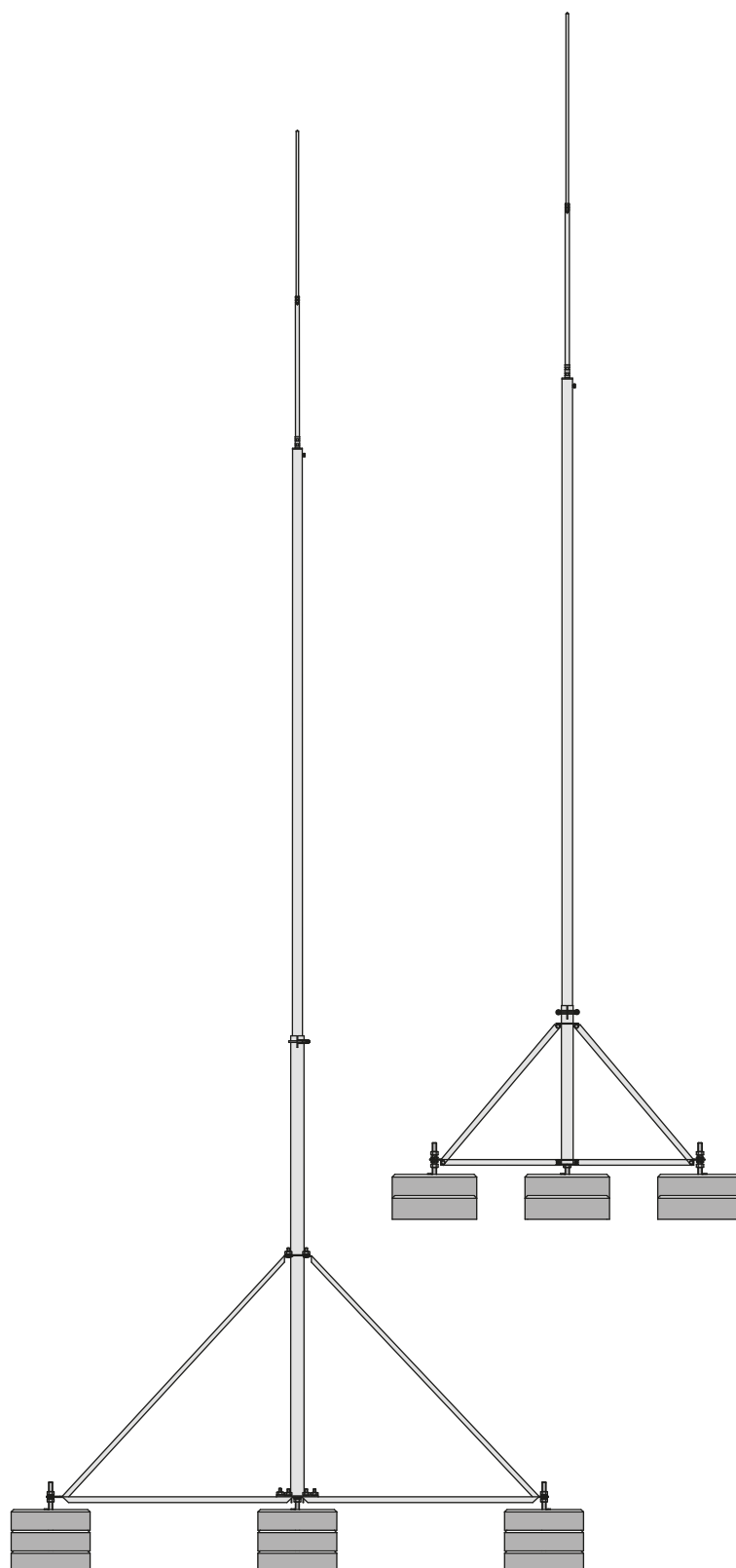


DE Montageanleitung
Dreibeinstative für Fangstangen D40
und Stützrohre GFK/Al



1. Anwendung

Das Dreibeinstativ **A / B VARIANTE** mit Fangstange eignet sich zum Errichten von "**Getrennten Fangeinrichtungen**" nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). Beim Einsatz der kompletten Fangstange ist das "Schutzwinkelverfahren" anzuwenden.

Der Schutzwinkel α ist abhängig von der Schutzklasse (Gefährdungspegel) und der Höhe der Fangstange über der Bezugsebene.

Die Werte können aus der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), Tabelle 3 entnommen werden (siehe auch Tabelle 1 und Fig. 1). Gleichmaßen kann bei der Positionierung der Fangstange das Blitzkugelverfahren angewandt werden.

Die in der Montageanleitung spezifizierten Fangstangen sind für die Windlastzone II nach DIN 4131 dimensioniert.

Bei ordnungsgemäßer Montage können Windgeschwindigkeiten bis zu 145 km/h standgehalten werden.

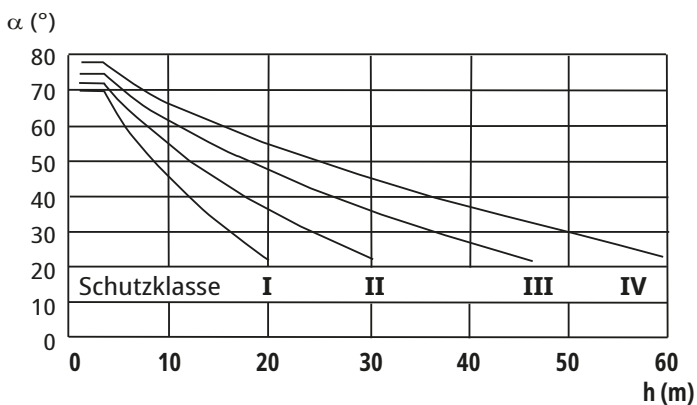


Tabelle 1 Berechnung Schutzwinkel der Fangstange

A VARIANTE bis 5,5 m
Dreibeinstativ für Fangstangen D40

B VARIANTE bis 8 m
Dreibeinstativ für Fangstangen D40

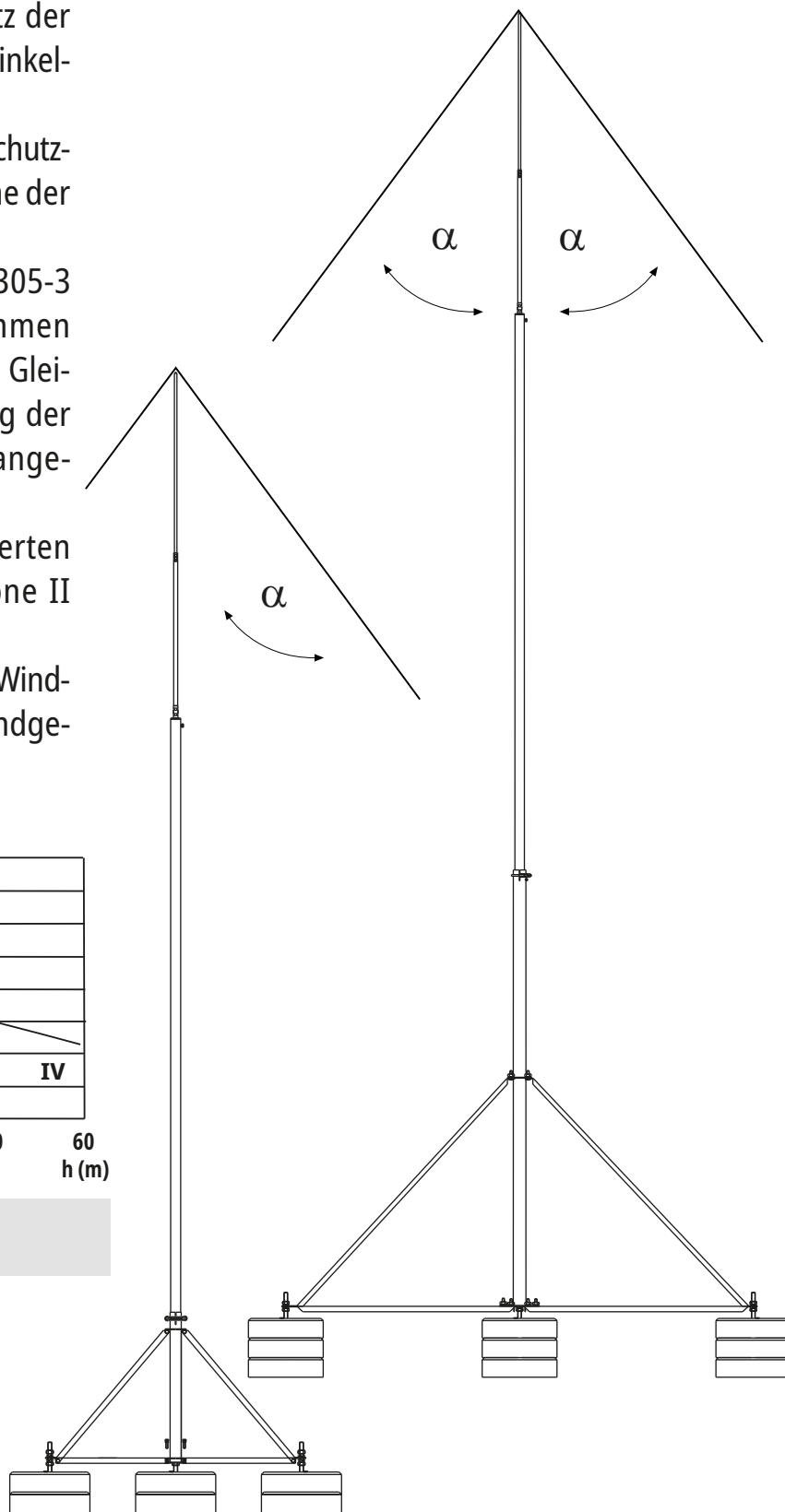


Fig. 1 Schutzwinkel α nach Tabelle 1

2. Montage

2.1 Betonsockel

In Abhängigkeit der Gesamtlänge der jeweiligen Fangeinrichtung:

- **A VARIANTE** bis **5,5 m** Dreibeinstativ für Fangstangen D40
- **B VARIANTE** bis **8 m** Dreibeinstativ für Fangstangen D40

und den möglichen Windlastbeeinflussungen müssen an jeder Strebenverankerung die entsprechenden Betonsockel montiert werden (siehe Tabelle 2 und. Fig 2.1 Seite 4).

