

DE

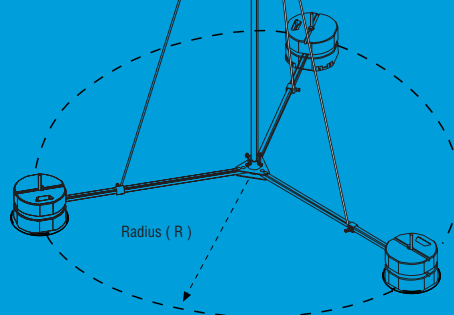
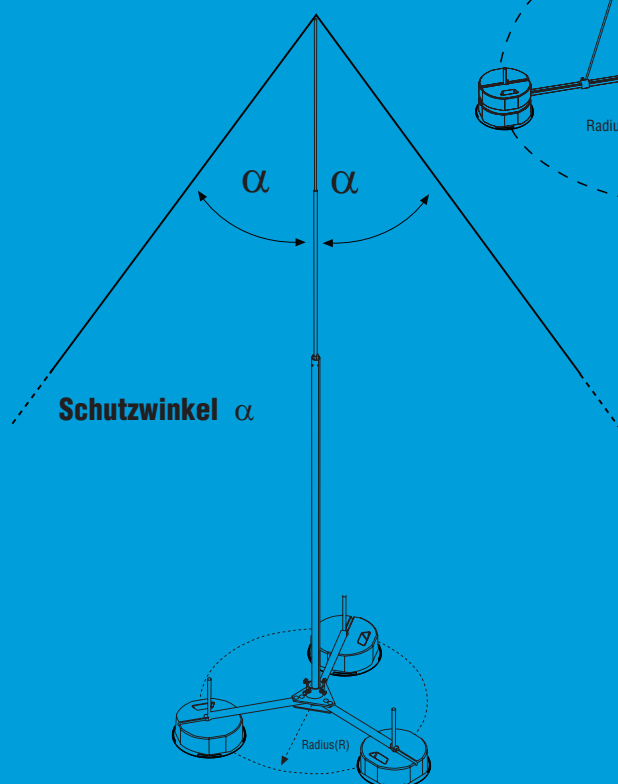
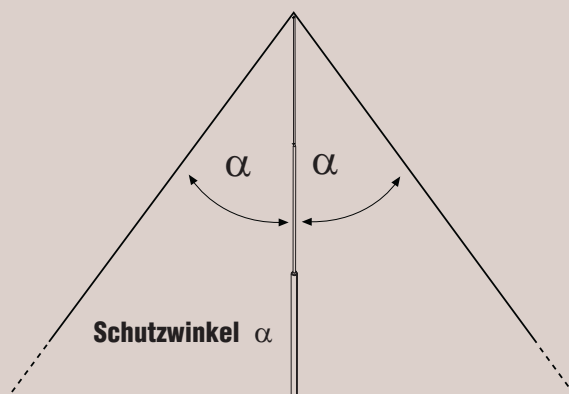
GB



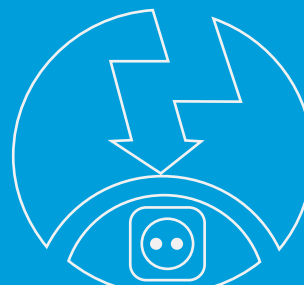
DEHN + SÖHNE

Montageanleitung Fangstange

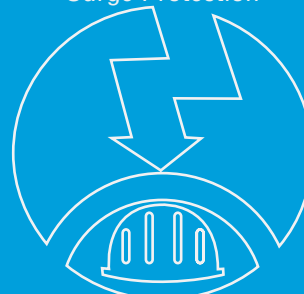
Blitzschutz



Lightning Protection



Surge Protection



Safety Equipment

1. Anwendung

Die Fangstange eignet sich zum Errichten von **"Getrennten Blitzschutz Fangeinrichtungen"** nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). Beim Einsatz der 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 u. Fig. 1). Gleichermaßen 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 Windlastbeeinflussungen bis zu 145 km/h standgehalten werden.

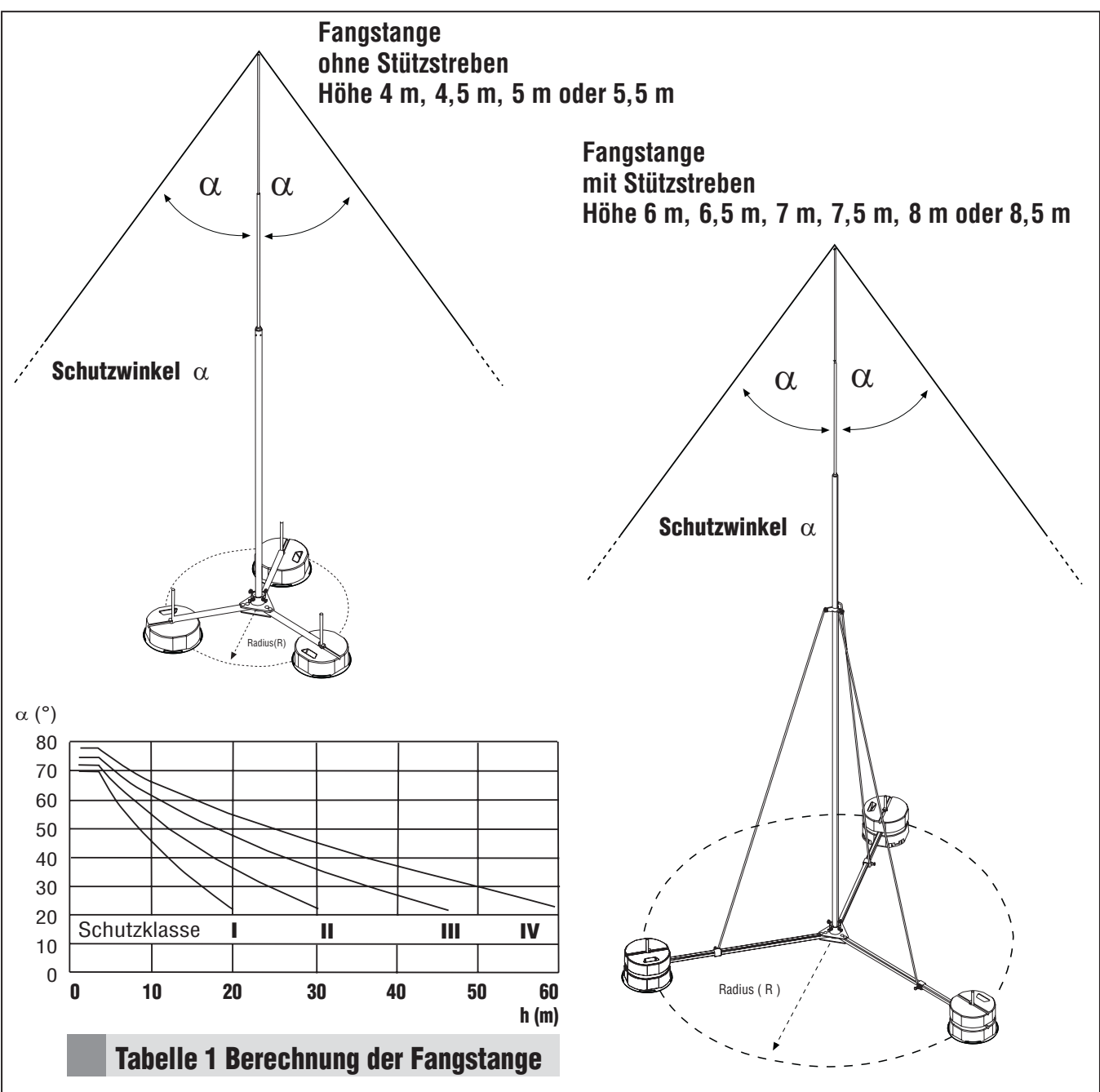


Fig. 1 Schutzwinkel α nach Tabelle 1

2. Montage

2.1 Betonsockel

In Abhängigkeit der jeweiligen Gesamtlänge der Fangstange und den möglichen Windlastbeeinflussungen müssen an jeder Strebenverankerung die entsprechenden Betonsockel montiert werden (siehe Tabelle 2 u. Fig 2 Seite 4).

Fangstange; komplett	Fangstange Ø 16/10 mm	Fangstange/ Alu-Rohr Ø 40 mm	Betonsockel je Strebe	Strebenlänge/ Radius	
Art.-No. 105 400 Länge: 4000 mm	Art.-No. 103 221 Länge: 2000 mm	Länge: 2000 mm	1 Betonsockel 17 kg	560 mm	
Art.-No. 105 450 Länge: 4500 mm	Art.-No. 103 231 Länge: 2500 mm				
Art.-No. 105 500 Länge: 5000 mm	Art.-No. 103 221 Länge 2000 mm	Länge: 3000 mm	2 Betonsockel 17 kg		
Art.-No. 105 550 Länge: 5500 mm	Art.-No. 103 231 Länge 2500 mm				
Fangstange ohne Stützstreben					
Fangstange; komplett	Fangstange	Fangstange/ Alu-Rohr Ø 40 mm	Betonsockel je Strebe	Strebenlänge/ Radius	
Art.-No. 105 600 Länge: 6000 mm	Art.-No. 103 221 Länge: 2000 mm	Länge: 4000 mm	2 Betonsockel 17 kg	1435 mm	
Art.-No. 105 650 Länge: 6500 mm	Art.-No. 103 231 Länge: 2500 mm				
Art.-No. 105 700 Länge: 7000 mm	Art.-No. 103 221 Länge: 2000 mm	Länge: 5000 mm			
Art.-No. 105 750 Länge: 7500 mm	Art.-No. 103 231 Länge: 2500 mm				
Art.-No. 105 800 Länge: 8000 mm	Art.-No.103 221 Länge: 2000 mm	Länge: 6000 mm	3 Betonsockel 17 kg		
Art.-No. 105 850 Länge: 8500 mm	Art.-No. 103 231 Länge: 2500 mm				
Fangstange mit Stützstreben					
Tabelle 2					

Bei den Betonsockeln, die auf den oberen Strebenverankerungen zu platzieren sind, muss die an der Unterseite des jeweiligen Betonsockel liegende Betonnase (Durchsteckschutz) ausgeschlagen werden (siehe Fig. 2).

