

Montage- anleitung

FangFix-System



FangFix-System
Montageanleitung

© 2020 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Alle im Dokument verwendeten Personenbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	5
1.1	Zielgruppe	5
1.2	Relevanz dieser Anleitung	5
1.3	Typen von Warnhinweisen	5
1.4	Darstellungskonventionen	5
1.5	Zugrundeliegende Normen und Verordnungen	6
1.6	Mitgeltende Dokumente	6
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3	Sicherheit	7
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
3.2	Persönliche Schutzausrüstung	7
3.3	Benötigte Werkzeuge	7
4	Systembeschreibung	8
4.1	FangFix-Basis	9
4.2	FangFix-Stein	9
4.3	FangFix-Klemme	9
4.4	FangFix-Standfuß	9
5	Installation planen	10
5.1	Windlast ermitteln	10
5.2	Anzahl der benötigten Betonsteine ermitteln	11
6	FangFix-System montieren	12
7	FangFix-System prüfen	14
8	FangFix-System demontieren	14
9	FangFix-System entsorgen	15

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 (06/2020).

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch dieser Anleitung folgen.

Abbildungen haben lediglich Beispielcharakter. Montageergebnisse können optisch abweichen.

1.3 Typen von Warnhinweisen



Art der Gefährdung!

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



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 schädliche 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 Darstellungskonventionen

Liste der in der Montageanleitung verwendeten Symbole:

-  Kennzeichnet die Darstellung einer korrekten Montage
-  Kennzeichnet die Darstellung einer falschen Montage

Liste der auf den Produkten verwendeten Symbole:



Blitzstrom geprüft

1.5 Zugrundeliegende Normen und Verordnungen

- DIN EN 62305-1 ED2 (IEC 62305-1, VDE 0185-305-1), Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze
- DIN EN 62305-2 ED2 (IEC 62305-2, VDE 0185-305-2), Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management
- DIN EN 62305-3 ED2 (IEC 62305-3, VDE 0185-305-3), Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen
- DIN EN 62305-4 ED 2 (IEC 62305-4, VDE 0185-305-4), Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen
- DIN EN 62561-1 ED 2 (IEC 62561-1, VDE 0185-561-1), Blitzschutzbauteile – Teil 1: Anforderungen für Verbindungsbauteile
- DIN EN 62561-2 ED2 (IEC 62561-2, VDE 0185-561-2), Blitzschutzbauteile – Teil 2: Anforderungen an Leiter und Erder
- DIN 18531-1, Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen – Teil 1: Nicht genutzte und genutzte Dächer - Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
- DIN EN 206, Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

* Stand der Normen: August 2020

1.6 Mitgeltende Dokumente

Bauteile für Blitzschutzsysteme fallen nicht unter eine EU-Richtlinie. OBO stellt stattdessen Konformitätserklärungen des Herstellers 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.

Einzelnachweise zu Blitzschutzbauteilen können auf der OBO-Webseite (www.obo-bettermann.com) eingesehen werden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das FangFix-System ist ein Standfuß-System zur Aufnahme von Fangstangen (Ø16 mm) auf Flachdächern mit einer Dachneigung bis 10°. Das FangFix-System ist geeignet für Windlasten gemäß Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4. Das Material ist frost-, witterungs- und UV-beständig. Die zulässige Dauertemperatur beträgt -30 – +70 °C.

Für andere als den hier beschriebenen Einsatzzweck ist das FangFix-System nicht konzipiert. Wenn das FangFix-System 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.
- Zur Installation des OBO FangFix-Systems ausschließlich Bauteile des OBO-Lieferprogramms verwenden, da eine sichere Installation sonst nicht gewährleistet ist.
- 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.

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.



Fußschutz benutzen

Das Gewicht des FangFix-Steins kann zu Quetschungen führen. Während des Transport und der Montage geeignete Sicherheitsschuhe tragen, um Quetschungen zu vermeiden.

