ELROND

KORTFORMSGUIDEN

2024



Överspänningsskydd
Solcellsskydd / Brandkårsbrytare
UPS
Potentialutjämning
Åskledare

Med ett urval av de vanligaste produkterna.
Mer information finns på www.elrond.se

En del av Teqnion

Okt 2024

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

Vi skyddar anläggningen

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. Elrond ingår i industrihandelskoncern Teqnion.



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.

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.





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.

Seminarier

Vi håller fortlöpande seminarier. Läs om aktuella datum och orter på vår hemsida.

Affärsidé

Elrond 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.

Överspänningsskydd

Den kompletta serien överspänningsskydd från Sveriges största leverantör.







Överspänningsskydd

När det gäller inkommande kraft så kan följande punkter vara en vägledning (även om varje anläggning är unik):

- Vid luftledning bör grov-/finskydd installeras
- Vid landsbygd bör grov-/finskydd installeras
- Är åskledare monterat på byggnaden bör grov-/finskydd installeras.

För gällande krav se senaste utgåvan av SS 436 40 00, 443.4 Skydd mot överspänningar.

Där kan man läsa att i de flesta anläggningar är det krav på överspänningsskydd, i övriga fall krävs att det görs en riskanalys.

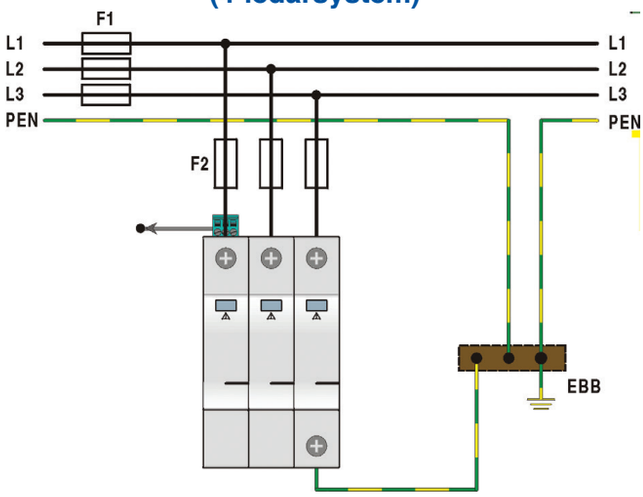
Vid markbundet nät i tätort och i övriga fall räcker det oftast med mellanskydd. Detta för att man inte behöver förvänta sig så stora störningar i tätort, eftersom ett blixtnedslag fördelas på flera installationer. Känslig elektronik såsom datorer och PLC'er kan kompletteras med finskydd.

Laddstolpar. Enligt Elinstallationsreglerna utg 4 krävs överspänningsskydd vid publika laddstolpar och vårt safetec mellanskydd EDG54S TEC 230 är ett bra val då det kan hantera olika typer av störningar.

Tänk på att ett bra åskskydd även förutsätter en bra installation. Rådfråga Elrond eller din grossist för mer information.

Installation av skydd i TNC-nät

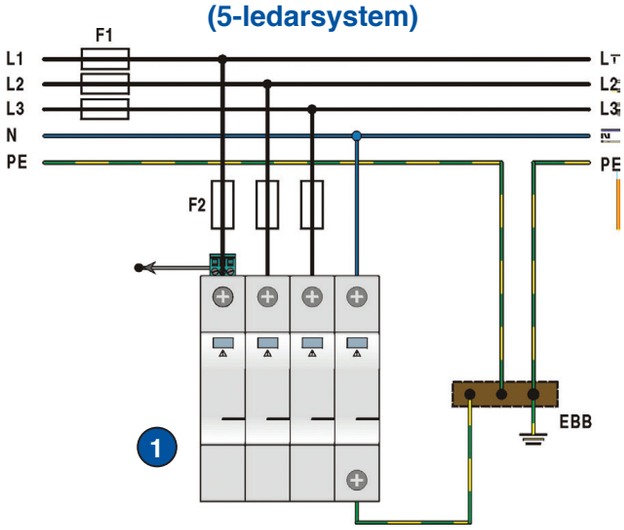
(4-ledarsystem)



F1=huvudsäkring
F2=försäkring (se respektive skydd)

Installation av skydd i TNS-nät

(5-ledarsystem)



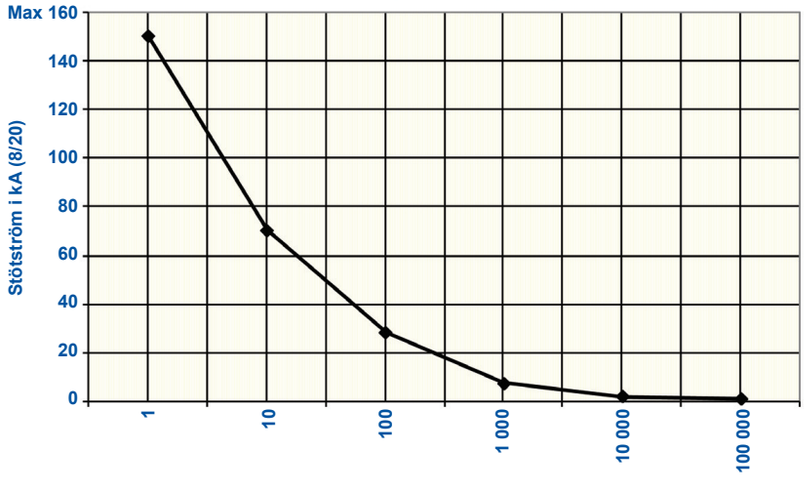
Skydden monteras efter huvudbrytare samt före jordfelsbrytare.

Överspänningsskyddens tålighet

Ett blixtnedslag innebär oerhört stora krafter som skall gå igenom ett skydd. Grov-/finskyddet ED150TEC klarar även de flesta 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.

Blixtdata och överspänningsskyddens tålighet



Grov-/finskydd & Grov-/mellanskydd

Grov-/finskydd (Typ 1,2,3) ED150 Safetec

Ersätter grov-/mellan- och finskydd.

ED150 Safetec klass I innebär att du kan ersätta alla 3-fas applikationer med detta skydd. Egenskaperna är enastående.

Det är ett skydd som är grov-/mellan- och finskydd och som klarar t ex bortfall/glapp av neutralledare genom att koppla förbi skyddet till jord. Därefter återställs skyddet utan att gå sönder. Lösningen är patenterad och vi är ensamma om att klara det. Restspänningen är mycket låg <800V. Stötströmstålighet på 25kA (10/350µs)/fas. Uppfyller klass I-IV i åskskyddsstandarden SS-EN 62305.



	Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
1	Grov-/finskydd för 230V komplett, inkl larm, 1-pol	**ED150S-TEC230**	52 700 91
	Brygga för 3 poler	**1G35L03**	52 708 54
	Brygga för 4 poler	**1G35L04**	52 708 55

Grov-/finskydd (Typ 1,2,3) EDG350

Smalast på marknaden

Ersätter grov-/mellan- och finskydd. Kompaktmodell.

Nu lanserar vi marknadens mest kompakta klass I jackbara överspänningsskydd för inkommande matning. Ersätter ED250. Helt nyutvecklad patenterad teknik (Phase Gas Discharge Tube). Kombinerar det bästa med gnistgapstekniken men med varistorns fördelar som t ex utan gnistgapets höga puls innan det tänder.
Optimerad för hög blixtströmskapacitet 25kA (10/350µs) och låg restspänning. Kan installeras upp till 315A utan försäkring, vid 50kA kortslutningsström. Typ 1 testad enligt överspänningsskyddsstandarden SS-EN 61643 mm. Uppfyller UL1449 ed4.



	Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
1	Grov-/finskydd 230V 3-pol komplett, inkl larmkontakt	**EDG353S-230**	52 714 15
	Grov-/finskydd 230V 4-pol komplett, inkl larmkontakt	**EDG354S-230**	52 714 16
	Stickdel till EDG350, 230V	**EDMG350-230**	52 714 17

Grov-/finskydd (Typ 1,2,3) EDG150FS

Inbyggd säkring

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning med inbyggd säkring!
Kan installeras i ställverk utan separat säkring före skyddet.
EDG150FS är baserad på EDG350.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Grov-/finskydd för 230V komplett, inkl larm	**EDG150FS-230**	52 716 57
Grov-/finskydd för 230V stickdel	**EDMG150F-230**	52 716 58

Grov-/mellanskydd (Typ 1,2) EDG60

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning med en tålighet på 12.5kA (10/350µs). Uppfyller klass III-IV i åskledarstandarden SS-EN 62305. Kan installeras upp till 315A utan säkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.



	Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
1	Grovskydd-/mellanskydd 230V 3-pol, inkl larm	**EDG63S-230**	52 709 48
	Grovskydd-/mellanskydd 230V 4-pol, inkl larm	**EDG64S-230**	52 710 77
	Stickdel till EDG60, 230V	**EDMG60-230**	52 711 27

c UL us

Mellanskydd (Typ 2) EDG50



Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning. Max 50kA (8/20µs). Kan installeras upp till 315A utan försäkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.

Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Mellanskydd för 230V 3-pol komplett, inkl larm	**EDG53S-230**	52 711 28
Mellanskydd för 230V 4-pol komplett, inkl larm	**EDG54S-230**	52 710 93
Stickdel till EDG50, 230V	**EDMG50-230**	52 711 08

2

Mellanskydd (Typ 2) EDG50 Safetec



EDG50 TEC är ett 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. Vid överlast eller bortfall av nolla (glapp) mm så kopplar skyddet förbi till jord. Max 50kA (8/20µs). Kan installeras upp till 315A utan försäkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.

Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Mellanskydd för 230V Safetec 3-pol komplett, inkl larm	**EDG53S TEC 230**	52 710 78
Mellanskydd för 230V Safetec 4-pol komplett, inkl larm	**EDG54S TEC 230**	52 710 79
Mellanskydd för 230V Safetec stickdel	**EDMG50 TEC 230**	52 711 21

2

Finskydd (Typ 3) ED20 / EDG20 / EDG410



ED20-serien är finskydd för applikationer som försörjs av 24VDC eller 48VDC.

EDG20S-230 är en ny serie enfas finskydd med mycket hög tålighet och har larmkontakt som standard.

EDG410 är ett kompakt finskydd för 3-fasmatning och har larmkontakt som standard.

Samtliga skydd skall monteras så nära den utrustning som skall skyddas som möjligt. ED20-48DC är lämpligt även för KNX-system. EDF... har även inbyggt EMC filter.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Finskydd för 24V DC, komplett	**ED20-24DC**	52 716 91
Finskydd för 48V DC, komplett	**ED20-48DC**	52 716 93
Finskydd för 230V, komplett med larm	**EDG20S-230**	52 716 33
Finskydd för 230V, stickdel	**EDMG20-230**	52 716 35
Finskydd för 440V, komplett med larm	**EDG20S-440**	
Finskydd för 3-fas 230/400V, komplett med larm	**EDG410S-230**	52 716 39
Överspänningsskydd 1-fas med filter 8A	**EDF8**	52 716 99
Överspänningsskydd 1-fas med filter 16A	**EDF16**	52 709 43

Signalskydd EDL1V-serien

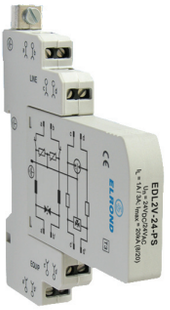
1 pars jackbart kompakt (12 mm) överspänningsskydd. Ett mycket kraftfullt signalskydd (30kA, 8/20µs) som ändå ger en låg restspänning. Finns för 4-20mA, RS485, Modbus, M-bus m fl signaltyper. Skyddet jordas antingen via skruvanslutning eller via direktjordningen av DIN-skenan. Finns även med larmkontakt och i 2-pars version.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Signalskydd 12V, 1 par komplett (RS485, Modbus)	**EDL1V-12**	52 718 88
Signalskydd 12V, 1 par stickdel	**EDLM1V-12**	52 718 90
Signalskydd 24V, 1 par komplett (4-20mA)	**EDL1V-24**	52 708 39
Signalskydd 24V, 1 par stickdel	**EDLM1V-24**	52 708 47
Signalskydd 48V, 1 par komplett (M-bus)	**EDL1V-48**	52 718 92
Signalskydd 48V, 1 par stickdel	**EDLM1V-48**	52 718 94

Överspänningsskydd EDL2V-24-PS Brand/Larm/Passage

Skyddar system med en matning och ett signalpar. Signalkretsen är designad för att minimera kapacitiva kopplingar och maximera gränsfrekvensen (30MHz). Hög tålighet 20kA (8/20µs). Nu även med låsbar stickdel.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Signal-/apparatskydd 24V, komplett	**EDL2V-24-PS**	52 716 95

Ethernetskydd (LAN) cat 5 och 6 samt PoE

ED NET 6 cat är skydd för cat 5, 6 och POE, för t ex IP-kameror. P-TK/Z-CAT 6S är även det cat 6 skydd där det även medföljer patchkabel, DIN-skena samt kabel för jordanslutning. För t ex nätverksanslutning av solcellsanläggningar.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
För Ethernet cat 6, 4 par, DIN-skena	**ED NET 6 cat**	52 708 38
För Ethernet cat 6, 4 par, DIN-skena	**P-TK/Z-CAT 6S**	52 712 84

Skydd för solcellsanläggningar, se separat kapitel



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/mellanskydd 1100V solcell larm	**EDG60S-PV1100**	52 712 21
Grov-/mellanskydd 1500V solcell larm	**EDG60S-PV1500**	52 712 31
Mellanskydd 1100V solcell inkl larm	**EDG50S PV1100**	52 710 94
Mellanskydd 1100V, solcell stickdel	**EDMG50 PV1100**	52 711 09
Mellanskydd 1500V solcell inkl larm	**EDG50S PV1500**	52 711 36
Mellanskydd 1500V, solcell stickdel	**EDMG50 PV1500**	52 711 37

Grovplanering av anläggning

Har byggnaden ett yttre åskskydd eller luftledningsmatning?

