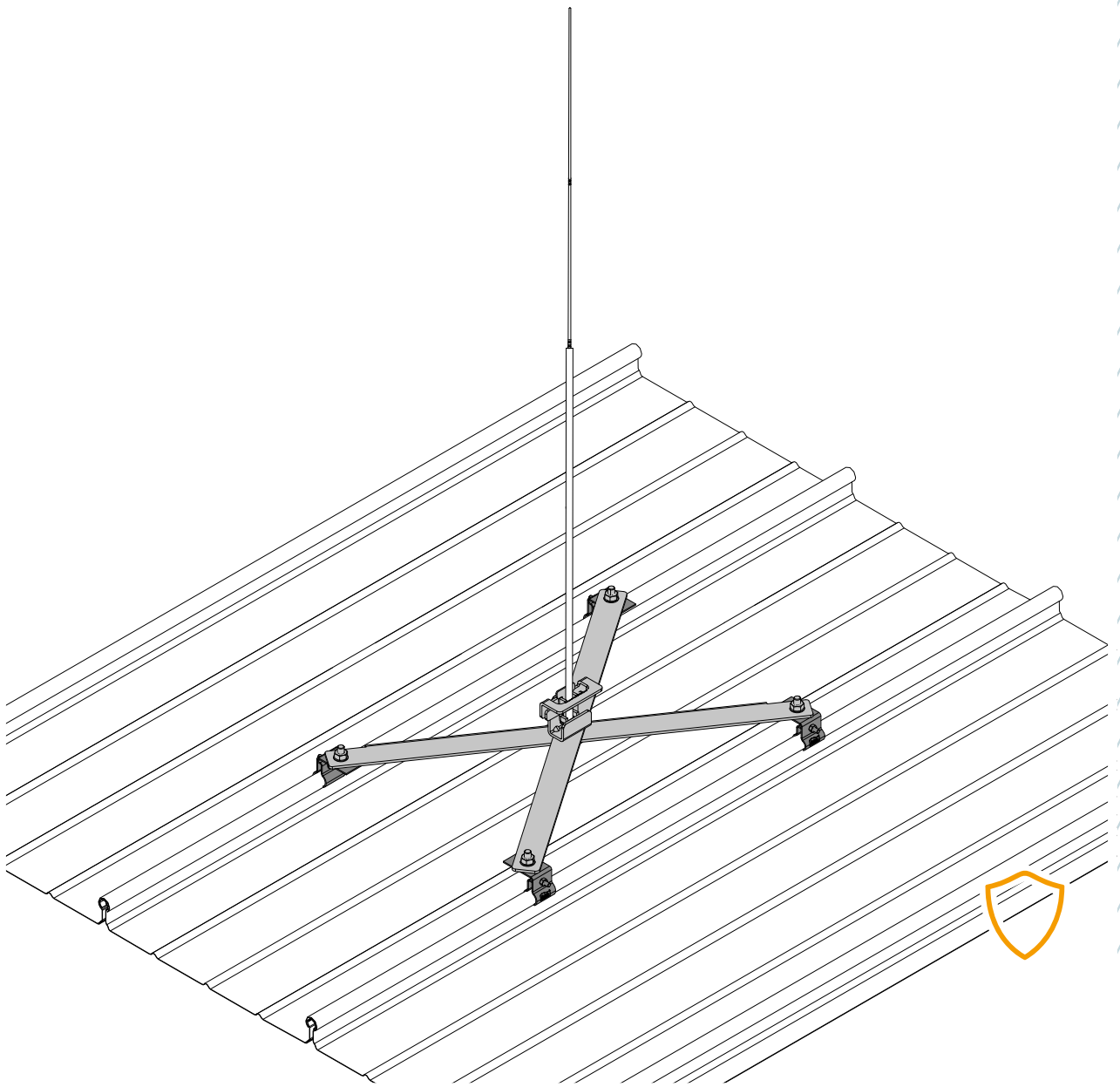


Montageanleitung

Fangstangenbefestigung für Metalldächer F-FIX-MD

OBO BETTERMANN

Fangstangenbefestigung für Metalldächer F-FIX-MD
Montageanleitung

© 2026 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Anleitung ... 4

1.1 Zielgruppe ... 4
1.2 Relevanz dieser Anleitung ... 4
1.3 Typen von Warnhinweisen ... 4
1.4 Zugrundeliegende Normen und Verordnungen ... 4
1.5 Mitgeltende Dokumente ... 5

2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5

3 Sicherheit ... 5

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 5
3.2 Persönliche Schutzausrüstung ... 6

4 Benötigte Werkzeuge ... 6

5 Produktbeschreibung ... 6

5.1 Produktübersicht ... 7
5.2 Zubehör ... 8

6 Installation planen ... 9

6.1 Windlast ermitteln ... 9

7 Fangstangenbefestigung montieren ... 10

8 Fangstange anbringen ... 12

9 Fangstange ableiten ... 14

10 Fangstange zusätzlich abstützen ... 15

10.1 Abstützungsform ermitteln ... 15
10.2 Bestandteile der Abstützung ... 17
10.3 Winkel und Länge der Abstützung ... 18
10.4 Abstützung montieren ... 19

11 Fangstangenbefestigung warten ... 20

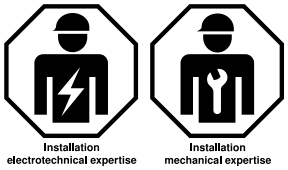
12 Fangstangenbefestigung demontieren ... 20

13 Fangstangenbefestigung entsorgen ... 20

14 Technische Daten ... 20

1 Über diese Anleitung

1.1 Zielgruppe



Diese Montageanleitung richtet sich an Fachkräfte, die über eine Qualifikation für das Errichten von Blitzschutz-Anlagen nach VDE 0185-305 (IEC 62305) verfügen, z. B. Blitzschutz-Fachkräfte. Diese Fachkräfte müssen die am Montageort geltenden Blitzschutznormen sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik kennen.

1.2 Relevanz dieser Anleitung

Diese Anleitung basiert auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Normen (Februar 2026).

Anleitung vor Montagebeginn sorgfältig lesen. Für Schäden, die entstehen, weil diese Anleitung nicht beachtet wurde, übernehmen wir keine Gewährleistung und Haftung.

Abbildungen haben lediglich Beispielcharakter. Montageergebnisse können optisch abweichen.