3.3 Benötigte Werkzeuge

Liste der benötigten Werkzeuge:

- Maulschlüssel, Schlüsselweite: 13

4 Systembeschreibung

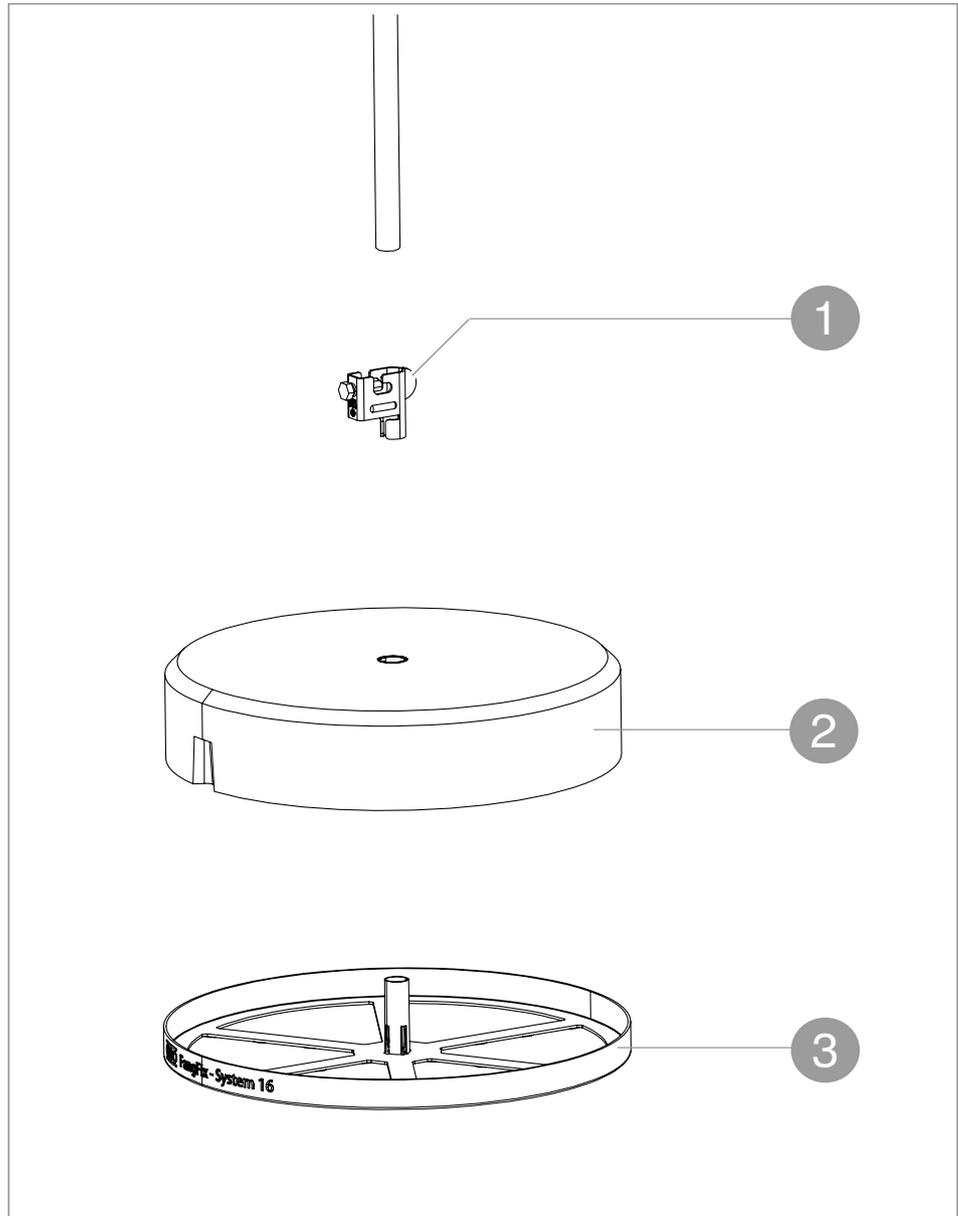


Abb. 1: Systemübersicht

- ① FangFix-Klemme
- ② FangFix-Stein
- ③ FangFix-Basis

4.1 FangFix-Basis

Die FangFix-Basis dient als Kantenschutz und sorgt in Verbindung mit der FangFix-Klemme über einem integrierten Dübel für eine sichere Verankerung der Fangstange im Sockel.

