

Technische Information
Version 1.1 | Stand 05/2010



Montageanleitung OBO isCon®-System

THINK CONNECTED.

Inhalt

1. Allgemeiner Hinweis	3
2. Technische Daten	3
3. Planung	4
4. Ablängen und Abmanteln der isCon®-Leitung	5
5. Installation des Endstückes	6
6. Installation des Potentialanschlusses	7
7. Installationsbeispiele	8
8. Hinweise	10
9. Prüfprotokoll für das OBO isCon®-System	11

1. Allgemeiner Hinweis

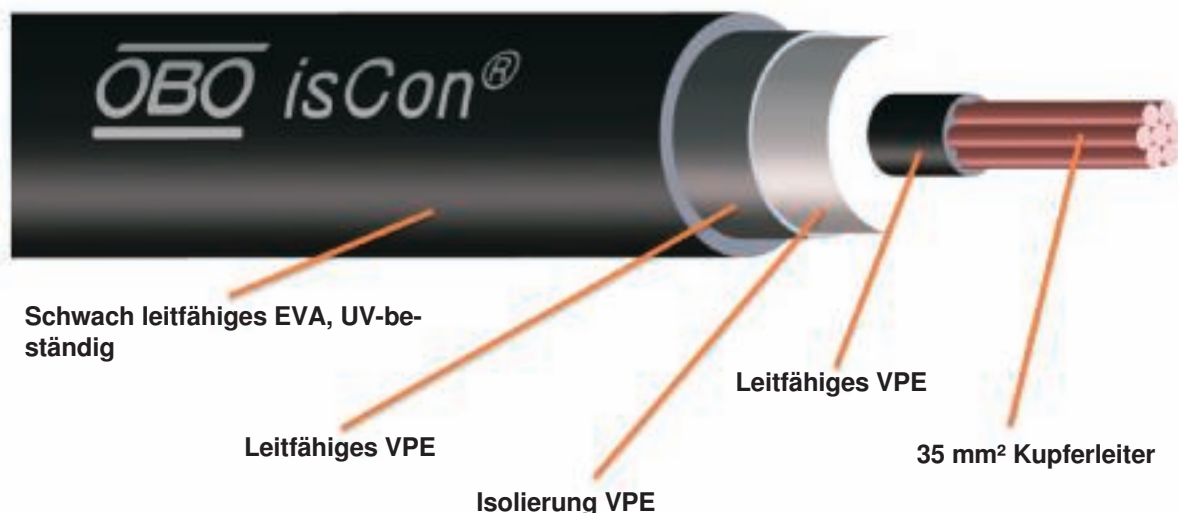
Immer komplexer werdende Anforderungen von Architekten und Bauherren verlangen vom Planer eines Blitzschutzsystems fundierte Fachkenntnisse für die normgerechte Errichtung. Das Blitzschutzsystem muss auf die Gebäudestruktur abgestimmt werden, gleichzeitig muss seine volle Funktion bei einem Blitzeinschlag gewährleistet sein und die

elektromagnetische Verträglichkeit der installierten elektrischen Anlagen sicherstellen. Dabei spielt der Trennungsabstand im Äußeren Blitzschutz eine bedeutende Rolle. Für die Einhaltung des Trennungsabstandes gibt es eine Reihe von Punkten, die beachtet werden müssen. Die OBO isCon®-Leitung wurde für die einfache und sichere Einhaltung des Trennungs-

abstandes selbst bei komplexen Gebäudestrukturen entwickelt. Um erste Erfahrungen in Planung und Installation über das OBO isCon®-System zu erfahren, ist eine umfangreiche Schulung sinnvoll.

Halten Sie sich mit dem OBO isCon®-Newsletter immer auf dem aktuellen Stand (Registrierung unter www.iscon.obo.de).