Alle mit dem Produkt gelieferten Unterlagen müssen leicht zugänglich aufbewahrt werden, um bei Informationsbedarf zur Verfügung zu stehen. (Nur bei gedruckten Anleitungen)

Kabel und Leitungen werden in dieser Anleitung einheitlich als Kabel bezeichnet.

Um mehr über Planung und Montage des Produkts zu erfahren, ist eine umfangreiche Schulung sinnvoll.

1.3 Typen von Warnhinweisen

⚠ WARNUNG

Art der Gefährdung!
Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können tödliche oder schwere Verletzungen die Folge sein.

Hinweis! *Kennzeichnet wichtige Hinweise und Hilfestellungen.*

1.4 Zugrundeliegende Normen und Verordnungen

– DIN EN 62561-1 ED 2 (IEC 62561-1, VDE 0185-561-1), Blitzschutzbauteile – Teil 1: Anforderungen für Verbindungsbauteile

– DIN EN 62305-3 ED 2 (IEC 62305-3, VDE 0185-305-3), Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

– DIN EN 1991-1-4: 2010-12, Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten

– DIN EN 1991-1-4/NA: 2024-08, Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten

1.5 Mitgeltende Dokumente

Bauteile für Blitzschutzsysteme fallen nicht unter eine EU-Richtlinie. OBO stellt stattdessen Konformitätserklärungen des Anbieters für die jeweiligen Bauteile der Blitzschutzsysteme zur Verfügung. Diese Konformitätserklärungen bescheinigen die Übereinstimmung mit den genannten Normen und hinterlegten Dokumenten, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Fangstangenbefestigung dient zur Montage von Fangstangen (Ø 16 mm) auf Metalldächern (F-FIX-MD) bzw. Kalzip-Metalldächern (F-FIX-MD+) mit einer Dachneigung bis 38°.

Für andere als den hier beschriebenen Einsatzzweck ist die Fangstangenbefestigung nicht konzipiert. Wenn die Fangstangenbefestigung zu einem anderen Zweck eingesetzt wird, erlöschen alle Haftungs-, Gewährleistungs- und Ersatzansprüche.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende allgemeine Sicherheitshinweise beachten:

– Im Falle eines Blitzeinschlages können lebensgefährliche Ströme durch das Blitzschutzsystem fließen. Niemals bei Gewitter oder bei der Gefahr eines Gewitters an Elementen des Blitzschutzsystems arbeiten.

– Das System vor der Montage entsprechend der örtlichen Gegebenheiten gemäß Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4 berechnen und dimensionieren.

– Zulässige Dachlasten am Montageort berücksichtigen und gegebenenfalls mit dem Gebäudeerrichter abstimmen.

– Fangstangenbefestigung, Fangstange und Zubehör auf ordnungsgemäßen Zustand kontrollieren. Unvollständige oder beschädigte Artikel nicht montieren.

3.2 Persönliche Schutzausrüstung

Liste der zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstung:

An metallischen Gegenständen können aufgrund des Produktionsverfahrens scharfkantige Stellen vorhanden sein. Geeignete Schutzhandschuhe verwenden, um Schnittverletzungen zu vermeiden.

4 Benötigte Werkzeuge

Liste der zu verwendenden Werkzeuge:

– Maulschlüssel, Schlüsselweite: 10, 17 und 19

– Drehmomentschlüssel

5 Produktbeschreibung

Die Fangstangenbefestigung kann auf Metalldächern mit einer Dachneigung von bis zu 38° montiert werden. Fangstangen mit einem Durchmesser von 16 mm können in einem Neigungswinkel bis 38° befestigt werden.

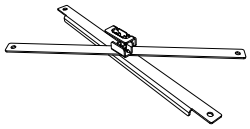
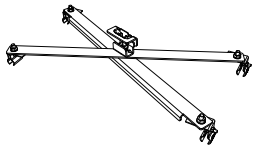
Das Material ist frost-, witterungs- und UV-beständig.

Die Fangstangenbefestigung eignet sich zur Montage von Fangstangen bei Windlasten gemäß Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4.

Die Fangstangenbefestigung ist entweder ohne Metalldach-Befestigungsmittel (F-FIX-MD) oder mit Falzklemmen für Kalzip-Dachprofile (F-FIX-MD+) erhältlich.

Fangstange ist nicht im Lieferumfang enthalten.

5.1 Produktübersicht

Artikel	Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Verwendung
	5403336	F-FIX-MD	Fangstangenbefestigung für Metalldach	Mit bedarfsgerechten Metalldach-Befestigungsmitteln erweiterbar (z. B. Falzklemme oder Überbrückungsbügel)
	5403337	F-FIX-MD+	Fangstangenbefestigung für Metalldach Kalzip	Mit Falzklemmen für Kalzip-Dachprofil

Tab. 1: Fangstangenbefestigungen

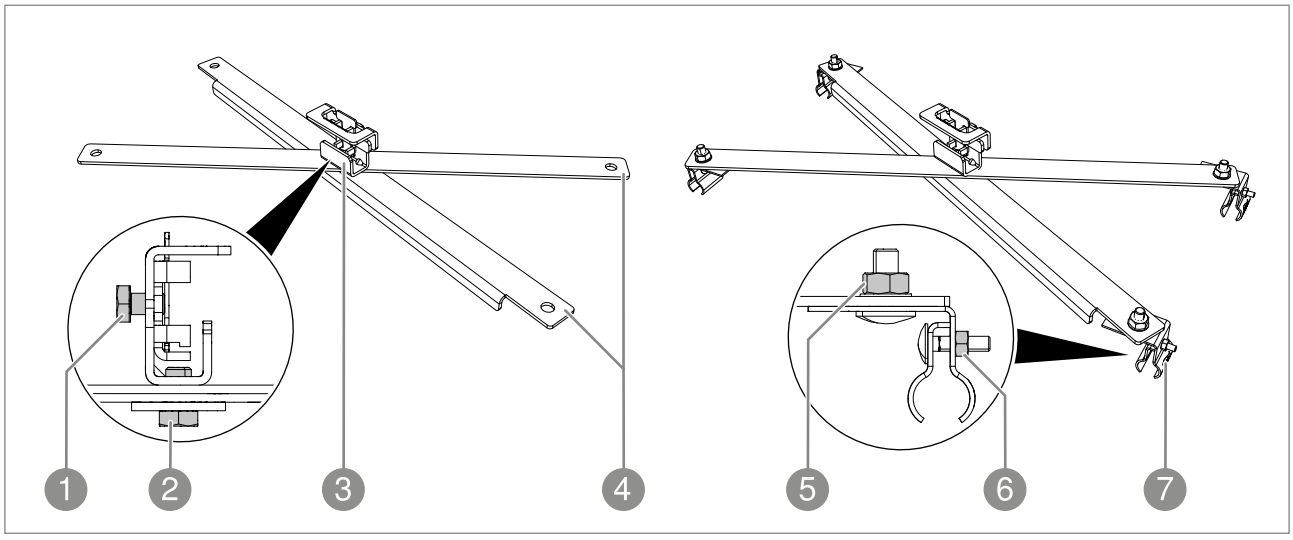


Abb. 1: Produktübersicht

1 1 Sechskantschraube M10x16

2 1 Sechskantschraube M12x20

3 1 Klemmkörper

4 1 Strebengestell

5 1 Sechskantmutter M10

6 1 Sechskantmutter M6

7 1 Falzklemme (Kalzip)