Klappbares Dreibeinstativ für Fangstangen D40 VARIANTE A max. 5,5 m , Art.-Nr. 105 290				
Fangstange D40 Ø 40 mm	Fangstange Ø 16/10 mm	Gesamthöhe	Anzahl Betonsockel	Stativradius
Art.-Nr. 105 202 Länge 2000 mm	Art.-Nr. 103 221 Länge 2000 mm	4000 mm	3 Stück (je 17 kg)	590 mm
Art.-Nr. 105 202 Länge 2000 mm	Art.-Nr. 103 231 Länge 2500 mm	4500 mm	3 Stück (je 17 kg)	590 mm
Art.-Nr. 105 203 Länge 3000 mm	Art.-Nr. 103 221 Länge 2000 mm	5000 mm	6 Stück (je 17 kg)	590 mm
Art.-Nr. 105 203 Länge 3000 mm	Art.-Nr. 103 231 Länge 2500 mm	5500 mm	6 Stück (je 17 kg)	590 mm

Teilbares Dreibeinstativ für Fangstangen D40 VARIANTE B max. 8,0 m , Art.-Nr. 105 291				
Fangstange D40 Ø 40 mm	Fangstange Ø 16/10 mm	Gesamthöhe	Anzahl Betonsockel	Stativradius
Art.-Nr. 105 214 Länge 4000 mm	Art.-Nr. 103 221 Länge 2000 mm	6000 mm	6 Stück (je 17 kg)	1155 mm
Art.-Nr. 105 214 Länge 4000 mm	Art.-Nr. 103 231 Länge 2500 mm	6500 mm	6 Stück (je 17 kg)	1155 mm
Art.-Nr. 105 215 Länge 5000 mm	Art.-Nr. 103 221 Länge 2000 mm	7000 mm	9 Stück (je 17 kg)	1155 mm
Art.-Nr. 105 215 Länge 5000 mm	Art.-Nr. 103 231 Länge 2500 mm	7500 mm	9 Stück (je 17 kg)	1155 mm
Art.-Nr. 105 216 Länge 6000 mm	Art.-Nr. 103 221 Länge 2000 mm	8000 mm	9 Stück (je 17 kg)	1155 mm

Tabelle 2 Spezifikation der Dreibeinstative

Je nach Anwendung müssen an jeder Strebeverankerung (an der Gewindestange **M16**) **ein, zwei** oder **drei** Betonsockeln angebracht werden (siehe Tabelle 2, Seite 3). Bei den Betonsockeln welche auf die Untersten gestapelt werden, müssen die Betonnasen (Durchsteckschutz) ausgeschlagen werden (siehe Fig. 2.1).

Anmerkung

Zum zusätzlichen Schutz von Dachbahnen, wird bei der Montage der Betonsockel die Verwendung von Unterlegplatten Art.-Nr. 102 050 empfohlen (siehe Fig. 2.1)

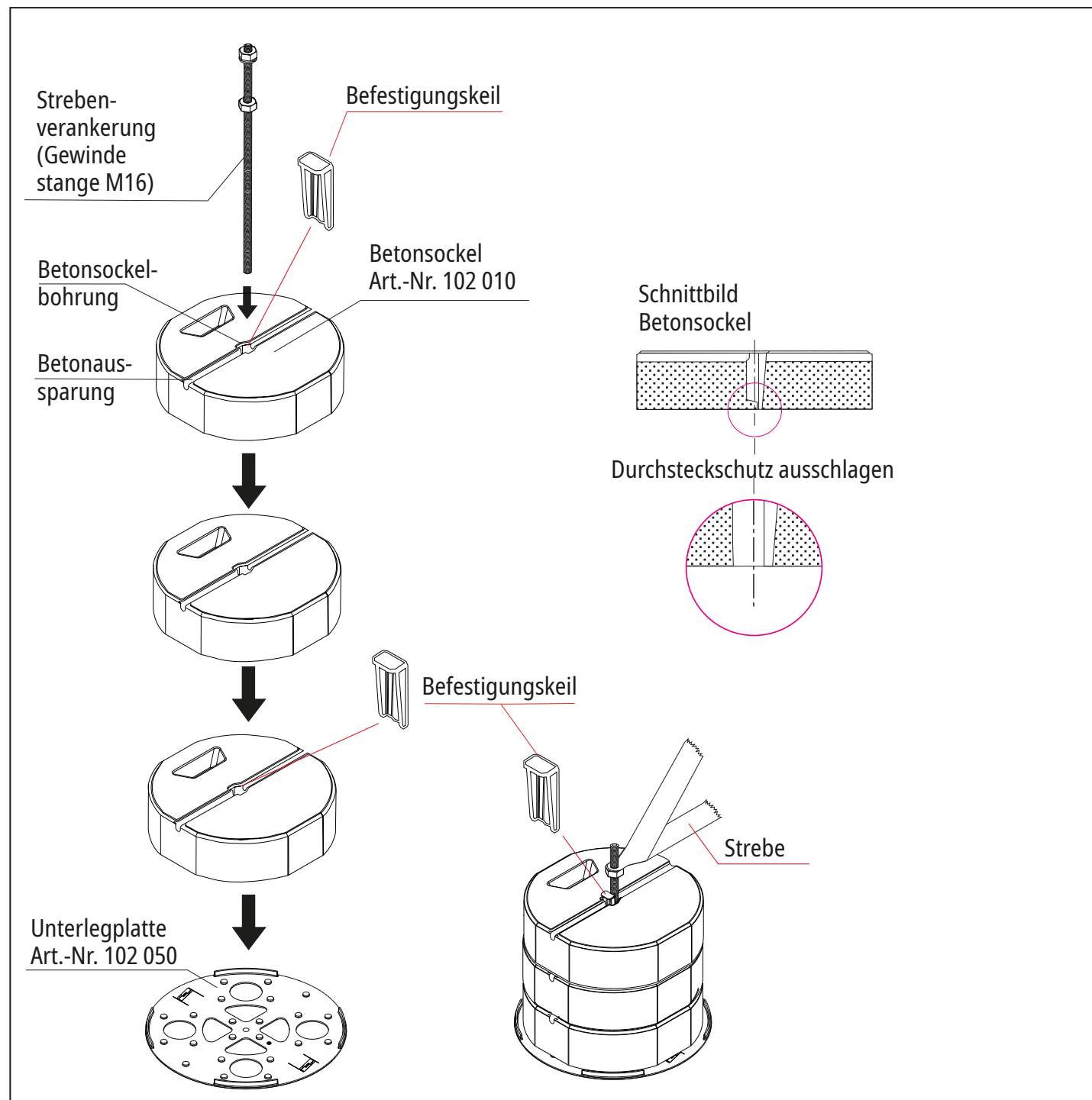


Fig. 2.1 Betonsockel

2.2 Dreibeinstative

Im Auslieferungszustand (Transportlage) sind die Dreibeinstative **A VARIANTE** und **B VARIANTE** zusammengelegt.

2.2.1 A VARIANTE

Zum Aufstellen des Dreibeinstativs werden die drei Stützstreben nach Außen gezogen und zugleich die Gelenkführung nach unten geschoben. Danach wird die Gelenkführung (Streben) mit dem Grundträger mittels der drei Schrauben M8 fest verschraubt (siehe Fig. 2.2.1a).

