

Kompaktkatalog



Överspänningsskydd



Jordtag



Potentialutjämning



Åskskydd

DEHN protects.



DEHN Sverige AB
Årstaängsvägen 21 c
117 43 Stockholm
www.dehnab.se



Försäljningschef / VD
Johan Bäckman
johan.backman@dehnab.se
+46 708 52 57 56



Key account manager
Alexander Svärd
alexander.svard@dehnab.se
+46 708 52 57 55



Regionansvarig
Eva Forell
eva.forell@dehnab.se
+46 708 52 57 58



Regionansvarig
Anders Ludvigsson
anders.ludvigsson@dehnab.se
+46 708 52 57 59



Innehållsförteckning

| | |
|-------|---|
| 4 - 5 | Om DEHN - Vår vision och vår historia i korthet |
| 6 - 7 | Orsaker och skaderisker vid åska |
| 8 - 9 | Åskskyddszoner och DEHN RAC-teknik |

Överspänningsskydd

| | |
|---------|---------------------------------------|
| 10 - 15 | Kraft |
| 16 - 19 | Kommunikation |
| 20 - 21 | Laddstationer |
| 22 - 31 | Solcellsanläggningar - Batterilagring |
| 32 - 33 | Gatu-, väg och parkbelysning |
| 34 - 35 | Robotgräsklippare |

Potentialutjämning och jordtag

| | |
|---------|--|
| 36 - 39 | Fundamentjordelektrod/Potentialutjämning av armering |
| 40 - 41 | Potentialutjämning och avskärmning (EMI) |
| 42 - 43 | Jordtag |

Åskskyddssystem

| | |
|---------|---------------------------|
| 44 - 49 | Aluminium (traditionellt) |
| 50 - 51 | HVI light plus (isolerat) |
| 52 - 53 | Koppar (traditionellt) |
| 54 - 55 | Fristående |
| 56 - 57 | Vindkraftsanläggningar |

Tekniksidor

| | |
|---------|-------------------------|
| 58 - 63 | Överspänningsskydd |
| 64 - 65 | Potentialutjämning |
| 66 - 67 | Jordtag |
| 68 - 69 | Riskanalys |
| 70 | Uppbyggnad (LPS) |
| 71 | Separationsavstånd |
| 72 - 73 | Avskärmning (LPZ) |
| 74 | DEHNplan |
| 75 | Partnerskap |
| 76 | Ordlista - Förklaringar |

Om oss



DEHN är ett ledande internationellt verksamt familjeföretag inom elektroteknik baserat i Neumarkt, Tyskland.

Med en omfattande portfölj adresserar DEHN vår tids megatrender - Allt från elektrisk mobilitet och förnybar energi till skydd av kritisk infrastruktur.

Företaget erbjuder lösningar och tjänster på områdena åskskydd, överspänningsskydd, potentialutjämning.

Med mer än 1 100 patent gör det DEHN till innovationsledare inom dessa områden.

Företagets produkter skyddar människor och byggnader, anläggnings- och telekommunikationsteknik, processindustrin samt solcellsanläggningar och vindkraftsanläggningar.

Med har mer än 2.300 medarbetare över hela världen och mer än 110 års erfarenhet.

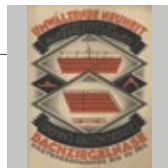
Vår vision för framtiden

DEHN är en globalt ledande specialist inom åskskydd och leverantör av smarta skyddslösningar.

Vår historia



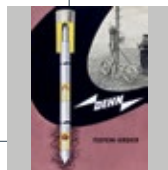
1910 Hans Dehn grundar företaget.



1918 Patent för ny åskskyddskomponent.



1954 Första generationen överspänningsskydd (J250).



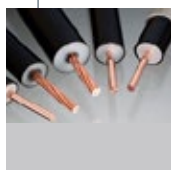
1958 Skarvbar jordelektrod.



1980 Överspänningsskydd för mät- och styrsystem. BLITZDUCTOR®



1983 Originallet sedan 1983 DEHNventil®



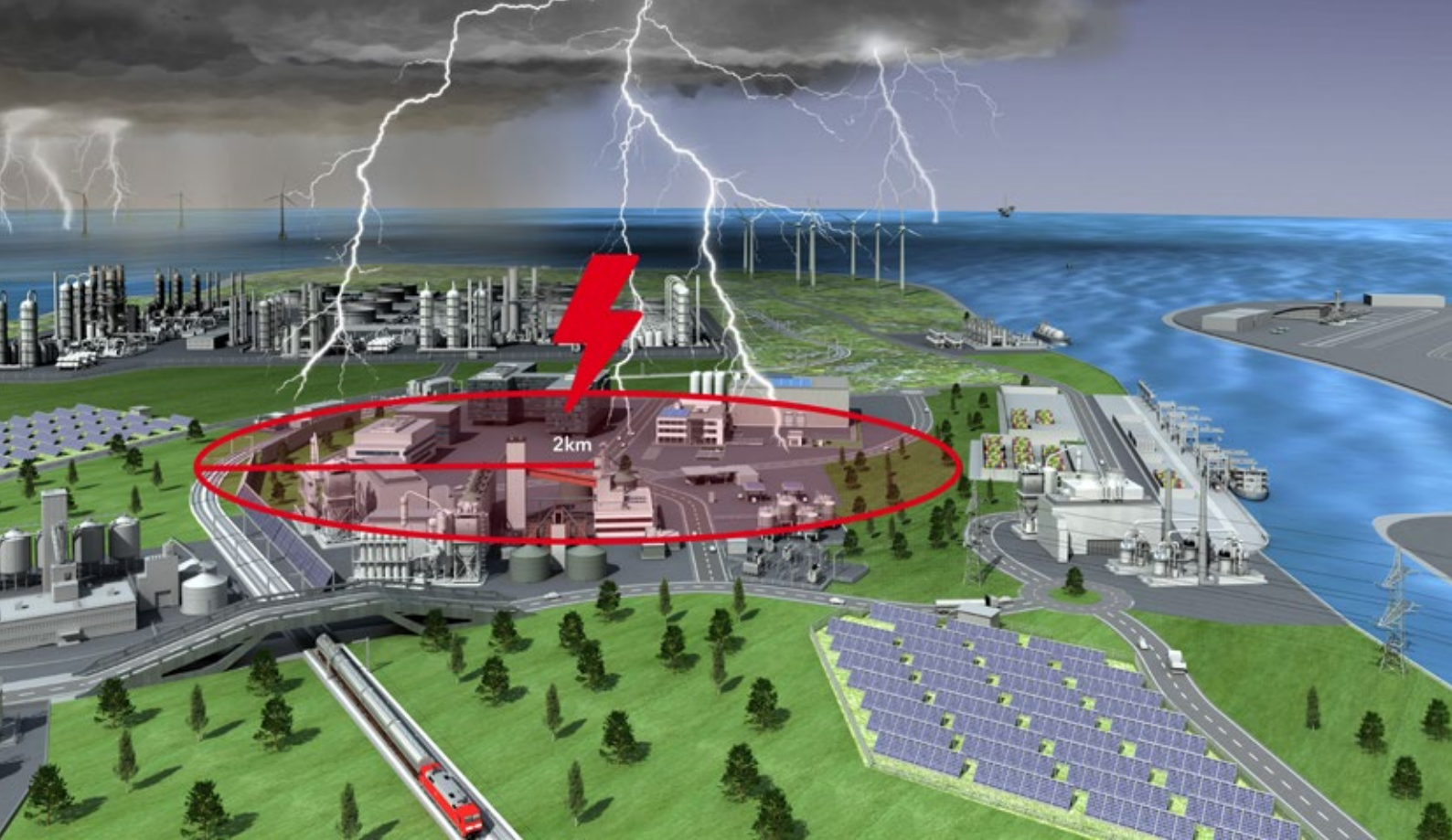
2003 Isolerat åskskyddssystem HVI®



2020 110 års erfarenhet inom åskskyddsteknik.



2023 DEHN etablerar dotterbolag i Sverige.



Vid direkta eller indirekta blixtnedslag i närheten av en byggnad eller i närheten av elektriskt ledande system skapas ett magnetfält (LEMP - Lightning Electromagnetic Pulse).

Detta kan inducera överspänningar i spänningsatta ledningar upp till 2 kilometer från blixtnedslaget.





Åska och blixtnedslag skadar elsystemet, elektronisk utrustning och byggnader.

Med enkla skyddsåtgärder såsom installation av åskskyddssystem förebygger du dessa skador.



> 100 000 blixtnedslag per år



Skaderisk inom 2 km från nedslagsplatsen



> 90% av skador på elektronik orsakas av överspänningar



Kraftkablar



Telekommunikationskablar

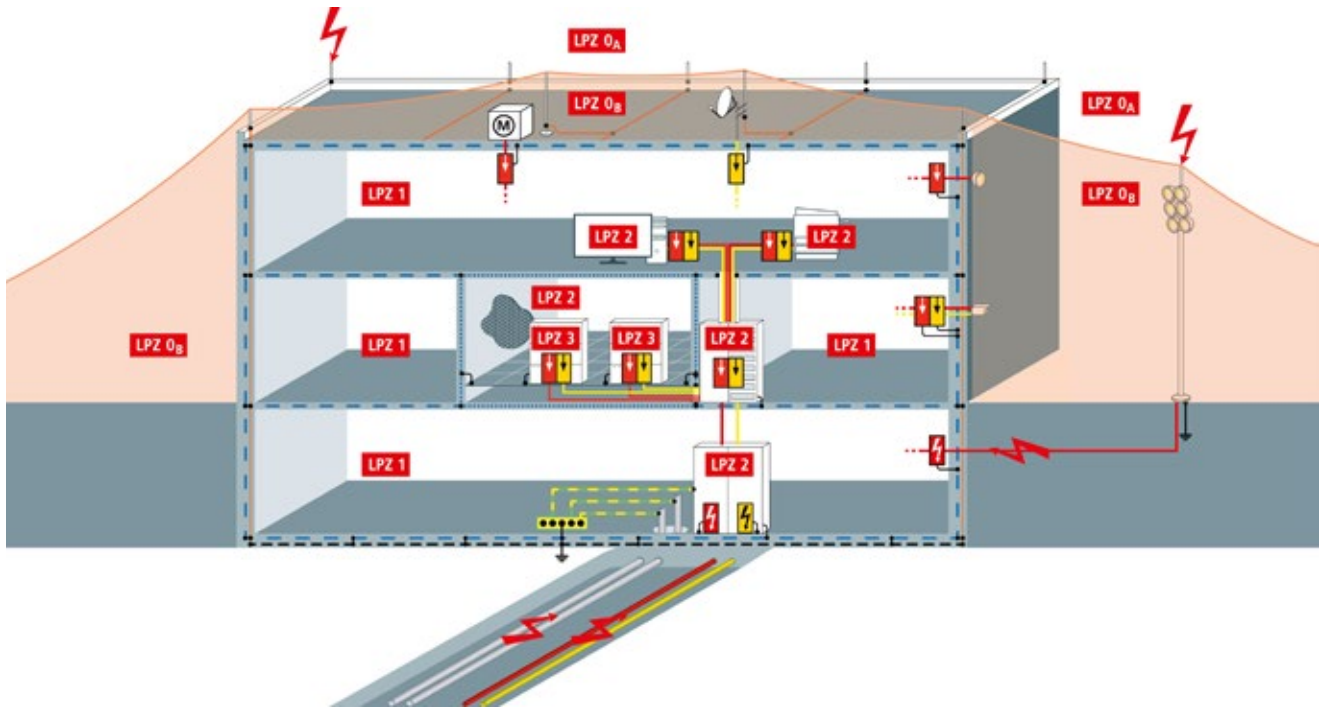


Datakablar

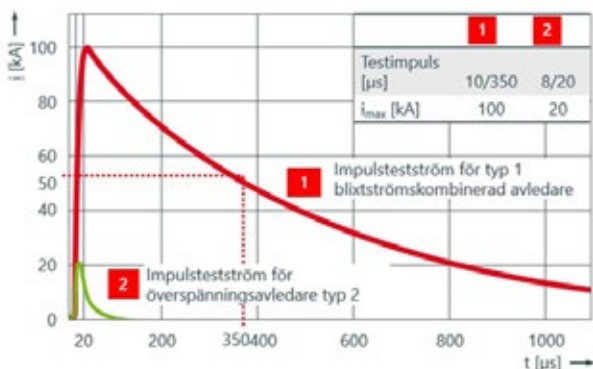
FAKTA:
Alla ledningar som kommer in i byggnaden kan föra in en överspänning.

RÅD:
Installera överspänningsskydd på alla dessa ledningar.

Åskskyddszoner (LPZ-Lightning Protection Zone) enligt SS-EN 62305-4



| LPZ 0 A | LPZ 0 B | LPZ 1 | LPZ 2 | LPZ 3 |
|---------------------------------------|---|--|--|--|
| Oskyddad zon för direkt blixtnedslag. | Skyddad zon för direkt blixtnedslag. Åskskyddssystem installerat. | Avskärmad zon i en byggnad. | Avskärmad zon i en byggnad. | Metalliskt avskärmad kapsling (apparatetskåp, styrsåp) |
| Ingen avskärmning mot LEMP | Ingen avskärmning mot LEMP | SPD på alla inkommande ledningar i zonen | SPD på alla inkommande ledningar i zonen | Inga störningar orsakade av LEMP. |
| | | | | SPD på alla inkommande ledningar i zonen |



Överspänningskydd.

Uppfyller normkraven för respektive zon enligt SS-EN 61643.

Skydden testas med olika testimpulser beroende på vilken energimängd de hanterar.

Testimpulserna 10/350 respektive 8/20.

Testnormer:

SS-EN 61643-1 för kraftsystem.

SS-EN 61643-21 för telekommunikations- och signalsystem.

DEHN's gnistgapsteknik, RAC - Rapid Arc Control.



Fas 1: Tändning



Fas 2: Generering av motspänning



Fas 3: Släckningsprocess

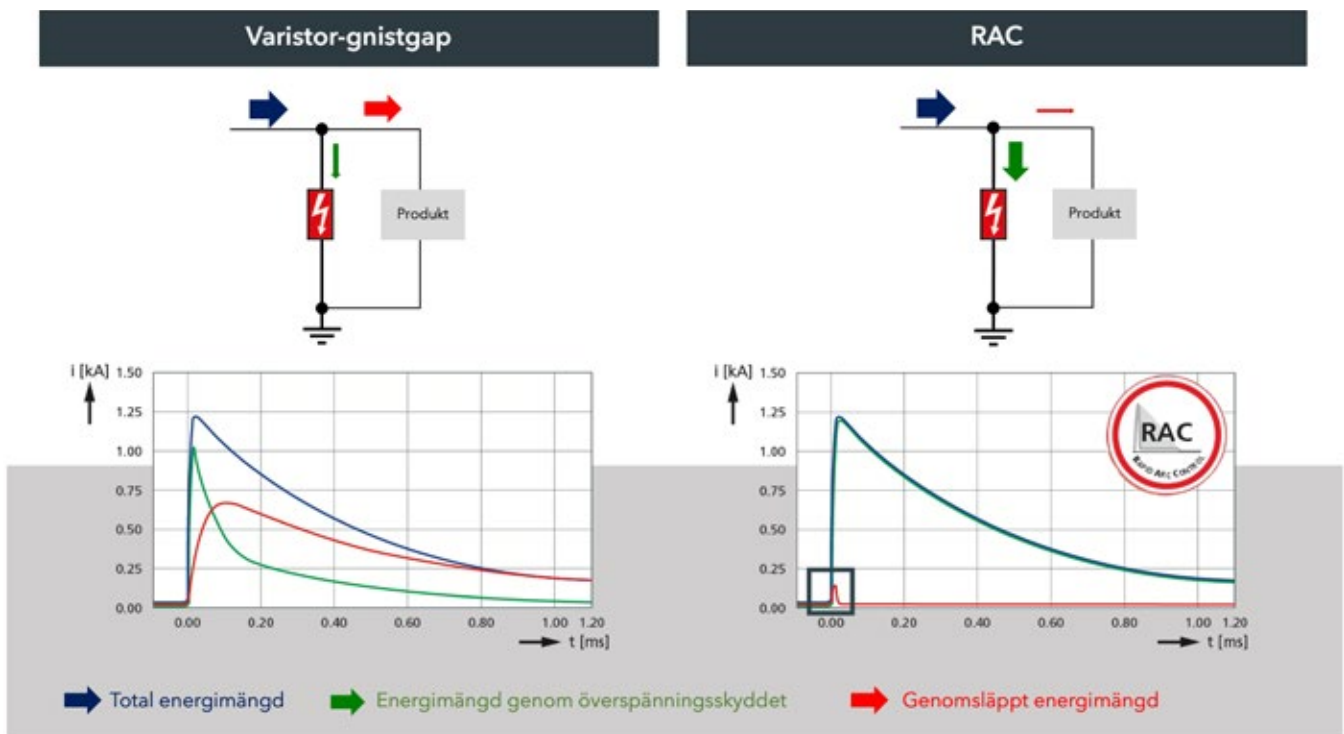
RAC-gnistgapsteknik genererar en motspänning i gnistgapet vilket slår sönder blixten och fördelar den in i ett antal släcklameller.

Detta medför en mycket snabb respons och minimal restenergi jämfört med traditionell varistorteknik. Tack vare den unika lösningen i släckprocessen så klarar man extremt höga bliximpulsströmmar. RAC-gnistgapsteknik är ett kraftfullt typ 1+2+3 skydd och skonsam mot slutprodukter.

Tekniken påminner om en vågbrytare. Därav det ursprungliga namnet WBF
WBF = WellenBrecher-Funktion (Vågbrytarfunktion).

Men nya tider och med mer avancerad teknik benämns det idag RAC - Rapid Arc Control, Snabb ljusbågskontroll.

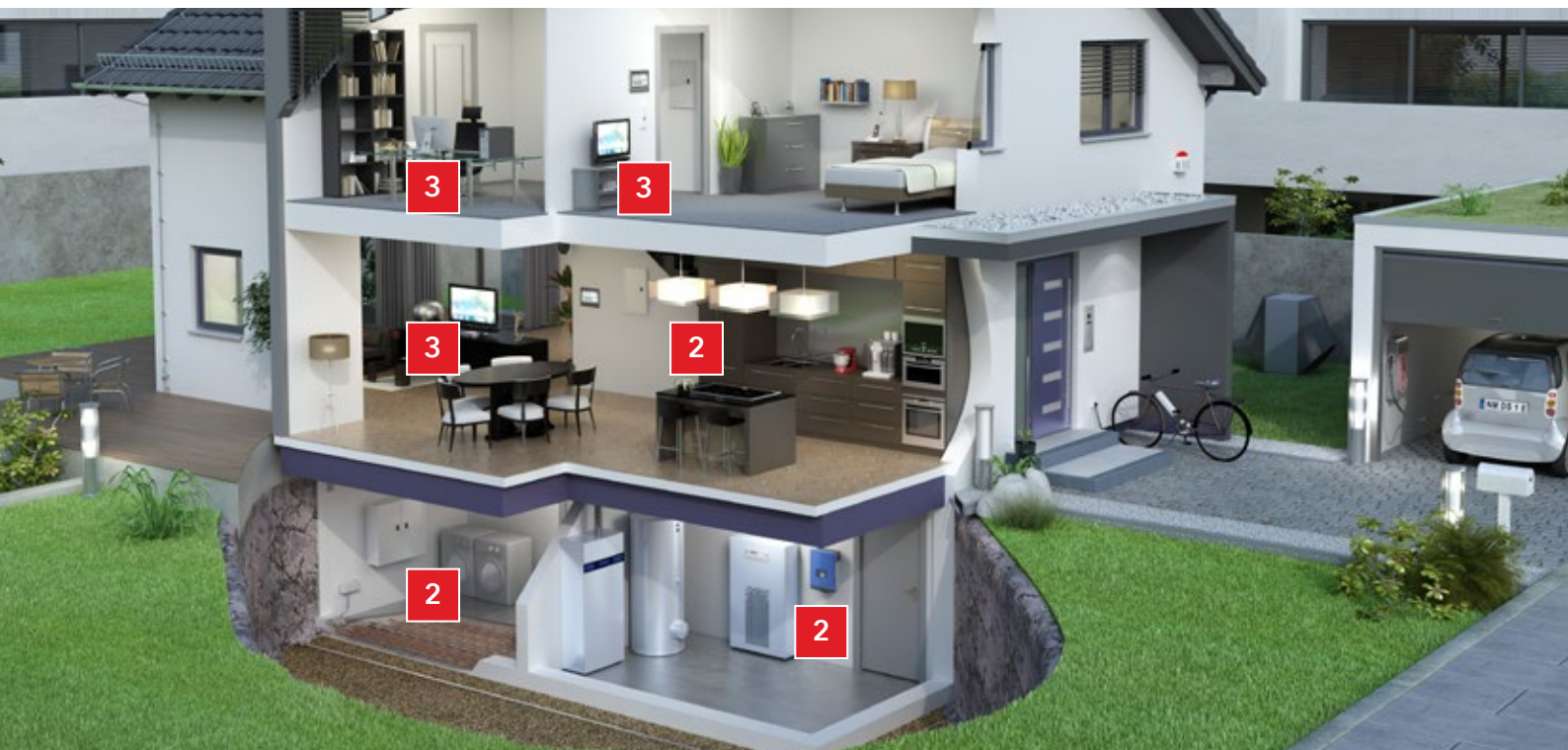
Principen med vågbryartekniken är samma.







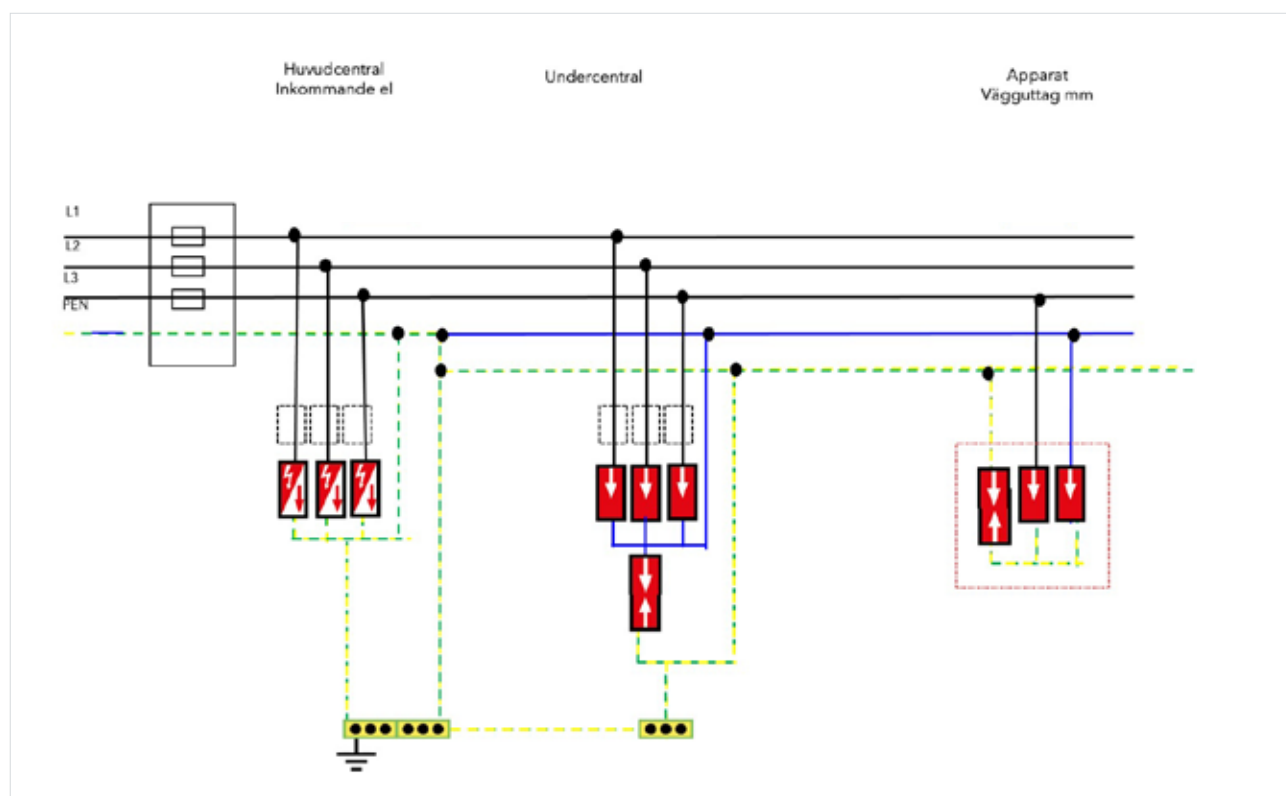
Överspänningskydd för byggnad utan yttre åskskydd



Överspänningskydd på inkommande ledningar skyddar byggnadens elsystem och produkter inom 10 meters ledningslängd.