5.2 Zubehör

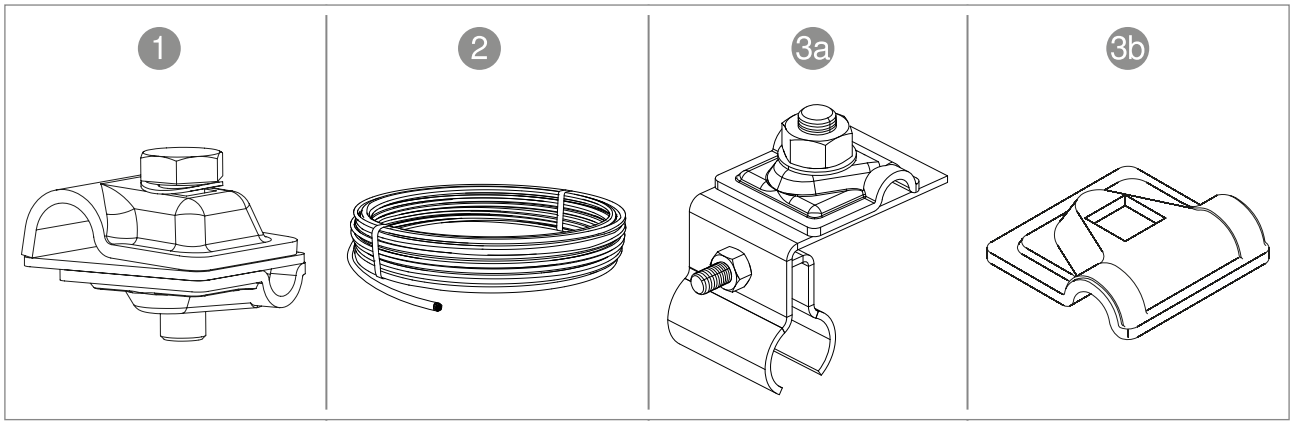


Abb. 2: Zubehör

Bild-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Länge	Durchmesser/ Bohrung	Material	Verwendung
1	5311590	Schnellverbinder	249 8-10x16 VA	40 x 50 mm	M10	VA	Befestigung der Abstützung an Fangstange
2	5021235	Rundleiter	RD 8-V2A	125 m	RD 8	VA	Ableitung, Abstützendes Element
	5021227	Rundleiter	RD 10-V2A	50 m	RD 10	VA	
	5021239	Rundleiter	RD 10-V2A	80 m	RD 10	VA	
	5021644	Rundleiter	RD 8-V4A	125 m	RD 8	V4A	
	5021640	Rundleiter	RD 10-V4A 20	20 m	RD 10	V4A	
	5021642	Rundleiter	RD 10-V4A	50 m	RD 10	V4A	
	5021647	Rundleiter	RD 10-V4A	80 m	RD 10	V4A	
3a	5317502	Falzklemme	RSF 249 8-10 VA	67 x 38 mm	M10	VA	Bei Verwendung von F-FIX-MD+: Befestigung der Abstützung an Kalzip-Metalldach
3b	5311554	Schnellverbinder Oberteil	249 8-10 VA-OT	40 x 40 mm	zu M10	V2A	Bei Verwendung von F-FIX-MD: Befestigung der Abstützung an Metalldach in Kombination mit Metalldach-Befestiungsmittel

Tab. 2: Zubehör

6 Installation planen

Bei der Planung einer Fangeinrichtung folgende Planungsschritte berücksichtigen:

– Für die Aufstellung der Fangstangen die jeweilige Windlast gemäß Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4 ermitteln.

– Je nach Blitzschutzklasse den Schutzbereich, die erforderliche Höhe und die Anordnung der Fangstangen gemäß DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3, VDE 0185-305-3) bestimmen.

– Den nötigen Trennungsabstand gemäß DIN EN 62305-3 (IEC 62305- 3, VDE 0185-305-3) berechnen.

Hinweis! *Detaillierte Planungshilfen zu Blitz- und Überspannungsschutzsystemen bietet der OBO Blitzschutz-Leitfaden (Art.-Nr.: 9131970).*

6.1 Windlast ermitteln

Zur Windlastermittlung müssen folgende Faktoren gemäß Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4 berücksichtigt werden:

1. Ermittlung der Windlastzone

   Der erste Faktor der Windlastermittlung ist die Windlastzone, in der das Objekt liegt.

2. Ermittlung der Geländekategorie (GK)

   Der zweite Faktor der Windlastermittlung sind die geländespezifischen Lasten und Staudrücke.

3. Ermittlung der Windlast

   Auf Basis von Windlastzone und Geländekategorie kann die Windlast ermittelt werden. Die Windlast muss am Projektstandort bestimmt werden.

Eine detaillierte Anleitung zur Berechnung der Windlast befindet sich auf www.obo.de .

7 Fangstangenbefestigung montieren

WARNUNG

Fehlende Schutzfunktion!
Am falschen Dachprofil angebracht, kann die Fangstangenbefestigung F-FIX-MD+ nicht die notwendige Stabilität und Ableitfähigkeit gewährleisten. Die Falzklemmen der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD+ dürfen nur an den Rundstehfalzkanten von Kalzip-Metalldächern montiert werden.

Folgende Hinweise beachten:

– An das Strebengestell der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD muss zur mechanischen Stabilisierung der Fangstange an jedes Strebenende mit einer Sechskantmutter M10 ein Metalldach-Befestigungsmittel montiert werden. Die Metalldach-Befestigungsmittel der Beschaffenheit des vorliegenden Metalldaches entsprechend auswählen.