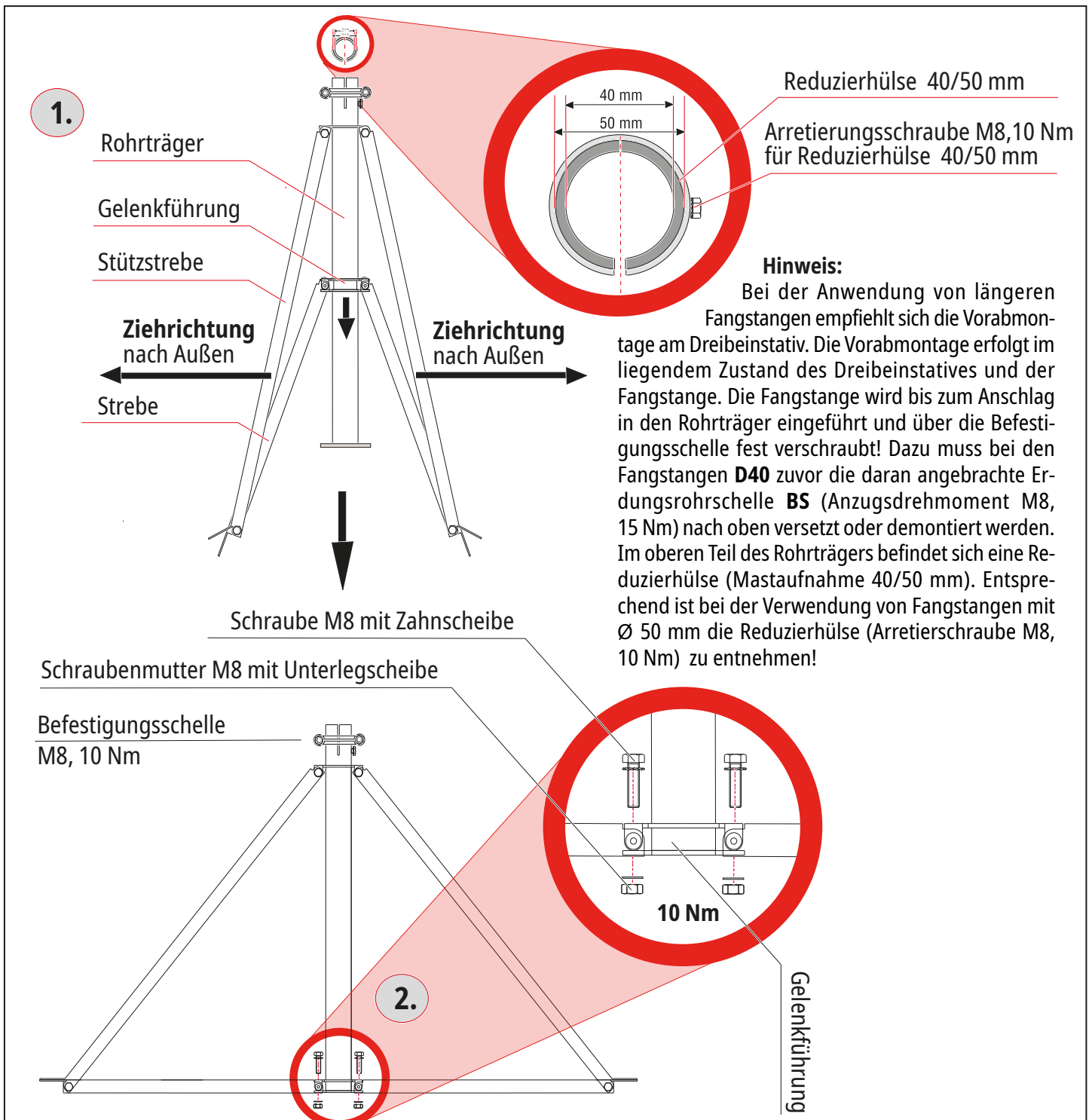
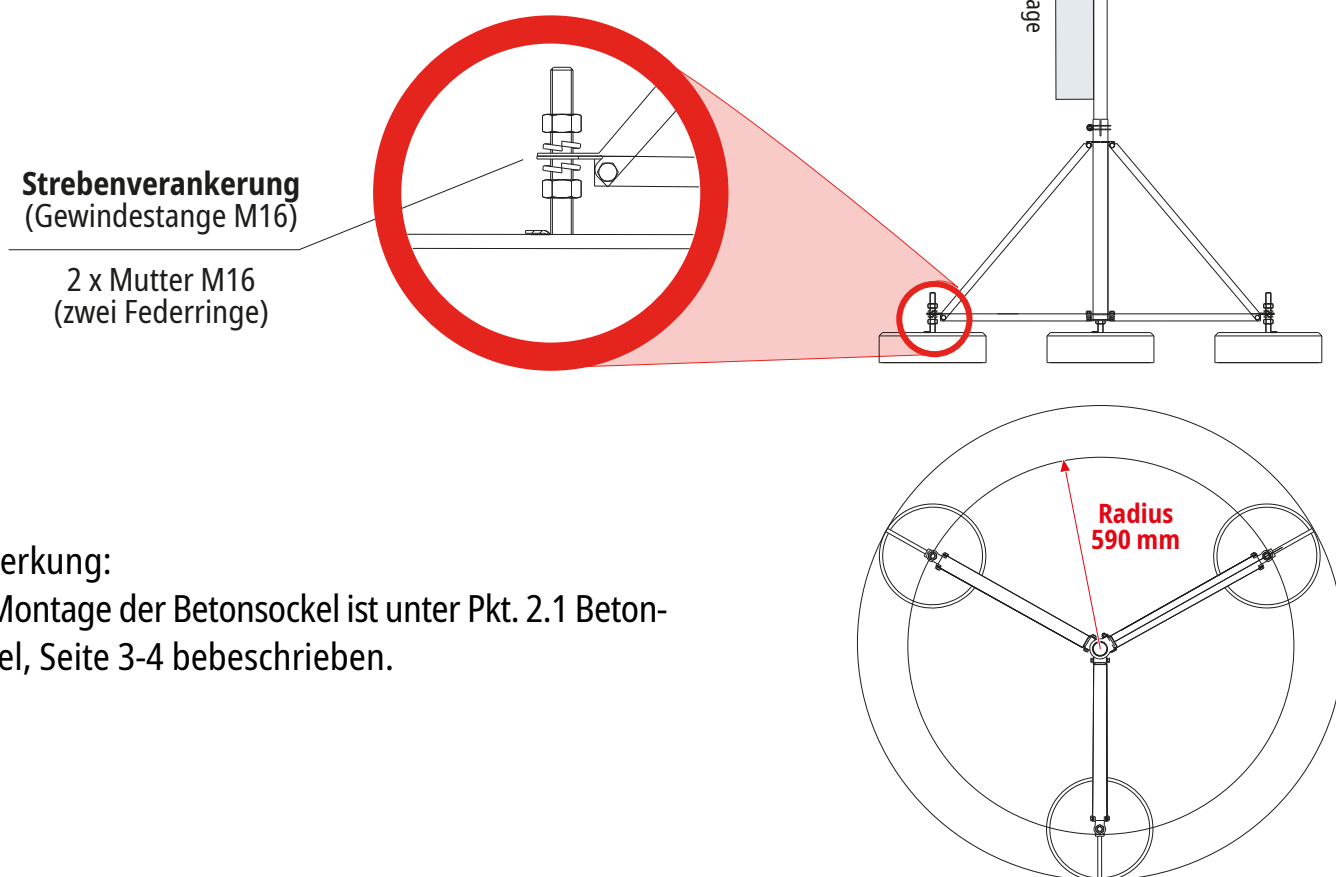


Fig. 2.2.1a Dreibeinstativ A VARIANTE

Vor dem Aufstellen des Dreibeinstatives **A VARIANTE** mit der jeweiligen Fangstange müssen die Betonsockel entsprechend platziert bzw. gestapelt werden. Dabei sind die angegebenen Radien des Dreibeinstatives zu beachten. Zur weiteren Montage des Dreibeinstatives (Fangstange) müssen vorab die drei Strebenverankerungen (Gewindestangen **M16**) an/in den jeweiligen Betonsockeln montiert werden. Die Betonsockel müssen dabei mit einem Befestigungskeil fixiert werden. Auf eine senkrechte Montage der Gewindestange **M16** ist zu achten! Anschließend wird an jeder Gewindestange **M16** eine Gewindemutter **M16** (Federring) aufgeschraubt. Mittels der drei Gewindemuttern **M16** (**Nach Oben-/nach Unten Schrauben**) kann die waagrechte Montageposition des Dreibeinstatives bzw. die senkrechte der Fangstange eingerichtet werden. Es empfiehlt sich dabei eine Wasserwaage zu verwenden (siehe Fig. 2.2.1b).



Anmerkung:
Die Montage der Betonsockel ist unter Pkt. 2.1 Betonsockel, Seite 3-4 bebeschrieben.

Fig. 2.2.1b Dreibeinstativ A VARIANTE mit Fangstange

2.2.2 B VARIANTE

Zum Aufstellen des Dreibeinstativs müssen die Einzelteile zusammengeschaubt werden. Zuerst werden die drei Streben mit dem Rohrträger zusammengeschaubt. Dazu werden pro Strebe zwei Flachkopfschrauben M12 mit Federring und Mutter verwendet. Danach müssen die drei Stützstreben an die Halterung des Rohrträgers angeschraubt werden. (siehe Fig. 2.2.2a).

