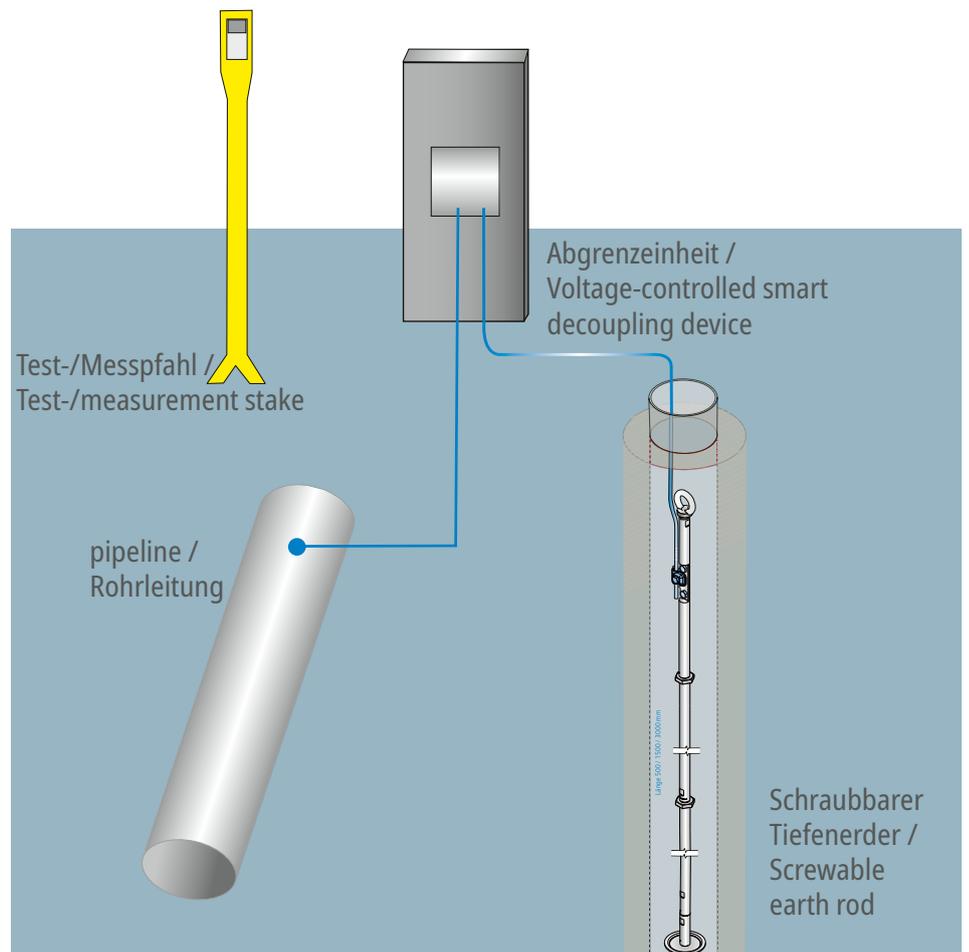


**DE** Montageanleitung  
Schraubbarer Tiefenerder

**GB** Installation instructions  
Screwable earth rod





## DE Anwendung & Sicherheitshinweise

Schraubbare Tiefenerder von DEHN werden vorwiegend zur Erdung von Pipelines eingesetzt, entsprechend der Anforderung niedriger Erdungswiderstände (z.B. 1-2 Ohm).

Zum Erreichen derartigen Erdungswiderstände werden meist Bohrtiefen bis zu 99 Meter erforderlich. Die Bohrarbeiten dürfen nur durch ein nach DVGW-Arbeitsblatt W 120 zertifiziertes Unternehmen (Fachpersonal für Tiefenbohrung) durchgeführt werden. Die Tiefenerder schraubbar eignen sich zudem auch für alle anderen Anwendungen von Erdungen, wo normale Tiefenerder nicht eingeschlagen werden können und auch Ringerder oder Strahlenerder nicht eingebracht werden können. Zudem können die Tiefenerder schraubbar auch da verwendet werden, wo schon Tiefenbohrungen vorhanden sind z.B. bei Kampfmittelsondierungen.

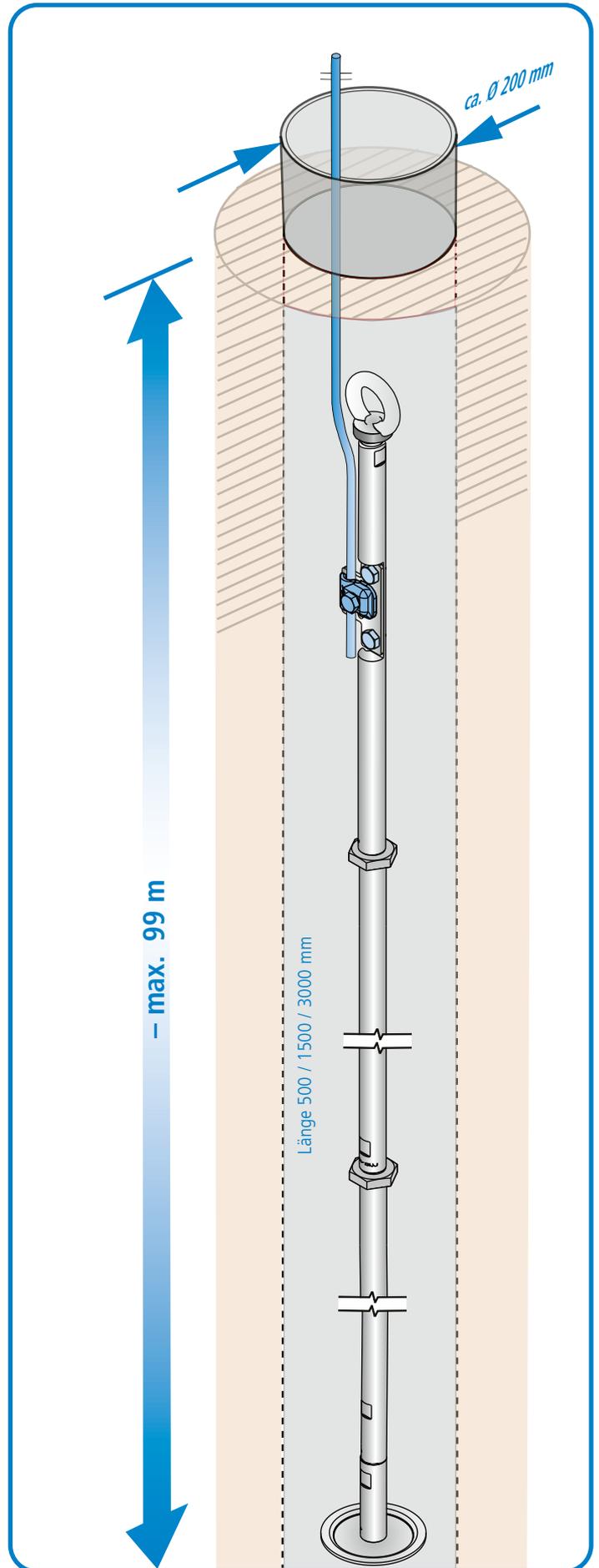
Die Montagearbeiten dürfen nur von einem Fachpersonal (mindestens zwei Personen) durchgeführt werden. Die Montage ist grundsätzlich nur im Rahmen der in dieser Montageanleitung genannten Vorgaben und Bedingungen zulässig. Vor der Montage sind die Komponenten auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, dürfen die Komponenten nicht montiert werden. Bei erkennbaren bzw. herannahenden Gewittertätigkeiten sind die Montagearbeiten aus Sicherheitsgründen zu unterbrechen. Das Hinzufügen von fabrikat- oder typfremden Komponenten ist unzulässig und führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.

## GB Usage and safety instructions

Screwable earth rods from DEHN are primarily used for earthing pipelines in accordance with the requirement for low earth resistances (e.g. 1–2 ohms).

To achieve such earth resistances, drilling depths of up to 99 metres are mostly required. The drilling work may only be carried out by a company certified in accordance with DVGW worksheet W 120 (specialist personnel for deep drilling). The screwable earth rods are also suitable for all other earthing applications where normal earth rods cannot be driven in and ring earth electrodes or radial earth electrodes cannot be installed. In addition, the screwable earth rods can also be used where deep boreholes are already present; e.g. for explosive ordnance sounding.

The installation work may only be carried out by qualified personnel (at least two people). Installation is strictly only permitted according to the specifications and conditions mentioned in these installation instructions. Before installation, the components must be checked to ensure they are in proper condition. If any damage or other faults are detected, the components must not be installed. In the event of discernible or impending thunderstorm activity, all installation work must be interrupted for safety reasons. The addition of components of a different make or type is impermissible and invalidates the warranty.