– Die Montage wird in dieser Anleitung beispielhaft an der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD+ mit bereits montierten Falzklemmen dargestellt. Für die Montage der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD gilt der gleiche Ablauf nach Anbringung der Metalldach-Befestigungsmittel.

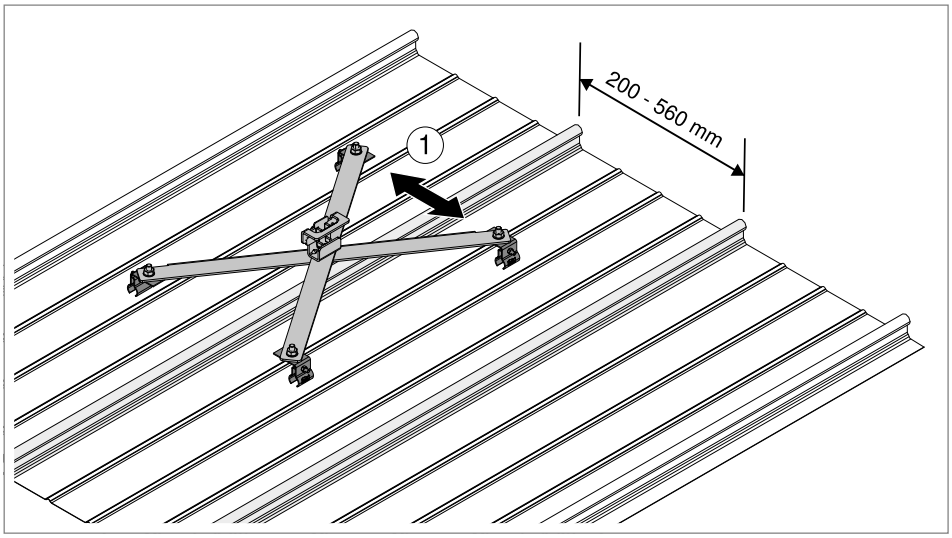


Abb. 3: Strebengestell montieren

1. Strebengestell entsprechend dem Falzkantenabstand des Metalldachs einstellen.

Hinweis! *Die Fangstangenbefestigung kann auf Metalldächern montiert werden, deren Dachprofil einen Falzkantenabstand von 200 - 560 mm beträgt. Falzkantenabstände auf Kalzip-Metalldächern betragen allerdings maximal 537 mm.*

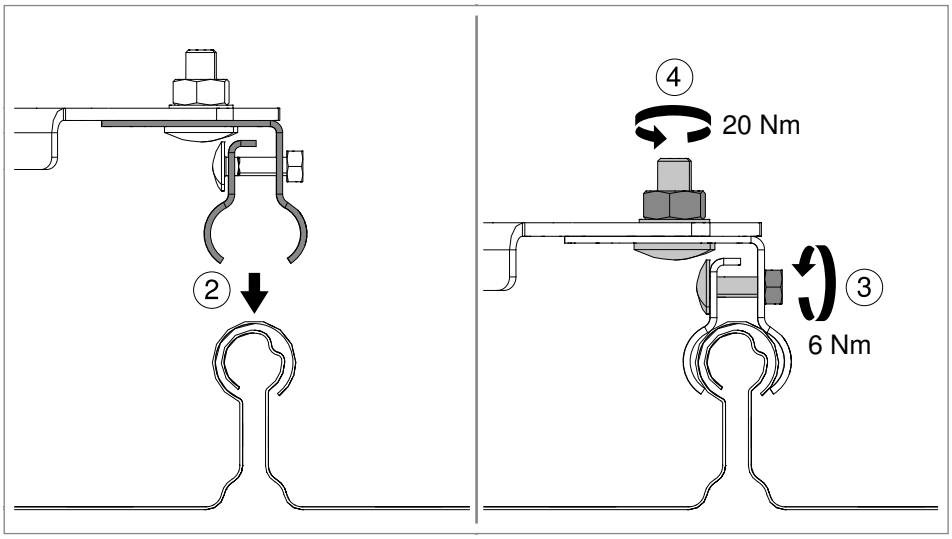


Abb. 4: Klemmen befestigen

2. Alle vier Falzklemmen auf Falzkanten des Metalldaches setzen.

3. Sechskantmutter M6 an Falzklemmen anziehen, um Falzklemmen an Falzkanten des Metalldaches zu befestigen.

Hinweis! *Die Art der Befestigung der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD hängt vom gewählten Metalldach-Befestigungsmittel ab.*

4. Sechskantmutter M10 oberhalb der Falzklemme anziehen, um Position des Strebengestells zu sichern.

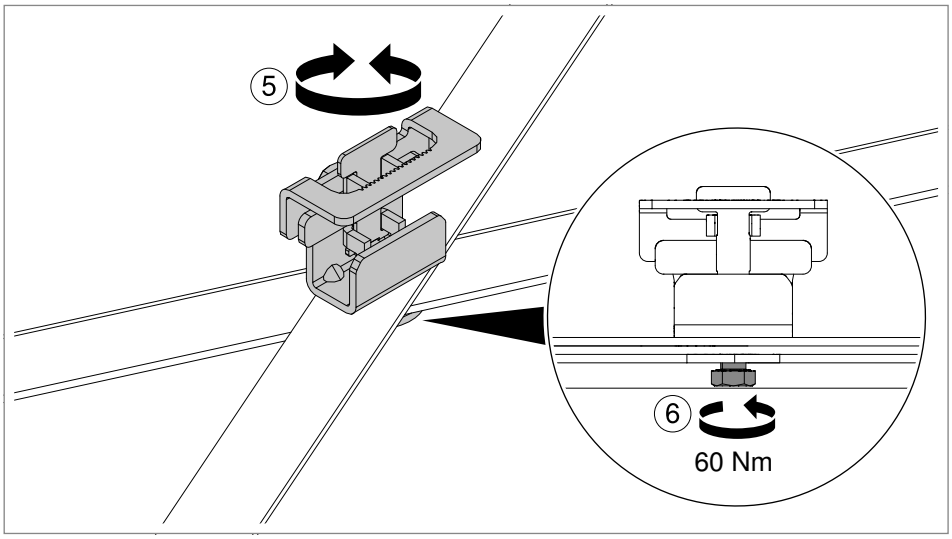


Abb. 5: Klemmkörper ausrichten

5. Klemmkörper ist um 360° drehbar. Klemmkörper nach Bedarf ausrichten.

6. Mit Drehmomentschlüssel die unterhalb des Klemmkörpers liegende Sechskantschraube M12x20 anziehen, um Position des Klemmkörpers zu sichern.

