

Montageanleitung

Fangstangenbefestigung für Metaldächer (Kalzip)

Fangstangenbefestigung für Metaldächer F-FIX-MD

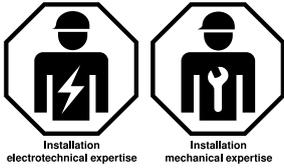
Montageanleitung

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	5
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	Ableitung der Fangstange	13
10	Fangstange zusätzlich abstützen	14
10.1	Abstützungsform ermitteln	14
10.2	Bestandteile der Abstützung	15
10.3	Winkel und Länge der Abstützung	17
10.4	Abstützung montieren	18
11	Fangstangenbefestigung warten	19
12	Fangstangenbefestigung demontieren	19
13	Fangstangenbefestigung entsorgen	19
14	Technische Daten	19

1 Über diese Anleitung

1.1 Zielgruppe



Arbeiten an Fangeinrichtungen dürfen nur von Personen mit qualifizierter Ausbildung durchgeführt werden:

- Bei Blitzschutzanlagen nach VDE 0185-305 (IEC 62305), z. B. Blitzschutz-Fachkraft. Diese Fachkraft muss 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 (August 2025).



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.

 **VORSICHT**

Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können mittelschwere oder leichte Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG

Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können Sachschäden am Produkt oder an der Umgebung 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 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

* Stand der Normen: August 2025

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 (\varnothing 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:

Handschutz benutzen

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 Metaldächern mit einer Dachneigung von bis zu 38° montiert werden. Fangstangen mit einem Durchmesser von 16 mm können in einem Neigungswinkel bis 38° befestigt werden.

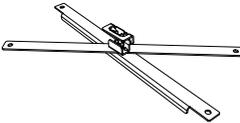
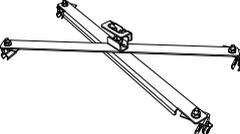
Das Material ist frost-, witterungs- und UV-beständig.

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

Die Fangstangenbefestigung ist entweder ohne Falzklemmen (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 Metaldach	Mit bedarfsgerechten Falzklemmen oder anderen Metaldach-Befestigungssystemen erweiterbar
	5403337	F-FIX-MD+	Fangstangenbefestigung für Metaldach Kalzip	Mit Falzklemmen für Kalzip-Dachprofil

