ELROND
KOMPONENT AB

KOMPONENTGUIDEN

Överspänningsskydd
UPS
Potentialutjämning
Åskledare

2017

ELROND KOMPONENT AB

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Överspänningsskydd / UPS / Potentialutjämning / Åskledare

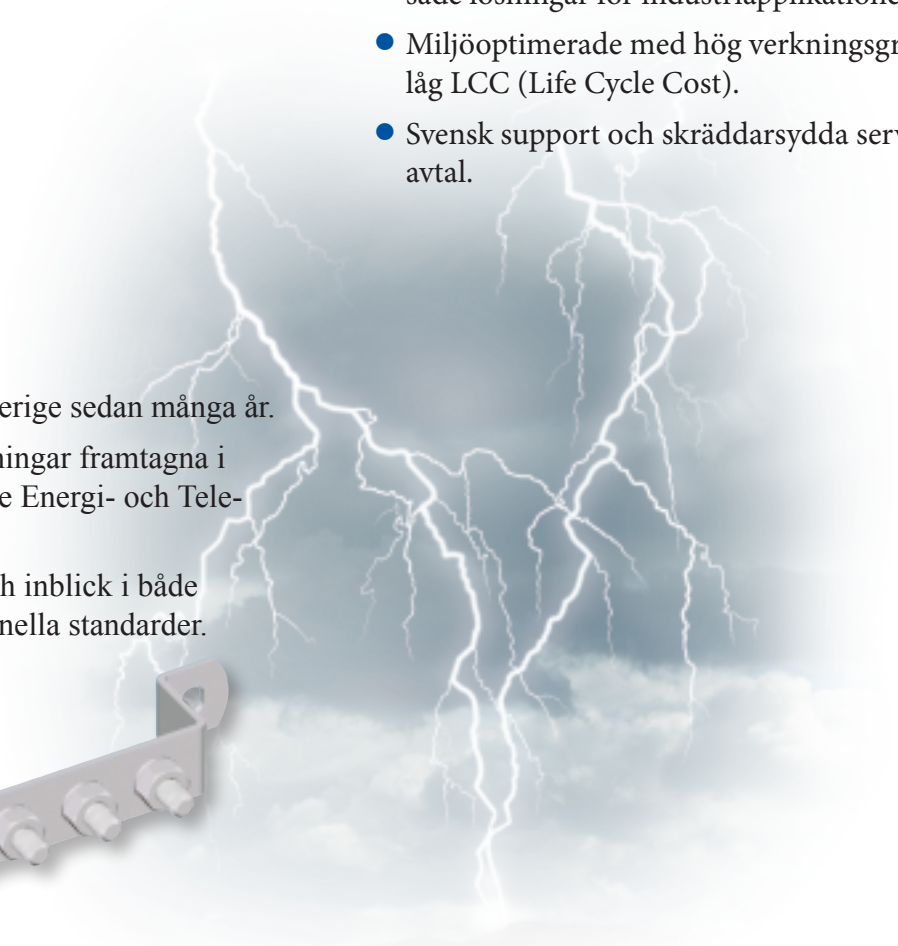
Vi skyddar anläggningen – Säker och tillförlitlig elmiljö

Elrond är ledande inom åskskydd i Norden och arbetar inom fyra huvudområden: Överspänningsskydd, UPS / avbrottsfri kraft, potentialutjämning samt åskledarsystem (skydd mot direktnedslag).

Dessutom har vi nätaggregat, DC-UPS och DC-system. Elrond tillhandahåller även driftsättning och serviceavtal för UPS.

UPS / Avbrottsfri kraft

- Alla storlekar 1-fas och 3-fas, kundanpassade lösningar för industriapplikationer.
- Miljöoptimerade med hög verkningsgrad ger låg LCC (Life Cycle Cost).
- Svensk support och skräddarsydda serviceavtal.



Överspänningsskydd

- Marknadsledande i Sverige sedan många år.
- Många innovativa lösningar framtagna i samarbete med ledande Energi- och Telekombolag.
- Vi har stor kunskap och inblick i både svenska och internationella standarder.

Potentialutjämning

- Anpassat material för utjämning av bottenplattor.
- Stort utbud av potentialutjämningsskenor.
- Specifikt produktsortiment för järnvägsapplikationer.

Åskskydd

- Levererar kompletta åskledarsystem.
- Vi har skydd mot direktnedslag.
- Vi hjälper till och tar fram lösningar enligt gällande standarder.

Elrond Komponent erbjuder kompletta lösningar för säker elmiljö inom alla typer av verksamheter. Redan på projekteringsstadiet hjälper vi våra kunder med att få fram den bästa lösningen för en specifik applikation. Vår filosofi är att alla kunder ska få absolut bästa service, stora som små.

Referenser

Överspänningsskydd för radiobasstation.

Ericsson

Elrond har under många år varit huvudleverantör av överspänningsskydd till Ericsson med skydd för inkommande 3-fas för radiobasstationer world-wide. Vi var med och utvecklade de första kombiskydden redan i slutet av 90-talet.

Detta samarbete utmynnade i bl a ED150 skyddet som var världens första grov/-finskydd. Installerat i 100 000-tal över hela världen.

Åskledarsystem och potentialutjämningssystem.

Nya karolinska sjukhuset (NKS)

NKS är ett av Sveriges största byggprojekt genom tiderna med en byggkostnad på 14,5 miljarder kronor.

Öppningen och start av den första sjukvårdsverksamheten sker under 2016. Sjukhuset kommer att vara helt färdigställt 2017. Nya Karolinska Solna kommer att få en yta om ca 320 000 kvm.

Elrond är huvudleverantör av potentialutjämningsmaterial och åskledarmaterial.

Färganpassat åskledarsystem, potentialutjämningssystem, överspänningsskydd samt UPS.

Turning Torso

Huvudleverantör av potentialutjämnings- och åskledarmateriel till Nordens högsta byggnad.

Elrond medverkade vid planering av åskledar- och potentialutjämningsdelen till denna byggnad, som byggts i Malmö. Byggnaden har fått ett omfattande åskskydds- och potentialutjämningssystem.

Dessutom levererade vi UPS'er och överspänningsskydd för en komplett elsäkerhet.

UPS system (2x160kVA), åskledare, jordningsmaterial samt överspänningsskydd.

Helix (rättspsykiatri)

Elrond har levererat UPS system för kraftförsörjningen samt omfattande jordtags och åskledarsystem.

Helix som anläggningen heter, är en av de modernaste i landet såväl avseende vårdmiljö som personalens arbetsmiljö och byggdes på uppdrag av Stockholms läns sjukvårdsområde/psykiatrin och statliga Rättsmedicinalverket.

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Företaget

Elrond Komponent erbjuder kompletta lösningar för säker elmiljö inom automation och installation.

Redan på projektstadiet hjälper vi våra kunder att få det bästa och det mest kostnadseffektiva alternativet.

Vår filosofi är att alla kunder ska få den absolut bästa servicen – stora som små.

Webbplats

Besök vår webbplats: www.elrond.se

Den fungerar även i olika plattformar såsom i mobil och surfplatta.

Där informerar vi fortlöpande under året om nya produkter, seminarier och utbildningar samt andra viktiga händelser. Där finns också datablad på i stort sett samtliga produkter.

Kvalitet

Elrond Komponent använder sig enbart av huvudleverantörer som är ISO 9000 certifierade. Det är grunden för att de varor och tjänster vi erbjuder är av rätt kvalitet.

Vi har ett strikt uppbyggt lagerhanterings- och reklamationssystem där vi följer upp eventuella kvalitetsbrister för att undvika upprepning.

Våra produkter

Vi satsar på kvalitet och har därför valt att samarbeta med tillverkare specialiserade inom sitt område och som har en rationell tillverkning och hög satsning på produktutveckling.

Miljö

Stor vikt läggs vid att skydda miljön och att använda naturresurserna på ett sparsamt sätt. Gäller både tillverkningsprocesser och produkter.

Elrond ska inte bara leva upp till kraven utan ska, med god miljökunskap och miljökompetens som grund, föregå med gott exempel.

Samtliga av de vanligaste/rekommenderade produkterna är miljöbedömda av både Sunda hus och byggvarubedömningen.

CE godkännande

Samtliga produkter som innefattas av något av direktiven (normalt lågspänningsdirektivet) är CE godkända.

Teqnion

Elrond ingår i Teqniongruppen.

Teqnion är aktivt där man marknadsför och säljer komponenter, maskiner, system och tjänster med högt teknikinnehåll inom utvalda nischer.

Teqnion eftersträvar kontinuerlig tillväxt inom utvalda produktområden och marknader. Teqniongruppen består för närvarande av:

- Teqnion **www.teqnion.se**
- Elrond Komponent **www.elrond.se**
- Industrikomponenter **www.inkom.se**
- Narva Scandinavia **www.narvascand.se**
- GB Verkstads & Industri **www.gbverkstad.se**
- Air Target **www.airtarget.se**
- K-fab **www.k-fab.eu**

Innehållsförteckning

ÖVERSPÄNNINGSSKYDD		Sid 7
Fakta och vägledning		8
Nätskydd, grov-/finskydd (Safetec)	ED150S TEC...	22
Nätskydd, grov-/finskydd	ED250...	24
Nätskydd, grov-/mellanskydd	ED60...	26
Nätskydd, grovskydd	ED100SG	28
Nätskydd, mellanskydd (Safetec)	ED50... -TEC	30
Nätskydd, mellanskydd	ED50...	32
Nätskydd, mellanskydd	ED80...	34
Nätskydd, apparatskydd	ED20..., ED210...ED410...	36
Nätskydd med filter	EDF...	38
Skydd för vindkraft	ED150S WT750 TEC, ED53S WT 750 TEC	40
Skydd solcellsanläggningar	ED150S PV...TEC, ED50S PV...TEC	42
Signalskydd, urvalstabell mm		44
Signalskydd/teleskydd	EDL1V…	46
Signalskydd/teleskydd	EDL2V…	48
Signalskydd/teleskydd	EDL2V-24-PS	50
Signalskydd/teleskydd	LSA...	52
Koaxialskydd, BNC, N, UHF, 7/16	KO-1-4, KO-6-7, KO 7/16, KO-9, KO-11	54
Teleskydd för 19” rack	ED8..., PSK 24	56
Dataskydd, med modularkontakt	ED-NET 6 cat	57
Färdiga paket	VILLAPAKET, ÅSKPAKET	58
Övervakning	Prolec Basic	60
Transienträknare	Prosec...	61

Forts →

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

UPS / AVBROTTSFRI KRAFT		**Sid 63**
Fakta och vägledning		64
Allmänt om batterier		66
Mjukvara		68
Extern Servicebypass	BYP....MBB100A	69
Riello		70
Riello iPlug, Off-line UPS	0,8 kVA	72
Riello NPW, 1-fas Off-line UPS	0,6 - 2 kVA	73
Vision Riello, Nätinteraktiv UPS	0,8 - 2 kVA	74
Riello SEP, 1-fas On-line UPS	1 - 3 kVA	76
Riello SDH, On-line UPS	1 - 3kVA	78
Riello SPH, On-line UPS	6,5 - 10 kVA	82
Riello 3-fas UPS		84
Riello MST/MCT, 3-fas UPS	10-200 kVA	86
Riello MHT, 3-fas UPS	100-600 kVA	90
MultiPower, 3-fas UPS		92
SuperCap/kondensator UPS		94
UPS med Litiumbatterier		95
Service		96
DC-UPS/DC-System		**97**
Fakta och vägledning		98
DC-UPS Batteribackup	Akkutec	100
Batterimoduler		101
DC-UPS Kondensator	AC-C-TEC	102
UNOTEC Strömförsörjning		103
POTENTIALUTJÄMNING & ÅSKLEDARE		**105**
Fakta och vägledning		106
Potentialutjämning av bottenplattor		109
Tråd, linor, plattjärn och mindre uppfångare		123
Väggfästen och takfästen		135
Färganpassade åskledarsystem		153
Förbindningsklämmor och anslutningsklämmor		149
Jordningsmateriel, kontaktplattor		157
Potentialutjämningsskenor		181
Tillbehör		201
Större uppfångare, isolerade åskledarsystem, JP-MBF BS-System		207
REGISTER		**227**
Artikellista		227
E-nummerlista		239

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Överspänningsskydd

Den kompletta serien överspänningsskydd från Sveriges största leverantör.

2017

Allmänt om överspänningsskydd

Åska och andra överspänningar skadar och förstör alltmer elektrisk utrustning inom industrin och hemmet såsom datorer, faxar, modem, larm och övervakningssystem mm. Orsaken är den kraftigt ökande användningen av känsliga elektroniska komponenter inom alla områden.

En överspänning, förorsakad av ett kopplingsförlopp (t ex till och frånslag av kontaktorer eller stora laster) orsakar i regel en hög spänning men p g a den korta varaktigheten, en låg ström. Denna typ av störningar kallas också transienter/spikar.

Den överspänning som orsakas av blixtnedslag har en hög spänning och mycket hög ström samt varar en längre tid.

Båda dessa typer av störningar, som är ledningsbundna avleds genom en medveten kortslutning mot jord. Lämpliga komponenter är luftgap, gasurladdningsrör, varistorer och suppressordioder.

De används enskilt eller i kombination med varandra beroende på vilken avledningsförmåga (kA) och restspänning som erfordras.

För att bygga upp ett fullgott skydd skall ett bra överspänningsskydd installerad vid inkommande matning kunna avleda höga strömmar samtidigt som det lämnar en låg restspänning. Det skall dessutom vara enkelt att installera och inte i sig själv utgöra en fara för anläggningen.

Safetec

Denna unika patenterade lösning som vi har tagit fram kommer revolutionera synen på åskskydd. Läs mer längre fram.

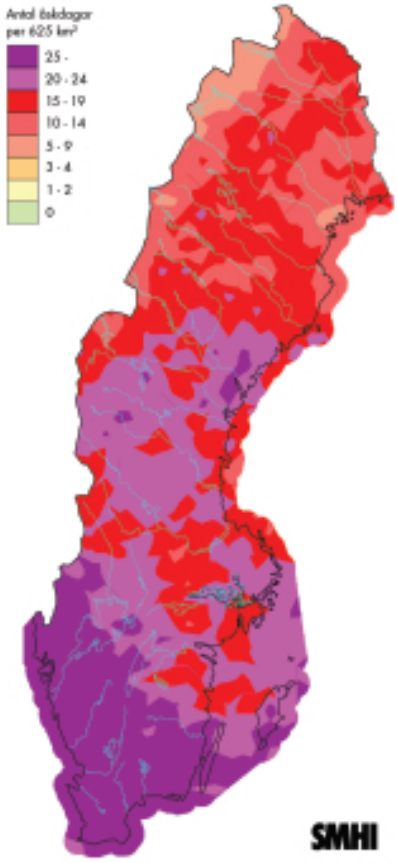
Grov-/finskydd

Våra unika grov-/finskydd t ex **ED150** uppfyller kraven för avledning av energi för Grovskydd (typ 1) samtidigt som det lämnar en restspänning som ligger **under** nivån för mellanskydd (typ 2) och finskydd (typ 3). Ytterligare skydd behöver i regel inte installeras.

Åskan orsakar bränder

Hur mycket ställer åskan till med? Enligt Svensk Försäkrings statistik ökar de kraftigt. Enligt dem så stod åskrelaterade skador/bränder i glesbygd för mellan 60-70% av alla bränder/skador. Totalt sett står åskan alltså för en majoritet av alla skador och bränder.

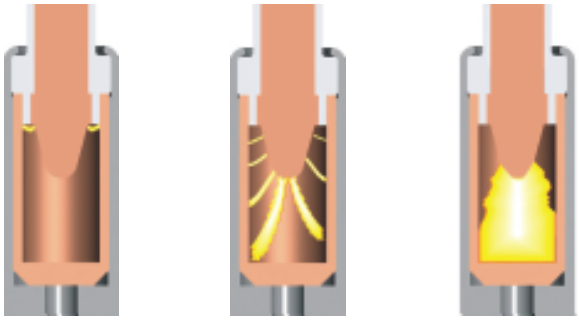
Från SMHI har vi hämtat kartan till höger. Den visar antalet åskdagar i Sverige. Antalet åskdagar är betydligt fler 2014 än tidigare år.



Antal åskdagar 2014

Skyddskomponenter

Skyddskomponenter som används i överspänningsskydd är luftgap, gasurladdningsrör, varistor och suppressordiod, var och en för sig eller i kombination.



Luftgap

Ett gnistgap fungerar ungefär på samma sätt som ett gasurladdningsrör men med luft istället för ädelgas. Två varianter finns. Dels den öppna som gör att de måste installeras med säkerhetsavstånd etc. Dels den inkapslade, som inte behöver säkerhetsavstånd, vilket vi använder oss av i grovskyddet ED100SG. Dess funktion visas på bilderna.

Gasurladdningsrör

Gasurladdningsrör består av ett rör av endera glas eller keramik. Röret är tilltäppt i båda ändar av elektroder och fyllt med en ädelgas. Vid uppnådd tändspänning börjar gasurladdningsröret att leda. Då gasurladdningsröret har tänts uppstår mellan elektroderna en bågspänning på mellan 10V och 30V. Vid detta tillstånd kan en nätföljeström flöda. För att kunna bryta denna måste en säkring anslutas före gasurladdningsröret, om spänningen är större än 20V och strömmen större än 100 mA.

Varistor

Varistorn fungerar så att motståndet minskar vid ökad spänning vilket möjliggör en hög avledningsförmåga och låg restspänning. När varistorn är utsliten av ett flertal överspänningspulser går en viss läckström genom varistorn. När denna läckström blivit tillräckligt stor börjar varistorn hettas upp. Det är därför brukligt att lägga en termosäkring i serie med varistorn för frånkoppling och indikering. Varistorn går utmärkt att använda ihop med automatsäkringar och orsakar ingen nätföljeström.

Suppressordiod

Suppressordioder kännetecknas av mycket korta funktionstider, någon ps, och låga restspänningar. Dock klarar inte suppressordioder av att avleda höga strömmar, därför brukar suppressordioder användas tillsammans med någon annan skyddskomponent.

Nät- överspänningsskydd

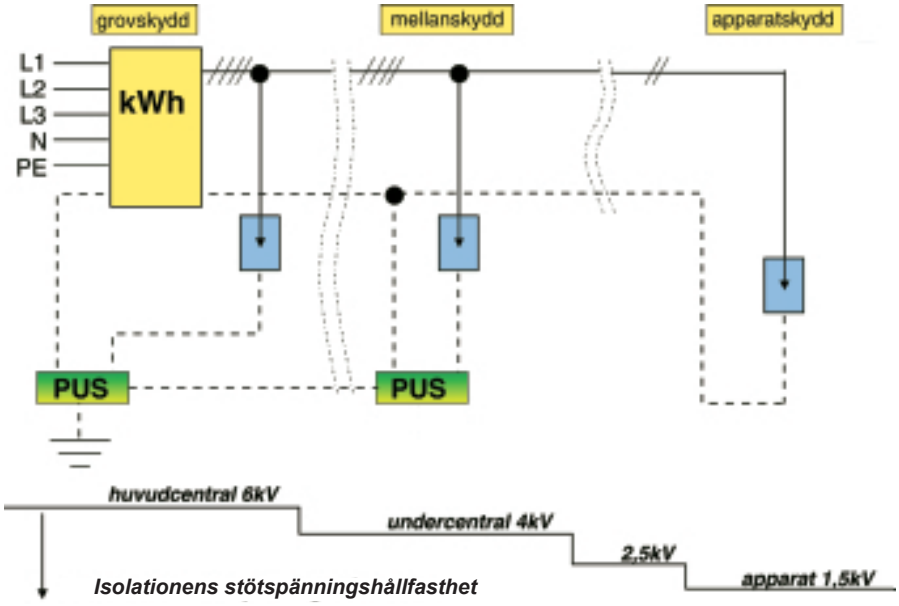
Räknar man med höga blixtströmmar p g a åsknedslag i friledningar eller kabel måste ett skydd med hög avledningsförmåga installeras, t ex grovskydd. Mellanskydd enligt ritning nedan erfordras om grovskyddet lämnar en restspänning över 1500V eller om man p g a långa ledningar till undercentraler eller andra byggnader kan räkna med uppkomst av nya överspänningar eller transienter. Räknar man med ytterligare överspänningar på återstående kabellängd, kan ett apparat-/finskydd vara lämpligt. Beakta i så fall följande med avseende på avstånden. Dessa avstånd är oberoende av fabrikat, kan dock variera något beroende på skyddsteknik. Ledningarna mellan de olika stegen fungerar som frånkopplingsinduktanser.

Ledningslängden är:

- mellan grovskydd och mellanskydd 10 m, vilket motsvarar en induktans på 10µH.
- mellan mellan- och apparatskydd 5 m, vilket motsvarar en induktans på 5µH.

Kan inte denna ledningslängd realiseras används en induktans.

Åskskydden **ED150...** fungerar som kombinerade grov-/mellan- och finskydd varför endast ett skydd behöver installeras och problem med erforderlig kabellängd elimineras. Därför behöver normalt sett aldrig någon induktans användas.

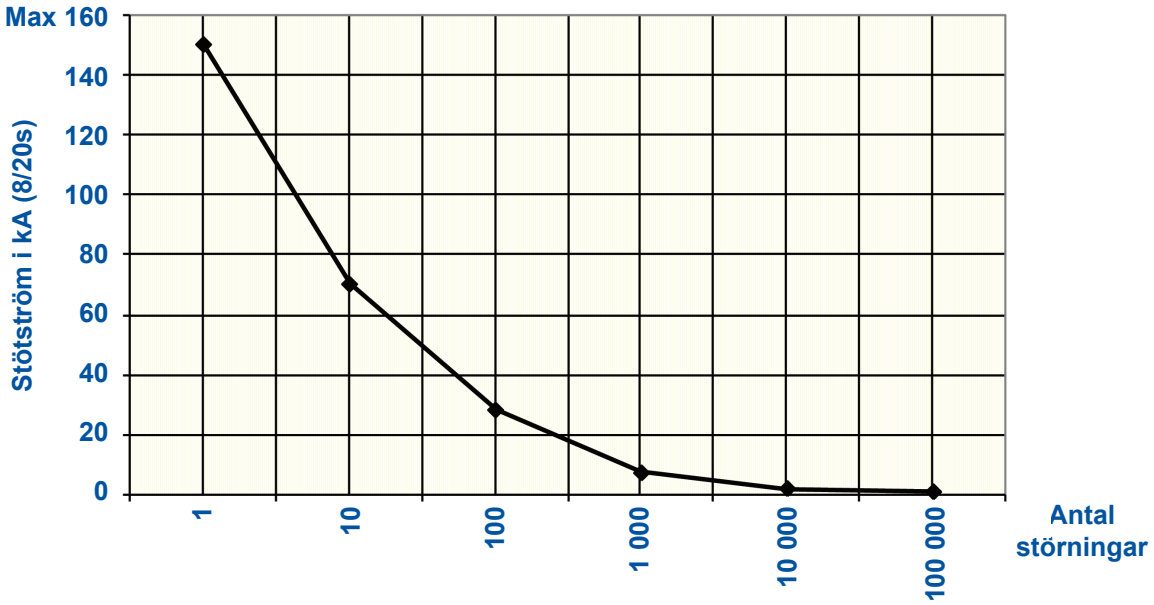


Ovanstående behandlar tåligheten hos materielen.

Indikering/Larm

De flesta nätskydd har någon form av indikering. För de varistorbaserade skydden bygger larmfunktionen på att de har en inbyggd termosäkring.När skydden blir för varma känner termosäkringen av det och bryter mekaniskt ifrån skydden så att ingen fara uppstår. Detta indikeras i ett fönster enligt nedanstående bild. Har skyddet även larmkontakt så växlar den samtidigt.

Blixtdata och överspänningsskyddens tålighet



Ett blixtnedslag innebär oerhört stora krafter som skall gå igenom ett skydd. Skydden ED150 klarar direktträffar med stor marginal.

Överspänningsskydden är märkta med max stötströmstålighet. Det innebär vid vilken nivå skyddet klarar en stötström.

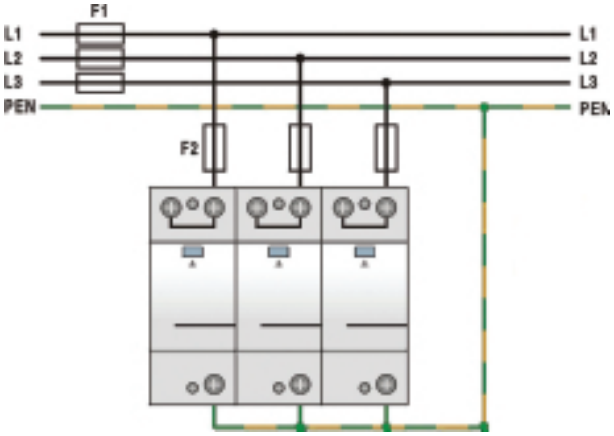
Som kurvan här visar så klarar de flesta skydd många upprepade störningar. Ett kraftfullt överspänningsskydd jobbar sällan på sitt max.

Det innebär att det kommer klara fler upprepade nedslag vilket ger en längre livslängd.

Olika Nätformer

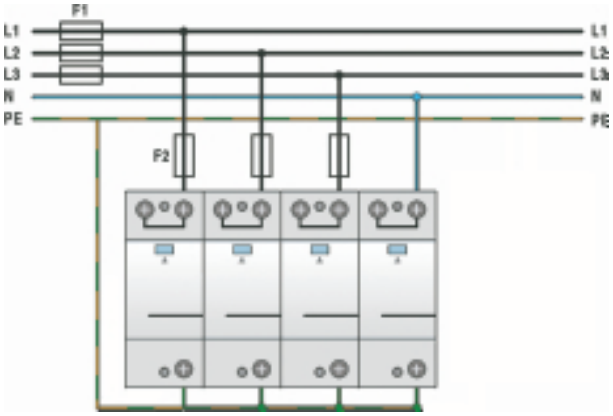
På grund av olika nätformer så finns det olika typer av överspänningsskydd med olika spänningsnivå. Nedan följer ett par exempel. Överst visas skydd installerade i Sveriges vanligaste nät. Dessutom TT-nät som är vanligt i en del länder såsom Tyskland, vissa länder i Sydostasien m fl. IT-nät används i Norge och några andra länder samt inom vissa större industrier i Sverige. Ta kontakt med oss så hjälper vi dig med förslag till det. Observera att i IT-nät skall 400V skydd användas. Finns jordfelsbrytare skall de monteras efter skydden.

Installation av skydd i TNC-nät (4-ledarsystem)



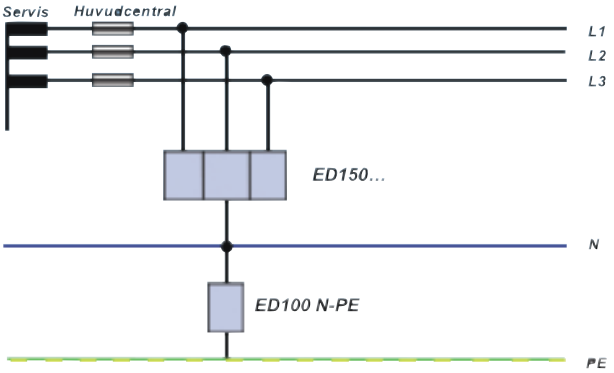
F1 = huvudsäkring
F2 = försäkring (endast då F1>X A, beroende på skydd). Rekommenderad storlek >63A upp till maxvärdet.

Installation av skydd i TNS-nät (5-ledarsystem)



Installation av skydd i TT-nät (endast för export), 3+1

TT-nät i det allmänna elnätet är förbjudet i Sverige och överspänningsskydd bör därför inte installeras på detta vis i Sverige.



Installation av skydd i IT-nät, USA's olika nät mm

Vid IT-nät, som nämnts ovan, installeras skydd med högre spänning. Normalt 385V eller 400V skydd. I USA som har olika typer av nät (stjärn, delta mm) och 120V installeras skydden både olika inkopplingsmässigt och även med olika spänningsnivå. Men ofta används 120V skydd. Prata med oss så guidar vi dig rätt.

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

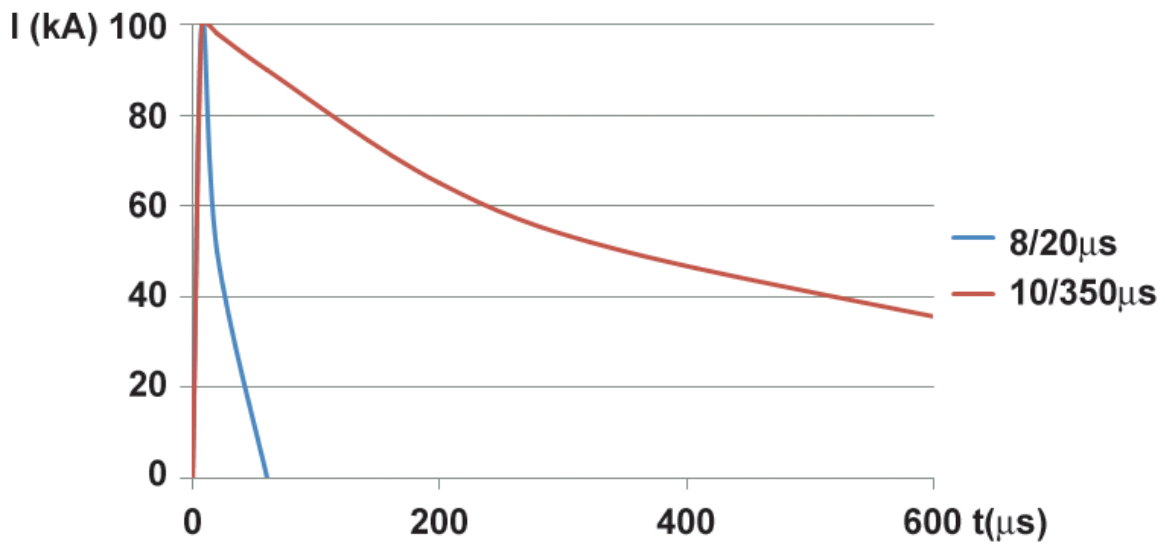
Kategorisering

Överspänningsskydd brukar man dela in i 3 kategorier. Skillnaden är avledningsförmåga och hur de är provade. Testmetoden är anpassad till montageplats och avledningsförmåga. Tåligheten skall vara anpassad till montageplats. Det finns olika uttryck för detta. I internationella standarder pratar man om typ 1, 2 och 3 skydd. Eftersom det nu även är en svensk standard (SS-EN 61643-11) så bör dessa uttryck användas även här. Dock finns det bra svenska ord man kan använda såsom grovskydd eller primärskydd. Det är viktigt att observera att ett mellanskydd aldrig kan kallas grovskydd med avseende på dess begränsade avledningsförmåga. Nedanstående tabell visar en översikt.

Överspänningsskydd	Svensk benämning	Svensk, europeisk och internationell standard (IEC) SS-EN 61643	Testad med stötströmskurva:
ED150, ED60, ED100SG	Grovskydd	Typ 1	10/350µs
ED50, ED80	Mellanskydd	Typ 2	8/20µs
ED210, EDF, ED410, ED20	Finskydd/Apparatskydd	Typ 3	8/20µs

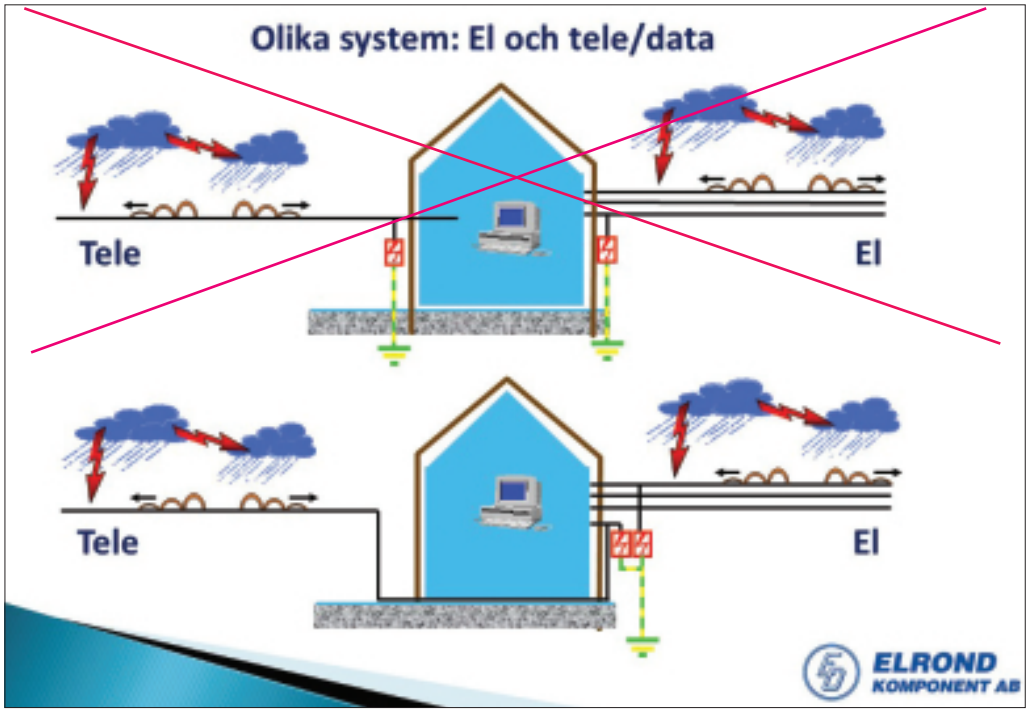
Standardkurvor

Överspänningsskydd testas med både spännings- och strömpulser för att kunna fastställa avledningsförmåga och spänningsbegränsning. 8/20-kurvan är normaliserad enligt standard SS-EN 60060-1 och anges i stigtid upp till 90% och halvvärdestid 50% av testimpulsens toppnivå. 10/350-kurvan är standardiserad enligt bl a IEC 61312-3. Siffrorna anger stigtid och halvvärdestid för provström. Stötströmsimpuls 8/20 används i regel för mellan- och finskydd medan grovskydd testas enligt 10/350 kurvan. Blixtprovström 10/350 har en stigtid på 10µs och en halvvärdestid på 350µs.



Gemensamt intag av el och signalledningar

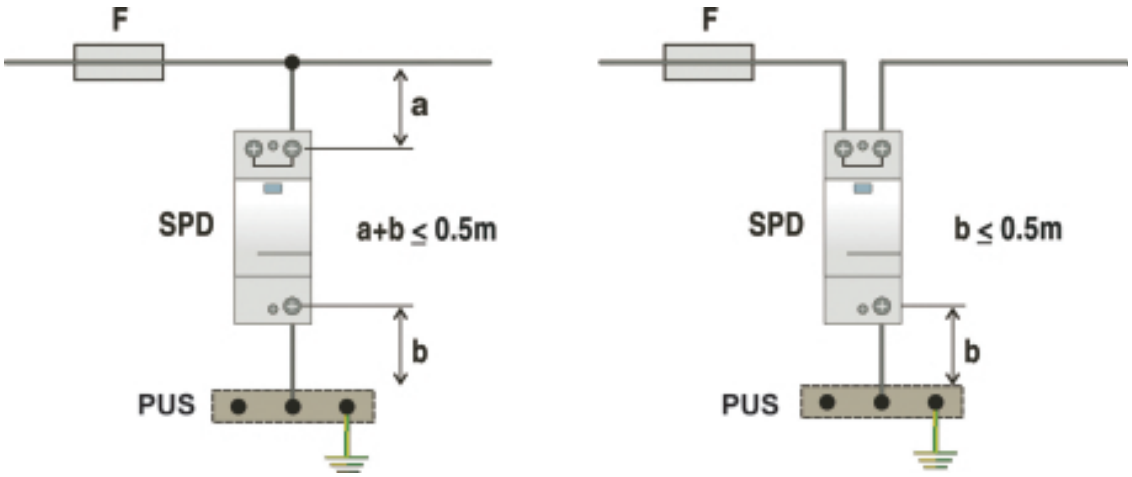
El och signalkablar måste komma in i byggnaden vid samma ställe. Anledningen är att annars blir spänningsskillnaden (potentialskillnaden) mellan systemen för stor. Överslaget sker då i utrustning som har båda systemen dvs datorer, bärbara telefoner, telefonväxlar mm. Vid gemensamt intag minimeras spänningsskillnaden och störningarna avleds via gemensam jord. Bilderna nedan illustrerar ett dåligt respektive bra exempel.



Kabellängdens påverkan

För alla överspänningsskydd anges restspänning som en viktig faktor. Dessa data är dock för själva skyddet eller vid en ”perfekt” installation. Normalt sett måste man dock ta hänsyn till kabellängderna också. I exemplet nedan visas ED150 installerat på två sätt. I alternativet till vänster sker det med s k T-koppling. Detta är det traditionella sättet för alla skydd.

Ju längre kabeln till skyddet är, desto högre blir restspänningen. Vid installationen till höger försvinner den effekten. En normal kabel har en induktans på ca 1µH/m. Vid en strömstigtid på 1kA/µs genereras ca 1kV/m. Kan kabellängden minskas ger alltså en avsevärd förbättring av åskskyddet.

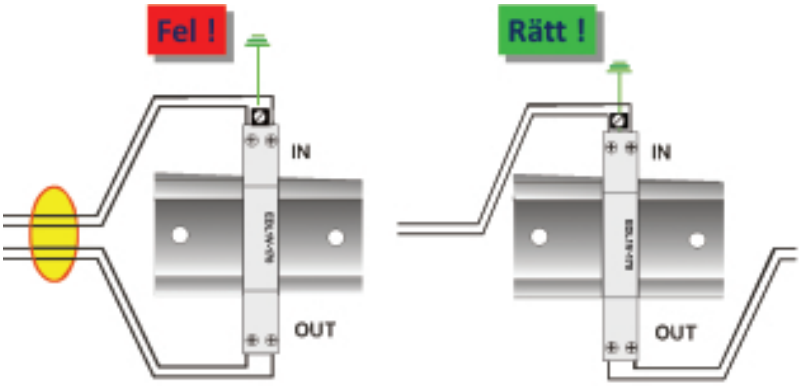


Kabeldragning

Vid installation av överpänningskydd måste hänsyn tas till kabeldragningen. Ett av de vanligaste felen som görs vid installation av överspänningsskydd är att man blandar skyddade och oskyddade kablar.

Följande måste beaktas:

- Inkommande oskyddade ledare skall separeras från skyddade ledare.
- Vid parallell förläggning av skyddade och oskyddade ledare, krävs ett avstånd av minst 10 cm alternativt avskärmning.
- Även kraft och tele-/signalledningar skall separeras ifrån varandra med minst 10 cm.



Krav på överspänningsskydd i standarder

I många standarder finns det omnämnt att det är krav på överspänningsskydd. Framförallt är det elinstallationsreglerna som skall följas.

SS 436 40 00, utgåva 3

443.4

Skydd mot transienta överspänningar ska finnas där konsekvenserna av överspänningar påverkar:

a) Människoliv (t ex säkerhetssystem och medicinteknisk utrustning på sjukhus).

b) Service till allmänheten och kulturarv (t ex förlust av publika tjänster, datacenter och museum).

c) Kommersiell och industriell verksamhet (t ex hotell, banker, industrier, kommersiella marknader och lantbruk).

I övriga fall ska en riskbedömning utföras i enlighet med 443.5, för att avgöra om skydd mot transienta överspänningar behövs. Om en bedömning inte utförs ska installationen skyddas med ett skydd mot transienta överspänningar.

Produktstandard

För krav på själva skydden skall svensk standard SS-EN 61643... följas.

Installationsstandard

Dessutom finns det krav i åskskyddsstandarden SS-EN 62305..., se även kapitel åskledare i denna katalog.

Krav som bör ställas på överspänningsskydd

Generella krav

Parallell kabeldragning måste undvikas, samt skilj på skyddade och oskyddade kablar.

Skydden skall bestå av brandbeständiga plastmaterial som inte är brännbara dvs. självsläckande. Minimikrav UL94-V0.

Varistorbaserade skydd skall vara försedda med termosäkring.

Samtliga skydd skall uppfylla svensk standard SS-EN 61643-11.

El- och teleskydd skall monteras i närheten av varandra för samjordning. Dock måste ett avstånd av 10 cm hållas enligt standard.

Lågspänning (230V)

Grovskydd (typ 1)

Stötströmstålighet min 12,5kA 1 fas (10/350µs).

Ha indikering för utlöst skydd, gäller ej gnistgap.

Max 1100V restspänning vid min 12,5kA 10/350µs. Kan det inte uppfyllas behövs kompletterande skydd.

Installeras grovskydd bör jordtag i form av jordspett eller ringlina installeras.

Monteras i plåtkapsling.

Mellanskydd (typ 2)

Stötströmstålighet 40kA 1 fas (8/20µs).

Ha indikering för utlöst skydd.

Monteras vid efterföljande byggnader då grovskydd är monterat vid inkommande kraft.

Bör åtföljas av finskydd vid känslig utrustning om grov-/finskydden ED150… inte är monterade.

Finskydd/Apparatskydd (typ 3)

Stötströmstålighet min 20kA (8/20µs).

Ha indikering för utlöst skydd.

Skall vara fast installerat, inte i vägguttag.

Tele

Stötströmstålighet 20kA (8/20µs).

Möjlighet till larm.

Klarar ADSL.

Monteras nära inkommande för gemensam jordning med nätskydd. Kan innebära flytt av telekablarna.

Val av överspänningsskydd

Val av skydd bestäms i regel av flera faktorer:

- Inkommande spänning och ström
- Förväntad överspänning och ström
- Erforderlig avledningsförmåga samt restspänning.

Generellt gäller vissa grundregler även om varje anläggning är unik. När det gäller inkommande kraft så kan följande punkter vara en vägledning:

- Vid luftledning ska grovskydd installeras
- Vid landsbygd ska grovskydd installeras
- Är åskledare monterat på byggnaden ska grovskydd installeras.

Vid markbundet nät i tätort och i övriga fall räcker oftast mellanskydd. Detta för att man inte behöver förvänta sig så stora störningar i tätort. Detta beror på att ett blixtnedslag fördelas på flera anläggningar och dessutom på vatten och avloppssystem mm. Känslig elektronik såsom datorer, apparatskåp med PLC eller liknande bör även kompletteras med apparatskydd.

På signalsidan, som är lika viktig om signalkablarna går ut ifrån byggnaden/installationen, väljs skyddet beroende på vilken typ av signal det gäller samt anslutningstyp/kontaktdon. Mer information finns under avsnitt signalskydd.

Grovplanering av anläggning

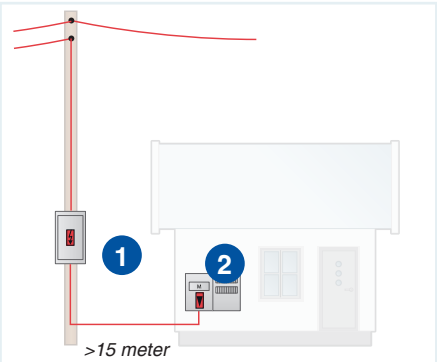
Har byggnaden ett yttre åskskydd eller luftledningsmatning?

- Ja → **Sitter huvudcentralen/mätarskåpet mer än 15 meter från gruppcentralen?**
  - Ja → Installera överspänningsskydd **ED250/ED150 TEC** i huvudcentralen/mätarskåpet → Installera överspänningsskydd **ED50-serien** i gruppcentralen
  - Nej → Installera överspänningsskydd **ED250/ED150 TEC** i huvudcentralen
- Nej → Installera överspänningsskydd **ED50- eller ED60-serien** i huvudcentralen

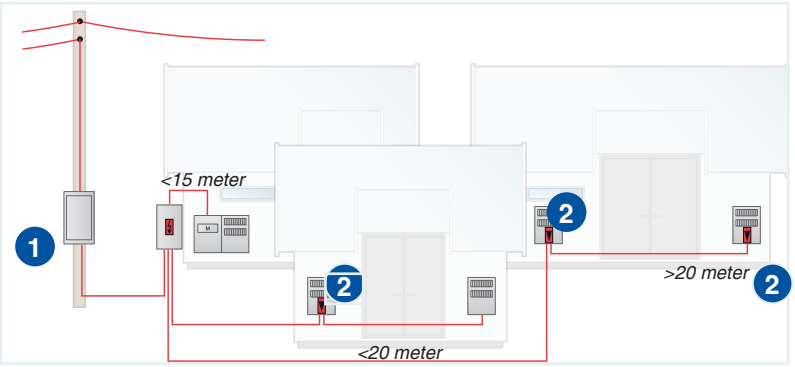
Finns det en undercentral?

- Ja → **Är matarkabellängden längre än 20 meter?**
  - Ja → Installera överspänningsskydd **ED50-serien** i undercentralen
  - Nej → Installera överspänningsskydd **ED210 / ED410** så nära den känsliga utrustningen som möjligt
- Nej → Installera överspänningsskydd **ED210 / ED410** så nära den känsliga utrustningen som möjligt

Mindre byggnad (i glesbygd) med luftledningsanslutning



Flera byggnader (industri, jordbruksfastighet etc) med luftledningsanslutning

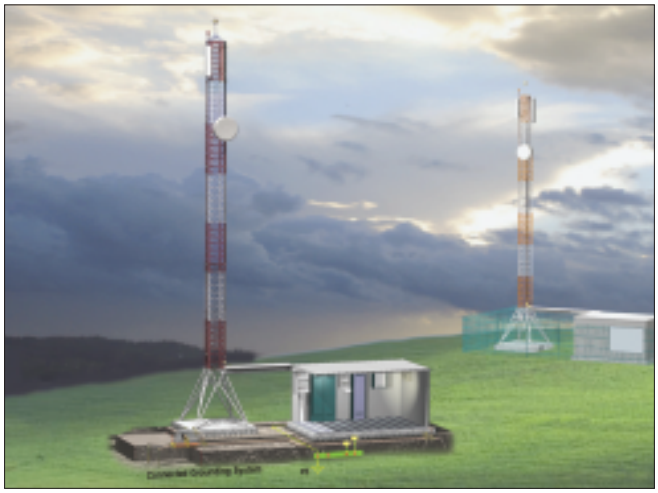


Undercentraler som matar laster utomhus (t ex pumpstationer, belysningsstolpar mm) bör förses med skydd.

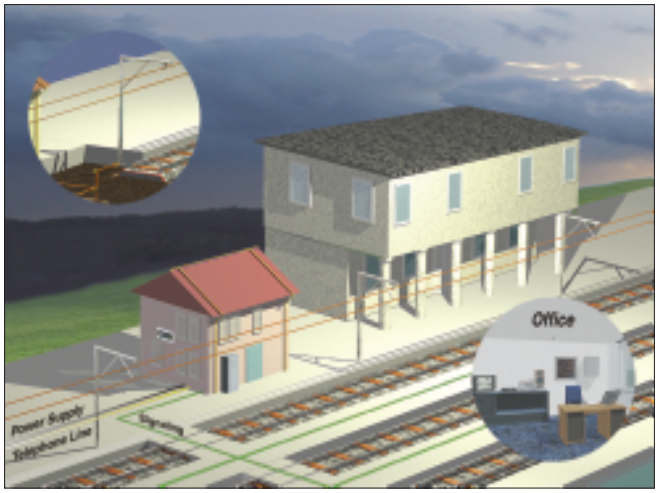
Applikationer

Överspänningsskydd behövs i en mängd olika anläggningar. Här följer några utsatta områden där vi kan erbjuda er skyddslösningar. Dessutom är vi en helhetsleverantör i och med att vi även erbjuder kompletta system inom potentialutjämning, åskledare samt UPS-lösningar.

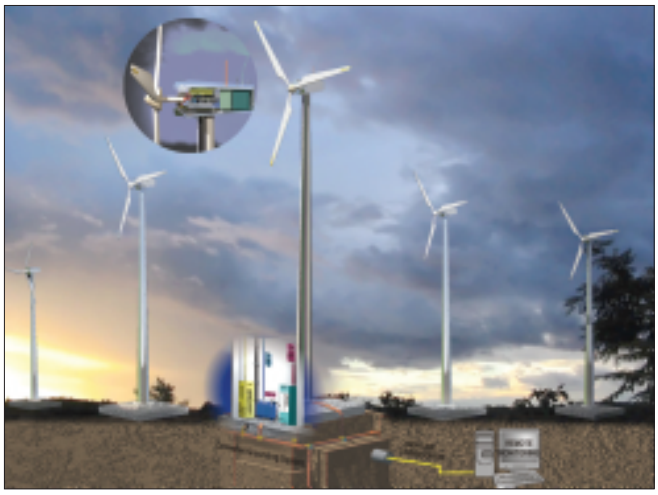
Villor, lantbruk och industribyggnader mm Här är det viktigt att skydda inkommande el, tele samt andra signalkablar. Inkommande metalldelar enligt ritningen skall även jordas ihop till en potentialutjämningsskena. Lämpliga produkter är antingen något av åskpaketen eller lösa skydd för montage i mätarskåp, t ex ED150S (Safetec), el och EDL1V-170, tele. Potentialutjämningsmaterial, se separat kapitel.



Radiobasstationer, pumpstationer och kraftstationer
Det mycket utsatta läget gör det viktigt att skydda inkommande el, och i förekommande fall andra signalkablar såsom koaxkablar m fl. Separat jordtag används även för åskskydden. Lämpliga produkter är t ex ED150S (Safetec). Jordtagsmaterial, även i andra metaller än koppar, är ett av våra specialområden.

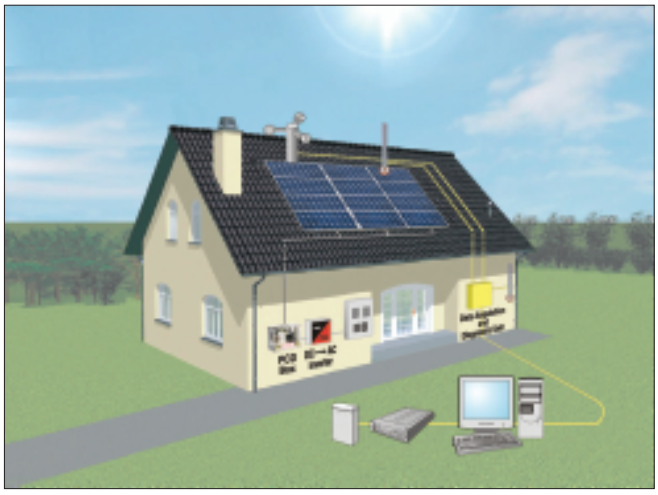


Järnvägsapplikationer
Det mycket utsatta läget gör det viktigt att skydda inkommande el. Här är det även vanligt med signalkablar som behöver skyddas. Vi har ett stort program av signalskydd och även en del speciallösningar för den svenska järnvägen. Lämpliga produkter är t ex ED150S (Safetec) för kraft. Särskilt potentialutjämningsmaterial för järnvägsapplikationer som används vid broar och tunnlar finns också i programmet, se separat katalog.



Vindkraft

Det mycket utsatta läget gör det viktigt att skydda både inkommande el och kraftkablarna från tornet. Vi har ett stort program av åskskydd för vindkraft anpassade för den speciella spänningsnivån. Vi har även stor erfarenhet av jordning av fundamenten, se kapitel potentialutjämning i katalogen.



Solcellsanläggningar

Det mycket utsatta läget gör det viktigt att skydda både inkommande el och kraftkablarna från taket. Vi har ett stort program av åskskydd för solcellsanläggningar anpassade för den speciella DC-spänningsnivån.

Bensinstationer

Här är det viktigt att skydda inkommande el och tele men även potentialutjämningen är mycket viktig. Ex klassningen medför speciella krav, se bl a krav på kompletterande potentiallutjämning. Se även separat Ex handbok 427.

Safetec teknologin

Patenterat unikt överspänningsskydd

Safetec innebär en helt ny standard inom överspänningsskydd för inkommande matning. Det är helt ensamt i sitt slag på världsmarknaden.

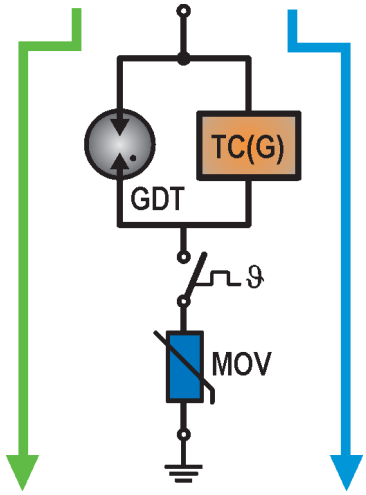
Safetec kombinerar fördelarna från gnistgapsskydd och varistorteknik. Vid bortfall av nolla (glapp) mm så kopplar skyddet förbi till jord. Skydd med traditionell teknik kommer istället bli överhettade med risk för brand.

Tekniken bygger på att korta transienter (åska mm) går via en kombination av kraftiga gasurladdningsrör och varistor, långsamma störningar (TOV, glapp i neutralledaren mm) går via en patenterad krets och varistorn.

Safetec produkterna uppfyller bl a alla de senaste standarderna: SS-EN 61643.., IEC 61643-11 (Internationell) och UL 1449-ed4 (USA).

Egenskaper

- Klarar bortfall eller glapp av neutral ledare
- För-säkring behövs inte
- Ingen läckström
- Klarar alla gällande standarder t ex SS-EN 61643.., IEC 61643-11 (Internationell) och UL 1449-ed4 (USA)
- UL godkänt (1449 ed4)
- Kontrollerad och säker frånskiljning
- Hög tålighet och låg restspänning
- Klarar TOV (Temporary OverVoltages)



Transient
(korta störningar)

TOV
(långvariga störningar)

Gnistgap för utsatta miljöer eller direkt nedgrävning

Dessa gnistgap har utvecklats för att förhindra potentialskillnader vid blixtnedslag. Därigenom förhindras skador på utrustning och farliga personalförhållanden elimineras.

EPZ har utvecklats för att användas i applikationer såsom åskskyddsjordning där exempelvis en signaljord inte kan anslutas direkt till en kraftsystemsjordning. Det finns också en bred tillämpning inom den petrokemiska industrin för skydd av olje- och gasrör från överslag vid blixturladdningar eller när jordfel av närliggande kraftledningar kan orsaka stora potentialskillnader. EPZ finns i en hermetiskt tillsluten version för direkt nedgrävning. Det finns även med Baseefa Ex typgodkännandeintyg för användning i Ex miljö.

Dessa enheter har utvecklats för att uppfylla kraven SS-EN 50164-3 Komponenter i åskskyddsanläggningar - Del 3: Fordringar på gnistgap med frånskiljande egenskaper.

Tekniska data	350	500
DC sparkover voltage (100V/s) U_{dc}	>280V	>400V
Impulse sparkover voltage (1,2/50µs, 6kV) U_p	<1000V	<1500V
Max stötström (8/20µs) I_{max}	100kA	
Blixtstötström (10/350µs) I_{imp}	25kA	
Kapacitans	<10pF	
Isolationsresistans vid $100V_{DC}$	>1GΩ	
Längd	140mm (1m med kabel)	
Skyddsklass	IP67	
Vikt	0.5kg	
Temperaturområde, drift	-40°C - +80°C	

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Gnistgap med kabel	**EPZ-100/350**	52 703 42
Gnistgap med kabel	**EPZ-100/500**	52 703 43

ED150 Safetec Grov-/finskydd

Ersätter grov-/mellan- och finskydd

Egenskaper

- Klarar bortfall eller glapp av neutral ledare
- För-säkring behövs inte
- Ingen läckström
- Klarar alla standarder
- UL godkänt (1449 ed4)
- Kontrollerad och säker frånskiljning
- Hög tålighet och låg restspänning
- Klarar TOV (Temporary over voltages)

Nu presenterar vi den största nyheten inom åskskydd sedan vi kom med ED150 för 15 år sedan.

Safetec klass I innebär att du kan ersätta alla 3-fas applikationer med detta skydd. Egenskaperna är enastående.

Det är alltså ett skydd som är grov-/mellan- och finskydd och som klarar t ex bortfall/glapp av neutralledare. Det kan dessutom monteras utan extra försäkring vilket spar mycket tid och pengar. Restspänningen är fortsatt mycket låg och skyddet klarar överlast.

ED150 har skyddet två indikeringar med tillhörande termosäkringar.

Därigenom får man ett redundant skydd, som vid larm fortfarande har ca 50% av skyddets kapacitet kvar och man hinner byta ut skyddet utan att anläggningen är oskyddad.

Installation

Installeras i centralen parallellt efter huvudsäkringarna.

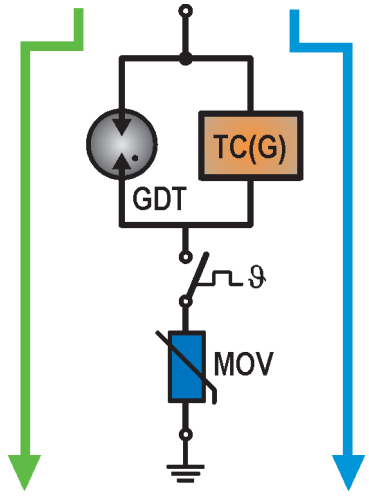
ED150 uppfyller standarderna: IEC 61643-11 (Internationell) och UL 1449-ed4 (USA). Uppfyller klass I-IV i åskledarstandarden SS-EN 62305.

Tekniska data ED150S- TEC-	150	230	400
Nominell spänning U_N	120V	230V	400V
Max kontinuerlig spänning U_C AC/DC	150/200V	275/350V	440/580V
Max nätström (vid ev försäkring)	250A	250A	250A
Max stötström (8/20µs) I_{MAX}	100kA	100kA	100kA
Max blixtström (10/350µs) I_{IMP}	25kA	25kA	25kA
Läckström I_C (vid U_C)	Ingen	Ingen	Ingen
Reaktionstid	25ns	25ns	25ns
Följeström	Nej	Nej	Nej
Skyddsnivå / Restspänning U_{res} (vid 15kA,10/350µs)	500V	<800V	ca1,5kV
TOV tålighet 5s (Temporary overvoltages)	1,32 x U_{REF} (335V) $\sqrt{3}$ x U_{REF} (400V)		
Nät typ	t ex USA	TN-TT	t ex IT
Kapslingsmaterial	UL94 V-0	UL94 V-0	UL94 V-0
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C
Anslutningsarea	2,5-50 mm²	2,5-50 mm²	2,5-50 mm²

Detta skydd behöver normalt sett inte säkras av. Om man vill göra det ändå gäller följande:

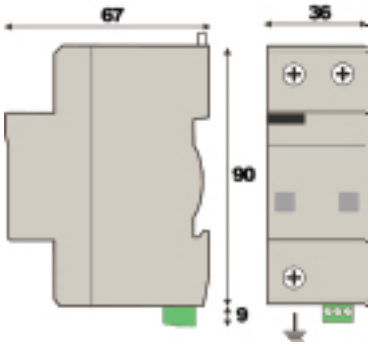
Används säkringar F1 större än 250A vid inmatningen skall före skyddet en försäkring F2≤250A installeras. Alternativt kan en utgående gruppsäkring fungera som försäkring. Om denna säkring löser ut så avskiljs skyddet. I detta fall är skyddsverkan upphävd.

Vid 4-ledarsystem installeras enbart skydd för de tre faserna, Neutral- och Skyddsledare är då gemensam (PEN-ledare).



Transient
(korta störningar)

TOV
(långvariga störningar)

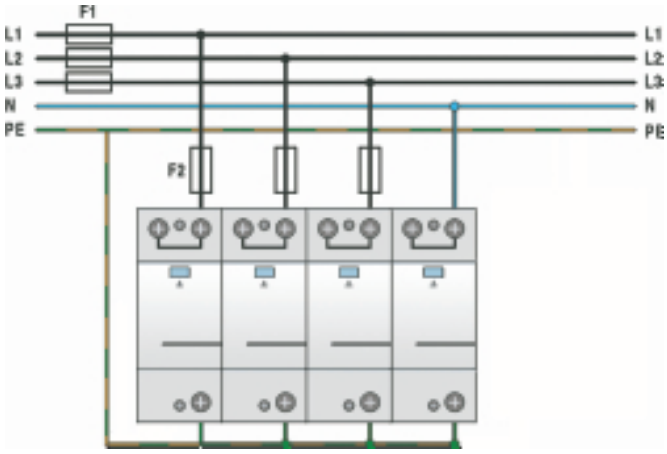


Skydden kan även installeras med en kabel till och en ifrån skyddet, då det finns två anslutningar på ovansidan. Gäller endast då ingen försäkring installeras.

Larmkontakt

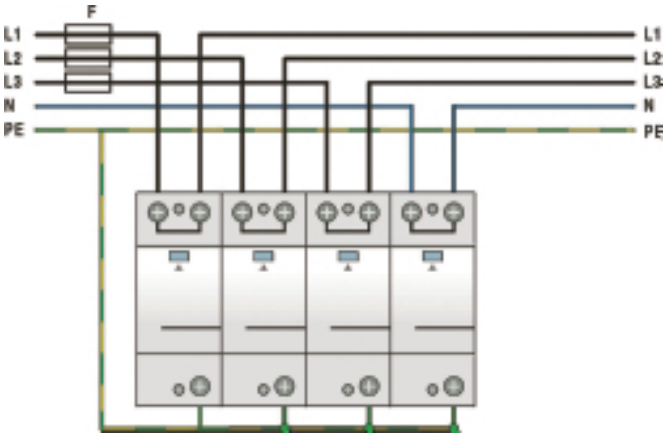
Skyddet är utrustat med en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm (Umax=250V, Imax=0,5A) såsom ljusindikering, siren etc. Förbindelsen sker med skruvanslutning.

12 11 14



Båda inkopplingarna visar TNS-nät (5-ledarsystem).

Vid TNC-nät (4-ledarsystem) installeras enbart skydd för de tre faserna. Neutral- och Skyddsledare är då gemensam (PEN-ledare).



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/finskydd för 120V komplett, inkl larm	**ED150S-TEC120**	
Grov-/finskydd för 230V komplett, inkl larm	**ED150S-TEC230**	52 700 91
Grov-/finskydd för 400/690V komplett, inkl larm	**ED150S-TEC400**	
Brygga för 3 poler	**1G35L03**	52 708 54
Brygga för 4 poler	**1G35L04**	52 708 55

Grov-/finskydd ED250

Ersätter grov-/mellan- och finskydd

Överspänningsskydd för inkommande matning, DIN-skenmonterbart. Det unika med detta skydd är restspänningen på endast 900V vid 15kA/pol (10/350µs)! Det betyder att det vid de flesta installationer inte behövs grovskydd och mellanskydd med en induktans emellan.

Detta skydd ersätter i de flesta fall kombinationen grov-, mellan- och finskydd.

ED250 har en indikering med tillhörande termosäkringar. Dessutom är skyddet gjort av en ny plast som uppfyller de senaste tuffa brandsäkerhetskraven ifrån UL (USA).

Installation

ED250 skall installeras i centralen parallellt efter huvudsäkringarna.

- Om de installeras som 1:a skydd vid friledning (blixtskydd) bör de monteras i metallkapsling.
- Skydden installeras parallellt med nätet mellan faserna och jord. Detsamma gäller för Neutral i femledarsystem.
- Vid TT-nät används skydden i kombination med N-PE skyddet i 3+1 installation.
- Vid IT-nät används 400V-version, på förfrågan.

ED250 uppfyller bl a standarderna: SS 61643-11 (Svensk), IEC 61643-11 (Internationell) och UL 1449-ed3 (USA). Uppfyller klass I-IV i åskledarstandarden SS-EN 62305

Tekniska data (per pol)	230	320	N-PE
Nominell spänning U_N	230V	230V	-
Max kontinuerlig spänning U_C	275V	320V	-
Max nätström (utan försäkring)	250A	250A	-
Max stötström (8/20µs) I_{MAX}	100kA/pol	100kA/pol	160kA
Max blixtström (10/350µs) I_{IMP}	25kA/pol	25kA/pol	100kA
Läckström IC (vid U_C)	<2mA	<2mA	-
Reaktionstid	25ns	25ns	<100ns
Skyddsnivå / Restspänning U_P (vid 15kA,10/350µs)	<900V	<1000V	-
Kortslutningshållfasthet (50Hz)	50kA	50kA	>100A_{RMS}
Nätföljeström	Nej	Nej	-
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	40/+80°C
Anslutningsarea	2,5-50 mm²	2,5-50 mm²	2,5-50 mm²

Används säkringar F1 större än 250A vid inmatningen skall före skyddet en försäkring F2≤250A installeras. Alternativt kan en utgående gruppsäkring fungera som försäkring. Om denna säkring löser ut så avskiljs skyddet. I detta fall är skyddsverkan upphävd. Vid separat försäkring rekommenderas övervakning genom en signalanordning ifall F2 löser ut.

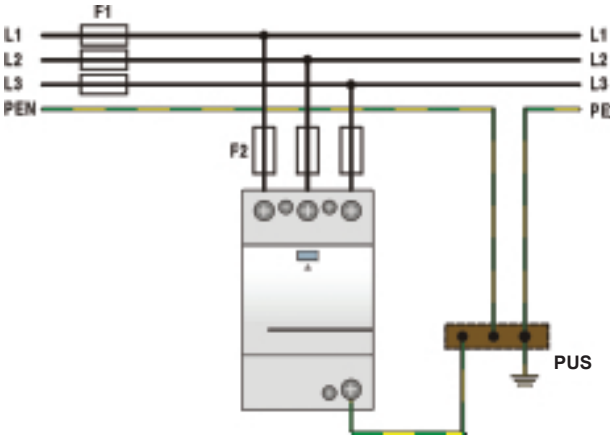
Vid 4-ledarsystem installeras enbart skydd för de tre faserna, Neutral- och Skyddsledare är då gemensam (PEN-ledare).

Larmkontakt

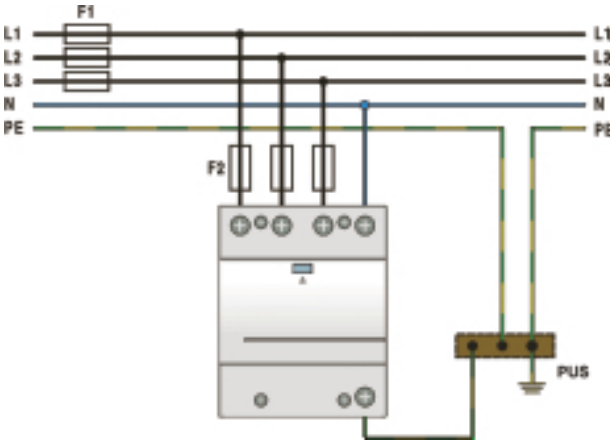
ED254S är utrustat med en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm (Umax=250V, Imax=0,5A) såsom ljusindikering, siren etc. Förbindelsen sker med skruvanslutning.

12 11 14

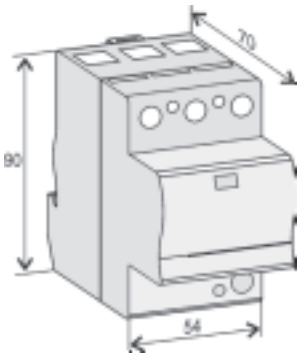
TNC-nät (4-ledarsystem)



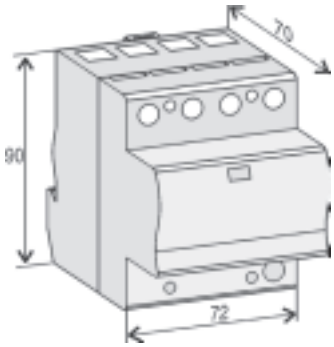
TNS-nät (5-ledarsystem)



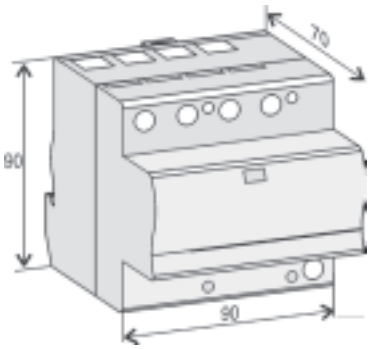
ED253



ED254



ED254S-230 (3+1)



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/finskydd för 230V komplett, inkl larm, 3-pol	**ED253S-230**	52 708 23
Grov-/finskydd för 320V komplett, 3-pol	**ED253-320**	
Grov-/finskydd för 230V komplett, inkl larm, 4-pol	**ED254S-230**	52 708 70
Grov-/finskydd för 3+1 komplett, inkl larm, för export	**ED254S-230 (3+1)**	52 708 01
Grov-/finskydd för 320V komplett, inkl larm, 4-pol	**ED254S-320**	52 709 41

Grov-/mellanskydd ED60

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning, DIN-skenmonterbart. Med/utan växlande larmkontakt. Optimerad för hög blixtströmskapacitet (10/350µs). Typ 1 testad enligt överspänningsskyddsstandarden SS-EN 61643 och klass III-IV i åskledarstandarden SS-EN 62305.

Tekniska data		
Nominell spänning U_N	230V	400V
Max nätström (utan försäkring)	160A	160A
Max kontinuerlig spänning	275V	440V
Nom. stötström (8/20µs-20ggr)	25kA	25kA
Max stötström (8/20µs)	60kA	60kA
Max blixtström (10/350µs)	12,5kA	12,5kA
Läckström IC	<2.5mA	<2.5mA
Reaktionstid	<25ns	<25ns
Restspänning vid max blixtström	<1,0kV	<1,5kV
Typ av nät	TT-TN	TT-TN
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea	1,5-50 mm²	1,5-50 mm²

Tekniska data	Larmkontakt
Max spänning	250VAC
Max ström	0,5A
Anslutningsarea	1,5 mm²

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grovskydd/Förstärkt mellanskydd för 230V 1-pol komplett	**ED60-230**	52 708 02
Grovskydd/Förstärkt mellanskydd 230V 3-pol komplett, inkl larmkontakt 1-vxl	**ED63S-230**	52 709 79
Grovskydd/Förstärkt mellanskydd 230V 4-pol komplett, inkl larmkontakt 1-vxl	**ED64S-230**	52 708 84
Stickdel till ED60, 230V	**EDM60-230**	52 709 74
Grovskydd/Förstärkt mellanskydd 400V 3-pol komplett, inkl larmkontakt 1-vxl	**ED63S-400**	
Brygga för 3 poler	**1G16L3**	52 708 09
Brygga för 4 poler	**1G16L4**	52 708 10

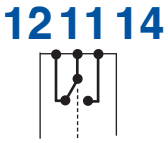
Inkopplingsanvisning för ED60

Används säkringar F1 större än 160A vid inmatningen skall före skyddet en försäkring F2≤160A installeras. Alternativt kan en utgående gruppsäkring fungera som försäkring. Om denna säkring löser ut så avskiljs skyddet. I detta fall är skyddsverkan upphävd. Vid separat försäkring rekommenderas övervakning genom en signalanordning ifall F2 löser ut.

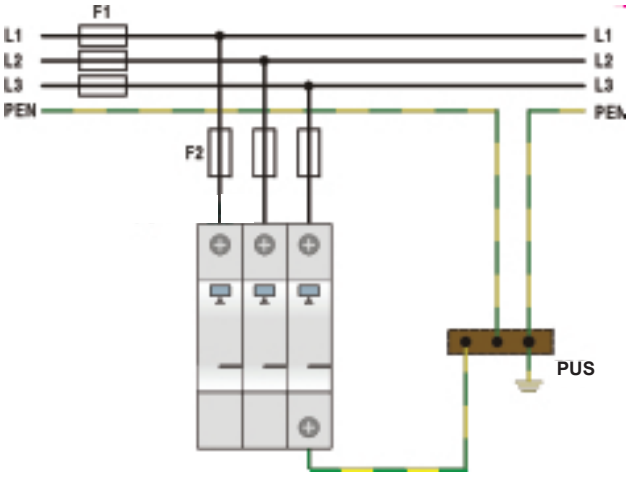
Vid 4-ledarsystem installeras enbart skydd för de tre faserna, Neutral- och Skyddsledare är då gemensam (PEN-ledare).

Larmkontakt

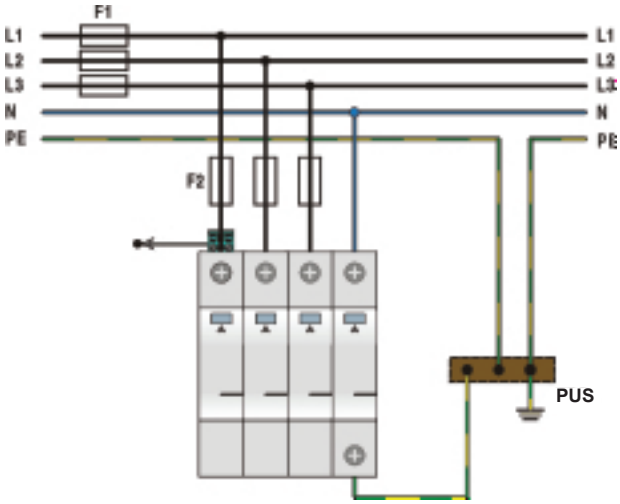
Skyddet finns även med en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm (Umax=250V, Imax=0,5A) såsom ljusindikering, siren etc. Förbindelsen sker med skruvanslutning.



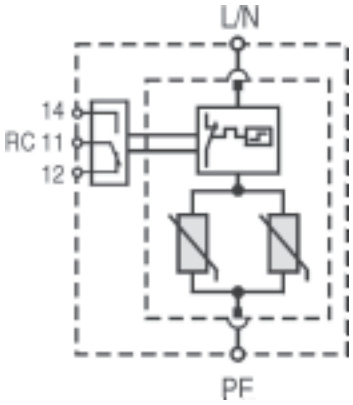
TNC-nät (4-ledarsystem)



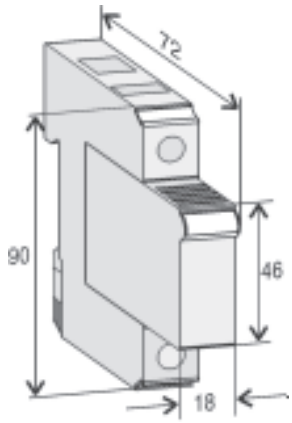
TNS-nät (5-ledarsystem)



ELEKTRISKT SCHEMA ED60



MÅTTSKISS ED60 (per pol)



Grovskydd ED100SG

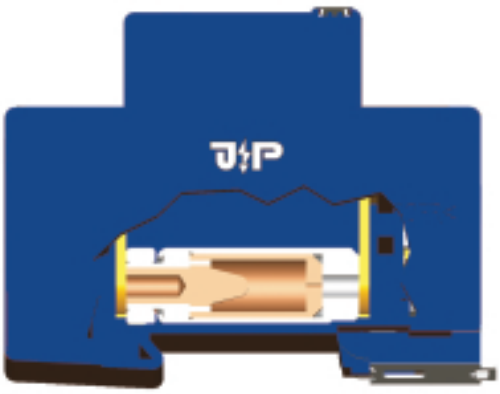
ED100SG är ett inkapslat gnistgap som är det kraftigaste hittills i storleken 1 moduls bredd (17,5 mm).

Det är provat upp till 70kA/fas (10/350µs) men klassas tillsvidare 35kA, vilket är mer än tillräckligt. Montage kan ske utan hänsyn till utblås eller liknande då det är helt inkapslat.

Lämpligt användningsområde är som grovskydd i t ex servisskåp, ställverk, stolpar mm. Monteras utan krav på tryckutjämning och säkerhetsavstånd till kapsling.

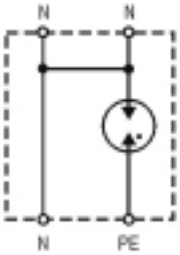
ED100SG är 3:e partsprovad och uppfyller alla gällande krav från internationella och nationella standarder såsom IEC 61643-11 och VDE 0675-6-11.

Tekniska data	ED100SG
Nominell spänning	230 VAC
Max kont, spänning	255 VAC
Max nätström (utan försäkring)	160A
Max blixtström (10/350 µs)I_{imp}	35kA
Max kortslutningsström	50kA/50Hz
Skyddsnivå, restspänning	<4kV
Självsläckande vid kortslutning	2kA eff.
Temperaturområde	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94-V0
Anslutningsarea	6-50 mm²



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grovskydd av gnistgapstyp	**ED100SG**	52 708 67
Brygga för 3 poler	**1G16L3**	52 708 09
Brygga för 4 poler	**1G16L4**	52 708 10

N-PE skydd (för 3+1 montage)



Överspänningsskydd för inkommande matning, DIN-skenmonterbart. Installeras i TT-nät mellan Neutral och Jord. De används i kombination med grovskydd och består av ett mycket kraftfullt gasurladdningsrör upp till 100kA (10/350µs). Därigenom erhåller man både en hög strömtålighet men också en låg och kontrollerad tändspänning, till skillnad från traditionella luftgnistgap.

ED50-N-PE används tillsammans med mellanskydd och består också av ett gasurladdningsrör. Skyddet har även indikering.

Skydden uppfyller följande standarder:

- UL 1449
- VDE 0675-6
- IEC 61643-11

Tekniska data	ED50 N-PE	ED100 N-PE	ED200 N-PE
Nom. spänning	230/400V	230/400V	230/400V
Nom. stötström (8/20 µs) I_N	20kA	50kA	100kA
Max stötström (8/20 µs) I_{MAX}	40kA	100kA	100kA
Max blixtström (10/350 µs) I_{imp}	12 kA	50kA	100kA
Reaktionstid	<100ns	<100ns	<100ns
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea	1,5-35 mm²	1,5-50 mm²	1,5-50 mm²
Mått	1 modul	2 moduler	2 moduler

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
N-PE skydd för TT-nät	**ED50 N-PE**	52 709 75
N-PE skydd för TT-nät	**ED100 N-PE**	52 709 76
N-PE skydd för TT-nät	**ED200 N-PE**	

Mellanskydd Safetec ED 50-TEC

Patenterat unikt överspänningsskydd.

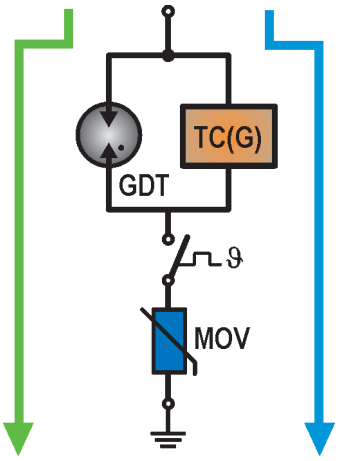
Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning. DIN-skenmonterbart. Detta skydd innebär en helt ny syn på överspänningsskydd. Det är helt ensamt i sitt slag på världsmarknaden. Vi lämnar garanti då det i princip inte kan gå sönder! Vid överlast eller bortfall av nolla (glapp) mm så kopplar skyddet förbi till jord. Alla andra skydd mer eller mindre exploderar då. Dessutom krävs ingen försäkring oavsett säkringsstorlek!

ED-TEC 50 uppfyller bl a standarderna: SS-EN 61643-11, IEC 61643-11 (Internationell) och UL 1449-ed3 (USA).

Egenskaper

- Klarar bortfall eller glapp av neutral ledare
- För-säkring behövs inte
- Ingen läckström
- Klarar alla standarder
- UL godkänt (1449 ed3)
- Kontrollerad och säker frånskiljning
- Hög tålighet och låg restspänning
- Klarar TOV (Temporary over voltages)

Tekniska data	ED 50 TEC230
Nominell spänning U_N	230V
Max kontinuerlig spänning U_C	275V
Max nätström (utan försäkring)	Försäkring behövs inte
Nom. stötström (8/20µs-15ggr) I_N	20kA
Max stötström (8/20µs) I_{MAX}	40kA
Följeström	Nej
Läckström IC (vid U_C)	Nej
Reaktionstid	25ns
Skyddsnivå / Restspänning U_P (vid 15kA,10/350µs)	<1.6kV
Kortslutningsström I_{SC}	200kA
Godkännanden	UL1449(3)
Temperaturområde	-40/+80°C
Anslutningsarea	2,5-35 mm²



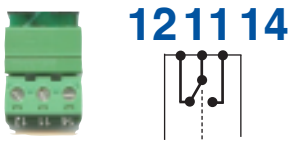
Detta skydd behöver normalt sett inte säkras av. Om man vill göra det ändå gäller följande:

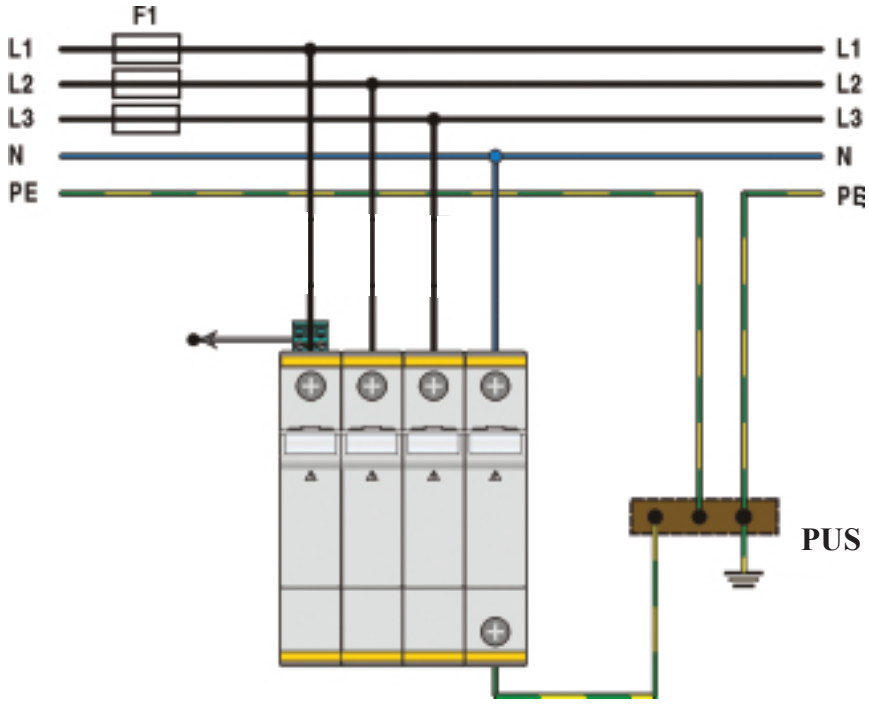
Används säkringar F1 större än 125A vid inmatningen skall före skyddet en försäkring F2≤125A installeras. Alternativt kan en utgående gruppsäkring fungera som försäkring. Om denna säkring löser ut så avskiljs skyddet. I detta fall är skyddsverkan upphävd. Vid separat försäkring rekommenderas övervakning genom en signalanordning ifall F2 löser ut.

Vid 4-ledarsystem installeras skydd för de tre faserna, vid 5-ledarsystem skyddas även neutralledaren.

Larmkontakt

Skyddet kan erhållas med en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm (Umax=250V, Imax=0,5A) såsom ljusindikering, siren etc. Förbindelsen sker med skruvanslutning.





Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Mellanskydd för 230V Safetec 1-pol komplett	**ED50 TEC 230**	52 716 86
Mellanskydd för 230V Safetec 1-pol komplett, inkl larm	**ED50S TEC 230**	52 716 88
Mellanskydd för 230V Safetec 3-pol komplett, inkl larm	**ED53S TEC 230**	52 703 92
Mellanskydd för 230V Safetec 4-pol komplett, inkl larm	**ED54S TEC 230**	52 716 89
Mellanskydd för 230V Safetec stickdel	**EDM50 TEC 230**	52 716 90

Mellanskydd ED50

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning,
DIN-skenmonterbart. Finns även i färdiga 3- eller 4-poliga block.