Anmerkung

Zum zusätzlichen Schutz von Dachbahnen, wird bei der Montage der Betonsockel die Verwendung von Unterlegplatten Art.-No. 102 050 empfohlen (siehe Fig. 2)

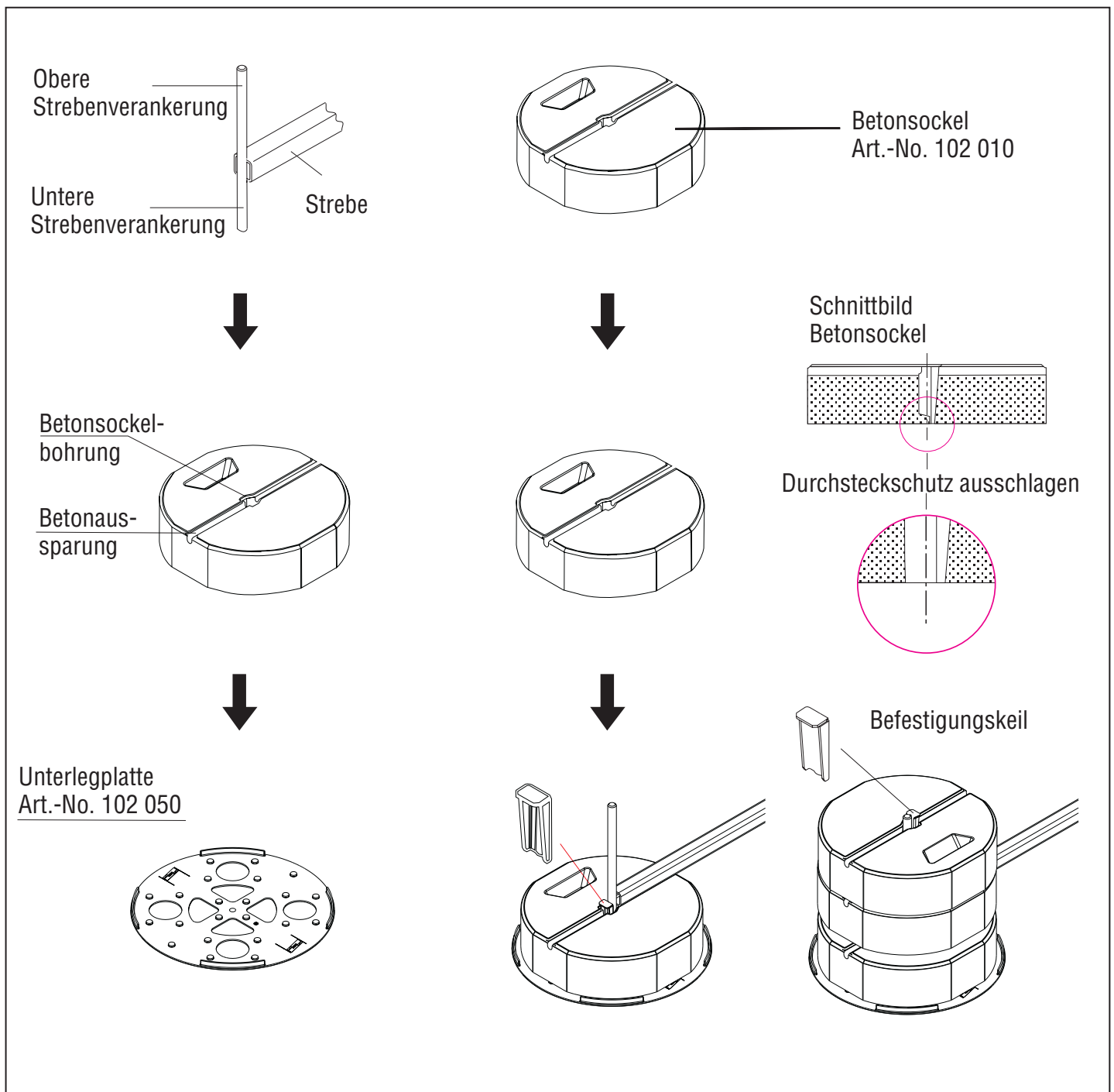


Fig. 2 Betonsockel

2.2 Strebengestell/Fangstange

Im Auslieferungszustand (Transportlage) ist das Strebengestell zusammengelegt und fest verschraubt. Zum Aufstellen des Strebengestells müssen die beiden äußeren Streben aufgeklappt und in Aufstellposition (120°) gebracht werden.

Zunächst wird die Feststellschraube Nr. 1 (Sechskantmutter) der jeweiligen Strebe aufgeschraubt und entnommen. Danach wird die Feststellschraube Nr. 2 der jeweiligen Strebe gelockert, entsprechend werden nun die beiden Streben in Aufstellposition (120°) gebracht. Die beiden äußeren Streben müssen nun mit den Feststellschrauben Nr. 1 und Nr. 2 fest verschraubt werden.

Dabei ist ein Anzugsdrehmoment von 25 Nm anzusetzen (siehe Fig. 2a).

Anmerkung:

Fangstangen ohne Stützstreben besitzen keine Spannklemmen (siehe Fig 2a).

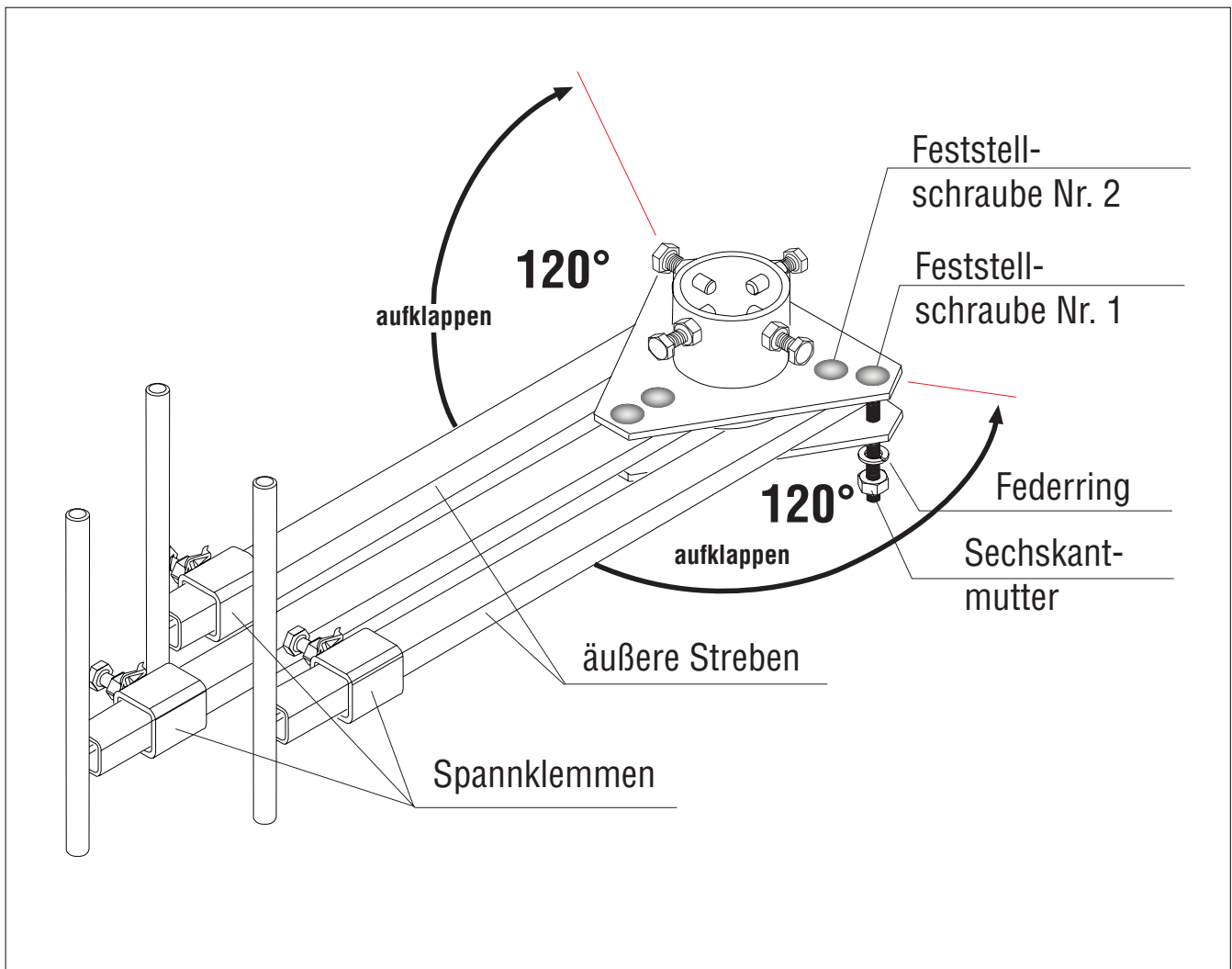


Fig. 2a Strebengestell

2.3 Fangstange

Die Fangstange $\varnothing 16/10$ mm wird am oberen Ende der Fangstange $\varnothing 40$ mm eingeschraubt und mit der Sechskantmutter M 16 gekontert (siehe Fig. 2.2, Seite 7). Die zusammengeschaubte Fangstange wird in den Adapter des Strebengestelles senkrecht eingeführt und mittels den vier Arretierungsschrauben M10 (Anzugsdrehmoment; 25 Nm) festgeschraubt.

Dabei müssen die vier Sechskantmuttern M 10 gegen den Adapter gekontert werden (siehe Fig. 2.2, Seite 7).

Anmerkung:

Bei der Montage der Betonsockel ist darauf zu achten, dass die Streben und die durchgezogene Betonaussparung der Betonsockel in einer Flucht liegen. Dadurch wird beim Einschlagen der Befestigungskeile die bestmögliche Stabilität und Standfestigkeit des Strebengestells sowie der Fangstange erreicht (siehe Fig 2, Seite 4 und Fig. 2.2, Seite 7).

2.4 Fangstange mit Stützstreben

Zur Stabilisierung der Fangstange müssen die drei Stützstreben der Fangstange an das Strebengestell montiert werden. Dazu wird die jeweilige Stützstrebe ausgeklappt und über die entsprechende Spannschelle am Strebengestell festgeschraubt. Bei senkrechter Aufstellung der Fangstange (ohne Neigungswinkel) müssen die Spannschellen direkt an der Markierung der jeweiligen Strebe positioniert und festgeschraubt werden. Hierbei ist ein Anzugsdrehmoment von 25 Nm anzusetzen (siehe Fig. 2.2, Seite 7).

2.5 Ableitung

Der Anschluss der Ableitung erfolgt über die Anschlussklemme (KS-Verbinder) und ist unter Einhaltung des erforderlichen Trennungsabstandes mit der nächstgelegenen Fangeinrichtung oder Erdungsanlage zu verbinden.

Aus blitzschutztechnischen Gründen ist beim Anschluss der Ableitung über die Anschlussklemme (KS-Verbinder) ein Anzugsdrehmoment von 25 Nm einzuhalten. Muss aus anschlusstechnischen Gründen die Erdungsrohrschelle neu positioniert werden ist an den Anschlussschrauben ein Anzugsdrehmoment von 15 Nm einzuhalten (siehe Fig. 2.2, Seite 7).