### DE STARTER KIT TE 20 M16 STTZN

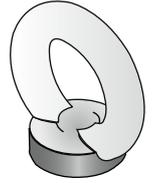
- ➔ Der STARTER KIT besteht aus nachfolgenden Teilen:
  - 2 x TE D20 L500 STTZN Länge 500 mm
  - AS TE 20 320 M16 STTZN, Länge 320 mm
  - Ringmutter M16
  - FS TE 20 100 M16 FP80 STTZN, Länge 100 mm
  - Schrumpfschlauch (40/13 Kleberbeschichtet Länge 140 mm), siehe Fig. 2
- ➔ Je Bohrloch wird ein SET STARTER KIT TE 20 M16 STTZN benötigt:
- ➔ Die Tiefenerdsegmente mit 500 mm eignen sich speziell zur Längen Anpassung des Gesamterders, siehe auch die Standardlängen Fig. 3, Seite 4.
- ➔ Das Anschlussstück AS TE 20 320 M16 RM STTZN dient dem Anschluss eines Rundleiters 6-10 mm oder 1 x M8 mit Presskabelschuh und der Möglichkeit des Anschlusses von 4 Presskabelschuhen M6 zur Anbindung einer spannungsgesteuerten Abgrenzeinheit (VCSD) Art.-Nr. 923401
- ➔ Der Schrumpfschlauch dient zum Schutz der Verbindung am Anschlussstück. Optional kann der Schrumpfschlauch auch zum Schutz der Verschraubung der Erder verwendet werden.
- ➔ Die Ringmutter dient zur Anhebung des Erders mittels Wirbelhaken (siehe Fig. 2). Das Fußstück dient zur Druckverteilung im Bohrloch, damit der Erder durch das Eigengewicht nicht weiter einsinkt.

### GB STARTER KIT TE 20 M16 STTZN

- ➔ The STARTER KIT consists of the following parts:
  - 2 x TE D20 L500 STTZN Length 500 mm
  - AS TE 20 320 M16 RM STTZN, Length 320 mm
  - M16 ring nut
  - FS TE 20 100 M16 FP80 STTZN, Length 100 mm
  - Heat-shrinkable sleeve (40/13 adhesive-coated Length 140 mm), see Fig. 2
- ➔ One SET STARTER KIT TE 20 M16 STTZN is required per borehole:
- ➔ The 500 mm earth rod segments are especially suitable for adjusting the length of the overall earth electrode, see also the standard lengths Fig. 3, page 4.
- ➔ The AS TE 20 320 M16 RM STTZN connector is used for connecting a 6–10 mm round conductor or 1 x M8 with crimped cable lug and the option of connecting 4 x M6 crimped cable lugs for connecting a voltage-controlled decoupling device (VCSD), part no. 923401
- ➔ The heat-shrinkable sleeve is used for protecting the connection to the connector. Optionally, the heat-shrinkable sleeve can also be used for protecting the earth electrode's screw connection.
- ➔ The ring nut is used for raising the earth electrode via a swivel hook (see Fig. 2). The foot plate is used to distribute the pressure in the borehole, so that the earth electrode does not continue sinking due to its own weight.

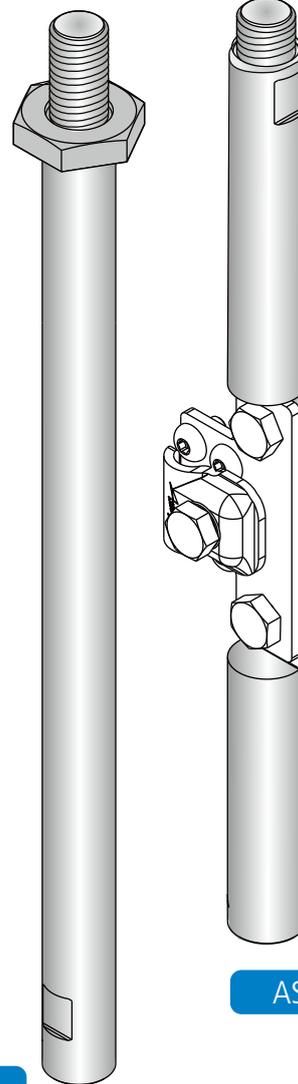
621090

SET STARTER KIT TE 20 M16 STTZN



621097

Ringmutter/ring nut M16



621096

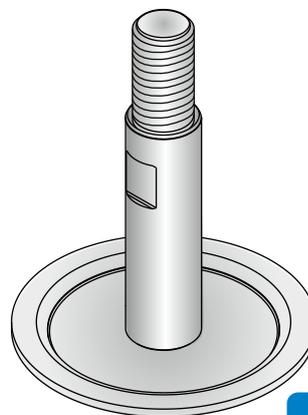
Schrumpfschlauch  
shrink tubing

621092

AS TE 20 320 M16 RM STTZN

621050

2 x TE D20 L500 STTZN



621091

FS TE 20 100 M16 FP80 STTZN

Fig. 2



## DE Standardkomponenten

- ➔ Die schraubbaren Tiefenerdersegmente sind in nachfolgenden Längen erhältlich:
  - TE 20 500 M16 STTZN, Länge 500 mm
  - TE 20 1500 M16 STTZN, Länge 1500 mm
  - TE 20 3000 M16 STTZN, Länge 3000 mm (siehe Fig. 3)
- ➔ Generell können die Tiefenerdersegmente individuell entsprechend ihrer Längen zusammengestellt und gesetzt werden.
- ➔ Die Haltegabel dient in Kombination mit einem Auflager zum sicheren Absetzen der Erder über dem Bohrloch (siehe Fig. 3).
- ➔ Die Gel-Verbindungs-muffe dient zum dauerhaften Schutz der Verbindungsstellen (Anschlussstück/Anschlussklemme) vor dem Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit (siehe Fig. 3).
- ➔ Die Anschlussklemme dient zur direkten Kontaktierung an einen abgesägten Erder zum Anschluss von bis zu 4 Presskabelschuhen M6 z.B. zur Anbindung einer spannungsgesteuerten Abgrenzeinheit (VCSD) Art.-Nr. 923401 (siehe Fig. 3)

## GB Standard components

- ➔ The screwable earth rod segments are available in the following lengths:
  - TE 20 500 M16 STTZN, length 500 mm
  - TE 20 1500 M16 STTZN, length 1500 mm
  - TE 20 3000 M16 STTZN, length 3000 mm (see Fig. 3)
- ➔ The earth rod segments can generally be assembled and inserted individually according to their lengths.
- ➔ The retaining fork is used in conjunction with a support to safely place the earth electrode above the borehole (see Fig. 3).
- ➔ The gel connecting sleeve is used to permanently protect the connection points (connector /connection clamp) against the ingress of dirt and moisture (see Fig. 3).
- ➔ The connection clamp is used for direct contacting to a sawn-off earth electrode for connecting up to 4x M6 crimped cable lugs; e.g. for connecting a voltage-controlled decoupling device (VCSD), part no. 923401 (see Fig. 3)

621050

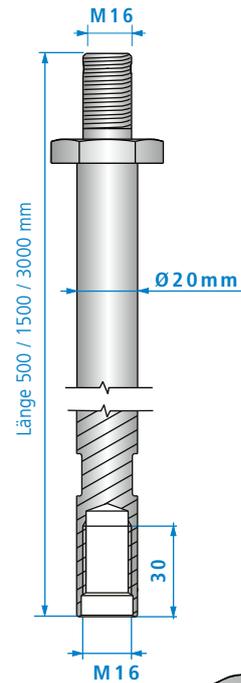
TE 20 500 M16 STTZN

621150

TE 20 1500 M16 STTZN

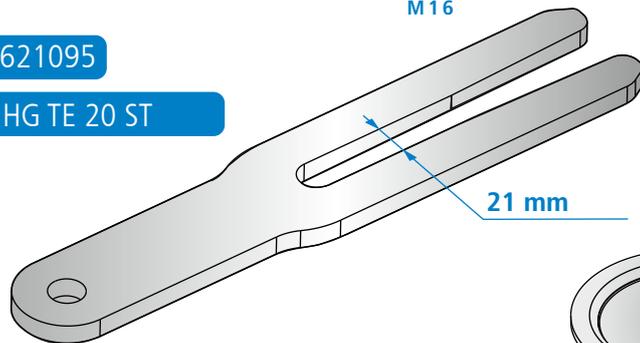
621300

TE 20 3000 M16 STTZN



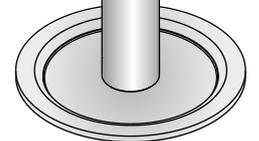
621095

HG TE 20 ST



621091

FS TE 20 100 M16 FP80 STTZN



621093

VM EASY 5 TE M16



621094

AK TE 20 STGALZN

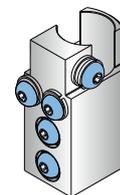


Fig. 3

#### DE Vorbereitung zum Setzen

- ➔ Vorbereitend zur Kranaufnahme muss auf das jeweilige Tiefenerdersegment die Ringmutter M16 (handfest) aufgeschraubt werden.
- ➔ Beim ersten Tiefenerdersegment muss am unteren Ende das Fußstück FS TE 20 100 M16 FP80 STZN eingeschraubt (40 Nm) werden (siehe Fig. 4).