Ja

Nej

Sitter huvudcentralen/mätarskåpet mer än 15 meter från gruppcentralen?

Ja

Nej

Installera överspänningsskydd **ED150TEC/EDG350** i huvudcentralen/ mätarskåpet

Installera överspänningsskydd **EDG50-serien** i gruppcentralen

Installera överspänningsskydd **ED150TEC/EDG350** i huvudcentralen

Installera överspänningsskydd **EDG50- eller EDG60-serien** i huvudcentralen

Finns det en undercentral?

Ja

Nej

Är matarkabellängden längre än 20 meter?

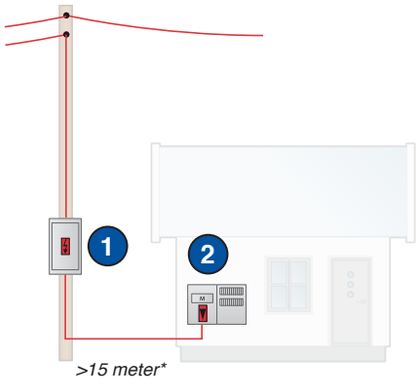
Ja

Nej

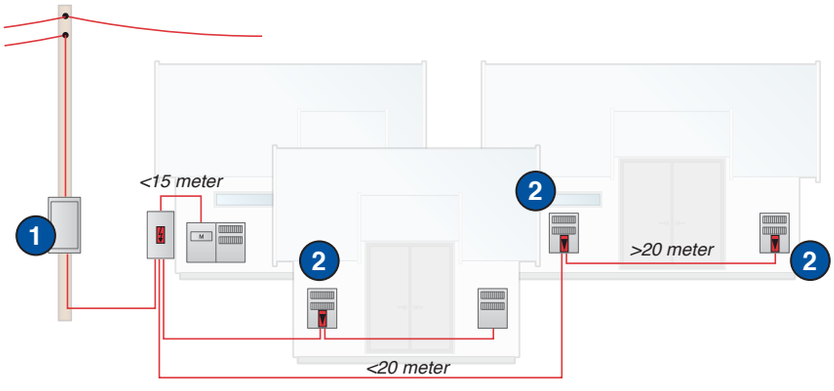
Installera överspänningsskydd **EDG50-serien** i undercentralen

Installera överspänningsskydd **EDG20/EDG410** 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.

Skydd av Solcellsanläggningar Brandkårsbrytare

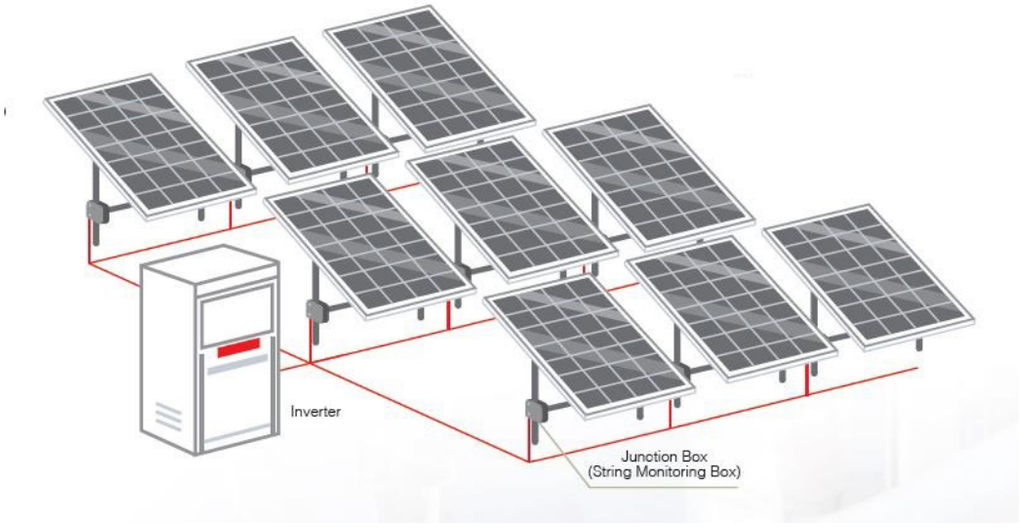








Överspänningsskydd för solcellsanläggningar



Samtliga solelanläggningar bör förses med överspänningsskydd. Det är ofta dessutom ett krav både på AC- och DC sidan. Läs mer i elinstallationsreglerna men en kort sammanfattning innebär att om det är krav på skydd på inkommande (vilket det är på samtliga anläggningar utom bostäder) så är det krav även på solcellsanläggningens DC-sida.

Med Elronds överspänningsskydd integrerade i solelanläggningen kan skador minskas och lönsamhet säkras.

När ska man använda vilka överspänningsskydd?

- Vid byggnad utan åskledarsystem, installera PV-mellanskydd på DC sidan.
- Vid byggnad med åskledare, installera PV grov-/mellanskydd på DC sidan.

Andra varianter kan förekomma vid större anläggningar, kontakta oss för mer information.

AC sidan skyddas alltid vid inkommande med Grov- eller mellanskydd. Vid AC sidan av omriktaren installeras mellanskydd om avståndet är >10m till inkommande skydd.

Överspänningsskydden har en beprövad förmåga att skydda solcellsanläggningen, omriktaren och transformatorstation utan att kräva underhåll. Samtliga överspänningsskydd har larmkontakt som standard.

PV= Photovoltaic=solceller



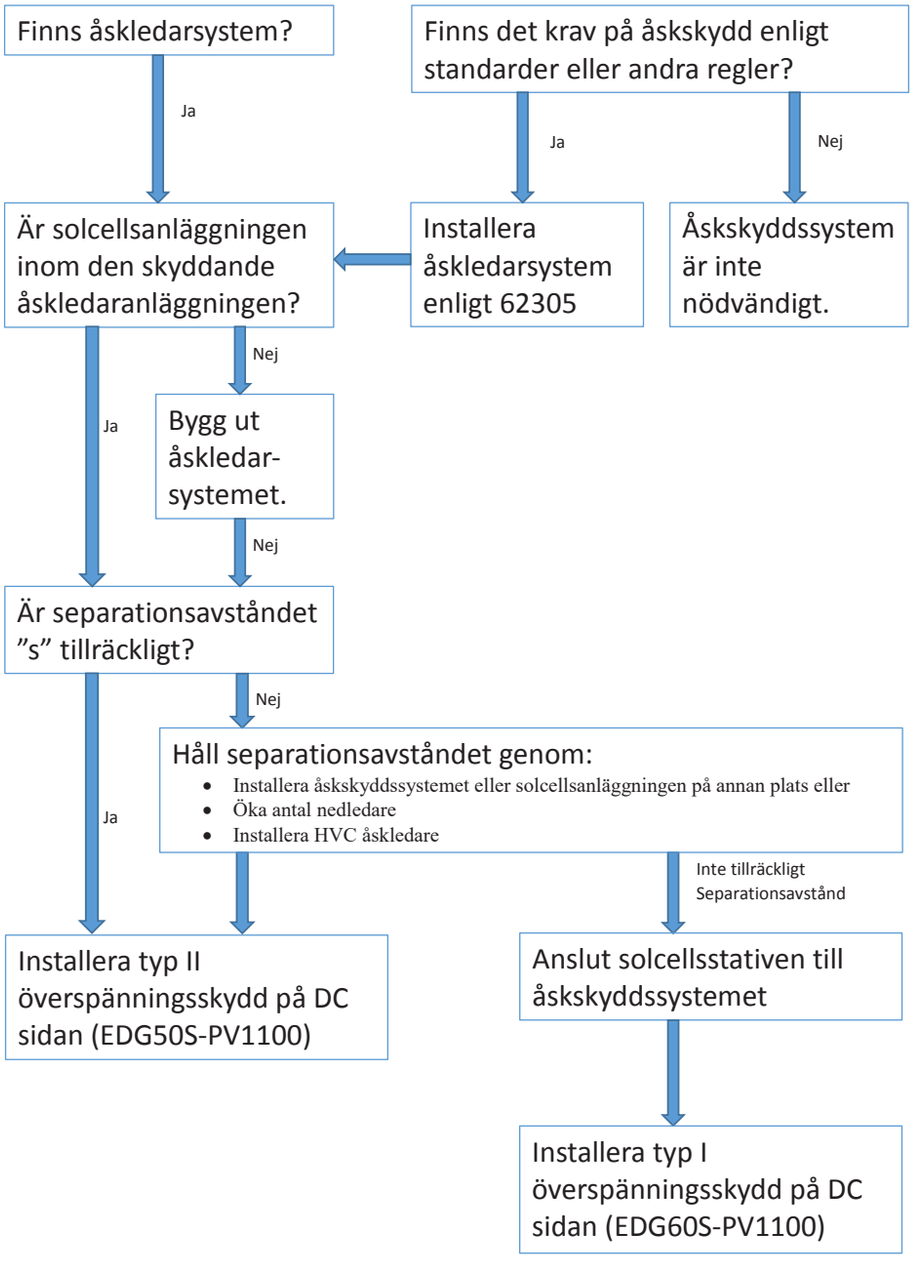
Åskskydd för solcellsanläggningar

Åskskydd av solcellsanläggningar har vi på Elrond lång erfarenhet av.

När det gäller åskledarsystem är vår erfarenhet att ett isolerat system ger bäst skydd. Vi baserar det på uppfångare på taket där dess skyddsvinkel ”täcker” panelerna. Dessa är i sin tur förbundna med linor i form av ett rutnät på taket och vidare ner mot jord. Viktigt att taklinorna är separerade med korrekt skiljeavstånd gentemot solpanelerna.
Observera att stativen inte behöver anslutas om inte tillverkaren anger det. Om potentialutjämning av stativen ska utföras innebär det funktionsutjämning och får därmed inte vara märkt grön-gul.

Vi hjälper gärna er med rätt lösning för att skydda er anläggning. För utförande kontakta Elrond.

Guide för åskskydd / överspänningsskydd

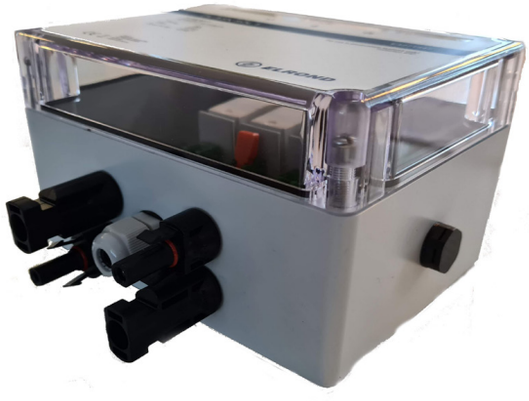


Kompakt kapsling med solcellsskydd

PV ÅSK SOL 1, PV ÅSK SOL 2

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplett med kapsling, överspänningsskydd, MC4 anslutningar och kablage mellan skydd och MC4 kontakterna. UV beständig kapsling.
För 1 och 2 strängar.





Tekniska data	
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V
Nom. stötström (8/20µs) I_N	20kA
Max stötström (8/20µs)	40kA
Max kortslutningsström	11kA
Reaktionstid	<25ns
Restspänning	<4.4kV
Altitud	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C
Anslutningsarea PE	16 mm²
Mått kapsling	160 x 200 x 103
Vikt	2kg
IP klass	IP67

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 1 sträng	**PV ÅSK SOL 1**	52 714 47
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 2 strängar	**PV ÅSK SOL 2**	52 715 07

Kompletta kapslingar (plast) med solcellsskydd

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplett med kapsling, överspänningsskydd, snabbkontakter av MC4-typ och kablage mellan skydd och kontakterna. Finns för olika antal strängar. UV beständig kapsling.

Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketen för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.





Tekniska data	sol2	sol1	sol5
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20µs) I_N	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
Anslutningsarea PE	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
Mått kapsling	200 x 200 x 135	300 x 300 x 135	300 x 300 x 135
Vikt	2,1kg	3,3kg	4kg
IP klass	IP67	IP67	IP67

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 2 strängar	**Åskpaket sol2**	52 711 89
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 3 strängar	**Åskpaket sol1**	52 711 88
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 4 strängar	**Åskpaket sol5**	52 714 19

Kompletta kapslingar (plåt) med solcellsskydd

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplett med kapsling, överspänningsskydd, snabbkontakter av MC4-typ och kablage mellan skydd och kontakterna. Versionerna med metallkapsling är lämpliga för säker gård (installationerna ska även följa LBK´s regelverk inkl brandskyddsföreningens 2019:1, Elinstallationer i lantbruk).
Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketen för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.



Tekniska data	sol6	sol3	sol4
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20µs) I_N	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
Anslutningsarea PE	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
Mått kapsling	215 x 270 x 160	300 x 300 x 160	300 x 300 x 160
Vikt	4,0kg	5,8kg	6,3kg
IP klass	IP67	IP67	IP67

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling plåt med överspänningsskydd, 2 strängar	**Åskpaket sol6**	52 716 62
Solcellsskydd, kapsling plåt med överspänningsskydd, 3 strängar	**Åskpaket sol3**	52 711 93
Solcellsskydd, kapsling plåt med överspänningsskydd, 4 strängar	**Åskpaket sol4**	52 714 18

Kompletta kapslingar med solcellsskydd och DC-brytare

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplett med kapsling, DC-brytare, överspänningsskydd och snabbkontakter av MC4-typ.
Finns för 1- eller 2- strängar/MPP. UV beständig kapsling.
Mått: 200x200x170 respektive 300x200x170 HxBxD
Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketen för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.





Tekniska data	B-sol1	B-sol2
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20µs) I_N	20kA	20kA
Max stötström (8/20µs)	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C
Anslutningsarea PE	6 mm^2	6 mm^2
Max DC-ström	20A	20A
Mått kapsling	200 x 200 x 170	300 x 200 x 170
Vikt	1,8kg	2,9kg
IP klass	IP67	IP67

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling med överspänningsskydd och brytare, 1 sträng	**Åskpaket-B-Sol1**	52 717 37
Solcellsskydd, kapsling med överspänningsskydd och brytare, 2 strängar	**Åskpaket-B-Sol2**	52 717 38

Mellanskydd EDG50 PV (Typ 2)

Mellanskydd för att skydda solcellsutrustning, på upp till 1100VDC resp 1500VDC, mot överspänningar genererade av blixtnedslag eller industriell omgivning.
De levereras som standard med larmkontakt.