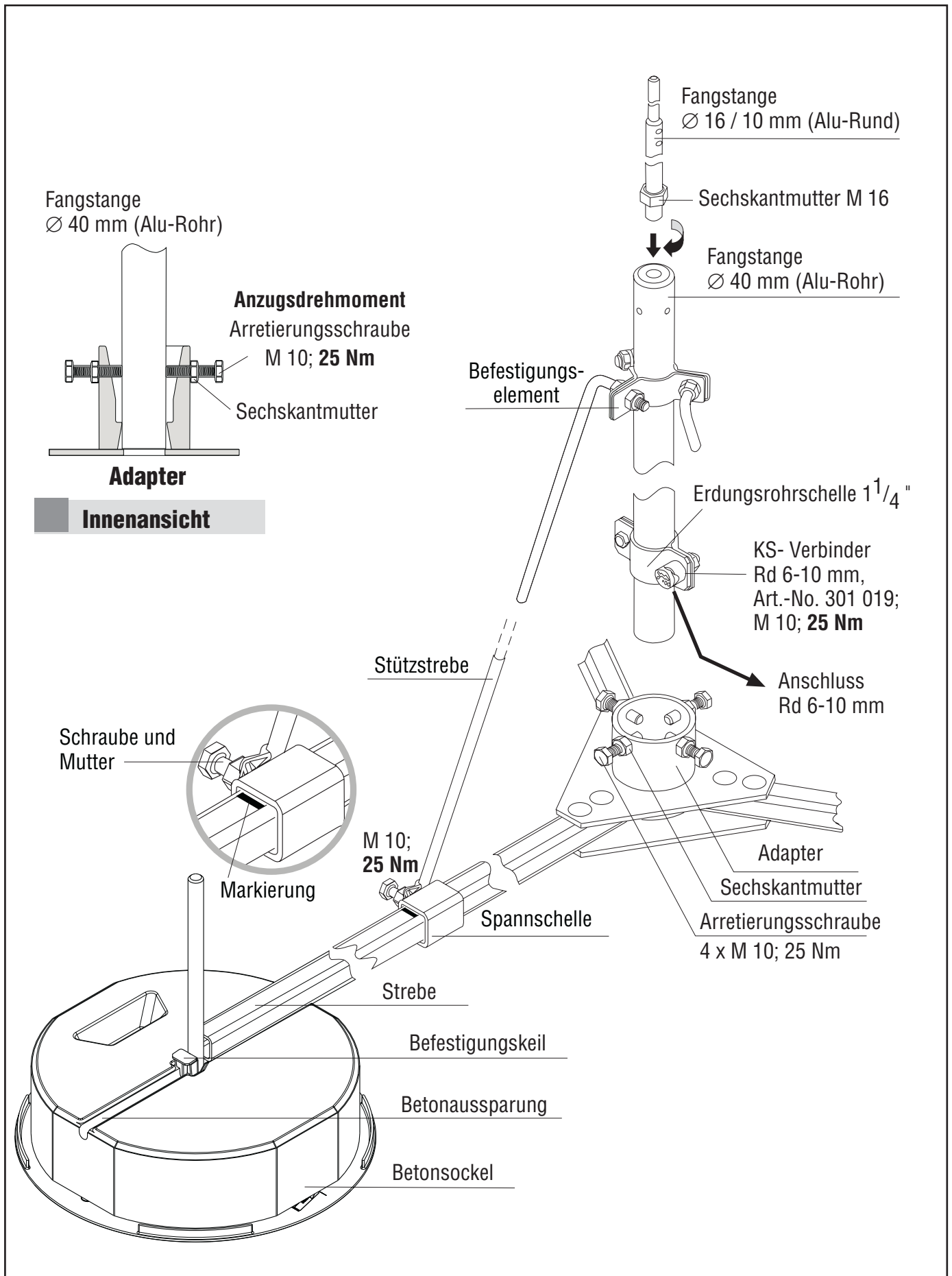


Fig. 2.2 Strebengestell / Betonsockel / Fangstange

3. Anpassung der Fangstange bei Dachneigungen bis zu einem Neigungswinkel von 10°

3.1 Adaptereinstellung

Der am Strebengestell angebrachte Adapter ermöglicht das Adaptieren von freistehenden Fangstangen mit einem Durchmesser von 40 mm. Mit dem Adapter können Fangstangen bei Dachneigungen oder auch Geländeneigungen bis zu einem Neigungswinkel von 10° ausgeglichen werden (siehe Fig. 3a, Seite 8 und 3b, Seite 9).

Je nach Ausrichtung des Neigungswinkels wird die Fangstange (Ø 40 mm; Alu-Rohr) in den Adapter eingeführt und mittels den vier Arretierungsschrauben M 10 festgeschraubt.

Zusätzlich müssen die vier Sechskantmuttern gegen den Adapter gekontert werden. Die vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind dabei zu beachten (siehe hierzu Fig. 3a, Seite 8 und Fig. 3b, Seite 9).

3.2 Fangstange mit Stützstreben

In Abhängigkeit des eingestellten Neigungswinkels der Fangstange (Adapter) müssen die Stützstreben mittels der Spannschellen am Strebengestell festgeschraubt werden. Um dabei die optimale Stabilität der Fangstange zu erreichen sollte die maximale Längeneinstellung der Stützstreben genutzt werden. Beim Festschrauben der Spannschellen ist ein Anzugsdrehmoment von 25 Nm einzuhalten (siehe Fig 3b, Seite 9).

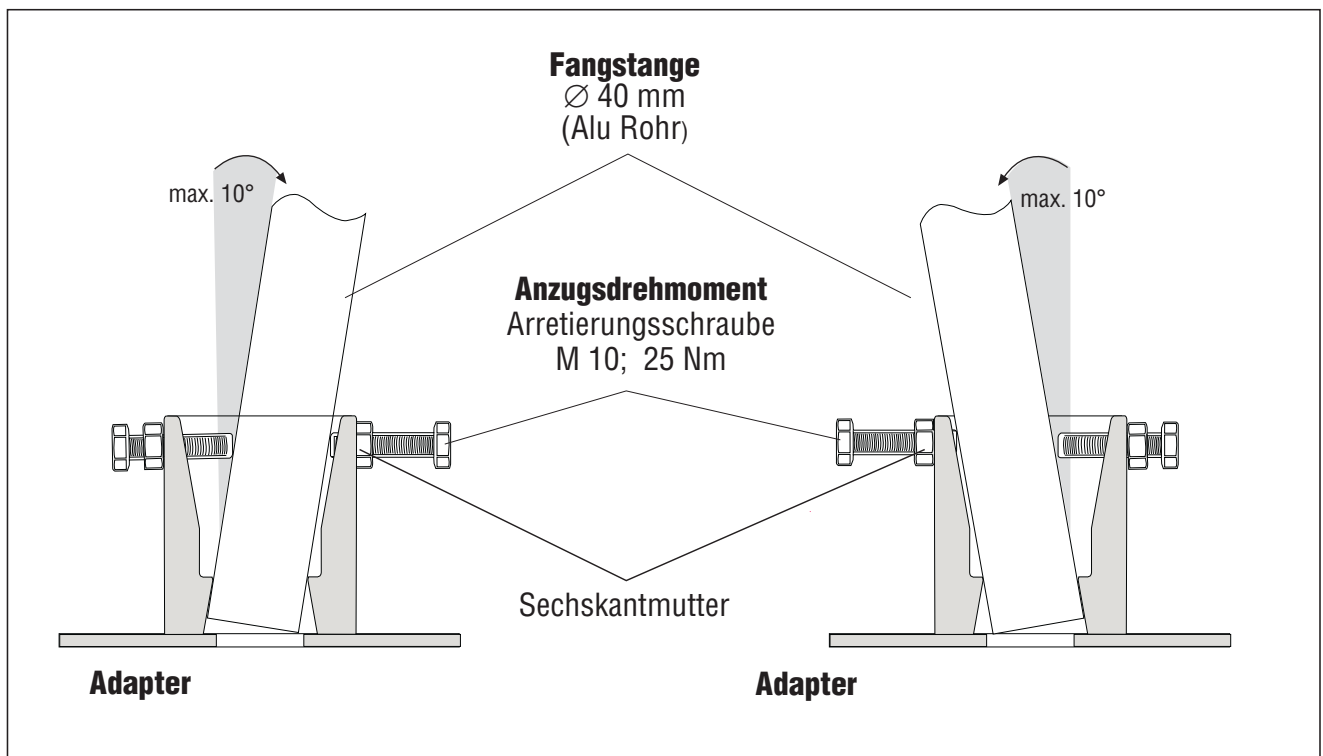
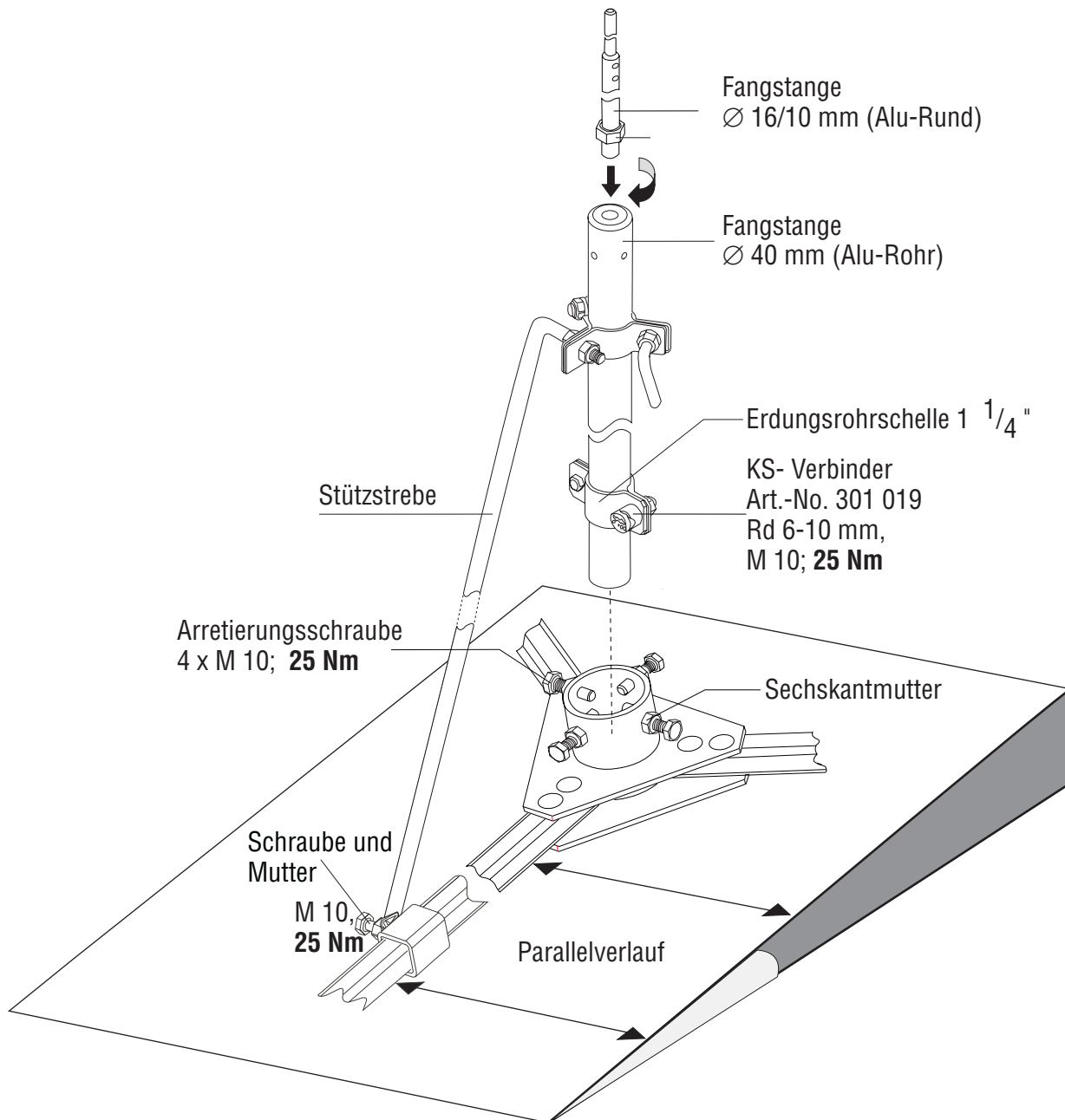