Tekniska data ED50-	120	230	320	385	400
Nominell spänning U_N	120V	230V	230V	230V	400V
Max nätström (utan försäkring)	125A	125A	125A	125A	125A
Max kontinuerlig spänning	150V	275V	320V	385V	440V
Nom. stötström (8/20µs-20ggr)	20kA	20kA	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	40kA	40kA	40kA	40kA
Max blixtström (10/350µs)	5kA	5kA	5kA	5kA	5kA
Läckström IC	<1.5mA	<1.5mA	<1.5mA	<1.5mA	<1.5mA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning vid 20kA 8/20µs	<0.85kV	<1.25kV	<1.45kV	<1.9kV	<2.1kV
Typ av nät	TT-TN	TT-TN	TT-TN	TT-TN	TT-TN-IT
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	40/+80°C	40/+80°C	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0	UL94V0	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea	1,5-50 mm²	1,5-50 mm²	1,5-50 mm²	1,5-50 mm²	1,5-50 mm²

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Mellanskydd för 120V 1-pol komplett	**ED50-120**	52 709 02
Mellanskydd för 230V 1-pol komplett	**ED50-230**	52 708 85
Mellanskydd 230V 1-pol komp. inkl larmkontakt 1-vxl	**ED50S-230**	52 708 86
Stickdel till ED50, 230V	**EDM50-230**	52 708 87
Mellanskydd för 230V 3-pol komplett	**ED53-230**	52 708 30
Mellanskydd för 230V 4-pol komplett	**ED54-230**	52 708 88
Mellanskydd för 230V 4-pol komplett, inkl larmkontakt	**ED54S-230**	52 708 17
Mellanskydd för 320V 1-pol komplett	**ED50-320**	52 709 03
Mellanskydd för 385V 4-pol komplett (4+0)	**ED54S-385**	
Mellanskydd för 385V 4-pol komplett (3+1)	**ED54S-385 (3+1)**	
Mellanskydd för 400V/690V 1-pol komplett	**ED50-400**	52 709 04
Mellanskydd för 400V 3-pol komplett	**ED53-400**	
Mellanskydd för 400V 3-pol komplett, inkl larmkontakt	**ED53S-400**	
Brygga för 3 poler	**1G16L3**	52 708 09
Brygga för 4 poler	**1G16L4**	52 708 10

Inkopplingsanvisning för ED50

Används säkringar F1 större än 125A vid inmatningen skall före skyddet en försäkring F2≤125A installeras. Alternativt kan en utgående gruppsäkring fungera som försäkring. Om denna säkring löser ut så avskiljs skyddet. I detta fall är skyddsverkan upphävd. Vid separat försäkring rekommenderas övervakning genom en signalanordning ifall F2 löser ut.

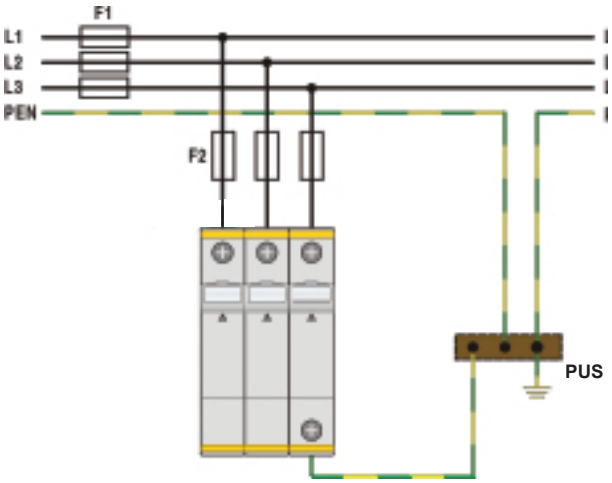
Välj ED50-TEC för att slippa försäkring.

Vid 4-ledarsystem installeras enbart skydd för de tre faserna, Neutral- och Skyddsledare är då gemensam (PEN-ledare).

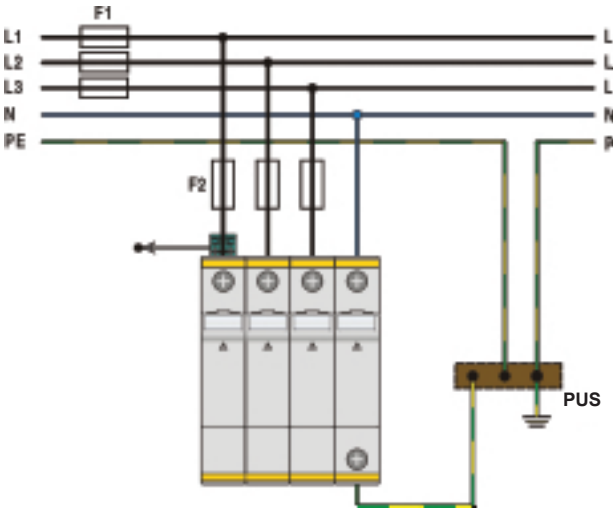
Larmkontakt

Skyddet finns även med en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm (Umax=250V, Imax=0,5A) såsom ljusindikering, siren etc. Förbindelsen sker med skruvanslutning.

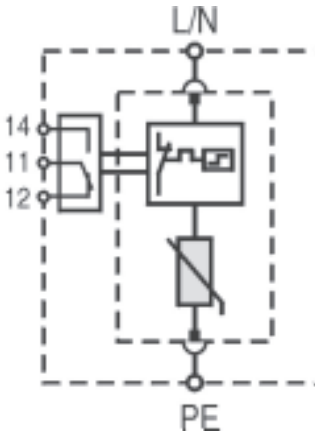
TNC-nät (4-ledarsystem)



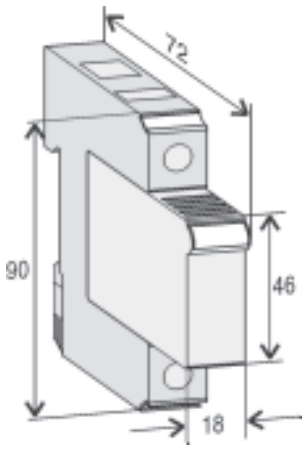
TNS-nät (5-ledarsystem)



ELEKTRISKT SCHEMA ED50



MÅTTSKISS ED50



Mellanskydd ED80

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning,
DIN-skenmonterbart. 1/2 modul per fas vilket gör det till världens smalaste mellanskydd.

Tekniska data ED80-	75	120	230	320	400
Nominell spänning U_N	75V	120V	230V	230V	400V
Max nätström (utan försäkring)	100A	100A	100A	100A	100A
Max kontinuerlig spänning	75V	150V	275V	320V	440V
Nom. stötström (8/20µs-20ggr)	15kA	15kA	15kA	15kA	15kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	40kA	40kA	40kA	40kA
Max blixtström (10/350µs)	5kA	5kA	5kA	5kA	5kA
Läckström IC	<1.5mA	<1.5mA	<1.5mA	<1.5mA	<1.5mA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning vid 15kA 8/20µs	<0,6kV	<0,9kV	<1.5kV	<1.5kV	<2.2kV
Typ av nät	TT-TN	TT-TN	TT-TN	TT-TN	TT-TN-IT
Uppfyller IEC61643-1, typ	II	II	II	II	II
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C	40/+80°C	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0	UL94V0	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea L-N resp PE	6/50 mm²	6/50 mm²	6/50 mm²	6/50 mm²	6/50 mm²

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Mellanskydd för 75V 2-pol komp. inkl larmkontakt 1-vxl	**ED80S-75**	52 709 06
Mellanskydd för 120V 2-pol komplett	**ED80-120**	52 709 07
Mellanskydd för 230V 2-pol komplett	**ED80-230**	52 708 32
Mellanskydd 230V 2-pol komp. inkl larmkontakt 1-vxl	**ED80S-230**	52 708 33
Stickdel till ED80, 230V	**EDM80-230**	52 708 35
Mellanskydd för 320V 2-pol komplett	**ED80-320**	52 709 08
Mellanskydd för 320V 2-pol (1+1) komplett	**ED80-320 (1+1)**	52 708 04
Mellanskydd för 320V 2-pol (1+1) komplett, inkl larm	**ED80S-320 (1+1)**	52 708 05
Mellanskydd för 400V/690V 2-pol komplett	**ED80-400**	52 709 09
Mellanskydd för 400V. inkl larmkontakt 1-vxl	**ED80S-400**	
Brygga för 2 poler	**1G16L2**	52 709 77

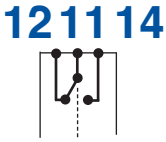
Inkopplingsanvisning för ED80

Används säkringar F1 större än 100A vid inmatningen skall före skyddet en försäkring F2≤100A installeras. Alternativt kan en utgående gruppsäkring fungera som försäkring. Om denna säkring löser ut så avskiljs skyddet. I detta fall är skyddsverkan upphävd. Vid separat försäkring rekommenderas övervakning genom en signalanordning ifall F2 löser ut.

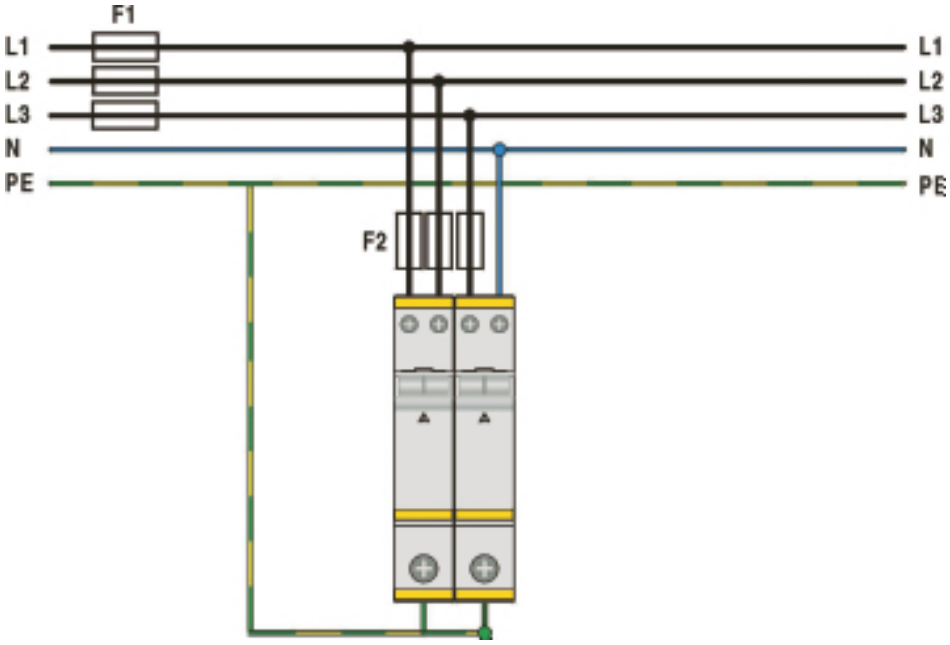
Vid 4-ledarsystem installeras enbart skydd för de tre faserna, Neutral- och Skyddsledare är då gemensam (PEN-ledare).

Larmkontakt

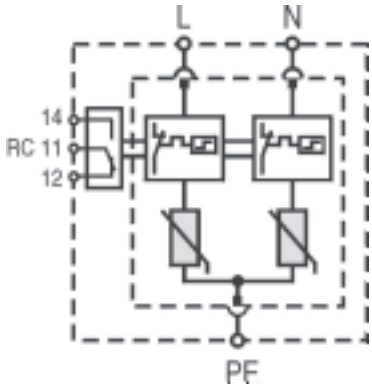
Skyddet finns även med en växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm (Umax=250V, Imax=0,5A) såsom ljusindikering, siren etc. Förbindelsen sker med skruvanslutning.



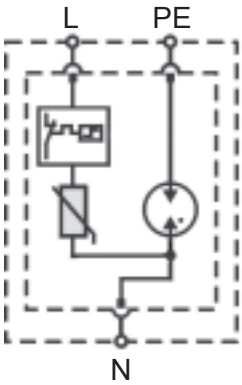
TNS-nät (5-ledarsystem)



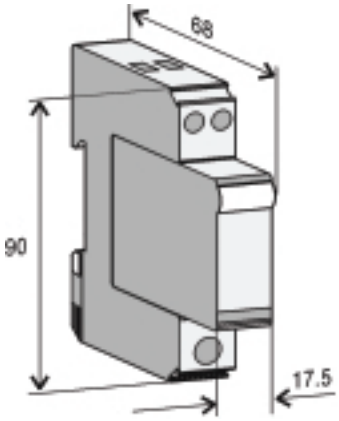
ELEKTRISKT SCHEMA ED80



ED80 (1+1)

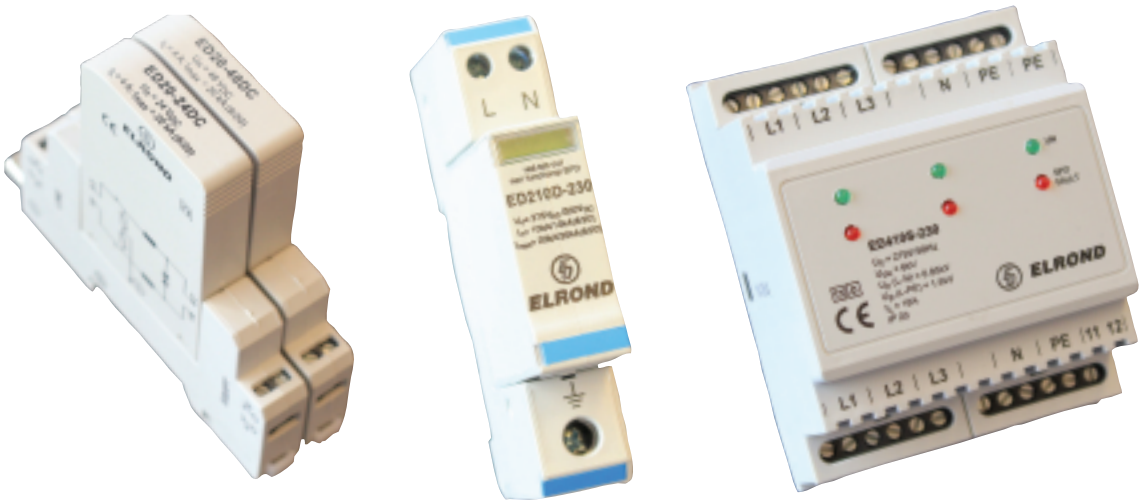


MÅTTSKISS ED80



Apparatskydd ED20/ED210/ED410

Överspänningsskydd med hög tålighet för enfasmatning.
DIN-skenmonterbart. 24V och 48V versionerna är endast 12 mm breda.



Applikation

ED20-/210-serien är fin-/apparatskydd framtagna för att skydda enfas applikationer som försörjs av 230VAC, 24VDC eller 48VDC mot överspänningar genererade av blixtnedslag eller industriell omgivning. Skyddet är jackbart för enkelt utbyte vid fel.

Skydden har både längs- och tvärsskydd.

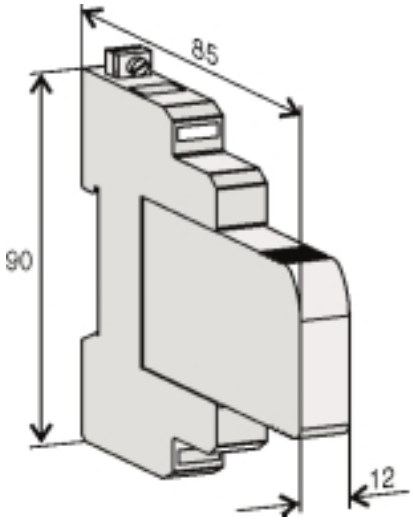
ED210S-230 är ett enfas skydd med larmkontakt (250V, 0,5A). Samtliga skydd skall monteras så nära den utrustning som skall skyddas som möjligt. ED20-48DC är lämpligt även för KNX-system.

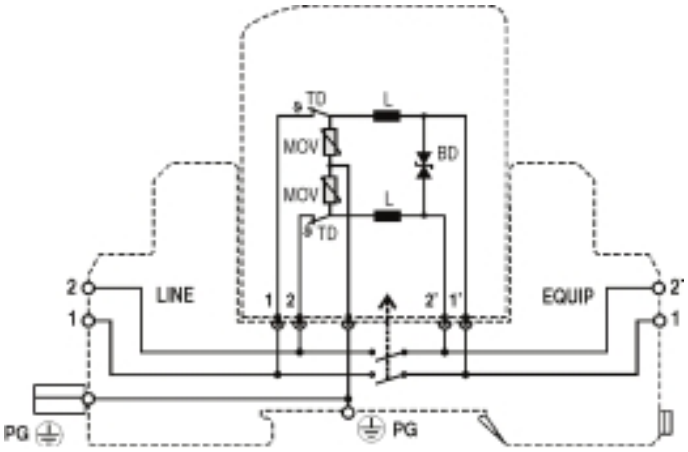
ED410 är ett överspänningsskydd med mycket låg restspänning för 3-fasmatning. För max 16A säkring.

Tekniska data	ED20-24DC	ED20-48DC	ED210...230	ED410
Nominell spänning	24VDC	48VDC	230VAC	230/400VAC
Max kontinuerlig ström	4A	4A		16A
Max kontinuerlig spänning U_C	28V	52V	275V	275VAC
Open circuit voltage U_{OC}				6kV
Nom stötström (8/20µs) 20 ggr	10kA	10kA	10kA	
Max stötström (8/20µs)	20kA	20kA	20kA	
Läckström I_C	-	-	<0,1mA	
Reaktionstid	1ns	1ns	100ns	
Restspänning vid 5kA 8/20µs	<60V	<135V	<0,95kV	0.85kV
Isolationsresistans	>24MΩ	>48MΩ		
Serieinduktans	10-14µH	10-14µH		
Kapacitans	<3nF	<1.5nF		
Anslutningsarea	max 4 mm²	max 4 mm²	1,5-10 mm²	max 4 mm²
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0	UL94V0	UL94V0

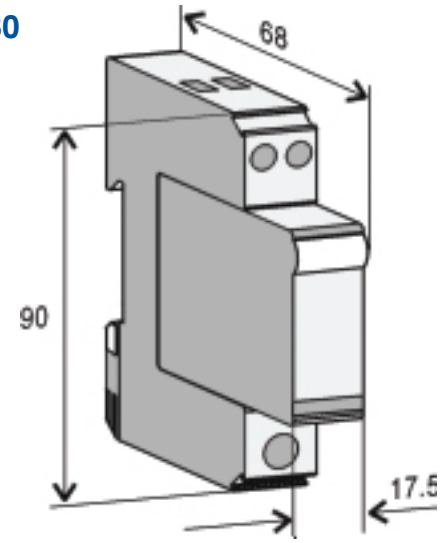
Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

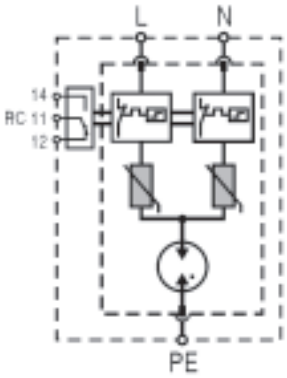
ED20-24DC, ED20-48DC



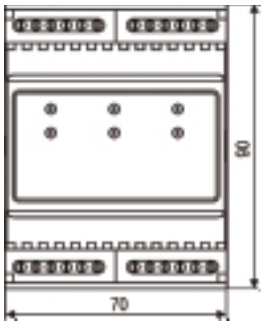


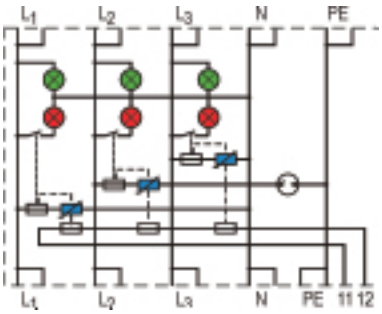
ED210-230





ED410





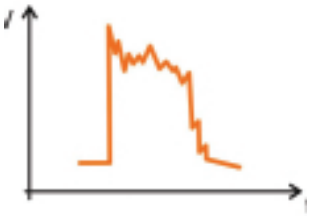
Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Apparatskydd för 24V DC, komplett	**ED20-24DC**	52 716 91
Apparatskydd för 24V DC, stickdel	**EDM20-24DC**	52 716 92
Apparatskydd för 48V DC, komplett	**ED20-48DC**	52 716 93
Apparatskydd för 48V DC, stickdel	**EDM20-48DC**	52 716 94
Apparatskydd för 230V, komplett	**ED210-230**	52 708 52
Apparatskydd för 230V, stickdel	**EDM210-230**	52 708 12
Apparatskydd för 230V, komplett med larmkontakt	**ED210S-230**	52 708 92
Apparatskydd 3-fas, komplett med larm	**ED410S-230**	52 701 09

Överspänningsskydd med integrerat nätfilter EDF...

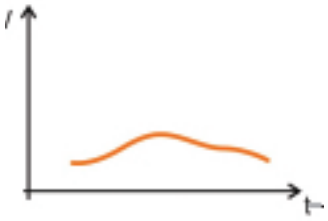
Att skydda känslig elektronik innebär mer än att bara begränsa transienter. Det är även mycket viktigt att minska de snabba stigtiderna av spänning och ström. Detta är möjligt genom att använda ett skydd bestående av både överspänings-skydd och filter. Det är en väldigt effektiv metod för att minimera störningar.

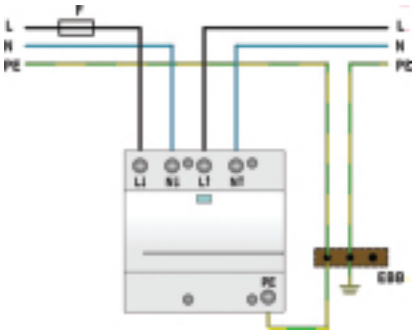
EDF innehåller en kombination av överspänningsskydd och filter som är seriekopplat. Det består av varistorer, gasurladdningsrör och filter. För att skydda halvledarkomponenter, datorer och mikroprocessorbaserad elektronik.

Överspänningsskydd



Överspänningsskydd med filter





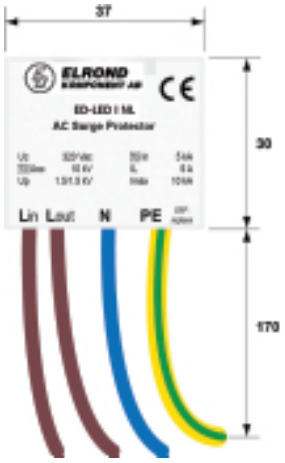
Tekniska data EDF	8A	16A	25A	30A
Nominell spänning U_N	230V			
Max kontinuerlig spänning U_C	275V			
Nominell ström	8A	16A	25A	30A
Max stötström (8/20µs) I_{MAX}	-	20kA		
Nom. stötström (8/20µs) I_N	3kA	5kA		
Restspänning U_{res} vid I_N	<800V	830V (L-N), 1380V (L-PE)		
Kapsling	UL94VO			
Temperaturområde	-40/+55°C			
Filter	C_X 2 x 0,47µF, C_y 2 x 2,2nF, L 2 x 0,8mH			
Mått	30 x 90 x 57 mm	109 x 76,5 x 148 mm		

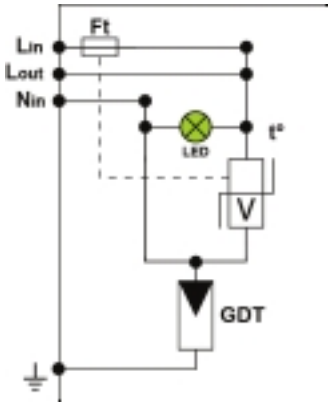
Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Överspänningsskydd med filter, 8A	**EDF 8**	52 716 99
Överspänningsskydd med filter, 16A	**EDF 16**	52 709 43
Överspänningsskydd med filter, 25A	**EDF 25**	52 709 44
Överspänningsskydd med filter, 30A	**EDF 30**	52 709 45

Överspänningsskydd för LED belysning

Överspänningsskydd för infällt montage främst för skydd av LED belysningskällor. Mycket kraftfull, kompakt jordad version. Uppfyller skyddsklass IP67. Har integrerad termosäkring och skyddskomponenter består av både varistorer och gasurladdningsrör. Uppfyller SS-EN 61643-11.

Tekniska data	ED-LED I NL
Max kont. spänning U_c	320V
Open curcuit voltage U_{oc}	10kV
Nom stötström (8/20µs)	5kA
Max stötström (8/20µs)	10kA
Restspänning Up	1.5kV
Max kontinuerlig ström	5A
Termosäkring	Ja
Reaktionstid	25ns
Standard	SS-EN 61643-11
Skyddsklass	IP67
Temperaturområde, drift	-40°C - +85°C
Mått	37 x 30 x 20 mm



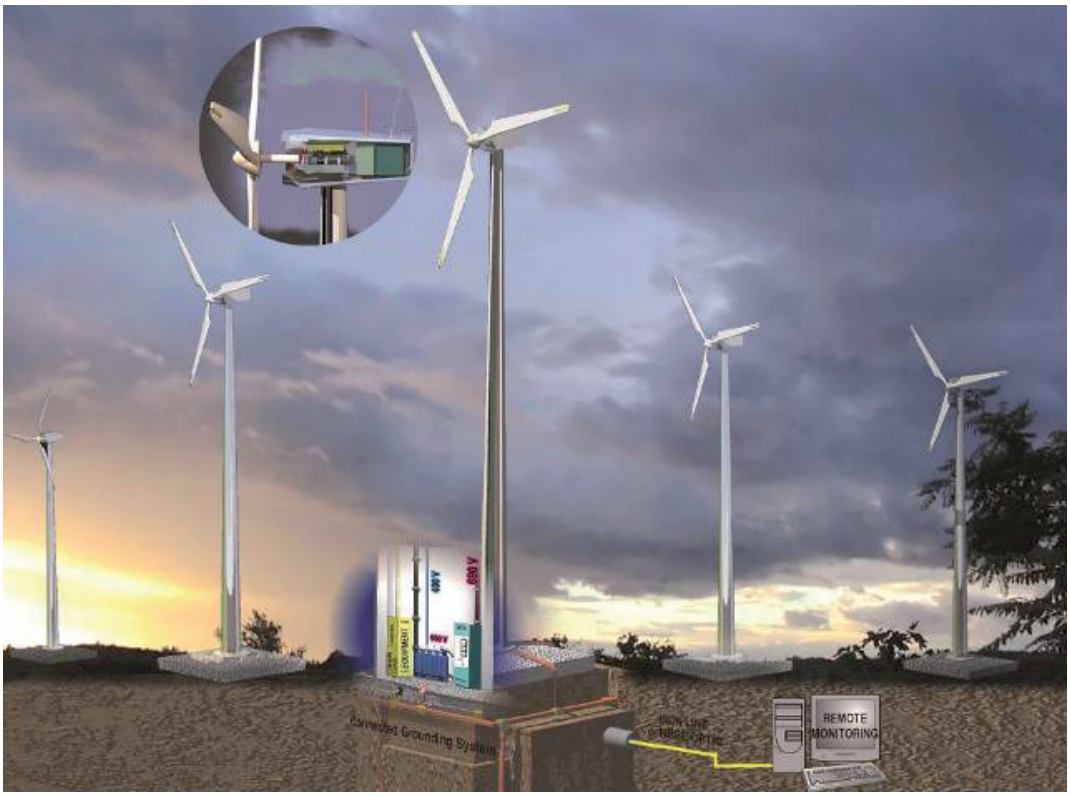


Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Överspänningsskydd för LED (jordad)	**ED LED I NL**	52 705 00

Skydd för vindkraft

Vi har ett stort program för skydd av vindkraftsanläggningar. Skydden har utvecklats för att skydda både mot direkta och indirekta blixtnedslag speciellt för vindkraftsanläggningar.

De är uppbyggda kring den patenterade safetec teknologin för att ge bästa möjliga skydd. De finns med/utan larmkontakt. Här visas några av de vanligare skydden. För andra skydd kontakta oss.

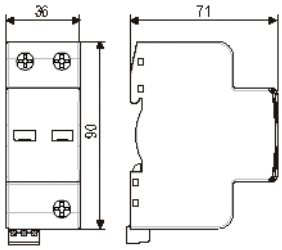


Tekniska data	ED150S WT750 TEC	ED53S WT750 TEC
Max kontinuerlig spänning (AC/DC) U_c	750/1000V	750/1000V
Max nätström (utan försäkring)	Obegränsad	
Nom. stötström (8/20µs) I_N	12.5kA	12.5kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	25kA
Max blixtström (10/350µs) I_{IMP}	12.5kA	
TOV tålighet obegränsad tid	1000V	
Reaktionstid	<25ns	<25ns
Restspänning vid I_{IMP} ,resp I_N	<2.0kV	<2,8kV
Följeström	Nej	Nej
Temperaturområde	-40/+80°C	40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea L-N resp PE	50 mm²	50 mm²

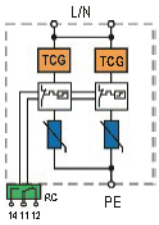
Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

ED150S WT750 TEC

Dimensions

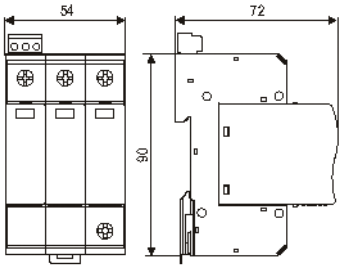


Internal configuration

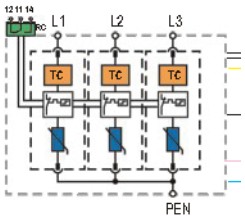


ED53S WT750 TEC

Dimensions



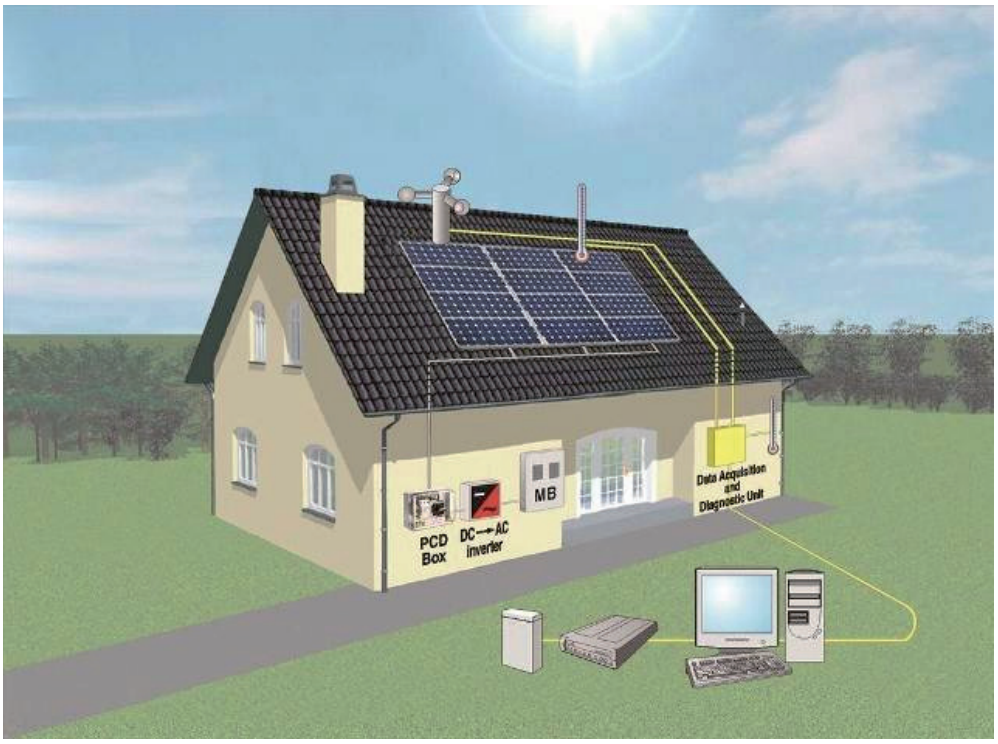
Internal configuration



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/finskydd 750V, 1pol larm	**ED150S WT750 TEC**	52 703 77
Mellanskydd 750V, 3pol larm	**ED53S WT750 TEC**	52 703 90

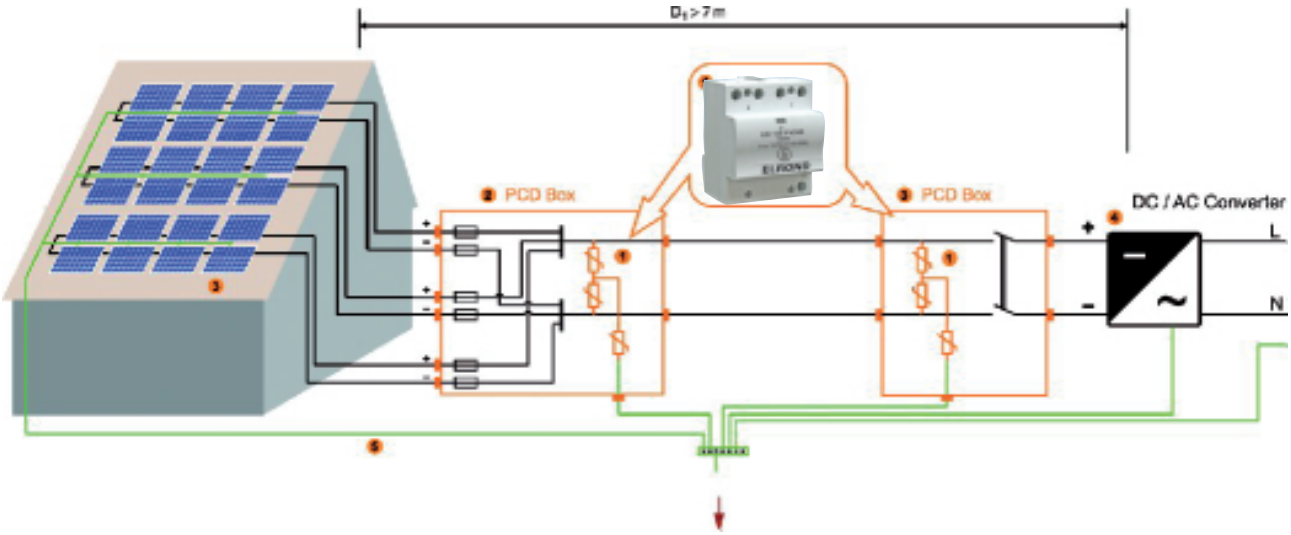
Skydd för solcellsanläggningar

Vi har ett stort program för skydd av solcells-anläggningar. Skydden har utvecklats för att skydda både mot direkta och indirekta blixt-nedslag speciellt för solcellsanläggningar. De är uppbyggda kring den patenterade safetec teknologin för att ge bästa möjliga skydd. De levereras som standar med larmkontakt. Här visas några av de vanligare skydden. För andra skydd kontakta oss.



Tekniska data	ED150S PV600 TEC	ED150S PV1000 TEC	ED50S PV600 TEC	ED50S PV1000 TEC
Max kont. spänning U_{CPV}	600V	1000V	600V	1000V
Max nätström (utan försäkring)	Obegränsad			
Nom. stötström (8/20µs) I_N	12.5kA	12.5kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	40kA	40kA	40kA
Max blixtström (10/350µs) I_{IMP}	12.5kA	12.5kA		
Jordfelsimmunitet (DC)	1200V	2000V	900V	1500V
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning vid I_{IMP} ,resp I_N	<1.6kV	<2.4kV	<2.3kV	<2.8kV
Följeström	Nej	Nej	Nej	Nej
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C	-40/+80°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea L-N resp PE	50 mm²	50 mm²	50 mm²	50 mm²

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/finskydd 600VDC ink larm	**ED150S PV 600 TEC**	52 703 45
Grov-/finskydd 1000VDC ink larm	**ED150S PV 1000 TEC**	52 703 44
Mellanskydd 600V solcell ink larm	**ED50S PV600 TEC**	52 703 69
Mellanskydd 1000V solcell ink larm	**ED50S PV1000 TEC**	52 703 48

Signalskydd

Signal-/datakommunikation är mycket känsligare mot överspänningar än kraftmatningen. För att kunna skydda sådan elektronik måste man beakta den maximala signalspänningen, den maximala spänningståligheten samt överföringshastigheten. Grundprincipen är att gasurladdningsröret avleder den största energin och den/de efterföljande varistorerna/dioderna tar ner spänningen till en för elektroniken säker nivå. Här nedan visas en tabell över de vanligaste datagränssnitten med hänvisning till lämpligt skydd.

Gränssnitt	Kontaktdon	Kabellängd	Signalsp.	Hastighet	Skydd	Sid nr
ADSL, VDSL, VDSL2	DIN-skena Skruvanslutning			<52Mbit/s	EDL1V-170 EDL2V-170	46 48
	Slitsplint (LSA)				LSA10E-170 ED1LSA-TL	52
Audio	DIN-skena				ED50(S)-120	32
CAN bus	DIN-skena Skruvanslutning		Max 16V	<1Mbit/s	EDL1V24	46
Dupline	DIN-skena Skruvanslutning				EDL1V12 EDL2V12	46 48
Ethernet cat5	RJ45 skärmad	500m	6V	100Mbit/s	ED 8.4 RJ/RJ	56
Ethernet cat6	RJ45 skärmad		6V	250Mbit/s	ED NET 6 cat	57
KNX	DIN-skena Skruvanslutning	<1000m	30V DC	9,6kbit/s	ED20-48DC	36
Profibus	DIN-skena Skruvanslutning		ofta enligt RS485		EDL1V12	46
RS232/V.24	DIN-skena Skruvanslutning	15-20m	± 15V	20kbit/s	EDL1V12	46
RS485, RS422/V.11 (balanserad strömslinga)	DIN-skena Skruvanslutning	<1200m resp <1000m	- 7V, +12V resp ± 12V	10Mbit/s	EDL1V12	46
TTY (4-20mA)	DIN-skena Skruvanslutning	<1000m	max 24V	19.2kbit/s	EDL1V(S)24 EDL2V-24	46 48
Telefon (PSTN) inkl ringsignal	DIN-skena Skruvanslutning		170V		EDL1V(S)170	46
					EDL2V-170	48
	Slitsplint (LSA)				LSA10E-170 ED1LSA-TL	52
TV, Radio	Koax (F-kontakt)				KO 9	54
Videosignal analog	Koax (BNC-ansl.)		< 6V		KO...,	54
Videosignal digital	RJ45 skärmad		<6V		ED NET 6 cat	57

Krav enligt standard

Även signalskydd är obligatoriskt i vissa sammanhang. Dels vid lantbruk men även enligt elinstallationsreglerna utgåva 3. 443.1 *Om det finns behov av överspänningsskydd på matningssidan, rekommenderas ytterligare överspänningsskydd på ledningar för telekommunikation och liknande.*

Godkännande/provning

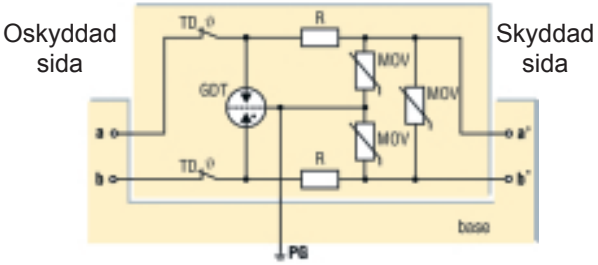
Samtliga skydd för telelinjer är testade och godkända av SP (Sveriges Provnings- och Forskningsanstalt) enligt gällande Telestandard. De skydd som avses är för 170V. Denna spänning får man vid ringsignal. Vid modem, fast lina etc kan ett skydd med en lägre signalspänning, t ex 24V användas. Om man använder modem eller liknande ibland och vanlig teleförbindelse ibland, skall man använda 170V skydd.

Ritningarna nedan är generella principer. Avvikelser förekommer beroende på användningsområde och teknik. T ex varistor istället för suppressordiod och induktanser istället för motstånd.

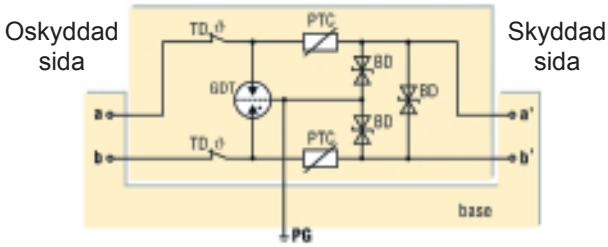
Ovanstående gäller för:

- EDL1V-serien
- EDL2V-serien

Teleskydd
170 V



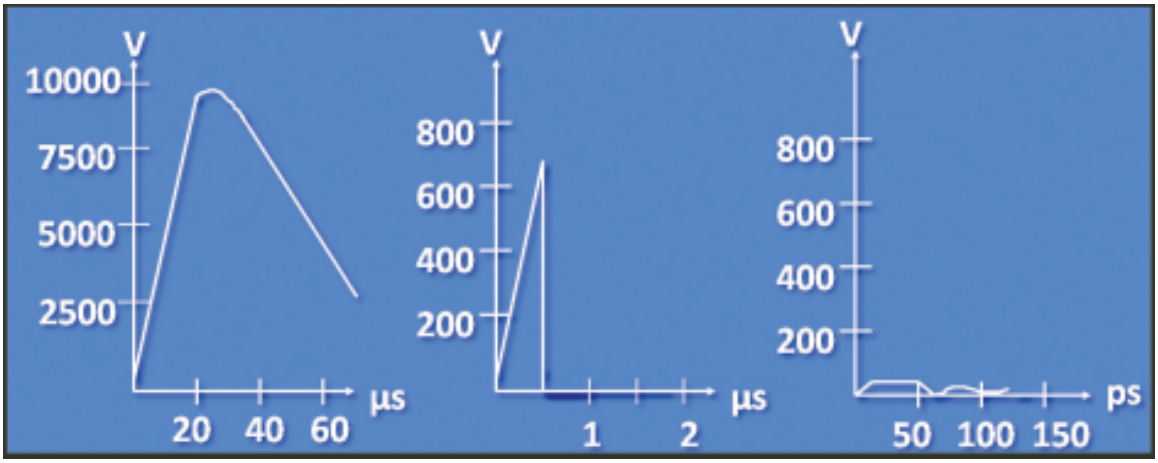
Skydd för 6-48V



Modem

Våra skydd är funktionstestade för användning ihop med olika industrimodem.
För rätt skydd till rätt modem kontakta Elrond.

Flerstegsskydd/Hybridskydd



Samtliga spänningsnivåer avser likspänning. Vid växelspänning multiplicera med √2 (ca 1,4).
Dvs ta en spänningsnivå högre. Vid tveksamhet, ta kontakt med oss.

Signal-/teleskydd EDL1V-serien (1-pars)

1 pars jackbart kompakt överspänningsskydd för signal-/tele-linjer, DIN-skenmonterbart. Ett mycket kraftfullt signal-/teleskydd (30kA, 8/20µs) som ändå ger en låg restspänning. Finns för Tele, 4-20mA, RS485 m fl signaltyper.

Skyddet är avsett för 1 par och är endast 12 mm smalt. Trots de kompakta måtten är skydden mycket kraftfulla och klarar nu 30kA (8/20µs).

Teleskyddet klarar nu ADSL upp till 52MBit/s.

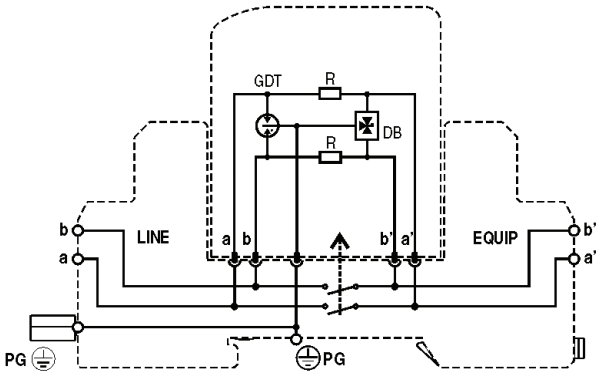
Skyddet jordas antingen via skruvanslutning eller via direktjordningen av DIN-skenan.

Skyddet är underhållsfritt. Då en transient tagits om hand av skyddet återgår det till sitt ursprungliga tillstånd. Om inte så har skyddet gått sönder p g a följande alternativ:

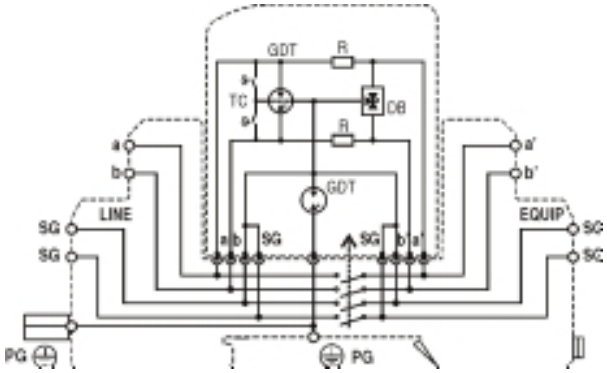
- Transientenergin var större än skyddet klarade (p g a blixtnedslag mycket nära installationen).
- Förstörelse p g a långvarig överspänning, t ex p g a direktförbindelse med 230 V.
- SG versionen har separat anslutning för signaljord.
- S-versionerna har larmkontakt.

Tekniska data	EDL1V-12	EDL1V-24	EDL1V-48	EDL1V-170
Användningsomr (exempelvis)	RS232/RS485	4-20mA		Tele (ADSL)
Impedans	1.6-2Ω/0.5µH			
Kapacitans (till PE)	50pF			
Märkström	1A			
Märkspänning	12V	24V	48V	170V
Min överslagsspänning	15V	28V	52V	190V
Restsp. stötström (8/20µs-5kA)	<42V	<70V	<140V	<400V
Gränsfrekvens	30MHz			30MHz (52Mbit/s)
Funktionstid	<1ns			
Max. stötström (8/20µs)	30kA			
Max blixtström (10/350µs)	10kA			
Anslutningsarea	Max 4 mm²			
Plast	UL94-V0			

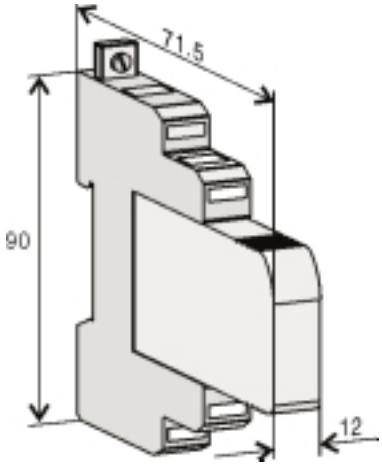
Signal-/teleskydd



EDL1V..



EDL2V 12SG



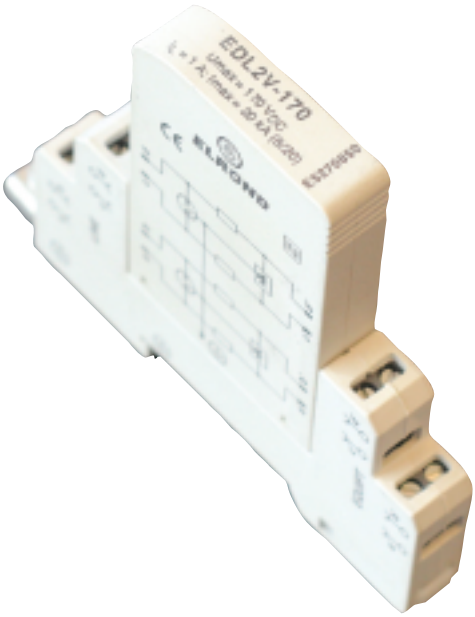
EDL2V-12SG + de
med signalkontakt
= höjd 85 mm

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Signalskydd 12V med signaljord	**EDL2V-12SG**	52 716 97
Signalskydd 12V, 1 par komplett	**EDL1V-12**	52 718 88
Signalskydd 12V, 1 par komplett, inkl larm	**EDL1VS-12**	52 718 89
Signalskydd 24V, 1 par komplett	**EDL1V-24**	52 708 39
Signalskydd 24V, 1 par komplett, inkl larm	**EDL1VS-24**	52 718 91
Signalskydd 48V, 1 par komplett	**EDL1V-48**	52 718 92
Signalskydd 48V, 1 par komplett, inkl larm	**EDL1VS-48**	52 718 93
Teleskydd, 1 telelinje komplett	**EDL1V-170**	52 708 46
Teleskydd, 1 telelinje komplett, inkl larm	**EDL1VS-170**	52 718 95

Andra spänningar på förfrågan.

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Signalskydd 12V med signaljord, stickdel	**EDLM2V-12SG**	52 716 98
Signalskydd 12V, 1 par stickdel	**EDLM1V-12**	52 718 90
Signalskydd 24V, 1 par stickdel	**EDLM1V-24**	52 708 47
Signalskydd 48V, 1 par stickdel	**EDLM1V-48**	52 718 94
Teleskydd, 1 telelinje stickdel	**EDLM1V-170**	52 708 48

Signal-/teleskydd EDL2V-serien (2 pars)



2 pars jackbart kompakt överspänningsskydd för signal-/tele-linjer, DIN-skenmonterbart. Ett mycket kraftfullt signal-/teleskydd (30kA, 8/20µs) som ändå ger en låg restspänning. Finns för Tele, 4-20mA, RS485 m fl signaltyper.

Skyddet är avsett för 2 par (4 trådar) och är endast 12 mm smalt. Trots de kompakta måtten är skydden mycket kraftfullt och klarar 30kA (8/20µs).

Teleskyddet klarar nu ADSL upp till 52MBit/s.

Skyddet jordas antingen via skruvanslutning eller via direktjordningen av DIN-skenan.

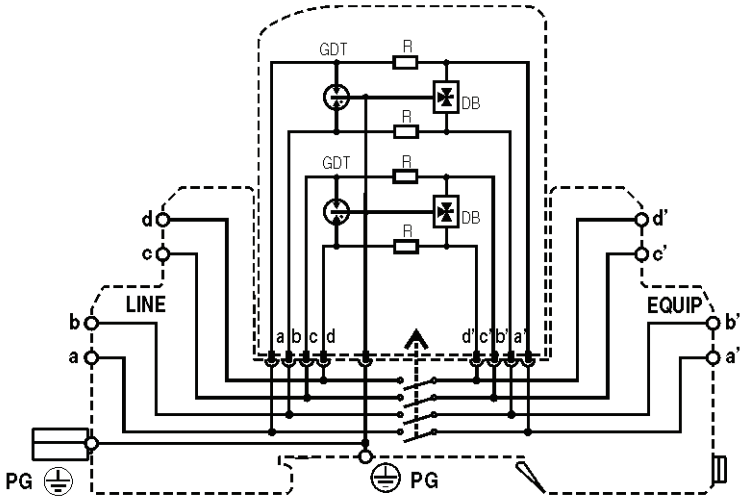
Skyddet är underhållsfritt. Då en transient tagits om hand av skyddet återgår det till sitt ursprungliga tillstånd.

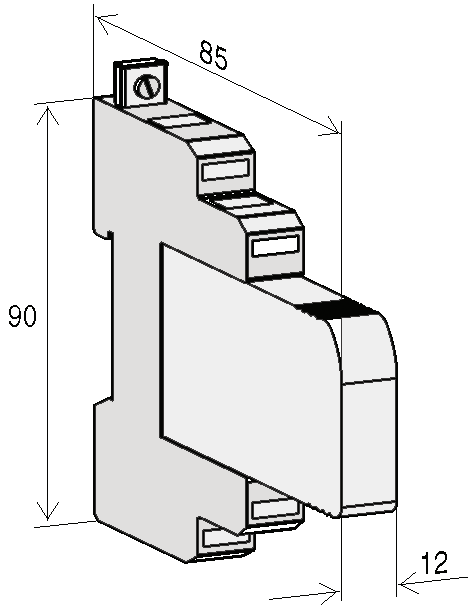
Om inte så har skyddet gått sönder p g a följande alternativ:

- Transientenergin var större än skyddet klarade (p g a blixtnedslag mycket nära installationen).
- Förstörelse p g a långvarig överspänning, t ex p g a direktförbindelse med 230 V.

Tekniska data	EDL2V-12	EDL2V-24	EDL2V-48	EDL2V-170
Användningsomr (exempelvis)	RS232/RS485	4-20mA		Tele (ADSL)
Impedans	1.6-2Ω/0.5µH			
Kapacitans (till PE)	50pF			
Märkström	1A			
Märkspänning	12V	24V	48V	170V
Min överslagsspänning	15V	28V	52V	190V
Restsp. stötström (8/20µs-5kA)	<42V	<70V	<140V	<400V
Gränsfrekvens	30MHz			30MHz (52Mbit/s)
Funktionstid	<1ns			
Max. stötström (8/20µs)	30kA			
Max blixtström (10/350µs)	10kA			
Anslutningsarea	Max 4 mm²			
Plast	UL94-V0			

Signal-/teleskydd

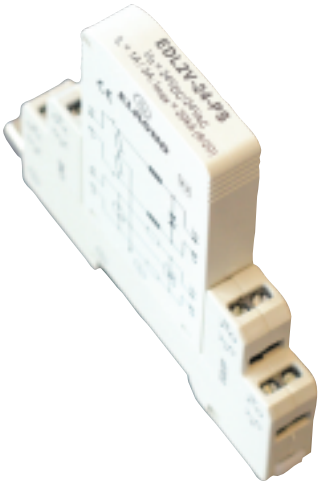




Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Signalskydd 12V, 2 par komplett	**EDL2V-12**	52 718 96
Signalskydd 12V, 2 par stickdel	**EDLM2V-12**	52 718 97
Signalskydd 24V, 2 par komplett	**EDL2V-24**	52 709 24
Signalskydd 24V, 2 par stickdel	**EDLM2V-24**	52 708 49
Signalskydd 48V, 2 par komplett	**EDL2V-48**	52 718 98
Signalskydd 48V, 2 par stickdel	**EDLM2V-48**	52 718 99
Teleskydd, 2 telelinjer komplett	**EDL2V-170**	52 709 26
Teleskydd, 2 telelinjer stickdel	**EDLM2V-170**	52 708 50

Överspänningsskydd EDL2V-24-PS

Apparatskydd och signalskydd i en och samma modul.



Detta överspänningsskydd har utvecklats för att skydda system med en matning och ett signalpar (CAN-bus, DeviceNet m fl). Skyddet är avsett att skydda mot överspänningar och kopplingsstörningar genererade av switchningar inom byggnaden.

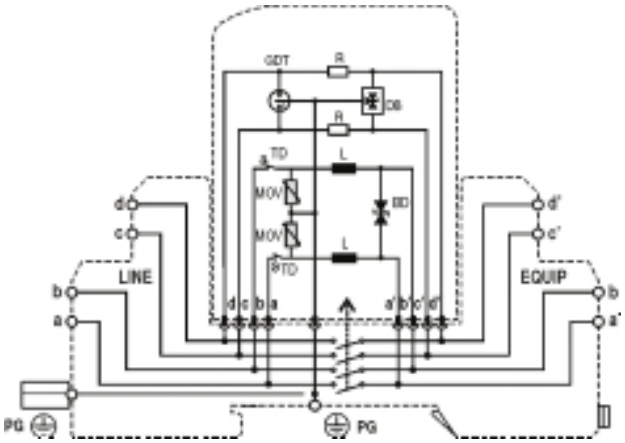
Signalkretsen är designad för att minimera kapacitiva kopplingar och maximera gränsfrekvensen.

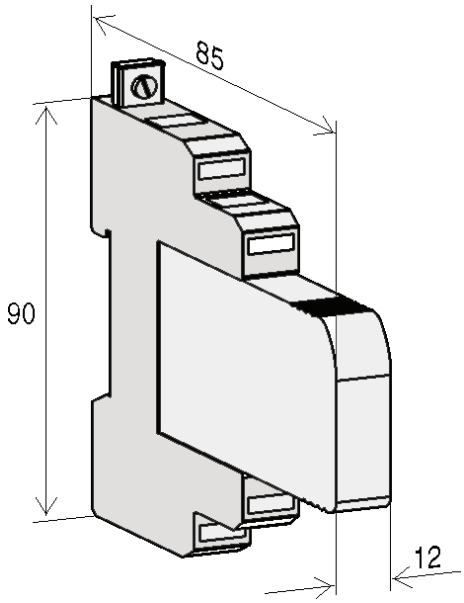
Är modulen uttagen ur sockeln är linjen fortfarande aktiv.

Egenskaper

- Jackbar plug-in modul på 12 mm bredd
- Gränsfrekvens 30MHz
- Hög tålighet: 20kA (8/20µs)
- Skyddar både mellan paren och mot jord

Tekniska data	Signal	Matning
Nominell spänning U_N	24VDC	24VAC/30VDC
Max kontinuerlig spänning U_C	28VDC	28VAC/40VDC
Max nätström (utan försäkring)	1A	3A
Restspänning vid 5kA (8/20µs)	<70V	<100V
Nom. stötström (8/20µs-15ggr) I_N	10kA	10kA
Max stötström (8/20µs) I_{MAX}	20kA	20kA
Serie resistans	1.6-1.8Ω	<0.2Ω
Serie induktans	-	15µH
Serie kapacitans	50pF	6nF
Gränsfrekvens	30MHz	1kHz
Reaktionstid	<1ns	<1ns
Temperaturområde	-40/+80°C	-40/+80°C
Anslutningsarea	4 mm²	4 mm²





CAN

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Signal-/apparatskydd 24V, komplett	**EDL2V-24-PS**	52 716 95
Signal-/apparatskydd 24V, stickdel	**EDLM2V-24-PS**	52 716 96

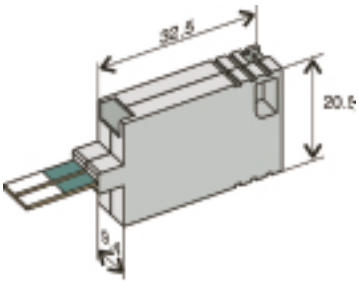
Signalskydd LSA

Signalskydd för 1 eller 10 ledningspar, i kapsling för montering på brytplint (Krone plint). ED1LSA24 är avsett för upp till 24VDC signalspänning, dvs 4-20mA, RS485 och RS232 m fl signaltyper upp till ca 2 MHz. De andra skydden är för inkommande telefon eller växelanknytningar Tele. ED1LSA-TL och LSA10E-170 klarar ADSL och VDSL (hastigheter upp till 52MBit/s). Finns i 1-pars och 10-pars utförande som hybridskydd. Monteras på befintlig 10-pars brytplint. De kan även erhållas för andra spänningar. LSA10GT-230 är en traditionell lösning med enbart gasurladdningsrör. För enpoliga skydd krävs montage av jordskenan LSA-J1. Dessa skydd kan erhållas i ett stort antal versioner och kan även skräddarsys enligt era önskemål.

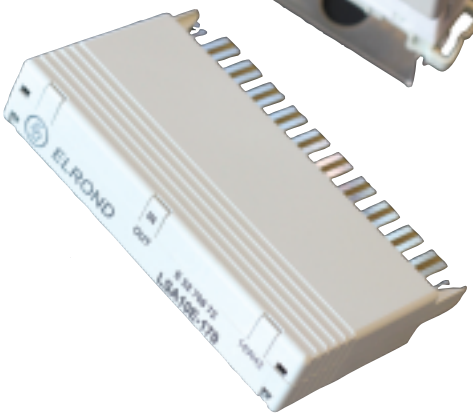
Tekniska data	ED1LSA24	ED1LSA-TL	LSA10E-170	LSA10GT-230
Antal skyddade ledningspar	1	1	10	10
Max spänning	24VDC	180VDC	185 VDC	185VDC
Max ADSL hastighet		52Mbit/s	52Mbit/s	>52MBit/s
Restsp. stötström (8/20µs)	35V	<300V	220 VDC	<900V (1000V/µs)
Märkström	150mA	150mA	200mA	-
Nom. Stötström (8/20µs) 10 ggr	10kA	10kA	20kA	20kA
Impedans	10Ω	10Ω	10Ω	–
Funktionstid	<1ns	<5ns	<1 ns	<1ns
Temperaturområde	-25/60°C	-40/80°C	-25/60°C	-40/80°C
Felindikering	Vid permanent fel kortsluts ledningen			-

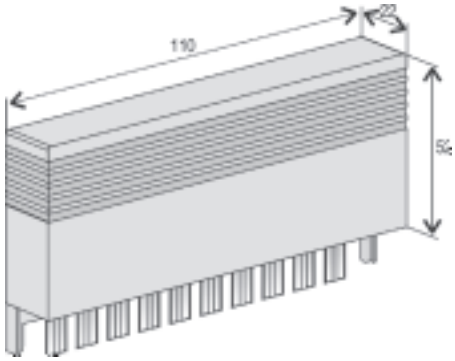
Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

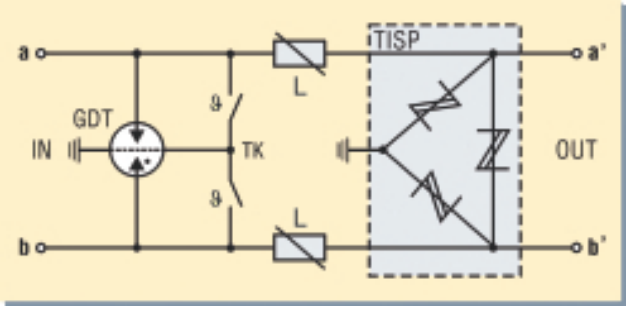
ED1LSA-TL



LSA10E-170







Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Signal-/Teleskydd 1 par 24VDC	**ED1LSA-24**	52 709 30
Signal-/Teleskydd 1 par Tele, låg	**ED1LSA-TL**	52 708 74
Signal-/Teleskydd 10 par	**LSA10E-170**	52 708 72
LSA-kasett inkl gasurladdningsrör	**LSA10GT-230**	52 709 29
Plint (bryt)	**LSA T10**	52 708 29
Jordskena för ED1LSA...	**LSA J1**	52 709 32
Montageplåt, för 1 plint	**LSA MW1**	52 709 31

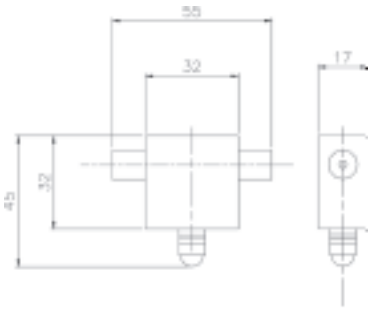
Antenn-/koaxialskydd

KO... är ett kompakt koaxialskydd där ett gasurladdningsrör (10-20kA 8/20µs) används som skyddskomponent. Den är en isolator vid normalt tillstånd men vid en överspänning blir den i praktiken tillfälligt kortsluten. För användning upp till hela 6GHz. Anslutningar: BNC-, TNC-, N-, F-, 7/16- eller UHF- kontakt. Andra anslutningar eller ohmtal på förfrågan. En nyhet är KO6. Det är ett kraftfullt koaxialskydd med N-kontakt som klarar hela 6GHz överföring. KO9P är till för att skydda Radio- eller TV-antennkablar från störningar härrörande från bl a åska. Skyddet KO9P är speciellt lämpligt för kabel-TV. Finns för flera olika typer av anslutningar.

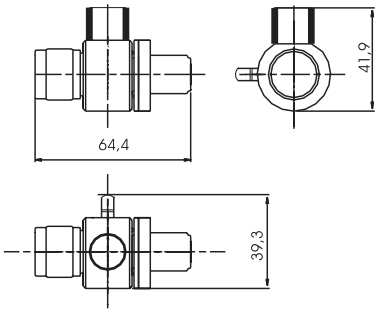
Artikelnummer	Kontakt	Frekvens-område	Effektförlust (dB)	Impedans (Ω)	Max effekt	Restspän-ning vid <1kV/s	E-nummer
KO-1P F/M BNC	**BNC**	0-1 GHz	<0,2 dB	50Ω	50 W	500 V	52 708 34
KO-1P F/F BNC	**BNC**	0-1 GHz	<0,2 dB	50Ω	50 W	500 V	52 709 61
KO-2G BNC	**BNC**	0-1 GHz	<0,2 dB	50Ω	400 W	500 V	52 708 41
KO-1G TNC 50	**TNC**	0-1 GHz	<0,2 dB	50Ω	50 W	500 V	52 708 40
KO-3G F/F-N	**N**	0-3 GHz	<1,5 dB	50Ω	50 W	500 V	52 709 62
KO-3G F/M-N	**N**	0-3 GHz	<1,5 dB	50Ω	50 W	500 V	52 708 37
KO-4G F/F-N	**N**	0-3 GHz	<1,5 dB	50Ω	400 W	600 V	52 708 42
KO-4G F/M-N	**N**	0-3 GHz	<1,5 dB	50Ω	400 W	600 V	52 708 43
KO-6G F/F-N	**N**	0-5.8 GHz	<0,2 dB	50Ω	50 W	<500 V	52 709 46
KO-6G F/M-N	**N**	0-5.8 GHz	<0,2 dB	50Ω	50 W	<500 V	52 709 47
KO-7/16	**7/16**	0-2,6 GHz	<0,5 dB	50Ω	400 W	950 V	52 709 65
KO-9P FF	**F**	0-2 GHz	<0,5 dB	75Ω	50 W	500 V	52 708 80
KO-11G UHF	**UHF**	0-3 GHz	<0,3 dB	50Ω	50 W	500 V	52 709 64

Samtliga modeller kan erhållas med 50 eller 75Ω. Ovanstående impedansangivelse är standardtal.

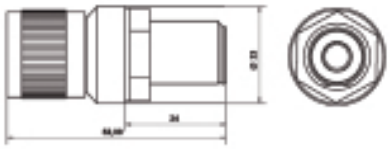
KO1



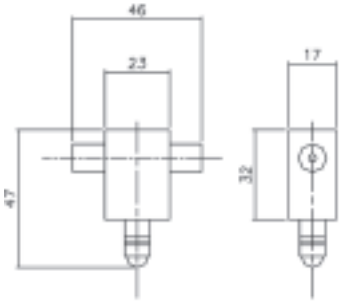
KO3



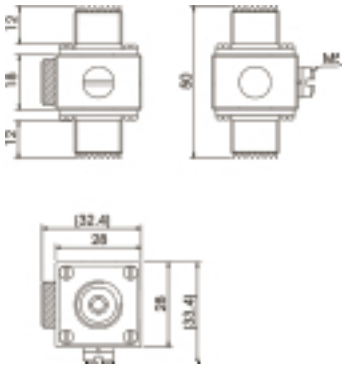
KO6



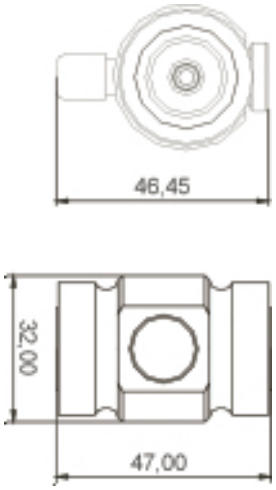
KO9



KO11

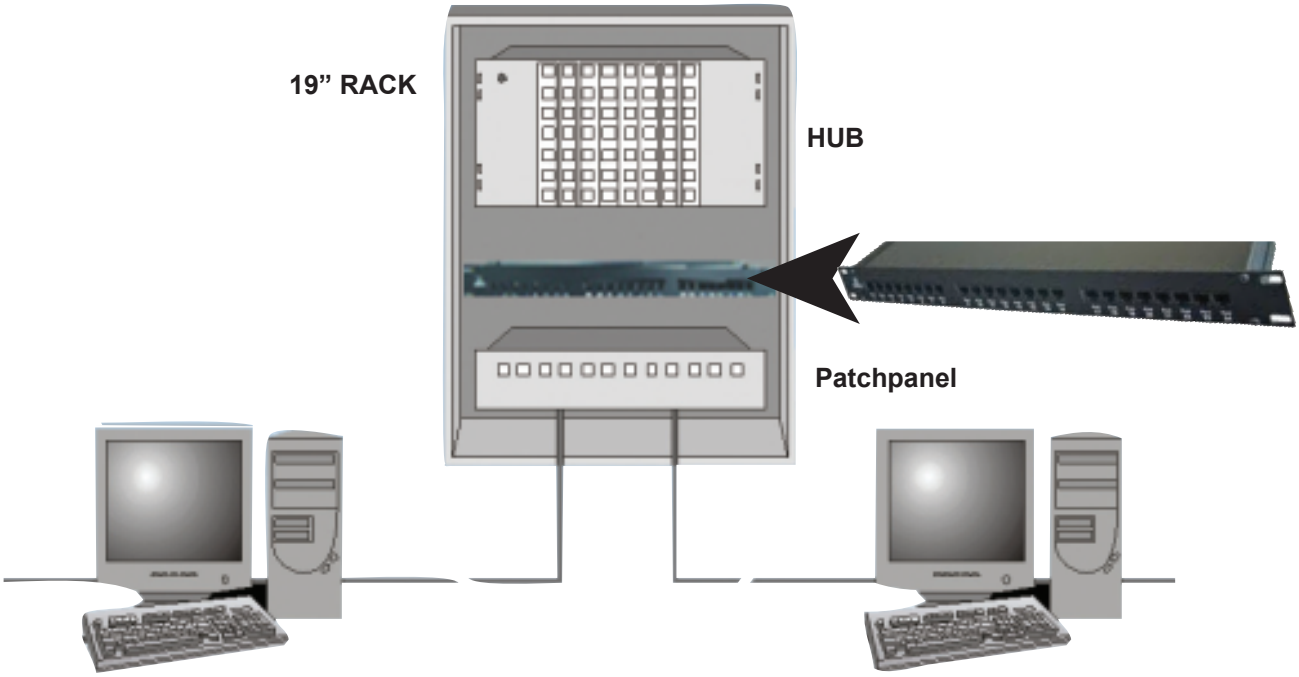


KO7/16

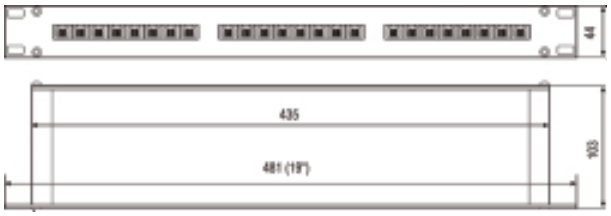


Skydd för 19” montage med modularkontakt för Tele respektive Ethernet

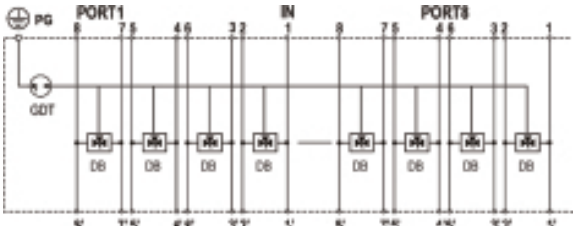
ED8.1 och ED8.2 är skydd för analoga telelinjer för 19” montage. Ett kort skyddar 8 linjer med modularkontakt och upp till 3 kort kan monteras i ett 19” rack kallat PSK24. Korten finns i 2 versioner, för 1 respektive 2 linjer/ modularkontakt. På förfrågan finns de även för LSA anslutning. Storlek 1 HE. ED8.4 är ett Ethernet skydd för samma montagesätt. Det skyddar 8 linjer med 4 par i varje. Kan även erhållas för Power over Ethernet.



Dimensioner



Ethernet configuration



Tekniska data	Tele	Ethernet
Kontaktdon	RJ 45	RJ 45
Märkspänning	170V	6V
Hastighet	max 10MBit/s	max 1Gbit/s
Seriemotstånd	10 Ohm	-
Max. ström	150mA	300mA
Temperaturområde	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C
Funktionstid	<1ns	<1ns
Nom.stötström (8/20µs-10ggr)	2,5kA	1kA
Restspänning L-L, L-PE	250V resp 600V	35V

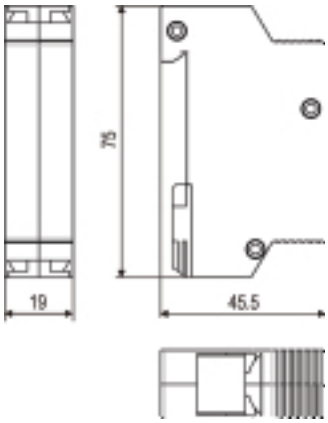
Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Skydd för 8 telelinjer, 1 pars	**ED8.1 RJ/RJ**	52 709 67
Skydd för 8 telelinjer, 2 pars	**ED8.2 RJ/RJ**	52 709 68
Nätverksskydd 8 st RJ45	**ED8.4 RJ/RJ**	52 708 75
19” rack, för upp till 3 kort	**PSK 24**	52 709 69

Ethernetskydd (LAN) cat 5 och 6 samt PoE

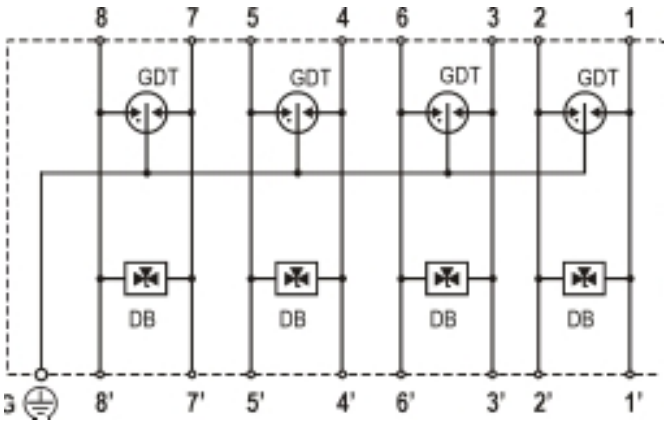
Skydd för RJ 45 anslutning där skyddskomponenterna är inbyggda i kapslingen. ED NET 6 cat är skydd för RJ 45 anslutning för Ethernet kategori 6 samt för PoE. För DIN-skenmontage. Skyddar alla 4 par. ED NET 6 cat är uppdaterad 2014.

- Skyddar alla 4 par
- Max spänning 50V
- 1 GHz
- Uppfyller SS-EN 61643-21
- Jordar i DIN-skenan

Dimensioner



Ethernet configuration



Tekniska data	ED NET 6 cat
Kontaktdon	RJ 45
Märkspänning	48V
Märkström I_L	1A
Gränsfrekvens f_G	250MHz
Temperaturområde	-40°C - +80°C
Funktionstid	<1ns
Nom.stötström (8/20µs) I_n	10kA
Max blixtström (10/350µs) I_{IMP}	1kA
Restspänning, signal-signal resp. signal-PE	150V/550V

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
För Ethernet cat 6, 4 par, DIN-skena	**ED NET 6 cat**	52 708 38

Skydd av fastighet

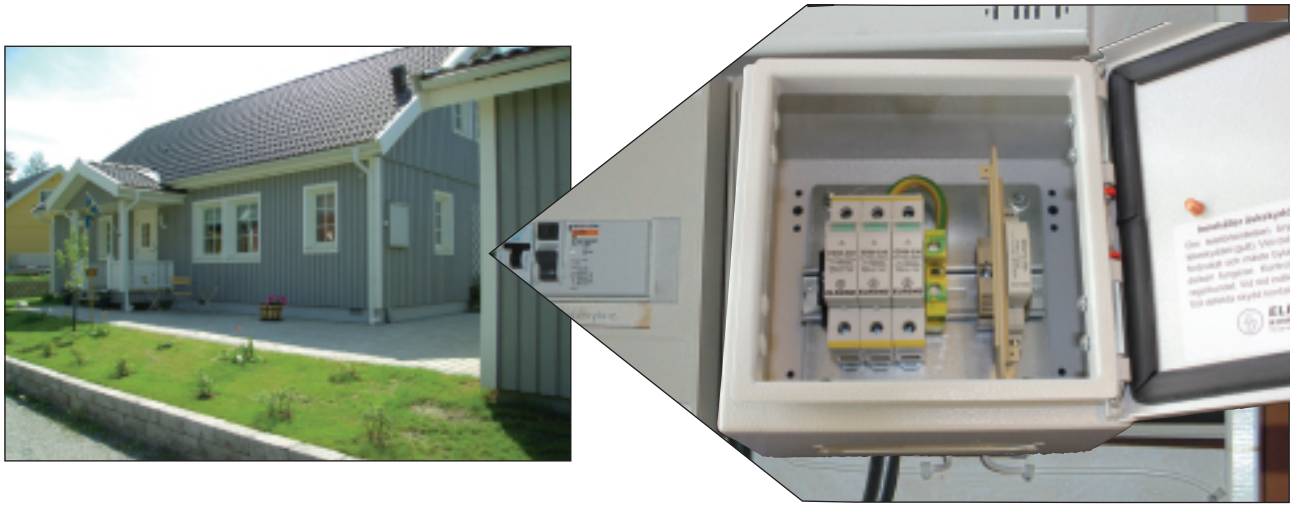
De flesta anläggningar är unika och det blir nästan alltid individuella lösningar.

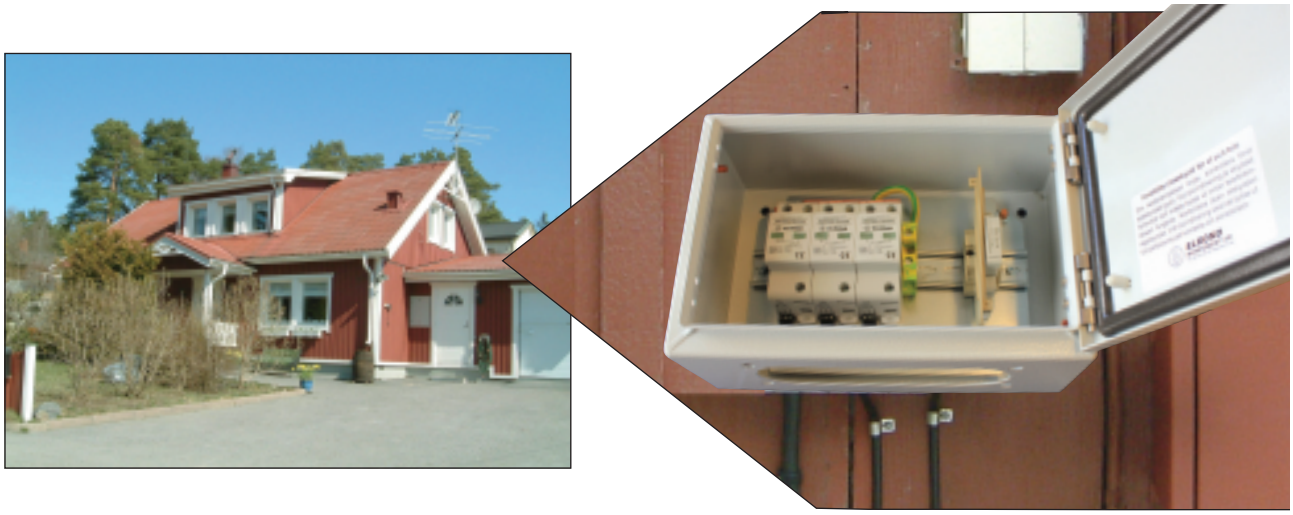
Överst visas installation i befintligt mätarskåp. Nya mätarskåp är förberedda och ingen extra kapsling är nödvändig.

För externt montage i separat kapsling finns flera alternativ där skydden levereras komplett med kapsling mm. Nedanstående bilder visar installation av Villapaket respektive Åskpaket 1.

Fler varianter finns på de följande sidorna.

Har visats och rekommenderats i SVT: PLUS.





Åskpaket (för inkommande el och tele)

Vi har sammanställt färdiga paket för alla som vill ha en enkel och generell lösning för de flesta applikationer. Detta utan att ge avkall på det primära, nämligen att ge ett bra skydd mot åska och andra störningar.

- **VILLAPAKET** rekommenderar vi för fastigheter i tätort.
- **ÅSKPKT 1S** rekommenderar vi för fastigheter på landsbygd.
- **ÅSKPKT 5** används för samma applikationer. Skillnaden är att ÅSKPKT 5 är kompaktare och har larmkontakt för inkommande el.

För industrifastigheter behövs oftast en anpassad lösning.

Kapslingen har låsbar dörr och färdig fläns-öppning. Teleskyddet har indikering för att man lätt kan se om skyddet behöver bytas ut. Skyddet fungerar även för ADSL och VDSL.

Versioner för 5-ledarinstallation samt annat antal teleskydd kan också erhållas.

Observera att efterföljande skydd ej behövs för Åskpaketen då en tillräckligt låg restspänning redan erhålls. Apparatskydd kan dock monteras för extra känslig utrustning men är inget krav. Endast vid speciella applikationer med långa avstånd, efterföljande byggnader etc är detta nödvändigt.

Rådfråga oss gärna för mer info.

Mått	H x B x D
VILLAPAKET, ÅSKPKT 5	200 x 200 x 150 mm
ÅSKPKT 1S	200 x 300 x 150 mm

Färdig låda för fastigheter i tätort (VILLAPAKET):

Plåtkapsling (FL13-öppning) med jackbara mellanskydd för 230/400V matningen till fastigheten samt teleskydd. Mellanskyddets specifikationer är enligt standard för typ C skydd. Teleskyddet klarar 30kA 8/20µs och har en restspänning på <250V. Ansluts till inkommande el, tele samt jord. Består av 3 st ED50-230 samt 1 st EDL1V-170.

Färdig låda för utsatt läge, installation i glesbygd (ÅSKPKT 1S) (Safetec teknologin):

Plåtkapsling med FL21-öppning med grov-/fin-skydd för 230/400V matningen till fastigheten samt teleskydd. Nätskyddet har en kapacitet på 25kA 10/350µs per fas resp 150kA 8/20µs samt har en mycket låg restspänning, <800V vid nom. blixtström 15kA 10/350µs. Teleskyddet klarar 30kA 8/20µs och har en restspänning på <250V. Ansluts till inkommande el, tele samt jord. Består av ED150S-TEC230 samt EDL1V-170.

Färdig låda för utsatt läge, installation i glesbygd (ÅSKPKT 5):

Plåtkapsling med FL13-öppning med grov-/fin-skydd för 230/400V matningen till fastigheten samt teleskydd. Nätskyddet har en kapacitet på 25kA 10/350µs per fas resp 100kA 8/20µs samt har en mycket låg restspänning, <900V vid nom. blixtström 15kA 10/350µs. Teleskyddet klarar 30kA 8/20µs och har en restspänning på <250V. Ansluts till inkommande el, tele samt jord. Består av ED253S-230 samt 1 st EDL1V-170.

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Färdig låda med mellanskydd ED50 och teleskydd	**VILLAPAKET**	52 708 19
Färdig låda med grov/finskydd ED150 och teleskydd	**ÅSKPKT 1S**	52 703 91
Färdig låda med grov/finskydd ED253S och teleskydd	**ÅSKPKT 5**	52 708 11

Övervakning

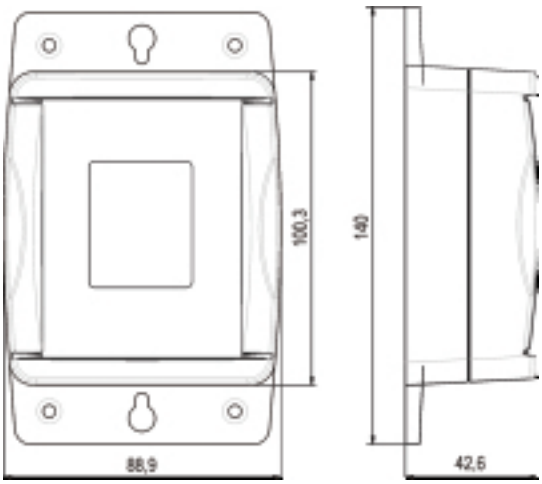
Avancerad åskledarräknare (ProLEC)

ProLEC Basic är den första i raden av nya blixtströms räknare. Den är används för avkänning och för att logga blixturladdningar som passerar genom åskledaranläggningar. ProLEC installeras direkt på nedledaren. Den är gjord för att tåla strömmar upp till 100kA (10/350). Genom att installera ProLEC på en byggnads åskskyddssystem får vi kunskap om frekvens och tid / datum för blixtnedslag som påverkat objektet. Förebyggande eller underhållsåtgärder kan vidtas i enlighet med detta, beroende på information som erhålls från räknaren.

