

Anleitung

DEHNIT-Erdungsverfahren

Zur Verbesserung und Konstanthaltung des Erdausbreitungswiderstandes



IEC 60417-6183:
Installation,
mechanical expertise

Sicherheitshinweise

Die Verarbeitung von DEHNIT darf nur durch ein qualifiziertes, geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Bei erkennbaren bzw. herannahenden Gewittertätigkeiten sind die Arbeiten aus Sicherheitsgründen zu unterbrechen!

DEHNIT

Werkstoff Spezialton
VPE 25 kg
Art.-Nr. 573 000

DEHNIT ist ein hochquellfähiger Spezialton mit der Eigenschaft in hohem Maße Wasser zu binden. Das Prinzip des DEHNIT-Erdungsverfahrens besteht darin, dass man das feinkörnige DEHNIT mit Wasser (mittels Beimengung von Sand) bindet und den Erder damit umgibt. Diese Umhüllung ist leitfähig und stellt somit eine Vergrößerung der Erdoberfläche dar. Gegenüber dem geläufigen Erdungsverfahren ohne Umhüllung bietet das DEHNIT-Verfahren drei entscheidende Vorteile.

Erdungswiderstand

- ➔ Auch bei schlechter spezifischer Bodenleitfähigkeit kann ein niedriger Erdungswiderstand erreicht werden.
- ➔ Im Vergleich mit Erdungsverfahren ohne Umhüllung werden Erdungswiderstände erreicht, die bei einem gleichem Erdermaterialaufwand um ca. 50 % tiefer liegen (Erdermaterialersparnis).
- ➔ Es werden Erdungswiderstände geschaffen, die von Temperatur- und Witterungsschwankungen weitestgehend unabhängig und über Jahre hinaus konstant sind.

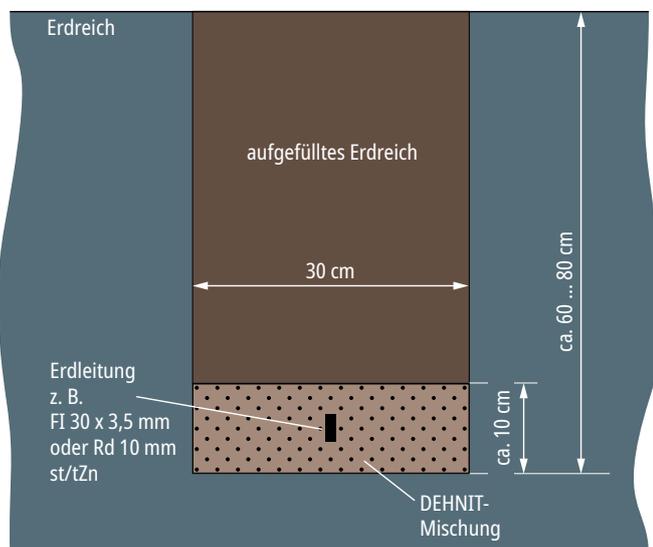
Oberflächenerdung

- ➔ Erdleitungsgraben ca. 0,6 ... 0,8 m tief ausheben
- ➔ 5 cm Schicht DEHNIT-Mischung in den Erdleitungsgraben einfüllen
- ➔ Erdleitung gerade ausgerichtet und direkt auf dieser DEHNIT-Schicht verlegen
- ➔ Eine weitere 5 cm Schicht DEHNIT-Mischung einfüllen sodass Erdleitung allseitig umschlossen ist
- ➔ Füllung per Fuß oder maschinell feststampfen
- ➔ Graben mit Erdaushub befüllen
- ➔ Erste Widerstandsmessung der Erdungsanlage durchführen

Praxisverbrauch je laufendem Meter:

Graben je 0,3 m x 0,1 m ➔ ca. 6,0 kg DEHNIT / 30 kg Sand / 3 kg Wasser

Graben je 0,5 m x 0,1 m ➔ ca. 10,0 kg DEHNIT / 50 kg Sand / 5 kg Wasser



Überspannungsschutz
Blitzschutz / Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt.