För större installationer installeras ytterligare skydd.


Teknisk fördel: Överspänningskydd installerade så nära produkt som möjligt.



Överspänningsskydd TYP 2 + 3 Mellan-Finskydd (finskyddsnivå upp till 10 meter ledningslängd)

| | | |
|---|---|---|
| 2 |  | 5279020 952110 DEHNguard M 275 1+1 5279021 952115 DEHNguard M 275 1+1 FM |
| 2 |  | 5279022 952300 DEHNguard M TNC 275 5279023 952305 DEHNguard M TNC 275 FM |
| 2 |  | 5279024 952310 DEHNguard M TNS 275 3+1 5279025 952315 DEHNguard M TNS 275 3+1 FM |

Med snabbanslutning

| | | |
|---|---|---|
| 2 |  | 5279026 942310 DEHNguard MP TNS 275 3+1 5279027 942315 DEHNguard MP TNS 275 3+1 FM |
|---|---|---|

Reservpatroner till DEHNguard M och MP

| | |
|---|--|
|  | 5279028 952010 Reservpatron Faspatronen |
|  | 5279029 952050 Reservpatron Nollpatron / NPE |

För V-ledningsdragning optimal EMC 25

| | |
|---|--|
|  | 5279035 952589 V-ledningsklämma 2 x 25mm ² 2 x 16mm ² |
|---|--|

Kompakt Överspänningsskydd TYP 2+3 / Mellan-Finskydd Finskyddsnivå upp till 10 meter ledningslängd

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 2 |  | 5279030 900450 DEHNguard Kompakt 1+1 |
| 2 |  | 5279031 900455 DEHNguard Kompakt 3+1 |
| 2 |  | 5279032 900439 DEHNcord 3P TT 275 FM |
| 2 |  | 5279033 999937 DEHNcord 2P |
| 2 |  | 5279034 900448 DEHNcord 2P IP 65 |

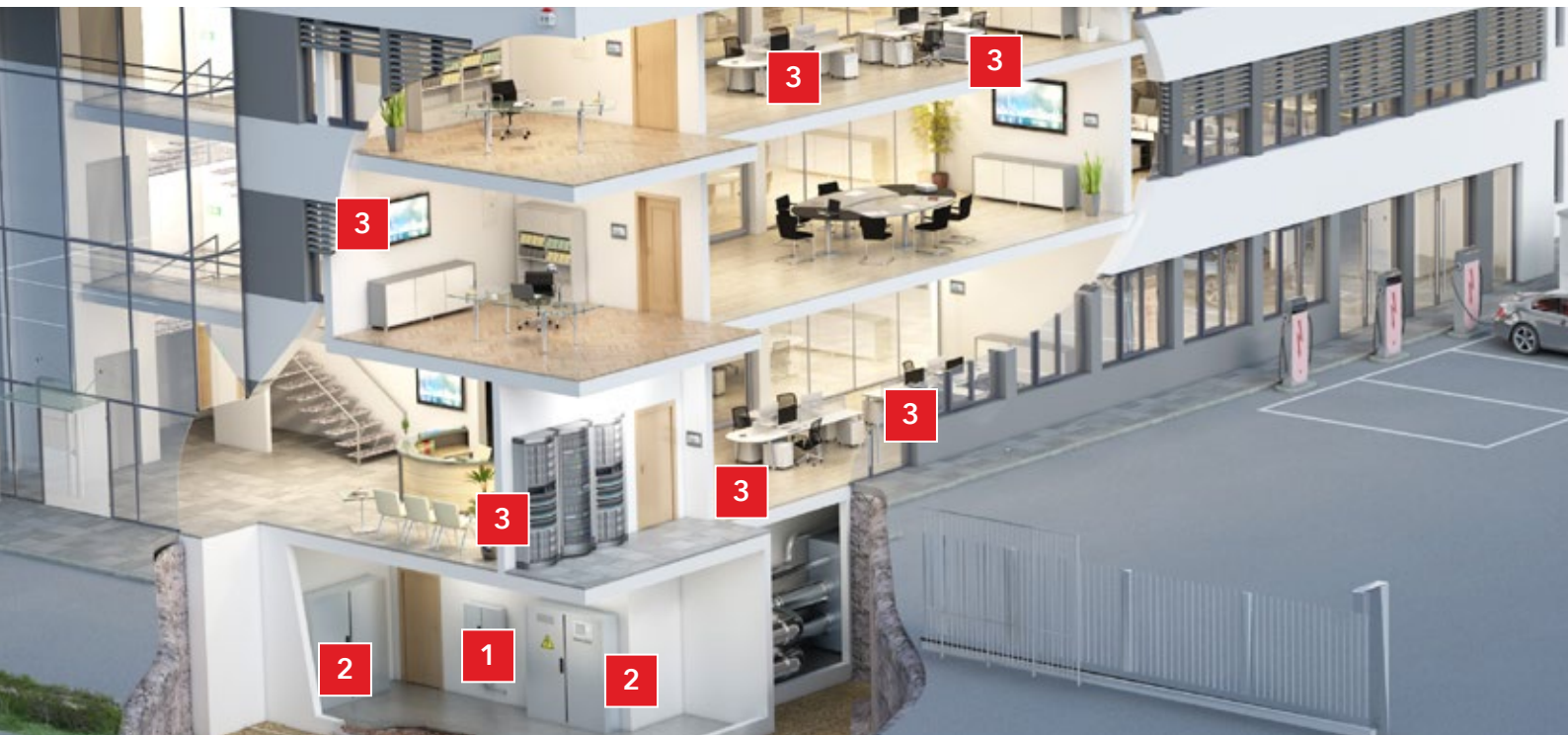
Överspänningsskydd TYP3 Finskydd

| | | |
|---|--|--|
| 3 |  | 5279040 953200 DEHNRail 1fas+nolla 5279041 953205 DEHNRail 1fas+nolla FM 5279042 953010 Reservpatron |
| 3 |  | 5279043 953405 DEHNRail FM endast 5279044 953020 Reservpatron |
| 3 |  | 5279045 924396 DEHNflex *AS |
| 3 |  | 5279046 909230 DEHNprotector 230v |
| 3 |  | 5279047 909251 SFL Protector PRO 19" med 6 uttag |



FM = Växlande larmkontakt
*AS = Akustisk signal

Överspänningskydd för byggnad med yttre åskskydd



Överspänningskydd TYP 1+2+3 / Grov-Mellan-Finskydd

Finskyddsnivå upp till 10 meter ledningslängd




Testad för åskskyddsklass 1-4

| | |
|---|--|
|  | <p>5279006 956205 DEHNventil M2 2-poligt 5279016 956020 Reservpatron</p> |
|  | <p>5279007 956305 DEHNventil M2 TNC 255 FM 5279017 956030 Reservpatron</p> |
|  | <p>5279008 956405 DEHNventil M2 TNS 255 FM 5279018 956040 Reservpatron</p> |

Överspänningskydd TYP 1+2 / Grov-Mellanskydd

Finskyddsnivå upp till 10 meter ledningslängd


Testad för åskskyddsklass 3-4

| | |
|---|---|
|  | <p>5279010 941200 DEHNshield 2-poligt 5279011 941205 DEHNshield 2-poligt FM</p> |
|  | <p>5279012 941300 DEHNshield TNC 255 5279013 941305 DEHNshield TNC 255 FM</p> |
|  | <p>5279014 941400 DEHNshield TNS 255 5279015 941405 DEHNshield TNS 255 FM</p> |

Överspänningskydd TYP 2 + 3 Mellan-Finskydd (finskydds nivå upp till 10 meter ledningslängd)

| | | |
|---|---|---|
| 2 |  | 5279020 952110 DEHNgard M 275 1+1 5279021 952115 DEHNgard M 275 1+1 FM |
| 2 |  | 5279022 952300 DEHNgard M TNC 275 5279023 952305 DEHNgard M TNC 275 FM |
| 2 |  | 5279024 952310 DEHNgard M TNS 275 3+1 5279025 952315 DEHNgard M TNS 275 3+1 FM |


Med snabbanslutning

| | | |
|---|---|---|
| 2 |  | 5279026 942310 DEHNgard MP TNS 275 3+1 5279027 942315 DEHNgard MP TNS 275 3+1 FM |
|---|---|---|

Reservpatroner till DEHNgard M och MP

| | |
|---|--|
|  | 5279028 952010 Reservpatron Faspatronen |
|  | 5279029 952050 Reservpatron Nollpatron / NPE |

För V-ledningsdragning optimal EMC 25

| | |
|---|--|
|  | 5279035 952589 V-ledningsklämma 2 x 25mm ² 2 x 16mm ² |
|---|--|

Kompakt Överspänningskydd TYP 2+3 / Mellan-Finskydd Finskydds nivå upp till 10 meter ledningslängd

| | | |
|---|---|---|
| 2 |  | 5279030 900450 DEHNgard Kompakt 1+1 en modul bred |
| 2 |  | 5279031 900455 DEHNgard Kompakt 3+1 två moduler bred |
| 2 |  | 5279032 900439 DEHNcord 3P TT 275 FM |
| 2 |  | 5279033 999937 DEHNcord 2P |
| 2 |  | 5279034 900448 DEHNcord 2P IP 65 |

Överspänningskydd TYP3 Finskydd

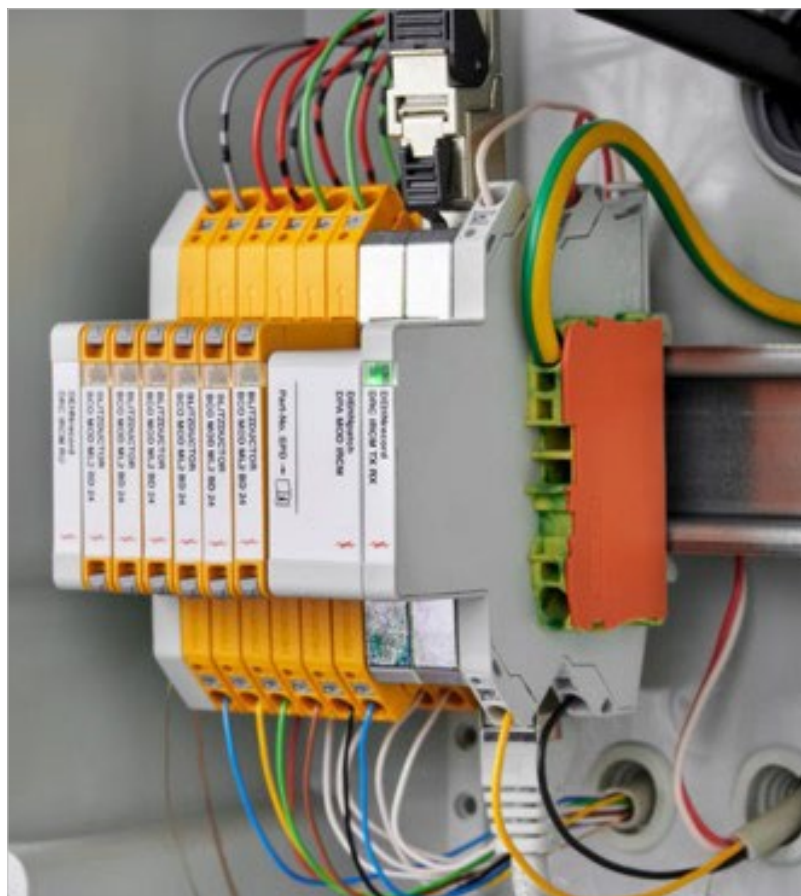
| | | |
|---|--|--|
| 3 |  | 5279040 953200 DEHnrail 1fas+nolla 5279041 953205 DEHnrail 1fas+nolla FM 5279042 953010 Reservpatron |
| 3 |  | 5279043 953405 DEHnrail FM endast 5279044 953020 Reservpatron |
| 3 |  | 5279045 924396 DEHNflex *AS |
| 3 |  | 5279046 909230 DEHNprotector 230v |
| 3 |  | 5279047 909251 SFL Protector PRO 19" med 6 uttag |

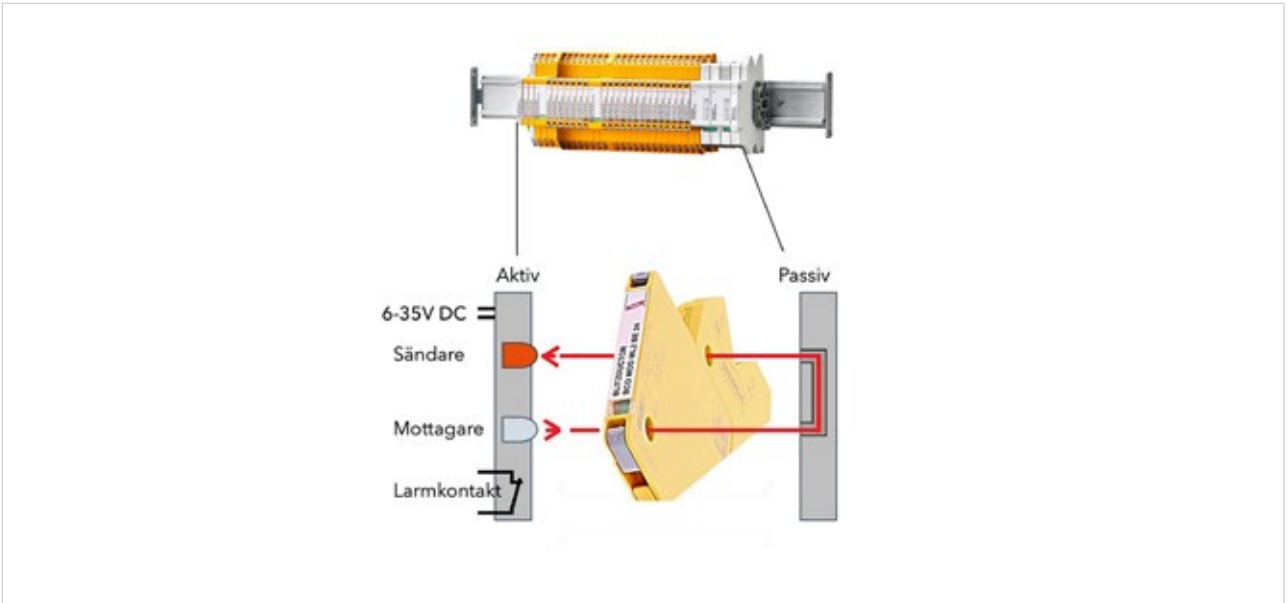


DEHNgard med snabbanslutning för V-ledningsdragning.
Optimal lösning för att korta ner ledningslängder.

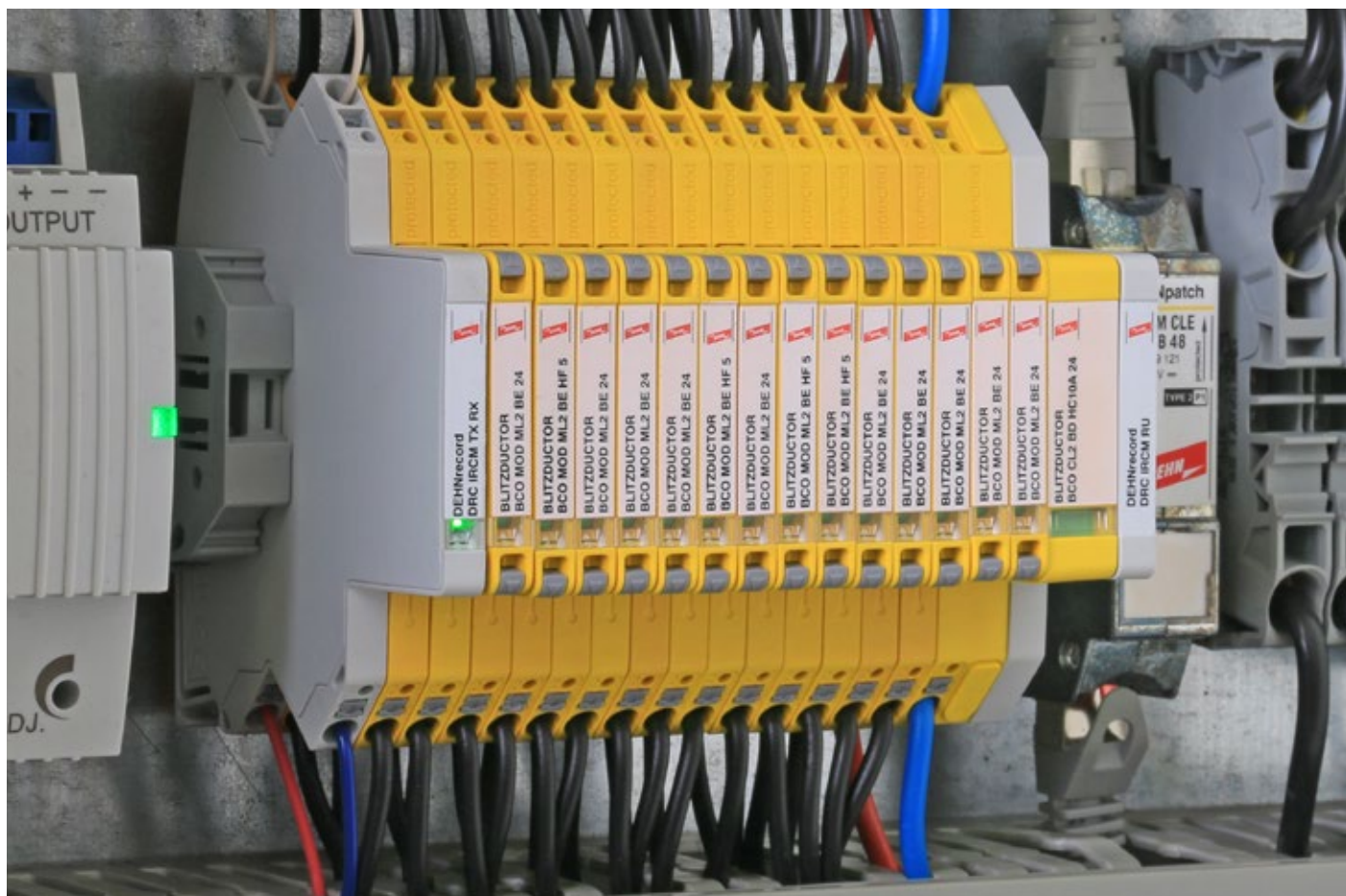
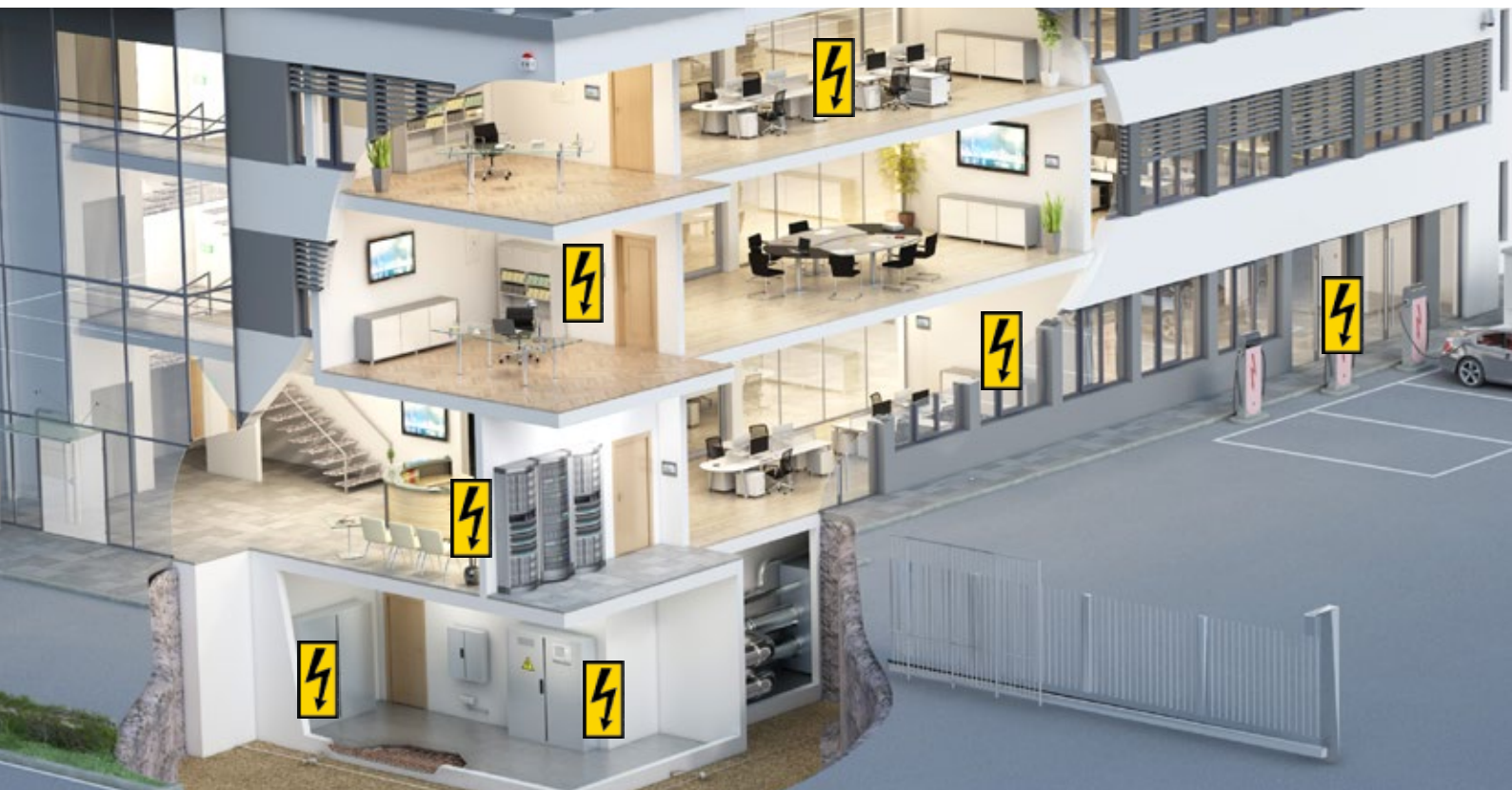
FM = Växlande larmkontakt
*AS = Akustisk signal

Överspänningskydd och övervakningsenhet





Överspänningskydd - Nätverk och signal










Signalskydd med optisk indikering - utbytbara patroner

| | | | Uc AC | Uc DC | Nominell ström (IL) |
|---|----------------|-----------------------------|--------|-------|---------------------|
|  | 5279070 927222 | Signalskydd 12 V 2-poligt | 10,6 V | 15 V | 0,75 A |
| | 5279071 927224 | Signalskydd 24 V 2-poligt | 23,3 V | 33 V | 0,75 A |
| | 5279072 927225 | Signalskydd 48 V 2-poligt | 38,1 V | 54 V | 0,75 A |
| | 5279073 927210 | Signalskydd 180 V 2-poligt | 127 V | 180 V | 1,2A |
| Reservpatroner | | | | | |
|  | 5279074 927022 | Reservpatron 12 V 2-poligt | | | |
| | 5279075 927024 | Reservpatron 24 V 2-poligt | | | |
| | 5279076 927025 | Reservpatron 48 V 2-poligt | | | |
| | 5279077 927010 | Reservpatron 180 V 2-poligt | | | |

