



# ELROND

## Jordning guide 2023



En del av **Teqni****n**

# Jordning i mark

Anläggningar i elnätet och elektrisk utrustning som används i elnätet måste jordas. En anledning kan vara att jorda anläggningar och apparater med avseende på personskydd, sk skyddsjordning.

En annan anledning till jordning är funktionsjordning som ser till att apparaters funktion upprätthålls samt att de inte går sönder om ett fel inträffar.

Exempel på utrustning som måste anslutas till jord är överspänningsskydd.

Jordning är en viktig del av åskskydd för att säkerställa att både apparater och elnät ej går sönder samt att överslag i elnätet undviks eller begränsas.

Här är det viktigt att jordanslutningen är utformad med korta och raka ledningar.

Jordtaget utformas i huvudsak på ett av två olika sätt

- djupjordning eller ytjordning.

Vid djupjordning används metallspett som drivs ned i marken medan det vid ytjordning används en kopparlina/jordplåt som läggs ned i marken.

Jordplåt kan monteras både vertikalt och horisontalt.

Gemensamt för båda metoderna är att anläggningsdjupet ska vara tillräckligt för att undvika markfrost.

Hur effektivt jordtaget är beror på den resistivitet som kan erhållas. Denna bestäms av mängden ledande material nedlagt i marken samt markresistiviteten

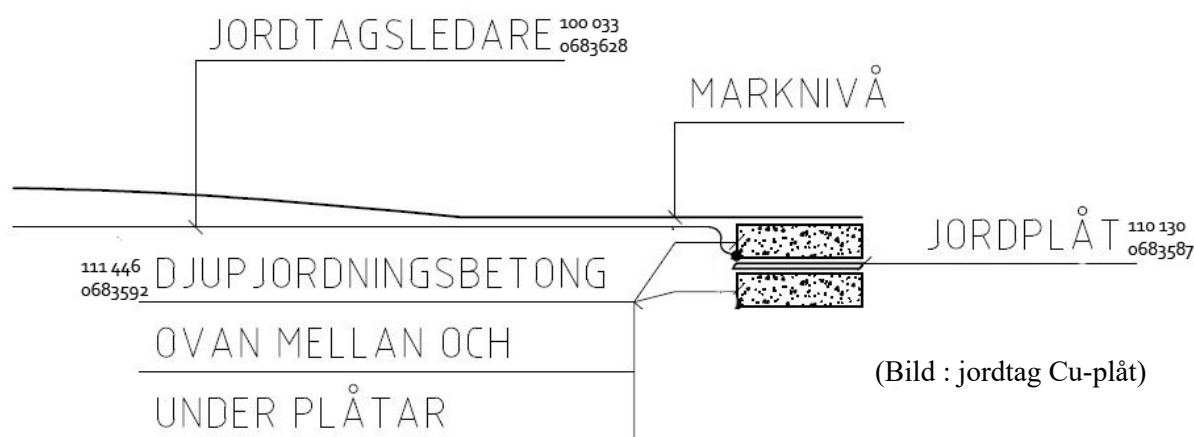
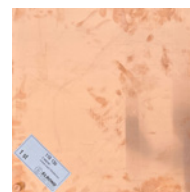
## Ytjordning (ringledning/jordplåt)

Vid ytjordning förläggs en jordledare parallellt med markytan på ett frostfritt djup (ca 1m ner eller djupare och 0,5-1m från byggnaden). Ledaren ska vara gjord av rostfri lina eller koppar.