Tab. 1: Fangstangenbefestigungen

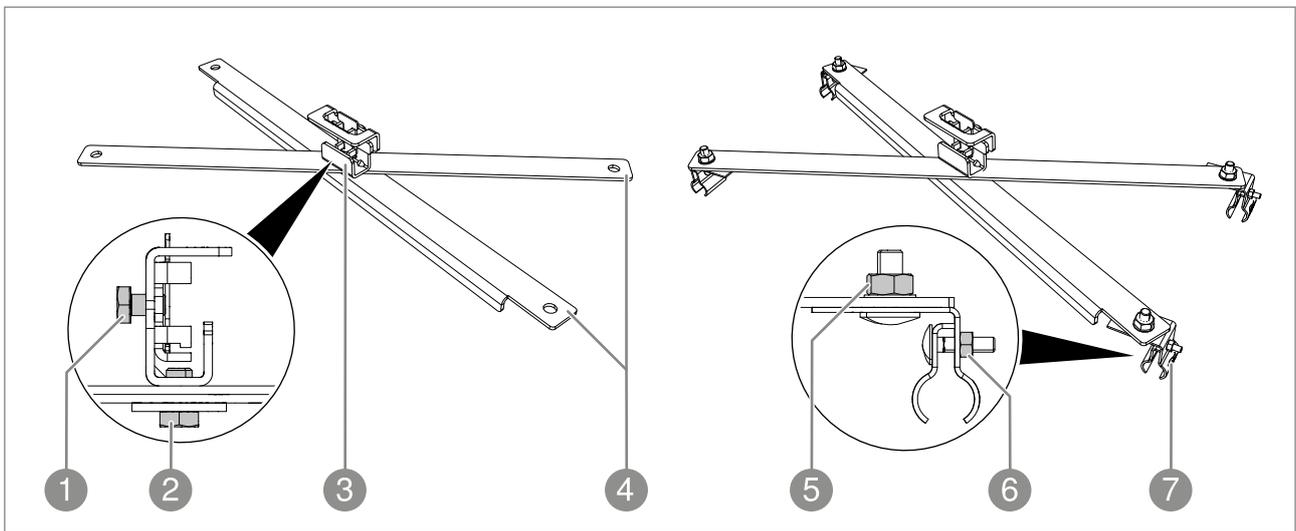


Abb. 1: Produktübersicht

- 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

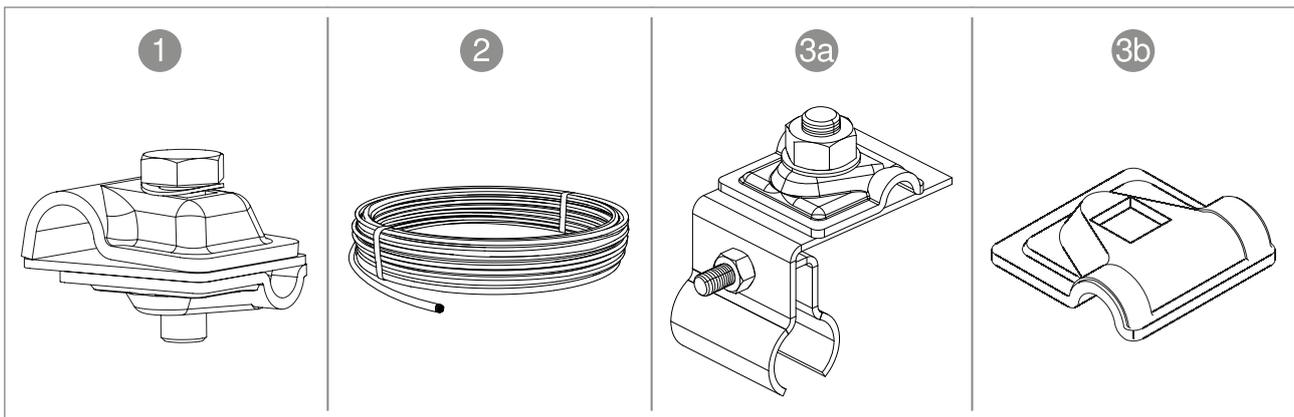


Abb. 2: Zubehör

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	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 Metaldach
3b	5311554	Schnellverbinder	249 8-10 VA-OT	40 x 40 mm	zu M10	V2A	Bei Verwendung von F-FIX-MD: Befestigung der Abstützung an Metaldach Zur Montage sind zum Dach passende Falzklemmen, M10-Schraube und Federscheibe (DIN 137) notwendig.

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.

7 Fangstangenbefestigung montieren

Hinweis! Die Montage wird in diesem Kapitel 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 dem vorliegenden Dachprofil entsprechenden Falzklemmen.

Hinweis! Die Falzklemmen der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD+ dürfen nur an den Rundstehfalzkanten von Kalzip-Metaldächern montiert werden.