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Mellanskydd 1100V solcell inkl larm	**EDG50S PV1100**	52 710 94
Mellanskydd 1500V, solcell inkl larm	**EDG50S PV1500**	52 711 36
Mellanskydd 1100V solcell stickdel	**EDMG50 PV1100**	52 711 09
Mellanskydd 1500V, solcell stickdel	**EDMG50 PV1500**	52 711 37

Grov-/mellanskydd EDG60 PV (Typ 1+2)

Grov-mellanskydd för att skydda solcellsutrustning, på upp till 1100VDC resp 1500VDC, mot överspänningar genererade av blixtnedslag eller industriell omgivning. Detta skydd rekommenderas när det finns åskledarsystem för anläggningen.
De levereras som standard med larmkontakt.



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/mellanskydd 1100V solcell inkl larm	**EDG60S-PV1100**	52 712 21
Grov-/mellanskydd 1500V solcell inkl larm	**EDG60S-PV1500**	52 712 31
Grov-/mellanskydd 1100V solcell stickdel	**EDMG60S-PV1100**	52 712 33
Grov-/mellanskydd 1500V solcell stickdel	**EDMG60S-PV1500**	52 712 34

Grov-/mellanskydd EDG60 (Typ 1+2), för AC sidan

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning med en tålighet på 12.5kA (10/350µs). Uppfyller klass III-IV i åskledarstandarden SS-EN 62305. Kan installeras upp till 315A utan försäkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Grovskydd-/mellanskydd 230V 3-pol, inkl larm	**EDG63S-230**	52 709 48
Grovskydd-/mellanskydd 230V 4-pol, inkl larm	**EDG64S-230**	52 710 77
Stickdel till EDG60, 230V	**EDMG60-230**	52 711 27

Mellanskydd EDG50 (Typ 2), för AC sidan

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning. Max 50kA (8/20µs). Kan installeras upp till 315A utan försäkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Mellanskydd för 230V 3-pol komplett, inkl larm	**EDG53S-230**	52 711 28
Mellanskydd för 230V 4-pol komplett, inkl larm	**EDG54S-230**	52 710 93
Stickdel till EDG50, 230V	**EDMG50-230**	52 711 08

Ethernetskydd (LAN) cat 5 och 6 samt PoE

Ethernetskydd för RJ 45 anslutning för användning i cat5 och cat6 nät. För DIN-skenmontage. Patchkabel, DIN-fäste mm medföljer enligt bilden för snabbt montage. Skyddar alla 4 par.



Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
För Ethernet cat 6, 4 par, DIN-skena	**P-TK/Z-CAT 6S**	52 712 84

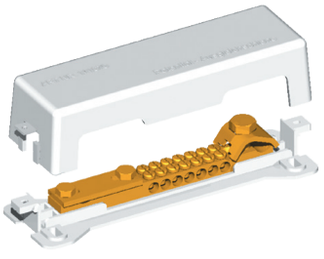
Potentialutjämningsskenor



POT Mini

Potentialutjämningsskena med plasthuv, för huvudpotentialutjämning enligt SS 436 40 00.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
För anslutning av:	POT Mini	06 803 83
5 x upp till 6 mm²		
2 x upp till 16 mm²		
För anslutning av:	POT1	06 836 67
1 x plattjärn upp till 30x5 mm eller Ø 8-10 mm		
7 x upp till 25 mm²		
1 x rund ledare Ø 8-12 mm		



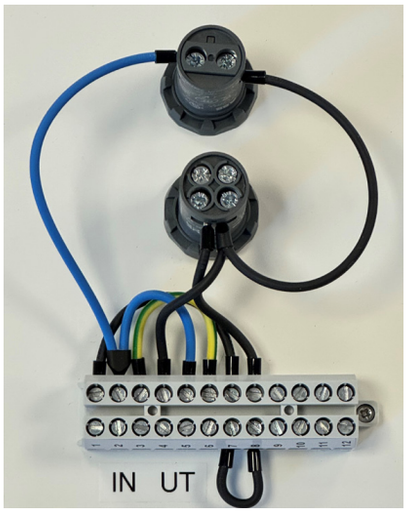
Nödstopp för brandkårsbrytare



Nödstopp för brandkårsbrytare med indikeringslampa. Låst med brandkårslås så endast räddningstjänst kommer åt. Denna kapsling innehåller svamptrycke som bryter matningen till brandmannabrytare/kontaktorer som sitter mellan solpanelerna och växelriktaren. Vid brand eller annan fara använder Räddningstjänsten detta nödstopp för att skilja bort solpanelerna från växelriktaren.

Tekniska data	
Nom spänning	230V
Anslutningsarea	6 mm^2
Mått	215 x 165 x 90
Vikt	1,75kg
IP klass	IP42

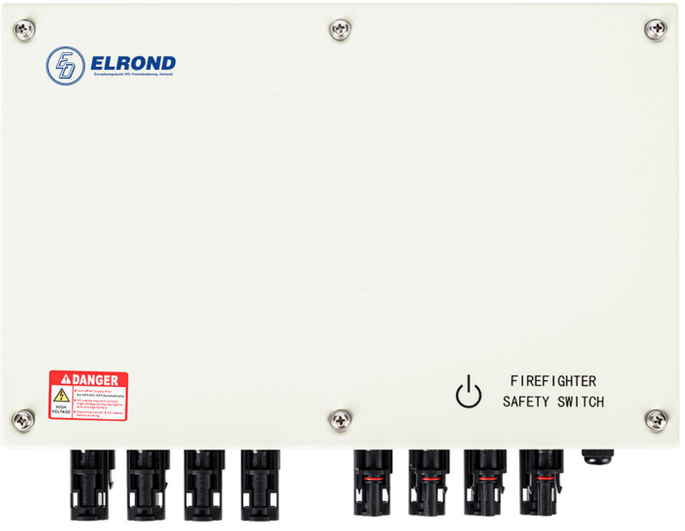
Enkel installation via plint.



230V IN/UT samt Fjärrstyrning

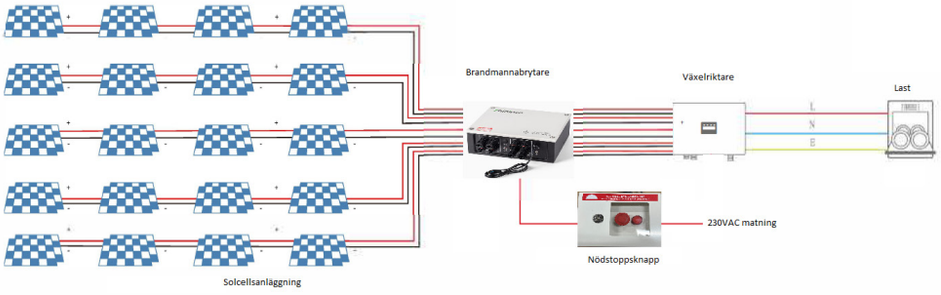
Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Nödstopp för brandkårsbrytare i kapsling med indikering 230VAC	**BRYT-1-SOL**	27 408 30

Brandkårsbrytare



Kapsling med brandkårsbrytare och indikeringslampa, även kallad brandmannabrytare. Denna kapsling bryter matningen mellan solpanelerna och växelriktaren. Vid brand eller annan fara använder Räddningstjänsten ett nödstopp (Tex BRYT-1-SOL, E2740830) för att skilja bort solpanelerna från växelriktaren. Enkel installation via snabbkontakter av MC4-typ. Strängarna är frånskilda in/ut. Matas via 230VAC.

Tekniska data	
Nom spänning/ström DC	Max 1500VDC/Max 40A (vid 1000VDC)
Styrspänning	100-270VAC nominellt 230VAC
IP-klass/drift temp	IP65/-20 till +70 grader
Anslutning DC/AC	MC4-typ (QC4.10) / kabel
Övertempskydd	70 grader
Mått (4-,6-,10-strängs)	350x280x115mm / 348x270x137mm / 348x330x195mm
Vikt (4-,6-,10-strängs)	3,95kg / 5,2kg / 7kg



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Brandkårsbrytare med indikering och MC4 kontakter, 4-strängar	**TW-RSD150-40-4**	27 408 78
Brandkårsbrytare med indikering och MC4 kontakter, 6-strängar	**TW-RSD150-40-6**	27 408 74
Brandkårsbrytare med indikering och MC4 kontakter, 10-strängar	**TW-RSD150-40-10**	27 408 76

Kompletta skåp med solcellsskydd

Färdiga skåp med typ 2 (mellanskydd) eller typ 1+2 (grov-/mellanskydd) för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplett med kapsling, överspänningsskydd, snabbkontakter (av MC4-typ) och kablage mellan skydd och snabbkontakter.
Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketen för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Skåp med överspänningsskydd, 10 strängar, typ 2	**ÅSKPKT SOL10**	
Skåp med överspänningsskydd, 10 strängar, typ 1+2	**ÅSKPKT SOL10 (1+2)**	
Skåp med överspänningsskydd, 15 strängar, typ 2	**ÅSKPKT SOL15**	
Skåp med överspänningsskydd, 15 strängar, typ 1+2	**ÅSKPKT SOL15 (1+2)**	
Skåp med överspänningsskydd, 20 strängar, typ 2	**ÅSKPKT SOL20**	
Skåp med överspänningsskydd, 20 strängar, typ 1+2	**ÅSKPKT SOL20 (1+2)**	

MC4 kontakter

MC4 kontakt 1 par, för ÅSKPKT SOL lådor, fabrikat Leader

Specifikation	art. nr.	E-nr
MC4 kontakt 1 par, IP67, TUV, UL94-V0	MC4 kontakt	27 417 91



MC4 Grenkontakt 1 par, för ÅSKPKT SOL lådor, fabrikat Leader

Specifikation	art. nr.	E-nr
MC4 Grenkontakt 1 par, IP67, TUV, UL94-V0	MC4-T-connector	52 712 85



MC4 kontakt 2 par, för Brandkårsbrytare, fabrikat QC

Specifikation	art. nr.	E-nr
MC4 kontakt 2 par, IP68, TUV, UL94-V0	MC4 kontakt QC	27 417 92



UPS

Vi tillhandahåller avbrottsfri kraft i alla storlekar.





riello ups

UPS / Avbrottsfri kraft

Elrond Komponent kan erbjuda kompletta UPS lösningar, även 110V DC-system. Allt ifrån projektering, driftsättning och service samt batteribyten.

Val av UPS

Då känsliga laster skall skyddas mot strömavbrott är en online UPS det bästa valet. Oavsett inspänningens kvalité matas alltid din last kontinuerligt med en stabil och reglerad äkta sinusspänning utan några som helst avbrott. I andra fall passar en enklare offline eller nätinteraktiv UPS bra. Genom vår mångåriga kunskap om elkvalitét ger vi kunden en lösning som fungerar både för över- och underspänningar.

Skräddarsydda lösningar

Vi hjälper kunden att välja rätt UPS och rätt batteri för sin applikation.Vi ger råd och anpassar lösningen efter belastning och rummets fysiska förutsättningar. Vid större system är vi med vid driftsättningen för att ge förutsättningar för lång och problemfri drift.

Service

Vi erbjuder service med egen personal utbildad hos UPS tillverkaren. Se till att din UPS är i bra skick när du verkligen behöver den.



Polishus 200kVA



SDH

1-fas UPS, upp till 10kVA

Vi har hela sortimentet från de enklaste modellerna för t ex kassor och PC till avancerade system med långa reservtider och nätverksövervakning för t ex fibernoder och servrar. Välj golvmodell eller 19”. Stort sortiment i lager för omgående leverans.



Multipower

3-fas UPS Multipower

MultiPower är Riellos nya modulära UPS. Modellen består av effektenheter på 15, 25 eller 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 maximal effekt 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.



Sentryum 10-120kVA

3-fas UPS, upp till 800kVA

Samtliga våra 3-fas UPSer är effektfaktorkompenserade och drar sinusformad inström. De är nu transformatorlösa upp till 800 kW, vilket medför avsevärt lägre vikt än tidigare och även förenklar installationen då de är mycket enkla att hantera och driftsätta.

De nya UPSerna har mycket hög verkningsgrad på ca 96% och medför avsevärda besparingar över tid för både energiförbrukning och kylbehov jämfört med en äldre 6-puls modell. En ny UPS kan tjänas in på bara några år om man byter upp sig.

UPSerna kan enkelt ställas in i så kallat ECO-mode via displayen för extremt hög verkningsgrad på ca 99 % och minimal effektförlust.

Detta läge är det naturliga valet för nödbelysning och motordrifter, men används även med gott resultat även för serverhallar för minimal miljöpåverkan och lägre elkostnader.



Referenser





Kondensator UPS - Supercaps



SUPERCAP UPS är en typ av UPS som arbetar med hjälp av superkondensatorer för lagring av energi.

- Mycket lång livslängd (>20 år)
- Snabb återuppladdning (någon minut)
- Klarar högre arbetstemperatur.

Denna typ av UPS är optimal i krävande miljö med hög omgivningstemperatur. Vi kan erbjuda denna lösning inom både DC-UPS, 1-fas samt 3-fas mellan 1-200kVA.

Hiss UPS



För tex Räddningshiss i bostäder, eller på sjukhus (IVA) (krävs enligt SS-EN 81–72 för evakuering av höga byggnader mer än 10 våningar.)

- Klarar UPSen regenererad återmatning vid bromsning
- Backuptid enligt eventuella krav normalt 120min vid intermittent drift
- Återmatning från lasten, tex vid bromsning, tas nu hand av det inbyggda motståndet med dess styrning.