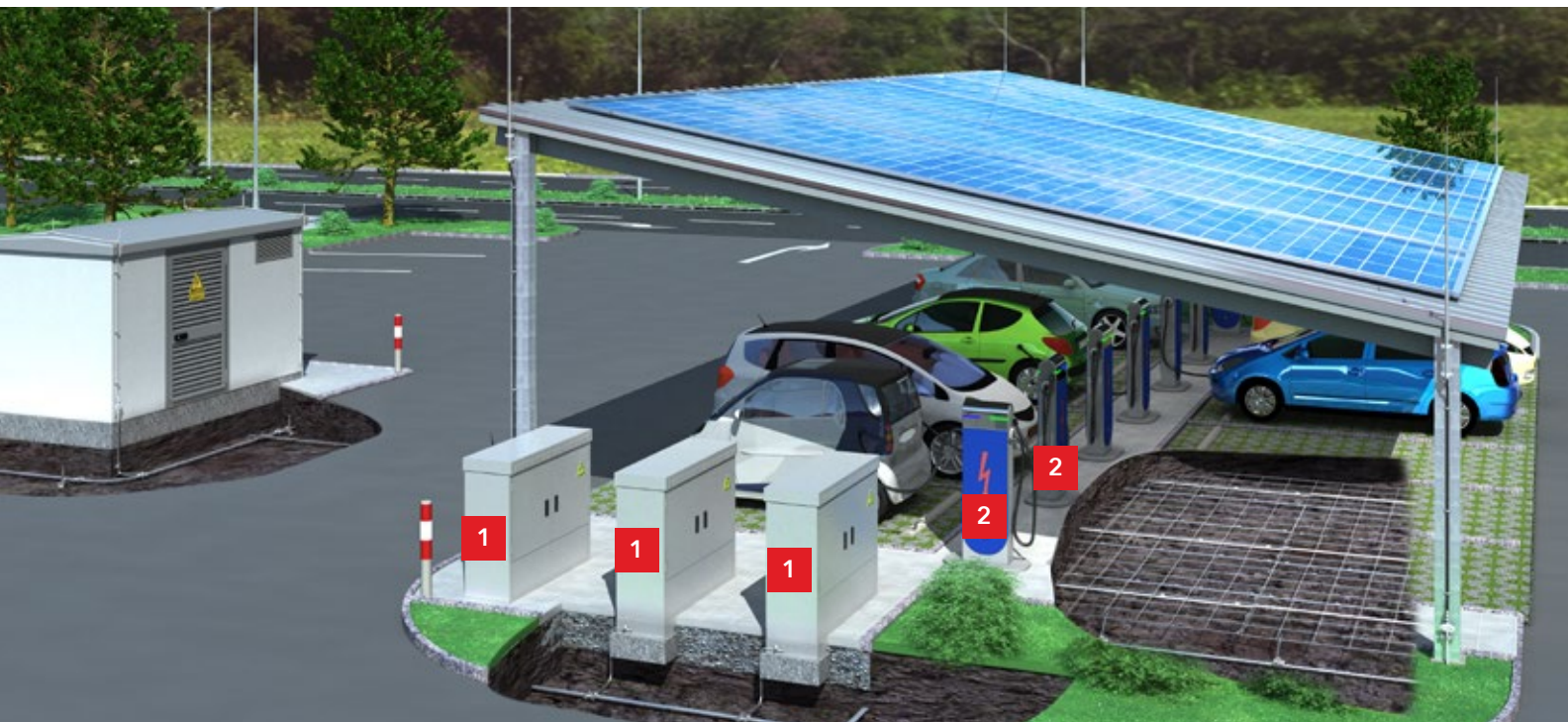
Signalskydd med optisk indikering - kompakt

| | | | Uc AC | Uc DC | Nominell ström (IL) |
|---|----------------|--|--------|-------|---------------------|
|  | 5279078 927922 | Signalskydd 12 V kompakt 2-poligt | 10,6 V | 15 V | 0,75 A |
| | 5279079 927924 | Signalskydd 24 V kompakt 2-poligt | 23,3 V | 33 V | 0,75 A |
| | 5279080 927925 | Signalskydd 48 V kompakt 2-poligt | 38,1 V | 54 V | 0,75 A |
| | 5279081 927910 | Signalskydd 180 V kompakt 2-poligt | 127 V | 180 V | 1,2A |
|  | 5279082 927408 | Signalskydd 24 V 10 A kompakt 2-poligt | 31,8 V | 45 V | 10 A |

Nätverk - Övervakning - KNX - Koaxial

| | | |
|---|----------------|---|
|  | 5279085 929161 | DEHNpatch. Nätverksskydd 10Gbit (Class EA/500 MHz) med optisk indikering |
| | 5279086 929166 | DEHNpatch C8 D 4PPOE class S to 100 MHz |
|  | 5279088 929309 | Adapter för övervakning Påbyggnadsmodul till DEHNpatch som används tillsammans med DEHN Record |
|  | 5279090 910710 | DEHN Record Övervakningsenhet |
|  | 5279091 910499 | Nätaggregat 24 V till DEHN Record |
|  | 5279087 929221 | DEHNpatch Överspänningsskydd data IP66 (class E to 250 MHz) |
|  | 5279097 925001 | DEHN BUSector Överspänningsskydd KNX/EIB-Bus 10/350µs |
|  | 5279099 909704 | DEHNgate - Koaxialskydd Typ 1 |

Överspänningskydd för laddningsstationer



DEHNCord 3P TT 275 FM

- Monteras på DIN-skenor eller med speciella skruvöglor
- Extremt kompakt design
- Dubbel push-in-teknik - För serie- eller parallellkoppling
- Optisk felindikering och växlande larmkontakt



Överspänningsskydd TYP 1+2 Grov/Mellan (finskydds nivå upp till 10 meter ledningslängd)

| | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1 | | 5279012 941300 DEHNshield TNC 255 |
| | | 5279013 941305 DEHNshield TNC 255 FM |
| 1 | | 5279014 941400 DEHNshield TNS 255 |
| | | 5279015 941405 DEHNshield TNS 255 FM |

Överspänningsskydd TYP 2+3 Mellan- Finskydd (finskydds nivå upp till 10 meter ledningslängd)

| | | |
|---|--|--|
| 2 | | 5279022 952300 DEHNgard M TNC 275 |
| | | 5279023 952305 DEHNgard M TNC 275 FM |
| 2 | | 5279024 952310 DEHNgard M 275 3+1 |
| | | 5279025 952315 DEHNgard M 275 3+1 FM |
| | | 5279028 952010 Reservpatron till Typ 2 Faspatronen |
| | | 5279029 952050 Reservpatron till Typ 2 Nollpatron / NPE |
| 2 | | 5279032 900439 DEHNCord 3P TT 275 FM |
| | | 5279035 952589 V-ledningsklämma 2 x 25mm ² 2 x 16mm ² |

Överspänningsskydd Kommunikation

| | |
|--|--|
| | 5279071 927224 Signalskydd 24 V |
| | 23,3 V 33 VDC 0,75 A |
| | 5279085 929161 DEHNpatch 500MHz |
| | Optisk indikering |
| | 5279088 929309 Adapter för övervakning |
| | |
| | 5279090 910710 DEHN Record |
| | Övervakningsenhet |
| | 5279091 910499 Nättaggregat 24 V till |
| | DEHN Record |
| | 5279087 929221 DEHNpatch data IP66 |
| | (class E to 250 MHz) |

FM = Växlande larmkontakt

Jordtag och jordnät - för stegspänningssänkande åtgärder

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 0681833 860020 Rundledare 10mmØ 78mm² rostfri V4A 20m/ring | | 0681821 618214 Jordnät rostfri V4A 2000X1000X4 |
| | 0681834 860050 Rundledare 10mmØ 78mm² rostfri V4A 50m/ring | | |
| | 0681813 620903 Jordspett 1000mm Självslåsande konisk skarv | | |
| | 0681814 620915 Anslutningsklämma | | |
| | 0681815 319209 Kors/skarvklämma 8-10 rostfri V4A | | |
| | 0681816 620001 Slagspets | | 0681837 540271 Multiklämma 3-5 / 3-10 V4A |
| | 0681817 620002 Slagnacke | | 0681819 573000 DEHNIT 25KG |
| | 0681818 556125 Korrosionsskyddstejp | | 0681820 549000 Mätbrunn utan klämma |

Solcellsanläggningar - Batterilagring

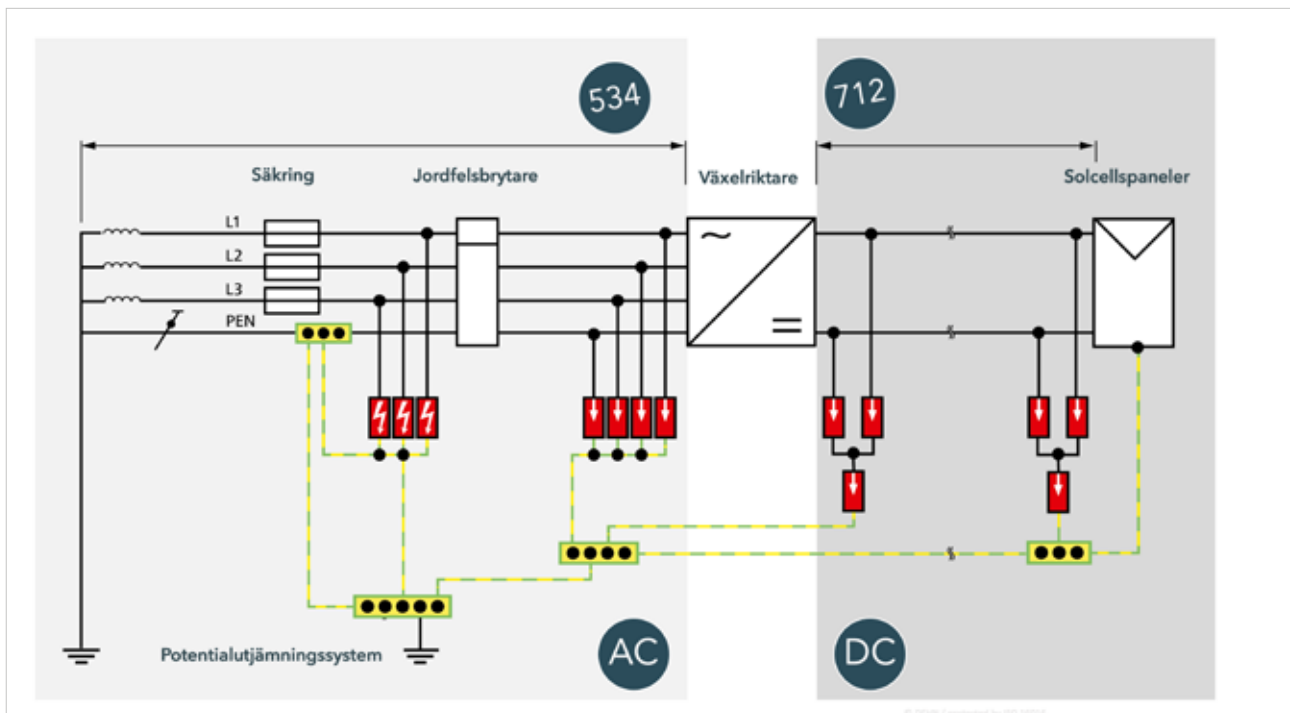




Överspänningskydd för solcellsanläggningar utan yttre åskskydd




För att skydda växelriktaren krävs det att alla ledningar som är anslutna till växelriktaren förses med överspänningskydd.



DC-sida

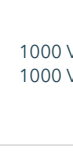
KOMPAKT modell Typ 2

| | | |
|---|---|----------------------------|
| 2 |  | 5279060 950530 1000 VDC |
| | | 5279061 950535 1000 VDC FM |


Överspänningsskydd Typ 2

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 2 |  | 5279062 952565 1200 VDC FM |
| | | 5279063 952048 reservpatron |
| | | 5279064 952567 1500 VDC FM |
| | | 5279065 952049 reservpatron |


Överspänningsskydd Typ 2 för 2 strängar / 2 MPPT

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 2 |  | 5279066 952514 1000 VDC |
| | | 5279067 952519 1000 VDC FM |
| | | 5279068 952051 reservpatron |


Överspänningsskydd Typ 2 för 2 strängar / 1 MPPT

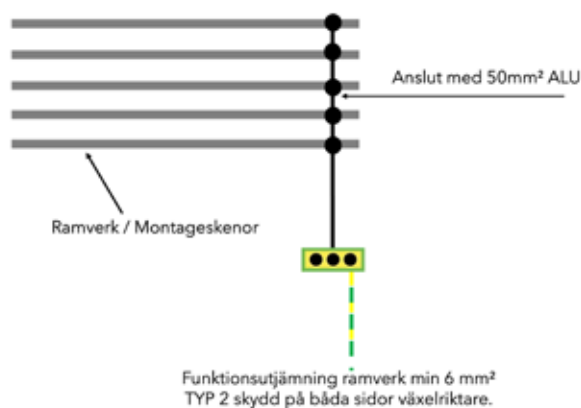
| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 2 |  | 5279055 900913 1100 VDC |
| | | 5279063 952048 reservpatron |

Överspänningsskydd Typ 2 för 2 strängar / 2 MPPT


| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 2 |  | 5279056 900921 1100 VDC |
| | | 5279063 952048 reservpatron |

Överspänningsskydd Typ 2 för 4 strängar / 2 MPPT

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 2 |  | 5279057 900923 1100 VDC |
| | | 5279063 952048 reservpatron |



AC-sida

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 2 |  | 5279024 952310 DEHNguard M 275 3+1 |
| | | 5279025 952315 DEHNguard M 275 3+1 FM |

Kommunikation

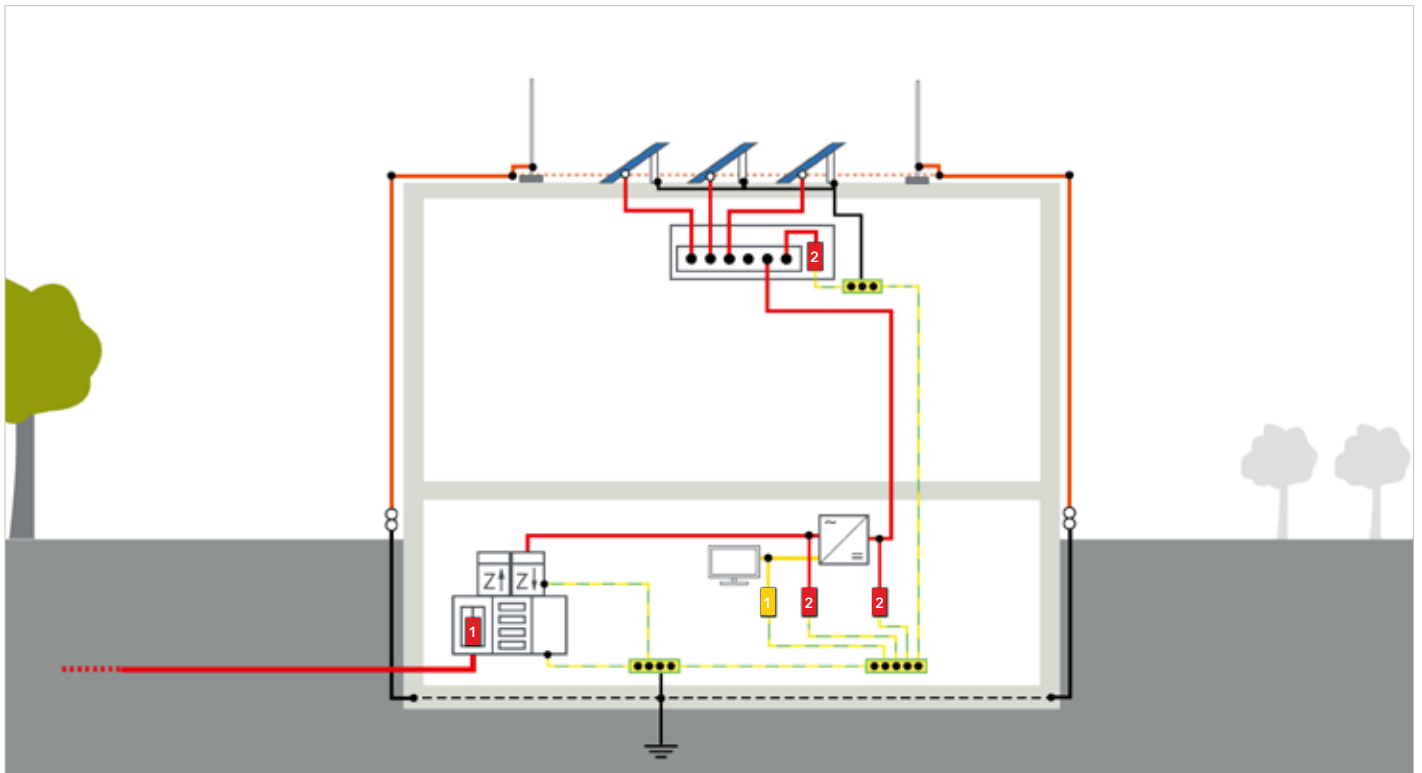
| | |
|---|--|
|  | 5279085 929161 DEHNpatch 500MHz Optisk indikering |
|  | 5279088 929309 Adapter för övervakning |
|  | 5279090 910710 DEHN Record Övervakningsenhet |
|  | 5279091 910499 Nätaggregat 24 V till DEHN Record |
|  | 5279087 929221 DEHNpatch data IP66 (class E to 250 MHz) |

Funktionsutjämning

| | |
|---|---|
|  | 0681928 840028 Rundledare ALU 8mmØ 21m/ring |
|  | 0681960 206229 Takledningshållare 475mm |
|  | 0681934 390051 Multiklämma ALU |
|  | 0681905 540250 Anslutningsklämma UNI Ramverk |
|  | 0681868 563201 Potentialutjämningskena K12UV 1xFL30x4 + 10x2,5-95mm ² / RD10mm Ø |

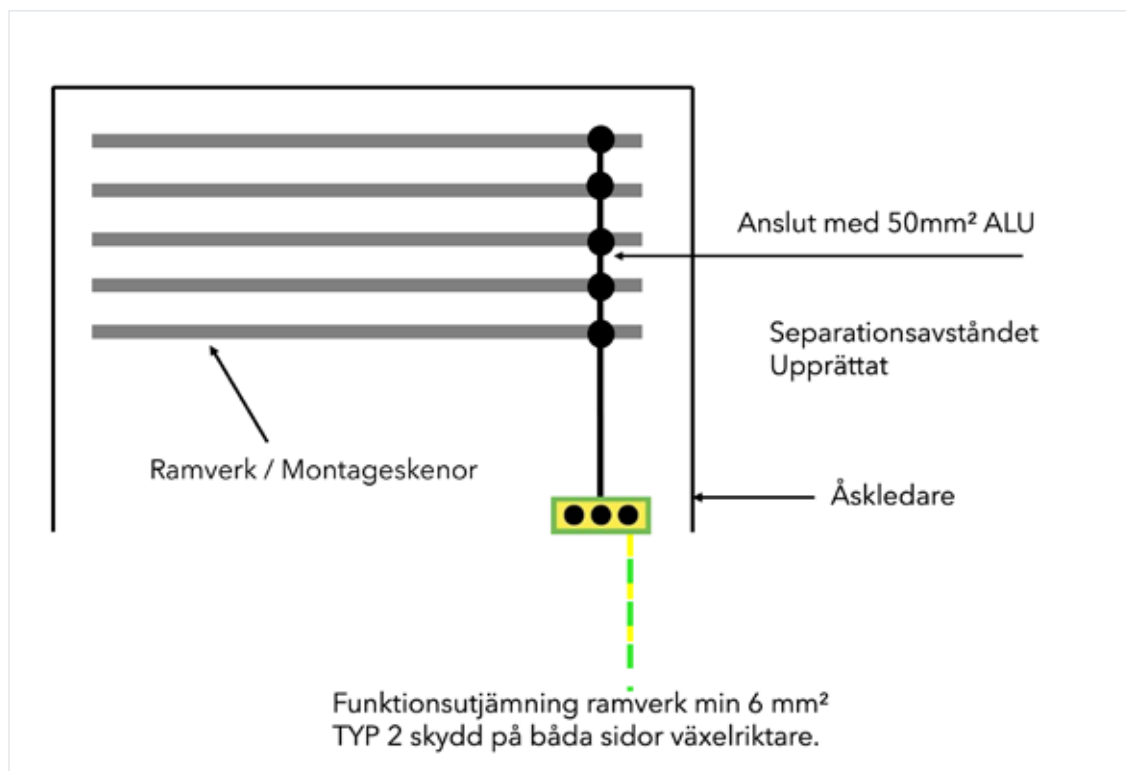
Överspänningskydd för solcellsanläggningar med yttre åskskydd

Separationsavståndet kan upprättas



Funktionsutjämning av ramverk

Separationsavståndet kan upprättas



DC-Sida

KOMPAKT modell Typ 2

2



5279060 950530 1000 VDC
5279061 950535 1000 VDC FM

Överspänningsskydd Typ 2

2



5279062 952565 1200 VDC FM
5279063 952048 reservpatron
5279064 952567 1500 VDC FM
5279065 952049 reservpatron

Överspänningsskydd Typ 2 för 2 strängar / 2 MPPT

2



5279066 952514 1000 VDC
5279067 952519 1000 VDC FM
5279068 952051 reservpatron

Överspänningsskydd Typ 2 för 2 strängar / 1 MPPT

2



5279055 900913 1100 VDC
5279063 952048 reservpatron

Överspänningsskydd Typ 2 för 2 strängar / 2 MPPT

2



5279056 900921 1100 VDC
5279063 952048 reservpatron

Överspänningsskydd Typ 2 för 4 strängar / 2 MPPT

2



5279057 900923 1100 VDC
5279063 952048 reservpatron

AC-Sida

1



5279012 941300 DEHNshield TNC 255
5279013 941305 DEHNshield TNC 255 FM
5279014 941400 DEHNshield TNS 255
5279015 941405 DEHNshield TNS 255 FM

2



5279024 952310 DEHNguard M 275 3+1
5279025 952315 DEHNguard M 275 3+1 FM

Kommunikation

1



5279085 929161 DEHNpatch 500MHz
Optisk indikering

1



5279071 927224 Signalskydd 24 V

Funktionsutjämnning



0681928 840028 Rundledare ALU 8mmØ
21m/ring



0681960 206229 Takledningshållare 475mm



0681934 390051 Multiklämma ALU



0681905 540250 Anslutningsklämma UNI Ramverk

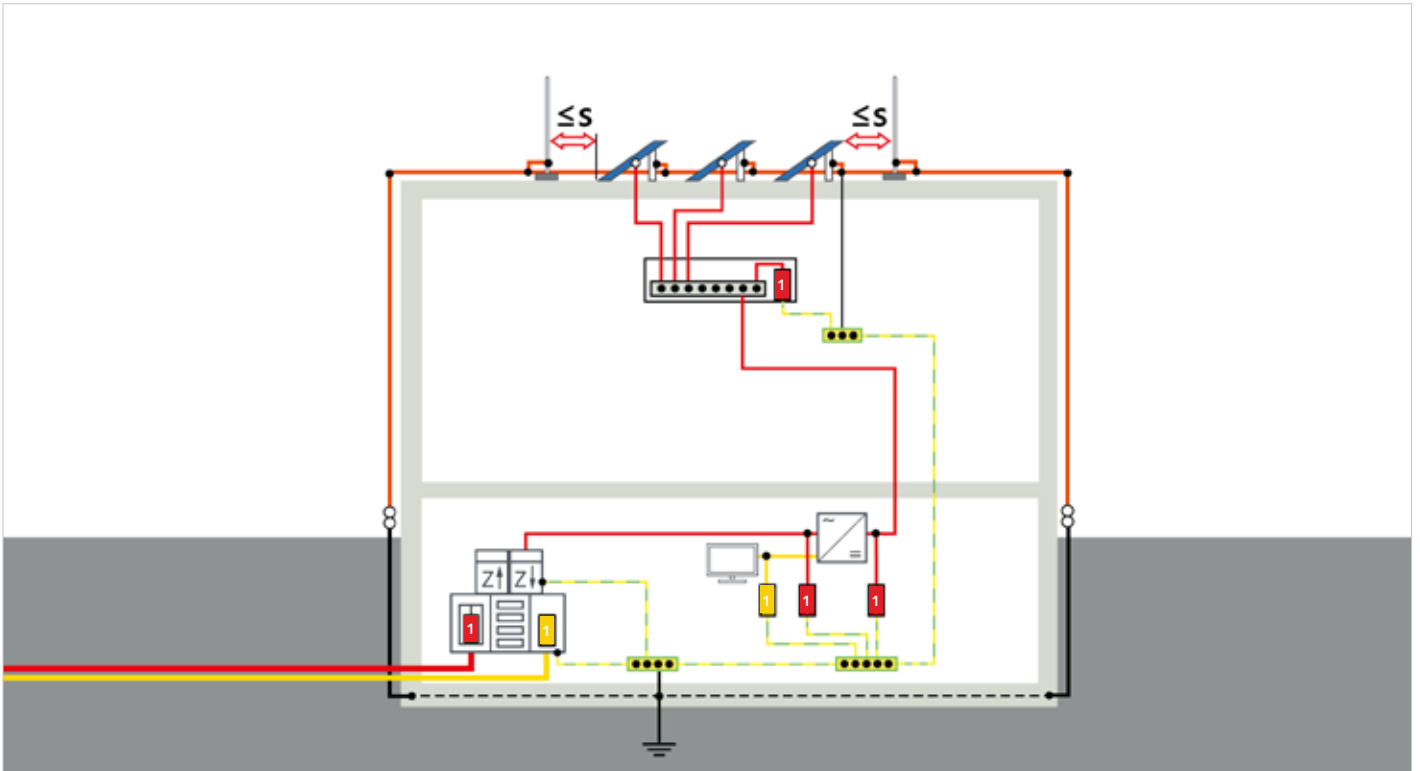


0681868 563201 Potentialutjämningskena K12UV
1xFL30x4 + 10x2,5-95mm² /
RD10mm Ø



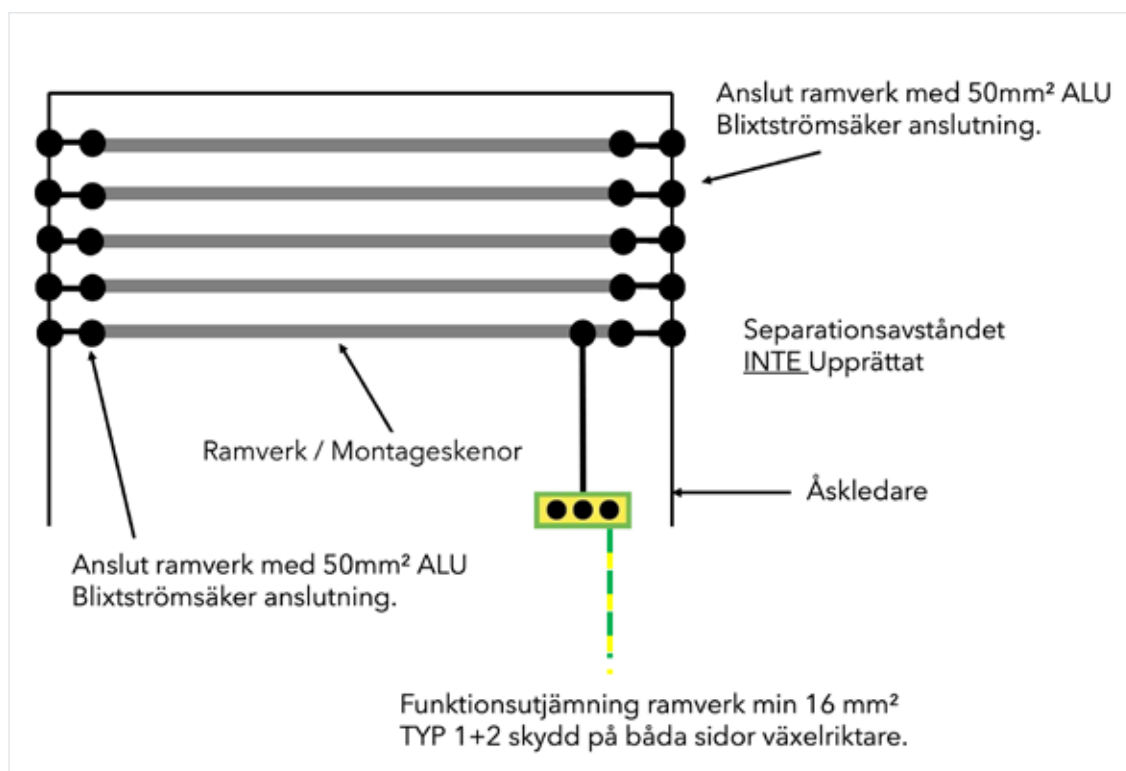
Överspänningskydd för solcellsanläggningar med yttre åskskydd