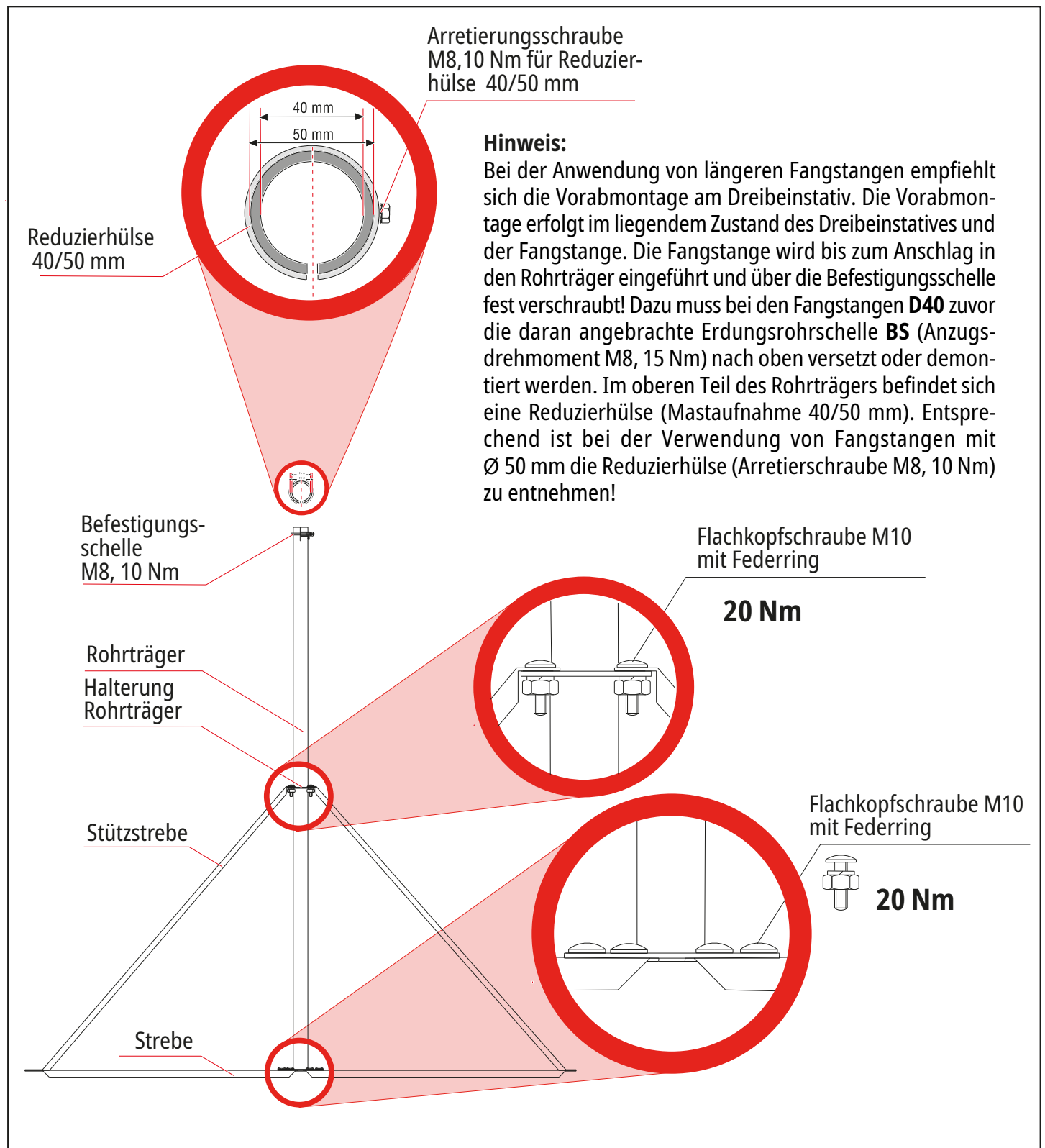


Fig. 2.2.2a Dreibeinstativ B VARIANTE

Vor dem Aufstellen des Dreibeinstatives **B VARIANTE** mit der jeweiligen Fangstange müssen die Betonsockel entsprechend platziert bzw. gestapelt werden. Dabei sind die angegebenen Radien des Dreibeinstatives zu beachten. Zur weiteren Montage des Dreibeinstatives (Fangstange) müssen vorab die drei Strebenverankerungen (Gewindestangen **M16**) an/in den jeweiligen Betonsockeln montiert werden. Die Betonsockel müssen dabei mit einem Befestigungskeil fixiert werden. Auf eine senkrechte Montage der Gewindestange **M16** ist zu achten! Anschließend wird an jeder Gewindestange **M16** eine Gewindemutter **M16** (Federring) aufgeschraubt. Mittels der drei Gewindemuttern **M16** (**Nach Oben-/nach Unten Schrauben**) kann die waagrechte Montageposition des Dreibeinstatives bzw. die senkrechte der Fangstange eingerichtet werden. Es empfiehlt sich dabei eine Wasserwaage zu verwenden (siehe Fig.2.2.2b).

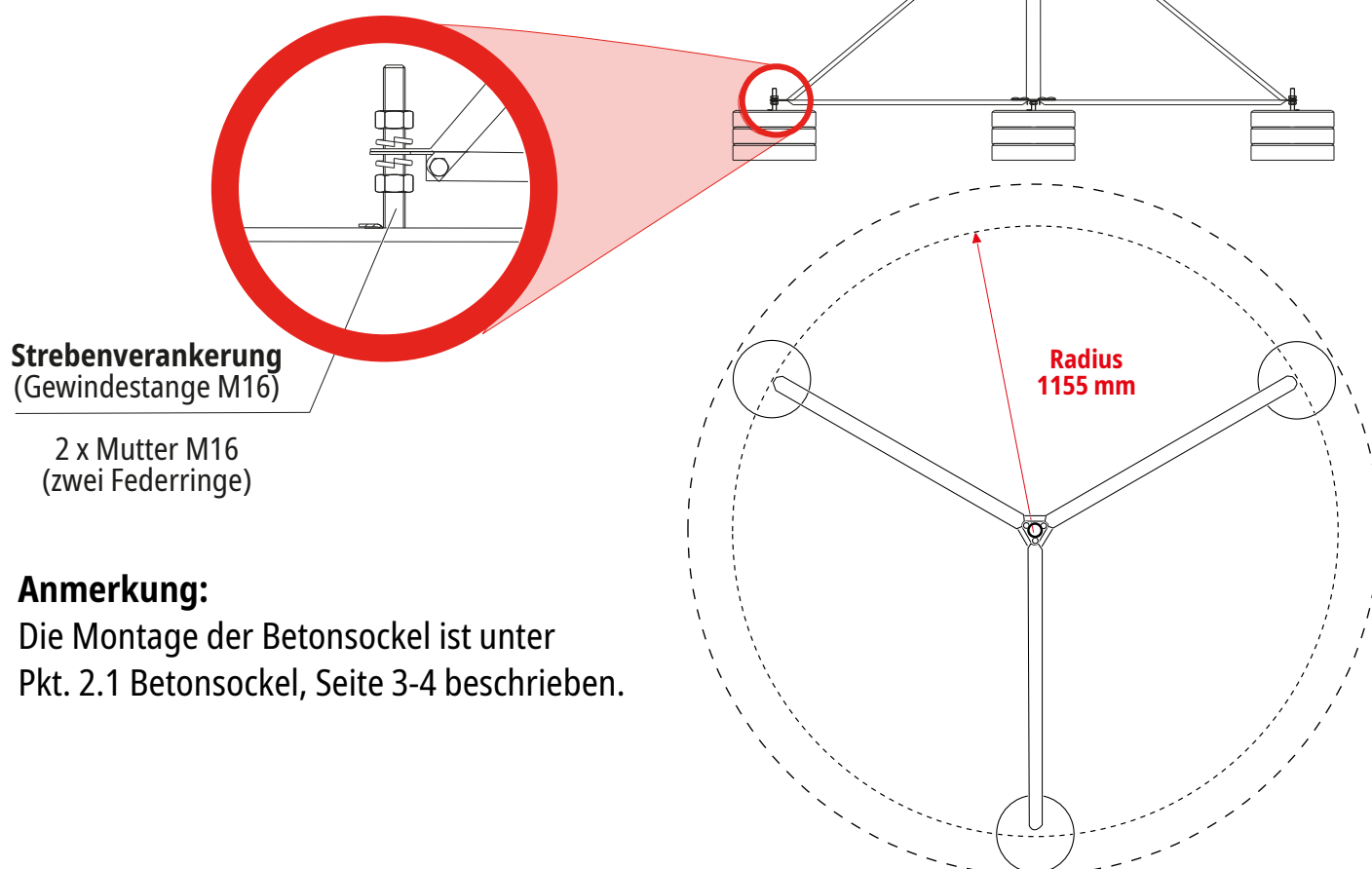


Fig. 2.2.2b Dreibeinstativ B VARIANTE mit Fangstange

3. Anschluss der Ableitung

A und B VARIANTE

Bei beiden **VARIANTEN** erfolgt der Anschluss der Ableitung über das an dem Dreibeinstativ (Strebe) angebrachte MV-Klemmenhalbteil (Runddraht, 8 - 10 mm).

4. Stützrohre mit innenverlegter oder aussenverlegter Leitung

Mit den Dreibeinstativen können nachfolgende Stützrohre mit einem Ø von 50 mm aufgenommen werden:

- **A VARIANTE** mit Stützrohr GFK/Al , Länge 3200 mm
- **B VARIANTE** mit Stützrohr GFK/Al , Länge 4700 mm

Anmerkung:

Zuvor muss jedoch die jeweilige Reduzierhülse (40/50 mm) aus dem Rohrträger entnommen werden (siehe hierzu auch Pkt. 2.2.1, Seite 5 oder Pkt. 2.2.2, Seite 7).

Vor der Montage des Stützrohres ist die vorkonfektionierte **HVI Leitung** in das Stützrohr einzuführen. Die nachfolgenden Montageschritte sind zu beachten:

Bei der Fangspitze:

- **HVI Leitung** so einführen (evtl. leicht drehen), dass Gewindeanschluss (M10) aus dem Stützrohrkopf herausragt.
- Kontermutter (M10) auf Gewindebolzen fest aufschrauben.
- Sechskantverbinder (M10/M10) mit Kontermutter fest verbinden.
- Fangspitze mit Sechskantverbinder fest verbinden und kontern.

Bei der Fangstange:

- **HVI Leitung** so einführen (evtl. leicht drehen), dass Gewindeanschluss (M10) aus dem Stützrohrkopf herausragt.
- Fangstange mit Innengewinde M10 fest auf den Gewindeanschluss der **HVI Leitung** schrauben.
- Seitliche Arretierungsschraube M8 festschrauben (10 Nm).

Der innenliegende PA-Anschluss ist mit einer UV-beständigen Leitung (6 mm²) herausgeführt. Diese Leitung ist mit einem Kabelschuh (Bohrung Ø 8,4 mm) abgeschlossen. Gegebenenfalls kann diese Leitung gekürzt werden. Diese Leitung muss mit dem Potentialausgleich verbunden werden (siehe Fig. 4, Seite 11).