#### GB Preparation for insertion

- ➔ In preparation for the crane attachment, the M16 ring nut must be screwed (hand-tight) onto the respective earth rod segment.
- ➔ On the first earth rod segment, the FS TE 20 100 M16 FP80 STZN foot plate must be screwed into the bottom end (40 Nm) (see Fig. 4).

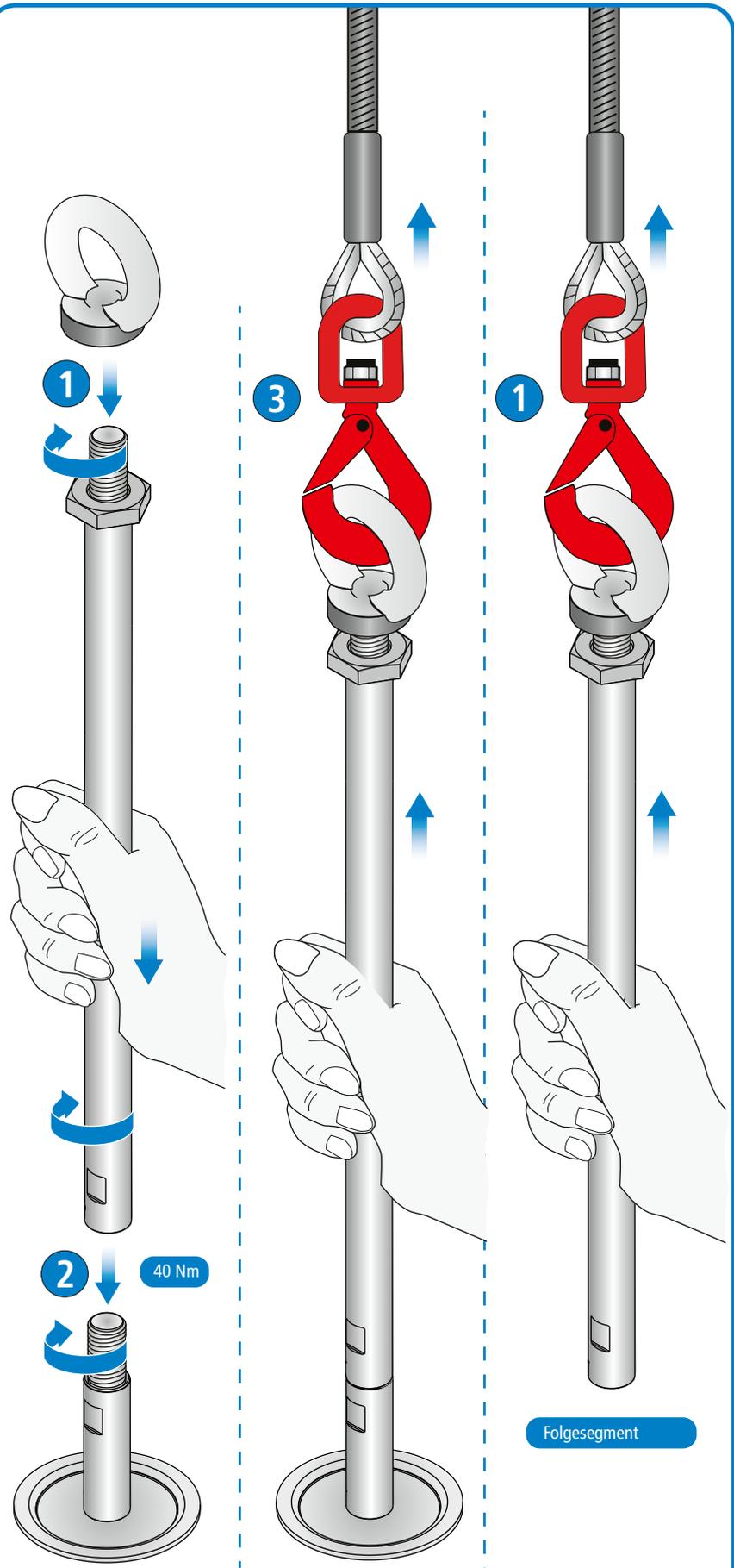


Fig. 4

## DE Einlassen der Tiefenerdsegmente

- ➔ Zum kontrollierten Einlassen der Tiefenerdsegmente wird das Anbringen einer Hilfsvorrichtung über dem Bohrtisch der Bohreinrichtung empfohlen!
- ➔ Dazu werden zwei Vierkantprofile/Stahlvollmaterial (Auflagerbelastung min. 500 kg) parallel über den Bohrtisch platziert. (siehe Fig. 5).
- ➔ Entsprechend danach, wird die Haltegabel HG TE..., zentral über den Bohrtisch auf den beiden Vierkantprofilen positioniert und von einer bis zwei Person(en) gehalten.
- ➔ Somit ist das kontrollierte Einlassen des jeweiligen Tiefenerders sicherheitstechnisch überwacht und gewährleistet (siehe Fig. 5 - 6).

## GB Inserting the earth rod segments

- ➔ To insert the earth rod segments in a controlled manner, positioning an auxiliary device above the drilling table of the drilling device is recommended!
- ➔ To this end, two solid steel square profiles (support load min. 500 kg) are placed in parallel above the drilling table. (See Fig. 5).
- ➔ After this, the HG TE... retaining fork is positioned centrally above the drilling table on the two square profiles and held by one to two people.
- ➔ A controlled insertion of the respective earth rod is thus safely monitored and ensured (see Fig. 5 - 6).

Industrielle Bohreinrichtung /  
Bohrtisch

Industrial Drilling device /  
drilling table

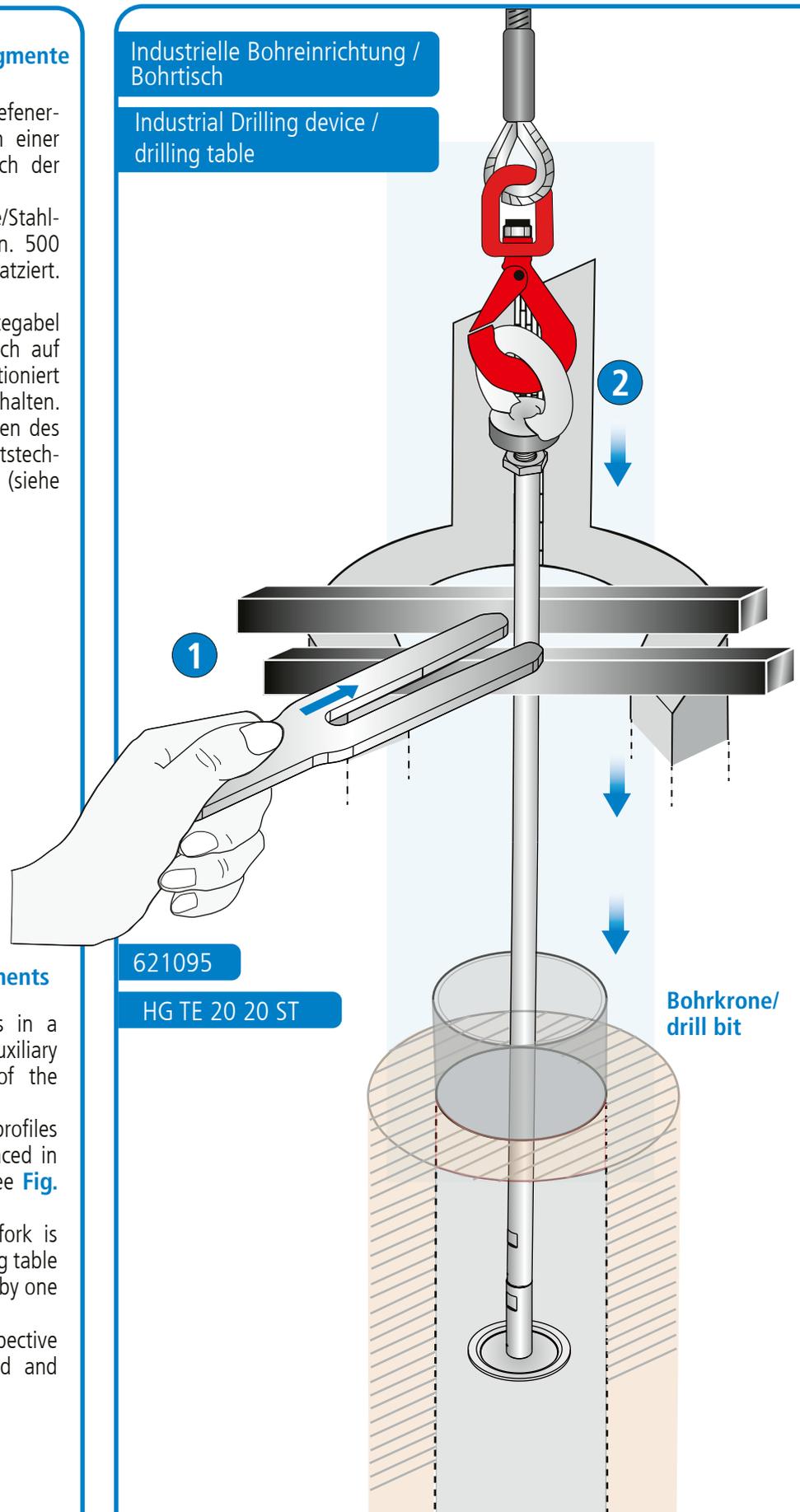
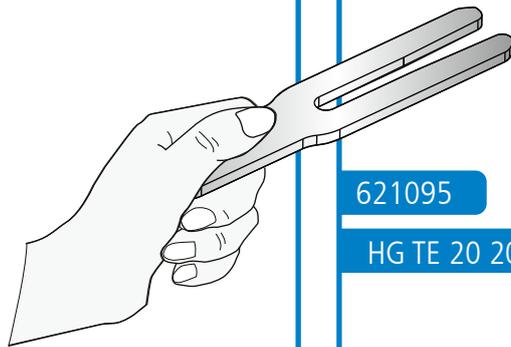