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

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn-international.com

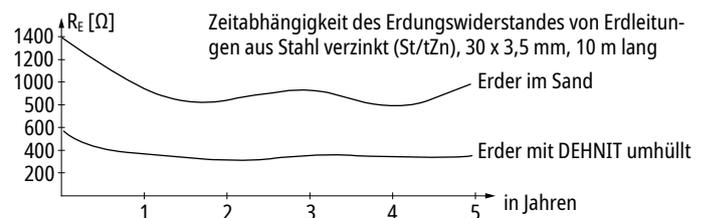


DEHNIT anmischen

- ➔ 5 Teile Sand + 1 Teil DEHNIT + 1/2 Teil Wasser Mischungsverhältnis ist einzuhalten
- ➔ nachstehende Reihenfolge zur Vermeidung von Klumpenbildung beim Mischen einhalten DEHNIT – Sand – Wasser z. B. mit einer Mörtelmaschine
- ➔ 1 m³-DEHNIT-Mischung benötigt nach Gewichtsanteilen ca. 200 kg DEHNIT, 1000 kg Sand und 100 kg Wasser

Anwendungshinweise

Der endgültige Erdungswiderstand stellt sich nach ca. 3 - 4 Monaten ein und ist ca. 1/2 - 1/3 des Wertes, der gleich nach dem Einfüllen des DEHNITS gemessen wurde.



Tiefenerdung

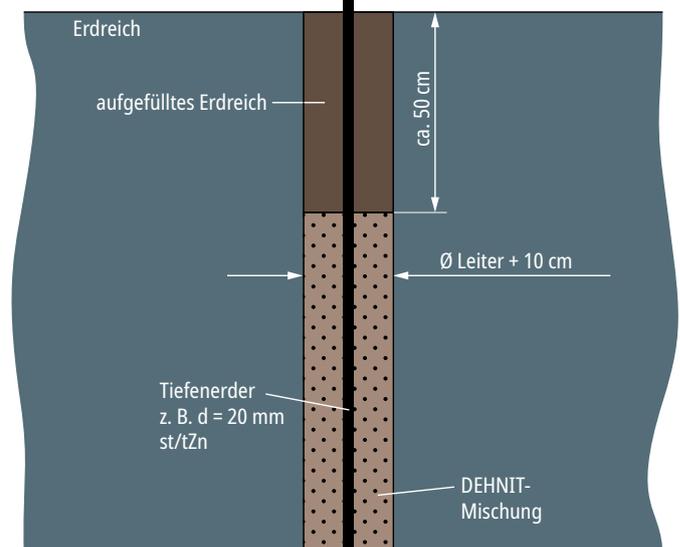
- ➔ Entsprechend der Erderlänge ein Erdloch bohren. Durchmesser mindestens Durchmesser Tiefenerder plus 10 cm
- ➔ Erder mittig und gerade einbringen
- ➔ Erdloch mit DEHNIT-Mischung in 50 cm Schichten auffüllen und jeweils stampfen
- ➔ Die letzten 50 cm mit Erdaushub befüllen
- ➔ Erste Widerstandsmessung der Erdungsanlage durchführen

Praxisverbrauch je laufendem Meter:

Bohrloch Ø 0,12 m ➔ ca. 2,3 kg DEHNIT / 11,3 kg Sand / 1,1 kg Wasser

Bohrloch Ø 0,20 m ➔ ca. 6,3 kg DEHNIT / 31,4 kg Sand / 3,1 kg Wasser

Bohrloch Ø 0,30 m ➔ ca. 14,1 kg DEHNIT / 70,7 kg Sand / 7,1 kg Wasser



Instructions

DEHNIT Earthing Procedure

For improving and stabilising the earth electrode resistance



IEC 60417-6183:
Installation,
mechanical expertise



Safety instructions

DEHNIT may only be handled by trained and qualified specialist personnel. In the event of discernible or impending thunderstorm activity, all work must be interrupted for safety reasons!

DEHNIT

Material	Special clay
PU	25 kg
Part no.	573 000

DEHNIT is an extremely swellable special clay with the property of binding water to a high degree. The principle of the DEHNIT earthing procedure is to bind the fine-grained DEHNIT with water (by adding sand) and to surround the earth electrode with this mixture. This "enclosure" is conductive and thus increases the surface of the earth. In comparison to the customary earthing procedure without enclosure, the DEHNIT procedure has three crucial advantages.