Separationsavståndet kan INTE upprättas



Funktionsutjämnning av ramverk

Separationsavståndet kan INTE upprättas



DC-Sida

1



| | | |
|---------|--------|-----------------------|
| 5279050 | 900070 | DEHNcombo DC 1200V |
| 5279051 | 900075 | DEHNcombo DC 1200V FM |
| 5279052 | 900071 | DEHNcombo DC 1500V |
| 5279053 | 900076 | DEHNcombo DC 1500V FM |

Kommunikation

1



| | | |
|---------|--------|---------------------------------------|
| 5279085 | 929161 | DEHNpatch 500MHz Optisk indikering |
|---------|--------|---------------------------------------|

AC-Sida

1



| | | |
|---------|--------|-----------------------|
| 5279012 | 941300 | DEHNshield TNC 255 |
| 5279013 | 941305 | DEHNshield TNC 255 FM |
| 5279014 | 941400 | DEHNshield TNS 255 |
| 5279015 | 941405 | DEHNshield TNS 255 FM |

1



| | | |
|---------|--------|------------------|
| 5279071 | 927224 | Signalskydd 24 V |
|---------|--------|------------------|



Funktionsutjämning



| | | |
|---------|--------|---------------------------------|
| 0681928 | 840028 | Rundledare ALU 8mmØ 21m/ring |
|---------|--------|---------------------------------|



| | | |
|---------|--------|--------------------------|
| 0681960 | 206229 | Takledningshållare 475mm |
|---------|--------|--------------------------|



| | | |
|---------|--------|-----------------|
| 0681934 | 390051 | Multiklämma ALU |
|---------|--------|-----------------|

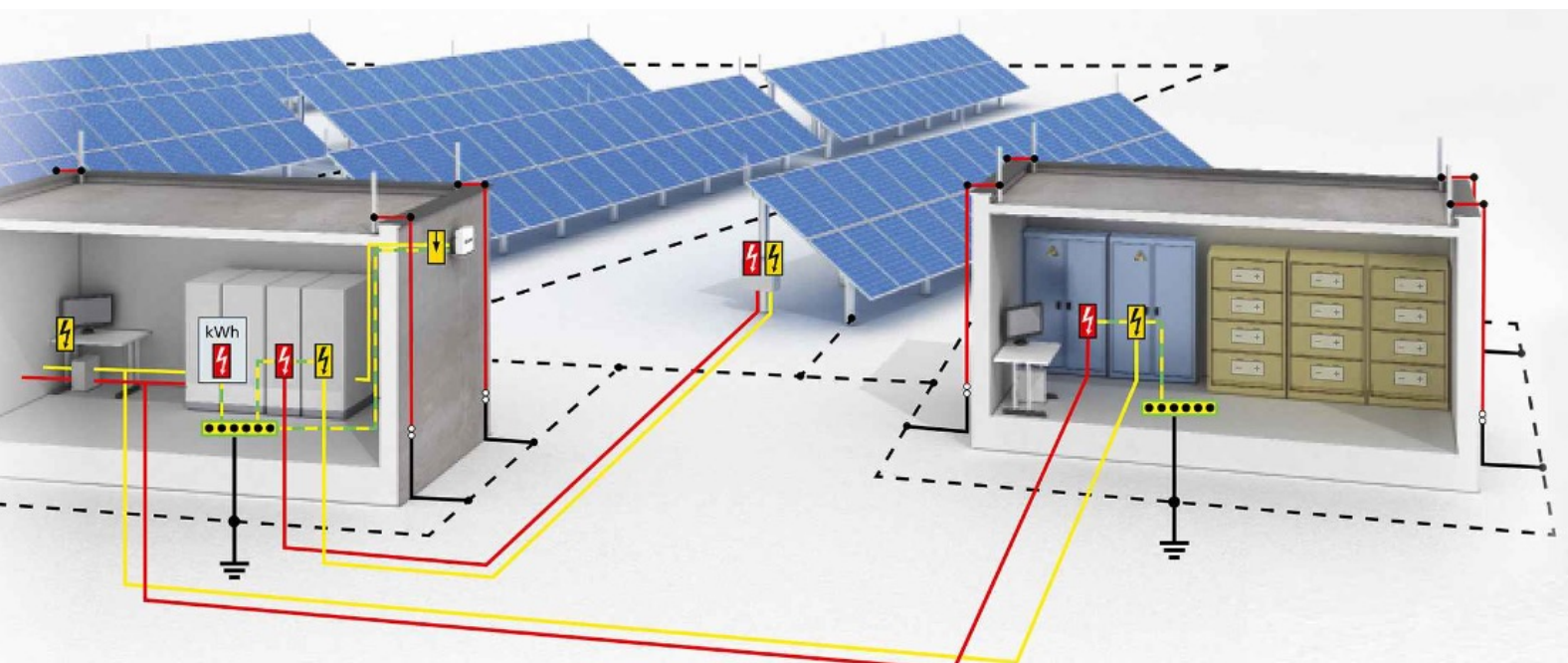


| | | |
|---------|--------|-------------------------------|
| 0681905 | 540250 | Anslutningsklämma UNI Ramverk |
|---------|--------|-------------------------------|



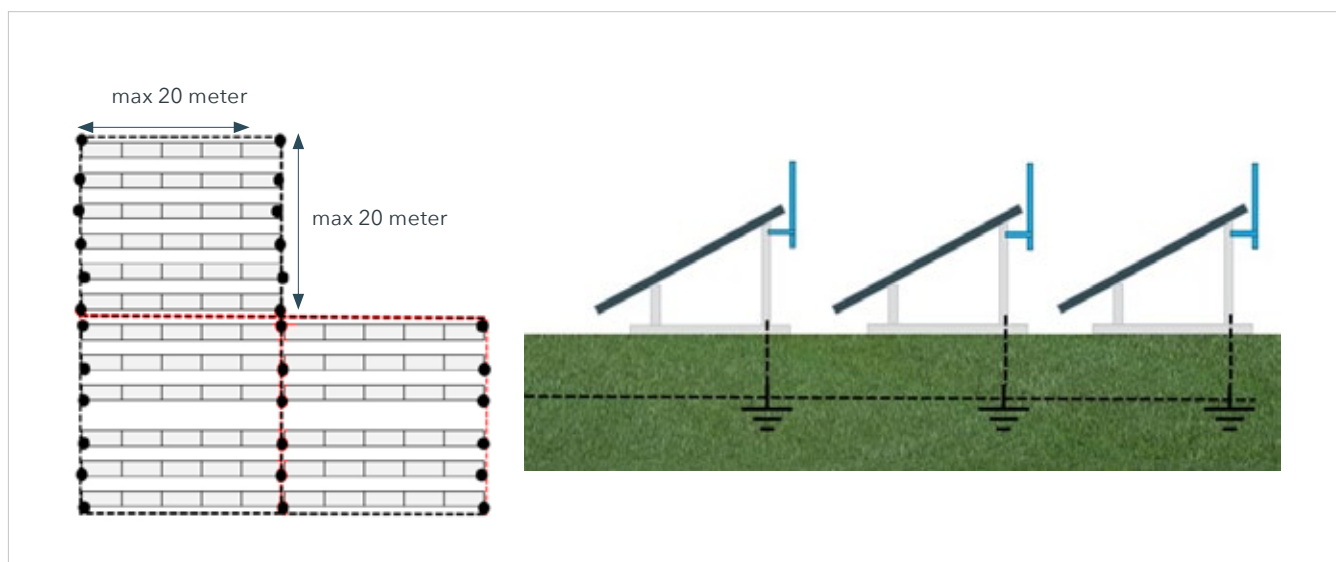
| | | |
|---------|--------|---|
| 0681868 | 563201 | Potentialutjämningsskena K12UV 1xFL30x4 + 10x2,5-95mm² / RD10mm Ø |
|---------|--------|---|

Solcellsanläggningar och batterilagring












För fristående solcellsanläggningar utförs ett masklinenät med rostfri V4A rundledare 10Ø / 78mm². Enligt SS EN 62305 förläggs som ett rutnät om max 20 x 20 meter. Förläggningsdjup frostfritt minimum 0,5 meter. Jordtagsvärde under 10 Ω










Metallkonstruktioner kopplas ihop och ansluts till marklinenätet.



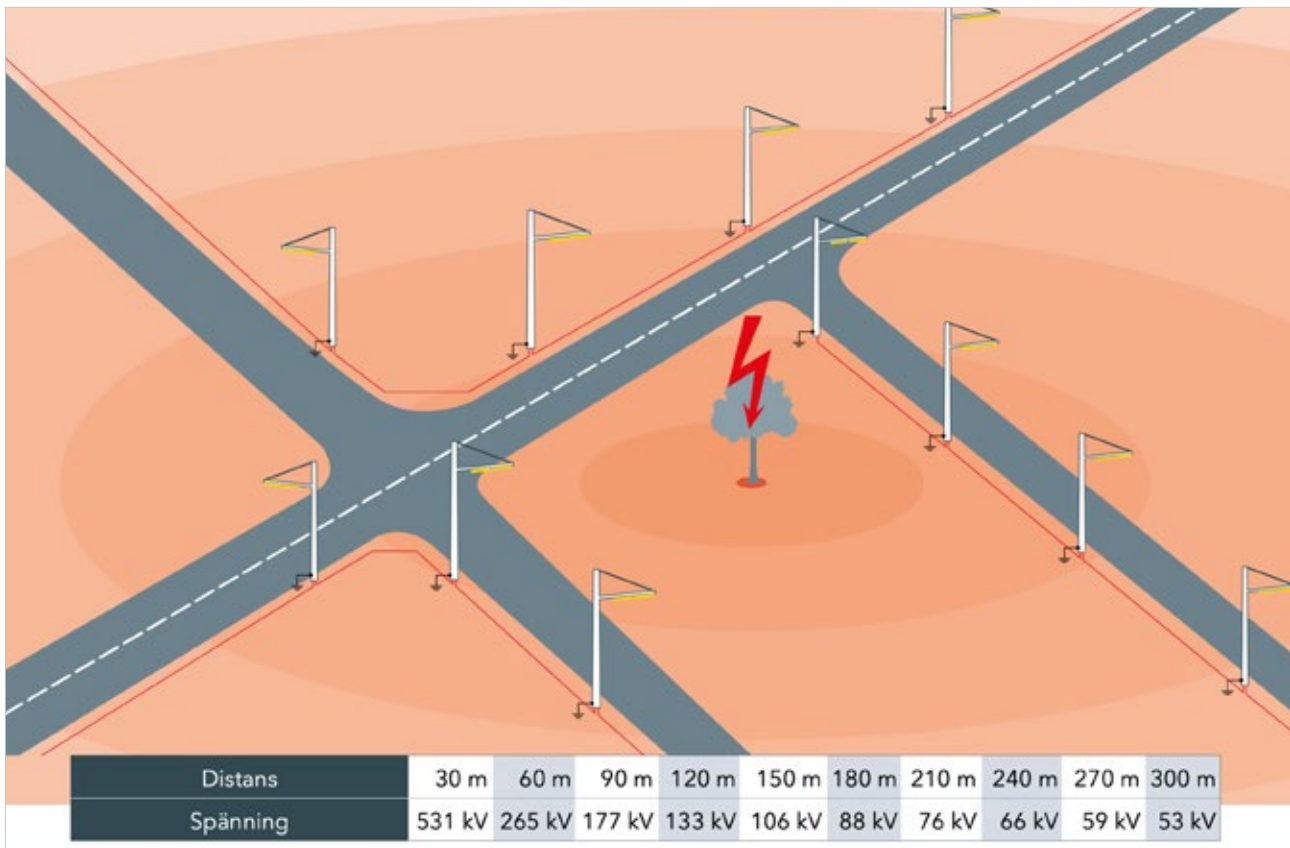
FAKTA:
Kopparlina anslutet mot varmförzinkade stålkonstruktioner ger galvanisk ström och skapar korrosionsskador.

RÅD:
Använd alltid rostfritt syrafast V4A.

| DC-Sida | | | Kommunikation | | | | |
|---|---------|--------|---|---|---------|------------------|---------------------------------------|
|  | 5279050 | 900070 | DEHNcombo DC 1200V |  | 5279085 | 929161 | DEHNpatch 500MHz Optisk indikering |
| | 5279051 | 900075 | DEHNcombo DC 1200V FM |  | 5279088 | 929309 | Adapter för övervakning |
| | 5279052 | 900071 | DEHNcombo DC 1500V |  | 5279090 | 910710 | DEHN Record Övervakningsenhet |
| | 5279053 | 900076 | DEHNcombo DC 1500V FM |  | 5279091 | 910499 | Nättaggregat 24 V till DEHN Record |
| AC-Sida | | |  | 5279071 | 927224 | Signalskydd 24 V | |
|  | 5279012 | 941300 | DEHNshield TNC 255 | | | | |
| | 5279013 | 941305 | DEHNshield TNC 255 FM | | | | |
| | 5279014 | 941400 | DEHNshield TNS 255 | | | | |
| | 5279015 | 941405 | DEHNshield TNS 255 FM | | | | |
| Infångningssystem | | | | | | | |
|  | 0681928 | 840028 | Rundledare Aluminium 8mmØ / 50 mm ² 21m/ring | | | | |
|  | 0681891 | 363010 | Anslutningsvinkel med bult | | | | |

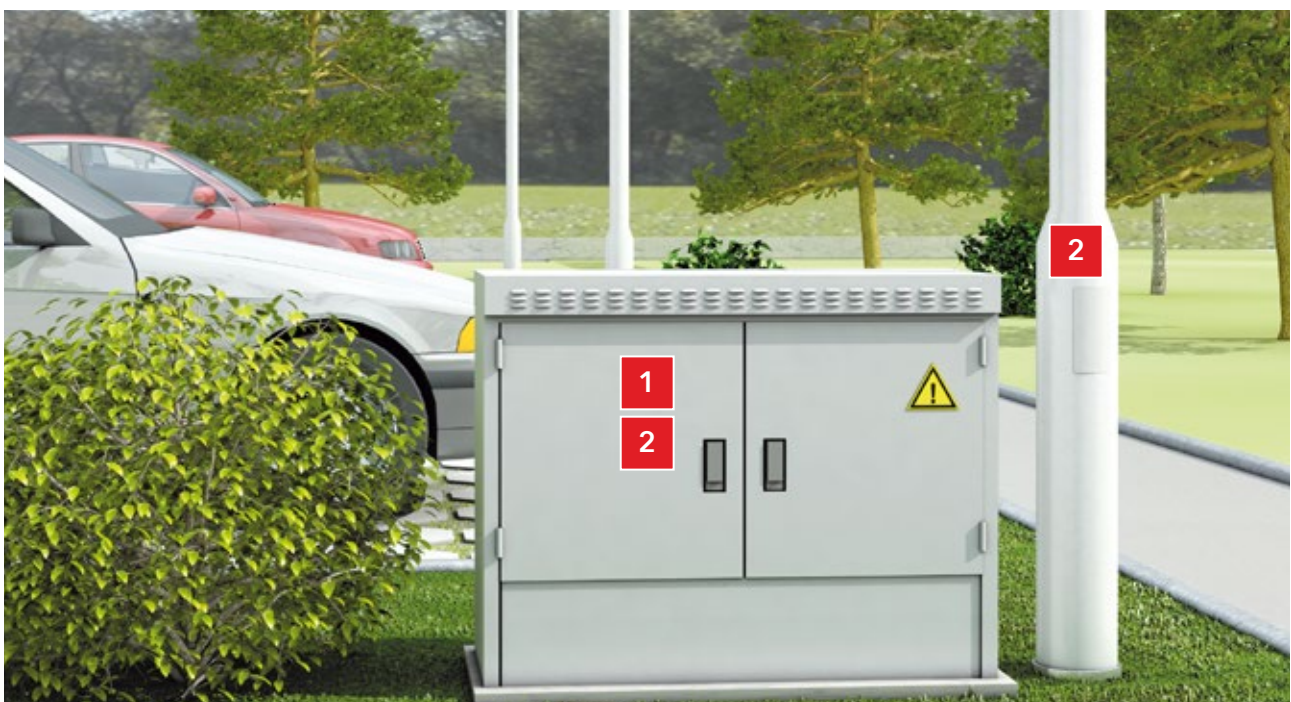
| Jordtagssystem | | | | | | | |
|---|---------|--------|---|--|--|--|--|
|  | 0681833 | 860020 | Rundledare 10mmØ 78mm ² rostfri V4A 20m/ring | | | | |
| | 0681834 | 860050 | Rundledare 10mmØ 78mm ² rostfri V4A 50m/ring | | | | |
|  | 0681813 | 620903 | Jordspett 1m 20mmØ V4A Självlåsande konisk skarv | | | | |
|  | 0681814 | 620915 | Anslutningsklämma V4A | | | | |
|  | 0681815 | 319209 | Korsklämma RD 8-10 V4A | | | | |
|  | 0681816 | 620001 | Spets för jordspett | | | | |
|  | 0681817 | 620002 | Slaghuvud | | | | |
|  | 0681818 | 556125 | Korrosionsskyddstejp | | | | |
|  | 0681819 | 573000 | DEHNIT Jordförbättringsmedel 25KG | | | | |
|  | 0681820 | 549000 | Mätbrunn utan klämma | | | | |

Överspänningskydd för gatu-, väg och parkbelysning



Effekten av ett blixtnedslag i närområdet.



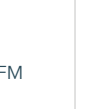

Överspänningar skadar utrustning såsom gatu-, väg och parkbelysning samt teknikskåp.



Överspänningsskydd TYP 1+2 Grov/Mellan (finskyddsnivå upp till 10 meter ledningslängd)

| | | |
|---|---|---|
| 1 |  | 5279012 941300 DEHNshield TNC 255 5279013 941305 DEHNshield TNC 255 FM |
| |  | 5279014 941400 DEHNshield TNS 255 5279015 941405 DEHNshield TNS 255 FM |

Överspänningsskydd TYP 2 + 3 Mellan-Finskydd (finskyddsnivå upp till 10 meter ledningslängd)

| | | |
|---|--|---|
| 2 |  | 5279022 952300 DEHNguard M TNC 275 5279023 952305 DEHNguard M TNC 275 FM |
| |  | 5279024 952310 DEHNguard M 275 3+1 5279025 952315 DEHNguard M 275 3+1 FM |
| 2 |  | 5279032 900439 DEHNcord 3P TT 275 FM |
| 2 |  | 5279033 999937 DEHNcord 2P med diodindikering |
| 2 |  | 5279034 900448 DEHNcord 2P IP 65 med diodindikering |

Överspänningsskydd Kommunikation

| | | |
|---|---|-------------------------------|
|  | 5279071 927224 Signalskydd 24 V Uc AC 23,3 V Uc DC 33 V | Nominell ström (IL) 0,75 A |
|  | 5279085 929161 DEHNpatch 500MHz Optisk indikering | |
|  | 5279088 929309 Adapter för övervakning | |
|  | 5279090 910710 DEHN Record Övervakningsenhet | |
|  | 5279091 910499 PSU DC24 30W Nätaggregat DEHNrecord | |
|  | 5279097 925001 BUStector BT 24 1kA 10/350µs | |

Robotgräsklippare



Överspänningskydd TYP 2+3 Mellan-Finskydd (finskydds nivå upp till 10 meter ledningslängd)

2



5279024 952310 DEHNGuard M 275 3+1
5279025 952315 DEHNGuard M 275 3+1 FM

Så nära laddstationen som möjligt



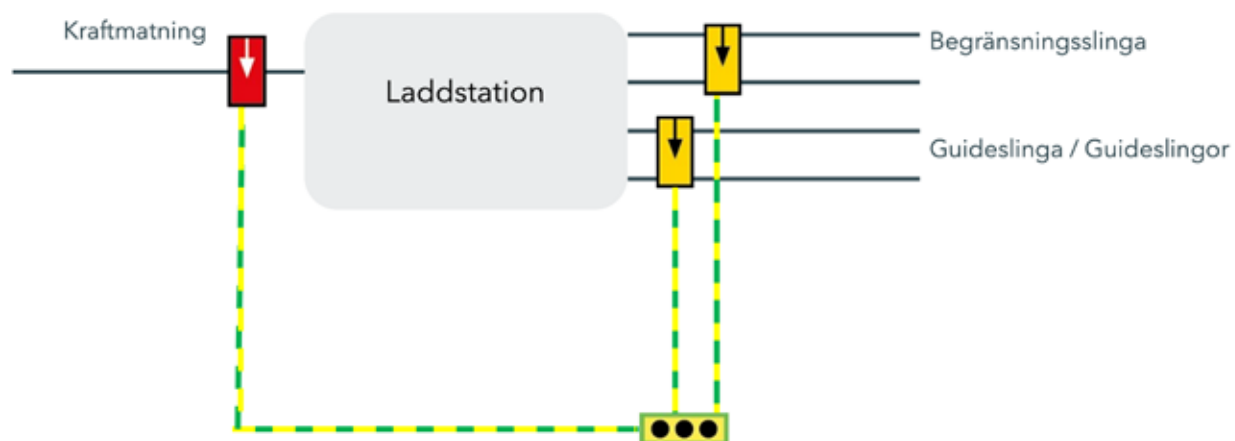
5279030 900450 DEHNGuard Kompakt 1+1



5279073 927210 Signalskydd 180 V



0681871 563105 Potentialutjämningskena Mini



Potentialutjämning



DEHNclip - Installation utan verktyg.

Med DEHNclip går potentialutjämning av armeringen snabbt och enkelt. Att bara snäppa dit, gör att DEHNclip är marknadens snabbaste klämma.

Alla fördelar i korthet.

Du behöver mindre utrymme och bär mindre vikt både i ditt fordon och på byggarbetsplatsen.

Eftersom mindre material används sparas resurserna och miljöpåverkan minimeras.

Att bara snäppa dit= Effektivt - Tidsbesparande.

Du tappar inte längre bort skruvar och muttrar under installationen.

Lättare att installera.

Med DEHNclip är fördelarna uppenbara.





FAKTA:
Uppstickande delar / ledare kan skada personer under byggtiden.

RÅD:
Skydda uppstickande delar / ledare med skyddshatten.