Fig. 5

## DE Einlassen der Tiefenerdersegmente

- Das jeweilige Tiefenerdersegment wird über Kranführung mittels Wirbelhaken bis zur Aufsatzfläche (Haltepunkt) senkrecht in das Tiefenerderbohrloch eingelassen. Wichtig hierbei ist, dass sich der Kranhaken/Wirbelhaken um 360° drehen kann, ansonsten würde sich beim Zusammenschrauben der Tiefenerdersegmente das Kranseil in sich verdrehen. Die Sechskantmutter am Tiefenerder bildet dabei die Aufsatzfläche auf der Haltegabel HG TE... (siehe Fig. 6).



## GB Inserting the earth rod segments

- The respective earth rod segment is lowered vertically into the earth rod borehole guided by crane via a swivel hook to the attachment surface (holding point). It is important that the crane hook/swivel hook can rotate through 360°, otherwise the crane cable would become twisted when the earth rod segments are screwed together. The hexagon nut on the earth rod constitutes the attachment surface on the HG TE... retaining fork (see Fig. 6).

Industrielle Bohreinrichtung /  
Bohrtisch

Industrial Drilling device /  
drilling table

621095

HG TE 20 20 ST

Bohrkrone/  
drill bit

Fig. 6

### DE Nachsetzen weiterer Tiefenerdersegmente

- ➔ Zuerst muss die Ringmutter M16 vom Tiefenerdersegment mit Linksdrehung abgeschraubt werden. Hilfreich dazu ist auch, dass vorab der Wirbelhaken von der Ringmutter M16 abgenommen wird. Beim Abschrauben der Ringmutter M16 ist auch darauf zu achten, dass bei dem bereits eingelassenen Tiefenerdersegment genügend Halt über Haltevorrichtung und Haltegabel HG TE... gewährleistet ist. Gegebenenfalls kann am Sechskant der Aufsatzfläche mit einem Schraubenschlüssel gegengehalten werden. Es darf auf keinen Fall eintreten, dass das folgende Tiefenerdersegment oder Teile davon aus Unachtsamkeit in den Bohrzyliner abrutschen und einfallen (siehe Fig. 7).

### GB Inserting the next earth rod segments

- ➔ Firstly, the M16 ring nut must be unscrewed from the earth rod segment by turning it anti-clockwise. Removing the swivel hook from the M16 ring nut beforehand helps here. When unscrewing the M16 ring nut, check that sufficient support is provided for the earth rod segments that have already been lowered in through the retaining device and HG TE... retaining fork. If necessary, the hexagon of the attachment surface can be clamped with a spanner. Under no circumstances may the next earth rod segment or parts thereof slip off and fall into the drill cylinder due to carelessness (see Fig. 7).

Industrielle Bohreinrichtung /  
Bohrtisch

Industrial Drilling device /  
drilling table

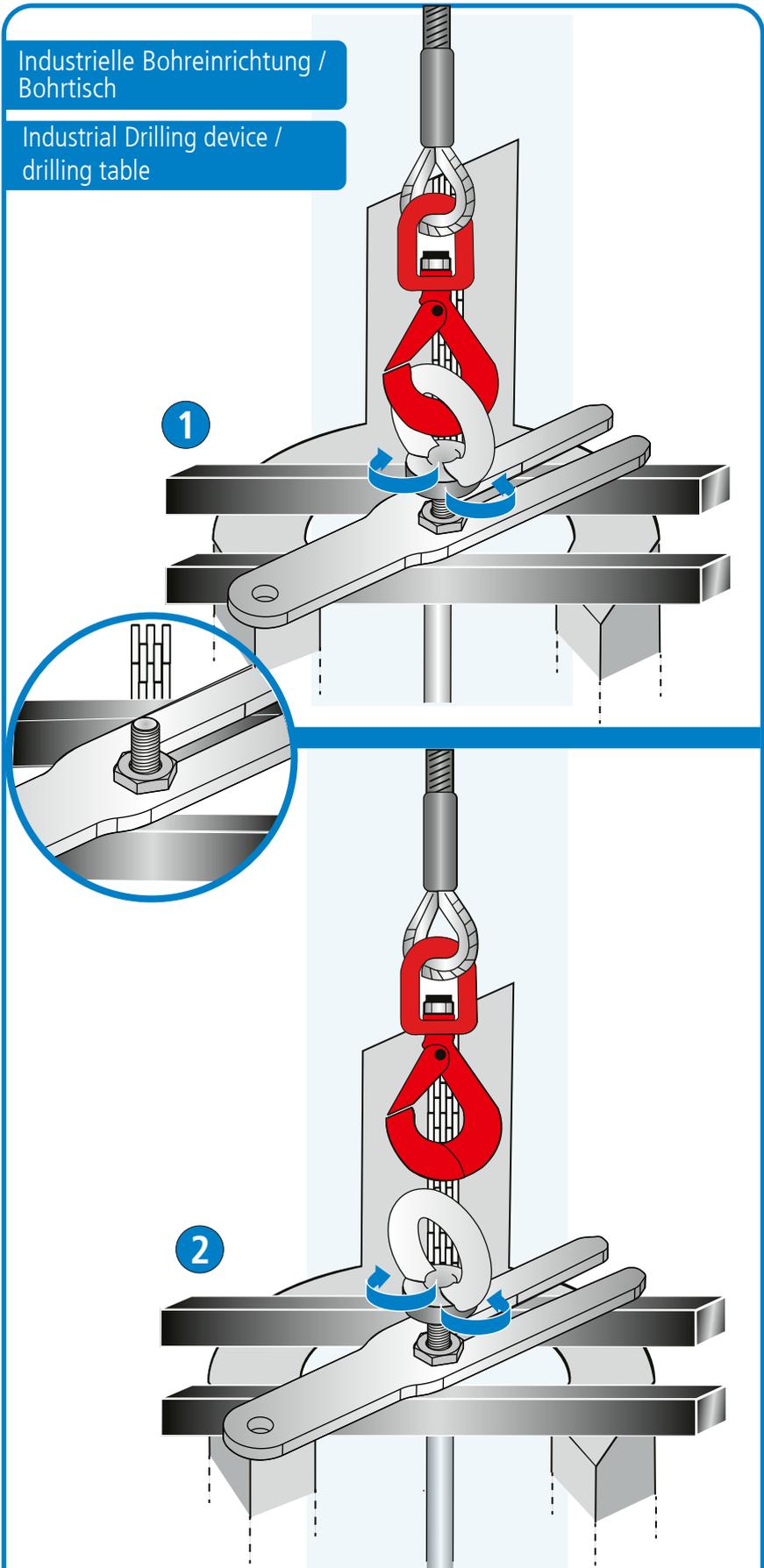


Fig. 7

**DE Nachsetzen weiterer Tiefenerdersegmente**

- ➔ Zum Nachsetzen des nächsten Tiefenerdersegments (je nach Längenauswahl), muss gleichermaßen die Ringmutter M16 auf den Tiefenerder aufgeschraubt werden (siehe Seite 5, **Fig. 4**). Entsprechend wird das nachfolgende Tiefenerdersegment mittels der angeschraubten Ringmutter M16 in den Kranwirbelhaken der Kranführung eingehakt, um danach auf den bereits gesetzten Tiefenerder aufzusetzen bzw. darauf mit 40 Nm aufzuschrauben (siehe **Fig. 8**).

**GB Inserting the next earth rod segments**

- ➔ To insert the next earth rod segments (depending on length selection), the M16 ring nut must likewise be screwed onto the earth rod (see page 5, **Fig. 4**). The next earth rod segment is hooked into the crane swivel hook of the crane guide via the screwed-in M16 ring nut in order to then be placed on the previously inserted earth rod or screwed onto it with 40 Nm (see **Fig. 8**).