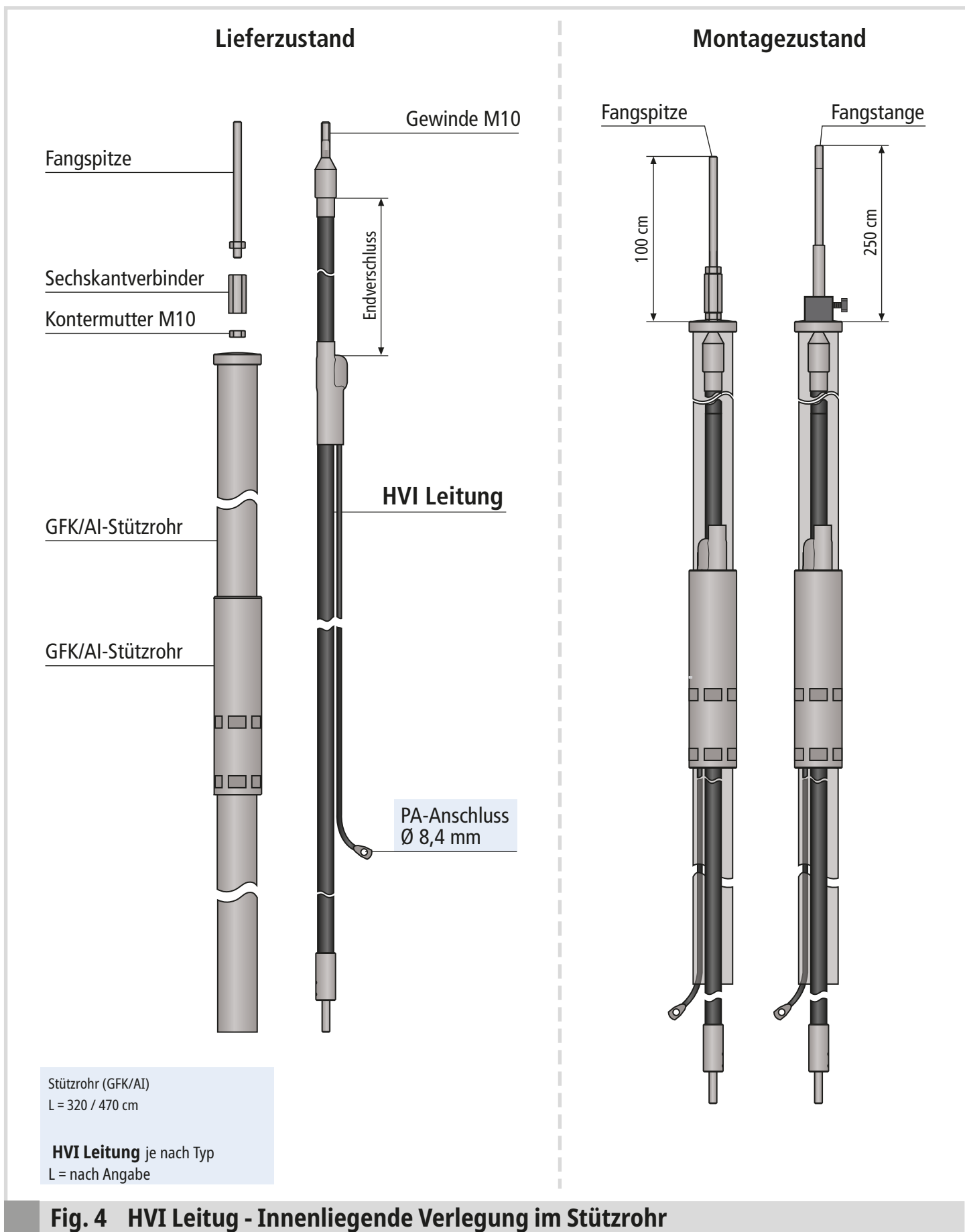


Fig. 4 HVI Leitung - Innenliegende Verlegung im Stützrohr

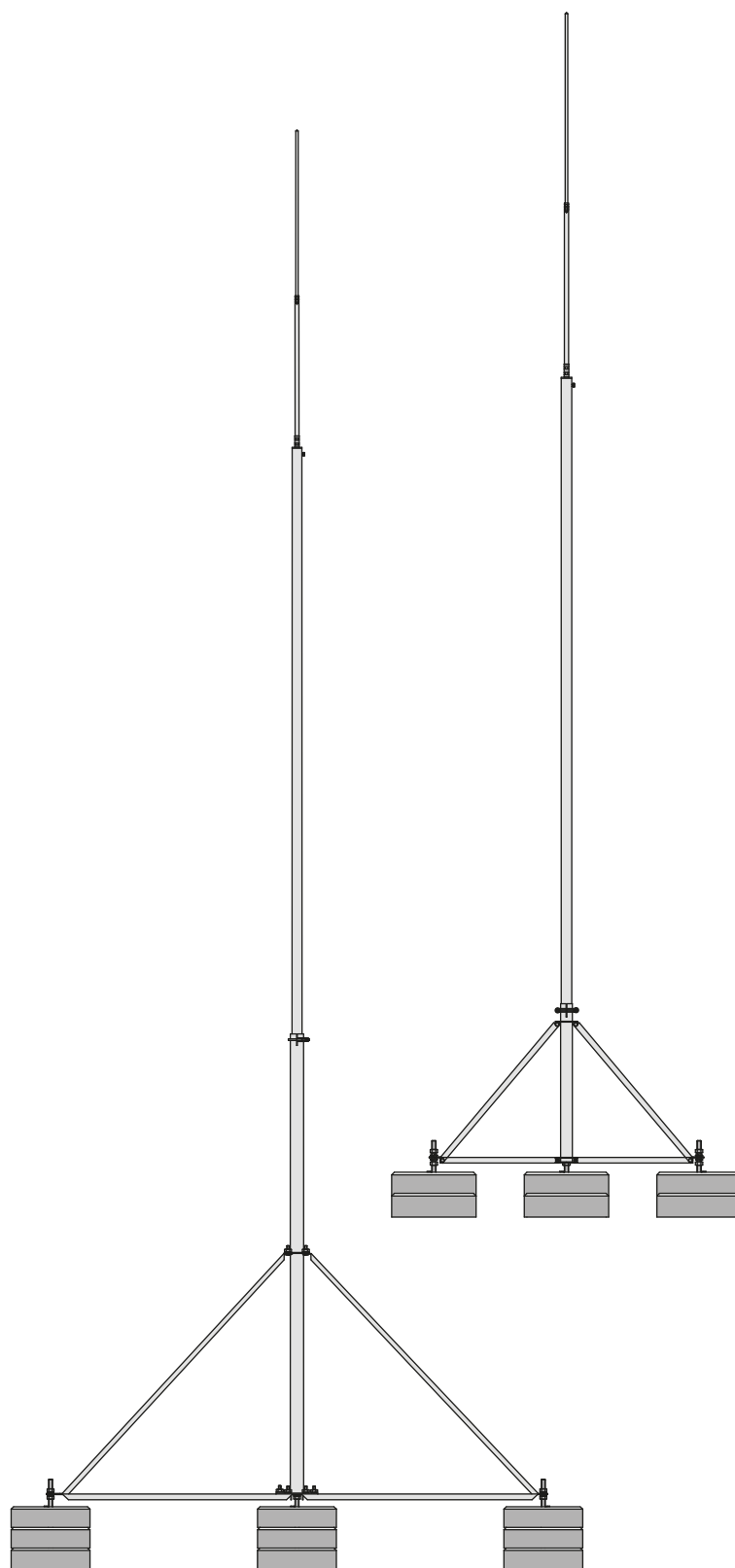
**Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt.**

DEHN SE

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

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn.de

GB Installation instructions
Tripods for Air-Termination Rods D40
and GRP/Al Supporting Tubes



1. Application

TYPE A / B tripods with air-termination rod are suitable for erecting **isolated air-termination systems** in accordance with DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

If the complete air-termination rod is installed, the protective angle method has to be used. The protection angle α depends on the class of LPS (lightning protection level) and the height of the air-termination rod above the reference plane. The values are specified in table 3 of DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) (see also table 1 and Fig. 1). The rolling sphere method can also be used for positioning air-termination rods.

The air-termination rods specified in these installation instructions are designed for wind load zone II in accordance with DIN 4131.

If installed properly, air-termination rods can withstand wind velocities of up to 145 km/h.

TYPE A up to 5,5 m

Tripod for air-termination rods D40

TYPE B up to 8 m

Tripod for air-termination rods D40

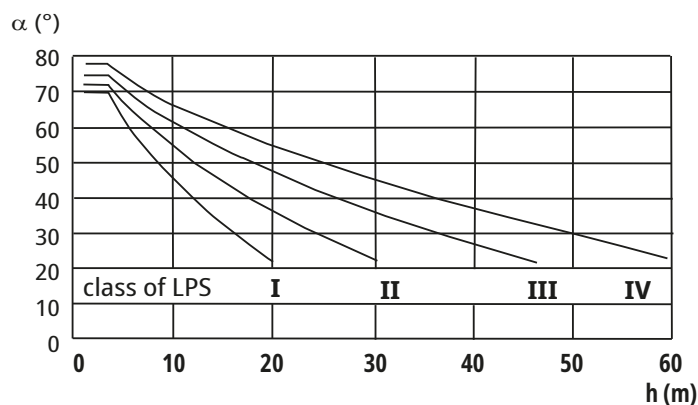


Table 1 Calculation of the protective angle of the air-termination rod

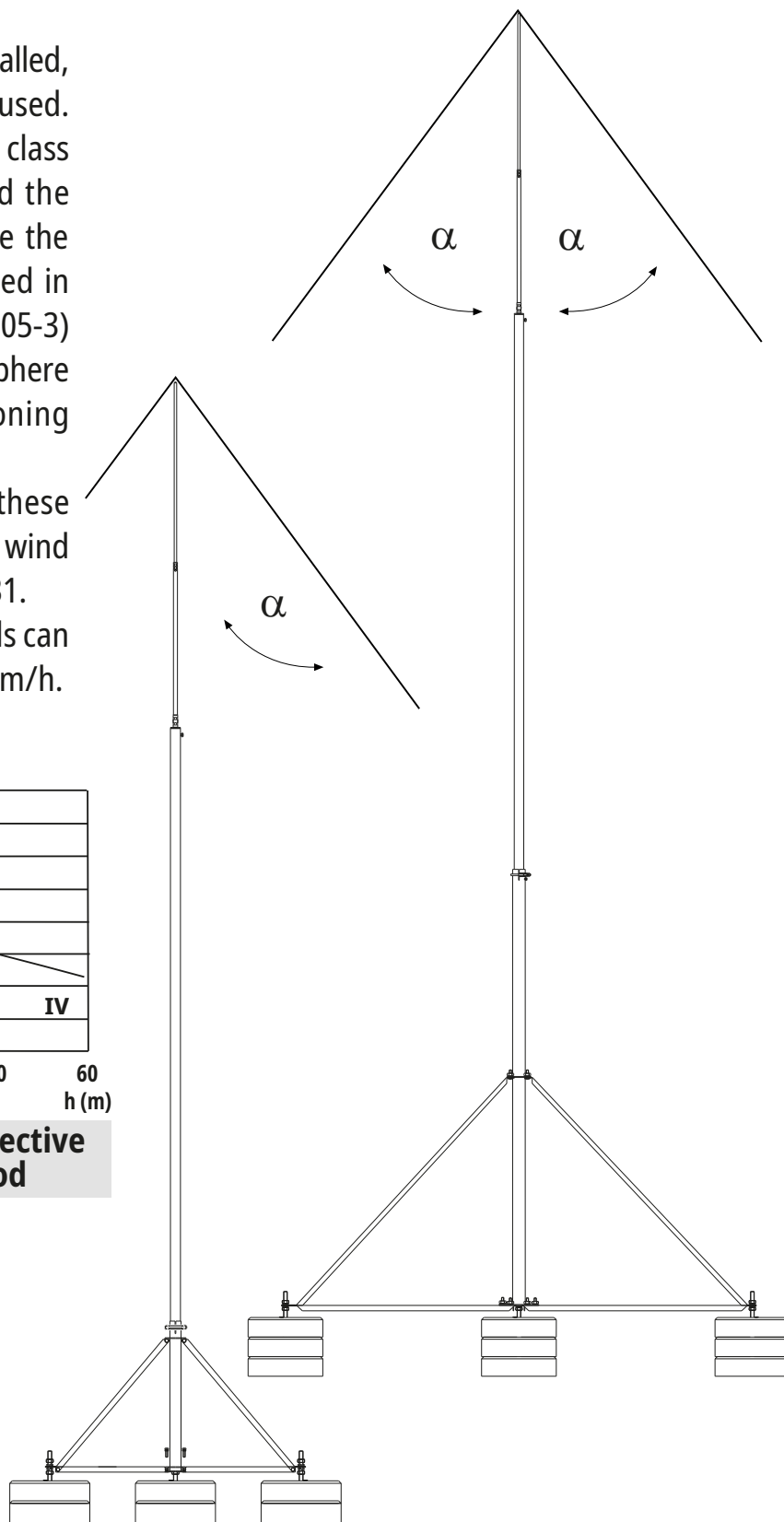


Fig. 1 Protective angle α according to table 1

2. Installation

2.1 Concrete base

Depending on the total length of the relevant air-termination system:

- **TYPE A** up to **5,5 m** tripod for air-termination rods D40
- **TYPE B** up to **8 m** tripod for air-termination rods D40

and possible wind loads the relevant concrete bases have to be mounted on every bracing (see Table 2 and Fig. 2.1, page 4).