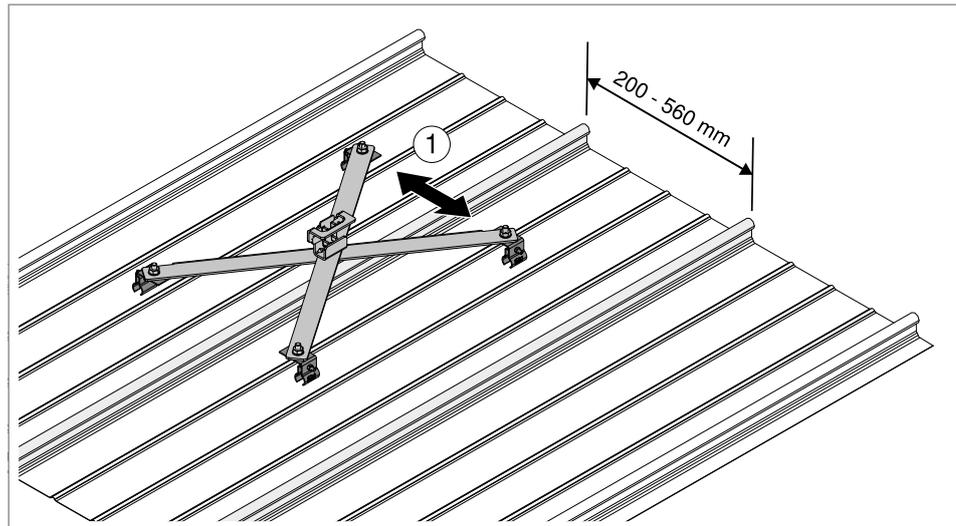


Abb. 3: Strebengestell montieren

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

1. Strebengestell entsprechend dem Falzkantenabstand des Metaldachs einstellen.

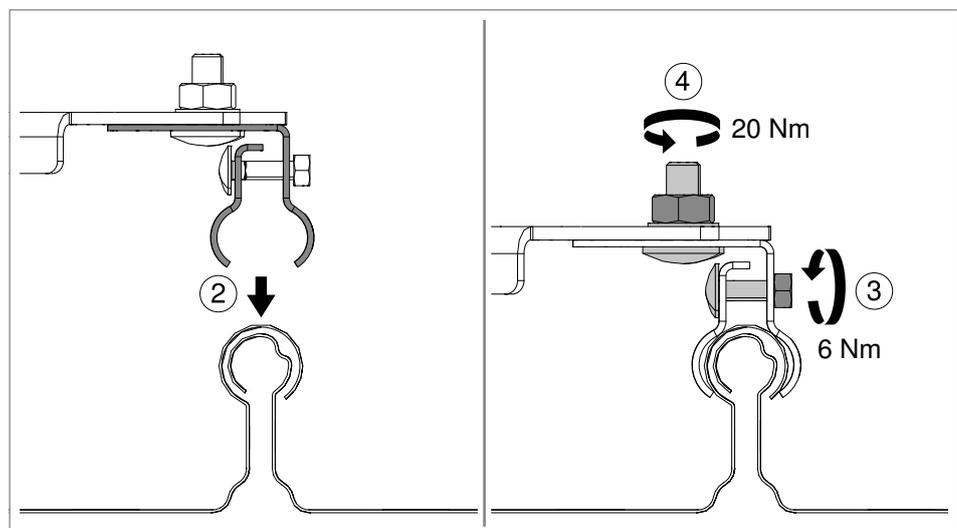


Abb. 4: Klemmen befestigen

Hinweis! An das Strebengestell der Fangstangenbefestigung F-FIX-MD muss zur mechanischen Stabilisierung der Fangstange an jedes Strebenende mit einer Sechskantmutter M10 eine Falzklemme montiert werden. Die Falzklemmen dem jeweiligen Dachprofil entsprechend auswählen.

2. Alle vier Falzklemmen auf Falzkanten des Metaldaches setzen.
3. Um Falzklemmen an Falzkanten des Metaldaches zu befestigen, Sechskantmutter M6 an Falzklemmen anziehen.
4. Um Position des Strebengestells zu sichern, Sechskantmutter M10 oberhalb der Falzklemme anziehen.