8 Fangstange anbringen

Mit der Fangstangenbefestigung können Fangstangen mit einem Durchmesser von 16 mm und einer Gesamtlänge bis 4 m angebracht werden.

Fangstangen mit einer Länge über 2 m müssen abhängig von der ermittelten Windlast mit einer zusätzlichen mechanischen Befestigung abgestützt werden (siehe Kapitel „10 Fangstange zusätzlich abstützen“ auf Seite 15).

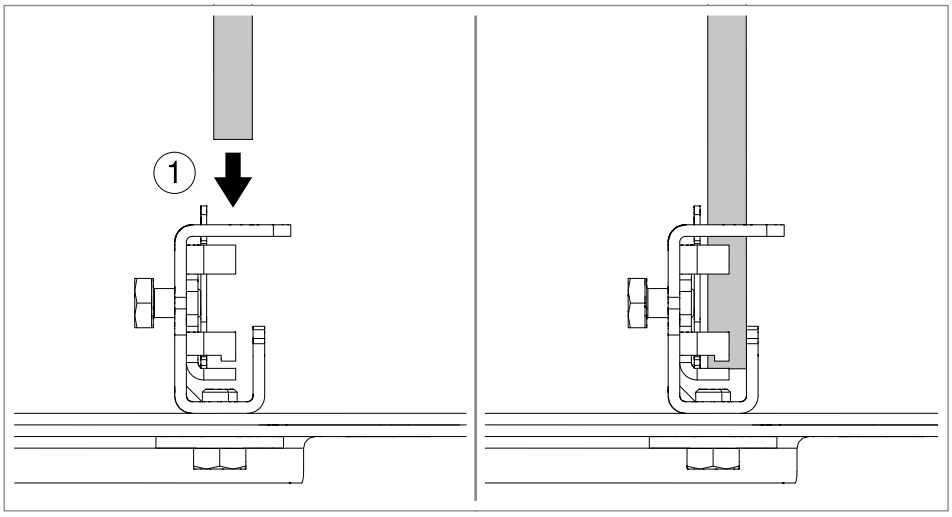


Abb. 6: Fangstange einsetzen

1. Fangstange in Klemmkörper einsetzen.

WARNUNG

Verringerte Stabilität!
Sitzt die Fangstange nicht vollständig im Klemmkörper, kann die Fangstange sich wieder lösen und dadurch ihre Schutzfunktion verlieren.
Fangstange komplett in die Fangstangenhalterung drücken.

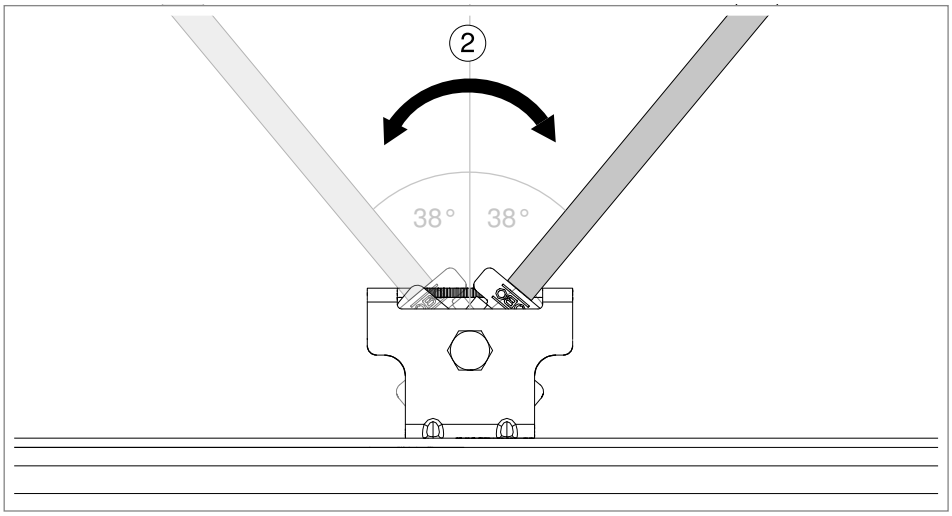


Abb. 7: Winkel der Fangstange einstellen

2. Neigungswinkel der Fangstange einstellen (in beide Richtungen maximal 38° möglich).

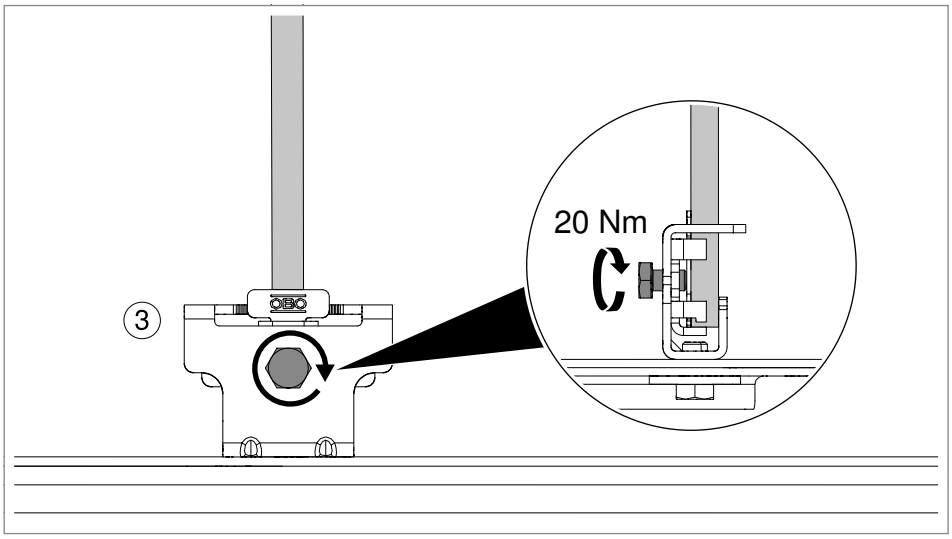


Abb. 8: Position sichern

3. Sechskantschraube M10x16 an der Seite des Klemmkörpers anziehen, um Position der Fangstange zu sichern.

9 Fangstange ableiten

Wenn das Metalldach blitzstromtragfähig (gemäß DIN VDE 0185-305-3, Beiblatt 4) und in den äußeren Blitzschutz eingebunden ist (z. B. über ein Ableitungskabel an Metalldach, Metallfassade oder Traufe), ist eine zusätzliche Ableitung nicht erforderlich, da die Fangstange über das Strebengestell und die vier Falzklemmen leitend mit dem Metalldach verbunden ist.