Förfrågningsunderlag UPS

För att underlätta vid förfrågningar ha gärna följande uppgifter till hands:

- 1-fas eller 3-fas UPS.
- Uppskattad effekt i kVA/W.
- Önskad reservtid i minuter.
- Typ av last: Datorer, motorer, nödbelysning etc.
- Batterier: livslängd, ställning eller batteribox.
- 63 NC.1 i konsulthandlingarna

1-fas

Net Power NPW

NPW är en nätinteraktiv UPS och finns i storlekar mellan 800VA-1000VA. Automatiskt batteritest. Enkel ”plug & play”-installation.



Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid vid 100/50% last, minuter	E-nummer
NPW 800	800/480	4/8	52 631 53
NPW 1000	1000/600	5/9	52 631 54

Vision VST

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



Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid vid 100% last/ typisk last (min)	E-nummer
VST 800	800/640	5/9	52 602 28
VST 1100	1100/880	4/8	52 602 29
VST 1500	1500/1200	5/9	52 602 30
VST 2000	2000/1600	4/8	52 602 31

iDialog Rack IDR

IDR är ett nätinteraktivt UPS-system för 19” installation. IDR är inte så djup som normala 19” system. Finns för 600VA och 1200VA.



Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid vid 100% last	E-nummer
IDR 600	600/360	4 min	52 571 76
IDR 1200	1200/720	2 min	52 571 77

1-fas on-line Sentinel Pro SEP 1-3kVA

Kraftfullt aggregat och mycket tåligt mot överlast. Finns med inbyggd extra batteriladdare för längre backuptider. Kompletteras enkelt med extra batteriboxar

Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid	E-nummer
SEP1000	1000/900	8 min	52 571 40
SEP1000 ER	1000/900	utan batterier	52 571 41
SEP1500	1500/1350	5 min	52 571 42
SEP2200	2200/1980	6 min	52 571 43
SEP2200 ER	2200/1980	utan batterier	52 571 44
SEP3000	3000/2700	5 min	52 571 45
SEP3000 ER	3000/2700	utan batterier	52 571 46



BB SEP 36-A3	Batteribox SEP 1000 3x7 Ah	52 573 63
BB SEP 36-M1	Batteribox SEP 1000 6x7 Ah	52 573 64
BB SEP 36-B1	Batteribox SEP 1000 3x40Ah	
BB SEP 72-A3	Batteribox SEP 2200/3000 6x7 Ah	52 573 65
BB SEP 72-M1	Batteribox SEP 2200/3000 12x7 Ah	52 573 67
BB SEP 72-B1	Batteribox SEP 2200/3000 6x40 Ah	52 573 66

SDH 19”-rack / golv

Artikelnummer	Effekt VA / W	Backuptid typisk last/ 0,7 PF (min)	E-nummer
SDH 1000	1000/900	8	52 602 32
SDH 1500	1500/1350	5	52 602 33
SDH 2200	2200/1980	7	52 602 34
SDH 2200 ER	2200/1980	utan batterier	52 602 35
SDH 3000	3000/2700	5	52 602 36
SDH 3000 ER	3000/2700	utan batterier	52 602 37



BB SDH 36-A3	Batteribox SDH 1000 3x7 Ah	52 602 38
BB SDH 36-M1	Batteribox SDH 1000 6x7 Ah	52 602 39
BB SDH 72-A3	Batteribox SDH 2200/3000 6x7 Ah	52 602 40
BB SDH 72-M1	Batteribox SDH 2200/3000 12x7 Ah	52 602 41



Sentinel Dual STW

STW är en on-line UPS och finns i storlekar mellan 6kVA till 10kVA.

Artikelnummer	Effekt VA /kW	Backuptid vid 100% last
STW 6000	6kVA/kW	7 min
STW 6000 ER	6kVA/kW	utan batterier
STW 8000	8kVA/kW	7 min
STW 10000	10kVA/kW	7 min

Sentryum

Ny mycket kompakt 3-fas UPS mellan 10-120kW. Transformatorlös UPS. Hög verkningsgrad och god tålighet mot överlast.

Sentryum finns i 3 storlekar. Compact, Active och Xtend. Vi lagerhåller Active och Xtend. Upp till 60min backuptid vid 10kW med inbyggda batterier.



Data	SENTRYUM ACT	SENTRYUM XTD	SENTRYUM S3T
Effekter	10,15,20,30,40,60 3-fas	10,15,20,30,40,60 3-fas	80, 100, 120 3-fas
Batteri internt	upp till 2 x 40 block	upp till 3 x 40 block	inga interna batterier
IP klass	IP20	IP20, IP21/31 option	IP20, IP21/31 option
Kabelintag	under (front)	under (front)	under (front)
Mått b x d x h	380x850x1025	440x840x1320	500x830x1600

3- FAS

Multi Sentry MST

Avbrottsfri kraft 160-200 kVA. Transformatorlös UPS. Hög verkningsgrad och god tålighet mot överlast.



NextEnergy NXE

Avbrottsfri kraft 250-800 kVA/kW. Transformatorlös UPS. Hög verkningsgrad upp till 96,5% i onlinedrift.
Peak-sharing funktion dvs högre last med mindre huvudsäkring



Master HP MHT

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



Multi Power MPW, MPX

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

Nu finns systemet även för 15 och 25KW moduler kallad MPX.



Tillbehör

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Reläkort Riello UPS	**MULTICOM 384**	52 571 78
SNMP-kort Riello UPS	**NETMAN 208**	52 576 81
Manuell bypass 3-fas 10-40kVA	**MBB100A**	52 602 42



Service

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

Varför service?

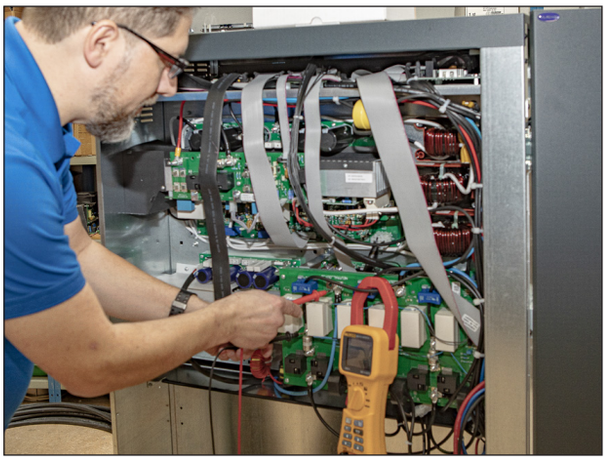
En UPS används för att försörja viktig last där ett nätavbrott annars skulle orsaka stora ekonomiska förluster t ex servrar stannar, eller för personsäkerhet som t ex nödbelysning.

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 eventuell 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.

< 3kVA - Skickas in 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 ändras.

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 för att säkerställa reservtiden.

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.

riello ups

DC-UPS Strömförsörjning med batteri backup





- Onlineteknik
- Primärswitchad nätdel
- Stort utbud av batterimoduler
- Batteriövervakning
- Mjukvarukontroll
- Flera versioner med UL godkännande

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

Batterival

Ström Tid	2 min	10 min	30 min	1 h
0,5A	**NBBH 2401**	**NBBH 2401**	**NBBH 2401**	**NBBH 2401**
2A	**NBBH 2401**	**NBBH 2401**	**NBBH 2402**	**NBBH 2407**
5A	**NBBH 2401**	**NBBH 2402**	**NBBH 2407**	**NBBH 2412**
10A	**NBBH 2402**	**NBBH 2407**	**NBBH 2412**	**NBBH 2417**

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

Specifikation	Art nr	E-nummer
Prim.switch. Nätaggr. 24V/3A	**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

DC-UPS med ultrakondensatorer



- Buffert av 24V system (finns även för 12V)
- Snabb återuppladdning
- Kompakt design och underhållsfri
- Djupurladdningskydd
- Kan användas vid extrema temperaturer
- Mycket lång livslängd
- Finns med eller utan integrerad nätdel
- Flera versioner med UL godkännande

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)
Exempel: AC-C-TEC 2403-1. 1000J/24V x 0,5A(exempel last) = 1000/12 = 83 sekunder

Tekniska data

AC-C-TEC	C-TEC 2403-1	C-TEC 2405-5	AC-C-TEC 2403-1
Ingångsspänning	24VDC ± 20%	24VDC ± 12,5%	115-230VAC ± 15%
Lagrad energi i Ws (J)	1000 (1kJ)	5000 (5kJ)	1000 (1kJ)
Utgångsspänning i bufferanvändning	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%
Vikt	0,55kg	2,1kg	0,85kg
Lager- och användningstemperatur	-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

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 2403-1**	52 602 25

Strömförsörjning UNOTEC

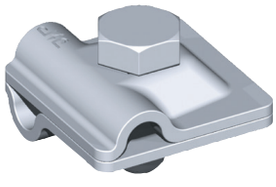
Ett switchat aggregat av den senaste generationen, som kännetecknas av sin höga effektivitet och minimala effektförlust. Det har Power Boost och Hyper Boost funktion och kan manövreras redundant. Operation i serie (2 enheter max) och parallell drift (upp till 5 enheter) är möjlig. Fungerar i temperaturer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



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

Potentialutjämning









J.PRÖPSTER

Potentialutjämning i byggnad

Inledning

Syftet med ett potentialutjämningssystem är att utjämna spänningarna mellan olika delar i en anläggning.

Potentialutjämning kan delas upp i två begrepp. Skyddsutjämning och funktionsutjämning. Förklaras mer nedan. Det är viktigt att veta varför man gör det. Nya handboken om potentialutjämning tydliggör det. Oavsett syfte så är åtgärderna gällande armering densamma.

Skyddsutjämning

Den huvudsakliga uppgiften för skyddsutjämningssystem är att skydda person och husdjur mot elchock och anläggningar mot sakskada och därmed undvika farlig beröringsspänning. Skyddsutjämning syftar till att alltid ha en ofarlig spänning mellan ledande delar.

Funktionsutjämning

Utförs för att säkerställa en funktion hos elektrisk utrustning och kallas därför för funktionsutjämning. Skyddar utrustning, apparater och system samt att upprätthålla funktionaliteten.





Inkommande elkablar

Kablar och rör utifrån ska föras in i byggnaden så nära varandra som möjligt. Inkommande elkabels PE- alternativt PEN-ledare förbinds via huvudcentralen med huvudjordningsskenan. Inkommande kablar skyddas med överspänningsskydd.

Huvudjordningsskena

I varje byggnad ska finnas en huvudjordningsskena. Skenan ska vara lätt åtkomlig utan ingrepp i starkströmsanläggningen.

Armering

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

Metalliska byggnadsdelar

Berörbara byggnadsdelar av metall som kan komma i kontakt med en främmande ledande del (stålbalkar, stålkonstruktioner mm) ansluts till huvudjordningsskenan.

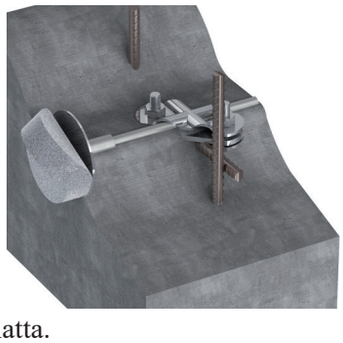
Stegar, kanaler mm behöver normalt sett inte utjämnas.

Potentialutjämning av armering i betong

För att få en bra potentialutjämning 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 materialåtgången samt säkerställer att ni får rätt materiel.

Våra rekommendationer gäller både för skyddsutjämning och funktionsutjämning och är helt i enlighet med gällande föreskrifter såsom:

- **SS 436 40 00** Elinstallationsreglerna.
- **Handbok 461** Potentialutjämning för skydd och funktion



Montage av kontaktplatta.

Potentialutjämning av armeringsmattor

Kan utföras på 2 olika sätt.

Slingmetoden eller rutnätsmetoden.

Övre bilden visar slingmetoden. Där förläggs en stållina (50mm²/Ø8mm) i en slinga på armeringen och förbinds med 2st klämmor/armeringsmatta. Den metoden är att föredra då all armering blir ansluten.

Rutnätsmetoden visas på nedre bilden. Då förläggs en lina i ett rutnät om 10x10m som förbinds med klämförband cc 1-2m.

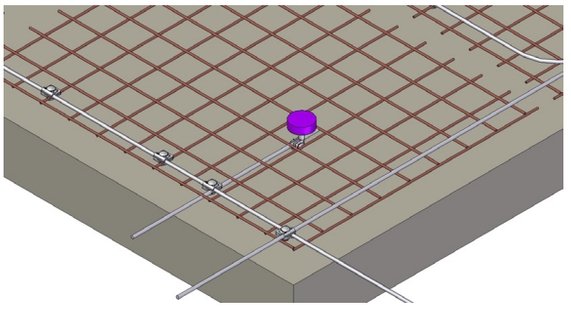
Vi rekommenderar även en lina runt ytterkant.

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

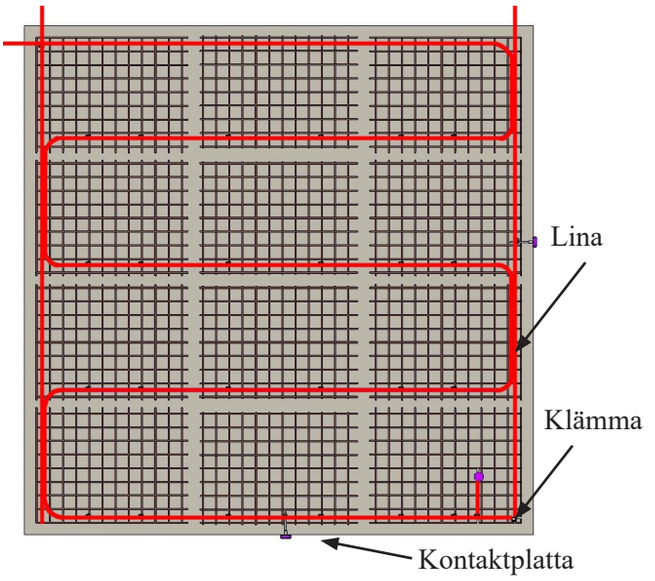
Vid lösarmering: 1st klämma/1-2meter armeringsrad.