Industrielle Bohreinrichtung /  
Bohrtisch

Industrial Drilling device /  
drilling table

621095

HG TE 20 20 ST

40 Nm

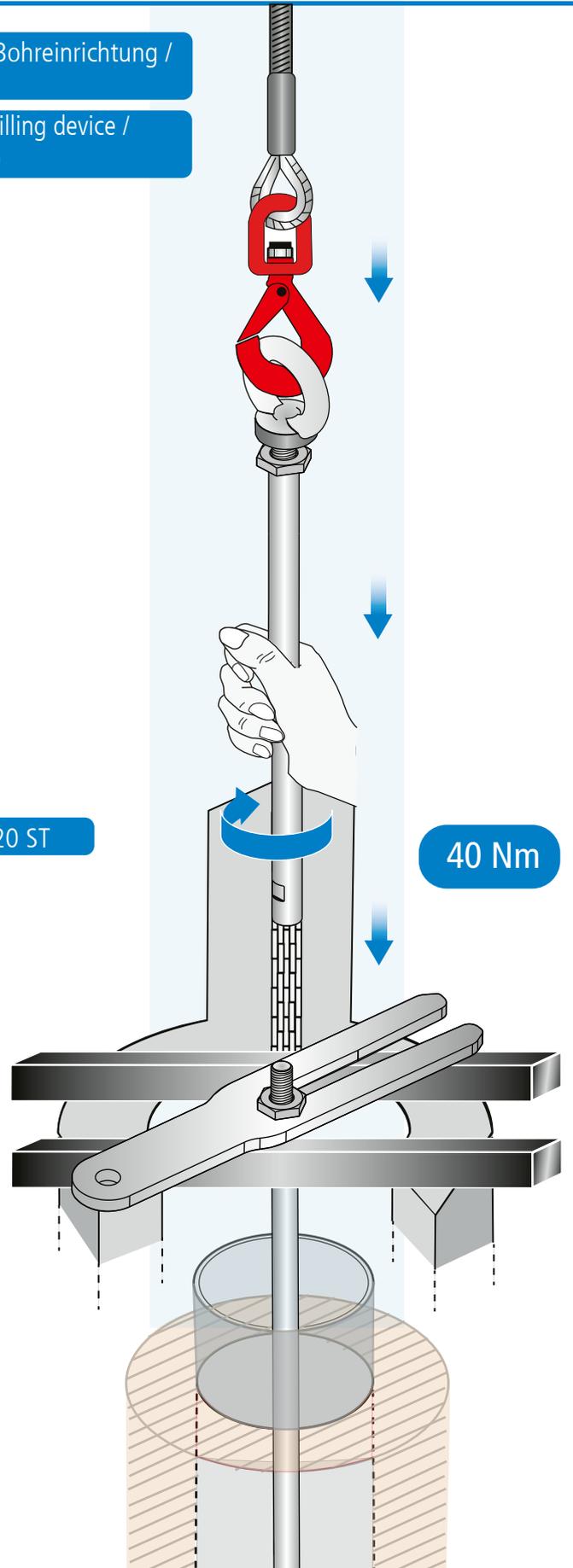


Fig. 8

### DE Nachsetzen weiterer Tiefenerdersegmente

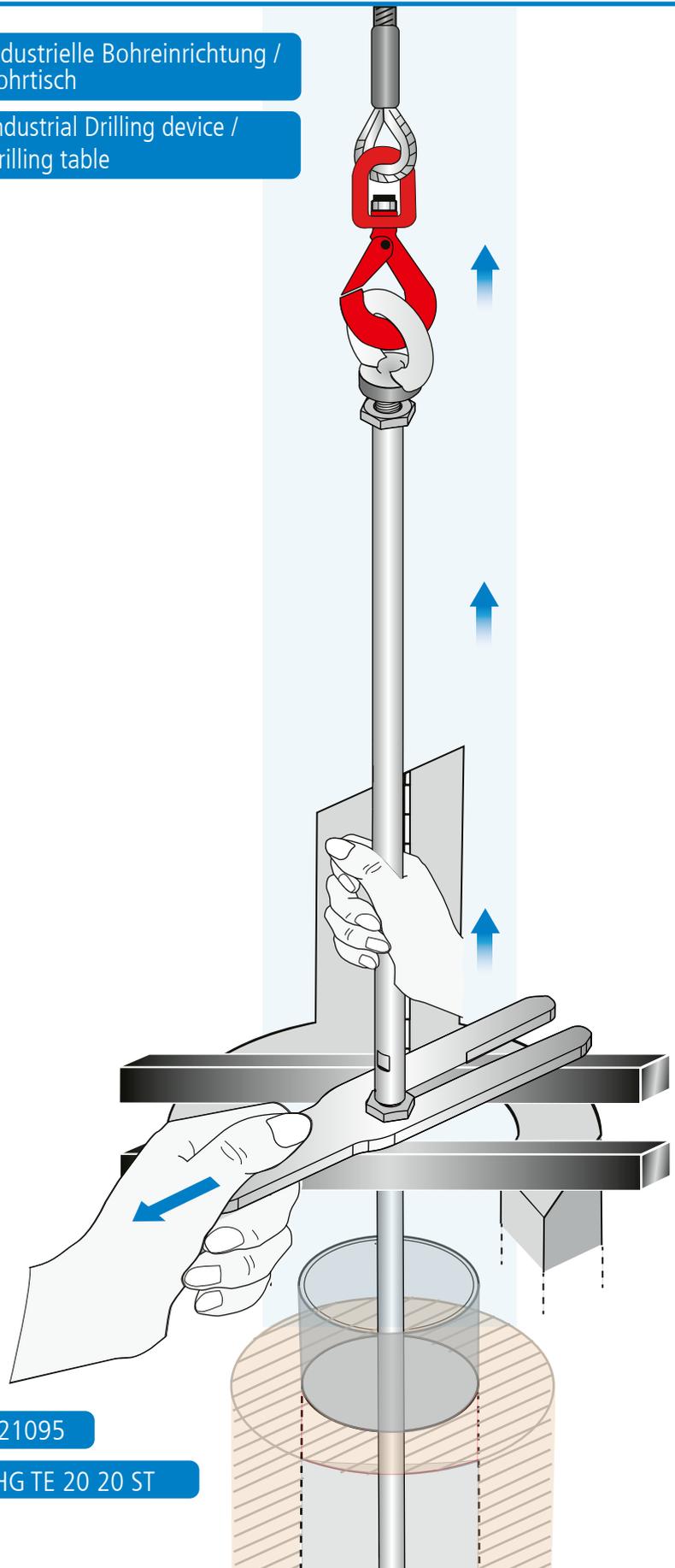
- ➔ Nach dem Aufschrauben des Tiefenerdersegment auf das Vorgängersegment muss die Haltegabel HG TE... nachgesetzt werden. Dazu müssen die bereits nachgesetzten, zusammengeschrabten Tiefenerdersegmente über die Kranführung minimal (0,5 -1cm) nach oben angehoben werden! Danach kann die Haltegabel HG TE... herausgezogen werden (siehe Fig. 9).
- ➔ Direkt nachdem die Aufsatzfläche durch ablassen des Tiefenerders unterhalb der Haltegabel ist, wird die Haltegabel HG TE..., wieder zentral über den Bohrtisch auf den beiden Vierkantprofilen positioniert (siehe Seite 11, Fig. 10).

### GB Inserting the next earth rod segments

- ➔ After screwing the earth rod segment on to the previous segment, the HG TE... retaining fork must be repositioned. To do this, the earth rod segments that have already been screwed together and inserted must be lifted upwards slightly (0.5–1 cm) via the crane guide! The HG TE... retaining fork can then be pulled out (see Fig. 9).
- ➔ Immediately after the attachment surface is below the retaining fork by lowering the earth rod, the HG TE... retaining fork is again positioned centrally over the drilling table on top of the two square profiles (see page 11, Fig. 10).

Industrielle Bohreinrichtung /  
Bohrtisch

Industrial Drilling device /  
drilling table



621095

HG TE 20 20 ST

Fig. 9

**DE Nachsetzen weiterer Tiefenerdersegmente**

Danach werden die an der Kranführung (Wirbelhaken) hängenden Tiefenerdersegmente wieder bis zur Aufsatzfläche (Haltepunkt) des letzten Tiefenerdersegment in das Tiefenerderbohrloch eingelassen. Die Aufsatzfläche bildet dabei wieder den Festhaltepunkt auf der Haltegabel HG TE...

(siehe Fig. 10). Dieser Vorgang wiederholt sich bis der Tiefenerder am Grund des Bohrlochs abgesetzt ist. Danach muss das letzte bzw. oberste Tiefenerdersegment an die empfohlene Verlegetiefe von ca. 1m unterhalb dem Erdniveau angepasst bzw. montiert werden. Entsprechend können passende Verlängerungsstücke (L 500 mm) und Anschlusselemente (Anschlussstück/Anschlussklemme) verwendet und montiert werden (siehe Fig. 11, Seite 12). Hierzu werden die jeweiligen Segmente nach dem vorherigen Installationsprinzip montiert.