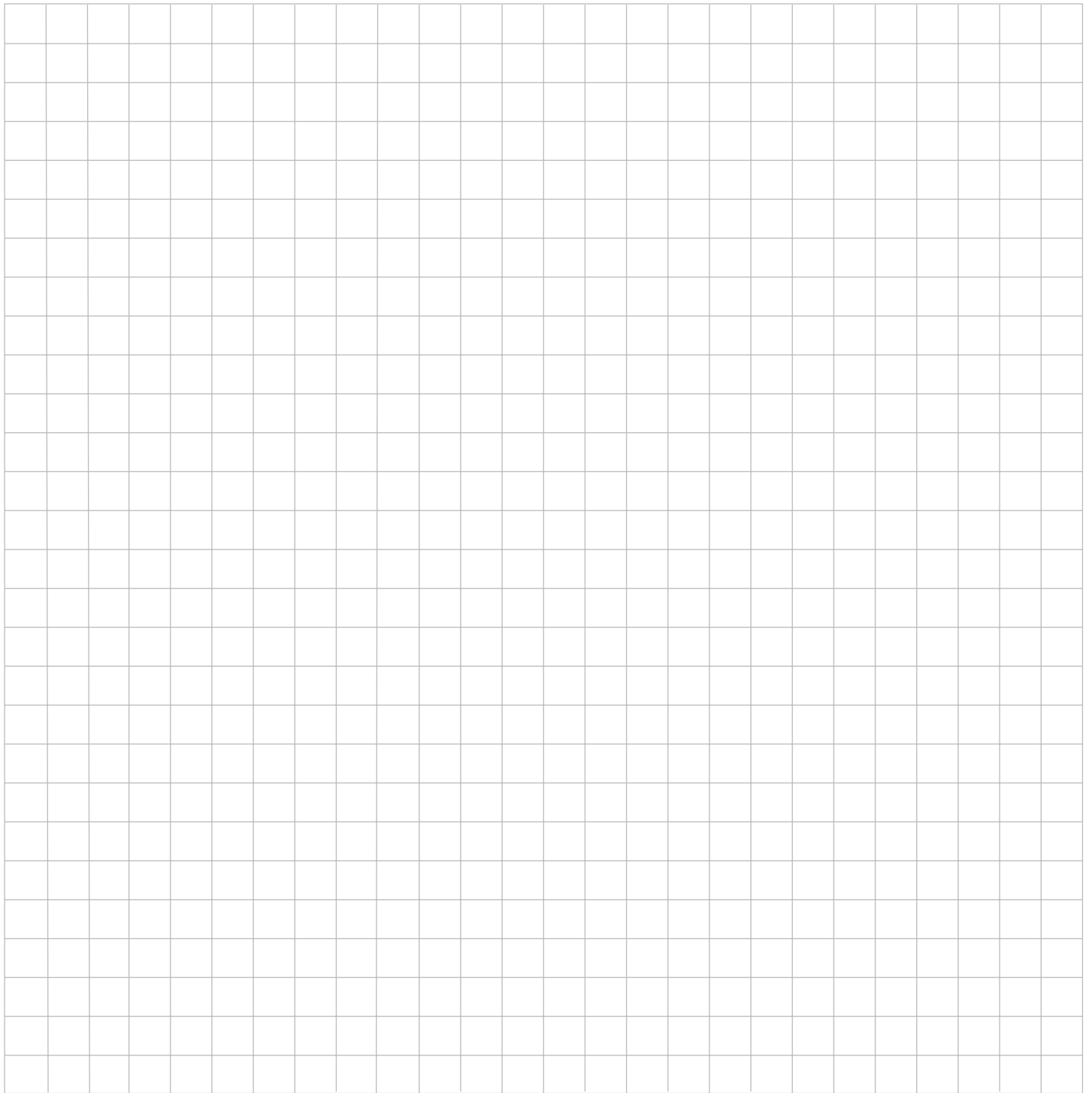
Fig. 3a Adaptiereinstellung

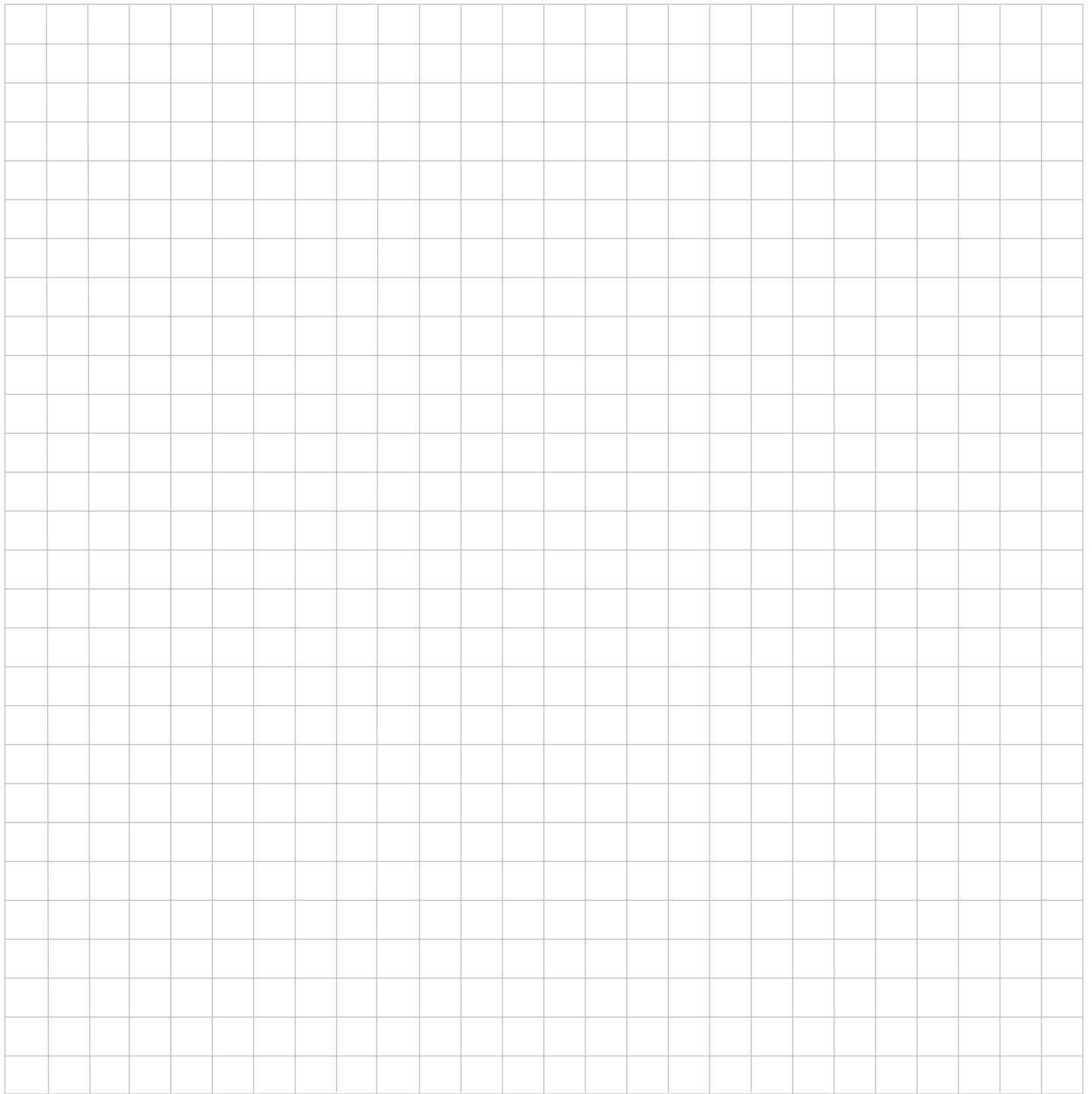


Hinweis:

Bei der Positionierung des Strebengerüstes ist darauf zu achten, dass die im Neigungswinkel der Fangstange (Adapter) befindliche Strebe immer parallel zur Dachausenkante verläuft (siehe Fig. 3b, Seite 9).

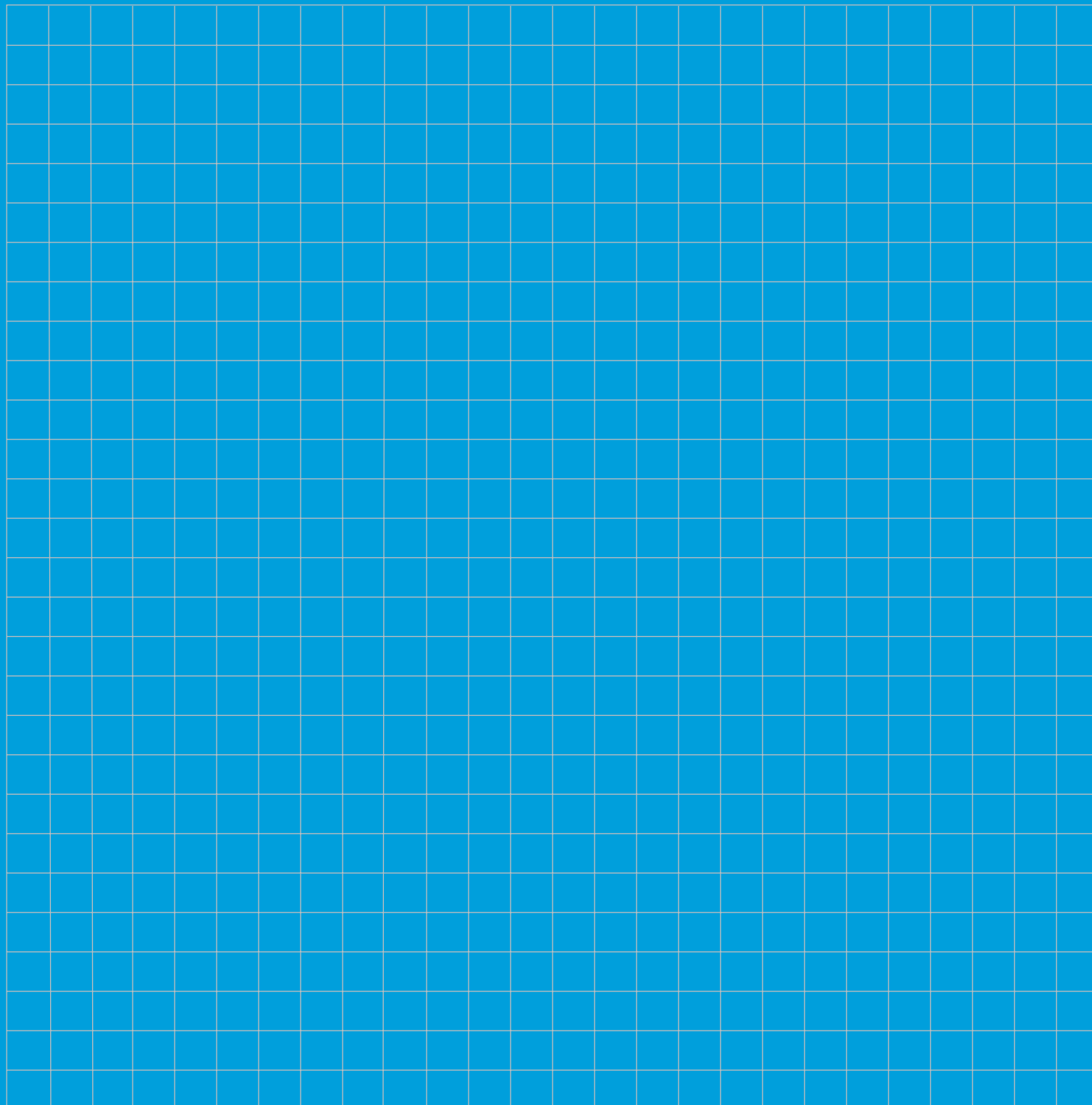
Fig. 3b Fangstange bei einer Dachneigung (Strebengerüst) max. 10°