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.**

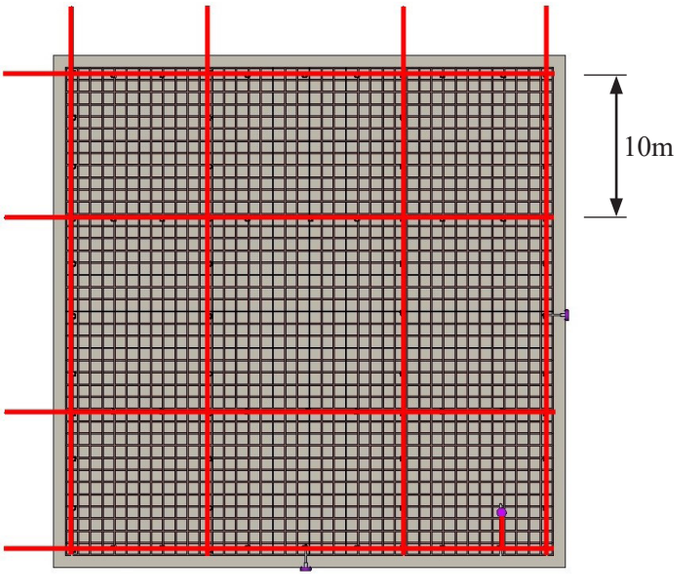
Vid åskledarsystem rekommenderas minst en kontaktplatta vid varje hörn eller vid varje nedledare.



Slingmetoden



Rutnätsmetoden



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-Paket*** komplett med lina, 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

Potentialutjämningsdetaljer för bottenplatta



PUS-Paket för mindre fastigheter upp till ca 150-200 m²

Specifikation	art. nr	E-nr
ca 50 m tråd, 8 mm, 30 klämmor E06 836 49, 1 kontaktplatta	PUS-SATS	06 835 89



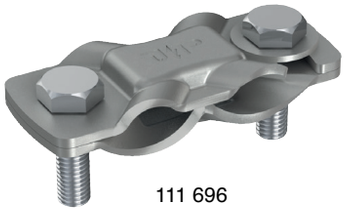
100 008

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

Specifikation		mått	ca vikt/förp	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/varmförzinkat	Z 350	Ø 8 mm	40 kg	100 m	100 008-100	06 836 23
Stål/varmförzinkat	Z 350	Ø 8 mm	20 kg	50 m	100 008-50	06 805 46
Stål/varmförzinkat	Z 350	Ø 10 mm	50 kg	80 m	100 010-80	06 836 24

Plattjärn enligt SS-EN 50164-2

Specifikation		mått	ca vikt/förp	förp	art. nr	E-nr
Stål/varmförzinkat	Z 500	30 x 3,5 mm	25,2 kg	30 m	100 336k	06 835 78



111 696

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	ø 8-10 mm och/eller pl. 30 / 40 mm	25	111 696	06 835 64
Stål/varmförzinkat	ø 10 - 40 mm	ø 8-10 mm och/eller pl. 30 / 40 mm	25	111 697	06 835 65
Rostfritt stål 1.4571 V2A, mellanbricka	ø 10 - 40 mm	ø 8-10 mm och/eller pl. 30 / 40 mm	25	111 697 RF S1	06 804 97

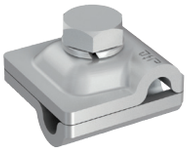


1270

111 430

Multiklämma, för anslutning av ø 8-10 mm lina mot armering.

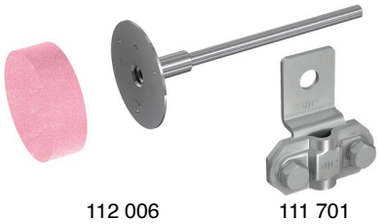
Specifikation	armering	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkat	ø 4-6 mm	100	111 279S	06 836 49
Stål/förzinkat	ø 8-10 mm	100	1270	06 836 09
Stål/förzinkat	ø12 mm	75	1270 S6	06 835 98
Stål/förzinkat	ø 16 mm	50	111 430	06 837 50
Stål/förzinkat	ø 20 mm	50	111 430S13	06 800 17



1273

Multiklämma, rostfria

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A t ex skarv 25 mm² cu/50 mm² stål	ø 6/8-10 mm	100	198 932S1	06 837 74
Rostfritt V2A	ø 8-10 mm	100	1273	06 836 12



112 006 111 701

Kontaktplatta, för anslutning av jord, armering och avledare.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
Kontaktplatta Ø 80 mm rostfri V4A, 190 mm lång Ø 10 mm anslutningsgänga M10/M12	1	112 006	06 836 60
Anslutningsvinkel med klämma för kontaktplatta V2A	50	111 701	06 835 69
Bult V2A	50	M10x35	06 836 64

Potentialutjämningsskenor

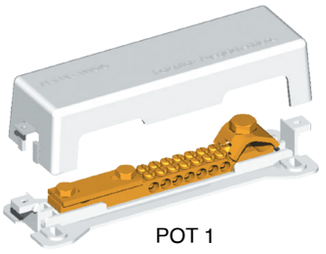
NY

Potentialutjämningsskena med plasthuv, för huvudpotentialutjämning enligt SS 436 40 00. Fr o m 2021 i nya miljögodkända versioner (blyfri och godkänd plast).

Specifikation	art. nr.	E-nr.
För anslutning av:	POT Mini	06 803 83
5 x upp till 6 mm² (enkel-/flertrådig)		
2 x upp till 16 mm² (enkel-/flertrådig)		
För anslutning av:	POT1	06 836 67
1 x plattjärn upp till 30x5 mm eller Ø 8-10 mm		
7 x upp till 16 mm² (enkel-/flertrådig)		
1 x rund ledare Ø 8-12 mm		



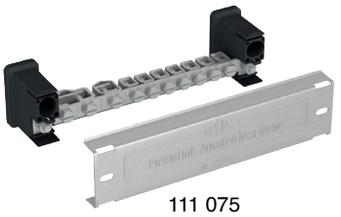
POT Mini



POT 1

Potentialutjämningsskena med Aluminiumlock, för potentialutjämning enligt SS-EN 62305-3 och DIN VDE 0100 del 410/540.

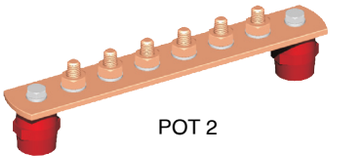
Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr.
För anslutning av:	1	111 075	06 835 54
1 x plattjärn upp till 30x5 mm eller Ø 8-10 mm			
1 x rund ledare 25 -95 mm² (Ø 4-12 mm enkel-/flertrådig)			
7 x kabel 2,5 - 25 mm² (Ø 1-7,5 mm enkel-/flertrådig)			
fintrådig (med ändhylsor)			



111 075

Potentialutjämningsskenor, för huvudpotentialutjämning enligt SS 436 40 00, komplett med bultar DIN 933 M10x25 mm, muttrar, fjäderbrickor och isolatorer. Levereras inklusive fästskruvar och betongplugg. Rekommenderat åtdragningsmoment: 20-30 Nm.

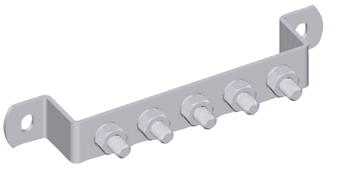
Specifikation	antal anslutningar	utförande bultar	mått längd / bredd x antal	art. nr.	E-nr.
Koppar	5	V2A / förkopprad	220 / 40x5 mm	910 009	06 836 70
Koppar	6	V2A / förkopprad	250 / 40x5 mm	POT2	06 836 71
Koppar	8	V2A / förkopprad	310 / 40x5 mm	910 375	06 836 72
Koppar	10	V2A / förkopprad	370 / 40x5 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
Bricka + 40mm Skruvar för anslutning av större areor				910 008 S	



POT 2

Potentialutjämningsskenor, Väggavstånd (höjd ca 35 mm), komplett med bultar DIN 933 M10x25 mm, muttrar, fjäderbrickor.

Specifikation	antal anslutningar	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
Bricka + 40mm Skruvar för anslutning av större areor				910 008 S	



910 306

KS-anslutning, enkel
Klämskruv med sexkantsmutter M10 passar för rundledare Ø 6-10 mm.

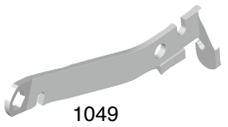
Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	ø 6-10 mm	100	1362	06 837 47



1362

Verktyg, handverktyg för uträtande av Ø 8 mm och för att dra åt multiklämmor. Har 17 mm hylsa.

Specifikation	passar	vikt	förp.	art. nr.	E-nr.
Handverktyg - stål/förzinkad	Ø 8 mm	500 g	1	1049	06 836 04

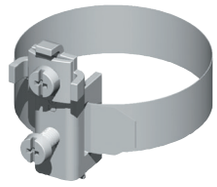


1049

Potentialutjämningsdetaljer

Jordningsband enligt VDE 0100
för stål- och kopparrör på Ø 10-50 mm, skyddsledaranslutning 2,5 till 16 mm².

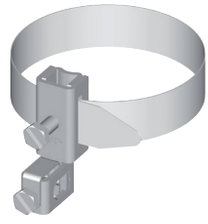
Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Klämma stål/förzinkad Jordningsband brons/förnicklad	1/8"-1 1/2" Ø 10,2-48,3 mm	50	111 260	06 837 85



111 260

Jordningsband för stål och kopparrör på Ø 17-115 mm, skyddsledaranslutning 4-50 mm² (Ø 2,3-8 mm).

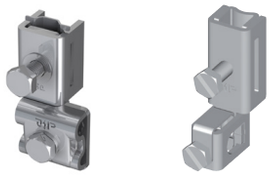
Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	3/8 "-1 1/2" Ø 17-50 mm	25	111 441	06 836 55
	3/4"-4" Ø 27-115 mm	25	111 442	06 836 56



111 442

Klämma utan band för skyddsledaranslutning till 50 mm² (Ø 8 mm).

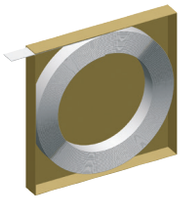
Specifikation	klämtjocklek	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A		100	111 449	06 837 52
Rostfritt V2A		50	111 392	06 837 51



111 392 111 449

Rostfritt band

Specifikation	längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Band Rostfritt V2A	25m	22 x 0,4 mm	1	913 825	06 837 53



913 825

Balkklämma kontaktsäker anslutning på stålkonstruktioner.

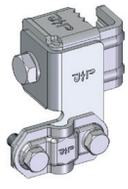
Specifikation	klämtjocklek	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	5 - 19 mm	25	111 887	06 836 01
Rostfritt V2A	19 - 36 mm	25	111 888	06 836 02
Rostfritt V2A	36 - 52 mm	25	111 889	06 836 03



111 887

Balkklämma vinkelanslutning

Specifikation	klämtjocklek	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfritt V2A	5 - 19 mm	25	111 787	06 802 34
Rostfritt V2A	19 - 36 mm	25	111 788	06 802 36
Rostfritt V2A	36 - 52 mm	25	111 789	06 802 38



111 788

Att tänka på vid materialkombinationer

Material väljs med hänsyn till elektriska och mekaniska påkänningar.

Observera så att korrosion inte uppstår vid kombination av olika metaller (se tabellen).

	Stål	Aluminium	Koppar	Rostfritt stål
Stål	●	●	●	●
Aluminium	●	●	●	●
Koppar	●	●	●	●
Rostfritt stål	●	●	●	●

● = Kan kombineras ● = Kan ej kombineras

Samtligt potentialutjämningsmateriel i denna katalog är bedömt av:

SundaHus®

BYGGVARUBEDÖMNINGEN

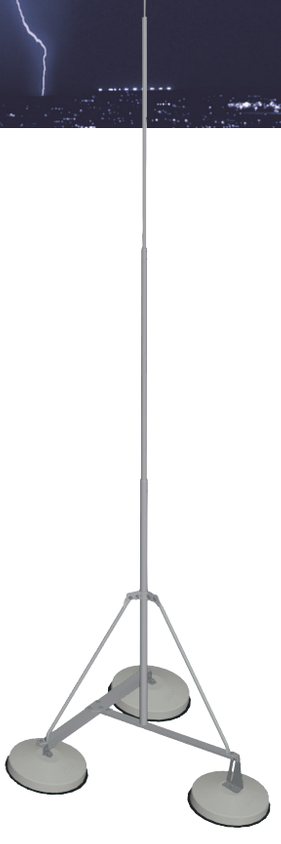
J.PRÖPSTER

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

Åskledarsystem

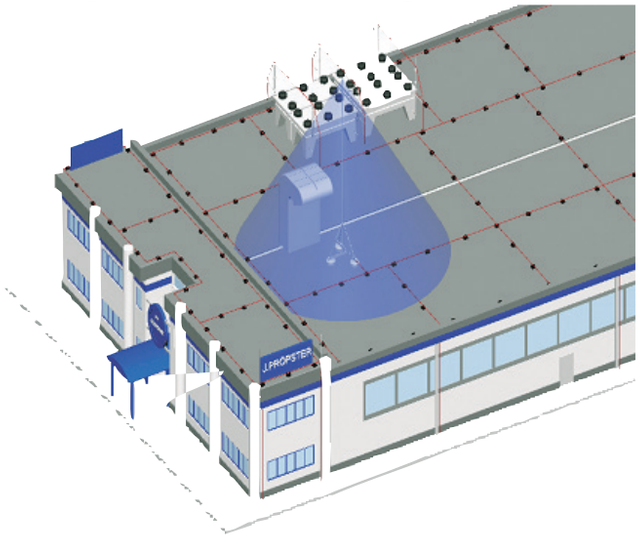






J.PRÖPSTER

Åskledarsystem riskanalys/klassindelning



Åskledare - Introduktion

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 452 kan även vara till hjälp.

Åskskyddsklasser

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. Rekommenderade klasser enligt åskskyddshandboken:

- Klass I, mycket höga byggnader (över 60 meter) och/eller mycket utsatta byggnader, t ex datacenter, militäranläggningar.
- Klass II, sjukhus, kraftvärmeverk, explosionsklassade byggnader.
- Klass III, vanligast, t ex skolor, äldreboenden, myndighetsbyggnader, köpcentra, kyrkor.
- Klass IV, mindre byggnader, t ex privathus.