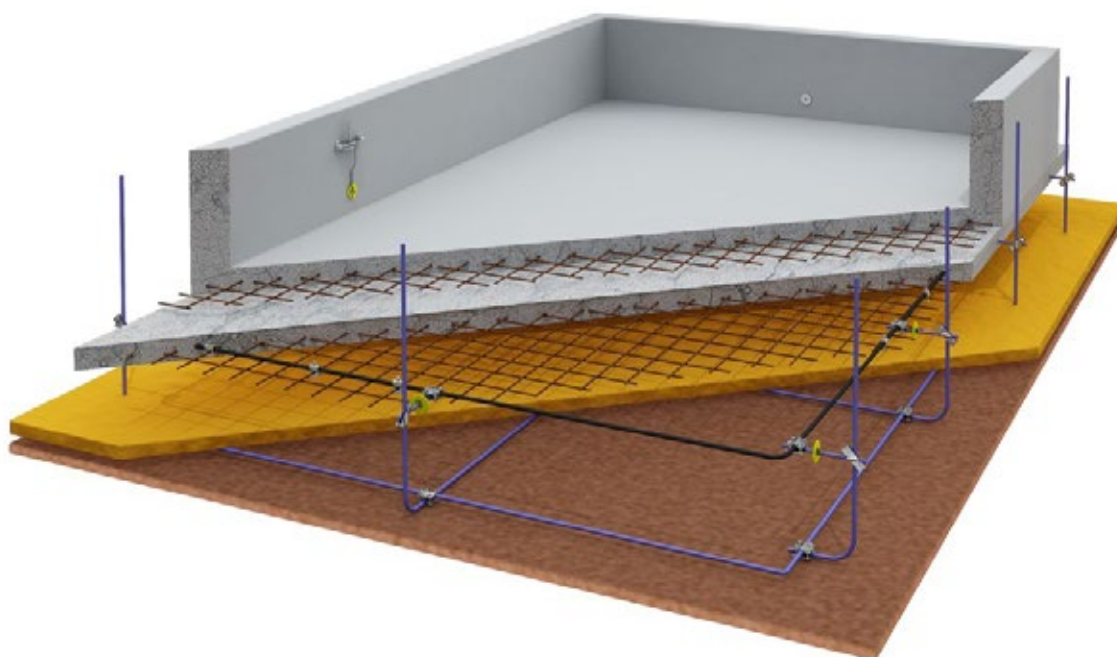
Fundamentjordning/Potentialutjämning av armering

Potentialutjämning är att ansluta alla olika jordpotentialer till ett för anläggningen gemensamt jordplan.

Syftet med denna åtgärd är att minska risken för att det skall finnas spänningsskillnader i anläggningen.

Små spänningsskillnader kan vara obehagligt, men också skapa stora bekymmer i elektroniska system.

Potentialutjämning är en självklarhet och i en del fall krav.



SS 4364000

Byggnad utan yttre åskskydd
Rutnät 20x20 meter
multiklämma max c/c 2 meter
min 50mm² / 8 mmØ

SS-EN 62305

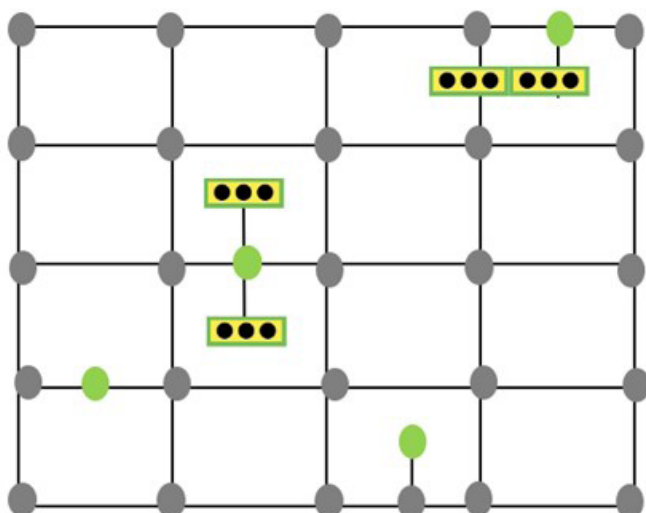
Byggnad med yttre åskskydd
Rutnät 10x10 meter
multiklämma max c/c 1 meter
min 78mm² / 10mmØ






Funktion



Personsäkerhet



-  Multiklämma max c/c beroende på funktion
-  Kontaktplatta
-  Potentialutjämningskena

Ledare varmförzinkat för fundament / platta



Rundledare 8 mm \varnothing / 50mm² (cu 6-10mm²)
0681830 800028 50m/ring



Rundledare 10 mm \varnothing / 78mm² (cu 16mm²)
0681831 800310 30m/ring



Flatledare 30x3,5 mm / 105mm² (cu 25 mm²)
0681832 852335 25m/ring

Klämmor varmförzinkat för fundament



0681836 390565 Multiklämma 3-5 /3-10



0681838 390050 Multiklämma 8-10



0681839 392050 Multiklämma 8-10 / 16
0681840 308040 Multiklämma 8-16 / 15-25



0681842 308062 Diagonalklämma 6-28



0681843 308035 Anslutningsklämma 6-22



0681812 319201 Kors/skarvklämma RD8-10/FL30



0681850 372220 Konstruktionsklämma 3-18 mm



0681851 372250 Konstruktionsklämma 18-35 mm

DEHNclip snabbclips för anslutning av ledare mot armering



| | | Rundledare \varnothing / Armering \varnothing |
|----------------|--------|---|
| 0681844 | 308130 | Snabbclips RD10 / 6-7 |
| 0681845 | 308131 | Snabbclips RD10 / 8-9 |
| 0681846 | 308132 | Snabbclips RD10 / 10 |
| 0681847 | 308133 | Snabbclips RD10 / 12 |
| 0681848 | 308135 | Snabbclips RD8 / 8-9 |
| 0681849 | 308137 | Snabbclips RD8 / 12 |

FAKTA:
 Vid övergång mellan betong-mark / betong-luft finns risker för galvanisk ström och korrosionsskador.

RÅD:
 Använd alltid rostfritt syrafast V4A vid övergång mellan olika media.

Ledare rostfritt syrafast V4A i mark



Rundledare 10 mm \varnothing / 78mm²
0681833 860020 20m/ring
0681834 860050 50m/ring

Klämmor Rostfritt i mark



0681837 540271 Multiklämma 3-5 /3-10 V4A



0681963 390059 Multiklämma 8-10 V2A



0681815 319209 Kors/Skarvklämma 8-10 V4A

Gemensamma tillbehör



0681852 478011 Kontaktplatta M10/M12



0681854 478098 Skumkudde för kontaktplatta självhäftande



0681853 478099 Skyddshatt RD10/FL30x3,5



0681835 308150 Expansionsdel för rörelsefogar

Övergång ALU / Koppar



0681841 390657 Multiklämma cu/alu



Potentialutjämnning / EMI

FÖRR



- Betydande mängd verktyg/mekanik
- Ingen sammankoppling
- Ingen elektronik
- Hög elektrisk hållfasthet

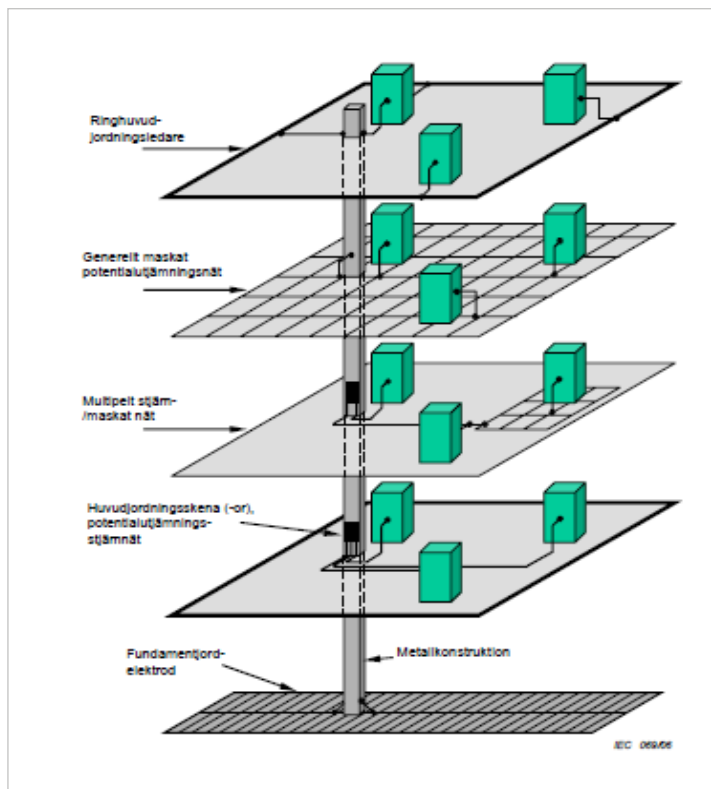
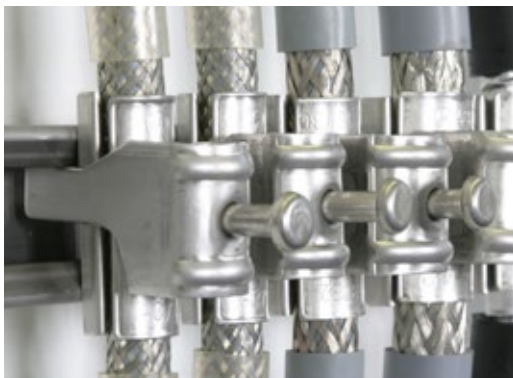
IDAG



- Komplexa energiledningssystem
- Önskemål om ökad effektivitet/tillgänglighet
- Betydande mängd elektronik
- Låg elektrisk hållfasthet
- Förnybara energikällor

Dagens samhälle med många högteknologiska lösningar kräver en mer genomtänkt installation av el och kommunikationssystem gällande avskärmning mot elektromagnetiska störningar (EMI).






Överspänningskydd • Åskskydd • Potentialutjämnning är en självklarhet.










Isolerande gnistgap med plastmantel och två rostfria anslutningar 10mmØ
För indirekt anslutning / jordning av funktionsisolerade delar av installationer.
Åskskyddspotentialutjämnning enligt SS-EN 62305.

Potentialutjämningskenor


| | | |
|---|-----------------------|--|
|  | 0681867 563200 | Potentialutjämningssskena K12 1xFL30x4 + 10x2,5-95mm ² / RD10mm Ø |
|  | 0681868 563201 | Potentialutjämningssskena K12UV 1xFL30x4 + 10x2,5-95mm ² / RD10mm Ø |
|  | 0681869 563050 | Potentialutjämningssskena MS 1xRD8-10/1xFL30x3,5 + 7x2,5-25mm ² |
|  | 0681870 563030 | Potentialutjämningssskena RK 1x16-95mm ² + 13x2,5-25mm ² |
|  | 0681871 563105 | Potentialutjämningssskena Mini 6x2,5-25mm ² |

| | | |
|---|-----------------------|---|
|  | 0681872 563014 | Skenstöd |
|  | 0681873 563016 | Skena |
|  | 0681874 563011 | Klämma 2,5-25mm ² |
|  | 0681875 563013 | Klämma 16-95 mm ² /RD 8-10mm |
|  | 0681876 563015 | Kåpa RK |












| | | |
|---|-----------------------|--|
|  | 0681877 472207 | Potentialutjämningssskena 6 |
|  | 0681878 472227 | Potentialutjämningssskena 8 |
|  | 0681879 472217 | Potentialutjämningssskena 10 |
|  | 0681880 472237 | Potentialutjämningssskena 12 |
|  | 0681881 472201 | Skrusats till skena industri (beställs separat) |
|  | 0681882 472279 | Lock till skena, 6 ansl V2A |
|  | 0681883 472269 | Lock till skena, 8 ansl V2A |
|  | 0681884 472289 | Lock till skena, 10 ansl V2A |
|  | 0681885 472299 | Lock till skena, 12 ansl V2A |

| | | |
|---|-----------------------|------------------------------|
|  | 0681886 472309 | Jordbock 4 anslutningar V2A |
|  | 0681887 472319 | Jordbock 6 anslutningar V2A |
|  | 0681888 472329 | Jordbock 8 anslutningar V2A |
|  | 0681889 472339 | Jordbock 10 anslutningar V2A |
|  | 0681890 472349 | Jordbock 12 anslutningar V2A |

Gnistgap

| | | |
|---|-----------------------|---------------------|
|  | 5279098 923023 | Isolerande gnistgap |
|---|-----------------------|---------------------|

Anslutningsdetaljer

| | | |
|---|-----------------------|----------------------------------|
|  | 0681891 363010 | Anslutningsvinkel med bult vzf |
|  | 0681892 390479 | Anslutningsvinkel V2A |
|  | 0681893 301000 | Anslutningsbult vzf |
|  | 0681894 301009 | Anslutningsbult V2A |
|  | 0681895 301007 | Anslutningsbult cu |
|  | 0681898 540920 | Anslutningsband 10-27mmØ V2A |
|  | 0681899 540912 | Anslutningsband 27-168mmØ V2A |
|  | 0681920 540900 | Klämlås till anslutningsband V2A |
|  | 0681921 540901 | Anslutningsband 100 m. V2A |
|  | 0681841 390657 | Multiklämma cu/alu |
|  | 0681905 540250 | Anslutningsklämma UNI ramverk |

Skärmanslutning

| | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|
|  | 0681908 308421 | Ankarskena/skärmanslutning EMC |
|  | 0681909 308411 | Anslutningsklämma skena/EMC |
|  | 0681913 308403 | Skärmanslutning 5-10 mm Ø V4A |
|  | 0681914 308404 | Skärmanslutning 8-14 mm Ø V4A |
|  | 0681915 308405 | Skärmanslutning 13-18 mm Ø V4A |
|  | 0681916 308406 | Skärmanslutning 17-21 mm Ø V4A |
|  | 0681917 308407 | Skärmanslutning 19-26 mm Ø V4A |
|  | 0681918 308408 | Skärmanslutning 25-33 mm Ø V4A |

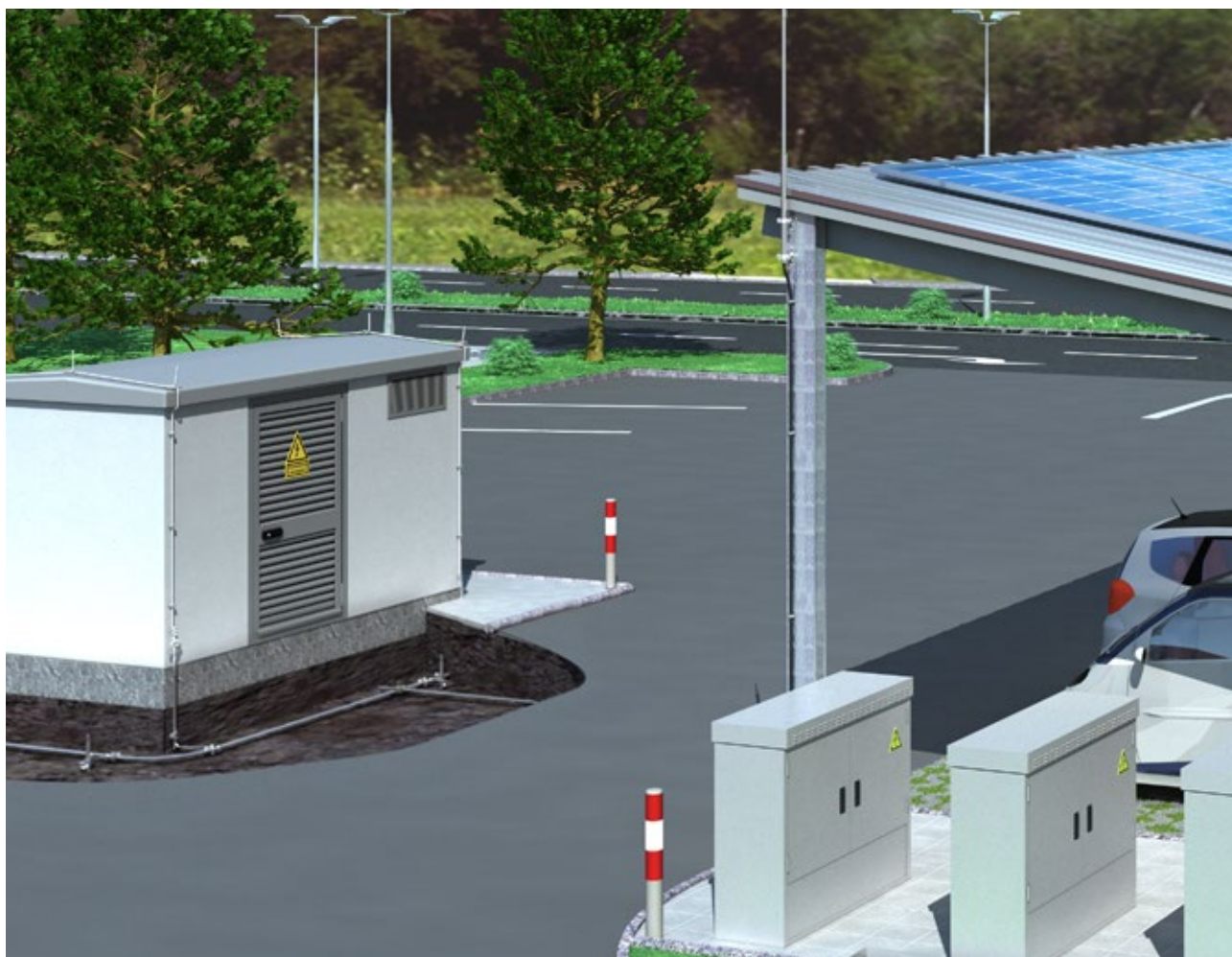
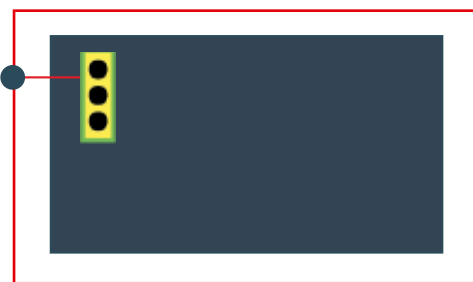
Jordtag

Jordtag för åskskydd SS-EN 62305

Ringledare installeras i en sluten ring runt byggnaden.
> 80 % i kontakt med jord.
Förläggs 0,5m djupt och 1m från byggnadens yttervägg.
78mm² / 10mmØ.
Jordtagsvärde < 10 Ω.

Jordtag för reservkraft och solcellsanläggningar SS 436 40 00

Rekommenderade värden på jordtag < 50 Ω vid ytjordning eller < 100 Ω vid djupjordning.



FAKTA:
För jordtag till reservkraft / Ö-drift och solcellsanläggningar så har de olika nätägare olika regler.

RÅD:
Kolla alltid med din lokala nätägare.

Varmförzinkat



0681831 800310 Rundledare 10mmØ 78mm² varmförzinkad 30m/ring



0681810 620101 Jordspett 20mmØ 1 m vfz Självslåsande konisk skarv



0681811 620015 Anslutningsklämma vfz



0681812 319201 Korsklämma RD8-10 vfz

Rostfritt Syrafast V4A

Enligt Åskskyddshandboken SEK 452 rekommenderas V4A i mark.



0681833 860020 Rundledare 10mmØ 78mm² rostfri V4A 20m/ring
0681834 860050 Rundledare 10mmØ 78mm² rostfri V4A 50m/ring



0681813 620903 Jordspett 1m 20mmØ V4A Självslåsande konisk skarv



0681814 620915 Anslutningsklämma V4A



0681815 319209 Korsklämma RD 8-10 V4A

Gemensamma tillbehör



0681816 620001 Spets för jordspett



0681817 620002 Slaghuvud



0681818 556125 Korrosionskyddstejp



0681819 573000 DEHNIT Jordförbättringsmedel 25KG



0681820 549000 Mätbrunn utan klämma

Koppar



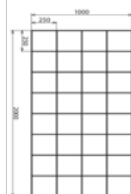
Rundledare Koppar 8mmØ / 50 mm²
0681967 830108 20m/ring



0681981 319207 Korsklämma 50-70mm² cu



Jordnät



0681821 618214 Jordnät rostfri V4A
Mått: 2000x1000x4 mm



0681837 540271 Multiklämma RD3-5 /3-10 V4A



Rostfritt vs varmförzinkat < 5 år





Uppbyggnad av yttre åskledarsystem




REKOMMENDERAD INFÄSTNING

- horisontellt montage 0,5 meter
- vertikalt montage 1,0 meter



| | |
|---|--|
|  | Rundledare Aluminium 8mmØ / 50 mm² 0681927 840018 148m/ring 0681928 840028 21m/ring |
|  | 0681929 253015 Takledningshållare |
|  | 0681930 202060 Takledningshållare limmas |
|  | 0681931 374011 Expansionsdel |
|  | 0681932 365000 Falskramla 0,7-6mm |
|  | 0681933 365059 Falskramla 0,7-8mm |
|  | 0681934 390051 Multiklämma ALU |
|  | 0681935 385213 Rakskarv ALU |
|  | 0681850 372220 Konstruktionsklämma klämbredd 3-18 mm |
|  | 0681851 372250 Konstruktionsklämma klämbredd 18-35 mm |
|  | 0681936 540100 Anslutningsband 16-168mmØ |
|  | 0681937 365509 6mmØ |
|  | 0681938 365519 8mmØ |
|  | 0681939 206339 Ledningshållare |
|  | 0681940 207109 Ledningshållare clips |
|  | 0681941 274160 Ledningshållare överfall |
|  | 0681942 200029 Stuprörshållare 50-120mmØ |
|  | 0681841 390657 Övergång ALU/CU |
|  | 0681818 556125 Korrosionsskyddstejp |

Uppfångare 10 mm Ø







| | |
|---|----------------------------------|
|  | 0681943 101000 Uppfångare 1m |
|  | 0681944 102075 Betongsten 8,5 kg |
|  | 0681934 390051 Kors/skarvklämma |

Uppfångare 16 mm Ø

| | |
|---|---|
|  | 0681945 103420 uppfångare 16mmØ 2 m |
|  | 0681946 103440 uppfångare 16mmØ 3 m |
|  | 0681947 103460 uppfångare 16mmØ 4 m |
|  | 0681948 106008 Adapter vinkelmontage max taklutning 10° |
|  | 0681949 102340 Grundsten 17kg |
|  | 0681950 102010 Påbyggnadssten 17kg |
|  | 0681839 392050 Anslutningsklämma uppfångare |
|  | 0681951 274260 Väggfäste för 16mmØ |
|  | 0681952 106123 Isolerstag 1030 mm |

Uppfångare Teleskopisk inklusive trefot

| | |
|---|---|
|  | 0681953 105711 Teleskopuppfångare 5,2 meter |
|  | 0681954 105713 Teleskopuppfångare 6,5 meter |
|  | 0681955 105716 Teleskopuppfångare 8,0 meter |
| Antal erforderliga betongstenar 0681949 och 0681950 köps separat | |













| | |
|---|---|
|  | 0681956 480150 Jordinföringsstång 16mmØ |
|  | 0681951 274260 Väggfäste för 16mmØ |
|  | 0681957 476100 Inspektionslucka |
|  | 0681958 377015 Överbrygningsfläta 180mm |
|  | 0681896 302010 Mätkoppling 2 bultar v/z |
|  | 0681897 301229 Mätkoppling 2 bultar V2A |

Uppbyggnad av yttre åskledarsystem

REKOMMENDERAD INFÄSTNING

- horisontellt montage 0,5 meter
- vertikalt montage 1,0 meter



| | |
|---|--|
|  | Rundledare Aluminium 8mmØ / 50 mm² 0681927 840018 148m/ring 0681928 840028 21m/ring |
|  | 0681959 206109 Nockfäste ställbar 180-280mm |
|  | 0681960 206229 Takledningshållare 475mm |
|  | 0681934 390051 Multiklämma ALU |
|  | 0681935 385213 Rakskarv ALU |
|  | 0681850 372220 Konstruktionsklämma klämbredd 3-18 mm |
|  | 0681851 372250 Konstruktionsklämma klämbredd 18-35 mm |
|  | 0681961 339060 Ränklämma |
|  | 0681939 206339 Ledningshållare |
|  | 0681940 207109 Ledningshållare clips |
|  | 0681941 274160 Ledningshållare överfall |
|  | 0681942 200029 Stuprörshållare 50-120mmØ |

| Uppfångare 16 mm Ø | | |
|---|-----------------------|---|
|  | 0681945 103420 | uppfångare 16mmØ 2 m |
|  | 0681962 223005 | Stödadapter för uppfångare lutande tegeltak |
|  | 0681839 392050 | Anslutningsklämma uppfångare |
|  | 0681952 106123 | Isolerstag 1030 mm |
|  | 0681951 274260 | Väggfäste för 16mmØ |
|  | 0681956 480150 | Jordinföringsstång 16mmØ |
|  | 0681951 274260 | Väggfäste för 16mmØ |
|  | 0681896 302010 | Mätkoppling 2 bultar vzf |
|  | 0681897 301229 | Mätkoppling 2 bultar V2A |
|  | 0681841 | Övergång ALU/CU |
|  | 0681818 556125 | Korrosionsskyddstejp |

DEHN HVI light plus

Isolerad åskledare upprätthåller separationsavståndet



DEHN HVI light plus





- ✓ Övermålningsbar
- ✓ EX-godkänd
- ✓ Kräver ingen potentialutjämning av mantel
- ✓ Komplet system
- ✓ Separationsavstånd < 600 mm
- ✓ Skyddar mot beröringsspänning *

* SS-EN 62305-3


DEHN HVI light plus

| | | |
|---|-----------------------|---|
|  | 0681984 819609 | Åskledare HVI light plus Köps på kapade längder *A |
|  | 0681929 253015 | Täkfäste betong RD8 |
|  | 0681988 253026 | Adapter för HVI 20-23mmØ/betongsten |
|  | 0681989 202852 | Falsklämma för HVI falsbredd 0.7-8 mm |

Gemensamma tillbehör

| | | |
|---|-----------------------|---|
|  | 0681985 819640 | Anslutningselement HVI/alu För anslutning mellan HVI och rundledare ALU |
|  | 0681987 819645 | Anslutnings-set HVI light plus För inre anslutning i uppfångare och anslutning mellan HVI och rundledare ALU |
|  | 0681934 390051 | Multiklämma RD8 alu |
|  | 0681990 597230 | Skalverktyg för HVI |




Väggfäste

| | | |
|---|-----------------------|-------------------------|
|  | 0681995 275259 | Ledningshållare för HVI |
|---|-----------------------|-------------------------|

Kopplas till jordtag

| | | |
|---|-----------------------|----------------------|
|  | 0681820 549000 | Mätbrunn utan klämma |
|  | 0681815 319209 | Korsklämma 8-10 V4A |

Fristående uppfångare

| | | |
|---|-----------------------|--|
|  | 0681986 819682 | Uppfångar-set 2,7 meter inklusive 3-bensstativ *B |
|  | 0681949 102340 | Grundsten 17kg |
|  | 0681950 102010 | Påbyggnadssten 17kg |

Väggmonterade uppfångare

| | | |
|---|-----------------------|----------------------------------|
|  | 0681991 105674 | Uppfångare 2,4 meter |
|  | 0681992 105342 | Väggfäste 40-50mmØ 46mm |
|  | 0681993 105348 | Väggfäste 40-50mmØ 110 mm |
|  | 0681994 105344 | Väggfäste 40-50mmØ 150-200 mm |

*A HVI köps på Kapade längder mellan 6 - 70 meter

*B Stenar köps separat

Skydda vårt kulturarv





















Riddarholmskyrkan, Invigd cirka år 1300. Därmed utgör den Stockholms äldsta bevarade byggnad med de äldsta tegelmurarna ovan jord, samt Stockholms enda bevarade medeltida klosterkyrka.