Wenn die Blitzstromtragfähigkeit des Metalldaches (gemäß DIN VDE 0185-305-3, Beiblatt 4) nicht ausgewiesen werden kann, muss die Fangstange mit einer separaten Ableitung in den äußeren Blitzschutz eingebunden werden.

Hinweis! *Nur wenn die in Kapitel „5.2 Zubehör“ aufgeführten Rundleiter und ein Schnellverbinder 249 8-10x16 VA für die Ableitung verwendet werden, darf die Fangstangenbefestigung für Blitzströme H bis 100 kA (10/350) nach DIN EN 62561-1 eingesetzt werden,*

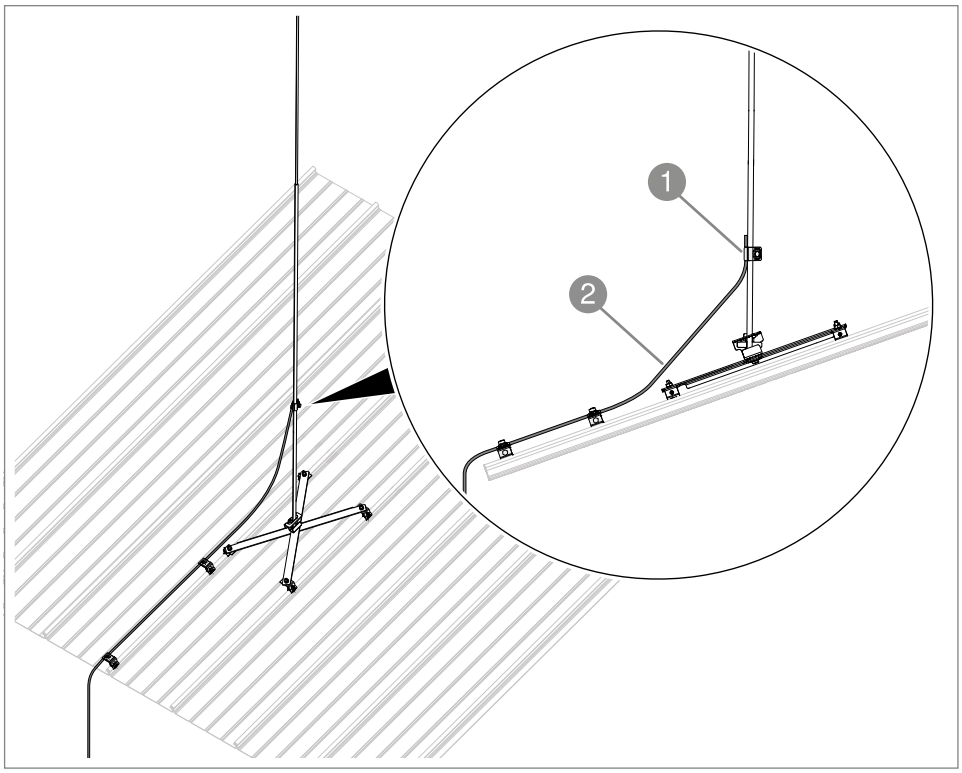


Abb. 9: Ableitung anbringen

1. Rundleiter 2 mit Schnellverbinder 1 an Fangstange befestigen.
2. Rundleiter 2 mit geeigneten Klemmen zur Dachkante führen.
3. Rundleiter 2 an den Potentialausgleich der baulichen Anlage anschließen.

10 Fangstange zusätzlich abstützen

Abhängig von der Windlast und der Fangstangenlänge muss die Fangstange im Anschluss an die Montage zusätzlich abgestützt werden.

10.1 Abstützungsform ermitteln

Abhängig von der Windlast benötigt die Fangstange keine, eine einseitige oder eine zweiseitige Abstützung.

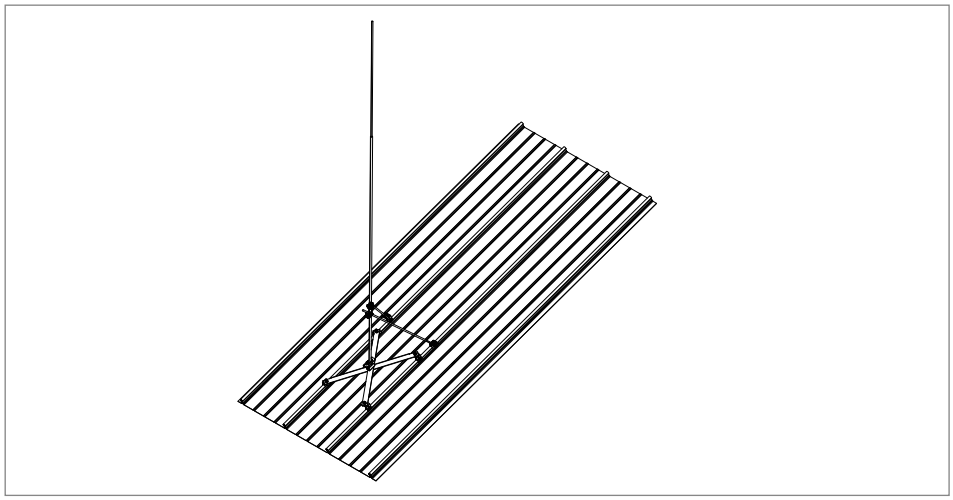


Abb. 10: Einseitige Abstützung

Hinweis! *Die einseitige Abstützung kann oberhalb (siehe Abb. 10) oder unterhalb der Fangstangenbefestigung angebracht werden. Beide Varianten der einseitigen Abstützung bieten die gleiche Abstützleistung.*