Egenskaper

- Visar antal, blixtnedslag, datum och tid
- Övervakar åskledarström, direkt på nedledaren.
- IP 65
- I enlighet med IEC/EN 62561-6, 61326-1

Tekniska data	
Stötström min	1kA (8/20µs)
Stötström max	100kA (10/350µs)
Digitalt räkneverk	0-999
Temperaturområde	-20°C- +60°C
Skyddsklass	IP65
Montage	Direkt på nedledaren
Mått	144 x 88 x 44mm



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Blixtnedslagsräknare	**Prolec Basic**	42 300 36

Transienträknare Prosec II+ & Prosec III

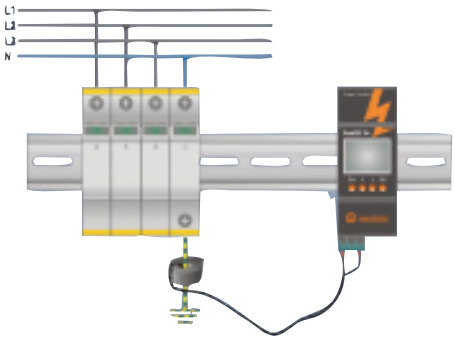
Prosec är avsedda för att detektera åska och andra transienta störningar. Transienterna kan orsakas av switchningar av induktiva laster, effektfaktorkorrigering och generella fel. Prosec indikerar alla felströmmar större än 500A och kan mäta upp till 50kA (8/20µs). I större anläggningar kan den användas för att identifiera vilka matningar som är mest utsatta. Eftersom den även mäter mindre felströmmar kan den användas för att identifiera interna felkällor.

Prosec kan logga tid och datum för varje registrerad överspänning. Denna logg kan inte påverkas vilket gör att den även kan användas vid samarbete med försäkringsbolag. Prosec III har färg LCD display.

Egenskaper

- LCD display
- Visar antal, amplitud, datum och tid av störning
- Enkel installation i modulen eller med snap-on spole
- Test och reset funktion
- Indikering för låg batterinivå

Tekniska data	
Stötström min	>100A (8/20µs)
Stötström max	<50kA (8/20µs)
Impulssekvens	>1s
Digitalt räkneverk	0-999
Kapslingsmaterial	UL94-V0
Montage	DIN-skena
Utbytbart batteri	LiMn 8-års



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Åskpulsräknare för skydd	**Prosec II+**	42 300 34
Åskpulsräknare för skydd	**Procec III**	42 600 35

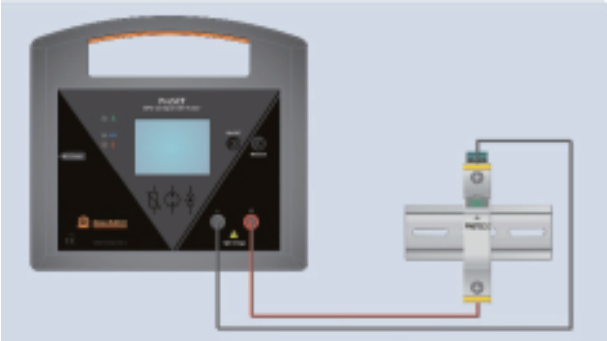
Testinstrument för överspänningsskydd

ProSCT är ett nytt testinstrument som används för att testa metalloxidvaristorer (MOV), gasurladdningsrör (GDT) och Avalanche Breakdown/ Diodes (ABD).
Det är ett portabelt instrument med integrerad batteriladdare i en robust kapsling. Instrumentet har en 320x240 TFT touch skärm.

Kan användas både för att mäta enstaka komponenter och kompletta överspänningsskydd.

Egenskaper

- Mäter GDT och MOV upp till 1500 VDC.
- Auto-detekterar typ av komponent som är ansluten.
- TFT-färgskärm och pekskärm



Tekniska data	ProSCT
MOV/ABD test ström	0.1mA, 0.5mA, 1mA
GDT spänningsramp	100V/s, 1000V/s
Max test spänning	1500VDC
MOV mätfel	1.5% ± 2 enheter
GDT mätfel	3.5% ± 2 enheter 1kV/s, 1.6% ± 2 enheter (100V/s)
Temperaturområde	-10°C- +50°C
Skyddsklass	IP 20

UPS

Vi tillhandahåller avbrottsfri kraft i alla storlekar.

riello ARQS ups

2017

Allmänt om avbrottsfri kraft (UPS)

Med dagens avancerade datasystem och elektronik är utrustningen mer känslig för störningar på nätet nu än de var förr i tiden.

Med Elrond Komponents djupa kunskaper inom överspänningsskydd, potentialutjämning och elkvalitét var det ett naturligt steg att även UPSer kompletterade produktsortimentet under tidigt 90-tal. Kombinationen av överspänningsskydd följt av en online UPS ger en mycket hög nätkvalitét även i svåra industrimiljöer.

Apparater som bör skyddas är PCs, kassaregister, styrsystem, nödbelysning, pumpar, fläktar, och portar mm upp till centraliserade UPS system för hela datorhallar och processindustri.

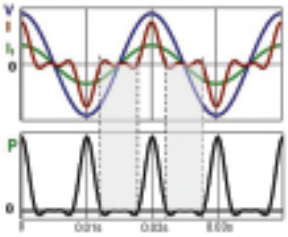
Ett kort avbrott på bara en halv sekund kan idag innebära produktionsstopp på flera timmar.
Det kan ta lång tid att starta upp servrar och processer, särskilt om de inte stängts av på ett korrekt sätt.

Hur mycket kostar ett stillestånd ert företag?

Exempel på störningar

Åska
Elektronikens naturliga fiende.
Kan orsaka stor skada även vid långa avstånd till nedslaget.

Kopplingstransienter
Omkopplingar i ställverk och inkoppling av kondensatorbatterier kan orsaka transienter och svängningar på nätet.



Övertoner
Övertoner gör att bl a dieselgeneratorer behöver överdimensioneras och att neutralledare kan bli överhettade.

Nätspänningsvariation
Spänningen kan variera beroende på land, tid på dygnet, stad/landsbygd, årstid mm. Utrustning kan stanna eller haverera.

Nätavbrott
Nätavbrott kan uppstå på grund av de mest skilda orsaker.
Ett avbrott kan i dagens samhälle orsaka stor ekonomisk skada.

Lösningen

Det absolut bästa skyddet är avbrottsfri kraft (UPS - Uninterruptible Power Supply) som ligger on-line med nätspänningen. Känslig apparatur som datorer och avancerad mätutrustning matas med en konstant stabiliserad sinusspänning av hög kvalité via en växelriktare.

Utspänningen håller därför alltid rätt spänning oavsett vad inspänningen har för kvalitet. Vid strömavbrott sker matningen från ett separat batteripaket, vilket som standard räcker ca 5-10 min vid full last. På den tiden hinner man avbryta pågående arbete och spara data.

Backuptiden kan förlängas genom externa batterier upp till flera timmar.

Livslängden på batterierna är som standard 5 år, men kan erhållas med 10-12 års och +12 års Long Life batterier som tillval.

Olika typer av UPS

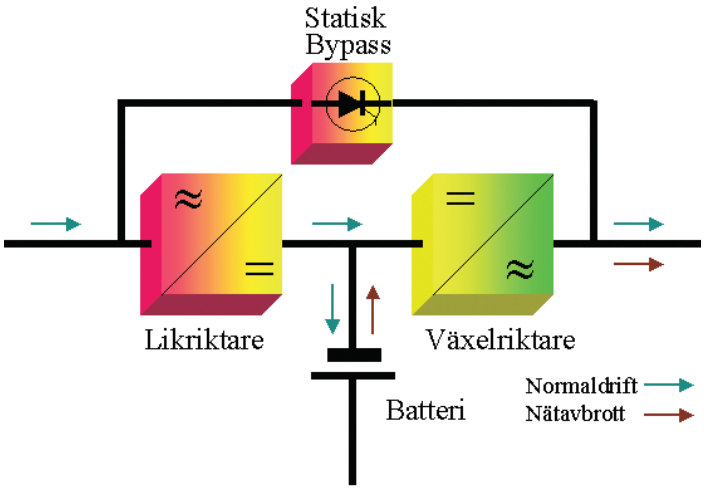
Online UPS (dubbelkonverterande)

Den högsta nivån av UPS säkerhet.

Vid strömavbrott matas växelriktaren vidare av batterierna, helt utan avbrott.

Vid överlast eller eventuellt fel på UPSen kopplas UPSen i bypass och lasten matas direkt från elnätet. Endast Online skyddar mot samtliga förekommande störningar på elnätet.

Utgångsspänningen är äkta sinusvåg 230V oavsett inspänning.



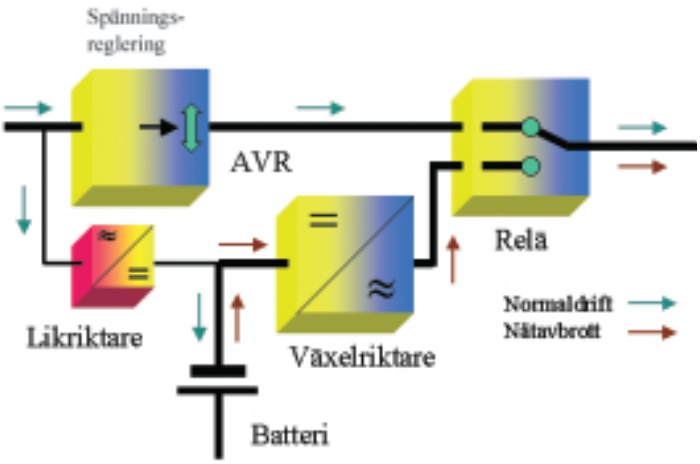
Blockschema online UPS

Nätinteraktiv UPS

Enkel och kostnadseffektiv UPS.

Inkommande elnät försörjer belastningen via filter som skyddar mot störningar från elnätet.

Vid strömavbrott kopplas batterierna in via växelriktaren. Omkopplingen är kort; endast ca 2-5 msek.



Blockschema Offline/Nätinteraktiv UPS

Allmänt om batterier

Idag används så gott som uteslutande ventilreglerade batterier i UPSer.

Fördelarna är flera:

- Ingen risk för syraspill
- Särskilda batterirum behövs ej.
- Lätta att bygga in

Den vät- och syrgas som alltid uppkommer i ett bly/syra batteri vid laddning rekombinerar, dvs omvandlas tillbaka till vatten igen. En ytterst liten mängd gas rekombinerar dock inte och släpps därför ut via en ventil. En normal rumsventilation tar lätt hand om detta. Avsaknaden av flytande syra gör hanteringen bekväm och i det närmaste riskfri. Inga restriktioner finns vad gäller flygfrakt t ex.

Livslängd

För extra lång bekymmersfri drift kan det vara en god idé att använda sig av batterier med längre livslängd. Man erhåller då en ännu större trygghet mot oönskade störningar. För längre reservtider då man använder sig av högre Ah-tal får man ofta längre livslängd utan extra kostnad.

Batterityp	Livslängd	Eurobat klass	Användningsområde	Övrigt
Ventilreglerade	+12 år	Long Life	Maximal livslängd, prestanda UPS	Tillval
	10 år	High Performance	UPS för kritiska applikationer	Tillval (standard i vissa fall)
	5 år	Standard Commercial	Standard UPS	

Temperaturens påverkan

Temperaturen har mycket stor påverkan på livslängden av ett batteri. Den idealiska temperaturen ligger runt 20°C. Om temperaturen ökar med 10°C så halveras livslängden, se tabellen nedan.

Temperatur	Livslängd
20°C	**10 år**
30°C	5 år
40°C	2,5 år

Vårda dina batterier!

Personsäkerhet

Även fast man nu slipper syrastänk med ventilreglerade batterier bör man ändå iakttaga försiktighet vid arbete med dem. UPSer arbetar med hög spänning, dessutom finns spänningen närvarande även trots att UPSen är avstängd. Det finns också en risk om man råkar kortsluta ett batteri då värmeutvecklingen kan bli mycket hög. Avlägsna klockor och ringar i samband med arbete med batterier.

Kontakta gärna oss för råd eller om ni önskar att vi utför batteribyte/batteritest på er UPS. Vi har utbildad personal som servar er UPS på säkert sätt utan risk för er UPS eller last.

Batteriskåp/Batteriställning

Vid längre reservtider används separata batteriskåp eller batteriställningar. Ställningarna finns i flera utföranden för valbar byggnation på höjd eller längd för anpassning till uppställningsplatsen.

Större batterisystem med MHT 200kVA

+12-års batterier för extra hög säkerhet

Batterier i separat designmatchad låda

Batterisäkring

För att enkelt kunna avskilja en batteristräng vid service eller batteribyte rekommenderar vi att en separat säkring för varje batteristräng används.

Till höger visas en smidig modell för standard 00-storlek upp till 160 A. Större storlekar levereras i kapslingar med genomskinligt lock.

Exempel på batterisäkringar inklusive hållare

Mjukvara

Mjukvara medföljer eller kan laddas ned kostnadsfritt till samtliga 1-fas UPSer om man önskar kontrollera och övervaka sin UPS.

Övervakningsmjukvara

För ett komplett skydd är det nödvändigt för datasystemet att bli informerad om spänningsavbrott, eller att backuptiden håller på att ta slut. Då kan man använda en särskild mjukvara s k ”shutdown software”. Denna mjukvara gör så att UPS-systemet övervakas kontinuerligt och vid eventuellt spänningsavbrott meddelas detta till alla anslutna system. Efter en förutbestämd tid, eller när UPSen signalerar att batteritiden börjar ta slut, stängs de aktiva programmen ner på ett kontrollerat sätt. Detta förebygger förlust av data.

Övervakning av UPS

Övervakning och styrning

- Visning av last, batteristatus, backup tid, spänningar, mm.
- Kontroll av batteri- och UPS- status.
- Grafisk översikt (oberoende av operativsystem).
- Vidarebefordran av meddelanden till arbetsstationer, servrar, mail, mm.
- Styrning via internet.

SNMP adapter

Med hjälp av en SNMP adapter kan man ansluta UPSen direkt till ett nätverk och övervaka den från valfri PC. Denna PC kan dessutom övervaka och styra flera UPSer på skilda platser. Varje SNMP-adapter har egen IP-adress och webgränsnitt.

En SNMP-adapter är ett smidigt verktyg för att exempelvis utföra batteritest, kontrollera temperaturen eller kontrollera att UPSerna inte har för hög belastning. Önskar man istället reläutgångar vid larm så finns det också.

Reläkort och SNMP-adapter för inbyggnad i UPS

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Reläkort Riello UPS	**MULTICOM 382**	52 602 52
SNMP-kort Riello UPS	**NETMAN 204**	52 602 53

Extern Servicebypass

En extern servicebypass är en enhet som förbikopplar UPSen vid service, batteribyte etc, **helt utan avbrott**.

Detta är särskilt viktigt när ansluten utrustning är servrar man ogärna vill ta ned eller för känsliga processer där stopp orsakar långa återstarttider.

Självfallet blir även återinkopplingen av UPSen helt avbrottsfri.

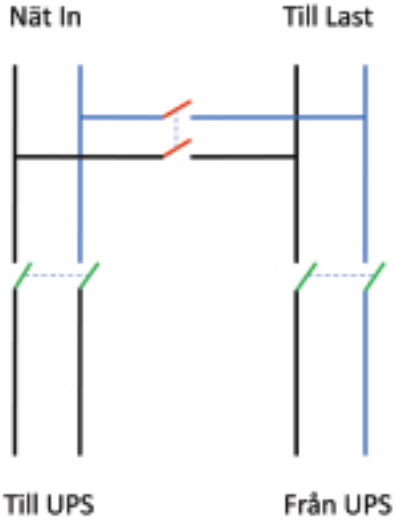
Extern servicebypass finns för både en- och trefas i olika effektstorlekar.

Samtliga bypasslådor för trefas utrustas med hjälpkontakt till bypassbrytaren.

Denna hjälpkontakt kopplas sedan till UPSen som blixtsnabbt ställer om sig i säkert bypassläge. Detta medför att UPSen kan klara sig även om man av misstag skulle råka manövrera den externa bypassen under normal drift.

Extern manuell bypass 1-3kVA, standard

Extern manuell bypass 1-3kVA, 19”-version



Principschema för 1-fas bypass

3-fas bypass

Specifikation	Användningsområde	Artikelnummer	E-nummer
Manuell bypass väggmonterad	1kVA, 1-fas	**BYP P-P1**	52 631 02
	2kVA, 1-fas	**BYP P-P2**	52 631 04
	3kVA, 1-fas	**BYP P-P3**	52 631 08
	3-fas 10-40kVA	**MBB100A**	52 602 42

Riello

Riello är en av de ledande tillverkarna av UPS:er i världen och är representerade i över 80 länder.
UPS-modellerna sträcker sig från 1-fas 600 VA till 3-fas 2,8 MVA.

1-FAS

Sid

i-Plug IPG

72

iPlug är en Off-line UPS med vanliga uttag samt IEC-uttag för enkel anslutning. Effekt 800VA med 3 min backup tid vid full last.

Net Power NPW

73

NPW är en nätinteraktiv UPS och finns i storlekar mellan 600VA-2000VA. Automatiskt batteritest. Enkel ”plug & play”-installation.

Vision VST

74

Vision är en nätinteraktiv UPS,med ren sinusvåg, och finns i storlekar 800VA till 2kVA. Kortplats för reläkort eller SNMP-adapter.

Sentinel Pro SEP

76

SEP är ett on-line UPS-aggregat och finns i storlekar 1 till 3 kVA. Kraftfullt aggregat och mycket tåligt mot överlast. Finns även med inbyggd extra batteriladdareför längre backuptider.

Sentinel Dual SDH

78

SDH är en on-line UPS och finns i storlekar 1kVA till 3kVA både golv och 19”. Kompletteras enkelt med extra 19” batteriboxar. Finns även med inbyggd extra batteriladdare för längre backuptider.

Sid

Sentinel Dual High Power SDL

SDL är en on-line UPS och finns i storlekar 3.3kVA till 10kVA både golv och 19”.

Sentinel Power SPT

SPT är ett on-line UPS-aggregat och finns i storlekar mellan 6,5-10 kVA. Kan kopplas 3-fas eller 1-fas in.

Sentinel Power Green SPH 82

SPH är ett on-line UPS-aggregat och finns i storlekar mellan 6,5-20 kVA. 1-fas eller 3-fas in. För krävande applikationer såsom data- och serveranläggningar, telekommunikation och industri. Hög verknings-grad och effektfaktor.

3- FAS

Multi Sentry MST/MCT 86

Avbrottsfri kraft 10-200 kVA. Transformatorlös UPS. Hög verknings-grad och god tålighet mot överlast.

Master HP MHT 90

MHT finns i storlekar 100kVA till 800kVA. IGBT- och dubbel-konverterande On line- teknik. Anpassad för krav på långa reservtider inom ex. produktionsanläggningar,

Multi Power MPW 92

Modulär UPS med 42kW moduler och verkningsgrad på >96,5%. Moduluppbyggd och energieffektiv UPS. Utbyggbar upp till 28 moduler 1MW.

Riello iPlug Enkel UPS

iPlug är en Off-line UPS med vanliga uttag för enkel anslutning

Allmän beskrivning

iPlug är ett UPS-system framtaget som ett alternativ till den nätinteraktiva UPS-serien Vision, till lägre kostnad.

iPlug är ett bra budgetalternativ för att ge backup till icke kritiska förbrukare, t ex PC, modem, hubbar, switchar mm.

Teknisk beskrivning

iPlug är en Off-line UPS, vilket innebär att den kopplar in sig när spänningen försvinner. Detta sker på några millisekunder vilket de allra flesta utrustningar klarar.

Den har även AVR funktion vilket innebär att utspänningen regleras i steg via den inbyggda transformatorn. Den har dessutom överlast-skydd, kortslutningsskydd och ett skydd mot mindre transienter.

Samtliga modeller är utrustade med:

- Nätverksinterface via USB som ger signal till datorn vid spänningsavbrott på nätet.
- 5 uttag som är skyddade mot strömavbrott (3vanliga + 2st IEC).
- 3 st uttag som är skyddade mot transienter.

Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid vid 100/50% last, minuter	Mått (BxDxH) mm UPS	Vikt (kg)	E-nummer
IPG 800 IT	800/480	3 min	185x313x99	4,1	52 602 27

Avbrottsfri kraft NPW

NPW är en nätinteraktiv UPS och finns i storlekar mellan 600VA-2000VA.

Allmän beskrivning

NPW är ett UPS-system framtaget som ett alternativ till den nätinteraktiva UPS-serien Vision, till lägre kostnad.

NPW är ett bra budgetalternativ för att ge backup till icke kritiska förbrukare, t ex PC, modem, hubbar, switchar mm.

Teknisk beskrivning

NPW är en nätinteraktiv UPS. Det nätinteraktiva arbetssättet innebär att elnätet matar lasten så länge spänningen ligger inom godkänt intervall.

Den har även AVR funktion vilket innebär att utspänningen regleras i steg via den inbyggda transformatorn. Den har dessutom överlastskydd, kortslutningsskydd och ett visst skydd mot transienter både för el och tele.

I känsliga miljöer kan NPW passa bra då den ej behöver fläkt.

Samtliga modeller är utrustade med:

- Nätverksinterface via USB som ger signal till datorn vid spänningsavbrott på nätet. Mjukvara + USB-kabel medföljer.
- LCD-display som visar status och återstående batterikapacitet.

Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid vid 100/50% last, minuter	Mått (BxDxH) mm UPS	Vikt (kg)	E-nummer
NPW 600	600/360	9/5	100x287x142	4,3	52 571 37
NPW 800	800/480	8/4	100x287x142	4,9	52 631 53
NPW 1000	1000/600	9/5	146x350x160	8	52 631 54
NPW 2000	2000/1200	6/3	146x397x205	11,5	52 571 38

Avbrottsfri kraft Vision Riello

Vision är en nätinteraktiv UPS,med ren sinusvåg, och finns i storlekar 800VA till 2kVA.

Allmän beskrivning

Vision är en UPS av s k nätinteraktiv typ. Vid ett nätavbrott ger UPSen till skillnad mot enklare varianter ut en ren sinusspänning. Omkopplingstiden från nät- till batteridrift är dessutom mycket kort så att t ex datorer inte reagerar på detta.

Då de på grund av arbetssättet har en mycket hög verkningsgrad klaras kylningen i normaldrift utan fläkt. De är därför särskilt lämpliga för känsliga kontorsmiljöer där tyst miljö eftersträvas.

Teknisk beskrivning

Det nätinteraktiva arbetssättet innebär att elnätet matar lasten så länge spänningen ligger inom godkänt intervall. Enheten har även inbyggd spänningsregulator (AVR) som kan höja respektive sänka en felaktig nätspänning. Vid nätavbrott eller om spänningen ligger utanför tolerans så startar växelriktaren omedelbart på bara några ms.

UPSen ger en ren sinusvåg vid avbrott vilket passar alla typer av belastning.

Samtliga modeller är utrustade med:

- Användarvänlig belyst LCD-display, som visar status, last, utspänning och återstående batterikapacitet.
- Automatisk start efter långvarigt nätavbrott.
- Både LED- och ljudsignal vid spänningsavbrott på nätet.
- Kortplats för reläkort eller SNMP-adapter via USB medföljer inklusive kabel.

Vision VST Riello

Artikelnummer	VST 800 0,8kVA	VST 1100 1,1kVA	VST 1500 1,5kVA	VST 2000 2kVA
Effekt	800VA/640W	1100VA/880W	1500VA/1200W	2000VA/1600W
INGÅNG				
Spänning	230 VAC (162V-290V)			
Frekvens	50/60 Hz ± 5%			
Batterispänning	24V	24V	48V	48V
Rek. matande säkring	10 A	10 A	10 A	10-16 A
UTGÅNG				
Effekt (VA/W)	800/640	1100/880	1500/1200	2000/1600
Spänning	230			
Spänningens kurvform	Äkta sinusvåg			
Frekvens (batteridrift)	50Hz ± 0,2%			
Omkopplingstid (typ)	2-6 ms			
Effektivitet (nätdrift)	97%			
Överlastkapacitet	Nätdrift: Last >110% i 5 minuter			
Övriga data				
Start från batteri (sk.DC-start)	Ja			
Kommunikation	Via USB, programvara medföljer			
Larm	Nätfel, Lågt batteri, Överlast och UPS fel			
LCD-display	Inspänning, utspänning. Batterispänning (kapacitet), Belastning, Normal/Batteriläge			
Skydd	Urladdningsskydd batteri, överlast, kortslutningsskydd, temperatur			
EMC	Uppfyller EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3			
Luftfuktighet/ljudnivå	<95% utan kondens/L40dBA			
Mått (mm) BxDxH	120x443x247		160x443x247	
Vikt (kg)	10,5	11,3	16,5	18,5

Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid vid 100% last/ typisk last (min)	Mått (BxDxH) mm UPS	Vikt (kg)	E-nummer
VST 800	800/640	5/9	120x443x247	10,5	52 602 28
VST 1100	1100/880	4/8	120x443x247	11,3	52 602 29
VST 1500	1500/1200	5/9	160x443x247	16,5	52 602 30
VST 2000	2000/1600	4/8	160x443x247	18,5	52 602 31
Multicom 382	Reläkort Riello				52 603 52
Netman 204	SNMP-kort Riello				52 602 53

Om längre backuptider önskas rekommenderar vi en on-line UPS.

Avbrottsfri kraft SEP

SEP är ett on-line UPS-aggregat och finns i storlekar 1 till 3 kVA.

Allmän beskrivning

SEP är en 1-fas UPS-serie framtagen för PCs, nätverksservrar, telekommunikationssystem och automatiserade tillverkningsanläggningar. Dvs överallt där en säker ström-försörjning krävs.

SEP är en online UPS. Med detta menas att utrustningen matas kontinuerligt via likriktare, batterier och växelriktare. På så sätt blir det aldrig något avbrott vid eventuell störning på nätspänningen. Under-, överspänningar, avbrott: Vad som än händer på in-gången får din utrustning stabil sinusformad 230V spän-ning.

Teknisk beskrivning

SNMP-adapter för nätverksövervakning och larmreläkort finns som tillval.

Batterianslutning finns som standard i de fall man önskar utöka reservtiden.

Statisk bypass finns inbyggt i händelse av överbelastning eller fel.

För extra hög verkningsgrad kan ECO-mode kopplas in. Perfekt vid nödbelysning.

Samtliga modeller är utrustade med:

- Lättavläst LCD-display som visar in- och utdata, effekt i % och återstående batteri-kapacitet.
- USB-port.
- Djupurladdningsskydd för optimering av batteriernas livslängd
- Ljus och ljudsignal vid spänningsavbrott.
- Självtest.
- Parallellfunktion ingår som standard.
- Enkel installation av relä och kommunika-tionskort.

Specifikation	Backuptid	Artikelnummer	E-nummer
On-line UPS 1 kVA	8 min	**SEP1000**	52 571 40
On-line UPS 1 kVA (extra laddare)		**SEP1000 ER**	52 571 41
On-line UPS 1,5 kVA	5 min	**SEP1500**	52 571 42
On-line UPS 2,2 kVA	6 min	**SEP2200**	52 571 43
On-line UPS 2,2 kVA (extra laddare)		**SEP2200 ER**	52 571 44
On-line UPS 3 kVA	5 min	**SEP3000**	52 571 45
On-line UPS 3 kVA (extra laddare)		**SEP3000 ER**	52 571 46

Specifikation SEP

Artikelnummer	SEP 1000	SEP 1500	SEP 2200	SEP 3000	SEP 1000ER	SEP 2200ER	SDH 3000ER
UPS-topologi	Dubbelkonverterande On-line						
INGÅNG							
Inspänningsområde	184-276V						
Frekvens (synkronisering)	50/60Hz ±5Hz						
Effektfaktor	≤ 0,98%						
THD	< 7%						
Rek. matande säkring	10 A	10 A	10 A	16 A	10 A	10 - 16 A	16 A
UTGÅNG							
Effekt	1000VA 900W	1500VA 1350W	2200VA 1980W	3000VA 2700W	1000VA 900W	2200VA/ 1980W	3000VA/ 2700W
Spänning	230V (220 och 240V valbart)						
Kurvform	Sinusvåg						
Frekvens	50/60Hz (automatisk avkänning)						
Spänningsreglering	± 1%						
Frekvensstabilitet	50 Hz ± 1%						
THD vid resistiv last	< 2%						
Överlast (inverter)	< 110%: 1 min, < 150%: 4 sek						
Start från batteri	Ja						
Verkningsgrad (ECO)	98%						
Ljudnivå (1 m)	< 40dB(A)						
BATTERI							
Spänning (batterier)	36V(3st)		72V (6 st)		36V	72V	
Typ	Underhållsfria ventilreglerade interna				Externa batterier		
Intern batteriladdare	1A				8 A		
Backuptid (kan utökas)	8 min	5 min	6 min	5 min	Beroende på ansl batteri		
Uppladdningstid (till 90%)	4 tim				Beroende på ansl batteri		
KONTROLL							
Batteriprov	Test vid start, manuellt via tryckknappar/programvara och 40 timmars periodiskt test						
Kortslutningsskydd	Ja						
INDIKERINGAR							
Frontpanelens LCD-display	UPS-status, Inspänning och frekvens, Utspänning och frekvens, Batterispänning, Batterikapacitet i %, Last i %, Temperatur						
Larmsummer	Batteridrift, Låg batteri, Hög temp., Överlast, Fel						
INTERFACE	Gränssnitt: USB (standard), SNMP (tillval), Reläkontakter (tillval)						
Dimensioner (BxDxH mm)	158x422x235		190x446x333		158x422 x235	190x446x333	
Vikt	13,3 kg	14,8 kg	25,6 kg	28 kg	7 kg	10,6	14 kg
Omgivningstemperatur	0-40°C (5-25°C rekommenderas för bästa batterilivslängd)						

Avbrottsfri kraft SDH Riello

SDH är en on-line UPS och finns i storlekar 1kVA till 3kVA både golv och 19”.

Allmän beskrivning

UPS-serien SDH är ett äkta on-line system anpassat för både 19”-rack och golvplacering, vridbar display.

Valfriheten att kunna välja mellan golv och 19” är en stor fördel om t ex kravspecar är otydliga eller om man i ett senare skede önskar placera sin utrustning i ett 19” skåp.

Behövs längre reservtider så kan extra batterier enkelt kopplas in via en batterikontakt på baksidan.

Teknisk beskrivning

SDH finns i storlekar 1-3kVA uppdelat på 4 olika modeller.

2,2kVA och 3kVA kan fås med förstärkt batteriladdare för större batterisystem

Samtliga modeller är utrustade med:

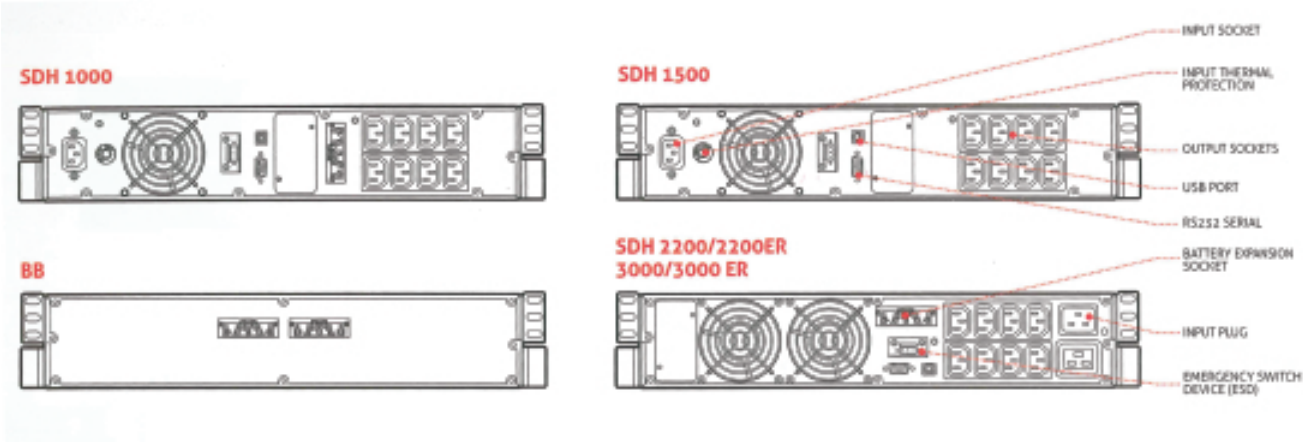
- Lättavläst LCD-display som visar uttagen effekt och återstående batterikapacitet i %.
- USB som ger signal till dator vid spänningsavbrott.
- Ljus och ljudsignal vid spänningsavbrott.
- Montagedetaljer för både golv och 19”.
- Kortplats för reläkort eller SNMP-adapter

För större storlekar finns Riellos modell SDL, 3kVA - 10 kVA.

SDH Riello

Artikelnummer	SDH 1000	SDH 1500	SDH 2200	SDH 3000	SDH 2200 ER	SDH 3000 ER
UPS-topologi	Dubbelkonverterande On-line					
INGÅNG						
Inspänningsområde	184-276V					
Frekvens (synkronisering)	50/60Hz ±5Hz					
Effektfaktor	≤ 0,98%					
THD	< 7%					
Rek. matande säkring	10 A	10 A	16 A	16 A	10-16 A	16 A
UTGÅNG						
Effekt	1000VA 900W	1500VA 1350W	2200VA 1980W	3000VA 2700W	2200VA/ 1760W	3000VA/ 2400W
Spänning	230V (220 och 240V valbart)					
Kurvform	Sinusvåg					
Frekvens	50/60Hz (automatisk avkänning)					
Spänningsreglering	± 1%					
Frekvensstabilitet	50 Hz ± 1%					
THD vid resistiv last	< 2%					
Överlast (inverter)	< 110%: 1 min, < 150%: 4 sek					
Start från batteri	Ja					
Verkningsgrad (ECO)	98%					
Ljudnivå (1 m)	< 40dB(A)					
BATTERI						
Spänning (batterier)	36V(3st)		72V (6 st)		72V externa batterier	
Typ	Underhållsfria ventilreglerade interna				Externa batterier	
Intern batteriladdare	1A				8 A	
Backuptid (kan utökas)	10 min	6 min	9 min	6 min	Beroende på anslutet batteri	
Uppladdningstid (till 90%)	4 tim				Beroende på anslutet batteri	
KONTROLL						
Test	Test vid start, manuellt via tryckknappar/programvara och 40 timmars periodiskt test					
Kortslutningsskydd	Ja					
INDIKERINGAR						
Frontpanelens LCD-display	UPS-status, Inspänning och frekvens, Utspänning och frekvens, Batterispänning, Batterikapacitet i %, Last i %, Temperatur					
Larmsummer	Batteridrift, Låg batteri, Hög temp., Överlast, Fel					
INTERFACE	Gränssnitt: USB (standard), SNMP (tillval), Reläkontakter (tillval)					
Dimensioner (BxDxH mm)	19”x425x87		19”x625x87			
Vikt	17 kg	18 kg	29,5 kg	31,5 kg	15 kg	15 kg
Omgivningstemperatur	0-40°C (5-25°C rekommenderas för bästa batterilivslängd)					

Storlekar & backuptider serie SDH



Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid typisk last/ 0,7 PF (min)	Mått (BxHxD) mm UPS	Vikt (kg)	E-nummer
SDH 1000	1000/900	14/8	450x87x425	17	52 602 32
SDH 1000 + BB SDH 36-A3		35/22			
SDH 1000 + BB SDH 36-M1		58/40			
SDH 1500	1500/1350	9/5	450x87x425	18	52 602 33
SDH 2200	2200/1980	12/7	450x87x625	29,5	52 602 34
SDH 2200 + BB SDH 72-A3		32/21			
SDH 2200 + BB SDH 72-M1		56/38			
SDH 2200 ER	2200/1980	-	450x87x625	14,5	52 602 35
SDH 3000	3000/2700	9/5	450x87x625	31,5	52 602 36
SDH 3000 + BB SDH 72-A3		25/16			
SDH 3000 + BB SDH 72-M1		45/27			
SDH 3000 ER	3000/2700	-	450x87x625	15	52 602 37

BB SDH 36-A3	Batteribox SDH 1000 3x7 Ah	450x87x425	13,5	52 602 38
BB SDH 36-M1	Batteribox SDH 1000 6x7 Ah		20,5	52 602 39
BB SDH 72-A3	Batteribox SDH 2200/3000 6x7 Ah	450x87x625	25	52 602 40
BB SDH 72-M1	Batteribox SDH 2200/3000 12x7 Ah	450x87x625	38	52 602 41

Multicom 382	Reläkort Riello	52 603 52
Netman 204	SNMP-kort Riello	52 602 53

Vi kan även erbjuda reservtider upp till flera timmar.
Vi erbjuder också 10-års och +12-års batterier på förfrågan istället för standard 5-års.

Tips och råd vid val av UPS

1. UPS-typ

Online: Vanligaste alternativet. Till nätverk, datorer och utrustningar som kräver bra elkvalité. Används alltid för maximal säkerhet för viktiga objekt i affärskritiska applikationer, industrimiljöer och större datorhallar.

Offline/Nätinteraktiv: Enklare tillämpningar för enstaka PC och mindre system som t.ex. kontor eller butikskassor.

2. Effektbehov

För att kunna erbjuda en så bra lösning som möjligt för er är det viktigt att uppskatta effektbehovet. Behövs en effektreserv för framtida utbyggnad?

Om ni är osäkra så räkna på ca 150W för en PC inkl. skärm och ca 300W för en kontorsserver.

3. Reservtid

Typiska tider: Administrativa system 5-10 min med automatisk nedtagning, industriella system 20-30 min, nödbelysning 1 tim, larm/övervakning 1-2 tim.

Vi skräddarsyr allt efter Ert behov.

4. Batterier

Vi erbjuder 5-års underhållsfria batterier i UPS och 10-12 års och +12-års batterier för placering på ställning eller i skåp.

Placering av batterier på ställning underlättar service och batteribyte.

5. Extern Bypass

En omkopplare som avbrottsfritt kan koppla förbi en UPS för t.ex. service. Mycket vanlig för 3-fas UPSer, men förekommer även i 1-fas system där t.ex PLCer helst inte bör kopplas ned.

6. Kommunikation

Styrning och kontroll av UPS via USB-port eller nätverk via SNMP-adapter. Reläkort kan även vara ett alternativ vid styr & reglersystem eller industri-applikationer.

7. Installation

Välj placering av er UPS så att temperaturen inte blir för hög.
I mindre stängda utrymmen kan det bli nödvändigt med aktiv kyla.
Dammig eller fuktig miljö bör givetvis också undvikas.
Använd gärna flexibelt kablage till och från er UPS för att underlätta service.

8. Service

Vi erbjuder: Serviceavtal, batteribyten och kapacitetsprov.

Har ni funderingar kring er UPS-lösning står vi gärna till tjänst med råd.

Avbrottsfri kraft SPH

SPH är ett on-line UPS-aggregat och finns i storlekar mellan 6,5-10 kVA.
Sentinel Power Green

Allmän beskrivning

SPH är en UPS-serie framtagen för PCs, nätverksservrar, telekommunikationssystem och automatiserade tillverkningsanläggningar. Dvs överallt där en säker ström-försörjning krävs.

SPH är en online UPS. Med detta menas att utrustningen matas kontinuerligt via likriktare, batterier och växelriktare. På så sätt blir det aldrig något avbrott vid eventuell störning på nätspänningen. Under-, överspänningar, avbrott: Vad som än händer på in-gången får din utrustning stabil sinusformad 230V spän-ning.

Teknisk beskrivning

Denna UPS finns i effektstorlekar mellan 6.5 och 10 kVA med 1- eller 3-fas.

SNMP-adapter för nätverksövervakning och larmreläkort finns som tillval.

Batterianslutning finns som standard i de fall man önskar utöka reservtiden.

Statisk bypass finns inbyggt i händelse av överbelastning eller fel.

För extra hög verkningsgrad kan ECO-mode kopplas in. Perfekt vid nödbelysning.

Samtliga modeller är utrustade med:

- Lättavläst LCD-display som visar in- och utdata, effekt i % och återstående batteri-kapacitet.
- USB-port.
- Batterianslutning för längre reservtider.
- Ljus och ljudsignal vid spänningsavbrott.
- Självtest.
- Parallellfunktion ingår som standard.
- Enkel installation av relä och kommunika-tionskort.

Specifikation	Backuptid	Artikelnummer	E-nummer
On-line UPS 6,5 kVA	6 min	**SPM 6**	52 571 47
On-line UPS 8 kVA	6 min	**SPH 8**	52 571 48
On-line UPS 10 kVA	6 min	**SPH 10**	52 571 49
On-line UPS 10 kVA (extra laddare)		**SPH 10 ER**	52 571 51

Artikelnummer	SPM 6	SPH 8	SPH 10
UPS-topologi	Dubbelkonverterande On-line		
Antal faser	1-fas in,1-fas ut	1-fas / 3-fas in, 1-fas ut	
Kurvform	Äkta sinusvåg		
INGÅNG			
Nominell inspänning	220-230-240V 1-fas	220-230-240V 1-fas /380-400-415V 3-fas	
Inspänningsområde	176-276 V 220-240VAC, 3-fas 380-415VAC		
Frekvens (synkronisering)	50/60Hz ±5Hz		
THDi	?		
Effektfaktor	0,98 (vid full last)		
Max inström	27	36/13	45/15
UTGÅNG			
Effekt	6500 VA 5400 W	8000 VA 6400 W	10000 VA 9000 W
Spänning	230V (220 och 240V valbart)		
Frekvens	50/60Hz (automatisk avkänning)		
Spänningsreglering	+/- 1,5%		
Överlast	125%: 1 min, 150%: 10 s		
Omkopplingstid (Online)	0 ms		
Omkopplingstid (ECO)	< 4 ms		
Start från batteri	Ja		
Verkningsgrad (ECO)	Upp till 98 %		
Ljudnivå (ECO)	< 40dB(A) @ 1 m		
BATTERI			
Spänning (batterier)	36V (3 st)	96V (8 st)	
Typ/vikt	Underhållsfria ventilreglerade 12V / 7Ah		
Backuptid (kan utökas)	6	6	6
Uppladdningstid (till 90%)	6-8h		
Intern laddare: Std/Option (ER)	1,4A/4,0A (ER)		
PARALLELLDRIFT			
Parallellkopplingsbar	Ja, max 3 enheter		
INDIKERINGAR			
Frontpanelens LCD-display	UPS-status, Inspänning och frekvens, Utspänning och frekvens, Batterispänning, Batterikapacitet i %, Last i %, Temperatur, Online/ECO		
Larmsummer	Batteridrift, Låg batteri, Hög temperatur, Överlast, Fel		
INTERFACE	Gränssnitt: USB (std.), RS232 (std), SNMP (tillval), Reläkontakter (tillval)		
Dimensioner (BxDxH mm)	262x654x708		
Vikt inkl. (exkl.) batterier	63 (28) kg	78 (30) kg	84 (54) kg
Omgivningstemperatur	0-40°C (5-25°C rekommenderas för bästa batterilivslängd)		
Lagringstemperatur	-15--45°C		

3-fas UPS

Allmän beskrivning

Vi erbjuder 3-fas UPSer från både Borri och Riello Vi kan i och med detta alltid föreslå en maskin som verkligen passar era unika behov. Båda fabrikaten har funnits länge på marknaden och förbättras ständigt.

Riello MST är vår vanligaste modell som särskilt utmärker sig för sinusformad inström, låg vikt och låg ljudnivå.

MHT är en mer industrianpassad modell för de högsta effekterna som även har IGBT-likriktare på ingången för låg distorsion och galvanisk isolation på utgången.

Likriktaren

Likriktaren omvandlar AC-spänningen till DC-spänning för matning av växelriktaren och laddning av batterier.

Genom ny teknik med IGBT-transistorer får man nu en mycket låg distorsion på ingångsströmmen på < 3% vilket är extra lämpligt vid drift från dieselgeneratorer.

Likriktaren i UPSen har även en mjukstartfunktion som gör att dieselmotorer hinner svara på ökad belastning på ett lugnt sätt.

Växelriktaren

Växelriktaren omvandlar DC-spänningen som matas från likriktaren eller från batterierna till en stabil, noggrant reglerad sinusspänning. Oavsett om spänning varierar eller vid ett eventuellt nätavbrott så förblir utspänningen helt opåverkad.

Vid omkoppling från statisk bypass så fasas växelriktaren noggrant in på matande näts frekvens så att en helt avbrottsfri överkoppling sker.

MST har dessutom med högfrekvensteknik kunnat eliminera utgångstransformatorn vilket ger låg vikt och volym.

Industrimodellen MHT har behållit utgångstransformatorn för högsta säkerhet vid tunga laster.

Statisk switch

Den statiska switchen består av tyristorer. Den växlar över lasten direkt på nätet om växelriktaren blir överbelastad eller om det uppstår något fel på UPSen. Detta sker omedelbart utan avbrott på lasten.

Manuell bypass

Manuell bypass är inbyggd i UPS-enheten och används främst vid service då hela UPSen kan göras spänningslös och lasten matas direkt av nätet.

Reläkort

Reläkort som indikerar de vanligaste larmen finns som standard.

Nätverkskort

SNMP-för övervakning via nätverk finns som tillval.

Smart Active Mode

Alla våra 3-fas modeller har en mycket avancerad funktion som är ett mellanting mellan Eco-mode och On-line drift vilket gör att en hög verkningsgrad erhålls utan att göra avkall på säkerheten. Kallad Smart Active Mode.

Batterier

Batterierna kan för de kortare reservtiderna ofta byggas in i UPSen upp till 40kVA. Om längre backuptid önskas placeras batterierna i särskilda batteriskåp alternativt batterirack. Batteriskåp ger ett mer estetiskt fördelaktigare utseende medans öppna batterirack underlättar service och underhåll.

Batterier på ställning

MCT med plats för interna batterier

Övervakning

UPSerna kan övervakas via en s k SNMP-adapter användas. Den övervakar UPSen och skickar information och status till en valfri dator på nätverket eller annan plats. Den kan skicka information till klienter om lämpliga åtgärder om UPSen går på batteridrift och även skicka mail till servicepersonal/IT-ansvarig.

Filterkondensatorer

Service

Moderna UPSer är byggda för att kunna servas snabbt. Vi kan erbjuda serviceavtal på olika nivåer.

Preventiv service har ett besök per år med kontroll av UPSens status och batteriernas kondition och laddningsspänning.

Fullservice ger förutom det dessutom på platsen service inklusive reskostnader och reservdelar upp till ett visst värde.

Glöm inte bort din UPS, se till att den verkligen fungerar när den behövs!

Uppmätning av ström i fasledare

RIELLO MST/MCT
Avbrottsfri kraft 10-200 kVA

Allmän beskrivning

UPS-serien från Riello är en kompakt trefas online UPS för effektområdet 10-200kVA. Kompaktversionen MCT finns upp till 20 kVA.

Denna UPS har den senaste teknologin som ger kompakta mått och som drar en sinusformad inström. En effektfaktor på 0,99 och THD på 3% medför skonsam last för dieselgeneratorer.

Transformatorlös design ger enkel installation och service.

Hög verkningsgrad på upp till 96,5% vid fullast.

Eco-mode finns även för extremt hög verkningsgrad på typiskt 99%. Passar utmärkt för t ex nödbelysning. Detta driftsätt ger en minimal miljöpåverkan och lägre elkostnader.

Trots de små yttermåtten finns det plats för batterier internt (10-40kVA) i de fall en kortare reservtid är tillräcklig.

Mätningar, larm och statusmeddelande visas i tydlig display i fronten.

Modellen har följande fördelar:

- Hög verkningsgrad:
  upp till 96,5% Normal mode, 99% Eco mode, Smart Active Mode
- THD <3%, PF: 0,99.
- Tydlig LCD display.
- Kan parallellkopplas upp till sex enheter.
- Manuell och/eller automatiskt batteritest.
- Eco-mode med extra hög verkningsgrad för t ex nödbelysning samt Smart Active Mode.
- Temperaturstyrda DC-fläktar för lång livslängd, hög verkningsgrad och låg ljudnivå.

Tillbehör:

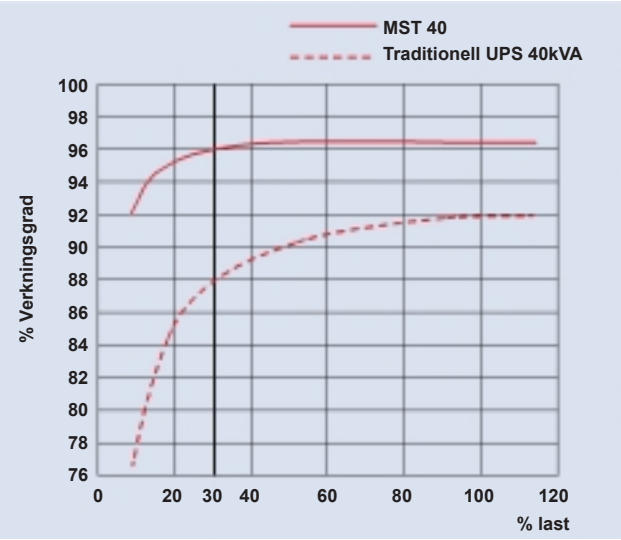
- Yttre manuell bypass.
- 10-12 års High Performance alternativt +12 år Long Life.
- SNMP-adapter (internt kort).
- Fjärrövervakningspanel.
- Reläkort (internt kort).
- Kraftigare batteriladdare för större externa batterier.

Specifikation Riello MCT/MST											
LIKRIKTARE											
Nominell effekt kVA	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**
Aktiv effekt (kW)	9	13,5	18	27	36	54	72	90	112,5	160	200
Nominell spänning	230/400 V +/- 20%										
Nominell frekvens	50/60 Hz +- 20%										
THD ingångsström	< 3%									2,5%	
Effektfaktor	>0,99										
Mjukstart	Ställbar startfördröjning och ställbar lastövertagning										
Nominell ingångsström A	20	29	38	54	70	96	125	155	185	260	326
Rekommenderad insäkring A	25	32	40	63	80	100	125	160	200	320	400
DC-spänning	480V nominellt (2x20 st 12V block). Justerbar laddningsspänning										
Maximal laddningsström A (opt)	6 (10)	6 (10)	6 (10)	10 (20)	10 (20)	10 (20)	10 (20)	10 (20)	10 (20)	25 (50)	25 (50)
VÄXELRIKTARE											
Uteffekt (kVA/kW)	10/9	15/13,5	20/19	30/27	40/36	60/54	80/72	100/90	125/112,5	160/160	200/200
Invertertyp	Signalprocessorstyrd IGBT fullbrygga, transformatorlös										
THD vid linjär last	< 2%									< 5%	
Statisk spänningsreglering	± 1%									± 0,5%	
Dynamisk reglering 0-100% last	± 3%										
Utfrekvensreglering:	Nätsynkroniserad: ± 2% (justerbar). Batteridrift: ± 0,01 Hz										
Överlast	110% i 10 min (Online)									110% i 60 min	
	135% i 1 min (Online)									125% i 10 min	
	150% i 5 sekunder (Online)									150% i 1 min	
STATISK SWITCH											
Överlast	110% kontinuerligt, 125% 60 min, 150% 10 min, >150 2 sek										
ALLMÄNNA DATA											
Verkningsgrad Online, 100% last	Upp till 96,5%										
Verkningsgrad Eco-mode,100% last smart active mode	Upp till 99 %										
Parallellkopplingsbar	Upp till 6 st enheter										
Ljudnivå dB(A)	< 48	< 52	< 52	< 48	< 48	< 63	< 63	< 63	< 63	< 68	< 70
Kommunikationsgränsnitt	RS232 / RS485 / Reläkontakt. Option: SNMP / MODBUS / Fjärrövervakningsdisplay.										
Driftlägen	Online, ECO-mode, Smart Active, Frekvensomformare, Standby off (nödbelysning)										
Omgivningstemperatur drift	0 till 40 °C										
Temperatur för optimal batterilivslängd	0 till 25 °C										
Luftfuktighet	< 95 % icke kondenserande										
MEKANISKA DATA											
Dimensioner (BxDxH mm)	440x850x1320 mm MCT 10-20 kVA (320x840x930)					500x850x1600 mm			650x840 x1600	840x1050x1900 mm	
Vikt (kg) (exkl. batterier)	105	115	120	135	145	190	200	220	250	450	460
Kapslingsklass	IP20										
Kylning	Forcerad ventilation, varvtalsreglerade DC-fläktar										
Färg	Svart (RAL7016)										

MST

Hög verkningsgrad

Genom användningen av state-of-theart teknologin med 3-stegs NPC invertrar ger detta en verkningsgrad på upp till 96,5% i online-läge. I jämförelse med andra UPSer på marknaden med 92% verkningsgrad så medför RIELLO MST en besparing på mer än 50% i elkostnad under ett år. Denna exceptionellt höga verkningsgrad gör att en investering för att byta ut en äldre UPS betalar sig på några få år.



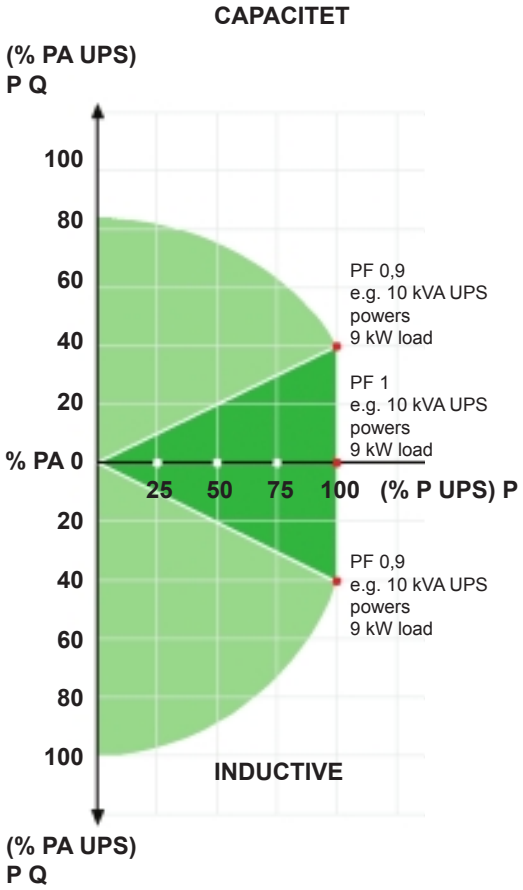
Avancerad kommunikation

MULTI SENTRY är försedd med en grafisk bakgrundsbelyst display som ger användaren information om mätvärden, status, och larm i flera olika språk. T.o.m. spänningens kurvform kan visas. De olika funktionsblocken (likriktare, inverter, batteri, bypass) visas grafiskt för tydlig och snabb information.

Flexibel

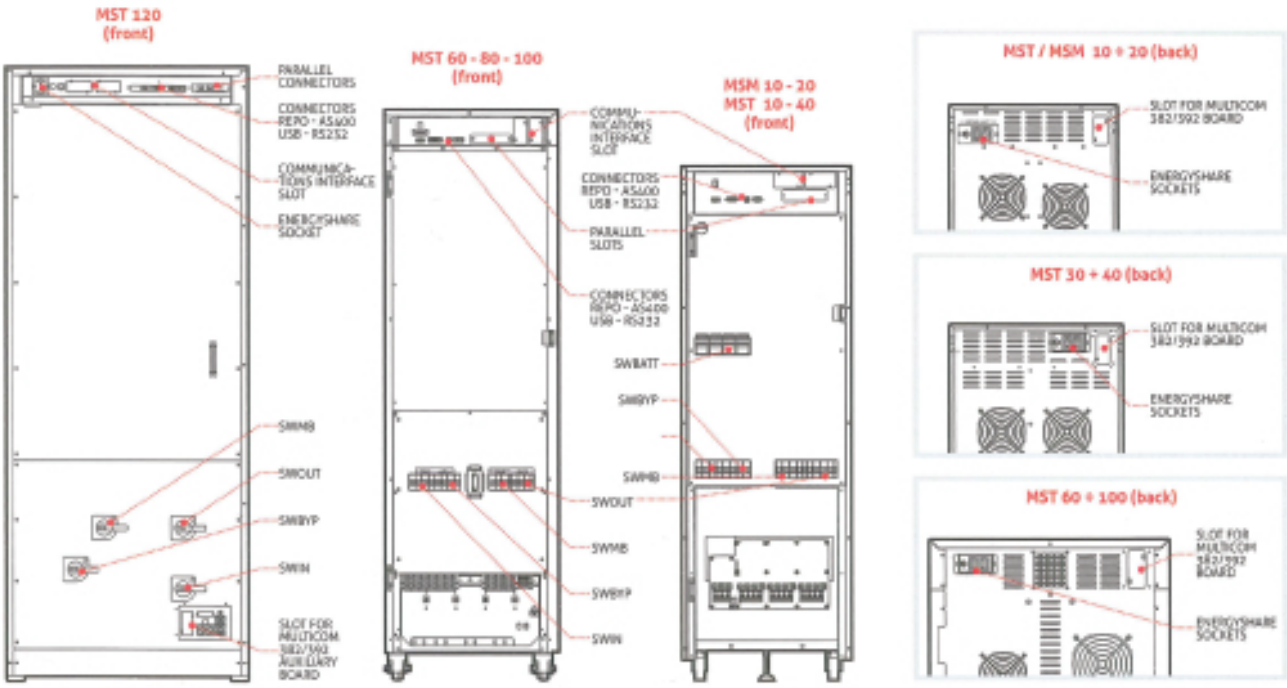
MULTI SENTRY är lämplig att använda i en mängd applikationer tack vare dess flexibilitet och stora möjligheter i konfigurering, tillbehör och prestanda:

- Lämplig även för belastning med kapacitiva laster såsom Blade Servers, utan att den aktiva effekten reduceras, inom området 0,9 kap eller 0,9 ind.
- **On-line, Smart Active:**
  Driftsätt som passar datacenters med kritisk function.
- **Eco-mode, Standby Off.**
  Passar utmärkt för t.ex. nödbelysning med extremt hög verkningsgrad.
- **Frekvensomformare.**
  För omvandling från 50 till 60 Hz.



MST

Artikelnummer	Effekt kVA / kW	Backuptid vid 100% last/ 50% last (min)	Mått (BxDxH) mm UPS	Vikt (kg)	E-nummer
MCT 10-S1	10/9	12/24	320x840x930	180	52 602 43
MCT 15-S1	15/13,5	7/13	320x840x930	190	52 602 44
MCT 20-S2	20/18	5/12	320x840x930	200	52 602 45
MST 10-S1	10/9	12/24	440x850x1320	205	52 602 46
MST 10-T1	10/9	30/56	440x850x1320	305	52 602 47
MST 15-S1	15/13,5	7/13	440x850x1320	215	52 602 48
MST 20-S2	20/18	5/12	440x850x1320	225	52 602 49
MST 30-T1	30/27	7/14	440x850x1320	335	52 602 50
MST 40-T4	40/36	6/11	440x850x1320	355	52 602 51
Multicom 382	Reläkort Riello				52 603 52
Netman 204	SNMP-kort Riello				52 602 53
MBB 100A	Bypass extern 3-fas upptill 40 kVA				52 602 42



Avbrottsfri kraft MHT Riello

MHT finns i storlekar 100kVA till 800kVA.

Allmän beskrivning

MHT-serien från Riello är en trefas online UPS för effektområdet 100-600kVA.

Denna UPS har den senaste teknologin som ger kompakta mått och som drar en sinusformad inström. En effektfaktor på 0,99 och THD på 3% medför skonsam last för dieselgeneratorer.

MHT är försedd med utgångstransformator för bästa möjliga säkerhet och klarar tuffa industriella laster.

Hög verkningsgrad på upp till 94% vid fullast.

Smart active-mode finns även för extremt hög verkningsgrad på typiskt 98%. Passar utmärkt fört ex nödbelysning. Detta driftsätt ger en inimal miljöpåverkan och lägre elkostnader.

Mätningar, larm och statusmeddelande visas i tydlig display i fronten.

MHT finns också som en HE-modell (High Efficency) MHT HE finns upp till 800kVA med en vekningsgrad vid on-line drift upp till 95,5% och effektfaktorn 1-1. Dvs kVA=kW.

Modellen har följande fördelar:

- Hög verkningsgrad:
  >94% Normal mode, 98% Eco mode.
- THD <3%, PF: 0,99.
- Tydlig LCD display.
- Kan parallellkopplas upp till sex enheter.
- Manuell och/eller automatiskt batteritest.
- Eco-mode med extra hög verkningsgrad för t ex nödbelysning.
- Temperaturstyrda DC-fläktar för lång livslängd, hög verkningsgrad och låg ljudnivå.

Tillval:

- Yttre manuell bypass.
- 10-12 års High Performance alternativt +12 år Long Life.
- SNMP-adapter (internt kort).
- Fjärrövervakningspanel.
- Reläkort (internt kort)
- Kraftigare batteriladdare för större externa batterier.

Specifikation Riello MHT									
LIKRIKTARE									
Nominell effekt kVA	**100**	**120**	**160**	**200**	**250**	**300**	**400**	**500**	**600**
Aktiv effekt (kW)	90	108	144	180	225	270	360	450	540
Nominell spänning	380/400/415 V +/- 20%								
Nominell frekvens	45/65 Hz								
THD ingångsström	< 3%								
Effektfaktor	>0,99								
Mjukstart	Ställbar startfördröjning, ställbar lastövertagning								
Nominell ingångsström A	141	164	226	281	352	423	564	702	842
Rekommenderad insäkring A	160	200	250	315	400	500	800	800	1000
DC-spänning	480 nominellt (40 st 12V block). Justerbar laddningsspänning								
Maximal laddningsström A (vid 80% last)	22 (50)	25 (65)	35 (90)	45 (110)	55 (140)	65 (170)	90 (220)	110 (280)	135 (340)
VÄXELRIKTARE									
Invertertyp	IGBT, galvaniskt isolerad								
THD vid linjär last	< 1%								
Statisk spänningsreglering	± 1%								
Dynamisk reglering 0-100% last	± 5% på 10 ms								
Utfrekvensreglering:	Nätsynkroniserad: ± 2% (justerbar). Batteridrift: ± 0,01 Hz								
Överlast	110% i 60 min (Online)								
	125% i 10 min (Online)								
	150% i 1 min (Online)								
STATISK SWITCH									
Överlast	110% 60 min, 125% 10 min, 150% 1 min								
ALLMÄNNA DATA									
Verkningsgrad Online, 100% last	93,5 %		94 % (95,5% för HE-modellen)						
Verkningsgrad Eco-mode	98,5 %								
Parallellkopplingsbar	Upp till 6 st enheter								
Ljudnivå dB(A)	65		68			72			
Kommunikationsgränssnitt	RS232 / RS485 / Reläkontakt. Option: SNMP / MODBUS / Fjärrövervakningsdisplay								
Driftlägen	Online, ECO-mode, Smart Active, Frekvensomformare, Standby off (nödbelysning)								
Omgivningstemperatur drift	0 till 40 °C								
Temperatur för optimal batterilivslängd	0 till 25 °C								
Luftfuktighet	< 95 % icke kondenserande								
MEKANISKA DATA									
Dimensioner (BxDxH mm)	800x850x1900 mm		1000x850x1900 mm			1500x1000x1900 mm		2100x1000x1900 mm	
Vikt (kg) (exkl. batterier)	656	700	800	910	1000	1400	1700	2100	2700
Kapslingsklass	IP20								
Kylning	Forcerad ventilation								
Färg	Svart (RAL7016)								

MHT finns också som högeffektsutförande MHE. Högre verkningsgrad och effektfaktor 1.0. Upp till 800kVA.

Avbrottsfri kraft Multi Power

Modulär UPS med 42kW moduler och verkningsgrad på 96,5%.

Allmän beskrivning

MultiPower är Riellos nya modulära UPS. Modellen består av effektenheter på 42kW. Varje UPS-skåp kan innehålla upp till 7 effektenheter, totalt 294kW (6+1), kontrollenhet samt manuell och statisk bypass. Upp till 28 effektmoduler kan parallellkopplas vilket ger maximala effekten på hela 1176kW inkl redundans. Inställningar och mätvärden visas via den 7” stora touch displayen.

Verkningsgraden i on-line drift är >96,5% och i ekonomiläge >99% vilket gör MultiPower till en mycket energieffektiv UPS.

Teknisk beskrivning

Det finns tre olika skåp:

- Kombiskåp, upp till 3st effektmoduler samt upp till 5 strängar batterier (20 batterienheter)
- Effektskåp, upp till 7st effektenheter (6+1) 294kW
- Batteriskåp, upp till 9 strängar (36 batterienheter)

Hör med oss för mer information.

Specifikation Riello MPW			
Input			
Nominell effekt kVA	**42-294 kW**		
Spänning	380-415VAC 3-fas		
Frekvens	40-72Hz		
THDI	< 3,5%		
Effektfaktor	1		
Bypass			
Nominell effekt	252W Power cabinet / 126W Combo cabinet		
Nominell spänning	380-415VAC 3-fas		
Tolerans	180-264VAC		
Frekvens	50 eller 60Hz		
Överlast	125% 10 min, 150% 1 min		
Batterier			
Layout	modulära batterienheter (BU) eller fristående		
Batterienheter egenskaper	VRLA batterier		
Utgång			
Nominell spänning	380-415VAC 3-fas		
Frekvens	50 eller 60Hz		
Spänningsstabilitet	± 0.5%		
Dynamisk stabilitet	EN62040-3 class performance 1 distorting load		
ALLMÄNNA DATA			
Effektmodul (PM) nominell effekt	42kW		
Effektfaktor (pf)	1		
Verkningsgrad Eco-mode	Upp till 99 %		
Skåp typ	Effektskåp	Kombiskåp	Batteriskåp
Uteffekt (kW) vid full bestyckning	294	126	-
Parallellkopplingsbar (upp till)	4	4	-
Skåpslayout	7xPM	3xPM, 5xbatterihyllor	9xbatterihyllor
Dimensioner (BxDxH)	600 x 1050 x 2000		
Vikt (kg) obestyckad	320	360	280
Ljudnivå dB(A)	< 68	< 65	-
IP klass	IP 20 (både med öppna och stängda dörrar)		
Kabelintag	baksida, antingen ovan- eller underifrån		
Standarder	Säkerhet IEC EN62040-1, EMC IEC EN 62040-2 category C2		
Kylning	Forcerad ventilation, varvtalsreglerade DC-fläktar		
Färg	Svart (RAL9005)		

Supercap/Kondensator UPS

Avbrottsfri kraft med kondensatorteknik 700VA – 120kVA.

Allmän beskrivning

Denna UPS-modell använder högeffektskondensatorer som energikälla vid strömavbrott istället för batterier.

Fördelarna med kondensatordrift är att livslängden är 5-10 gånger längre än vanliga batterier.

Backuptiden är normalt mellan 5-60 sekunder vilket klarar de flesta av alla kortvariga avbrott.

Fördelar

- Lång livslängd
- Tålig mot höga omgivningstemperaturer tex inbyggd i apparatskåp
- Underhållfri
- Låg vikt

Tillval

- Extern manuell bypass
- Reläkort
- SNMP-adapter

Hör med oss för mer information

Service

Vi ser till att din UPS fungerar när den behövs – Genom regelbunden service

Varför service?

En UPS används vid viktiga funktioner där ett nätavbrott annars skulle orsaka stora ekonomiska förluster när t.ex. servrar stannar, eller personsäkerhet som t ex nödbelysning.

Endast genom regelbunden service kan du känna tryggheten att veta att du klarar ett nätavbrott utan problem.

Vi erbjuder:

- Driftsättning/Utbildning
- Förebyggande underhåll
- Batteribyten
- Reparationer
- Serviceavtal

Elrond har genom många års erfarenhet kunskapen att hjälpa kunden på bästa kostnadseffektiva sätt.

Driftsättning

För fullgod funktion är det mycket viktigt att installationen är rätt gjord.

Vi kontrollerar:

- Är miljön rätt? Temperatur, åtkomlighet vid service?
- Kabeldragning, fasföljd, åtdragning.
- Start och kontroll av UPSens olika driftlägen.
- Kontroll av ev. extern bypass.
- Kontroll av batteriets laddningsspänning.
- Batteritest och kontroll av varje enskilt batteri.
- Kortare utbildning för berörd personal.

Vi fyller också i ett driftsättningsprotokoll som kunden får och som vi dessutom sparar för att vid framtida besök kunna jämföra data.

Reparationer

Om oturen skulle vara framme och er UPS skulle behöva reparation har vi egna utbildade servicetekniker som så snabbt som möjligt åtgärdar er UPS.

Normalt < 3kVA för inskick till oss.
> 6kVA: Service utföres på plats hos kund.

Batteribyte

Livslängden på batterier är begränsad. Livslängden beror bl a på vald batterityp och omgivningstemperatur. Vi erbjuder batteribyten oavsett UPS. Vi räknar gärna om batteristorleken om belastning och/eller reservtidskrav ändrats.

UPS-byte

I samband med batteribyte kontrollerar vi även UPSens skick. Är den så pass gammal att tillförlitligheten kan ifrågasättas? Kan det bli problem med reservdelar?

Moderna UPSer har dessutom mycket högre verkningsgrad vilket ger lägre driftskostnader.

Kapacitetsprov

Uppfyller er UPS de krav ni tidigare ställt på den?

Vi utför kapacitetsprov på era batterier och omräknar resultatet med avseende på er befintliga last vilken den verkliga reservtid är.

Miljöpolicy

Vi tar hand om era batterier på ett miljövänligt sätt och ser till att de skickas till återvinning.

Kontakt

Vid problem med din UPS eller ditt DC-system är du välkommen att kontakta oss för tips och råd.

ELROND
KOMPONENT AB

ELROND KOMPONENT AB
Åvägen 38, 141 30 HUDDINGE
Telefon: 08-449 80 80, fax 08-449 80 89
www.elrond.se info@elrond.se

DC-UPS/DC-system

Komplett serie av DC-system
DC-UPS med batteribackup
DC-UPS med kondensatorbuffring
Strömförsörjning

2017

DC-System/Likströmssystem
48 VDC – 220 VDC

Elrond kan nu även erbjuda DC strömförsörjningsaggregat med små dimensioner och hög verkningsgrad.

Elronds produktserie inom DC strömförsörjning är lämpligt för drift av alla typer av svagströmsanläggningar som t ex telekom, larm, styr, rökluckor och passagesystem.

Våra aggregat är mycket monterings-, underhålls- och driftsvänliga och finns både i rack och väggutförande med eller utan batterier.

Med Elronds produktserie kan strömförsörjningsaggregat för mycket krävande miljöer erbjudas.

I sortimentet ingår aggregat med utspänning från 48 VDC till 220 VDC. Elronds produktserie inom DC system finns i en mängd olika varianter i standardsortimentet, men kan också kundanpassas, vilket gör den lämplig för alla typer av svagströmsanläggningar.

Våra aggregat är mycket monterings-, underhålls-, och driftsvänliga och finns både i rack och väggutförande med eller utan batterier.

Vanliga applikationer är:

- Telekom
- Larm/Övervakning
- Styr-,PLC system
- Rökluckor
- Passagesystem

DC-UPS

Funktion

DC-UPS'erna används för buffring av 12 eller 24V system. De ansluts mellan 230V matningsspänning och last för att kunna förse lasten med en DC spänning. Vid strömavbrott förses lasten med matning via batterierna eller kondensatorerna. Tiden beror på belastningsströmmen hos lasten.

Samtliga våra DC-UPS är av on-line typ för att ge säkraste försörjningen. Vanligaste tekniken på marknaden är annars olika typer av off-line versioner. De kan parallellkopplas och har integrerat batteritest.

Batteri UPS

AKKUTEC arbetar online och ger,tillsammans med blyackumulatorer, en säker kontinuerlig likströmsmatning i händelse av strömavbrott. Back-up tiden är beroende av kapaciteten hos batterierna och urladdningsströmmen.

Egenskaper:

- Batteriladdare med I/U-laddningsegenskaper
- Mikoprocessorstyrd batterihantering
- USB-gränssnitt: med drivrutiner och TEC-Control Software kan kontakter styras och en Shut-Down / Omstart kan göras.

Kondensator UPS

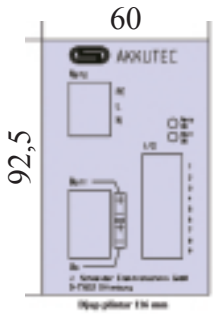
DC-UPS för AC, C-TEC 2403-serien, är utrustad med en integrerad strömförsörjning och superkondensatorer för att ackumulera energi. Under normal drift laddas kondensatorerna av en intern laddare som försörjs av den interna, reglerade DC spänningen. Om AC försörjningen bryts, energi från superkondensatorerna levereras i en reglerad process (24 V DC ± 2%). Lasten försörjs av buffermodulen tills kondensatorerna är urladdade. Bufferttiden beror på laddningstillstånd av kondensatorn och urladdningsström.

Egenskaper:

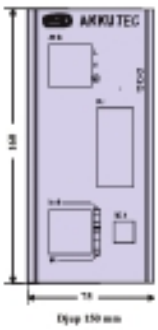
- Underhållsfri tack vare hållbara ultrakondensatorer
- Mikoprocessorstyrd laddning och urladdning av kondensatorer
- Signal via potentialfri kontakt och LED
- Arbetstemperaturområde -40° C till 60° C

DC-UPS för batteribackup

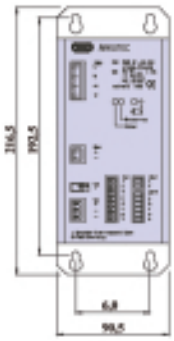
- Onlineteknik
- Primärswitchad nätdel
- Kompakt design
- Parallellkopplingsbar
- Stort utbud av batterimoduler
- Batteriövervakning
- Mjukvarukontroll



2403



2405



2410

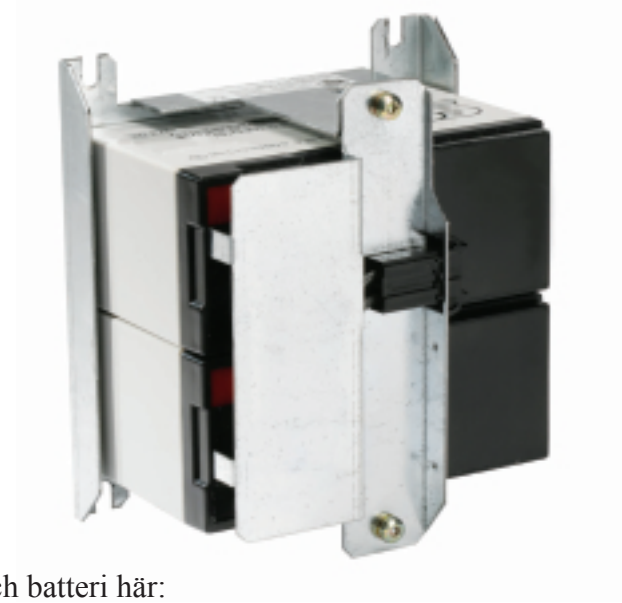
Tekniska data

Akkutec	2403	2405-0	2410-0
Ingångsspänning	230VAC +- 15%	115-230VAC +- 15%	230VAC +- 15%
Utgångsspänning	24VDC		
vid batterispänning	26,4...19VDC		
Max last	2,85A	5A	10A
Läckström	<3.5mA		
Backup tid (beroende på batteri)			
Djupurladdningsskydd	Ja		
Skyddsklass	IP20		
Vikt	0,55kg	1,6kg	1,6kg
Mått (mm) h x b x d	92,5 x 60 x 116	160 x 75 x 150	216 x 91 x 175

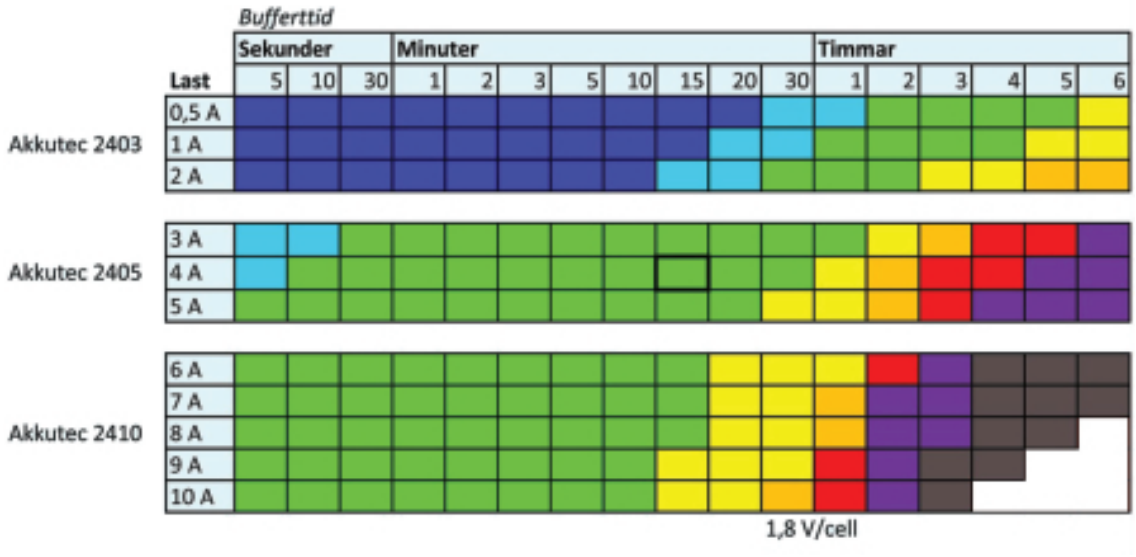
Specifikation	Art nr	E-nummer
Prim.switch. Nätaggr. 24V/2,85A	**Akkutec 2403**	52 601 65
Prim.switch. Nätaggr. 24V/5A	**Akkutec 2405 USB**	52 601 66
Prim.switch. Nätaggr. 24V/10A	**Akkutec 2410**	52 601 67

Batterimoduler

Batteri sats inklusive batterihållare, batterisäkring, slutna, underhållsfria med valfri orientering.



Välj DC-UPS och batteri här:
Exempel: en last på 4A behöver försörjas i 15 min.
Välj Akkutec 2405 och batteri NBBH 2407.



Tekniska data

Artikelnummer		Märkspänning	Kapacitet Ah	Mått (h x b x d) mm	Vikt	E-nr
NBBH 2401		24V	1,2	96 x 69 x 105	2	52 601 68
NBBH 2402		24V	2,2	100 x 184 x 75	3,8	52 601 69
NBBH 2407		24V	7	115 x 174,5 x 159	6	52 601 70
NBBH 2412		24V	12	115 x 240,5 x 159	9,4	52 601 71
NBBH 2417		24V	17	170 x 155 x 182	18	52 601 72
NBBH 2426		24V	26	137 x 335 x 200	20	52 601 73
NBBH 2440		24V	40	170 x 335 x 200	33	52 601 74
NBBH 2470		24V	70	2x (170 x 335 x 200)	2 x 26	52 601 75

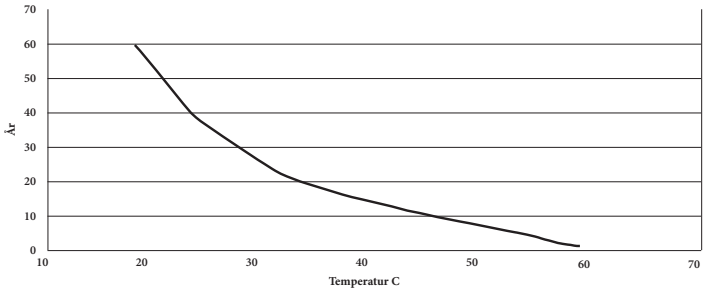
DC-UPS Buffermodul med ultrakondensatorer

- Buffert av 12- och 24V system
- Snabb återuppladdning
- Kompakt design
- Underhållsfri
- Djupurladdningskydd
- Kan användas vid extrema temperaturer
- Mycket lång livslängd, se kurva
- Finns med eller utan integrerad nätdel

Beräkning av backup tid

Jämfört med vanliga buffermoduler med kondensatorer ger de nya C-TEC aggregaten längre backup tid. Kan kalkyleras enligt följande:

Backup tid=Energi/(Spänning x Ström)



Tekniska data

AC-C-TEC	C-TEC 2403-1	C-TEC 2405-5	AC-C-TEC 2403-05	AC-C-TEC 2403-1
Ingångsspänning	24VDC ± 20%	24VDC ± 12,5%	115-230VAC ± 15%	
Lagrad energi i Ws (J)	1000 (1kJ)	5000 (5kJ)	500 (0,5kJ)	1000 (1kJ)
Utgångsspänning i buffer-användning	23V +/- 2%	23,2V	23,5V DC +/- 2%	
Utgångsström (nominell)	3A	5A	2A	
Reläutgång	Potentialfri reläkontakt, slutande 30 VDC/0,5A			
Strömbegränsning	1.05-1.2 x märkström		1.05-1.5 x märkström	
Verkningsgrad	>90%		88%	
Skyddsklass	IP20			
Vikt	0,55kg	2,1kg	0,83kg	0,85kg
Lager- och användnings-temperatur	-40°C / +60°C			
Mått (mm) h x b x d	93 x 60 x 116	165 x 114 x 155	152,5 x 72 x 130	152,5 x 72 x 130

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Prim.switch. Nätaggr. 24V/3A	**C-TEC 2403-1**	52 602 23
Prim.switch. Nätaggr. 24V/5A	**C-TEC 2405-5**	52 602 24
Prim.switch. Nätaggr. 24V/2A	**AC-C TEC 2403-5**	52 602 26
Prim.switch. Nätaggr. 24V/2A	**AC-C-TEC 2403-1**	52 602 25

Strömförsörjning UNOTEC

Ett switchat aggregat av den senaste generationen, som kännetecknas av sin höga effektivitet och minimala effektförlust. Det har Power Boost och Hyper Boost funktion och kan manövreras redundant. Operation i serie (2 enheter max) och parallell drift (upp till 5 enheter) är möjlig. Fungerar i temperaturer upp till 60°C utan lastreducering.

- Primärswitchat, lågt rippel
- Mycket kompakta mått
- Potentialfri utgång
- Status visas genom LED
- Serie- och parallellkopplingsbar
- Uppfyller samtliga gällande standarder enligt EN och IEC
- Överlast- och kortslutningsskydd.
- Finns även för andra effekter

Tekniska data

Ingångsdata	
Ingångsspänning AC	100-240 VAC
Ingångsspänning DC	100-230 VDC
Frekvens	50-60Hz ± 6 %
Verkningsgrad	94,5%

Utgångsdata	
Utgångsspänning	24 VDC
Max utgångsspänning	24-28 VDC
Rippel	<50mV eff/rms
Nominell ström	5A/10A/20A

Övrig data	
Temperaturområde	-25°C till +60°C
MTBF	>500000h vid 40°C
Skyddsklass	IP20

Säkringsuppgifter	
Integrerad säkring	6,3A (T)
Rekommenderad extern säkring max	20A (T)

Säkerhetsdata / standarder	
Klimat	Class 3K3 enligt EN 60721
ESD	EN 61000-4-2 ESD, kontakt ± 6kV, luft ± 8 kV
IEC / EN 60950-1	SELV
Grad av EMI enligt EN 55011 class B, grupp 1	EMI:class B, EMS industriell omgivning
Säkerhet	SN 29500, IEC 61709
Vibrationstålighet	enligt IEC 60068-2-6 test Fc:vibration 1,0mm, 2 g i 10 cykler
Övriga standarder	EN 61024-3, EN 61000..., EN 60204-1, SEMI F47-0706

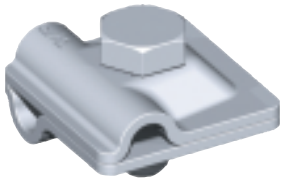
Mekanisk data	
Montage	DIN-skena
Dimensioner (H x B x D)	125 mm x 50 mm x 137 mm 125 mm x 65 mm x 137 mm 125 mm x 85 mm x 137 mm
Vikt	0,66 kg

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Prim.switch. Nätaggr. 24V/5A	**UNOTEC 2405N 5A**	52 131 76
Prim.switch. Nätaggr. 24V/10A	**UNOTEC 2410N 10A**	52 131 77
Prim.switch. Nätaggr. 24V/20A	**UNOTEC 2420N 20A**	52 131 78

ELROND
KOMPONENT AB

ELROND KOMPONENT AB
Åvägen 38, 141 30 HUDDINGE
Telefon: 08-449 80 80, fax 08-449 80 89
www.elrond.se info@elrond.se

Potentialutjämning
Åskledarmateriel
Isolerade åskledare
Jordningsmateriel



J.PRÖPSTER

2017

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Potentialutjämning/Skyddsutjämning

Inledning

Syftet med ett potentialutjämningssystem är att utjämna spänningarna mellan olika delar i en anläggning. Den huvudsakliga uppgiften för potentialutjämningssystem är att ge skydd mot elchock och därmed undvika farlig berörings-spänning (Skyddsutjämning). Systemets andra uppgift är att skydda utrustning, apparater och system samt att upprätthålla funktionaliteten (Funktionsutjämning).

