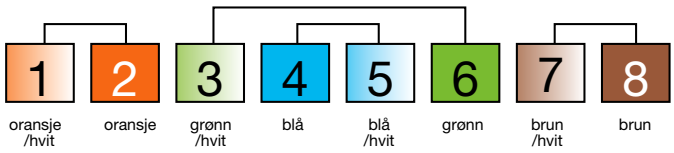
ISDN



EIA T568A

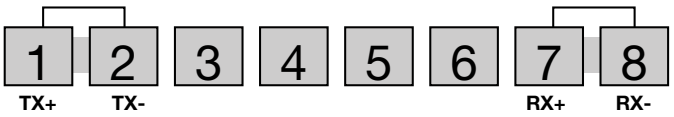


EIA T568B

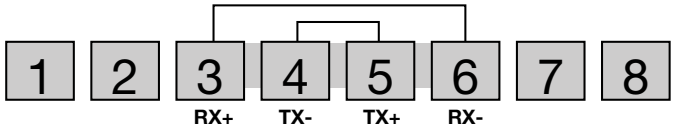


Riktig overføringsprotokoll med 8-polet Western-kontakt

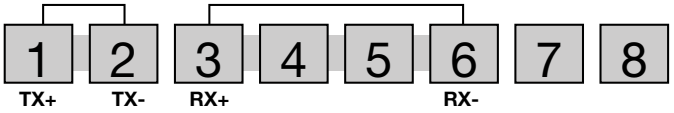
TP-PMD



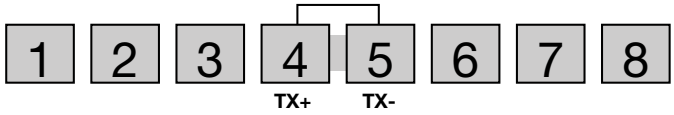
Token Ring



Ethernet 10/100 BaseT



AS400



Inndeling av overføringsbåndbredden i klasser og kategorier (DIN EN 50173)

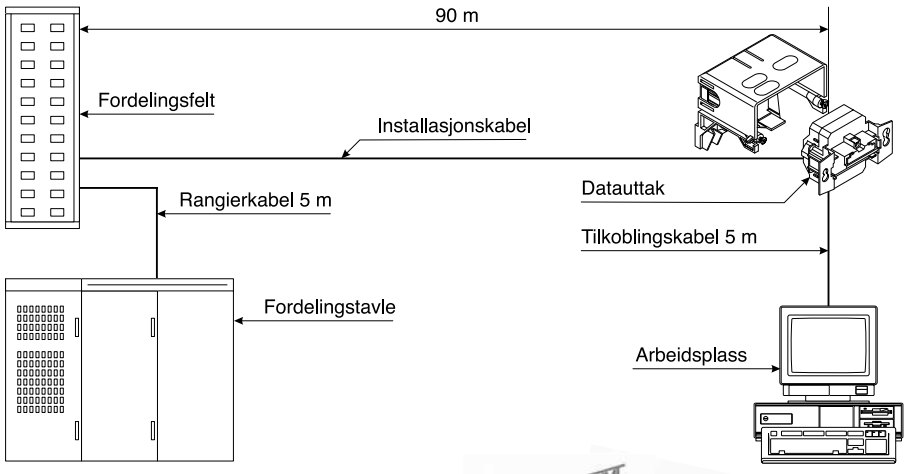
Kategorier
Belastningskrav til enkelte nettverkskomponenter, som f.eks. en datakontakt

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

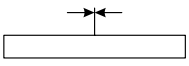
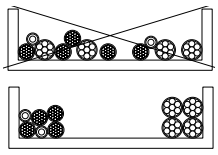
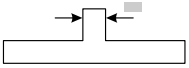
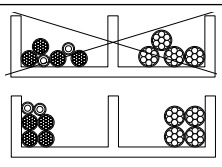
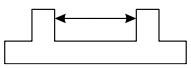
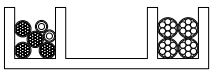
Unngå støyinterferens

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.

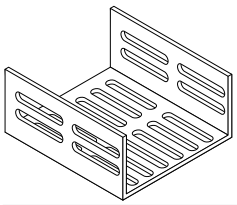
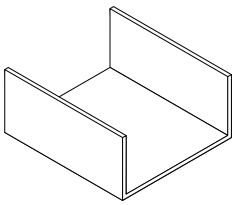
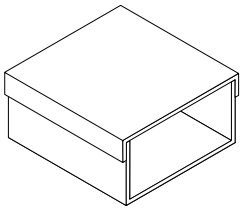
Avst ander
Minimumsavstanden A er det mest ugunstige tilfellet mellom festepunktene.

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:

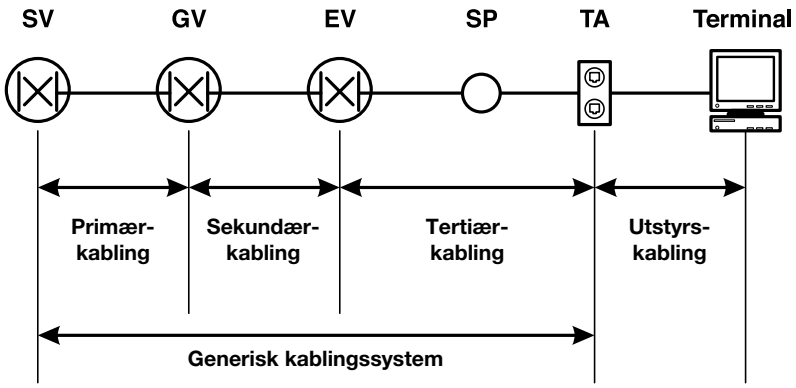
For å unngå at fiberledere i fiberkabelen og koblinger etter installasjonen blir direkte utsatt for mekaniske belastninger, skal de føres i kabelkanalsystemer.

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.

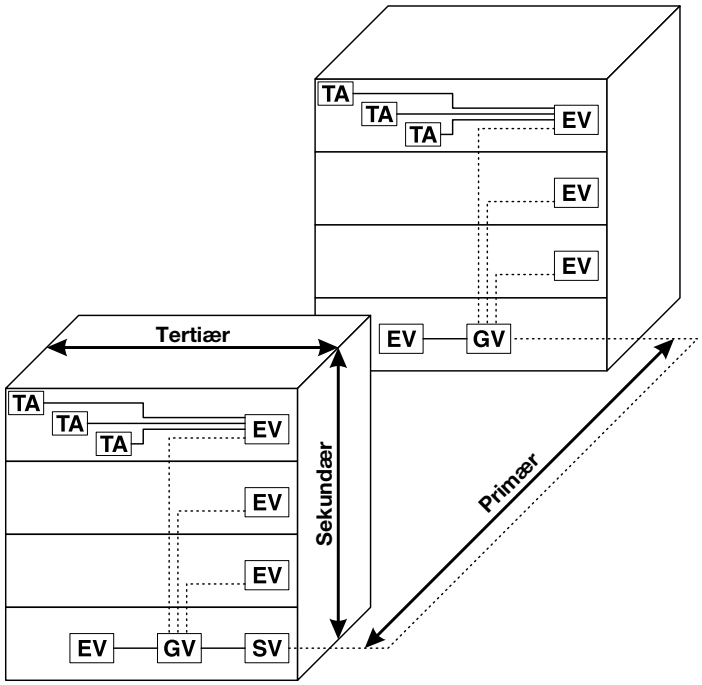
Strukturert kabling i.h.t EN50173-1:2002:

Tradisjonell installasjon

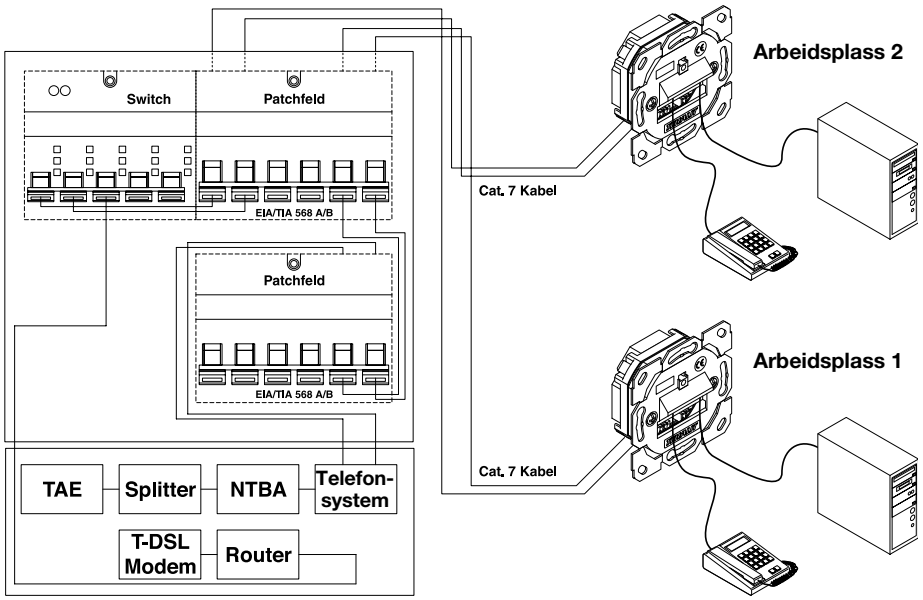


Overføringslinje	Lengde m
Tertiærsektor	100
Tertiærsektor + Sekundærsektor + Primærsektor	2000

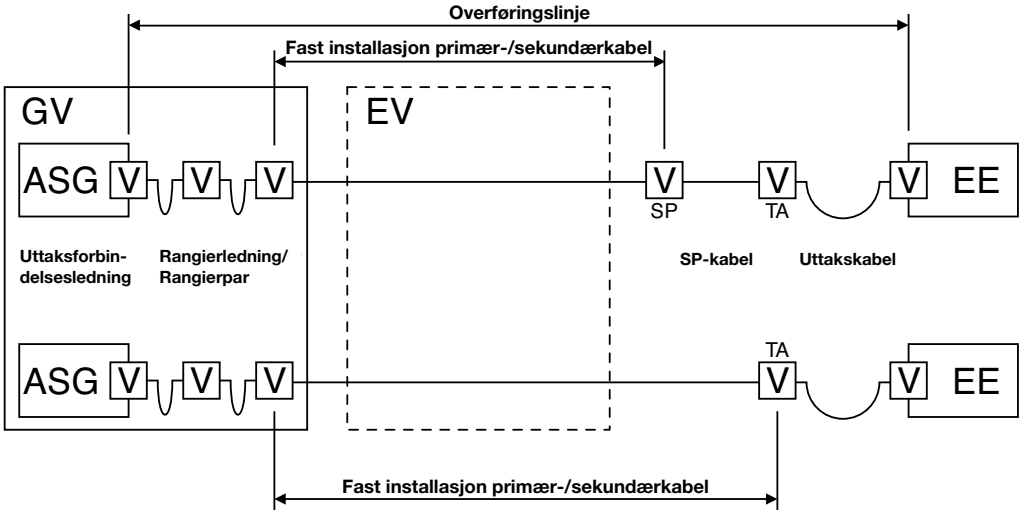
*SP = Koblingspunkt



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

Kryssreferanselister

Kryssreferanselister
Ref.nr. - El.nr. 720

Kryssreferanselister
El.nr. - Ref.nr. 738

Ref.nr.	El.nr	Side
A		
ADA206N	16 606 60	223
ADA210N	16 606 61	223
ADA213N	16 606 62	223
ADA215N	16 606 67	223
ADA216N	16 606 63	223
ADA220N	16 606 64	223
ADA225N	16 606 65	223
ADA232N	16 606 66	223
ADA256N	16 606 70	223
ADA260N	16 606 71	223
ADA263N	16 606 72	223
ADA265N	16 606 77	223
ADA266N	16 606 73	223
ADA270N	16 606 74	223
ADA275N	16 606 75	223
ADA282N	16 606 76	223
ADA406D	16 606 40	222
ADA410D	16 606 41	222
ADA413D	16 606 42	222
ADA416D	16 606 43	222
ADA420D	16 606 44	222
ADA425D	16 606 45	222
ADA432D	16 606 46	222
ADA456D	16 606 47	222
ADA460D	16 606 48	222
ADA463D	16 606 49	222
ADA466D	16 606 50	222
ADA470D	16 606 51	222
ADA475D	16 606 52	222
ADA482D	16 606 53	222
AKA181250ELN	12 787 73	641
B		
B1501527030	12 009 93	673
B3002527030	12 009 94	673
B4004027030	12 006 41	673
B400403	12 783 00	673
B4006027030	12 006 42	673
B400603	12 783 01	673
B4008027030	12 006 43	673
B400803	12 783 02	673
B4012027030	12 009 00	673
B401203	12 783 03	673
B600403	12 783 04	673
B600603	12 783 05	673
B600803	12 783 06	673
B6010027030	12 009 25	673
B601003	12 783 07	673
B601203	12 783 08	673
B6015027030	12 009 95	673
B6020027030	12 009 97	673
B800403	12 783 09	673
B800603	12 783 45	673
B800803	12 783 47	673
B801203	12 783 51	673
BA61501507030B	12 783 10	672
BA62002507030B	12 783 12	672
BA63001507030B	12 783 14	672
BA63002507030B	12 783 16	672
BA63004007030B	12 783 17	672
BA64001507030B	12 783 18	672
BA64002507030B	12 783 20	672
BA64004007030B	12 783 22	672
BA64006007030B	12 783 24	672
BA64008007030B	12 783 26	672
BA64012007030B	12 783 28	672
BA66001507030B	12 783 29	672
BA66002507030B	12 783 30	672
BA66004007030B	12 783 32	672
BA66006007030B	12 783 34	672
BA66008007030B	12 783 36	672
BA66010007030B	12 783 38	672
BA66012007030B	12 783 40	672
BA66015007030B	12 783 39	672
BA66020007030B	12 783 41	672
BA68002507030B	12 783 42	672
BA68004007030B	12 783 44	672
BA68006007030B	12 783 46	672
BA68008007030B	12 783 48	672
BA68010007030B	12 783 49	672
BA68012007030B	12 783 50	672
BA70252	12 077 00	671
BA70252K	12 077 01	671
BA70402	12 077 02	671
BA70402K	12 077 03	671
BA70602	12 077 04	671
BA70802	12 077 05	671
BA7100060	12 856 40	670
BA7100080	12 856 41	670
BA7100100	12 856 42	670
BA71002	12 077 06	671
BA71202	12 077 07	671
BA725025	12 856 21	670
BA725025BL	12 856 43	670
BA725040	12 856 22	670
BA740025	12 856 23	670
BA740025BL	12 856 44	670
BA740040	12 856 24	670
BA740040BL	12 856 45	670
BA740060	12 856 25	670
BA740060BL	12 856 46	670
BA740080	12 856 26	670
BA740100	12 856 27	670
BA760025	12 856 28	670
BA760025BL	12 856 47	670
BA760040	12 856 29	670
BA760040BL	12 856 48	670
BA760060	12 856 30	670
BA760060BL	12 856 49	670
BA760080	12 856 31	670
BA760100	12 856 32	670
BA760120	12 856 33	670
BA780025	12 856 34	670
BA780025BL	12 856 50	670
BA780040	12 856 35	670
BA780060	12 856 36	670
BA780060BL	12 856 51	670
BA780080	12 856 37	670
BA780100	12 856 38	670
BA780100BL	12 856 52	670
BA780120	12 856 39	670
BA7CLIP	12 856 53	671
BA7CLIP	12 856 53	677
BD263N	16 606 90	231
BD325N	16 606 96	231
BD363N	16 606 94	231
BE263N	16 606 92	231
BE363N	16 606 95	231
BLH-KI.3-5506	24 674 79	74
BLH-KI.3-5506	24 674 79	83
BLH-KI.3-5506	24 674 79	94
BLH-KI.3-5506	24 674 79	104
BLH-KI.3-5506	24 674 79	112
BLH-KI.3-5506	24 674 79	125
BLU-KI.3-5506	24 674 80	74
BLU-KI.3-5506	24 674 80	83
BLU-KI.3-5506	24 674 80	94
BLU-KI.3-5506	24 674 80	104
BLU-KI.3-5506	24 674 80	112
BLU-KI.3-5506	24 674 80	125
BRA08029010	12 007 13	566
BRA08029010	12 007 13	568
BRA08029010	12 007 13	570
BRA0802ELN	12 007 12	566
BRA0802ELN	12 007 12	568
BRA0802ELN	12 007 12	570
BRA6510019010	12 006 59	566
BRA651001ELN	12 006 57	566
BRA651003H9010	12 007 39	567
BRA651003HLAN	12 007 28	567
BRA651004H9010	12 007 37	567
BRA651004HLAN	12 007 27	567
BRA651005H9010	12 007 43	567
BRA651005HLAN	12 007 29	567
BRA6510069010	12 007 36	567
BRA651006LAN	12 007 26	567
BRA6510079010	12 007 45	567
BRA651007LAN	12 007 31	567
BRA65100W9010	12 007 44	567
BRA65100WLAN	12 007 30	567
BRA6513019010	12 006 96	566
BRA651301ELN	12 006 89	566
BRA651303H9010	12 007 93	567
BRA651303HLAN	12 007 70	567
BRA651304H9010	12 007 89	567
BRA651304HLAN	12 007 69	567
BRA651305H9010	12 008 01	567
BRA651305HLAN	12 007 71	567
BRA6513069010	12 007 77	567
BRA651306LAN	12 007 68	567
BRA6513079010	12 008 05	567
BRA651307LAN	12 007 73	567
BRA65130W9010	12 008 02	567
BRA65130WLAN	12 007 72	567
BRA6517019010	12 006 98	568
BRA651701ELN	12 006 97	568
BRA651703H9010	12 008 74	569
BRA651703HLAN	12 008 62	569
BRA651704H9010	12 008 73	569
BRA651704HLAN	12 008 59	569
BRA651705H9010	12 008 75	569
BRA651705HLAN	12 008 64	569
BRA6517069010	12 008 72	569
BRA651706LAN	12 008 58	569
BRA6517079010	12 008 77	569
BRA651707LAN	12 008 68	569
BRA65170W9010	12 008 76	569
BRA65170WLAN	12 008 65	569
BRA6521019010	12 007 00	568
BRA652101D9010	12 007 02	570
BRA652101DELN	12 007 01	570
BRA652101ELN	12 006 99	568
BRA652103DH9010	12 009 57	571
BRA652103DHLAN	12 009 23	571
BRA652103H9010	12 008 95	569
BRA652103HLAN	12 008 83	569
BRA652104DH9010	12 009 56	571
BRA652104DHLAN	12 009 21	571
BRA652104H9010	12 008 93	569
BRA652104HLAN	12 008 82	569
BRA652105DH9010	12 009 58	571
BRA652105DHLAN	12 009 38	571
BRA652105H9010	12 008 96	569
BRA652105HLAN	12 008 84	569

Ref.nr.	El.nr	Side
BRA6521069010	12 008 91	569
BRA652106D9010	12 009 55	571
BRA652106DLAN	12 009 20	571
BRA652106LAN	12 008 81	569
BRA6521079010	12 008 98	569
BRA652107D9010	12 009 60	571
BRA652107DLAN	12 009 46	571
BRA652107LAN	12 008 87	569
BRA65210W9010	12 008 97	569
BRA65210WD9010	12 009 59	571
BRA65210WDLAN	12 009 45	571
BRA65210WLAN	12 008 86	569
BRAX9	12 007 14	567
BRAX9	12 007 14	569
BRAX9	12 007 14	571
BRHP08029010	12 077 95	558
BRHP6513019010	12 077 96	558
BRHP6517019010	12 077 97	558
BRP08029010	12 078 04	550
BRP08029011	12 007 03	550
BRP65013079010	12 078 18	559
BRP6510019010	12 078 00	550
BRP6510019011	12 007 04	550
BRP651003H9011	12 007 05	551
BRP651004H9010	12 078 05	551
BRP651004H9010	12 078 06	551
BRP651004H9011	12 007 06	551
BRP651005H9010	12 078 08	551
BRP651005H9011	12 007 07	551
BRP6510069010	12 078 07	551
BRP651006H9011	12 007 08	551
BRP6510079010	12 078 10	551
BRP65100W9010	12 078 09	551
BRP6513019010	12 078 01	550
BRP6513019011	12 007 11	550
BRP651303H9010	12 078 13	551
BRP651303H9010	12 078 13	559
BRP651303H9011	12 007 19	551
BRP651304H9010	12 078 11	551
BRP651304H9010	12 078 11	559
BRP651304H9011	12 007 20	551
BRP651305H9010	12 078 16	551
BRP651305H9010	12 078 16	559
BRP651305H9011	12 007 21	551
BRP6513069010	12 078 14	551
BRP651306H9010	12 078 14	559
BRP651306H9011	12 007 78	551
BRP6513079010	12 078 18	551
BRP65130W9010	12 078 17	551
BRP65130W9010	12 078 17	559
BRP6517019010	12 078 02	550
BRP651703H9010	12 078 21	551
BRP651703H9010	12 078 21	559
BRP651704H9010	12 078 19	551
BRP651704H9010	12 078 19	559
BRP651705H9010	12 078 24	551
BRP651705H9010	12 078 24	559
BRP6517069010	12 078 23	551
BRP651706H9010	12 078 23	559
BRP6517079010	12 078 26	551
BRP6517079010	12 078 26	559
BRP65170W9010	12 078 25	551
BRP65170W9010	12 078 25	559
BRP652103DH9010	12 078 28	551
BRP652104DH9010	12 078 27	551
BRP652105DH9010	12 078 77	551
BRP6521069010	12 078 29	551
BRP652107D9010	12 078 40	551
BRP65210D19010	12 078 03	550
BRP65210WD9010	12 078 39	551
BRP65xxx9	12 078 41	551
BRP65xxx9	12 078 41	559
BRS08029010	12 059 17	582
BRS08029010	12 059 17	584
BRS6510019010	12 059 09	582
BRS651003H9010	12 059 19	583
BRS651004H9010	12 059 18	583
BRS651005H9010	12 059 26	583
BRS6510069010	12 059 20	583
BRS6510079010	12 059 29	583
BRS651009	12 059 27	583
BRS65100W9010	12 059 28	583
BRS6513019010	12 059 10	582
BRS651303H9010	12 059 31	583
BRS651304H9010	12 059 30	583
BRS651305H9010	12 059 33	583
BRS6513069010	12 059 32	583
BRS6513079010	12 059 36	583
BRS651309	12 059 34	583
BRS65130W9010	12 059 35	583
BRS6517019010	12 059 11	582
BRS651703H9010	12 059 38	583
BRS651704H9010	12 059 37	583
BRS651705H9010	12 059 40	583
BRS6517069010	12 059 39	583
BRS6517079010	12 059 43	583
BRS651709	12 059 41	583
BRS65170W9010	12 059 42	583
BRS6521019010	12 059 12	582
BRS652101D9010	12 059 13	584
BRS652103DH9010	12 059 98	585
BRS652103H9010	12 059 45	583
BRS652104DH9010	12 059 97	585
BRS652104H9010	12 059 44	583
BRS652105DH9010	12 060 72	585
BRS652105H9010	12 059 47	583
BRS6521069010	12 059 46	583
BRS652106D9010	12 060 43	585
BRS6521079010	12 059 96	583
BRS652107D9010	12 060 77	585
BRS652109	12 059 52	583
BRS652109D	12 060 74	585
BRS65210W9010	12 059 95	583
BRS65210WD9010	12 060 75	585
C		
CD480N	16 609 08	228
CD484N	16 609 09	228
CDA225N	16 638 00	228
CDA240N	16 638 01	228
CDA263N	16 638 02	228
CDA425N	16 638 03	228
CDA440N	16 638 04	228
CDA463N	16 638 05	228
CDB440D	16 638 40	230
CDB440E	16 638 41	230
CDB463D	16 638 42	230
CDB463E	16 638 43	230
CDH225N	16 638 29	228
CDH240N	16 638 30	228
CDH263N	16 638 31	228
CDH425N	16 638 32	229
CDH440N	16 638 33	229
CDH463N	16 638 34	229
CE484N	16 609 29	228
CEA225N	16 638 08	228
CEA240N	16 638 09	228
CEA263N	16 638 10	228
CEA425N	16 638 11	228
CEA440N	16 638 12	228
CEA463N	16 638 13	228
CF480N	16 609 38	228
CF484N	16 609 39	228
CFA225N	16 638 15	228
CFA240N	16 638 16	228
CFA263N	16 638 17	228
CFA425N	16 638 18	228
CFA440N	16 638 19	228
CFA463N	16 638 20	228
CFB440D	16 638 44	230
CFB440E	16 638 45	230
CFB463D	16 638 46	230
CFB463E	16 638 47	230
CGA225N	16 638 23	228
CGA240N	16 638 24	228
CGA263N	16 638 25	228
CGA425N	16 638 26	228
CGA440N	16 638 27	228
CGA463N	16 638 28	228
CN480N	16 609 94	229
CN484N	16 609 95	229
CNA240N	16 638 35	228
CNA263N	16 638 36	228
CNA440N	16 638 37	229
CNA463N	16 638 38	229
COL40110SET19010	12 883 07	638
COL40110SET1ALU	12 883 08	638
CP480N	16 609 56	229
CP484N	16 609 57	229
CPA440N	16 609 03	229
CPA463N	16 609 04	229
CZ001	16 609 60	229
CZ009	16 638 48	230
D		
D861V	24 673 86	48
DAC2809010	12 006 91	607
DAC2809011	12 857 83	607
DAC809010	12 006 90	605
DAC809011	12 174 56	605
DAF28020009010	12 006 28	606
DAF2802000ELN	12 006 27	606
DAF8020009010	12 006 13	604
DAF802000ELN	12 006 12	604
DAFF20007035	12 006 37	605
DAFF20009011	12 174 61	605
DAFF220007035	12 006 40	607
DAFF220009011	12 857 84	607
DAK28028009010	12 006 24	606
DAK2802800ELN	12 006 23	606
DAK28034009010	12 006 26	606
DAK2803400ELN	12 006 25	606
DAK8028009010	12 006 09	604
DAK802800ELN	12 006 08	604
DAK8034009010	12 006 11	604
DAK803400ELN	12 006 10	604
DAP2806509010	12 006 32	608
DAP280650ELN	12 006 31	608
DAP806509010	12 006 30	608
DAP80650ELN	12 006 29	608
DAS28025009010	12 006 16	606
DAS2802500ELN	12 006 15	606
DAS28028009010	12 006 18	606
DAS2802800ELN	12 006 17	606
DAS28031009010	12 006 20	606
DAS2803100ELN	12 006 19	606
DAS28034009010	12 006 22	606
DAS2803400ELN	12 006 21	606

Ref.nr.	El.nr	Side
DAS8025009010	12 006 01	604
DAS802500ELN	12 006 00	604
DAS8028009010	12 006 03	604
DAS802800ELN	12 006 02	604
DAS8031009010	12 006 05	604
DAS803100ELN	12 006 04	604
DAS8034009010	12 006 07	604
DAS803400ELN	12 006 06	604
DN3702027030	12 007 91	674
DN5005027030	12 013 06	674
DN5007527030	12 009 98	674
DN5010027030	12 008 50	674
DN5012527030	12 013 07	674
DN750373	12 013 09	674
DNG10005007030B	12 783 74	674
DNG10007507030B	12 783 75	674
DNG10010007030B	12 783 76	674
DNG2002007030B	12 783 59	674
DNG2502507030B	12 783 57	674
DNG2503707030B	12 783 60	674
DNG3702007030B	12 783 61	674
DNG3703707030B	12 783 62	674
DNG5002007030B	12 783 63	674
DNG5002507030B	12 783 77	674
DNG5003707030B	12 783 64	674
DNG5005007030B	12 783 65	674
DNG5007507030B	12 783 66	674
DNG5010007030B	12 783 67	674
DNG5012507030B	12 783 68	674
DNG7502507030B	12 783 78	674
DNG7503707030B	12 783 69	674
DNG7505007030B	12 783 70	674
DNG7507507030B	12 783 71	674
DNG7510007030B	12 783 72	674
DNG7512507030B	12 783 73	674
E		
EC050	82 615 00	275
EC051	82 615 01	275
EC100	43 685 40	275
EC150	82 616 00	275
EC152	82 616 01	275
EC154M	82 616 02	274
EC350	82 616 03	275
EC352	82 616 04	275
EC360	82 616 05	275
EC362	82 616 06	275
EC364M	82 616 07	274
EC370	82 616 08	275
EC372	82 616 09	275
EE002	14 801 44	472
EE003	14 801 45	472
EE171	14 801 42	471
EE180	14 801 23	479
EE181	14 801 24	479
EE701	14 801 98	471
EE702	14 801 99	471
EE804	14 800 33	476
EE805	14 800 34	476
EE806	14 801 60	478
EE807	14 801 58	473
EE808	14 801 59	473
EE810	14 800 00	474
EE811	14 800 27	474
EE812	14 800 28	475
EE813	45 003 02	475
EE815	14 801 56	473
EE816	14 801 57	473
EE825	14 801 61	477
EE826	14 801 62	477

Ref.nr.	El.nr	Side
EE827	14 801 63	477
EE828	14 801 64	477
EE830	14 801 65	477
EE831	14 801 66	477
EE855	14 801 81	478
EE856	14 801 82	478
EE858	14 801 83	478
EE860	14 801 67	478
EE861	14 801 68	478
EE863	14 801 69	478
EE870	14 801 70	478
EE871	14 801 73	478
EE873	14 801 80	478
EE960	66 207 02	271
EEK005	45 059 86	473
EEN002	14 080 00	472
EEN003	14 080 01	472
EEN100	14 080 02	471
EEN101	14 080 03	471
EG001	14 801 31	484
EG003G	14 801 20	484
EG004	14 801 11	484
EG005	14 801 12	484
EG006	14 801 18	484
EG007	14 801 14	484
EG071	14 801 21	482
EG103	14 801 00	482
EG103D	14 801 10	482
EG103E	14 801 07	482
EG103V	14 801 08	482
EG203	14 801 01	482
EG203E	14 801 09	482
EG293B	14 801 05	483
EG403E	14 801 06	483
EG493E	14 801 04	483
EH011	14 801 33	485
EH111	14 801 34	485
EH171	14 801 35	485
EH191	14 801 36	485
EK081	54 922 60	493
EK082	54 922 61	493
EK083	54 922 62	493
EK086	54 922 63	493
EK186	54 922 54	492
EK187	54 922 55	492
EK4004009010	12 014 90	639
EMN001	14 801 02	488
EMN005	14 801 03	488
EP400	14 801 95	255
EP411	14 801 94	255
EPN050	43 699 60	256
EPN051	43 699 61	256
EPN052	43 699 62	256
EPN053	43 699 63	256
EPN510	43 699 50	254
EPN515	43 699 53	254
EPN518	43 699 54	254
EPN519	43 699 55	254
EPN520	43 699 51	254
EPN524	43 699 52	254
EPN525	43 699 56	254
EPN528	43 699 57	254
EPN540	43 699 58	254
EPN541	43 699 59	254
EPS410B	14 801 86	255
EPS450B	14 801 87	255
ERC125	41 140 02	264
ERC216	41 140 08	264
ERC218	41 140 05	264