DEHN + SÖHNE



**Blitzschutz
Überspannungsschutz
Arbeitsschutz**

DEHN + SÖHNE
Hans-Dehn-Straße 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt

Tel. 0 91 81 / 9 06 - 0
Fax 0 91 81 / 9 06 - 333
www.dehn.de
info@dehn.de

GB

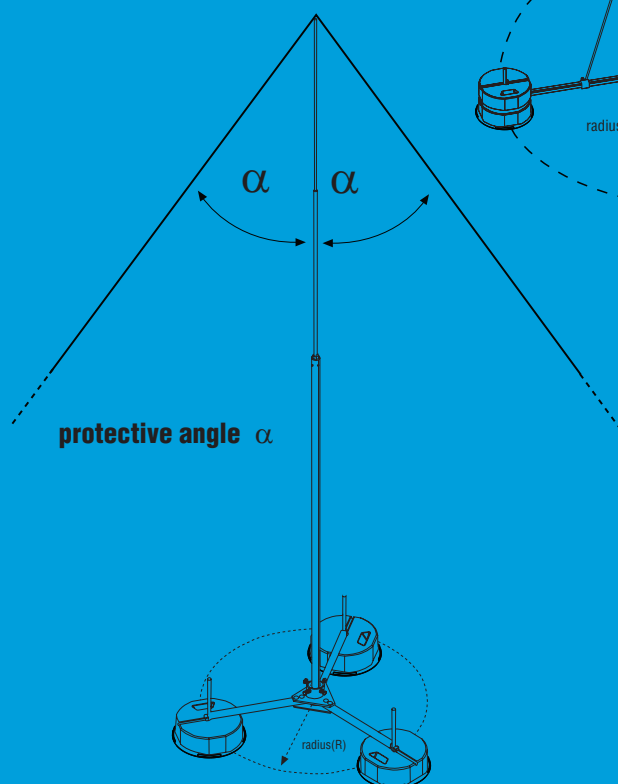
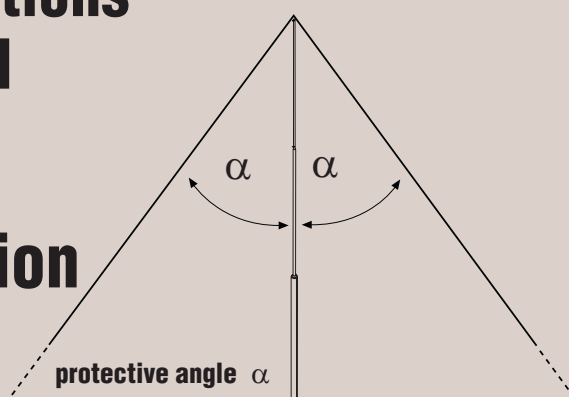
DE



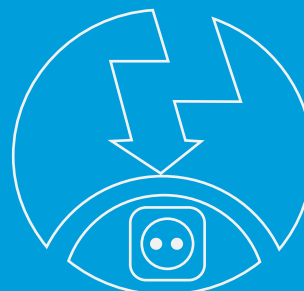
DEHN + SÖHNE

Installation Instructions Air-termination Rod

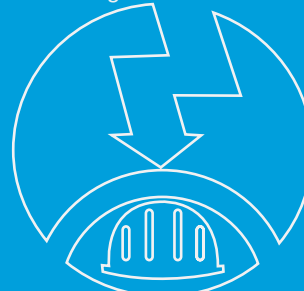
Lightning Protection



Lightning Protection



Surge Protection



Safety Equipment

1. Application

The air-termination rod can be used to install **isolated lightning protection air-termination systems** according to DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), IEC 62305-3. When using the air-termination rod, the "protective angle method" has to be applied. The protective angle depends on the class of LPS (risk level) and on the height of the air-termination rod above the surface to be protected. For more details on values, please refer to DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), IEC 62305-3 Table 3 (see also Table 1 and Fig. 1). Alternatively, the "rolling sphere method" can be applied for positioning the air-termination rod.

The air-termination rods specified in the installation instructions are designed for wind load zone II according to DIN 4131. If installed correctly, the air-termination rods can stand up to wind load influences up to 145 km/h.

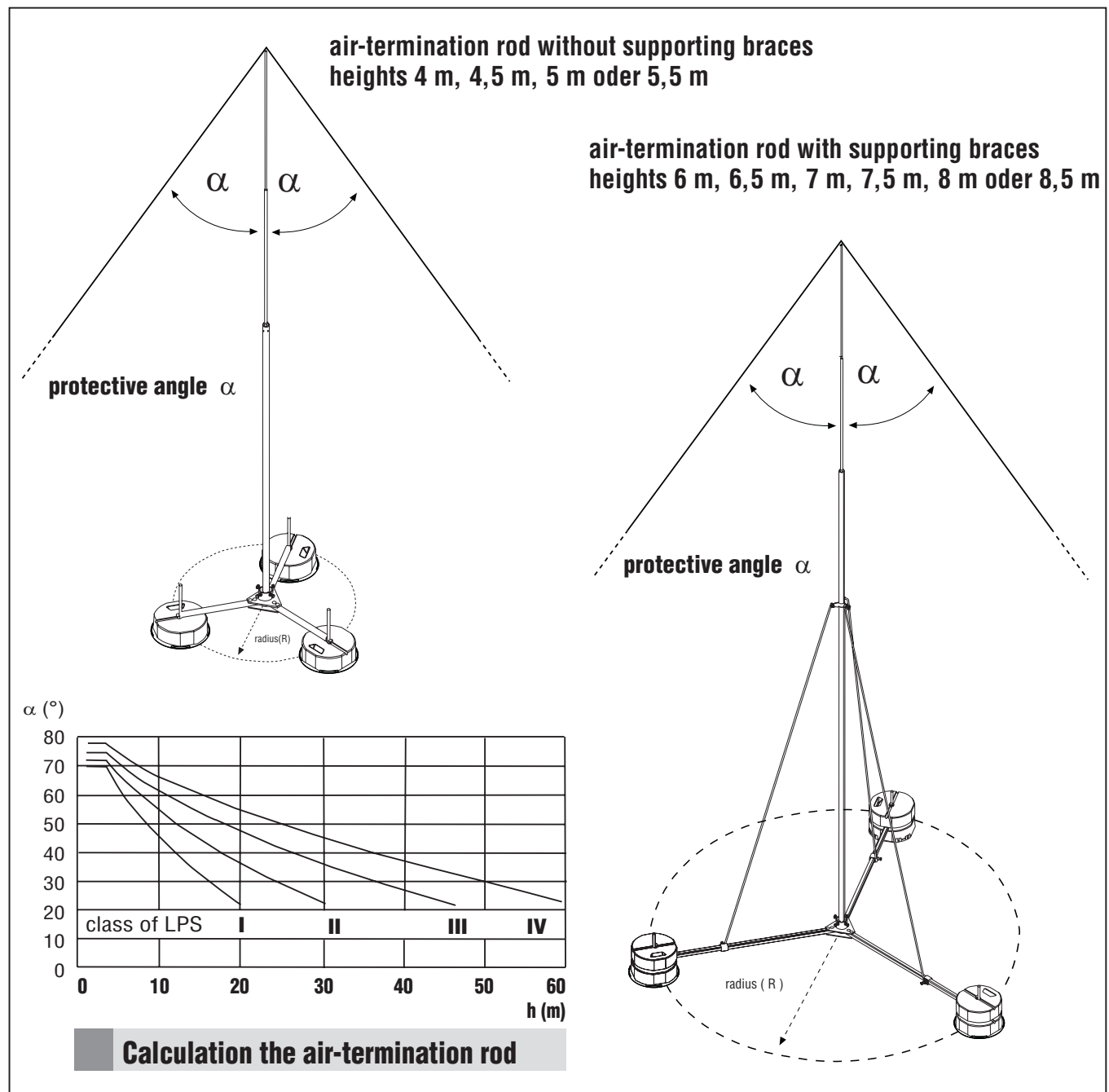


Fig. 1 Protectiv angle α according to Table 1

2. Installation

2.1 Concrete bases

Depending on the required total length of the air-termination rod and on possible wind load influences, suitable concrete bases have to be mounted at each brace anchoring (see Table 2 and Fig. 2, Page 4).

air-termination rod ; complete	air-termination Ø 16/10 mm	air-termination/ aluminium pipe Ø 40 mm	concrete base per brace	brace length / radius
Part No. 105 400 Length: 4000 mm	Part No. 103 221 Length: 2000 mm	Length: 2000 mm	1 concrete bas 17 kg	560 mm
Part No. 105 450 Length: 4500 mm	Part No. 103 231 Length: 2500mm			
Part No. 105 500 Length: 5000 mm	Part No. 103 221 Length 2000 mm	Length: 3000 mm	2 concrete bases 17 kg	
Part No. 105 550 Length: 5500 mm	Part No. 103 231 Length 2500 mm			
Air-termination rod without supporting braces				
air-termination rod ; complete	air-termination	air-termination/ aluminium pipe Ø 40 mm	concrete base per brace	brace length / radius
Part No. 105 600 Length: 6000 mm	Part No. 103 221 Length: 2000 mm	Length: 4000 mm	2 concrete bas 17 kg	1435 mm
Part No. 105 650 Length: 6500 mm	Part No. 103 231 Length: 2500 mm			
Part No. 105 700 Length: 7000 mm	Part No. 103 221 Length: 2000 mm	Length: 5000 mm		
Part No. 105 750 Length: 7500 mm	Part No. 103 231 Length: 2500 mm			
Part No. 105 800 Length: 8000 mm	Part No.103 221 Length: 2000 mm	Length: 6000 mm	3 concrete bas 17 kg	
Part No. 105 850 Length: 8500 mm	Part.-No. 103 231 Length: 2500 mm			
Air-termination rod with supporting braces				
Table 2				

For concrete bases, which have to be positioned on the upper brace anchorings, the concrete nose (protection against insertion), which is located at the lower side of the concrete base, has to be removed (see Fig. 2).

Note
When installing the concrete base, it is recommended to use flat washers (Part. No. 102 050) for additional protection of roof sheetings (see Fig. 2).