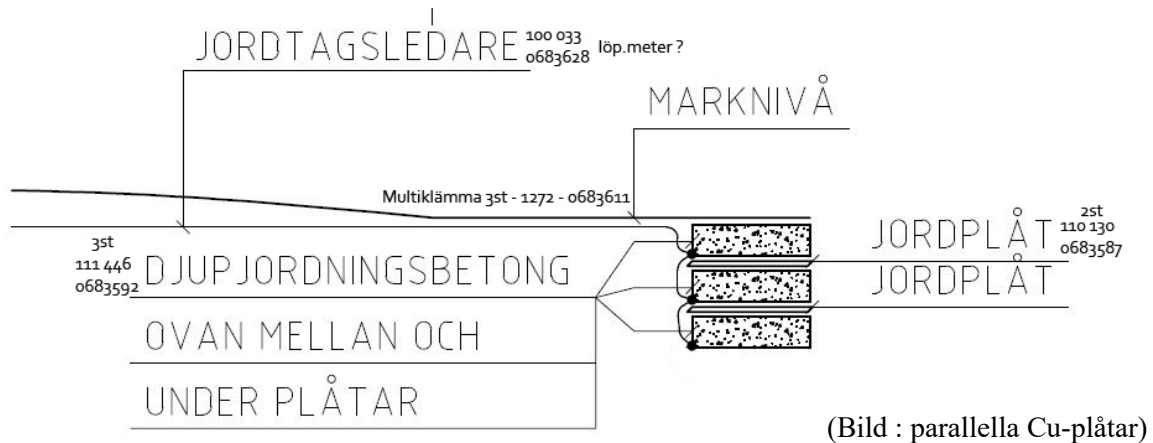
Ledaren som man får använda i ytjordning är minst 35mm<sup>2</sup> Cu eller 50mm<sup>2</sup> rostfri lina. Ska man använda detta i åskskyddssyfte så är det 50mm<sup>2</sup> Cu eller 78mm<sup>2</sup> rostfri lina.

Man kan även göra ett ytjordtag med jordplåtar Cu 50x50cm, där man gräver ett så djupt hål som möjligt och lägg jordplåten med pränit (jordförbättring) se bild: jordtag Cu-plåt

Man kan även göra detta med två plåtar se bild: (parallella Cu-plåtar)



(Bild : jordtag Cu-plåt)



## Djupjordning (Jordspett)



Vid djupjordning drivs material ned i marken vertikalt. Det vanligaste är spett av typ A (solid) eller typ C (tub).

Finns som varmförzinkat och rostfritt och är 1,5m/st och är skarvbara.

För att nå djupjord så ska man driva minst 2 jordspett i följd och nå minst 3 meters djup. Det är där jordresistansen börjar bli lägre samt inte ligga längre

än 25m från föremålet som ska jordas

Men desto djupare man driver desto bättre värde får man.

Man kan även borra ett djupjordtag som man fyller med prönit (resistansförbättrande betong) och sänker ner spett med gängade ändar och skarvar.

## Jordresistansvärde

Riktvärdet för ett jordtag som används för reservkraft eller elnät är ca max 50 Ohm men man tar lite hänsyn till markförhållande.

Värdet för åksystem är max 10 Ohm. Men i båda fall vill man nå så nära 0 Ohm som möjligt.

## Jordförbättring/Prönit



Jordförbättrande elektrodmassa kan appliceras runt ledarna eller jordplåt i ett jordningssystem för att minska lokalt markmotstånd och sänka markimpedansen samt öka jordningseffektiviteten.

Det är särskilt användbart i torra områden med låg luftfuktighet, i sandjordar och steniga jordar, och särskilt i stenborrade hål runt jordens spjutelektrod.

Hanteringsanvisning:

1. Blanda Prönit med vatten till önskvärd konsistens (ca 1:5)

2. Häll i blandningen i hålen.

3. Se till så eventuella jordspett centreras i hålet för bästa avledning.

4. Rengör redskap med vatten.

Går även att spä ut med lite finsand vid blandning.