Vid ny- och ombyggnation ska samtliga ledande delar införas på samma ställe till fastigheten. I en potentialutjämnad byggnad minskar risken för farliga beröringsspänningar både ifrån det matande nätet men även för fel inom anläggningen.

Krav

Krav enligt Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 utg 3. Läs även Handbok 449: Potentialutjämning i industriella elanläggningar.

I varje byggnad ska främmande ledande delar som förs in utifrån anslutas till huvudjordningsskenan med skyddsutjämningsledare.

Följande är exempel på delar som kan behöva anslutas till huvudjordningsskenan:

- Rörledningar av metall som förs in i byggnaden, till exempel gas- och vattenledningar.
- Främmande ledande delar i form av berörbar metallarmering i betong.
- Främmande ledande delar som är en del av byggnaden.

Följer du våra råd så klarar du föreskriftskraven. Våra rekommendationer är helt i enlighet med gällande föreskrifter.

Begrepp

Potentialutjämning är samlingsnamnet. Man delar in det i 2 områden.

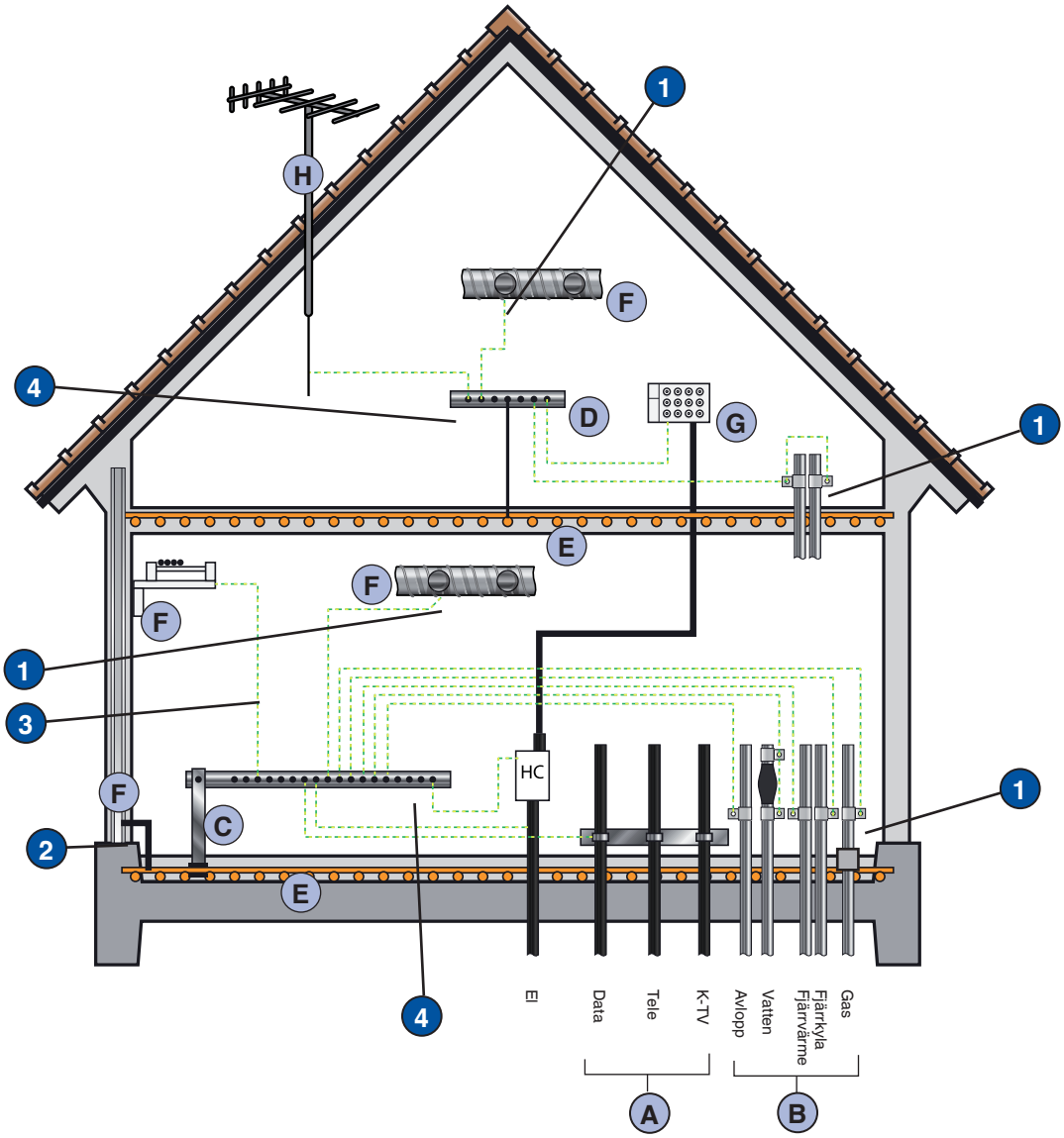
- Skyddsutjämning = Potentialutjämning… av skyddsskäl. Det tidigare begreppet huvudpotentialutjämning har ersatts med skyddsutjämning.
- Funktionsutjämning = Potentialutjämning… av andra skäl än skyddsskäl. T ex driftsskäl.

Färgmärkning av ledare för jordning och potentialutjämning, enligt Handbok 449

Ledare	Förkortning	Färg
Skyddsledare	PE	Gul/grön
Funktionsjordledare	FE	Inte standardiserat[1]
Skyddsutjämningsledare	PB	Gul/grön
Funktionsutjämningsledare	FB	Inte standardiserat[1]
Neutralledare	N	Blå
Kombinerad skydds- och neutralledare	PEN	Gul/grön

[1] Inte

Potentialutjämning i byggnad



A. Inkommande elkablar

Kablar och rör utifrån ska föras in i byggnaden så nära varandra som möjligt. Kablarnas metallmantlar ansluts till huvudjordningsskenan. Inkommande elkabels PE- alternativt PEN-ledare förbinds via huvudcentralen (HC) med huvudjordningsskenan. Inkommande kablar kyddas med överspänningsskydd.

B. Inkommande rör

Rör ska föras in så nära varandra som möjligt och i anslutning till kablarna. Rör av metall ansluts till huvudjordningsskenan.

C. Huvudjordningsskena

I varje byggnad ska finnas en huvudjordningsskena. Denna placeras i närheten av den plats där rör och kablar dras in. Skenan ska vara lätt åtkomlig utan ingrepp i starkströmsanläggningen.

D. Kompletterande potentialutjämning

Jordskena för kompletterande potentialutjämning ansluts till närliggande gruppcentrals PE-skena eller till PE-ledare i närliggande utsatt del.

E. Armering

Armeringsmatta/armering ansluts till huvudjordningsskena. Läs mer under potentialutjämning av armeringsjärn.

F. Metalliska byggnadsdelar

Beröringsbara byggnadsdelar av metall (stålbalkar, stålkonstruktioner, stegar, ventilationsrör etc) ska anslutas antingen till huvudjordningsskenan, skena för kompletterande potentialutjämning eller till utsatt dels PE-ledare.

G. Gruppcentral

I utrymmen där kompletterande potentialutjämning krävs, eller bedöms som nödvändigt placeras potentialutjämningsskenan lätt åtkomlig intill gruppcentralen och förbinds med centralens PE-skena.

H. Antennmast

Antennmasten bör anslutas till åskledarsystemet. Antennkabeln skyddas via ett överspänningsskydd t ex KO-9P FF.

Kompletterande potentialutjämning

För att förbättra potentialutjämningen kan man via ytterligare potentialutjämningsskenor sammankoppla andra ledande konstruktionsdelar inom fastigheten med varandra. Med kompletterande potentialutjämning menas ledande delar som egentligen inte utgör någon del av den elektriska installationen men som under normal drift eller vid fel, kan anta en elektrisk potential (normal jordpotential). Dessa delar bör ha en utjämningsförbindelse till potentialutjämningssystemet. Exempel på dessa delar är:

- Hissar
- Stålkonstruktioner
- Kylanläggningar
- Ventilationskanaler
- Centralvärmeanläggning
- Kabelstegar mm

I samband med potentialutjämning bör man observera att det mellan ett potentialutjämnat och ett icke potentialutjämnat område blir en potentialskillnad.

Jordning

Överspänningsskydd för el och tele/data skall anslutas till potentialutjämningsskenan och införas till fastigheten på samma ställe.

Jordspetten bör slås ner minst 1 m ifrån byggnaden. Då grovskydd installeras bör de anslutas till jordspett eller ringlina.

I åskledarstandarden SS-EN 62305 anges ett rekommenderat värde på <10Ω.

Jordspett har goda egenskaper för avledning av lågfrekventa strömmar samt även högfrekventa då tilledningarna är korta.

Olika typer av jordning

	Utförande	För-/Nackdelar
Jordspett	Ett eller flera jordspett drivs ner ovanpå varandra. Våra jordspett är utformade för montage på varandra utan tillbehör. Min dimension vid rör: Cu 20 mm Ø, Fe 25 mm Ø	Ger ett lågt ohmtal, enkelt och billigt. Optimalt att kombinera med ringlina.
Ringjordning	En lina i form av koppar eller stål grävs ner och förläggs runt byggnaden. Arean skall vara minst 50 mm2 Cu eller 10 mm Ø Fe.	Ger förutom ett jordtag även ett markspänningsskydd. Krävs dock grävning.
Fundamentjord	En lina eller oftare plattjärn gjuts in i betongen i plattan.	Metod som dock enbart är aktuell vid nybyggnation.

Befintliga anläggningar

I befintliga anläggningar kan man oftast inte göra på samma sätt som vid ett nybygge. Det enklaste är att använda jordspett eller dra en ringlina runt byggnaden anpassad efter anläggningen (se ovan). Till dessa ansluts i möjligaste mån ledningar till byggnadsdelar och andra metallföremål i byggnaden. Allt sammankopplas till en potentialutjämningsskena dit också överspänningsskydden ansluts.

Potentialutjämning av bottenplatta

I platsgjutna bjälklag, väggar och pelare på varje våningsplan förläggs skyddsutjämningsledare som fästs till den nätformade armeringen. Utjämningsledarna bör vara stållinor och minst ha arean 50 mm²/8 mm .

Förbindningen görs med skruv-, kläm- eller svetsförband. Avståndet mellan anslutningspunkterna bör vara <1 m.

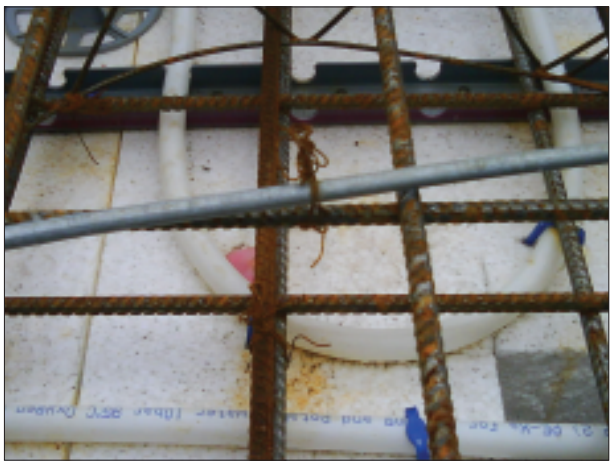
ANM. Svetsförband till armeringsjärn får endast göras efter samråd med den byggnadsansvariga.

Förbindningarna till armeringen ska anslutas till anslutningspunkter, t ex ingjutna gänghylsor (kontaktplattor) i betongen. I pelare ska det finnas anslutningspunkter på varje våning.

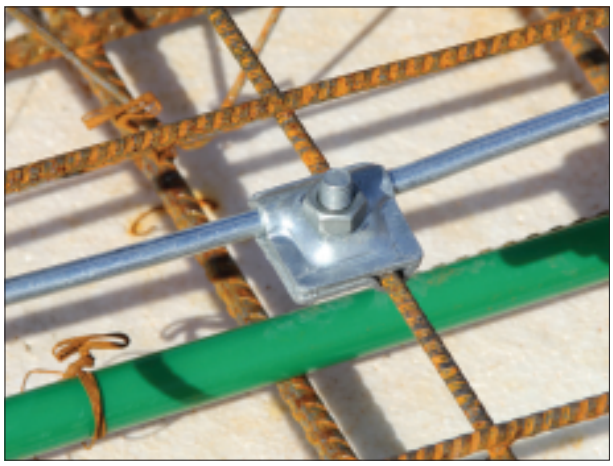
Ovanstående är hämtat ur Handbok 449.

En tillförlitlig förbindning uppnås endast med klämförband. Man får en betydligt större kontaktyta. Anslutning via najning etc ger dålig kontakt.

OBS! Förses byggnaden med åskledarsystem (enligt SS-EN 62305) är kravet 10 mm (78 mm²) lina eller 30 x 3.5 mm (105 mm²) plattjärn.



Ej godkänt, najning ger dålig kontakt.

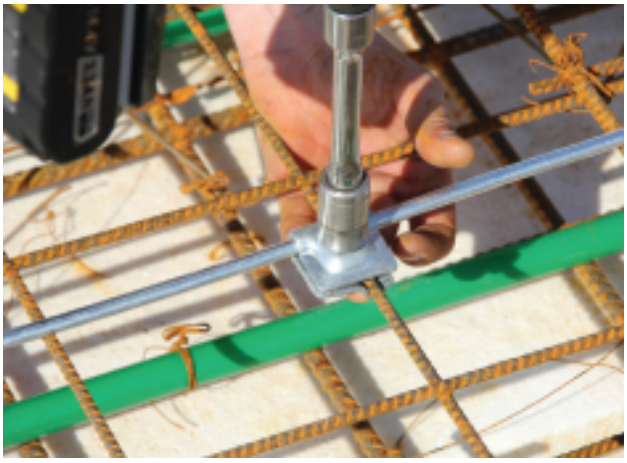


Multiklämma. Stor anläggningsyta ger god kontakt, godkänt.

Kontaktplattan monterad innan gjutning.

Anslutning mot järnbalk.

För att få en bra potentialutjämning och som uppfyller de nya reglerna krävs att man monterar på ett visst sätt. Det materiel som behövs kan ibland vara svårt att beräkna. Denna information förenklar beräkning och kalkylering av materielåtgången samt säkerställer att ni får rätt materiel.



Materielåtgång för potentialutjämning av bottenplatta. Kan variera beroende på dimension på armering, storlek på armeringsmattor mm.

Area (m²)	Meter tråd	Antal multiklämmor, t ex 1270 för 8-10 mm armering	Antal kontaktplattor 112 006
150-200	**PUS-SATS** komplett inkl 30 klämmor och kontaktplatta E 06 835 89		
300	100	75	1
600	200	150	2
900	300	225	3
1200	400	300	4
1500	500	375	5
2000	700	500	7
3000	1000	750	10

Materiel

Utförande	Artikelnummer	E-nummer
Tråd av varmförzinkat stål. 8 mm Ø (50mm2). 100 m/rulle	100 008	06 836 23
Tråd av varmförzinkat stål. 10 mm Ø (78mm2). 80 m/rulle (Vid åskledare)	100 010	06 836 24
Multiklämma. För T-, kors- eller parallellanslutning. Varmförzinkat stål, för 8-10 mm Ø armering. Monteras med endast en M10 bult.	1270	06 836 09
Multiklämma. För T-, kors- eller parallellanslutning. Varmförzinkat stål, för 4-6 mm Ø armering. Monteras med endast en M10 bult.	111 279S	06 836 49
Rostfri syrafast (V4A) kontaktplatta för ingjutning, för anslutning av armering, jordtag mm.	112 006	06 836 60

Potentialutjämning av armeringsmattor

Bilden visar potentialutjämning med ledare av galvaniserat stål, 8 mm i diameter (50 mm²).

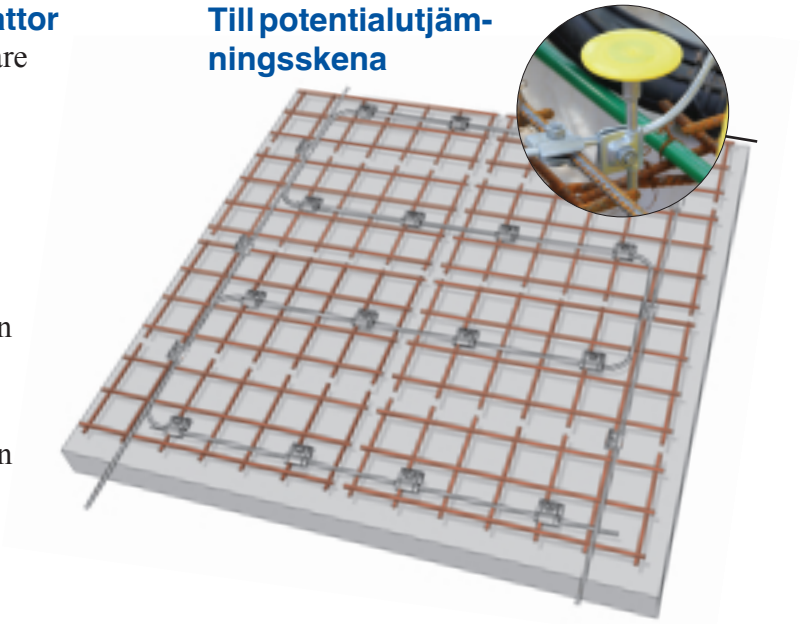
Minst 2 multiklämmor/armeringsmatta.

Vi rekommenderar även en lina runt ytterkant.

Bilderna visar del av en bottenplatta, linan fortsätter i ytterkant (ca 1m från kanten).

Man kan även använda 10 mm (78 mm²) stål eller 30 x 3,5 mm (105 mm²) plattjärn beroende på t ex beställarkrav.

Till potentialutjämningsskena



Potentialutjämning av lösarmering

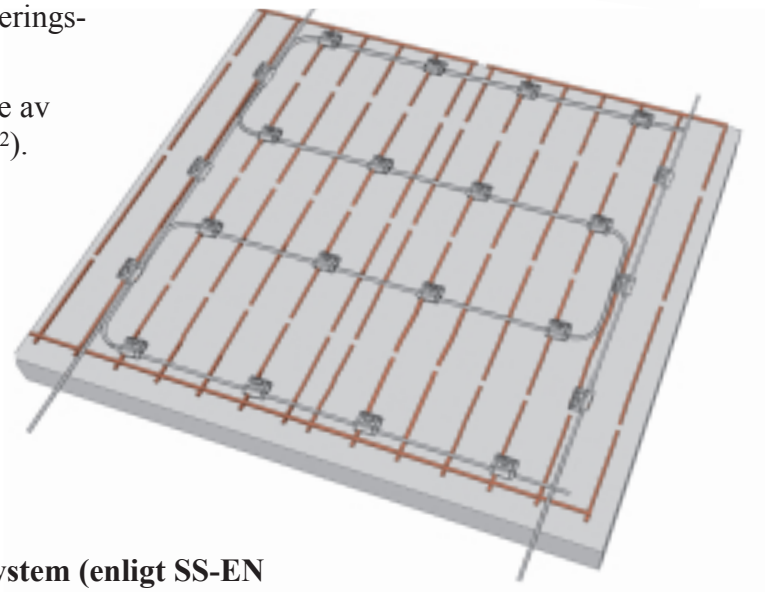
Vid lösarmering: 1 klämma/meter och armeringsrad.

Bilden visar potentialutjämning med ledare av galvaniserat stål, 8 mm i diameter (50 mm²).

Vi rekommenderar även en lina runt ytterkant.

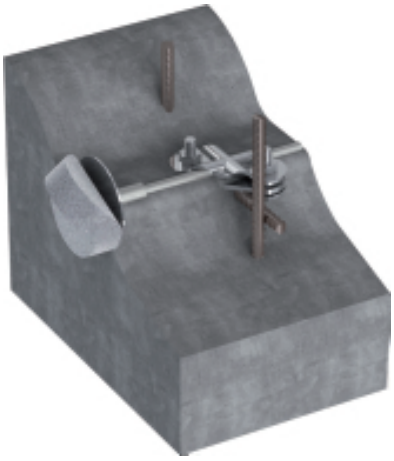
Man kan även använda 10 mm (78 mm²) stål eller 30 x 3,5 mm (105 mm²) plattjärn.

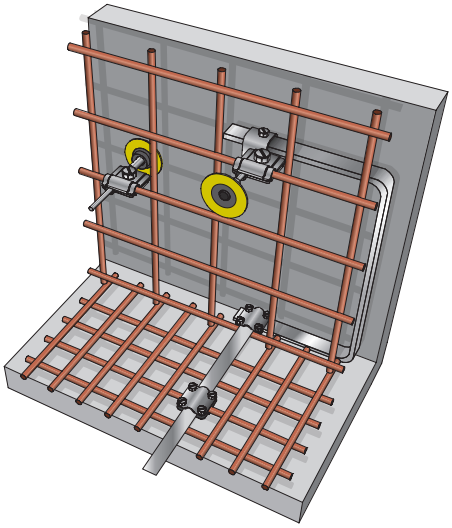
Beroende på t ex beställarkrav.



OBS! **Förses byggnaden med åskledarsystem (enligt SS-EN 62305) är kravet 10 mm (78 mm²) stål eller 30 x 3.5 mm (105 mm²) plattjärn.**

Vid åskledarsystem rekommenderas minst en kontaktplatta vid varje hörn eller vid varje nedledare.





Råd vid planering och installation

- Vid byggmöte informeras entreprenören att alla ledningar skall komma in på samma ställe.
- Informera om potentialutjämning och hur du vill att denna skall utföras.

Nedan visas några exempel på utföranden som även kan kombineras.

Med våra multi- och varioklämmor blir systemet flexibelt och lättarbetat.

Avstånden mellan förbindningarna varierar. Viktigast är att samtliga armeringsmattor är ordentligt sammanfogade med varandra och minst 2 klämmor/matta. Vid flera nivåer ska det göras på den översta nivån. Nivåerna förbinds med varandra. Skarvar i jorden ska korrosionskyddas, t ex med godkänd korrosionsskyddstape.

Bilden visar potentialutjämning med ledare av galvaniserat stål, 8 mm i diameter (50 mm^2). 10 mm (78 mm^2) stål eller 30 x 3.5 mm (105 mm^2) plattjärn används beroende på om byggnaden ska ha åskledarsystem eller beställarkrav. Minst 2 multiklämmor/armeringsmatta. Vid lösarmering 1 klämma/meter.

Galvanisk korrosion

Varmförzinkning av stål innebär normalt ett långvarigt korrosionskydd (hög luftfuktighet, aggressiv atmosfär inom industrin samt hög salthalt snabbar på).

Uppkommer då olika materiel sammanfogas, men kan även uppstå mellan två metaller av samma ämne.

Den oädlare metallen (anoden) angrips. En elektrolyt krävs, normalt vatten.

Detta är en risk vid potentialutjämning t ex vid ihopkoppling av varmförzinkad ställina och ingjuten armering.

Lösningen är att använda kontaktplattan eller en annan övergångsklämma av rostfritt stål.

Allmänt om åskledarsystem

En åskskyddsanläggnings uppgift är att skydda en byggnad mot direkt åsknedslag. Detta genom att säkert leda blixten från inslagspunkten, på utsidan av byggnaden, till jord. Ledningsbundna system kan även föra in åska och överspänningar i en byggnad och där skada installationer och utrustningar. För att skydda dessa måste ytterligare åtgärder vidtas. Vi arbetar helt i enlighet med aktuella svenska och internationella standarder. Främst nu gällande SS-EN 62305. Åskskyddshandboken kan även vara till hjälp.

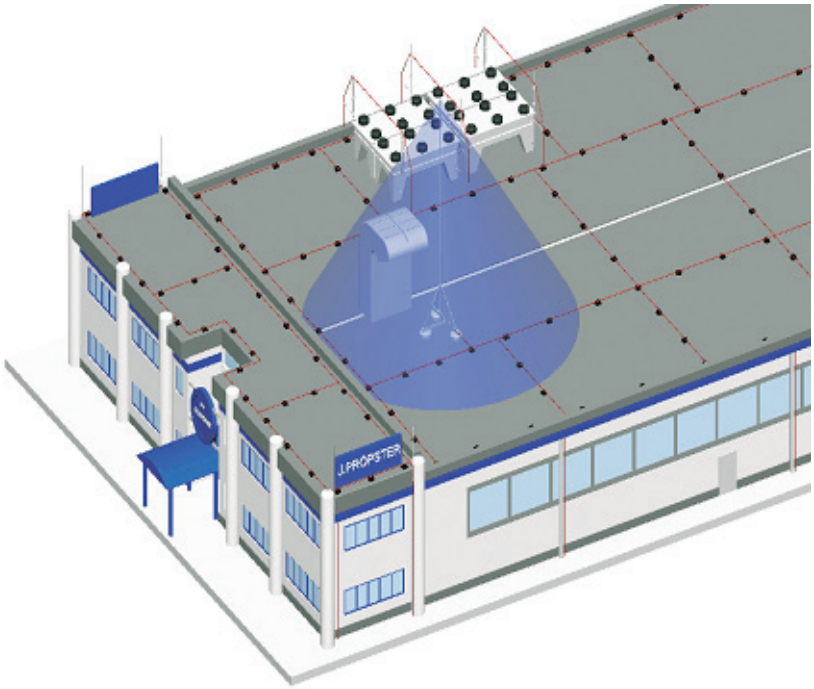
Åskskyddsanläggningen omfattar följande delsystem:

- Takledarsystemet med åskfångare fångar in blixturladdningen och tar upp den energi som utvecklas i nedslagspunkten samt minskar kraftigt risken för antändning eller annan skada. Takledarsystemet skall på effektivaste sätt fördela blixtströmmen till nedledarsystemet.
- Nedledarsystemet leder ned blixtströmmen från takledarsystemet och fördelar strömmen till jordledarsystemet. Nedledarna får då inte bli så varma att de orsakar antändning eller sprängning. För träväggar hålls ett avstånd på minst 10 cm t ex med fästet 911 150.
- Jordledarsystemet avleder blixtströmmen till jord. Jordledarsystemet skall vara så placerat att risken för uppkomst av skador på andra installationer i marken genom sidourladdningar eller korrosion blir så liten som möjligt.
- Dessutom är det ett krav att vid åskledarsystem skall överspänningsskydd installeras.

Mer om detta finns att läsa i åskskyddsstandarden SS-EN 62305.

Den nya handboken om åskskydd kan även vara till hjälp.

Åskledarsystem riskanalys/klassindelning



Åskledarsystem - standarder

Vi arbetar helt i enlighet med aktuella svenska och internationella standarder. Främst nu gällande SS-EN 62305.

Åskskyddsstandarden beskriver 4 olika skyddsklasser när det gäller åskledare. Valet görs av att man bestämmer sig för en viss klass beroende på erfarenhet/typ av anläggning. Alternativt så gör man en riskanalys (del 2 i standarden) för att därigenom komma fram till ett val. Vanligaste skyddsklassen är klass III.

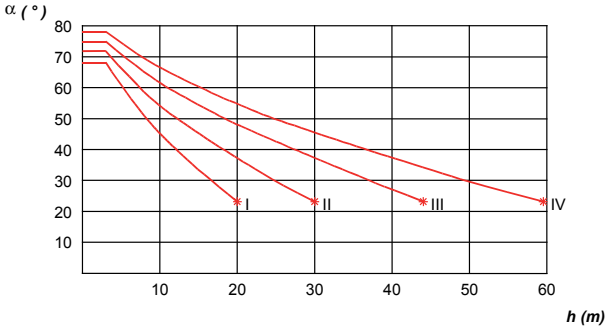
Förklaringar:

Skyddsvinkel - Vinkeln mellan uppfångare och den byggnad som skall skyddas. Ju högre mast ju större yta av byggnaden ”täcks”. Se bild.

Skyddsklass - indelning beroende på hur väl man vill skyddda sin anläggning.

Ledningsavstånd - avstånd mellan nedledare.

Effektivitet - Till hur många procents sannolikhet är byggnaden skyddad.



Skyddsklotsradie - radie på en tänkt boll som rullar över byggnaden, där bollen träffar där slår blixten troligast ner.

Masknät - rutstorlek på takledarsystemet.

För klass I-II skall överspänningsskyddet klara 25kA/pol 10/350µs, vid klass III-IV är kravet min 12,5kA/pol 10/350µs. Table 5 i standarden.

Följande tabell visar mycket kortfattat vad man bör tänka på inom åskledarmontering.

Skyddsklass	Effektivitet	Lednings-avstånd	Skyddsklots-radie	Masknät	Rekommenderat överspänningsskydd
I	98%	10 m	20 m	5 x 5 m	ED150 TEC
II	95%	10 m	30 m	10 x 10 m	ED150 TEC
III	90%	15 m	45 m	15 x 15 m	ED150 TEC
IV	80%	20 m	60 m	20 x 20 m	ED150 TEC

Material

Val av material

Ovan jord kan aluminium användas som ledare för blixtströmmen. Även rostfritt stål, varmförzinkat stål, koppar eller eventuellt speciallegeringar av dessa metaller kan användas. Aluminium är ofta ett bra val då det är lättarbetat samt leder åskströmmen bra. Korrosions- och mekaniska risker gör att aluminium endast bör användas i form av tråd eller band.

Under jord använd rostfri ståltråd eller -band V4A. Koppar i jord är mycket motståndskraftig mot korrosion men kan förorsaka angrepp på ledningar av annat materiel i marken, t ex stål- eller blymantlade kablar och gas- eller vattenledningar. Koppar bör därför inte användas utan speciella skyddsåtgärder om risk för korrosion på ledningar föreligger. Detta innebär i praktiken att rostfritt stål (V4A) bör väljas i största möjliga utsträckning.

Blixtledarna/nedledarna som går från taket och ner till jord leder de största strömmarna. Genom att förbinda åskledarna med potentialutjämningsledarna fördelar man strömmarna och utjämnar spänningar och förhindrar gnistor.

Ifall takplåten används som del av systemet bör följande minimivärden uppfyllas (enligt SS-EN 62305) :

- Stålplåt 4 mm
- Aluminiumplåt 7 mm
- Kopparplåt 5 mm

Detta kräver dock att taket är svetsat eller ihopfogat på liknande sätt.

Våra produktspecialister hjälper gärna till med dimensionering.

Mer om jordning och potentialutjämning finns under kapitlet: Potentialutjämning.

Materialtabell

Följande tabell är till hjälp för att avgöra vilka material som passar ihop. Detta under normala förutsättningar, dvs att inga aggressiva ämnen kan påverka t ex från luften.

	Varmförzinkat stål	Aluminiumlegering / Aluminium	Koppar	Rostfritt stål
Varmförzinkat stål	JA	JA	NEJ	JA
Aluminiumlegering / Aluminium	JA	JA	NEJ	JA
Koppar	NEJ	NEJ	JA	JA
Rostfritt stål	JA	JA	JA	JA

Dimensionering av åskledare enligt SS-EN 62305

	Area hos tak-, ned- och anslutningsledare mm²	Area hos blixtjordtags-ledare/ringlina mm²	Area hos uppfångarstång mm²
Koppar	50	50	50
Stål	50	-	50
Rostfritt stål	50	78 (10 mm Ø)	50
Aluminium	50	-	50

Vi rekommenderar inte varmförzinkat stål som åskledare.

Förklaring till de olika typerna av nedledarfästen

De flesta fästen som har niro-clip funktionen kan erhållas i 2 versioner:

Fixerad (standard) innebär att linan sitter fast i fästet.

Lös innebär att linan kan löpa fritt vilket behövs vid längre distanser då linans längd kan expandera beroende på temperatur.

Avstånd mellan fästen

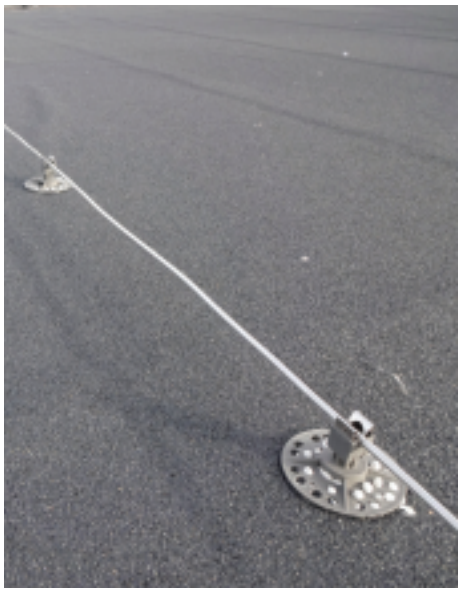
På taket installeras åskledaren som ett rutmönster med ett max 0,7m c/c mått mellan ledningshållarna. (Vald skyddsklass bestämmer rutnätets mått).

På fasaden har man nedledare med ett c/c mått på 1 m mellan ledningshållarna. Vid stora anläggningar skall expansionsenheter monteras ungefär var 20:e meter.

Inspektion och undersökningskoppling

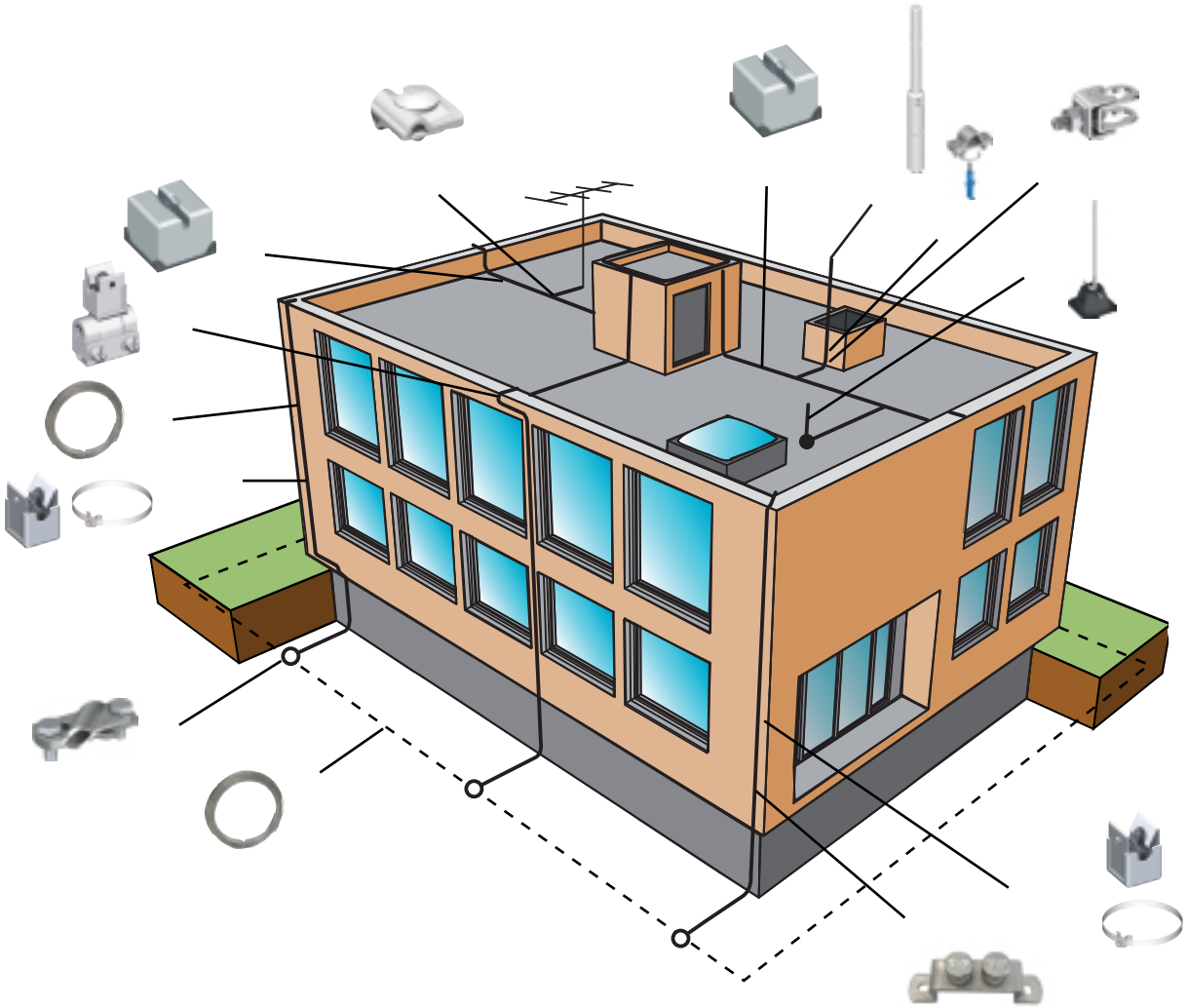
På nedledaren sitter det en undersökningskoppling (913 650S) placerad över mark. Denna används för kontrollmätning av jordresistansen. Vid märkning av undersökningskopplingarna används skylt 111 640S. Vid undersökningskopplingen övergår åskledaren (aluminium) till jordledaren (rostfritt V4A). En besiktning ska göras enligt SS-EN 62305-3 Tabell E.2

Klass I och II: visuell inspektion varje år och full inspektion vartannat år.
Klass III och IV: visuell inspektion vartannat år och full inspektion var 4:e år.



Yttre åskskydd

***OBS!** Illustrationerna är exempel på produkter samt deras placering.*



Minmiarea för jordtagsledare i marken enligt SS-EN 62305

	Jordspett	Tråd
Koppar	Solid 15 mm Ø Rör 20 mm Ø	50 mm²
Rostfritt stål V4A	Solid 16 mm Ø Rör 25 mm Ø	10 mm Ø

Ringledarjordning

Ringledarjordning förläggs som en sluten ring runt byggnadens fundament (10 mm rostfri tråd rekommenderas). Avståndet från fundamentet bör vara minst 0,5 m (riktvärde ca 2 m) och djupet minst 0,5 m. En förbindningsledare dras in i byggnaden och kopplas till huvudjordningsskenan.

För att få ner resistansen används jordspett eller jordplåtar. Enligt SS-EN62305 anges ett rekommenderat värde på <10 Ω.

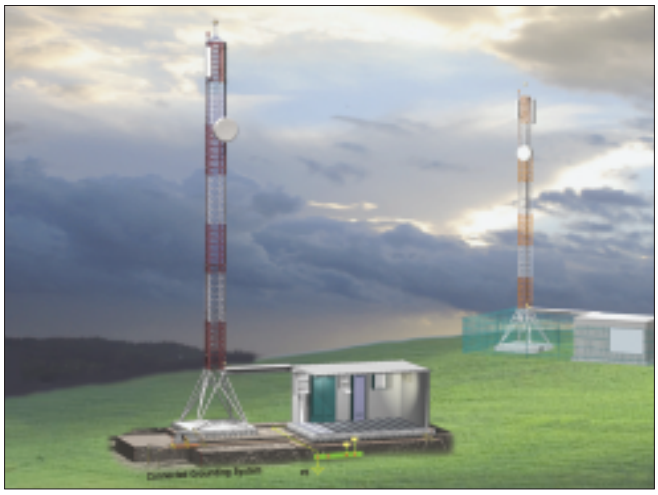
Skarvar under mark förses med korrosionsskyddstape.

Applikationer

Potentialutjämning respektive åskledare behövs i en mängd olika anläggningar. Här följer några utsatta områden där vi kan erbjuda lösningar. Dessutom är vi en helhetsleverantör i och med att vi även erbjuder överspänningsskydd samt UPS-lösningar.

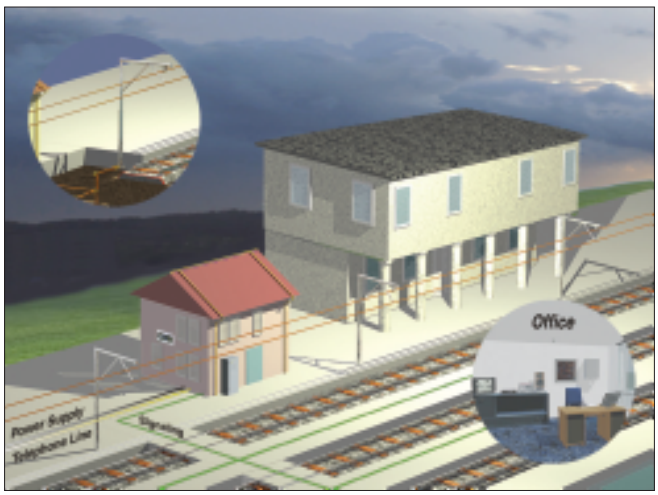
Villor, lantbruk och industribyggnader mm

Potentialutjämning av villor görs enkelt med PUS paketet (E 06 835 89). Innehåller vad som behövs för en bottenplatta på ca 150-200 m^2. När det gäller lantbruk och industrifastigheter kan man ta hjälp av åtgångstabellen.



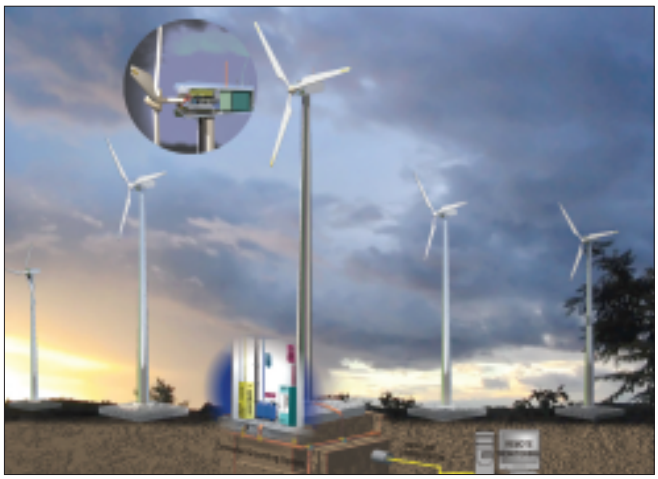
Radiobasstationer, pumpstationer och kraftstationer

Åtgärder för dessa anläggningar är potentialutjämning av bottenplattan samt att ringlina förläggs. För pumpstationer bör röranslutningar installeras. Helst i rostfritt pga livslängd men även för att undvika stöldrisken av synliga linor mm.



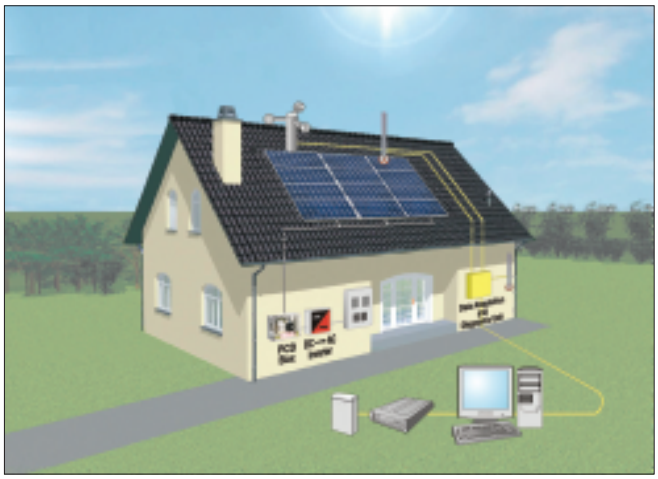
Järnvägsapplikationer

Det mycket utsatta läget gör det viktigt med speciallösningar för den svenska järnvägen. Särskilt potentialutjämningsmateriel för järnvägsapplikationer som används vid broar och tunnlar finns också i programmet. Här har vi ett komplett program järnvägsgodkända produkter för potentialutjämning.



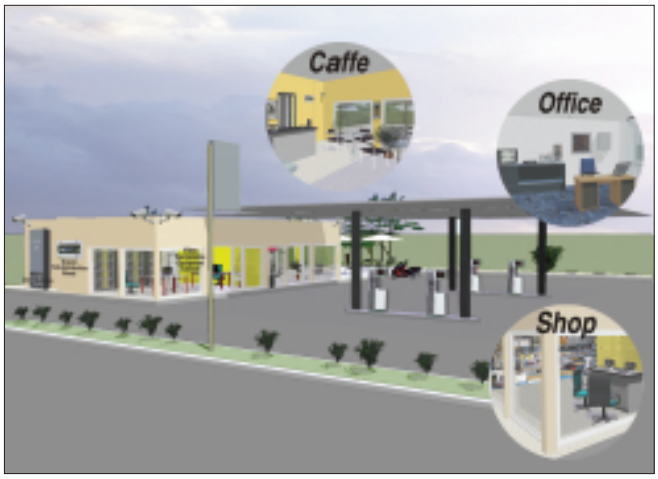
Vindkraft

Fundamentet är mycket viktigt med avseende på jordning, potentialutjämning samt åskskydd. Vi har stor erfarenhet inom detta område och har färdiga systemlösningar av olika metaller.



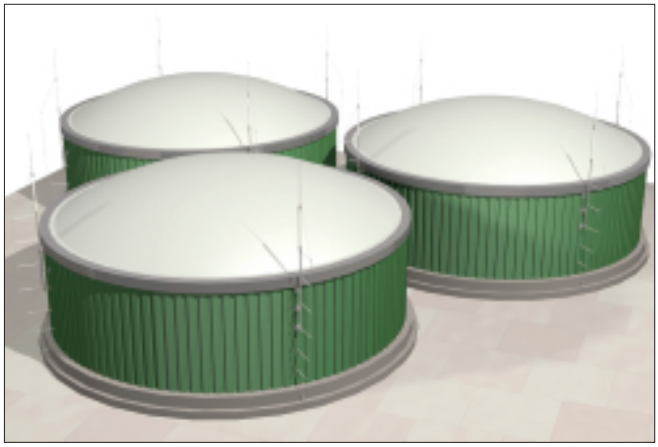
Solcellsanläggningar

Det mycket utsatta läget gör det viktigt att skydda solcellsanläggningar. För solcellsinstallationer har vi åskledarmateriel som är väl lämpat antingen för att skydda anläggningen eller hela fastigheten



Bensinstationer

Inom detta område som är riskfyllt och därför Ex klassas har vi materiel för både potentialutjämning samt åskskydd. Vi har medverkat både vid etanolsatsningen och biogasanläggningar med potentialutjämningsmateriel och jordning. Här är krav på kompletterande potentialutjämning. Se även separat Ex handbok 427.



Cisterner

Cisterner av stål som är större än 500 m³ och som står utomhus ska ha åskskydd. Åskskyddet ska uppfylla SS-EN 62305-3 klass II. Cisternerna ska även vara potentialutjämnade i enlighet med IEC 60079-32-1 och Handbok 433. Vi har material för detta och kan hjälpa er med förslag. Se MSB Handbok 2014:5.

Våra uppfinningar

Framgång inom modernt åskskyddsbyggande

Tidigare var man tvungen att använda ett stort antal produkter för att kunna montera ett åskledarsystem. Detta för att kunna hitta rätt förbindning och hållare för den speciella applikationen.

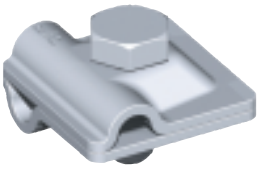
Idag kan man med ett mycket mindre antal produkter t o m få en bättre åskledarinstallation. Orsaken är de multifunktionella klämmorna.

De multifunktionella klämmorna ger följande fördelar:

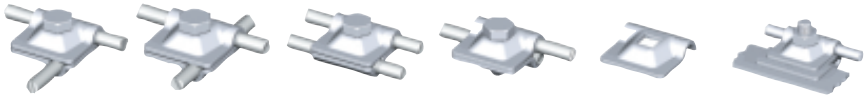
- Förenklad planering och kalkylering
- Minskad montagetid
- Mindre lagerhållning och kapitalbindning

Idén med de multifunktionella produkterna är att den individuella produkten är designad som en produkt med många olika applikationer. Vi pratar om system och inte produkter.

Multiklämma



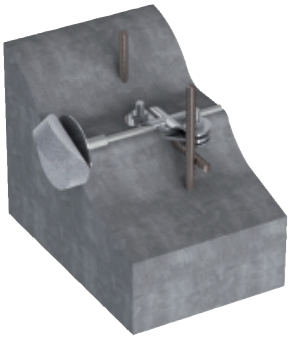
Original-Multi-Klämman - en uppfinning av Pröpster från 1981.
- Miljoner monterade genom åren. Världens mest använda blixtskyddsprodukt.
- Universellt användbar som T-, kors, parallell och skarvanslutning.

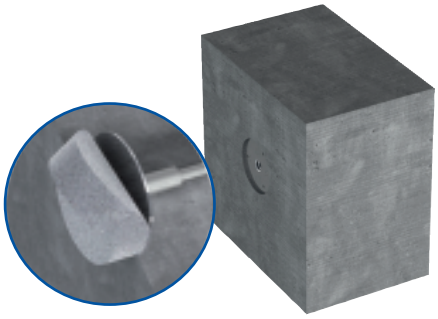


T-koppling | Korskoppling | Parallell | Skarvning | Klämma | Ledare/ plåtskarv

Kontaktplatta

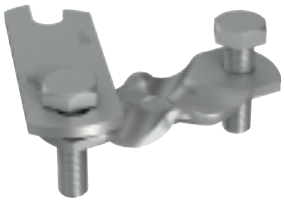
Kontaktplattor med skumtäckning för att enkelt hitta kontaktplattan efter gjutning. Dubbla gängor M10 och M12 i samma artikel, något som vi är ensamma om.





Diagonalklämma

Vridbar diagonalklämma. Det monteringsvänliga anslutningssystemet för jordanslutningar, platt och rundledare.



Niro-Clip

Helt i rostfritt - som tak- och väggfäste. Uppfanns även den av oss.

- 100% väderbeständig
- maximal mekanisk hållfasthet
- med lös eller fast ledaranslutning

Potentialutjämnings- och åskledarmaterial

	Sid
Tråd, linor, plattjärn och mindre uppfångare	123 - 134
Väggfästen och takfästen Niro - Clip (snäppfäste), Ledningshållare, Röranslutning, Takfästen	135- 152
Färganpassade åskledarsystem Linor, Takfästen och Nedledarhållare i anpassad färg	153 - 156
Förbindningsklämmor och anslutningsklämmor System Multiklämmor, Skiljeklämmor, System Varioklämmor, Falsklämmor, System Bimetall, Röranslutning	157 - 180
Jordningsmateriel Jordspett, Anslutnings- och Förbindningsklämmor, Kontaktplattor, Jordpunkter	181 - 200
Potentialutjämning Potentialutjämningsskenor, Jordbockar	201 - 204
Tillbehör Riktmaskiner för tråd och linor, Bultar, Jordresistansinstrument	205 - 206
Större uppfångare, isolerade åskledarsystem, JP-MBF BS-System Isolerade Åskledarsystem, Åskskydd för Telecommaster	207-226

Teknisk information för konstruktörer och användare

Standarder inom åskledarsystem och potentialutjämning som bör ligga till grund för planering är svensk standard SS-EN 62305 för åskledarsystem. För potentialutjämning gäller Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 samt handbok 449 (Potentialutjämning i industriella elanläggningar). Produkterna skall uppfylla kraven inom t ex area, korrosionsskydd, elektrisk förbindning och mekanisk hållfasthet. Gårdagens metoder inom åskledarsystem är ofta helt otillräckliga. En del produkter är tekniskt omoderna och har en korrosionstålighet som inte klarar dagens miljökrav.

Galvaniserad lina som används som nedledare eller jordlina, korroderar och är inte funktionsduglig efter en kortare tid.

Vår långa erfarenhet inom åskskyddsanläggning motiverade oss att fram en helt ny serie produkter som tekniskt och kvalitativt uppfyller de höga krav man bör ställa. Många av våra uppfinningar är idag standard i branschen.

Vi kan idag erbjuda ett komplett program i rostfritt stål, aluminium, koppar och varmförzinkat stål.

Tack vare vår mer än 35-åriga erfarenhet kan vi åskskydd. Då kunskap är oerhört viktigt inom åskskydd ger det er en stor trygghet.

Kontakta oss med era åskskyddsproblem.

VIKTIGT!

Många åskledarsystem t ex på kyrkor eller andra höga byggnader är svårtillgängliga. Systemet är utsatt för stora mekaniska påfrestningar och skall därför vara gjort av hög kvalitet.

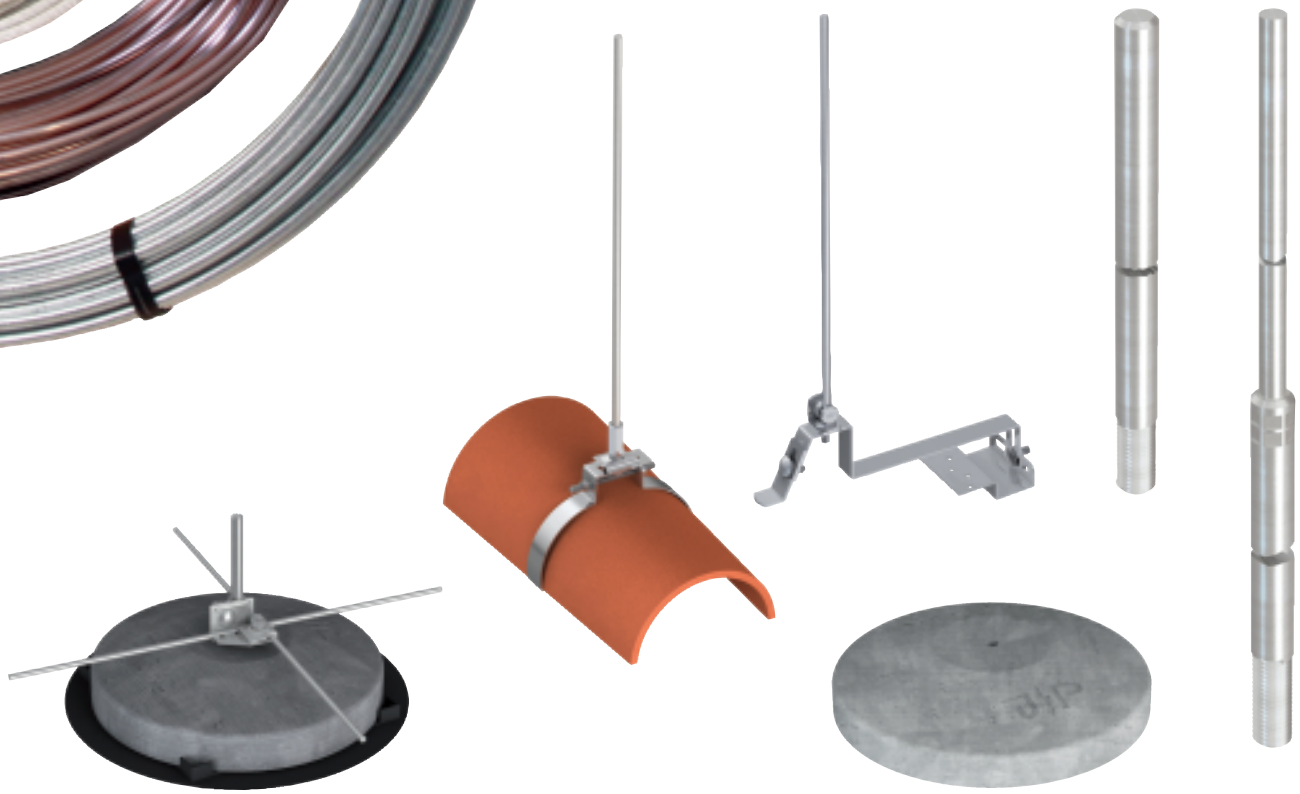
Komponenter gjorda av plast skall inte användas vid industriapplikationer med stora snömassor eller vid kraftigt förorenad omgivning.

Informationen kring applikationer för våra produkter är endast avsedda som produktspecifik information.

Applikationsexemplen i diagram mm är resultatet av många års erfarenhet och bör efterföljas. Informationen är dock inte bindande eftersom möjligheterna av applikationer och installationer ligger utanför vårt inflytande.

Vi rekommenderar därför att ni rådfrågar oss för bästa möjliga funktion.

Tråd, linor, plattjärn och uppfångare

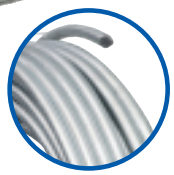


2017

Tråd och linor för åskledarsystem och potentialutjämning

- **olika materiel**
- **tillgängliga i olika dimensioner**

Tråd



Tråd enligt SS-EN 50164-2, massiv. 8 mm Ø = 50 mm², 10 mm Ø = 78 mm²

Specifikation		mått	ca vikt/m	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkat	Z 350	Ø 8 mm	0,40 kg	100 m	100 008	06 836 23
				60 m	100 008-60	06 835 88
Stål/varmförzinkat	Z 350	Ø 10 mm	0,62 kg	80 m	100 010	06 836 24
Aluminium AlMgSi 0,5	medium F 15	Ø 8 mm	0,135 kg	150 m	100 018	
Aluminium AlMgSi 0,5	mjuk F 9	Ø 8 mm	0,135 kg	150 m	100 019	06 836 26
Aluminium	mjuk F 6	Ø 10 mm	0,212 kg	95 m	100 020	
Koppar	medium F 25	Ø 8 mm	0,45 kg	110 m	100 028	
Koppar	mjuk F 22	Ø 8 mm	0,45 kg	110 m	100 029	06 836 27
Rostfritt stål 1.4301 V2A		Ø 8 mm	0,40 kg	125 m	100 011	06 836 25
Rostfritt stål 1.4301 V2A		Ø 10 mm	0,62 kg	100 m	100 012	06 835 79
				50 m	100 012-50	06 835 59
Rostfritt stål 1.4571 V4A		Ø 8 mm	0,40 kg	100 m	100 014	
Rostfritt stål 1.4571 V4A		Ø 10 mm	0,62 kg	100 m	100 015	06 835 71
Rostfritt stål 1.4571 V4A		Ø 10 mm	0,62 kg	50 m	100 015-50	06 802 32
Stål med PVC-mantel		Ø 10/Ø 13 mm	0,68 kg	75 m	100 013	
Stål med PVC-mantel		Ø 8/Ø 11 mm	0,44 kg	115 m	100 121	06 837 42

Aluminium/pulverlackad på förfrågan. Färgskala se sid 147.

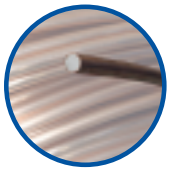
Isolerad åskledartråd enligt SS-EN 62561-2.

Specifikation	mått	ca vikt/m	förp.	art .nr.
Aluminiumlegering AlMgSi 0,5 med halogenfri plastmantel	ø 8/ø 11 mm	0.20 kg	20 kg	100 123

Rund tråd Cu/AL

Rund tråd av aluminium med kopparhölje

Specifikation		mått	ca vikt/m	förp.	art .nr.
Aluminiumkärna med kopparhölje (Al/Cu)	mjuk	ø 8 mm	0.18 kg	20 kg	100 022



Trådriktmaskin

art nr. 111 082

Trådriktmaskin, 2-delad för tråd Ø 8-10 mm och plattjärn 30 x 3.5mm med stående haspel.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data:	111 082	
Riktmaskin (som beskrivs ovan)		
Vikt: 47 kg		
Stående trådhaspel, kan ställas in för olika diametrar.		

Plattjärn

Plattjärn enligt SS-EN 62561-2

Specifikation		mått	ca vikt/m	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkat	Z500	30 x 3,0	0,72 kg	50 kg	100 330	
Stål/varmförzinkat	Z500	30 x 3,0 mm	0,72 kg	25 kg	100 331	
Stål/varmförzinkat	Z500	30 x 3,5	0,84 kg	60 m	100 336	
Stål/varmförzinkat	Z500	30 x 3,5	0,84 kg	30 m	100 336k	06 835 78
Stål/varmförzinkat	Z500	30 x 4,0 mm	0,96 kg	50 kg	113 231	
Stål/varmförzinkat	Z 500	40 x 4,0 mm	1,28 kg	40 m	100 440	
Stål/varmförzinkat	Z 500	40 x 5,0 mm	1,60 kg	30 m	100 540	
Stål/varmförzinkat	Z 500	20 x 2,5 mm	0,40 kg	125 m	100 225	
Rostfritt stål 1.4301 V2A		30 x 3,5 mm	0,83 kg	60 m	100 114	06 836 29
Rostfritt stål 1.4571 V4A		30 x 3,5 mm	0,83 kg	60 m	100 112	
Koppar	medium	20 x 2,5 mm	0,45 kg	löp.m	100 118	

Hålad på förfrågan (hålbild enligt önskemål).

Riktmaskin för plattjärn

Riktmaskin för plattjärn (30 x 3,5 mm) med 5 riktrullar.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data: Vikt: 23 kg Längd: 1350 mm, bredd: 120 mm, höjd: 600 mm. Rulla upp, rikta och installera i ett moment. Tidsbesparande installation av plattjärn.	111 083	

art nr. 111 083

Linor

Linor enligt SS-EN 50164-2, flertrådig

Specifikation		mått	ca vikt/m	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium		50 mm²	0,135 kg	löp.m	100 058	
Koppar	blank	50 mm²	0,438 kg	löp.m	100 033	06 836 28
Koppar	blank	70 mm²	0,597 kg	löp.m	100 034	
Koppar	blank	95 mm²	0,846 kg	löp.m	100 035	
Koppar	blank	120 mm²	1,061 kg	löp.m	100 036	
Koppar	förtent	50 mm²	0,438 kg	löp.m	100 037	
Koppar	förtent	70 mm²	0,597 kg	löp.m	100 038	
Koppar	förtent	95 mm²	0,846 kg	löp.m	100 039	
Koppar	förtent	120 mm²	1,061 kg	löp.m	100 040	
NYY-J Plastmantlad jordkabel Koppar 1kV		50 mm²	0,615 kg	löp.m	100 043	06 835 55

Specifikation	mått	ca vikt/m	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkat	Ø 10 mm	0,380 kg	löp.m	100 030	
Rostfritt stål 1.4401 V4A	Ø 8 mm	0,250 kg	löp.m	100 041	06 835 58
Rostfritt stål 1.4401 V4A	Ø10 mm	0,380 kg	löp.m	100 042	06 801 94

Skyddshuv

Skyddshuv för jordledare

Specifikation	passar	förp.	art. nr.
Plast (HD-PE) gul	ø 10 mm eller platt 30 x 3,5 mm	50	102 219

art.nr. 102 219

Uppfångare för kilmontage på betongsockel

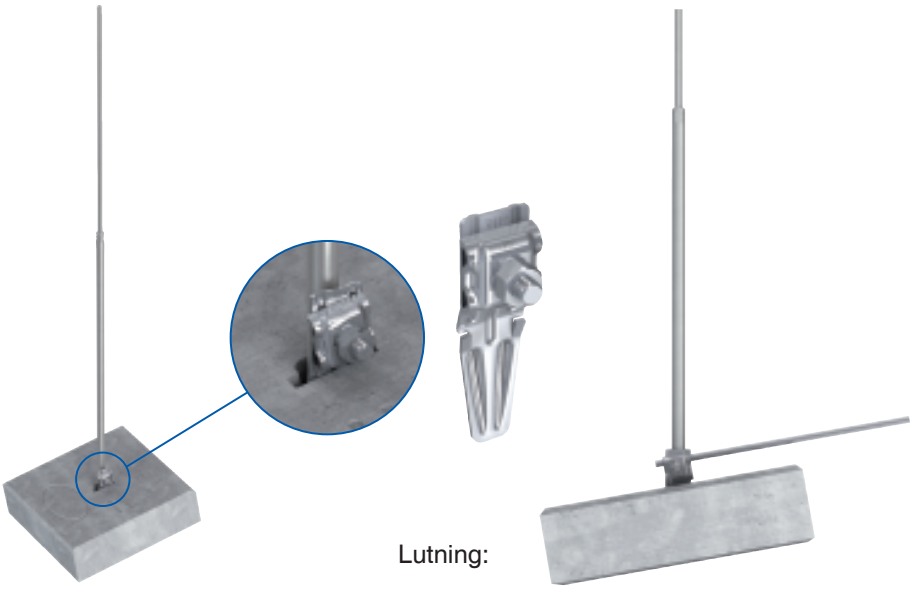
Fördelar:

- **Inställbar lutning av uppfångaren gentemot taket**
- **Kompensation för borttagna uppfångare**
- **Hög kvalitet: Kil + klämma helt i rostfritt stål V2A**
- **Säkerhet - "H-testat"**
- **Utförande: Pressad frostsäker betongsockel 16 kg. Med handtag**
- **Montering och prisfördel: kilteknik inklusive anslutning för att takledaren - Allt i ett**

Optimal uppfångare utan gänga

art.nr. 103 180

art.nr. 103 170



Lutning:

Betongsockel med kilteknik

art.nr. 103 191

Underläggsplatta

art.nr. 103 188

Optimal uppfångare - utan gänga - för betongsockel 16 kg med kilteknik

Specifikation	längd	förp.	art.nr	E-nr
Optimal uppfångare ø 16 mm	1500 mm	10	103 180	06 835 85
med spets ø 10 mm, 1 m lång	2000 mm	10	103 181	06 835 84
Materiel: Aluminium AlMgSi 0,5	2500 mm*)	10	103 182	06 835 83
	3000 mm*)	10	103 183	06 835 82
Röruppfångare, rör ø 16 x 3 mm	1500 mm	10	103 170	
mit spets ø 10 mm, 1 m lång	2000 mm	10	103 171	
Materiel: Aluminium AlMgSi 0,5	2500 mm*)	10	103 172	
	3000 mm*)	10	103 173	
	4000 mm*)	10	103 174	
	5000 mm*)	10	103 174 S	
6000 mm*) 10	103 168			

*) endast med isolerstav

Betongsockel med kilteknik, för uppfångare enligt ovan för skydd av takkonstriktioner på plana tak

Specifikation	passar kil	förp.	art.nr	E-nr
Betongsockel 16 kg **med** kilanslutningsklämma Rostfritt V2A för ø 16 mm uppfångare	ø 8 mm	1	103 191	06 835 81
Underläggsplatta; neutralt gentemot alla tak Plast svart - utan mjukgörare		1	103 188	06 835 80

Underläggsplattan är nödvändig för att skydda takmaterialet.

Teleskop-uppfångare

Med justerbart stativ upp till 8 m. I aluminium med stativ för taklutning upp till 10°

Fördelar:

- **Justerbar för taklutning upp till max. 10°**
- **Tar liten plats i lager och vid transport (längd ca 2 m)**
- **Lätt att transportera i hissar, trappor och taköppningar**
- **Förkortas och förenklar monteringen av uppfångaren med självsäkrande M8 skruvar**
- **Vid väggmontage används 2xtyp B resp 2xtyp C, sid 220**

Anmärkning: Det mindre fästet 499 000 kan användas för max 5° taklutning.
De högre uppfångarna kan användas vid taklutning max 10°.

art nr 499 000

Teleskop uppfångare med 6 M8 skruvar för justering av höjden

Specifikation	Längd uppfångare	förp.	art.nr.	E-nr.
Aluminium	Utdragbar upp till 5.35 m (4-delad)	1	912 400	06 802 41
Aluminium	Utdragbar upp till 8.00 m (6-delad)	1	912 403	06 802 61

Stativ, justerbar för taklutning upp till 10°. 912 300 för 3 betongsocklar för montage av 5,35 m uppfångare. 912 311 för 6 betongsocklar för montage av 8 m uppfångare.

Specifikation	Ställyta	förp.	art.nr.	E-nr.
Aluminium **för 3 socklar**	ca 1350 x 1350 mm	1	912 300	06 802 42
Aluminium **för 6 socklar**	ca 1850 x 1850 mm	1	912 311	06 802 62

Stativ justerbar för taklutning upp till 5°.
För betongplattor 300 x 300 mm för montage av ø 42 mm uppfångare. För max höjd 4.0 m.

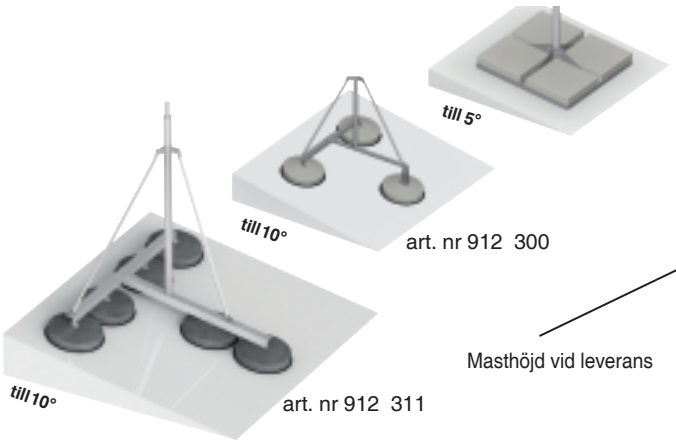
Specifikation	Ställyta	förp.	art.nr.	E-nr
Aluminium	ca 650 x 650 mm	1	499 000	06 802 63

Betongsockel

Specifikation	vikt.	förp.	art.nr.	E-nr
Betongsockel 300 x 300 x 80 mm	16 kg	1	499 101	06 802 64
Betongsockel rund med innergänga M16 för montage med stativ	25 kg	1	103 118	06 802 40

Underläggsplatta för rund betongsockel (upp till Ø 445 mm) för skydd av takbeläggning.
Neutral för alla takmateriel.

Specifikation	Mått	förp.	art.nr.	E-nr
Plast svart utan mjukgörare	ø 445 mm	1	103 102	06 836 34



art. nr 912 300

art. nr 912 311

Masthöjd vid leverans

art.nr 912 403

art. nr 912 400

Optimal-uppfångare med M16 gänga

Optimal-uppfångare med spets för åskledarsystem enligt SS-EN 62561-1

art.nr. 103 111

4 tekniska fördelar

- **Hög mekanisk hållfasthet**
- **Idealisk koordinering av skyddseffekt och materielkrav**
- **Minimal vindkänslighet och maximalt skydd**
- **Liten belastning av tak och isolering**

Optimal-uppfångare med M16 gänga

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium AlMgSi 0,5 Ø 16 mm **med M16 gänga**	1500 mm	10	103 111	
och spets Ø 10 mm, 1 m lång	2000 mm	10	103 112	
från 2500 mm med sexkantsmutter	2500 mm *)	10	103 113	
	3000 mm *)	10	103 114	
	4000 mm *)	10	103 117	
	5000 mm *)	10	103 128	
	6000 mm *)	10	103 143	

*) endast med isolerstav

Uppfångare med gänga M16

art.nr. 103 100

Uppfångare med M16 gänga

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Uppfångare Ø 16 mm av:				
Aluminium AlMgSi 0,5 med M16 gänga	1000 mm	10	103 100	
Aluminium AlMgSi 0,5 med M16 gänga	1500 mm	10	103 150	06 836 35
Aluminium AlMgSi 0,5 med M16 gänga	2000 mm	10	103 200	
av 2500 mm med sexkantsmutter	2500 mm*)	10	103 250	

Andra längder på förfrågan.

*) endast med isolerstav

Betongsockel med invändig gänga M16

art.nr. 103 103

Betongsockel med gängad hylsa i V2A rostfritt stål;
för uppfångare med gänga M16, för skydd av takutrustning på platta tak

Specifikation	vikt	diameter	förp.	art.nr.	E-nr.
Betongsockel rund	12 kg	Ø 380 mm	1	103 103	
med innergänga M16 för montage	16 kg	Ø 380 mm	1	103 101	06 836 33
på sockelställ	20 kg	Ø 380 mm	1	103 110	
	25 kg	Ø 420 mm	1	103 118	06 802 40

Underläggsplatta

art.nr. 103 102

Underläggsplatta för rund betongsockel (upp till Ø 445 mm) och fyrkantig (300 x 300 mm) för skydd av takbeläggning. Neutral för alla takmateriel.

Specifikation	mått	förp.	art.nr.	E-nr.
Plast svart utan mjukgörare	300 x 300 mm	1	103 102	06 836 34

Uppfångare med M10 gänga för platta tak, för skydd av installationer på tak enligt SS-EN 62561-2

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Uppfångare Ø 10 mm av:				
Aluminium AlMgSi 0,5 med M10 gänga	500 mm	10	103 147	
Aluminium AlMgSi 0,5 med M10 gänga	750 mm	10	103 148	
Aluminium AlMgSi 0,5 med M10 gänga	1000 mm	10	103 124	
Uppfångare Ø 10 mm av:				
Rostfritt stål V2A med M10 gänga	1000 mm	10	103 106	
Rostfritt stål V2A med M10 gänga	1200 mm	10	103 107	06 837 55

Andra längder på förfrågan.

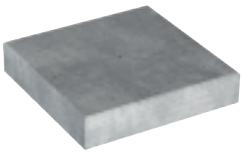
Uppfångare med M10 gänga

art.nr. 103 147

Betongsockel för uppfångare, för skydd av takinstallationer på platta tak.

Specifikation	vikt	förp.	art. nr.	E-nr
Betongsockel 300 x 300 x 60 mm	12 kg	1	103 104	
med innergänga M10				
Betongsockel 300 x 300 x 80 mm	16 kg	1	103 146	
med innergänga M10				

Betongsockel med innergänga M10



art.nr. 103 104

Underläggsplatta för betongsockel för skydd av takbeläggning. Neutral för alla takmateriel.

Specifikation	mått	förp.	art. nr.	E-nr
Plast svart - utan mjukgörare	300 x 300 mm	1	103 188	06 835 80

För skydd av taket krävs underläggsplattan .

Underläggsplatta

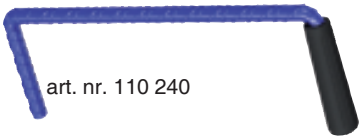
art.nr. 103 188

Bärhjälp för betongsocklar

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Vit nylonväv	440 x 100 x 430 mm	1	103 189	
Armeringsjärn ø 12 mm (lackat)	för betongsockel med	1	110 240	
med mjukt PVC grepp ø 14 mm	kilteknik			

Väska

art.nr. 103 189



art. nr. 110 240

Uppfångare som fångspets för plana tak kapabla att bära människor och fordon.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium/stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	10	2040	
avstånd underkant klämma / underkant uppfångare 50-60 mm				

Utförande för plattjärn på förfrågan.

Uppfångare

art.nr. 2040

Fångspets för påskruvning på ledningsänden

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium med V2A-skruv M6 x 8 mm	Ø 8 mm	100	1252	06 836 08
Kopparlegering med förkopprad V2A-skruv M6 x 8 mm	Ø 8 mm	100	1253	

Fångspets

art.nr. 1252

K_C-klämma

Speciellt för korskoppling av linor på uppfångare.

Fördelar

- Alla anslutningstyper (kors, T-, vinkel, parallellt) och ytterligare kontakt med en uppfångare med bara en klämma.
- Enkel minskning av kc-värdet 0,25 genom en dividering av strömmarna.
- Kan även eftermonteras i befintliga system.

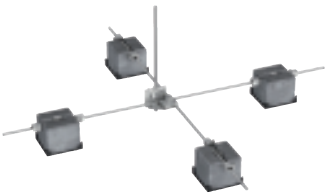
K_C-klämma

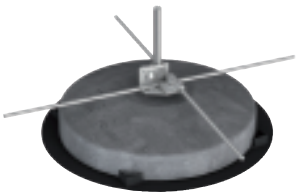
art.nr. 111 299

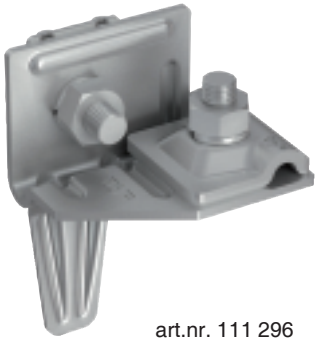
K_C-klämma, enligt SS-EN 62561-1.

Specifikation	lina	Uppfångare	förp.	art.nr	E-nr
Aluminium - varmförzinkad	ø 8 mm / ø 8 mm	ø 16 mm	10	111 298	
Aluminium - rostfritt stål V2A	ø 8 mm / ø 8 mm	ø 16 mm	10	111 299	06 835 68
Aluminium - rostfritt stål V2A	ø 8 mm / ø 8 mm	ø 10 mm	10	111 297	

Exempel:



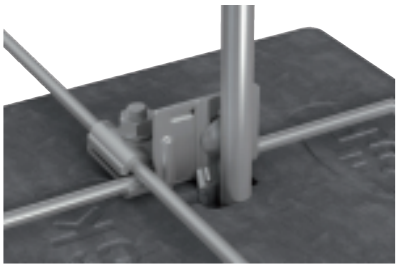


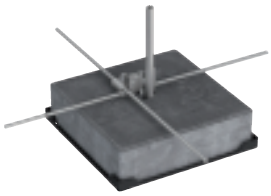


art.nr. 111 296

K_C-klämma med kilmontage, enligt SS-EN 62561-1.

Specifikation	lina	Uppfångare	förp.	art.nr	E-nr
Med integrerad kil Aluminium - rostfritt stål V2A	ø 8 mm / ø 8 mm	ø 16 mm	10	111 296	





Betongsockel für kC-klämma med kilteknik

art.nr. 103 185

Betongsockel för kC-klämma med kilteknik

Specifikation	förp.	art.nr	E-nr
Betongsockel 16 kg; 300 x 300 x 80 mm **för k_C-klämma med kilteknik**	1	103 185	
Underläggsplatta; neutralt gentemot alla tak. Plast svart - utan mjukgörare	1	103 188	06 835 80

Underläggsplattan är nödvändig för att skydda takmaterialet

Uppfångare

Uppfångare, enligt SS-EN 62561-2, Ø 16 mm, avfasade ändar.

Specifikation	diameter	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	750 mm	10	100 750	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	1000 mm	10	101 000	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	1200 mm	10	101 200	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	1500 mm	10	101 500	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	2000 mm	10	101 002	
Koppar	Ø 16 mm	1000 mm	10	101 005	
Koppar	Ø 16 mm	1200 mm	10	101 205	
Koppar	Ø 16 mm	1500 mm	10	101 505	
Rostfritt V2A	Ø 16 mm	1000 mm	10	102 005	
Rostfritt V2A	Ø 16 mm	1200 mm	10	102 205	
Rostfritt V2A	Ø 16 mm	1500 mm	10	102 505	
Rostfritt V4A	Ø 16 mm	1000 mm	10	103 137	
Rostfritt V4A	Ø 16 mm	1200 mm	10	102 207	
Rostfritt V4A	Ø 16 mm	1500 mm	10	910 347	
Aluminium AlMgSi 0,5	Ø 16 mm	1000 mm	10	102 000	06 836 31
Aluminium AlMgSi 0,5	Ø 16 mm	1200 mm	10	102 200	
Aluminium AlMgSi 0,5	Ø 16 mm	1500 mm	10	102 550	

Andra längder på begäran.

art.nr. 100 750

Zip krysstöd

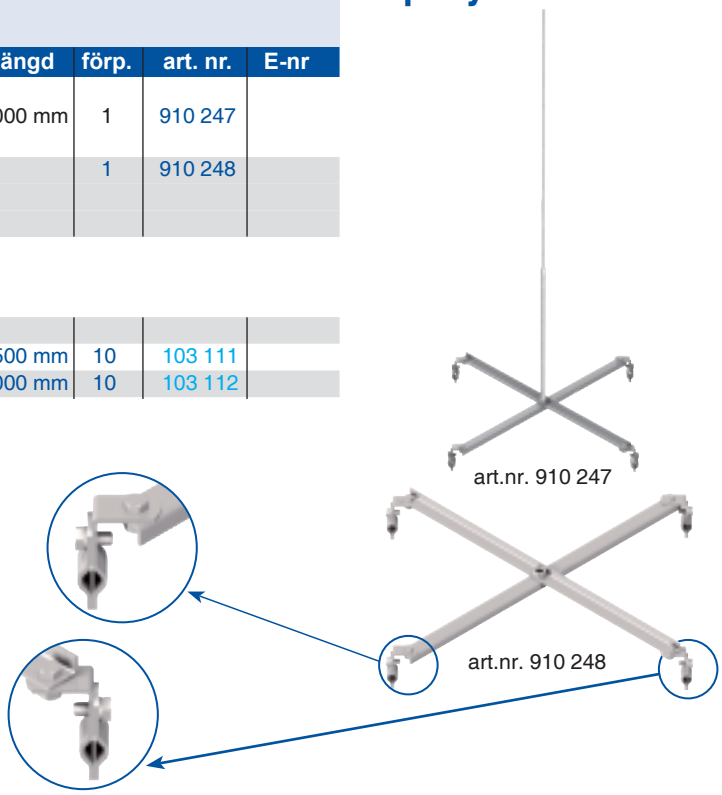
Uppfångarstöd för Zip-system

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A komplett med uppfångare (Aluminium) och 4 Zip-klämmor (Rostfritt V2A)	2000 mm	1	910 247	
Rostfritt V2A med4 Zip-klämmor (Rostfritt V2A) utan uppfångare		1	910 248	

Uppfångare med gänga i önskad längd beställs separat .

Uppfångare				
Aluminium AlMgSi 0,5 ø 16 mm med M16 gänga	1500 mm	10	103 111	
och uppfångarspets ø 10 mm, 1 m lång	2000 mm	10	103 112	

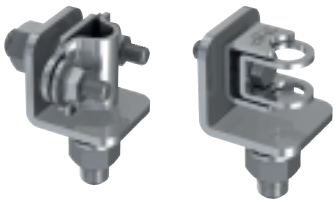
Andra klämmor på förfrågan.



Taklutnings-kompensation

Taklutningskompensation rostfritt stål steglöst justerbar!
Även för användning med betongfundament.

Specifikation	passar	förp.	art.nr
Taklutningskompensation rostfritt stål V2A för uppfångare ø 16/10 mm **max. 1.5m** och fastsättning med CC-klämma.	**ø** 16 mm	1	920 181
Taklutningskompensation rostfritt stål V2A för uppfångare ø 16/10 mm **>1.5m.** och fastsättning med Varioklämma.	**ø** 16 mm	1	920 181 S



Uppfångare med sockel

art.nr. 103 125

Uppfångare med sockel för platta tak, för skydd av små takkonstruktioner t ex ventilationssystem, för installation längs takledaren.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Uppfångare med sockel	1	103 125	06 801 79

Består av:
Plasthölje med 2 kg frostsäker betongfyllning, klämma för lina ø 8 mm och uppfångare ø 10 mm Aluminium, 1,0 m lång

Hållare till uppfångare

art.nr. 1255

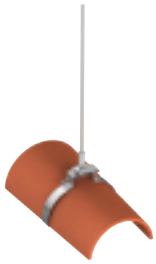
art.nr. 1255 S2

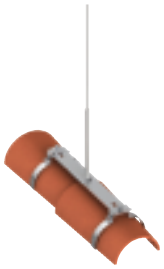
Hållare till uppfångare för nock med en bredd på 200 - 240 mm

Specifikation	Längd	förp.	art. nr.	E-nr
1x Hållare i rostfritt stål V2A, Uppfångare Aluminium Ø 16/10 mm	1000 mm	1	1255	06 836 65
2x Hållare i rostfritt stål V2A, Uppfångare Aluminiumø 16/10 mm	1350 mm	1	1255 S2	

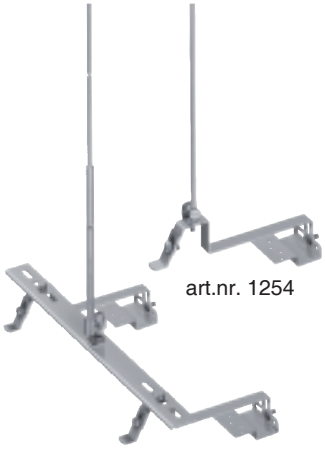
Andra länger på beställning!

Exempel:





Hållare till uppfångare



art.nr. 1254

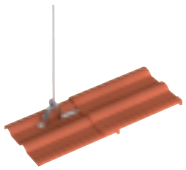
art.nr. 1254 S2

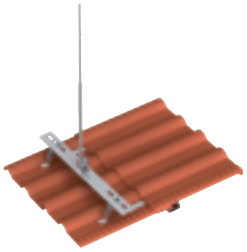
Hållare till uppfångare för alla standardformer av takpannor steglöst justerbar för att passa på teglet

Specifikation	Längd	förp.	art. nr.	E-nr
1x Hållare i rostfritt stål V2A, - med uppfångare Aluminium ø 10 mm	1000 mm	1	1254	
2x Hållare med förbindningsskena i Rostfritt V2A - med uppfångare Aluminium ø 16/10 mm	1500 mm	1	1254 S2	
1x Hållare i rostfritt stål V2A, - utan uppfångare	-	1	1254 S1	
2x Hållare med förbindningsskena i Rostfritt V2A - utan uppfångare	-	1	1254 S3	

På begäran även i RAL färg.