För koppartak används koppar eller kopparbelagda produkter.

DEHNcupal är gjord av kompositmaterial med låg vikt jämfört med koppar. Aluminiumbaserad med en kopparbeläggning gör DEHNcupal till ett mycket bra alternativ till ren koppar. För användning som takledare och nedledare.

Åskledarsystem Koppar

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | Rundledare Koppar 8mmØ / 50 mm ² 0681967 830108 20m/ring Solid rundledare. 0,45 kg/m |  | Rundledare DEHNcupal 8mmØ / 50 mm ² 0681968 833008 110m/ring Kopparbelagd solid aluminium. 0,18 kg/m |
| Takledningshållare och anslutningsdetaljer | | Jordinföring och mätkoppling | |
|  | 0681973 365007 Falsklämma falsbredd 0,7-6mm |  | 0681980 480157 480157 Jordinföringsstång cu |
|  | 0681974 365057 Falsklämma falsbredd 0,7-8mm |  | 0681951 274260 Väggfäste RD 16 V2A |
|  | 0681968 206817 Nockfäste CU ställbar 180-280 mm |  | 0681981 319207 Korsklämma 50-70mm ² cu |
|  | 0681970 206227 Takfäste 475mm |  | 0681818 556125 Korrosionsskyddstejp |
|  | 0681971 390057 Multiklämma RD8 cu | Övriga tillbehör | |
|  | 0681972 385207 Rakskarv RD8 cu |  | 0681976 377007 Överbrygningsfläta 180mm |
|  | 0681975 339067 Ränklämma RD8 cu | DEHNCUPAL: FAKTA: Rundledare av solid koppar har hög vikt per meter och är stöldbärglig. RÅD: Använd DEHNcupal som är en kopparbelädd, aluminiumbaserad rundledare. Lägre vikt - mindre stöldbärgligt. För användning som takledare och nerledare. | |
| Väggfästen - Stuprörshållare | | | |
|  | 0681977 207107 Ledningshållare clips |  | |
|  | 0681978 274167 Ledningshållare skruv | | |
|  | 0681979 200027 Stuprörshållare 50-120mmØ | | |

Fristående



Exempel på anläggningar som detta kan vara aktuellt på är.

- Tillfälliga anläggningar med höga ekonomiska värden (laddplatser)
- Biogasanläggningar
- Förråd som hanterar explosiva varor
- Solcellsparker och energilagring

Uppfångare levereras inklusive 3-bensstativ



0681996 105910 Uppfångare 10 meter
 0681997 105922 Uppfångare 12 meter
 0681998 105924 Uppfångare 14 meter



0681949 102340 Grundsten 17kg



0681950 102010 Påbyggnadssten 17kg



Antal erforderliga betongstenar 0681949 och 0681950 köps separat

Jordtag



0681833 860020 Rundledare 10mmØ 78mm² V4A 20m/ring
 0681834 860050 Rundledare 10mmØ 78mm² V4A 50m/ring



0681813 620903 Jordspett 1000mm
 Självlåsand konisk skarv



0681814 620915 Anslutningsklämma



0681820 549000 Mätbrunn utan klämma



0681815 319209 Kors/skarvklämma 8-10 V4A



0681818 556125 Korrosionsskyddstejp

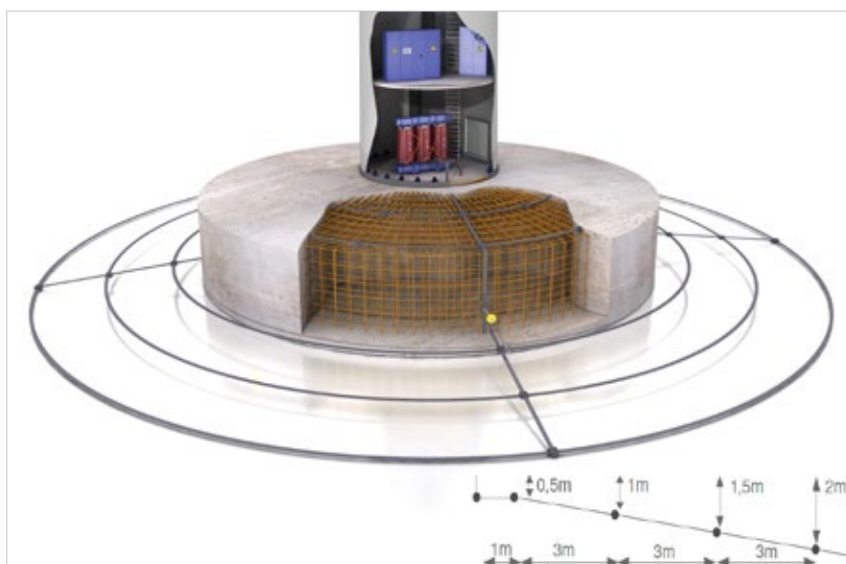
Vindkraftsanläggning





















Vid ett blixtnedslag i ett vindkraftverk så utsätts hela konstruktionen för blixtenergi som leds ner i fundament och ut i jordtagssystemet.

















Detta medför stor risk för steg- och beröringsspänning. Man bygger man upp ett jordtagssystem i form av ett sammankopplat marklinenät med flera ringar runt fundamentet.

Då begränsas steg- och beröringsspänning till acceptabel nivå.



| Varmförzinkat för fundament / platta | | |
|---|-----------------------|---|
|  | 0681832 852335 | Flatledare 30X3.5mm |
|  | 0681842 308062 | Diagonalklämma 6-28 |
|  | 0681840 308040 | Multiklämma 8-16 / 15-25 |
|  | 0681843 308035 | 6-10 / 6-22 + 6-22/40 |
|  | 0681812 319201 | Kors/skarvklämma VFZ |
|  | 0681852 478011 | Kontaktplatta M10/M12 |
|  | 0681554 478098 | Skumkudde för kontaktplatta självhäftande |
|  | 0681853 478099 | Skyddshatt |

| Rostfritt syrafast V4A i mark | | |
|---|-----------------------|--|
|  | 0681833 860020 | Rundledare 10mmØ 78mm² 20m/ring |
|  | 0681834 860050 | Rundledare 10mmØ 78mm² 50m/ring |
|  | 0681815 319209 | Korsklämma RD 8-10 V4A |
|  | 0681813 620903 | Jordspett 1m 20mmØ V4A Självläsande konisk skarv |
|  | 0681814 620915 | Anslutningsklämma V4A |
|  | 0681816 620001 | Spets för jordspett |
|  | 0681817 620002 | Slaghuvud |
|  | 0681820 549000 | Mätbrunn utan klämma |
|  | 0681818 556125 | Korrosionsskyddstejp |
|  | 0681819 573000 | DEHNIT Jordförbättringsmedel 25KG |

| Potentialutjämningskenor och tillbehör | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|
|  | 0681877 472207 | Potentialutjämningssskena 6 |
|  | 0681878 472227 | Potentialutjämningssskena 8 |
|  | 0681879 472217 | Potentialutjämningssskena 10 |
|  | 0681880 472237 | Potentialutjämningssskena 12 |
|  | 0681881 472201 | Skrivsats (beställs separat) |
|  | 0681882 472279 | skyddskåpa 6 |
|  | 0681883 472269 | skyddskåpa 8 |
|  | 0681884 472289 | skyddskåpa 10 |
|  | 0681885 472299 | skyddskåpa 12 |
|  | 0681886 472309 | Jordskena 4-håls Rostfri V2A |
|  | 0681887 472319 | Jordskena 6-håls Rostfri V2A |
| | 0681888 472329 | Jordskena 8-håls Rostfri V2A |
| | 0681889 472339 | Jordskena 10-håls Rostfri V2A |
| | 0681890 472349 | Jordskena 12-håls Rostfri V2A |
|  | 0681891 363010 | Anslutningsvinkel med bult VFZ |
|  | 0681892 390479 | Anslutningsvinkel V2A |
|  | 0681893 301000 | Anslutningsbult VFZ |
|  | 0681894 301009 | Anslutningsbult V2A |
|  | 0681895 301007 | Anslutningsbult CU |

Tekniksidor

Beprövat och testat sedan 1910



Funktion



Personsäkerhet

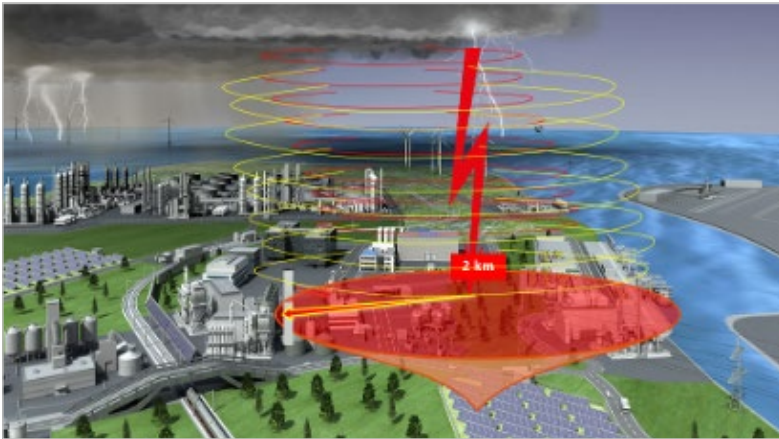
SS 4364000: utgåva 4
Överspänningskydd
Potentialutjämning
Jordtag / Ringledare

SS EN 62305-1: Allmän info
SS EN 62305-2: Riskhantering
SS EN 62305-4: Skydd av byggnader och personer
SS EN 62305-4: Skydd av elektriska och elektroniska system





Överspänningsskydd



Blixten kan delas in i två olika typer:

- Moln-till-moln-blixt
- Blixt till jorden.

Moln-till-moln-blixt, som namnet antyder. Träffar inte direkt några föremål på jordens yta.

Det skapas elektromagnetiska impulser som likt en tryckvåg sveper fram genom luften och orsakar kraftiga inducerade överspänningar, genom det som kallas LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse). Riskzon 2 km från blixurladdning.

Blixtar till jorden leder däremot en blixtröm mellan moln och marken.

Detta blixtnedslag släpper ut en enorm mängd energi på en bråkdel av en sekund som ger stora effekter i form av förhöjd energi i marken, en mycket hög spänningspotential.

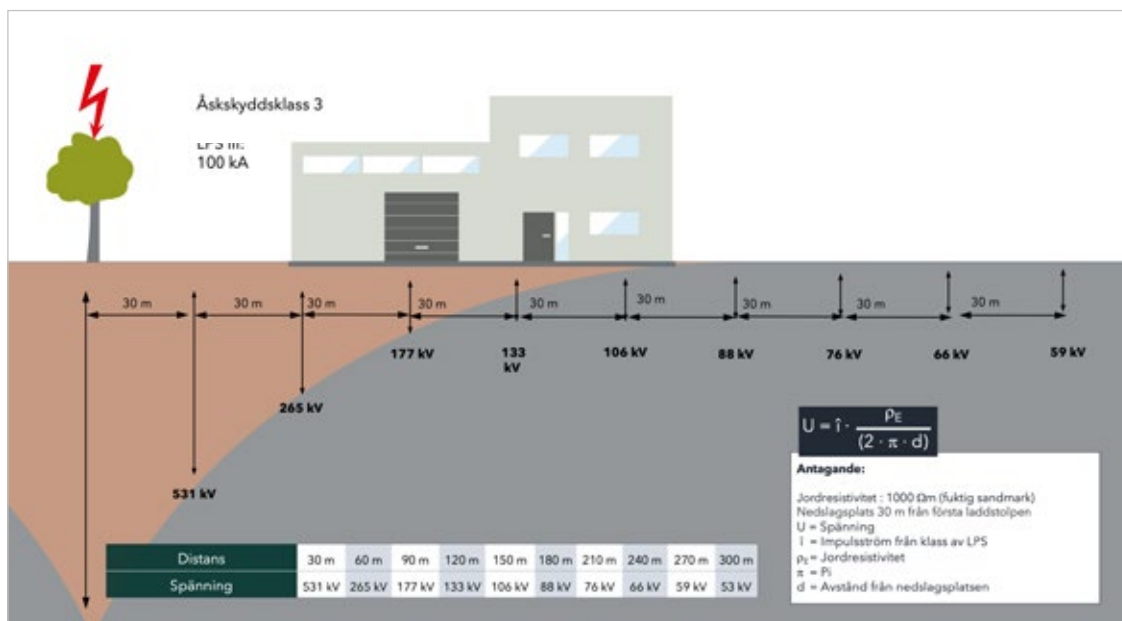
Den enorma mängd energi som en blixt till jord ger kan skapa stora skador, då denna energi letar sig in i vårt ledningsnät med kraftiga överspänningar som följd.

Överspänningar så kraftiga att de till och med kan ge isolations-skador på vårt ledningsnät, som i sin tur i värsta fall kan leda till brand.

Blixtar till jord är alltså betydligt farligare för våra system och installationer.

Oavsett blixttyp (moln-till moln) eller (blixt till jord) så ligger vi i riskzonen ända upp till 2 km.

Blixtnedslag i närheten



Överspänningskydd

Skyddskoncept för överspänningskydd

Ett koordinerat överspänningskyddssystem byggs upp för att skydda de elektriska och elektroniska systemen.

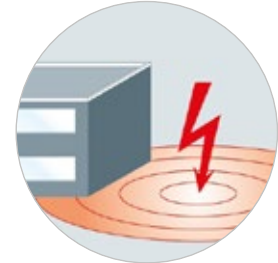
Tekniska värden

I_{imp} : avledningsförmåga 10/350

I_{in} : avledningsförmåga 8/20

U_p : restspänning kV

För ledningslängder överstigande 10 meter behöver alltid ytterligare överspänningskydd installeras.
(SS 4364000 och SSEN 62305)



Grundregel:

- installera alltid överspänningskydd så tidigt som möjligt i anläggningen (inkommande)
- installera alltid överspänningskydd så nära som möjligt den produkt som du vill skydda (vägguttag/apparatskåp etc)

3 Steg för komplett överspänningskyddskoncept:

Steg för steg bryts den uppkomna energin ner till en ofarlig nivå så att slutenheterna är skyddade.

Steg 1

Överspänningskydd Typ 1+2 eller 1+2+3

för inkommande ledningarna in i byggnaden

Steg 2

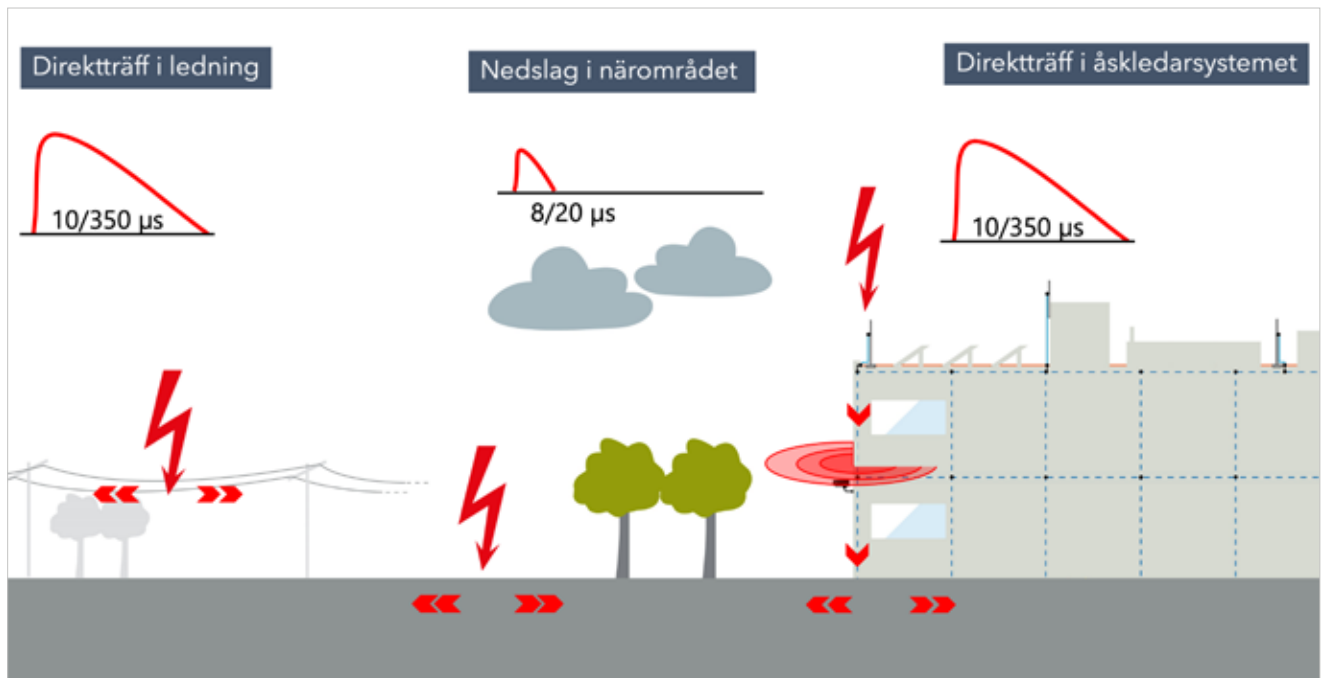
Överspänningskydd Typ 2 eller 2+3

i elcentraler och apparatskåp

Steg 3

Överspänningskydd Typ 3

direkt vid slutenheten, uttaget etc



FAKTA:

Vid direkträff i ett åskledarsystem eller i ledningsnät så får man en direkt galvanisk inkoppling av överspänningen.

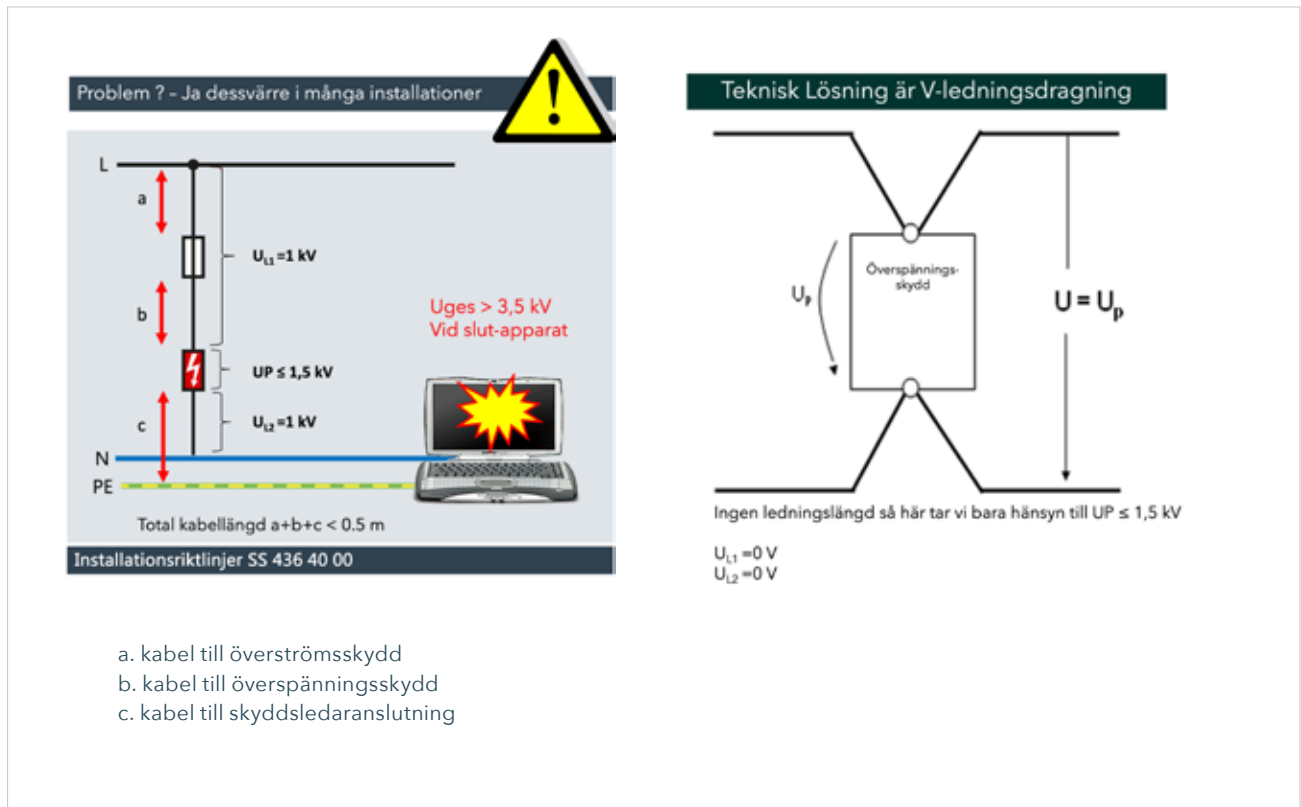
RÅD:

Installera alltid ett TYP 1+2+3 eller TYP1+2 på inkommande ledningar.