2. Technische Daten



VPE = vernetztes Polyethylen

EVA = Ethylen-Vinylacetat Copolymer

Technische Daten

Typ	isCon 750 SW
Farbe	schwarz
Äquivalenter Trennungsabstand Luft	≤ 750 mm
Äquivalenter Trennungsabstand feste Baustoffe	≤ 1500 mm
Außendurchmesser	23 mm
RM-Leiter, Cu	35 mm ²
Kabelgewicht	ca. 694 kg/km
Temperaturbereich für die Verlegung	min. 0 °C, max. 40 °C
Betriebstemperatur	max. 90 °C
Biegeradius (min. 15xD)	min. 360 mm
Zugbelastbarkeit	1.750 N

3. Planung

Die Fangeinrichtung

Unter Berücksichtigung der DIN EN 62305-3 wird die Auslegung der Fangeinrichtung geplant. Hier ist speziell der zu schützende Bereich auszulegen, welcher die Höhe und Anordnung der Fangeinrichtung herleitet.

Die Ableitung

Die Leitung muss im Schutzbereich der Fangeinrichtung liegen und mit dem ausgewiesenen Installationsmaterial in einem Abstand von maximal einem Meter befestigt werden. Nur das Anschlusselement darf mit der Fangeinrichtung oder weiterführenden Ableitung des äußeren Blitzschutzes verbunden werden.

Die maximale Leitungslänge ergibt sich aus der definierten Blitzschutzklasse der Anlage und in Anlehnung an die Trennungsabstands-Berechnung.

Nach der Blitzschutznorm VDE 0185-305-3 Abschnitt 6.3 wird der Trennungsabstand wie folgt berechnet:

Dabei ist:

Koeffizient k_1

abhängig von der gewählten Schutzklasse des LPS

Koeffizient k_c

abhängig vom Blitzstrom, der in den Ableitungen fließt (Anzahl der Ableitungen)

Koeffizient k_m

abhängig vom elektrischen Isolierstoff (Luft = 1, Baustoff: 0,5)

L

die Länge entlang der Fangeinrichtung oder der Ableitung in Metern von dem Punkt, an dem der Trennungsabstand ermittelt werden soll, bis zum nächstliegenden Punkt des Potentialausgleichs.

Die isCon®-Leitung spiegelt einen äquivalenten Trennungsabstand von 0,75 Meter wider. Dadurch kann die Formel vereinfacht und umgestellt werden. Die maximale Länge einer Ableitung ergibt sich somit in Abhängigkeit der Schutzklasse des Blitzschutzsystems bei einem berechneten Trennungsabstand von 0,75 Meter wie folgt:

Die maximalen Längen sind in diesem Falle für eine einzelne Leitung ausgelegt. Bei Bedarf kann durch den Anschluss einer zweiten Leitung die maximale Länge um den Faktor k_c verlängert werden. Durch den Blitzstrom entstehen magnetische Felder, die in Leiterschleifen innerhalb des Gebäudes induzierte Überspannungen erzeugen. Diese werden in der elektrischen Installation durch Typ 2 (class II) Ableiter begrenzt. Um diese magnetischen Felder möglichst gering zu halten und eine Beeinflussung der isCon®-Leitungen untereinander zu vermeiden, sollten die Leitungen mit einem möglichst großen Abstand zueinander verlegt werden. Im Idealfall ist die zweite Leitung an der gegenüberliegenden Gebäude-seite zum Erdboden zu führen.

$$s = k_1 \cdot \frac{k_c}{k_m} \cdot L(m)$$

Maximale Länge der isCon®-Leitung bei $s = 0,75$ m (eine Ableitung)

LPS - Blitzschutzklasse	Maximale Länge der isCon®-Leitung
I	9,37 m
II	12,50 m
III + IV	18,75 m

4. Ablängen und Abmanteln der isCon®-Leitung

Die Leitung wird als Meterware geliefert. Sie wird vor Ort auf die gewünschte Länge mittels handelsüblicher Kabelschere bzw. Säge abgelängt.