**GB Inserting the next earth rod segments**

Afterwards, the earth rod segments suspended from the crane guide (swivel hook) are lowered back into the earth rod borehole up to the attachment surface (holding point) of the last earth rod segment. Once again, the attachment surface represents the fixed holding point on the HG TE... retaining fork

(see Fig. 10). This process is repeated until the earth rod reaches the floor of the borehole. After that, the last or uppermost earth rod segment must be adjusted to the recommended installation depth of approx. 1m below ground level and assembled accordingly. Correspondingly, suitable extension pieces (L 500 mm) and connection elements (connection piece/connection clamp) can be selected and mounted (see Fig. 11, page 12). To do this, the respective segments are attached as per the installation principle above.

Industrielle Bohreinrichtung / Bohrtisch

Industrial Drilling device / drilling table

621095

HG TE 20 20 ST

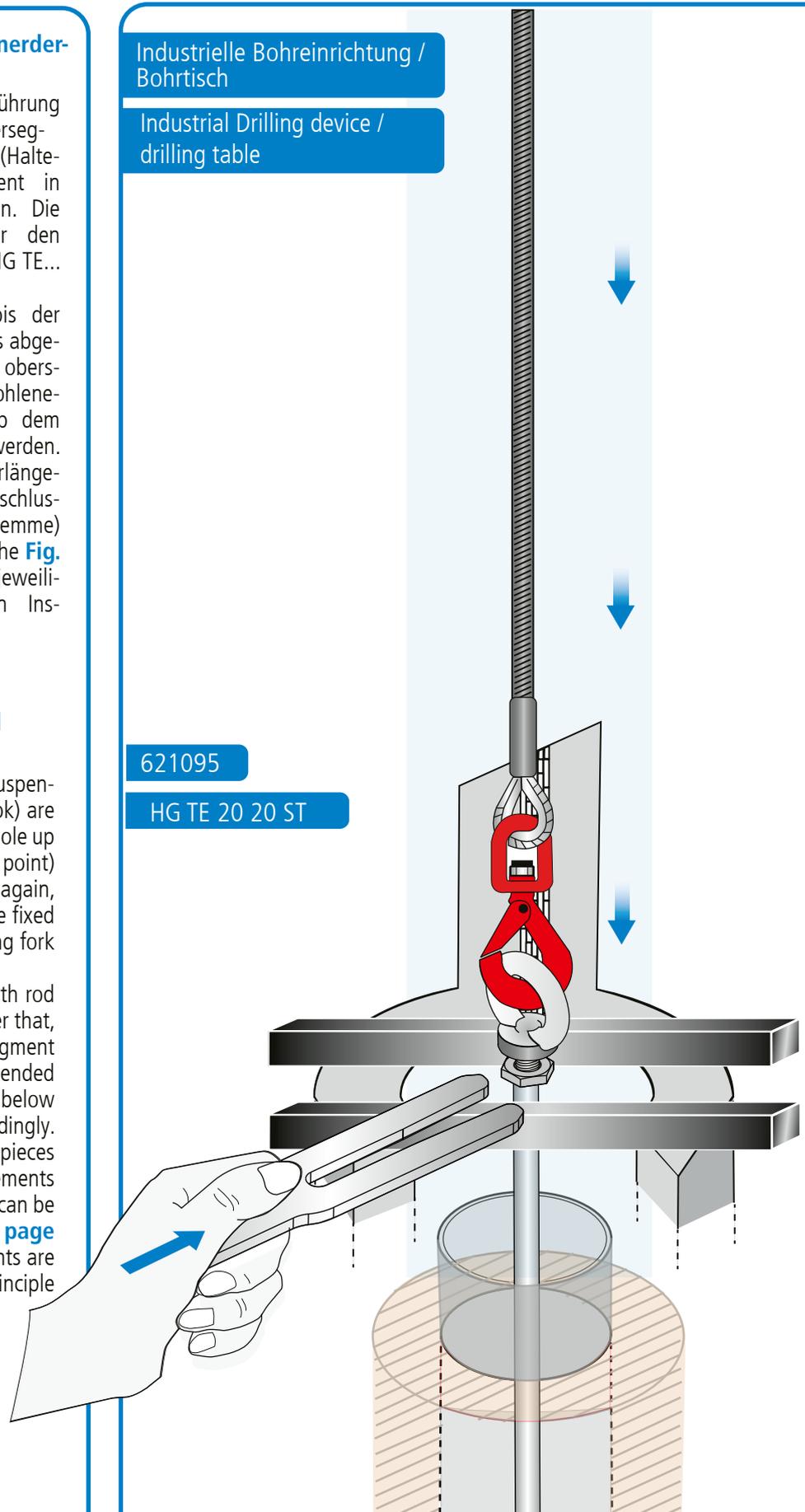


Fig. 10

## DE Auswahl Anschlusssegmente

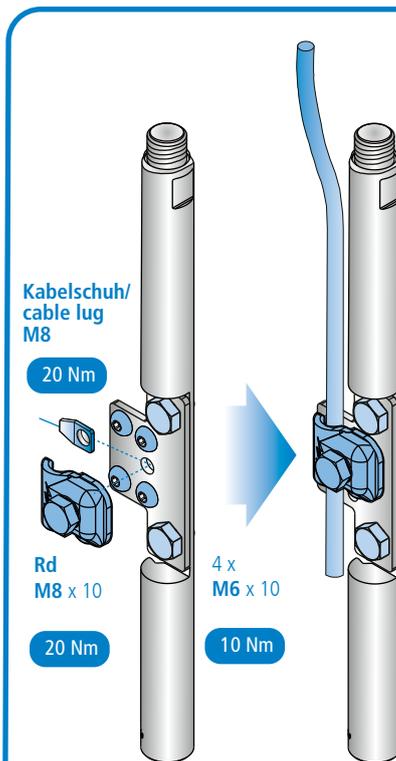
AS TE 20 320 M16 RM STTZN /  
AK TE 20 ST GALZN

- Das Anschlussstück dient zur sicheren elektrischen Verbindung des schraubbaren Tiefenerders.
- Im Auslieferungszustand sind die Anschlusssteile nur handfest auf der Anschlussplatte aufgeschraubt. Je nach Anwendung und Anschlussart kann das Anschlussstück individuell eingesetzt werden:
- Über den Klemmbock kann ein Runddraht 6-10 mm angeschlossen und nach oben herausgeführt werden. Bei dieser Anwendung müssen die nicht benötigten Linsenkopfschrauben 4 x M6 demontiert werden (siehe Fig. 11a).
- Über die vier TORX-Linsenkopfschrauben M6 x 10 kann auch eine vieradrige Messleitung z.B. PVC NYY-O 4 x 6 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden. Gleichermaßen kann über die Anschlussklemme (4 x M6) eine Messleitung angeschlossen werden. Vorteilhaft ist, dass dabei der TE-Verbinder an jeden Tiefenerdersegment montiert und variable darauf positioniert werden kann (siehe Fig. 11b).

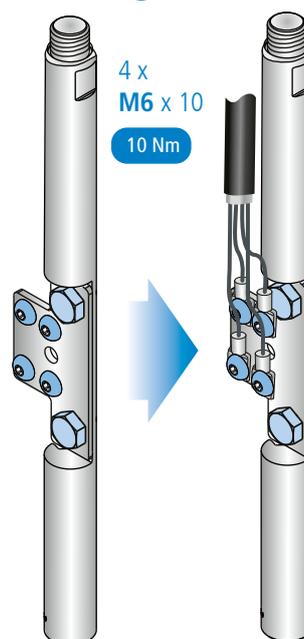
## GB Connecting segment selection

AS TE 20 320 M16 RM STTZN /  
AK TE 20 ST GALZN

- The connector is used for the safe electrical connection of the screwable earth rod.
- When delivered, the connecting parts are only screwed on to the connection plate hand tight. Depending on the application and connection type, the connector can be used individually:
- A 6–10 mm round wire can be connected through the clamping piece and be fed out upwards. In this application, the 4 x M6 x 100 pan head screws that are not required must be removed (see Fig. 11a).
- A four-wire measuring line (e.g. PVC NYY-O 4 x 6 mm<sup>2</sup>) can also be connected via the four M6 x 10 TORX pan head screws. Similarly, a measuring line can be connected via the connection clamp (4x M6). The benefit here is that the earth rod connector can be attached to every earth rod segment and variably be positioned on it (see Fig. 11b).