Användningsexempel:

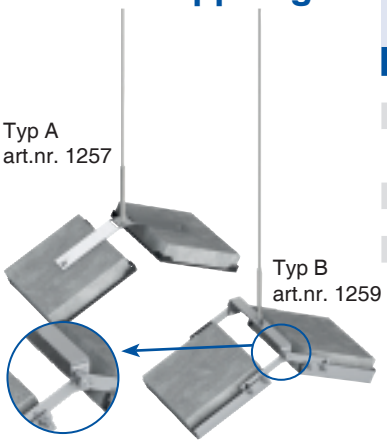




Hållare till uppfångare

Typ A
art.nr. 1257

Typ B
art.nr. 1259



Hållare till uppfångare för nockmontage i Rostfritt V2A; steglöst justerbar

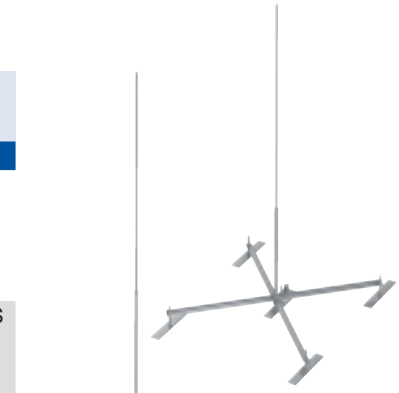
Specifikation	Längd	förp.	art. nr.	E-nr
Hållare Rostfritt V2A Typ A:				
med uppfångare Aluminium ø 10 mm	1000 mm	1	1257	
med uppfångare Aluminium ø 16/10 mm	1500 mm	1	1257 S	
Hållare Rostfritt V2A Typ B (med justerbar vinkeling av uppfångaren):				
med uppfångare Aluminium ø 16/10 mm	2000 mm	1	1259	06 802 65
med uppfångare Aluminium ø 16/10 mm	2500 mm	1	1259 S	

Uppfångarsystem för metall/plåttak (även för tak med upp till 10° lutning)

Uppfångarsystem

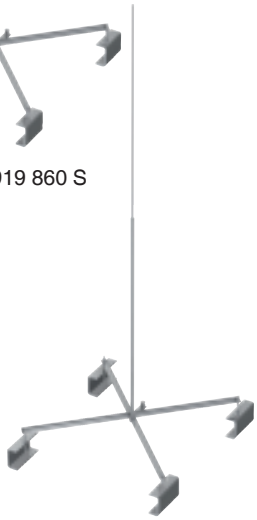
Uppfångarsystem med monterings kors, fästen inkl. magnetisk platta och KS-klämma, enligt SS-EN 62561-2.

Specifikation	längd	förp.	art. nr.
Monteringskors rostfritt stål V2A med 5 **fästen** rostfritt stål V2A inkl. **magnetisk platta,** Uppfångare aluminium ø 16/10 mm, 1.5 m och **anslutning med KS-klämma**	1500 mm	1	919 860
Monteringskors rostfritt stål V2A med 4x St-profiler varje ~ 1.5 kg, **magnetisk platta,** Uppfångare aluminium ø 16/10 mm 2.0 m och **anslutning med KS-klämma**	2000 mm	1	919 860 S
Monteringskors rostfritt stål V2A med 4x St-profiler varje ~ 2.0 kg, **magnetisk platta,** Uppfångare aluminium ø 16/10 mm, 2.5 m och **anslutning med KS-klämma**	2500 mm	1	919 860 S1

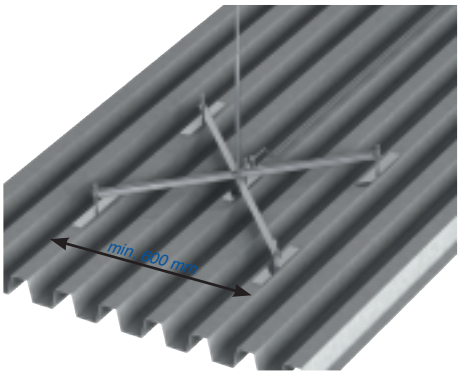


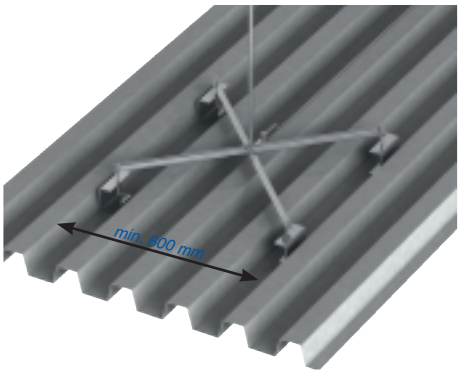
art.nr. 919 860

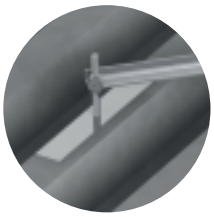
art.nr 919 860 S

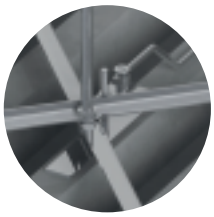


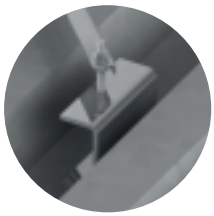
art.nr. 919 860 S1











Takfästen för metall/plåttak

Takfästen

Takfästen, rostfritt stål V2A med magnetisk platta och Niro-Clip V2A, för ø 8 mm lös ledare inkl. platta V2A 180x40x2 mm.

Specifikation	passar	förp	art.nr..
Rostfritt stål V2A med Niro Clip	ø 8 mm / *Typ B*	1	920 860

art.nr. 920 860

Takfästen, rostfritt stål. V2A med magnetisk platta, Niro-Clip V2A och distans för att öka ledaravståndet, för ø 8 mm lös ledare inkl. platta V2A 180x40x2 mm.

Specifikation	Höjd	passar	förp	art.nr.
Rostfritt stål V2A med Niro Clip	80 mm	ø 8 mm / *Typ B*	1	920 860 B

art.nr. 920 860 B

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare**

Uppfångare

art.nr. 103 158

Aluminium-uppfångare Ø 10 mm med långmutter M10, för direkt påskruvning på multiklämma vid T- och korsförbindning längs med linan.

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium AlMgSi 0,5 Ø 10 mm	250 mm	10	103 158	
med innergänga M10	500 mm	10	103 121	
	750 mm	10	103 122	

Uppfångare av rostfritt stål V2A på förfrågan

Användningsexempel:

Anslutningsset för livlinor

art.nr. 111 349

Anslutningsset för livlinor. För anslutning till åskskyddssystem.

Specifikation	längd	passar		förp.	art. nr.	E-nr
		livlina	Åskledare			
Rostfritt V2A	0,5 m	ø 6 mm	ø 8-10 mm	50	111 346	
Rostfritt V2A	1,0 m	ø 6 mm	ø 8-10 mm	50	111 347	
Rostfritt V2A	0,5 m	ø 8 mm	ø 8-10 mm	50	111 348	
Rostfritt V2A	1,0 m	ø 8 mm	ø 8-10 mm	50	111 346	
Rostfritt V2A	0,5 m	ø 10 mm	ø 8-10 mm	50	111 349	
Rostfritt V2A	1,0 m	ø 10 mm	ø 8-10 mm	50	111 350	

Anslutnings- och förbindningsklämmor

U-klämma

art.nr. 111 410

U-klämma med sexkantsmutter M10 V2A för runda ledare ø 8-10 mm och uppfångare ø 16 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 8-10 / ø 16 mm	100	111 410	
Koppar	ø 8-10 / ø 16 mm	100	111 411	
Rostfritt V2A	ø 8-10 / ø 16 mm	100	111 412	06 836 52

Multiklämma ø 8-10 mm / ø 16 mm

art.nr. 111 430

Multiklämma ø 8-10 mm / ø 16 mm
Fördel: Det beprövade systemet med multiklämmor, för Ø 16 mm anslutning.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 430	06 837 50
Koppar	ø 8 / ø 16 mm	50	111 432	
Rostfritt V2A	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 433	06 801 76

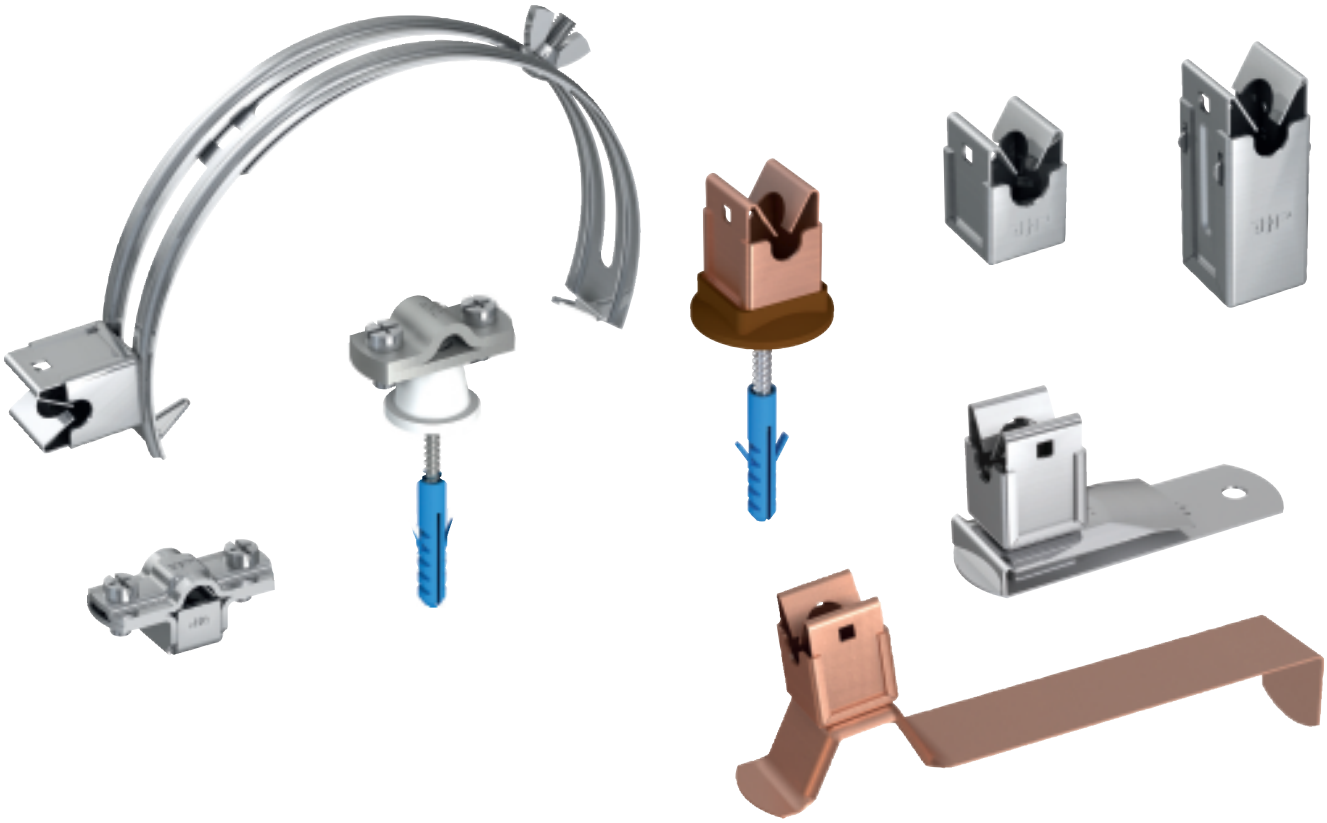
Förbindnings-klämma för uppfångare ø 16 mm

art.nr. 2108

Förbindningsklämma för uppfångare ø 16 mm, för förlängning av uppfångare ø 16 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium, monteras med	ø 16 mm	25	2108	
4 sexkantsmuttrar M8 Rostfritt V2A				

Väggfästen och takfästen

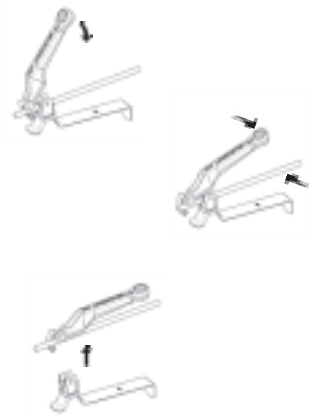


2017

Ledningshållare

med System Niro-Clip (DBP)

Exempel:



Original-Niro-Clip (DBP) - den första hållaren i rostfritt V2A inom blixtbyggnation - ett multifunktionellt fästsystem för alla linor på väggar och tak. Uppfanns 1984 av J.PRÖPSTER och miljontals har sedan dess monterats. Den patenterade konstruktionen av Original-Niro-Clip (DBP) har många unika fördelar:

Fördelar:

- maximal mekanisk hållfasthet
- 100% väderbeständig
- enkelt handhavande:
- tryck bara dit linan och den är säkrad som om den vore fastskruva. Linan kan lossas med verktyg (art. nr. 110 230 eller 1049).

Egenskaper:
System Niro-Clip finns i 2 olika utföranden.

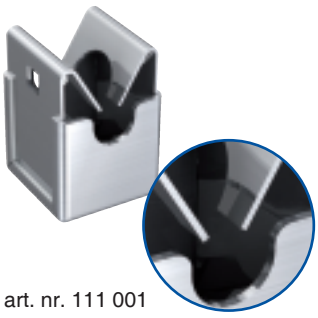
Typ A (fL) = **fast *Ledare*** - linan sitter fast - som om den vore fastskruvad (t ex art. nr. 111 001). **Standardversionen**.

Typ B (IL) = **lös *Ledare*** - linan kan glida i hållaren vid expansion pga temperatur; (t ex art. nr. 110 090).

miljontals monterade sedan 1984

Alla produkter finns även för Ø 10 mm.

Niro-Clip-fäste



art. nr. 111 001

Niroclip-hållare
Ledningshållare för montage av lina på vägg. Helt i metall.

Specifikation	mått	passar för	förp.	art. nr.	E-nr
Snäppfäste/Sockel	**Borrhål**				
Rostfri V2A / Rostfri V2A	Ø 7 mm	Ø 8 mm / Typ A	200	111 001	06 836 41
Rostfri V2A / Rostfri V2A	Ø 7 mm	Ø 8 mm / Typ B	200	110 090	06 837 56
Rostfri V2A förkopprad / Koppar	Ø 7 mm	Ø 8 mm / Typ A	200	111 002	
Rostfri V2A förkopprad / Koppar	Ø 7 mm	Ø 8 mm / Typ B	200	110 091	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	M6	Ø 8 mm / Typ A	200	111 005	06 836 42
Rostfri V2A / Rostfri V2A	M6	Ø 8 mm / Typ B	200	110 095	06 837 57
Rostfri V2A förkopprad / Koppar	M6	Ø 8 mm / Typ A	200	111 006	
Rostfri V2A förkopprad / Koppar	M6	Ø 8 mm / Typ B	200	110 096	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	Ø 7 mm	Ø 10 mm / Typ A	200	110 090 S	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	M6	Ø 10 mm / Typ A	200	110 095 S	

Högre Niro-Clip-fäste

art. nr. 111 501

Niro-Clip hållare -höjd version- (trådhöjd: 36 mm)
för montage av lina på vägg. Fäste och bas i metall.

Specifikation fäste / bas	mått	passar	förp	art.nr	E-nr
Rostfri V2A / Rostfri V2A	ø 6.5 mm	ø 8 mm / *Typ* A	100	111 501	06 835 56
Rostfri V2A / Rostfri V2A	ø 6.5 mm	ø 8 mm / *Typ* B	100	111 505	
Båda Rostfri V2A förkopprade	ø 6.5 mm	ø 8 mm / *Typ* A	100	111 502	
Båda Rostfri V2A förkopprade	ø 6.5 mm	ø 8 mm / *Typ* B	100	111 506	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	M6	ø 8 mm / *Typ* A	100	111 503	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	M6	ø 8 mm / *Typ* B	100	111 507	
Båda Rostfri V2A förkopprade	M6	ø 8 mm / *Typ A*	100	111 504	
Båda Rostfri V2A förkopprade	M6	ø 8 mm / *Typ B*	100	111 508	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	ø 7 mm	ø 10 mm / *Typ A*	100	111 509	
Rostfri V2A / Rostfri V2A	M6	ø 10 mm / *Typ A*	100	111 510	

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare**

Niro-Clip-hållare (DBP) med mellanbricka, träskruv och plugg för Ø 8 mm.

Specifikation	passar för *)	förp.	art. nr.	E-nr
Snäppfäste/Sockel				
Rostfritt V2A / Rostfritt V2A	Ø 8 mm / Typ A	100	111 031	06 836 45
Rostfritt V2A / Rostfritt V2A	Ø 8 mm / Typ B	100	110 080	06 837 58
Rostfritt V2A förkopprad / Koppar	Ø 8 mm / Typ A	100	111 032	
Rostfritt V2A förkopprad / Koppar	Ø 8 mm / *Typ B*	100	110 081	
Rostfritt V2A / Rostfritt V2A 42 mm	Ø 8 mm / Typ A	50	110 500	
Rostfritt V2A / Rostfritt V2A 41 mm	Ø 8 mm / Typ A	50	110 501	
Rostfritt V2A förkopprad / Koppar 42 mm	Ø 8 mm / Typ A	50	110 502	
Rostfritt V2A förkopprad / Koppar 41 mm	Ø 8 mm / *Typ B*	50	110 503	

Niroclip-fäste

art. nr. 111 031

art. nr. 110 502

Niro-Clip-hållare (DBP) med skruv och mellanbricka. Sockel av Polyamid (PA 6).

Specifikation	passar för *)	förp.	art. nr.	E-nr
Snäppfäste/Sockel				
Rostfritt V2A / PA 6 grå	Ø 8 mm	100	111 029	
Rostfritt V2A / PA 6 brun	Ø 8 mm	100	111 030	

Niroclip-fäste

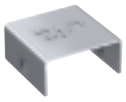
art. nr. 111 029

art. nr. 111 030

Niro-Clip-täckhuv, ytterligare säkerhet och kantskydd.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt	100	111 000	
Koppar	100	110 999	

Niro-Clip täckhuv


art. nr. 111 000

Exempel:

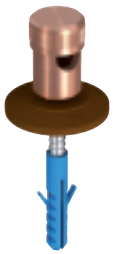
Skruvbara ledarfästen SK med mellanbricka och täckhuv, passar för rund ledare Ø 8 mm för snabb och säker fixering av linor på vägg.

Specifikation	passar	ledningshöjd	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium	Ø 8 mm	20 mm	100	1010	
Aluminium	Ø 8 mm	30 mm	100	1011	
Kopparlegering	Ø 8 mm	20 mm	100	1014	
Kopparlegering	Ø 8 mm	30 mm	100	1015	

Levererbar även utan skruv och plugg.

Skruvbara ledarfästen SK

art. nr. 1010


art. nr. 1014

Niroclip-hållare Ledningshållare för fäste av lina på vägg. Snäppfäste av rostfritt stål V2A, sockel av Polyamid 6 (PA 6).

Specifikation		passar för	förp.	art. nr.	E-nr
Snäppfäste/Sockel	**Borrhål**				
Rostfri V2A / PA 6-Sockel grå	Ø 7 mm	Ø 8 mm	100	111 003	
Rostfri V2A / PA 6-Sockel brun	Ø 7 mm	Ø 8 mm	100	111 004	
Rostfri V2A / PA 6-Sockel grå	M6	Ø 8 mm	100	111 007	

Niro-Clip med PA 6-Sockel Höjd 40 mm på förfrågan.

Niro-Clip-fäste

Niro clip öppnare För att öppna och frigöra linan från Niro-clip. Böjnings- och uträtnings funktion för mjuka metaller (t.ex. aluminium ø 8 mm).

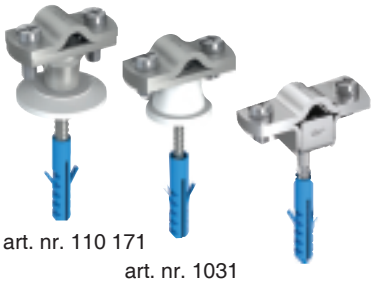
Specifikation	vikt	passar för	förp.	art. nr.	E-nr
Niro clip öppnare av Polyamid med hylsa 13/17	**54 g**	Ø 8 mm	1	110 230	06 802 66

Niro clip öppnare

art. nr. 110 230

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare**

Ledningshållare



art. nr. 110 171
art. nr. 1031
art. nr. 1132

Ledarfäste för rund lina Ø 8-10 mm, monterad med skruv DIN 84 M6 V2A, täckbricka, skruv och plugg Ø 8 mm.

Specifikation	överdel	gänga	ledarhöjd	förp.	art. nr.	E-nr
Zinkgjutgods	Stål/förzinkad	M8	20 mm	100	110 171	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	20 mm	100	110 180	
Röd brons	Koppar	M8	20 mm	100	110 172	
Stål/förzinkad - plast	Stål/förzinkad		30 mm	100	1034	
Aluminium - plast	Aluminium		30 mm	100	1033	
Koppar - plast	Koppar		30 mm	100	1032	
Rostfritt V2A - plast	Rostfritt V2A		30 mm	100	1031	06 835 77
Rostfritt V2A	Rostfritt V2A	M8	15 mm	100	1132	

Ledningshållare

art. nr. 110 069

art. nr. 110 160

art. nr. 1137

Ledarfäste för rund lina Ø 8-10 mm, monterad med skruv DIN 84 M6 V2A.

Specifikation	överdel	gänga	ledarhöjd	förp.	art. nr.	E-nr
Zinkgjutgods	Stål/förzinkad	M6	20 mm	100	110 069	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M6	20 mm	100	110 188	
Zinkgjutgods	Stål/förzinkad	M8	20 mm	100	110 071	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	20 mm	100	110 189	
Zinkgjutgods med bricka	Stål/förzinkad	M6	23 mm	100	110 160	
Zinkgjutgods med bricka	Rostfritt V2A	M6	23 mm	100	110 190	
Zinkgjutgods med bricka	Stål/förzinkad	M8	23 mm	100	110 161	
Zinkgjutgods med bricka	Rostfritt V2A	M8	23 mm	100	110 191	
Röd brons	Koppar	M8	20 mm	100	110 072	
Rostfritt V2A	Rostfritt V2A	M8	15 mm	100	1137	

Spikklammer

Fast

art. nr. 1138

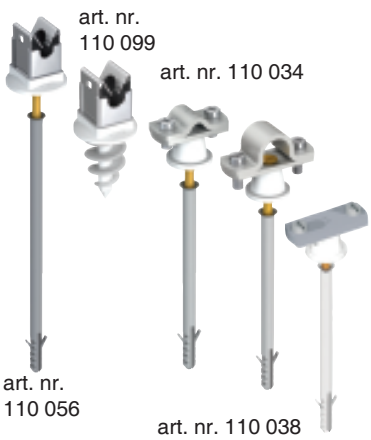
Lös

art. nr. 110 045

Spikklammer fast eller lös version för rund lina Ø 8-10 mm, monterad med skruv DIN 84 M6 V2A.

Fast version	Längd	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkad	100 mm	100	1038	
Stål/varmförzinkad	150 mm	50	1039	
Kopparlegering	100 mm	100	1035	
Kopparlegering	120 mm	100	1036	
Kopparlegering	150 mm	50	1037	
Rostfritt stål V2A	100 mm	50	2030	
Lös version	**Längd**	**förp.**	**art. nr.**	**E-nr**
Aluminium med stålspik	70 mm	100	110 270	
Aluminium med stålspik	100 mm	100	110 271	
Aluminium med stålspik	150 mm	50	110 272	
Stål/varmförzinkad med stålspik	70 mm	100	110 050	
Stål/varmförzinkad med stålspik	100 mm	100	110 045	
Stål/varmförzinkad med stålspik	150 mm	50	110 047	
Rostfritt stål V2A med rostfri spik	100 mm	100	110 276	
Rostfritt stål V2A med rostfri spik	150 mm	50	110 277	
Koppar med rostfri spik	100 mm	100	110 280	
Koppar med rostfri spik	150 mm	50	110 281	

Ledningshållare



art. nr. 110 099
art. nr. 110 034
art. nr. 110 056
art. nr. 110 038
art. nr. 110 042

Ledarfäste för isolerade väggar med isolertjocklek på 40 till 120 mm.

Specifikation	isolertjocklek	passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Hållare					
Niro-Clip Rostfritt V2A / *Typ A*	40 - 60 mm	ø 8 mm	50	110 030	
Niro-Clip Koppar / *Typ A*	40 - 60 mm	ø 8 mm	50	110 031	
Niro-Clip Rostfritt V2A / *Typ A*	60 - 120 mm	ø 8 mm	50	110 056	
Niro-Clip Rostfritt V2A / *Typ B*	min. 50 mm	ø 8 mm	50	110 099	
Överdel Aluminium	40 - 60 mm	ø 8 mm	50	110 034	
Överdel Koppar	40 - 60 mm	ø 8 mm	50	110 035	
Ledningshållare					
Överdel Aluminium	40 - 60 mm	ø 16 mm	50	110 038	
Överdel Koppar	40 - 60 mm	ø 16 mm	50	110 039	
Plattjärnshållare					
Överdel Stål/förzinkad	40 - 60 mm	fl. 30 mm	50	110 042	
Överdel Rostfritt V2A	40 - 60 mm	fl. 30 mm	50	110 043	

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (lL) = lös Ledningshållare**

Rörklämma för Ø 8-10 mm, för att installera linor bakom stuprör. Fördel: Ingen ytterligare vägghållare! Snabb och enkel installation utan borrning.

Specifikation	rördiameter	förp.	art. nr.	E-nr
Med skruv M6 och mutter				
Stål/varmförzinkad	Ø 80 mm	25	111 222	
Stål/varmförzinkad	Ø 100 mm	25	111 225	06 837 73
Stål/varmförzinkad	Ø 120 mm	25	111 227	06 835 97
Koppar	Ø 80 mm	25	111 232	
Koppar	Ø 100 mm	25	111 235	
Koppar	Ø 120 mm	25	111 237	
Aluminium	Ø 100 mm	25	111 265	
Aluminium	Ø 110 mm	25	111 266	
Aluminium	Ø 120 mm	25	111 267	
Med skruv M6 och gängat hål (utan mutter)				
Stål/varmförzinkad	Ø 80 mm	25	111 222 G	
Stål/varmförzinkad	Ø 100 mm	25	111 225 G	
Stål/varmförzinkad	Ø 120 mm	25	111 227 G	
Koppar	Ø 80 mm	25	111 232 G	
Koppar	Ø 100 mm	25	111 235 G	
Koppar	Ø 120 mm	25	111 237 G	
Aluminium	Ø 100 mm	25	111 265 G	
Aluminium	Ø 110 mm	25	111 266 G	
Aluminium	Ø 120 mm	25	111 267 G	

Andra diametrar på förfrågan!

Universal-rörklämma, för att installera linor bakom stuprör. Fördel: Ingen ytterligare vägghållare! Snabb och enkel installation utan borrning.

Specifikation	rördiameter	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt stål V2A	Ø 60-120 mm	50	110 250	06 836 39
Rostfritt stål V2A	Ø 80-150 mm	50	110 251	06 836 40
Rostfritt stål V2A (utan band)	--	50	110 249	
Koppar	Ø 60-120 mm	50	110 252	
Koppar	Ø 80-150 mm	50	110 253	

Band i rostfritt stål för stuprör

Specifikation	Längd	Mått	förp.	art. nr.	E-nr
Band Rostfritt stål V2A	25 m	15 x 0,4 mm	1	110 248	

Rörklämma för Ø 8-10 mm, för att installera linor bakom stuprör. Fördel: Ingen ytterligare vägghållare! Skruvlös enkel installation.

Specifikation	rördiameter	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkad	Ø 80/90/100/110/120 mm	25	110 255	
Aluminium	Ø 80/90/100/110/120 mm	25	110 256	
Koppar	Ø 80/90/100/110/120 mm	25	110 257	
Rostfritt stål V2A	Ø 80/90/100/110/120 mm	25	110 258	

Fyrkantsklämma för Ø 8-10 mm, för att installera linor bakom stuprör. Fördel: Ingen ytterligare vägghållare! Snabb och enkel installation utan borrning.

Specifikation	rörmått	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkad	80 x 80 mm	25	911 654	
Stål/varmförzinkad	100 x100 mm	25	911 280	
Aluminium	80 x 80 mm	25	911 654 S	
Aluminium	100 x100 mm	25	911 280 S	
Koppar	80 x 80 mm	25	913 610	
Koppar	100 x100 mm	25	913 611	

Fäste för isolerat montage
av jordnedledare och anslutningsdelar till stuprör.

Specification	passar	förp.	art.nr.
Rostfritt stål V2A	ø 16 mm	50	111 396
Fördelar: Flexibelt monterbar på stuprör fäste med en M8 sexkants skruv (art.nr. 111 213, 111 120 or 111 391).	ø 10 mm	50	111 397
	fl. 30 mm	50	111 398
	ø 13 mm	50	111 399

OBS! **För rörklämmor för montage av lina på stuprör.**

Rörklämma
med M6 mutter

art. nr. 111 265

med M6 gänga

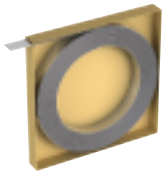
art. nr. 111 225 G

Universalrörklämma

art. nr. 110 250

art. nr. 110 249

art. nr. 110 252

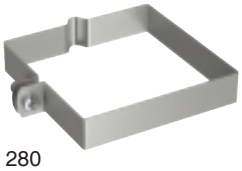


art. nr. 110 248

Rörklämma

art. nr. 110 256

Fyrkantsklämma



art. nr. 911 280

Fäste

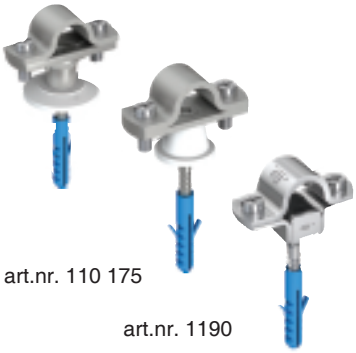
art.nr. 111 396

art.nr. 111 398

Exempel:

Väggfästen och takfästen

Uppfångarhållare



art.nr. 110 175

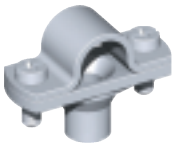
art.nr. 1190

art.nr. 1142

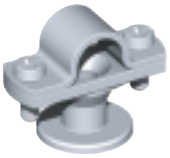
Uppfångarhållare för åskmaster och jordförbindelser med skruv DIN 84 M6 V2A, bricka eller sockel, skruv och plugg Ø 8 mm.

Specifikation	överdel	gänga	passar	ledarhöjd	förp.	art. nr.	E-nr
Zinkgjutgods	Stål/förzinkat	M8	Ø16 mm	20 mm	50	110 175	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	Ø16 mm	20 mm	50	110 182	
Röd brons	Koppar	M8	Ø16 mm	20 mm	50	110 176	
Zinkgjutgods	Stål/förzinkat	M8	Ø13 mm	20 mm	50	110 187	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	Ø13 mm	20 mm	100	110 183	
Stål/förzinkat -plast	Stål/förzinkat		Ø16 mm	30 mm	100	1190	06 836 07
Aluminium - plast	Aluminium		Ø16 mm	30 mm	100	1187	
Koppar - plast	Koppar		Ø16 mm	30 mm	100	1188	
Rostfritt V2A -plast.	Rostfritt V2A		Ø16 mm	30 mm	100	1189	06 836 06
Stål/förzinkat -plast.	Stål/förzinkat		Ø13 mm	30 mm	100	1194	
Rostfritt V2A	Rostfritt V2A	M8	Ø16 mm	15 mm	100	1142	

Uppfångarhållare



art.nr. 110 073



art.nr. 110 164

art.nr. 1147

Uppfångarhållare för åskmaster och jordförbindelser med skruv DIN 84 M 6 V2A.

Specifikation	överdel	gänga	passar	ledarhöjd	förp.	art. nr.	E-nr
Zinkgjutgods	Stål/förzinkat	M6	Ø16 mm	20 mm	100	110 073	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M6	Ø16 mm	20 mm	100	110 196	
Zinkgjutgods	Stål/förzinkat	M8	Ø16 mm	20 mm	100	110 075	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	Ø16 mm	20 mm	100	110 197	
Zinkgjutgods med brick	Stål/förzinkat	M6	Ø16 mm	23 mm	100	110 164	
Zinkgjutgods med brick	Rostfritt V2A	M6	Ø16 mm	23 mm	100	110 198	
Zinkgjutgods med bricka	Stål/förzinkat	M8	Ø16 mm	23 mm	100	110 165	
Zinkgjutgods med bricka	Rostfritt V2A	M6	Ø16 mm	23 mm	100	110 199	
Röd brons	Koppar	M8	Ø16 mm	20 mm	100	110 076	
Zinkgjutgods	Stål/förzinkat	M8	Ø13 mm	20 mm	100	110 087	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	Ø13 mm	20 mm	100	110 179	
Rostfritt V2A	Rostfritt V2A	M8	Ø16 mm	15 mm	100	1147	

Uppfångarhållare

fast version

art.nr. 1195

Uppfångarhållare **fast eller lös version** för åskmaster och jordförbindelser monteras med skruv DIN 84 M6 V2A.

Specifikation	passar	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/varmförzinkad, fast	Ø 16 mm	100 mm	50	1195	
Stål/varmförzinkad, fast	Ø 16 mm	150 mm	50	1196	
Kopparlegering, fast	Ø 16 mm	100 mm	100	1191	
Kopparlegering, fast	Ø 16 mm	120 mm	50	1192	
Kopparlegering, fast	Ø 16 mm	150 mm	50	1193	
Stål/varmförzinkad, fast	Ø 13 mm	100 mm	50	1199	
Stål/varmförzinkad, fast	Ø 13 mm	150 mm	50	1200	

lös version

art.nr. 110 279

Specifikation	passar	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/varmförzinkad, lös	Ø 16 mm	100 mm	100	110 046	
Stål/varmförzinkad, lös	Ø 16 mm	150 mm	50	110 048	
Rostfri V2A, lös	Ø 16 mm	100 mm	100	110 278	
Rostfri V2A, lös	Ø 16 mm	150 mm	50	110 279	
Koppar, lös	Ø 16 mm	100 mm	100	110 282	
Koppar, lös	Ø 16 mm	150 mm	50	110 283	
Stål/varmförzinkad, lös	Ø 13 mm	100 mm	100	110 049	
Stål/varmförzinkad, lös	Ø 13 mm	150 mm	50	110 049 S	

Ledningshållare

art.nr. 110 265

Ledningshållare för lina ø 10,5 - 14 mm, med skruv DIN 7996 V2A och plugg Ø 8 mm.

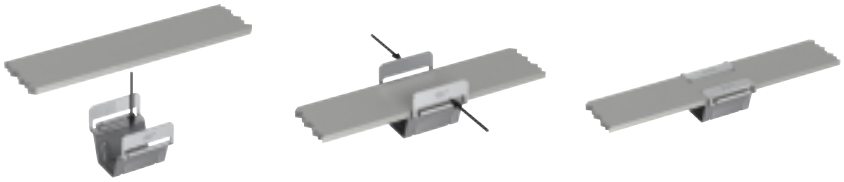
Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Rostfritt V2A	Ø 10,5-14 mm	100	110 265	

Plattjärnshållare

Plattjärnshållare för 30 mm plattjärn.
Fördel: Arbetsbesparande - lägg i ledaren, böj in sidorna - färdigt.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Rostfritt stål V2A med skruv och plugg Ø 8 mm	30x3.5 mm	100	1178	
Rostfritt stål V2A	30x3.5 mm	100	1178 S	

Exempel:



art.nr. 1178 S

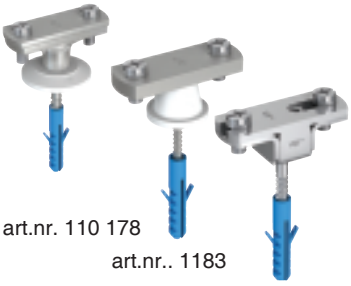
art.nr. 1178

Plattjärnshållare

Plattjärnshållare för 30 mm plattjärn, med skruvar DIN 84 M6 V2A med bricka, skruv och plugg Ø 8 mm.

Specifikation	överdel	gänga	ledarhöjd	förp.	art. nr.	E-nr.
Zinkgjutgods	Stål/förzinkad	M8	20 mm	100	110 178	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	20 mm	100	110 181	
Stål/förzinkad - plast	Stål/förzinkad		30 mm	100	1183	
Aluminium - plast	Aluminium		30 mm	100	1185	
Rostfritt V2A - plast	Rostfritt V2A		30 mm	100	1184	
Rostfritt V2A	Rostfritt V2A	M8	15 mm	100	1121	

För plattjärn 40 mm, på förfrågan.



art.nr. 110 178

art.nr.. 1183

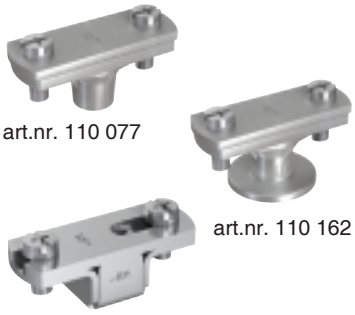
art.nr. 1121

Plattjärnshållare

Plattjärnshållare för 30 mm plattjärn, med skruvar DIN 84 M6 V2A.

Specifikation	överdel	gänga	ledarhöjd	förp.	art. nr.	E-nr.
Zinkgjutgods	Stål/förzinkad	M6	20 mm	100	110 077	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M6	20 mm	100	110 192	
Zinkgjutgods	Stål/förzinkad	M8	20 mm	100	110 078	
Zinkgjutgods	Rostfritt V2A	M8	20 mm	100	110 193	
Zinkgjutgods med bricka	Stål/förzinkad	M6	23 mm	100	110 162	
Zinkgjutgods med bricka	Rostfritt V2A	M6	23 mm	100	110 194	
Zinkgjutgods med bricka	Stål/förzinkad	M8	23 mm	100	110 163	
Zinkgjutgods med bricka	Rostfritt V2A	M8	23 mm	100	110 195	
Rostfritt V2A	Rostfritt V2A	M8	15 mm	100	1128	

För plattjärn 40 mm, på förfrågan.



art.nr. 110 077

art.nr. 110 162

art.nr. 1128

Plattjärnshållare

Plattjärnshållare för plattjärn eller lina, med skruv DIN 7996 V2A och plugg Ø 8 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/varmförzinkad	30 mm	100	1180	
Stål/varmförzinkad	40 mm	100	2037	
Koppar	30 mm	100	1182	
Koppar	40 mm	100	2039	
Rostfritt V2A	30 mm	100	1181	

art.nr. 1181

Plattjärnshållare

Plattjärnshållare för väggmontage. Med presskruv M8 och pressplatta.

Specifikation	slitsbredd	väggavstånd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/varmförzinkad	10 mm	18 mm	50	911 314	
Koppar	10 mm	18 mm	50	911 576	
Rostfritt V2A	10 mm	18 mm	50	911 575	

art.nr. 911 314

Överdel

art.nr. 110a 002

art.nr. 110 003

art.nr. 110 008

art.nr. 110 009

art.nr. 110 014

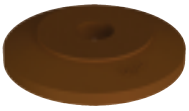
art.nr. 110 015

Överdel

Specifikation	hålavstånd	materiel	förp.	art. nr.	E-nr
Med 2 borrhål Ø 7 mm	28/Ø 8-10 mm	Aluminium	100	110 001	
	38/Ø 8-10 mm	Aluminium	100	110 002	
	38/Ø 16 mm	Aluminium	100	110 003	
	28/Ø 8-10 mm	Koppar	100	110 004	
	38/Ø 16 mm	Koppar	100	110 005	
	28/Ø 8-10 mm	Rostfritt V2A	100	110 006	
	38/Ø 16 mm	Rostfritt V2A	100	110 007	
	38/platt	Aluminium	100	110 008	
Med 1 borrhål Ø 7 mm för infällt montage,		Rostfritt V2A	100	110 009	
för ledare Ø 8 - 11 mm		Koppar	100	110 010	
med spikplugg (Ø 8) för infällt montage,		Rostfritt V2A	100	110 014	
för ledare Ø 8 - 11 mm					
Överdel för plattjärn,	30 mm	Rostfritt V2A	100	110 015	
Fästs direkt på tegel					

Tillbehör

art.nr. 1042



art.nr. 1046

art.nr. 1047

art.nr. 1048

art.nr. 111 049

Brickor och avståndssocklar

Specifikation	materiel	förp.	art. nr	E-nr
Bricka	Plast grå	100	1042	
Bricka	Plast brun	100	1046	
Bricka för Niro-Clip	Plast grå	100	1047	
Bricka för Niro-Clip	Plast brun	100	1048	
Bricka	Rostfritt V2A	100	111 049	
Avståndssockel	Plast grå	100	111 047	
Avståndssockel	Plast brun	100	111 048	
Plastskruv 90 mm	Plast vit	25	110 097	
Plastskruv 50 mm	Plast beige	100	110 098	
för polystyren och styrodur				

art.nr. 111 047

art.nr. 111 048

art.nr. 110 098

Takfästen med Niro-Clip

Takfäste, för skiffertak och andra plana taktyper (stort klämmått för skiffer)

Specifikation		Klämmått	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	Hållare*)					
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 111 005)	<5mm	Ø 8 mm/ Typ A	100	111 010	
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 110 095)	<5mm	Ø 8 mm/ Typ B	100	111 011	
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 111 005)	<18mm	Ø 8 mm/ Typ A	100	111 525	
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 110 095)	<18mm	Ø 8 mm/ Typ B	100	111 527	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 111 006)	<5mm	Ø 8 mm/ Typ A	100	111 012	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 110 096)	<5mm	Ø 8 mm/ Typ B	100	111 013	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 111 006)	<18mm	Ø 8 mm/ Typ A	100	111 526	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 110 096)	<18mm	Ø 8 mm/ Typ B	100	111 528	

Takfäste med snäppfäste

art.nr. 111 010

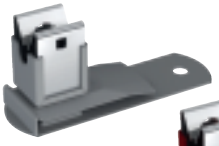
art.nr. 111 525

Lackerade takfästen för skiffertak och andra plana taktyper (stort klämmått för skiffer).

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	Hållare*)					
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/Typ A	till 5 mm	Ø 8 mm	100	111 010 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/Typ B	till 5 mm	Ø 8 mm	100	111 011 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/Typ A	till 18 mm	Ø 8 mm	100	111 525 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/Typ B	till 18 mm	Ø 8 mm	100	111 525 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/Typ B	till 18 mm	Ø 8 mm	100	111 527 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/Typ B	till 18 mm	Ø 8 mm	100	111 527 az	

Utförande: ro - rödbrun
az - antracit

Takfäste med snäppfäste



art.nr. 111 010 az

art.nr. 111 525 ro

Takfäste, för skiffertak, speciellt lämpliga vid eftermontage!

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	Hållare*)				
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 111 005)	Ø 8 mm/ Typ A	200	111 033	
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 110 095)	Ø 8 mm/ Typ B	200	111 511	
Rostfritt V2A utan hack	Niro-Clip (Nr. 111 005)	Ø 8 mm/ Typ A	200	111 512	
Rostfritt V2A utan hack	Niro-Clip (Nr. 110 095)	Ø 8 mm/ Typ B	200	111 513	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 111 006)	Ø 8 mm/ Typ A	200	111 035	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 110 096)	Ø 8 mm/ Typ B	200	111 516	

Takfäste med klämplatta och Niro-Clip

art.nr. 111 033

Lackerade takfästen, för skiffertak, speciellt lämpliga vid eftermontage!

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	Hållare*)					
Stål/förzinkat/lackerat m jack	Niro-Clip/ Typ A	180 mm	ø 8 mm	200	111 033 az	
Stål/förzinkat/lackerat m jack	Niro-Clip/ Typ B	180 mm	ø 8 mm	200	111 511 az	
Stål/förzinkat/lackerat u jack	Niro-Clip/ Typ A	180 mm	ø 8 mm	200	111 512 az	
Stål/förzinkat/lackerat u jack	Niro-Clip/ Typ B	180 mm	ø 8 mm	200	111 513 az	

Utförande: az - antracit

Takfäste med klämplatta och Niro-Clip

art.nr. 111 033 az

Takfäste med klämfunktion, för direktmontage på glatta tak, klämområde 9-15 mm, hållaren vrids för åtdragning.

Specifikation		passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	Hållare				
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 111 005)	Ø 8 mm/ Typ A	50	111 550	
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 110 095)	Ø 8 mm/ Typ B	50	111 551	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 111 006)	Ø 8 mm/ Typ A	50	111 552	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 110 096)	Ø 8 mm/ Typ B	50	111 553	
Rostfritt V2A	Niro-Clip passar 52 mm	Ø 8 mm/ Typ A	50	111 509	
Rostfritt V2A	Niro-Clip passar 51 mm	Ø 8 mm/ Typ B	50	111 510	
Koppar	Niro-Clip passar 52 mm	Ø 8 mm/ Typ A	50	111 511	
Koppar	Niro-Clip passar 51 mm	Ø 8 mm/ Typ B	50	111 512	

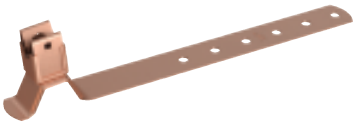
Takfäste med klämfunktion och Niro-Clip

art.nr. 111 550

art.nr. 110 509

Takfäste

art.nr. 111 015

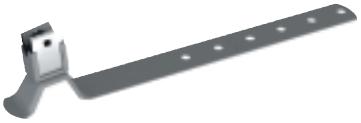


art.nr. 111 020

Takfäste för universell användning. (PA 6 = Polyamid 6)

Specifikation		längd	passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	**Hållare**					
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	210 mm	Ø 8 mm	100	111 019	
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ B*	210 mm	Ø 8 mm	100	111 540	
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	280 mm	Ø 8 mm	100	111 015	06 836 43
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ B*	280 mm	Ø 8 mm	100	111 541	06 837 61
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	410 mm	Ø 8 mm	100	111 535	
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	410 mm	Ø 8 mm	50	111 536	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A*	210 mm	Ø 8 mm	100	111 020	
Koppar	Niro-Clip / *Typ B*	210 mm	Ø 8 mm	100	111 545	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A*	280 mm	Ø 8 mm	100	111 016	06 836 44
Koppar	Niro-Clip / *Typ B*	280 mm	Ø 8 mm	100	111 546	06 837 62
Rostfritt V2A	Niro-Clip m. PA 6-sockel grå	210 mm	Ø 8 mm	100	111 021	
Rostfritt V2A	Niro-Clip m. PA 6-sockel grå	280 mm	Ø 8 mm	100	111 017	
Koppar	Niro-Clip m. PA 6-sockel brun	210 mm	Ø 8 mm	100	111 022	
Koppar	Niro-Clip m. PA 6-sockel brun	280 mm	Ø 8 mm	100	111 018	

Taktegelfäste
med Niro-Clip



art.nr. 111 019 az

art.nr. 111 019 ro

Lackerade taktegelfästen för universell användning.

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr	E-nr
Fäste	**Hållare*)**					
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ A*	210 mm	ø 8 mm	100	111 019 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ B*	210 mm	ø 8 mm	100	111 540 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ A*	280 mm	ø 8 mm	100	111 015 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ B*	280 mm	ø 8 mm	100	111 541 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ A*	210 mm	ø 8 mm	100	111 019 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ B*	210 mm	ø 8 mm	100	111 540 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ A*	280 mm	ø 8 mm	100	111 015 ro	
Stahl/tZn/beschichtet	Niro-Clip/ *Typ B*	280 mm	ø 8 mm	100	111 541 ro	

Utförande:
- ro - rödbrun
- az - antracit

Takfäste
Pröpster patent

art.nr. 111 051

Takfäste för universell användning. Fördel: Komplett i en enhet utan skruvar, utan plast! Enkelt och snabbt montage! Helt i rostfritt!

Specifikation	längd	passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	210 mm	Ø 8 mm	200	111 050	
Rostfritt V2A	280 mm	Ø 8 mm	200	111 051	
Rostfritt V2A	180 mm vinklad	Ø 8 mm	200	111 052	

Takfäste med skruvfastsättning

art.nr. 1062

Takfäste för universell användning. Fäste med nitad hållare.

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A med skruvfastsättning	210 mm	100	1062	
	280 mm	100	1063	
	410 mm	50	1064	
Koppar med skruvfastsättning	210 mm	100	1065	
	280 mm	100	1066	
	410 mm	50	1067	

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (lL) = lös Ledningshållare**

Takfäste för taktegel

(PA 6 = Polyamid 6)

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	**Hållare *)**					
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 023	
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ B*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 530	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 024	
Koppar	Niro-Clip / *Typ B*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 532	

Takfäste
med Niro-Clip

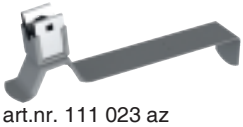
art.nr. 111 023

Lackerade taktegelfästen för taktegel.

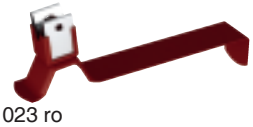
Specifikation		längd	passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare**					
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip	180 mm	Ø 8 mm/ *Typ A*	150	111 023 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip	180 mm	Ø 8 mm/ *Typ B*	150	111 530 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip	180 mm	Ø 8 mm/ *Typ A*	150	111 023 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip	180 mm	Ø 8 mm/ *Typ B*	50	111 530 az	

Utförande:
- ro - rödbrun
- az - antracit

Takfäste
med Niro-Clip



art.nr. 111 023 az

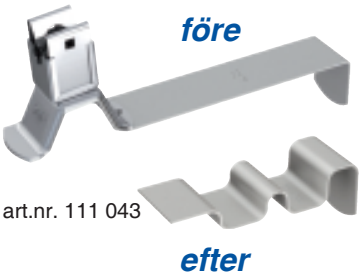


art.nr. 111 023 ro

Takfäste för läkt, med Niro-Clip

Takfäste för enkel anpassning mot takläkten, genom att montera fästet och pressa det mot underlaget anpassas det mot läkten. Aluminium design med rostfritt stål ger bra motstånds-kraft.

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	**Hållare *)**					
Aluminium	Niro-Clip / *Typ A*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 043	
Aluminium	Niro-Clip / *Typ B*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 043 S	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 044	
Koppar	Niro-Clip / *Typ B*	180 mm	Ø 8 mm	150	111 044 S	
Aluminium	Niro-Clip / *Typ A*	170 mm	Ø 8 mm	100	111 057	
Aluminium	Niro-Clip / *Typ B*	170 mm	Ø 8 mm	100	111 057 S	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A*	170 mm	Ø 8 mm	100	111 058	
Koppar	Niro-Clip / *Typ B*	170 mm	Ø 8 mm	100	111 058 S	



art.nr. 111 043

Takfäste för läkt, med Niro-Clip

art.nr. 111 157

Takfäste för montage på tegeltak

Specifikation		passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	**Hållare *)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	Ø 8 mm	150	111 157	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A*	Ø 8 mm	150	111 158	

*) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare

Takfäste
med Niro-Clip

art.nr. 111 027

Takfäste för korrugerade tak, för fastsättning mot tak och nock, lina monteras parallellt eller tvärs.

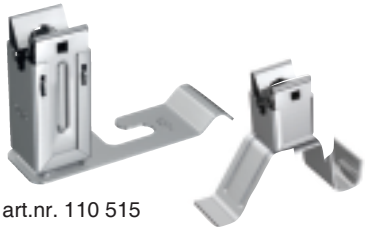
Specifikation		passar	förp.	art.nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 027	06 836 66
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 045	

art. nr. 111 037

Dachleitungsstütze ür Wellplattendächer, zum Befestigen von First- und Ableitungen, Leitungsführung längs und quer. Mit Befestigungsbohrung ø 6,5 mm

Specifikation		passar	förp.	art.nr.	E-nr
Stütze	**Niro-Clip** Rostfritt V2A 18 mm				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A* 18 mm	ø 8 mm	100	111 037	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 039	

Takfäste
med Niro-Clip



art.nr. 110 515

art.nr. 111 451

Takfäste för korrugerade tak.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 455	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A* 39 mm	ø 8 mm	50	111 515	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 451	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 453	
Koppar	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 452	
Koppar	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 454	

Takfäste
med Niro-Clip

art.nr. 1095

Takfäste som mellanstöd för korrugerade tak.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	1095	

Takfäste
med Niro-Clip

art.nr. 1088

Nockfäste för korrugerade tak.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	1088	

Takfäste
med Niro-Clip

art.nr. 111 150

Takfäste för papptak.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 150	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 153	

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (lL) = lös Ledningshållare**

Takfäste för Zip - System, genom fastsnäppning av hållaren fästs åskledarlinan (linan monteras parallellt eller tvärs).

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B;* tvärs linan	ø 8 mm	100	111 750	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B;* parallellt	ø 8 mm	100	111 750 S	

Takfäste (DBP) för Zip - System med Niro-Clip

art.nr. 111 750

art.nr. 111 750 S

Takfäste för Zip - System, för fastsättning av master och nedledarlinor, linan monteras parallellt eller tvärs.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Aluminium	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	25	1309	
Aluminium	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	25	913 615	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	25	913 616	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	25	913 617	
Aluminium	Klämbock Aluminium	ø 6-8 mm	25	1309 S	
Rostfritt V2A	Klämbock Rostfritt V2A	ø 6-8 mm	25	1308 S	

Takfäste för Zip - System

art.nr. 1309

art.nr. 1309 S

Takfäste för RIB-Roof 500 - System, genom fastsnäppning av hållaren fästs åskledarlinan (linan monteras parallellt eller tvärs).

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B;* vinkelrätt	ø 8 mm	100	111 760	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B;* längs	ø 8 mm	100	111 761	

Takfäste för RIB-Roof 500-System, med Niro-Clip

art.nr. 111 760

art.nr. 111 761

Ledningshållare för universell användning, med falsklämma, klämområde 1-8 mm. Falsklämma med skruvanslutning, se sid 152.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Stål/förzinkat	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	50	913 732	06 835 90
Koppar	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	50	913 733	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	50	913 734	06 835 86
Aluminium	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	50	913 420	

Ledningshållare med Niro-Clip

art.nr. 913 420

Takfäste passar för alla tegelformat, för rundledare Ø 8 mm, för taknock och takytor. Borrhål Ø 12 mm.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
PVC överdragen	SK-hållare Aluminium	ø 8 mm	100	1021	
PVC överdragen	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	1028	
PVC överdragen	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	1027	
PVC överdragen	Niro-Clip koppar/ *Typ A*	ø 8 mm	100	1029	
PVC överdragen	Niro-Clip/ *Typ A* 44 mm	ø 8 mm	50	110 517	
PVC överdragen	Niro-Clip/ *Typ B* 43 mm	ø 8 mm	50	110 518	
PVC överdragen	Niro-Clip koppar/ *Typ A* 44 mm	ø 8 mm	50	110 519	

Takfäste

art.nr. 1021
art.nr. 110 517
art.nr. 1028

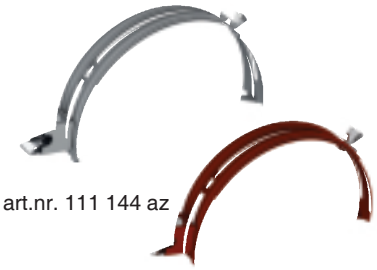
*) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare

Nockfäste
med Niro-Clip

Nockfäste Passar för alla nockstorlekar (PA6 = Polyamid 6)
- universellt ställbart linfäste. Fördel: endast en typ som alltid passar!

Specifikation			passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare**					
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*		Ø 8 mm	100	111 144	06 836 46
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*		Ø 8 mm	100	111 136	06 837 63
Koppar	Niro-Clip/ *Typ A*		Ø 8 mm	100	111 145	06 836 47
Koppar	Niro-Clip/ *Typ B*		Ø 8 mm	100	111 137	06 837 64
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	38 mm	Ø 8 mm	50	110 520	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	37 mm	Ø 8 mm	50	110 521	
Koppar	Niro-Clip/ *Typ A*	38 mm	Ø 8 mm	50	110 522	
Koppar	Niro-Clip/ *Typ B*	37 mm	Ø 8 mm	50	110 523	

Nockfäste
med Niro-Clip



Nockfäste passar för alla storlekar på taknock
- universellt ställbart linfäste. Fördel: endast en typ - som alltid passar!

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare**				
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 144 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 136 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 144 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 136 ro	

Utföranden:
- ro - rödbrun färg på ledningshållaren
- az - antracitfärgad ledninghållare

Nockfäste

art.nr. 111 141

Nockfäste Passar för alla nockstorlekar
- universellt ställbart linfäste. Fördel: endast en typ som alltid passar!

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	100	111 140	
Koppar	ø 8 mm	100	111 141	

Nockfäste
med Niro-Clip

art.nr. 111 132

Nockfäste Passar för alla nockstorlekar
- universellt ställbart linfäste. Fördel: Förhöjt linmontage - som alltid passar!

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 132	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 133	
Koppar	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 134	
Koppar	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 135	
Rostfritt V2A		ø 8-10 mm	100	111 140	
Koppar		ø 8 mm	100	111 141	

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare**

Nockfäste fjädrande (DBP)

- **universellt ställbar för nocken**

Nockfäste med Niro-Clip (DBP)
(fäste på sidan)

Nockfäste med två dragfjädrar av rostfritt stål V2A för varaktigt och snabbt montage av nedledare på sidan av nocken.

Specifikation		passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med Rostfritt V2A	**Hållare** Niro-Clip (Nr. 111 005) **fäste på sidan**	Ø 8 mm/ *Typ A*	25	111 191	
Rostfritt V2A	Niro-Clip (Nr. 110 095) **fäste på sidan**	Ø 8 mm/ *Typ B*	25	111 175	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 111 006) **fäste på sidan**	Ø 8 mm/ *Typ A*	25	111 196	
Koppar	Niro-Clip (Nr. 110 096) **fäste på sidan**	Ø 8 mm/ *Typ B*	25	111 176	
Rostfritt V2A	Niro-Clip 58 mm	Ø 8 mm/ *Typ A lateral*	25	110 524	
Rostfritt V2A	Niro-Clip 57 mm	Ø 8 mm/ *Typ B lateral*	25	110 525	
Rostfritt V2A/ koppar	Niro-Clip 58 mm	Ø 8 mm/ *Typ A lateral*	25	110 526	
Rostfritt V2A/ koppar	Niro-Clip 57 mm	Ø 8 mm/ *Typ A lateral*	25	110 527	

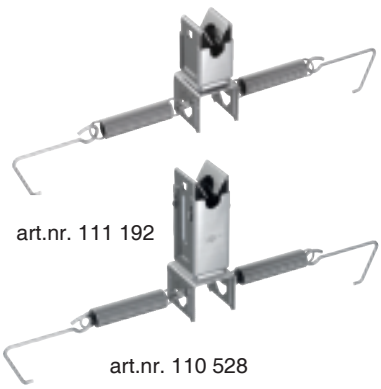
art.nr. 111 191

art.nr. 110 524

Nockfäste med Niro-Clip (DBP)
(fäste på mitten)

Nockfäste med två dragfjädrar av rostfritt stål V2A för varaktigt och snabbt montage av nedledare på mitten av nocken.

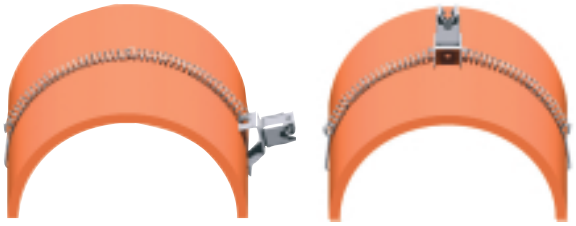
Specifikation		passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste med Rostfritt V2A	**Hållare*)** Niro-Clip / *Typ A* **fäste på mitten**	Ø 8 mm	25	111 192	
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ B* **fäste på mitten**	Ø 8 mm	25	111 177	
Koppar	Niro-Clip / *Typ A* **fäste på mitten**	Ø 8 mm	25	111 197	
Koppar	Niro-Clip / *Typ B* **fäste på mitten**	Ø 8 mm	25	111 178	
Rostfritt V2A	Niro-Clip 61 mm	Ø 8 mm/ *Typ A central*	25	110 528	
Rostfritt V2A	Niro-Clip 60 mm	Ø 8 mm/ *Typ B central*	25	110 529	
Rostfritt V2A/ koppar	Niro-Clip 61 mm	Ø 8 mm/ *Typ A central*	25	110 530	
Rostfritt V2A/ koppar	Niro-Clip 60 mm	Ø 8 mm/ *Typ B central*	25	110 531	



art.nr. 111 192

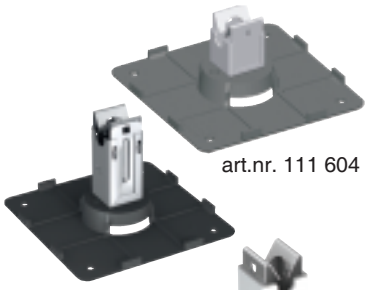
art.nr. 110 528

Exempel:



*) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare

Takfäste
med Niro-Clip



art.nr. 111 604

art.nr. 110 532

art.nr. 9901-LIM art.nr. 111 635

Takfäste för platta tak

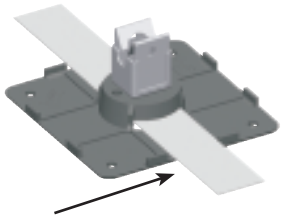
(PA 6 = Polyamid 6)

för fastsättning genom svetsning av metallfolie eller för limning direkt på underlaget.

Specifikation		passar	förp.	art.nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**				
Grundplatta	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	100	111 604	
Base	Niro-Clip/ *Typ B 51 mm*	ø 8 mm	100	110 532	
Grundplatta rund	Niro-Clip	ø 8 mm	100	111 635	06 837 65
	med PA 6-Sockel grå				
Universallim Tak/Vägg grå, tub 290ml				9901-LIM	16 934 15

På förfrågan kan grundplattan erhållas med andra fästen.

Exempel:



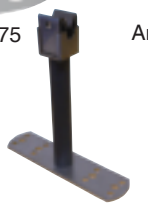
Folie tvärs ledningen.

Takfäste
med Niro-Clip

art.nr. 1167

art.nr. 1175

art.nr. 110 533



art.nr. 911 150

Takfäste för papptak, platta tak och väggar.

(PA 6 = Polyamid 6)

Stöd med 100 mm höjd (Nr. 1175) för fastsättning av ledare på brännbara materiel.

Specifikation		passar	ledn.höjd	förp.	art.nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare*)**					
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	20 mm	100	1167	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A* 43 mm	ø 8 mm	20 mm	50	110 533	
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100 mm	50	1175	06 800 19
Rostfritt V2A	Niro-Clip med Al-fäste	ø 8 mm	100 mm	100	911 150	06 837 59
Rostfritt V2A	Skruvfäste med Al-fäste	ø 8 mm	100 mm	100	911 150S	
Stål/förzinkat	Niro-Clip med PA 6-Sockel grå	ø 8 mm	40 mm	100	1169	

Andra utföranden på förfrågan.

Takfäste (självhäftande)
med Niro-Clip

art.nr 111 662

art.nr. 111 631

art.nr. 111 645S

Takfäste för tak och ytor av metall

för-limmad: ta bort skyddsfilmen och montera.

Specifikation		passar	ledn.höjd	förp.	art.nr.	E-nr
Bas	**linhållare*)**					
Självhäftande aluminium	Niro-Clip/ *Type B*	21 mm	ø 8 mm	100	111 661	
Självhäftande grå plast	Niro-Clip/ *Type B*	23 mm	ø 8 mm	100	111 662	06 835 67
Självhäftande aluminium	Niro-Clip/ *Type B*	43 mm	ø 8 mm	50	111 631	
Självhäftande grå plast	Niro-Clip/ *Type B*	45 mm	ø 8 mm	50	111 632	
Rengöringsmedel	1 liter				111 645S	16 934 17

OBS: Den släta ytan, som fästet ska monteras på, måste noggrant rengöras t.ex. med isopropylalkohol! Monteringstemperatur +15 till +25°C.

Andra utföranden på förfrågan.

***) Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshållare**

Generation 3 Takfäste (DBP)

Produktfördelar:

- **Hög kvalite:** Ledningsföring med fäste i rostfritt för löst ledningsmontage
- **Utförande:** pressat betongblock (Vikt: 1200 g)

  Inga sköra hålrum eller försänkningar
  - absolut frostsäker och fullt återvinningsbar

  Väderbeständigt plastmateriel av
  HD-PE-Materiel

  Montage är möjligt även utan plastunderdel t ex på grus eller asfaltstak

Generation 3 Takfäste (DBP)

art.nr. 111 730

art.nr. 111 731

Takfäste för platta tak med stålfäste ø 8 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
med plastunderdel	ø 8 mm	8	111 730	06 837 39
utan plastunderdel för t ex grus eller asfaltstak.	ø 8 mm	8	111 731	

Takfäste för platta tak; av svart, väderbeständig plast och återvinningsbar naturstensfyllning med två ledarfästen.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Med slutet plasthölje (vikt: 1 kg)	ø 8 mm	10	111 600	06 801 78

Generation 1 Takfäste

art.nr. 111 600

Fixerklämma, för att förhindra att takfästen (t ex art.nr. 111 630) glider ner.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Fixerklämma av Rostfritt V2A	ø 8 mm	100	1163	

Fixerklämma

art.nr. 1163

Klämbygel, för fixering av platta takstöd på lutande tak.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A med skruv M6 V2A	ø 8 - 10 mm	100	910 097	

Klämbygel

art.nr. 910 097

Takgenomföring

Takgenomföring för platta tak, t ex för inre nedledare.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Nylon med PVC-genomföring (160 x 160 mm)	ø 8/10/16 mm	1	111 598	

art.nr. 111 598

Takledarhållare för halmtak

Takfotsstöd

art.nr. 111 480

Vinklade takfotsstöd på begäran.

Takfotsstöd

Specifikation	höjd (ställbar)	förp.	art. nr.	E-nr
Takledarhållare komplett				
Stål/förzinkat	1050-1165 mm	1	111 480	
	1400-1510 mm	1	111 481	
Rostfritt V2A	1050-1165 mm	1	111 482	
	1400-1510 mm	1	111 483	

Takfotsstöd, rundad version på begäran.

Spännfäste

art.nr. 111 485

Spännfäste passar för träbalk 90 x 90 mm

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	1	111 484	
Rostfritt V2A V2A	1	111 485	

Takledarhållare och avståndsplattor

art.nr. 111 486

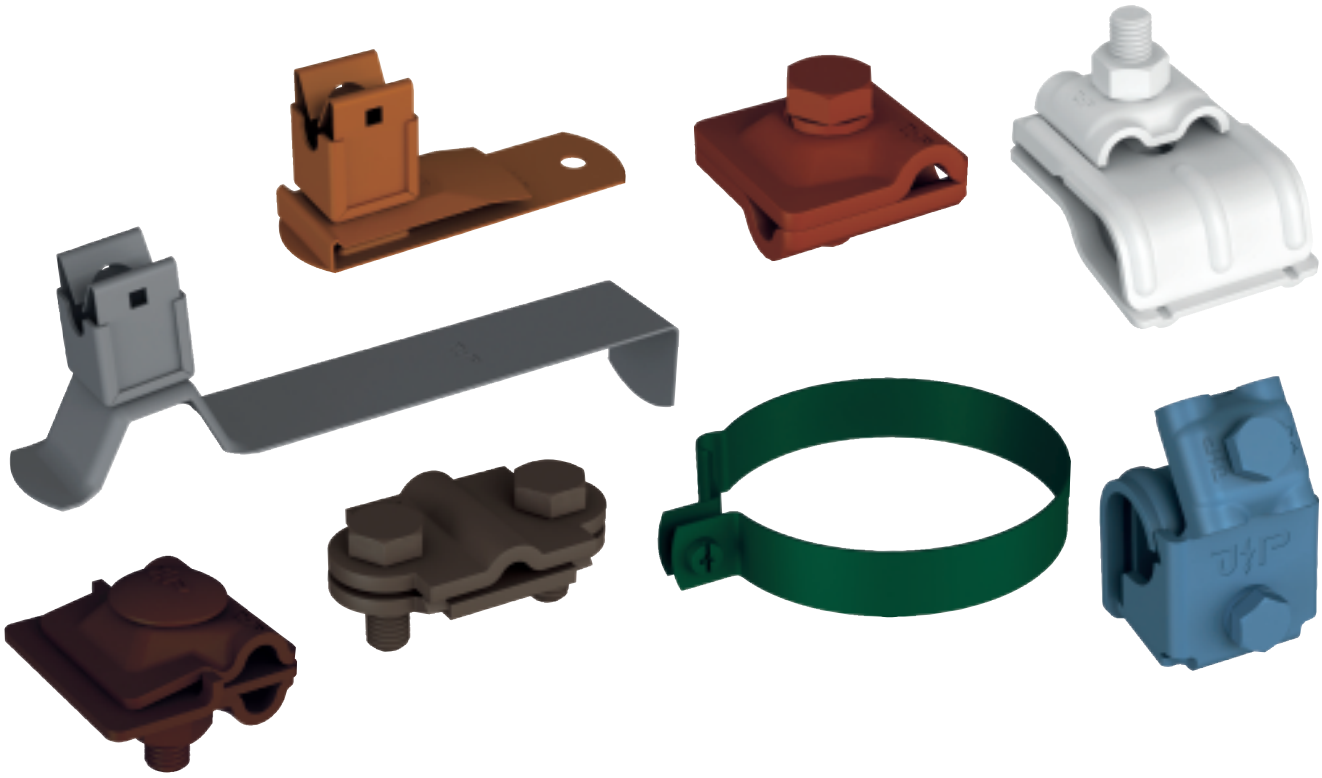
art.nr. 111 487

art.nr. 111 488

Takledarhållare och avståndsplattor

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Takledarhållare av ljust trä	1	111 486	
Avståndsplatta 100 x 100 mm av Rostfritt V2A	1	111 487	
Avståndsplatta 120 x 30 mm av Rostfritt V2A	1	111 488	

Färganpassade åskledarsystem



2017

Fördelarna är många:

- **Byggdelar av varmförzinkat stål och belagd med färg**
- **Dekorativt utseende och lång livslängd.**
- **Helt underhållsfritt.**
- **Kvalitetsfördelar gentemot galvat materiel.**
- **Kostnadsfördelar gentemot rostfritt V2A.**

Utföranden: ***ro - rödbrun färg på ledningshållaren***
az - antracitfärgad ledninghållare

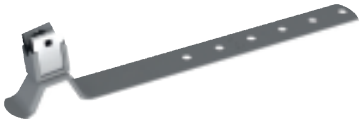
Nockfäste
med Niro-Clip

art.nr. 111 144 az art.nr. 111 144 az

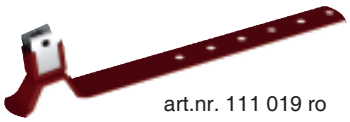
Nockfäste passar för alla storlekar på taknock
- universellt ställbart linfäste. Fördel: endast en typ - som alltid passar!

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare*)**				
Stål/förTt/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	ø 8 mm	100	111 144 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	ø 8 mm	100	111 136 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	ø 8 mm	100	111 144 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	ø 8 mm	100	111 136 ro	

Takfäste
med Niro-Clip



art.nr. 111 019 az



art.nr. 111 019 ro

Takfäste för universell användning

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare*)**					
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	210 mm	ø 8 mm	100	111 019 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	210 mm	ø 8 mm	100	111 540 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	280 mm	ø 8 mm	100	111 015 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	280 mm	ø 8 mm	100	111 541 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	210 mm	ø 8 mm	100	111 019 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	210 mm	ø 8 mm	100	111 540 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	280 mm	ø 8 mm	100	111 015 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	280 mm	ø 8 mm	100	111 541 ro	

Takfäste
med Niro-Clip

art.nr. 111 023 az

art.nr. 111 023 ro

Takfäste för taktegel

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare*)**					
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	110 mm	ø 8 mm	150	111 023 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	110 mm	ø 8 mm	150	111 530 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	110 mm	ø 8 mm	150	111 023 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	110 mm	ø 8 mm	150	111 530 ro	

Takfäste med
klämplatta och niro-clip

art.nr. 111 033 az

Takfäste för skiffertak
- passar bra för eftermontage

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare*)**					
Stål/fn/lackerad m. tappar	Niro-Clip/ Typ A	180 mm	ø 8 mm	200	111 033 az	
Stål/fn/lackerad m. tappar	Niro-Clip/ Typ B	180 mm	ø 8 mm	200	111 511 az	
Stål/fn/lackerad m. tappar	Niro-Clip/ Typ A	180 mm	ø 8 mm	200	111 512 az	
Stål/fn/lackerad m. tappar	Niro-Clip/ Typ B	180 mm	ø 8 mm	200	111 513 az	

Takfäste med
klämplatta och niro-clip

art.nr. 111 010 az

art.nr. 111 525 ro

Takfäste för skiffertak och andra plana taktyper
(stort klämmått för skiffer)

Specifikation		längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Bygel	**Hållare*)**					
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	5 mm	ø 8 mm	100	111 010 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	5 mm	ø 8 mm	100	111 011 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	18 mm	ø 8 mm	100	111 525 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ A	18 mm	ø 8 mm	100	111 525 az	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	18 mm	ø 8 mm	100	111 527 ro	
Stål/förzinkat/lackerat	Niro-Clip/ Typ B	18 mm	ø 8 mm	100	111 527 az	

***) Typ A (fL) = fast Ledningshållare; Typ B (IL) = lös Ledningshåll**

FÄRGDESIGN inom åskskydd

Innovation i färg

Önskemålet om färgdesignade åskledarsystem uppfyller vi nu. Pulverlackade takfästen, fästen för hängrännor och stuprör. Åskledarsystemet görs på detta sätt mer "osynligt" jämfört med normala installationer. Det smälter bättre in i arkitekturen. Produkterna i rostfritt V2A, aluminium och varmförzinkat stål, såväl som Aluminium - linor pulverlackas elektrostatiskt i valfri standardfärg. Se montageanvisning på nästa sida!

Färgexempel (Alla andra RAL-färger är möjliga)

Orangebrun - RAL 8023

Faluröd - RAL 8015

Mörkbrun - RAL 8014

Kopparbrun- RAL 8004

Antracit - RAL 7016

Mossgrön - RAL 6005

Klarvit - RAL 9016

Duvblå - RAL 5014

Produktbeskrivning

Produkter:

Samtliga åskledardetaljer av förzinkat stål kan efter speciell behandling pulverlackas i valfri färg.

Pulverlackering:

Lackeringspulvret består mest av Polyester och pigment som är ljus- och väderbeständig. Genom elektrostatisk uppladdning fastnar pulvret på delarna och den efterföljande inbränningen gör att pulvret fastnar permanent på metalllen. Färgskiktet läggs på med ca 60 till 90 µm. För att få en optimal ledningsförmåga, förblir klämytorna t ex insidan av multiklämman olackerad.

Lina:

Aluminiumlina mjuk, Ø 8 mm (art. nr. 100 019) i en ring, pulverlackad.

Montageanvisning:

Följande montageanvisningar bör beaktas:

Vid montaget av linan blir tvärsnittsarean oförändrad och åskledarförmågan blir lika bra som för olackerade system. Klämytan på aluminiumlinan där fästet skall vara bör vara ren från färg, den skrapas bort med t ex en avisoleringskniv innan den fästs.

Speciallösningar

Vår mångåriga erfarenhet inom design, utveckling och tillverkning av åskskyddskomponenter, överspänningsskydd och jordningsmaterial har visat oss att en del åskskyddssystem inte kan byggas enbart med standardprodukter. Därför tillverkar vi specialdelar enligt dina önskemål och idéer såsom

- Stansade delar
- Svarvade delar
- Gjutna delar
- Svetskonstruktion och
- Specialverktyg

enligt ritningar eller prover i

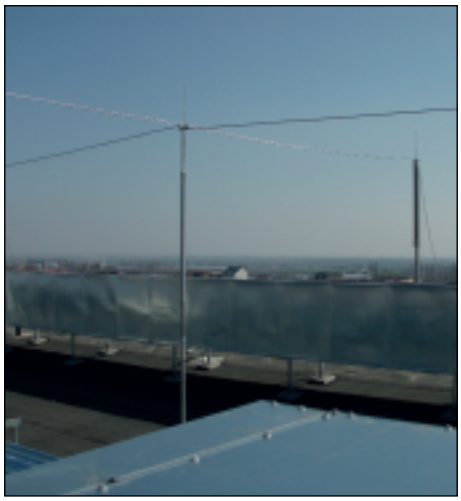
- Rostfritt i V2A eller V4A
- Koppar
- Stål
- Aluminium

i små och stora serier.

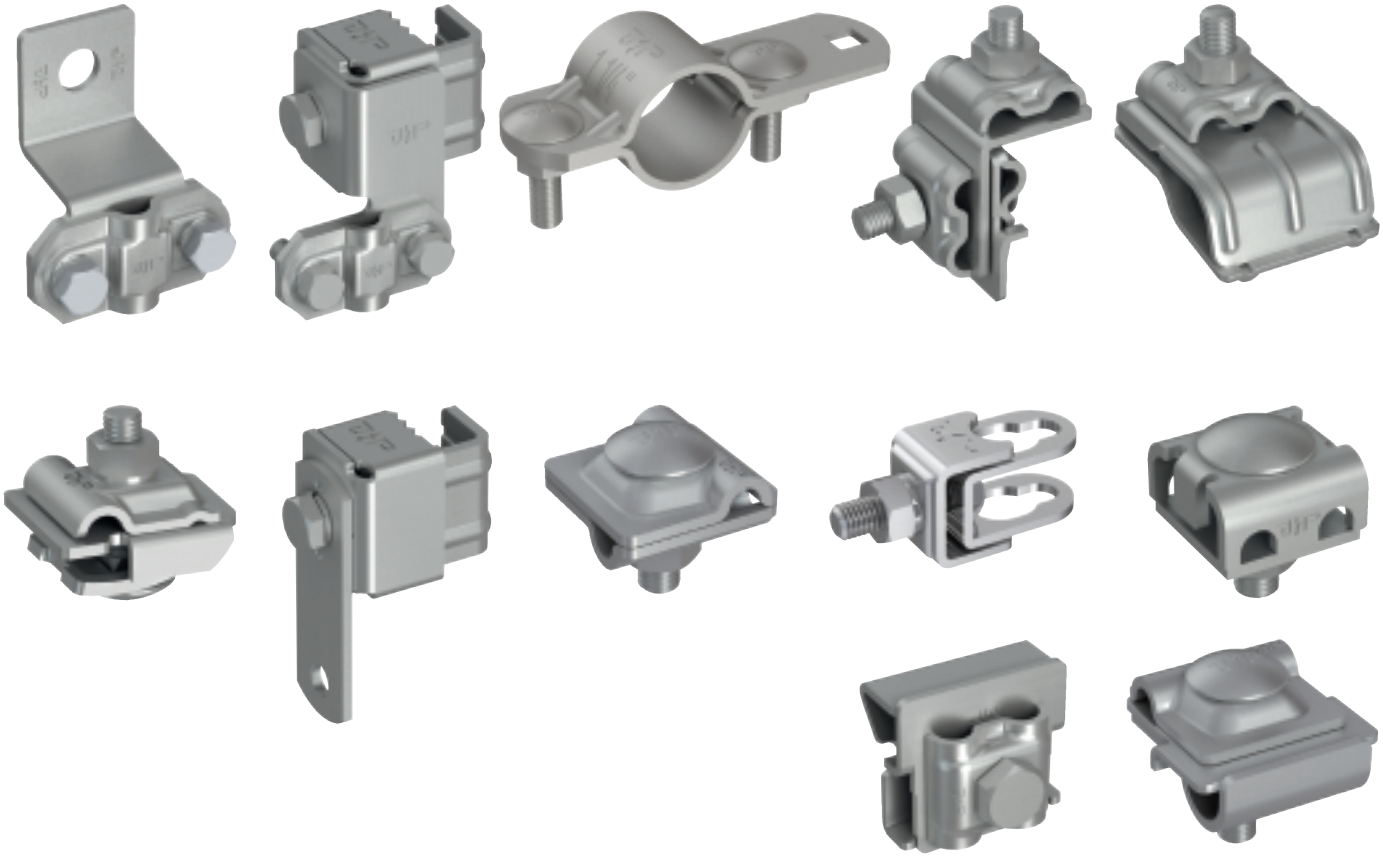
Special uppfångare och fästen i rostfritt stål och glasfiber

Special fästen i rostfritt för uppfångare

Linor mellan uppfångare



Förbindningsklämmor och anslutningsklämmor



2017

Fördelar:

- Endast en klämma för alla anslutningar
- Förenklar installation - bara en skruv M10
- För anslutning av 2 - 4 linor ø 8 mm

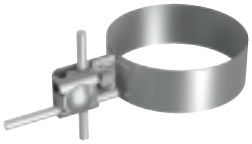
Multi-Quattro

art.nr. 111 307

Multi-Quattro klämma

För anslutning av 2 - 4 linor ø 8 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8 mm	100	111 304	
Aluminium	ø 8 mm	100	111 305	
Koppar	ø 8 mm	100	111 306	
Rostfritt V2A	ø 8 mm	100	111 307	



Multi-Quattro

art.nr. 111 317

Multi-Quattro klämma

För anslutning av 2 - 4 linor ø 8 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8 mm	100	111 314	
Aluminium	ø 8 mm	100	111 315	
Rostfritt V2A	ø 8 mm	100	111 317	

Multi-Plus Klämma

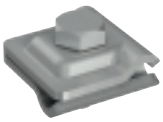
art.nr. 111 270

Multi-Plus (DBP) Plåtanslutnings- och förbindningsklämma. Samma förbindningsmöjligheter som Original-Multi-Klämman med garanterad 10 cm² kontaktyta, klämområde upp till 8 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8-10 mm	50	111 270	
Stål/förzinkat med V2A-skruv	ø 8-10 mm	50	111 270 S	
Aluminium 4 mm	ø 8 mm	50	111 271	
Aluminium 4 mm med V2A-skruv	ø 8 mm	50	111 271 S	
Koppar	ø 8 mm	50	111 272	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	50	111 273	06 836 48
Bimetall Aluminium/Koppar	ø 8 mm	50	111 274	

Alla utföranden finns även för Ø 4-6 mm.

Multiklämma



art.nr. 111 313

art.nr. 111 319

Multiklämma helt av V4A rostfritt stål

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Multiklämma: Multi-Mini	ø 4-6 / ø 4-6 mm	1	111 313	
Multiklämma: Multi-Mini	ø 10 / ø 4-6 mm	1	111 319	

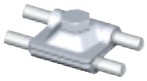
System Multiklämma

Original-Multiklämman - en uppfinning av J. Pröpster från 1981- har monterats i miljoner världen över. Världens mest använda blixtskyddsprodukt och nyckelprodukten inom potentialutjämning eller åskledarinstallation. Universellt användbar genom T-, kors-, parallell- och skarvanslutning.

