

Erdung & Schutzleiter (NIN Comp. 5.4)

Erder

Die Ausführung der Erdung muss die Erfordernisse der Schutzes und der Funktion der elektrischen Anlage sicherstellen.

Im Erdboden verlegte Erder müssen aus korrosionsbeständigem Material wie Kupfer oder feuerverzinktem Stahl bestehen und folgende Bedingungen erfüllen.

Mindestens:
50mm² CU
75mm² FE

Erder mit rechteckigem Querschnitt dürfen nicht dünner als **3mm** sein.

Folgende Erder werden verwendet:

- Staberder
- Banderder
- Fundamenterder
- Metallene Wasserleitungen
- andere im Erdreich eingebettete Konstruktionsteile

Der Erder muss eine mindesttiefe von 70cm im Erdreich haben. Zusätzlich muss ein Ende aus dem Erdboden oder Fundament herausgeführt werden, so dass die Übergangstelle leicht zugänglich ist.

Durch das verwenden von gleicher Materialien, Hartlöten, Schweißen oder durch eine Umhüllung aus dauerhaftem, wasserdichtem Material wird eine elektrochemische Zerrstörung verhindert.

Schutzleiter

Ein Schutzleiter (PE = protection earth) ist ein Leiter, der für einige Schutzmassnahmen gegen gefährliche Körperströme erforderlich ist (Schutzklasse 1).

Folgende Teile werden damit elektrisch Verbunden:

- Körper der Betriebsmittel
- Haupterdungsklemme, Haupterdungsschiene
- geerdeter Punkt der Stromquelle oder künstlicher Sternpunkt
- fremde Leitfähige Teile
- Erder

Bemessung:

- Leitungen bis 16 mm² selber Querschnitt wie der Polleiter
- Leitungen über 16 mm² - 35 mm² = 16 mm²
- Leitungen ab 50 mm² = 1/2 Querschnitt vom Polleiter

Verlegung von separatem Schutzleiter mechanisch Geschützt mind. 2,5 mm²
Verlegung von separatem Schutzleiter mechanisch Ungeschützt mind. 4,0 mm²

Folgendes darf als Schutzleiter verwendet werden:

- | | |
|--|----------------------------------|
| -Kabel und Leitung | -Metallumhüllungen |
| -blanke Leiter mit aktiver Isolationsleitung | -Metallrohre |
| -fest verlegte blanke oder isolierte Leiter | -gewisse fremde leitfähige Teile |

Der Schutzleiter muss übersichtlich und symmetrisch angeordnet werden. Bei der Verlegungsart und der Isolationsfestigkeit muss darauf geachtet werden dass jeweils die selbe Verlegungsart und die gleiche Isolationsfestigkeit (z.B. 1000V) vorhanden ist. Beim Verlegen von Blanken Schutzleitern ist darauf zu achten dass keine Brennbaren Teile berührt werden. Ortsveränderliche Schutzleiter müssen zusammen mit den übrigen Leiter eine gemeinsame Leitung bilden.