Ref.nr	El.nr	Side
ERC225	41 140 85	264
ERC225S	41 140 14	266
ERC240S	41 140 17	266
ERC263	41 140 09	264
ERC325S	41 140 20	266
ERC425S	41 140 23	266
ERC427	41 140 10	265
ERC428	41 140 11	265
ERD216	41 140 07	264
ERD218	41 140 04	264
ERD240S	41 140 16	266
ERD263S	41 140 19	266
ERD418	41 140 13	265
ERD425SDC	41 140 22	266
ERL216	41 140 06	264
ERL218	41 140 03	264
ERL240S	41 140 15	266
ERL263S	14 140 18	266
ERL418	41 140 12	265
ERL425SDC	41 140 21	266
ESC001	41 140 45	267
ESC002	41 140 46	267
ESC003	41 140 47	267
ESC080	41 140 48	267
ESC125	41 140 84	260
ESC225	41 140 56	260
ESC225S	41 140 26	262
ESC226	41 140 86	260
ESC240	41 140 91	260
ESC240S	41 140 74	262
ESC263	41 140 96	260
ESC263S	41 140 81	262
ESC325	41 140 87	261
ESC325S	41 140 66	262
ESC340	41 140 92	261
ESC340S	41 140 75	262
ESC363	41 140 97	261
ESC363S	41 140 82	262
ESC425	41 140 89	261
ESC425S	41 140 69	263
ESC426	41 140 90	261
ESC426S	41 140 68	263
ESC427	41 140 88	261
ESC427S	41 140 65	262
ESC428S	41 140 67	262
ESC440	41 140 94	261
ESC440S	41 140 76	263
ESC441	41 140 95	261
ESC443	41 140 93	261
ESC463	41 140 99	261
ESC463S	41 140 83	263
ESC466	41 140 98	261
ESD225SDC	41 140 25	262
ESD240S	41 140 72	262
ESD263S	41 140 79	262
ESD325S	41 140 61	262
ESD425S	41 140 64	263
ESD426S	41 140 63	263
ESD427S	41 140 60	262
ESD428S	41 140 62	262
ESD440S	41 140 73	263
ESD463S	41 140 80	263
ESL225SDC	41 140 24	262
ESL240S	41 140 70	262
ESL263S	41 140 77	262
ESL425SDC	41 140 59	263
ESL426SDC	41 140 58	263
ESL427SDC	41 140 27	262
ESL428SDC	41 140 28	262

Ref.nr.	El.nr	Side
ESL440S	41 140 71	263
ESL463S	41 140 78	263
EU100	43 685 60	280
EU101	43 685 61	280
EU102	43 685 62	280
EU103	43 685 63	280
EU300	43 685 66	281
EU301	43 685 64	281
EU302	43 685 65	281
EV100	14 801 89	469
EV102	14 801 74	469
EV106	14 801 75	470
EV108	14 801 92	470
EVN002	14 801 25	468
EVN004	14 801 26	468
EVN011	14 801 27	468
EVN012	14 801 28	468
EZN001	43 684 78	486
EZN002	43 684 79	486
EZN003	43 684 81	486
EZN004	43 684 82	486
EZN005	43 684 83	487
EZN006	43 684 80	487
F		
FA21H	24 682 19	111
FA21S	24 682 14	111
FA22H	24 672 05	47
FA22H	24 672 05	111
FA22S	24 682 15	111
FA22U	24 682 42	111
FA23H	24 672 06	47
FA23H	24 672 06	111
FA23S	24 682 16	111
FA23U	24 682 43	111
FA24H	24 672 07	47
FA24H	24 672 07	111
FA24S	24 682 17	111
FA24U	24 682 44	111
FA25H	24 672 08	47
FA25H	24 672 08	111
FA25S	24 682 18	111
FA25U	24 682 45	111
FFW73C1	24 715 51	64
FFW73C2	24 715 52	64
FFW73MF1	24 715 53	64
FFW73MF2	24 715 54	64
FFW73MS	24 715 55	64
FG21KD	24 718 20	123
FG21LD	24 718 06	121
FG21WD	24 718 00	47
FG21WD	24 718 00	121
FG21WE	24 710 00	47
FG21XD	24 718 14	47
FG21XD	24 718 14	123
FG21XE	24 710 06	47
FG22KD	24 718 21	123
FG22LD	24 718 07	121
FG22WD	24 718 01	47
FG22WD	24 718 01	121
FG22WE	24 710 01	47
FG22XD	24 718 15	47
FG22XD	24 718 15	123
FG22XE	24 710 07	47
FG23KD	24 718 22	123
FG23LD	24 718 08	121
FG23WD	24 718 02	47
FG23WD	24 718 02	121
FG23WE	24 710 02	47
FG23XD	24 718 16	47
FG23XD	24 718 16	123
FG23XE	24 710 08	47
FG24KD	24 718 23	123
FG24LD	24 718 09	121
FG24WD	24 718 03	47
FG24WD	24 718 03	121
FG24WE	24 710 03	47
FG24XD	24 718 17	47
FG24XD	24 718 17	123
FG24XE	24 710 09	47
FG25KD	24 718 24	123
FG25LD	24 718 10	121
FG25WD	24 718 04	47
FG25WD	24 718 04	121
FG25WE	24 710 04	47
FG25XD	24 718 18	47
FG25XD	24 718 18	123
FG25XE	24 710 10	47
FG26KD	24 718 25	123
FG26LD	24 718 11	121
FG26WD	24 718 05	47
FG26WD	24 718 05	121
FG26WE	24 710 05	47
FG26XD	24 718 19	47
FG26XD	24 718 19	123
FG26XE	24 710 11	47
FL210Z	24 718 86	113
FL212Z	24 718 87	113
FL214Z	24 718 88	113
FL216Z	24 718 89	113
FL220Z	24 718 90	113
FL224Z	24 718 91	113
FL226Z	24 718 92	113
FL230Z	24 718 93	113
FL234Z	24 718 94	113
FL236Z	24 718 95	113
FL252Z	24 718 96	91
FL253Z	24 718 97	91
FL255Z	24 719 19	91
FL256Z	24 719 20	91
FL258Z	24 718 98	91
FL259Z	24 718 99	113
FL31S	25 120 00	46
FL31S	25 120 00	91
FL32S	25 120 01	46
FL32S	25 120 01	91
FL52S	25 120 02	46
FL52S	25 120 02	91
FL53S	25 120 03	46
FL53S	25 120 03	91
FL672Z	24 680 90	116
FL672Z	24 680 90	129
FL72S	25 120 04	46
FL72S	25 120 04	91
FL73S	25 120 05	46
FL73S	25 120 05	91
FL863Z	25 120 30	91
FL99Z	24 681 44	83
FL99Z	24 681 44	94
FP01SN2	24 716 35	46
FP01SN2	24 716 35	69
FP02SN2	24 716 36	46
FP02SN2	24 716 36	69
FP03SN2	24 716 37	46
FP03SN2	24 716 37	69
FP04SN2	24 716 38	46
FP04SN2	24 716 38	69
FP05SN2	24 716 39	46
FP05SN2	24 716 39	69
FP11SN2	24 716 40	46
FP11SN2	24 716 40	69
FP12SN2	24 716 41	46
FP12SN2	24 716 41	69
FP13SN2	24 716 42	46
FP13SN2	24 716 42	69
FP14SN2	24 716 43	46
FP14SN2	24 716 43	69
FP15SN2	24 716 44	46
FP15SN2	24 716 44	69
FP21SN2	24 716 45	47
FP21SN2	24 716 45	102
FP22N3N	24 715 70	47
FP22N3N	24 715 70	70
FP22N3N	24 715 70	102
FP22SN2	24 716 46	47
FP22SN2	24 716 46	102
FP23SN2	24 716 47	47
FP23SN2	24 716 47	102
FP24SN2	24 716 48	47
FP24SN2	24 716 48	102
FP31SN2	24 716 00	46
FP31SN2	24 716 00	68
FP32N3N	24 715 71	47
FP32N3N	24 715 71	70
FP32SN2	24 716 01	46
FP32SN2	24 716 01	68
FP33SN2	24 716 02	46
FP33SN2	24 716 02	68
FP34SN2	24 716 03	46
FP34SN2	24 716 03	68
FP35SN2	24 716 04	46
FP35SN2	24 716 04	68
FP41SN2	24 716 05	46
FP41SN2	24 716 05	68
FP42	24 715 97	47
FP42	24 715 97	71
FP42N3N	24 715 72	47
FP42N3N	24 715 72	70
FP42SN2	24 716 06	46
FP42SN2	24 716 06	68
FP43SN2	24 716 07	46
FP43SN2	24 716 07	68
FP44SN2	24 716 08	46
FP44SN2	24 716 08	68
FP45SN2	24 716 09	46
FP45SN2	24 716 09	68
FP51SN2	24 716 10	46
FP51SN2	24 716 10	68
FP52	24 715 98	47
FP52	24 715 98	71
FP52N3N	24 715 73	47
FP52N3N	24 715 73	70
FP52SN2	24 716 11	46
FP52SN2	24 716 11	68
FP53SN2	24 716 12	46
FP53SN2	24 716 12	68
FP54SN2	24 716 13	46
FP54SN2	24 716 13	68
FP55SN2	24 716 14	46
FP55SN2	24 716 14	68
FP61SN2	24 716 15	46
FP61SN2	24 716 15	68
FP62SN2	24 716 16	46
FP62SN2	24 716 16	68
FP63SN2	24 716 17	46
FP63SN2	24 716 17	68

Ref.nr.	El.nr	Side
FP64SN2	24 716 18	46
FP64SN2	24 716 18	68
FP65SN2	24 716 19	46
FP65SN2	24 716 19	68
FP71SN2	24 716 20	46
FP71SN2	24 716 20	69
FP72N3N	24 715 74	47
FP72N3N	24 715 74	70
FP72SN2	24 716 21	46
FP72SN2	24 716 21	69
FP73SN2	24 716 22	46
FP73SN2	24 716 22	69
FP74SN2	24 716 23	46
FP74SN2	24 716 23	69
FP75SN2	24 716 24	46
FP75SN2	24 716 24	69
FP81SN2	24 716 25	46
FP81SN2	24 716 25	69
FP82SN2	24 716 26	46
FP82SN2	24 716 26	69
FP83SN2	24 716 27	46
FP83SN2	24 716 27	69
FP84SN2	24 716 28	46
FP84SN2	24 716 28	69
FP85SN2	24 716 29	46
FP85SN2	24 716 29	69
FP91SN2	24 716 30	46
FP91SN2	24 716 30	69
FP92SN2	24 716 31	46
FP92SN2	24 716 31	69
FP93SN2	24 716 32	46
FP93SN2	24 716 32	69
FP94SN2	24 716 33	46
FP94SN2	24 716 33	69
FP95SN2	24 716 34	46
FP95SN2	24 716 34	69
FR01A	17 287 50	98
FR02A	17 287 51	98
FR03A	17 287 52	98
FR04A	17 287 53	98
FR05A	17 287 54	98
FR06A	17 287 55	98
FR100A	17 287 63	98
FR110A	17 287 64	98
FR120A	17 287 65	98
FR130A	17 287 66	98
FR30A	17 287 56	98
FR40A	17 287 57	98
FR50A	17 287 58	98
FR60A	17 287 59	98
FR70A	17 287 60	98
FR80A	17 287 61	98
FR90A	17 287 62	98
FT31S	24 670 50	46
FT31S	24 670 50	81
FT32S	24 670 60	46
FT32S	24 670 60	81
FT33S	24 670 70	46
FT33S	24 670 70	81
FT34S	24 670 80	46
FT34S	24 670 80	81
FT41S	24 670 51	46
FT41S	24 670 51	81
FT42S	24 670 61	46
FT42S	24 670 61	81
FT43S	24 670 71	46
FT43S	24 670 71	81
FT51S	24 670 52	46
FT51S	24 670 52	81
FT52S	24 670 62	46
FT52S	24 670 62	81
FT53S	24 670 72	46
FT53S	24 670 72	81
FT54S	24 670 81	46
FT54S	24 670 81	81
FT61S	24 670 53	46
FT61S	24 670 53	81
FT62S	24 670 63	46
FT62S	24 670 63	81
FT63S	24 670 73	46
FT63S	24 670 73	81
FT64S	24 670 82	46
FT64S	24 670 82	81
FT71S	24 670 54	46
FT71S	24 670 54	82
FT72S	24 670 64	46
FT72S	24 670 64	82
FT73S	24 670 74	46
FT73S	24 670 74	82
FT74S	24 670 83	46
FT74S	24 670 83	82
FT82S	24 670 65	46
FT82S	24 670 65	82
FT83S	24 670 75	46
FT83S	24 670 75	82
FT84S	24 670 84	46
FT84S	24 670 84	82
FT92S	24 670 66	46
FT92S	24 670 66	82
FT93S	24 670 76	46
FT93S	24 670 76	82
FT94S	24 670 85	46
FT94S	24 670 85	82
FWB31	24 715 00	46
FWB31	24 715 01	46
FWB31	24 715 00	52
FWB32	24 715 01	52
FWB33	24 715 02	46
FWB33	24 715 02	52
FWB34	24 715 03	46
FWB34	24 715 03	52
FWB41	24 715 04	46
FWB41	24 715 04	52
FWB42	24 715 05	46
FWB42	24 715 05	52
FWB43	24 715 06	46
FWB43	24 715 06	52
FWB44	24 715 07	46
FWB44	24 715 07	52
FWB51	24 715 08	46
FWB51	24 715 08	52
FWB52	24 715 09	46
FWB52	24 715 09	52
FWB53	24 715 10	46
FWB53	24 715 10	52
FWB54	24 715 11	46
FWB54	24 715 11	52
FWB61	24 715 12	46
FWB61	24 715 12	53
FWB62	24 715 13	46
FWB62	24 715 13	53
FWB63	24 715 14	46
FWB63	24 715 14	53
FWB64	24 715 15	46
FWB64	24 715 15	53
FWB71	24 715 16	46
FWB71	24 715 16	53
FWB72	24 715 17	46
FWB72	24 715 17	53
FWB73	24 715 18	46
FWB73	24 715 18	53
FWB74	24 715 19	46
FWB74	24 715 19	53
FZ001N	24 717 00	57
FZ002N	24 717 01	57
FZ003N	24 717 02	57
FZ004N	24 717 03	57
FZ005N	24 717 04	57
FZ006N	24 717 05	57
FZ007N	24 717 06	57
FZ008N	24 717 07	57
FZ009N	24 717 08	57
FZ010N	24 717 09	57
FZ011KS	24 715 56	65
FZ011LC	24 715 57	65
FZ011N	24 717 10	57
FZ012N	24 717 11	57
FZ013N	24 717 12	57
FZ013RP	24 719 12	65
FZ014N	24 717 13	57
FZ015N	24 717 14	57
FZ016N	24 717 15	57
FZ021N	24 717 20	57
FZ022N	24 717 21	57
FZ024N	24 717 23	57
FZ073FD	24 715 58	65
FZ102N	24 717 35	73
FZ104N	24 717 36	57
FZ104N	24 717 36	73
FZ106N	24 717 37	57
FZ106N	24 717 37	73
FZ110N	24 717 38	73
FZ164N	24 717 39	73
FZ191N	24 717 50	73
FZ192N	24 717 51	73
FZ193N	24 717 52	73
FZ194N	24 717 53	73
FZ195N	24 717 54	103
FZ196N	24 717 40	103
FZ197N	24 717 41	103
FZ198N	24 717 55	103
FZ216D	24 718 28	125
FZ217D	24 718 29	125
FZ218D	24 718 30	125
FZ219D	24 718 31	125
FZ220D	24 718 26	125
FZ223D	24 718 32	125
FZ224D	24 718 27	125
FZ351	24 682 37	111
FZ352	24 682 38	111
FZ353	24 682 39	111
FZ354	24 682 40	111
FZ355	24 682 41	111
FZ401	24 675 34	84
FZ401	24 675 34	130
FZ402	24 675 33	84
FZ402	24 675 33	113
FZ402	24 675 33	130
FZ404	24 673 52	84
FZ404	24 673 52	114
FZ404	24 673 52	129
FZ406M	24 673 54	84
FZ406M	24 673 54	114
FZ406M	24 673 54	129
FZ407M	24 673 61	84
FZ407M	24 673 61	114
FZ407M	24 673 61	129

Ref.nr.	El.nr	Side
FZ408M	24 673 56	84
FZ408M	24 673 56	112
FZ408M	24 673 56	129
FZ409M	24 673 72	85
FZ409M	24 673 72	114
FZ409M	24 673 72	130
FZ409M	24 673 72	131
FZ410M	24 673 73	85
FZ410M	24 673 73	114
FZ410M	24 673 73	130
FZ410M	24 673 73	131
FZ411M	24 673 74	85
FZ411M	24 673 74	114
FZ411M	24 673 74	130
FZ411M	24 673 74	131
FZ412M	24 673 75	85
FZ412M	24 673 75	114
FZ412M	24 673 75	130
FZ412M	24 673 75	131
FZ413	24 673 81	85
FZ413	24 673 81	114
FZ413	24 673 81	130
FZ413N	24 682 92	85
FZ413N	24 682 92	112
FZ413N	24 682 92	131
FZ414	24 673 82	85
FZ414	24 673 82	114
FZ414	24 673 82	130
FZ415	24 673 83	85
FZ415	24 673 83	114
FZ415	24 673 83	130
FZ415N	24 682 92	85
FZ415N	24 682 92	112
FZ415N	24 682 92	131
FZ417	24 673 84	85
FZ417	24 673 84	114
FZ417	24 673 84	130
FZ422	24 673 63	85
FZ422	24 673 63	113
FZ422	24 673 63	130
FZ422N	24 719 17	84
FZ425	24 716 93	54
FZ425	24 716 93	75
FZ426	24 716 97	54
FZ426	24 716 97	75
FZ426	24 716 97	105
FZ426	24 716 97	109
FZ427L	24 715 81	75
FZ427L	24 715 81	105
FZ427R	24 715 82	75
FZ427R	24 715 82	105
FZ428	24 715 83	54
FZ428	24 715 83	75
FZ428	24 715 83	105
FZ429N	24 719 18	84
FZ430SF	24 715 59	65
FZ431N	24 717 72	127
FZ435	24 674 02	117
FZ436	24 674 05	117
FZ437	24 674 10	117
FZ438	24 674 14	117
FZ439	24 674 18	117
FZ441B	24 715 84	76
FZ441N	24 715 85	54
FZ441N	24 715 85	80
FZ441N	24 715 85	103
FZ442B	24 715 86	76
FZ442N	24 715 87	54
FZ442N	24 715 87	80
FZ442N	24 715 87	103
FZ443B	24 715 88	76
FZ443N	24 715 89	80
FZ443N	24 715 89	103
FZ444B	24 715 90	76
FZ444N	24 715 91	54
FZ444N	24 715 91	80
FZ445B	24 715 92	76
FZ445N	24 715 93	80
FZ445N	24 715 93	103
FZ447	24 673 65	85
FZ448	24 673 65	113
FZ460N1	24 716 51	54
FZ460N1	24 716 51	75
FZ460N1	24 716 51	105
FZ461	24 716 98	54
FZ461	24 716 98	75
FZ461	24 716 98	105
FZ462	24 716 99	54
FZ462	24 716 99	75
FZ462	24 716 99	105
FZ466N1	24 716 52	54
FZ466N1	24 716 52	75
FZ466N1	24 716 52	105
FZ468N	24 716 49	75
FZ468N1	24 716 53	54
FZ468N1	24 716 53	75
FZ468N1	24 716 53	105
FZ501	24 681 17	83
FZ501	24 681 17	94
FZ502	24 681 18	83
FZ502	24 681 18	94
FZ503	24 674 91	83
FZ503	24 674 91	94
FZ503	24 674 91	112
FZ503	24 674 91	125
FZ503N	24 716 54	83
FZ503N	24 716 54	94
FZ529	24 681 19	83
FZ529	24 681 19	94
FZ530	24 674 93	83
FZ530	24 674 93	94
FZ530	24 674 93	112
FZ530	24 674 93	125
FZ530N	24 716 55	74
FZ530N	24 716 55	104
FZ531	24 674 94	83
FZ531	24 674 94	94
FZ531	24 674 94	112
FZ531	24 674 94	125
FZ531N	24 716 56	74
FZ531N	24 716 56	104
FZ534	24 674 97	83
FZ534	24 674 97	94
FZ534	24 674 97	112
FZ534	24 674 97	125
FZ534N	24 716 57	74
FZ534N	24 716 57	104
FZ596	24 716 59	74
FZ596	24 716 59	104
FZ597N	24 716 60	57
FZ597N	24 716 60	74
FZ597N	24 716 60	104
FZ598N	24 716 61	57
FZ598N	24 716 61	74
FZ598N	24 716 61	104
FZ611N	24 716 62	49
FZ611N	24 716 62	80
FZ612N	24 716 63	49
FZ612N	24 716 63	80
FZ613N	24 716 64	49
FZ613N	24 716 64	80
FZ614N	24 716 65	49
FZ614N	24 716 65	80
FZ615N	24 716 66	49
FZ615N	24 716 66	80
FZ621N	24 716 67	49
FZ621N	24 716 67	80
FZ622N	24 716 68	49
FZ622N	24 716 68	80
FZ623N	24 716 69	49
FZ623N	24 716 69	80
FZ624N	24 716 70	49
FZ624N	24 716 70	80
FZ625N	24 716 71	49
FZ625N	24 716 71	80
FZ631	24 674 04	49
FZ631	24 674 04	89
FZ631	24 674 04	117
FZ631N	24 717 73	127
FZ632	24 674 08	49
FZ632	24 674 08	89
FZ633	24 674 12	49
FZ633	24 674 12	89
FZ634	24 674 16	49
FZ634	24 674 16	89
FZ641	24 674 03	49
FZ641	24 674 03	89
FZ641	24 674 03	117
FZ642	24 674 07	49
FZ642	24 674 07	89
FZ642	24 674 07	117
FZ643	24 674 11	49
FZ643	24 674 11	89
FZ643	24 674 11	117
FZ644	24 674 15	49
FZ644	24 674 15	89
FZ644	24 674 15	117
FZ645	24 682 89	117
FZ651	24 682 90	117
FZ652	24 671 91	49
FZ652	24 671 91	117
FZ653	24 671 92	49
FZ653	24 671 92	117
FZ654	24 671 93	49
FZ654	24 671 93	117
FZ655	24 671 94	49
FZ655	24 671 94	117
FZ661	24 682 91	117
FZ662	24 671 95	49
FZ662	24 671 95	117
FZ662	24 674 08	117
FZ663	24 671 96	49
FZ663	24 671 96	117
FZ663	24 674 12	117
FZ664	24 671 97	49
FZ664	24 671 97	117
FZ664	24 674 16	117
FZ665	24 671 98	49
FZ665	24 671 98	117
FZ665	24 682 88	117
FZ707	24 673 46	56
FZ707	24 673 46	79
FZ707	24 673 46	108
FZ708D	24 718 12	47
FZ708D	24 718 12	121
FZ708EW	24 710 12	47
FZ709D	24 718 13	47

Ref.nr.	El.nr	Side
FZ709D	24 718 13	123
FZ709EX	24 710 13	47
FZ710	24 673 47	89
FZ710	24 673 47	116
FZ710	24 673 47	129
FZ711N	24 717 66	126
FZ712N	24 717 67	126
FZ713N	24 717 68	126
FZ714	24 673 43	76
FZ714	24 673 43	86
FZ714	24 673 43	106
FZ714	24 673 43	115
FZ714N	24 717 69	126
FZ715N	24 717 70	126
FZ716N	24 717 71	126
FZ718	24 674 26	86
FZ719	24 674 28	86
FZ720	24 674 24	86
FZ721	24 673 71	86
FZ721	24 673 71	115
FZ721	24 673 71	153
FZ737B	24 716 72	76
FZ737B	24 716 72	106
FZ737B	24 716 72	153
FZ738	24 716 73	76
FZ738	24 716 73	106
FZ745S	24 716 74	55
FZ745S	24 716 74	76
FZ745S	24 716 74	106
FZ746S	24 716 75	55
FZ746S	24 716 75	76
FZ746S	24 716 75	106
FZ747D	24 718 82	126
FZ748D	24 718 83	126
FZ751D	24 718 69	124
FZ752D	24 718 70	124
FZ753D	24 718 71	124
FZ754D	24 718 72	124
FZ755D	24 718 73	124
FZ756D	24 718 74	124
FZ760	24 676 88	127
FZ761D	24 718 75	124
FZ762D	24 718 76	124
FZ763D	24 718 77	124
FZ764D	24 718 78	124
FZ765D	24 718 79	124
FZ766D	24 718 80	124
FZ767	24 676 71	127
FZ775	24 674 22	86
FZ780	24 674 37	89
FZ780	24 674 37	117
FZ781	24 674 39	89
FZ781	24 674 39	117
FZ782	24 674 40	89
FZ782	24 674 40	117
FZ791N	24 673 51	56
FZ791N	24 673 51	79
FZ791N	24 673 51	109
FZ792N	24 674 34	56
FZ792N	24 674 34	79
FZ792N	24 674 34	109
FZ793	24 674 38	89
FZ794	24 673 45	56
FZ794	24 673 45	79
FZ794	24 673 45	89
FZ794	24 673 45	93
FZ794	24 673 45	108
FZ794	24 673 45	116
FZ794	24 673 45	128
FZ797	24 674 22	86
FZ799N	24 716 76	78
FZ801	24 682 99	92
FZ801N	24 717 60	126
FZ802N	24 717 61	126
FZ803N	24 717 62	126
FZ804N	24 717 63	126
FZ805N	24 717 64	126
FZ806N	24 717 65	126
FZ818	24 674 60	79
FZ818	24 674 60	89
FZ818	24 674 60	108
FZ818	24 674 60	116
FZ818	24 674 60	128
FZ833N	24 716 79	74
FZ834N	24 716 80	74
FZ835N	24 716 81	74
FZ836N	24 716 82	74
FZ837N	24 716 83	74
FZ838N	24 716 84	74
FZ840N	24 716 86	74
FZ841N	24 716 87	74
FZ844	24 674 31	89
FZ844	24 674 31	117
FZ845	24 674 32	117
FZ850S	24 716 88	79
FZ850S	24 716 88	108
FZ871D	24 718 51	122
FZ872D	24 718 52	122
FZ873D	24 718 53	122
FZ874D	24 718 54	122
FZ875D	24 718 55	122
FZ876D	24 718 56	122
FZ881D	24 718 45	122
FZ882D	24 718 46	122
FZ883D	24 718 47	122
FZ884D	24 718 48	122
FZ885D	24 718 49	122
FZ886D	24 718 50	122
FZ890N	24 716 91	78
FZ900H	24 716 90	54
FZ900H	24 716 90	78
FZ901D	24 718 33	49
FZ901D	24 718 33	122
FZ902D	24 718 34	49
FZ902D	24 718 34	122
FZ903D	24 718 35	49
FZ903D	24 718 35	122
FZ904D	24 718 36	49
FZ904D	24 718 36	122
FZ905D	24 718 37	49
FZ905D	24 718 37	122
FZ906D	24 718 38	49
FZ906D	24 718 38	122
FZ911WE	24 710 14	49
FZ911WS	24 710 26	49
FZ911XE	24 710 20	49
FZ911XS	24 710 27	49
FZ912WE	24 710 15	49
FZ912XE	24 710 21	49
FZ913WE	24 710 16	49
FZ913XE	24 710 22	49
FZ914WE	24 710 17	49
FZ914XE	24 710 23	49
FZ915WE	24 710 18	49
FZ915XE	24 710 24	49
FZ916WE	24 710 19	49
FZ916XE	24 710 25	49
FZ921D	24 718 57	49
FZ921D	24 718 57	124
FZ922D	24 718 58	49
FZ922D	24 718 58	124
FZ923D	24 718 59	49
FZ923D	24 718 59	124
FZ924D	24 718 60	49
FZ924D	24 718 60	124
FZ925D	24 718 61	49
FZ925D	24 718 61	124
FZ926D	24 718 62	49
FZ926D	24 718 62	124
FZ931D	24 718 39	49
FZ931D	24 718 39	122
FZ932D	24 718 40	49
FZ932D	24 718 40	122
FZ933D	24 718 41	49
FZ933D	24 718 41	122
FZ934D	24 718 42	49
FZ934D	24 718 42	122
FZ935D	24 718 43	49
FZ935D	24 718 43	122
FZ936D	24 718 44	49
FZ936D	24 718 44	122
FZ941D	24 718 63	49
FZ941D	24 718 63	124
FZ941WE	24 710 28	49
FZ941WS	24 710 40	49
FZ941XE	24 710 34	49
FZ941XS	24 710 41	49
FZ942D	24 718 64	49
FZ942D	24 718 64	124
FZ942WE	24 710 29	49
FZ942XE	24 710 35	49
FZ943D	24 718 65	49
FZ943D	24 718 65	124
FZ943WE	24 710 30	49
FZ943XE	24 710 36	49
FZ944D	24 718 66	49
FZ944D	24 718 66	124
FZ944WE	24 710 31	49
FZ944XE	24 710 37	49
FZ945D	24 718 67	49
FZ945D	24 718 67	124
FZ945WE	24 710 32	49
FZ945XE	24 710 38	49
FZ946D	24 718 68	49
FZ946D	24 718 68	124
FZ946WE	24 710 33	49
FZ946XE	24 710 39	49

G

G1612	12 059 76	586
G1615	12 059 65	586
G1720	12 059 16	655
G1720	12 059 16	657
G2260	12 177 68	552
G2260	12 177 68	574
G2260	12 177 68	587
G2261	12 177 69	552
G2261	12 177 69	574
G2261	12 177 69	587
G2262	12 177 70	552
G2262	12 177 70	574
G2262	12 177 70	587
G2263	12 177 67	552
G2263	12 177 67	574
G2263	12 177 67	587
G2270	12 177 73	552
G2270	12 177 73	574