Earth resistance

- Even with poor specific soil conductivity, low earth resistance can be achieved.
- In comparison with the earthing procedure without enclosure, earth resistances are achieved that are approx. 50% lower with the same earth electrode material costs (earth electrode material savings).
- Earth resistances are achieved that are largely unaffected by temperature and weather fluctuations and remain constant for years.

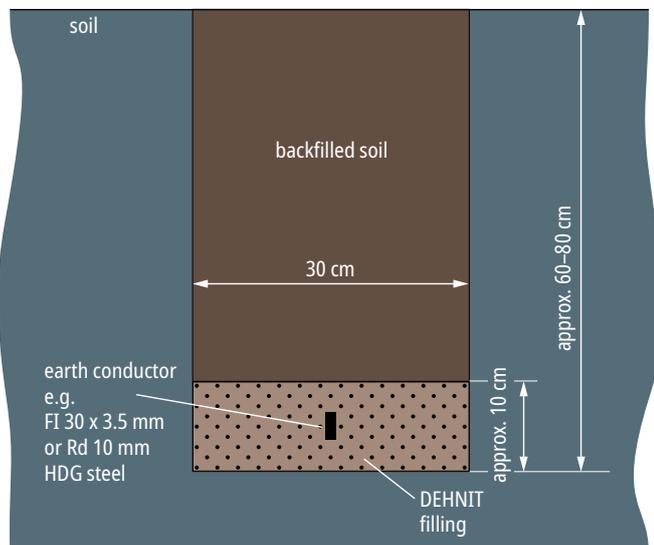
Surface earthing

- Dig out a trench for the earthing conductor of approx. 0.6–0.8 m in depth.
- Pour a 5-cm layer of DEHNIT filling into the trench.
- Lay the earth conductor straight and directly on this DEHNIT layer.
- Pour in another 5-cm layer of the DEHNIT filling so that the earth conductor is enclosed on all sides.
- Tamp the filling using your feet or a machine.
- Fill the trench with excavated soil.
- Conduct the first resistance test of the earthing system.

Practical consumption per running metre:

Trench of 0.3 m x 0.1 m ➤ approx. 6.0 kg of DEHNIT / 30 kg of sand / 3 kg of water

Trench of 0.5 m x 0.1 m ➤ approx. 10.0 kg of DEHNIT / 50 kg of sand / 5 kg of water

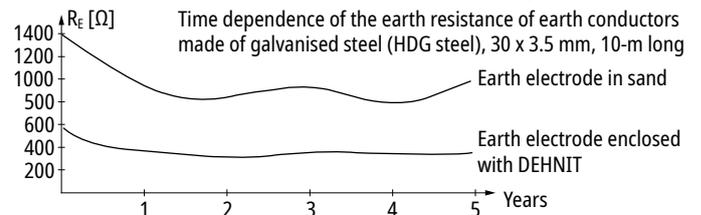


DEHNIT mixing

- A mixing ratio of 5 parts sand to 1 part DEHNIT to 1/2 part water must be followed.
- Adhere to the following sequence to prevent clumping during mixing: DEHNIT – sand – water; e.g. with a concrete mixer.
- 1 m² of DEHNIT filling requires approx. 200 kg of DEHNIT, 1,000 kg of sand and 100 kg of water.

Application notes

The final earth resistance is reached after approx. 3–4 months and is approx. 1/2–1/3 of the value measured immediately after filling the DEHNIT.



Deep earthing

- Bore a hole in the earth to fit the earth electrode length. The diameter of the hole should be at least 10 cm larger than the earth rod diameter.
- Insert the earth electrode straight and in the centre.
- Pour DEHNIT filling into the earth electrode hole in 50cm layers and tamp each layer.
- Fill the last 50 cm with excavated soil.
- Conduct the first resistance test of the earthing system.

Practical consumption per running metre:

Borehole Ø 0.12 m ➤ approx. 2.3 kg of DEHNIT / 11.3 kg of sand / 1.1 kg of water

Borehole Ø 0.20 m ➤ approx. 6.3 kg of DEHNIT / 31.4 kg of sand / 3.1 kg of water

Borehole Ø 0.30 m ➤ approx. 14.1 kg of DEHNIT / 70.7 kg of sand / 7.1 kg of water