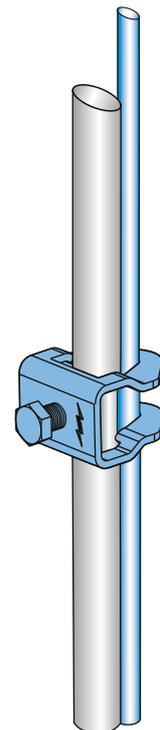


Anordnung / Arrangement	Leiter 1 /mm Conductor 1 /mm	Leiter 2 /mm Conductor 2 /mm	Anzugsdrehmoment /Nm Tightening torque /Nm	Blitzstromklasse / Lightning current class
Längs / length	RD 10 ST/TZN	AS TE 20 320 M16-RM STTZN	20 Nm	H (100 kA)
Längs / length	35 mm <sup>2</sup> mehrdrähtig / stranded	AS TE 20 320 M16-RM STTZN	20 Nm	H (100 kA)



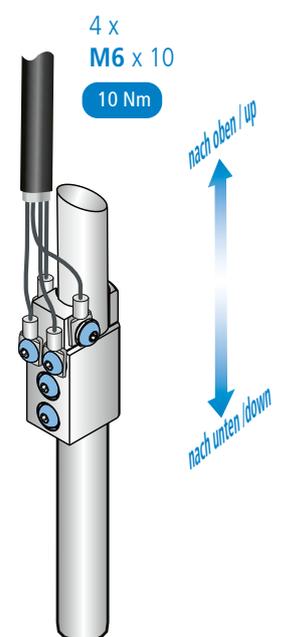
621092

AS TE 20 320 M16 RM STTZN



630120

AK ES TE 20 RD10 FL30 STTZN



621094

AK TE 20 ST GALZN

Fig. 11a

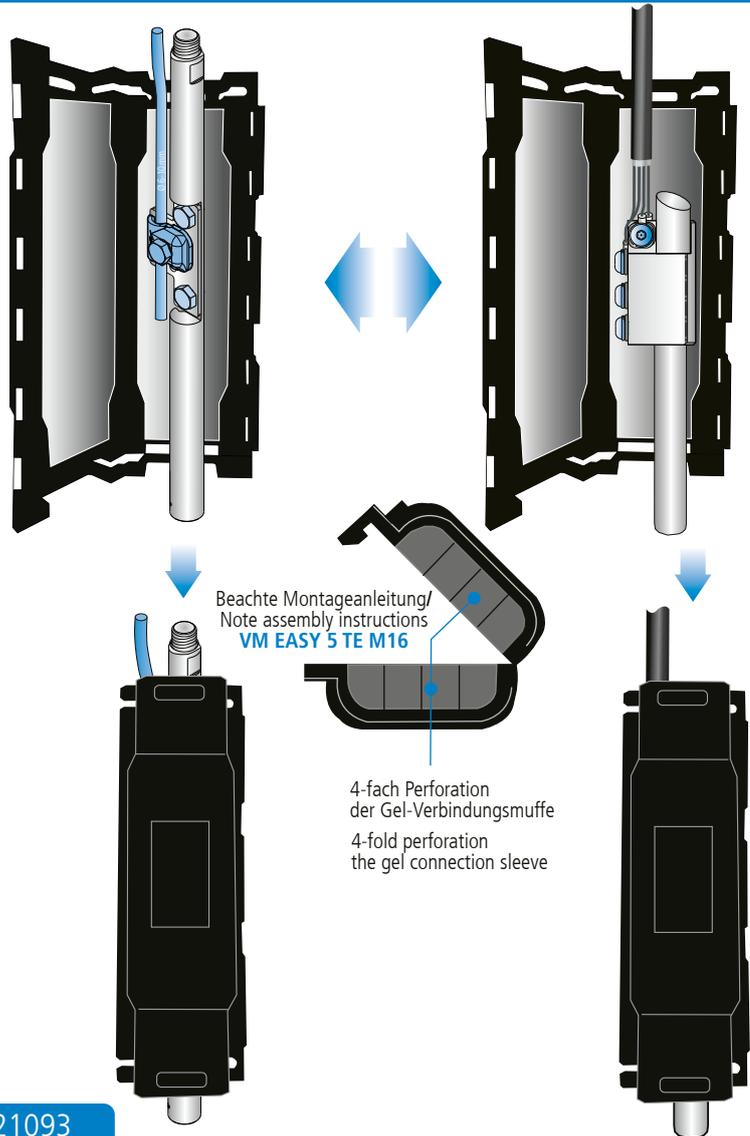
Fig. 11b

## DE Korrosionsschutz an Anschlusssegmenten

- ➔ Es wird empfohlen, die Verbindungsstelle des Anschlussstücks oder des Tiefenerders mit Anschlussklemme mit der Gel-Verbindungs-  
muffe Art.-Nr. 621093 für die Verwendung im Erdreich und unter Wasser zu schützen.  
Die Form der Verbindungsmuffe und das formstabile Gel garantieren einen sicheren, dauerhaften Schutz vor dem Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit. Die 4-fach Perforation der Gel-Verbindungs-  
muffe wird entsprechend dem benötigten Platzbedarf vertikal eingeschnitten aber nicht entfernt. Beim Schließen der Gel-Verbindungs-  
muffe ist darauf zu achten, dass die alle 3 Rastnasen sauber einrasten (Klickgeräusch). Zusätzlich muss die Gel-Verbindungs-  
muffe mit den zwei im Lieferumfang enthaltenen Kabelbindern verzurt werden.
- ➔ Alternativ kann die Verbindungsstelle auch mit dem beiliegenden kleberbeschichteten Schrumpfschlauch geschützt werden.

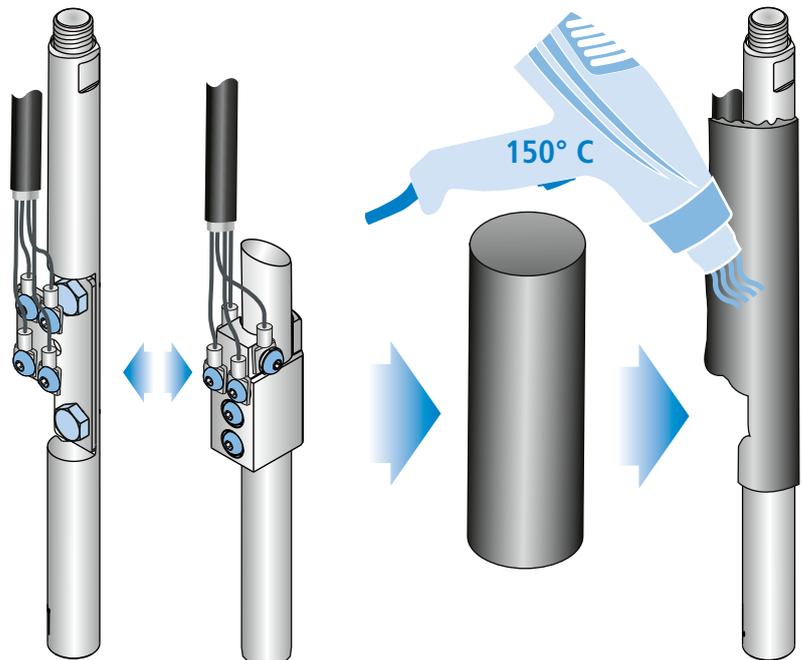
## GB Corrosion protection on connecting segments

- ➔ Protecting the connection point of the connector or the earth rod with connection clamp with the gel connecting sleeve (part no. 621093) is recommended for use in the ground and under water.  
The shape of the connecting sleeve and the dimensionally stable gel guarantee secure, permanent protection against the ingress of water and moisture. The 4-fold perforation of the gel connecting sleeve is cut vertically according to the space requirements but not removed. When closing the gel connecting sleeve, make sure that all 3 latching lugs engage cleanly (clicking sound). In addition, the gel connecting sleeve must be tied down with the two cable ties included in the scope of delivery.
- ➔ Alternatively, the connection point can also be protected with the enclosed adhesive-coated heat-shrinkable sleeve.