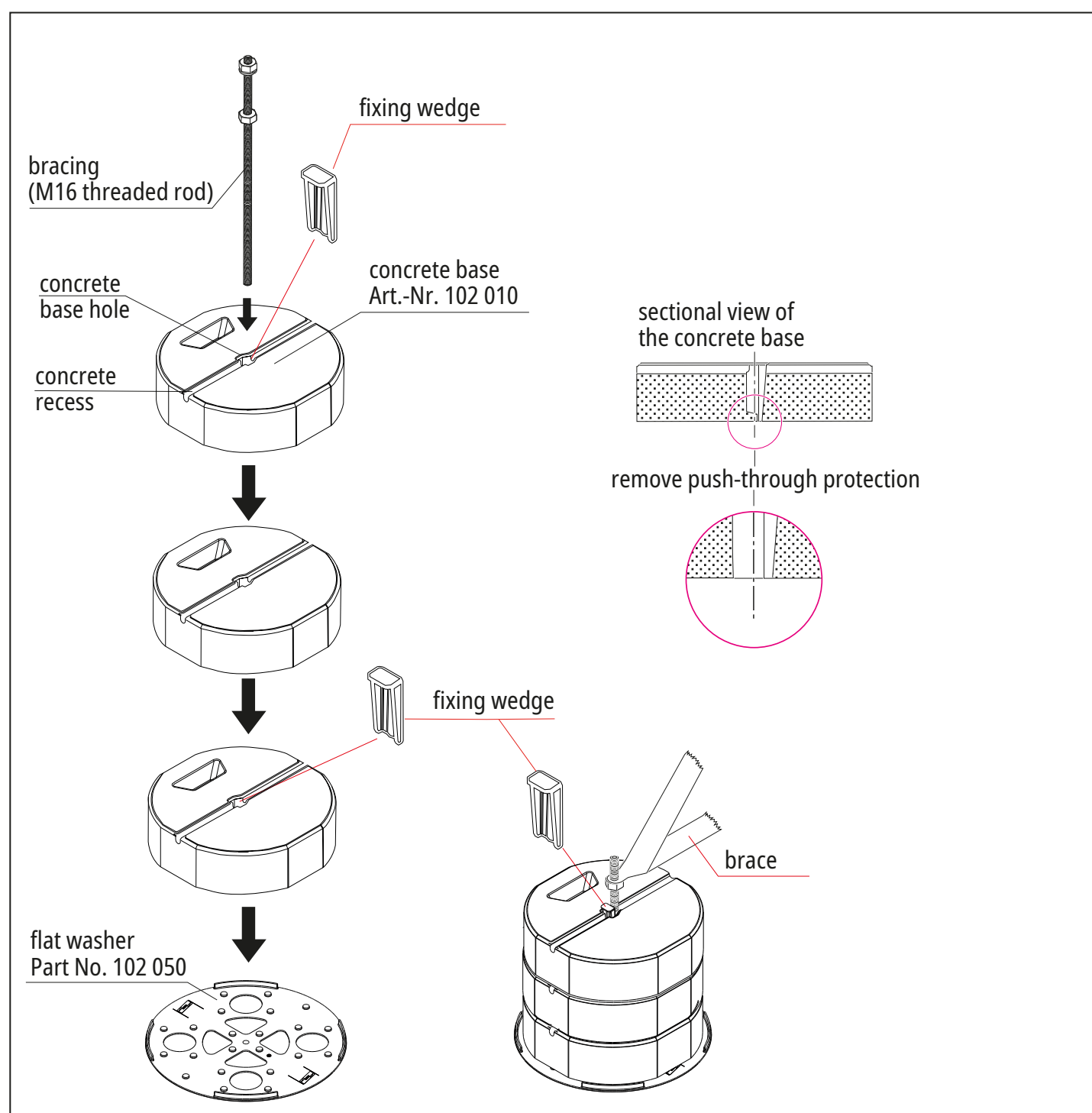
Hinged tripod for air-termination rods D40 TYPE A max. 5,5 m, Part No. 105 290				
Air-termination rod D40 Ø 40 mm	Air-termination rod Ø 16/10 mm	Total height	Quantity of concrete bases	Radius of the tripod
Part No. 105 202 Length 2000 mm	Part No. 103 221 Length 2000 mm	4000 mm	3 concrete bases (17 kg each)	590 mm
Part No. 105 202 Length 2000 mm	Part No. 103 231 Length 2500 mm	4500 mm	3 concrete bases (17 kg each)	590 mm
Part No. 105 203 Length 3000 mm	Part No. 103 221 Length 2000 mm	5000 mm	6 concrete bases (17 kg each)	590 mm
Part No. 105 203 Length 3000 mm	Part No. 103 231 Length 2500 mm	5500 mm	6 concrete bases (17 kg each)	590 mm

Hinged tripod for air-termination rods D40 TYPE B max. 8,0 m, Part No. 105 291				
Air-termination rod D40 Ø 40 mm	Air-termination rod Ø 16/10 mm	Total height	Quantity of concrete bases	Radius of the tripod
Part No. 105 214 Length 4000 mm	Part No. 103 221 Length 2000 mm	6000 mm	6 concrete bases (17 kg each)	1155 mm
Part No. 105 214 Length 4000 mm	Part No. 103 231 Length 2500 mm	6500 mm	6 concrete bases (17 kg each)	1155 mm
Part No. 105 215 Length 5000 mm	Part No. 103 221 Length 2000 mm	7000 mm	9 concrete bases (17 kg each)	1155 mm
Part No. 105 215 Length 5000 mm	Part No. 103 231 Length 2500 mm	7500 mm	9 concrete bases (17 kg each)	1155 mm
Part No. 105 216 Length 6000 mm	Part No. 103 221 Length 2000 mm	8000 mm	9 concrete bases (17 kg each)	1155 mm

Table 2 Specification of tripods

Depending on the type of application, **one, two or three** concrete bases have to be mounted on every bracing (at the **M16** threaded rod) (see Table 2, page 3). The concrete fin (push-through protection) of concrete bases which are piled on top of the lowest concrete base has to be removed (see Fig. 2.1).

Note
When installing concrete bases, it is recommended to use flat washers, Part No. 102 050, for additional protection of roof sheetings (see Fig. 2.1).



2.2 Tripods

TYPE A and **TYPE B** tripods are delivered in folded state (transport position).

2.2.1 TYPE A

In order to position the tripod, the three support braces are pulled out and the hinged guide is pushed down. Then, the hinged guide (braces) is fixed on the tubular girder using the three M8 bolts (see Fig. 2.2.1a).