Överspänningskydd ska alltid installeras med så korta anslutningsledningar som möjligt (max 0,5m)
Spänningsfallet kan vid transienta förlopp vara >1kV/m ledning

Optimal installation är V-ledningsdragning

För att möjliggöra det på ett installationstekniskt sätt används överkopplingsplint STAK25
DEHNGuard med push-in teknik har dubbla anslutningar för optimal installation



DEHNGuard push-in teknik med dubbla anslutningar



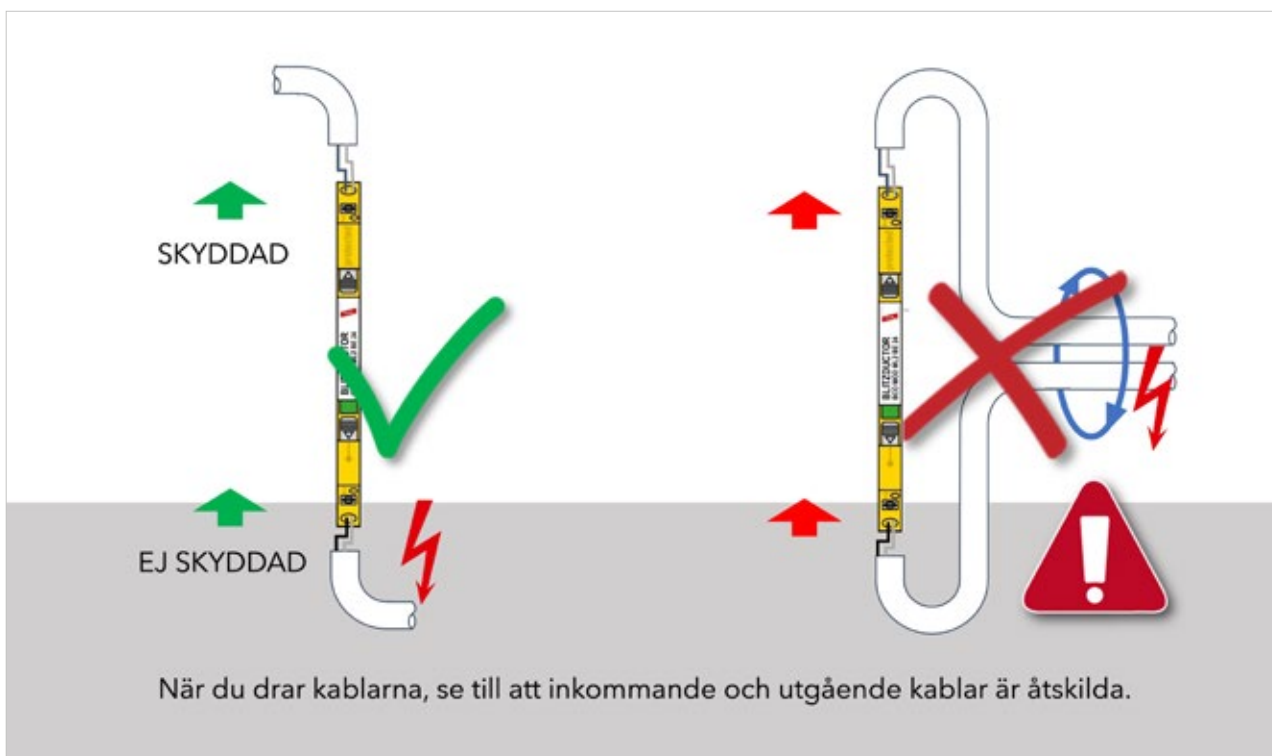
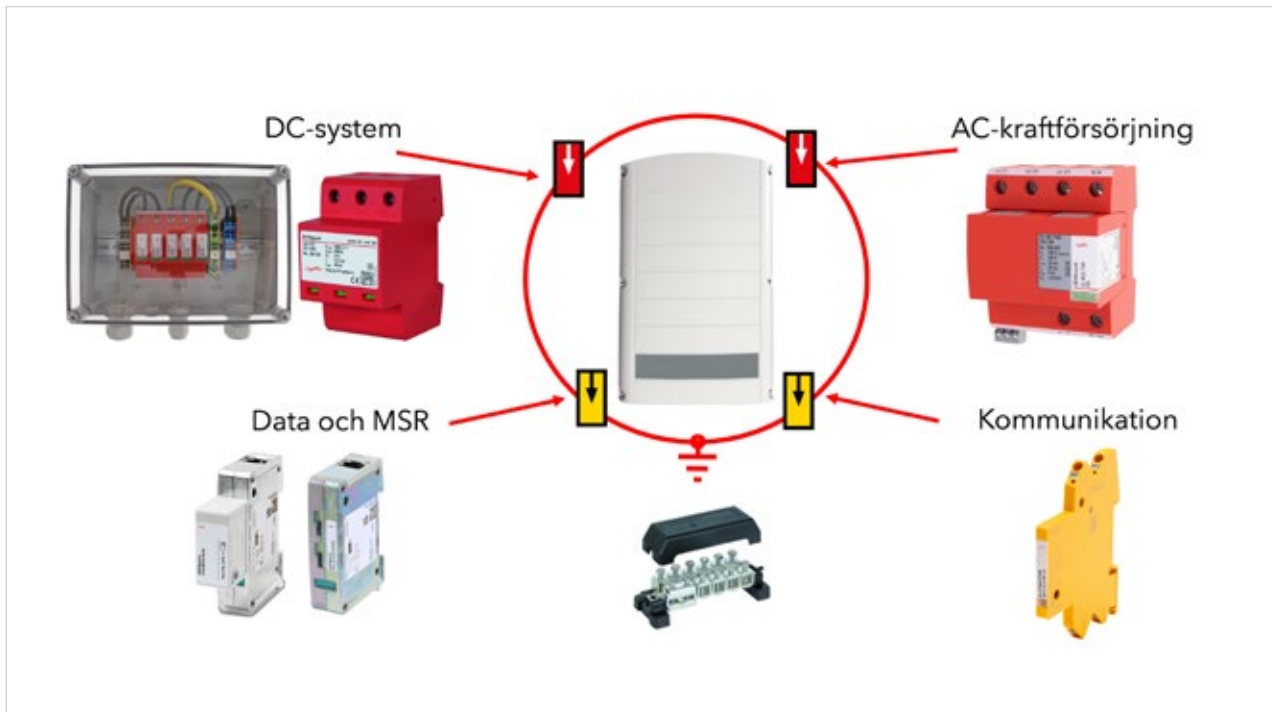
DEHNshield med V-kopplingsklämma



STAK25 V-ledningsklämma

En viktig grundregel är att sätta överspänningskydd på alla ledningar som ansluts till den produkt du vill skydda.

Oavsett om det är en solcellsanläggning, brand - inbrottslarm, passagesystem eller din dator där hemma.

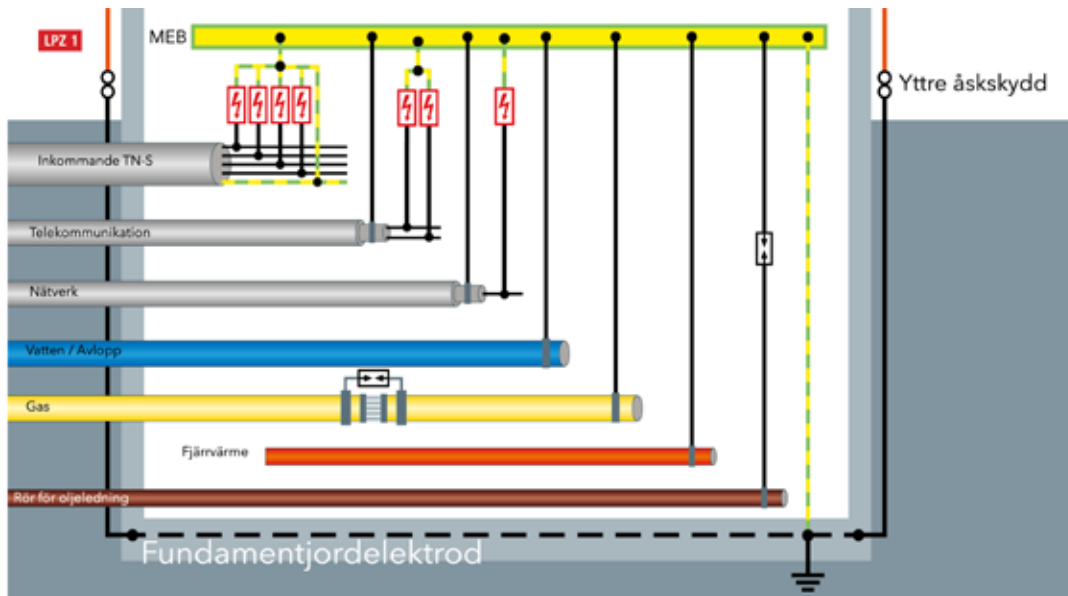


Potentialutjämning

För hög elsäkerhet och bra teknisk funktion är installation av ett potentialutjämningsystem grundläggande. Potentialutjämningsystemet minimerar spänningsskillnader som annars kan uppstå vid såväl fel som vid ordinarie drift.

Basutförande:

- inkommande elektriska skyddsledare
- skärm på inkommande el/signal-ledningar
- inkommande metallrör (fjärrvärme etc)
- armering i bottenplatta och andra byggnadsdelar av metall som kan föra in en jordpotential i byggnaden/anläggningen

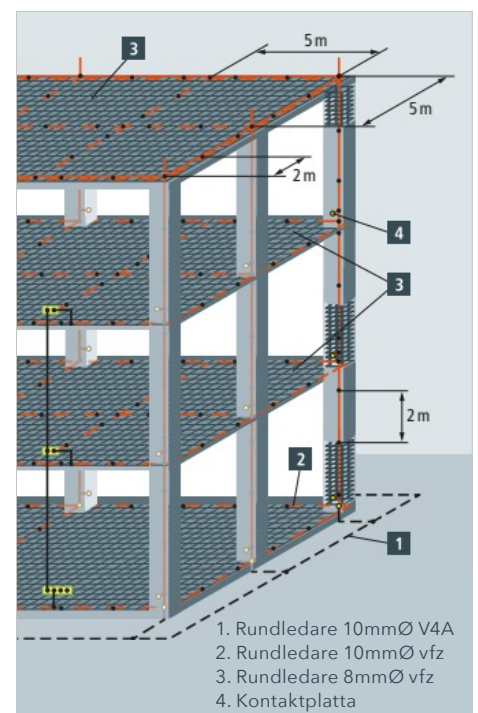


För många byggnader/anläggningar ställs högre krav på potentialutjämning där spänningsskillnader $< 1\text{ V}$ kan störa elektronisk utrustning. I dessa fall är utförandet mer komplext.

Potentialutjämningsystemet byggs upp i zoner där potentialutjämningskennan i respektive zon utgör referensjorden.

Kompletterande utförande:

- Enligt basutförande ovan, samt;
- Ringhuvudjordningsledare Rundledare 8 mm koppar (befintliga anläggningar)
- Maskat rutnät 5x5m Rundledare 8mm vfz



Potentialutjämning

Skyddsutjämning

Potentialutjämning som utförs av säkerhetsskäl.
För fel som uppstår utanför och inom byggnaden
Färg : Gul/Grön
Area: Halva arean av den största skyddsledaren i installationen, min 6mm²
max 25mm²

Kompletterande skyddsutjämning

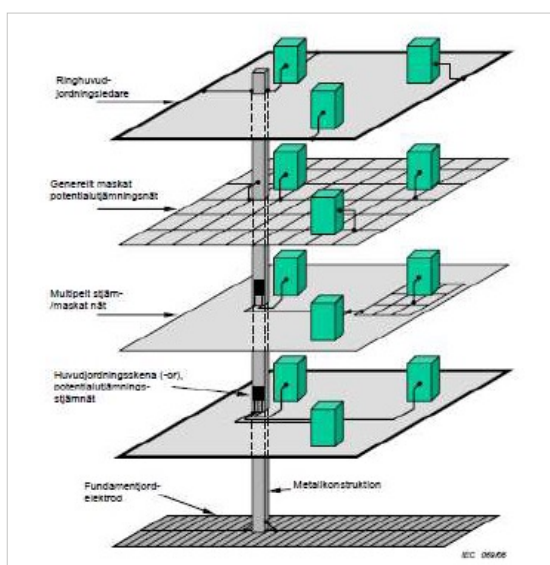
Potentialutjämning som utförs av säkerhetsskäl.
För fel som uppstår inne i byggnaden.
Krav i ett antal utrymmen (bad/dusch, simbassänger lantbruk, etc)
Färg : Gul/Grön

Funktionsutjämning

Potentialutjämning av andra skäl än säkerhet.
t ex för att säkerställa en viss funktion
Färg : ej standardiserat (väljs utifrån funktion och ändamål) ej Gul/Grön
Area : ej standardiserat (väljs utifrån funktion och ändamål)

Åskskyddspotentialutjämning

Med hänsyn till EMI/EMC
Funktion, skiljeavstånd, avledning och hantering
av blixtnergi med impulstyp 10/350µs



Jordtag / ringledare



**Galvanisk inkoppling via ledande metaller, ledningar och rör.
Risk för isolationsskador och brand.
Fara för personer, husdjur och egendom.**

Induktiv koppling genom magnetisk fält (LEMP)

Mätbrunn för jordtag
(alla typer av jordtag)

Jordförbättringsmedel vid
svåra markförhållanden



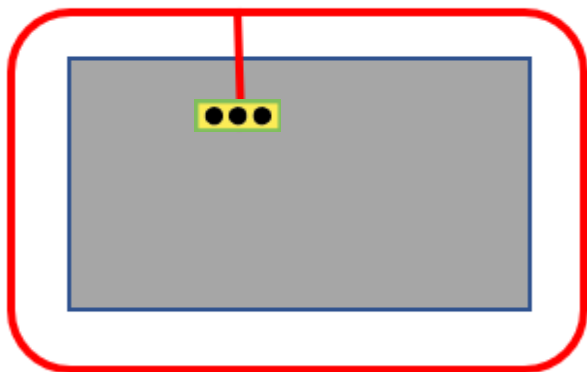
FAKTA:

För jordtag till reservkraft / Ö-drift och solcellsanläggningar så har de olika nätägare olika regler.

RÅD:

Kolla alltid med din lokala nätägare.

Jordtag / ringledare



Ringledare för åkskydd installeras som en sluten ring runt byggnaden (minst 80% i mark).
Förläggs 1 meter från byggnaden, ca 0,5 m djup.
Rundledare 10 mm rostfritt. Jordtagsvärde <math><10\text{ ohm}</math> om möjligt

Rostfritt jordspett för såväl vfz, koppar och rostfri jordtagsledare.
Livslängd: byggnadens livslängd >200 år
Jordtagsvärde <math><100\text{ ohm}</math> om möjligt för reservkraft, solkraft, ödrifanläggningens jordtag etc

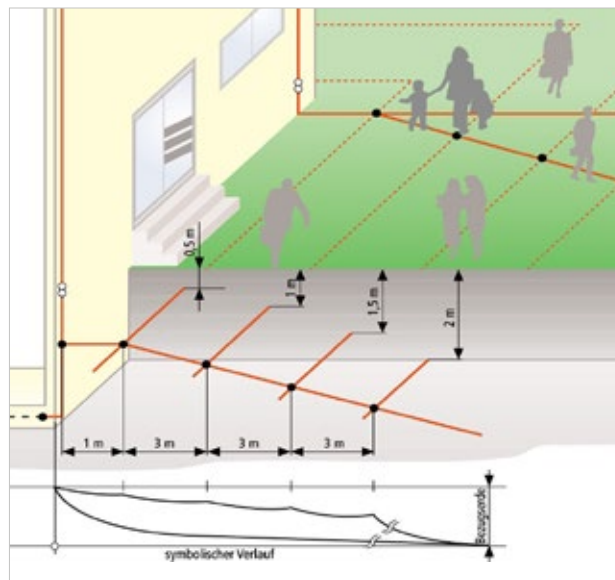
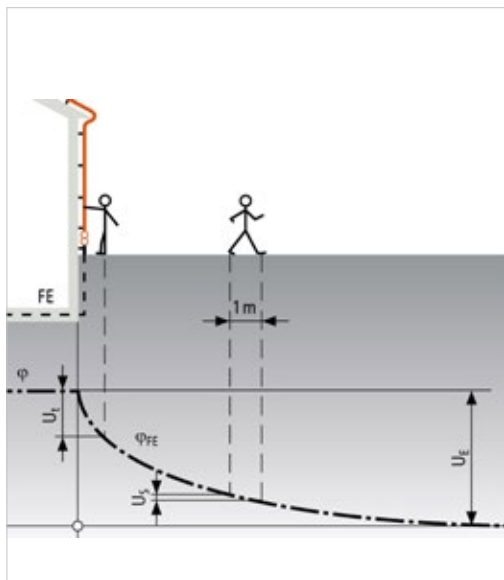
Eftersträva stor kontaktyta utan korrosion (rostfritt är optimalt) mot markens jordmassa.

Detta kan uppnås med jordspett nerdrivna på djupet, parallellt bredvid varandra eller sammankopplade i en triangel med ca 1 meters avstånd.



Skydd mot livsfarlig beröringsspänning:
Använd HVI light plus

Skydd mot livsfarlig stegspänning:
Använd flera sammankopplade ringledare.



Åskskydd

Serien SS EN 62305 för åskskydd består av 4-delar

SS EN 62305-1: Allmän info (strömvärden, förutsättningar etc)

SS EN 62305-2: Riskhantering

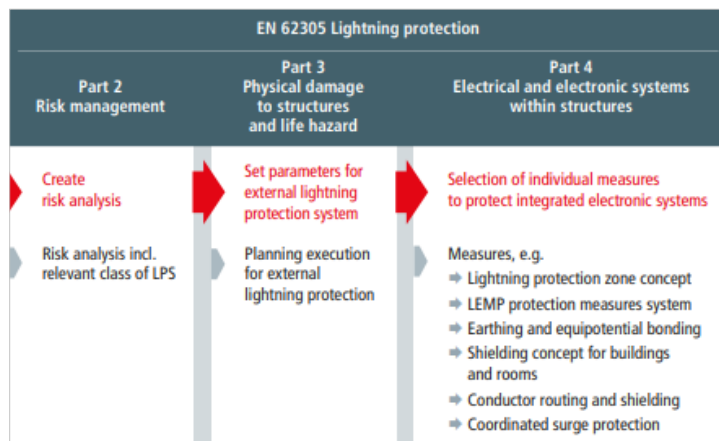
SS EN 62305-4: Skydd av byggnader och personer

SS EN 62305-4: Skydd av elektriska och elektroniska system

Steg 1 gör riskanalysen.

SS EN 62305-2 Riskhantering

Det är här riskbedömningen sker, inklusive klassificering i lämplig åskskyddsklass.



SEK Handbok 452 Åskskyddshandboken, programvara för att utvärdera och fastställa Åskskyddsklass (LPL)



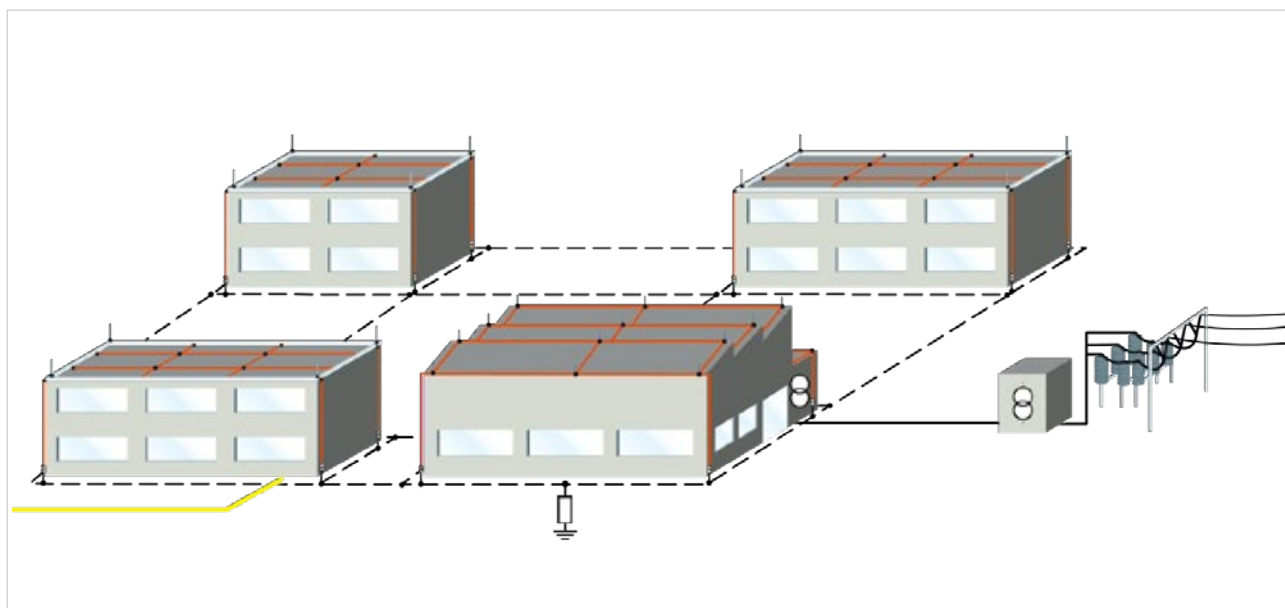
SS 436 40 00 Punkt 131.6.2

Personer, husdjur och egendom ska skyddas mot skadliga verkningar från åsk- och kopplingsöverspänningar. ANM -

För skydd mot direkt åsknedslag, se SS-EN 62305-serien

SS-EN 62305 del 1 punkt 6.1

Behovet av åskskydd för en byggnad för att minska förlusterna enligt L1, L2 och L3 ska alltid utvärderas.



Åskskydd riskhantering



R₁

L1: Förlust av människoliv samt bestående kroppsskada



R₂

L2: Avbrott i samhällsviktiga funktioner.
(t ex elavbrott, gas, vatten, tv, tele och datanät)



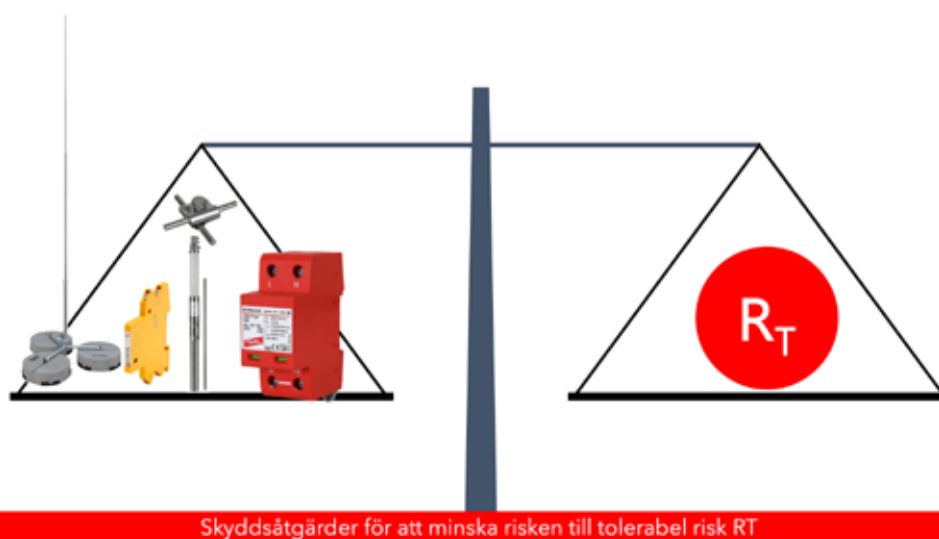
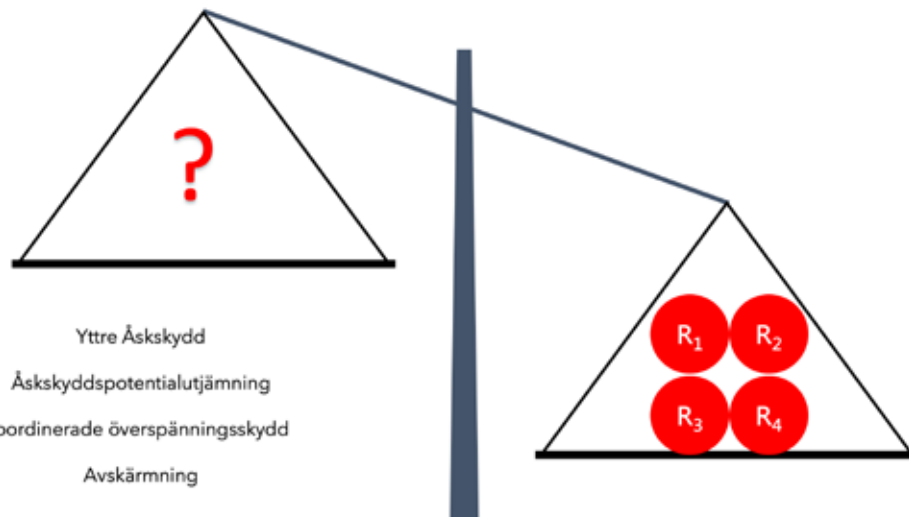
R₃

L3: Skador på kulturarv



R₄

L4: Förlust av ekonomiskt värde (byggnaden, dess innehåll och produktionsbortfall)



Samspelet mellan riskfaktorer och skyddsåtgärder resulterar i vilken åskskyddsklass som behövs för att skydda respektive byggnad / anläggning.

När valda skyddsåtgärder balanseras jämnt mot riskerna har man uppnått acceptabel risk och korrekt åskskyddsklass (LPL)

Uppbyggnad (LPS)

Steg 2 SS EN 62305-3 skydd av byggnader och människor.