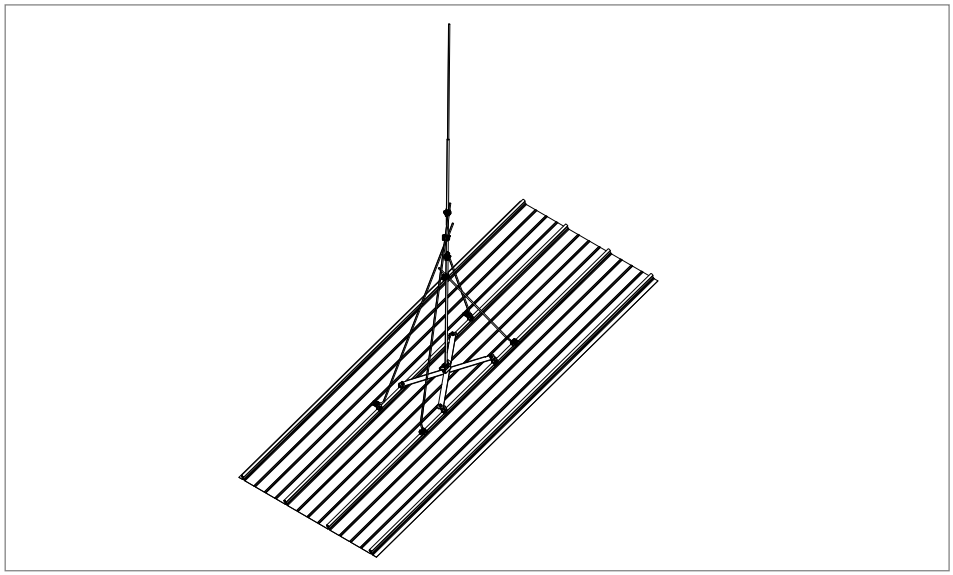


Abb. 11: Zweiseitige Abstützung

In der folgenden Tabelle kann mit Hilfe der in Kapitel 6.1 errechneten Windlast ermittelt werden, ob keine, eine einseitige oder eine zweiseitige Abstützung für die vorliegende Fangstangenlänge erforderlich ist:

Gesamtänge der Fang-stange / Windlast	1,5 m	2 m	2,25 m	2,5 m	2,75 m	3 m	3,25 m	3,5 m	3,75 m	4 m
≤108 km/h	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
109 - 117 km/h	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
118 - 130 km/h	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2
131 - 140 km/h	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2
141 - 157 km/h	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2
158 - 176 km/h	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2
177 - 200 km/h	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2
201 - 275 km/h	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2

Tab. 3: Ermittlung der Abstützung

10.2 Bestandteile der Abstützung

Hinweis! *Informationen über die Bestandteile der Abstützung befinden sich im Kapitel „5.2 Zubehör“ auf Seite 8.*

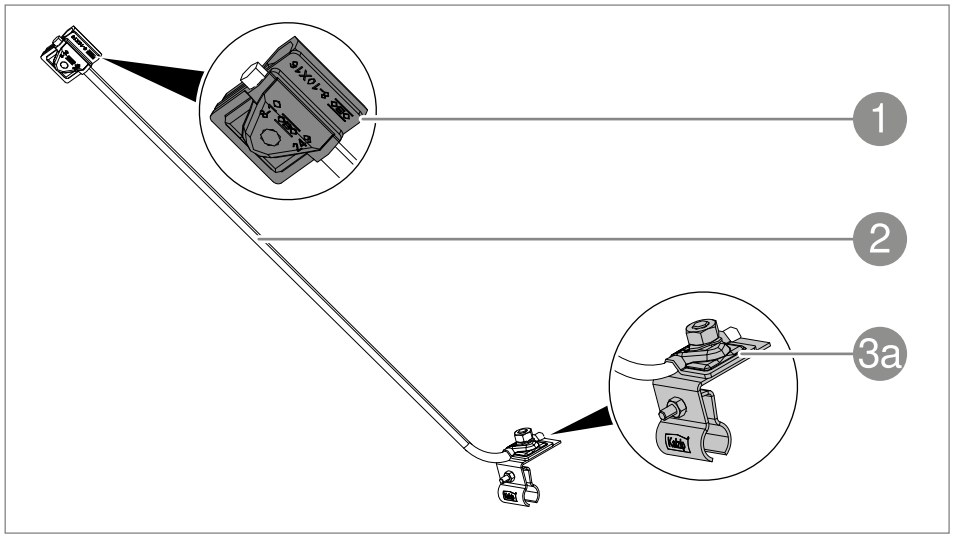


Abb. 12: Abstützung

Die Befestigung der Abstützung hängt von der Beschaffenheit des vorliegenden Metalldaches ab (3a / 3b).

Die Abstützung besteht aus:

1 1 Schnellverbinder

2 1 Rundleiter

3a Kalzip-Metalldach: Falzklemme

3b Anderes Metalldach: Schnellverbinder-Oberteil in Kombination mit Metalldach-Befestigungsmittel

Hinweis! *Metalldach-Befestigungsmittel muss zu der Beschaffenheit des vorliegenden Metalldaches passen und eine M10-Schraube aufnehmen können.*

10.3 Winkel und Länge der Abstützung

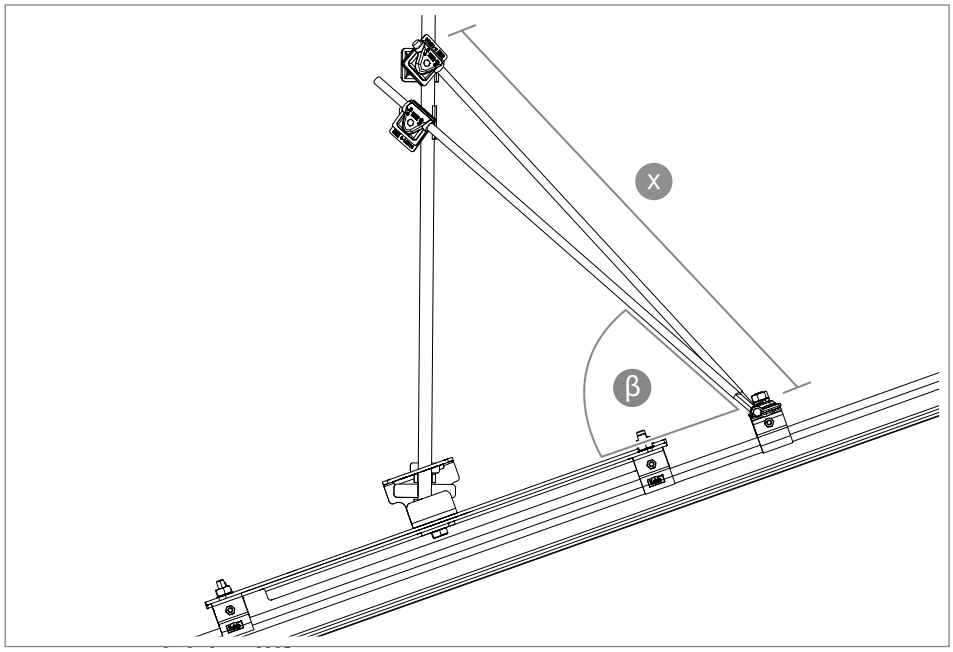


Abb. 13: Winkel und Länge

Die Länge x beschreibt den am stützenden Rundleiter notwendigen Abstand zwischen den Verbindungsstellen an Falzklemme und Schnellverbinder.