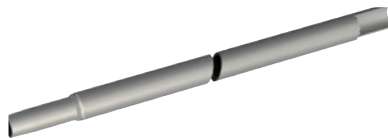
## Jordspett

Typ A



art.nr. 110 027

Typ C



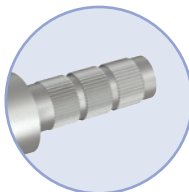
art.nr. 110 018

## Jordspett

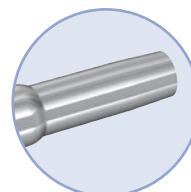
Jordspett Påbyggnadsbar enligt SS EN 50164-2.

| Specifikation                            | längd        | förp. | art. nr. | E-nr.     |
|------------------------------------------|--------------|-------|----------|-----------|
| <b>Jordspett:</b>                        |              |       |          |           |
| Typ A, stål/förzinkad med 3-faldiga spår | Ø 25/1500 mm | 5     | 110 027  | 06 836 38 |
| <b>Rörjordspett:</b>                     |              |       |          |           |
| 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 |

Typ A



Typ C



## Slagspets



art.nr. 2058

Slagspetsar för mejselhammare av förzinkat stål.

| Specifikation                   |        | passar  | förp. | art. nr. | E-nr.     |
|---------------------------------|--------|---------|-------|----------|-----------|
| Slagspets för Typ C vfz         | St/fzn | Ø 25 mm | 10    | 2058     | 06 836 20 |
| Slagspets för Typ A / C V2A/V4A | St/fzn | Ø 25 mm | 10    | 2059     | 06 836 21 |

## Slagnackar



Slagnackar

| Specifikation               |  | passar  | förp. | art. nr. | E-nr.     |
|-----------------------------|--|---------|-------|----------|-----------|
| Slagnacke för Ø 25 mm Typ A |  | Ø 25 mm | 1     | 2057     | 06 836 19 |
| Slagnacke för Ø 25 mm Typ C |  |         | 1     | 910 424  | 06 837 40 |

## Anslutningsklämma för jordspett



Anslutningsklämma med 2 skruvar M10 för parallell- och korsanslutning.

| Specifikation        | passar                     | förp. | art. nr. | E-nr.     |
|----------------------|----------------------------|-------|----------|-----------|
| Rostfri V2A, 3-delad | Ø 8-10 & platt 30/ Ø 25 mm | 25    | 2011S    | 06 835 99 |

## Djupjordspett vid borrning

Jordspett Påbyggnadsbar enligt SS EN 50164-2.

| Specifikation                         | längd        | förp. | art. nr.       | E-nr.     |
|---------------------------------------|--------------|-------|----------------|-----------|
| Djupjordspett 1,5m <b>Cu/Fe</b>       | Ø 25/1500 mm | 10    | <b>110 231</b> | 06 835 73 |
| Skarv till djupjordspett <b>Cu/Fe</b> |              | 10    | <b>110 235</b> | 06 835 72 |

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

Anslutningsklämma med 2 skruvar M10 för parallell- och korsanslutning.

| Specifikation        | passar                     | förp. | art. nr. | E-nr.     |
|----------------------|----------------------------|-------|----------|-----------|
| Rostfri V2A, 3-delad | Ø 8-10 & platt 30/ Ø 25 mm | 25    | 2011S    | 06 835 99 |

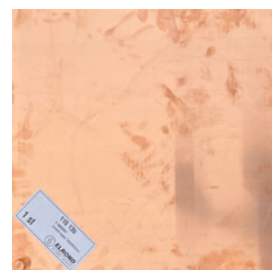


## Jordplåt

Jordplåt enligt SS EN 62305-3 Tab. 7

| Specifikation                                                        | längd            | förp. | art. nr.       | E-nr.     |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------|----------------|-----------|
| <b>Koppar</b> , svetsad                                              | 500 x 500 x 2 mm | 1     | <b>110 130</b> | 06 835 87 |
| Anslutningskabel ( <b>Koppar</b> , 50 mm <sup>2</sup> ; längd 1,5 m) |                  |       |                |           |

Andra dimensioner på förfrågan.