Typ	geeignet für	Nenngröße Ø	Artikel-Nr.
F-FIX-B10	FangFix Stein 10 kg	295 mm	5403124
F-FIX-B16	FangFix-Stein 16 kg	373 mm	5403235

Tab. 1: Typenübersicht FangFix-Basis

4.2 FangFix-Stein

Die FangFix-Steine sorgen für die Standsicherheit des Systems. Für den Einsatz bei hohen Windlasten sind die Steine stapelbar (siehe hierzu „5.1 Windlast ermitteln“ auf Seite 10 und „5.2 Anzahl der benötigten Betonsteine ermitteln“ auf Seite 11).

Typ	Gewicht	Nenngröße Ø	Material	Artikel-Nr.
F-FIX-S10	10 kg	289 mm	Beton	5403117
F-FIX-S16	16 kg	365 mm	Beton	5403227

Tab. 2: Typenübersicht FangFix-Stein

4.3 FangFix-Klemme

Die FangFix-Klemme sorgt in Verbindung mit der FangFix-Basis für eine sichere Verankerung der Fangstange. Außerdem kann über die Klemme ein Rundleiter (Rd 8) mit nur einer Schraube an die Fangstange angeschlossen werden.

Typ	Passung	Material	Klasse	Verbindungsart	Artikel-Nr.
F-FIX-KL	Rd 8	V4A	H - heavy duty	oberirdisch, lösbar	5403219

Tab. 3: Typenübersicht FangFix-Klemme

4.4 FangFix-Standfuß

Der FangFix-Standfuß ist ein vormontiertes Set, bestehend aus FangFix-Basis mit einem FangFix-Stein und der FangFix-Klemme.

Typ	Gewicht FangFix-Stein	Nenngröße Ø	Passung	Artikel-Nr.
F-FIX-10	10 kg	295 mm	Rd 8	5403103
F-FIX-10-B	10 kg	295 mm	Rd 8	5403110
F-FIX-16	16 kg	365 mm	Rd 8	5403200
F-FIX-16-B	16 kg	365 mm	Rd 8	5403205

Tab. 4: Typenübersicht vormontierter FangFix-Standfuß

5 Installation planen

Bei der Planung einer Fangeinrichtung folgende Planungsschritte berücksichtigen:

- 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.
- Für die Aufstellung der Fangstangen die jeweilige Windlast gemäß Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4 ermitteln.
- Die benötigte Anzahl der Betonsteine auf Basis der ermittelten Windlast bestimmen.

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

5.1 Windlast ermitteln

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

1. Schritt: Ermittlung der Windzone

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

2. Schritt: Ermittlung der Geländekategorie (GK)

Der zweite Faktor für die Kalkulation von Windlasten sind die geländespezifischen Lasten und Staudrücke.

3. Schritt: Ermittlung der maximalen Böengeschwindigkeit

Auf Basis von Windzone und Geländekategorie kann die maximale Böengeschwindigkeit ermittelt werden. Die maximale Böengeschwindigkeit ist am Projektstandort zu bestimmen.

5.2 Anzahl der benötigten Betonsteine ermitteln

Beim Einsatz von Fangstangen muss die Kipp- und Gleitsicherheit projektspezifisch dimensioniert werden. Dazu muss auf Basis der ermittelten Windlast die Zahl der benötigten Betonsteine (10 oder 16 kg) je nach verwendeter Fangstange bestimmt werden. Der Wert in den Tabellen muss über der maximalen Böengeschwindigkeit des Standorts liegen.