621093

VM EASY 5 TE M16

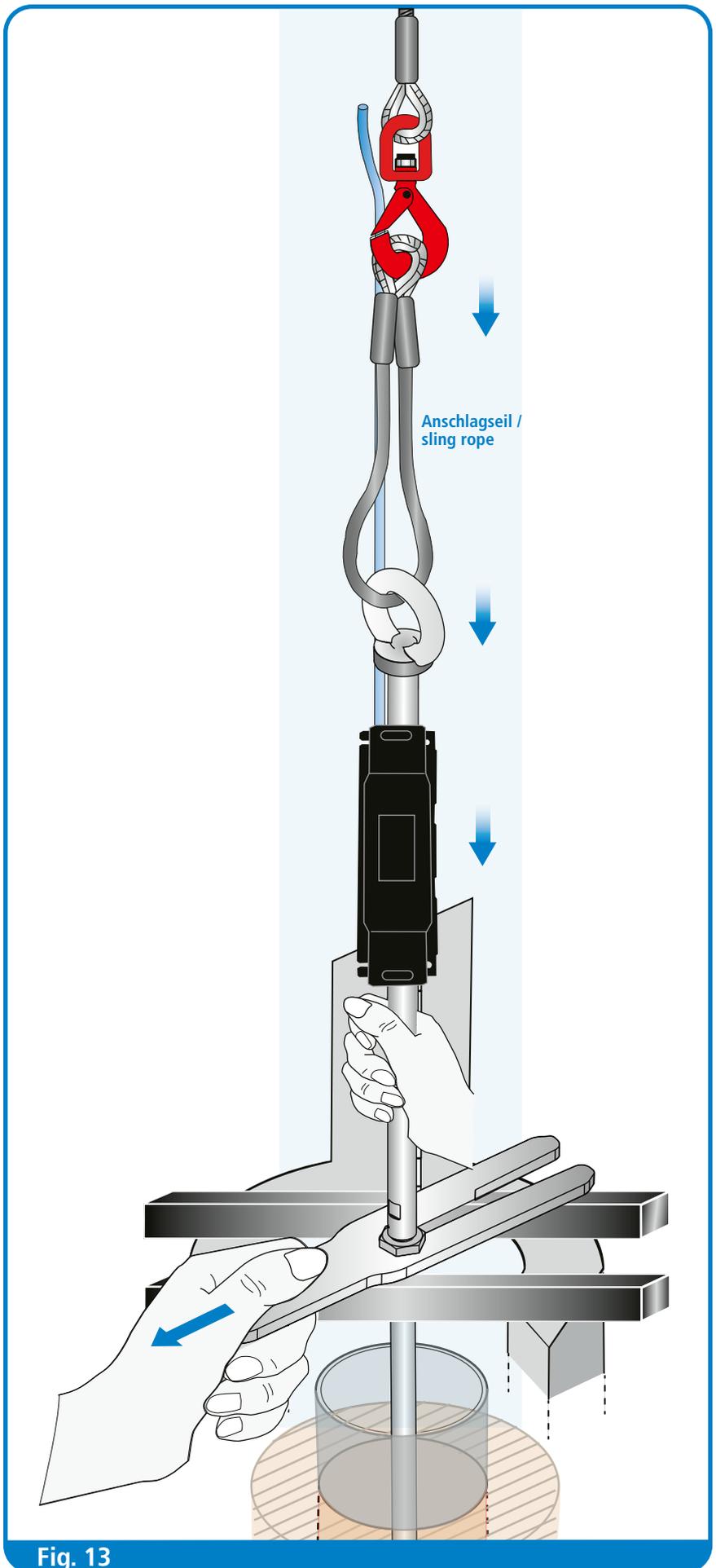


**DE** Absetzen des Tiefenerders  
im Bohrloch

- Da der Erder zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen mit ca. 1m Überdeckung des Erdreichs ausgeführt werden sollte, ist das Abnehmen des Wirbelhakens in dieser Tiefe nicht ohne weiters möglich.
- Aus diesem Grund wird empfohlen ein Anschlagseil zu verwenden, welches durch die Öffnung der Ringmutter **M16** ( $\varnothing$  35 mm) hindurchgeführt werden kann und beide Ösen im Wirbelhaken eingehängt werden, um somit den Wirbelhaken bequem oberhalb des Bohrloches entfernen zu können (siehe **Fig. 13**).

**GB** Lowering the earth rod into the  
borehole

- Since the earth electrode should be configured with approx. 1m of soil cover to protect it from mechanical damage, it is not possible to simply remove the swivel hook at this depth.
- For this reason, using a sling rope is recommended, which can be threaded through the hole of the **M16** ring nut ( $\varnothing$  35 mm) and attached to both eyes of the swivel hook, so as to be able to conveniently remove the swivel hook above the borehole (see **Fig. 13**).



**Fig. 13**

## DE Verfüllmaterial

- ➔ Für die Verfüllung des Bohrlochs können sogenannte "Brunnen-Dämmer" (z.B. Brunnen-Dämmer Typ 1 oder Typ 2 Heidelberg Materials) empfohlen werden. Brunnen-Dämmer Typ 1 und Typ 2 sind umweltgerechte Produkte und erfüllen die Anforderungen nach DVGW Arbeitsblatt 270 für den Einsatz im Trinkwasserbereich.
- ➔ Die örtlichen umweltrechtlichen Anforderungen zur Verfüllung des Bohrlochs sind zu berücksichtigen und einzuhalten!
- ➔ Für Brunnen-Dämmer Typ 1 und Typ 2 werden ausgewählte Baustoffe mit hochaktiven quellfähigen Bentoniten verwendet, die Dichtigkeit und Plastizität aber auch den Erdausbreitungswiderstand positiv beeinflussen.
- ➔ Die Auswahl des passenden Verfüllmaterials sowie die Verfüllung des Bohrlochs mit handelsüblichen Mischaggregaten erfolgt genauso wie die Erstellung des Bohrlochs durch ein zertifiziertes Unternehmen nach DVGW-Arbeitsblatt W 120 (Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau, -regenerierung, -sanierung und -rückbau).
- ➔ Die Überdeckung des Erders von ca. 100 cm erfolgt mit dem örtlichen Bodenaushub der durchgeführten Bohrung.

## GB Backfill material

- ➔ For backfilling the borehole, so-called "well dammers" (e.g. "Well Dammers" type 1 or type 2 from Heidelberg Materials) can be recommended. "Well dammers" type 1 and type 2 are environmentally friendly products which meet the requirements of DVGW worksheet 270 for use in drinking water applications.
- ➔ The local environmental requirements for backfilling the borehole must be taken into account and complied with!
- ➔ For "well dammers" type 1 and type 2, selected construction materials with highly active swelling bentonites are used; these positively influence impermeability and plasticity, as well as dissipation resistance.
- ➔ The selection of suitable backfill material and backfilling of the borehole with commercially available mixing aggregates, like the creation of the borehole, are carried out by a company certified in accordance with DVGW Worksheet W 120 (Qualification requirements for the area of drilling technology, and the construction, regeneration, restoration and renaturation of wells).
- ➔ The earth electrode is covered by approx. 100 cm with the local excavated soil from the borehole.

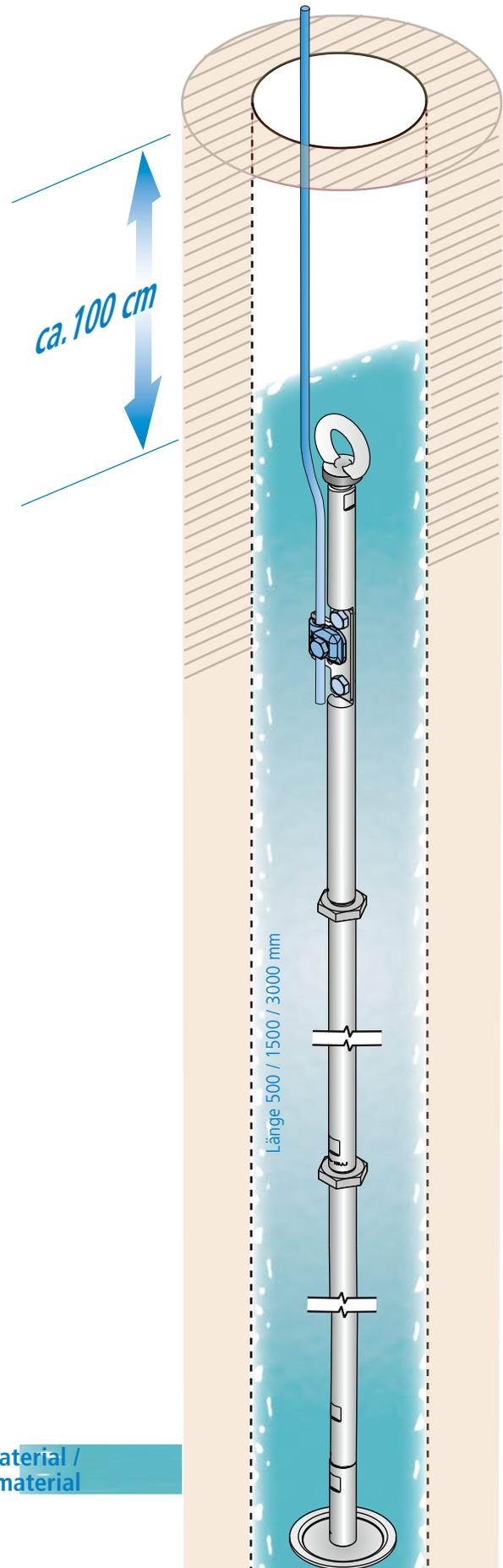


Fig. 14

**Surge Protection**  
**Lightning Protection**  
**Safety Equipment**  
**DEHN protects.**

DEHN SE

Hans-Dehn-Str. 1  
Postfach 1640  
92306 Neumarkt  
Germany

Tel. +49 9181 906-0  
[www.dehn-international.com](http://www.dehn-international.com)