- **endast en klämma för alla förbindningar**
- **maximal kontaktsäkerhet genom absolut kontakttryck**
- **extremt kort montagetid - endast en M10 bult**
- **optimalt handhavande vid planering, beräkning, anskaffning och lagerhållning**

T-koppling

Korskoppling


Parallell

Skarvning

Klämma

Multi-Plus
ledare/plåtskarv

Original-Multi-Klämma

Multiklämma, universellt användbar genom T-, kors-, parallell- och skarvanslutning.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8-10 mm	100	1270	06 836 09
Aluminium 4 mm	ø 8 mm	100	1271	06 836 10
Koppar	ø 8 mm	100	1272	06 836 11
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	100	1273	06 836 12
Bimetall Aluminium/Koppar DBP	ø 8 mm	100	1274	
Stål/förzinkat/V2A-sexkantsskruv	ø 8-10 mm	100	1275	
Aluminium 4 mm/V2A-sexkantsskruv	ø 8 mm	100	1276	
Stål/förzinkat 4 mm	ø 8-10 mm	75	1277	
Stål/förzinkat för armering	ø 4-6 mm	100	111 279S	06 836 49
Rostfritt V2A	ø 4-6 mm	100	111 278	06 835 91
Rostfritt V2A	ø 6-8 mm	100	198 932S1	06 837 74
Stål blank/oförzinkad	ø 8-10 mm	100	911 224	
Koppar med V2A-låsmutter	ø 8 mm	100	910 101	
Rostfritt V2A med låsmutter	ø 8-10 mm	100	910 107	

art.nr. 1270

art.nr. 1272

art.nr. 1271

Multiklämma ø10 mm

Multiklämma Ø 10 och 12 mm, kraftigt utförande universellt användbar genom T-, kors-, parallellanslutning Ø 10 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 10 mm	75	1278	
Stål/förzinkat	ø 8/12 mm	75	1270 S6	06 835 98
Rostfritt V2A	ø 10 mm	75	1279	
Rostfritt V4A	ø 10 mm	75	1279 S	06 802 33
Koppar	ø 10 mm	75	111 280	

art.nr. 1279S

Multiklämma ø8-10 mm/ø16 mm

Multiklämma Ø 8-10 mm / Ø 16 mm / Ø 20 mm
Fördel: Nu kan multiklämman även användas för anslutning till Ø 16 mm åskledarmast.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 430	06 837 50
Koppar	ø 8 / ø 16 mm	50	111 432	
Rostfritt V2A	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 433	06 801 76
Stål/förzinkat	ø 8-10 / ø 20 mm	50	111 430S13	06 800 17

art.nr. 111 430

Klämmor

Dubbelanslutnings- och förbindnings-klämma

art.nr. 1284

art.nr. 111 284

Dubbelanslutnings- och förbindningsklämma, passar för en eller två linor Ø 8 mm med fyrkantshål 11 mm , tunt utförande med Ø 8,5 mm borrhål.

Specifikation		borrhål	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat		ø11 mm	ø 8-10 mm	100	1284	
Aluminium			ø 8 mm	100	1285	
Koppar			ø 8 mm	100	1286	
Rostfritt V2A			ø 8-10 mm	100	1287	
Stål/förzinkat	tunt utförande	ø 8,5 mm	ø 6-8 mm	100	111 284	
Aluminium	tunt utförande		ø 6-8 mm	100	111 285	
Koppar	tunt utförande		ø 6-8 mm	100	111 286	
Rostfritt V2A	tunt utförande		ø 6-8 mm	100	111 287	

Dubbelanslutnings- och förbindnings-klämma

art.nr. 1280 art.nr. 1483

Dubbelanslutnings- och förbindningsklämma, passar för en eller två linor Ø 8 mm med 1 M10 skruv och mutter, grundplatta 32 x 32 x 3 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8-10 mm	100	1280	
Aluminium	ø 8 mm	100	1281	
Koppar	ø 8 mm	100	1282	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	100	1283	
Stål/förzinkat	ø 8-10 mm	100	1480	
Aluminium	ø 8 mm	100	1481	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	100	1483	

Även levererbar med 2 överdelar som T- och korsklämma.

U-klämma

art.nr. 111 410

U-klämma
med skruv M10 V2A för anslutning av rundledare Ø 8-10 mm till uppfångare Ø 16 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8-10 / ø 16 mm	100	111 410	
Koppar	ø 8-10 / ø 16 mm	100	111 411	
Rostfritt V2A	ø 8-10 / ø 16 mm	100	111 412	06 836 52

Multiklämma ø 8-10 mm / ø 16 mm

art.nr. 111 430

Multiklämma Ø 8-10 mm / Ø 16 mm
Fördel: Det beprövade systemet med multklämmor nu även för mastanslutning Ø 16 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 430	06 837 50
Koppar	ø 8 / ø 16 mm	50	111 432	
Rostfritt V2A	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 433	06 801 76

ES-klämma

art.nr. 2105

ES-klämma för förbindning av rundledare med skruv och mutter M10.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Zinkgjutgods med stålskruv/förzinkad	Ø 8 mm	100	2105	
Zinkgjutgods med V2A-skruv utan mutter	Ø 8 mm	100	2106	

Förbindnings-klämma

art.nr. 2100

Förbindningsklämma för skarvning av 2 linor.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Zinkgjutgods	ø 8-10 mm	100	2100	
Aluminium	ø 8 mm	100	2101	
Aluminium stränggjuten	ø 8-10 mm	100	2104	
Koppar	ø 8 mm	100	2102	
Rostfritt V2A	ø 8 mm	100	2103	06 836 22
Rostfritt V2A	ø 10 mm	50	2107	
Aluminium, monterad med 4 sexkantsskruvar M8 Rostfritt V2A	ø 16 mm	25	2108	

CC-klämsystem

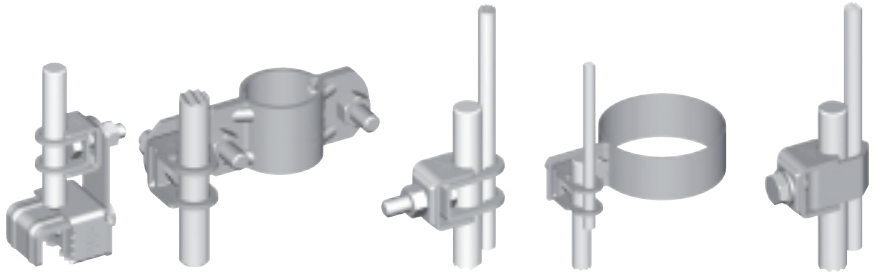
För anslutningar ø 8-10/ø 16 mm på klämmor eller metallkonstruktioner

- **Typ A:** Anslutning på uppfångare eller jordnedledare ø 16 på klämmor eller metallkonstruktioner.
- **Typ B:** Anslutning av stänger ø 16 och förbindelse med ledare ø 8-10 mm på klämmor eller metallkonstruktioner.
- **Typ C:** Anslutnings- och skiljeklämma ø 8-10/ø 16 mm - även för linor.

Fördelar:

- Klämsystem för rundledare ø 8-10/ø16 mm
- Variabel montagelängd genom enkelt byte av sexkantsskruven M10.
- Kan även användas i Ex miljö (med fjäderring VA), 100kA testad.

Typ A **Typ B** **Typ C**



ø 16 mm Anslutningsklämma | ø 16 mm Anslutningsklämma på jordtag | ø 8-10/ø 16 mm Förbindningsklämma | ø 8-10/ø 16 mm Förbindningsklämma på stuprör | ø 8-10/ø 16 mm Förbindnings- och Skiljeklämma

CC-Klämsystem

för förbindning och anslutning av rundledare ø 8-10 mm och uppfångare ø 16 mm.

Specifikation	Typ	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	A	ø 16 mm	50	1455	
Rostfritt V2A	A	ø 16 mm	50	1460	06 835 94
Stål/förzinkat	B	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1456	
Rostfritt V2A	B	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1461	06 835 95
Specifikation	**Typ**	**passar**	**förp.**	**art. nr.**	**E-nr**
Stål/förzinkat	C	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1457	
Rostfritt V2A	C	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1458	06 835 96
Koppar	C	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1459	

Även för linor.

KS-anslutning, enkel

Klämskruv med sexkantsmutter M10 passar för rundledare Ø 6-10 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat / Aluminium klämring	ø 6-10 mm	100	1360	
Stål/förzinkat med fyrkantsklämma	ø 6-10 mm	100	1359	
Koppar-legering	ø 6-10 mm	100	1361	
Rostfritt V2A	ø 6-10 mm	100	1362	06 837 47
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	100	1462	

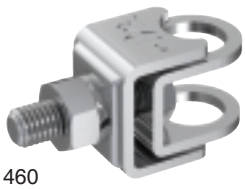
Dubbel KS-anslutning

Klämskruv med sexkantsmutter M10 passar för rundledare Ø 6-10 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat / Aluminium klämring	ø 6-10 mm	50	111 370	
Koppar-legering	ø 6-10 mm	50	111 371	
Rostfritt V2A	ø 6-10 mm	50	2000	06 837 72

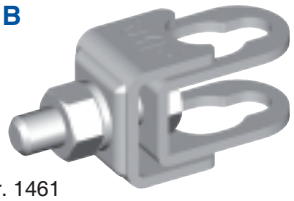
CC-klämma

Typ A



art.nr. 1460

Typ B



art.nr. 1461

CC-klämma

art.nr. 1458

KS-anslutning, enkel

art.nr. 1362

art.nr. 1462

Dubbel KS-anslutning

art.nr. 2000

Ändstycke

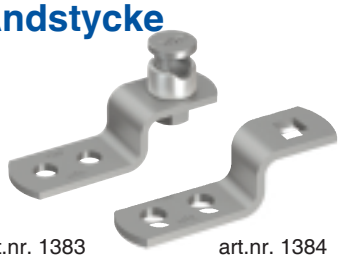
art.nr. 1363

art.nr. 1381

Ändstycke för anslutning till metallkonstruktioner, med eller utan dubbelanslutnings- och förbindningsklämma.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium med klämma	ø 8 mm	50	1363	
Aluminium utan klämma	---	50	1381	
Koppar med klämma	ø 8 mm	50	1364	
Koppar utan klämma	---	50	1382	
Rostfritt V2A med klämma	ø 8-10 mm	50	1390 S	
Rostfritt V2A utan klämma	---	50	1390	

Ändstycke



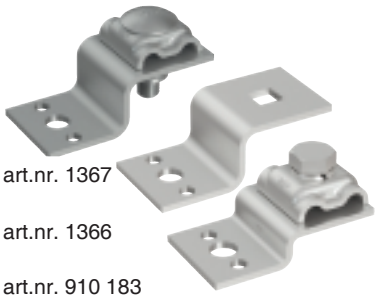
art.nr. 1383

art.nr. 1384

Ändstycke för skruvning eller svetsning. Borrhål: 2x ø 11 mm; 1x □ 11 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat med KS-anslutning	ø 6-10 mm	50	1383	
Stål/förzinkat utan KS-anslutning	---	100	1384	
Rostfritt V2A utan KS-anslutning	---	100	1385	

Anslutningsvinkel med klämma



art.nr. 1367

art.nr. 1366

art.nr. 910 183

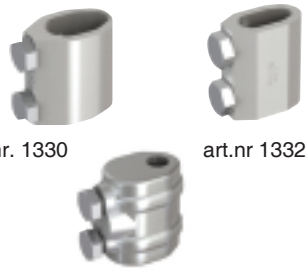
Anslutningsvinkel för anslutning och förbindning av metallkonstruktioner. Med eller utan dubbelanslutnings- och förbindningsklämma

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium med klämma, skruv och mutter	ø 8 mm	50	1367	
Koppar med klämma, skruv och mutter	ø 8 mm	50	1368	
Aluminium utan klämma		50	1366	

Även levererbar med KS-anslutning.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium med klämma, sexkantsskruv och gängat hål	ø 8 mm	50	910 183	

Skiljeklämma



art.nr. 1330

art.nr 1332

art.nr 111 405

Skiljeklämma

Skiljeklämma enligt SS EN 50164-1 passar för rundledare ø 8-10 / ø 16 mm respektive ø 8 / ø 10 mm monteras med 2 sexkantsskruvar M8 rostfritt V2A.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1330	
Aluminium	ø 8 / ø 10 mm	50	1332	
Koppar-legering	ø 8-10 / ø 16 mm	50	1331	
Zinkgjutgods, slutet utförande	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 405	

Se även Skiljeklämma System Vario.

Skiljeklämma

art.nr. 111 375

Skiljeklämma enligt DIN EN 50164-1, med 2 KS-klämmor stål/försinkad M10 och 2 sexkantsskruvar DIN 933 M8 rostfritt V2A.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/försinkad/ Aluminium I koppar eller bimetall på förfrågan.	ø 6-10 / ø 6-10 mm	50	111 375	

Skiljeklämma

art.nr. 1333

Skiljeklämma passar för rundledare ø 8 mm på ø 10 mm, men en skruv M10 och mutter

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	ø 8 / ø 10 mm	50	1333	

Hängränneklämmor

Hängränneklämmor, för kontaktsäker anslutning på hängrännor.
Passar för upp till Ø 20 mm kantdiameter.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad		ø 6-8 mm	25	111 670	06 836 58
Aluminium		ø 6-8 mm	25	111 671	
Koppar		ø 6-8 mm	25	111 672	06 836 59
Rostfri V2A		ø 6-8 mm	25	111 673	06 837 71
Bimetall	Linklämma Aluminium Kantklämma - Koppar	ø 6-8 mm	25	111 674	
Bimetall	Linklämma - Rostfri V2A Kantklämma - Koppar	ø 6-8 mm	25	111 674 S	

Hängränneklämma -ideal- (DBP)

art.nr. 111 670

Fördelar:

- **10 mm² stor klämarea på hängrännekanten**
- **klarar 100 kA enligt 10/350 µs**
- **klämskruvarna i rostfritt V2A**
- **kompakt design- endast 32 mm bred, beprövad säkerhet**

Hängränneklämmor för förbindning av åskledarlina.
Passar för 15 till 20 mm Ø kantdiameter

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad		ø 8-10 mm	25	1306	
Aluminium		ø 8 mm	25	1305	
Koppar		ø 8 mm	25	1307	
Rostfri V2A		ø 8-10 mm	25	1308	
Aluminium med Rostfri V2A - skruv		ø 8 mm	25	1305 S	
Bimetall	Linklämma - Aluminium Kantklämma - Koppar	ø 8 mm	25	1307 Z	

Hängränneklämma DUO

art.nr. 1306

Hängränneklämmor för förbindning av åskledarlina.
Passar för upp till Ø 20 mm kantdiameter.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad		ø 6-8 mm	50	111 675	
Aluminium		ø 6-8 mm	50	111 676	
Koppar		ø 6-8 mm	50	111 677	
Rostfri V2A		ø 6-8 mm	50	111 678	
Bimetall	Linklämma - Aluminium Kantklämma - Koppar	ø 6-8 mm	50	111 679	
Bimetall	Linklämma - Rostfri V2A Kantklämma - Koppar	ø 6-8 mm	50	111 679 S	

Hängränneklämma -smal

art. nr. 111 675

Hängränneklämmor Passar för 10 till 20 mm Ø kantdiameter.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad		Ø 8-10 mm	50	1302	
Aluminium		Ø 8 mm	50	1301	
Koppar		Ø 8 mm	50	1300	
Rostfri V2A		Ø 8 mm	50	2001	
Bimetall	Linklämma - Aluminium Kantklämma - Koppar	Ø 8 mm	50	1300 Z	

Hängränneklämma

art.nr. 1302

Droppskiva för avledning i takfotsområdet,
för skydd av ytterväggar från fallande regnvatten.

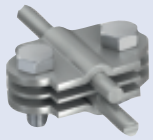
Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E nr
Plast grå Plast gråför ledningar	ø 8 mm	100	1042 S	
Plast Koppar - färgad för ledningar	ø 8 mm	100	1046 S	

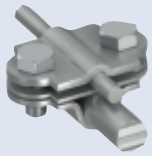
Droppskiva

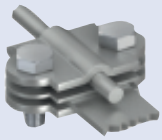
art.nr. 1042 S

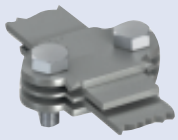
Varioklämmor
med M10 skruvar, av 40 x 4 mm

Original Vario-klämmorna är en praktisk lösning för anslutning av olikformade ledare.
Alla delar är tillverkade med stansteknik och är utbytbara.


ø 8-10/8-10 mm


ø 8-10/16 mm


ø 8-10/30x3.5 mm
ø 8-10/40x4 mm


30x3.5/30x3.5 mm
40x4/40x4 mm

Förbindningsklämma System Vario, 2-delad

art.nr. 1342

Förbindningsklämma System Vario,
monteras med 2 skruvar stål/förzinkad för platt/rund och platt/platt förbindningar.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	2-delad rund/platt	Ø 8-10/30 mm	50	1342	
Stål/förzinkad	2-delad rund/platt	Ø 8-10/40 mm	50	2043	
Stål/förzinkad	2-delad platt/platt	30/30 mm	50	1347	

Skiljeklämma System Vario

art.nr. 1340

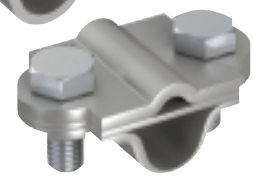
art.nr. 111 339

Skiljeklämma System Vario, monteras med 2 sexkantsskruvar M10 rostfritt V2A för rund/platt, platt/platt och rund/rund förbindning.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	2-delad rund/platt	Ø 8-10/30 mm	50	1340	
Stål/förzinkad	2-delad rund/platt	Ø 8-10/40 mm	50	1346	
Stål/förzinkad	2-delad platt/platt	30/30 mm	50	1343	
Stål/förzinkad	2-delad platt/platt	40/40 mm	50	2044	
Stål/förzinkad	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	1339	
Rostfritt V2A	2-delad rund/platt	Ø 8-10/30 mm	50	2012	06 836 18
Rostfritt V2A	2-delad platt/platt	30/30 mm	50	2014	
Rostfritt V2A	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	2016	06 837 43
Koppar	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	1337	
Stål/förzinkad	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	111 339	
Koppar	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	111 337	
Stål/fz-Koppar	3-delad rund/platt	Ø 8-10/30 mm	50	1342 Z	06 836 62
Edelstahl V2A	3-teilig rund/rund	ø 8-10/ø 8-10 mm	50	910 579	

Skiljeklämma System Vario

art.nr. 1341


art.nr. 1345

Skiljeklämma System Vario,
monteras med 2 sexkantsskruvar M10 rostfritt V2A för rund/rund förbindning.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	1341	
Aluminium	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	1344	
Koppar	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	111 341	
Rostfritt V2A	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	2006	
Koppar-Stål/fz	2-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	1348 Z	
Stål/förzinkad	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	1345	
Aluminium	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	111 344	
Koppar	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	111 345	
Rostfritt V2A	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	2007	
Koppar-Stål//fz	3-delad rund/rund	Ø 8-10/pl.30/Ø 16 mm	50	1349 Z	
Koppar-Stål//fz	3-delad rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	1343 Z	

Varioklämmor M8-Plus med M8 skruvar, av 30 x 3 mm

Originalsystemet Varioklämma M8-Plus, är en prisvärd, praktisk lösning för anslutning av olikformade ledare. Alla delar är tillverkade med stansteknik och är utbytbara. Fördelar: Det patenterade cylindriska fästet på den övre delen förbättrar installationen avsevärt.

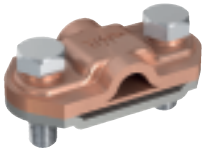
ø 8-10/8-10 mm | ø 8-10/16 mm | ø 8-10/30x3.5 mm | 30x3.5/30x3.5 mm | System Bimetall ø 8-10/30x3.5 mm

Varioklämma M8-Plus

Varioklämma M8-Plus, för förband rund / platt, platt / platt och rund / rund; monteras med två M8 V2A sexkantiga skruvar.

Specifikation			passar	förp.	art.nr.
Stål/förzinkat	2-delad	rund/platt	ø 8-10 / 30 mm	50	111 716
Stål/förzinkat	2-delad	platt/platt	30 / 30 mm	50	111 718
Stål/förzinkat	2-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 710
Rostfritt stål V2A	2-delad	rund/platt	ø 8-10 / 30 mm	50	111 717
Rostfritt stål V2A	2-delad	platt/platt	30 / 30 mm	50	111 719
Rostfritt stål V2A	2-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 711
Koppar	2-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 712
Stål/förzinkat	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 713
Koppar	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 715
Koppar-stål, varmförzinkat	3-delad	rund/platt	ø 8-10 / 30 mm	50	111 727
Rostfritt stål V2A	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 714

art.nr. 111 717

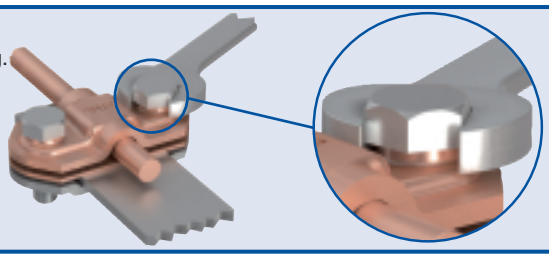


art.nr 111 727

art.nr 111 714

Säker momentöverföring tack vare en bättre formpassning. (öppen nyckel vilar säkert på skruvhuvudet).

Skruvhuvudet sitter högre grund av kragen.



Varioklämma M8-Plus

Varioklämma M8-Plus, för förband rund / rund; monteras med två M8 V2A sexkantiga skruvar.

Specifikation			passar	förp.	art.nr.
Stål/förzinkat	2-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 720
Koppar	2-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 722
Rostfritt stål V2A	2-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 721
Stål/förzinkat	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 723
Koppar	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 725
Rostfritt stål V2A	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm		111 724
Koppar-Stål/förzinkat.	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 16 mm	50	111 728
Stål/förzinkat.-koppar	3-delad	rund/rund	ø 8-10/pl.30/ø 16 mm	50	111 729
Koppar-Stål/förzinkat.	3-delad	rund/rund	ø 8-10 / ø 8-10 mm	50	111 726

art.nr. 111 721

art.nr 111 724

Klämma med anslutningsvinkel

Fördelar:

- **Förbättrad fastlåsning genom den patenterade cylindriska fastsättningen med varioklämman**
- **Flera användningsområden, t ex montage med balkklämma eller kontaktplatta**
- **Kostnadseffektiv lösning - anslutningsvinkel och separeringspunkt i ett.**

Klämma med anslutningsvinkel

art.nr. 111 700

art.nr. 111 702

Klämma med anslutningsvinkel,
för ø 8-10 mm eller platt 30 mm; monteras med 2 stM8 bultar.

Specifikation			passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 12,5 mm	14 mm	ø 8-10 mm	50	111 700	
Rostfritt V2A	ø 12,5 mm	14 mm	ø 8-10 mm	50	111 701	06 835 69
Rostfritt V4A	ø 12,5 mm	14 mm	ø 8-10 mm	50	111 704	
Stål/förzinkad	ø 12,5 mm	14 mm	pl. 30 mm	50	111 702	
Rostfritt V2A	ø 12,5 mm	14 mm	pl. 30 mm	50	111 703	
Rostfritt V4A	ø 12,5 mm	14 mm	pl. 30 mm	50	111 705	

Anslutning vinkel med nit mönster på begäran.

art.nr 111 740

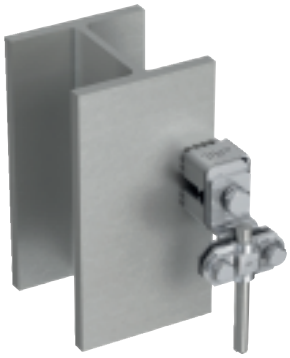
art.nr. 111 742

Klämma med anslutningsvinkel -högt utförande-, för ø 8-10 mm eller platt 30 mm; monteras med 2 stM8 bultar.
Lämplig för mätningar med jordtagsinstrument.

Specifikation			passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 12,5 mm	30 mm	ø 8-10 mm	50	111 740	
Rostfritt V2A	ø 12,5 mm	30 mm	ø 8-10 mm	50	111 741	
Rostfritt V4A	ø 12,5 mm	30 mm	ø 8-10 mm	50	111 744	
Stål/förzinkad	ø 12,5 mm	30 mm	pl. 30 mm	50	111 742	
Rostfritt V2A	ø 12,5 mm	30 mm	pl. 30 mm	50	111 743	
Rostfritt V4A	ø 12,5 mm	30 mm	pl. 30 mm	50	111 745	

Anslutning vinkel med nit mönster på begäran.

Exempel:



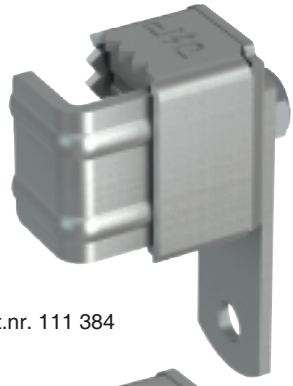
med balkklämma

med kontaktplatta

Balkklämmor

- **Kontaktsäker anslutning på stålkonstruktioner upp till 52 mm tjocklek.**
- **Variabel anslutning, genom vridning (360O).**
- **Anslutning med KS-klämma, Vario-klämma eller med perforerat band.**
- **Fastsättning med fjäderring och rostfria V2A-skruvar M10 för Ex-miljö.**

Anslutningsklämma



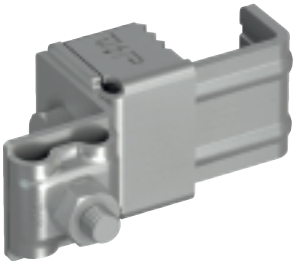
art.nr. 111 384

Specifikation	passar	klämtjocklek	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad		5 - 22 mm	25	111 384	
Stål/förzinkad		20 - 37 mm	25	111 385	
Stål/förzinkad		35 - 52 mm	25	111 386	
Rostfritt V2A		5 - 22 mm	25	111 387	06 837 44
Rostfritt V2A		20 - 37 mm	25	111 388	06 837 45
Rostfritt V2A		35 - 52 mm	25	111 389	06 837 46
Anslutningsklämma med dubbellanslutningsklämma					
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	5 - 19 mm	25	111 884	
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	19 - 36 mm	25	111 885	
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	36 - 52 mm	25	111 886	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	5 - 19 mm	25	111 887	06 836 01
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	19 - 36 mm	25	111 888	06 836 02
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	36 - 52 mm	25	111 889	06 836 03

art.nr. 111 884

Balkklämma, med vinkel och dubbellanslutningsklämma

Specifikation	klämtjocklek	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	till 19 mm	ø 8-10 mm	25	111 874	
Stål/förzinkad	19 - 36 mm	ø 8-10 mm	25	111 875	
Stål/förzinkad	36 - 52 mm	ø 8-10 mm	20	111 876	
Rostfritt V2A	till 19 mm	ø 8-10 mm	25	111 877	
Rostfritt V2A	19 - 36 mm	ø 8-10 mm	25	111 878	
Rostfritt V2A	36 - 52 mm	ø 8-10 mm	20	111 879	



art.nr. 111 876

Balkklämma med frånskiljning

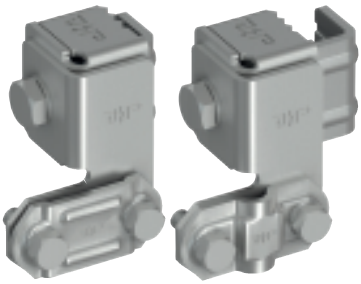
Fördelar:

- **Förbättrad fastlåsning genom den patenterade cylindriska fastsättningen med varioklämman**
- **För säker anslutning av rundledare eller band med stålkonstruktioner upp till 52 mm godstjocklek.**
- **Kostnadseffektiv lösning - anslutningsvinkel och separeringspunkt i ett.**

(JIP-Patent)

Balkklämma
för ø 8-10 mm eller platt 30 mm

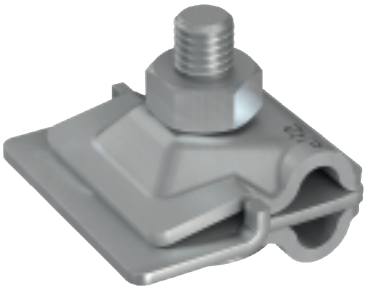
Specifikation	klämtjocklek	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	till 19 mm	fl. 30 mm	25	111 734	
Stål/förzinkad	19 - 36 mm	fl. 30 mm	25	111 735	
Stål/förzinkad	36 - 52 mm	fl. 30 mm	20	111 736	
Rostfritt V2A	till 19 mm	fl. 30 mm	25	111 737	
Rostfritt V2A	19 - 36 mm	fl. 30 mm	25	111 738	
Rostfritt V2A	36 - 52 mm	fl. 30 mm	20	111 739	
Stål/förzinkad	till 19 mm	ø 8-10 mm	25	111 784	
Stål/förzinkad	19 - 36 mm	ø 8-10 mm	25	111 785	
Stål/förzinkad	36 - 52 mm	ø 8-10 mm	20	111 786	
Rostfritt V2A	till 19 mm	ø 8-10 mm	25	111 787	06 802 34
Rostfritt V2A	19 - 36 mm	ø 8-10 mm	25	111 788	06 802 36
Rostfritt V2A	36 - 52 mm	ø 8-10 mm	20	111 789	06 802 38



art-nr. 111 737 art.nr. 111 788

Falsklämmor

Multi-Plus



art.nr. 111 270

Multi-Plus bleckanslutnings- och förbindningsklämma,
med garanterad 10 cm2 kontaktyta för bleckanslutning, klämtjocklek upp till 8 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	50	111 270	
Stål/förzinkad med V2A-skruv	Ø 8-10 mm	50	111 270 S	
Aluminium 4 mm	Ø 8-10 mm	50	111 271	
Aluminium 4 mm med V2A-skruv	Ø 8-10 mm	50	111 271 S	
Koppar	Ø 8-10 mm	50	111 272	
Rostfritt V2A	Ø 8-10 mm	50	111 273	06 836 48
Bimetall Aluminium/Koppar	Ø 8-10 mm	50	111 274	

Alla utföranden finns även för Ø 4-6 mm

Falsklämma

art.nr. 1334

Falsklämma för anslutning på bleck,
med garanterad 10 cm2 kontaktyta för bleckanslutning. Klämtjocklek 1-5 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8 mm	50	1334	
Koppar	Ø 8 mm	50	1336	
Aluminium/Rostfritt V2A	Ø 8 mm	50	1335	

Falsklämma

art.nr. 111 680

Falsklämma
för kontaktsäker anslutning av bleck- och stålkonstruktioner. Klämtjocklek 1-5 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	50	111 680	
Koppar	ø 8 mm	50	111 681	
Aluminium/Rostfritt V2A	ø 8 mm	50	111 682	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	50	111 683	
Bimetall Koppar/Aluminium	ø 8 mm	50	111 684	

Falsklämma

art.nr. 1292

Falsklämma
för anslutning på fals, ledarriktning både längs och tvärs. Klämtjocklek 1-5 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	50	1292	
Stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	50	1293	
Rostfritt V2A	Ø 8-10 mm	50	910 105	
Aluminium	Ø 8-10 mm	50	1263	

Överliggare med en skruv på förfrågan

Kors-falsklämma

art.nr. 1297

art.nr. 1296

Kors-falsklämma monteras med 4 skruvar DIN 84 M6 V2A. Överdelen är fastnitad, ledarriktning både längs och tvärs. Klämtjocklek 1-5 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	50	1297	06 836 13
Koppar	Ø 8-10 mm	50	1298	
Rostfritt V2A	Ø 8-10 mm	50	1299	06 836 14
Aluminium	Ø 8-10 mm	50	1264	
Zinkgjutgods Klämtjocklek 1-5 mm.	Ø 8-10 mm	50	1296	

Multi-Mini-Falsklämma - kompakt utförande

för förbindelse av linor med bleck och fals

Fördelar:
- **för förbindelse av linor med bleck och fals upp till 8 mm.**
- **för areor mellan 6 och 50 mm² (Ø 2,8 - Ø 8 mm).**
- **ledaranslutning både längs och tvärs.**
- **även för potentialutjämning.**

Multi-Mini-Falsklämma för potentialutjämning.
Ledaranslutning både längs och tvärs. Klämtjocklek upp till 8 mm.

Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Rostfritt V2A	6 mm² (Ø 2,8 mm) - 50 mm² (Ø 8 mm)	100	111 780	06 802 67
Rostfritt V2A/verkupfert	6 mm² (Ø 2,8 mm) - 50 mm² (Ø 8 mm)	100	111 781	
Stål/förzinkad	6 mm² (Ø 2,8 mm) - 50 mm² (Ø 8 mm)	100	111 782	

Multi-Mini-fals-klämma

art-nr- 111 780

Exempel:

Falsklämma för taksarg

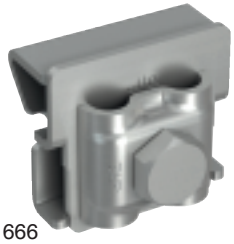
för anslutning av lina till plåtfals utan att skada droppkanten

Fördelar:
- **klämma för säker anslutning mot blecket**
- **enkel installation.**
- **Inga skador på droppkanten.**

Attika falsklämma
för anslutning av lina till plåtfals utan att skada droppkanten

Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	50	111 666	
Aluminium	ø 8 mm	50	111 667	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	50	111 669	06 835 74

Attika - falsklämma



art. nr. 111 666

Exempel:

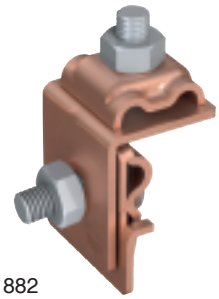
Multiplus falsklämma

Fördelar:
- **ledaranslutning både längs och tvärs**
- **10 cm² kontaktyta för fals- resp bleckanslutning**

Multiplus falsklämma med vinkel och dubbelanslutningsklämma. För anslutning på fals och bleck, ledaranslutning både längs och tvärs. Klämtjocklek upp till 8 mm

Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	25	111 880	
Aluminium	ø 8 mm	25	111 881	
Koppar	ø 8 mm	25	111 882	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	25	111 883	

Multiplus falsklämma

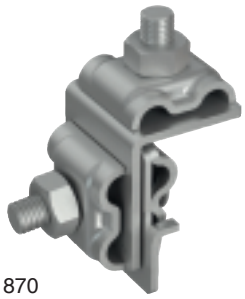


art. nr. 111 882

Ytterligare fördel:
- **För anslutning på stående fals**

Multiplus falsklämma med vinkel och två dubbelanslutningsklämmor. För anslutning på fals och bleck, ledaranslutning både längs och tvärs. Klämtjocklek upp till 8 mm

Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Stål/förzinkad	ø 8-10 mm	25	111 870	
Aluminium	ø 8 mm	25	111 871	
Koppar	ø 8 mm	25	111 872	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	25	111 873	



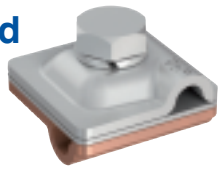
art. nr. 111 870

System Bimetall

Den korrekta förbindelsen mellan olika metaller. För detta ändamål har J.Pröpster ett perfekt klämsystem som uppfyller riktlinjerna. Det är en praktisk och kostnadseffektiv lösning för anslutningar mellan de olika materielen: Koppar, varmförzinkat stål, aluminium m fl.

- **Enkelt handhavande - inget mer tidsödande arbete med hemmagjorda delar.**
- **Korrosionsfri förbindning mellan kopparlina och linor av andra metaller (t ex stål, aluminium).**
- **Korrosionsfri förbindning mellan kopparlina och konstruktioner av andra metaller vid:**
  - **Jordtag**
  - **Skiljeklämmor**
  - **Takfönster**
  - **Metallkonstruktioner**

Bimetall Multiklämma 3-delad



art.nr. 1274

Bimetall Multiklämma , 3-delad

Överdel: Aluminium. Mellanplatta: Bimetall Aluminium/Koppar. Underdel: Koppar.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Multiklämma Aluminium/Koppar	Ø 8-10 mm	100	1274	
Multi-Plus-klämma Aluminium/Koppar med garanterad 10 cm² kontaktyta	Ø 8-10 mm	50	111 274	

Bimetallanslutnings-klämma

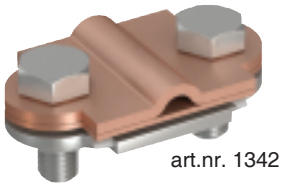
art.nr. 1288

Dubbelanslutningsklämma

För anslutning på olika materiel t ex Aluminium-Koppar.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Överdel: Aluminium + Bi-Metallplatta	Ø 8-10 mm	100	1288	
Överdel: Koppar + Bi-Metallplatta	Ø 8-10 mm	100	1289	

Bimetall Varioklämma

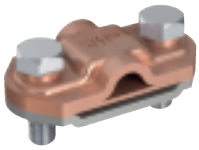


art.nr. 1342 Z

Bimetall VARIO-klämma

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rund Koppar platt stål/förzinkad	Ø 8-10/ pl. 30 mm	50	1342 Z	06 836 62
Rund Koppar rund (Ø 16) stål/förzinkad	Ø 8-10/Ø 16 mm	50	1348 Z	
Rund Koppar rund/platt stål/förzinkad	Ø 8-10/pl. 30/Ø 16 mm	50	1349 Z	
Rund Koppar rund stål/förzinkad	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	1343 Z	

Bimetall Varioklämma M8-Plus



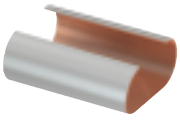
art.nr. 111 727

Bimetal Vario-clamp M8-Plus

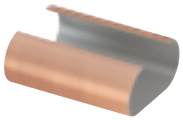
with M8 screw, made of material 30x3 mm.

Specifikation	passar	förp.	art.nr.	E-nr
Rund Koppar platt stål/förzinkad	ø 8-10/ pl. 30 mm	50	111 727	
Rund Koppar rund (Ø 16) stål/förzinkad	ø 8-10/ø 16 mm	50	111 728	
Rund Koppar rund/platt stål/förzinkad	ø 16/pl. 30/ø 8-10 mm	50	111 729	
Rund Koppar rund stål/förzinkad	ø 8-10/ø 8-10 mm	50	111 726	

Metallfolie



art.nr. 1051



art.nr. 1052

art.nr. 1053

Bimetallfolie

för korrosionssäker förbindning mellan stål/aluminium och koppar.

Specifikation	längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium utanpå/ Koppar inuti	40 mm	Ø 8 mm	100	1051	
Aluminium inuti/ Koppar utanpå	40 mm	Ø 8 mm	100	1052	
koppar/aluminiumfolie, 40 mm bred; 0,8 mm tjock	500 mm		1	1053	06 836 05

Bimetall Hängränneklämma för kontaktsäker anslutning mellan olika materiel på hängrännor. Högsta säkerhet genom perfekt klämförband - utan att skada falsen på hängrännan.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Linklämma Aluminium; Falsklämma Koppar	ø 6-8 mm fals upp till ø 20 mm	25	111 674	
Linklämma - Rostfritt V2A Falsklämma Koppar	ø 6-8 mm fals upp till ø 20 mm	25	111 674 S	

Bimetall Hängränne-klämma -ideal- (DBP)

art.nr. 111 674

Bimetall Hängränneklämma för kontaktsäker anslutning mellan olika materiel på hängrännor. Högsta säkerhet genom perfekt klämförband - utan att skada falsen på hängrännan.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Linklämma Aluminium; Falsklämma Koppar	ø 6-8 mm fals upp till ø 20 mm	50	111 679	
Linklämma - Rostfritt V2A Falsklämma- Koppar	ø 6-8 mm fals upp till ø 20 mm	50	111 679 S	

Bimetall Hängränne-klämma -smal-

art.nr. 111 679

Bimetall Hängränneklämma DUO, för förbindning av nedledare till hängränna.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Linklämma Aluminium; Falsklämma- Koppar	Ø 8-10 mm fals Ø 15-20 mm	25	1307 Z	

Bimetall Hängränne-klämma DUO

art.nr. 1307 Z

Bimetall Hängränneklämma
Överdel: Aluminium, Mellanplatta: Bimetall Alu/Cu, Underdel: Båda delarna koppar.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Linklämma Aluminium; Falsklämma- Koppar	Ø 8 mm fals Ø 10-20 mm	50	1300 Z	

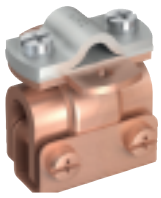
Bimetall Hängränne-klämma

art.nr. 1300 Z

Falsklämma,
Användning: Anslutning av olika materiel.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
För trådanslutning Ø 8-10 mm Aluminium på fals 6 mm Koppar	Ø 8-10 mm	50	1290 Z	
För trådanslutning Ø 8 mm Koppar på fals 6 mm stål/förzinkad eller Aluminium	Ø 8-10 mm	50	1297 Z	

Bimetall-falsklämma 3-delad



art.nr. 1290 Z

Anslutningsklämma

art.nr. 111 685

Anslutningsklämma

För kontaktsäker anslutning på bleck och stålkonstruktioner.

Specifikation	klämtjocklek	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	1 - 5 mm	Ø 8-10 mm	50	111 685	
Koppar	1 - 5 mm	Ø 8 mm	50	111 686	
Aluminium/Rostfritt V2A	1 - 5 mm	Ø 8 mm	50	111 687	
Rostfritt V2A	1 - 5 mm	Ø 8-10 mm	50	111 688	
Bimetall Koppar/Aluminium	1 - 5 mm	Ø 8 mm	50	111 689	

Anslutningsklämma

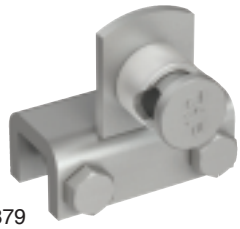
art.nr. 111 381

Anslutningsklämma - kraftigt utförande av anslutningsklämma för Stålkonstruktioner.

Ledarriktning både längs och tvärs.

Specifikation	klämtjocklek	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	5-18 mm	Ø 8-10 mm	25	111 381	
Rostfritt V2A	5-18 mm	Ø 8-10 mm	25	111 382	

Anslutningsklämma



art.nr. 1379

Anslutningsklämma - kraftigt utförande av anslutningsklämma för Stålkonstruktioner.

Ledarriktning både längs och tvärs.

Specifikation	klämtjocklek	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	5-18 mm	Ø 6-10 mm	25	1379	
Stål/förzinkad	18-35 mm	Ø 6-10 mm	25	111 379	
Rostfritt V2A	5-18 mm	Ø 6-10 mm	25	2002	
Rostfritt V2A	18-35 mm	Ø 6-10 mm	25	111 380	

Falsklämma

art.nr. 111 376

Falsklämma

För anslutning på fals upp till 12 mm, ledarriktning både längs och tvärs.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	50	111 376	
Mässing	Ø 8-10 mm	50	1377	

Parallell falsklämma

art.nr. 1295

Parallell falsklämma, särskilt för en snölastsäker installation av lina längs falsen. Klämtjocklek upp till 4 mm.

Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Aluminium	ø 8 mm	50	1295	

Mast- och jordtags-klämmor

Klämmor, för jordspett och master.
för anslutning av rundledare Ø 8-10 mm på stänger med Ø 16 och Ø 20 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8-10 /Ø 16 mm	50	1312	
Stål/förzinkad	Ø 8-10 / Ø 20 mm	50	1313	
Rostfritt V2A	Ø 8-10 / Ø 16 mm	50	1314	
Rostfritt V2A	Ø 8-10 /Ø 20 mm	50	1315	

art.nr. 1312

Snöfångarklämma

Snöfångarklämma, monteras med cylinderskruvar DIN 84 M6 V2A.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium/Rostfritt V2A	Ø 8-10 mm	50	1311	06 837 70
Koppar	Ø 8-10 mm	50	1310	

art.nr. 1311

Klämsko enligt SS EN 50164-1

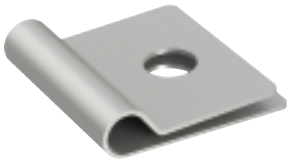
Klämsko, enligt SS EN 50164-1
med 1 hål 9 x 12 mm för skruvning och 4 hål Ø 5,1 mm för nitning!

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8 mm	100	1365	
Koppar	Ø 8 mm	100	111 366	
Aluminium	Ø 8 mm	200	111 365	
Rostfritt V2A	Ø 8 mm	100	111 362	

art.nr. 111 365

Klämsko, enligt SS EN 50164-1
med 1 hål Ø 10,5 mm för skruvning

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8 mm	100	1395	
Koppar	Ø 8 mm	100	1396	
Aluminium	Ø 8 mm	100	1397	
Rostfritt V2A	Ø 8 mm	100	111 363	



art.nr. 1397

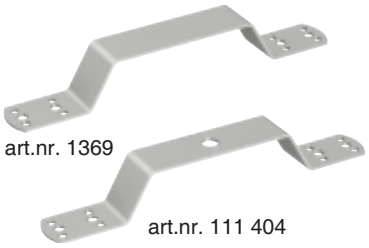
Klämsko enligt SS EN 50164-1

Klämsko, enligt SS EN 50164-1
med hål Ø 11 mm för skruvning enligt norm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Gjuten/förzinkad	Ø 8-10 mm	100	111 364	

art.nr. 111 364

Överkopplingsbygel



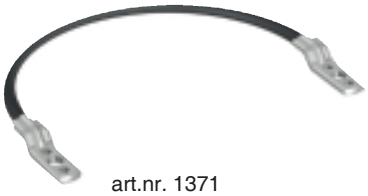
art.nr. 1369

art.nr. 111 404

Överkopplingsbygel föranslutning och förbindning av metallhöljjen.
(hålbild 4 x Ø 6,5 mm;10 x Ø 5,1mm)

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium	208 mm	100	1369	
Aluminium	350 mm	100	111 403	
Koppar	208 mm	100	1370	
Aluminium med mitthål Ø 10,5 mm	208 mm	100	111 404	
Aluminium med mitthål Ø 10,5 mm	350 mm	100	111 402	

Övergångskabel



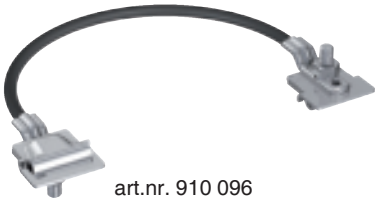
art.nr. 1371

Övergångskabel, extra flexibel, för förbindning av metallhöljen respektive som utjämningsledare 16 mm². Koppartråd med lufttätt pressad Al-kabelsko.

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
För skruvar M8	400 mm	50	1371	
Koppar/Aluminium	300 mm	100	1372	
För skruvar M10	400 mm	50	1373	
Koppar/Aluminium	300 mm	100	1374	06 836 16

Andra kabeltyper, längder och -areor på förfrågan.

Övergångskabel



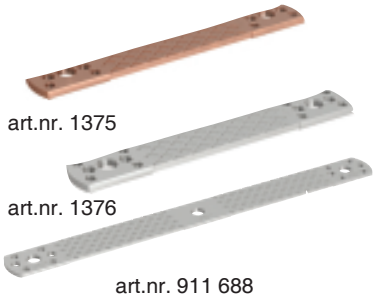
art.nr. 910 096

Övergångskabel, extra flexibel övergångskabel 16 mm², för anslutning och förbindning av metallhöljen med Multi-plusklämmor (Ø 8 mm / platt).

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Kabel Koppar/Aluminium med	400 mm	25	910 096	
2 rostfria V2A - klämmor	300 mm	25	910 096 S	

Andra kabeltyper, längder och areor på förfrågan.

Övergångsband



art.nr. 1375

art.nr. 1376

art.nr. 911 688

Övergångsband, extra flexibel, för förbindning av metallhöljen respektive som utjämningsledare (50 mm²). (Hålbild: 4x Ø 6,5 mm; 8x Ø 5,1 mm; 2x Ø 10 mm)

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr
Koppar	180 mm	100	1375	
Aluminium	180 mm	100	1376	
Aluminium med mitthål Ø 10 mm	300 mm	100	911 688	

Andra hålbilder på förfrågan.

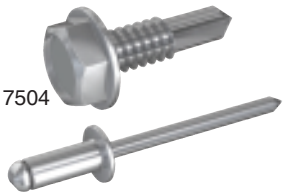
Expansionsenhet

art.nr. 1380

Expansionsenhet, för att kompensera expanderande långa linor p g a varierande temperatur. Anslutning t ex med 2 multiklämmor.

Specifikation	längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium AlMgSi 0,5	600 mm	Ø 8 mm	25	1380	06 837 60
Koppar	600 mm	Ø 8 mm	25	911 178	

Borrskruv och blindnit



DIN 7504

DIN 7337

Borrskruv och blindnit

Specifikation	Material	dimensioner	förp.
DIN 7504 borrskruv WZ10 - hexagonal	Rostfritt stål V2A	6.3x19 mm	100
Blindnit DIN 7337	Rostfritt stål V2A	5.0x12 mm	500
	Rostfritt V2A/ aluminium	5.0x12 mm	500

Andra dimensioner på förfrågan.

Nummerskyltar

Används för märkning av mätkoppling på ledare och uppfångare.
Ange önskat nummer vid beställning.

Specifikation	passar	förp.	art.nr.
Typ A: Nummerskylt, **utan siffror**, för flexibel användning med handstansar.			
Aluminium	ø 8-10 mm	100	111 624
Aluminium	ø 16 mm	200	111 625
Aluminium	pl. 30 mm	100	111 626
Koppar	ø 8-10 mm	100	111 627
Koppar	ø 16 mm	100	111 628
Handstansar 0-9, storlek 10 mm		1	1059

Specifikation	passar	förp.	art.nr.
Typ A: Nummerskylt, **inklusive stansade siffror, anpassat**			
Aluminium	ø 8-10 mm	1	1056
Aluminium	ø 16 mm	1	1057
Aluminium	pl. 30 mm	1	1058
Koppar	ø 8-10 mm	1	1060

Nummerskylt

Typ A

art.nr. 111 624

art.nr. 1056

Undersökningskoppling

Används som mätkoppling för montage på fasad. 2-polig och lina monteras utan kabelskor. Består av 2 st KS-klämmor 6-10 mm Ø.

Specifikation	förp.	art.nr.	E-nr
Rostfritt stål V2A	1	913 650S	06 835 53

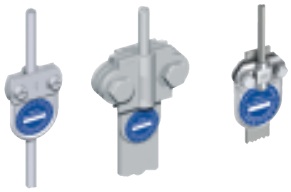
Skylt/hållare till undersökningskoppling

Typ B: Testplatta Elrond med hålavstånd på 28-38 mm. Består av nummerskylt 111 624, testplatta 111 640 samt etikett med svensk text.

Specifikation	förp.	art.nr.	E-nr
Rostfritt stål V2A	100	111 640S	06 835 52
Skylt Åskledarsystem/Jordtag	1	102 220S	06 675 15

art.nr. 111 640S

Exempel:



art.nr. 102 220S

Revisionsdörrar för infällt montage

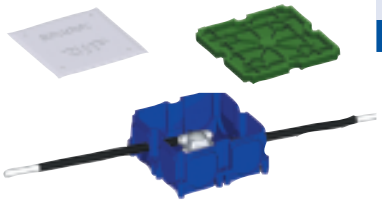
	Specifikation		inbyggnadsmått	förp.	art. nr.	E-nr
A	Rostfritt V2A, präglad	Typ A	155 x 205 mm	1	1040	06 837 49
A	Koppar, patinerad	Typ A	155 x 205 mm	1	1050	
A	Koppar	Typ A	155 x 205 mm	1	111 582	
A	Stål/förzinkad, präglad	Typ A	140 x 250 mm	1	1041	
B	Rostfritt V2A, präglad	Typ B	140 x 250 mm	1	1045	
B	Stål/förzinkad med vinkelram	Typ B	155 x 155 mm	1	1054	

Inspektionsdörrar

art.nr. 1044

art.nr. 1045

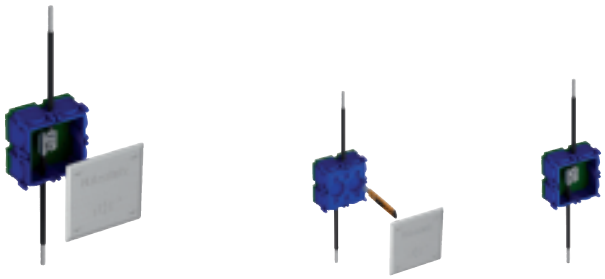
Inspektionslåda



art.nr. 111 580

Inspektionslåda för infällt eller betongmontage, med inbyggd skiljeklämma och flexibel anslutning för rundledare Ø 8-10 mm och plattjärn.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Plastkapsling 140 x 140 x 68 mm med inbyggd skiljeklämma och flexibel isolerad tätning med täcklock i Rostfritt V2A	1	111 580	06 801 77



Inspektionsbrunn

art.nr. 1055

art.nr. 1055 S1

Inspektionsbrunn för installation i mark.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
svart gjutjärn, öpning oval				
utan skiljeklämma	230 x 150 x 120 mm	1	1055	06 837 48
med inbyggd skiljeklämma	230 x 150 x 120 mm	1	1043	06 801 75
Rostfritt V2A; öppning rektangulär; V2A-lock 6 mm stark				
utan skiljeklämma	260 x 210 x 120 mm	1	1055 S1	
med inbyggd skiljeklämma	260 x 210 x 120 mm	1	1043 S1	

Inspektionslåda

art. nr. 111 585

art. nr.111 587

Inspektionslåda för infällt montage i fasader. Inbyggnadsdjup kan anpassas.

Specifikation	passar	förp.	art.nr.	E-nr
Inspektionslåda plast (196 x 158 mm) låg version, **utan** skiljeklämma. Kabelgenomföringar / perforeringar: lina: max. ø 14,5 mm och **plattjärn:** max. 30 x 5,0 mm. Inkl. V2A-lock (220 x 180 mm) med neopren-packning, lock och montageset.	90 - 140 mm	1	111 585	
Inspektionslåda plast (196 x 158 mm) hög version med borttagbara distanser, isolering, **utan** skiljeklämma Kabelgenomföringar / perforeringar och utförande som art.nr. 111 585	130 - 320 mm	1	111 588	
Inspektionslåda plast (196 x 158 mm) djup version med borttagbara distanser, isolering och **inbyggd** skiljeklämma. Lämplig för anslutning av: lina: ø 8-10 mm och **plattjärn:** 30 mm. Inkl. V2A-lock (220 x 180 mm) med neopren-packning, lock och montageset.	130 - 320 mm	1	111 587	06 802 68
Plasten är självsläckande och halogenfri. V2A-lock uppfyller IP65. Det rostfria locket (V2A) uppfyller IP65.				

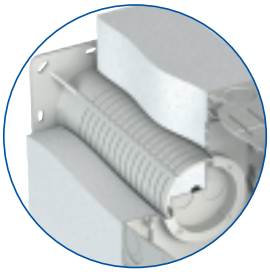
Distanser med isolering (art nr 111 589) kan även köpas separat. Pris på begäran.

Lock med egen logotyp kan erhållas på förfrågan.

OBS! **Inspektionslåda med inbyggd potentialutjämningsskena från sid 204.**

Exempel:

Avståndshållare (se art.nr 111 588)



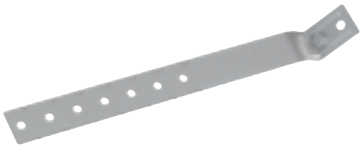
Rörklämmor

Universal-stuprörsklämma

Universal-stuprörsklämma (för diameter enligt behov) med håldiameter Ø 9 mm, Sexkantsskruvar och mutter. Fördel: endast 2 typer för alla stuprörsdiametrar.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 60-120 mm	25	111 214	
Stål/förzinkad	Ø 80-150 mm	25	111 215	
Aluminium	Ø 60-120 mm	25	111 212	
Aluminium	Ø 80-150 mm	25	111 213	
Koppar	Ø 60-120 mm	25	111 210	
Koppar	Ø 80-150 mm	25	111 211	
Rostfritt V2A	Ø 60-120 mm	25	111 216	
Rostfritt V2A	Ø 80-150 mm	25	111 217	

Andra mått på förfrågan.



art.nr. 111 212

Stuprörsklämma

Stuprörsklämma, enligt SS EN 50164-1 med sexkantsskruvar och mutter.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 100 mm	25	111 100	
Stål/förzinkad	Ø 120 mm	25	111 120	
Koppar	Ø 100 mm	25	111 205	
Koppar	Ø 120 mm	25	111 207	

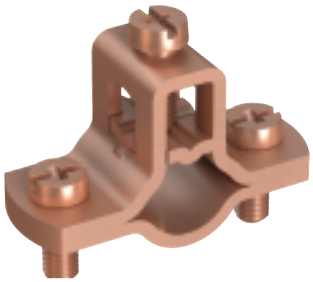
Andra mått på förfrågan.

art.nr. 111 100

Jordningsklämma

Jordningsklämma för jordanslutning längs eller tvärs upp till 50 mm2 enligt VDE 0100 och 0618, för potentialutjämning.

Specifikation	tum	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 1/4"- 3/8"	Ø 13,5-17,2 mm	100	111 650	
Stål/förzinkad	Ø 1/2"- 3/4"	Ø 21,3-26,9 mm	25	111 651	
Stål/förzinkad	Ø 1"	Ø 33,7 mm	50	111 652	
Stål/förzinkad	Ø 1 1/4"-1 1/2"	Ø 42,4-48,3 mm	50	111 653	
Koppar	Ø 1/4"- 3/8"	Ø 13,5-17,2 mm	50	111 654	
Koppar	Ø 1/2"- 3/4"	Ø 21,3-26,9 mm	50	111 655	
Koppar	Ø 1"	Ø 33,7 mm	50	111 656	



art.nr. 111 654

Rörklämma

Rörklämma För anslutning av ledare upp till 50 mm².

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Koppar/galv. förtent	3/8"- 3/4" Ø 17,2-26,9 mm	100	111 261	
Koppar/galv. förtent	ca. 3/4"-1" Ø 25-36 mm	50	298 900	

art.nr. 111 261

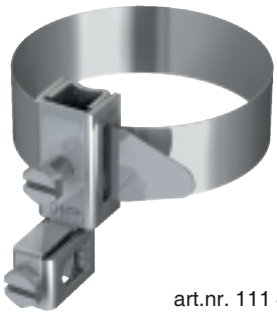
Jordningsband för antennmast

art.nr. 111 390

Jordningsband för antennmast för rördiametrar på 1"-6", skyddsledaranslutning för 50 mm².

Specifikation	passar tum	passar mm	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	1"-3"	Ø 33,7 - 88,9	25	111 390	
	1"-6"	Ø 33,7 - 168	25	111 391	
Stål/förzinkad	1"-3"	Ø 33,7 - 88,9	25	111 393	
	1"-6"	Ø 33,7 - 168	25	111 394	

Jordningsband



art.nr. 111 442

Jordningsband för stål och kopparrör på Ø 17-115 mm, skyddsledaranslutning 4-50 mm² (Ø 2,3-8 mm).

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	3/8 "-1 1/2" Ø 17-50 mm	25	111 441	06 836 55
	3/4"-4" Ø 27-115 mm	25	111 442	06 836 56

Klämma

art.nr. 111 392

art.nr. 111 449

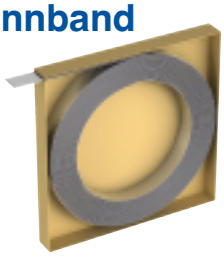
Klämma för antennmast utan band skyddsledaranslutning upp till 50 mm².

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	50	111 392	06 837 51
Stål/förzinkad	50	111 395	

Klämma utan band för skyddsledaranslutning till 50 mm² (Ø 8 mm).

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	100	111 449	06 837 52

Spännband



art.nr. 913 825

Rostfritt band

Specifikation	längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Band Rostfritt V2A	25 m	22 x 0,4 mm	1	913 825	06 837 53
Band Rostfritt V2A	50 m	22 x 0,4 mm	1	913 831	

Jordningsband

art.nr. 111 260

Jordningsband enligt VDE 0100
för stål- och kopparrör, skyddsledaranslutning 2,5 till 16 mm².

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Klämma stål/förzinkad Jordningsband brons/förnicklad	1/8"-1 1/2" Ø 10,2-48,3 mm	50	111 260	06 837 85
Klämma stål/förzinkad Jordningsband brons/förnicklad	1"-4" Ø 33,7-115 mm	25	111 440	06 837 86

Jordningsklämma enligt SS EN 50164-1

Jordningsklämma för Rostfria V2A rör eller stålrör.

Specifikation	Tum	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 3/8"	Ø 17,2 mm	25	1240	
Stål/förzinkad	Ø 1/2"	Ø 21,3 mm	25	1241	
Stål/förzinkad	Ø 3/4"	Ø 26,9 mm	25	1242	
Stål/förzinkad	Ø 1"	Ø 33,7 mm	25	1243	
Stål/förzinkad	Ø 1 1/4"	Ø 42,4 mm	25	1244	
Stål/förzinkad	Ø 1 1/2"	Ø 48,3 mm	25	1245	
Stål/förzinkad	Ø 1 3/4"	Ø 54,5 mm	25	1249	
Stål/förzinkad	Ø 2"	Ø 60,3 mm	25	1246	
Stål/förzinkad	Ø 2 1/2"	Ø 76,1 mm	25	1247	
Stål/förzinkad	Ø 3"	Ø 88,9 mm	25	1248	
Stål/förzinkad	Ø 4"	Ø 114,3 mm	25	910 286	
Rostfritt V2A	Ø 3/8"	Ø 17,2 mm	25	111 240	
Rostfritt V2A	Ø 1/2"	Ø 21,3 mm	25	111 241	
Rostfritt V2A	Ø 3/4"	Ø 26,9 mm	25	111 242	
Rostfritt V2A	Ø 1"	Ø 33,7 mm	25	111 243	
Rostfritt V2A	Ø 1 1/4"	Ø 42,4 mm	25	111 244	
Rostfritt V2A	Ø 1 1/2"	Ø 48,3 mm	25	111 245	
Rostfritt V2A	Ø 1 3/4"	Ø 54,5 mm	25	111 249	
Rostfritt V2A	Ø 2"	Ø 60,3 mm	25	111 246	
Rostfritt V2A	Ø 2 1/2"	Ø 76,1 mm	25	111 247	
Rostfritt V2A	Ø 3"	Ø 88,9 mm	25	111 248	
Rostfritt V2A	Ø 4"	v 114,3 mm	25	910 572	

Även levererbara i Koppar.

art.nr. 1244

KS-klämma, enkel

KS-klämma, enkel. Klämskruv med sexkantsmutter M10 passar för rundledare Ø 6-10 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad/Aluminium	Ø 6-10 mm	100	1360	
Stål/förzinkad	Ø 8-10 mm	100	1359	
Koppar-legering	Ø 6-10 mm	100	1361	
Rostfritt V2A	Ø 6-10 mm	100	1362	06 837 47
Rostfritt V4A	Ø 8-10 mm	100	1462	

art.nr. 1360

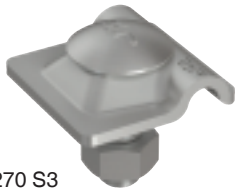
art.nr. 1359

art.nr. 1462

Multiklämma

Multiklämma, passar för rundledare Ø 8 mm, med låsskruv M10 och mutter.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Ø 8 mm	100	1270 S3	
Aluminium	Ø 8 mm	100	1271 S	
Koppar	Ø 8 mm	100	1272 S3	
Rostfritt V2A	Ø 8 mm	100	1273 S1	



art.nr. 1270 S3

Komplett program i rostfritt

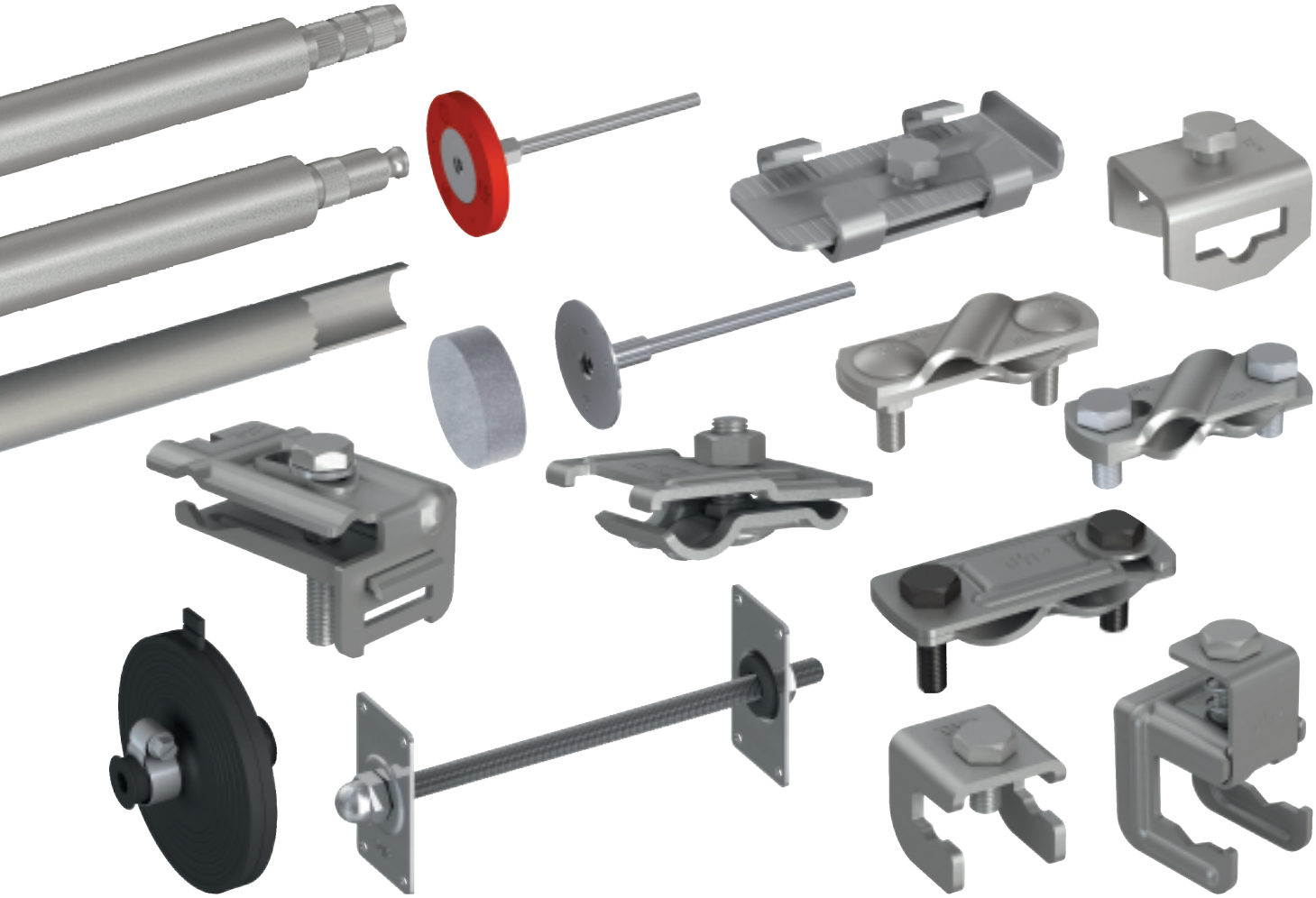
Rostfritt - kvaliteten som materiel inom produkter för åskledarinstallationer och potentialutjämning är obestridd, här följer några av egenskaperna:

- **maximal mekanisk hållfasthet**
- **hög korrosionstålighet**
- **väder- och åldringsbeständig**
- **dekorativt utseende och lång livslängd**
- **helt underhållsfri**

Dessutom uppfyller det rostfria programmet standarden 1.4301 (V2A) och som alternativ den syrafasta versionen 1.4571 (V4A)

Jordningsmateriel

Jordspett, anslutnings- och förbindnings-klämmor, kontaktplattor



2017

Jordtagsmateriel

Jordnedledare

art.nr. 101 000

Jordnedledare, enligt SS EN 50164-2, Ø 16 mm, avfasade ändar.

Specifikation	diameter	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	750 mm	10	100 750	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	1000 mm	10	101 000	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	1200 mm	10	101 200	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	1500 mm	10	101 500	
Stål/förzinkad	Ø 16 mm	2000 mm	10	101 002	
Koppar	Ø 16 mm	1000 mm	10	101 005	
Koppar	Ø 16 mm	1200 mm	10	101 205	
Koppar	Ø 16 mm	1500 mm	10	101 505	
Rostfritt V2A	Ø 16 mm	1000 mm	10	102 005	
Rostfritt V2A	Ø 16 mm	1200 mm	10	102 205	
Rostfritt V2A	Ø 16 mm	1500 mm	10	102 505	
Rostfritt V4A	Ø 16 mm	1000 mm	10	103 137	
Rostfritt V4A	Ø 16 mm	1200 mm	10	102 207	
Rostfritt V4A	Ø 16 mm	1500 mm	10	910 347	

Jordnedledare

art.nr. 102 075

art.nr. 102 206 S1

Jordnedledare med anslutningsmöjligheter för montagevänlig förbindning mellan nedledare och jordtag, korrosionsskyddat utförande, skyddad med isolerad krympslang.

Specifikation	passar/längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	Ø 16 = 750/1000 = Ø 10 mm	10	102 075	
Stål/förzinkad	Ø 16 = 1000/1000 = Ø 10 mm	10	102 100	
Stål/förzinkad	Ø 16 = 1200/1000 = Ø 10 mm	10	102 120	
Stål/förzinkad	Ø 16 = 1500/1000 = Ø 10 mm	10	102 150	
Rostfritt V2A 30 x 3,5 mm	2000 mm	10	102 206	
Rostfritt V2A 30 x 3,5 mm	2000 mm	10	102 206 S1	

Leverans av stängerna utan isolering är även möjlig.

art.nr. 102 211

Anslutningsdel, PVC mantlad och avisolerad med 60mm.

Specifikation	passar	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	Ø 10 mm	1500 mm	10	102 211	
Stål/förzinkad	Ø 10 mm	3200 mm	10	102 212	

Andra längder på förfrågan.

Anslutningsdel

art.nr. 102 213

Anslutningsdel, rostfritt V4A. Jordinföringsstång.

Specifikation	passar	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Rostfritt V4A	Ø 10 mm	1500 mm	10	102 213	06 835 75
Rostfritt V4A	Ø 10 mm	3200 mm	10	102 214	06 835 76

Andra längder på förfrågan.

Kryssjordspett av mjukt stål/förzinkad, Profil 50x50x3 mm

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	1000 mm	5	110 100	
Stål/förzinkad	1500 mm	5	110 150	
Stål/förzinkad	2000 mm	5	110 200	
Stål/förzinkad	2500 mm	5	110 205	
Stål/förzinkad	3000 mm	5	110 300	

Andra längder på förfrågan.

Kryssjordspett

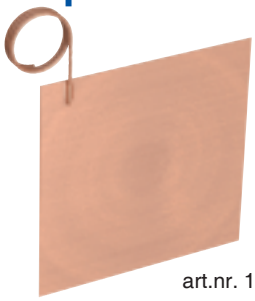
art.nr. 110 200

Jordplåt enligt SS EN 62305-3 Tab. 7

Specifikation	längd		förp.	art. nr.
Stål / galvaniserad med anslutning	500 x 500 x 3 mm	1	110 140	
(ø 10 mm, isolerad, längd 1,5 m)	1000 x 500 x 3 mm	1	110 145	
Koppar, svetsad	500 x 500 x 2 mm	1	110 130	06 835 87
Anslutningskabel (Koppar, 50 mm²; längd 1,5 m)	1000 x 500 x 2 mm	1	110 135	

Andra dimensioner på förfrågan.

Jordplåt

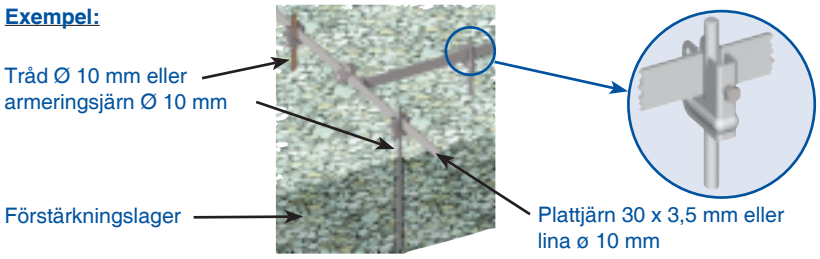


art.nr. 110 135

Klämma, för högkantsförläggning av plattjärn i fundamentet, lämplig för rundledare Ø 10 mm och 30 x 3,5 mm plattjärn. Med sexkantsskruv M6 rostfritt stål V2A

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Ståhl-blank/oförzinkad	ø 10 mm / fl. 30 x 3,5 mm	50	1321	
Stål/förzinkad	ø 10 mm / fl. 30 x 3,5 mm	50	1321 S	

Exempel:



Klämma

art.nr. 1321

Avståndshållare, för fundamentjord, lämplig för rund lina Ø 10 mm och plattjärn 30 x 3,5 mm

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	210 mm	50	1319	

Avståndshållare

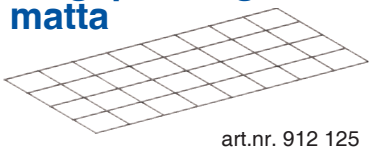
art.nr. 1319

Skyddsåtgärder mot stegspänning

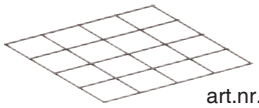
Stegspänningsmattor

Specifikation	Mått (L x B)	förp.	art.nr.
Rostfritt stål V4A (ø 4 mm)	2,0 m x 1,0 m	1	912 125
Rostfritt stål V4A (ø 4 mm)	1,0 m x 1,0 m	1	912 126

Stegspänningsmatta



art.nr. 912 125



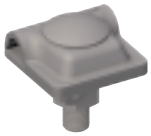
art.nr. 912 126

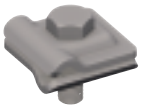
Anslutnings- / terminalklämmor helt tillverkade i rostfritt stål V4A.

Specifikation	passar	förp.	art.nr.
Multiklämma Mini (anslutningsklämma)	ø 4-6 / ø 4-6 mm	100	111 313
Multiklämma (terminalklämma)	ø 10 / ø 4-6 mm	100	111 319

Klämmor

art.nr. 111 319





art.nr. 111 313

Diagonalklämma

Fördelar:

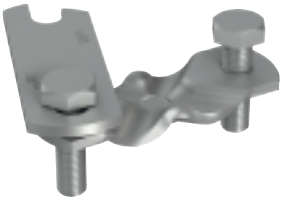
- **Enkelt montage, eftersom ingen demontering av skruvarna behövs (överdelen vrids åt sidan).**
- **2 sexkantsbultar M10 (hylsa 17) och extra stor rostfri bricka.**
- **Stort klämområde rund/platt (Ø 10 / pl. 40 mm) för armering (Ø 6 - 40 mm).**
- **T-, kors-, parallell-, och sned förbindning möjlig.**

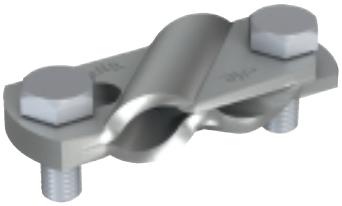
Vridbar diagonal-klämma

art.nr.111 790

Vridbar diagonalklämma
för snabb och enkel anslutning av lina eller plattjärn

Specifikation	passar	förp.	art.nr.	E-nr
Stål/varmförzinkat	pl. 30 / ø 8-10 mm	25	111 790	
Stål/varmförzinkat	ø 8-10 mm / ø 8-10 mm	25	111 791	
Rostfritt V2A	pl. 30 / ø 8-10 mm	25	111 792	
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm / ø 8-10 mm	25	111 793	
Rostfritt V4A	pl. 30 / ø 8-10 mm	25	111 794	
Rostfritt V4A	ø 8-10 mm / ø 8-10 mm	25	111 795	06 801 95





Diagonalklämma

Enkelt montage genom att vrida ut överdelen

Diagonalklämma för snabb och enkel anslutning av lina (rund eller platt) mot armeringen

Specifikation	passar		förp.	art.nr.	E-nr.
	Armering	plattjärn/lina			
Stål/varmförzinkat	ø 10 - 20 mm	pl. 30 / 40 mm	25	111 694	
Stål/varmförzinkat	ø 10 - 20 mm	pl. 30 / 40 mm	25	111 695	
Stål/varmförzinkat	ø 10 - 20 mm	ø 8-10 mm och/eller pl. 30 / 40 mm	25	111 696	06 835 64
Stål/varmförzinkat	ø 20 - 40 mm	ø 8-10 mm och/eller pl. 30 / 40 mm	25	111 697	06 835 65

Diameter armeringsstål								
Nominell diameter (mm)	10	12	14	16	20	25	28	32
Ytterdiameter över ytterspåren (mm)	***11,5***	***13,8***	***16,1***	***18,4***	***23***	***29***	***32***	***37***
Märkarea (mm²)	78,5	113,1	154	201	314	491	616	804

Montageexempel

Universalklämma

Fördelar:

- **Låg bygghöjd**
- **Endast en bult M10 (hylsa 17).**
- **Längs-, tvärs eller sned anslutning.**
- **Enkel och snabb ändring av klämområde.**

Låg förbindningsklämma (pl. 30 x 3,5 / ø 5 - 25 mm)
för snabb och enkel förbindning av lina mot armering

Specifikation	passar		förp.	art.nr.	E-nr.
	Armering	plattjärn/lina			
Stål obehandlat	ø 5 - 25 mm	pl. 30 x 3,5 mm	25	111 796	
Stål/förzinkad	ø 5 - 25 mm	pl. 30 x 3,5 mm	25	111 797	06 835 66
Stål obehandlat med dubbelanslutningsklämma ø 8-10 mm	ø 5 - 25 mm	pl. 30 x 3,5 mm ø 10 mm	25	111 798	
Stål/förzinkad med dubbelanslutningsklämma ø 8-10 mm	ø 5 - 25 mm	pl. 30 x 3,5 mm ø 10 mm	25	111 799	

Utförande i rostfritt på förfrågan.

korskoppling

vinklad anslutning

Parallell

Parallell- och korskoppling med lina ø 10 mm

Låg förbindningsklämma

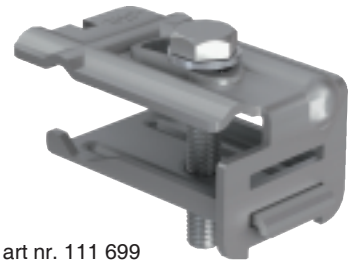
art.nr. 111 796

art.nr. 111 799

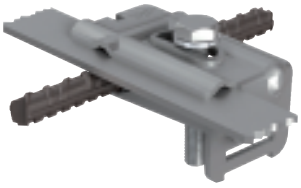
ES-klämma, för anslutning av plattjärn eller lina mot armeringsjärn. Inklusive bricka.

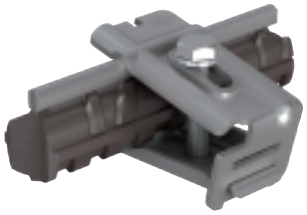
Specifikation	passar		förp	art.nr.	E-nr.
	armering	jordning rund eller platt			
Stål/förzinkad	ø 10 - 40 mm	ø 8-10 / platt 30 - 40 mm	25	111 699	06 835 74

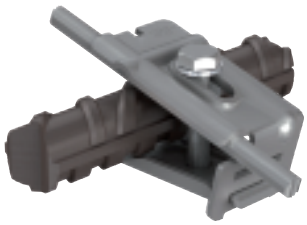
Universalklämma


art nr. 111 699

ø 8-10 / ø 12 mm


30 x 3,5 / ø 12 mm


ø 8-10 / ø 28 mm


ø 8-10 / ø 28 mm

Anslutningsklämmor för armering

Anslutningsklämma nu även med försänkt skruv och vagns-bult. För snabb och enkel anslutning av plattjärn mot armering.

Ytterligare fördelar:

- **Extremt låg utformning för lägre betongövergjutning.**
- **Snabbare installation med låsskruv.**
- **Möjlig förläggning av plattjärn under armeringen.**

Anslutningsklämma

art.nr.111 800

Anslutningsklämma (pl. 30 x 3,5 / ø 5 - 16 mm)
För snabb och enkel anslutning av plattjärn mot armering

Utförande med försänkt insexskruv	passar		förp.	art.nr.	E-nr.
	Armering	Plattjärn			
Stål-blank/ej förzinkad	ø 5 - 16 mm	pl. 30 x 3,5 mm	25	111 800	

art.nr. 111 802

art.nr. . 111 804

Anslutningsklämma (pl. 30 x 3,5 / ø 5 - 16 mm)
För snabb och enkel anslutning av plattjärn mot armering

Utförande med försänkt insexskruv	passar		förp.	art.nr.	E-nr.
	Armering	Plattjärn			
Stål-blank/ej förzinkad (Muttern på plattjärnssidan)	ø 5 - 16 mm	pl. 30 x 3,5 mm	25	111 802	
Stål-blank/ej förzinkad (Muttern på armeringssidan)	ø 5 - 16 mm	pl. 30 x 3,5 mm	25	111 804	

Diagonalklämma

art.nr. 111 353

Förbindningsklämmor

Diagonalklämma kraftigt utförande med 2 skruvar M10 för T-, kors- och parallellförbind-ning, platt och rund.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad, 2-delad	platt/rund	pl. 30/ Ø 8-10 mm	50	1354	06 837 78
Stål/förzinkad	platt/platt	pl. 30/pl. 30 mm	50	111 352	06 837 77
Stål/förzinkad	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	111 353	06 837 67
Stål/förzinkad	platt/rund	pl. 40/Ø 8-10 mm	50	111 354	
Rostfritt V2A, 2-delad	platt/rund	pl. 30/Ø 8-10 mm	50	2008	06 837 68
Rostfritt V2A	platt/platt	pl. 30/pl. 30 mm	50	2015	
Rostfritt V2A	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	2008 S	06 837 41
Rostfritt V4A	platt/platt	pl. 30/pl. 30 mm	50	2015 S	
Rostfritt V4A	rund/platt	Ø 8-10/pl. 30 mm	50	2008 S1	
Rostfritt V4A	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	50	2008 S2	

platt/platt
parallellförbindning

platt/platt
korsförbindning

platt/platt/rund
parallell-
korsförbindning

rund/rund
(Ø 10mm)
korsförbindning

platt/platt + rund
parallell-
förbindning

Förbindningsklämma för olika kombinationer Ø 6 - 20 mm och platt 30 x 3,5 mm eller Ø10 mm med M10 skruvanslutning

Specifikation	armering	passar jord (platt eller rund)	förp.	art. nr.	E-nr.
med klämbygel (Typ A)					
Stål/förzinkad	ø6 - 20 mm	pl. 30x3,5mm eller ø10 mm	25	111 424	06 800 15
Stål-blank/ej förzinkad	ø6 - 20 mm	pl. 30x3,5mm eller ø10 mm	25	111 423	
Rostfritt V2A	ø6 - 20 mm	pl. 30x3,5mm eller ø10 mm	25	111 424 S1	
***utan klämbygel (Typ B)**					
Stål/förzinkad	ø6 - 20 mm	pl. 30x3,5mm	25	111 424 S	06 837 87
Stål-blank/ej förzinkad	ø6 - 20 mm	pl. 30x3,5mm	25	111 423 S	
Rostfritt V2A	ø6 - 20 mm	pl. 30x3,5mm	25	111 424 S2	

Förbindnings-klämma

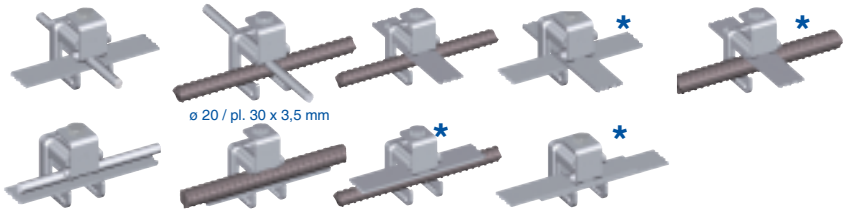
Typ A

art.nr. 111 424

Typ B

art.nr. 111 424 S

. ø 10 / pl. 30 x 3,5 mm | ø 16 / ø 10 mm | ø 16 / pl. 30 x 3,5 mm | pl. 30 x 3,5 / pl. 30 x 3,5 mm | ø 20 / pl. 30 x 3,5 mm



* Anslutning utan klämmor möjlig (Typ B). *

Fördel:

- **Kostnadseffektiv lösning för anslutning av plattjärn mot armeringsjärn.**
- **Kompakt design.**
- **Endast en skruv M10.**

Förbindningsklämma liten för olika kombinationer,med M10 skruv

Specifikation	passar		förp	art.nr.	E-nr.
Stål-blank/ej förzinkad	platt / platt	pl. 30x3,5 mm / pl. 30x3,5 mm	25	111 413	
	platt / rund	pl. 30x3,5 mm / ø 6 - 12 mm			
Stål/förzinkad	platt / platt	pl. 30x3,5 mm / pl. 30x3,5 mm	25	111 414	
	platt / rund	pl. 30x3,5 mm / ø 6 - 12 mm			

Förbindnings-klämma liten

art.nr. 111 414

Exempel:

Förbindningsklämma för förbindning av rund och platt ledare till armering

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	platt/rund	pl. 40 mm/Ø 20 mm	25	111 421	
Stål-blank/ej förzinkad	platt/rund	pl. 40 mm/Ø 20 mm	25	111 420	

Förbindnings-klämma

art.nr. 111 420

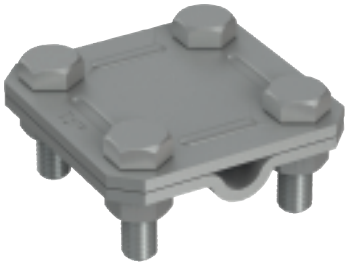
Förbindningsklämma för förbindning av rund ledare till armering.