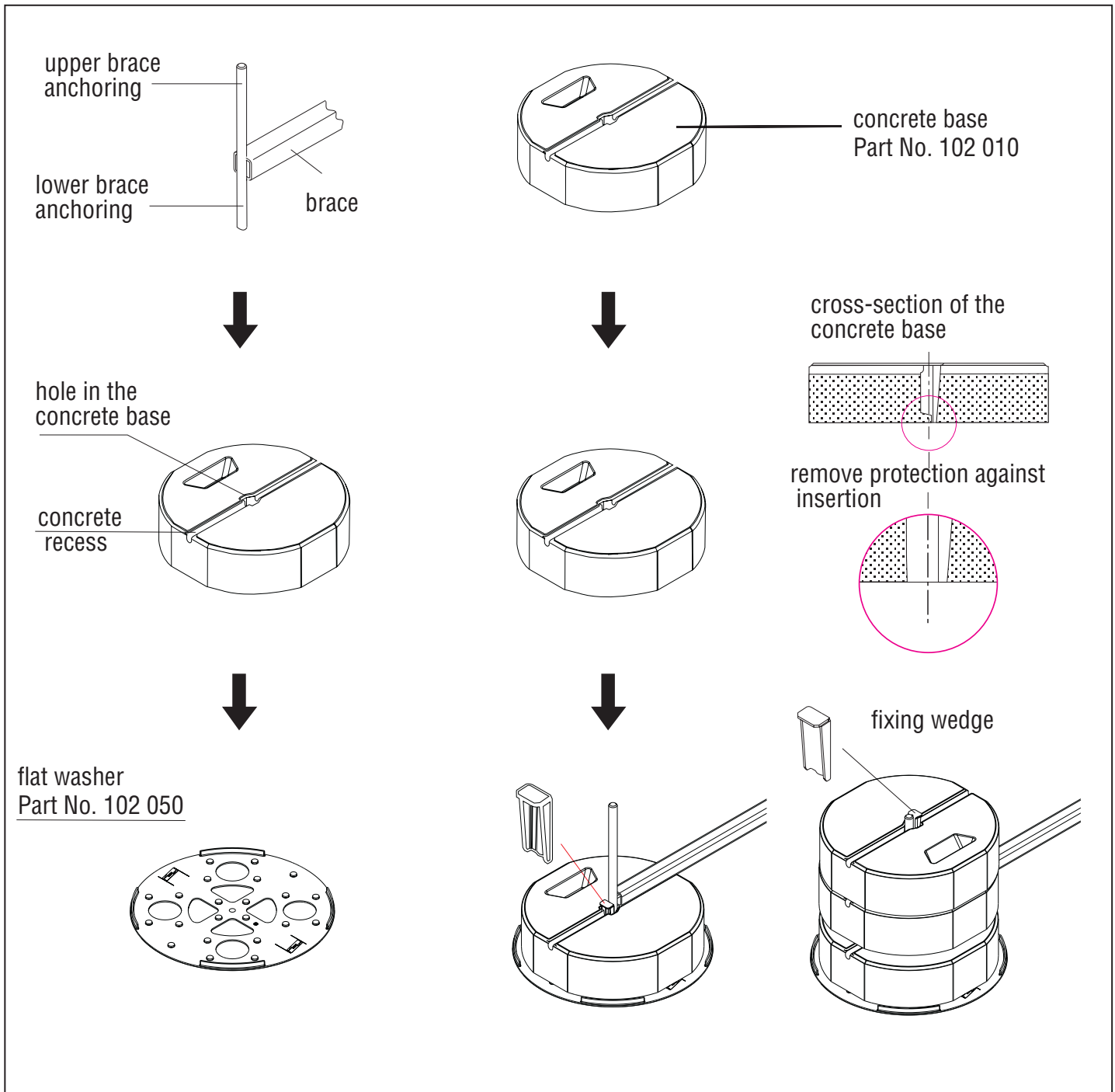


Fig. 2 Concrete base

2.2 Brace support / air-termination rod

In its as-delivered status (transport position), the brace support is folded and firmly tightened. When installing the brace support, the two outer braces have to be unfolded and brought into installation position (120°).

At first, locking screw No.1 (hexagon screw) of the relevant brace is untightened and removed. Then, locking screw No. 2 of the relevant brace is untightened and the two braces are brought into mounting position (120°).

The two outer braces have to be tightened firmly by means of fixing screws No.1 and 2. For this purpose, a tightening torque of 25 Nm is applied (see Fig. 2a).

Note:

Air-termination rods without supporting braces do not have clamps (see Fig. 2a).

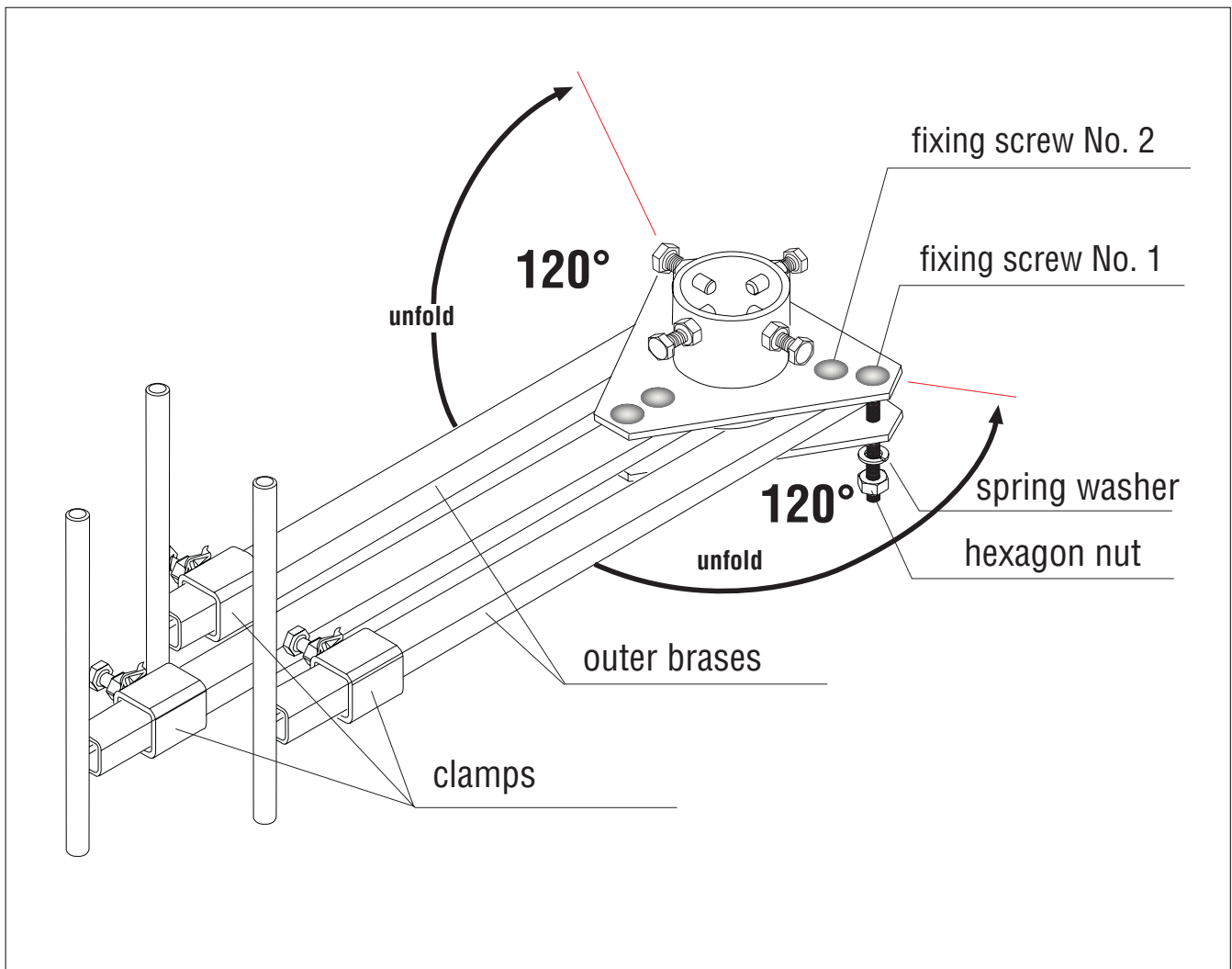


Fig. 2a Brace support

2.3 Air-termination rod

The air-termination rod 16/10 mm is screwed into the upper end of the air-termination rod 40 mm and tightened by means of a M 16 hexagon nut (see Fig. 2.2, Page 7). The connected air-termination rod is vertically inserted into the adapter of the brace by means of the four locking screws (tightening torque of 25 Nm).

The four M10 hexagon nuts have to be screwed into the adapter (see Fig. 2.2, Page 7).

Note:

When installing the concrete base, ensure that the braces and the concrete recess in the concrete base are aligned in one line. Maximum stability of the brace support as well as the air-termination rod is achieved when driving in the fixing wedges (see Fig. 2, Page 4 and Fig. 2.2, Page 7).

2.4 Air-termination rod with supporting braces

In order to stabilise the air-termination rod, the three supporting braces of the air-termination rod have to be mounted to the brace support. For this purpose, the relevant supporting brace is unfolded and tightened at the brace support by means of the relevant clamp.

When installing the air-termination rod vertically (without angle of inclination), the clamps have to be positioned directly at the marking of braces and have to be tightened. A tightening torque of 25 Nm has to be applied (see Fig. 2.2, Page 7).

2.5 Down conductor

The down conductor has to be connected to the terminal (KS connector) and has to be attached to the nearest air-termination system or earth-termination system while maintaining the required separation distance.

For lightning protection reasons, a tightening torque of 25 Nm has to be applied when connecting the down conductor to the terminal (KS connector). If the earthing pipe clamp has to be repositioned for connecting reasons, a tightening torque of 15 Nm has to be applied at the terminal screws (see Fig. 2.2, Page 7).