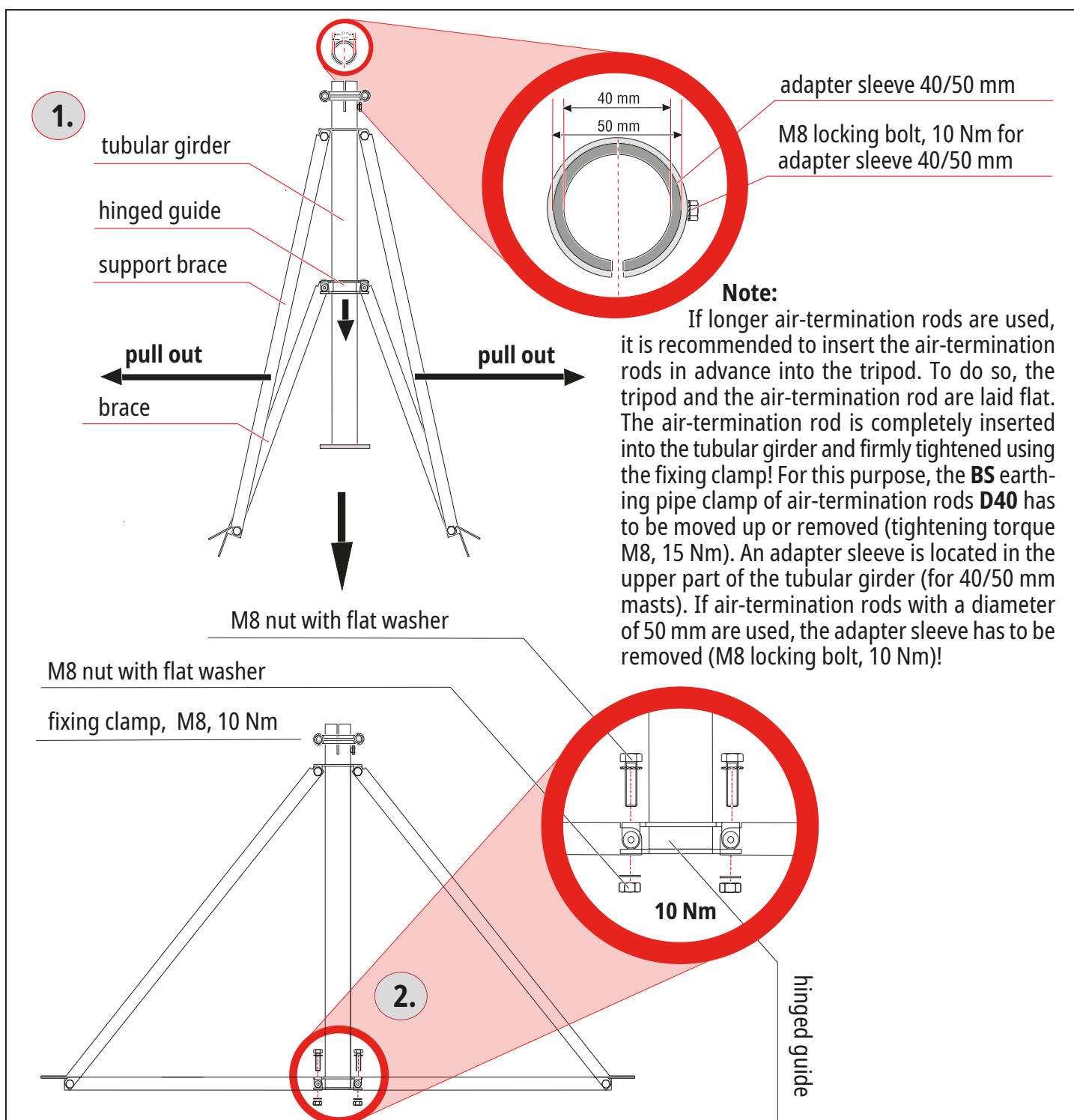
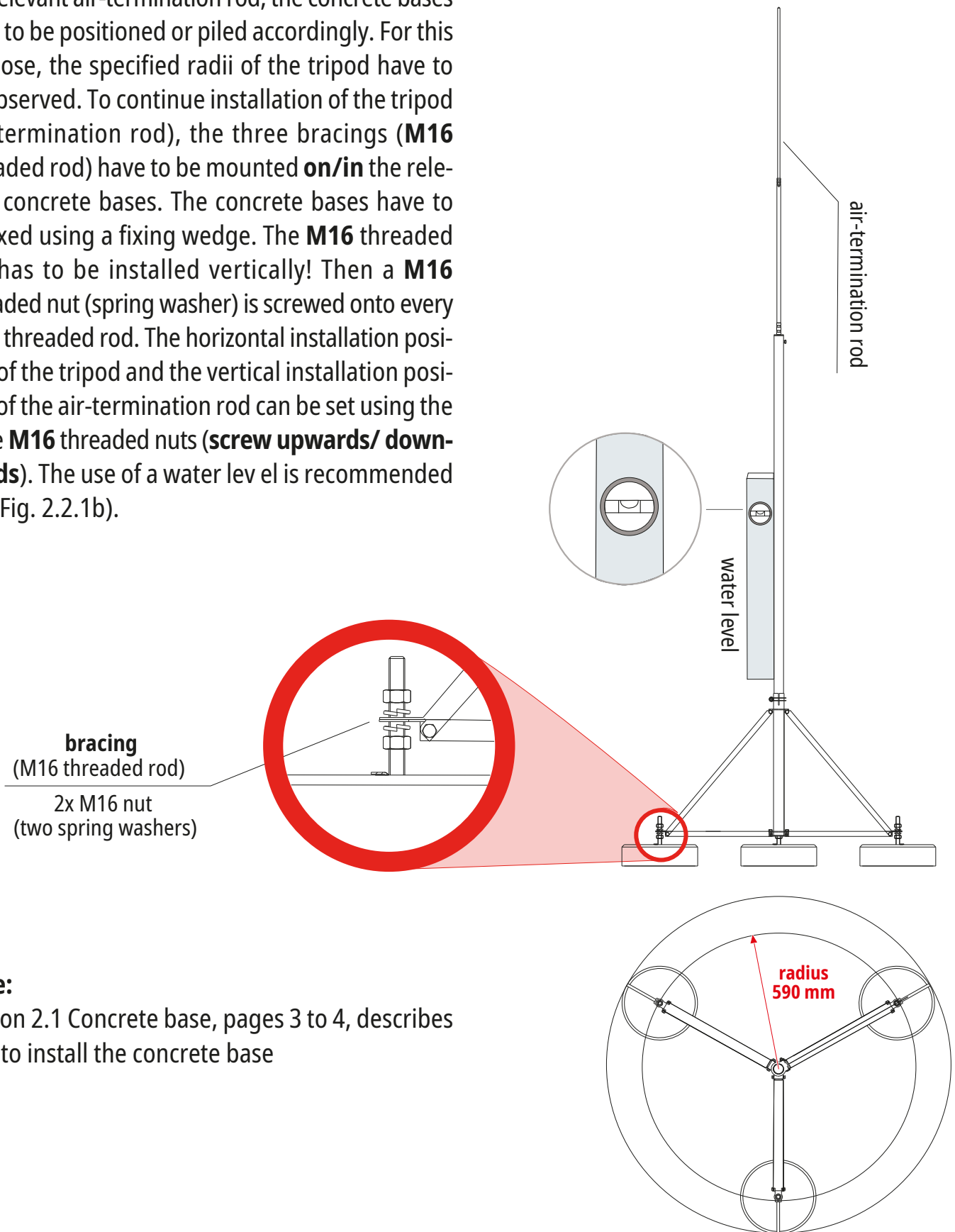


Fig. 2.2.1a TYPE A tripod

Before positioning the **TYPE A** tripod together with the relevant air-termination rod, the concrete bases have to be positioned or piled accordingly. For this purpose, the specified radii of the tripod have to be observed. To continue installation of the tripod (air-termination rod), the three bracings (**M16** threaded rod) have to be mounted **on/in** the relevant concrete bases. The concrete bases have to be fixed using a fixing wedge. The **M16** threaded rod has to be installed vertically! Then a **M16** threaded nut (spring washer) is screwed onto every **M16** threaded rod. The horizontal installation position of the tripod and the vertical installation position of the air-termination rod can be set using the three **M16** threaded nuts (**screw upwards/ downwards**). The use of a water level is recommended (see Fig. 2.2.1b).



Note:

Section 2.1 Concrete base, pages 3 to 4, describes how to install the concrete base

Fig. 2.2.1b TYPE A tripod with air-termination rod

2.2.2 TYPE B

The individual parts have to be screwed together in order to position the tripod. At first, the three braces are screwed on the tubular girder. Two M12 thruss head screws with spring washer and nut are used for every brace. After that, the three support braces have to be screwed in the support of the tubular girder (see Fig. 2.2.2a).

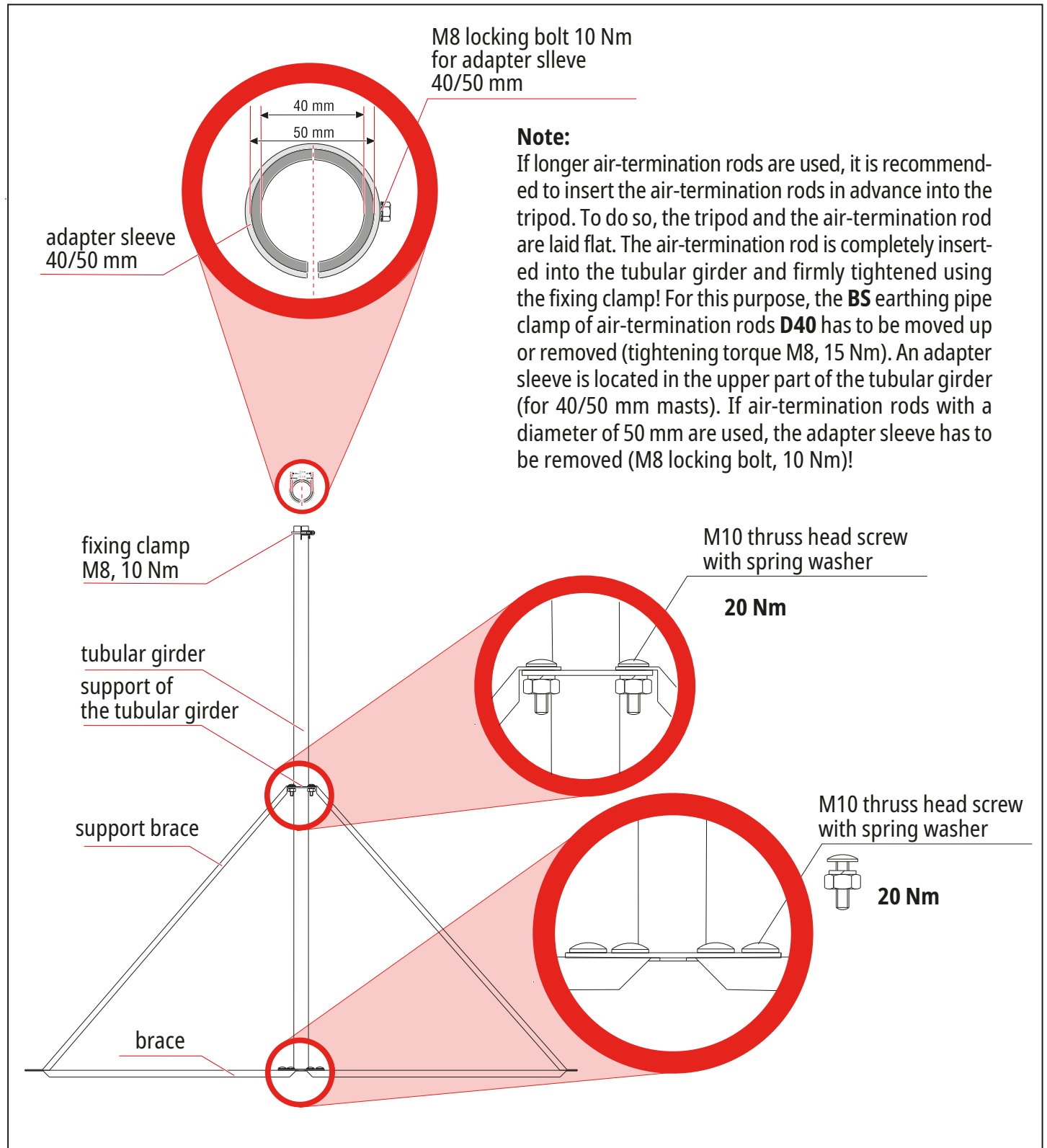


Fig. 2.2.2a TYPE B tripod

Before positioning the **TYPE B** tripod together with the relevant air-termination rod, the concrete bases have to be positioned or piled accordingly. For this purpose, the specified radii of the tripod have to be observed. To continue installation of the tripod (air-termination rod), the three bracings (**M16** threaded rod) have to be mounted **on/in** the relevant concrete bases. The concrete bases have to be fixed using a fixing wedge. The **M16** threaded rod has to be installed vertically! Then the **M16** threaded nut (spring washer) is screwed onto every **M16** threaded rod. The horizontal installation position of the tripod and the vertical installation position of the air-termination rod can be set using the three **M16** threaded nuts (**screw upwards/downwards**). The use of a water level is recommended (see Fig. 2.2.1b).

bracing
(M16 threaded rod)
2x M16 nut
(two spring washers)

Note:
Section 2.1 Concrete base, pages 3 to 4,
describes how to install the concrete base.