Specification		passar	förp.	art.nr.
Stål/förzinkad	rund/rund	ø 10 mm / ø 25 mm	25	111 421 S2
Stål-blank/ej förzinkad	rund/rund	ø 10 mm / ø 25 mm	25	111 420 S2

Förbindnings-klämma

art.nr. 111 421 S2

Korsklämma



art.nr. 1322

Korsklämma, 2-delad och 3-delad

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad, 2-delad	platt/rund	Ø 8-10/30 mm	25	1322	
Stål/förzinkad	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	25	1329	
Stål/förzinkad	platt/platt	30/30 mm	25	1323	
Stål/förzinkad	platt/platt	40/40 mm	25	900 047	
Stål/förzinkad	platt/rund	Ø 8-10/40 mm	25	910 007	
Stål/förzinkad	rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	25	1324	
Stål/förzinkad, 3-delad	platt/rund	Ø 8-10/30 mm	25	1325	
Stål/förzinkad	platt/platt	30/30 mm	25	1326	
Stål/förzinkad	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	25	1327 S	
Stål/förzinkad	rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	25	1327	
Rostfritt V2A	platt/platt	30/30 mm	25	2004	
Rostfritt V2A	platt/rund	Ø 8-10/30 mm	25	2003	
Rostfritt V2A	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	25	2005 S	
Rostfritt V2A	rund/rund	Ø 8-10/Ø 16 mm	25	2005	
Rostfritt V4A, 2-delad	platt/platt	30/30 mm	25	910 494	
Rostfritt V4A	platt/rund	Ø 8-10/30 mm	25	910 259	
Rostfritt V4A	rund/rund	Ø 8-10/Ø 8-10 mm	25	910 260	

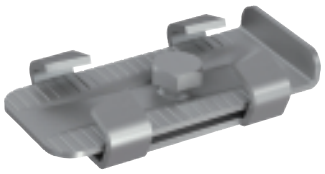
Kilförband

art.nr. 1320

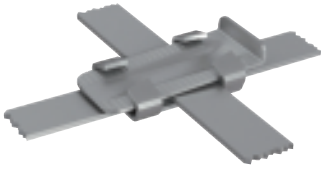
Kilförband, för T-, kors- och parallellförbindning med den unika låsningsfunktionen.

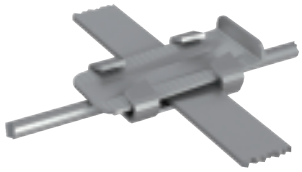
Montage: kilen skall alltid vara tvärs ledaren.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/galvaniskt-förzinkad	Ø 10/platt 30 mm	40	1320	06 836 15
	eller platt 30/platt 30 mm			
Steel/electro-galvanized	Ø 10/platt 30 mm	40	1320 S	
with hexagonal screw	eller platt 30/platt 30 mm			

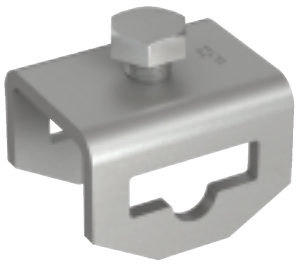


art.nr 1320 S





Skarvklämma



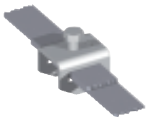
art.nr. 111 425

Skarvklämma

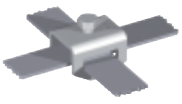
Det montagevänliga förbindningssystemet för jordledare i betong och i luft.

Fördelar: ● Väsentligt kortare och enklare montage ● Universellt användbar

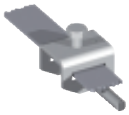
Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	platt/rund/platt	30/Ø 8-10/30 mm	50	111 425	06 836 53
Rostfritt V2A	platt/rund/platt	30/Ø 8-10/30 mm	50	111 426	06 836 54



platt/platt förbindning

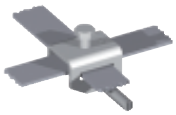


platt/platt T-förbindning



platt/rund ø 8-10 Parallell-förbindning

platt/platt förbindnings- och rund T-anslutningsklämma



platt/platt/rund korsklämma

Multiklämma ø10mm

art.nr. 1278

Multiklämma Ø 10 mm, kraftigt utförande universell för T-, kors- och parallellförbindning för ledare Ø 10 mm.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	Ø 10 mm	75	1278	
Rostfritt V2A	Ø 10 mm	75	1279	
Rostfritt V4A	Ø 10 mm	75	1279 S	
Koppar	Ø 10 mm	75	111 280	

Jordspett

Jordspett Påbyggnadsbar enligt SS EN 50164-2.

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Jordspett:				
Typ A, stål/förzinkad med 3-faldiga spår	Ø 20/1500 mm	10	110 020	
	Ø 25/1500 mm	5	110 027	06 836 38
	Ø 25/1000 mm	5	110 019	
Typ A, rostfritt V2A 1.4305	Ø 20/1500 mm	10	110 120	
	Ø 20/1000 mm	10	910 095	
Typ A, rostfritt V4A 1.4571	Ø 20/1500 mm	10	110 121	
	Ø 20/1000 mm	10	110 122	
Typ BP, stål/förzinkad med bly kula	Ø 20/1500 mm	10	110 022	
	Ø 20/1000 mm	10	110 029	
	Ø 25/1500 mm	5	110 025	
	Ø 25/1000 mm	5	110 024	
Rörjordspett:				
Typ C, stål/förzinkad	Ø 25/1500 mm	10	110 021	06 836 36
Typ C, rostfritt V2A 1.4301	Ø 25/1500 mm	10	110 026	06 836 37
Typ C, rostfritt V4A 1.4401	Ø 25/1500 mm	10	110 018	06 837 76

Jordspett

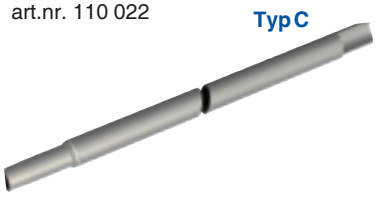
Typ A

art.nr. 110 020

Typ BP

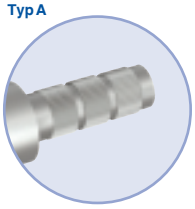
art.nr. 110 022

Typ C



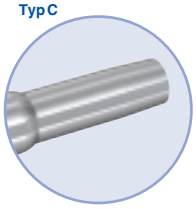
art.nr. 110 018

Typ A



Typ BP

Typ C



Slagspetsar för mejselhammare av förzinkat stål.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Slagspets för Typ A / Typ BP/Typ C	St/fzn	Ø 20 mm	10	2058	06 836 20
Slagspets för Typ A / Typ BP	St/fzn	Ø 25 mm	10	2059	06 836 21
Slagspets för Typ C rostfri	St/fzn	Ø 25 mm	1	910 226	06 835 70

Slagspets

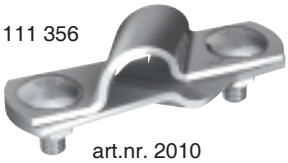
art.nr. 2058

Anslutningsklämma med 2 skruvar M10 för parallell- och korsanslutning.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad, 3-delad	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 16 mm	25	111 355	
Stål/förzinkad	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 20 mm	25	111 356	
Stål/förzinkad	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 25 mm	25	111 357	06 836 50
Rostfri V2A, 2-delad	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 16 mm	25	2009	06 837 69
Rostfri V2A	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 20 mm	25	2010	
Rostfri V2A	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 25 mm	25	2011	06 836 17
Rostfri V2A, 3-delad	Ø 8-10 & platt 30/ Ø 25 mm	25	2011S	06 835 99
Rostfri V4A, 2-delad	Ø 10 & platt 30/ Ø 16 mm	25	2013	
Rostfri V4A	Ø 10 & platt 30/ Ø 20 mm	25	2017	

Anslutningsklämma för jordspett

art.nr. 111 356

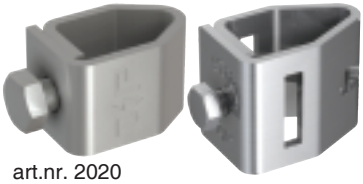


art.nr. 2010

Anslutningsklämma för jordspett och rundledare Ø 10 mm.

Specifikation	passar	förp	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	Ø 10 och Ø 20 mm	50	2020	
Rostfri V4A	Ø 10 och Ø 20 mm	50	2018	
Stål/förzinkad	platt 30/3,5; rund Ø 10 och Ø 25 mm	50	2021	
Rostfri V4A	platt 30/3,5; rund Ø 10 och Ø 25 mm	50	2025	

Anslutningsklämma för jordspett



art.nr. 2020

art.nr. 2025

Jordspetts maskin

art.nr. 111 461

art.nr 111 462

Jordspetts maskin

Specifikation		förp.	art. nr.
Fabrikat: Typ: Effekt: Vikt:	**HITACHI H 90 SE** elmotor 1450 watt 32 kg	1	111 460
Brand: Typ: Vikt:	**WACKER** BH 23 bensin motor 27 kg	1	111 461
Brand: Typ: Effekt: Vikt:	**WACKER** EH23 - 230 elmotor 2200 watt 22.4 kg	1	111 462

Slagnackar/ hammarinsatser

art.nr. 2056

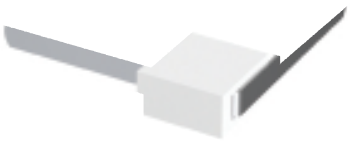
art.nr. 111 468

Slagnackar och hammarinsatser, för mejselhammare av förzinkat stål.

Specifikation			passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Slagnacke för	Ø 20 mm		Ø 20 mm	1	2056	
Slagnacke för	Ø 25 mm	Typ A	Ø 25 mm	1	2057	06 836 19
Slagnacke för	Ø 25 mm	Typ C		1	910 424	06 837 40
Hammarinsats för Hitachi Hammare						
	Ø 20 mm		Ø 20 mm	1	111 463	
	Ø 25 mm		Ø 25 mm	1	111 464	
	Typ C		Ø 25 mm	1	111 465	
Hammarinsats för Wacker Hammare						
	Ø 20 mm		Ø 20 mm	1	111 466	
	Ø 25 mm		Ø 25 mm	1	111 467	
	Typ C		Ø 25 mm	1	111 468	
Adapter for Bosch GSH27/USK27						
	Ø 20 mm		Ø 20 mm	1	111 479	
	Ø 25 mm		Ø 25 mm	1	111 479 S1	
	Typ C		Ø 25 mm	1	111 479 S	

Andra insatser på förfrågan

Expansionsenhet

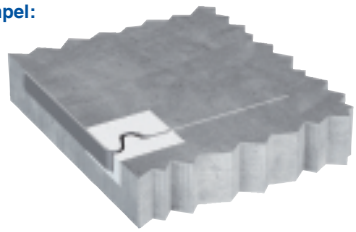


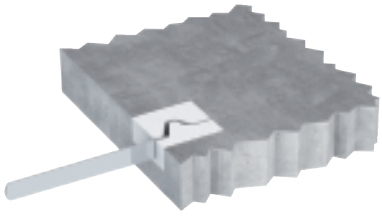
art.nr. 111 445

Expansionsenhet för möjlighet till fogrörelse vid fundamentjord - för ingjutning vid stora areor.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Band	Block				
Rostfritt V2A	Frigolit	30 x 3,5 mm	1	111 445	06 802 69
Rostfritt V4A	Frigolit	40 x 4 mm	1	111 445 S	

Exempel:





Utjämningsband

Utjämningsband, för jordöverbryggning utanpå betong.

Specifikation	längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Aluminium	250 mm	40 x 5,0 mm	1	111 448	

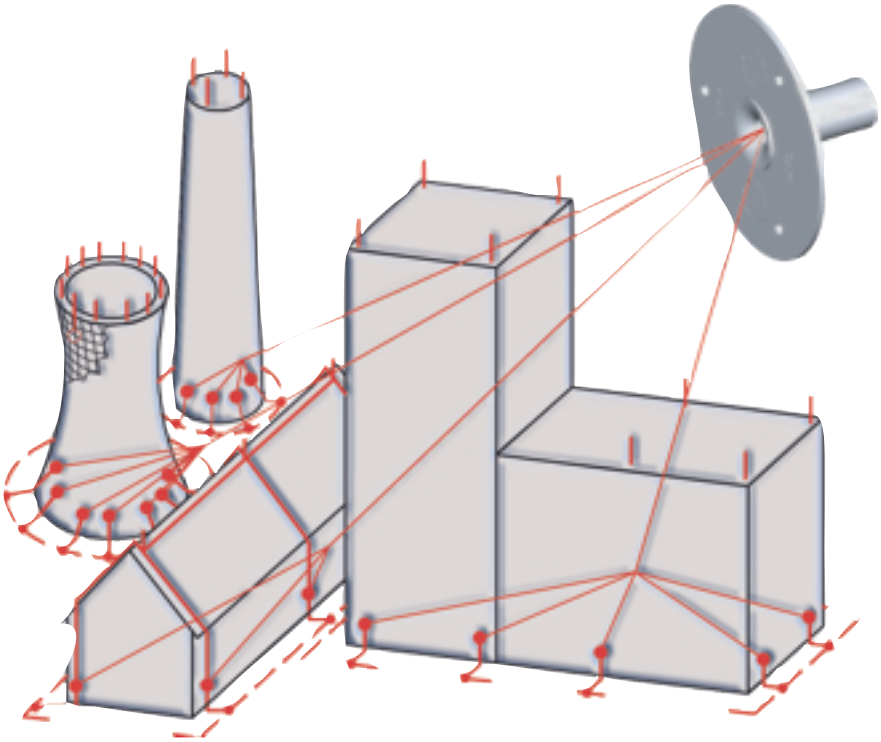
Andra längder på förfrågan.

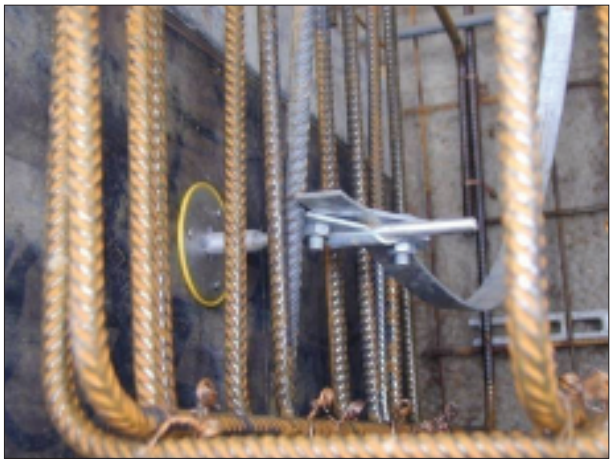
Fackmannamässig potentialutjämning genom korrekt montage av kontaktplattor och anslutningsdelar

Utföranden och beställningsinformation se nästa sida

Fördelar:

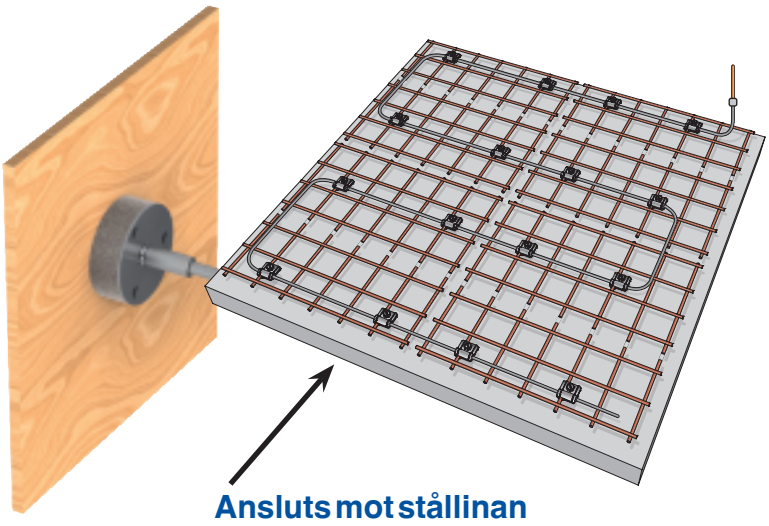
- Absolut säker, korrosionsbeständig, underhållsfri jordanslutning
- Kontaktplatta av rostfritt stål (V4A)
- Stor variation för alla vanliga jordareor
- Optimalt skiljeställe för mätning av jordresistansen
- Visuellt synlig jordanslutning för anslutning i efterhand





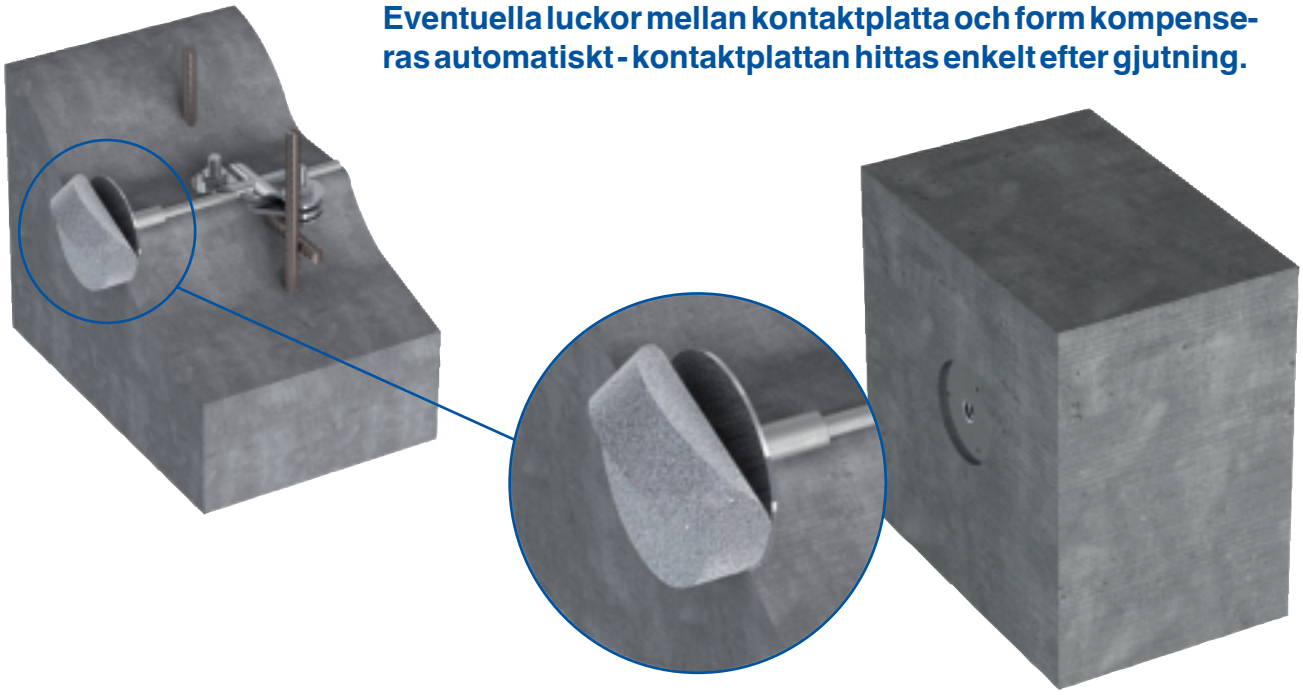
Kontaktplattor med skumtäckning för att enkelt hitta kontaktplattan efter gjutning.

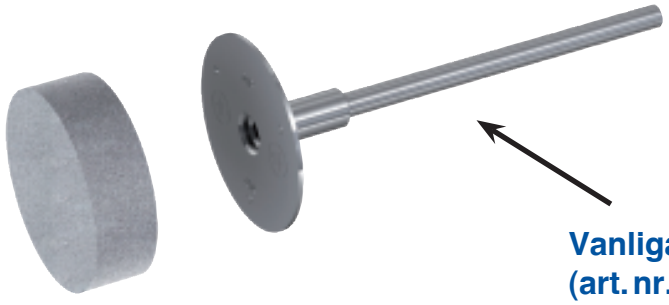
Enkel fixering av kontaktplattan - skummet håller kvar kontaktplattans position.



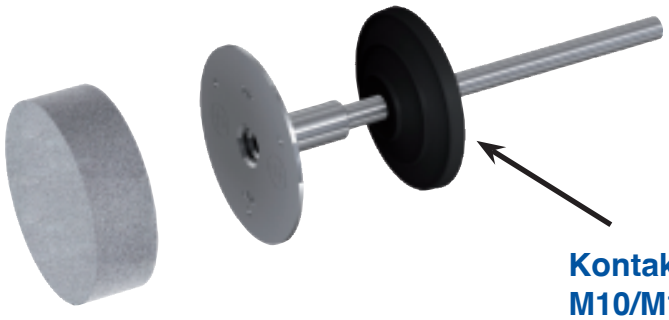
Enkel och snabb borttagning av skumkuddarna eftersom endast ytan limmas på kontaktplattan.

Eventuella luckor mellan kontaktplatta och form kompenseras automatiskt - kontaktplattan hittas enkelt efter gjutning.

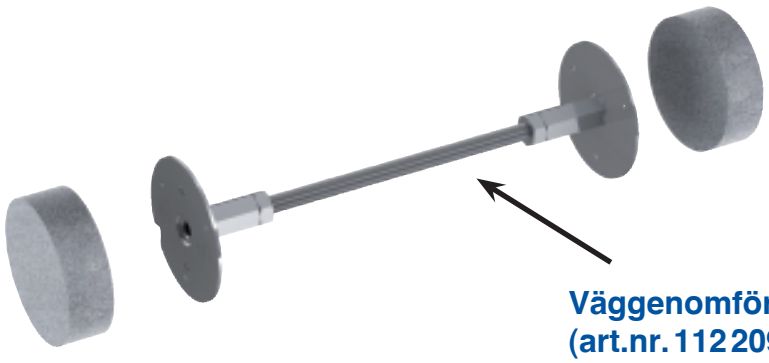




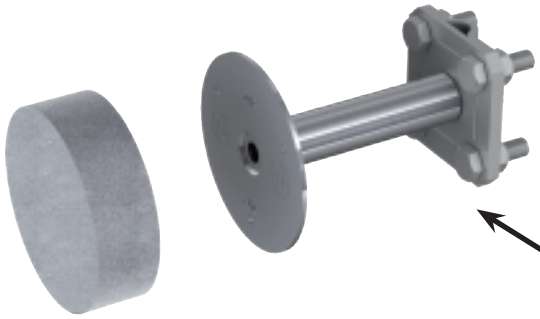
Vanligaste kontaktplattan med M10/M12 bult (art. nr. 112 006)



Kontaktplatta med vattenbarriär och gänga M10/M12 (art. nr. 112 300)



Väggenomföring med valfri gänga M10 (art.nr. 112 209) och M12 (art. nr. 112 203)



Fast kontaktplatta med bultar och korskläm-ma med valfri gänga M10 (art.nr. 112 208) och M12 (art. nr. 112 202)

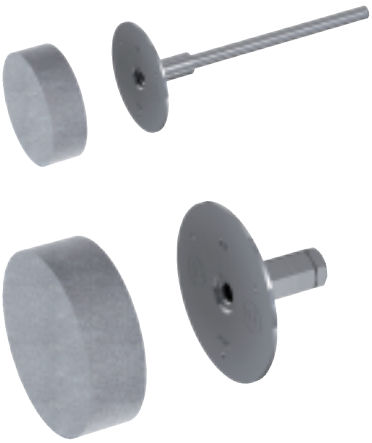
Kontaktplattor/Jordpunkter

Det kompletta programmet för potentialutjämningsledare till fundamentjord, på armering och till åskledarsystem.

Fördelar:

- **enkelt montage genom flexibla anslutningar**
- **korrosionssäker, tilförlitlig förbindning genom rostfri kontakt**
- **även användbar som skiljeställe/mätpunkt**

Kontaktplatta



Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare. Kontaktplatta Ø 80 mm rostfri V4A med 3 hål Ø 4 mm. I rostfritt V4A.

Specifikation		förp.	art. nr.	E-nr.
Med förbindningsbult ø 10 mm, längd 190 mm (motsvarar 112 200)	M10 / M12	1	112 006	06 836 60
Med förbindningsbult ø 10 mm, längd 190 mm, med ø 16mm gängad hylsa	M10 / M12	1	112 150	
Med förbindningsbult ø 12 mm, längd 190 mm, med ø 20mm gängad hylsa	M10/M12	1	112 151	
Med förbindningsbult ø 10 mm, längd 190 mm, med ø 20mm gängad hylsa	M10/M12	1	112 152	
Med förbindningsbult ø 12 mm, längd 190 mm, med ø 25mm gängad hylsa	M16	1	112 153	

Specifikation		förp.	art. nr.	E-nr.
För flexibel anslutning	M10	1	112 207	
För flexibel anslutning, med M12 gänga	M12	1	112 204	

Kontaktplatta med flexibel anslutnings-kabel

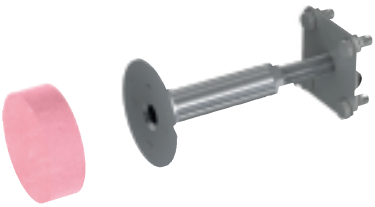
art.nr. 112 155

Kontaktplatta M16 med flexibel anslutningskabel 70 mm², för anslutning av jord, armering och avledare

Specifikation		art. nr.	E-nr.
Kontaktplatta ø 80 mm rostfri V4A med 3 hål ø 4 mm; och anslutningskabel 70 mm² Cu/Sn 400 mm lång	M16	112 155	

Exempel:
Värde för Ik= kortslutningsström (50Hz)(1s; ≤ 300°C) finns i innehållsförteckningen längst bak i katalogen.

Kontaktplatta med fast-svetsad korsklämma



art. nr. 112 154

Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare.

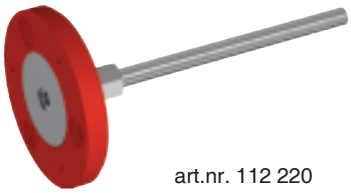
Specifikation		art. nr.	E-nr
Kontaktplatta ø 80 mm rostfri V4A med 3 hål ø 4 mm; med bultar och korsklämma för pl. 30 mm/ø 8-10 mm	M10	112 208	
Som ovan men för M12	M12	112 202	
Kontaktplatta ø 80 mm rostfri V4A med 3 hål ø 4 mm; med bultar och justerbar korsklämma för pl. 40 mm/ø 8-10 mm	M12 och M16	112 154	

Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Kontaktplatta Ø 50 mm rostfri V4A Röd plastring, Ø 95 mm med 3 hål Ø 4 mm Anslutningsgänga M10 med förbindningsbult Ø 10 mm, 200 mm lång	1	112 220	
Som ovan men med gänga M12	1	112 221	

Anslutning med diagonalklämma möjlig!

Kontaktplatta med röd plastring



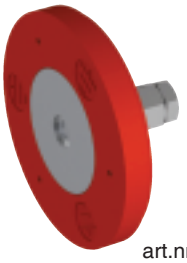
art.nr. 112 220

Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Kontaktplatte Ø 50 mm rostfri V4A Röd plastring, Ø 95 mm med 3 hål Ø 4 mm Anslutningsgänga M10 för anslutning med kabelsko	1	112 222	
Som ovan men med gänga M12	1	112 223	

Anslutning med kabelsko på förfrågan!

Kontaktplatta för flexibel anslutning



art.nr. 112 222

Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Kontaktplatta Ø 50 mm rostfri V4A Röd plastring, Ø 95 mm med 3 hål Ø 4 mm Anslutningsgänga M10 med förbindningsbult och korsklämma för platt 30 mm/ Ø 8-10 mm	1	112 224	
Som ovan men med gänga M12	1	112 225	

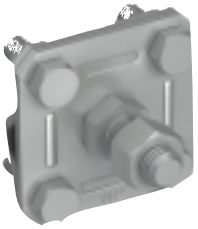
Kontaktplatta med fastsvetsad kors-klämma

art.nr. 112 224

Anslutningar för kontaktplattor

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Korsklämma stål/förzinkad (60x60 mm) med 4 skruvar M8 x 25 mm för platt 30 mm/ Ø 8-10 mm Bultgänga M12	10	112 005	
Rostfri V4A	25	112 039	
Rostfri V4A M16 x 40mm	25	112 045	
Anslutningsvinkel för kontaktplatta **med innergänga**			
Rostfri V4A 30 x 3,5 mm, borrhål Ø 10,5 mm	10	112 017	06 836 61
Rostfri V4A 30 x 3,5 mm, borrhål Ø 12,5 mm	10	112 018	
Anslutningsvinkel med klämma för kontaktplatta V2A Bult M10...	50	111 701	06 835 69
Anslutningsvinkel för kontaktplatta **med utvändig gänga**			
Rostfri V4A 30 x 3,5 mm, borrhål Ø 10,5 mm	10	112 053	
Rostfri V4A 30 x 3,5 mm, borrhål Ø 12,5 mm	10	112 054	

Anslutningar för kontaktplattor



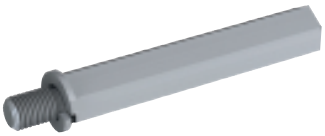
art.nr. 112 005

art.nr. 111 701

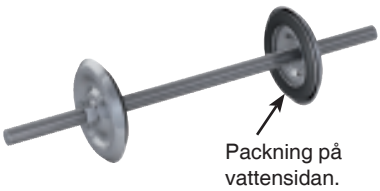
Genomföring för kontaktplatta
För isolerade väggar

Specifikation	isolering	förp.	art. nr.	E-nr.
Genomföring M12 / M12 inkl. fjäderring, komplett i rostfritt V4A	till 100 mm	1	112 043	
	till 150 mm	1	112 044	

Genomföring för kontaktplatta



Väggenomföring



art.nr. 112 012

Väggenomföring, som murgenomföring för jordanslutning.

Specifikation	klämområde	förp.	art. nr.	E-nr.
Rostfri V2A				
Gänga: M12	100-200 mm	1	112 010	
Med O-ring på båda sidor	180-300 mm	1	112 011	
Tryckvattentät och korrosionssäker	300-400 mm	1	112 012	
Flänsdiameter: Ø 80 mm	400-600 mm	1	112 013	

Anslutning med t ex vinkel 112 018.

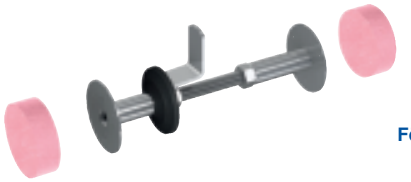
Specifikation	klämområde	förp.	art.nr.	E-nr.
Rostfri V4A; Gänga M16	100-200 mm	1	112 156	
Med O-ring på båda sidor	180-300 mm	1	112 157	
Tryckvattentät och korrosionssäker	300-400 mm	1	112 158	
Flänsdiameter: ø 80 mm	400-600 mm	1	112 159	

Anslutning med t ex vinkel 112 046.

art.nr. 112 313

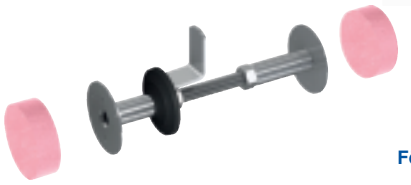
Väggenomföring med vattenbarriär, för vattentät betong, för anslutning av jordnings-system, åskskydd och potentialutjämning. Kontaktplatta se ovan

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Väggenomföring med gängstång M12 och gänga M12	240 - 290 mm	1	112 313	
	290 - 340 mm	1	112 314	
	340 - 390 mm	1	112 315	
	390 - 440 mm	1	112 316	
	440 - 490 mm	1	112 317	
	490 - 540 mm	1	112 318	
	540 - 590 mm	1	112 319	
För individuell kapning!	200 - 620 mm	1	112 330	



art.nr. 112 160

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Väggenomföring med gängstång M16 och gänga M12	240 - 290 mm	1	112 160	
	290 - 340 mm	1	112 161	
	340 - 390 mm	1	112 162	
	390 - 440 mm	1	112 163	
	440 - 490 mm	1	112 164	
	490 - 540 mm	1	112 165	
	540 - 590 mm	1	112 166	
För individuell kapning!	200 - 620 mm	1	112 167	



art.nr. 112 170

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Väggenomföring med gängstång M16 och gänga M16	240 - 290 mm	1	112 170	
	290 - 340 mm	1	112 171	
	340 - 390 mm	1	112 172	
	390 - 440 mm	1	112 173	
	440 - 490 mm	1	112 174	
	490 - 540 mm	1	112 175	
	540 - 590 mm	1	112 176	
För individuell kapning!	200 - 620 mm	1	112 177	

Kontaktplatta/ väggenomföring

Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Anslutning möjlig både in- och utvändigt. Kontaktplatta Ø 80 mm rostfritt V4A med 3 hål Ø 4 mm	1	112 209	
Anslutningsgänga M10, stång M10 Längd m a p väggtjocklek anges vid beställning. Som ovan men med gänga M12	1	112 203	

art.nr. 112 209

Kontaktplatta med vattenbarriär, för vattentät betong, för anslutning av jordningssystem, åskskydd och potentialutjämning. Kontaktplatta se ovan.

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Med förbindningsbult ø 10 mm och gänga M10 / M12	190 mm	1	112 300	
Kontaktplatta ø 50 mm rostfritt V4A Röd plastring, ø 95 mm med 3 borrhål ø 3,4 mm; med bult ø 10 mm, Längd 200 mm Utförande som 112 140	M10		112 140	
Utförande som 112 140,	M12		112 141	
men med skydd av skumplast	M10		112 340	
Utförande som 112 140, men med skydd av skumplast	M12		112 341	

Vattenbarriär för genomföring

Vattenbarriär för genomföring, För golv eller väggar av betong med hög vattenresistens. Utförande inkl. två rostfria slangklämmor.

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Gummi (TPE-fri)	ø 8 mm	1	112 040	
Gummi (TPE-fri)	ø 10 mm	1	112 041	
Gummi (TPE-fri)	platt 30 x 3,5 mm	1	112 042	

art. nr. 112 040

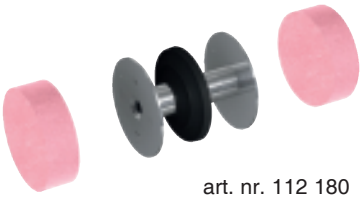
art.nr. 112 042

Väggenomföring med fast längd

Väggenomföring (fast längd) med vattenbarriär, för betong med hög vattenresistens. För tryckvattentäta anslutning av jord- och potentialutjämningslinor.

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Kontaktplatta ø 80 mm rostfritt V4A	till 100 mm	1	112 180	
med 3 borrhål ø 4 mm	101-150 mm	1	112 181	
Anslutningsgänga M12	151-200 mm	1	112 182	
Bultar ø 25 mm	201-250 mm	1	112 183	

Ange längd eller väggtjocklek vid beställning.



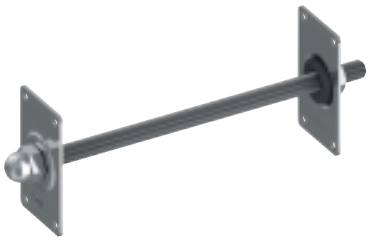
art. nr. 112 180

Exempel:
Värde för Ik= kortslutningsström (50Hz)(1s; ≤ 300°C) finns i innehållsförteckningen längst bak i katalogen.

Genomföring för fasadelement av metall

Fördelar:
- **Blixtströmstålighet 100 kA (10/350 µs) klass H enligt SS EN 62561-1.**
- **Tätning på båda sidor av borrhål et via integrerade neopren packningar.**
- **Praktisk och kostnadseffektiv löning.**

Fasadgenomföring



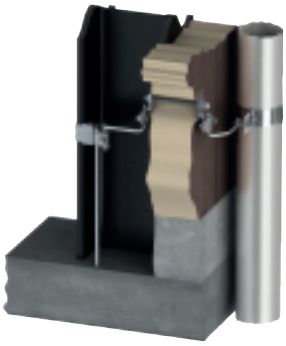
art.nr. 112 027

Genomföring för blixtströmssäker förbindning och anslutning med fasadelement av metall. und A

Specifikation	längd	förp.	art. nr	E-nr
Rostfritt V2A Gängstång M10 Två kontaktplattor 70 x 40 mm med fyra borrhål Ø 5,1 mm och bifogade neoprenpackningar.	till 160 mm	1	112 027	

Användningsexempel vid:

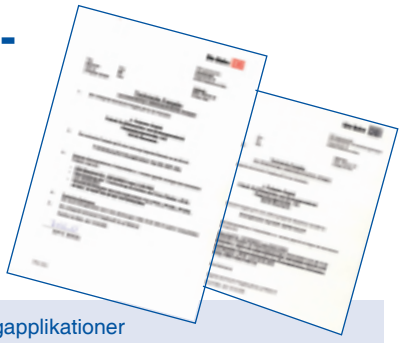
Stålkonstruktion som naturlig avledare



Fasadelement av metall som naturlig avledare

Jordningssatser med tåg-godkännande

TRAFIKVERKET



JP-EG - Version I

Jordanslutning, för anslutning av armering. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	tvärsnitt	längd	art. nr	E-nr
Variant I för kortslutningsströmmar ≤ 25 kA	70 mm²	500 mm	113 085	
Kontaktplatta ø 50mm Koppar - Legering med invändig gänga M 16		1000 mm	113 088	
Variant II för kortslutningsströmmar > 25 kA	95 mm²	500 mm	113 105	
Kontaktplatta ø 50mm Koppar - Legering med invändig gänga M 16		1000 mm	113 108	

art.nr. 113 085

JP-EG - Version II

Jordanslutning, vinklad fast jordpunkt för anslutning av armeringen. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	tvärsnitt	längd	art. nr	E-nr
Variant I för kortslutningsströmmar ≤ 25 kA	70 mm²	500 mm	113 260	
Kontaktplatta ø 50mm Koppar - Legering med invändig gänga M 16		1000 mm	113 270	
Variant II för kortslutningsströmmar > 25 kA	95 mm²	500 mm	113 290	
Kontaktplatta ø 50mm Koppar - Legering med invändig gänga M 16		1000 mm	113 300	

art.nr. 113 260

JP-EGL - Version I

Jordanslutning, för anslutning av armering. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	tvärsnitt	längd	art. nr.	E-nr
Variant I för kortslutningsströmmar ≤ 25 kA	70 mm²	500 mm	113 123	
2 anslutningsplattor i blank stål 40 x 5,0 mm		1000 mm	113 125	
Variant II för kortslutningsströmmar > 25 kA	95 mm²	500 mm	113 133	
2 anslutningsplattor i blank stål 40 x 5,0 mm		1000 mm	113 135	

art.nr. 113 123

JP-EGLVP

Jordanslutning, pressad med anslutningsplattor. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	tvärsnitt	längd	art. nr.	E-nr
Variant I för kortslutningsströmmar ≤ 25 kA	70 mm²	500 mm	114 400	
2 anslutningsplattor i stål (förkopprad)		1000 mm	114 500	
Variant II för kortslutningsströmmar > 25 kA	95 mm²	500 mm	114 550	
2 anslutningsplattor i stål (förkopprad)		1000 mm	114 650	

art.nr. 114 400

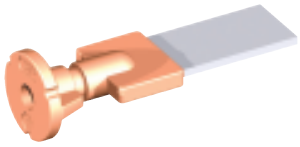
JP-EGVP

Jordanslutning, pressad. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	tvärsnitt	längd	art. nr.	E-nr
Variant I för kortslutningsströmmar ≤ 25 kA	70 mm²	500 mm	114 700	
Kontaktplatta ø 50mm Koppar - Legering med invändig gänga M 16		1000 mm	114 800	
Lika som ovan med M12		500 mm	114 701	
Variant II för kortslutningsströmmar > 25 kA	95 mm²	500 mm	114 850	
Kontaktplatta ø 50mm Koppar - Legering med invändig gänga M 16		1000 mm	114 950	

art.nr. 114 700

Jordanslutning JP-EAG



art.nr. 113 216

Jordanslutning, för att ansluta mot armeringen. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	total längd	art.nr.	E-nr
för kortslutningsströmmar > 25 kA	200 mm	113 216	
Kontaktplatta ø 50mm Cu - legering med invändig gänga M 16 med anslutning stål blank 40 x 5,0 mm	500 mm	113 219	

Jordningsanslutning JP-EV

art.nr. 113 029

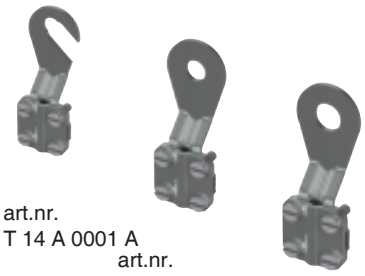
Jordningskontakter, för förbindning av jordanslutningar. För tågapplikationer (Trafikverket)

Specifikation	total längd	art.nr.	E-nr
Variant I för kortslutningsströmmar ≤ 25 kA Tvärsnitt 50 mm² med krympslang (båda sidor) Kopparkabel med plasthölje (NYY-0)	250 mm	113 029	
Variant I för kortslutningsströmmar > 25 kA Tvärsnitt70 mm² med krympslang (båda sidor) Kopparkabel med plasthölje (NYY-0)	250 mm	113 030	

Jordningsutrustning och Jordledningar

Beprövat i över 20 år

Jordkabelsko öppen eller stängd



art.nr.
T 14 A 0001 A

art.nr.
T 14 B 0001 A

art.nr.
T 14 B 0002 A

Jordkabelsko för jordledare, frostsäker tål -40 ° C

Specifikation	tvärsnitt	förp.	art.nr	E-nr
Kabelsko öppen Koppar/förtent	6 - 16 mm²	100	T 14 A 0001 A	
Kabelsko stängd ø 8,5 mm Koppar/förtent	6 - 16 mm²	100	T 14 B 0001 A	
Kabelsko stängd ø 10,5 mm Koppar/förtent	6 - 16 mm²	100	T 14 B 0002 A	

Jordledare

art.nr. 410 000

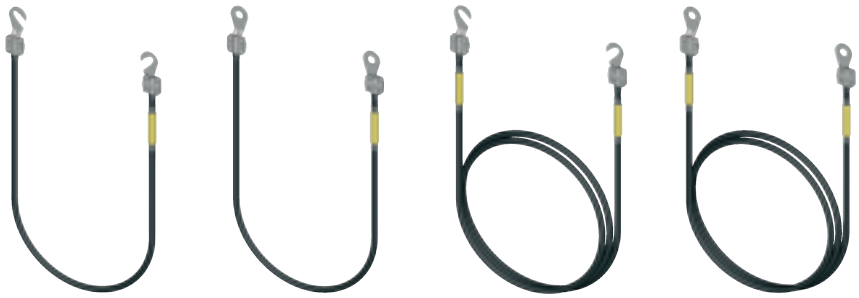
art.nr. 416 000

Jordledare av mycket flexibel koppar, frostsäker ned till -40°C

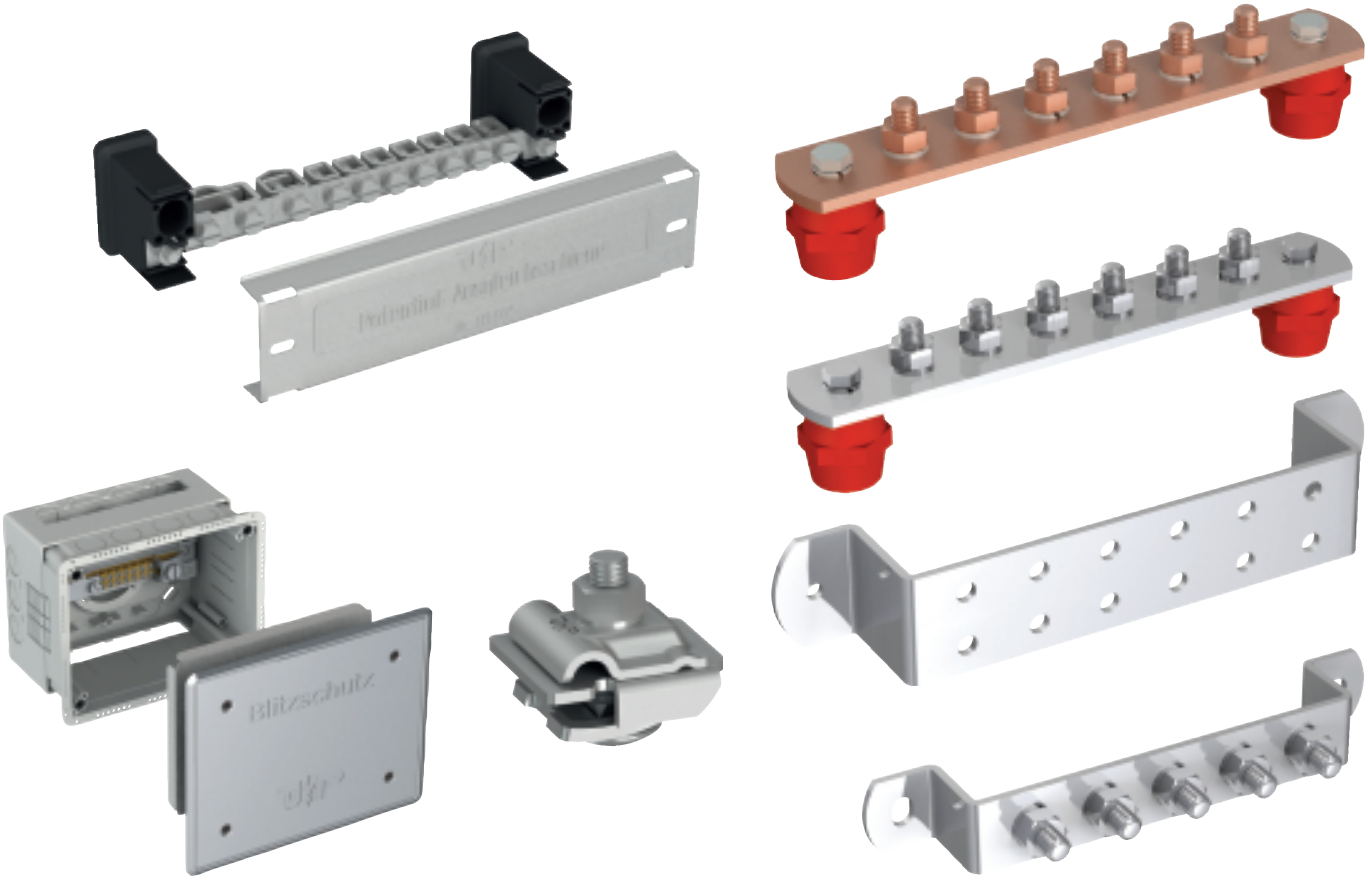
Specifikation	tvärsnitt	förp.	art.nr	E-nr
Koppar	10 mm²	1	410 000	
	16 mm²	1	416 000	

Komplett montage inklusive märkskyltar på begäran!

Exempel på sammanställning:



Potentialutjämningsskenor



2017

Potentialutjämningsskenor

Fördelar:
- **Varje klämskruv säkras med en fjäderring mot självlossning.**
- **Anslutning ovanifrån eller underifrån.**
- **Plintarna är individuellt flyttbara.**
- **Plomberbart aluminiumlock.**
- **Lågg bygghöjd.**
- **Enkelt montage - endast 2 fästskruvar.**

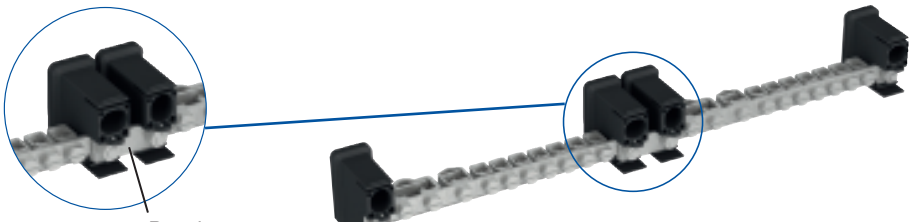
art.nr. 111 075

Potentialutjämningsskena med Aluminiumlock,
för potentialutjämning enligt SS-EN 62305-3 och DIN VDE 0100 del 410/540.

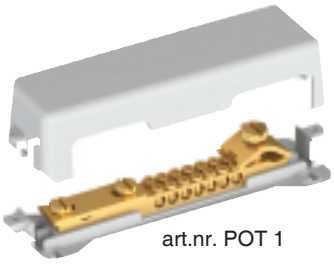
Specifikation	förp.	art.nr	E-nr.
För anslutning av: 1 x plattjärn upp till 30x5 mm eller Ø 8-10 mm 1 x rund ledare 25 - 95 mm² (ø 4-12 mm) enkel-/flertrådig 7 x Kabel 2,5 - 25 mm² (ø 1-7,5 mm) enkel-/flertrådig, fintrådig (med ändhylsor)	1	111 075	06 835 54

Bygel för ihopkoppling av flera skenor (111 075), ingår normalt vid leverans av 111 075

Specifikation	förp.	art.nr	E-nr.
Cu, gal Sn	1	111 076	



Bygel
art.nr. 111 076



art.nr. POT 1

Potentialutjämningsskena med plasthuv, för huvudpotentialutjämning enligt SS 436 40 00.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
För anslutning av: 1 x plattjärn upp till 30x5 mm eller Ø 8-10 mm 1 x rund ledare Ø 8-12 mm 7 x upp till 25 mm²	POT1	06 836 67

Potentialutjämnings-skena för infällt montage

art.nr. 111 590

Potentialutjämningsskena för infällt montage i fasader. Inbyggnadsdjup kan anpassas.

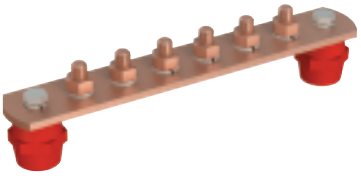
Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Inspektionslåda plast (196 x 158 mm) låg version med Potentialutjämningsskena Lämplig för anslutning av: 1 x plattjärn upp till 30 x 5 mm eller ø 8-10 mm 1 x rund ledare ø 8-12 mm 7 x enkel-/flertrådig lina upp till 25 mm², resp. finstrådig upp till 16 mm² Inkl. V2A-lock (220 x 180 mm) med neoprenpackning, lock och montageset.	90 - 140 mm	1	111 590	

Plasten är självsläckande och halogenfri. V2A-lock uppfyller IP65. Det rostfria locket (V2A) uppfyller IP65.

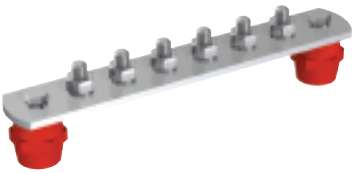
Potentialutjämningsskenor, för huvudpotentialutjämning enligt SS-EN 436 40 00, komplett med bultar DIN 933 M10x25 mm, muttrar, fjäderbrickor och isolatorer. Levereras inklusive fästskruvar och betongplugg. Rekommenderat åtdragningsmoment: 20-30Nm.

Specifikation	antal anslutn	utförande bultar	mått längd / bredd x antal	art. nr.	E-nr.
Koppar	5	V2A / förkopprad	220 / 40x5 mm	910 009	06 836 70
Koppar	6	V2A / förkopprad	250 / 40x5 mm	POT2	06 836 71
Koppar	8	V2A / förkopprad	310 / 40x5 mm	910 375	06 836 72
Koppar	10	V2A / förkopprad	370 / 40x5 mm	910 139	06 836 73
Koppar	12	V2A / förkopprad	430 / 40x5 mm	910 193	06 836 74
Koppar	14	V2A / förkopprad	490 / 40x5 mm	910 010	06 836 75
Koppar	15	V2A / förkopprad	520 / 40x5 mm	910 359	06 836 76
Koppar	16	V2A / förkopprad	550 / 40x5 mm	910 527	06 836 77
Koppar	18	V2A / förkopprad	640 / 40x5 mm	910 540	06 836 78
Koppar	20	V2A / förkopprad	700 / 40x5 mm	910 382	06 836 79
Rostfri V2A	5	V2A	220 / 40x5 mm	910 011	06 836 80
Rostfri V2A	6	V2A	250 / 40x5 mm	112 082	06 836 81
Rostfri V2A	8	V2A	310 / 40x5 mm	910 385	06 836 82
Rostfri V2A	10	V2A	370 / 40x5 mm	910 302	06 836 83
Rostfri V2A	12	V2A	430 / 40x5 mm	910 012	06 836 84
Rostfri V2A	14	V2A	490 / 40x5 mm	910 013	06 836 85
Rostfri V2A	15	V2A	520 / 40x5 mm	910 018	06 836 86
Rostfri V2A	16	V2A	550 / 40x5 mm	910 019	06 836 87
Rostfri V2A	18	V2A	640 / 40x5 mm	910 020	06 836 88
Rostfri V2A	20	V2A	700 / 40x5 mm	910 022	06 836 89

OBS! Även lämplig för explosionsfarliga områden (zon 2/22), då bultarna (SS-EN 62305-3) säkras med fjäderbrickor.



art.nr. POT 2



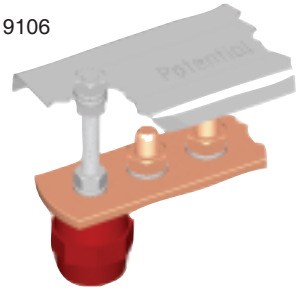
art.nr. 112 082

Täckhuv

Täckhuv med fästskruvar i rostfritt stål V2A

Specifikation	för PUS med anslutn	längd	art. nr.	E-nr.
Rostfri V2A	5	220 mm	9105	06 836 90
Rostfri V2A	6	250 mm	9106	06 836 91
Rostfri V2A	8	310 mm	9108	06 836 92
Rostfri V2A	10	370 mm	9110	06 836 93
Rostfri V2A	12	430 mm	9112	06 836 94
Rostfri V2A	14	490 mm	9114	06 836 95
Rostfri V2A	15	520 mm	9115	06 836 96
Rostfri V2A	16	550 mm	9116	06 836 97
Rostfri V2A	18	640 mm	9118	06 836 98
Rostfri V2A	20	700 mm	9120	06 836 99

art.nr. 9106



Multi-Mini-fals-klämma

Multi-Mini-Falsklämma för potentialutjämning.
Ledaranslutning både längs och tvärs. Klämtjocklek upp till 8 mm.

Specifikation	Passar	förp.	art.nr.	E-nr
Rostfritt V2A	6 mm² (Ø 2,8 mm) - 50 mm² (Ø 8 mm)	100	111 780	06 802 67
Rostfritt V2A/verkupfert	6 mm² (Ø 2,8 mm) - 50 mm² (Ø 8 mm)	100	111 781	
Stål/förzinkad	6 mm² (Ø 2,8 mm) - 50 mm² (Ø 8 mm)	100	111 782	

art.nr. 111 780

Exempel

Potentialutjämningsskenor
(vinklade)

Enkelradig

art.nr. 913 653

Potentialutjämningsskenor, Väggavstånd (höjd ca. 35mm); alla anslutningar Ø 10,5 mm.

Specifikation	antal anslutn	mått längd / bredd x antal	art. nr.	E-nr.
Rostfri V2A	2	135 / 30x3,5 mm	913 650	06 837 00
Rostfri V2A	3	165 / 30x3,5 mm	913 651	06 837 01
Rostfri V2A	4	195 / 30x3,5 mm	913 652	06 837 02
Rostfri V2A	5	225 / 30x3,5 mm	913 653	06 837 03
Rostfri V2A	6	255 / 30x3,5 mm	913 654	06 837 04
Rostfri V2A	7	285 / 30x3,5 mm	913 655	06 837 05
Rostfri V2A	8	315 / 30x3,5 mm	913 656	06 837 06
Rostfri V2A	9	345 / 30x3,5 mm	913 657	06 837 07
Rostfri V2A	10	375 / 30x3,5 mm	913 658	06 837 08

Enkelradig med bultar

art.nr. 910 306

Potentialutjämningsskenor, Väggavstånd (höjd ca.35 mm), komplett med bultar DIN 933 M10x25 mm, muttrar, fjäderbrickor.

Specifikation	antal anslutn	utförande bultar	mått längd / bredd x antal	art. nr.	E-nr.
Rostfri V2A	2	V2A	135 / 30x3,5 mm	910 330	06 837 20
Rostfri V2A	3	V2A	165 / 30x3,5 mm	910 331	06 837 21
Rostfri V2A	4	V2A	195 / 30x3,5 mm	910 305	06 837 22
Rostfri V2A	5	V2A	225 / 30x3,5 mm	910 306	06 837 23
Rostfri V2A	6	V2A	255 / 30x3,5 mm	910 307	06 837 24
Rostfri V2A	7	V2A	285 / 30x3,5 mm	910 332	06 837 25
Rostfri V2A	8	V2A	315 / 30x3,5 mm	910 308	06 837 26
Rostfri V2A	9	V2A	345 / 30x3,5 mm	910 333	06 837 27
Rostfri V2A	10	V2A	375 / 30x3,5 mm	910 309	06 837 28

Tvåradig

art.nr. 913 662

Potentialutjämningsskenor, Väggavstånd (höjd ca.65 mm); alla anslutningar Ø 10,5 mm.

Specifikation	antal anslutn	mått längd / bredd x antal	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	2 x 2	225 / 60x5 mm	913 666	06 837 10
Stål/förzinkad	2 x 4	305 / 60x5 mm	913 667	06 837 11
Stål/förzinkad	2 x 6	385 / 60x5 mm	913 668	06 837 12
Rostfri V2A	2 x 2	225 / 60x5 mm	913 660	06 837 15
Rostfri V2A	2 x 4	305 / 60x5 mm	913 661	06 837 16
Rostfri V2A	2 x 6	385 / 60x5 mm	913 662	06 837 17

Tvåradig med bultar

art.nr. 910 380

Potentialutjämningsskenor, Väggavstånd (höjd ca.65 mm), komplett med bultar DIN 933 M10x25 mm, muttrar, fjäderbrickor.

Specifikation	antal anslutn	utförande bultar	mått längd / bredd x antal	art. nr.	E-nr.
Stål/förzinkad	2 x 2	V2A	225 / 60x5 mm	910 223	06 837 30
Stål/förzinkad	2 x 4	V2A	305 / 60x5 mm	910 023	06 837 31
Stål/förzinkad	2 x 6	V2A	385 / 60x5 mm	910 301	06 837 32
Rostfri V2A	2 x 2	V2A	225 / 60x5 mm	910 544	06 837 35
Rostfri V2A	2 x 4	V2A	305 / 60x5 mm	910 545	06 837 36
Rostfri V2A	2 x 6	V2A	385 / 60x5 mm	910 380	06 837 37

Andra mått, hålavstånd, håldiametrar, eller anslutningar (t ex KS-klämma eller VARIO för plattjärn), är möjligt.

Exempel för andra anslutningar finns på nästa sida!

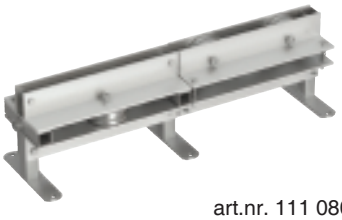
Tillbehör

Riktmaskiner för tråd och linor, bultar och jordresistansinstrument

2017

Riktmaskiner för tråd och linor

Trådriktmaskin



art.nr. 111 080

Trådriktmaskin, 2-delad för tråd Ø 8-10 mm utan haspel.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data:	111 080	

Vikt: 15 kg
Består av 8 aluminiumvinklar 60 x 60 x 5 x 350 mm
och 6 riktrullar - härdat stål med brons-rullar.
Riktar tråden i 4 höjder.
Guiderullarna kan ställas in i 4 olika höjder beroende på linans hårdhet.

Trådriktmaskin

art.nr. 111 081

Trådriktmaskin, 2-delad för tråd Ø 8-10 mm med liggande haspel.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data:	111 081	

Riktmaskin (som beskrivs ovan)
Vikt: 25 kg
Trådhaspel som kan ställas in för olika diametrar.
Platsbesparande utförande.

Trådriktmaskin

art.nr. 111 082

Trådriktmaskin, 2-delad för tråd Ø 8-10 mm med stående haspel.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data:	111 082	

Riktmaskin (som beskrivs ovan)
Vikt: 47 kg
Stående trådhaspel, kan ställas in för olika diametrar.

Riktmaskin för plattjärn

art.nr. 111 083

Riktmaskin för plattjärn (30 x 3,5 mm) med 5 riktrullar.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data:	111 083	

Vikt: 23 kg
Längd: 1350 mm, bredd: 120 mm, höjd: 600 mm.
Rulla upp, rikta och installera i ett moment.
Tidsbesparande installation av plattjärn.

Utrullning för plattjärn

art.nr. 111 084

Utrullning för plattjärn (30 x 3,5 mm).

Specifikation	art. nr.	E-nr.
Tekniska data:	111 084	

Vikt: 13 kg
Längd: 1000 mm, bredd: 120 mm, höjd: 600 mm.
Utrullning, preliminär sträckning och installation i ett steg.
Enkelt okomplicerat handhavande.

Niro clip öppnare

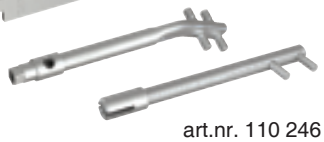
art.nr. 110 230

Niro clip öppnare För att öppna och frigöra linan från Niro-clip. Böjnings- och uträtnings funktion för mjuka metaller (t.ex. aluminium ø 8 mm).

Specifikation	vikt	passar för	förp.	art. nr.	E-nr
Niro clip öppnare av Polyamid	**54 g**	Ø 8 mm	1	110 230	06 802 66
med hylsa 13/17					

art.nr. 1049

art.nr. 110 245



art.nr. 110 246

Verktyg, handverktyg för uträtande av Ø 8 mm och för att öppna och lossa linan från Niro-Clip fästen.

Specifikation	passar	vikt	förp.	art. nr.	E-nr.
Handverktyg - stål/förzinkad	Ø 8 mm	500 g	1	1049	06 836 04
Sträckningsverktyg av rör med riktbultar	Ø 8-10 mm	330 g	1	110 245	
Sträckningsverktyg av rör med riktbultar för plattjärn	Ø 8-10/30 mm	600 g	1	110 246	

Korrisionsskyddstape, för korrosionsskydd i jord.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Korrosionsskyddstape	50 mm bred	1	1024	06 836 00
i 10 m rulle	100 mm bred	1	1025	
Korrosionsskyddstape	50 mm bred	1	1068	
med skyddsfolie (ensidig) i 10 m rulle	100 mm bred	1	1069	

Kan hanteras utan skyddshandskar.

Korrosionsskydds-tape

art.nr. 1024

Krympslang, som korrosionsskydd av linor, trådar och stänger.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Krympslang (svart)	Ø 9 - 16 mm	25 m	102 208	
	platt 30 mm	25 m	102 209	

Krympslang

art.nr. 102 209

Prönit, special betong med stor svällförmåga för att förbättra jordresistansen.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Pulver i säck	25 kg	111 446	06 835 92

Prönit

art.nr. 111 446

Bultar och tillbehör

Specifikation	materiel	mått	förp.	E-nr.
Cylinderformad	Rostfri V2A	M6x12 mm	100	
med Kombi-krysspår	Rostfri V2A	M6x20 mm	100	
(enligt DIN 84)	Rostfri V2A / förkopprad	M6x12 mm	100	
	Rostfri V2A / förkopprad	M6x20 mm	100	
DIN 933	Rostfri V2A	M8x25 mm	100	
Sexkantsskruv	Rostfri V2A	M10x25 mm	100	
		M10x35	100	06 836 64
		M10x45	100	
	Rostfri V2A / förkopprad	M8x25 mm	100	
	Rostfri V2A / förkopprad	M10x25 mm	100	
DIN 934	Rostfri V2A	M6	100	
Sexkantsmutter	Rostfri V2A	M8	100	
	Rostfri V2A	M10	100	
	Rostfri V2A / förkopprad	M6	100	
	Rostfri V2A / förkopprad	M8	100	
	Rostfri V2A / förkopprad	M10	100	
DIN 7504 borrskruv SW10	Rostfri V2A-sexkants	6,3x19 mm	100	
DIN 7981 bleckskruv	Rostfri V2A-krysspår	6,3x19 mm	100	
DIN 127 B Fjäderring	Rostfri V2A	B8	100	
	Rostfri V2A	B10	100	
DIN 96 halvrund träskruv	Rostfri V2A	5x60 mm	100	
	Rostfri V2A	5x70 mm	100	
Spax-skruv med krysspår	Rostfri V2A	5x60 mm	100	
	Rostfri V2A	5x70 mm	100	
Plastankare	Nylon	8x40 mm	1000	
	Nylon	10x50 mm	1000	
Plastankare med träskruv	8x120 mm	50	0,58	
Blindnit DIN 7337	Rostfri V2A	5,0x12 mm	500	
	Rostfri V2A/Aluminium	5,0x12 mm	500	

Andra mått på förfrågan.

Bultar och tillbehör

Montageverktyg

art,nr 110 241

art. nr. 110 242

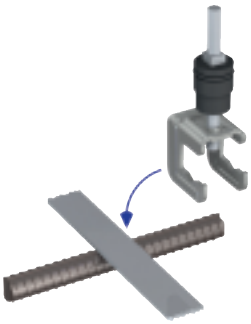
Montageverktyg för förbindningsklämmor (t ex 111 424 på sid 187)

Montageverktyg för förbindningsklämmor (t ex 111 424) - för enkel installation även i svåråtkomliga armeringsburar

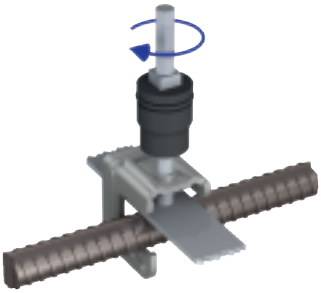
Specifikation	vikt	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
består av magnetisk nyckelinsats SW17. Kraftöverförande delar i rostfritt V2A. Hex SW10 används som en enhet som även kan monteras i en borrmaskin.	210 g	40 mm	1	110 241	
Utförande som 110 241	550 g	400 mm	1	110 242	
men med frigående handtag	900 g	800 mm	1	110 243	

OBS: förbindningsklämmor på sid 187.

Sätt monteringsverktyget med den magnetiska sidan av hylsnyckeln på bulten på anslutningsklämman.



Placera klämman.



Dra till det önskade vridmomentet har uppnåtts. (Kan även användas med skruvdragare).

Avancerad åskledarräknare (ProLEC)

Egenskaper

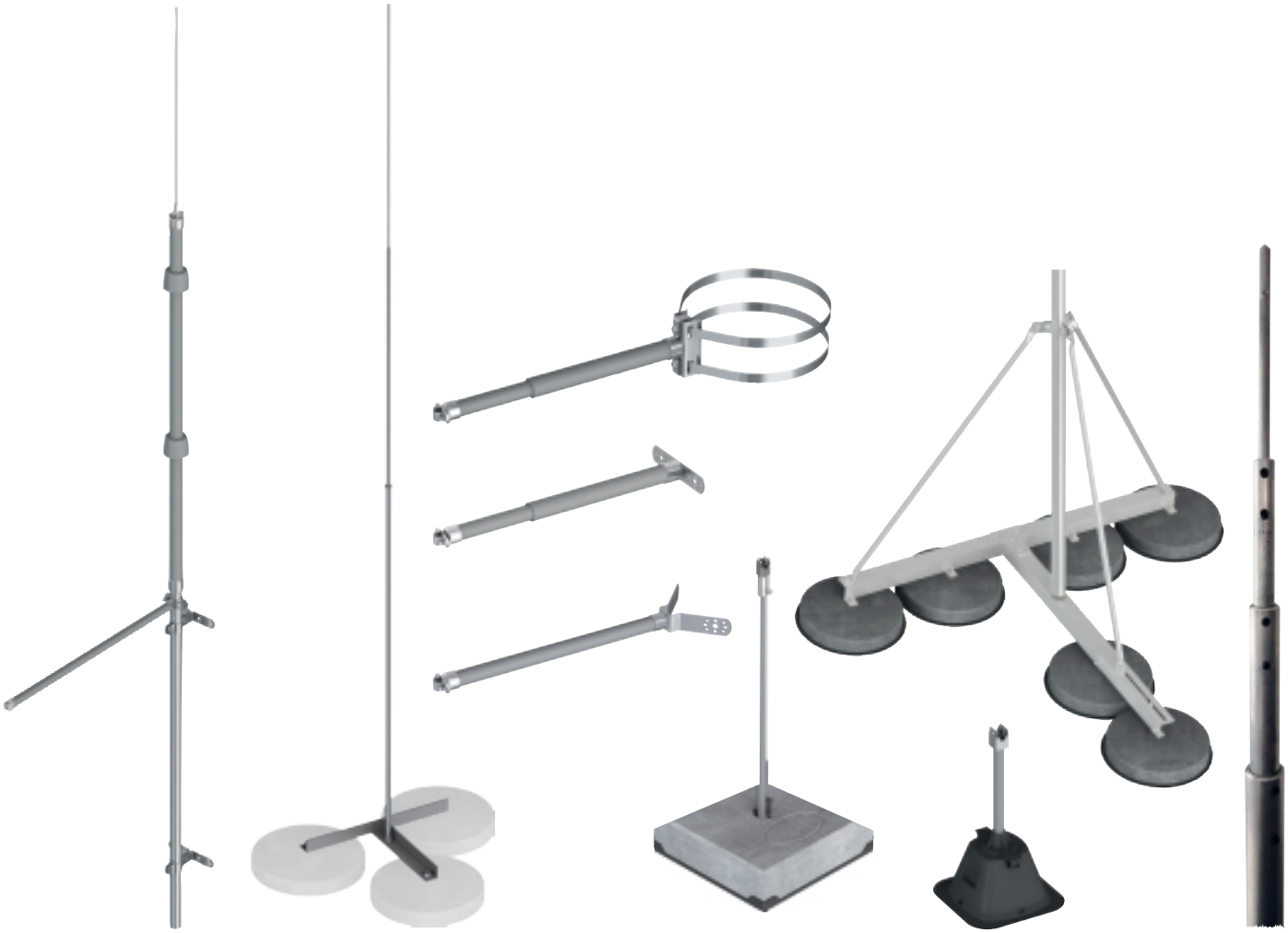
- Visar antal, blixtnedslag, datum och tid
- Övervakar åskledarström, direkt på nedledaren.
- IP 65
- I enlighet med IEC/EN 62561-6, 61326-1

Tekniska data	
Stötström min	1kA (8/20µs)
Stötström max	100kA (10/350µs)
Digitalt räkneverk	0-999
Temperaturområde	-20°C- +60°C
Skyddsklass	IP65
Montage	Direkt på nedledaren
Mått	144 x 88 x 44mm

För mer information, se sid 58.

Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Blixtnedslagsräknare	**Prolec Basic**	42 300 36

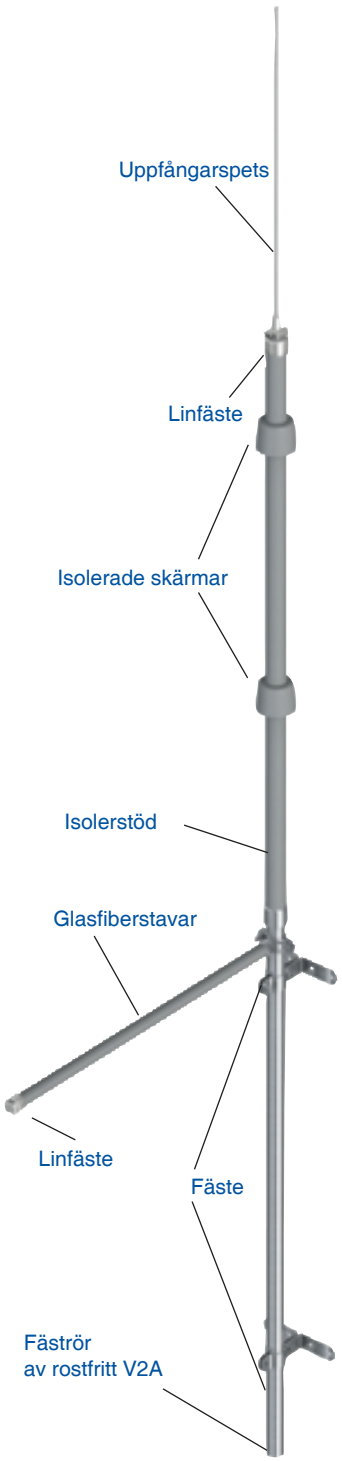
Uppfångare
Isolerade åskledarsystem,
JP-MBF BS-System



Isolerade åskledarsystem

Under senare år har användningen av elektroniskt styrda produkter i takkonstruktioner såsom klimatanläggningar, ventilationsutrustning, solceller och mobiltelefonmaster ökat kraftigt. Denna utveckling kräver, förutom bra överspänningsskydd, isolerade åskledarsystem som kan klara direktnedslag. Om detta handlar den nya standarden SS-EN 62305.

Vi ligger långt fram inom utveckling och produktion med ett komplett program av isolerade och delvis isolerade åskledarsystem.



Fakta om isolerade åskledarsystem

Normalt skiljer man mellan isolerade och delvis isolerade system. Delvis isolerade system är vanligast. För att designa ett sådant system används rutnätsmetoden. Ytan på taket utrustas med isolerade åskledare.

En viktig fördel med isolerade eller delvis isolerade åskskyddssystem är de förhindrar att högfrekventa delblixtströmmar förs in i byggnaden.

J.Pröpster erbjuder ett montagevänligt och välbeprövat åskledarsystem som garanterar maximalt skydd för er utrustning. Ett isolerat eller delvis isolerat åskledarsystem inkluderar följande delar:

1. Isolerad uppfångarmast, bestående av:
   a) Fäströr (rostfritt V2A) Ø 42,3 mm, med Fästband (rostfritt V2A)
   b) Glasfiberstavar GFK Ø 48 mm, vertikal med linfäste och 2 isolerade skärmar
   c) Uppfångarspets aluminium Ø 10 mm, längd 0,75 m
   d) Glasfiberstavar GFK Ø 32 mm, horisontal med linfäste

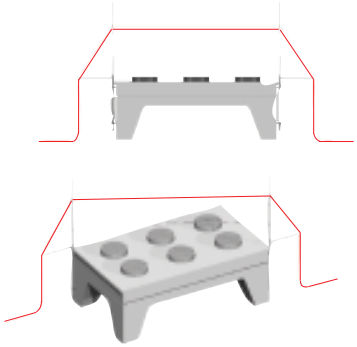
2.1 Isolerade glasfiberstavar för uppfångarmaster och linor

2.2 Glasfiberstavar, lätt utförande , individuellt kombinerbar

3. Isolerade ledningshållare för höjning av ledningsdragningen
4. Uppfångarmast (rostfritt V2A) fristående
5. Uppfångarmast (rostfritt V2A) för väggmontage
6. Uppfångarmast (stål/förzinkad) för blockfundament

Ni kan även rekvirera en separat broschyr om isolerade system med applikationsexempel.

För ytterligare information eller om ni behöver planeringshjälp, kontakta oss för teknisk konsultation.



1. Isolerade uppfångare

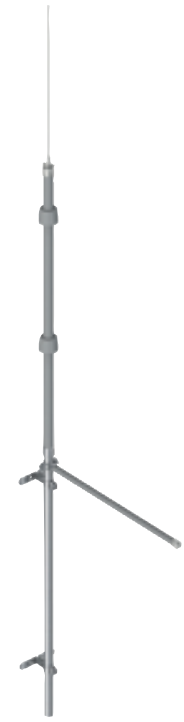
Uppfångare för isolerade system

Uppfångare för isolerade system med sidmonterade glasfiberstavar
för skydd av takinstallationer mot direktnedslag och mot direkt koppling av överspänningar.

Utförande enligt SS-EN 62305-3 / SS-EN 62561-2

Fångspets:	Aluminium	0,75 m över uppfångarhöjd
Isolerstöd:	GFK	1,5 m
Rörlängd:	Rostfritt V2A	variabel

Masthöjd	totalhöjd	antal stavar	antal hållare	art.nr.	E-nr.
3,0 m	3,75 m	1	2	111 490	
3,5 m	4,25 m	1	2	111 491	
4,0 m	4,75 m	1	2	111 492	
4,5 m	5,25 m	2	3	111 493	
5,0 m 2-delad	5,75 m	2	3	111 494	
5,5 m 2-delad	6,25 m	2	3	111 495	



art.nr. 111 490

art.nr. 111 493

Isolerad Glasfiberstav, ställbar höjd på rör V2A Ø 42 mm (uppfångare)
med fäste för aluminiumledare Ø 8-10 mm

Längd	art.nr.	E-nr.
0,5 m	490 405 V	
0,8 m	490 408 V	
1,0 m	490 410 V	

Andra längder på förfrågan.

Glasfiberstav, ställbar höjd

art.nr. 490 410 V

Uppfångarfästen på stålkonstruktioner (t ex på räcken)
består av: Fäste V2A på profil och masthållare V2A (diagonalklämma)

Specifikation	profil	tum	fyrkant	art.nr.	E-nr.
Rundprofil					
Rostfritt V2A	Ø 26,9 mm	Ø 3/4"		490 490	
Rostfritt V2A	Ø 42,4 mm	Ø 1 1/4"		490 491	
Rostfritt V2A	Ø 48,5 mm	Ø 1 1/2"		490 492	
Fyrkantsprofil					
Rostfritt V2A		passar för	20 x 20 mm till 50 x 50 mm	490 495	

Andra diametrar och dimensioner på förfrågan.

Uppfångarfäste för profiler

art.nr. 490 491

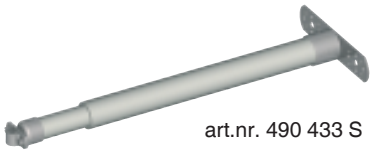
art.nr. 490 495

2.1 Isolerade sidofästen

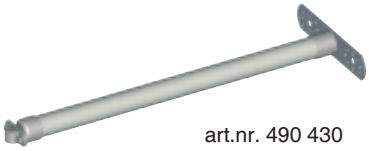
för Ø 16 mm uppfångare (Al) och Ø 8 mm nedledare

Glasfiberstav med plant sidofäste

Glasfiberstavar för fritt montage av Aluminium uppfångare



art.nr. 490 433 S

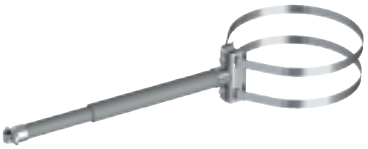


art.nr. 490 430

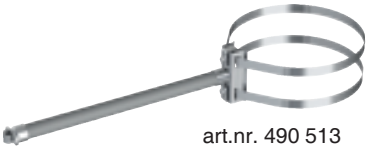
Glasfiberstavar med plant fäste rostfritt (V2A), för montage på väggar och plåt

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
steglöst inställbar:				
Sidofästen GFK, ø 32/40 mm	350 - 500 mm	1	490 433 S	06 835 62
för uppfångare ø 16 mm och ø 8-10 mm	650 - 1000 mm	1	490 433	06 835 63
med fast längd:				
Sidofästen GFK Ø 32 mm	0,5 m	1	490 430	
för uppfångare Ø 16 mm	0,8 m	1	490 431	
	1,0 m	1	490 432	

Sidofäste med band-klämma



art.nr. 490 443



art.nr. 490 513

Sidofäste med bandklämma

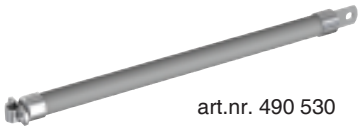
Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Steglöst inställbar:				
Sidofästen GFK, ø 32/40 mm	350 - 500 mm	1	490 443	.
för uppfångare ø 16 mm och ø 8-10 mm	650 - 1000 mm	1	490 444	
Bandklämma till Ø 800 mm				
med fast längd:				
Sidofästen GFK Ø 32 mm	0,5 m	1	490 513	
för uppfångare ø 16 mm och ø 8-10 mm	0,8 m	1	490 514	
Bandklämma till Ø 800 mm	1,0 m	1	490 515	

Isolerad sidostav med möjlighet för vridbar- / resp. justerbar fästanordning. Anpassning av staven är möjlig i alla riktningar.

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Steglöst inställbar				
glasfiberstav GFK, ø 32/40 mm	350 - 500 mm	1	490 535	
hål ø 12,5 mm,	650 - 1000 mm	1	490 536	
för ø 16 mm och ø 8-10 mm				
Fast längd:				
glasfiberstav GFK, ø 32 mm	0,5 m	1	490 530	
hål ø 12,5 mm	0,8 m	1	490 531	
för ø 16 mm och ø 8-10 mm	1,0 m	1	490 532	

Glasfiberstav med montering

art.nr. 490 535



art.nr. 490 530

Fästanordning för stavar med fästhål

Specifikation	klämområde	förp.	art.nr.	E-nr.
Fäste i rostfritt V2A			490 505	
med plan fästplatta				
Fäste i rostfritt V2A	5 - 19 mm	1	490 506	
med 2 kraftiga anstlutningsklämmor	19 - 36 mm	1	490 507	
	36 - 52 mm	1	490 508	

Fästanordning (universalt justerbar i alla riktningar)

art.nr. 490 505

art.nr. 490 506

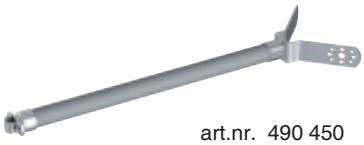
Glasfiberstav för uppsättning på hörn och kanter av byggnader

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
fast längd:	0,5 m	1	490 450	
Glasfiberstav GFK ø 32 mm	0,8 m	1	490 451	
för ø 16 mm och ø 8-10 mm	1,0 m	1	490 452	

Utförande med steglöst justerbar längd på förfrågan.

Andra längder på förfrågan!

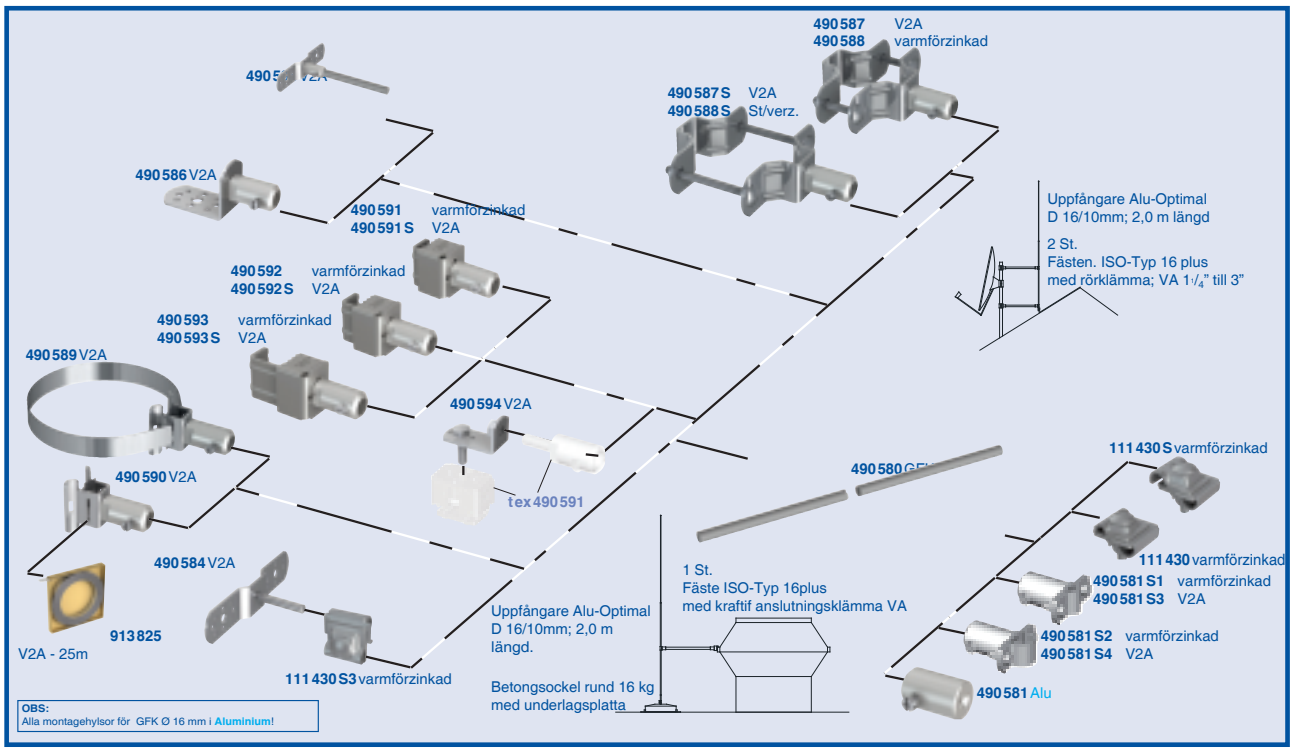
Glasfiberstav för hörnmontage



art.nr. 490 450

2.2 Isolerade åskledare -

Lätt utförande, Individuellt kombinerbara!