Hinweis! Bei Fangstangen mit einer freien Länge über 2,5 m muss eine zusätzliche mechanische Befestigung der Fangstange erfolgen, siehe hierzu „5.3 Mechanische Befestigung der Fangstange“ auf Seite 12.

Hinweis! Bei der Berechnung und Dimensionierung die zulässigen Dachlasten am Montageort berücksichtigen und gegebenenfalls mit dem Gebäudeerrichter abstimmen.

Fangstangenhöhe in m	1,5	2	2,5	3	3,5	4	benötigte Betonsteine
Typ	101 VL1500	101 VL2000	101VL2500	101 VL3000	101 VL3500	101 VL4000	
Art.-Nr.	5401980	5401983	5401986	5401989	5401993	5401995	
Windgeschwindigkeit km/h	117	–	–	–	–	–	1 x 10 kg
	164	120	95	–	–	–	2 x 10 kg
	165	122	96	–	–	–	1 x 16 kg
	–	170	135	111	95	–	2 x 16 kg
	–	208	164	136	116	102	3 x 16 kg

Tab. 5: Anzahl der Betonsteine für verjüngte Rohr-Fangstange

Fangstangenhöhe in m	1	1,5	2	2,5	3	benötigte Betonsteine
Typ	101 ALU-1000	101 ALU-1500	101 ALU-2000	101 ALU-2500	101 ALU-3000	
Art.-Nr.	5401771	5401801	5401836	5401852	5401879	
Windgeschwindigkeit km/h	97	–	–	–	–	1 x 10 kg
	196	133	103	–	–	1 x 16 kg
	–	186	143	117	100	2 x 16 kg
	–	–	173	142	121	3 x 16 kg

Tab. 6: Anzahl der Betonsteine für Fangstange einseitig angekuppt

Fangstangenhöhe in m	1	1,5	benötigte Betonsteine
Typ	101 A-L 100	101 A-L 150	
Art.-Nr.	5401808	5401859	
Windgeschwindigkeit km/h	100	–	1 x 10 kg
	192	129	1 x 16 kg
	–	177	2 x 16 kg
	–	214	3 x 16 kg

Tab. 7: Anzahl der Betonsteine für Fangstange einseitig angekuppt mit Anschlusslasche

5.3 Mechanische Befestigung der Fangstange

Bei Fangstangen mit einer freien Länge über 2,5 m muss im Anschluss an die Montage des FangFix-Systems eine zusätzliche mechanische Befestigung der Fangstange z. B. an Dachaufbauten erfolgen. Hierbei muss der Trennungsabstand s gemäß DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3, VDE 0185-305-3) eingehalten werden.

Möglichkeiten zur mechanischen Befestigung der Fangstange:

- ① Isolierter V-Befestigung, Art.-Nr. 5408978
- ② Verstellbare Isoliertraverse, Art.Nr. 5408852