Ref.nr.	El.nr	Side
G2270	12 177 73	587
G2271	12 177 71	552
G2271	12 177 71	574
G2271	12 177 71	587
G2272	12 177 72	552
G2272	12 177 72	574
G2272	12 177 72	587
G2276	12 177 74	554
G2276	12 177 74	576
G2276	12 177 74	588
G2850	12 058 46	596
G2850	12 058 46	599
G2850	12 058 46	613
G2850	12 058 46	616
G2855	12 058 47	599
G2855	12 058 47	616
G2860	12 058 48	599
G2860	12 058 48	616
G2870	12 058 49	596
G2870	12 058 49	599
G2870	12 058 49	613
G2870	12 058 49	616
G3130	12 008 00	597
G3130	12 008 00	614
G3140	12 008 03	597
G3140	12 008 03	614
G3150	12 008 04	597
G3150	12 008 04	614
G3155	12 008 08	597
G3155	12 008 08	614
G4703	12 058 98	594
G4703	12 058 98	612
G4713	12 059 00	594
G4713	12 059 00	612
G4721	12 078 71	612
G4731	12 078 72	612
G4733	12 059 03	595
G4733	12 059 03	612
G4741	12 078 45	612
G4743	12 059 04	595
G4743	12 059 04	612
G4751	12 078 73	612
G4753	12 059 05	595
G4753	12 059 05	612
G4761	12 078 74	612
G4762	12 060 85	595
G4764	12 060 86	595
G4773	12 060 76	594
G4790	12 059 99	595
G4790	12 059 99	612
G4791	12 060 05	595
G4791	12 060 05	612
G4792	12 060 06	595
G4792	12 060 06	612
G4793	12 060 07	595
G4793	12 060 07	612
G4794	12 060 08	595
G4794	12 060 08	612
G4795	12 060 09	595
G4795	12 060 09	612
G4796	12 059 73	595
G4796	12 059 73	612
G4797	12 059 74	595
G4797	12 059 74	612
G4798	12 059 75	595
G4798	12 059 75	612
G7043LAN	12 174 03	617
G7044LAN	12 174 04	617
G7045LAN	12 174 05	617
G7046LAN	12 177 07	617
G7059	12 174 06	617
GB080209010	12 058 68	592
GB080209010	12 058 68	610
GB080209011	12 007 82	592
GB08020LAN	12 058 69	592
GB08020LAN	12 058 69	610
GB080219010	12 058 70	592
GB080219010	12 058 70	610
GB080219011	12 007 09	592
GB08021LAN	12 058 71	592
GB08021LAN	12 058 71	610
GB080309010	12 174 42	593
GB080309010	12 174 42	611
GB080309011	12 007 84	593
GB08030LAN	12 174 43	593
GB08030LAN	12 174 43	611
GB080319010	12 174 44	593
GB080319010	12 174 44	611
GB080319011	12 007 80	593
GB08031LAN	12 006 87	593
GB08031LAN	12 006 87	611
GD102E	17 288 60	22
GD104E	17 288 62	22
GD106E	17 288 64	22
GD108E	17 288 66	22
GD110E	17 288 68	22
GP102P	17 288 78	22
GP102T	17 288 83	22
GP104P	17 288 79	22
GP104T	17 288 84	22
GP106P	17 288 80	22
GP106T	17 288 85	22
GP108P	17 288 81	22
GP108T	17 288 86	22
GP110P	17 288 82	22
GP110T	17 288 87	22
GR08009010	12 008 19	597
GR08009010	12 008 46	598
GR08009010	12 008 19	614
GR08009010	12 008 46	615
GR08009011	12 007 81	597
GR0800LAN	12 008 23	597
GR0800LAN	12 008 53	598
GR0800LAN	12 008 23	614
GR0800LAN	12 008 53	615
GS20019010	12 058 34	592
GS20019010	12 058 34	610
GS20119011	12 058 35	592
GS20119011	12 058 35	610
GS30019010	12 174 45	593
GS30019010	12 174 45	611
GS30019011	12 006 86	593
GS30019011	12 006 86	611
GSETKS9010	12 059 72	598
GSETKS9010	12 059 72	615
GSETKS9011	12 058 92	598
GSETKSLAN	12 059 82	598
GSETKSLAN	12 059 82	615
GV0809010	12 058 72	592
GV0809010	12 058 72	593
GV0809010	12 058 72	610
GV0809010	12 058 72	611
GV080LAN	12 058 73	592
GV080LAN	12 058 73	593
GV080LAN	12 058 73	610
GV080LAN	12 058 73	611
GZ04E	17 288 70	23
GZ04N	17 288 71	23
GZ07E	17 288 72	23
GZ07N	17 288 73	23
GZ104S	17 288 74	23
GZ106S	17 288 75	23
GZ108S	17 288 76	23
GZ110S	17 288 77	23
GZSAT39010	12 009 72	598
GZSAT39010	12 009 72	615
GZSAT3LAN	12 009 73	615
GZSATE2LAN	12 009 73	598
GZUAE29010	12 009 70	597
GZUAE29010	12 009 70	614
GZUAE29011	12 007 79	597
GZUAE2LAN	12 009 71	597
GZUAE2LAN	12 009 71	614
H		
HA70252	12 857 34	677
HA70252K	12 857 35	677
HA70402	12 857 36	677
HA70402K	12 857 32	677
HA70602	12 857 33	677
HA70802	12 857 37	677
HA7100060	12 857 29	676
HA7100080	12 857 30	676
HA7100100	12 857 31	676
HA71002	12 857 38	677
HA71202	12 857 39	677
HA725025	12 857 10	676
HA725040	12 857 11	676
HA740025	12 857 12	676
HA740040	12 857 13	676
HA740060	12 857 14	676
HA740080	12 857 15	676
HA740100	12 857 16	676
HA760025	12 857 17	676
HA760040	12 857 18	676
HA760060	12 857 19	676
HA760080	12 857 20	676
HA760100	12 857 21	676
HA760120	12 857 22	676
HA780025	12 857 23	676
HA780040	12 857 24	676
HA780060	12 857 25	676
HA780080	12 857 26	676
HA780100	12 857 27	676
HA780120	12 857 28	676
HBA125H	43 701 00	179
HBA126H	43 701 01	179
HBA160H	43 701 02	179
HBA161H	43 701 03	179
HBB251H	43 701 18	183
HCA125H	43 700 38	179
HCA126H	43 700 39	179
HCA160H	43 700 40	179
HCA161H	43 700 41	179
HCB250H	43 700 64	182
HCB251H	43 700 65	182
HCD400H	43 700 76	191
HCD401H	43 700 77	191
HCD630H	43 700 78	191
HCD631H	43 700 79	191
HCE800H	43 700 84	195
HCE801H	43 700 85	195
HCF980H	43 700 94	198
HCF981H	43 700 95	198
HCF990H	43 700 96	198
HCF991H	43 700 97	198
HEF980H	43 700 90	198
HEF981H	43 700 92	198

Ref.nr.	El.nr	Side
HEF990H	43 700 91	198
HEF991H	43 700 93	198
HHA025H	43 700 10	178
HHA026H	43 700 17	178
HHA040H	43 700 11	178
HHA041H	43 700 18	178
HHA063H	43 700 12	178
HHA064H	43 700 19	178
HHA080H	43 700 13	178
HHA081H	43 700 20	178
HHA100H	43 700 14	178
HHA101H	43 700 21	178
HHA125H	43 700 15	178
HHA126H	43 700 22	178
HHA160H	43 700 16	178
HI403R	43 699 00	201
HI404R	43 699 01	201
HI405R	43 699 02	201
HI406R	43 699 03	201
HI451	43 699 06	202
HI452	43 699 07	202
HI454	43 699 08	202
HI456	43 699 09	202
HI458	43 699 10	202
HIM302	43 700 42	200
HIM304	43 700 43	200
HIM306	43 700 44	200
HIM308	43 700 45	200
HIM402	43 700 46	200
HIM404	43 700 47	200
HIM406	43 700 48	200
HIM408	43 700 49	200
HMB380	16 592 15	211
HMB390	16 592 16	211
HMB399	16 592 17	211
HMB480	16 592 18	211
HMB490	16 592 19	211
HMB499	16 592 20	211
HMK380	16 592 21	211
HMK390	16 592 22	211
HMK399	16 592 23	211
HMK480	16 592 24	211
HMK490	16 592 25	211
HMK499	16 592 26	211
HN2502527035	12 013 08	675
HN3703727035	12 009 15	675
HN3705027035	12 007 46	675
HN370503	12 013 12	675
HN500503	12 013 13	675
HN5007527035	12 007 47	675
HN500753	12 013 14	675
HN5010027035	12 013 10	675
HN501003	12 013 15	675
HN5012527035	12 013 11	675
HN501253	12 013 16	675
HN750373	12 013 17	675
HN750503	12 013 18	675
HN750753	12 013 19	675
HN751003	12 013 20	675
HN751253	12 013 21	675
HNA025H	43 700 24	178
HNA026H	43 700 31	178
HNA040H	43 700 25	178
HNA041H	43 700 32	178
HNA063H	43 700 26	178
HNA064H	43 700 33	178
HNA080H	43 700 27	178
HNA081H	43 700 34	178
HNA100H	43 700 28	178
HNA101H	43 700 35	178
HNA125H	43 700 29	178
HNA126H	43 700 36	178
HNA160H	43 700 30	178
HNA161H	43 700 37	178
HNB100H	43 700 50	182
HNB101H	43 700 55	182
HNB125H	43 700 51	182
HNB126H	43 700 56	182
HNB160H	43 700 52	182
HNB161H	43 700 57	182
HNB200H	43 700 53	182
HNB201H	43 700 58	182
HNB250H	43 700 54	182
HNB251H	43 700 59	182
HNC125H	43 700 60	186
HNC126H	43 700 61	186
HNC250H	43 700 62	186
HNC251H	43 700 63	186
HND250H	43 700 70	190
HND251H	43 700 73	190
HND400H	43 700 71	190
HND401H	43 700 74	190
HND630H	43 700 72	190
HND631H	43 700 75	190
HNE630H	43 700 80	194
HNE631H	43 700 81	194
HNE800H	43 700 82	194
HNE801H	43 700 83	194
HNG2502507035B	12 783 53	675
HNG3702507035B	12 783 54	675
HNG3703707035B	12 784 00	675
HNG3705007035B	12 783 99	675
HNG5002507035B	12 783 55	675
HNG5003707035B	12 784 01	675
HNG5005007035B	12 784 02	675
HNG5007507035B	12 784 03	675
HNG5010007035B	12 784 04	675
HNG7503707035B	12 783 56	675
HNG7505007035B	12 784 05	675
HNG7507507035B	12 784 06	675
HNG7510007035B	12 784 07	675
HNG7512507035B	12 784 08	675
HR309E	16 605 64	233
HR510	16 605 60	233
HR520	16 605 61	233
HR534	16 605 62	233
HR700	16 605 20	234
HR702	16 605 21	234
HR703	16 605 22	234
HR704	16 605 23	234
HR822	16 605 17	234
HR823	16 605 18	234
HR824	16 605 19	234
HXA004H	43 701 09	180
HXA004H	43 701 09	184
HXA005H	43 701 10	180
HXA005H	43 701 10	184
HXA014H	43 701 11	180
HXA014H	43 701 11	184
HXA015H	43 701 12	180
HXA015H	43 701 12	184
HXA021H	43 701 13	180
HXA021H	43 701 13	184
HXA024H	43 701 14	180
HXA024H	43 701 14	184
HXA030H	43 701 15	181
HXA039H	43 701 16	181
HXA039H	43 701 16	185
HXB030H	43 701 30	184
HXB042H	43 701 29	185
HXC004H	43 701 33	187
HXC004H	43 701 33	192
HXC004H	43 701 33	196
HXC004H	43 701 33	199
HXC005H	43 701 34	187
HXC005H	43 701 34	192
HXC005H	43 701 34	196
HXC005H	43 701 34	199
HXC014H	43 701 35	187
HXC014H	43 701 35	192
HXC015H	43 701 36	187
HXC015H	43 701 36	192
HXC021H	43 701 31	187
HXC021H	43 701 31	192
HXC021H	43 701 31	196
HXC021H	43 701 31	199
HXC024H	43 701 32	187
HXC024H	43 701 32	192
HXC024H	43 701 32	196
HXC024H	43 701 32	199
HXC030H	43 701 37	189
HXC039H	43 701 73	188
HXC042H	43 701 38	188
HXD030H	43 701 48	193
HXD039H	43 701 46	192
HXD039H	43 701 46	196
HXD042H	43 701 47	193
HXE014H	43 701 67	196
HXE014H	43 701 67	199
HXE015H	43 701 68	196
HXE015H	43 701 68	199
HXE030H	43 701 69	197
HXE042H	43 701 70	197
HXF030H	43 701 76	199
HXF042H	43 701 77	199
HY235	24 706 45	152
HY235	24 706 45	225
HYA005H	43 701 04	181
HYA006H	43 701 05	181
HYA019H	43 701 08	181
HYA021H	43 701 06	181
HYA022H	43 701 07	181
HYB001H	43 701 19	185
HYB002H	43 701 20	185
HYB010H	43 701 21	185
HYB011H	43 701 22	185
HYB012H	43 701 23	185
HYB019H	43 701 24	185
HYB021H	43 701 25	185
HYB022H	43 701 26	185
HYB023H	43 701 27	185
HYB024H	43 701 28	185
HYC003H	43 701 39	189
HYC004H	43 701 40	189
HYC010H	43 701 43	189
HYC021H	43 701 44	189
HYC022H	43 701 45	189
HYD005H	43 701 51	193
HYD006H	43 701 52	193
HYD007H	43 701 53	193
HYD008H	43 701 54	193
HYD010H	43 701 57	193
HYD013H	43 701 66	193
HYD014H	43 701 60	193
HYD015H	43 701 61	193
HYD021H	43 701 62	193
HYD022H	43 701 63	193

Ref.nr.	El.nr	Side
HYD023H	43 701 64	193
HYD024H	43 701 65	193
HYE007H	43 701 55	197
HYE008H	43 701 56	197
HYE021H	43 701 71	197
HYE022H	43 701 72	197
HYE031H	43 701 74	197
HYE032H	43 701 75	197
HZ156	43 699 18	203
HZ156R	43 699 05	201
HZ157	43 699 19	203
HZ158	43 699 20	203
HZ159	43 699 21	203
HZ160	43 699 11	202
HZ160R	43 699 04	201
HZC202	43 684 77	203
HZC204	43 684 99	203
HZC206	43 699 16	203
HZC211	43 700 68	200
HZC212	43 700 69	200
HZC213	43 700 88	200
HZC214	43 700 89	200
HZC311	43 700 66	200
HZC312	43 700 67	200
K		
K96B	24 675 85	156
K96E	24 675 86	156
K96J	24 675 75	156
K96L	24 675 87	156
K96N	24 675 76	156
K96Q	24 675 81	156
K96T	24 675 82	156
K96V	24 675 83	156
K96W	24 675 84	156
KC150	24 706 19	152
KC150	24 706 19	225
KC350	24 706 89	152
KC350	24 706 89	225
KCL363L	16 606 33	224
KCL363R	16 606 35	224
KCL368L	16 606 34	224
KCL368R	16 606 36	224
KD302M	43 687 34	242
KD303M	43 687 36	242
KD304M	43 687 38	242
KDN180A	16 593 62	224
KDN180B	16 593 65	224
KDN280A	16 593 61	224
KDN280B	16 593 64	224
KDN280P	16 593 56	224
KDN380A	16 593 60	224
KDN380B	16 593 63	224
KDN380P	16 593 57	224
KDN451D	16 593 66	224
KDN451E	16 593 68	224
KDN480A	16 593 67	224
KDN480B	16 593 69	224
KF30M	43 687 40	242
KF50S	16 592 80	210
KH23C	12 748 00	162
KH24C	24 678 18	162
KH25C	12 748 02	162
KH70B	12 177 37	162
KH70G	12 177 48	162
KH70GN	12 177 49	162
KJ02A	12 009 50	163
KJ02B	12 009 52	163
KJ02C	12 009 51	163

Ref.nr.	El.nr	Side
KM07E	24 678 70	79
KM25T	24 681 46	79
KM25T	24 681 46	88
KM25T	24 681 46	165
KN00A	12 748 33	165
KN06E	12 748 17	39
KN06E	12 748 17	164
KN06N	12 748 10	164
KN06P	12 748 24	164
KN10E	12 748 18	39
KN10E	12 748 18	164
KN10N	12 748 11	164
KN10P	12 748 25	164
KN14E	12 748 19	39
KN14E	12 748 19	164
KN14N	12 748 12	164
KN14P	12 748 26	164
KN18E	12 748 20	39
KN18E	12 748 20	164
KN18N	12 748 13	164
KN18P	12 748 27	164
KN22E	12 748 21	39
KN22E	12 748 21	164
KN22N	12 748 14	164
KN22P	12 748 28	164
KN26E	12 748 22	39
KN26E	12 748 22	164
KN26N	12 748 15	164
KN26P	12 748 29	164
KN99E	12 748 23	164
KN99N	12 748 16	164
KN99P	12 748 30	164
KR15P	12 177 88	163
KR24P	12 177 89	163
KR95P	12 857 83	163
KS18A	24 675 92	156
KS24C	24 675 93	156
KS30C	24 675 95	156
KWB01	12 857 87	168
KWB02	12 177 85	163
KWB03	12 857 85	166
KWB03	12 857 85	168
KWE01G	12 857 90	168
KWE03G	12 857 92	168
KWE04G	12 857 91	168
KWE18G	12 857 93	166
KWJ02B10	12 857 80	168
KWJ02D10	12 177 94	168
KWJ02D2	12 177 88	168
KWJ02D3	12 177 89	168
KWJ02D4	12 177 91	168
KWJ02D5	12 177 93	168
KWJ04B10	12 857 81	168
KWJ04D10	12 177 96	168
KWJ04D2	12 177 95	168
KWJ06D2	12 177 97	168
KWJ10B10	12 857 82	168
KWJ10D2	12 177 98	168
KWJ16D2	12 177 99	168
KWL001	12 857 95	168
KWL002	12 857 96	168
KWL003	12 857 97	168
KWL004	12 857 98	168
KXA02E	12 857 75	167
KXA02E	12 857 78	167
KXA02LH	12 857 65	167
KXA02NH	12 857 70	167
KXA04E	12 857 76	167
KXA04LH	12 857 66	167

Ref.nr	El.nr	Side
KXA04NH	12 857 71	167
KXA10E	12 857 77	167
KXA10L	12 857 67	167
KXA10N	12 857 72	167
KXA16L	12 857 68	167
KXA16N	12 857 73	167
KXA35E	12 857 79	167
KXA35L	12 857 69	167
KXA35N	12 857 74	167
KYA02E	12 857 60	166
KYA02LH	12 857 50	166
KYA02NH	12 857 55	166
KYA04E	12 857 61	166
KYA04LH	12 857 51	166
KYA04NH	12 857 56	166
KYB10E	12 857 62	166
KYB10LH	12 857 52	166
KYB10NH	12 857 57	166
KYB16E	12 857 63	166
KYB16LH	12 857 53	166
KYB16NH	12 857 58	166
KZ058	43 687 42	242
KZ059	16 593 99	225
KZ061	24 706 95	40
KZ061	24 706 95	158
KZN023	16 593 08	225
KZN024	16 593 09	225
L		
L061	24 706 91	40
L061	24 706 91	157
L061	24 706 91	225
L066	24 706 93	40
L066	24 706 93	157
L067	24 706 94	40
L067	24 706 94	157
L2212	12 786 95	678
L2222	12 786 96	678
L2232	12 786 97	678
L2242	12 786 94	678
L27689010	12 014 91	639
L27699010	12 014 92	639
L27719010	12 014 93	639
L27729010	12 014 94	639
L27739010	12 014 95	639
L27749010	12 014 96	639
L27789010	12 014 97	639
L27799010	12 014 98	639
L4180VERZ	12 015 29	573
L4181GNGE	12 007 40	573
L4181GNGE	12 007 40	586
L4182GNGE	12 007 41	573
L4182GNGE	12 007 41	586
L4183GNGE	12 007 42	573
L4183GNGE	12 007 42	586
L4187CHRO	12 007 38	573
L4187CHRO	12 007 38	586
L4253BCHR	12 058 60	572
L4253BCHR	12 058 60	586
L45	16 637 77	213
L5310	12 006 33	605
L5320	12 006 88	607
L5412	12 791 78	553
L5412	12 791 78	575
L5412	12 791 78	588
L5561	88 150 98	660
L5561	88 150 98	679

Ref.nr.	El.nr	Side
L5804	12 793 69	553
L5804	12 793 69	573
L5805	12 006 34	605
L5805	12 006 34	607
L64509010	12 008 85	553
L64509010	12 008 85	575
L64509010	12 008 85	588
L6450ELN	12 793 58	553
L6450ELN	12 793 58	575
L6450ELN	12 793 58	588
L64519010	12 060 98	553
L64519010	12 060 98	575
L64519010	12 060 98	588
L6451ELN	12 060 97	553
L6451ELN	12 060 97	575
L6451ELN	12 060 97	588
L6477VERZ	12 008 92	572
L6654	12 008 09	598
L6654	12 008 09	615
L6655	12 008 15	598
L6655	12 008 15	615
L6705BCHR	12 014 99	572
L6991VERZ	12 009 69	554
L6991VERZ	12 009 69	576
L6991VERZ	12 009 69	588
L71M	16 637 78	212
L72M	16 637 79	212
L73M	16 637 80	212
L74M	16 637 81	212
L75M	16 637 82	212
L76M	16 637 83	212
L921N	16 637 84	212
LE14M	16 637 85	212
LE1820	16 637 86	213
LE1825	16 637 87	213
LE1832	16 637 88	213
LE1835	16 637 89	213
LE1840	16 637 90	213
LE1850	16 637 91	213
LE1863	16 637 92	213
LE7XSH	16 637 93	212
LED04BLAU	12 883 10	638
LED04WEISS	12 883 09	638
LED20BLAU	12 883 12	638
LED20WEISS	12 883 11	638
LEDTR45	12 883 06	637
LEDTR9	12 883 05	637
LF10010009010	12 015 87	648
LF1001009010	12 015 87	498
LF1001009010A	12 748 50	658
LF1501509010	12 785 16	648
LF1501509010A	12 748 52	658
LF1501509011	12 007 22	662
LF1501569011	12 009 68	663
LF1804509010K	12 015 48	648
LF2002009010	12 785 00	648
LF2002009010A	12 748 53	658
LF2003509010	12 785 02	648
LF2003509010A	12 748 54	658
LF3003009010	12 007 88	648
LF3003009010A	12 748 55	658
LF30045090101	12 007 85	648
LF3004509011	12 007 23	662
LF3006009010	12 785 04	650
LF4004009010	12 785 05	650
LF4006009010	12 785 06	650
LF4006009011	12 007 24	664
LF4006109010	12 785 07	650
LF4009009010	12 785 08	650
LF4009109010	12 786 30	652
LF4011009010	12 007 86	652
LF6006009010	12 008 60	652
LF6009009010	12 787 02	652
LF6011009010	12 008 51	652
LF6011009011	12 007 25	664
LF6011109010	12 012 50	654
LF6015009010	12 060 32	654
LF6019009010	12 060 37	654
LF6023009010	12 060 42	654
LFF400639010	12 060 24	657
LFF400639011	12 009 79	665
LFF400649010	12 060 23	657
LFF400649011	12 009 78	665
LFF400659010	12 060 26	657
LFF400659011	12 009 85	665
LFF600669010	12 060 25	657
LFF600669011	12 009 84	665
LFF600939010	12 060 29	657
LFF600949010	12 060 28	657
LFF600959010	12 060 31	657
LFF600969010	12 060 30	657
LFF601139010	12 060 34	657
LFF601139011	12 009 87	665
LFF601149010	12 060 33	657
LFF601149011	12 009 86	665
LFF601159010	12 060 36	657
LFF601159011	12 009 89	665
LFF601169010	12 060 35	657
LFF601169011	12 009 88	665
LFH2002009010	12 060 10	656
LFH3004509010	12 060 11	656
LFH4006009010	12 060 12	656
LFH6009009010	12 060 14	656
LFH6011009010	12 060 15	656
LFH6015009010	12 060 16	656
LFP2002009010	12 015 10	644
LFP3003009010	12 015 11	644
LFP3006009010	12 015 12	644
LFP4004009010	12 015 13	644
LFP4006009010	12 015 14	644
LFP4009009010	12 015 15	646
LFP6006009010	12 015 16	646
LFP6009009010	12 015 17	646
LFP6011009010	12 015 18	646
LFR1501509010T2	12 015 01	660
LFR2002009010T2	12 015 02	660
LFR2003509010T2	12 015 03	660
LFR701209010T2	12 015 00	660
LK500503	12 008 29	674
LK500753	12 008 26	674
LK501003	12 008 31	674
LK501253	12 008 25	674
LK750503	12 008 27	674
LK751003	12 008 44	674
LK751253	12 009 08	674
LM30080	16 637 94	213
LM30100	16 606 87	213
LM30P80	16 606 88	213
LM30SK	16 606 89	213
LT057	16 893 00	204
LT058	16 893 01	204
LT150	16 893 02	204
LT153	16 893 03	204
LT250	16 893 04	204
LT350	16 893 07	205
LZ060	24 706 90	40
LZ060	24 706 90	157
LZ060	24 706 90	225
LZ060	24 706 90	267
LZ151	16 893 15	205
LZ152	16 893 16	205
LZ154	16 893 17	205
LZ155	16 893 18	205
M		
M1043	12 790 01	572
M1647TRAN	12 009 80	659
M1648TRAN	12 009 81	659
M1659TRAN	12 009 83	659
M1673TRAN	12 009 82	659
M1839	12 012 72	572
M2026	12 060 44	551
M53919010	12 785 22	651
M53929010	12 785 23	651
M53939010	12 785 24	651
M53959010	12 785 25	651
M53969010	12 785 26	651
M54019010	12 785 32	651
M54029010	12 785 33	651
M54039010	12 785 34	651
M54059010	12 785 35	651
M54069010	12 785 36	651
M54069010	12 060 46	657
M54119010	12 008 61	653
M54129010	12 008 07	653
M54139010	12 007 94	653
M54159010	12 007 95	653
M54169010	12 008 79	653
M5429	12 009 67	657
M5429	12 009 67	665
M54419010	12 007 93	653
M54429010	12 008 05	653
M54439010	12 012 14	653
M54459010	12 008 01	653
M54469010	12 008 02	653
M54519010	12 786 31	651
M54519010	12 786 31	653
M54529010	12 786 32	651
M54529010	12 786 32	653
M54539010	12 786 34	651
M54539010	12 786 34	653
M54559010	12 786 36	651
M54559010	12 786 36	653
M54569010	12 786 38	651
M54619010	12 787 03	653
M54629010	12 787 04	653
M54639010	12 787 05	653
M54659010	12 787 06	653
M54669010	12 008 02	653
M54669010	12 060 47	657
M55019010	12 009 18	653
M55019010	12 009 18	655
M55029010	12 012 52	653
M55029010	12 012 52	655
M55039010	12 012 53	653
M55039010	12 012 53	655
M55059010	12 009 91	653
M55059010	12 009 91	655
M55069010	12 012 54	653
M55069010	12 012 54	655
M55069010	12 060 48	657
M55219010	12 012 55	655
M55219010	12 060 38	657
M55229010	12 012 56	655
M55229010	12 060 39	657
M55239010	12 012 57	655
M55239010	12 060 40	657
M55259010	12 012 58	655

Ref.nr.	El.nr	Side
M55259010	12 060 41	657
M55269010	12 012 59	655
M55269010	12 060 49	657
M55319010	12 012 60	655
M55329010	12 012 61	655
M55339010	12 012 99	655
M55359010	12 012 63	655
M55369010	12 012 64	655
M55419010	12 012 66	655
M55429010	12 012 67	655
M55439010	12 012 68	655
M55459010	12 012 69	655
M55469010	12 012 70	655
M58019010	12 785 27	651
M58029010	12 785 28	651
M58039010	12 785 29	651
M58059010	12 785 30	651
M58069010	12 785 31	651
M5900GRAU	12 793 60	554
M5900GRAU	12 793 60	576
M5900GRAU	12 793 60	588
M5900SCHW	12 006 14	554
M5900SCHW	12 006 14	576
M5900SCHW	12 006 14	588
M5919	12 008 67	554
M5919	12 008 67	576
M5919	12 008 67	588
M59579010	12 015 49	649
M59589010	12 015 67	649
M59599010	12 015 58	649
M59609010	12 015 68	649
M59619010	12 007 97	649
M59629010	12 007 98	649
M59639010	12 009 92	649
M59649010	12 015 69	649
M59659010	12 007 99	649
M59669010	12 007 96	649
M61139010	12 786 98	649
M61239010	12 786 99	649
M612390101	12 060 17	657
M61419010	12 014 16	649
M61429010	12 014 17	649
M61439010	12 787 01	649
M61459010	12 014 18	649
M61469010	12 014 19	649
M61819010	12 008 14	649
M61819010	12 060 18	657
M61819011	12 009 74	663
M61829010	12 008 12	649
M61829010	12 060 19	657
M61829011	12 009 74	663
M61839010	12 008 06	649
M61839010	12 060 20	657
M61839011	12 009 76	663
M61859010	12 008 13	649
M61859010	12 060 21	657
M61859011	12 009 77	663
M61869010	12 008 11	649
M61869010	12 060 45	657
M72039010	12 015 30	645
M7204	12 015 27	645
M7204	12 015 27	647
M7204	12 015 27	651
M7204	12 015 27	653
M7204	12 015 27	657
M7204	12 015 27	665
M72139010	12 015 31	645
M7214	12 015 26	645
M7214	12 015 26	649
M7214	12 015 26	651
M7214	12 015 26	657
M7214	12 015 26	663
M72159010	12 015 40	645
M72239010	12 015 32	645
M7224	12 015 28	647
M7224	12 015 28	653
M7224	12 015 28	655
M7224	12 015 28	657
M7224	12 015 28	665
M72259010	12 015 41	645
M72319010	12 015 20	645
M72329010	12 015 23	645
M72339010	12 015 33	645
M72359010	12 015 42	645
M72369010	12 015 50	645
M7239	12 015 55	645
M7239	12 015 55	647
M7239	12 015 55	651
M7239	12 015 55	653
M7239	12 015 55	657
M7239	12 015 55	665
M72419010	12 015 21	645
M72419010	12 015 21	647
M72429010	12 015 24	645
M72429010	12 015 24	647
M72439010	12 015 34	645
M72459010	12 015 43	645
M72469010	12 015 51	645
M7248	12 015 56	647
M7248	12 015 56	653
M7248	12 015 56	657
M7249	12 015 57	647
M7249	12 015 57	653
M7249	12 015 57	655
M7250	12 060 79	655
M7250	12 060 79	657
M7251	12 060 80	655
M7252	12 060 81	655
M72539010	12 015 35	647
M72559010	12 015 44	647
M72619010	12 015 22	647
M72629010	12 015 25	647
M72639010	12 015 36	647
M72659010	12 015 45	647
M72669010	12 015 52	645
M72669010	12 015 52	647
M72839010	12 015 37	647
M72859010	12 015 46	647
M72869010	12 015 53	647
M72939010	12 015 38	647
M72959010	12 015 47	647
M72969010	12 015 54	647
MH2024	12 007 10	656
MH2026	12 077 94	559
MH2026	12 077 94	656
MM501N	43 687 51	241
MM502N	43 687 52	241
MM503N	43 687 53	241
MM504N	43 687 54	241
MM505N	43 687 55	241
MM506N	43 687 56	241
MM507N	43 687 57	241
MM508N	43 687 58	241
MM509N	43 687 59	241
MM510N	43 687 60	241
MM511N	43 687 61	241
MM512N	43 687 62	241
MM513N	43 687 63	241