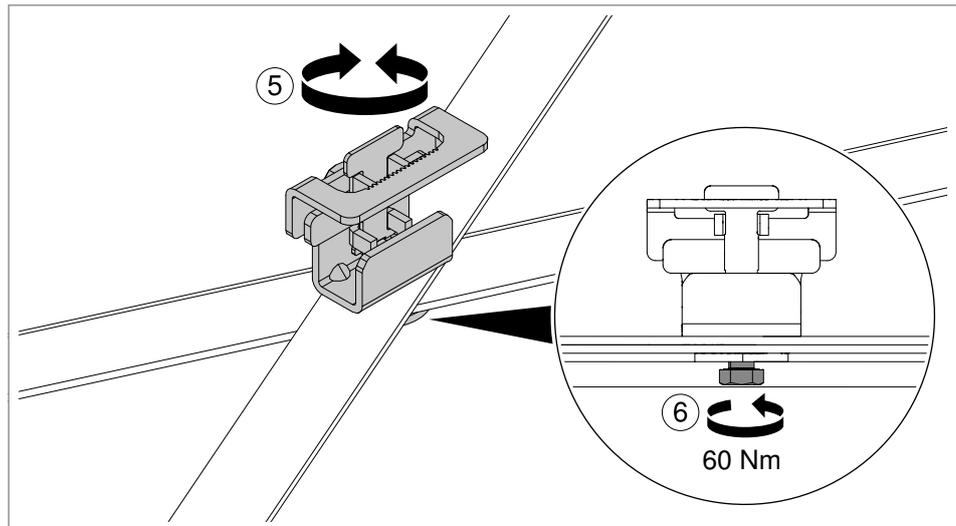


Abb. 5: Klemmkörper ausrichten

5. Klemmkörper ist um 360° drehbar. Klemmkörper nach Bedarf ausrichten.
6. Mit Drehmomentschlüssel die unterhalb des Klemmkörpers liegende Sechskantschraube M12x20 anziehen.

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 14).

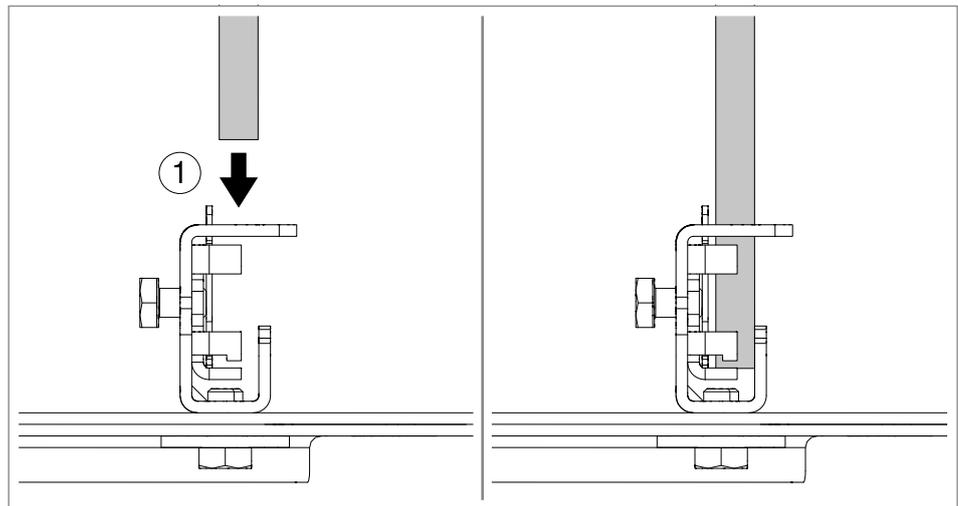


Abb. 6: Fangstange einsetzen

1. Fangstange in Klemmkörper einsetzen.



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.