Specificera parametrarna för det yttre åskskyddssystemet och genomförandet av planeringen för det yttre åskskyddet.

Parametrarna utgörs av:

- Takledaresystemet (infångning)
- Nerledaresystemet
- Jordtagssystemet
- Separationsavståndet
- Åskskyddspotentialutjämningsystemet

Lightning protection system (LPS)
Åskskyddssystem

IEC 62305
EN 62305
SS-EN 62305

Air-termination system
Takledaresystem
Infångningssystem

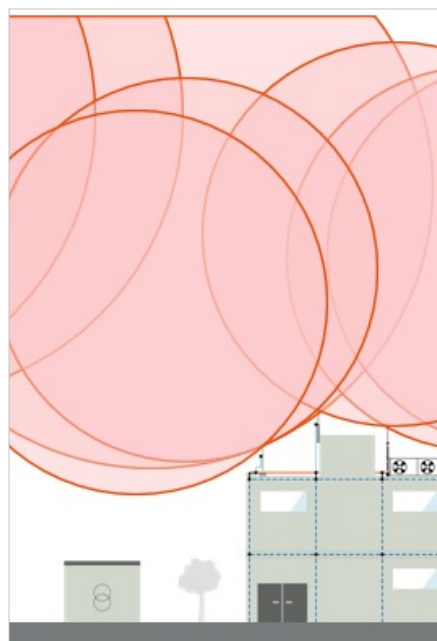
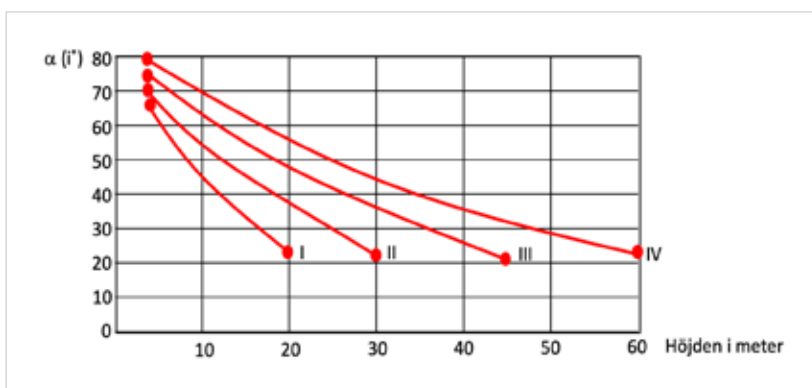
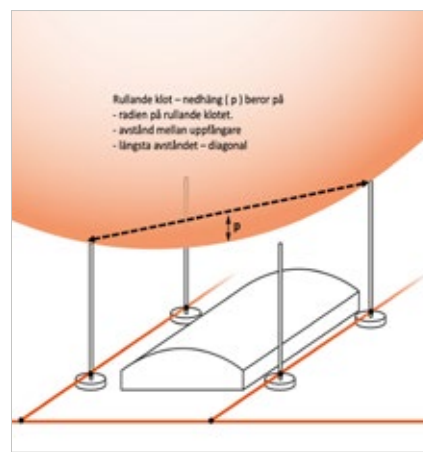
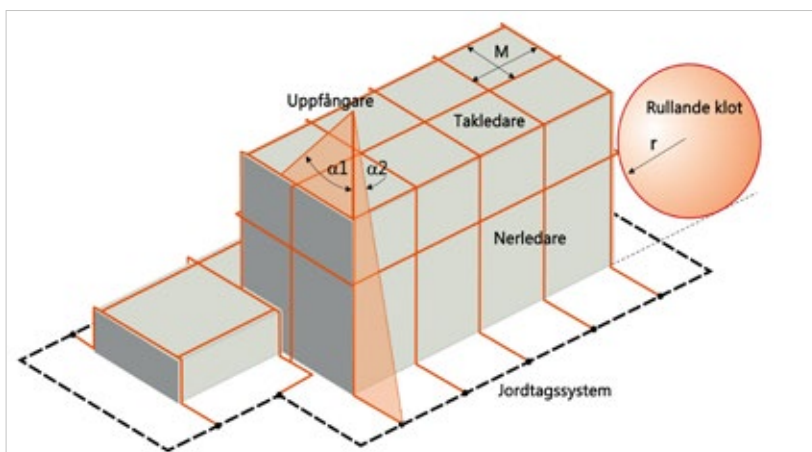
Down-conductor systems
Nerledaresystem

Earth-termination system
Jordtagssystem

Separation distances
Separationsavstånd

Lightning equipotential bonding
Åskskyddspotentialutjämnning

Rullande klot används som mätmetod för att projektera och skydda potentiella inslagspunkter för blixten



| Åskskyddsklass | Rullande klot r (radien) | Masknät M | Avstånd mellan nerledare |
|----------------|-------------------------------|--------------|-----------------------------|
| 1 | 20 m | 5 x 5 m | 10 m |
| 2 | 30 m | 10 x 10 m | 10 m |
| 3 | 45 m | 15 x 15 m | 15 m |
| 4 | 60 m | 20 x 20 m | 20 m |

Separationsavstånd

S = Separationavståndet

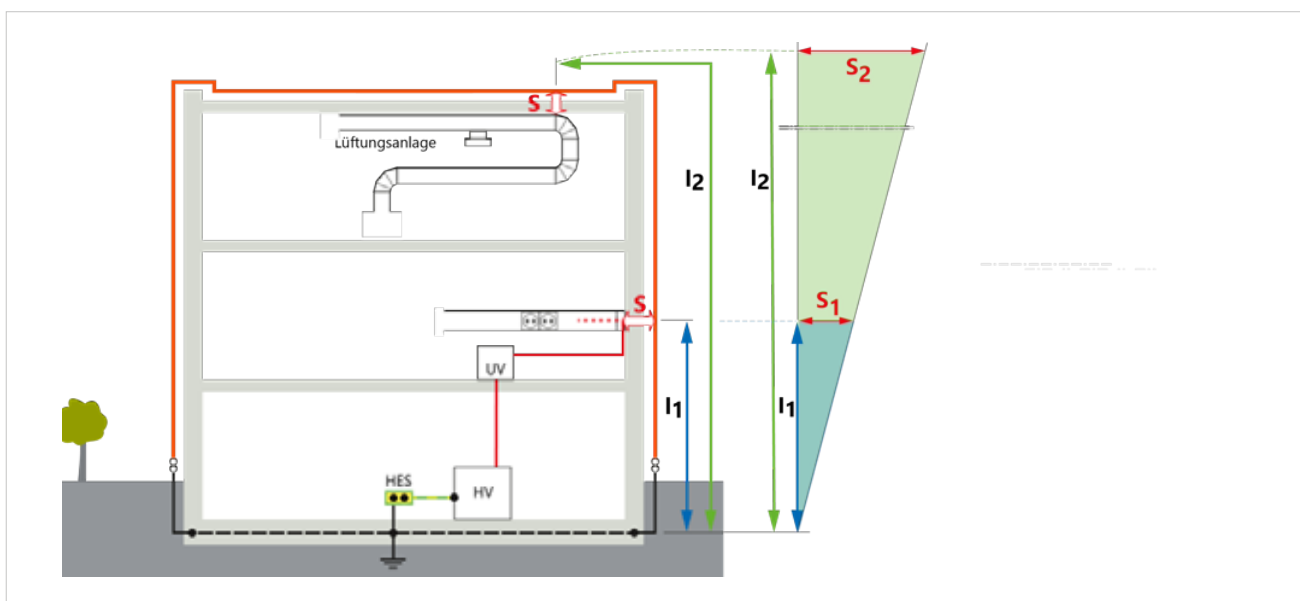
Ki = åskskyddsklass (LPL)

Kc = geometriska utformningen (0,44 >3 nerledare)

Km = isolations materiel

L(m) = längden till närmaste åskskyddspotentialutjämning

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} \cdot l(m)$$



Vid svårigheter att klara separationavståndet används HVI Light plus (isolerad åskledare)



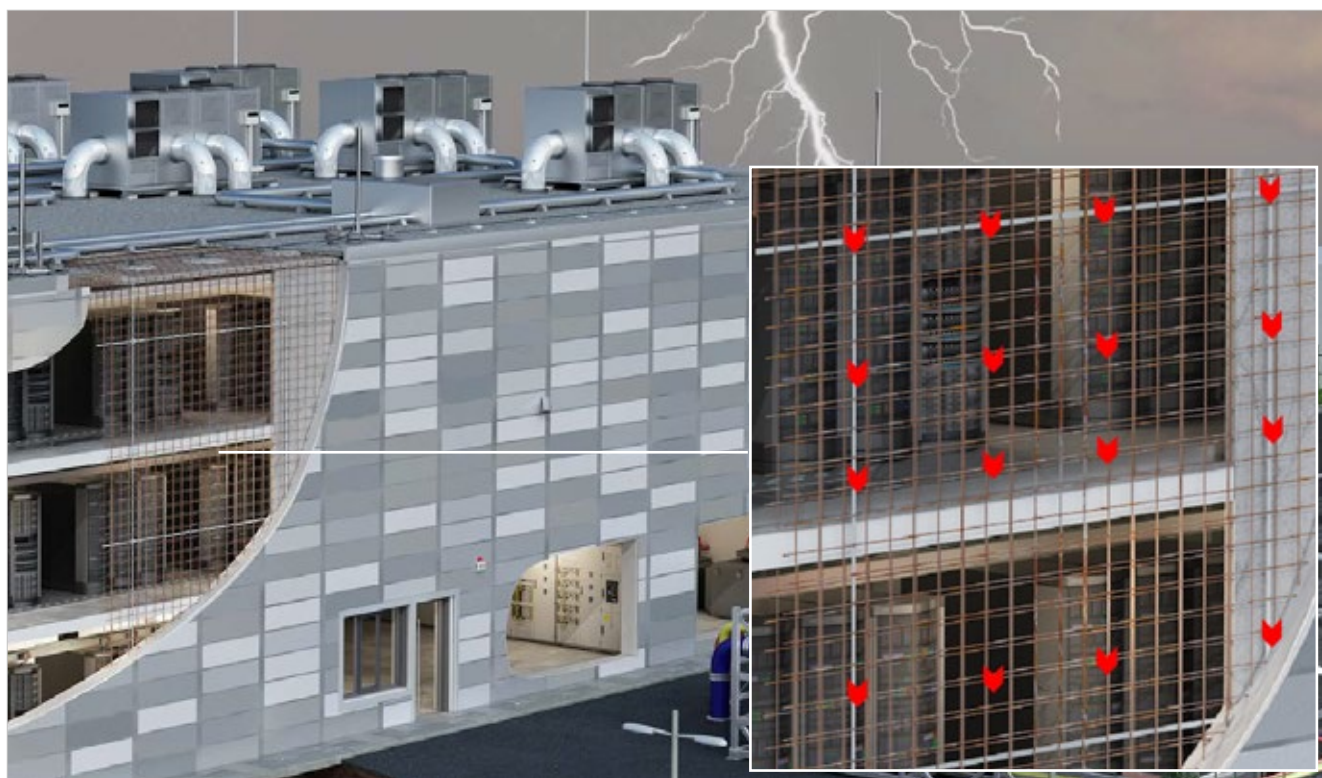
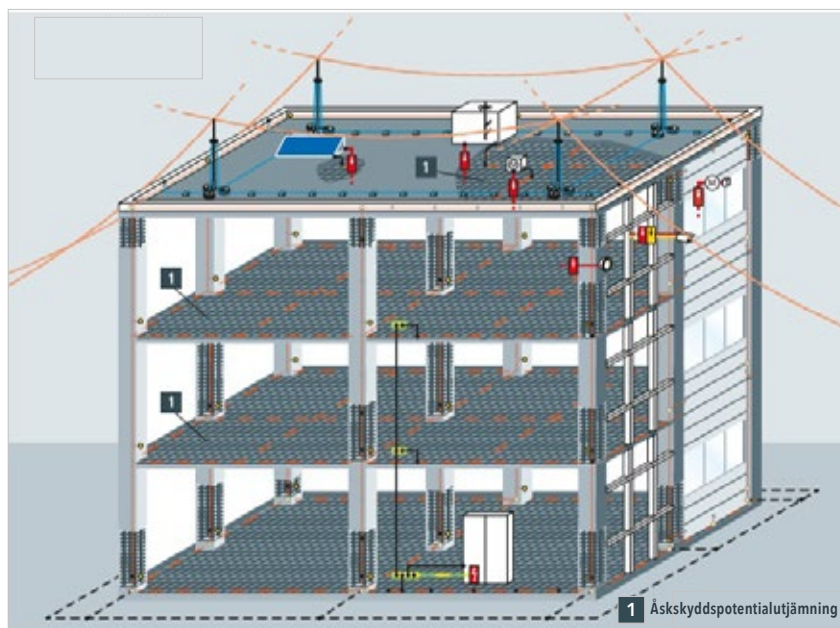
Avskärmning

Steg 3: SS EN 62305-4 välj åtgärder för att skydda elektriska och elektroniska system*.

* **Exempel på åtgärder för att skydda systemen:**

Åskskydds-zons-koncept
LEMP-skyddssystem
Jordning och potentialutjämning
Avskärmningskoncept för byggnader och rum
Kabelförläggning och avskärmning
Samordnat överspänningsskydd

- Åskskydds-zons-koncept
- LEMP-skyddssystem
- Avskärmning för utrymmen/rum för installation vägg och tak

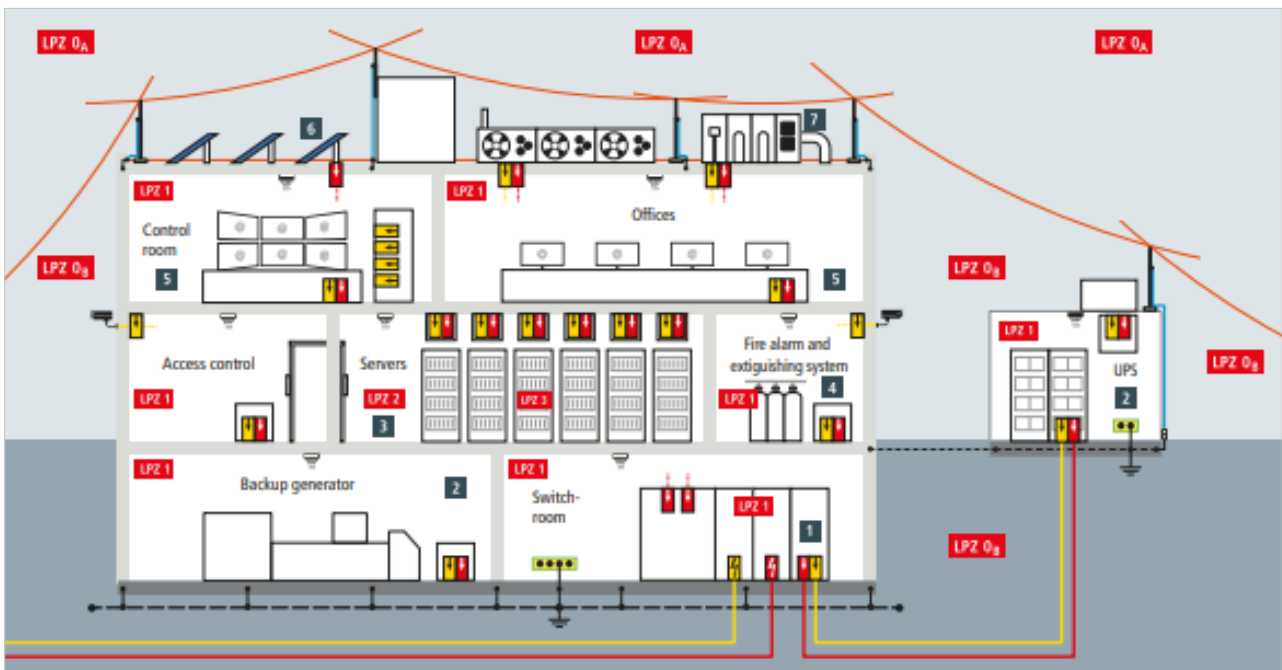
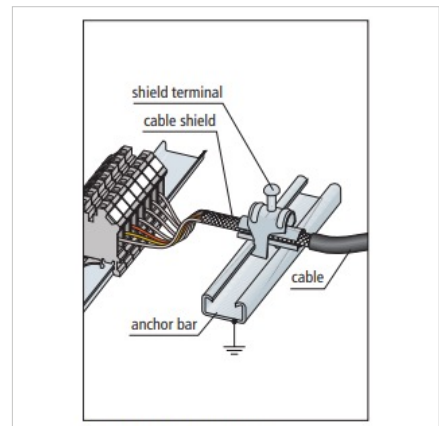
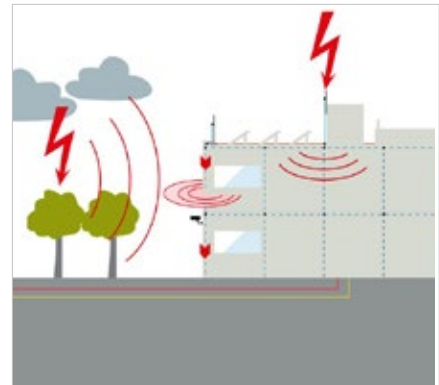


Avskärmning

Åskskydds zoner (Lightning Protection Zone, LPZ)

- LPZ 0A: oskyddad zon, direkt blixt möjlig
- LPZ 0B: skyddad zon igen avskärmning
- LPZ 1: skyddad zon, avskärmning (åskledare etc)
- LPZ 2: skärmad zon (potentialutjämnad armering etc)
- LPZ 3: avskärmad zon (kapsling, skärmade ledningar etc.)

I varje zon installeras överspänningskydd för samtliga ledningar som går in i zonen samt ett potentialutjämningsystem



EN programvara för alla krav



Den BIM-aktiverade programvaran för ingenjörskontor, planeringsingenjörer och åskskyddsinstallatörer underlättar din planering genom att visualisera den skyddade volymen och separationsavstånden och genom att tillhandahålla en automatisk stycklista. Regelbundna uppdateringar håller systemet permanent uppdaterat.

Du behöver inga speciella förkunskaper för att använda DEHNplan: din expertis inom åskskydd och jordning, samt CAD-kunskaper, är de viktigaste förutsättningarna för att använda DEHNplan optimalt och effektivt.

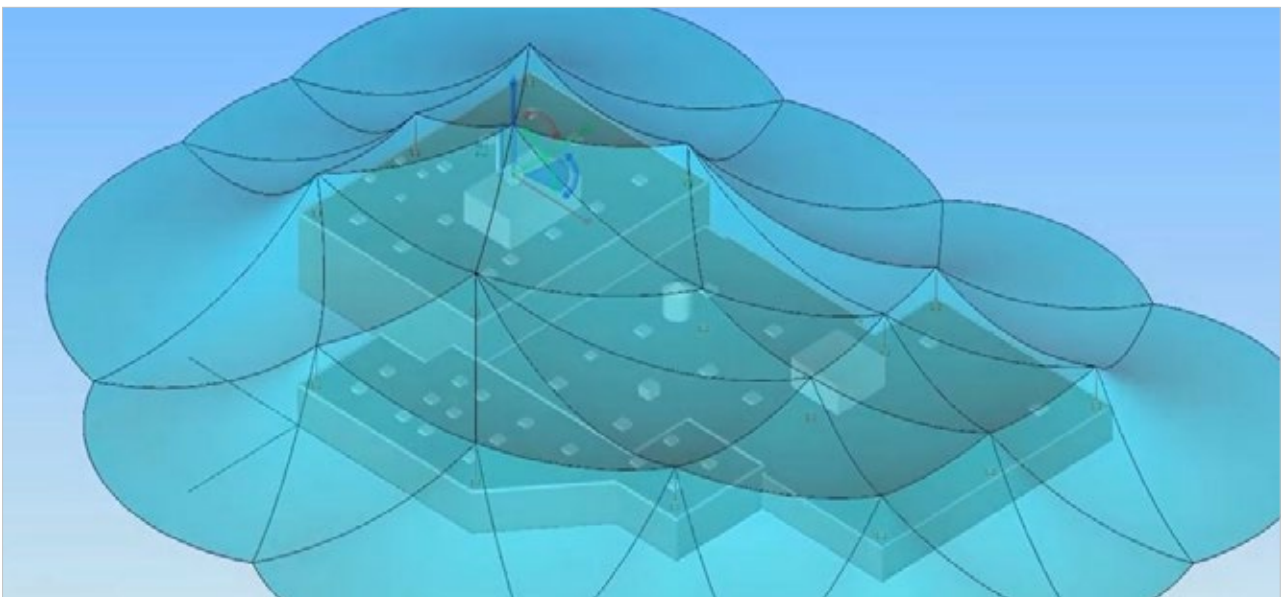
3D-planering av åskskyddssystemet och jordningssystemet enligt IEC 62305

BIM-kompatibel - IFC import och export

Placering av infångningsystem

Placering av nerledare

Beräkning och presentation av den skyddade volymen



Partnerskap för den bästa lösningen

Vårt mål är att vara en pålitlig och solid partner för våra kunder inom industri, handel och hem världen över.

För oss står alltid den bästa skyddslösningen i centrum. Närhet till och en tät kontakt med våra kunder är mycket viktigt för oss.

Oavsett om det är i samband med support på plats från vårt erfarna team eller kontakt via telefon och email.



Ordlista - Förklaringar

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| EMC | Electromagnetic compatibility | Elektromagnetisk kompbilitet |
| EMI | Electromagnetic interference | Elektromagnetisk störning |
| HVI | High Voltage Insulated | HVI (isolerad åskledare) |
| LEMP | Lightning Electomagnetic Pulse | Elektromagnetisk impuls från blixurladdning |
| LP | Lightning Protection | Åskskydd |
| LPL | Lightning Protection Level | Åskskyddsklass |
| LPS | Lightning Protection System | Åskskyddssystem |
| LPZ | Lightning Protection Zone | Åskskyddszon |
| RAC | Rapid Arc Control | RAC (Snabb ljusbågskontroll) |
| SPD | Surge protection device | Överspänningskydd |
| WBF | WellenBrecher-Funktion | Vågbrytarfunktion |
| Galvanisk inkoppling | | Direkt inkoppling av överspänning i metalliska delar |
| Induktiv inkoppling | | Inkoppling av överspänning genom magnetiskt fält (LEMP) |
| Inducerade överspänningar | | Inkoppling av överspänning genom magnetiskt fält (LEMP) |
| Koordinerat överspänningskyddssystem | | Konceptet hur man bygger upp anläggningen för att gradvis sänka överspänning till acceptabel nivå |
| Separationsavstånd | | Avstånd för att undvika okontrollerat överslag |
| V-ledningsdragning | | Att man använder överspänningskydd som en kopplingspunkt för att minimera ledningslängden |
| Ö-drift | | När en anläggning drivs utan nätanslutning |
| Rolling sphere | | Rullande klot En mätmetod för att projektera potentiella inslagspunkter för blixten |
| Protection angle | | Skyddsvinkel En enklare mätmetod som bygger på rullande klotet |
| TN-C | | Kombinerad PE- och N-ledare (PEN-ledare) 4-ledarsystem |
| TN-S | | Separata skyddsjord- (PE) och neutralledare (N) 5-ledarsystem |

| | | | | |
|------------------|--|-------------------|--------------------|---------------------|
| 8/20 µs | Testimpuls för TYP 2 skydd - Mellanskydd | | | |
| 10/350 µs | Testimpuls för TYP 1 skydd - Grovskydd | | | |
| TYP 1 | Grovskydd | | | |
| TYP 1+2 | Grov-Mellanskydd | | | |
| TYP 1+2+3 | Grov-Mellan-Finskydd | | | |
| TYP 2 | Mellanskydd | | | |
| TYP 2+3 | Mellan-Finskydd | | | |
| TYP 3 | Finskydd | | | |
| RD | Rundledare | | | |
| FL | Flatledare | | | |
| Vfz | Varmförzinkat | | | |
| V2A | Rostfritt | AISI 304 (1.4301) | AISI 305 (1.4303) | AISI 304L (1.4307) |
| V4A | Rostfritt Syrafast | AISI 316 (1.4401) | AISI 316L (1.4404) | AISI 316Ti (1.4571) |

| | |
|---------------------------|---|
| Separationsavstånd | |
| S | Separationsavståndet |
| Ki | koefficient för åskskyddsklass (LPL) |
| Kc | koefficient för blixtrömsfördelningen |
| Km | koefficient för isolationsmaterial |
| L(m) | längden i meter till närmaste åskskyddspotentialutjämning |



- Överspänningsskydd
- Åskskydd
- Potentialutjämning

DEHN Sverige AB
Årstaängsvägen 21 c
117 43 Stockholm
Sweden

www.dehnab.se

DEHN SE
Hans-Dehn-Str. 1
92318 Neumarkt
Germany

www.dehn-international.com

DEHN protects.