Ref.nr	El.nr	Side
MZ201	16 593 76	218
MZ202	16 593 77	218
MZ203	16 593 78	219
MZ206	16 593 79	219
MZ520N	43 687 70	242
MZ521N	43 687 76	242
MZ527N	43 687 72	242
MZ528N	43 687 74	242
MZ529N	43 687 75	242
MZ913	16 606 97	232
MZ915	16 606 98	232
MZN120	16 637 75	219
MZN121	16 637 76	219
MZN130	16 592 27	219
MZN131	16 592 28	219
MZN175	16 593 75	219
MZN176	16 606 17	219
MZN177	16 593 10	41
MZN177	16 593 10	158

N

N11A	24 704 75	155
N11AN	24 704 76	155
N94N	24 677 38	148
NAN225	16 592 00	210
NAN232	16 592 01	210
NAN240	16 592 02	210
NAN250	16 592 03	210
NAN263	16 592 04	210
NAN325	16 592 05	210
NAN332	16 592 06	210
NAN340	16 592 07	210
NAN350	16 592 08	210
NAN363	16 592 09	210
NAN425	16 592 10	210
NAN432	16 592 11	210
NAN440	16 592 12	210
NAN450	16 592 13	210
NAN463	16 592 14	210
NBN206	16 636 10	214
NBN210	16 636 11	214
NBN213	16 636 12	214
NBN216	16 636 13	214
NBN220	16 636 14	214
NBN225	16 636 15	214
NBN232	16 636 16	214
NBN240	16 636 17	214
NBN250	16 636 18	214
NBN263	16 636 19	214
NBN306	16 636 20	214
NBN310	16 636 21	214
NBN313	16 636 22	214
NBN316	16 636 23	214
NBN320	16 636 24	214
NBN325	16 636 25	214
NBN332	16 636 26	214
NBN340	16 636 27	214
NBN350	16 636 28	214
NBN363	16 636 29	214
NBN406	16 636 30	214
NBN410	16 636 31	214
NBN413	16 636 32	214
NBN416	16 636 33	214
NBN420	16 636 34	214
NBN425	16 636 35	214
NBN432	16 636 36	214
NBN440	16 636 37	214
NBN450	16 636 38	214
NBN463	16 636 39	214

Ref.nr.	El.nr	Side
NCN106	16 636 60	215
NCN110	16 636 61	215
NCN113	16 636 62	215
NCN116	16 636 63	215
NCN120	16 636 64	215
NCN125	16 636 65	215
NCN132	16 636 66	215
NCN140	16 636 67	215
NCN150	16 636 68	215
NCN163	16 636 69	215
NCN200	16 636 70	215
NCN201	16 636 71	215
NCN202	16 636 72	215
NCN203	16 636 73	215
NCN204	16 636 74	215
NCN206	16 636 75	215
NCN210	16 636 76	215
NCN213	16 636 77	215
NCN216	16 636 78	215
NCN220	16 636 79	215
NCN225	16 636 80	215
NCN232	16 636 81	215
NCN240	16 636 82	215
NCN250	16 636 83	215
NCN263	16 636 84	215
NCN300	16 636 85	215
NCN301	16 636 86	215
NCN302	16 636 87	215
NCN303	16 636 88	215
NCN304	16 636 89	215
NCN306	16 636 90	215
NCN310	16 636 91	215
NCN313	16 636 92	215
NCN316	16 636 93	215
NCN320	16 636 94	215
NCN325	16 636 95	215
NCN332	16 636 96	215
NCN340	16 636 97	215
NCN350	16 636 98	215
NCN363	16 636 99	215
NCN400	16 637 00	216
NCN401	16 637 01	216
NCN402	16 637 02	216
NCN403	16 637 03	216
NCN404	16 637 04	216
NCN406	16 637 05	216
NCN410	16 637 06	216
NCN413	16 637 07	216
NCN416	16 637 08	216
NCN420	16 637 09	216
NCN425	16 637 10	216
NCN432	16 637 11	216
NCN440	16 637 12	216
NCN450	16 637 13	216
NCN463	16 637 14	216
NDN206	16 637 45	217
NDN210	16 637 46	217
NDN213	16 637 47	217
NDN216	16 637 48	217
NDN220	16 637 49	217
NDN225	16 637 50	217
NDN232	16 637 51	217
NDN240	16 637 52	217
NDN250	16 637 53	217
NDN263	16 637 54	217
NDN306	16 637 55	217
NDN310	16 637 56	217
NDN313	16 637 57	217
NDN316	16 637 58	217

Ref.nr.	El.nr	Side
NDN320	16 637 59	217
NDN325	16 637 60	217
NDN332	16 637 61	217
NDN340	16 637 62	217
NDN350	16 637 63	217
NDN363	16 637 64	217
NDN406	16 637 65	217
NDN410	16 637 66	217
NDN413	16 637 67	217
NDN416	16 637 68	217
NDN420	16 637 69	217
NDN425	16 637 70	217
NDN432	16 637 71	217
NDN440	16 637 72	217
NDN450	16 637 73	217
NDN463	16 637 74	217
O		
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	74
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	83
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	94
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	104
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	112
OLH-Kl.3-5506	24 674 76	125
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	74
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	83
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	94
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	104
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	112
OLU-Kl.3-5506	24 674 75	125
P		
P12SV	24 672 21	48
P13SV	24 672 24	48
P14SV	24 672 27	48
P15SV	24 673 91	48
R		
RCU220KNP	16 605 66	234
S		
S35S	24 706 80	23
S35S	24 706 80	41
S35S	24 706 80	56
S35S	24 706 80	72
S35S	24 706 80	157
S35V	24 706 85	157
S941K	24 675 29	153
S941L	24 682 00	153
S941M	24 682 01	153
S94G	24 682 02	153
SBN125	14 803 01	246
SBN140	14 803 03	246
SBN163	14 803 04	246
SBN225	14 803 09	246
SBN232	14 803 10	246
SBN240	14 803 11	246
SBN263	14 803 12	246
SBN280	14 803 13	246
SBN290	14 803 14	246
SBN325	14 803 17	246
SBN332	14 803 18	246
SBN340	14 803 19	246
SBN363	14 803 20	246
SBN380	14 803 21	246
SBN390	14 803 22	246
SBN425	14 803 25	246
SBN432	14 803 26	246
SBN440	14 803 27	246

Ref.nr	El.nr	Side
SBN463	14 803 28	246
SBN480	14 803 29	246
SBN490	14 803 30	246
SBT125	14 803 33	248
SBT225	14 803 36	248
SFB125	14 803 39	248
SFB225	14 803 42	248
SFL125	14 803 45	248
SFL225	14 803 48	248
SK001	14 800 54	279
SK602	14 800 50	279
SK603	14 800 51	279
SK604	14 800 52	247
SK604	14 800 52	279
SK606	14 800 53	247
SK606	14 800 53	279
SL1705209010	12 012 28	640
SL1807507030	12 787 70	640
SL200551	12 881 00	622
SL200551	12 881 00	624
SL20055219010	12 881 01	624
SL20055219011	12 881 02	624
SL2005529010	12 881 03	622
SL2005529011	12 881 04	622
SL200552D1	12 881 05	622
SL200552D2	12 881 06	622
SL200552D3	12 881 07	622
SL200552D4	12 881 08	622
SL200552D5	12 881 09	622
SL200552D6	12 881 10	622
SL2005539010	12 881 11	623
SL2005539010	12 881 11	625
SL2005539011	12 881 12	623
SL2005539011	12 881 12	625
SL200553D1	12 881 13	623
SL200553D2	12 881 14	623
SL200553D3	12 881 15	623
SL200553D4	12 881 16	623
SL200553D5	12 881 17	623
SL200553D6	12 881 18	623
SL2005549010	12 881 19	623
SL2005549010	12 881 19	625
SL2005549011	12 881 20	623
SL2005549011	12 881 20	625
SL200554D1	12 881 21	623
SL200554D2	12 881 22	623
SL200554D3	12 881 23	623
SL200554D4	12 881 24	623
SL200554D5	12 881 25	623
SL200554D6	12 881 26	623
SL2005569010	12 881 27	623
SL2005569010	12 881 27	625
SL2005569011	12 881 28	623
SL2005569011	12 881 28	625
SL200556D1	12 881 29	623
SL200556D2	12 881 30	623
SL200556D3	12 881 31	623
SL200556D4	12 881 32	623
SL200556D5	12 881 33	623
SL200556D6	12 881 34	623
SL2005579010	12 881 35	623
SL2005579010	12 881 35	625
SL2005579011	12 881 36	623
SL2005579011	12 881 36	625
SL200557D1	12 881 37	623
SL200557D2	12 881 38	623
SL200557D3	12 881 39	623
SL200557D4	12 881 40	623
SL200557D5	12 881 41	623

Ref.nr.	El.nr	Side
SL200557D6	12 881 42	623
SL20055819010	12 881 43	623
SL20055819010	12 881 43	625
SL20055819011	12 881 44	623
SL20055819011	12 881 44	625
SL2005581D1	12 881 45	623
SL2005589010	12 881 51	623
SL2005589010	12 881 51	625
SL2005589011	12 881 52	623
SL2005589011	12 881 52	625
SL200558D1	12 881 53	623
SL200559009010	12 881 54	626
SL200559009011	12 881 55	626
SL200559019010	12 077 71	629
SL200559019011	12 077 72	629
SL20055901D1	12 077 73	629
SL200559029010	12 881 57	627
SL200559029011	12 881 58	627
SL20055902D1	12 881 59	627
SL200559079010	12 881 60	626
SL200559079011	12 881 61	626
SL20055907D1	12 881 62	626
SL200559089010	12 881 63	626
SL200559089011	12 881 64	626
SL20055908D1	12 881 65	626
SL200559099010	12 881 66	626
SL200559099011	12 881 67	626
SL20055909D1	12 881 68	626
SL200559109010	12 881 69	627
SL200559109011	12 881 70	627
SL20055910D1	12 881 71	627
SL200559209010	12 881 75	627
SL200559209011	12 881 76	627
SL20055920D1	12 881 77	627
SL200559219010	12 881 78	627
SL200559219011	12 881 79	627
SL20055921D1	12 881 80	627
SL200559239010	12 881 81	628
SL200559239011	12 881 82	628
SL20055923D1	12 881 83	628
SL200559249010	12 881 84	627
SL200559249011	12 881 85	627
SL20055924D1	12 881 86	627
SL200559259010	12 881 87	628
SL200559259011	12 881 88	628
SL20055925D1	12 881 89	628
SL200559269010	12 881 90	628
SL200559269011	12 881 91	628
SL20055926D1	12 881 92	628
SL20055A9010	12 881 93	623
SL20055A9010	12 881 93	625
SL20055A9011	12 881 94	623
SL20055A9011	12 881 94	625
SL20055AC9010	12 077 63	623
SL20055AC9010	12 077 63	625
SL20055AC9011	12 077 64	623
SL20055AC9011	12 077 64	625
SL20055ACD1	12 077 65	623
SL20055ACD2	12 077 66	623
SL20055ACD3	12 077 67	623
SL20055ACD4	12 077 68	623
SL20055ACD5	12 077 69	623
SL20055ACD6	12 077 70	623
SL20055AD1	12 881 95	623
SL20055AD2	12 881 96	623
SL20055AD3	12 881 97	623
SL20055AD4	12 881 98	623
SL20055AD5	12 881 99	623
SL20055AD6	12 882 00	623

Ref.nr.	El.nr	Side
SL200801	12 882 01	630
SL200801	12 882 01	632
SL200801	12 882 01	637
SL20080219010	12 882 61	632
SL20080219011	12 882 62	632
SL2008024D1	12 883 04	637
SL2008029010	12 882 02	630
SL2008029011	12 882 03	630
SL200802D1	12 882 04	630
SL200802D2	12 882 05	630
SL200802D3	12 882 06	630
SL200802D4	12 882 07	630
SL200802D5	12 882 08	630
SL200802D6	12 882 09	630
SL2008039010	12 882 11	631
SL2008039010	12 882 11	633
SL2008039011	12 882 18	631
SL2008039011	12 882 18	633
SL200803D1	12 882 25	631
SL200803D2	12 882 32	631
SL200803D3	12 882 38	631
SL200803D4	12 882 44	631
SL200803D5	12 882 50	631
SL200803D6	12 882 56	631
SL2008049010	12 882 10	631
SL2008049010	12 882 10	633
SL2008049011	12 882 17	631
SL2008049011	12 882 17	633
SL200804D1	12 882 24	631
SL200804D2	12 882 31	631
SL200804D3	12 882 37	631
SL200804D4	12 882 43	631
SL200804D5	12 882 49	631
SL200804D6	12 882 55	631
SL2008069010	12 882 12	631
SL2008069010	12 882 12	633
SL2008069011	12 882 19	631
SL2008069011	12 882 19	633
SL200806D1	12 882 26	631
SL200806D2	12 882 33	631
SL200806D3	12 882 39	631
SL200806D4	12 882 45	631
SL200806D5	12 882 51	631
SL200806D6	12 882 57	631
SL2008079010	12 882 14	631
SL2008079010	12 882 14	633
SL2008079011	12 882 21	631
SL2008079011	12 882 21	633
SL200807D1	12 882 28	631
SL200807D2	12 882 35	631
SL200807D3	12 882 41	631
SL200807D4	12 882 47	631
SL200807D5	12 882 53	631
SL200807D6	12 882 59	631
SL20080819010	12 882 13	631
SL20080819010	12 882 13	633
SL20080819011	12 882 20	631
SL20080819011	12 882 20	633
SL2008081D1	12 882 27	631
SL2008089010	12 882 16	631
SL2008089010	12 882 16	633
SL2008089011	12 882 23	631
SL2008089011	12 882 23	633
SL200808D1	12 882 30	631
SL200809009010	12 882 63	634
SL200809009011	12 882 64	634
SL20080900D1	12 882 65	634
SL200809019010	12 077 95	636
SL200809019011	12 077 96	636

Ref.nr	El.nr	Side
SL20080901D1	12 077 97	636
SL200809029010	12 882 81	635
SL200809029011	12 882 82	635
SL20080902D1	12 882 83	635
SL200809079010	12 882 66	634
SL200809079011	12 882 67	634
SL20080907D1	12 882 68	634
SL200809089010	12 882 69	634
SL200809089011	12 882 70	634
SL20080908D1	12 882 71	634
SL200809099010	12 882 72	634
SL200809099011	12 882 73	634
SL20080909D1	12 882 74	634
SL200809109010	12 882 75	635
SL200809109011	12 882 76	635
SL20080910D1	12 882 77	635
SL200809209010	12 882 84	635
SL200809209011	12 882 85	635
SL20080920D1	12 882 86	635
SL200809219010	12 882 87	635
SL200809219011	12 882 88	635
SL20080921D1	12 882 89	635
SL200809239010	12 882 90	636
SL200809239011	12 882 91	636
SL20080923D1	12 882 92	636
SL200809249010	12 882 78	635
SL200809249011	12 882 79	635
SL20080924D1	12 882 80	635
SL200809259010	12 882 93	636
SL200809259011	12 882 94	636
SL20080925D1	12 882 95	636
SL200809269010	12 882 96	636
SL200809269011	12 882 97	636
SL20080926D1	12 882 98	636
SL20080927D1	12 883 13	638
SL20080A9010	12 882 15	631
SL20080A9010	12 882 15	633
SL20080A9011	12 882 22	631
SL20080A9011	12 882 22	633
SL20080AC9010	12 077 74	631
SL20080AC9010	12 077 74	633
SL20080AC9011	12 077 75	631
SL20080AC9011	12 077 75	633
SL20080ACD1	12 077 76	631
SL20080ACD2	12 077 77	631
SL20080ACD3	12 077 91	631
SL20080ACD4	12 077 92	631
SL20080ACD5	12 077 93	631
SL20080ACD6	12 077 94	631
SL20080AD1	12 882 29	631
SL20080AD2	12 882 36	631
SL20080AD3	12 882 42	631
SL20080AD4	12 882 48	631
SL20080AD5	12 882 54	631
SL20080AD6	12 882 60	631
SL20080LED1ALU	12 883 02	637
SL20080LED2ALU	12 883 03	637
SLA180750ELN	12 078 57	640
SM001	80 560 85	276
SM002	80 560 86	276
SM005	80 202 02	277
SM015	80 560 51	277
SM030	80 560 52	277
SM050	80 560 60	277
SM100	80 202 03	277
SM150	80 202 04	277
SM151	80 560 82	277
SM250	80 560 63	277
SM400	80 560 65	277

Ref.nr.	El.nr	Side
SM401	80 560 83	277
SM500	80 560 40	277
SM501	80 560 80	276
SM600	80 560 66	277
SM601	80 560 84	277
SN017	15 388 01	271
SN116	15 387 01	271
SP120	16 591 30	238
SP202N	16 591 38	238
SP320	16 591 31	238
SPN013	16 593 04	238
SPN015	16 593 07	238
SPN080	1663795	237
SPN080N	1663796	237
SPN113	16 593 02	238
SPN117	16 593 05	238
SPN315	16 593 06	238
SPN415	16 593 01	238
SPN417	16 593 11	238
SPN504	16 637 93	239
SPN505	16 637 94	239
SPN513	16 593 00	238
SPN517	16 593 03	238
SPN800R	1663797	237
SPN801R	1663798	237
SPN802R	1663799	237
SR051	80 560 70	278
SR101	80 560 73	278
SR151	80 560 74	278
SR200	80 560 75	278
SR250	80 560 76	278
SR300	80 560 77	278
SR400	80 560 78	278
SR600	80 560 79	278
SR800	80 560 87	278
SR850	80 560 88	278
SR900	80 560 89	278
SR910	80 560 90	278
ST010	62 437 00	270
ST011	62 437 01	270
ST301	62 436 21	270
ST303	62 436 24	270
ST303N	62 008 99	270
ST305	62 436 25	270
ST313	62 436 22	270
ST314	62 436 26	270
ST315	62 436 23	270
SU212	62 436 12	270
SU213	62 436 13	270
SU214	62 436 14	271
SU215	62 436 15	271
SVN121	43 684 76	250
SVN122	43 684 49	250
SVN123	43 684 50	250
SVN124	43 684 51	250
SVN125	43 684 52	250
SVN126	43 684 53	250
SVN127	43 684 54	250
SVN131	43 684 55	250
SVN132	43 684 56	250
SVN311	43 684 57	249
SVN312	43 684 58	249
SVN321	43 684 59	249
SVN322	43 684 60	249
SVN331	43 684 61	249
SVN332	43 684 62	249
SVN341	43 684 63	249
SVN342	43 684 64	249
SVN351	43 684 65	249

Ref.nr.	El.nr	Side
SVN371	43 684 67	249
SVN391	43 684 68	249
SVN411	43 684 69	249
SVN413	43 684 70	249
SVN422	43 684 71	249
SVN432	43 684 72	249
SVN433	43 684 73	249
SVN441	43 684 74	249
SVN452	43 684 75	249
T		
TEV20-5506	24 674 73	74
TEV20-5506	24 674 73	83
TEV20-5506	24 674 73	94
TEV20-5506	24 674 73	104
TEV20-5506	24 674 73	112
TEV20-5506	24 674 73	125
TEV201-5506	24 674 74	74
TEV201-5506	24 674 74	83
TEV201-5506	24 674 74	94
TEV201-5506	24 674 74	104
TEV201-5506	24 674 74	112
TEV201-5506	24 674 74	125
TG029	45 002 83	239
TG500A	62 008 20	496
TG501A	62 008 23	496
TG530A	62 008 00	497
TG531A	62 008 01	497
TPG580A	62 008 02	498
TPG581A	62 008 03	498
TSFT52	24 719 11	71
TSFT71	24 719 10	71
TWS70VERZ	12 058 50	586
U		
U821Y	2471881	237
U841Y	24 681 25	148
U842B	24 682 78	72
U850S	24 697 25	54
U851D	14 675 25	99
U961N	24 680 73	139
U961N	24 680 73	147
U97N	24 680 75	139
U97N	24 680 75	147
UD01F1	24 680 00	136
UD02F1	24 680 06	136
UD116N	17 288 10	60
UD11A1	24 680 11	136
UD11A1	24 680 11	140
UD11B1	24 680 22	136
UD11B1	24 680 22	141
UD11C1	24 680 60	138
UD11C1	24 680 60	143
UD11F1	24 680 01	136
UD11F1	24 680 01	146
UD12A1	24 680 15	136
UD12A1	24 680 15	140
UD12B1	24 680 26	136
UD12B1	24 680 26	141
UD12C1	24 680 63	138
UD12C1	24 680 63	143
UD12F1	24 680 07	136
UD12F1	24 680 07	146
UD13A1	24 680 19	136
UD13A1	24 680 19	140
UD13B1	24 680 30	136
UD13B1	24 680 30	141
UD216N	17 288 11	60

Ref.nr	El.nr	Side
UD21A1	24 680 12	136
UD21A1	24 680 12	140
UD21B1	24 680 23	136
UD21B1	24 680 23	141
UD21C1	24 680 61	138
UD21C1	24 680 61	143
UD21D2B	24 680 91	137
UD21D2B	24 680 91	142
UD21F1	24 680 02	136
UD21F1	24 680 02	146
UD21M2	24 681 47	139
UD21M2	24 681 47	145
UD224N	17 288 12	60
UD22A1	24 680 16	136
UD22A1	24 680 16	140
UD22B1	24 680 27	136
UD22B1	24 680 27	141
UD22C1	24 680 64	138
UD22C1	24 680 64	143
UD22D4B	24 680 92	137
UD22D4B	24 680 92	142
UD22F1	24 680 08	136
UD22F1	24 680 08	146
UD23A1	24 680 20	136
UD23A1	24 680 20	140
UD23B1	24 680 31	136
UD23B1	24 680 31	141
UD31A1	24 680 13	136
UD31A1	24 680 13	140
UD31B1	24 680 24	136
UD31B1	24 680 24	141
UD31C1	24 680 62	138
UD31C1	24 680 62	143
UD31D1B	24 680 96	137
UD31D1B	24 680 96	142
UD31D2B	24 680 97	137
UD31D2B	24 680 97	142
UD31F1	24 680 04	136
UD31F1	24 680 04	146
UD31M1	24 681 48	139
UD31M1	24 681 48	145
UD32A1	24 680 17	136
UD32A1	24 680 17	140
UD32B1	24 680 28	136
UD32B1	24 680 28	141
UD32C1	24 680 65	138
UD32C1	24 680 65	143
UD32D1B	24 680 99	137
UD32D1B	24 680 99	142
UD32F1	24 680 09	136
UD32F1	24 680 09	146
UD33A1	24 680 21	136
UD33A1	24 680 21	140
UD33B1	24 680 32	136
UD33B1	24 680 32	141
UD33C1	24 680 67	138
UD33C1	24 680 67	143
UD41A1	24 680 14	136
UD41A1	24 680 14	140
UD41B1	24 680 25	136
UD41B1	24 680 25	141
UD41F1	24 680 05	136
UD41F1	24 680 05	146
UD41M1	24 681 49	139
UD41M1	24 681 49	145
UD42A1	24 680 18	136
UD42A1	24 680 18	140
UD42B1	24 680 29	136
UD42B1	24 680 29	141

Ref.nr.	El.nr	Side
UD42C1	24 680 66	138
UD42C1	24 680 66	143
UD42F1	24 680 10	136
UD42F1	24 680 10	146
UE11E0	24 680 40	137
UE11E0	24 680 40	144
UE12E0	24 680 43	137
UE12E0	24 680 43	144
UE21E0	24 680 41	137
UE21E0	24 680 41	144
UE21E2B	24 680 93	137
UE21E2B	24 680 93	144
UE22E0	24 680 41	137
UE22E0	24 680 44	144
UE22E4B	24 680 94	137
UE22E4B	24 680 94	144
UE31E0A	24 680 42	137
UE31E0A	24 680 42	144
UE31E1B	24 680 98	137
UE31E1B	24 680 98	144
UE31E2B	24 680 95	137
UE31E2B	24 680 95	144
UE32E0A	24 680 45	137
UE32E0A	24 680 45	144
UF73MM	24 715 60	65
UG02E1	24 680 71	139
UG02E1	24 680 71	146
UG11B1	24 680 72	136
UG21D1	24 680 70	139
UG21D1	24 680 70	146
UG31N1	24 680 74	139
UG31N1	24 680 74	147
UG31S2	24 680 78	139
UG31S2	24 680 78	147
UG32S2	24 680 79	139
UG32S2	24 680 79	147
UK21A3	24 680 33	138
UK21A3	24 680 33	142
UK21B2	24 680 35	138
UK21B2	24 680 35	142
UK21BL2	24 680 38	138
UK21BL2	24 680 38	142
UK22A2	24 680 34	138
UK22A2	24 680 34	142
UK31B3	24 680 36	138
UK31B3	24 680 36	142
UK31B4	24 680 37	138
UK31B4	24 680 37	142
UK31BL3	24 680 39	138
UK31BL3	24 680 39	142
UK31C2	24 680 46	138
UK31C2	24 680 46	142
UK32C2	24 680 47	138
UK32C2	24 680 47	142
UK32D2	24 680 51	138
UK32D2	24 680 51	142
UK41C4	24 680 48	138
UK41C4	24 680 48	142
UK52X2	24 680 53	138
UK52X2	24 680 53	142
UL01A	24 706 96	152
UL01A	24 706 96	225
UL01B	24 706 97	152
UL01B	24 706 97	225
UL01C	24 700 46	152
UL01C	24 700 46	225
UL01D	24 706 98	152
UL01D	24 706 98	225
UL01E	24 706 88	152
UL01E	24 706 88	225
UL01F	24 706 99	152
UL01F	24 706 99	225
UM05C	24 697 70	153
UM05D	24 697 73	153
UM05E	24 697 71	153
UM05F	24 697 69	153
UM05G	24 697 74	153
UM05K	24 697 75	153
UM05M	24 697 67	153
UM05N	24 697 68	153
UM11A	24 704 77	155
UM12A	24 704 80	155
UM13A	24 704 83	155
UM14A	24 704 86	155
UM15A	24 704 89	155
UM21A	24 704 78	155
UM21B	24 697 61	155
UM22A	24 704 81	155
UM22B	24 697 62	155
UM23A	24 704 84	155
UM23B	24 697 63	155
UM24A	24 704 87	155
UM24B	24 697 64	155
UM25A	24 704 90	155
UM25B	24 697 65	155
UM31B	24 706 31	155
UM32B	24 706 32	155
UM33B	24 706 33	155
UM34B	24 706 34	155
UM35B	24 706 35	155
UN02A	24 697 00	77
UN02A	24 697 00	87
UN02A	24 697 00	93
UN02A	24 697 00	106
UN02A	24 697 00	115
UN02A	24 697 00	127
UN03A	24 697 01	77
UN03A	24 697 01	87
UN03A	24 697 01	93
UN03A	24 697 01	98
UN03A	24 697 01	106
UN03A	24 697 01	115
UN03A	24 697 01	127
UN04A	24 697 02	77
UN04A	24 697 02	87
UN04A	24 697 02	98
UN04A	24 697 02	106
UN04A	24 697 02	115
UN04A	24 697 02	127
UN05A	24 697 03	77
UN05A	24 697 03	87
UN05A	24 697 03	93
UN05A	24 697 03	98
UN05A	24 697 03	106
UN05A	24 697 03	115
UN05A	24 697 03	127
UN06A	24 697 04	77
UN06A	24 697 04	87
UN06A	24 697 04	98
UN06A	24 697 04	106
UN06A	24 697 04	115
UN06A	24 697 04	127
UN07A	24 697 05	77
UN07A	24 697 05	87
UN07A	24 697 05	93
UN07A	24 697 05	98
UN07A	24 697 05	106
UN07A	24 697 05	115
UN07A	24 697 05	127
UN08A	24 697 06	77
UN08A	24 697 06	87
UN08A	24 697 06	98
UN08A	24 697 06	106
UN08A	24 697 06	115
UN08A	24 697 06	127
UN09A	24 697 07	77
UN09A	24 697 07	87
UN09A	24 697 07	98
UN09A	24 697 07	106
UN09A	24 697 07	115
UN09A	24 697 07	127
UN10A	24 706 00	77
UN10A	24 706 00	98
UN10A	24 706 00	106
UN10A	24 706 00	115
UN10A	24 706 00	127
UN11A	24 706 01	77
UN11A	24 706 01	98
UN11A	24 706 01	106
UN11A	24 706 01	115
UN11A	24 706 01	127
UN12A	24 697 08	98
UN12A	24 697 08	106
UN12A	24 697 08	115
UN12A	24 697 08	127
UN13A	24 681 43	98
US11A2	24 681 50	72
US12A1	24 681 51	72
US21A1	24 681 52	72
US21A2	24 681 53	72
US21A9	24 680 76	139
US22A1	24 681 54	72
US31A1	24 681 55	72
US31A2	24 681 56	72
US31B2	24 680 77	139
UST42PEN	24 682 74	154
UST444	24 682 70	154
UST446	24 682 71	154
UST447	24 682 72	154
UST4MB	24 682 73	154
UT11A	24 706 24	88
UT11B	24 706 25	88
UT11C	24 706 26	88
UT11D	24 706 27	88
UT12L	24 697 10	77
UT12L	24 697 10	87
UT12L	24 697 10	93
UT12L	24 697 10	106
UT12L	24 697 10	115
UT12PN	24 697 16	77
UT12PN	24 697 16	87
UT12PN	24 697 16	93
UT12PN	24 697 16	99
UT12PN	24 697 16	107
UT12PN	24 697 16	116
UT12PN	24 697 16	128
UT12QN	24 697 17	77
UT12QN	24 697 17	87
UT12QN	24 697 17	93
UT12QN	24 697 17	99
UT12QN	24 697 17	107
UT12QN	24 697 17	116
UT12QN	24 697 17	128
UT26A	17 287 20	55
UT26B	17 287 21	55
UT90F	24 697 14	78
UT90F	24 697 14	88