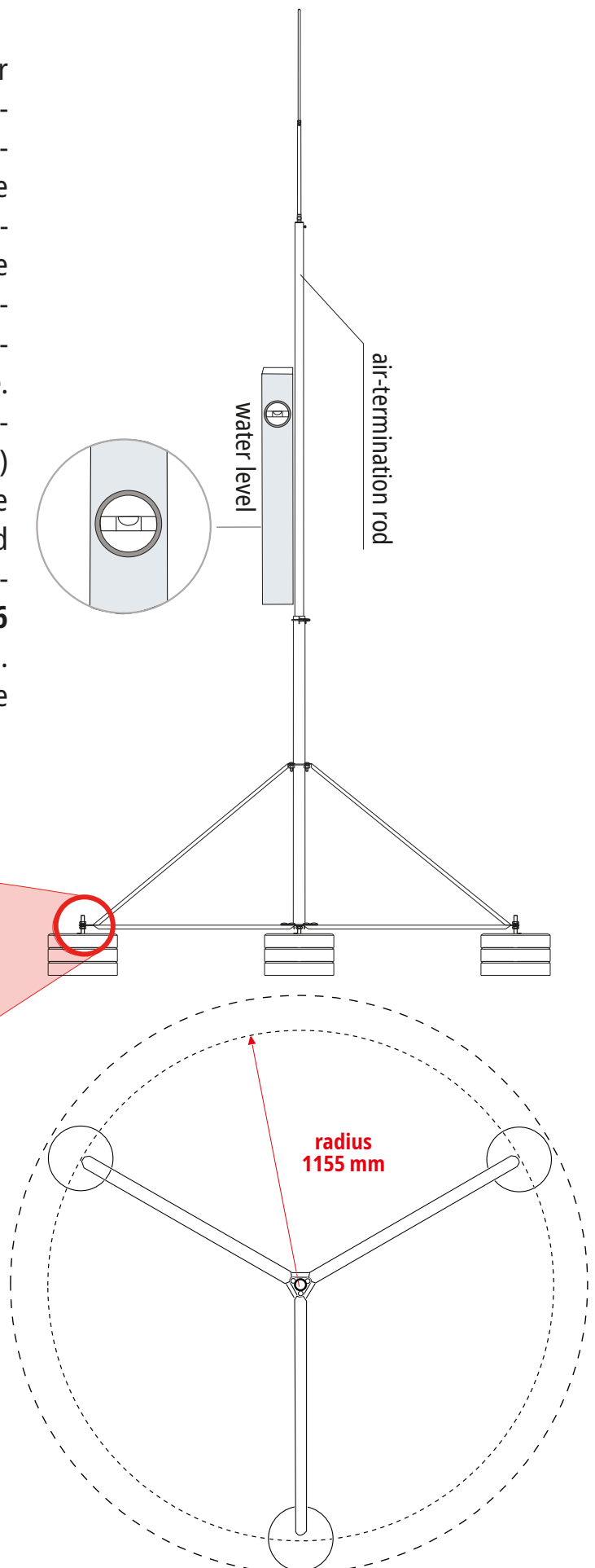


Fig. 2.2.2b TYPE B tripod with air-termination rod

3. Connection of the down conductor

TYPE A and B

The MV clamp (round wire 8 – 10 mm), which is attached to the tripod (brace), is used to connect both **TYPES** to the down conductor.

4. Supporting tubes with internal or external HVI conductor

Supporting tubes with a diameter of 50 mm can be inserted into the tripods:

- **TYPE A** with supporting tube GRP/Al, length 3200 mm
- **TYPE B** with supporting tube GRP/Al, length 4700 mm

Note:

However, the relevant adapter sleeve (40/50 mm) has to be removed from the tubular girder first (see 2.2.1, page 5 or 2.2.2, page 7).

Before installing the supporting tube, the prewired **HVI conductor** has to be inserted into the supporting tube. The following installation steps have to be followed:

Air-termination tip:

- Insert (slightly turn) the **HVI conductor** in such a way that the threaded connector (M10) protrudes from the head of the supporting tube.
- Firmly screw the lock nut (M10) on the threaded pin.
- Firmly connect the hexagon connector (M10/M10) to the lock nut.
- Firmly connect the air-termination tip to the hexagon connector and tighten them

Air-termination rod:

- Insert (slightly turn) the **HVI conductor** in such a way that the threaded connector (M10) protrudes from the head of the supporting tube.
- Firmly screw the air-termination rod with M10 female thread on the threaded connector of the **HVI conductor**.
- Tighten lateral M8 locking bolt (10 Nm).

The equipotential bonding connector is led out of the supporting tube with an UV-resistant conductor (6 mm²). A cable lug (hole Ø 8,4 mm) is fitted at the end of this conductor. This conductor may be shortened and has to be connected to the equipotential bonding (see Fig. 4, page 11).

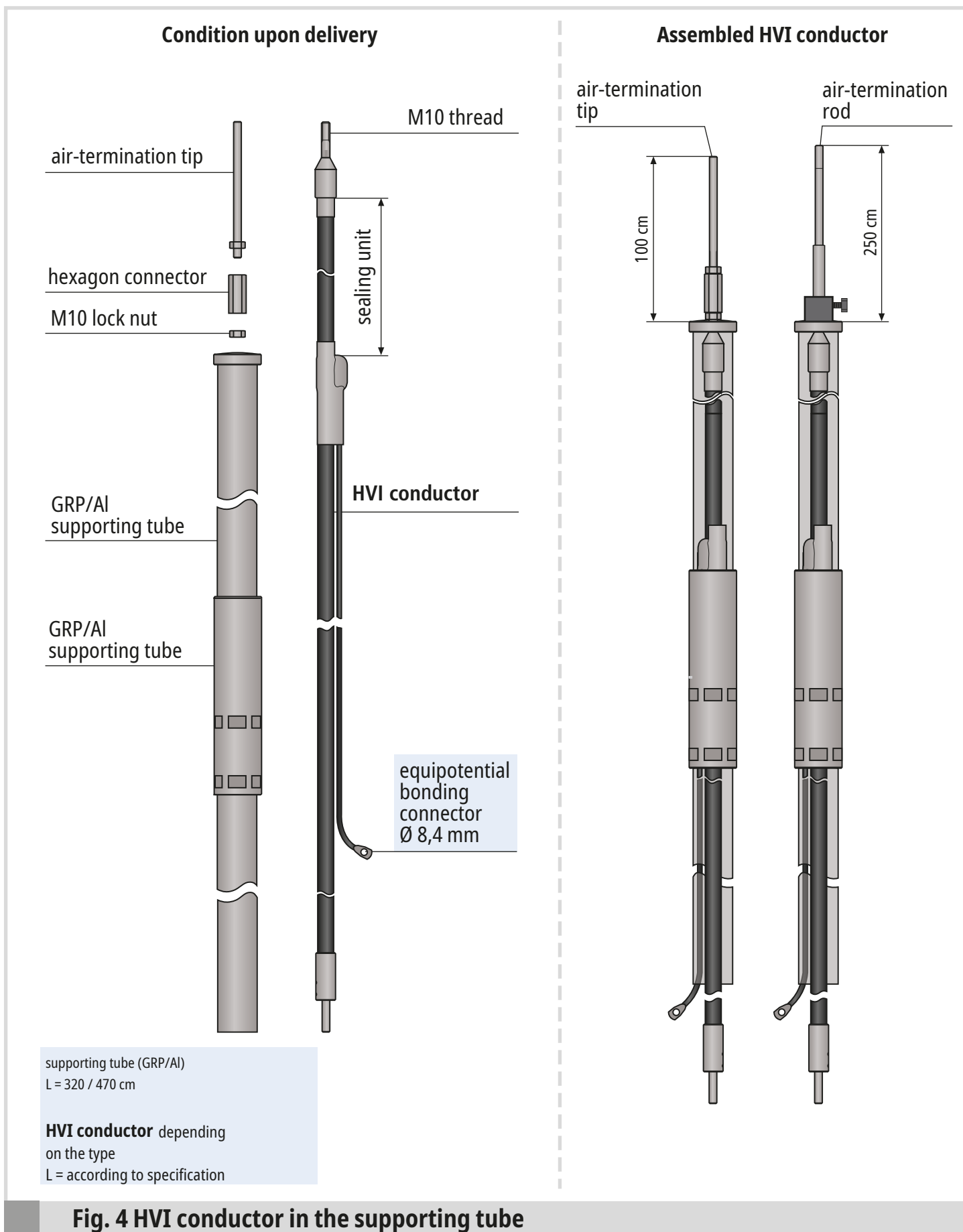


Fig. 4 HVI conductor in the supporting tube

**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