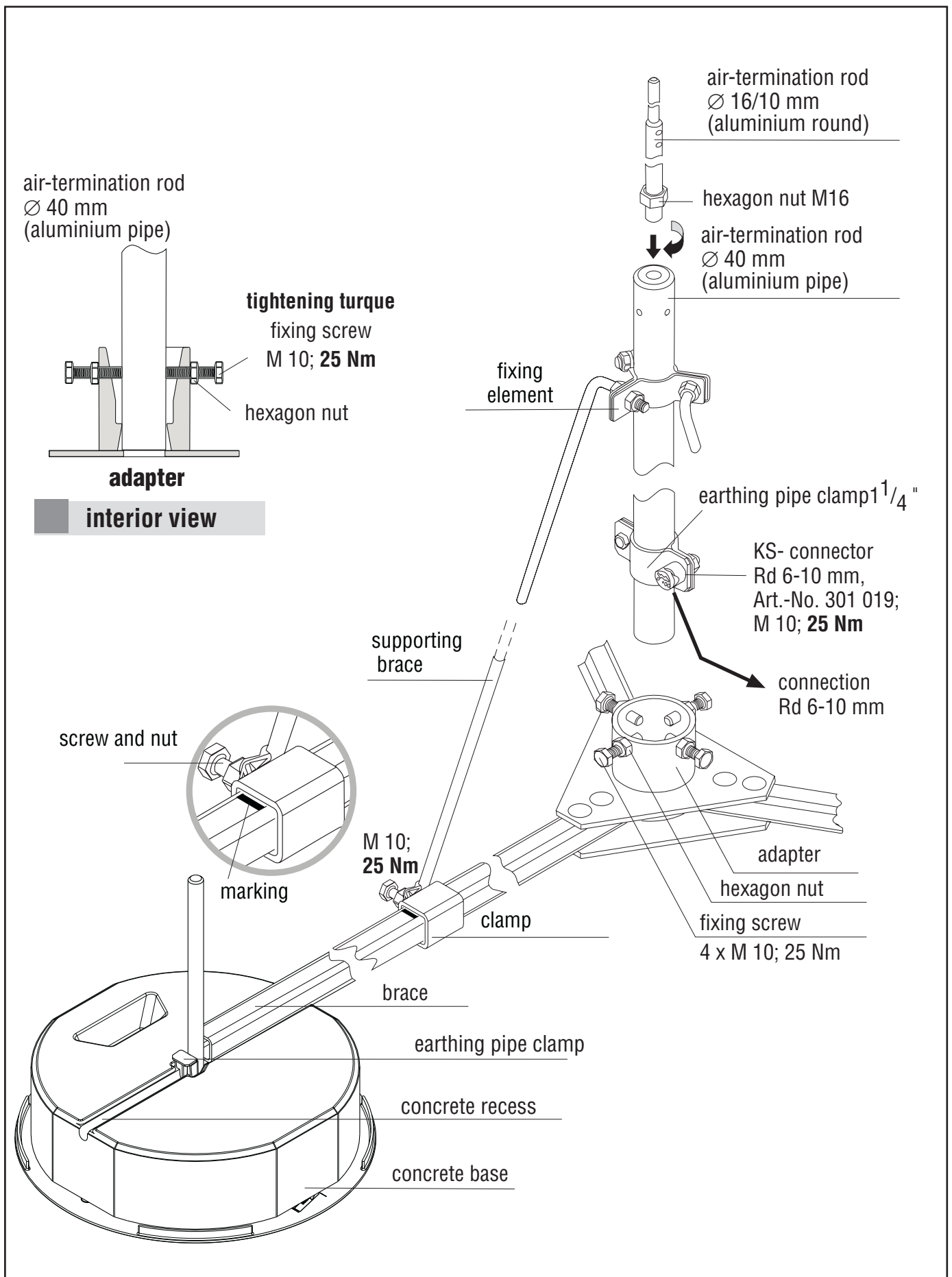


Fig. 2.2 Brace support/concrete base/air-termination rod

3. Adapting the air-termination rod for roof inclinations up to an angle of inclination of 10°

3.1 Adapter adjustment

The adapter attached to the brace support enables adapting self-supporting air-termination rods of a diameter of 40 mm. The adapter compensates air-termination rods at roof inclinations or ground inclinations up to an angle of inclination of 10° (see Fig. 3a, Page 8 and 3b, Page 9). Depending on the alignment of the angle of inclination, the air-termination rod (40 mm, aluminium pipe) is inserted into the adapter and tightened by means of the four M10 fixing screws. In addition, the four hexagon nuts have to be screwed into the adapter. The specified tightening torques have to be applied (see Fig. 3a, Page 8 and Fig. 3b, Page 9).

3.2 Air-termination rod with supporting braces

Depending on the adjusted angle of inclination of the air-termination rod (adapter), the supporting braces have to be screwed into the brace support by means of the clamps. To achieve optimum stability of the air-termination rod, the maximum length adjustment of the support braces should be used. When tightening the clamps, a tightening torque of 25 Nm has to be applied (see Fig. 3b, Page 9).

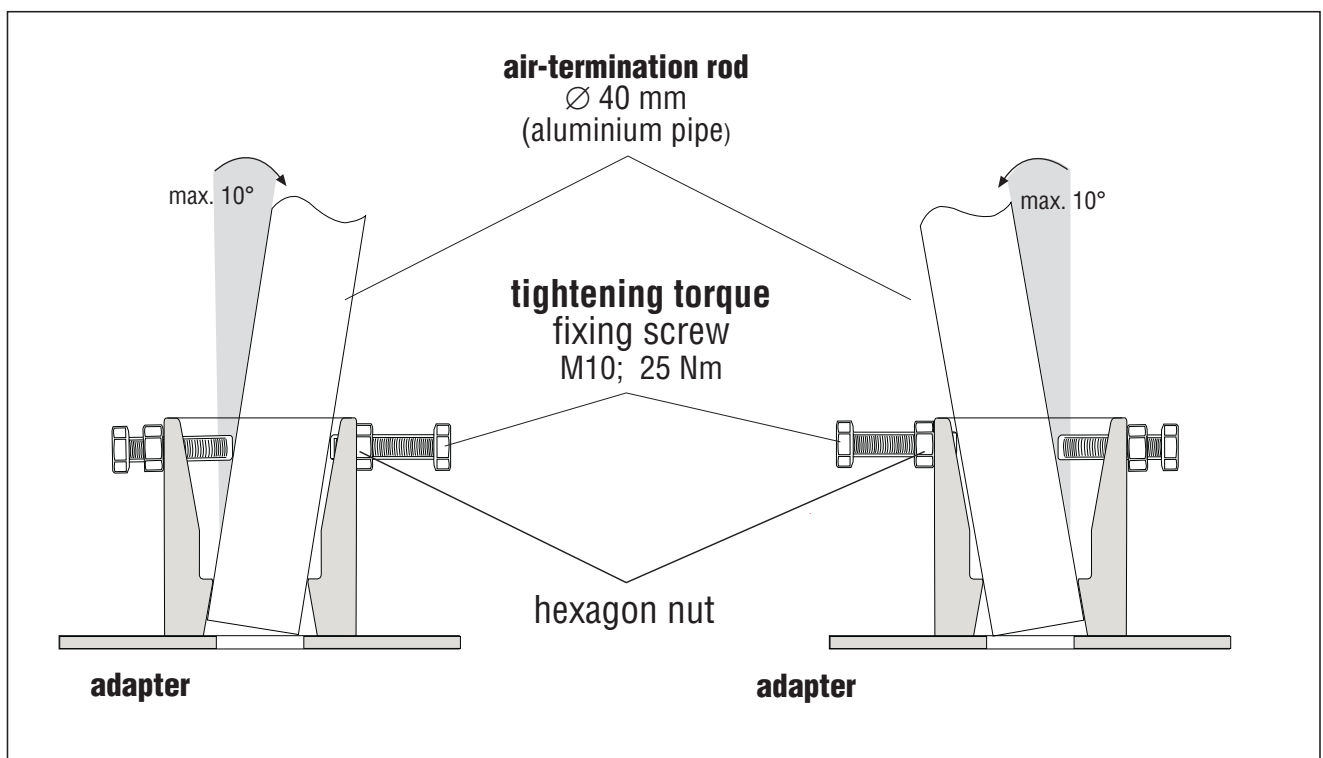
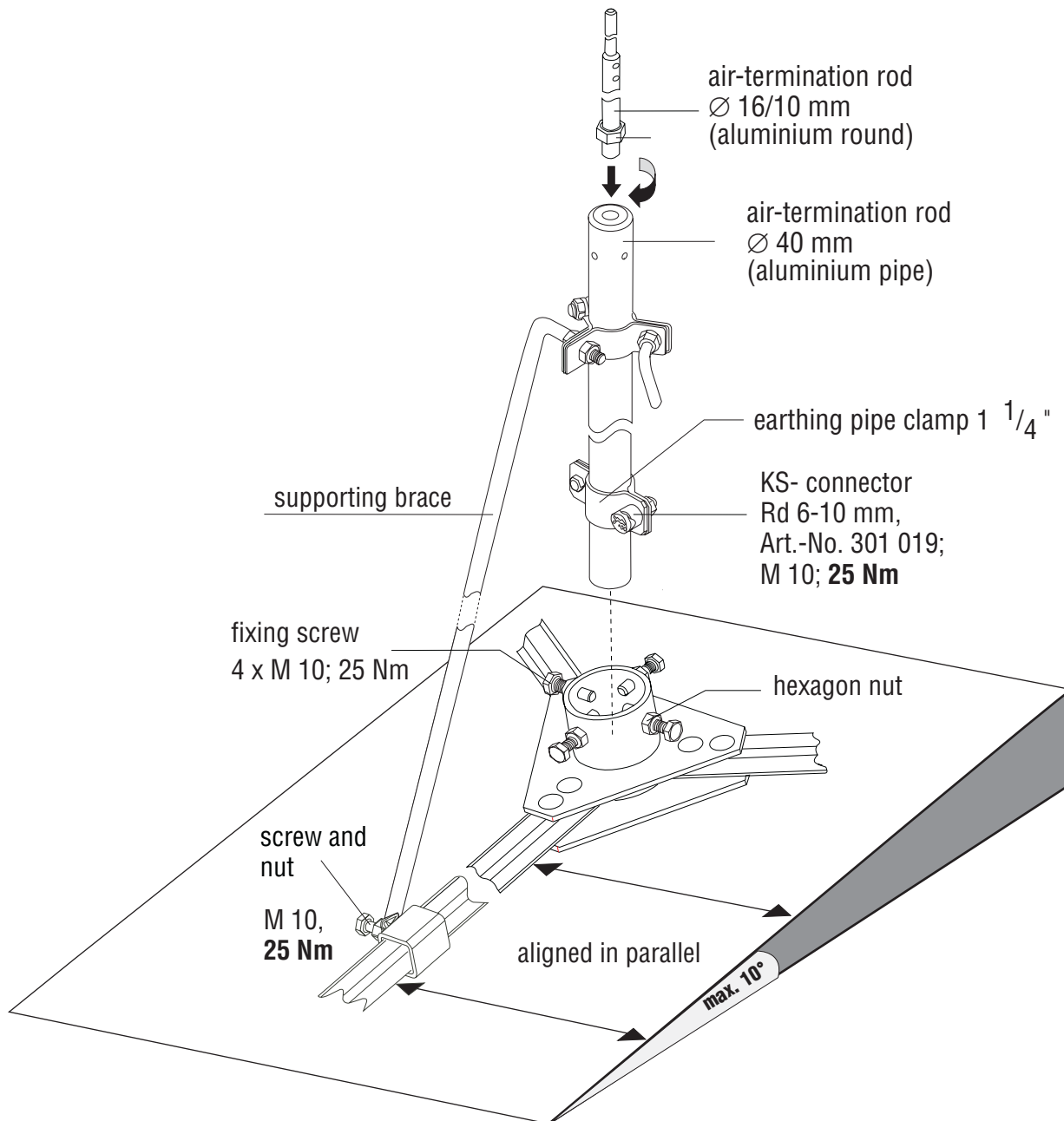