Ref.nr.	El.nr	Side
UT90F	24 697 14	107
UT90F	24 697 14	116
UT90F	24 697 14	128
UT90G	24 697 11	77
UT90G	24 697 11	87
UT90G	24 697 11	93
UT90G	24 697 11	107
UT90G	24 697 11	115
UT90J	24 697 94	77
UT90J	24 697 94	87
UT90J	24 697 94	107
UT90J	24 697 94	115
UT90L	24 697 12	78
UT90L	24 697 12	88
UT90L	24 697 12	107
UT90L	24 697 12	116
UT90L	24 697 12	128
UT90R	24 697 13	78
UT90R	24 697 13	88
UT90R	24 697 13	107
UT90R	24 697 13	116
UT90R	24 697 13	128
UT91B	24 697 30	79
UT91B	24 697 30	88
UT91B	24 697 30	99
UT92B	24 697 32	79
UT92B	24 697 32	88
UT92B	24 697 32	99
UW31V	24 715 25	55
UW41V	24 715 26	55
UW51V	24 715 27	55
UW61V	24 715 28	55
UW71V	24 715 29	55
UZ005	24 679 05	41
UZ005	24 679 05	56
UZ005	24 679 05	72
UZ005	24 679 05	158
UZ006	24 679 06	41
UZ006	24 679 06	56
UZ006	24 679 06	72
UZ006	24 679 06	158
UZ00A4	24 681 20	151
UZ00A5	24 681 21	151
UZ00K1	12 748 32	165
UZ00Z2	24 681 40	150
UZ00Z4	24 681 42	150
UZ012	24 697 36	99
UZ014	24 697 18	78
UZ014	24 697 18	87
UZ014	24 697 18	107
UZ014	24 697 18	116
UZ014	24 697 18	128
UZ015	24 697 19	78
UZ015	24 697 19	87
UZ015	24 697 19	107
UZ015	24 697 19	116
UZ015	24 697 19	128
UZ01B3	24 681 26	150
UZ01B4	24 716 92	55
UZ01F1	24 706 29	55
UZ01T1	24 681 10	149
UZ01V1	24 681 02	148
UZ01Z2	24 681 41	150
UZ01Z6	24 679 00	157
UZ01Z6	24 679 00	205
UZ02A3	24 681 23	151
UZ02B3	24 681 27	150
UZ02T1	24 681 11	149
UZ03A1	24 716 95	55
UZ03A1	24 716 95	72
UZ03B2	24 681 28	150
UZ03T1	24 681 12	149
UZ03Z2	24 681 29	150
UZ04A1	24 716 94	55
UZ04A1	24 716 94	72
UZ04Z2	24 681 30	150
UZ06A1	24 681 07	151
UZ06A2	24 681 17	150
UZ07Z1	24 681 24	149
UZ100	24 679 10	150
UZ10A1	24 682 76	154
UZ210	24 697 76	153
UZ220	24 697 77	153
UZ25V1	24 681 00	148
UZ25V2	24 681 01	148
UZ30F1	24 715 20	55
UZ30T1	24 681 13	149
UZ310	24 697 78	153
UZ31M1	24 681 31	150
UZ320	24 697 79	153
UZ32M1	24 681 35	150
UZ40F1	24 715 21	55
UZ41M1	24 681 32	150
UZ42M1	24 681 36	150
UZ50F1	24 715 22	55
UZ51A1	24 681 04	148
UZ51M1	24 681 33	150
UZ52A1	24 681 05	148
UZ52M1	24 681 37	150
UZ60F1	24 715 23	55
UZ61M1	24 681 34	150
UZ61S1	24 682 75	154
UZ61S2	24 706 42	154
UZ61S2	24 706 42	155
UZ62M1	24 681 38	150
UZ70F1	24 715 24	55
UZ90T1	24 681 14	149
UZ90T2	24 681 15	149
V		
VE103PN	25 120 10	38
VE106PN	25 120 11	38
VE112PN	25 120 12	38
VE212PN	25 120 13	38
VE312PN	25 120 14	38
VE412PN	25 120 15	38
VM03N	16 592 79	210
VS112PR	17 288 20	26
VS212PR	17 288 21	26
VS312PR	17 288 22	26
VS412PR	17 288 23	26
VU12NJ	17 288 00	32
VU24NJ	17 288 01	32
VU36NJ	17 288 02	32
VU36NJM	17 288 13	33
VU36NMB	17 288 17	33
VU48NJ	17 288 03	32
VU48NJM	17 288 19	33
VU48NMB	17 288 18	33
VZ011	25 120 26	39
VZ013V	25 120 28	39
VZ013V	25 120 28	92
VZ016M	25 120 20	39
VZ016M	25 120 20	91
VZ016M	25 120 20	114
VZ016M	25 120 20	131
VZ020D	25 120 25	39
VZ020D	25 120 25	91
VZ020D	25 120 25	92
VZ020D	25 120 25	114
VZ020M	25 120 21	39
VZ020M	25 120 21	91
VZ020M	25 120 21	114
VZ020M	25 120 21	131
VZ021V	24 682 98	92
VZ025D	24 682 96	92
VZ025M	25 120 22	39
VZ025M	25 120 22	91
VZ025M	25 120 22	114
VZ025M	25 120 22	131
VZ032D	24 682 97	92
VZ032M	25 120 23	39
VZ032M	25 120 23	91
VZ032M	25 120 23	114
VZ032M	25 120 23	131
VZ040M	25 120 24	39
VZ040M	25 120 24	91
VZ040M	25 120 24	114
VZ040M	25 120 24	131
VZ041	25 120 27	39
VZ302N	17 288 08	34
VZ308N	17 288 09	34
VZ311	17 288 37	39
VZ312	17 288 89	23
VZ312	17 288 89	39
VZ313	17 288 88	23
VZ404	17 289 45	40
VZ404	17 289 45	80
VZ404	17 289 45	89
VZ404	17 289 45	114
VZ404	17 289 45	158
VZ530N	17 288 46	35
VZ551N	17 288 47	35
VZ603N	17 288 28	27
VZ604N	17 288 29	27
VZ605N	17 288 30	27
VZ606N	17 288 31	27
VZ623N	17 288 32	27
VZ624N	17 288 33	27
VZ625N	17 288 34	27
VZ626N	17 288 35	27
VZ699	17 288 49	35
VZ699N	17 288 96	28
VZ707N	25 120 29	165
VZ711	12 748 31	39
VZ711	12 748 31	165
VZ747	25 105 40	39
VZ787N	17 288 98	28
VZ788N	17 288 99	28
VZ789N	17 288 97	28
VZ794N	17 288 95	28
VZ800N	17 288 48	35
VZ901	17 288 04	34
VZ902	17 288 05	34
VZ903	17 288 06	34
VZ904	17 288 07	34
W		
WG105	16 638 66	234
WG140	16 638 67	234
WG210	16 638 68	234
WG35	16 638 64	234
WG70	16 638 65	234
WKEF	16 605 75	234
YL82F	24 681 45	83
YL82F	24 681 45	94

Ref.nr.	El.nr	Side	Ref.nr.	El.nr	Side	Ref.nr	El.nr	Side
Z								
ZZ41SF	24 681 57	72						
ZZ910	24 716 89	80						

El.nr	Ref.nr	Side
1		
12 006 00	DAS802500ELN	604
12 006 01	DAS8025009010	604
12 006 02	DAS802800ELN	604
12 006 03	DAS8028009010	604
12 006 04	DAS803100ELN	604
12 006 05	DAS8031009010	604
12 006 06	DAS803400ELN	604
12 006 07	DAS8034009010	604
12 006 08	DAK802800ELN	604
12 006 09	DAK8028009010	604
12 006 10	DAK803400ELN	604
12 006 11	DAK8034009010	604
12 006 12	DAF802000ELN	604
12 006 13	DAF8020009010	604
12 006 14	M5900SCHW	554
12 006 14	M5900SCHW	576
12 006 14	M5900SCHW	588
12 006 15	DAS2802500ELN	606
12 006 16	DAS28025009010	606
12 006 17	DAS2802800ELN	606
12 006 18	DAS28028009010	606
12 006 19	DAS2803100ELN	606
12 006 20	DAS28031009010	606
12 006 21	DAS2803400ELN	606
12 006 22	DAS28034009010	606
12 006 23	DAK2802800ELN	606
12 006 24	DAK28028009010	606
12 006 25	DAK2803400ELN	606
12 006 26	DAK28034009010	606
12 006 27	DAF2802000ELN	606
12 006 28	DAF28020009010	606
12 006 29	DAP80650ELN	608
12 006 30	DAP806509010	608
12 006 31	DAP280650ELN	608
12 006 32	DAP2806509010	608
12 006 33	L5310	605
12 006 34	L5805	605
12 006 34	L5805	607
12 006 37	DAFF20007035	605
12 006 40	DAFF220007035	607
12 006 41	B4004027030	673
12 006 42	B4006027030	673
12 006 43	B4008027030	673
12 006 57	BRA651001ELN	566
12 006 59	BRA6510019010	566
12 006 86	GS30019011	593
12 006 86	GS30019011	611
12 006 87	GB08031LAN	593
12 006 87	GB08031LAN	611
12 006 88	L5320	607
12 006 89	BRA651301ELN	566
12 006 90	DAC809010	605
12 006 91	DAC2809010	607
12 006 96	BRA6513019010	566
12 006 97	BRA651701ELN	568
12 006 98	BRA6517019010	568
12 006 99	BRA652101ELN	568
12 007 00	BRA6521019010	568
12 007 01	BRA652101DELN	570
12 007 02	BRA652101D9010	570
12 007 03	BRP08029011	550
12 007 04	BRP6510019011	550
12 007 05	BRP651003H9011	551
12 007 06	BRP651004H9011	551
12 007 07	BRP651005H9011	551
12 007 08	BRP651006H9011	551
12 007 09	GB080219011	592
12 007 10	MH2024	656
12 007 11	BRP6513019011	550
12 007 12	BRA0802ELN	566
12 007 12	BRA0802ELN	568
12 007 12	BRA0802ELN	570
12 007 13	BRA08029010	566
12 007 13	BRA08029010	568
12 007 13	BRA08029010	570
12 007 14	BRAX9	567
12 007 14	BRAX9	569
12 007 14	BRAX9	571
12 007 19	BRP651303H9011	551
12 007 20	BRP651304H9011	551
12 007 21	BRP651305H9011	551
12 007 22	LF1501509011	662
12 007 23	LF3004509011	662
12 007 24	LF4006009011	664
12 007 25	LF6011009011	664
12 007 26	BRA651006LAN	567
12 007 27	BRA651004HLAN	567
12 007 28	BRA651003HLAN	567
12 007 29	BRA651005HLAN	567
12 007 30	BRA65100WLAN	567
12 007 31	BRA651007LAN	567
12 007 36	BRA6510069010	567
12 007 37	BRA651004H9010	567
12 007 38	L4187CHRO	573
12 007 38	L4187CHRO	586
12 007 39	BRA651003H9010	567
12 007 40	L4181GNGE	573
12 007 40	L4181GNGE	586
12 007 41	L4182GNGE	573
12 007 41	L4182GNGE	586
12 007 42	L4183GNGE	573
12 007 42	L4183GNGE	586
12 007 43	BRA651005H9010	567
12 007 44	BRA65100W9010	567
12 007 45	BRA6510079010	567
12 007 46	HN3705027035	675
12 007 47	HN5007527035	675
12 007 68	BRA651306LAN	567
12 007 69	BRA651304HLAN	567
12 007 70	BRA651303HLAN	567
12 007 71	BRA651305HLAN	567
12 007 72	BRA65130WLAN	567
12 007 73	BRA651307LAN	567
12 007 77	BRA6513069010	567
12 007 78	BRP651306H9011	551
12 007 79	GZUAE29011	597
12 007 80	GB080319011	593
12 007 81	GR08009011	597
12 007 82	GB080209011	592
12 007 84	GB080309011	593
12 007 85	LF30045090101	648
12 007 86	LF4011009010	652
12 007 88	LF3003009010	648
12 007 89	BRA651304H9010	567
12 007 91	DN3702027030	674
12 007 93	BRA651303H9010	567
12 007 93	M54419010	653
12 007 94	M54139010	653
12 007 95	M54159010	653
12 007 96	M59669010	649
12 007 97	M59619010	649
12 007 98	M59629010	649
12 007 99	M59659010	649
12 008 00	G3130	597
12 008 00	G3130	614
12 008 01	BRA651305H9010	567
12 008 01	M54459010	653
12 008 02	BRA65130W9010	567
12 008 02	M54469010	653
12 008 02	M54669010	653
12 008 03	G3140	597
12 008 03	G3140	614
12 008 04	G3150	597
12 008 04	G3150	614
12 008 05	BRA6513079010	567
12 008 05	M54429010	653
12 008 06	M61839010	649
12 008 07	M54129010	653
12 008 08	G3155	597
12 008 08	G3155	614
12 008 09	L6654	598
12 008 09	L6654	615
12 008 11	M61869010	649
12 008 12	M61829010	649
12 008 13	M61859010	649
12 008 14	M61819010	649
12 008 15	L6655	598
12 008 15	L6655	615
12 008 19	GR08009010	597
12 008 19	GR08009010	614
12 008 23	GR0800LAN	597
12 008 23	GR0800LAN	614
12 008 25	LK501253	674
12 008 26	LK500753	674
12 008 27	LK750503	674
12 008 29	LK500503	674
12 008 31	LK501003	674
12 008 44	LK751003	674
12 008 46	GR08009010	598
12 008 46	GR08009010	615
12 008 50	DN5010027030	674
12 008 51	LF6011009010	652
12 008 53	GR0800LAN	598
12 008 53	GR0800LAN	615
12 008 58	BRA651706LAN	569
12 008 59	BRA651704HLAN	569
12 008 60	LF6006009010	652
12 008 61	M54119010	653
12 008 62	BRA651703HLAN	569
12 008 64	BRA651705HLAN	569
12 008 65	BRA65170WLAN	569
12 008 67	M5919	554
12 008 67	M5919	576
12 008 67	M5919	588
12 008 68	BRA651707LAN	569
12 008 72	BRA6517069010	569
12 008 73	BRA651704H9010	569
12 008 74	BRA651703H9010	569
12 008 75	BRA651705H9010	569
12 008 76	BRA65170W9010	569
12 008 77	BRA6517079010	569
12 008 79	M54169010	653
12 008 81	BRA652106LAN	569
12 008 82	BRA652104HLAN	569
12 008 83	BRA652103HLAN	569
12 008 84	BRA652105HLAN	569
12 008 85	L64509010	553
12 008 85	L64509010	575
12 008 85	L64509010	588
12 008 86	BRA65210WLAN	569
12 008 87	BRA652107LAN	569
12 008 91	BRA6521069010	569
12 008 92	L6477VERZ	572
12 008 93	BRA652104H9010	569
12 008 95	BRA652103H9010	569
12 008 96	BRA652105H9010	569

El.nr	Ref.nr	Side
12 008 97	BRA65210W9010	569
12 008 98	BRA6521079010	569
12 009 00	B4012027030	673
12 009 08	LK751253	674
12 009 15	HN3703727035	675
12 009 18	M55019010	653
12 009 18	M55019010	655
12 009 20	BRA652106DLAN	571
12 009 21	BRA652104DHLAN	571
12 009 23	BRA652103DHLAN	571
12 009 25	B6010027030	673
12 009 38	BRA652105DHLAN	571
12 009 45	BRA65210WDLAN	571
12 009 46	BRA652107DLAN	571
12 009 50	KJ02A	163
12 009 51	KJ02C	163
12 009 52	KJ02B	163
12 009 55	BRA652106D9010	571
12 009 56	BRA652104DH9010	571
12 009 57	BRA652103DH9010	571
12 009 58	BRA652105DH9010	571
12 009 59	BRA65210WD9010	571
12 009 60	BRA652107D9010	571
12 009 67	M5429	657
12 009 67	M5429	665
12 009 68	LF1501569011	663
12 009 69	L6991VERZ	554
12 009 69	L6991VERZ	576
12 009 69	L6991VERZ	588
12 009 70	GZUAE29010	597
12 009 70	GZUAE29010	614
12 009 71	GZUAE2LAN	597
12 009 71	GZUAE2LAN	614
12 009 72	GZSAT39010	598
12 009 72	GZSAT39010	615
12 009 73	GZSATE2LAN	598
12 009 73	GZSAT3LAN	615
12 009 74	M61819011	663
12 009 74	M61829011	663
12 009 76	M61839011	663
12 009 77	M61859011	663
12 009 78	LFF400649011	665
12 009 79	LFF400639011	665
12 009 80	M1647TRAN	659
12 009 81	M1648TRAN	659
12 009 82	M1673TRAN	659
12 009 83	M1659TRAN	659
12 009 84	LFF600669011	665
12 009 85	LFF400659011	665
12 009 86	LFF601149011	665
12 009 87	LFF601139011	665
12 009 88	LFF601169011	665
12 009 89	LFF601159011	665
12 009 91	M55059010	653
12 009 91	M55059010	655
12 009 92	M59639010	649
12 009 93	B1501527030	673
12 009 94	B3002527030	673
12 009 95	B6015027030	673
12 009 97	B6020027030	673
12 009 98	DN5007527030	674
12 012 14	M54439010	653
12 012 28	SL1705209010	640
12 012 50	LF6011109010	654
12 012 52	M55029010	653
12 012 52	M55029010	655
12 012 53	M55039010	653
12 012 53	M55039010	655
12 012 54	M55069010	653
12 012 54	M55069010	655
12 012 55	M55219010	655
12 012 56	M55229010	655
12 012 57	M55239010	655
12 012 58	M55259010	655
12 012 59	M55269010	655
12 012 60	M55319010	655
12 012 61	M55329010	655
12 012 63	M55359010	655
12 012 64	M55369010	655
12 012 66	M55419010	655
12 012 67	M55429010	655
12 012 68	M55439010	655
12 012 69	M55459010	655
12 012 70	M55469010	655
12 012 72	M1839	572
12 012 99	M55339010	655
12 013 06	DN5005027030	674
12 013 07	DN5012527030	674
12 013 08	HN2502527035	675
12 013 09	DN750373	674
12 013 10	HN5010027035	675
12 013 11	HN5012527035	675
12 013 12	HN370503	675
12 013 13	HN500503	675
12 013 14	HN500753	675
12 013 15	HN501003	675
12 013 16	HN501253	675
12 013 17	HN750373	675
12 013 18	HN750503	675
12 013 19	HN750753	675
12 013 20	HN751003	675
12 013 21	HN751253	675
12 014 16	M61419010	649
12 014 17	M61429010	649
12 014 18	M61459010	649
12 014 19	M61469010	649
12 014 90	EK4004009010	639
12 014 91	L27689010	639
12 014 92	L27699010	639
12 014 93	L27719010	639
12 014 94	L27729010	639
12 014 95	L27739010	639
12 014 96	L27749010	639
12 014 97	L27789010	639
12 014 98	L27799010	639
12 014 99	L6705BCHR	572
12 015 00	LFR701209010T2	660
12 015 01	LFR1501509010T2	660
12 015 02	LFR2002009010T2	660
12 015 03	LFR2003509010T2	660
12 015 10	LFP2002009010	644
12 015 11	LFP3003009010	644
12 015 12	LFP3006009010	644
12 015 13	LFP4004009010	644
12 015 14	LFP4006009010	644
12 015 15	LFP4009009010	646
12 015 16	LFP6006009010	646
12 015 17	LFP6009009010	646
12 015 18	LFP6011009010	646
12 015 20	M72319010	645
12 015 21	M72419010	645
12 015 21	M72419010	647
12 015 22	M72619010	647
12 015 23	M72329010	645
12 015 24	M72429010	645
12 015 24	M72429010	647
12 015 25	M72629010	647
12 015 26	M7214	645
12 015 26	M7214	649
12 015 26	M7214	651
12 015 26	M7214	657
12 015 26	M7214	663
12 015 27	M7204	645
12 015 27	M7204	647
12 015 27	M7204	651
12 015 27	M7204	653
12 015 27	M7204	657
12 015 27	M7204	665
12 015 28	M7224	647
12 015 28	M7224	653
12 015 28	M7224	655
12 015 28	M7224	657
12 015 28	M7224	665
12 015 29	L4180VERZ	573
12 015 30	M72039010	645
12 015 31	M72139010	645
12 015 32	M72239010	645
12 015 33	M72339010	645
12 015 34	M72439010	645
12 015 35	M72539010	647
12 015 36	M72639010	647
12 015 37	M72839010	647
12 015 38	M72939010	647
12 015 40	M72159010	645
12 015 41	M72259010	645
12 015 42	M72359010	645
12 015 43	M72459010	645
12 015 44	M72559010	647
12 015 45	M72659010	647
12 015 46	M72859010	647
12 015 47	M72959010	647
12 015 48	LF1804509010K	648
12 015 49	M59579010	649
12 015 50	M72369010	645
12 015 51	M72469010	645
12 015 52	M72669010	645
12 015 52	M72669010	647
12 015 53	M72869010	647
12 015 54	M72969010	647
12 015 55	M7239	645
12 015 55	M7239	647
12 015 55	M7239	651
12 015 55	M7239	653
12 015 55	M7239	657
12 015 55	M7239	665
12 015 56	M7248	647
12 015 56	M7248	653
12 015 56	M7248	657
12 015 57	M7249	647
12 015 57	M7249	653
12 015 57	M7249	655
12 015 58	M59599010	649
12 015 67	M59589010	649
12 015 68	M59609010	649
12 015 69	M59649010	649
12 015 87	LF1001009010	498
12 015 87	LF10010009010	648
12 058 34	GS20019010	592
12 058 34	GS20019010	610
12 058 35	GS20119011	592
12 058 35	GS20119011	610
12 058 46	G2850	596
12 058 46	G2850	599
12 058 46	G2850	613
12 058 46	G2850	616
12 058 47	G2855	599
12 058 47	G2855	616

El.nr	Ref.nr	Side
12 058 48	G2860	599
12 058 48	G2860	616
12 058 49	G2870	596
12 058 49	G2870	599
12 058 49	G2870	613
12 058 49	G2870	616
12 058 50	TWS70VERZ	586
12 058 60	L4253BCHR	572
12 058 60	L4253BCHR	586
12 058 68	GB080209010	592
12 058 68	GB080209010	610
12 058 69	GB08020LAN	592
12 058 69	GB08020LAN	610
12 058 70	GB080219010	592
12 058 70	GB080219010	610
12 058 71	GB08021LAN	592
12 058 71	GB08021LAN	610
12 058 72	GV0809010	592
12 058 72	GV0809010	593
12 058 72	GV0809010	610
12 058 72	GV0809010	611
12 058 73	GV080LAN	592
12 058 73	GV080LAN	593
12 058 73	GV080LAN	610
12 058 73	GV080LAN	611
12 058 92	GSETKS9011	598
12 058 98	G4703	594
12 058 98	G4703	612
12 059 00	G4713	594
12 059 00	G4713	612
12 059 03	G4733	595
12 059 03	G4733	612
12 059 04	G4743	595
12 059 04	G4743	612
12 059 05	G4753	595
12 059 05	G4753	612
12 059 09	BRS6510019010	582
12 059 10	BRS6513019010	582
12 059 11	BRS6517019010	582
12 059 12	BRS6521019010	582
12 059 13	BRS652101D9010	584
12 059 16	G1720	655
12 059 16	G1720	657
12 059 17	BRS08029010	582
12 059 17	BRS08029010	584
12 059 18	BRS651004H9010	583
12 059 19	BRS651003H9010	583
12 059 20	BRS6510069010	583
12 059 26	BRS651005H9010	583
12 059 27	BRS651009	583
12 059 28	BRS65100W9010	583
12 059 29	BRS6510079010	583
12 059 30	BRS651304H9010	583
12 059 31	BRS651303H9010	583
12 059 32	BRS6513069010	583
12 059 33	BRS651305H9010	583
12 059 34	BRS651309	583
12 059 35	BRS65130W9010	583
12 059 36	BRS6513079010	583
12 059 37	BRS651704H9010	583
12 059 38	BRS651703H9010	583
12 059 39	BRS6517069010	583
12 059 40	BRS651705H9010	583
12 059 41	BRS651709	583
12 059 42	BRS65170W9010	583
12 059 43	BRS6517079010	583
12 059 44	BRS652104H9010	583
12 059 45	BRS652103H9010	583
12 059 46	BRS6521069010	583
12 059 47	BRS652105H9010	583
12 059 52	BRS652109	583
12 059 65	G1615	586
12 059 72	GSETKS9010	598
12 059 72	GSETKS9010	615
12 059 73	G4796	595
12 059 73	G4796	612
12 059 74	G4797	595
12 059 74	G4797	612
12 059 75	G4798	595
12 059 75	G4798	612
12 059 76	G1612	586
12 059 82	GSETKSLAN	598
12 059 82	GSETKSLAN	615
12 059 95	BRS65210W9010	583
12 059 96	BRS6521079010	583
12 059 97	BRS652104DH9010	585
12 059 98	BRS652103DH9010	585
12 059 99	G4790	595
12 059 99	G4790	612
12 060 05	G4791	595
12 060 05	G4791	612
12 060 06	G4792	595
12 060 06	G4792	612
12 060 07	G4793	595
12 060 07	G4793	612
12 060 08	G4794	595
12 060 08	G4794	612
12 060 09	G4795	595
12 060 09	G4795	612
12 060 10	LFH2002009010	656
12 060 11	LFH3004509010	656
12 060 12	LFH4006009010	656
12 060 14	LFH6009009010	656
12 060 15	LFH6011009010	656
12 060 16	LFH6015009010	656
12 060 17	M612390101	657
12 060 18	M61819010	657
12 060 19	M61829010	657
12 060 20	M61839010	657
12 060 21	M61859010	657
12 060 23	LFF400649010	657
12 060 24	LFF400639010	657
12 060 25	LFF600669010	657
12 060 26	LFF400659010	657
12 060 28	LFF600949010	657
12 060 29	LFF600939010	657
12 060 30	LFF600969010	657
12 060 31	LFF600959010	657
12 060 32	LF6015009010	654
12 060 33	LFF601149010	657
12 060 34	LFF601139010	657
12 060 35	LFF601169010	657
12 060 36	LFF601159010	657
12 060 37	LF6019009010	654
12 060 38	M55219010	657
12 060 39	M55229010	657
12 060 40	M55239010	657
12 060 41	M55259010	657
12 060 42	LF6023009010	654
12 060 43	BRS652106D9010	585
12 060 44	M2026	551
12 060 45	M61869010	657
12 060 46	M54069010	657
12 060 47	M54669010	657
12 060 48	M55069010	657
12 060 49	M55269010	657
12 060 72	BRS652105DH9010	585
12 060 74	BRS652109D	585
12 060 75	BRS65210WD9010	585
12 060 76	G4773	594
12 060 77	BRS652107D9010	585
12 060 79	M7250	655
12 060 79	M7250	657
12 060 80	M7251	655
12 060 81	M7252	655
12 060 85	G4762	595
12 060 86	G4764	595
12 060 97	L6451ELN	553
12 060 97	L6451ELN	575
12 060 97	L6451ELN	588
12 060 98	L64519010	553
12 060 98	L64519010	575
12 060 98	L64519010	588
12 077 00	BA70252	671
12 077 01	BA70252K	671
12 077 02	BA70402	671
12 077 03	BA70402K	671
12 077 04	BA70602	671
12 077 05	BA70802	671
12 077 06	BA71002	671
12 077 07	BA71202	671
12 077 63	SL20055AC9010	623
12 077 63	SL20055AC9010	625
12 077 64	SL20055AC9011	623
12 077 64	SL20055AC9011	625
12 077 65	SL20055ACD1	623
12 077 66	SL20055ACD2	623
12 077 67	SL20055ACD3	623
12 077 68	SL20055ACD4	623
12 077 69	SL20055ACD5	623
12 077 70	SL20055ACD6	623
12 077 71	SL200559019010	629
12 077 72	SL200559019011	629
12 077 73	SL20055901D1	629
12 077 74	SL20080AC9010	631
12 077 74	SL20080AC9010	633
12 077 75	SL20080AC9011	631
12 077 75	SL20080AC9011	633
12 077 76	SL20080ACD1	631
12 077 77	SL20080ACD2	631
12 077 91	SL20080ACD3	631
12 077 92	SL20080ACD4	631
12 077 93	SL20080ACD5	631
12 077 94	MH2026	559
12 077 94	SL20080ACD6	631
12 077 94	MH2026	656
12 077 95	BRHP08029010	558
12 077 95	SL200809019010	636
12 077 96	BRHP6513019010	558
12 077 96	SL200809019011	636
12 077 97	BRHP6517019010	558
12 077 97	SL20080901D1	636
12 078 00	BRP6510019010	550
12 078 01	BRP6513019010	550
12 078 02	BRP6517019010	550
12 078 03	BRP65210D19010	550
12 078 04	BRP08029010	550
12 078 05	BRP651004H9010	551
12 078 06	BRP651004H9010	551
12 078 07	BRP6510069010	551
12 078 08	BRP651005H9010	551
12 078 09	BRP65100W9010	551
12 078 10	BRP6510079010	551
12 078 11	BRP651304H9010	551
12 078 11	BRP651304H9010	559
12 078 13	BRP651303H9010	551
12 078 13	BRP651303H9010	559