Vi hjälper er med förslag



Förklaringar

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.

Skydds-klass	Effektivitet	Ledning-avstånd	Skydds-klotsradie	Masknät	Max blixtström (10/350 µs)	Rekommenderat överspänningsskydd
I	98%	10 m	20 m	5 x 5 m	25 kA/pol	**ED150 TEC/EDG350**
II	95%	10 m	30 m	10 x 10 m	25 kA/pol	**ED150 TEC/EDG350**
III	90%	15 m	45 m	15 x 15 m	12,5 kA/pol	**EDG60**
IV	80%	20 m	60 m	20 x 20 m	12,5 kA/pol	**EDG60**

Fråga oss vid större objekt så hjälper vi er.

Oisolerade åskledarsystem

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 med fästet 911 150 nedan.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.

Isolerade åskledarsystem

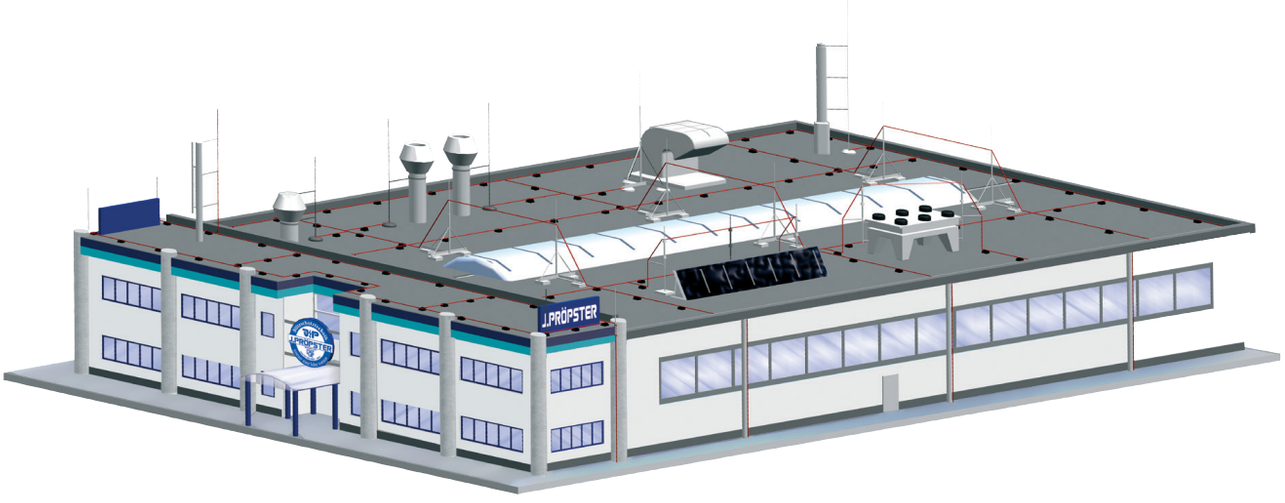
Under senare år har installationer av elektrisk utrustning på tak blivit allt mer vanligt. Sådan utrustning som avses här kan vara: luftkonditionering, ventilationshuvar, solpaneler, skorstenar av metall, radiolänk utrustning och mobiltelefonmaster.

För att skydda sådan utrustning från direkta blixtnedslag krävs både överspänningsskydd samt isolerade åskledarsystem. Den senaste IEC och svenska standarden SS-EN 62305 beskriver detta.

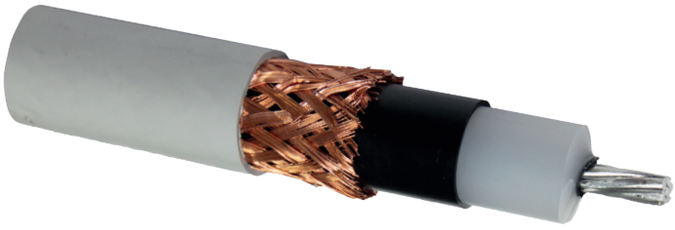
Vi har ett komplett system, där befintlig beprövad teknik används tillsammans med en del nya produkter.

Man skiljer mellan helt eller delvis isolerade system. Delvis isolerade är vanligast. För att designa ett system med isolerade åskledare används ofta den s k ”rutmetoden”. Arean som skall skyddas byggs upp med master som placeras i ett rutnät med linor emellan. Avståndet mellan masterna beror på vilken skyddsklass som erfordras (1-4). Avståndet blir därigenom mellan 5 och 20 m.

Vi erbjuder ett system som är enkelt att montera och som ger en professionell och fungerande anläggning som uppfyller alla gällande standarder.



HVC system med isolerad lina.
Ersätter separationsavstånd upp till 1,7m





Isolerad lina som ersätter separationsavstånd mot intilliggande elinstallationer, Ex-zoner eller mot brännbart material. Vi har 2 olika system, HVC50 och HVC85.

HVC50 ersätter avstånd på upp till 0,50m i luft och 1,0m i fast material.

HVC85 ersätter marknadsledande avstånd på upp till 0,85m i luft och 1,7m i fast material.

Mekaniskt och kemiskt skyddad med ljusgrå UV-resistent skyddsmantel.

Vi har ett stort och komplett program med linor, fästen mm.

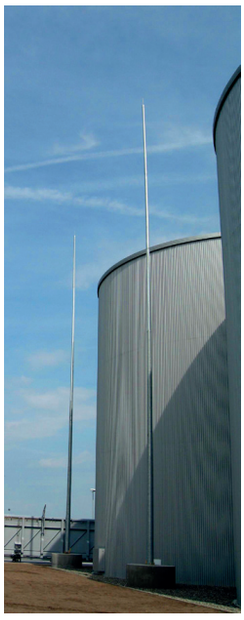
Systemet används där man inte kan uppnå tillräckligt separationsavstånd

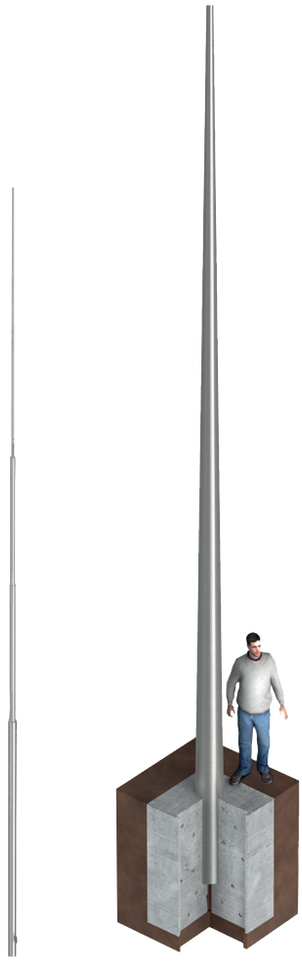
Höga uppfångare

Vi erbjuder uppfångare upp till 12m som monteras på vägg samt fristående uppfångare upp till 28m höjd.

Fristående uppfångare kan installeras ovan mark upp till 28m. Upp till 12m fixeras de på plats med hjälp av betongsocklar som skydd mot vindlast. Uppfångare över 12m gjuts eller bultas fast beroende på version.







Teleskop-uppfångare

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

Teleskop uppfångare med 6 M8 skruvar för justering av höjden

	Specifikation	Längd uppfångare	förp.	art.nr.	E-nr.
1	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 ø 42 mm uppfångare. 912 311 för 6 betongsocklar för montage av ø 60 mm uppfångare

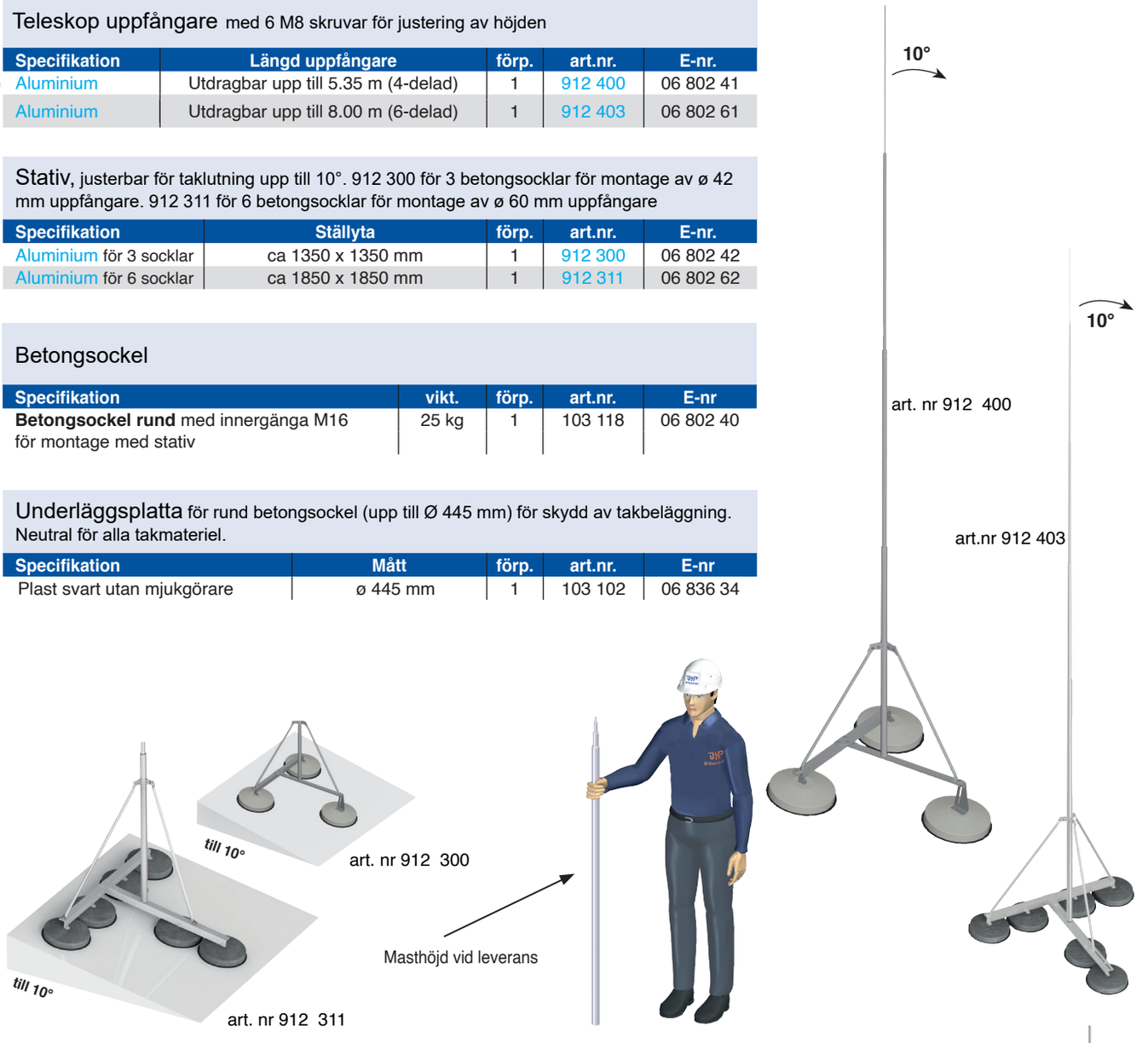
Specifikation	Ställyta	förp.	art.nr.	E-nr.
Aluminium för 3 socklar	ca 1350 x 1350 mm	1	912 300	06 802 42
Aluminium för 6 socklar	ca 1850 x 1850 mm	1	912 311	06 802 62

Betongsockel

Specifikation	vikt.	förp.	art.nr.	E-nr
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.

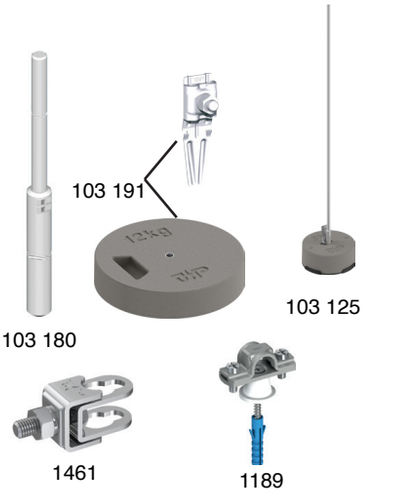
Specifikation	Mått	förp.	art.nr.	E-nr
Plast svart utan mjukgörare	ø 445 mm	1	103 102	06 836 34



Standarduppfångare med tillbehör

	Specifikation	längd/mått	förp.	art.nr	E-nr
1	**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
	Betongsockel 16 kg , för ø 16 mm uppfångare	Ø 8 mm	1	103 191	06 835 81
	med kilanslutningsklämma Rostfritt V2A				
	Underläggsplatta; neutralt gentemot alla tak		1	103 102	06 836 34
	Plast svart - utan mjukgörare				
3	Klämma för förbindning av rundledare ø 8-10	Ø 8-10 / Ø 16 mm	50	1461	06 835 95
	mm och uppfångare ø 16 mm.Rostfritt V2A				
4	Väggfäste uppfångare Rostfritt V2A -plast	Ø16 mm/30 mm	100	1189	06 836 06
5	Uppfångare ø 10 mm, med sockel & klämma	1000 mm	1	103 125	06 801 79

För högre uppfångare (upp till 28 m), se mer i vår katalog, hemsida eller kontakta oss.



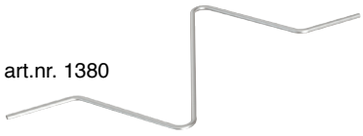
Tråd och linor för åskledare, massiv. 8 mm Ø = 50 mm²

Specifikation		mått	ca vikt/förp	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium AlMgSi 0,5	mjuk F 9	Ø 8 mm	20 kg	150 m	100 019-150	06 836 26
Rostfritt stål 1.4301 V2A		Ø 8 mm	40 kg	100 m	100 011-100	06 803 95
Koppar mjuk F 22 (nedledare)		Ø 8 mm	49,5 kg	110 m	100 029-110	06 836 27



Expansionsenhet, för att kompensera expanderande långa linor p g a varierande temperatur. Anslutning t ex med 2 multiklämmor. Installeras på tak var 20:e meter.