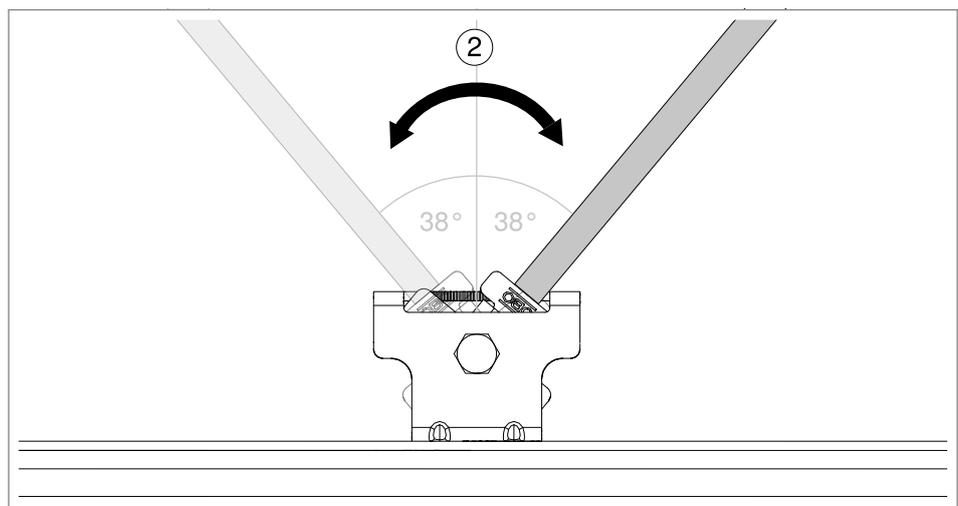


Abb. 7: Winkel der Fangstange einstellen

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

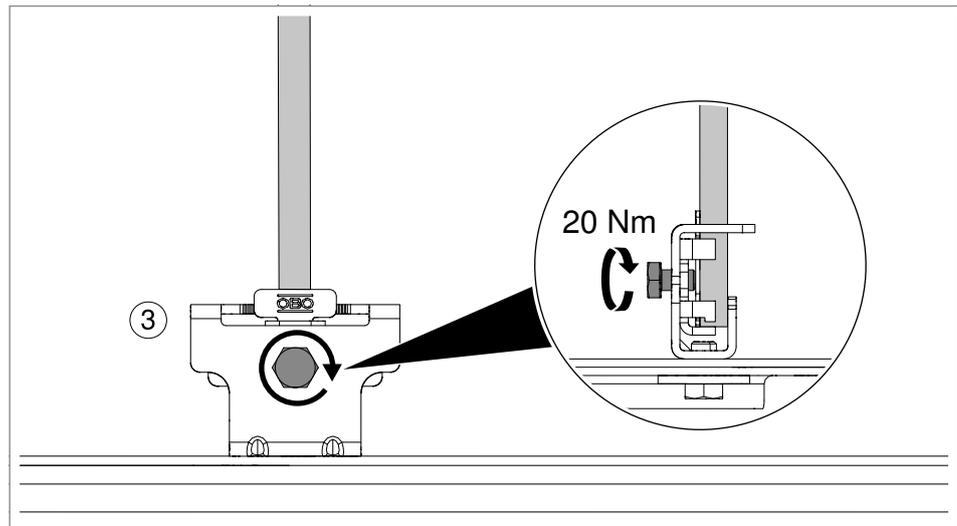


Abb. 8: Position sichern

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

Hinweis! Bei Verwendung der in Kapitel „5.2 Zubehör“ aufgeführten Rundleiter und einer OBO Runddraht-Anschlussklemme für Fangstangen darf die Fangstangenbefestigung für Blitzströme I bis 100 kA (10/350) nach DIN EN 62561-1 eingesetzt werden.

9 Ableitung der Fangstange

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

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.

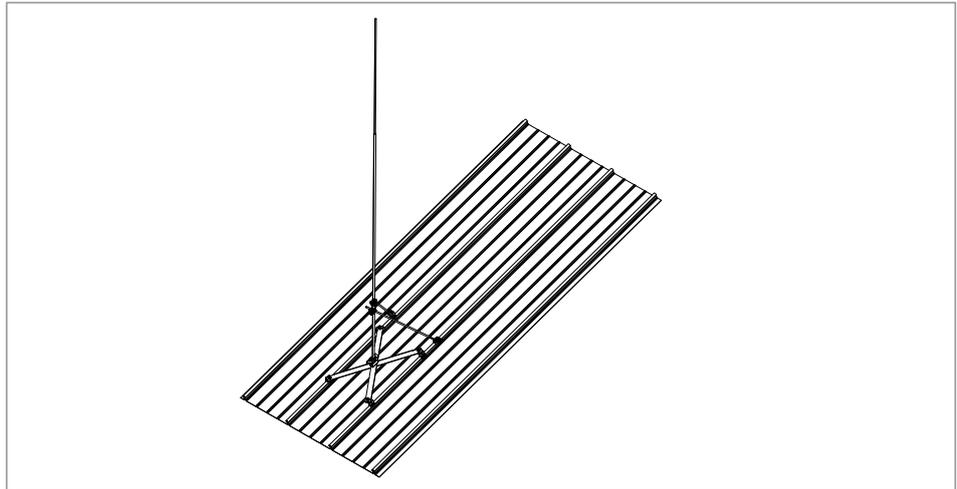


Abb. 9: Einseitige Abstützung

Hinweis! Die einseitige Abstützung kann von oben (siehe Abb. 9) oder von unten angebracht werden. Beide Varianten bieten die gleiche Abstützleistung.