El.nr	Ref.nr	Side
12 078 14	BRP6513069010	551
12 078 14	BRP651306H9010	559
12 078 16	BRP651305H9010	551
12 078 16	BRP651305H9010	559
12 078 17	BRP65130W9010	551
12 078 17	BRP65130W9010	559
12 078 18	BRP6513079010	551
12 078 18	BRP65013079010	559
12 078 19	BRP651704H9010	551
12 078 19	BRP651704H9010	559
12 078 21	BRP651703H9010	551
12 078 21	BRP651703H9010	559
12 078 23	BRP6517069010	551
12 078 23	BRP651706H9010	559
12 078 24	BRP651705H9010	551
12 078 24	BRP651705H9010	559
12 078 25	BRP65170W9010	551
12 078 25	BRP65170W9010	559
12 078 26	BRP6517079010	551
12 078 26	BRP6517079010	559
12 078 27	BRP652104DH9010	551
12 078 28	BRP652103DH9010	551
12 078 29	BRP6521069010	551
12 078 39	BRP65210WD9010	551
12 078 40	BRP652107D9010	551
12 078 41	BRP65xxx9	551
12 078 41	BRP65xxx9	559
12 078 45	G4741	612
12 078 57	SLA180750ELN	640
12 078 71	G4721	612
12 078 72	G4731	612
12 078 73	G4751	612
12 078 74	G4761	612
12 078 77	BRP652105DH9010	551
12 174 03	G7043LAN	617
12 174 04	G7044LAN	617
12 174 05	G7045LAN	617
12 174 06	G7059	617
12 174 42	GB080309010	593
12 174 42	GB080309010	611
12 174 43	GB08030LAN	593
12 174 43	GB08030LAN	611
12 174 44	GB080319010	593
12 174 44	GB080319010	611
12 174 45	GS30019010	593
12 174 45	GS30019010	611
12 174 56	DAC809011	605
12 174 61	DAFF20009011	605
12 177 07	G7046LAN	617
12 177 37	KH70B	162
12 177 48	KH70G	162
12 177 49	KH70GN	162
12 177 67	G2263	552
12 177 67	G2263	574
12 177 67	G2263	587
12 177 68	G2260	552
12 177 68	G2260	574
12 177 68	G2260	587
12 177 69	G2261	552
12 177 69	G2261	574
12 177 69	G2261	587
12 177 70	G2262	552
12 177 70	G2262	574
12 177 70	G2262	587
12 177 71	G2271	552
12 177 71	G2271	574
12 177 71	G2271	587
12 177 72	G2272	552
12 177 72	G2272	574
12 177 72	G2272	587
12 177 73	G2270	552
12 177 73	G2270	574
12 177 73	G2270	587
12 177 74	G2276	554
12 177 74	G2276	576
12 177 74	G2276	588
12 177 85	KWB02	163
12 177 88	KR15P	163
12 177 88	KWJ02D2	168
12 177 89	KR24P	163
12 177 89	KWJ02D3	168
12 177 91	KWJ02D4	168
12 177 93	KWJ02D5	168
12 177 94	KWJ02D10	168
12 177 95	KWJ04D2	168
12 177 96	KWJ04D10	168
12 177 97	KWJ06D2	168
12 177 98	KWJ10D2	168
12 177 99	KWJ16D2	168
12 748 00	KH23C	162
12 748 02	KH25C	162
12 748 10	KN06N	164
12 748 11	KN10N	164
12 748 12	KN14N	164
12 748 13	KN18N	164
12 748 14	KN22N	164
12 748 15	KN26N	164
12 748 16	KN99N	164
12 748 17	KN06E	39
12 748 17	KN06E	164
12 748 18	KN10E	39
12 748 18	KN10E	164
12 748 19	KN14E	39
12 748 19	KN14E	164
12 748 20	KN18E	39
12 748 20	KN18E	164
12 748 21	KN22E	39
12 748 21	KN22E	164
12 748 22	KN26E	39
12 748 22	KN26E	164
12 748 23	KN99E	164
12 748 24	KN06P	164
12 748 25	KN10P	164
12 748 26	KN14P	164
12 748 27	KN18P	164
12 748 28	KN22P	164
12 748 29	KN26P	164
12 748 30	KN99P	164
12 748 31	VZ711	39
12 748 31	VZ711	165
12 748 32	UZ00K1	165
12 748 33	KN00A	165
12 748 50	LF1001009010A	658
12 748 52	LF1501509010A	658
12 748 53	LF2002009010A	658
12 748 54	LF2003509010A	658
12 748 55	LF3003009010A	658
12 783 00	B400403	673
12 783 01	B400603	673
12 783 02	B400803	673
12 783 03	B401203	673
12 783 04	B600403	673
12 783 05	B600603	673
12 783 06	B600803	673
12 783 07	B601003	673
12 783 08	B601203	673
12 783 09	B800403	673
12 783 10	BA61501507030B	672
12 783 12	BA62002507030B	672
12 783 14	BA63001507030B	672
12 783 16	BA63002507030B	672
12 783 17	BA63004007030B	672
12 783 18	BA64001507030B	672
12 783 20	BA64002507030B	672
12 783 22	BA64004007030B	672
12 783 24	BA64006007030B	672
12 783 26	BA64008007030B	672
12 783 28	BA64012007030B	672
12 783 29	BA66001507030B	672
12 783 30	BA66002507030B	672
12 783 32	BA66004007030B	672
12 783 34	BA66006007030B	672
12 783 36	BA66008007030B	672
12 783 38	BA66010007030B	672
12 783 39	BA66015007030B	672
12 783 40	BA66012007030B	672
12 783 41	BA66020007030B	672
12 783 42	BA68002507030B	672
12 783 44	BA68004007030B	672
12 783 45	B800603	673
12 783 46	BA68006007030B	672
12 783 47	B800803	673
12 783 48	BA68008007030B	672
12 783 49	BA68010007030B	672
12 783 50	BA68012007030B	672
12 783 51	B801203	673
12 783 53	HNG2502507035B	675
12 783 54	HNG3702507035B	675
12 783 55	HNG5002507035B	675
12 783 56	HNG7503707035B	675
12 783 57	DNG2502507030B	674
12 783 59	DNG2002007030B	674
12 783 60	DNG2503707030B	674
12 783 61	DNG3702007030B	674
12 783 62	DNG3703707030B	674
12 783 63	DNG5002007030B	674
12 783 64	DNG5003707030B	674
12 783 65	DNG5005007030B	674
12 783 66	DNG5007507030B	674
12 783 67	DNG5010007030B	674
12 783 68	DNG5012507030B	674
12 783 69	DNG7503707030B	674
12 783 70	DNG7505007030B	674
12 783 71	DNG7507507030B	674
12 783 72	DNG7510007030B	674
12 783 73	DNG7512507030B	674
12 783 74	DNG10005007030B	674
12 783 75	DNG10007507030B	674
12 783 76	DNG10010007030B	674
12 783 77	DNG5002507030B	674
12 783 78	DNG7502507030B	674
12 783 99	HNG3705007035B	675
12 784 00	HNG3703707035B	675
12 784 01	HNG5003707035B	675
12 784 02	HNG5005007035B	675
12 784 03	HNG5007507035B	675
12 784 04	HNG5010007035B	675
12 784 05	HNG7505007035B	675
12 784 06	HNG7507507035B	675
12 784 07	HNG7510007035B	675
12 784 08	HNG7512507035B	675
12 785 00	LF2002009010	648
12 785 02	LF2003509010	648
12 785 04	LF3006009010	650
12 785 05	LF4004009010	650
12 785 06	LF4006009010	650
12 785 07	LF4006109010	650

El.nr	Ref.nr	Side
12 785 08	LF4009009010	650
12 785 16	LF1501509010	648
12 785 22	M53919010	651
12 785 23	M53929010	651
12 785 24	M53939010	651
12 785 25	M53959010	651
12 785 26	M53969010	651
12 785 27	M58019010	651
12 785 28	M58029010	651
12 785 29	M58039010	651
12 785 30	M58059010	651
12 785 31	M58069010	651
12 785 32	M54019010	651
12 785 33	M54029010	651
12 785 34	M54039010	651
12 785 35	M54059010	651
12 785 36	M54069010	651
12 786 30	LF4009109010	652
12 786 31	M54519010	651
12 786 31	M54519010	653
12 786 32	M54529010	651
12 786 32	M54529010	653
12 786 34	M54539010	651
12 786 34	M54539010	653
12 786 36	M54559010	651
12 786 36	M54559010	653
12 786 38	M54569010	651
12 786 94	L2242	678
12 786 95	L2212	678
12 786 96	L2222	678
12 786 97	L2232	678
12 786 98	M61139010	649
12 786 99	M61239010	649
12 787 01	M61439010	649
12 787 02	LF6009009010	652
12 787 03	M54619010	653
12 787 04	M54629010	653
12 787 05	M54639010	653
12 787 06	M54659010	653
12 787 70	SL1807507030	640
12 787 73	AKA181250ELN	641
12 790 01	M1043	572
12 791 78	L5412	553
12 791 78	L5412	575
12 791 78	L5412	588
12 793 58	L6450ELN	553
12 793 58	L6450ELN	575
12 793 58	L6450ELN	588
12 793 60	M5900GRAU	554
12 793 60	M5900GRAU	576
12 793 60	M5900GRAU	588
12 793 69	L5804	553
12 793 69	L5804	573
12 856 21	BA725025	670
12 856 22	BA725040	670
12 856 23	BA740025	670
12 856 24	BA740040	670
12 856 25	BA740060	670
12 856 26	BA740080	670
12 856 27	BA740100	670
12 856 28	BA760025	670
12 856 29	BA760040	670
12 856 30	BA760060	670
12 856 31	BA760080	670
12 856 32	BA760100	670
12 856 33	BA760120	670
12 856 34	BA780025	670
12 856 35	BA780040	670
12 856 36	BA780060	670
12 856 37	BA780080	670
12 856 38	BA780100	670
12 856 39	BA780120	670
12 856 40	BA7100060	670
12 856 41	BA7100080	670
12 856 42	BA7100100	670
12 856 43	BA725025BL	670
12 856 44	BA740025BL	670
12 856 45	BA740040BL	670
12 856 46	BA740060BL	670
12 856 47	BA760025BL	670
12 856 48	BA760040BL	670
12 856 49	BA760060BL	670
12 856 50	BA780025BL	670
12 856 51	BA780060BL	670
12 856 52	BA780100BL	670
12 856 53	BA7CLIP	671
12 856 53	BA7CLIP	677
12 857 10	HA725025	676
12 857 11	HA725040	676
12 857 12	HA740025	676
12 857 13	HA740040	676
12 857 14	HA740060	676
12 857 15	HA740080	676
12 857 16	HA740100	676
12 857 17	HA760025	676
12 857 18	HA760040	676
12 857 19	HA760060	676
12 857 20	HA760080	676
12 857 21	HA760100	676
12 857 22	HA760120	676
12 857 23	HA780025	676
12 857 24	HA780040	676
12 857 25	HA780060	676
12 857 26	HA780080	676
12 857 27	HA780100	676
12 857 28	HA780120	676
12 857 29	HA7100060	676
12 857 30	HA7100080	676
12 857 31	HA7100100	676
12 857 32	HA70402K	677
12 857 33	HA70602	677
12 857 34	HA70252	677
12 857 35	HA70252K	677
12 857 36	HA70402	677
12 857 37	HA70802	677
12 857 38	HA71002	677
12 857 39	HA71202	677
12 857 50	KYA02LH	166
12 857 51	KYA04LH	166
12 857 52	KYB10LH	166
12 857 53	KYB16LH	166
12 857 55	KYA02NH	166
12 857 56	KYA04NH	166
12 857 57	KYB10NH	166
12 857 58	KYB16NH	166
12 857 60	KYA02E	166
12 857 61	KYA04E	166
12 857 62	KYB10E	166
12 857 63	KYB16E	166
12 857 65	KXA02LH	167
12 857 66	KXA04LH	167
12 857 67	KXA10L	167
12 857 68	KXA16L	167
12 857 69	KXA35L	167
12 857 70	KXA02NH	167
12 857 71	KXA04NH	167
12 857 72	KXA10N	167
12 857 73	KXA16N	167
12 857 74	KXA35N	167
12 857 75	KXA02E	167
12 857 76	KXA04E	167
12 857 77	KXA10E	167
12 857 78	KXA02E	167
12 857 79	KXA35E	167
12 857 80	KWJ02B10	168
12 857 81	KWJ04B10	168
12 857 82	KWJ10B10	168
12 857 83	KR95P	163
12 857 83	DAC2809011	607
12 857 84	DAFF220009011	607
12 857 85	KWB03	166
12 857 85	KWB03	168
12 857 87	KWB01	168
12 857 90	KWE01G	168
12 857 91	KWE04G	168
12 857 92	KWE03G	168
12 857 93	KWE18G	166
12 857 95	KWL001	168
12 857 96	KWL002	168
12 857 97	KWL003	168
12 857 98	KWL004	168
12 881 00	SL200551	622
12 881 00	SL200551	624
12 881 01	SL20055219010	624
12 881 02	SL20055219011	624
12 881 03	SL2005529010	622
12 881 04	SL2005529011	622
12 881 05	SL200552D1	622
12 881 06	SL200552D2	622
12 881 07	SL200552D3	622
12 881 08	SL200552D4	622
12 881 09	SL200552D5	622
12 881 10	SL200552D6	622
12 881 11	SL2005539010	623
12 881 11	SL2005539010	625
12 881 12	SL2005539011	623
12 881 12	SL2005539011	625
12 881 13	SL200553D1	623
12 881 14	SL200553D2	623
12 881 15	SL200553D3	623
12 881 16	SL200553D4	623
12 881 17	SL200553D5	623
12 881 18	SL200553D6	623
12 881 19	SL2005549010	623
12 881 19	SL2005549010	625
12 881 20	SL2005549011	623
12 881 20	SL2005549011	625
12 881 21	SL200554D1	623
12 881 22	SL200554D2	623
12 881 23	SL200554D3	623
12 881 24	SL200554D4	623
12 881 25	SL200554D5	623
12 881 26	SL200554D6	623
12 881 27	SL2005569010	623
12 881 27	SL2005569010	625
12 881 28	SL2005569011	623
12 881 28	SL2005569011	625
12 881 29	SL200556D1	623
12 881 30	SL200556D2	623
12 881 31	SL200556D3	623
12 881 32	SL200556D4	623
12 881 33	SL200556D5	623
12 881 34	SL200556D6	623
12 881 35	SL2005579010	623
12 881 35	SL2005579010	625
12 881 36	SL2005579011	623
12 881 36	SL2005579011	625

El.nr	Ref.nr	Side
12 881 37	SL200557D1	623
12 881 38	SL200557D2	623
12 881 39	SL200557D3	623
12 881 40	SL200557D4	623
12 881 41	SL200557D5	623
12 881 42	SL200557D6	623
12 881 43	SL20055819010	623
12 881 43	SL20055819010	625
12 881 44	SL20055819011	623
12 881 44	SL20055819011	625
12 881 45	SL2005581D1	623
12 881 51	SL2005589010	623
12 881 51	SL2005589010	625
12 881 52	SL2005589011	623
12 881 52	SL2005589011	625
12 881 53	SL200558D1	623
12 881 54	SL200559009010	626
12 881 55	SL200559009011	626
12 881 57	SL200559029010	627
12 881 58	SL200559029011	627
12 881 59	SL20055902D1	627
12 881 60	SL200559079010	626
12 881 61	SL200559079011	626
12 881 62	SL20055907D1	626
12 881 63	SL200559089010	626
12 881 64	SL200559089011	626
12 881 65	SL20055908D1	626
12 881 66	SL200559099010	626
12 881 67	SL200559099011	626
12 881 68	SL20055909D1	626
12 881 69	SL200559109010	627
12 881 70	SL200559109011	627
12 881 71	SL20055910D1	627
12 881 75	SL200559209010	627
12 881 76	SL200559209011	627
12 881 77	SL20055920D1	627
12 881 78	SL200559219010	627
12 881 79	SL200559219011	627
12 881 80	SL20055921D1	627
12 881 81	SL200559239010	628
12 881 82	SL200559239011	628
12 881 83	SL20055923D1	628
12 881 84	SL200559249010	627
12 881 85	SL200559249011	627
12 881 86	SL20055924D1	627
12 881 87	SL200559259010	628
12 881 88	SL200559259011	628
12 881 89	SL20055925D1	628
12 881 90	SL200559269010	628
12 881 91	SL200559269011	628
12 881 92	SL20055926D1	628
12 881 93	SL20055A9010	623
12 881 93	SL20055A9010	625
12 881 94	SL20055A9011	623
12 881 94	SL20055A9011	625
12 881 95	SL20055AD1	623
12 881 96	SL20055AD2	623
12 881 97	SL20055AD3	623
12 881 98	SL20055AD4	623
12 881 99	SL20055AD5	623
12 882 00	SL20055AD6	623
12 882 01	SL200801	630
12 882 01	SL200801	632
12 882 01	SL200801	637
12 882 02	SL2008029010	630
12 882 03	SL2008029011	630
12 882 04	SL200802D1	630
12 882 05	SL200802D2	630
12 882 06	SL200802D3	630
12 882 07	SL200802D4	630
12 882 08	SL200802D5	630
12 882 09	SL200802D6	630
12 882 10	SL2008049010	631
12 882 10	SL2008049010	633
12 882 11	SL2008039010	631
12 882 11	SL2008039010	633
12 882 12	SL2008069010	631
12 882 12	SL2008069010	633
12 882 13	SL20080819010	631
12 882 13	SL20080819010	633
12 882 14	SL2008079010	631
12 882 14	SL2008079010	633
12 882 15	SL20080A9010	631
12 882 15	SL20080A9010	633
12 882 16	SL2008089010	631
12 882 16	SL2008089010	633
12 882 17	SL2008049011	631
12 882 17	SL2008049011	633
12 882 18	SL2008039011	631
12 882 18	SL2008039011	633
12 882 19	SL2008069011	631
12 882 19	SL2008069011	633
12 882 20	SL20080819011	631
12 882 20	SL20080819011	633
12 882 21	SL2008079011	631
12 882 21	SL2008079011	633
12 882 22	SL20080A9011	631
12 882 22	SL20080A9011	633
12 882 23	SL2008089011	631
12 882 23	SL2008089011	633
12 882 24	SL200804D1	631
12 882 25	SL200803D1	631
12 882 26	SL200806D1	631
12 882 27	SL2008081D1	631
12 882 28	SL200807D1	631
12 882 29	SL20080AD1	631
12 882 30	SL200808D1	631
12 882 31	SL200804D2	631
12 882 32	SL200803D2	631
12 882 33	SL200806D2	631
12 882 35	SL200807D2	631
12 882 36	SL20080AD2	631
12 882 37	SL200804D3	631
12 882 38	SL200803D3	631
12 882 39	SL200806D3	631
12 882 41	SL200807D3	631
12 882 42	SL20080AD3	631
12 882 43	SL200804D4	631
12 882 44	SL200803D4	631
12 882 45	SL200806D4	631
12 882 47	SL200807D4	631
12 882 48	SL20080AD4	631
12 882 49	SL200804D5	631
12 882 50	SL200803D5	631
12 882 51	SL200806D5	631
12 882 53	SL200807D5	631
12 882 54	SL20080AD5	631
12 882 55	SL200804D6	631
12 882 56	SL200803D6	631
12 882 57	SL200806D6	631
12 882 59	SL200807D6	631
12 882 60	SL20080AD6	631
12 882 61	SL20080219010	632
12 882 62	SL20080219011	632
12 882 63	SL200809009010	634
12 882 64	SL200809009011	634
12 882 65	SL20080900D1	634
12 882 66	SL200809079010	634
12 882 67	SL200809079011	634
12 882 68	SL20080907D1	634
12 882 69	SL200809089010	634
12 882 70	SL200809089011	634
12 882 71	SL20080908D1	634
12 882 72	SL200809099010	634
12 882 73	SL200809099011	634
12 882 74	SL20080909D1	634
12 882 75	SL200809109010	635
12 882 76	SL200809109011	635
12 882 77	SL20080910D1	635
12 882 78	SL200809249010	635
12 882 79	SL200809249011	635
12 882 80	SL20080924D1	635
12 882 81	SL200809029010	635
12 882 82	SL200809029011	635
12 882 83	SL20080902D1	635
12 882 84	SL200809209010	635
12 882 85	SL200809209011	635
12 882 86	SL20080920D1	635
12 882 87	SL200809219010	635
12 882 88	SL200809219011	635
12 882 89	SL20080921D1	635
12 882 90	SL200809239010	636
12 882 91	SL200809239011	636
12 882 92	SL20080923D1	636
12 882 93	SL200809259010	636
12 882 94	SL200809259011	636
12 882 95	SL20080925D1	636
12 882 96	SL200809269010	636
12 882 97	SL200809269011	636
12 882 98	SL20080926D1	636
12 883 02	SL20080LED1ALU	637
12 883 03	SL20080LED2ALU	637
12 883 04	SL2008024D1	637
12 883 05	LEDTR9	637
12 883 06	LEDTR45	637
12 883 07	COL40110SET19010	638
12 883 08	COL40110SET1ALU	638
12 883 09	LED04WEISS	638
12 883 10	LED04BLAU	638
12 883 11	LED20WEISS	638
12 883 12	LED20BLAU	638
12 883 13	SL20080927D1	638
14 080 00	EEN002	472
14 080 01	EEN003	472
14 080 02	EEN100	471
14 080 03	EEN101	471
14 140 18	ERL263S	266
14 675 25	U851D	99
14 800 00	EE810	474
14 800 27	EE811	474
14 800 28	EE812	475
14 800 33	EE804	476
14 800 34	EE805	476
14 800 50	SK602	279
14 800 51	SK603	279
14 800 52	SK604	247
14 800 52	SK604	279
14 800 53	SK606	247
14 800 53	SK606	279
14 800 54	SK001	279
14 801 00	EG103	482
14 801 01	EG203	482
14 801 02	EMN001	488
14 801 03	EMN005	488
14 801 04	EG493E	483
14 801 05	EG293B	483
14 801 06	EG403E	483

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
14 801 07	EG103E	482	14 803 25	SBN425	246	16 593 66	KDN451D	224
14 801 08	EG103V	482	14 803 26	SBN432	246	16 593 67	KDN480A	224
14 801 09	EG203E	482	14 803 27	SBN440	246	16 593 68	KDN451E	224
14 801 10	EG103D	482	14 803 28	SBN463	246	16 593 69	KDN480B	224
14 801 11	EG004	484	14 803 29	SBN480	246	16 593 75	MZN175	219
14 801 12	EG005	484	14 803 30	SBN490	246	16 593 76	MZ201	218
14 801 14	EG007	484	14 803 33	SBT125	248	16 593 77	MZ202	218
14 801 18	EG006	484	14 803 36	SBT225	248	16 593 78	MZ203	219
14 801 20	EG003G	484	14 803 39	SFB125	248	16 593 79	MZ206	219
14 801 21	EG071	482	14 803 42	SFB225	248	16 593 99	KZ059	225
14 801 23	EE180	479	14 803 45	SFL125	248	16 605 17	HR822	234
14 801 24	EE181	479	14 803 48	SFL225	248	16 605 18	HR823	234
14 801 25	EVN002	468	15 387 01	SN116	271	16 605 19	HR824	234
14 801 26	EVN004	468	15 388 01	SN017	271	16 605 20	HR700	234
14 801 27	EVN011	468	16 591 30	SP120	238	16 605 21	HR702	234
14 801 28	EVN012	468	16 591 31	SP320	238	16 605 22	HR703	234
14 801 31	EG001	484	16 591 38	SP202N	238	16 605 23	HR704	234
14 801 33	EH011	485	16 592 00	NAN225	210	16 605 60	HR510	233
14 801 34	EH111	485	16 592 01	NAN232	210	16 605 61	HR520	233
14 801 35	EH171	485	16 592 02	NAN240	210	16 605 62	HR534	233
14 801 36	EH191	485	16 592 03	NAN250	210	16 605 64	HR309E	233
14 801 42	EE171	471	16 592 04	NAN263	210	16 605 66	RCU220KNP	234
14 801 44	EE002	472	16 592 05	NAN325	210	16 605 75	WKEF	234
14 801 45	EE003	472	16 592 06	NAN332	210	16 606 17	MZN176	219
14 801 56	EE815	473	16 592 07	NAN340	210	16 606 33	KCL363L	224
14 801 57	EE816	473	16 592 08	NAN350	210	16 606 34	KCL368L	224
14 801 58	EE807	473	16 592 09	NAN363	210	16 606 35	KCL363R	224
14 801 59	EE808	473	16 592 10	NAN425	210	16 606 36	KCL368R	224
14 801 60	EE806	478	16 592 11	NAN432	210	16 606 40	ADA406D	222
14 801 61	EE825	477	16 592 12	NAN440	210	16 606 41	ADA410D	222
14 801 62	EE826	477	16 592 13	NAN450	210	16 606 42	ADA413D	222
14 801 63	EE827	477	16 592 14	NAN463	210	16 606 43	ADA416D	222
14 801 64	EE828	477	16 592 15	HMB380	211	16 606 44	ADA420D	222
14 801 65	EE830	477	16 592 16	HMB390	211	16 606 45	ADA425D	222
14 801 66	EE831	477	16 592 17	HMB399	211	16 606 46	ADA432D	222
14 801 67	EE860	478	16 592 18	HMB480	211	16 606 47	ADA456D	222
14 801 68	EE861	478	16 592 19	HMB490	211	16 606 48	ADA460D	222
14 801 69	EE863	478	16 592 20	HMB499	211	16 606 49	ADA463D	222
14 801 70	EE870	478	16 592 21	HMK380	211	16 606 50	ADA466D	222
14 801 73	EE871	478	16 592 22	HMK390	211	16 606 51	ADA470D	222
14 801 74	EV102	469	16 592 23	HMK399	211	16 606 52	ADA475D	222
14 801 75	EV106	470	16 592 24	HMK480	211	16 606 53	ADA482D	222
14 801 80	EE873	478	16 592 25	HMK490	211	16 606 60	ADA206N	223
14 801 81	EE855	478	16 592 26	HMK499	211	16 606 61	ADA210N	223
14 801 82	EE856	478	16 592 27	MZN130	219	16 606 62	ADA213N	223
14 801 83	EE858	478	16 592 28	MZN131	219	16 606 63	ADA216N	223
14 801 86	EPS410B	255	16 592 79	VM03N	210	16 606 64	ADA220N	223
14 801 87	EPS450B	255	16 592 80	KF50S	210	16 606 65	ADA225N	223
14 801 89	EV100	469	16 593 00	SPN513	238	16 606 66	ADA232N	223
14 801 92	EV108	470	16 593 01	SPN415	238	16 606 67	ADA215N	223
14 801 94	EP411	255	16 593 02	SPN113	238	16 606 70	ADA256N	223
14 801 95	EP400	255	16 593 03	SPN517	238	16 606 71	ADA260N	223
14 801 98	EE701	471	16 593 04	SPN013	238	16 606 72	ADA263N	223
14 801 99	EE702	471	16 593 05	SPN117	238	16 606 73	ADA266N	223
14 803 01	SBN125	246	16 593 06	SPN315	238	16 606 74	ADA270N	223
14 803 03	SBN140	246	16 593 07	SPN015	238	16 606 75	ADA275N	223
14 803 04	SBN163	246	16 593 08	KZN023	225	16 606 76	ADA282N	223
14 803 09	SBN225	246	16 593 09	KZN024	225	16 606 77	ADA265N	223
14 803 10	SBN232	246	16 593 10	MZN177	41	16 606 87	LM30100	213
14 803 11	SBN240	246	16 593 10	MZN177	158	16 606 88	LM30P80	213
14 803 12	SBN263	246	16 593 11	SPN417	238	16 606 89	LM30SK	213
14 803 13	SBN280	246	16 593 56	KDN280P	224	16 606 90	BD263N	231
14 803 14	SBN290	246	16 593 57	KDN380P	224	16 606 92	BE263N	231
14 803 17	SBN325	246	16 593 60	KDN380A	224	16 606 94	BD363N	231
14 803 18	SBN332	246	16 593 61	KDN280A	224	16 606 95	BE363N	231
14 803 19	SBN340	246	16 593 62	KDN180A	224	16 606 96	BD325N	231
14 803 20	SBN363	246	16 593 63	KDN380B	224	16 606 97	MZ913	232
14 803 21	SBN380	246	16 593 64	KDN280B	224	16 606 98	MZ915	232
14 803 22	SBN390	246	16 593 65	KDN180B	224	16 609 03	CPA440N	229

El.nr	Ref.nr	Side
16 609 04	CPA463N	229
16 609 08	CD480N	228
16 609 09	CD484N	228
16 609 29	CE484N	228
16 609 38	CF480N	228
16 609 39	CF484N	228
16 609 56	CP480N	229
16 609 57	CP484N	229
16 609 60	CZ001	229
16 609 94	CN480N	229
16 609 95	CN484N	229
16 636 10	NBN206	214
16 636 11	NBN210	214
16 636 12	NBN213	214
16 636 13	NBN216	214
16 636 14	NBN220	214
16 636 15	NBN225	214
16 636 16	NBN232	214
16 636 17	NBN240	214
16 636 18	NBN250	214
16 636 19	NBN263	214
16 636 20	NBN306	214
16 636 21	NBN310	214
16 636 22	NBN313	214
16 636 23	NBN316	214
16 636 24	NBN320	214
16 636 25	NBN325	214
16 636 26	NBN332	214
16 636 27	NBN340	214
16 636 28	NBN350	214
16 636 29	NBN363	214
16 636 30	NBN406	214
16 636 31	NBN410	214
16 636 32	NBN413	214
16 636 33	NBN416	214
16 636 34	NBN420	214
16 636 35	NBN425	214
16 636 36	NBN432	214
16 636 37	NBN440	214
16 636 38	NBN450	214
16 636 39	NBN463	214
16 636 60	NCN106	215
16 636 61	NCN110	215
16 636 62	NCN113	215
16 636 63	NCN116	215
16 636 64	NCN120	215
16 636 65	NCN125	215
16 636 66	NCN132	215
16 636 67	NCN140	215
16 636 68	NCN150	215
16 636 69	NCN163	215
16 636 70	NCN200	215
16 636 71	NCN201	215
16 636 72	NCN202	215
16 636 73	NCN203	215
16 636 74	NCN204	215
16 636 75	NCN206	215
16 636 76	NCN210	215
16 636 77	NCN213	215
16 636 78	NCN216	215
16 636 79	NCN220	215
16 636 80	NCN225	215
16 636 81	NCN232	215
16 636 82	NCN240	215
16 636 83	NCN250	215
16 636 84	NCN263	215
16 636 85	NCN300	215
16 636 86	NCN301	215
16 636 87	NCN302	215
16 636 88	NCN303	215
16 636 89	NCN304	215
16 636 90	NCN306	215
16 636 91	NCN310	215
16 636 92	NCN313	215
16 636 93	NCN316	215
16 636 94	NCN320	215
16 636 95	NCN325	215
16 636 96	NCN332	215
16 636 97	NCN340	215
16 636 98	NCN350	215
16 636 99	NCN363	215
16 637 00	NCN400	216
16 637 01	NCN401	216
16 637 02	NCN402	216
16 637 03	NCN403	216
16 637 04	NCN404	216
16 637 05	NCN406	216
16 637 06	NCN410	216
16 637 07	NCN413	216
16 637 08	NCN416	216
16 637 09	NCN420	216
16 637 10	NCN425	216
16 637 11	NCN432	216
16 637 12	NCN440	216
16 637 13	NCN450	216
16 637 14	NCN463	216
16 637 45	NDN206	217
16 637 46	NDN210	217
16 637 47	NDN213	217
16 637 48	NDN216	217
16 637 49	NDN220	217
16 637 50	NDN225	217
16 637 51	NDN232	217
16 637 52	NDN240	217
16 637 53	NDN250	217
16 637 54	NDN263	217
16 637 55	NDN306	217
16 637 56	NDN310	217
16 637 57	NDN313	217
16 637 58	NDN316	217
16 637 59	NDN320	217
16 637 60	NDN325	217
16 637 61	NDN332	217
16 637 62	NDN340	217
16 637 63	NDN350	217
16 637 64	NDN363	217
16 637 65	NDN406	217
16 637 66	NDN410	217
16 637 67	NDN413	217
16 637 68	NDN416	217
16 637 69	NDN420	217
16 637 70	NDN425	217
16 637 71	NDN432	217
16 637 72	NDN440	217
16 637 73	NDN450	217
16 637 74	NDN463	217
16 637 75	MZN120	219
16 637 76	MZN121	219
16 637 77	L45	213
16 637 78	L71M	212
16 637 79	L72M	212
16 637 80	L73M	212
16 637 81	L74M	212
16 637 82	L75M	212
16 637 83	L76M	212
16 637 84	L921N	212
16 637 85	LE14M	212
16 637 86	LE1820	213
16 637 87	LE1825	213
16 637 88	LE1832	213
16 637 89	LE1835	213
16 637 90	LE1840	213
16 637 91	LE1850	213
16 637 92	LE1863	213
16 637 93	LE7XSH	212
16 637 93	SPN504	239
16 637 94	LM30080	213
16 637 94	SPN505	239
16 638 00	CDA225N	228
16 638 01	CDA240N	228
16 638 02	CDA263N	228
16 638 03	CDA425N	228
16 638 04	CDA440N	228
16 638 05	CDA463N	228
16 638 08	CEA225N	228
16 638 09	CEA240N	228
16 638 10	CEA263N	228
16 638 11	CEA425N	228
16 638 12	CEA440N	228
16 638 13	CEA463N	228
16 638 15	CFA225N	228
16 638 16	CFA240N	228
16 638 17	CFA263N	228
16 638 18	CFA425N	228
16 638 19	CFA440N	228
16 638 20	CFA463N	228
16 638 23	CGA225N	228
16 638 24	CGA240N	228
16 638 25	CGA263N	228
16 638 26	CGA425N	228
16 638 27	CGA440N	228
16 638 28	CGA463N	228
16 638 29	CDH225N	228
16 638 30	CDH240N	228
16 638 31	CDH263N	228
16 638 32	CDH425N	229
16 638 33	CDH440N	229
16 638 34	CDH463N	229
16 638 35	CNA240N	228
16 638 36	CNA263N	228
16 638 37	CNA440N	229
16 638 38	CNA463N	229
16 638 40	CDB440D	230
16 638 41	CDB440E	230
16 638 42	CDB463D	230
16 638 43	CDB463E	230
16 638 44	CFB440D	230
16 638 45	CFB440E	230
16 638 46	CFB463D	230
16 638 47	CFB463E	230
16 638 48	CZ009	230
16 638 64	WG35	234
16 638 65	WG70	234
16 638 66	WG105	234
16 638 67	WG140	234
16 638 68	WG210	234
16 893 00	LT057	204
16 893 01	LT058	204
16 893 02	LT150	204
16 893 03	LT153	204
16 893 04	LT250	204
16 893 07	LT350	205
16 893 15	LZ151	205
16 893 16	LZ152	205
16 893 17	LZ154	205
16 893 18	LZ155	205
1663795	SPN080	237