Bei der einseitigen Abstützung hängt die notwendige Länge x von dem Durchmesser Ø des Rundleiters ab:

– Ø 8 mm → x = 400 - 500 mm

– Ø 10 mm → x = 400 - 600 mm

Der Winkel β zwischen Rundleiter und Metalldach muss zwischen 30° und 55° betragen.

Bei der zweiseitigen Abstützung gibt es für Winkel und Länge keine Vorgaben, da die Fangstange durch Zug stabilisiert wird.

10.4 Abstützung montieren

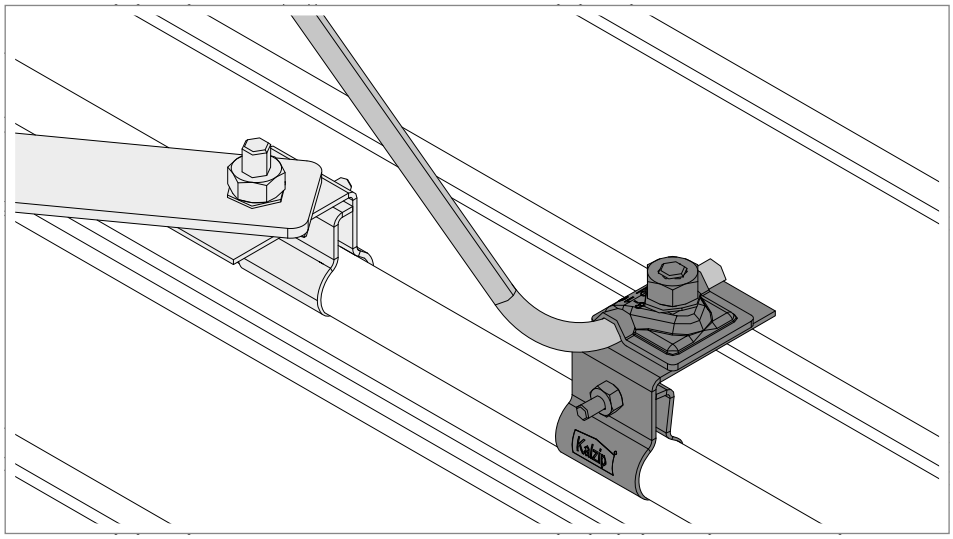


Abb. 14: Abstützung an Dach befestigen

1. Falzklemme auf Falzkante des Metalldaches setzen, auf der auch die Fangstangenbefestigung befestigt ist.

2. Sechskantmutter M6 an der Seite der Falzklemme anziehen, um Falzklemme zu befestigen.

3. Sechskantmutter M10 auf der Oberseite der Falzklemme festziehen, um Rundleiter zu befestigen.

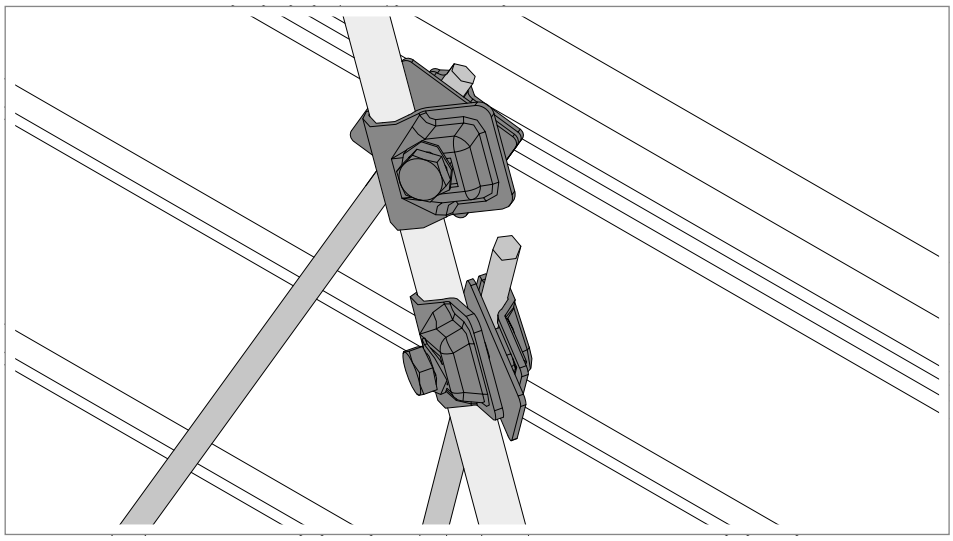


Abb. 15: Abstützung an Fangstange befestigen

Hinweis! *Die Befestigungsstellen des Schnellverbinders an der Fangstange möglichst dicht beieinander positionieren.*

4. Schraube M10x30 an Vario-Schnellverbinder anziehen, um Rundleiter mit Vario-Schnellverbinder an Fangstange zu befestigen.

11 Fangstangenbefestigung warten

Die Fangstangenbefestigung im Rahmen der Prüfung des gesamten Blitzschutzsystems gemäß DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3 und DIN EN 62305-3, Beiblatt 3) prüfen.

12 Fangstangenbefestigung demontieren

Die Demontage aller Elemente erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

13 Fangstangenbefestigung entsorgen

Örtliche Müllentsorgungsvorschriften beachten.

– Fangstange und Fangstangenbefestigung: wie Altmetall

– Verpackung: wie Kunststoff bzw. Kartonage

14 Technische Daten

	F-FIX-MD (Art.-Nr. 5403336)	F-FIX-MD+ (Art.-Nr. 5403337)
Gewicht	2,52 kg	3,06 kg
Falzabstand	200 - 560 mm	200 - 537 mm
Neigungswinkel	38°	38°
Material	Edelstahl, rostfrei	Edelstahl, rostfrei

Tab. 4: Technische Daten

OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG
Postfach 1120
58694 Menden
DEUTSCHLAND

Technical Office
Tel.: +49 2373 89 - 13 00

technical-office@obo.de

www.obo-bettermann.com

Stand 02/2026

251002.01

Building Connections