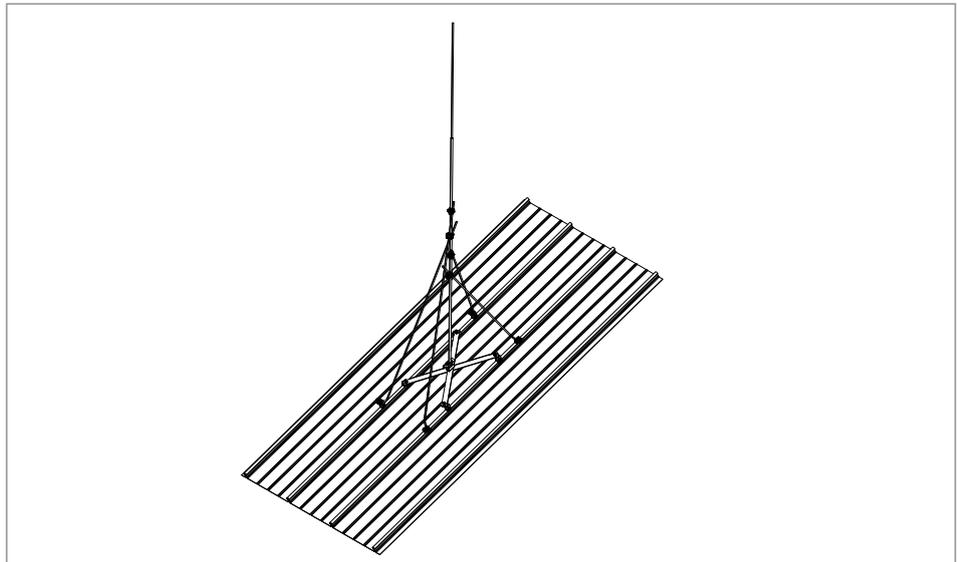


Abb. 10: Zweiseitige Abstützung

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:

Windlast	Gesamtänge der Fangstange										
	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	2
131 - 140 km/h	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2
141 - 157 km/h	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2
158 - 176 km/h	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2
177 - 200 km/h	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2
201 - 275 km/h	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2