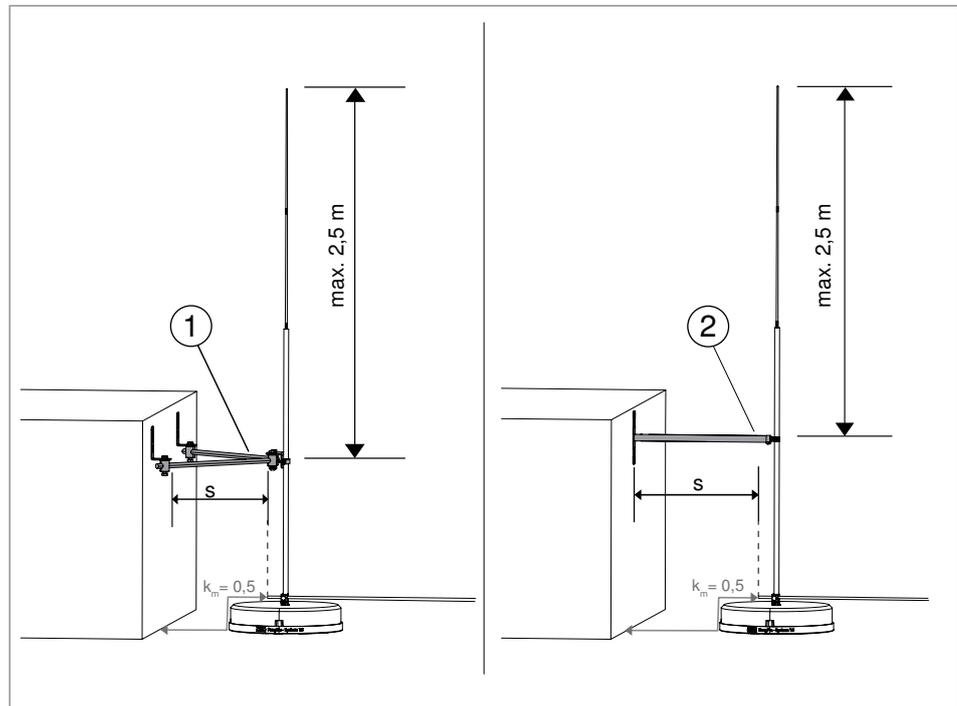


Abb. 2: Mechanische Befestigung der Fangstange

6 FangFix-System montieren



WARNUNG

Einsturzgefahr!

Zu hohe Lasten können zum Einsturz des Dachs führen. Zulässige Dachlasten berücksichtigen und gegebenenfalls mit dem Gebäudeerichter abstimmen.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

Je nach Dachmaterial können die FangFix-Steine Schäden verursachen. Zum Schutz des Dachmaterials Bautenschutzmatten an der Montagestelle auslegen.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

Gefrorenes Wasser in der Griffmulde kann dazu führen, dass der FangFix-Stein bricht. FangFix-Stein mit der Griffmulde nach unten auf der FangFix-Basis platzieren.

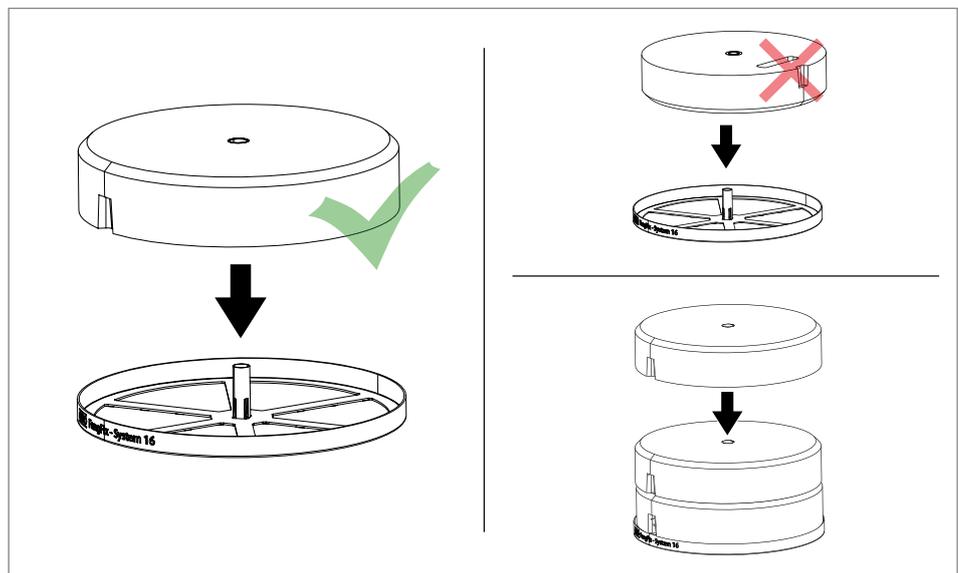


Abb. 3: FangFix-Stein auf Basis platzieren

1. FangFix-Stein auf der FangFix-Basis platzieren.
2. Berechnete Anzahl an FangFix-Steinen auf dem unteren Stein stapeln.