El.nr	Ref.nr	Side
1663796	SPN080N	237
1663797	SPN800R	237
1663798	SPN801R	237
1663799	SPN802R	237
17 287 20	UT26A	55
17 287 21	UT26B	55
17 287 50	FR01A	98
17 287 51	FR02A	98
17 287 52	FR03A	98
17 287 53	FR04A	98
17 287 54	FR05A	98
17 287 55	FR06A	98
17 287 56	FR30A	98
17 287 57	FR40A	98
17 287 58	FR50A	98
17 287 59	FR60A	98
17 287 60	FR70A	98
17 287 61	FR80A	98
17 287 62	FR90A	98
17 287 63	FR100A	98
17 287 64	FR110A	98
17 287 65	FR120A	98
17 287 66	FR130A	98
17 288 00	VU12NJ	32
17 288 01	VU24NJ	32
17 288 02	VU36NJ	32
17 288 03	VU48NJ	32
17 288 04	VZ901	34
17 288 05	VZ902	34
17 288 06	VZ903	34
17 288 07	VZ904	34
17 288 08	VZ302N	34
17 288 09	VZ308N	34
17 288 10	UD116N	60
17 288 11	UD216N	60
17 288 12	UD224N	60
17 288 13	VU36NJM	33
17 288 17	VU36NMB	33
17 288 18	VU48NMB	33
17 288 19	VU48NJM	33
17 288 20	VS112PR	26
17 288 21	VS212PR	26
17 288 22	VS312PR	26
17 288 23	VS412PR	26
17 288 28	VZ603N	27
17 288 29	VZ604N	27
17 288 30	VZ605N	27
17 288 31	VZ606N	27
17 288 32	VZ623N	27
17 288 33	VZ624N	27
17 288 34	VZ625N	27
17 288 35	VZ626N	27
17 288 37	VZ311	39
17 288 46	VZ530N	35
17 288 47	VZ551N	35
17 288 48	VZ800N	35
17 288 49	VZ699	35
17 288 60	GD102E	22
17 288 62	GD104E	22
17 288 64	GD106E	22
17 288 66	GD108E	22
17 288 68	GD110E	22
17 288 70	GZ04E	23
17 288 71	GZ04N	23
17 288 72	GZ07E	23
17 288 73	GZ07N	23
17 288 74	GZ104S	23
17 288 75	GZ106S	23
17 288 76	GZ108S	23
17 288 77	GZ110S	23
17 288 78	GP102P	22
17 288 79	GP104P	22
17 288 80	GP106P	22
17 288 81	GP108P	22
17 288 82	GP110P	22
17 288 83	GP102T	22
17 288 84	GP104T	22
17 288 85	GP106T	22
17 288 86	GP108T	22
17 288 87	GP110T	22
17 288 88	VZ313	23
17 288 89	VZ312	23
17 288 89	VZ312	39
17 288 95	VZ794N	28
17 288 96	VZ699N	28
17 288 97	VZ789N	28
17 288 98	VZ787N	28
17 288 99	VZ788N	28
17 289 45	VZ404	40
17 289 45	VZ404	80
17 289 45	VZ404	89
17 289 45	VZ404	114
17 289 45	VZ404	158
2		
24 670 50	FT31S	46
24 670 50	FT31S	81
24 670 51	FT41S	46
24 670 51	FT41S	81
24 670 52	FT51S	46
24 670 52	FT51S	81
24 670 53	FT61S	46
24 670 53	FT61S	81
24 670 54	FT71S	46
24 670 54	FT71S	82
24 670 60	FT32S	46
24 670 60	FT32S	81
24 670 61	FT42S	46
24 670 61	FT42S	81
24 670 62	FT52S	46
24 670 62	FT52S	81
24 670 63	FT62S	46
24 670 63	FT62S	81
24 670 64	FT72S	46
24 670 64	FT72S	82
24 670 65	FT82S	46
24 670 65	FT82S	82
24 670 66	FT92S	46
24 670 66	FT92S	82
24 670 70	FT33S	46
24 670 70	FT33S	81
24 670 71	FT43S	46
24 670 71	FT43S	81
24 670 72	FT53S	46
24 670 72	FT53S	81
24 670 73	FT63S	46
24 670 73	FT63S	81
24 670 74	FT73S	46
24 670 74	FT73S	82
24 670 75	FT83S	46
24 670 75	FT83S	82
24 670 76	FT93S	46
24 670 76	FT93S	82
24 670 80	FT34S	46
24 670 80	FT34S	81
24 670 81	FT54S	46
24 670 81	FT54S	81
24 670 82	FT64S	46
24 670 82	FT64S	81
24 670 83	FT74S	46
24 670 83	FT74S	82
24 670 84	FT84S	46
24 670 84	FT84S	82
24 670 85	FT94S	46
24 670 85	FT94S	82
24 671 91	FZ652	49
24 671 91	FZ652	117
24 671 92	FZ653	49
24 671 92	FZ653	117
24 671 93	FZ654	49
24 671 93	FZ654	117
24 671 94	FZ655	49
24 671 94	FZ655	117
24 671 95	FZ662	49
24 671 95	FZ662	117
24 671 96	FZ663	49
24 671 96	FZ663	117
24 671 97	FZ664	49
24 671 97	FZ664	117
24 671 98	FZ665	49
24 671 98	FZ665	117
24 672 05	FA22H	47
24 672 05	FA22H	111
24 672 06	FA23H	47
24 672 06	FA23H	111
24 672 07	FA24H	47
24 672 07	FA24H	111
24 672 08	FA25H	47
24 672 08	FA25H	111
24 672 21	P12SV	48
24 672 24	P13SV	48
24 672 27	P14SV	48
24 673 43	FZ714	76
24 673 43	FZ714	86
24 673 43	FZ714	106
24 673 43	FZ714	115
24 673 45	FZ794	56
24 673 45	FZ794	79
24 673 45	FZ794	89
24 673 45	FZ794	93
24 673 45	FZ794	108
24 673 45	FZ794	116
24 673 45	FZ794	128
24 673 46	FZ707	56
24 673 46	FZ707	79
24 673 46	FZ707	108
24 673 47	FZ710	89
24 673 47	FZ710	116
24 673 47	FZ710	129
24 673 51	FZ791N	56
24 673 51	FZ791N	79
24 673 51	FZ791N	109
24 673 52	FZ404	84
24 673 52	FZ404	114
24 673 52	FZ404	129
24 673 54	FZ406M	84
24 673 54	FZ406M	114
24 673 54	FZ406M	129
24 673 56	FZ408M	84
24 673 56	FZ408M	112
24 673 56	FZ408M	129
24 673 61	FZ407M	84
24 673 61	FZ407M	114
24 673 61	FZ407M	129
24 673 63	FZ422	85
24 673 63	FZ422	113
24 673 63	FZ422	130

El.nr	Ref.nr	Side
24 673 65	FZ447	85
24 673 65	FZ448	113
24 673 71	FZ721	86
24 673 71	FZ721	115
24 673 71	FZ721	153
24 673 72	FZ409M	114
24 673 72	FZ409M	130
24 673 72	FZ409M	85
24 673 72	FZ409M	131
24 673 73	FZ410M	85
24 673 73	FZ410M	114
24 673 73	FZ410M	130
24 673 73	FZ410M	131
24 673 74	FZ411M	85
24 673 74	FZ411M	114
24 673 74	FZ411M	130
24 673 74	FZ411M	131
24 673 75	FZ412M	85
24 673 75	FZ412M	114
24 673 75	FZ412M	130
24 673 75	FZ412M	131
24 673 81	FZ413	85
24 673 81	FZ413	114
24 673 81	FZ413	130
24 673 82	FZ414	85
24 673 82	FZ414	114
24 673 82	FZ414	130
24 673 83	FZ415	85
24 673 83	FZ415	114
24 673 83	FZ415	130
24 673 84	FZ417	85
24 673 84	FZ417	114
24 673 84	FZ417	130
24 673 86	D861V	48
24 673 91	P15SV	48
24 674 02	FZ435	117
24 674 03	FZ641	49
24 674 03	FZ641	89
24 674 03	FZ641	117
24 674 04	FZ631	49
24 674 04	FZ631	89
24 674 04	FZ631	117
24 674 05	FZ436	117
24 674 07	FZ642	49
24 674 07	FZ642	89
24 674 07	FZ642	117
24 674 08	FZ632	49
24 674 08	FZ632	89
24 674 08	FZ662	117
24 674 10	FZ437	117
24 674 11	FZ643	49
24 674 11	FZ643	89
24 674 11	FZ643	117
24 674 12	FZ633	49
24 674 12	FZ633	89
24 674 12	FZ663	117
24 674 14	FZ438	117
24 674 15	FZ644	49
24 674 15	FZ644	89
24 674 15	FZ644	117
24 674 16	FZ634	49
24 674 16	FZ634	89
24 674 16	FZ664	117
24 674 18	FZ439	117
24 674 22	FZ775	86
24 674 22	FZ797	86
24 674 24	FZ720	86
24 674 26	FZ718	86
24 674 28	FZ719	86
24 674 31	FZ844	89
24 674 31	FZ844	117
24 674 32	FZ845	117
24 674 34	FZ792N	56
24 674 34	FZ792N	79
24 674 34	FZ792N	109
24 674 37	FZ780	89
24 674 37	FZ780	117
24 674 38	FZ793	89
24 674 39	FZ781	89
24 674 39	FZ781	117
24 674 40	FZ782	89
24 674 40	FZ782	117
24 674 60	FZ818	79
24 674 60	FZ818	89
24 674 60	FZ818	108
24 674 60	FZ818	116
24 674 60	FZ818	128
24 674 73	TEV20-5506	74
24 674 73	TEV20-5506	83
24 674 73	TEV20-5506	94
24 674 73	TEV20-5506	104
24 674 73	TEV20-5506	112
24 674 73	TEV20-5506	125
24 674 74	TEV201-5506	74
24 674 74	TEV201-5506	83
24 674 74	TEV201-5506	94
24 674 74	TEV201-5506	104
24 674 74	TEV201-5506	112
24 674 74	TEV201-5506	125
24 674 75	OLU-KI.3-5506	74
24 674 75	OLU-KI.3-5506	83
24 674 75	OLU-KI.3-5506	94
24 674 75	OLU-KI.3-5506	104
24 674 75	OLU-KI.3-5506	112
24 674 75	OLU-KI.3-5506	125
24 674 76	OLH-KI.3-5506	74
24 674 76	OLH-KI.3-5506	83
24 674 76	OLH-KI.3-5506	94
24 674 76	OLH-KI.3-5506	104
24 674 76	OLH-KI.3-5506	112
24 674 76	OLH-KI.3-5506	125
24 674 79	BLH-KI.3-5506	74
24 674 79	BLH-KI.3-5506	83
24 674 79	BLH-KI.3-5506	94
24 674 79	BLH-KI.3-5506	104
24 674 79	BLH-KI.3-5506	112
24 674 79	BLH-KI.3-5506	125
24 674 80	BLU-KI.3-5506	74
24 674 80	BLU-KI.3-5506	83
24 674 80	BLU-KI.3-5506	94
24 674 80	BLU-KI.3-5506	104
24 674 80	BLU-KI.3-5506	112
24 674 80	BLU-KI.3-5506	125
24 674 91	FZ503	83
24 674 91	FZ503	94
24 674 91	FZ503	112
24 674 91	FZ503	125
24 674 93	FZ530	83
24 674 93	FZ530	94
24 674 93	FZ530	112
24 674 93	FZ530	125
24 674 94	FZ531	83
24 674 94	FZ531	94
24 674 94	FZ531	112
24 674 94	FZ531	125
24 674 97	FZ534	83
24 674 97	FZ534	94
24 674 97	FZ534	112
24 674 97	FZ534	125
24 675 29	S941K	153
24 675 33	FZ402	84
24 675 33	FZ402	113
24 675 33	FZ402	130
24 675 34	FZ401	84
24 675 34	FZ401	130
24 675 75	K96J	156
24 675 76	K96N	156
24 675 81	K96Q	156
24 675 82	K96T	156
24 675 83	K96V	156
24 675 84	K96W	156
24 675 85	K96B	156
24 675 86	K96E	156
24 675 87	K96L	156
24 675 92	KS18A	156
24 675 93	KS24C	156
24 675 95	KS30C	156
24 676 71	FZ767	127
24 676 88	FZ760	127
24 677 38	N94N	148
24 678 18	KH24C	162
24 678 70	KM07E	79
24 679 00	UZ01Z6	157
24 679 00	UZ01Z6	205
24 679 05	UZ005	41
24 679 05	UZ005	56
24 679 05	UZ005	72
24 679 05	UZ005	158
24 679 06	UZ006	41
24 679 06	UZ006	56
24 679 06	UZ006	72
24 679 06	UZ006	158
24 679 10	UZ100	150
24 680 00	UD01F1	136
24 680 01	UD11F1	136
24 680 01	UD11F1	146
24 680 02	UD21F1	136
24 680 02	UD21F1	146
24 680 04	UD31F1	136
24 680 04	UD31F1	146
24 680 05	UD41F1	136
24 680 05	UD41F1	146
24 680 06	UD02F1	136
24 680 07	UD12F1	136
24 680 07	UD12F1	146
24 680 08	UD22F1	136
24 680 08	UD22F1	146
24 680 09	UD32F1	136
24 680 09	UD32F1	146
24 680 10	UD42F1	136
24 680 10	UD42F1	146
24 680 11	UD11A1	136
24 680 11	UD11A1	140
24 680 12	UD21A1	136
24 680 12	UD21A1	140
24 680 13	UD31A1	136
24 680 13	UD31A1	140
24 680 14	UD41A1	136
24 680 14	UD41A1	140
24 680 15	UD12A1	136
24 680 15	UD12A1	140
24 680 16	UD22A1	136
24 680 16	UD22A1	140
24 680 17	UD32A1	136
24 680 17	UD32A1	140
24 680 18	UD42A1	136
24 680 18	UD42A1	140

El.nr	Ref.nr	Side
24 680 19	UD13A1	136
24 680 19	UD13A1	140
24 680 20	UD23A1	136
24 680 20	UD23A1	140
24 680 21	UD33A1	136
24 680 21	UD33A1	140
24 680 22	UD11B1	136
24 680 22	UD11B1	141
24 680 23	UD21B1	136
24 680 23	UD21B1	141
24 680 24	UD31B1	136
24 680 24	UD31B1	141
24 680 25	UD41B1	136
24 680 25	UD41B1	141
24 680 26	UD12B1	136
24 680 26	UD12B1	141
24 680 27	UD22B1	136
24 680 27	UD22B1	141
24 680 28	UD32B1	136
24 680 28	UD32B1	141
24 680 29	UD42B1	136
24 680 29	UD42B1	141
24 680 30	UD13B1	136
24 680 30	UD13B1	141
24 680 31	UD23B1	136
24 680 31	UD23B1	141
24 680 32	UD33B1	136
24 680 32	UD33B1	141
24 680 33	UK21A3	138
24 680 33	UK21A3	142
24 680 34	UK22A2	138
24 680 34	UK22A2	142
24 680 35	UK21B2	138
24 680 35	UK21B2	142
24 680 36	UK31B3	138
24 680 36	UK31B3	142
24 680 37	UK31B4	138
24 680 37	UK31B4	142
24 680 38	UK21BL2	138
24 680 38	UK21BL2	142
24 680 39	UK31BL3	138
24 680 39	UK31BL3	142
24 680 40	UE11E0	137
24 680 40	UE11E0	144
24 680 41	UE21E0	137
24 680 41	UE22E0	137
24 680 41	UE21E0	144
24 680 42	UE31E0A	137
24 680 42	UE31E0A	144
24 680 43	UE12E0	137
24 680 43	UE12E0	144
24 680 44	UE22E0	144
24 680 45	UE32E0A	137
24 680 45	UE32E0A	144
24 680 46	UK31C2	138
24 680 46	UK31C2	142
24 680 47	UK32C2	138
24 680 47	UK32C2	142
24 680 48	UK41C4	138
24 680 48	UK41C4	142
24 680 51	UK32D2	138
24 680 51	UK32D2	142
24 680 53	UK52X2	138
24 680 53	UK52X2	142
24 680 60	UD11C1	138
24 680 60	UD11C1	143
24 680 61	UD21C1	138
24 680 61	UD21C1	143
24 680 62	UD31C1	138
24 680 62	UD31C1	143
24 680 63	UD12C1	138
24 680 63	UD12C1	143
24 680 64	UD22C1	138
24 680 64	UD22C1	143
24 680 65	UD32C1	138
24 680 65	UD32C1	143
24 680 66	UD42C1	138
24 680 66	UD42C1	143
24 680 67	UD33C1	138
24 680 67	UD33C1	143
24 680 70	UG21D1	139
24 680 70	UG21D1	146
24 680 71	UG02E1	139
24 680 71	UG02E1	146
24 680 72	UG11B1	136
24 680 73	U961N	139
24 680 73	U961N	147
24 680 74	UG31N1	139
24 680 74	UG31N1	147
24 680 75	U97N	139
24 680 75	U97N	147
24 680 76	US21A9	139
24 680 77	US31B2	139
24 680 78	UG31S2	139
24 680 78	UG31S2	147
24 680 79	UG32S2	139
24 680 79	UG32S2	147
24 680 90	FL672Z	116
24 680 90	FL672Z	129
24 680 91	UD21D2B	137
24 680 91	UD21D2B	142
24 680 92	UD22D4B	137
24 680 92	UD22D4B	142
24 680 93	UE21E2B	137
24 680 93	UE21E2B	144
24 680 94	UE22E4B	137
24 680 94	UE22E4B	144
24 680 95	UE31E2B	137
24 680 95	UE31E2B	144
24 680 96	UD31D1B	137
24 680 96	UD31D1B	142
24 680 97	UD31D2B	137
24 680 97	UD31D2B	142
24 680 98	UE31E1B	137
24 680 98	UE31E1B	144
24 680 99	UD32D1B	137
24 680 99	UD32D1B	142
24 681 00	UZ25V1	148
24 681 01	UZ25V2	148
24 681 02	UZ01V1	148
24 681 04	UZ51A1	148
24 681 05	UZ52A1	148
24 681 07	UZ06A1	151
24 681 10	UZ01T1	149
24 681 11	UZ02T1	149
24 681 12	UZ03T1	149
24 681 13	UZ30T1	149
24 681 14	UZ90T1	149
24 681 15	UZ90T2	149
24 681 17	FZ501	83
24 681 17	FZ501	94
24 681 17	UZ06A2	150
24 681 18	FZ502	83
24 681 18	FZ502	94
24 681 19	FZ529	83
24 681 19	FZ529	94
24 681 20	UZ00A4	151
24 681 21	UZ00A5	151
24 681 23	UZ02A3	151
24 681 24	UZ07Z1	149
24 681 25	U841Y	148
24 681 26	UZ01B3	150
24 681 27	UZ02B3	150
24 681 28	UZ03B2	150
24 681 29	UZ03Z2	150
24 681 30	UZ04Z2	150
24 681 31	UZ31M1	150
24 681 32	UZ41M1	150
24 681 33	UZ51M1	150
24 681 34	UZ61M1	150
24 681 35	UZ32M1	150
24 681 36	UZ42M1	150
24 681 37	UZ52M1	150
24 681 38	UZ62M1	150
24 681 40	UZ00Z2	150
24 681 41	UZ01Z2	150
24 681 42	UZ00Z4	150
24 681 43	UN13A	98
24 681 44	FL99Z	83
24 681 44	FL99Z	94
24 681 45	YL82F	83
24 681 45	YL82F	94
24 681 46	KM25T	79
24 681 46	KM25T	88
24 681 46	KM25T	165
24 681 47	UD21M2	139
24 681 47	UD21M2	145
24 681 48	UD31M1	139
24 681 48	UD31M1	145
24 681 49	UD41M1	139
24 681 49	UD41M1	145
24 681 50	US11A2	72
24 681 51	US12A1	72
24 681 52	US21A1	72
24 681 53	US21A2	72
24 681 54	US22A1	72
24 681 55	US31A1	72
24 681 56	US31A2	72
24 681 57	ZZ41SF	72
24 682 00	S941L	153
24 682 01	S941M	153
24 682 02	S94G	153
24 682 14	FA21S	111
24 682 15	FA22S	111
24 682 16	FA23S	111
24 682 17	FA24S	111
24 682 18	FA25S	111
24 682 19	FA21H	111
24 682 37	FZ351	111
24 682 38	FZ352	111
24 682 39	FZ353	111
24 682 40	FZ354	111
24 682 41	FZ355	111
24 682 42	FA22U	111
24 682 43	FA23U	111
24 682 44	FA24U	111
24 682 45	FA25U	111
24 682 70	UST444	154
24 682 71	UST446	154
24 682 72	UST447	154
24 682 73	UST4MB	154
24 682 74	UST42PEN	154
24 682 75	UZ61S1	154
24 682 76	UZ10A1	154
24 682 78	U842B	72
24 682 88	FZ665	117
24 682 89	FZ645	117

El.nr	Ref.nr	Side
24 682 90	FZ651	117
24 682 91	FZ661	117
24 682 92	FZ413N	85
24 682 92	FZ415N	85
24 682 92	FZ413N	112
24 682 92	FZ415N	112
24 682 92	FZ413N	131
24 682 92	FZ415N	131
24 682 96	VZ025D	92
24 682 97	VZ032D	92
24 682 98	VZ021V	92
24 682 99	FZ801	92
24 697 00	UN02A	77
24 697 00	UN02A	87
24 697 00	UN02A	93
24 697 00	UN02A	106
24 697 00	UN02A	115
24 697 00	UN02A	127
24 697 01	UN03A	77
24 697 01	UN03A	87
24 697 01	UN03A	93
24 697 01	UN03A	98
24 697 01	UN03A	106
24 697 01	UN03A	115
24 697 01	UN03A	127
24 697 02	UN04A	77
24 697 02	UN04A	87
24 697 02	UN04A	98
24 697 02	UN04A	106
24 697 02	UN04A	115
24 697 02	UN04A	127
24 697 03	UN05A	77
24 697 03	UN05A	87
24 697 03	UN05A	93
24 697 03	UN05A	98
24 697 03	UN05A	106
24 697 03	UN05A	115
24 697 03	UN05A	127
24 697 04	UN06A	77
24 697 04	UN06A	87
24 697 04	UN06A	98
24 697 04	UN06A	106
24 697 04	UN06A	115
24 697 04	UN06A	127
24 697 05	UN07A	77
24 697 05	UN07A	87
24 697 05	UN07A	93
24 697 05	UN07A	98
24 697 05	UN07A	106
24 697 05	UN07A	115
24 697 05	UN07A	127
24 697 06	UN08A	77
24 697 06	UN08A	87
24 697 06	UN08A	98
24 697 06	UN08A	106
24 697 06	UN08A	115
24 697 06	UN08A	127
24 697 07	UN09A	77
24 697 07	UN09A	87
24 697 07	UN09A	98
24 697 07	UN09A	106
24 697 07	UN09A	115
24 697 07	UN09A	127
24 697 08	UN12A	98
24 697 08	UN12A	106
24 697 08	UN12A	115
24 697 08	UN12A	127
24 697 10	UT12L	77
24 697 10	UT12L	87
24 697 10	UT12L	93
24 697 10	UT12L	106
24 697 10	UT12L	115
24 697 11	UT90G	77
24 697 11	UT90G	87
24 697 11	UT90G	93
24 697 11	UT90G	107
24 697 11	UT90G	115
24 697 12	UT90L	78
24 697 12	UT90L	88
24 697 12	UT90L	107
24 697 12	UT90L	116
24 697 12	UT90L	128
24 697 13	UT90R	78
24 697 13	UT90R	88
24 697 13	UT90R	107
24 697 13	UT90R	116
24 697 13	UT90R	128
24 697 14	UT90F	78
24 697 14	UT90F	88
24 697 14	UT90F	107
24 697 14	UT90F	116
24 697 14	UT90F	128
24 697 16	UT12PN	77
24 697 16	UT12PN	87
24 697 16	UT12PN	93
24 697 16	UT12PN	99
24 697 16	UT12PN	107
24 697 16	UT12PN	116
24 697 16	UT12PN	128
24 697 17	UT12QN	77
24 697 17	UT12QN	87
24 697 17	UT12QN	93
24 697 17	UT12QN	99
24 697 17	UT12QN	107
24 697 17	UT12QN	116
24 697 17	UT12QN	128
24 697 18	UZ014	78
24 697 18	UZ014	87
24 697 18	UZ014	107
24 697 18	UZ014	116
24 697 18	UZ014	128
24 697 19	UZ015	78
24 697 19	UZ015	87
24 697 19	UZ015	107
24 697 19	UZ015	116
24 697 19	UZ015	128
24 697 25	U850S	54
24 697 30	UT91B	79
24 697 30	UT91B	88
24 697 30	UT91B	99
24 697 32	UT92B	79
24 697 32	UT92B	88
24 697 32	UT92B	99
24 697 36	UZ012	99
24 697 61	UM21B	155
24 697 62	UM22B	155
24 697 63	UM23B	155
24 697 64	UM24B	155
24 697 65	UM25B	155
24 697 67	UM05M	153
24 697 68	UM05N	153
24 697 69	UM05F	153
24 697 70	UM05C	153
24 697 71	UM05E	153
24 697 73	UM05D	153
24 697 74	UM05G	153
24 697 75	UM05K	153
24 697 76	UZ210	153
24 697 77	UZ220	153
24 697 78	UZ310	153
24 697 79	UZ320	153
24 697 94	UT90J	77
24 697 94	UT90J	87
24 697 94	UT90J	107
24 697 94	UT90J	115
24 700 46	UL01C	152
24 700 46	UL01C	225
24 704 75	N11A	155
24 704 76	N11AN	155
24 704 77	UM11A	155
24 704 78	UM21A	155
24 704 80	UM12A	155
24 704 81	UM22A	155
24 704 83	UM13A	155
24 704 84	UM23A	155
24 704 86	UM14A	155
24 704 87	UM24A	155
24 704 89	UM15A	155
24 704 90	UM25A	155
24 706 00	UN10A	77
24 706 00	UN10A	98
24 706 00	UN10A	106
24 706 00	UN10A	115
24 706 00	UN10A	127
24 706 01	UN11A	77
24 706 01	UN11A	98
24 706 01	UN11A	106
24 706 01	UN11A	115
24 706 01	UN11A	127
24 706 19	KC150	152
24 706 19	KC150	225
24 706 24	UT11A	88
24 706 25	UT11B	88
24 706 26	UT11C	88
24 706 27	UT11D	88
24 706 29	UZ01F1	55
24 706 31	UM31B	155
24 706 32	UM32B	155
24 706 33	UM33B	155
24 706 34	UM34B	155
24 706 35	UM35B	155
24 706 42	UZ61S2	154
24 706 42	UZ61S2	155
24 706 45	HY235	152
24 706 45	HY235	225
24 706 80	S35S	23
24 706 80	S35S	41
24 706 80	S35S	56
24 706 80	S35S	72
24 706 80	S35S	157
24 706 85	S35V	157
24 706 88	UL01E	152
24 706 88	UL01E	225
24 706 89	KC350	152
24 706 89	KC350	225
24 706 90	LZ060	40
24 706 90	LZ060	157
24 706 90	LZ060	225
24 706 90	LZ060	267
24 706 91	L061	40
24 706 91	L061	157
24 706 91	L061	225
24 706 93	L066	40
24 706 93	L066	157
24 706 94	L067	40
24 706 94	L067	157
24 706 95	KZ061	40