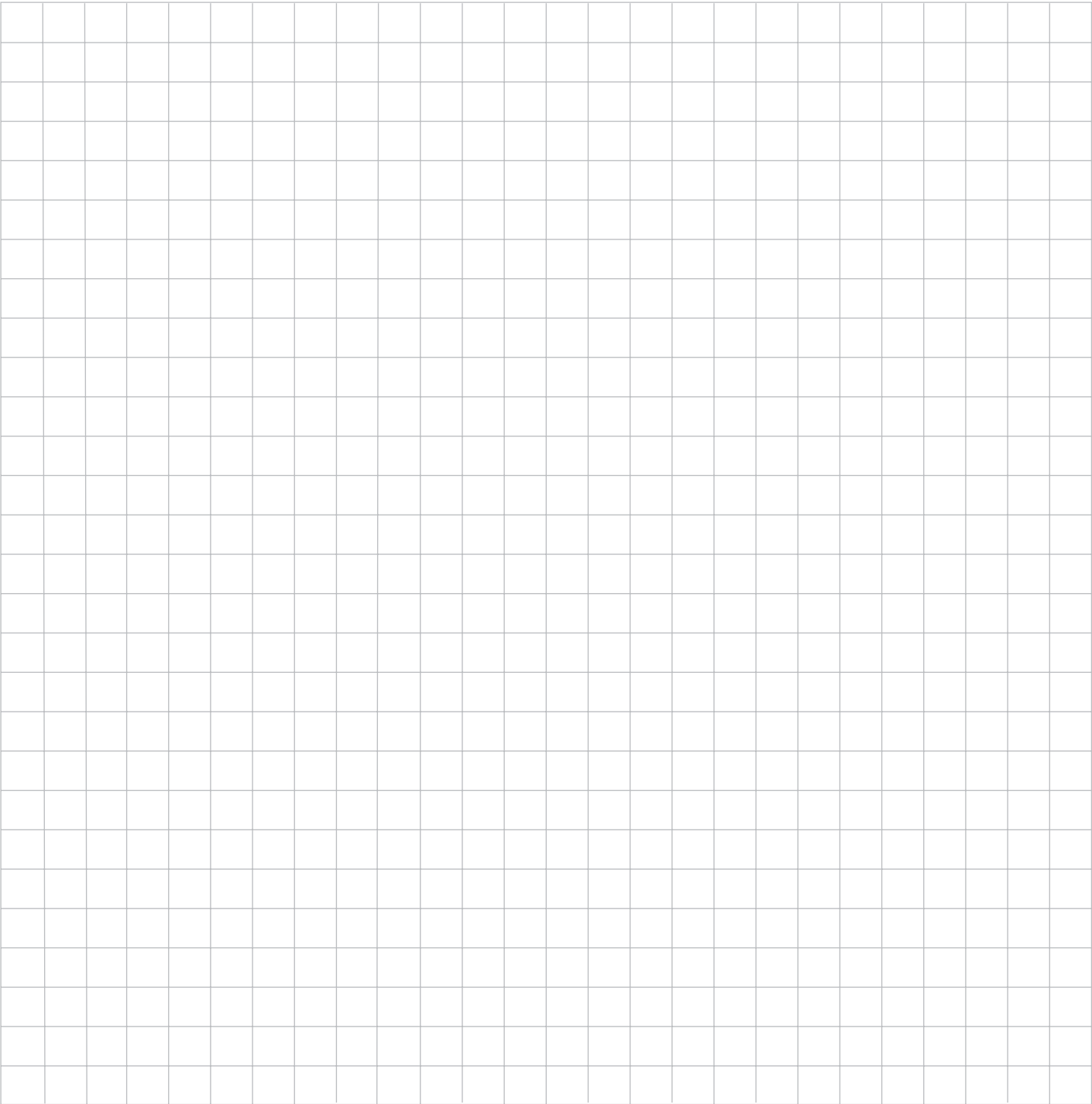
Fig. 3 a Adapter adjustment

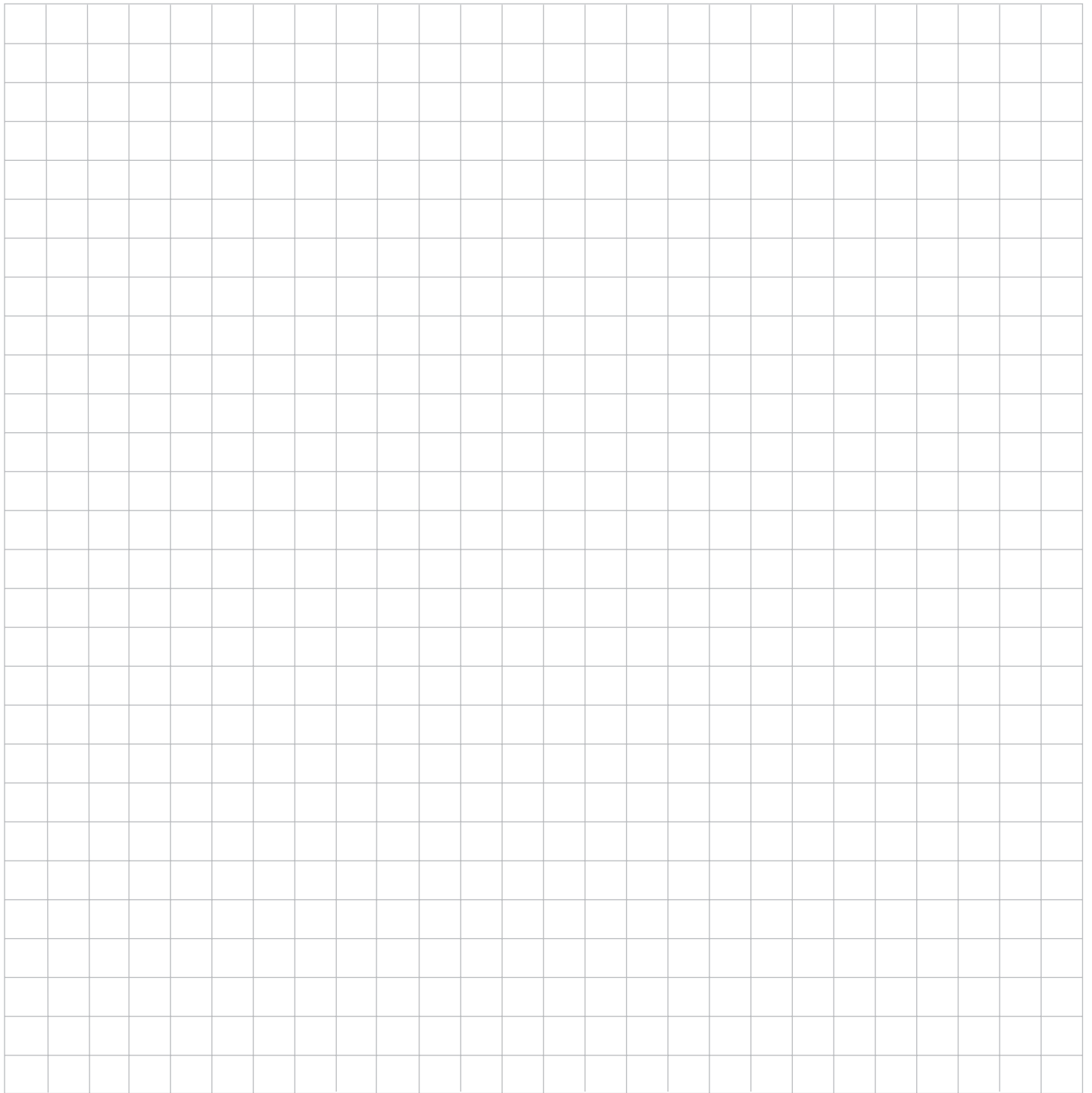


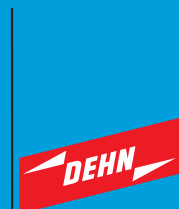
Note:

When positioning the brace support ensure that the brace, which is located in the angle of inclination of the air-termination rod (adapter), is always aligned in parallel to the outer edge of the roof (see Fig. 3b, Page 9).

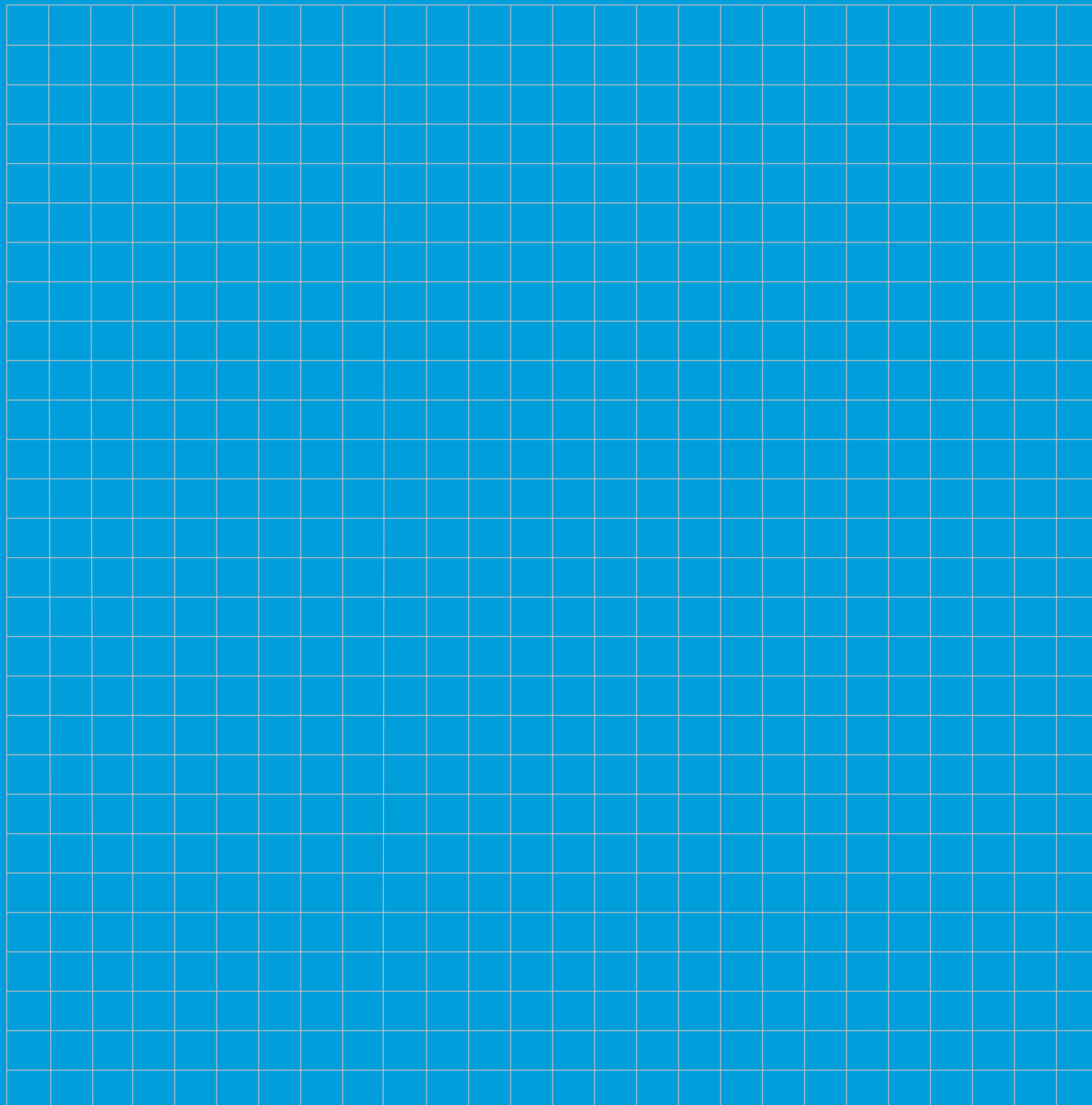
Fig. 3b Air-termination rod at a roof inclination (brace support) of max. 10°







DEHN + SÖHNE



**Lightning Protection
Surge Protection
Safety Equipment**

DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG
Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Tel.: +49 9181 9 06 462
Fax.: +49 91 819 06 444
www.dehn.de
export@dehn.de