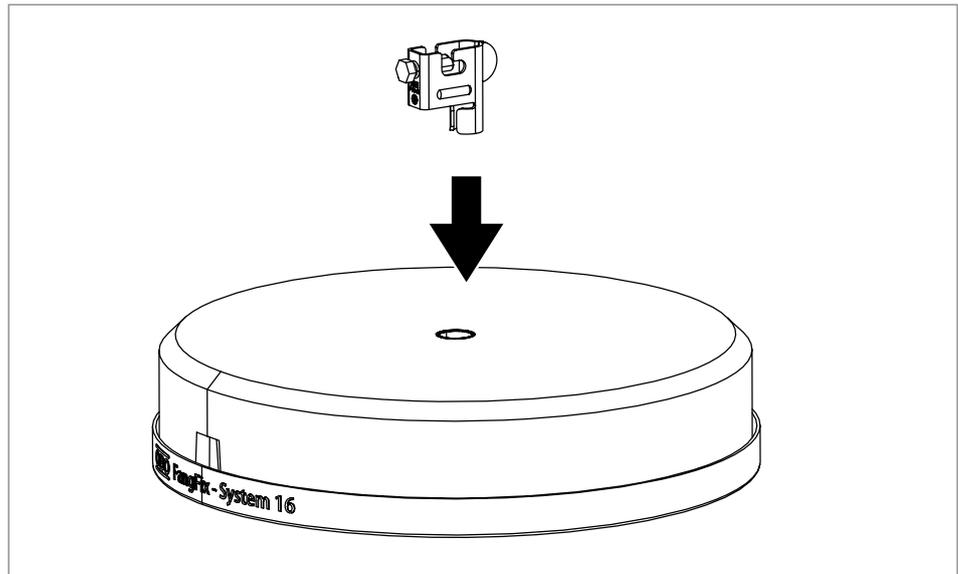


Abb. 4: FangFix-Klemme montieren

3. FangFix-Klemme von oben in die Öffnung des FangFix-Steins einsetzen.

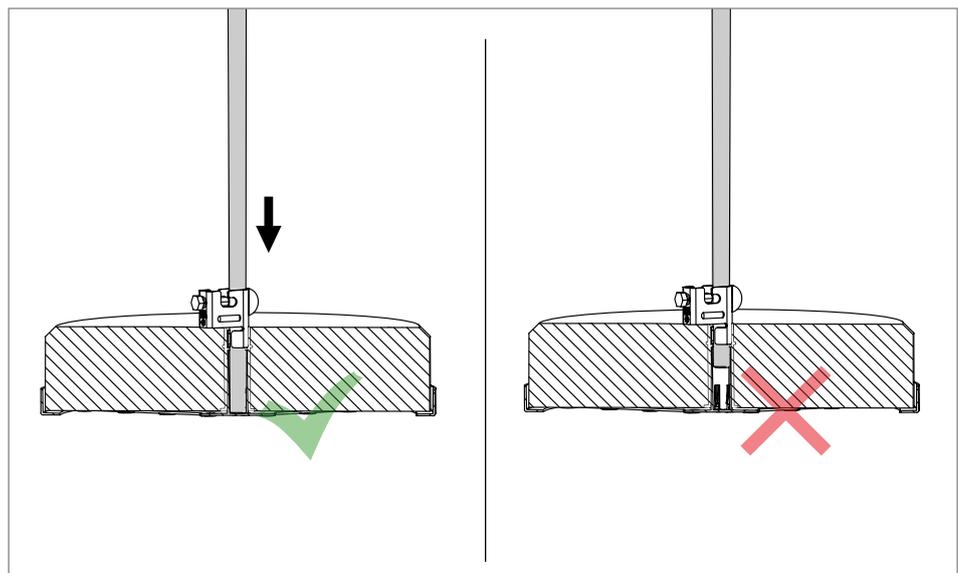


Abb. 5: Fangstange montieren



Verringerte Stabilität!