Specifikation	längd	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium AlMgSi 0,5	600 mm	Ø 8 mm	25	1380	06 837 60

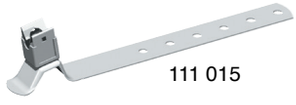


Tak- och nockfästen för universell användning.

Specifikation		längd	passar *)	förp.	art. nr.	E-nr
Fäste	**Hållare**					
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*		Ø 8 mm	100	111 144	06 836 46
Rostfritt V2A	Niro-Clip / *Typ A*	280 mm	Ø 8 mm	100	111 015	06 836 43

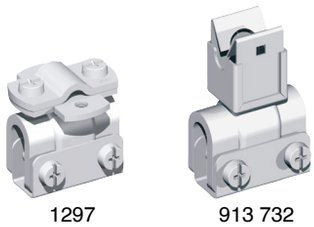
*) *Typ A (fL) Standard = fast Ledningshållare; Typ B (lL) = lös Ledningshållare*

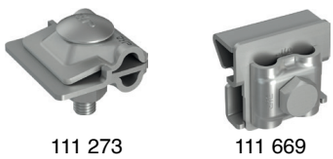


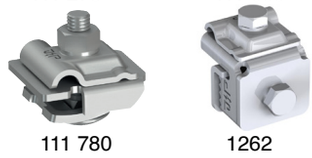


Falsklämmor Ledarriktning både längs och tvärs. Skruv- eller niroclipanslutning. Multi-Plus för plåtanslutning.

Specifikation		passar	förp.	art. nr.	E-nr
Stål/förzinkad	Skruvanslutning	ø 8-10 mm	50	1297	06 836 13
Rostfritt V2A	Skruvanslutning	ø 8-10 mm	50	1299	06 836 14
Stål/förzinkat	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	50	913 732	06 835 90
Rostfri V2A	Niro-Clip/ *Typ B*	ø 8 mm	50	913 734	06 835 86
Multi-Plus V2A för plåtanslutning 1-8 mm		ø 8-10 mm	50	111 273	06 836 48
Rostfri V2A för plåtanslutning max 3 mm		ø 8-10 mm	50	111 669	06 802 39
Rostfri V2A	Skruvanslutning	ø 2,8 - 8 mm	50	111 780	06 802 67
Rostfri V2A	Falsklämma max 8mm	ø 2,8 - 8 mm	50	1262	06 804 99





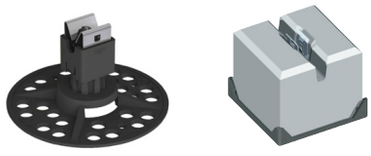


Takfäste för platta tak

(PA 6 = Polyamid 6)

111 635 för fastsättning genom svetsning eller för limning direkt på underlaget.
111 730 för montering utan fastsättning mot underlaget. Vi rekommenderar lim på var 5:e.

Specifikation		passar	förp.	art.nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare**				
Grundplatta rund	Niro-Clip	ø 8 mm	100	111 635	06 837 65
Betong med plastunderdel, 1.2kg		ø 8 mm	8	111 730	06 837 39
Universallim Tak/Vägg grå, tub 290ml				9901-LIM	16 934 15





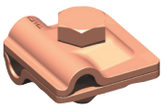
Hängränneklämmor, för kontaktsäker anslutning på hängrännor.
Passar för upp till Ø 20 mm kantdiameter.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfri V2A	ø 6-8 mm	25	111 673	06 837 71



8 Multiklämma, universellt användbar genom T-, kors-, parallell- och skarvanslutning.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
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
Rostfritt V4A	ø 10 mm	100	1279S	06 802 33


1272


1271

Takfäste för korrugerade tak, för fastsättning mot tak och nock.

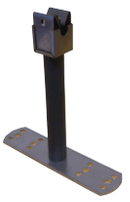
Specifikation		passar	förp.	art.nr.	E-nr
Fäste med	**Hållare *)**				
Rostfritt V2A	Niro-Clip/ *Typ A*	ø 8 mm	100	111 027	06 836 66


111 027

Tak-/nedledarfäste för papptak, platta tak och väggar.
Stöd med 100 mm höjd 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	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


1175


911 150

9 Väggfäste
Ledningshållare för fäste av lina på vägg. Helt i metall. 111 031 och 1031 med mellanbricka, träskruv och plugg för Ø 8 mm. 111 001 och 111 031 med niroclip snabbfäste.

Specifikation	förp.	art. nr.	E-nr
Snäppfäste / Sockel			
Rostfri V2A / Rostfri V2A	200	111 001	06 836 41
Rostfritt V2A / Rostfritt V2A	100	111 031	06 836 45
Rostfritt V2A - plast Rostfritt V2A. Med 30 mm distans.	100	1031	06 835 77


111 031


111 001


1031

10 Universal-rörklämma, för att installera nedledare på stuprör. Förde: 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

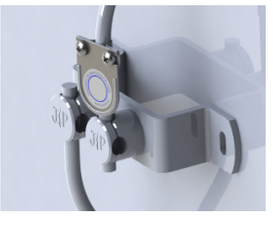

110 250

11 Undersökningskoppling, väggavstånd (höjd ca. 35 mm) Komplett med 2st KS-klämmor. Rostfri V2A.

Specifikation	mått längd x bredd x tjocklek	art. nr.	E-nr.
Undersökningskoppling	135x30x3,5 mm	913 650S	06 835 53
Skylt/hållare	b x h 40x56mm	111 640S	06 835 52


913 650S


111 640S



Inspektionsbrunn för installation i mark.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
svart gjutjärn, öpning oval med inbyggd skiljeklämma	230 x 150 x 120 mm	1	1043	06 801 75


art.nr. 1043

Tråd, linor och klämma för ringlina och jordtag. 8 mm Ø = 50 mm², 10 mm Ø = 78 mm²

	Specifikation	mått	ca vikt/förp	förp.	art. nr.	E-nr
12	Diagonalklämma för anslutn i mark rostfritt stål 1.4571 V4A	för Ø10 mm		25	111 795	06 801 95
13	Tråd rostfritt stål 1.4571 V4A	Ø 10 mm	31 kg	50 m	100 015-50	06 802 32
	Koppar (ringlina, flertrådig)blank	50 mm²	0,438 kg/m	löp.m	100 033	06 836 28
	Multiklämma rostfritt stål V4A	för Ø10 mm		100	1279S	06 802 33


100 015-50


111 795


1279S

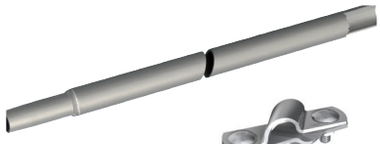
Jordspett Påbyggnadsbar enligt SS EN 50164-2. Med tillbehör.

Specifikation	längd	förp.	art. nr.	E-nr.
Jordspett:				
Typ A, stål/förzinkad med 3-faldiga spår	Ø 25/1500 mm	5	110 027	06 836 38
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, syrafast	Ø 25/1500 mm	10	110 018	06 837 76
Slagspets för Typ C vfz, Ø 25 mm		10	2058	06 836 20
Slagspets för Typ A / C V2A/V4A, Ø 25 mm		10	2059	06 836 21
Slagnacke för Typ C		1	910 424	06 837 40
Slagnacke för Typ A Ø 25 mm		1	2057	06 836 19
Anslutningsklämma Rostfri V2A, 3-delad		25	2011S	06 835 99
Jordplåtsats, för t ex energiförvaring, består av:				
Jordplåt, betong, 10m 25mm² kopparlina och väggplint		1	Jordplåtsats	06 805 63

Typ A


art.nr. 110 027

Typ C


art.nr. 110 018


2011S


Jordplåtsats

Jordinföringsstänger.

Specifikation	längd/passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Jordinföringsstång Rostfritt V4A	Ø 10 mm /1500 mm	10	102 213	06 835 75
Jordinföringsstång Rostfritt V4A	Ø 10 mm /3200 mm	10	102 214	06 835 76



Jordplåt enligt SS EN 62305-3 Tab. 7

Specifikation längd		förp.	art. nr.	E-nr.
Koppar, inkl klämma för 6-10mm Ø, 25-78mm² lina	500 x 500 x 2 mm	1	110 130	06 835 87

Andra dimensioner på förfrågan.


110 130

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



111 446

Tillbehör

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr.
Korrosionsskyddstape 10m	50 mm bred	1	1024	06 836 00
Skylt Åskledarsystem/Jordtag		1	102 220S	06 675 15


1024



102 220S

Niro clip verktyg 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					



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

Montering av åskskydd

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. 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). 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 vart fjärde år.



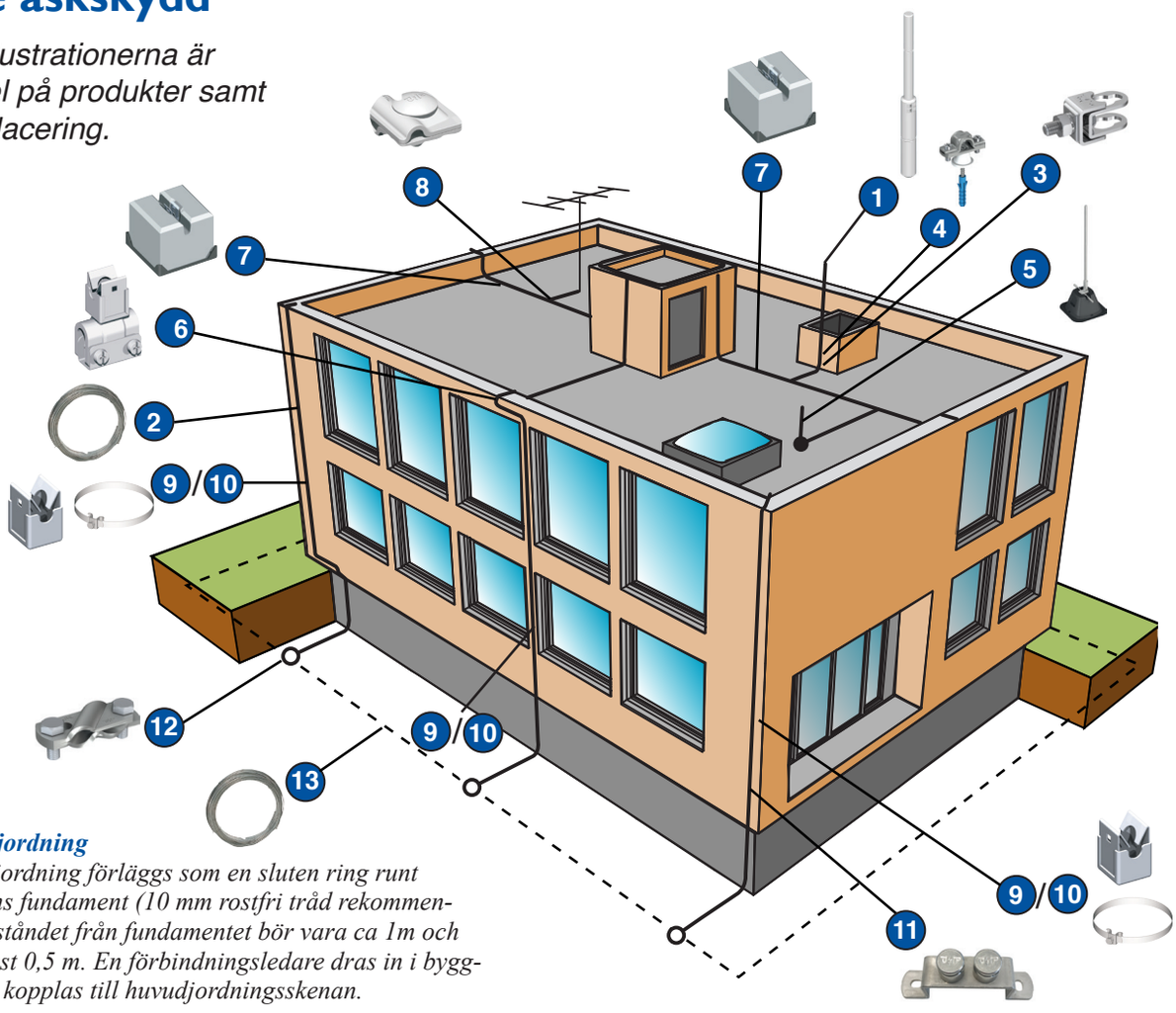






Yttre åskskydd

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



Ringledarjordning

Ringledarjordning förläggs som en sluten ring runt byggnadens fundament (10 mm rostfri tråd rekommenderas). Avståndet från fundamentet bör vara ca 1m 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.

Att tänka på vid materialkombinationer

Material väljs med hänsyn till elektriska och mekaniska påkänningar som uppträder vid blixtnedslag. Ovan jord kan koppar, aluminium, varmförzinkat eller rostfritt stål användas. I jord används koppar eller rostfritt stål V4A.

Observera så att farlig korrosion inte uppstår vid kombination av olika metaller (se tabellen).

	Stål	Aluminium	Koppar	Rostfritt stål
Stål	●	●	●	●
Aluminium	●	●	●	●
Koppar	●	●	●	●
Rostfritt stål	●	●	●	●

● = Kan kombineras ● = Kan ej kombineras

Samtligt åskskyddsmateriel i denna katalog är bedömt av:

SundaHus®

BYGGVARUBEDÖMNINGEN

J.PRÖPSTER

Åskskydd för solcellsanläggningar

Åskskydd av solcellsanläggningar har vi på Elrond lång erfarenhet av.

Samtliga anläggningar bör förses med överspänningsskydd. Det är ofta dessutom ett krav både på AC- och DC sidan. När det gäller åskledarsystem är vår erfarenhet att ett isolerat system ger bäst skydd. Vi baserar det på uppfångare på taket där dess skyddsvinkel ”täcker” panelerna. Dessa är i sin tur förbundna med linor i form av ett rutnät på taket och vidare ner mot jord. Observera att stativen inte behöver anslutas.