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
24 706 95	KZ061	158	24 715 09	FWB52	46	24 715 89	FZ443N	80
24 706 96	UL01A	152	24 715 09	FWB52	52	24 715 89	FZ443N	103
24 706 96	UL01A	225	24 715 10	FWB53	46	24 715 90	FZ444B	76
24 706 97	UL01B	152	24 715 10	FWB53	52	24 715 91	FZ444N	54
24 706 97	UL01B	225	24 715 11	FWB54	46	24 715 91	FZ444N	80
24 706 98	UL01D	152	24 715 11	FWB54	52	24 715 92	FZ445B	76
24 706 98	UL01D	225	24 715 12	FWB61	46	24 715 93	FZ445N	80
24 706 99	UL01F	152	24 715 12	FWB61	53	24 715 93	FZ445N	103
24 706 99	UL01F	225	24 715 13	FWB62	46	24 715 97	FP42	47
24 710 00	FG21WE	47	24 715 13	FWB62	53	24 715 97	FP42	71
24 710 01	FG22WE	47	24 715 14	FWB63	46	24 715 98	FP52	47
24 710 02	FG23WE	47	24 715 14	FWB63	53	24 715 98	FP52	71
24 710 03	FG24WE	47	24 715 15	FWB64	46	24 716 00	FP31SN2	68
24 710 04	FG25WE	47	24 715 15	FWB64	53	24 716 00	FP31SN2	46
24 710 05	FG26WE	47	24 715 16	FWB71	46	24 716 01	FP32SN2	46
24 710 06	FG21XE	47	24 715 16	FWB71	53	24 716 01	FP32SN2	68
24 710 07	FG22XE	47	24 715 17	FWB72	46	24 716 02	FP33SN2	68
24 710 08	FG23XE	47	24 715 17	FWB72	53	24 716 02	FP33SN2	46
24 710 09	FG24XE	47	24 715 18	FWB73	46	24 716 03	FP34SN2	46
24 710 10	FG25XE	47	24 715 18	FWB73	53	24 716 03	FP34SN2	68
24 710 11	FG26XE	47	24 715 19	FWB74	46	24 716 04	FP35SN2	46
24 710 12	FZ708EW	47	24 715 19	FWB74	53	24 716 04	FP35SN2	68
24 710 13	FZ709EX	47	24 715 20	UZ30F1	55	24 716 05	FP41SN2	46
24 710 14	FZ911WE	49	24 715 21	UZ40F1	55	24 716 05	FP41SN2	68
24 710 15	FZ912WE	49	24 715 22	UZ50F1	55	24 716 06	FP42SN2	46
24 710 16	FZ913WE	49	24 715 23	UZ60F1	55	24 716 06	FP42SN2	68
24 710 17	FZ914WE	49	24 715 24	UZ70F1	55	24 716 07	FP43SN2	46
24 710 18	FZ915WE	49	24 715 25	UW31V	55	24 716 07	FP43SN2	68
24 710 19	FZ916WE	49	24 715 26	UW41V	55	24 716 08	FP44SN2	46
24 710 20	FZ911XE	49	24 715 27	UW51V	55	24 716 08	FP44SN2	68
24 710 21	FZ912XE	49	24 715 28	UW61V	55	24 716 09	FP45SN2	46
24 710 22	FZ913XE	49	24 715 29	UW71V	55	24 716 09	FP45SN2	68
24 710 23	FZ914XE	49	24 715 51	FFW73C1	64	24 716 10	FP51SN2	46
24 710 24	FZ915XE	49	24 715 52	FFW73C2	64	24 716 10	FP51SN2	68
24 710 25	FZ916XE	49	24 715 53	FFW73MF1	64	24 716 11	FP52SN2	46
24 710 26	FZ911WS	49	24 715 54	FFW73MF2	64	24 716 11	FP52SN2	68
24 710 27	FZ911XS	49	24 715 55	FFW73MS	64	24 716 12	FP53SN2	46
24 710 28	FZ941WE	49	24 715 56	FZ011KS	65	24 716 12	FP53SN2	68
24 710 29	FZ942WE	49	24 715 57	FZ011LC	65	24 716 13	FP54SN2	46
24 710 30	FZ943WE	49	24 715 58	FZ073FD	65	24 716 13	FP54SN2	68
24 710 31	FZ944WE	49	24 715 59	FZ430SF	65	24 716 14	FP55SN2	46
24 710 32	FZ945WE	49	24 715 60	UF73MM	65	24 716 14	FP55SN2	68
24 710 33	FZ946WE	49	24 715 70	FP22N3N	47	24 716 15	FP61SN2	46
24 710 34	FZ941XE	49	24 715 70	FP22N3N	70	24 716 15	FP61SN2	68
24 710 35	FZ942XE	49	24 715 70	FP22N3N	102	24 716 16	FP62SN2	46
24 710 36	FZ943XE	49	24 715 71	FP32N3N	47	24 716 16	FP62SN2	68
24 710 37	FZ944XE	49	24 715 71	FP32N3N	70	24 716 17	FP63SN2	46
24 710 38	FZ945XE	49	24 715 72	FP42N3N	47	24 716 17	FP63SN2	68
24 710 39	FZ946XE	49	24 715 72	FP42N3N	70	24 716 18	FP64SN2	46
24 710 40	FZ941WS	49	24 715 73	FP52N3N	47	24 716 18	FP64SN2	68
24 710 41	FZ941XS	49	24 715 73	FP52N3N	70	24 716 19	FP65SN2	46
24 715 00	FWB31	46	24 715 74	FP72N3N	47	24 716 19	FP65SN2	68
24 715 00	FWB31	52	24 715 74	FP72N3N	70	24 716 20	FP71SN2	46
24 715 01	FWB31	46	24 715 81	FZ427L	75	24 716 20	FP71SN2	69
24 715 01	FWB32	52	24 715 81	FZ427L	105	24 716 21	FP72SN2	46
24 715 02	FWB33	46	24 715 82	FZ427R	75	24 716 21	FP72SN2	69
24 715 02	FWB33	52	24 715 82	FZ427R	105	24 716 22	FP73SN2	46
24 715 03	FWB34	46	24 715 83	FZ428	54	24 716 22	FP73SN2	69
24 715 03	FWB34	52	24 715 83	FZ428	75	24 716 23	FP74SN2	46
24 715 04	FWB41	46	24 715 83	FZ428	105	24 716 23	FP74SN2	69
24 715 04	FWB41	52	24 715 84	FZ441B	76	24 716 24	FP75SN2	46
24 715 05	FWB42	46	24 715 85	FZ441N	54	24 716 24	FP75SN2	69
24 715 05	FWB42	52	24 715 85	FZ441N	80	24 716 25	FP81SN2	46
24 715 06	FWB43	46	24 715 85	FZ441N	103	24 716 25	FP81SN2	69
24 715 06	FWB43	52	24 715 86	FZ442B	76	24 716 26	FP82SN2	46
24 715 07	FWB44	46	24 715 87	FZ442N	54	24 716 26	FP82SN2	69
24 715 07	FWB44	52	24 715 87	FZ442N	80	24 716 27	FP83SN2	46
24 715 08	FWB51	46	24 715 87	FZ442N	103	24 716 27	FP83SN2	69
24 715 08	FWB51	52	24 715 88	FZ443B	76	24 716 28	FP84SN2	46

El.nr	Ref.nr	Side
24 716 28	FP84SN2	69
24 716 29	FP85SN2	46
24 716 29	FP85SN2	69
24 716 30	FP91SN2	46
24 716 30	FP91SN2	69
24 716 31	FP92SN2	46
24 716 31	FP92SN2	69
24 716 32	FP93SN2	46
24 716 32	FP93SN2	69
24 716 33	FP94SN2	46
24 716 33	FP94SN2	69
24 716 34	FP95SN2	46
24 716 34	FP95SN2	69
24 716 35	FP01SN2	46
24 716 35	FP01SN2	69
24 716 36	FP02SN2	46
24 716 36	FP02SN2	69
24 716 37	FP03SN2	46
24 716 37	FP03SN2	69
24 716 38	FP04SN2	46
24 716 38	FP04SN2	69
24 716 39	FP05SN2	46
24 716 39	FP05SN2	69
24 716 40	FP11SN2	46
24 716 40	FP11SN2	69
24 716 41	FP12SN2	46
24 716 41	FP12SN2	69
24 716 42	FP13SN2	46
24 716 42	FP13SN2	69
24 716 43	FP14SN2	46
24 716 43	FP14SN2	69
24 716 44	FP15SN2	46
24 716 44	FP15SN2	69
24 716 45	FP21SN2	47
24 716 45	FP21SN2	102
24 716 46	FP22SN2	102
24 716 46	FP22SN2	47
24 716 47	FP23SN2	47
24 716 47	FP23SN2	102
24 716 48	FP24SN2	47
24 716 48	FP24SN2	102
24 716 49	FZ468N	75
24 716 51	FZ460N1	54
24 716 51	FZ460N1	75
24 716 51	FZ460N1	105
24 716 52	FZ466N1	54
24 716 52	FZ466N1	75
24 716 52	FZ466N1	105
24 716 53	FZ468N1	54
24 716 53	FZ468N1	75
24 716 53	FZ468N1	105
24 716 54	FZ503N	83
24 716 54	FZ503N	94
24 716 55	FZ530N	74
24 716 55	FZ530N	104
24 716 56	FZ531N	74
24 716 56	FZ531N	104
24 716 57	FZ534N	74
24 716 57	FZ534N	104
24 716 59	FZ596	74
24 716 59	FZ596	104
24 716 60	FZ597N	57
24 716 60	FZ597N	74
24 716 60	FZ597N	104
24 716 61	FZ598N	57
24 716 61	FZ598N	74
24 716 61	FZ598N	104
24 716 62	FZ611N	49
24 716 62	FZ611N	80
24 716 63	FZ612N	49
24 716 63	FZ612N	80
24 716 64	FZ613N	49
24 716 64	FZ613N	80
24 716 65	FZ614N	49
24 716 65	FZ614N	80
24 716 66	FZ615N	49
24 716 66	FZ615N	80
24 716 67	FZ621N	49
24 716 67	FZ621N	80
24 716 68	FZ622N	49
24 716 68	FZ622N	80
24 716 69	FZ623N	49
24 716 69	FZ623N	80
24 716 70	FZ624N	49
24 716 70	FZ624N	80
24 716 71	FZ625N	49
24 716 71	FZ625N	80
24 716 72	FZ737B	76
24 716 72	FZ737B	106
24 716 72	FZ737B	153
24 716 73	FZ738	76
24 716 73	FZ738	106
24 716 74	FZ745S	55
24 716 74	FZ745S	76
24 716 74	FZ745S	106
24 716 75	FZ746S	55
24 716 75	FZ746S	76
24 716 75	FZ746S	106
24 716 76	FZ799N	78
24 716 79	FZ833N	74
24 716 80	FZ834N	74
24 716 81	FZ835N	74
24 716 82	FZ836N	74
24 716 83	FZ837N	74
24 716 84	FZ838N	74
24 716 86	FZ840N	74
24 716 87	FZ841N	74
24 716 88	FZ850S	79
24 716 88	FZ850S	108
24 716 89	ZZ910	80
24 716 90	FZ900H	54
24 716 90	FZ900H	78
24 716 91	FZ890N	78
24 716 92	UZ01B4	55
24 716 93	FZ425	54
24 716 93	FZ425	75
24 716 94	UZ04A1	55
24 716 94	UZ04A1	72
24 716 95	UZ03A1	55
24 716 95	UZ03A1	72
24 716 97	FZ426	54
24 716 97	FZ426	75
24 716 97	FZ426	105
24 716 97	FZ426	109
24 716 98	FZ461	54
24 716 98	FZ461	75
24 716 98	FZ461	105
24 716 99	FZ462	54
24 716 99	FZ462	75
24 716 99	FZ462	105
24 717 00	FZ001N	57
24 717 01	FZ002N	57
24 717 02	FZ003N	57
24 717 03	FZ004N	57
24 717 04	FZ005N	57
24 717 05	FZ006N	57
24 717 06	FZ007N	57
24 717 07	FZ008N	57
24 717 08	FZ009N	57
24 717 09	FZ010N	57
24 717 10	FZ011N	57
24 717 11	FZ012N	57
24 717 12	FZ013N	57
24 717 13	FZ014N	57
24 717 14	FZ015N	57
24 717 15	FZ016N	57
24 717 20	FZ021N	57
24 717 21	FZ022N	57
24 717 23	FZ024N	57
24 717 35	FZ102N	73
24 717 36	FZ104N	57
24 717 36	FZ104N	73
24 717 37	FZ106N	57
24 717 37	FZ106N	73
24 717 38	FZ110N	73
24 717 39	FZ164N	73
24 717 40	FZ196N	103
24 717 41	FZ197N	103
24 717 50	FZ191N	73
24 717 51	FZ192N	73
24 717 52	FZ193N	73
24 717 53	FZ194N	73
24 717 54	FZ195N	103
24 717 55	FZ198N	103
24 717 60	FZ801N	126
24 717 61	FZ802N	126
24 717 62	FZ803N	126
24 717 63	FZ804N	126
24 717 64	FZ805N	126
24 717 65	FZ806N	126
24 717 66	FZ711N	126
24 717 67	FZ712N	126
24 717 68	FZ713N	126
24 717 69	FZ714N	126
24 717 70	FZ715N	126
24 717 71	FZ716N	126
24 717 72	FZ431N	127
24 717 73	FZ631N	127
24 718 00	FG21WD	121
24 718 00	FG21WD	47
24 718 01	FG22WD	47
24 718 01	FG22WD	121
24 718 02	FG23WD	47
24 718 02	FG23WD	121
24 718 03	FG24WD	47
24 718 03	FG24WD	121
24 718 04	FG25WD	47
24 718 04	FG25WD	121
24 718 05	FG26WD	47
24 718 05	FG26WD	121
24 718 06	FG21LD	121
24 718 07	FG22LD	121
24 718 08	FG23LD	121
24 718 09	FG24LD	121
24 718 10	FG25LD	121
24 718 11	FG26LD	121
24 718 12	FZ708D	47
24 718 12	FZ708D	121
24 718 13	FZ709D	47
24 718 13	FZ709D	123
24 718 14	FG21XD	47
24 718 14	FG21XD	123
24 718 15	FG22XD	47
24 718 15	FG22XD	123
24 718 16	FG23XD	47
24 718 16	FG23XD	123
24 718 17	FG24XD	47

El.nr	Ref.nr	Side
24 718 17	FG24XD	123
24 718 18	FG25XD	47
24 718 18	FG25XD	123
24 718 19	FG26XD	47
24 718 19	FG26XD	123
24 718 20	FG21KD	123
24 718 21	FG22KD	123
24 718 22	FG23KD	123
24 718 23	FG24KD	123
24 718 24	FG25KD	123
24 718 25	FG26KD	123
24 718 26	FZ220D	125
24 718 27	FZ224D	125
24 718 28	FZ216D	125
24 718 29	FZ217D	125
24 718 30	FZ218D	125
24 718 31	FZ219D	125
24 718 32	FZ223D	125
24 718 33	FZ901D	49
24 718 33	FZ901D	122
24 718 34	FZ902D	49
24 718 34	FZ902D	122
24 718 35	FZ903D	49
24 718 35	FZ903D	122
24 718 36	FZ904D	49
24 718 36	FZ904D	122
24 718 37	FZ905D	49
24 718 37	FZ905D	122
24 718 38	FZ906D	49
24 718 38	FZ906D	122
24 718 39	FZ931D	49
24 718 39	FZ931D	122
24 718 40	FZ932D	49
24 718 40	FZ932D	122
24 718 41	FZ933D	49
24 718 41	FZ933D	122
24 718 42	FZ934D	49
24 718 42	FZ934D	122
24 718 43	FZ935D	49
24 718 43	FZ935D	122
24 718 44	FZ936D	49
24 718 44	FZ936D	122
24 718 45	FZ881D	122
24 718 46	FZ882D	122
24 718 47	FZ883D	122
24 718 48	FZ884D	122
24 718 49	FZ885D	122
24 718 50	FZ886D	122
24 718 51	FZ871D	122
24 718 52	FZ872D	122
24 718 53	FZ873D	122
24 718 54	FZ874D	122
24 718 55	FZ875D	122
24 718 56	FZ876D	122
24 718 57	FZ921D	49
24 718 57	FZ921D	124
24 718 58	FZ922D	49
24 718 58	FZ922D	124
24 718 59	FZ923D	49
24 718 59	FZ923D	124
24 718 60	FZ924D	49
24 718 60	FZ924D	124
24 718 61	FZ925D	49
24 718 61	FZ925D	124
24 718 62	FZ926D	49
24 718 62	FZ926D	124
24 718 63	FZ941D	49
24 718 63	FZ941D	124
24 718 64	FZ942D	49
24 718 64	FZ942D	124
24 718 65	FZ943D	49
24 718 65	FZ943D	124
24 718 66	FZ944D	49
24 718 66	FZ944D	124
24 718 67	FZ945D	49
24 718 67	FZ945D	124
24 718 68	FZ946D	49
24 718 68	FZ946D	124
24 718 69	FZ751D	124
24 718 70	FZ752D	124
24 718 71	FZ753D	124
24 718 72	FZ754D	124
24 718 73	FZ755D	124
24 718 74	FZ756D	124
24 718 75	FZ761D	124
24 718 76	FZ762D	124
24 718 77	FZ763D	124
24 718 78	FZ764D	124
24 718 79	FZ765D	124
24 718 80	FZ766D	124
24 718 82	FZ747D	126
24 718 83	FZ748D	126
24 718 86	FL210Z	113
24 718 87	FL212Z	113
24 718 88	FL214Z	113
24 718 89	FL216Z	113
24 718 90	FL220Z	113
24 718 91	FL224Z	113
24 718 92	FL226Z	113
24 718 93	FL230Z	113
24 718 94	FL234Z	113
24 718 95	FL236Z	113
24 718 96	FL252Z	91
24 718 97	FL253Z	91
24 718 98	FL258Z	91
24 718 99	FL259Z	113
24 719 10	TSFT71	71
24 719 11	TSFT52	71
24 719 12	FZ013RP	65
24 719 17	FZ422N	84
24 719 18	FZ429N	84
24 719 19	FL255Z	91
24 719 20	FL256Z	91
2471881	U821Y	237
25 105 40	VZ747	39
25 120 00	FL31S	46
25 120 00	FL31S	91
25 120 01	FL32S	46
25 120 01	FL32S	91
25 120 02	FL52S	46
25 120 02	FL52S	91
25 120 03	FL53S	46
25 120 03	FL53S	91
25 120 04	FL72S	46
25 120 04	FL72S	91
25 120 05	FL73S	46
25 120 05	FL73S	91
25 120 10	VE103PN	38
25 120 11	VE106PN	38
25 120 12	VE112PN	38
25 120 13	VE212PN	38
25 120 14	VE312PN	38
25 120 15	VE412PN	38
25 120 20	VZ016M	39
25 120 20	VZ016M	91
25 120 20	VZ016M	114
25 120 20	VZ016M	131
25 120 21	VZ020M	39
25 120 21	VZ020M	114
25 120 21	VZ020M	131
25 120 22	VZ025M	39
25 120 22	VZ025M	91
25 120 22	VZ025M	114
25 120 22	VZ025M	131
25 120 23	VZ032M	39
25 120 23	VZ032M	91
25 120 23	VZ032M	114
25 120 23	VZ032M	131
25 120 24	VZ040M	39
25 120 24	VZ040M	91
25 120 24	VZ040M	114
25 120 24	VZ040M	131
25 120 25	VZ020D	39
25 120 25	VZ020D	91
25 120 25	VZ020D	92
25 120 25	VZ020D	114
25 120 26	VZ011	39
25 120 27	VZ041	39
25 120 28	VZ013V	39
25 120 28	VZ013V	92
25 120 29	VZ707N	165
25 120 30	FL863Z	91
4		
41 140 02	ERC125	264
41 140 03	ERL218	264
41 140 04	ERD218	264
41 140 05	ERC218	264
41 140 06	ERL216	264
41 140 07	ERD216	264
41 140 08	ERC216	264
41 140 09	ERC263	264
41 140 10	ERC427	265
41 140 11	ERC428	265
41 140 12	ERL418	265
41 140 13	ERD418	265
41 140 14	ERC225S	266
41 140 15	ERL240S	266
41 140 16	ERD240S	266
41 140 17	ERC240S	266
41 140 19	ERD263S	266
41 140 20	ERC325S	266
41 140 21	ERL425SDC	266
41 140 22	ERD425SDC	266
41 140 23	ERC425S	266
41 140 24	ESL225SDC	262
41 140 25	ESD225SDC	262
41 140 26	ESC225S	262
41 140 27	ESL427SDC	262
41 140 28	ESL428SDC	262
41 140 45	ESC001	267
41 140 46	ESC002	267
41 140 47	ESC003	267
41 140 48	ESC080	267
41 140 56	ESC225	260
41 140 58	ESL426SDC	263
41 140 59	ESL425SDC	263
41 140 60	ESD427S	262
41 140 61	ESD325S	262
41 140 62	ESD428S	262
41 140 63	ESD426S	263
41 140 64	ESD425S	263
41 140 65	ESC427S	262
41 140 66	ESC325S	262
41 140 67	ESC428S	262
41 140 68	ESC426S	263
41 140 69	ESC425S	263

El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side	El.nr	Ref.nr	Side
41 140 70	ESL240S	262	43 685 63	EU103	280	43 700 21	HHA101H	178
41 140 71	ESL440S	263	43 685 64	EU301	281	43 700 22	HHA126H	178
41 140 72	ESD240S	262	43 685 65	EU302	281	43 700 24	HNA025H	178
41 140 73	ESD440S	263	43 685 66	EU300	281	43 700 25	HNA040H	178
41 140 74	ESC240S	262	43 687 34	KD302M	242	43 700 26	HNA063H	178
41 140 75	ESC340S	262	43 687 36	KD303M	242	43 700 27	HNA080H	178
41 140 76	ESC440S	263	43 687 38	KD304M	242	43 700 28	HNA100H	178
41 140 77	ESL263S	262	43 687 40	KF30M	242	43 700 29	HNA125H	178
41 140 78	ESL463S	263	43 687 42	KZ058	242	43 700 30	HNA160H	178
41 140 79	ESD263S	262	43 687 51	MM501N	241	43 700 31	HNA026H	178
41 140 80	ESD463S	263	43 687 52	MM502N	241	43 700 32	HNA041H	178
41 140 81	ESC263S	262	43 687 53	MM503N	241	43 700 33	HNA064H	178
41 140 82	ESC363S	262	43 687 54	MM504N	241	43 700 34	HNA081H	178
41 140 83	ESC463S	263	43 687 55	MM505N	241	43 700 35	HNA101H	178
41 140 84	ESC125	260	43 687 56	MM506N	241	43 700 36	HNA126H	178
41 140 85	ERC225	264	43 687 57	MM507N	241	43 700 37	HNA161H	178
41 140 86	ESC226	260	43 687 58	MM508N	241	43 700 38	HCA125H	179
41 140 87	ESC325	261	43 687 59	MM509N	241	43 700 39	HCA126H	179
41 140 88	ESC427	261	43 687 60	MM510N	241	43 700 40	HCA160H	179
41 140 89	ESC425	261	43 687 61	MM511N	241	43 700 41	HCA161H	179
41 140 90	ESC426	261	43 687 62	MM512N	241	43 700 42	HIM302	200
41 140 91	ESC240	260	43 687 63	MM513N	241	43 700 43	HIM304	200
41 140 92	ESC340	261	43 687 70	MZ520N	242	43 700 44	HIM306	200
41 140 93	ESC443	261	43 687 72	MZ527N	242	43 700 45	HIM308	200
41 140 94	ESC440	261	43 687 74	MZ528N	242	43 700 46	HIM402	200
41 140 95	ESC441	261	43 687 75	MZ529N	242	43 700 47	HIM404	200
41 140 96	ESC263	260	43 687 76	MZ521N	242	43 700 48	HIM406	200
41 140 97	ESC363	261	43 699 00	HI403R	201	43 700 49	HIM408	200
41 140 98	ESC466	261	43 699 01	HI404R	201	43 700 50	HNB100H	182
41 140 99	ESC463	261	43 699 02	HI405R	201	43 700 51	HNB125H	182
43 684 49	SVN122	250	43 699 03	HI406R	201	43 700 52	HNB160H	182
43 684 50	SVN123	250	43 699 04	HZ160R	201	43 700 53	HNB200H	182
43 684 51	SVN124	250	43 699 05	HZ156R	201	43 700 54	HNB250H	182
43 684 52	SVN125	250	43 699 06	HI451	202	43 700 55	HNB101H	182
43 684 53	SVN126	250	43 699 07	HI452	202	43 700 56	HNB126H	182
43 684 54	SVN127	250	43 699 08	HI454	202	43 700 57	HNB161H	182
43 684 55	SVN131	250	43 699 09	HI456	202	43 700 58	HNB201H	182
43 684 56	SVN132	250	43 699 10	HI458	202	43 700 59	HNB251H	182
43 684 57	SVN311	249	43 699 11	HZ160	202	43 700 60	HNC125H	186
43 684 58	SVN312	249	43 699 16	HZC206	203	43 700 61	HNC126H	186
43 684 59	SVN321	249	43 699 18	HZ156	203	43 700 62	HNC250H	186
43 684 60	SVN322	249	43 699 19	HZ157	203	43 700 63	HNC251H	186
43 684 61	SVN331	249	43 699 20	HZ158	203	43 700 64	HCB250H	182
43 684 62	SVN332	249	43 699 21	HZ159	203	43 700 65	HCB251H	182
43 684 63	SVN341	249	43 699 50	EPN510	254	43 700 66	HZC311	200
43 684 64	SVN342	249	43 699 51	EPN520	254	43 700 67	HZC312	200
43 684 65	SVN351	249	43 699 52	EPN524	254	43 700 68	HZC211	200
43 684 67	SVN371	249	43 699 53	EPN515	254	43 700 69	HZC212	200
43 684 68	SVN391	249	43 699 54	EPN518	254	43 700 70	HND250H	190
43 684 69	SVN411	249	43 699 55	EPN519	254	43 700 71	HND400H	190
43 684 70	SVN413	249	43 699 56	EPN525	254	43 700 72	HND630H	190
43 684 71	SVN422	249	43 699 57	EPN528	254	43 700 73	HND251H	190
43 684 72	SVN432	249	43 699 58	EPN540	254	43 700 74	HND401H	190
43 684 73	SVN433	249	43 699 59	EPN541	254	43 700 75	HND631H	190
43 684 74	SVN441	249	43 699 60	EPN050	256	43 700 76	HCD400H	191
43 684 75	SVN452	249	43 699 61	EPN051	256	43 700 77	HCD401H	191
43 684 76	SVN121	250	43 699 62	EPN052	256	43 700 78	HCD630H	191
43 684 77	HZC202	203	43 699 63	EPN053	256	43 700 79	HCD631H	191
43 684 78	EZN001	486	43 700 10	HHA025H	178	43 700 80	HNE630H	194
43 684 79	EZN002	486	43 700 11	HHA040H	178	43 700 81	HNE631H	194
43 684 80	EZN006	487	43 700 12	HHA063H	178	43 700 82	HNE800H	194
43 684 81	EZN003	486	43 700 13	HHA080H	178	43 700 83	HNE801H	194
43 684 82	EZN004	486	43 700 14	HHA100H	178	43 700 84	HCE800H	195
43 684 83	EZN005	487	43 700 15	HHA125H	178	43 700 85	HCE801H	195
43 684 99	HZC204	203	43 700 16	HHA160H	178	43 700 88	HZC213	200
43 685 40	EC100	275	43 700 17	HHA026H	178	43 700 89	HZC214	200
43 685 60	EU100	280	43 700 18	HHA041H	178	43 700 90	HEF980H	198
43 685 61	EU101	280	43 700 19	HHA064H	178	43 700 91	HEF990H	198
43 685 62	EU102	280	43 700 20	HHA081H	178	43 700 92	HEF981H	198

El.nr	Ref.nr	Side
43 700 93	HEF991H	198
43 700 94	HCF980H	198
43 700 95	HCF981H	198
43 700 96	HCF990H	198
43 700 97	HCF991H	198
43 701 00	HBA125H	179
43 701 01	HBA126H	179
43 701 02	HBA160H	179
43 701 03	HBA161H	179
43 701 04	HYA005H	181
43 701 05	HYA006H	181
43 701 06	HYA021H	181
43 701 07	HYA022H	181
43 701 08	HYA019H	181
43 701 09	HXA004H	180
43 701 09	HXA004H	184
43 701 10	HXA005H	180
43 701 10	HXA005H	184
43 701 11	HXA014H	180
43 701 11	HXA014H	184
43 701 12	HXA015H	180
43 701 12	HXA015H	184
43 701 13	HXA021H	180
43 701 13	HXA021H	184
43 701 14	HXA024H	180
43 701 14	HXA024H	184
43 701 15	HXA030H	181
43 701 16	HXA039H	181
43 701 16	HXA039H	185
43 701 18	HBB251H	183
43 701 19	HYB001H	185
43 701 20	HYB002H	185
43 701 21	HYB010H	185
43 701 22	HYB011H	185
43 701 23	HYB012H	185
43 701 24	HYB019H	185
43 701 25	HYB021H	185
43 701 26	HYB022H	185
43 701 27	HYB023H	185
43 701 28	HYB024H	185
43 701 29	HXB042H	185
43 701 30	HXB030H	184
43 701 31	HXC021H	187
43 701 31	HXC021H	192
43 701 31	HXC021H	196
43 701 31	HXC021H	199
43 701 32	HXC024H	187
43 701 32	HXC024H	192
43 701 32	HXC024H	196
43 701 32	HXC024H	199
43 701 33	HXC004H	187
43 701 33	HXC004H	192
43 701 33	HXC004H	196
43 701 33	HXC004H	199
43 701 34	HXC005H	187
43 701 34	HXC005H	192
43 701 34	HXC005H	196
43 701 34	HXC005H	199
43 701 35	HXC014H	187
43 701 35	HXC014H	192
43 701 36	HXC015H	187
43 701 36	HXC015H	192
43 701 37	HXC030H	189
43 701 38	HXC042H	188
43 701 39	HYC003H	189
43 701 40	HYC004H	189
43 701 43	HYC010H	189
43 701 44	HYC021H	189
43 701 45	HYC022H	189
43 701 46	HXD039H	192
43 701 46	HXD039H	196
43 701 47	HXD042H	193
43 701 48	HXD030H	193
43 701 51	HYD005H	193
43 701 52	HYD006H	193
43 701 53	HYD007H	193
43 701 54	HYD008H	193
43 701 55	HYE007H	197
43 701 56	HYE008H	197
43 701 57	HYD010H	193
43 701 60	HYD014H	193
43 701 61	HYD015H	193
43 701 62	HYD021H	193
43 701 63	HYD022H	193
43 701 64	HYD023H	193
43 701 65	HYD024H	193
43 701 66	HYD013H	193
43 701 67	HXE014H	196
43 701 67	HXE014H	199
43 701 68	HXE015H	196
43 701 68	HXE015H	199
43 701 69	HXE030H	197
43 701 70	HXE042H	197
43 701 71	HYE021H	197
43 701 72	HYE022H	197
43 701 73	HXC039H	188
43 701 74	HYE031H	197
43 701 75	HYE032H	197
43 701 76	HXF030H	199
43 701 77	HXF042H	199
45 002 83	TG029	239
45 003 02	EE813	475
45 059 86	EEK005	473
5		
54 922 54	EK186	492
54 922 55	EK187	492
54 922 60	EK081	493
54 922 61	EK082	493
54 922 62	EK083	493
54 922 63	EK086	493
6		
62 008 00	TG530A	497
62 008 01	TG531A	497
62 008 02	TPG580A	498
62 008 03	TPG581A	498
62 008 20	TG500A	496
62 008 23	TG501A	496
62 008 99	ST303N	270
62 436 12	SU212	270
62 436 13	SU213	270
62 436 14	SU214	271
62 436 15	SU215	271
62 436 21	ST301	270
62 436 22	ST313	270
62 436 23	ST315	270
62 436 24	ST303	270
62 436 25	ST305	270
62 436 26	ST314	270
62 437 00	ST010	270
62 437 01	ST011	270
66 207 02	EE960	271
8		
80 202 02	SM005	277
80 202 03	SM100	277
80 202 04	SM150	277
80 560 40	SM500	277
80 560 51	SM015	277
80 560 52	SM030	277
80 560 60	SM050	277
80 560 63	SM250	277
80 560 65	SM400	277
80 560 66	SM600	277
80 560 70	SR051	278
80 560 73	SR101	278
80 560 74	SR151	278
80 560 75	SR200	278
80 560 76	SR250	278
80 560 77	SR300	278
80 560 78	SR400	278
80 560 79	SR600	278
80 560 80	SM501	276
80 560 82	SM151	277
80 560 83	SM401	277
80 560 84	SM601	277
80 560 85	SM001	276
80 560 86	SM002	276
80 560 87	SR800	278
80 560 88	SR850	278
80 560 89	SR900	278
80 560 90	SR910	278
82 615 00	EC050	275
82 615 01	EC051	275
82 616 00	EC150	275
82 616 01	EC152	275
82 616 02	EC154M	274
82 616 03	EC350	275
82 616 04	EC352	275
82 616 05	EC360	275
82 616 06	EC362	275
82 616 07	EC364M	274
82 616 08	EC370	275
82 616 09	EC372	275
88 150 98	L5561	660
88 150 98	L5561	679

Hager Systemer as
Caspar Storms vei 16
0664 Oslo
Telefon 67 91 16 20

Hjemmeside
www.hager.no
Mail: kundeservice@hager.no