Jordplåtsats

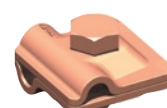
| Specifikation                                                                                                                                            | förp. | art. nr.     | E-nr.     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|
| Jordplåtsats, för t ex energiförvaring, består av:<br>Jordplåt, betong, 10m 25mm <sup>2</sup> kopparlina, samt<br>väggfästen och potentialutjämningskena | 1     | Jordplåtsats | 06 805 63 |



Jordplåtsats

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

| Specifikation                            | passar    | förp. | art. nr.       | E-nr.     |
|------------------------------------------|-----------|-------|----------------|-----------|
| <b>Koppar</b>                            | Ø 8 mm    | 100   | <b>1272</b>    | 06 836 11 |
| Multi-Plus V2A för plåtanslutning 1-8 mm | Ø 8-10 mm | 50    | <b>111 273</b> | 06 836 48 |



1272



111 273

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

## Ledare/Lina



Tråd och linor, massiv. 8 mm Ø = 50 mm<sup>2</sup>, 10mm Ø = 78 mm<sup>2</sup>.

| Specifikation                      | mått               | ca vikt/förp | förp. | art. nr.    | E-nr      |
|------------------------------------|--------------------|--------------|-------|-------------|-----------|
| Rostfritt stål 1.4301 V2A          | Ø 8 mm             | 40 kg        | 100 m | 100 011-100 | 06 803 95 |
| Tråd rostfritt stål 1.4571 V4A     | Ø 10 mm            | 31 kg        | 50 m  | 100 015-50  | 06 802 32 |
| Koppar (ringlina, flertrådig)blank | 50 mm <sup>2</sup> | 0,438 kg/m   | löp.m | 100 033     | 06 836 28 |



Multiklämma



Diagonalklämma

## Klämmor

Multiklämma, universellt användbar. Diagonalklämma, med två bultar.

| Specifikation                                                                | passar    | förp. | art. nr.      | E-nr      |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------|-----------|
| Multiklämma Koppar                                                           | ø 8 mm    | 100   | 1272          | 06 836 11 |
| Multiklämma Rostfritt V2A                                                    | ø 8-10 mm | 100   | 1273          | 06 836 12 |
| Multiklämma Rostfritt V4A                                                    | ø 10 mm   | 100   | 1279S         | 06 802 33 |
| Diagonalklämma för anslutn i mark<br>rostfritt stål 1.4571 V4A               | ø 10 mm   | 25    | 111 795       | 06 801 95 |
| Diagonalklämma 8-10mm/10-40mm<br>rostfritt stål 1.4571 V2A, med mellanbricka | ø 8-10 mm | 25    | 111 697 RF S1 |           |



913 650S



111 640S



## Undersökningskoppling

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

| Specifikation         | mått<br>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 |



## Läs gärna våra andra guider:



### Skydd av solcellsanläggningar



**2023**

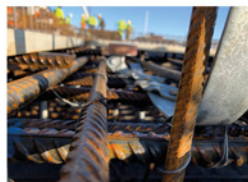
1

Tel: 08-449 80 80 [www.elrond.se](http://www.elrond.se) [info@elrond.se](mailto:info@elrond.se)



### Guide - utjämning av bottenplatta **2023**

Skyddsutjämning / Funktionsutjämning



En del av **Tegni** 

Tel: 08-449 80 80 [www.elrond.se](http://www.elrond.se) [info@elrond.se](mailto:info@elrond.se)

Elrond är ledande inom åskskydd i Norden och arbetar inom fyra huvudområden: Överspännings-  
skydd, 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 industrihandelskoncernen Teqnion.

Läs gärna mer om oss och vårt produktprogram på [elrond.se](http://elrond.se) där du även kan läsa kortformsguiden:



Samtligt åskskyddsmateriel i denna katalog är  
bedömt av:



BYGGVARUBEDÖMNINGEN