Vi hjälper gärna er med rätt lösning för att skydda er anläggning. För utförande kontakta Elrond.



Åskskydd av solpaneler norr om Stockholm.

Åskskydd av cisterner

Cisterner av stål ska förses med åskledare enligt krav från MSB:

”Cisterner av stål som är större än 500 m³ och som står utomhus ska ha åskskydd. Kravet gäller även cisterner av stål som är avsedda att stå i grupp om de tillsammans har en volym som överstiger 1000 m³ och de står mindre än 12 meter från varandra eller i samma invallning.”
Vi har lösningar både för isolerade eller oisolerade ssystem beroende på Ex zoner mm. Även fristående master kan vara ett alternativ.
För utförande kontakta Elrond.





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

Exotermisk svetsning (termitsvetsning)



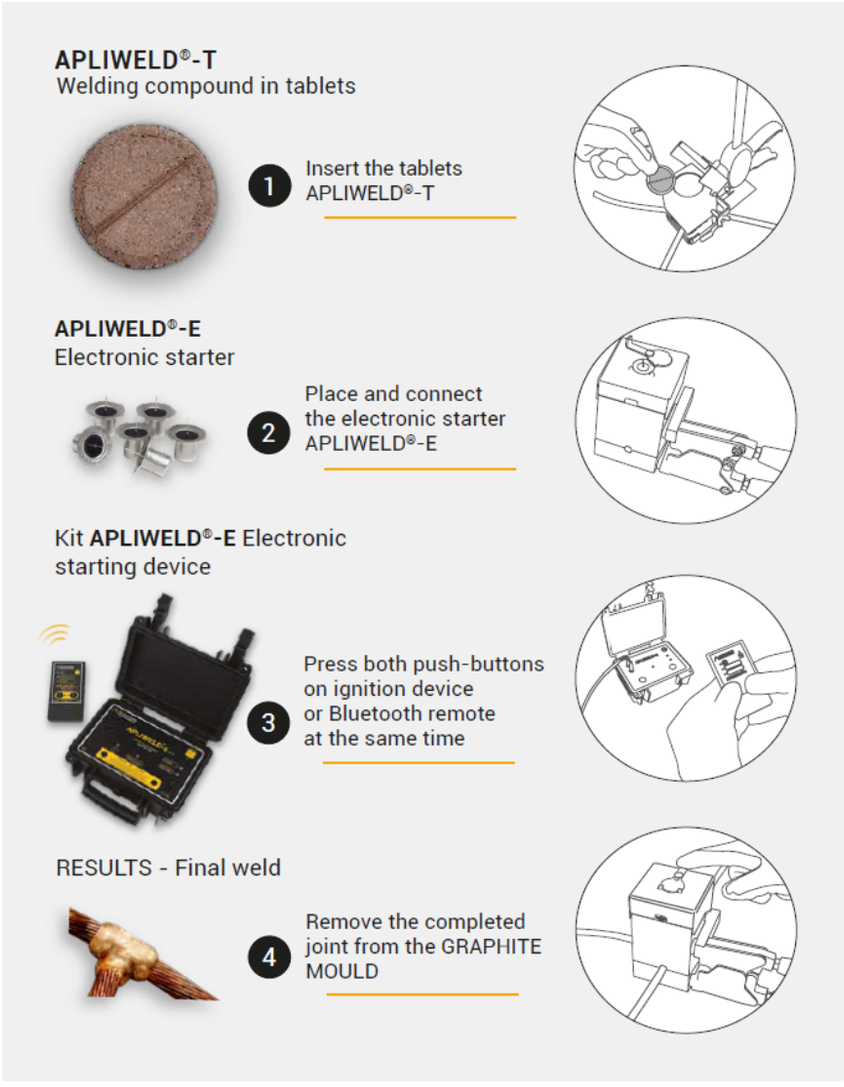
Vi kompletterar vårt program för jordning med material för exotermisk svetsning.

Exoterm svetsning uppstår när två eller flera metalliska ledare förenas genom en kemisk reaktion. Denna molekylära bindning förbättrar de mekaniska, elektriska och korrosions relaterade egenskaperna med avseende på alla mekaniska anslutningar.

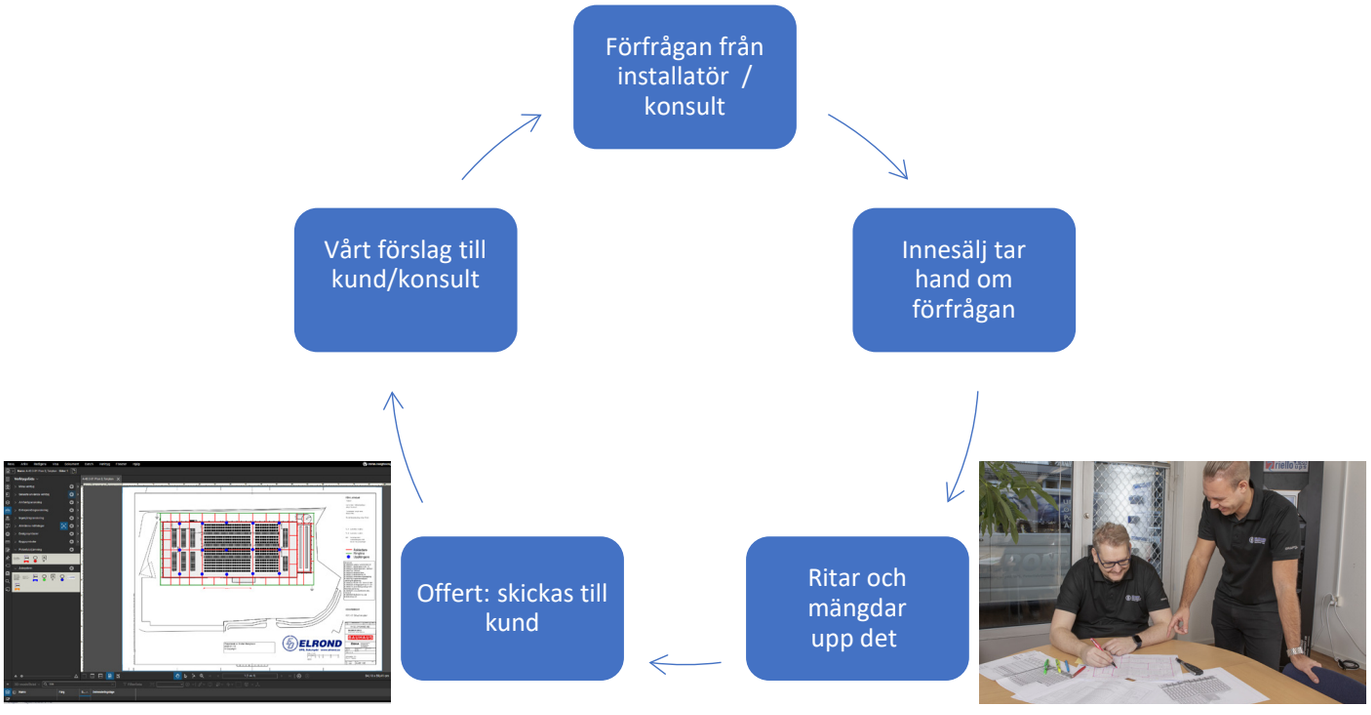
Det innovativa tablett formatet Apliweld® Secure+ och den elektroniska fjärrtändningen ger mycket effektivare resultat, sparar kostnader och ger en extra säkerhet. Fungerar lika bra vid vindutsatta installationer. Sammantaget ger det ett enklare och säkrare utförande än traditionella system.

Lämpligt vid ställverk, kraftstationer mm.

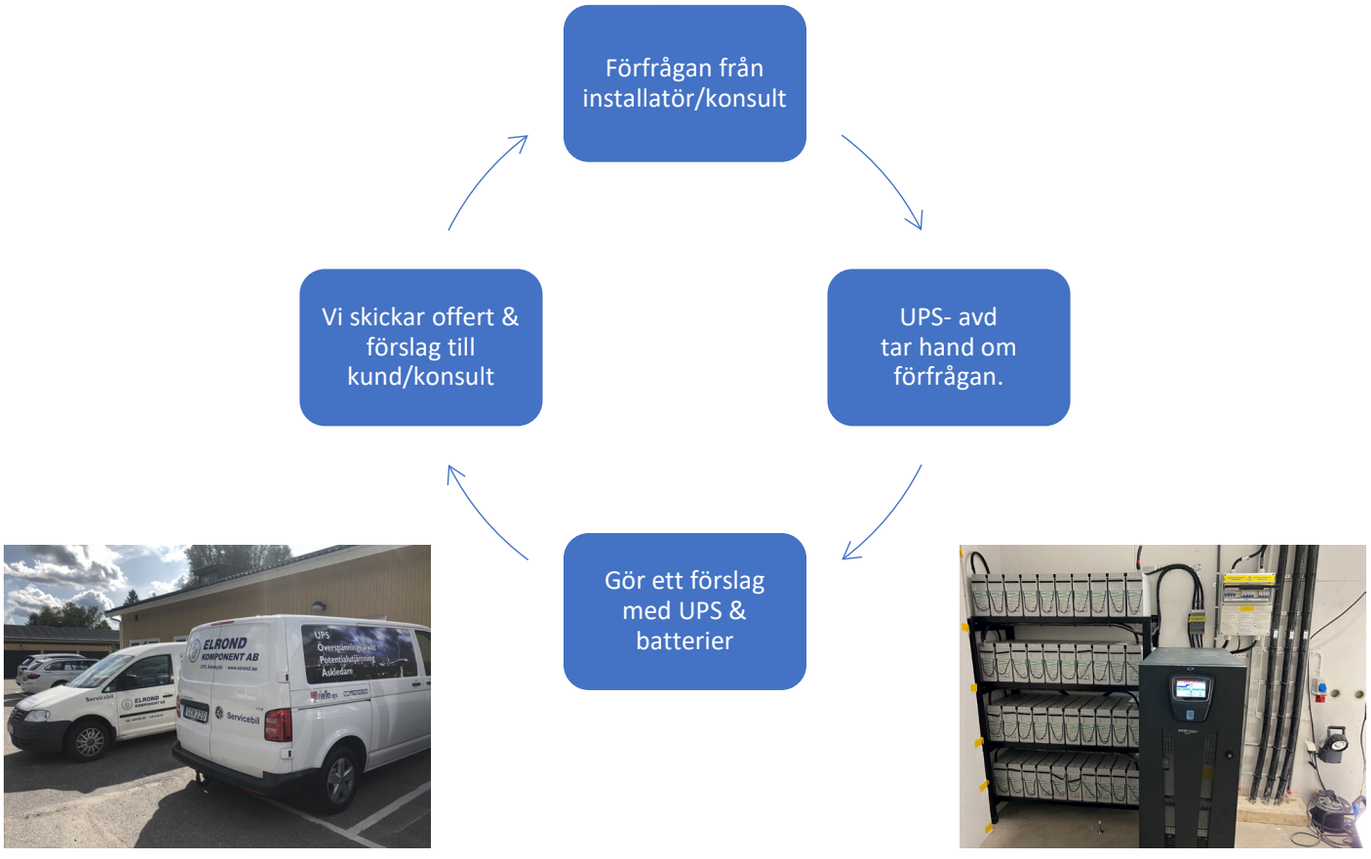
- Viktiga fördelar:
- Tablett (inte löst pulver)
- Säker tändning. Elektriskt på avstånd via Bluetooth
- Inget brandfarligt material



Från projekt till färdig anläggning
Förfrågan åskskydd och potentialutjämning:



Förfrågan UPS:



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.

Öppningen och starten av den första sjukvårdsverksamheten skedde under 2016. Sjukhuset är nu helt färdigställt. Nya Karolinska Solna har en yta på ca 320 000 kvm.

Elrond var 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.



Räddningsverk



Sjukhus



Köpcenter



Huvudkontor



Datacenter



Höga byggnader

facebook

Telia

northvolt

SCANIA

TELE2

SEB

Skatteverket

ERICSSON

ABB

KONTAKTA ELROND



Mikael Rockhammar

VD / Försäljning

Avtalsansvarig / grossistansvarig
Produktspecialist UPS / Avbrottsfri kraft och överspänningsskydd.

Kontakta Micke
08-449 80 84, mobil 070-744 39 89
mikael.rockhammar@elrond.se



Stefan Bengtsson

Marknads- & Produktchef

Produktspecialist överspänningsskydd, potentialutjämning och åskledarsystem. Aktiv inom nationellt och internationellt standardiseringsarbete inom överspänningsskydd och åskskydd samt elinstallationsreglerna.

Kontakta Stefan
08-449 80 85, mobil 070-744 39 65
stefan.bengtsson@elrond.se



Peter Ede

Teknisk säljare / Offert

Arbetar som säljare med fokus på överspänningsskydd, potentialutjämning och åskledarsystem.
Projektering och offert inom potentialutjämning och åskledarsystem.

Kontakta Peter
08-449 80 81, mobil 070-744 39 31
peter.ede@elrond.se



Erik Björkdahl

Teknisk säljare / Offert UPS

Arbetar som säljare med fokus på UPS / Avbrottsfri kraft.
Projektering och offert inom UPS.

Kontakta Erik
08-449 80 86, mobil 070-744 69 49
erik.bjorkdahl@elrond.se



Claes Nyberg

Teknisk projektsäljare

Säljare av hela produktprogrammet.
Kontakta Claes som gärna kommer och besöker er.

Kontakta Claes
mobil 070-7469646
claes.nyberg@elrond.se



Theodoros Spanothimios

Innesäljare

Order och offert.

Kontakta Theodoros
08-449 80 82, mobil 076-4923280
theodoros.spanothimios@elrond.se



Eric Groth

Serviceansvarig UPS

Service och support inom UPS.

Kontakta Eric
08-449 80 88, mobil 070-745 40 05
eric.groth@elrond.se

SundaHus

BYGGVARUBEDÖMNINGEN

TransQ empowered by Achilles Qualified

Sellihca empowered by Achilles Qualified