Tab. 3: Ermittlung der Abstützung

10.2 Bestandteile der Abstützung

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

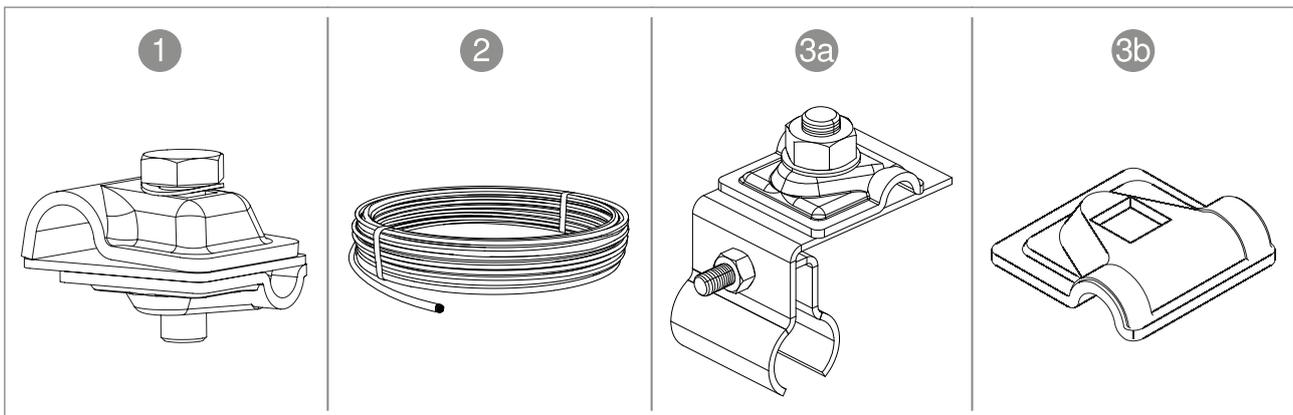


Abb. 11: Zubehör für Abstützung

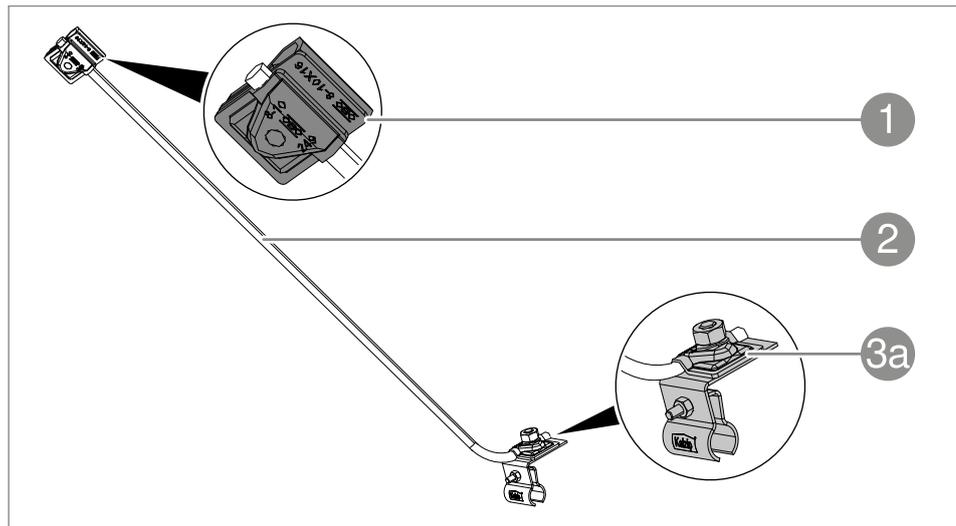


Abb. 12: Abstützung

Die Befestigung der Abstützung an den Falzkanten des Metaldaches hängt vom Dachprofil ab (3a / 3b).

Die Abstützung besteht aus:

- ① 1 Schnellverbinder
- ② 1 Rundleiter
- ③a Kalzip-Metalldach: Falzklemme
- ③b Anderes Dachprofil: Schnellverbinder in Kombination mit:
 - Falzklemme
 - Schraube M10
 - Federscheibe (DIN 137)

Hinweis! *Falzklemme, Schraube M10 und Federscheibe müssen von der Fachkraft eigenständig beschafft werden. Die Falzklemme muss zu dem vorliegenden Dachprofil passen und mit einer Bohrung Ø 10 mm versehen sein.*

10.3 Winkel und Länge der Abstützung

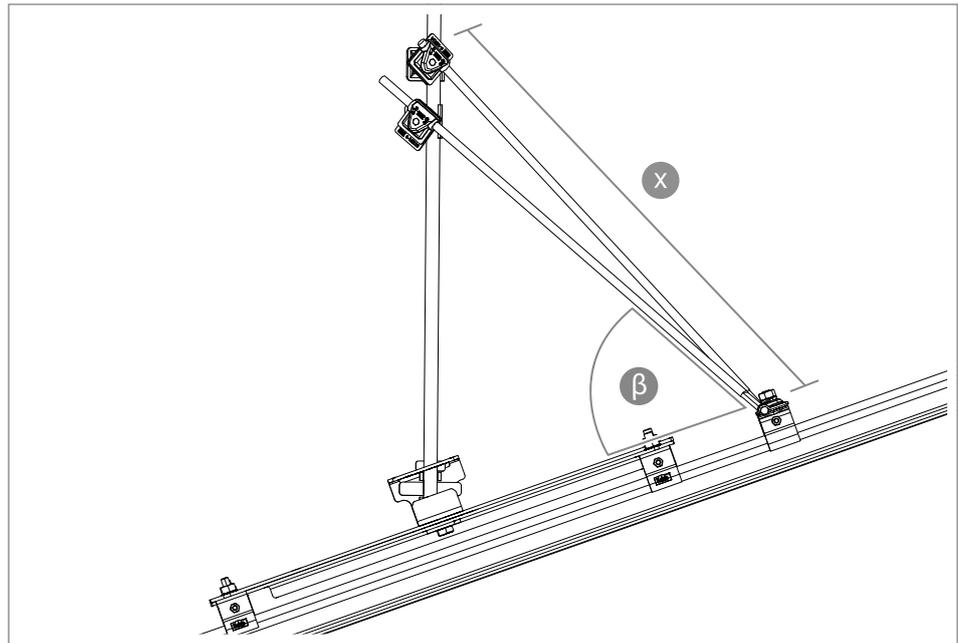


Abb. 13: Winkel und Länge

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 \varnothing des Rundleiters ab:

- $\varnothing 8 \text{ mm} \rightarrow x = 400 - 500 \text{ mm}$
- $\varnothing 10 \text{ mm} \rightarrow x = 400 - 600 \text{ mm}$

Der Winkel β zwischen Rundleiter und Metaldach 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

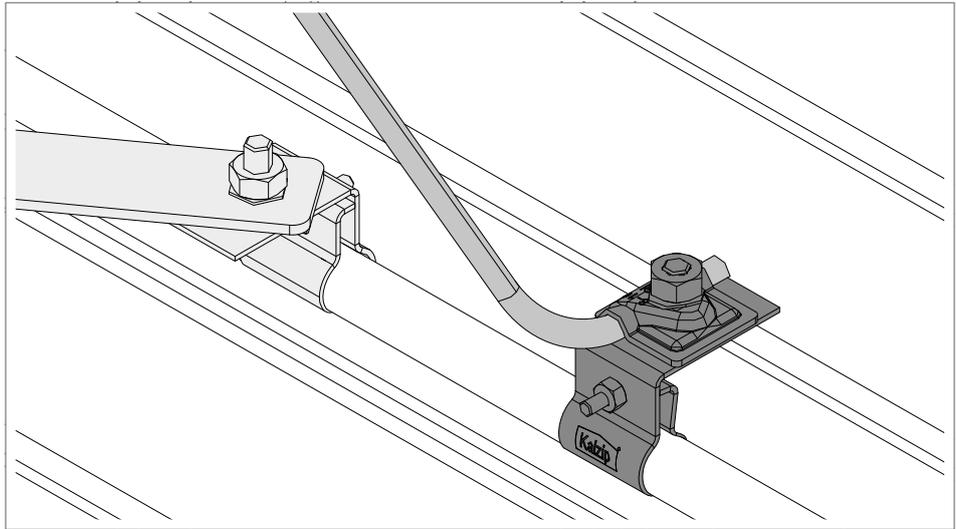


Abb. 14: Abstützung an Dach befestigen

1. Falzklemme auf Falzkante des Metalldaches setzen, auf der auch die Fangstangenbefestigung befestigt ist.
2. Um Falzklemme zu befestigen, Sechskantmutter M6 an der Seite der Falzklemme anziehen.
3. Sechskantmutter M10 auf der Oberseite der Falzklemme festziehen, um Rundleiter zu befestigen.

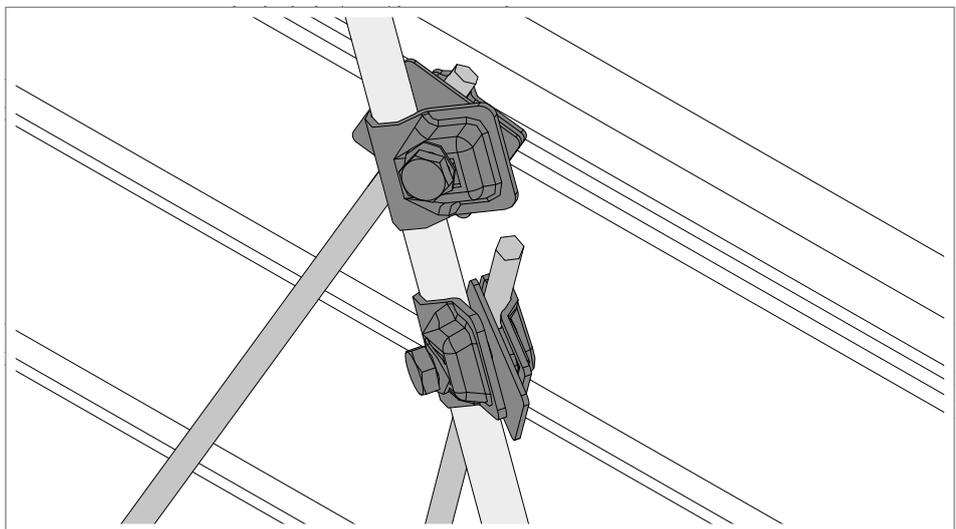


Abb. 15: Abstützung an Fangstange befestigen

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 08/2025

251002.01

Building Connections