Beställningsexempel: ***Lätt ISO - fäste***

Fastsättningssida Objekt: 1x art.nr. 490 592 S	GFK - stav (ange Längd "L") 1x art.nr. 490 580	Fastsättningssida Lina eller uppfångare: 1x art.nr. 490 581 S3

Fäste lina eller uppfångare:

Hylsa

art.nr. 490 581 S2

art.nr. 490 581 S1

art.nr. 490 581

Hylsa med klämma för fastsättning på uppfångare Ø 16 mm
och linor Ø 8-10 mm på glasfiberstav Ø 16 mm

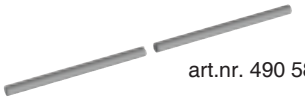
Specifikation	Hylslängd	förp.	art.nr.	E-nr.
för uppfångare Ø 16 mm Hylsa Alu, für GFK Ø 16 mm; med varmförzinkad klämma, för Ø 16 mm	40 mm	25	490 581 S2	
Hylsa Alu, für GFK Ø 16 mm; med Rostfri V2A klämma, för Ø 16 mm för linor Ø 8 - 10 mm	40 mm	25	490 581 S4	
Hylsa Alu, für GFK Ø 16 mm; med varmförzinkad klämma, för Ø 8-10 mm	40 mm	25	490 581 S1	
Hylsa Alu, für GFK Ø 16 mm; med Rostfri V2A klämma, för Ø 8-10 mm	40 mm	25	490 581 S3	
Hylsa Alu, für GFK Ø 16 mm; med inre gänga M6	40 mm	25	490 581	

Användningsexempel:

Glasfiberstav

Specifikation	längd	förp.	art.nr.	E-nr.
Glasfiberstav GFK, Ø 16 mm för förlängning efter behov.	3,0 m	10	490 580	

Glasfiberstav



art.nr. 490 580

Fästen:

Fästplatta och -vinkel för montering på väggar och plåt, med hållare Alu, för GFK Ø 16 mm

Specifikation	förp.	art.nr.	E-nr.
Fästplatta Rostfritt V2A	25	490 585	
Fästvinkel Rostfritt V2A	25	490 586	
Fästhållare Alu, för GFK Ø 16 mm med sexkantsskruv M10 x 16 Rostfritt V2A	25	490 582	

Användningsexempel:

Fästplatta och -vinkel

art.nr. 490 585

art.nr. 490 586

art.nr. 490 582

Fästplatta med bult för montering på väggar och plåt

Specifikation	förp.	art.nr.	E-nr.
Fästplatta med bult Ø 10 mm Rostfritt V2A (60mm längd)	25	490 584	
Multiklämma varmförzinkad (Ø 10 / Ø 16 mm)	50	111 430 S3	

Användningsexempel:

Fästplatta med bult

art.nr. 111 430 S3

art.nr. 490 584

Multiklämmor

Specifikation	passar	förp.	art.nr.	E-nr.
Multiklämma varmförzinkad	Ø 16 / Ø 16 mm	25	111 430 S	06 837 66
	Ø 8-10 / Ø 16 mm	50	111 430	06 837 50

Multiklämmor

art.nr. 111 430 S

art.nr. 111 430

Kraftig anslutningsklämma för montering på stålkonstruktioner utan skyddsräcken, med monteringshylsa Alu, för GFK Ø 16 mm

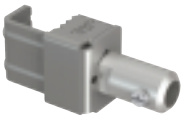
Specifikation	spännområde	förp.	art.nr.	E-nr.
Stål/förzinkat	5 - 22 mm	25	490 591	
Stål/förzinkat	20 - 37 mm	25	490 592	
Stål/förzinkat	35 - 52 mm	25	490 593	
Rostfritt V2A	5 - 22 mm	25	490 591 S	
Rostfritt V2A	20 - 37 mm	25	490 592 S	
Rostfritt V2A	35 - 52 mm	25	490 593 S	
Fastsättningsvinkel Rostfritt V2A, för anslutningsklämma, med sexkantsskruv, mutter och fjäderbricka		25	490 594	

Användningsexempel:

Kraftig anslutningsklämma

art.nr. 490 591

art.nr. 490 592

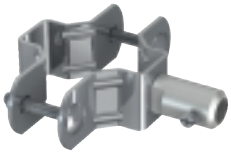


art.nr. 490 593

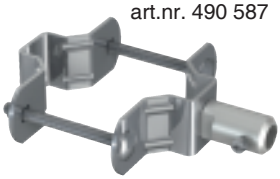
art.nr. 490 594

E-nummersatta artiklar är normalt lagervara, icke E-nummer satta är beställningsvara

Rörklämma



art.nr. 490 587

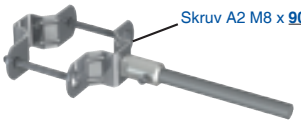


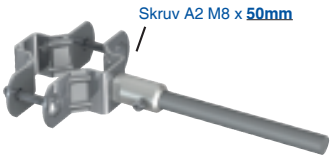
art.nr. 490 588

Rörklämma för fastsättning på rör eller räcken med monteringsuttag Alu, för GFK Ø 16 mm

Specifikation	rör Ø	förp.	art,nr	E-nr.
Rörklämma Rostfritt V2A	Ø 1 1/4" - 2"	20	490 587	
med fästskruvar i Rostfritt V2A	Ø 1 1/4" - 3"	20	490 587 S	
Rörklämma varmförzinkat stål	Ø 1 1/4" - 2"	20	490 588	
med fästskruvar i Rostfritt V2A	Ø 1 1/4" - 3"	20	490 588 S	

Användningsexempel:

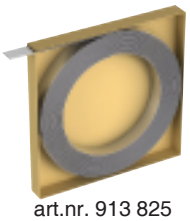




Bandklämma

art.nr. 490 589

art.nr. 490 590



art.nr. 913 825

Bandklämma för fastsättning på rör upp till Ø 300 mm med monteringsuttag Alu, för GFK Ø 16 mm

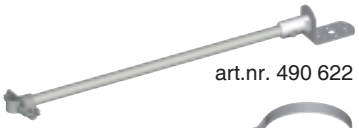
Specifikation	rör Ø	förp.	art.nr	E-nr.
Bandklämma med spännband Rostfritt V2A	< Ø 300 mm	10	490 589	
Bandklämma utan spännband Rostfritt V2A	--	20	490 590	
Spannband Rostfritt V2A, 22 x 0,4 mm	--	25 m	913 825	06 837 53
		50 m	913 831	06 837 54

OBS! **För metall skorstenar, avlägsna mellanplattan (t.ex. plåt)**

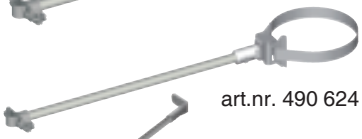
Användningsexempel:

Sidofästen - lätt utförande

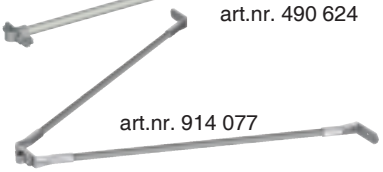
art.nr. 490 620



art.nr. 490 622



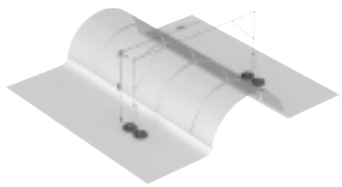
art.nr. 490 624



art.nr. 914 077

Sidofästen, lätt utförande, för fixering av uppfångare med betongsockel. Sidofäste GFK ø 16 mm för uppfångare Aluminium ø 16 mm

Specifikation	längd	förp.	art.nr	E-nr.
med fastsättningsplatta	0,50 m	1	490 620	
med fastsättningsplatta	0,75 m	1	490 621	
med fastsättningsplatta	0,50 m	1	490 622	
med fastsättningsplatta	0,75 m	1	490 623	
med bandklämma upp till ø 300 mm	0,50 m	1	490 624	
med bandklämma upp till ø 300 mm	0,75 m	1	490 625	
V-Form med fastsättningsflänsar (effektivt avstånd 600 mm)	0,60 m	1	914 077	



art.nr. 490 300

Överbryggningsset för att överbrygga takfönster eller andra takdetaljer.

Specifikation	höjd x bredd	förp.	art.nr	E-nr.
Aluminium komplett ø 16 mm	1,5 x 2,0 m	1	490 300	
med flertrådig Aluminium ø 10 mm och Rostfria fästelement	2,0 x 2,5 m	1	490 301	
Rostfri V2A Stützrohr ø 20 mm med Aluminium överbryggning ø 16 mm, flertrådig Aluminium ø 16 mm och rostfria fästelement	2,5 x 3,0 m	1	490 302	

Mått på det föremål som ska överbryggas anges vid beställning!

Isolerade takfästen (komplett SET) för att höja linan

Isolerat takfäste 16-plus

art.nr.490 001

Isolerade takfästen, för att höja linan på platta tak med plastbas 2 kg och Niro-Clip för ø 8 mm Type A (fl).

Specifikation	höjd	isolerad längd	förp.	art.nr.
Takfäste GRP ø 16 mm för ø 8 mm / 50 mm²	0.2 m	0.17 m	1	490 000
	0.3 m	0.27 m	1	490 001
	0.4 m	0.37 m	1	490 002

*) Typ A (fl) = fast ledningshållare

Isolerat takfäste 16-plus

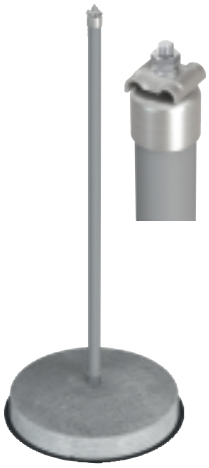
art.nr. 490 003

Isolerade takfästen, för att höja linan på platta tak med fyrkantiga betongfundament 16 kg, kil i rostfritt stål, skyddsplatta och Niro-Clip för ø 8 mm Type A (fl).

Specifikation	höjd	isolerad längd	förp.	art.nr.
Takfäste GRP ø 16 mm för ø 8 mm / 50 mm²	0.6 m	0.45 m	1	490 003
	0.7 m	0.55 m	1	490 004
	0.9 m	0.75 m	1	490 005

*) Typ A (fl) = fast ledningshållare

Isolerat takfäste stabilt ø 32

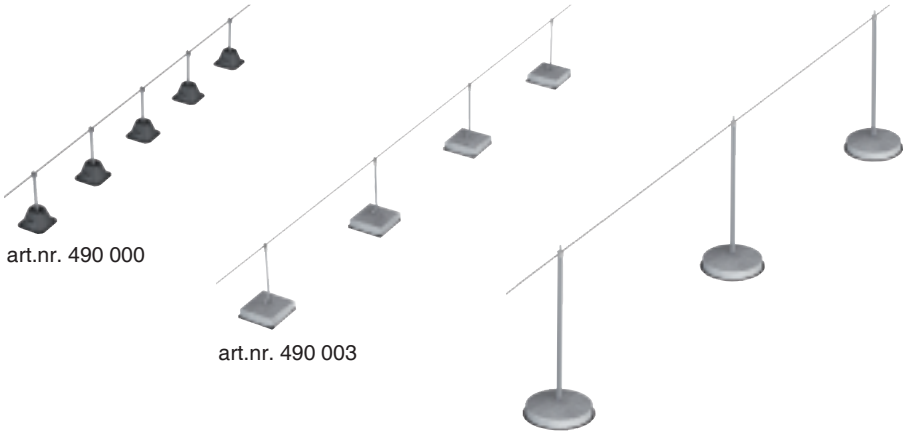


art.nr. 490 007

Isolerade takfästen, för att höja linan på platta tak med runda betongfundament 25kg, skyddsplatta och klämram V2A för ø 8 mm.

Specifikation	höjd	isolerad längd	förp.	art.nr.
Takfäste GRP ø 32 mm för ø 8 mm / 50 mm²	1.1 m	0.94 m	1	490 007
	1.3 m	1.14 m	1	490 008

Exempel:

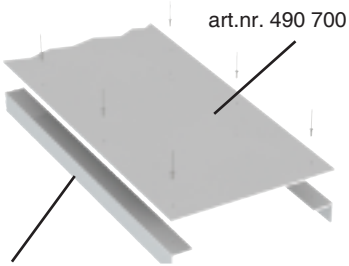


art.nr. 490 000

art.nr. 490 003

art.nr. 490 007

GFK glasfiber



Glasfiberarmerad plast GFK komplett materiel och tillbehör för att ändra metall / plåt i icke-ledande materiel (behärskning av separationsavstånd)

Specifikation	längd	förp.	art,nr	E-nr.
GFK-flatprofil 450x3 mm	3,0 m	1	490 700	
GFK-vinkelprofil 60x40x3 mm	3,0 m	1	490 701	
Färgton: ljusgrå; (utan borrhål och nitar!)				

Specifikation	förp.	art,nr	E-nr.
Tillbehör:			
Rengöringsspray för GFK-ytor	1	490 702	
Elastisk universal lim- och fogmassa	1	490 703	

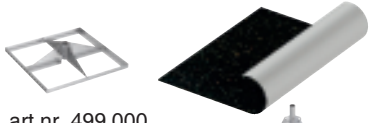
4. Uppfångarmast

Fristående upp till 12,0 m

Uppfångare - rostfri V2A med Aluminium-spets.
Flerdelad, på varandra jackbart system med skruvförband.

Specifikation	uppfångarhöjd	uppfångare - delning	art.nr.	E-nr.
JP-LPH 3.0 F	3,0 m	2-delad, 1,5m / 1,5m	912 000	
JP-LPH 3.5 F	3,5 m	2-delad, 2,0m / 1,5m	912 001	
JP-LPH 4.0 F	4,0 m	2-delad, 2,0m / 2,0m	912 002	
JP-LPH 4.5 F	4,5 m	2-delad, 3,5m / 1,0m	912 003	
JP-LPH 5.0 F	5,0 m	2-delad, 3,5m / 1,5m	912 004	
JP-LPH 5.5 F	5,5 m	2-delad, 4,0m / 1,5m	912 005	
JP-LPH 6.0 F	6,0 m	3-delad, 2,0m / 2,0m / 2,0m	912 006	
JP-LPH 6.5 F	6,5 m	3-delad, 2,5m / 2,0m / 2,0m	912 007	
JP-LPH 7.0 F	7,0 m	3-delad, 3,0m / 2,0m / 2,0m	912 008	
JP-LPH 7.5 F	7,5 m	3-delad, 3,5m / 2,0m / 2,0m	912 009	
JP-LPH 8.0 F	8,0 m	3-delad, 4,0m / 2,0m / 2,0m	912 010	
JP-LPH 9.0 F	9,0 m	3-delad, 4,0 m / 2,5 m / 2,5 m	912 011	
JP-LPH 10.0 F	10,0 m	3-delad, 5,0 m / 2,5 m / 2,5 m	912 013	
JP-LPH 11.0 F	11,0 m	3-delad, 5,0 m / 3,5 m / 2,5 m	912 015	
JP-LPH 12.0 F	12,0 m	3-delad, 6,0 m / 3,5 m / 2,5 m	912 019	

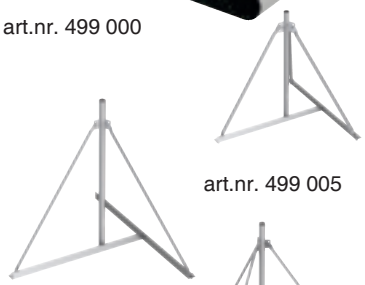
Sockelställ



art.nr. 499 000

Uppfångarsockel för betongplattor 300/300 mm för montage av uppfångare Ø 42 mm

Specifikation	Mått	art.nr.	E-nr.
Rostfri V2A	ca. 650 x 650 mm	499 000	06 802 63
Skyddsmatta, aluminium laminerad	ca. 650 x 650 mm	499 010	
Lutningsfäste, för upp till 10° taklutning		499 700	



art.nr. 499 005

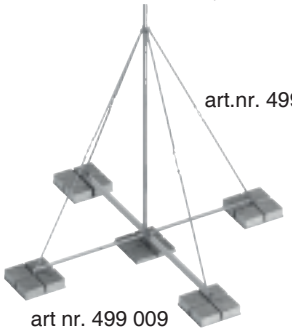
Uppfångarstöd, med 3 strävor för 3 runda betongsocklar för montage av uppfångare Ø 42 mm (upp till 5,5 m höjd)

Specifikation	Mått	art.nr.	E-nr.
Rostfri V2A	ca. 1350 x 1350 mm	499 005	

art.nr. 499 006

Uppfångarstöd, med 3 strävor för 6 runda betongsocklar för montage av uppfångare Ø 60 mm (upp till 6,0 m höjd)

Specifikation	Mått	art.nr.	E-nr.
Rostfri V2A	ca. 1850 x 1850 mm	499 006	



art.nr. 499 007

Uppfångarstöd, med 3 strävor för 6 runda betongsocklar för montage av uppfångare Ø 60 mm (upp till 10,0 m höjd)

Specifikation	Mått	art.nr.	E-nr.
Rostfri V2A	ca. 1850 x 1850 mm	499 007	

Uppfångarstöd - SET inkl. 36 betongsocklar med fyra säkerhetssträvor och vant-skruv. För stöd av uppfångarmaster ø 60 mm (max. 12.0 m uppfångarhöjd).

Specifikation	Mått	förp.	art.nr.	E-nr
Rostfri V2A	ca. 3400 x 3400 mm	1	499 009	

art nr. 499 009

Betongsockel

art.nr. 103 103

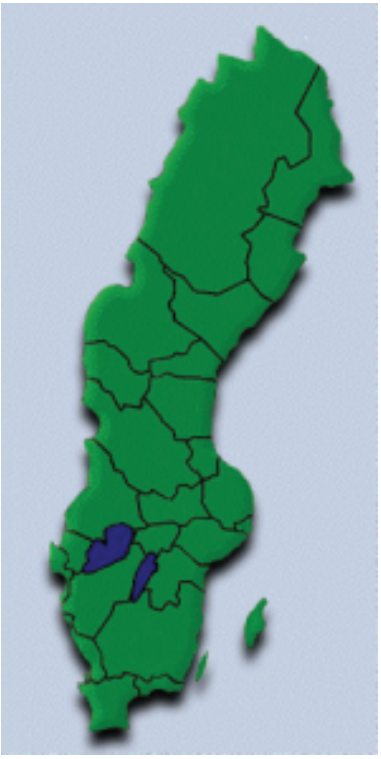
art.nr. 499 100

Betongsockel

Specifikation	vikt	förp.	art.nr.	E-nr.
Betongsockel rund				
med innergänga M16 för montage	12 kg	1	103 103	
på sockelställ	16 kg	1	103 101	06 836 33
	20 kg	1	103 110	
	25 kg	1	103 118	
Betongsockel 300 x 300 x 60 mm	12 kg	1	499 100	
Betongsockel 300 x 300 x 80 mm	16 kg	1	499 101	06 802 64

Val av uppfångarfäste med avseende på vindlast och placering i Sverige.

Placering av mast!



Zon 4:
Öppen terräng såsom kust, öar, kalfjäll

Zon 3:
Kuperat landskap, strandnära, spridda byggnader och träd

Zon 2:
Terräng med stora hinder, förorter, mindre tätorter

Zon 1:
Skyddad omgivning i inlandet, max 600 m höjd, tätorter

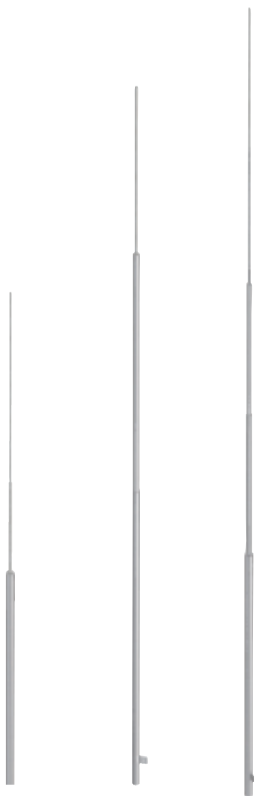
Uppfångarhöjd	Zon 1	Zon 2	Zon 3	Zon 4
	(Artikel-Nr. för sockelställ / antal betongplattor)			
3,0 m (Best.Nr. 912 000)	JP-499 000 / 4x JP-499 100	JP-499 000 / 4x JP-499 100	JP-499 000 / 4x JP-499 100	JP-499 000 / 4x JP-499 100
3,5 m (Best.Nr. 912 001)	JP-499 000 / 4x JP-499 100	JP-499 000 / 4x JP-499 100	JP-499 000 / 4x JP-499 101	JP-499 000 / 4x JP-499 101
4,0 m (Best.Nr. 912 002)	JP-499 000 / 4x JP-499 100	JP-499 000 / 4x JP-499 101	JP-499 000 / 8x JP-499 100	JP-499 000 / 8x JP-499 101
4,5 m (Best.Nr. 912 003)	JP-499 005 / 3x JP-103 101	JP-499 005 / 3x JP-103 110	JP-499 005 / 3x JP-103 118	JP-499 006 / 6x JP-103 103
5,0 m (Best.Nr. 912 004)	JP-499 005 / 3x JP-103 101	JP-499 005 / 3x JP-103 110	JP-499 005 / 3x JP-103 118	JP-499 006 / 6x JP-103 103
5,5 m (Best.Nr. 912 005)	JP-499 005 / 3x JP-103 110	JP-499 005 / 3x JP-103 118	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 103
6,0 m (Best.Nr. 912 006)	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 101
6,5 m (Best.Nr. 912 007)	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 101	JP-499 006 / 6x JP-103 118
7,0 m (Best.Nr. 912 008)	JP-499 006 / 6x JP-103 103	JP-499 006 / 6x JP-103 101	JP-499 006 / 6x JP-103 110	på förfrågan
7,5 m (Best.Nr. 912 009)	JP-499 006 / 6x JP-103 101	JP-499 006 / 6x JP-103 110	JP-499 006 / 6x JP-103 118	på förfrågan
8,0 m (Best.Nr. 912 010)	JP-499 006 / 6x JP-103 110	JP-499 006 / 6x JP-103 118	JP-499 007 / 10x JP-103 118	på förfrågan
9,0 m (Best.Nr. 912 011)	JP-499 007 / 10x JP-103 118	JP-499 007 / 10x JP-103 118	JP-499 007 / 10x JP-103 118	på förfrågan
10,0 m (Best.Nr. 912 013)	JP-499 007 / 10x JP-103 118	JP-499 007 / 10x JP-103 118	på förfrågan	på förfrågan
11,0 m (Best.Nr. 912 015)	JP-499 009 / complete SET	JP-499 009 / complete SET	på förfrågan	på förfrågan
12,0 m (Best.Nr. 912 019)	JP-499 009 / complete SET	JP-499 009 / complete SET	på förfrågan	på förfrågan

Beställningsexempel: Uppfångare 4,5 m för vindlastzon 2

Uppfångare:	JP-912 003
Sockelställ:	JP-499 005
Betongsockel:	JP-103 110 (3x)
Underläggsplatta:	JP-103 102 (3x)

5. Uppfångare för väggmontage

Självbärande upp till 12,0 m längd



Uppfångare - Rostfritt V2A med Aluminium-spets. Flerdelad, på varandra jackbart system med skruvsäkring. Inkl. anslutning med klämskruv "KS" och glidskydd

Uppfångarhöjd	Väggfästen	Uppfångardelning	art.nr	E-nr.
3,0 m	2x Typ A	2-delad, 1,5 m / 1,5 m	912 000 W	
3,5 m	2x Typ A	2-delad, 2,0 m / 1,5 m	912 001 W	
4,0 m	2x Typ A	2-delad, 2,5 m /1,5 m	912 002 W	
4,5 m	2x Typ B	2-delad, 3,5 m / 1,0 m	912 003 W	
5,0 m	2x Typ B	2-delad, 3,5 m / 1,5 m	912 004 W	
5,5 m	2x Typ B	2-delad, 4,0 m / 1,5 m	912 005 W	
6,0 m	2x Typ C	3-delad, 2,0 m / 2,0 m / 2,0 m	912 006 W	
6,5 m	2x Typ C	3-delad, 2,5 m / 2,0 m / 2,0 m	912 007 W	
7,0 m	2x Typ C	3-delad, 3,0 m / 2,0 m / 2,0 m	912 008 W	
7,5 m	2x Typ C	3-delad, 3,5 m / 2,0 m / 2,0 m	912 009 W	
8,0 m	2x Typ C	3-delad, 4,0 m / 2,0 m / 2,0 m	912 010 W	
9,0 m	3x Typ C	3-delad, 4,0 m / 2,5 m / 2,5 m	912 011 W	
10,0 m	3x Typ C	3-delad, 5,0 m / 2,5 m / 2,5 m	912 013 W	
11,0 m	3x Typ C	3-delad, 5,0 m / 3,5 m / 2,5 m	912 015 W	
12,0 m	3x Typ C	3-delad, 6,0 m / 3,5 m / 2,5 m	912 019 W	

Fäste för uppfångare

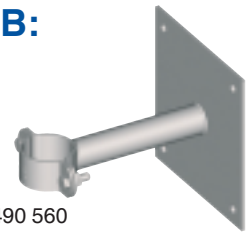
Typ A:

art.nr. 490 550

Väggfäste för master upp till 4,0 m höjd och ø 42 mm.
Hålbild för nit- och skruvfäste och 2x ø 10,5 mm.

Specifikation	Väggavstånd	art.nr	E-nr
komplett i rostfritt V2A **för ø 42 mm**	150 mm	490 550	
Mastfäste med 2x M10 skruv, fjäderring	200 mm	490 551	
och mutter i V2A	250 mm	490 552	
	300 mm	490 553	

Typ B:

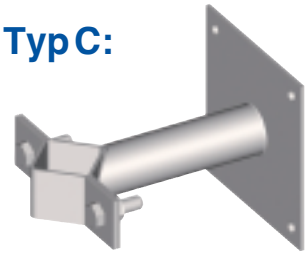


art.nr. 490 560

Väggfäste för master upp till 5,5 m höjd och ø 42 mm. Hålbild 4x ø 10,5 mm.

Specifikation	Väggavstånd	art.nr	E-nr
Komplett i rostfritt V2A **för ø 42 mm**	150 mm	490 560	
Mastfäste med 2x M10 skruv, fjäderring	200 mm	490 561	
och mutter i V2A	250 mm	490 562	
Mått på monteringsplattan V2A: 200 x 200 mm	300 mm	490 563	

Typ C:



art.nr. 490 570

Väggfäste för master upp till 12,0 m höjd och ø 60 mm. Hålbild 4x ø 12,5 mm.

Specifikation	Väggavstånd	art.nr	E-nr
Komplett i rostfritt V2A **för ø 60 mm**	150 mm	490 570	
Mastfäste med 2x M16 skruv, fjäderring	200 mm	490 571	
och mutter i V2A	250 mm	490 572	
Mått på monteringsplattan V2A: 300 x 300 mm	300 mm	490 573	

Låsbult

art.nr. 490 548

Låsbult, rostfri för vägghållare på betongvägg.

Specifikation	Förp.	art.nr	E-nr
M10 för väggfäste Typ A och Typ B	1	490 548	
M12 för väggfäste Typ C	1	490 549	

Teleskop-uppfångare

Med justerbart stativ upp till 8 m. I aluminium med stativ för taklutning upp till 10°

Fördelar:

- **Justerbar för taklutning upp till max. 10°**
- **Tar liten plats i lager och vid transport (längd ca 2 m)**
- **Lätt att transportera i hissar, trappor och taköppningar**
- **Förkortas och förenklar monteringen av uppfångaren med självsäkrande M8 skruvar**
- **Vid väggmontage används 2xtyp B resp 2xtyp C, sid 220**

Anmärkning: Det mindre fästet 499 000 kan användas för max 5° taklutning.
De högre uppfångarna kan användas vid taklutning max 10°.

art nr 499 000

Teleskop uppfångare med 6 M8 skruvar för justering av höjden

Specifikation	Längd uppfångare	förp.	art.nr.	E-nr.
Aluminium	Utdragbar upp till 5.35 m (4-delad)	1	912 400	06 802 41
Aluminium	Utdragbar upp till 8.00 m (6-delad)	1	912 403	06 802 61

Stativ, justerbar för taklutning upp till 10°. 912 300 för 3 betongsocklar för montage av 5,35 m uppfångare. 912 311 för 6 betongsocklar för montage av 8 m uppfångare.

Specifikation	Ställyta	förp.	art.nr.	E-nr.
Aluminium **för 3 socklar**	ca 1350 x 1350 mm	1	912 300	06 802 42
Aluminium **för 6 socklar**	ca 1850 x 1850 mm	1	912 311	06 802 62

Stativ justerbar för taklutning upp till 5°.
För betongplattor 300 x 300 mm för montage av ø 42 mm uppfångare. För max höjd 4.0 m.

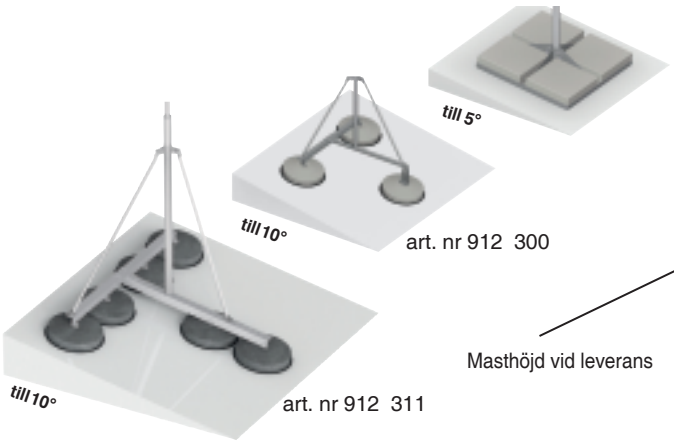
Specifikation	Ställyta	förp.	art.nr.	E-nr
Aluminium	ca 650 x 650 mm	1	499 000	06 802 63

Betongsockel

Specifikation	vikt.	förp.	art.nr.	E-nr
Betongsockel 300 x 300 x 80 mm	16 kg	1	499 101	06 802 64
Betongsockel rund med innergänga M16 för montage med stativ	25 kg	1	103 118	06 802 40

Underläggsplatta för rund betongsockel (upp till Ø 445 mm) för skydd av takbeläggning. Neutral för alla takmateriel.

Specifikation	Mått	förp.	art.nr.	E-nr
Plast svart utan mjukgörare	ø 445 mm	1	103 102	06 836 34



art. nr 912 300

art. nr 912 311

Masthöjd vid leverans

art.nr 912 403

art. nr 912 400

6. Blixtskydd - Uppfångare
För blockfundament

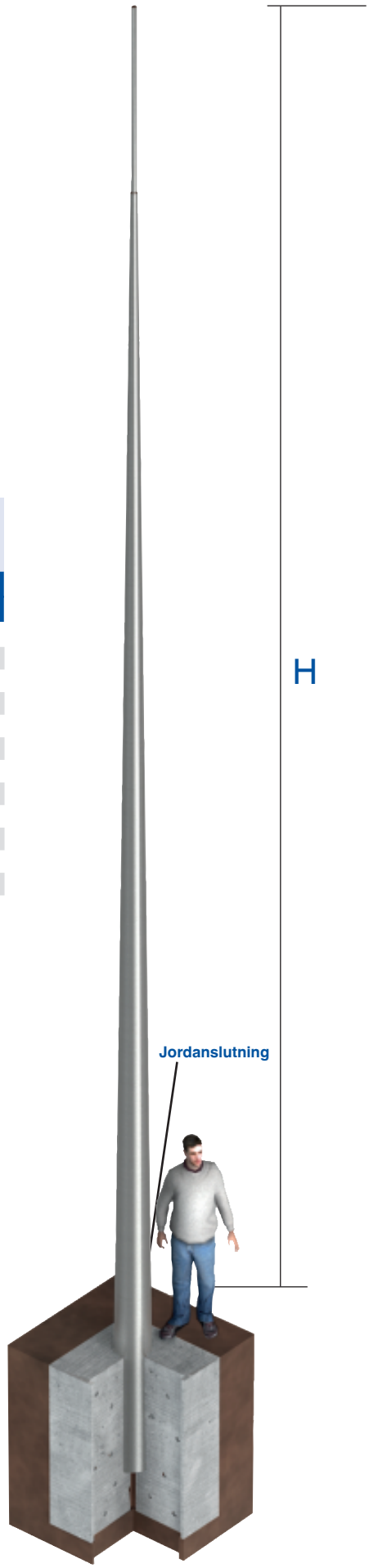
Med detta system skyddas anläggningar såsom Ex-anläggningar, ställverk och transformatorstationer samt andra anläggningar som är speciellt utsatta. För att uppfylla gällande standard SS-EN 62305, uppnås detta genom isolerade system av uppfångare. Med denna metod kan även större objekt skyddas komplett i ett skyddsområde utan horisontella linor.

Uppfångaren gjuts in i ett betongfundament som tillverkas enligt våra anvisningar. Informationen om blockfundamenten finns i separata datablad (JP-LPH/BFM) som ni kan få på förfrågan.

Uppfångarmast - varmförzinkat stål. Flerdelad, på varandra jackbart system med avslutande uppfångare (0,3m - 1,5m) och jordanslutning.

Typ	höjd H	mastdiameter		vikt	delning	art.nr.
		upptill	nertill	(kompl. mast)		
JP-LPH 9.5	9.5 m	58 mm	153 mm	ca. 100 kg	3-part	920 700
JP-LPH 10.5	10.5 m	58 mm	153 mm	ca. 101 kg	3-part	920 701
JP-LPH 11.5	11.5 m	89 mm	189 mm	ca. 158 kg	3-part	920 702
JP-LPH 14.0	14.0 m	58 mm	189 mm	ca. 181 kg	4-part	920 703
JP-LPH 15.0	15.0 m	89 mm	224 mm	ca. 256 kg	4-part	920 704
JP-LPH 16.0	16.0 m	89 mm	224 mm	ca. 257 kg	4-part	920 705
JP-LPH 17.5	17.5 m	108 mm	264 mm	ca. 361 kg	4-part	920 706
JP-LPH 18.5	18.5 m	108 mm	264 mm	ca. 362 kg	4-part	920 707
JP-LPH 20.5	20.5 m	89 mm	264 mm	ca. 385 kg	5-part	920 708
JP-LPH 22.0	22.0 m	139 mm	344 mm	ca. 737 kg	3-part	920 709
JP-LPH 25.0	25.0 m	108 mm	344 mm	ca. 790 kg	4-part	920 710
JP-LPH 28.0	28.0 m	89 mm	344 mm	ca. 813 kg	5-part	920 711

Priser och andra masthöjder på förfrågan!



Blixtskydd - Uppfångarset med färdigt fundament

Uppfångarset

Fördelar:

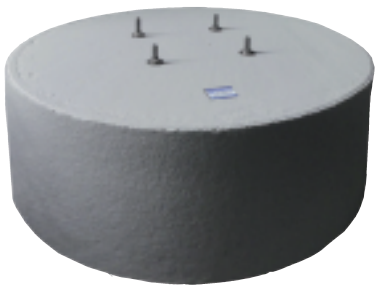
- **Uppfångare komplett i rostfritt.**
- **färdigt fundament inklusive transportstöd.**
- **Uppfångarsystem med delmastlängder på max. 4 m.**
- **Statiskt testade med hänsyn tagen till isbildning, egendynamik (vindby reaktionsfaktor) och byggd med 1,5 gånger nödvändig statisk säkerhet.**

Uppfångarset med flänsplatta, komplett i rostfritt med Alu-spets.
Färdigt fundament för max. vindlastzon 2 inklusive transportstöd.

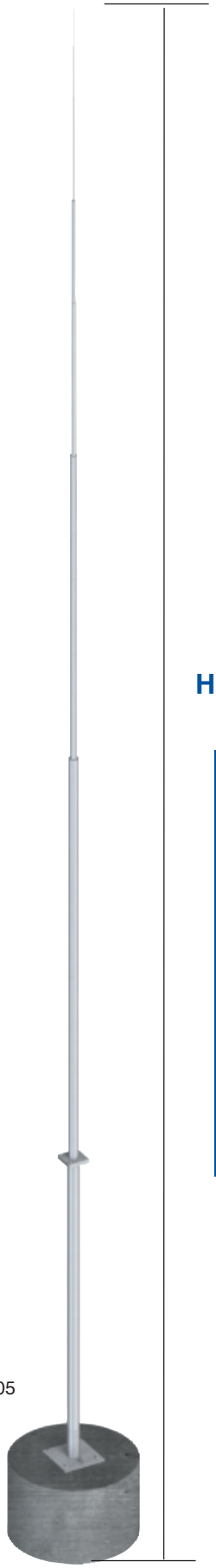
Typ	höjd (H)	Fundament	Totalvikt	art.nr.
JP-BFF 10.0	10,0 m	Ø 0,96 m / FH 0,5 m	ca. 970 kg	912 200
JP-BFF 11.0	11,0 m	Ø 0,96 m / FH 0,5 m	ca. 975 kg	912 201
JP-BFF 12.0	12,0 m	Ø 0,96 m / FH 0,5 m	ca. 985 kg	912 202
JP-BFF 13.0	13,0 m	Ø 1,16 m / FH 0,5 m	ca. 1.420 kg	912 203
JP-BFF 14.0	14,0 m	Ø 1,16 m / FH 0,5 m	ca. 1.425 kg	912 204
JP-BFF 15.0	15,0 m	Ø 1,16 m / FH 0,75 m	ca. 2.030 kg	912 205
JP-BFF 16.0	16,0 m	Ø 1,16 m / FH 0,75 m	ca. 2.085 kg	912 206
JP-BFF 17.0	17,0 m	Ø 1,16 m / FH 1,0 m	ca. 2.790 kg	912 207
JP-BFF 18.0	18,0 m	Ø 1,16 m / FH 1,0 m	ca. 2.800 kg	912 208

OBS! **Alla uppfångare är gjorda för vindlastzon 2 (upp till ca 150 km/h). Vindlastzon 3/4 och andra dimensioner, på förfrågan.**

Färdigt fundament med 4 lyftankare i rostfritt (M16 eller M20) för enkelt montage av uppfångarna.



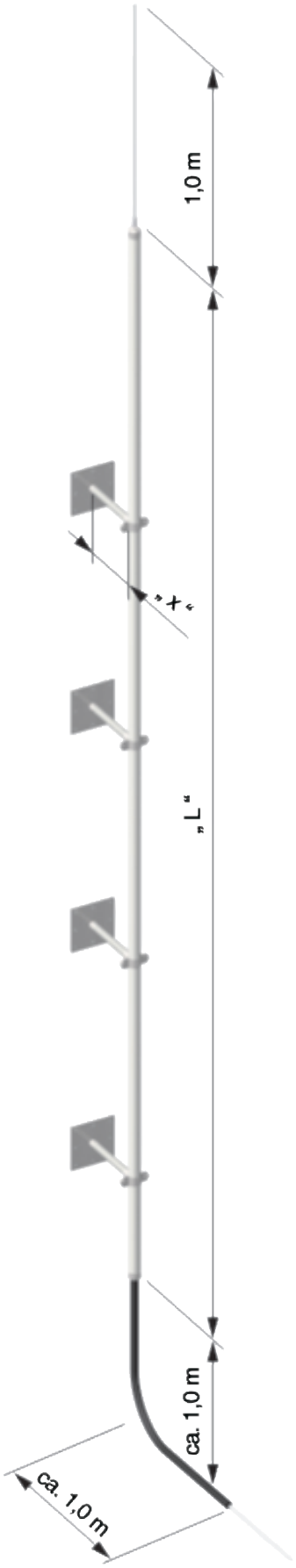
Färdigt fundament inklusive transportstöd



art.nr 912 205

Uppfångare, isolerade åskledarsystem, JP-MBF BS-Sysyem

JP-MBF isolerade åskskyddssystem för komplexa takkonstruktioner



Variant W - komplett set

Specifikation	
Fästen:	4x ISO-traverser GFK och Fästplatta Rostfri V2A 200 x 200 mm; Hålbild: 8x ø 6,5 mm
Mastuppbyggnad:	GFK ø 48 mm med inre isolerad avledare (PE ø 32 mm och 50 mm² Aluminium ledning)
Uppfångarspets:	Aluminium ø 10 mm, 1000 mm lång

Upp till 0,8 m skiljeavstånd i luft

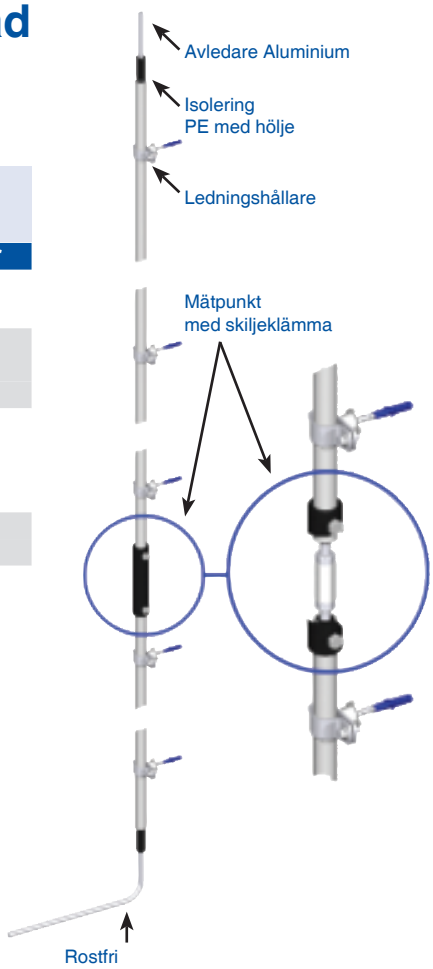
Specifikation	längd “L”	Travers längd “x”	förp.	art.nr	E-nr
Komplett set	3500 mm	400 mm	1	912 150	
	4500 mm	400 mm	1	912 155	

v 1,6 m skiljeavstånd i luft

Specifikation	längd “L”	Travers längd “x”	förp.	art.nr	E-nr
Komplett set	3500 mm	800 mm	1	912 160	
	4500 mm	800 mm	1	912 165	

Andra längder på förfrågan!

Skydd mot beröringsspänningar Isolerad avledare



Komplett set, totallängd 3,0 m med mätpunkt (skiljeklämma) och ledningshållare

Specifikation		passar	art.nr
Komplett set bestående av		912 120	
1. Isolering, längd: 3,0 m (PE med ljusgrått hölje)	ø 22		
2. inre ledare, längd: 4,0 m:			
under skiljepunkt RostfrittV2A	ø 10		
över skiljepunkt Aluminium	ø 10		
3. Skiljeklämma			
4. Ledningshållare (5 st.)	ø 22		

Isolerad avledare

Isolerad avledare, totallängd 3,0 m

Specifikation	passar	art.nr	E-nr
Bestående av		912 121	
1. v: 3,0 m (PE med ljusgrått hölje)	ø 22		
2. inre ledare RostfrittV2A, längd: 4,0 m	ø 10		

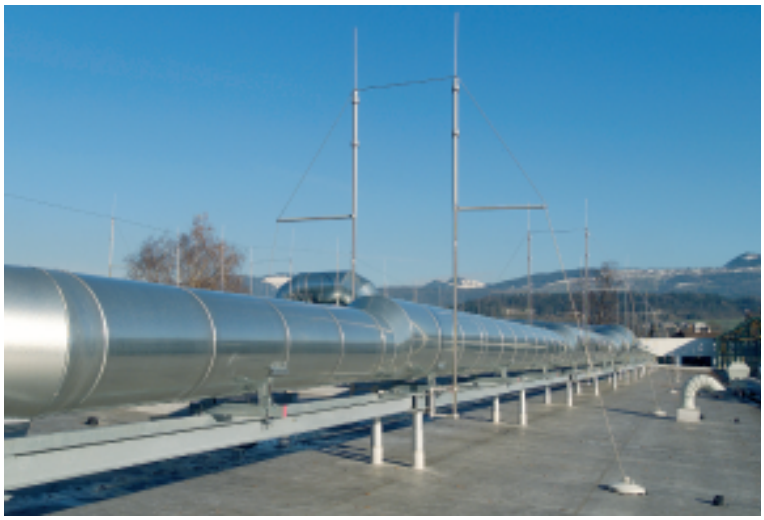
Ledningshållare

art.nr. 912 122

Ledningshållare

Specifikation	passar	art.nr	E-nr
Rostfritt V2A med avståndssockel (h= 20 mm), skruv och plugg	ø 22	912 122	

Applikationer inom olika byggnadstyper



ELROND
KOMPONENT AB

ELROND KOMPONENT AB
Åvägen 38, 141 30 HUDDINGE
Telefon: 08-449 80 80
www.elrond.se info@elrond.se

Artikellista

Artikelnummer	E-nummer	Sid
1010		137
1011		137
1014		137
1015		137
1021		147
1024	0683600	207
1025		207
1027		147
1028		147
1029		147
1031	0683577	138
1032		138
1033		138
1034		138
1035		138
1036		138
1037		138
1038		138
1039		138
1040	0683749	175
1041		175
1042		142
1042S		163
1043	0680175	176
1043S1		176
1045		175
1046		142
1046S		163
1047		142
1048		142
1049	0683604	206
1050		175
1051		170
1052		170
1053	0683605	170
1054		175
1055	0683748	176
1055S1		176
1056		175
1057		175
1058		175
1059		175
1060		175
1062		144
1063		144
1064		144
1065		144
1066		144
1067		144
1068		207
1069		207
1088		146

Artikelnummer	E-nummer	Sid
1095		146
1121		141
1128		141
1137		138
1142		140
1147		140
1163		151
1167		150
1169		150
1175	0680019	150
1178		141
1178S		141
1180		141
1181		141
1182		141
1183		141
1184		141
1185		141
1187		140
1188		140
1189	0683606	140
1190	0683607	140
1191		140
1192		140
1193		140
1194		140
1195		140
1196		140
1199		140
1200		140
1240		179
1241		179
1242		179
1243		179
1244		179
1245		179
1246		179
1247		179
1248		179
1252	0683608	129
1253		129
1254S1		132
1254S2		132
1254S3		132
1255	0683665	132
1255S2		132
1257		132
1257S		132
1259	0680265	132
1259S		132
1263		168
1264		168

Artikelnummer	E-nummer	Sid
1270	0683609	159
1270S3		179
1270S6		159
1271	0683610	159
1271S		179
1272	0683611	159
1272S3		179
1273	0683612	159
1273S1		179
1274		159
1275		159
1276		159
1277		159
1278		159
1279		159
1279S	0680233	159
1280		160
1281		160
1282		160
1283		160
1284		160
1285		160
1286		160
1287		160
1288		170
1289		170
1290Z		171
1292		168
1293		168
1295		172
1296		168
1297	0683613	168
1297Z		171
1298		168
1299	0683614	168
1300		163
1300Z		163
1301		163
1302		163
1305		163
1305Z		163
1306		163
1307		163
1307Z		163
1308		163
1308S		147
1309		174
1309S		147
1310		173
1311	0683770	173
1312		173
1313		173
1314		173
1315		173

Artikelnummer	E-nummer	Sid
1319		183
1320	0683615	183
1320S		188
1321		183
13212		183
1322		188
1323		188
1324		188
1325		188
1326		188
1327		188
1329		188
1330		162
1331		162
1332		162
1333		162
1334		168
1335		168
1336		168
1337		164
1339		164
1340		164
1341		164
1342		164
1342Z		164
1343		164
1343Z		164
1344		164
1345		164
1346		164
1347		164
1348Z		164
1349Z		164
1354	0683778	186
1359		179
1360		179
1361		179
1362	0683747	161
1363		162
1364		162
1365		173
1366		162
1367		162
1368		162
1369		174
1370		174
1371		174
1372		174
1373		174
1374	0683616	174
1375		174
1376		174
1377		172
1380	0683760	174

Artikelnummer	E-nummer	Sid
1381		162
1382		162
1383		162
1384		162
1385		162
1390		162
1390S		162
1395		173
1396		173
1397		173
1455		161
1456		161
1457		161
1458	0683596	161
1459		161
1460	0683594	161
1461	0683595	161
1462		161
2000	0683772	161
2002		172
2003		188
2004		188
2005		188
2006		164
2007		164
2008	0683768	186
2008S	0683741	186
2008S1		186
2008S2		186
2009	0683769	189
2010		189
2011	0683617	189
2011S	0683599	189
2012	0683618	164
2013		189
2014		164
2015		184
2015S		186
2016	0683743	164
2017		189
2018		189
2020		189
2021		189
2025		189
2030		138
2037		141
2039		141
2040		129
2043		164
2044		164
2056		190
2057	0683619	190
2058	0683620	189
2059	0683621	189

Artikelnummer	E-nummer	Sid
2100		160
2101		160
2102		160
2103	0683622	160
2104		160
2105		160
2106		160
2107		160
2108		134
9105	0683690	203
9106	0683691	203
9108	0683692	203
9110	0683693	203
9112	0683694	203
9114	0683695	203
9115	0683696	203
9116	0683697	203
9118	0683698	203
9120	0683699	203
9901-Lim	1693415	150
100008	0683623	124
100008-60	0683588	124
100012-50	0683559	124
100015	0683571	124
100015-50	0680232	124
100010	0683624	124
100011	0683625	124
100012	0683579	124
100013		124
100014		124
100015		124
100018		124
100019	0683626	124
100020		124
100021	0683742	124
100022		124
100225		125
100028		124
100029	0683627	124
100033	0683628	125
100034		125
100035		125
100036		125
100037		125
100038		125
100039		125
100040		125
100041	0683558	125
100042	0680194	125
100043	0683555	125
100058		125
100112		125
100114	0683629	125
100118		125

Artikelnummer	E-nummer	Sid
100121	0683742	124
100330		125
100331		125
100336	0683630	125
100336k	0683578	125
100440		125
100540		125
100750		131
101000		131
101002		131
101005		131
101200		131
101205		131
101500		131
101505		131
102000	0683631	131
102005		131
102075		182
102100		182
102120		182
102150		182
102200		131
102205		131
102206		182
102206S1		182
102207		131
102211		182
102212		182
102213	0683575	182
102214	0683576	182
102219		125
1022220S	667515	175
102505		131
102550		131
103100		128
103101	0683633	128
103102	0683634	127
103103		128
103104		129
103106		129
103107	0683755	129
103110		128
103111		128
103112		128
103113		128
103114		128
103117		128
103118	0680240	127
103121		134
103122		134
103124		129
103125	0980179	132
103137		131
103128		128

Artikelnummer	E-nummer	Sid
103143		128
103146		129
103147		129
103148		129
103150	0683635	128
103158		134
103170		126
103171		126
103172		126
103173		126
103174		126
103174S		126
103180	0683585	126
103181	0683584	126
103182	0683583	126
103183	0683582	126
103188	0683580	126
103189		129
103191	0683581	126
103200		128
103213	0683575	182
103214	0683576	182
103250		128
110001		142
110002		142
110003		142
110004		142
110005		142
110006		142
110007		142
110008		142
110009		142
110010		142
110014		142
110015		142
110018	0683776	189
110019		189
110020		189
110021	0683636	189
110022		189
110023		189
110024		189
110025		189
110026	0683637	189
110027	0683638	189
110029		189
110030		138
110031		138
110034		138
110035		138
110038		138
110039		138
110042		138
110043		138

Artikelnummer	E-nummer	Sid
110045		138
110046		140
110047		138
110048		140
110049		140
110049S		140
110050		138
110056		138
110069		138
110071		138
110072		138
110073		140
110075		140
110076		140
110077		141
110078		141
110080	0683758	137
110081		137
110087		140
110090	0683756	136
110090S		136
110091		136
110095	0683757	136
110095S		136
110096		136
110098		142
110099		138
110100		183
110120		189
110121		189
110122		189
110130	0683587	183
110135		183
110140		183
110145		183
110150		183
110160		138
110161		138
110162		141
110163		141
110164		140
110165		140
110171		138
110172		138
110175		140
110176		140
110178		141
110179		140
110180		138
110181		141
110182		140
110183		140
110187		140
110188		138

Artikelnummer	E-nummer	Sid
110189		138
110190		138
110191		138
110192		141
110193		141
110194		141
110195		141
110196		140
110197		140
110198		140
110199		140
110230		137
110240		129
110241		208
110242		208
110243		208
110245		206
110246		206
110248		139
110249		139
110250	0683639	139
110251	0683640	139
110252		139
110253		139
110255		139
110256		139
110257		139
110258		139
110265		140
110270		138
110271		138
110272		138
110276		138
110277		138
110278		140
110279		140
110280		138
110281		138
110282		140
110283		140
110300		183
110500		137
110501		137
110502		137
110503		137
110517		147
110518		147
110519		147
110520		148
110521		148
110522		148
110523		148
110524		149
110525		149

Artikelnummer	E-nummer	Sid
110526		149
110526		149
110527		149
110527		149
110529		149
110530		149
110531		149
110532		150
110533		150
110999		137
111000		137
111001	0683641	136
111002		136
111003		137
111004		137
111005	0683642	136
111006		136
111007		137
111010		143
110010az		143
111011		143
111011az		143
111012		143
111013		143
111015	0683643	144
111015az		144
110015ro		144
111016	0683644	144
111017		144
111018		144
111019		144
111019az		144
111019ro		144
111020		144
111021		144
111022		144
111023		145
111023az		145
111023ro		145
111024		145
111027	0683666	146
111029		137
111030		137
111031	0683645	137
111032		137
111033		143
111033az		143
111035		143
111037		146
111039		146
111043		145
111043S		145
111044		145
111044S		145

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111045		146
111048		142
111049		142
111050		144
111051		144
111052		144
111057		145
111057S		145
111058		145
111058S		145
111075	0683554	202
111076		202
111080		206
111081		206
111082		124
111083		125
111084		206
111100		177
111120		177
111136	0683763	148
111136az		154
111136ro		154
111137	0683764	148
111144	0683646	148
111144az		154
111144ro		154
111145	0683647	148
111150		146
111153		146
111157		145
111158		145
111175		145
111176		149
111177		149
111178		149
111191		149
111192		149
111196		149
111197		149
111205		177
111207		177
111210		177
111211		177
111212		177
111213		177
111214		177
111215		177
111216		177
111217		177
111222		139
111222G		139
111225	0683773	139
111225G		139
111227	0683597	139

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111227G		139
111232		139
111232G		139
111235		139
111235G		139
111237		139
111237G		139
111240		179
111241		179
111242		179
111243		179
111244		179
111245		179
111246		179
111247		179
111248		179
111260	0683785	178
111261		177
111265		139
111265G		139
111266		139
111266G		139
111267		139
111267G		139
111270		158
111270S		158
111271		158
111271S		158
111272		158
111273	0683648	158
111274		158
111278	0683591	159
111279S	0683649	159
111280		159
111284		160
111285		160
111286		160
111287		160
111296		130
111297		130
111298		130
111299	0683568	130
111304		158
111305		158
111306		158
111307		158
111313		158
111314		158
111315		158
111317		158
111319		158
111337		164
111339		164
111341		164

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111346		134
111347		134
111348		134
111349		134
111350		134
111352	0683777	186
111353	0683767	186
111354		186
111355		189
111356		189
111357	0683650	189
111362		173
111363		173
111364		173
111365		173
111366		173
111370		161
111371		161
111375		162
111376		172
111379		172
111380		172
111381		172
111382		172
111384		167
111385		167
111386		167
111387	0683744	167
111388	0683745	167
111389	0683746	167
111390		178
111391		178
111392	0683751	178
111393		178
111394		178
111395		178
111396		139
111397		139
111398		139
111399		139
111402		174
111404		174
111404		174
111405		162
111410		134
111411		134
111412	0683652	134
111420		187
111420S2		187
111421		187
111421S2		187
111423		187
111423S		187
111423S2		187

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111424	0680015	187
111424S	0683787	187
111424S1		187
111425	0683653	188
111426	0683654	188
111430	0683750	134
111430S13	0680017	159
111432		134
111433	0680176	134
111440	0683786	178
111441	0683655	178
111442	0683656	178
111445		190
111445S		190
111446	0683592	207
111448		190
111449	0683752	177
111451		146
111452		146
111453		146
111454		146
111455		146
111460		190
111461		190
111462		190
111463		190
111464		190
111465		190
111466		190
111467		190
111468		190
111479		190
111479S		190
111479S1		190
111480		152
111481		152
111482		152
111483		152
111484		152
111485		152
111486		152
111487		152
111488		152
111490		211
111491		211
111492		211
111493		211
111494		211
111495		211
111501	0683556	136
111502		136
111503		136
111504		136
111505		136

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111506		136
111507		136
111508		136
111509		136
111510		136
111511		143
111511az		143
111512		143
111512az		143
111513		143
111513az		143
111515		146
111516		143
111525		143
111525az		143
111525ro		143
111526		143
111527		143
111527az		143
111527ro		143
111528		143
111530		145
111530az		145
111530ro		145
111532		145
111535		144
111536		144
111540		144
111540az		144
111540ro		144
111541	0683761	144
111541az		144
111541ro		144
111545		144
111546	0683762	144
111550		143
111551		143
111552		143
111553		143
111580	0680177	176
111582		175
111585		176
111587	0680268	176
111588		176
111590		202
111598		151
111600	0680178	151
111604		150
111624		175
111625		175
111626		175
111627		175
111628		175
111631		150

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111632		150
111635	0683765	150
111640S	0683552	175
111645S	1693417	150
111650		177
111651		177
111652		177
111653		177
111654		177
111655		177
111656		177
111661		150
111662	0683567	150
111666		169
111667		169
111669		169
111670	0683658	163
111671		163
111672	0683659	163
111673	0683771	163
111674		163
111674S		163
111675		163
111676		163
111677		163
111678		163
111679		163
111679S		163
111680		168
111681		168
111682		168
111683		168
111684		168
111685		172
111686		172
111687		172
111688		172
111689		172
111694		184
111695		184
111696	0683564	184
111697	0683565	184
111699	0683574	085
111700		166
111701	0683569	166
111702		166
111703		166
111704		166
111710		165
111711		165
111712		165
111713		165
111714		165
111715		165

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111716		165
111717		165
111718		165
111719		165
111720		165
111721		165
111722		165
111723		165
111724		165
111725		165
111726		165
111727		165
111728		165
111729		165
111730	0683739	151
111731		151
111734		167
111735		167
111736		167
111737		167
111738		167
111739		167
111740		166
111741		166
111742		166
111743		166
111744		166
111745		166
111750		147
111750S		147
111760		147
111761		147
111780	0680267	169
111781		169
111782		169
111784		167
111785		167
111786		167
111787	0680234	167
111788	0680236	167
111789	0680238	167
111790		184
111791		184
111792		184
111793		184
111794		184
111795	0680195	184
111796		185
111797	0683566	185
111798		185
111799		185
111800		186
111802		186
111804		186

Artikelnummer	E-nummer	Sid
111870		169
111871		169
111872		169
111873		169
111874		167
111875		167
111876		167
111877		167
111878		167
111879		167
111880		169
118881		169
118882		169
111883		169
111884		167
111885		167
111886		167
111887	0683601	167
111888	0683602	167
111889	0683603	167
112005		195
112006	0683660	194
112010		196
112011		196
112012		196
112013		196
112017	0683661	196
112018		196
112027		198
112039		195
112040		197
112042		197
112043		195
112044		195
112045		195
112053		195
112054		195
112082	0683681	203
112140		197
112141		197
112150		194
112151		194
112152		194
112153		194
112154		197
112155		194
112156		196
112157		196
112158		196
112159		196
112160		196
112161		196
112162		196
112163		196

Artikelnummer	E-nummer	Sid
112164		196
112165		196
112166		196
112167		196
112170		196
112171		196
112172		196
112173		196
112174		196
112175		196
112176		196
112177		196
112180		197
112183		197
112202		194
112203		197
112208		194
112204		194
112207		194
112209		197
112220		195
112221		195
112222		195
112223		195
112224		195
112225		195
112300		197
112313		196
112314		196
112315		196
112316		196
112317		196
112318		196
112319		196
112330		196
112340		197
112341		197
113029		200
113030		200
113085		199
113088		199
113105		199
113108		199
113123		199
113125		199
113216		200
113219		200
113231		125
113260		199
113270		199
113290		199
113300		199
114400		199
114500		199

Artikelnummer	E-nummer	Sid
114550		199
114650		199
114700		199
114701		199
114800		199
114850		199
114950		199
198932S1		159
1G16L3		26
1G16L4		26
298900		177
410000		200
416000		200
490000		217
490001		217
490002		217
490003		217
490004		217
490005		217
490006		217
490007		217
490008		217
490300		216
490301		216
490302		216
490405V		211
490408V		211
49410V		211
490430		212
490431		212
490432		212
490433	0683563	212
490433S	0683562	212
490443		212
490444		212
490450		213
490451		213
490452		213
490490		211
490491		211
490492		211
490495		213
490505		213
490506		213
490507		213
490508		213
490513		212
490514		212
490515		212
490530		213
490531		213
490532		213
490535		213
490536		213

Artikelnummer	E-nummer	Sid
490548		220
490549		220
490550		220
490551		220
490552		220
490553		220
490560		220
490561		220
490562		220
490563		220
490570		220
490571		220
490572		220
490573		220
490580		214
490581		214
490581S1		214
490581S2		214
490581S3		214
490581S4		214
490582		214
490584		214
490585		214
490586		214
490587		216
490587S		216
490588		216
490588S		216
490589		216
490590		216
490591		215
490591S		215
490592		215
490592S		215
490593		215
490593S		215
490594		215
490620		216
490621		216
490622		216
490623		216
490624		216
490625		216
490700		217
490701		217
490702		217
490703		217
499000	0680263	218
499005		218
499006		218
499007		218
499010		218
499100		218
499101	0680264	218

Artikelnummer	E-nummer	Sid
499700		218
910009	0683670	203
910010	0683675	203
910011	0683680	203
910012	0683684	203
910013	0683685	203
910018	0683686	203
910019	0683687	203
910020	0683688	203
910022	0683689	203
910023	0683731	204
910095		189
910096		174
910096S		174
910097		151
910101		159
910105		168
910107		159
910139	0683673	203
910193	0683674	203
910223	0683730	204
910226	0683570	189
910247		131
910248		131
910259		188
910260		18
910286		179
910301	0683732	204
910302	0683683	203
910305	0683722	204
910306	0683723	204
910307	0683724	204
910308	0683726	204
910309	0683728	204
910330	0683720	204
910331	0683721	204
910332	0683725	204
910333	0683727	204
910347		131
910359	0683676	203
910375	0683672	203
910380	0683737	204
910382	0683679	203
910385	0683682	203
910424	0683740	190
910494		188
910527	0683677	203
910540	0683678	203
910544	0683735	204
910545	0683736	204
910572		179
910579		164
911150	0683759	141
911150S		150

Artikelnummer	E-nummer	Sid
911178		174
911224		159
911280		139
911280S		139
911314		141
911575		141
911576		141
911654		139
911654S		139
911688		174
912000		139
912000W		218
912001		218
912001W		220
912002		218
912002W		220
912003		218
912003W		220
912004		218
912004W		220
912005		218
912005W		220
912006		218
9120066		220
912007		218
912007W		220
912008		218
912008W		220
912009		218
912009W		220
912010		218
912010W		220
912011		218
912011W		220
912013		218
912013W		220
912015		218
912015W		220
912019		218
912019W		220
912120		225
912121		225
912122		225
912125		183
912126		183
912150		224
912155		224
912160		224
912165		224
912200		223
912201		223
912202		223
912203		223
912204		223

Artikelnummer	E-nummer	Sid
912205		223
912206		223
912207		223
912208		233
912300	0680242	221
912311	0680262	221
912400	0680241	221
912403	0680261	221
913420		224
913610		139
913611		139
913615		147
913616		147
913617		147
913650	0683700	204
913650S	0683553	175
913651	0683701	204
913652	0683702	204
913653	0683703	204
913654	0683704	204
913655	0683705	204
913656	0683706	204
913657	0683708	204
913658	0683708	204
913660	0683715	204
913661	0683716	204
913662	0683717	204
913666	0683710	204
913667	0683711	204
913668	0683712	204
913732	0683590	147
913733		147
913734	0683586	147
913825	0683753	178
913831	0682754	178
914077		216
919860		133
919860S		133
919860S1		133
920181		131
920181S		131
920700		222
920701		222
920702		222
920703		222
920704		222
920705		222
920706		222
920707		222
920708		222
920709		222
920710		222
920711		222
920860		133

Artikelnummer	E-nummer	Sid
AC-C-TEC2403-5	5260225	102
AC-C-TEC2403-1	5260226	102
Akkutec2403	5260165	100
Akkutec2405USB	5260166	100
Akkutec2410	5260167	100
BBSDH36-A3	5260238	80
BBSDH36-M1	5260239	80
BBSDH72-A3	5260240	80
BBSDH72-M1	5260242	80
C-TEC2403-1	5260223	102
C-TEC2405-5	5260224	102
EDLEDI NL	5270500	39
EDNET6cat	5270838	57
ED100N-PE	5270976	29
ED100SG	5270867	28
ED150SPV1000TEC	5270344	42
ED150SPV600TEC	5270345	42
ED150STEC-120		22
ED150STEC-230	5270091	22
ED150STEC-400		22
ED150SWT750TEC	5270377	40
ED1LSA-24	5270930	52
ED1LSA-TL	5270874	52
ED200N-PE		29
ED20-24DC	5271691	36
ED20-48DC	5271693	36
ED210-230	5270852	36
ED210S-230	5270892	36
ED253-320		24
ED253S-230	5270823	24
ED254S-230	5270870	24
ED254S-230(3+1)	5270801	24
ED254S-320	5270941	24
ED410S-230	5270109	36
ED50N-PE	5270975	29
ED50TEC230	5271686	30
ED50-120	5270902	32
ED50-230	5270885	32
ED50-320	5270903	32
ED50-400	5270904	32
ED50SPV1000TEC	5270348	42
ED50SPV600TEC	5270369	42
ED50STEC230	5271688	30
ED50S-230	5270886	32
ED53-230	5270830	32
ED53-400		32
ED53STEC230	5270392	30
ED53SWT750TEC	5270390	40
ED53S-400		32
ED54-230	5270888	32
ED54STEC230	5271689	30
ED54S-230	5270817	32
ED54S-385		32
ED54S-385(3+1)		32

Artikelnummer	E-nummer	Sid
ED60-230	5270802	26
ED63S-230	5270979	26
ED63S-400		26
ED64S-230	5270884	26
ED8.1RJ/RJ	5270967	56
ED8.2RJ/RJ	5270968	56
ED8.4RJ/RJ	5270875	56
ED80-120	5270907	34
ED80-230	5270832	34
ED80-320	5270908	34
ED80-320(1+1)	5270804	34
ED80-400	5270909	34
ED80S-230	5270833	34
ED80S-320(1+1)	5270805	34
ED80S-400		34
ED80S-75	5270906	34
EDF16	5270943	38
EDF25	5270944	38
EDF30	5270945	38
EDF8	5271699	38
EDL1V-12	5271888	46
EDL1V-170	5270846	46
EDL1V-24	5270839	46
EDL1V-48	5271892	46
EDL1VS-12	5271889	46
EDL1VS-170	5271895	46
EDL1VS-24	5271891	46
EDL1VS-48	5271893	46
EDL2V-12	5271896	48
EDL2V-12SG	5271697	46
EDL2V-170	5270926	48
EDL2V-24	5270924	48
EDL2V-24-PS	5271695	50
EDL2V-48	5271898	48
EDLM1V-12	5271890	46
EDLM1V-170	5270848	46
EDLM1V-24	5270847	46
EDLM1V-48	5271894	46
EDLM2V-12	5271897	48
EDLM2V-12SG	5271698	46
EDLM2V-170	5270850	48
EDLM2V-24	5270849	48
EDLM2V-24-PS	5271696	50
EDLM2V-48	5271899	48
EDM20-24DC	5271692	36
EDM20-48DC	5271694	36
EDM210-230	5270812	36
EDM50TEC230	5271690	30
EDM50-230	5270887	32
EDM60-230	5270974	26
EDM80-230	5270835	34
EPZ-100/350	5270342	21
EPZ-100/500	5270343	21
IPG800IT	5260227	72

Artikelnummer	E-nummer	Sid
KO-11GUHF	5270964	54
KO-1GTNC50	5270840	54
KO-1P F/FBNC	5270961	54
KO-1P F/M BNC	5270834	54
KO-2GBNC	5270841	54
KO-3GF/F-N	5270962	54
KO-3GF/M-N	5270837	54
KO-4GF/F-N	5270842	54
KO-4GF/M-N	5270843	54
KO-6GF/F-N	5270946	54
KO-6GF/M-N	5270947	54
KO-7/16	5270965	54
KO-9P FF	5270880	54
LSAJ1	5270932	52
LSAMW1	5270931	52
LSAT10	5270829	52
LSA10E-170	5270872	52
LSA10GT-230	5270929	52
MBB100A	0606242	69
MCT10-S1	5260243	89
MCT15-S1	5260243	89
MCT20-S2	5260244	89
MST10-S1	5260246	89
MST10-T1	5260247	89
MST15-S1	5260248	89
MST20-S2	5260249	89
MST30T-1	5260250	89
MST40T-4	5260251	89
MULTICOM 382	5260252	68
NBBH2401	5260168	101
NBBH2402	5260169	101
NBBH2407	5260170	101
NBBH2412	5260171	101
NBBH2417	5260172	101
NBBH2426	5260173	101
NBBH2440	5260174	101
NBBH2470	5260175	101
NETMAN204	5260253	68
NPW600	5257137	73
NPW800	5263153	73
NPW1000	5263154	73
NPW2000	5257138	73
POT1	0683667	202
POT2	0683671	203
Prolec Basic	4230036	60
Prosec II+	4230034	61
Prosec III	4260035	61
PSK24	5270969	56
PUS-SATS	0683589	110
SEP1000	5257140	76
SEP1000ER	5257141	76
SEP1500	5257142	76
SEP2200	5257143	76
SEP2000ER	5257144	76

Artikelnummer	E-nummer	Sid
SEP3000	5257145	76
SEP3000ER	5257146	76
SPM 6	5257147	82
SPM 8	5247148	82
SPH10	5257149	82
SPH10ER	5257151	82
SDH1000	5260232	80
SDH1500	5260233	80
SDH2200	5260234	80
SHD2200ER	5260235	80
SDH3000	5260236	80
SDH3000ER	5260237	80
UNOTEC2405N 5A	5213176	103
UNOTEC2410N10A	5213177	103
UNOTEC2420N20A	5213178	103
VILLAPAKET	5270819	59
VST1100	5260229	75
VST1500	5260230	75
VST2000	5260231	75
VST800	5260228	75
ÅSKPKT1S	5270391	59
ÅSKPKT5	5270811	59

Artikelnummer	E-nummer	Sid

E-nummerlista

E-nummer	Artikelnummer	Sid
0667515	102220S	175
0680015	111424	187
0680017	111430S13	159
0680019	1175	150
0680175	1043	176
0680176	111433	134
0680177	111580	176
0680178	111600	151
0680179	103125	132
0680194	100042	125
0680195	111795	184
0680232	100015-50	124
0680233	1279S	159
0680234	111787	167
0680236	111788	167
0680238	111789	167
0680240	103118	221
0680241	912400	221
0680242	912300	221
0680261	912403	221
0680262	912311	221
0680263	499000	221
0680264	499101	221
0680265	1259	132
0680266	1110230	137
0680267	111780	169
0680268	111587	176
0680269	111445	190
0683552	111640S	175
0683554	111075	202
0683555	100043	125
0683556	111501	136
0683559	100012-50M	124
0683562	490433S	212
0683563	490433	212
0683564	111696	184
0683565	111697	184
0683567	111662	150
0683568	111299	130
0683569	111701	166
0683570	910226	189
0683571	100015-100M	124
0683574	111699	169
0683575	103213	182
0683576	102214	182
0683577	1031	138
0683578	100336k	125
0683579	100012	124
0683580	103188	126
0683581	103 191	126

E-nummer	Artikelnummer	Sid
0683582	103183	126
0683583	103182	126
0683584	103181	126
0683585	103180	126
0683586	913734	147
0683588	100008-60M	124
0683589	PUS-SATS	110
0683590	913732	147
0683591	111278	159
0683592	111446	207
0683594	1460	161
0683595	1461	161
0683596	1458	161
0683597	111227	139
0683598	1270S6	159
0683599	2011S	189
0683600	1024	207
0683601	111887	167
0683602	111888	167
0683603	111889	167
0683604	1049	206
0683605	1053	170
0683606	1189	140
0683607	1190	140
0683609	1270	159
0683610	1271	159
0683611	1272	159
0683612	1273	159
0683613	1297	168
0683614	1299	168
0683616	1374	174
0683617	2011	189
0683618	2012	164
0683619	2057	190
0683620	2058	189
0683621	2059	189
0683623	100008	124
0683624	100010	124
0683625	100011	124
0683626	100019	124
0683627	100029	124
0683628	100033	125
0683629	100114	125
0683631	102000	131
0683633	103101	128
0683634	103102	127
0683635	103150	128
0683636	110021	189
0683637	110026	189
0683638	110027	189

E-nummer	Artikelnummer	Sid
0683639	110250	139
0683640	110251	139
0683641	111001	136
0683642	111005	136
0683643	111015	144
0683644	111016	144
0683645	111031	137
0683646	111144	148
0683647	111145	148
0683648	111273	158
0683649	111279S	159
0683650	111357	189
0683652	111412	134
0683658	111670	163
0683659	111672	163
0683660	112006	194
0683662	1342Z	164
0683665	1255	132
0683666	111027	146
0683667	POT1	202
0683670	910009	203
0683671	POT2	203
0683672	910375	203
0683673	910139	203
0683674	910193	203
0683675	910010	203
0683676	910359	203
0683677	910527	203
0683678	910540	203
0683679	910382	203
0683680	910011	203
0683681	112082	203
0683682	910385	203
0683683	910302	203
0683684	910012	203
0683685	910013	203
0683686	910018	203
0683687	910019	203
0683688	910020	203
0683689	910022	203
0683690	9105	203
0683691	9106	203
0683692	9108	203
0683693	9110	203
0683694	9112	203
0683695	9114	203
0683696	9115	203
0683697	9116	203
0683698	9118	203
0683699	9120	203
0683700	913650	204
0683701	913651	204

E-nummer	Artikelnummer	Sid
0683702	913652	204
0683703	913653	204
0683704	913654	204
0683705	913655	204
0683706	913656	204
0683708	913657	204
0683710	913666	240
0683711	913667	240
0683712	913668	204
0683715	913660	204
0683716	913661	204
0683717	913662	204
0683720	910330	204
0683721	910331	204
0683722	910305	204
0683723	910306	204
0683724	910307	204
0683725	910332	204
0683726	910308	204
0683727	910333	204
0683728	910309	204
0683730	910223	204
0683731	910023	204
0683732	910301	204
0683735	910544	204
0683736	910545	204
0683737	910380	204
0683739	111730	151
0683740	910424	190
0683741	2008S	186
0683742	100121	124
0683743	2016	164
0683744	111387	167
0683745	111388	167
0683746	111389	167
0683747	1362	161
0683748	1055	176
0683750	111430	134
0683753	913825	216
0683754	913831	216
0683755	103107	128
0683756	110090	136
0683757	110095	136
0683758	110080	137
0683759	911150	150
0683760	1380	174
0683761	111541	144
0683762	111546	144
0683763	111136	148
0683764	111137	148
0683765	111635	150
0683766	111430S	215

E-nummer	Artikelnummer	Sid
0683767	111353	186
0683768	2008	186
0683769	2009	189
0683771	111673	163
0683772	2000	161
0683773	111225	139
0683774	198932S1	159
0683776	110018	161
0683777	111352	186
0683778	1354	186
0683787	111424S	187
1693415	9901-LIM	150
1693417	111645S	150
4230034	Prosec II+	61
4230036	Prolec Basic	60
4260035	Prosec III	61
5213176	UNOTEC2405N 5A	103
5213177	UNOTEC2410N10A	103
5213178	UNOTEC2420N20A	103
5257137	NPW600	73
5257138	NPW2000	73
5257140	SEP1000	76
5257141	SEP1000ER	76
5257142	SEP1500	76
5257143	SEP2200	76
5257144	SEP2200ER	76
5257145	SEP3000	76
5257146	SEP3000ER	76
5247147	SPM 6	82
5257148	SPH8	82
5257149	SPH10	82
5257151	SPH10ER	82
5260165	Akkutec2403	100
5260166	Akkutec2405USB	100
5260167	Akkutec2410	100
5260168	NBBH2401	101
5260169	NBBH2402	101
5260170	NBBH2407	101
5260171	NBBH2412	101
5260172	NBBH2417	101
5260173	NBBH2426	101
5260174	NBBH2440	101
5260175	NBBH2470	101
5260223	C-TEC2403-1	102
5260224	C-TEC2405-5	102
5260225	AC-C-TEC2403-5	102
5260226	AC-C-TEC2403-1	102
5260227	IPG800IT	72
5260228	VST800	75
5260229	VST1100	75
5260230	VST1500	75
5260232	SDH100	80

E-nummer	Artikelnummer	Sid
5260233	SDH1500	80
5260234	SDH2200	80
5260235	SDH2200ER	80
5260236	SDH3000	80
5260237	SDH3000ER	80
5260238	BBSDH36-A3	80
5260239	BBSDH36-M1	80
5260240	BBSDH72-A3	80
5260241	BBSDH72-M1	80
5260242	MBB100A	69
5260243	MCT10-S1	89
5260244	MCT15-S1	89
5260245	MCT20-S2	89
5260246	MST10-S1	89
5260247	MST10-T1	89
5260248	MST15-S1	89
5260249	MST20-S2	89
5260250	MST30T-1	89
5260251	MST40T-4	89
5260252	MULTICOM 382	68
5260253	NETMAN204	68
5263102	BYP P-P1	69
5263104	BYP P-P2	69
5263108	BYP P-P3	69
5263153	NPW800	73
5263154	NPW1000	73
5270091	ED150STEC-230	22
5270109	ED410S-230	36
5270342	EPZ-100/350	21
5270343	EPZ-100/500	21
5270344	ED150SPV1000TEC	42
5270345	ED150SPV600TEC	42
5270348	ED50SPV1000TEC	42
5270369	ED50SPV600TEC	42
5270377	ED150SWT750TEC	40
5270390	ED53SWT750TEC	40
5270391	ÅSKPKT1S	59
5270392	ED53STEC230	30
5270500	EDLEDI NL	39
5270801	ED254S-230(3+1)	24
5270802	ED60-230	26
5270804	ED80-320(1+1)	34
5270805	ED80S-320(1+1)	34
5270809	1G16L3	26
5270810	1G16L4	26
5270811	ÅSKPKT5	59
5270812	EDM210-230	36
5270817	ED54S-230	32
5270819	VILLAPAKET	59
5270823	ED253S-230	24
5270829	LSAT10	52
5270830	ED53-230	32

E-nummer	Artikelnummer	Sid
5270832	ED80-230	34
5270833	ED80S-230	34
5270834	KO-1P F/M BNC	54
5270835	EDM80-230	54
5270837	KO-3GF/M-N	54
5270838	EDNET6cat	57
5270839	EDL1V-24	46
5270840	KO-1GTNC50	54
5270841	KO-2GBNC	54
5270842	KO-4GF/F-N	54
5270843	KO-4GF/M-N	54
5270846	EDL1V-170	46
5270847	EDLM1V-24	46
5270848	EDLM1V-170	46
5270849	EDLM2V-24	48
5270850	EDLM2V-170	48
5270852	ED210-230	36
5270854	1G35L03	22
5270855	1G35L04	22
5270867	ED100SG	28
5270870	ED254S-230	24
5270872	LSA10E-170	52
5270874	ED1LSA-TL	52
5270875	ED8.4RJ/RJ	56
5270880	KO-9P FF	54
5270884	ED64S-230	26
5270885	ED50-230	32
5270886	ED50S-230	32
5270887	EDM50-230	32
5270888	ED54-230	32
5270892	ED210S-230	36
5270902	ED50-120	32
5270903	ED50-320	32
5270904	ED50-400	32
5270906	ED80S-75	34
5270907	ED80-120	34
5270908	ED80-320	34
5270909	ED80-400	34
5270924	EDL2V-24	48
5270926	EDL2V-170	48
5270929	LSA10GT-230	52
5270930	ED1LSA-24	52
5270931	LSAMW1	52
5270932	LSAJ1	52
5270941	ED254S-320	52
5270943	EDF16	38
5270944	EDF25	38
5270945	EDF30	38
5270946	KO-6GF/F-N	54
5270947	KO-6GF/M-N	54
5270960	ED-DB9	54
5270961	KO-1P F/FBNC	54

E-nummer	Artikelnummer	Sid
5270962	KO-3GF/F-N	54
5270964	KO-11GUHF	54
5270965	KO-7/16	54
5270967	ED8.1RJ/RJ	56
5270968	ED8.2RJ/RJ	56
5270969	PSK24	56
5270974	EDM60-230	26
5270975	ED50N-PE	29
5270976	ED100N-PE	29
5270977	1G16L2	34
5270979	ED63S-230	26
5271686	ED50TEC230	30
5271688	ED50STEC230	30
5271689	ED54STEC230	30
5271690	EDM50TEC230	30
5271691	ED20-24DC	36
5271692	EDM20-24DC	36
5271693	ED20-48DC	36
5271694	EDM20-48DC	36
5271695	EDL2V-24-PS	50
5271696	EDLM2V-24-PS	50
5271697	EDL2V-12SG	46
5271698	EDLM2V-12SG	46
5271699	EDF8	38
5271888	EDL1V-12	46
5271889	EDL1VS-12	46
5271890	EDLM1V-12	46
5271891	EDL1VS-24	46
5271892	EDL1V-48	46
5271893	EDL1VS-48	46
5271894	EDLM1V-48	46
5271895	EDL1VS-170	46
5271896	EDL2V-12	48
5271897	EDLM2V-12	48
5271898	EDL2V-48	48
5271899	EDLM2V-48	48

Priser

Priserna gäller fritt vårt lager.

Samtliga priser gäller exklusive moms.

Vi förbehåller oss rätten till prisändringar utan föregående meddelande.

Betalningsvillkor

30 dagar netto från fakturadatum, om ej annat anges. Från förfallodagen debiteras dröjsmålsränta med 15 %.

Transporter

För skador under transport ansvaras ej. Alla transporter sker på köparens risk.

Leveransvillkor

För leveranser gäller Sveriges Verkstadsindustriers Allmänna Leveransbestämmelser: NL09.

Vi förbehåller oss rätten till konstruktionsändringar utan föregående meddelande.

SundaHus®

TransQ Qualified

Sellihca Qualified

BYGGVARUBEDÖMNINGEN

© ELROND KOMPONENT AB 2017

2017

Stockholm/Huvudkontoret
Vi håller till i ljusa och trevliga lokaler nära Huddinge centrum.
Välkommen att besöka vår utställning.

ELROND KOMPONENT AB

Tel: 08-449 80 80 www.elrond.se info@elrond.se

Överspänningsskydd / UPS / Potentialutjämning / Åskledare