Wird die Fangstange nicht bis in den Dübel der FangFix-Basis gedrückt, kann die Fangstange sich wieder lösen. Fangstange komplett in den Dübel der FangFix-Basis drücken.

4. Fangstange durch FangFix-Klemme und -Stein in den Dübel der Basis schieben.

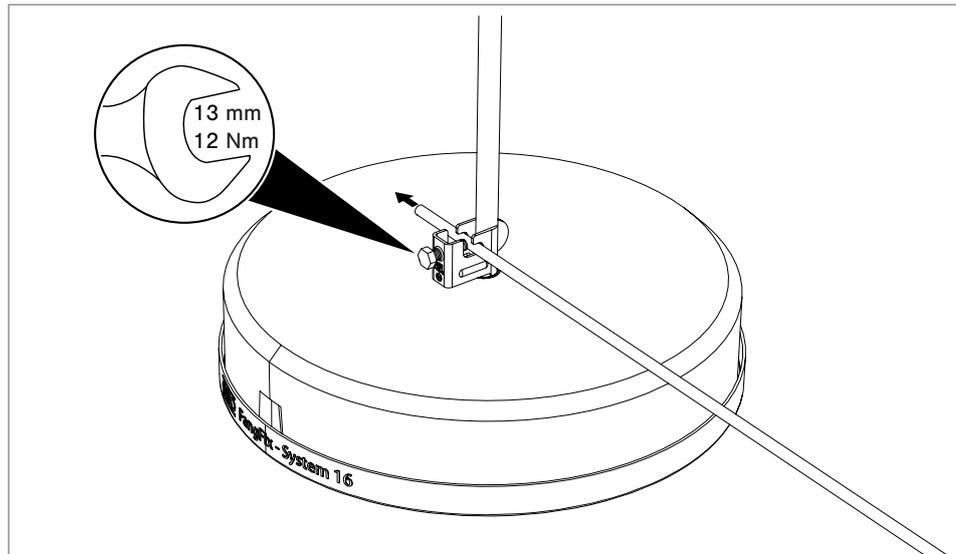


Abb. 6: Rundleiter anschließen

5. Schraube der FangFix-Klemme lösen.
6. Rundleiter (Rd 8) durch die FangFix-Klemme schieben.
7. Schraube der FangFix-Klemme anziehen.
Schlüsselweite: 13 mm, Anzugsdrehmoment: 12 Nm.

7 FangFix-System prüfen

Das FangFix-System ist im Rahmen der Prüfung des gesamten Blitzschutzsystems gemäß DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3 und DIN EN 62305-3, Beiblatt 5 zu überprüfen.

Schutz- klasse	Sichtprüfung	Umfassende Prüfung	Umfassende Prüfung bei kritischen Situationen ¹⁾
I und II	jährlich	alle 2 Jahre	jährlich
III und IV	alle 2 Jahre	alle 4 Jahre	jährlich

¹⁾ Kritische Situationen sind z. B. bauliche Anlagen, die sensible Systeme beinhalten sowie Bürogebäude, Geschäftshäuser oder Plätze, auf denen sich eine größere Anzahl von Personen aufhält.

8 FangFix-System demontieren

Die Demontage aller Elemente des FangFix-Systems erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

9 FangFix-System entsorgen

Örtliche Müllentsorgungsvorschriften beachten.

- Fangstange und FangFix Klemme: wie Altmetall
- FangFix-Basis: wie Kunststoff
- FangFix-Stein: wie Bauschutt
- Verpackung: wie Kunststoff bzw. Kartonage

OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Postfach 1120
58694 Menden
DEUTSCHLAND

Kundenservice Deutschland

Tel.: +49 2373 89 - 17 00
Fax: +49 2373 89 -12 38
E-Mail: info@obo.de

www.obo-bettermann.com

Building Connections