Die OBO isCon®-Leitung ist 5-teilig aufgebaut. Eine 35 mm² Leitung ist von einer inneren Leitschicht und einer hochspannungsfesten VPE Isolierung umschlossen. Diese Isolierung wird wiederum von einer äußeren Leitschicht und einem zusätzlichen elektrisch schwach leitfähigen Mantel umschlossen.

Mittels Abmantelzange (isConstripper 5408009) muss die Kupferseele auf einer Länge von 25 mm freigelegt werden:



1. Leitung auf gewünschtes Maß abgelängen und von Schmutz befreien



2. Schnitttiefe der Zange einstellen (Kupferseele darf nicht eingeschnitten werden)



3. Zange ansetzen und nach 25 mm Mantel einschneiden, dann um 360° drehen



4. Messerkopf der Zange durch Drücken des Arretierungsknopfes drehen



5. Kabel längs auf gegenüberliegenden Seiten einschneiden



6. Durch Drehen der Zange äußeren Mantel ablösen

5. Installation des Endstückes

Für den Betrieb muss die Kupferseele mit dem schwach leitfähigen Mantel mittels Anschlusselement (isCon connect 5408022) verbunden werden.

Nach dem Freilegen der Kupferseele wird das Anschlusselement montiert.



1. Lieferumfang: 2 Endstücke + 2 Schrumpfschläuche + Schraubensicherung + Sechskant



2. Anschlusselement durch Drehen (Schlüsselweite 27) an die Leitung bringen. Stiftschrauben entfernen und sicherstellen, dass das Element weit genug aufgeschraubt ist.



3. Schraubensicherung auf Stiftschrauben aufbringen



4. Mit ca. 5 Nm festziehen



5. Schrumpfschlauch positionieren und mit Heißluftfön oder Gasbrenner schrumpfen lassen



6. Auskühlen lassen und installieren

6. Installation Potentialanschluss

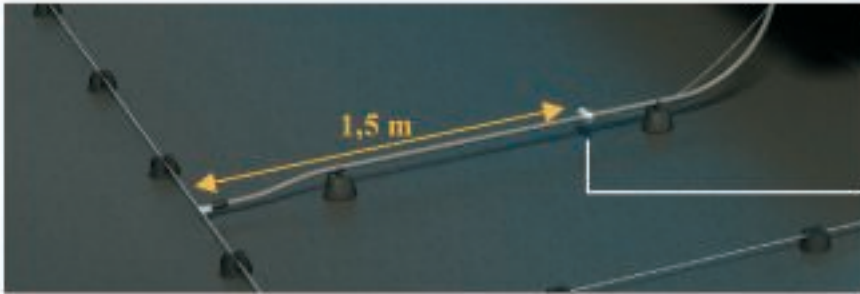
Die Potentialsteuerung ist mittels Potentialanschlusselement nach den ersten 1,5 Metern (bei $s = 0,75$ Meter) nach dem Anschlusselement auszuführen. In diesem Bereich dürfen in einem Umkreis vom berechneten Trennungsabstand keine elektrisch leitfähigen oder geerdeten Teile angeordnet sein. Hierunter fallen z.B. metallene Konstruktionsteile und Leitungshalter sowie Armierungen. Das Potentialsteuerungselement ist mittels $\geq 6 \text{ mm}^2$ Cu oder leitwertgleich an ein Bezugspotential anzuschließen.

Das Bezugspotential darf nicht Blitzstrom durchflossen sein und muss im Schutzwinkel der Blitzschutzanlage liegen. Der Potentialanschluss kann somit über metallene und geerdete Dachaufbauten, allgemein geerdete Teile der Gebäudestruktur sowie über den Schutzleiter des Niederspannungssystems erfolgen.

Nach dem ersten Potentialanschluss hinter dem Anschlusselement spiegelt die isCon®-Leitung einen äquivalenten Trennungsab-

stand von bis zu 0,75 Meter in Luft nach VDE 0185-305-3 wieder. Eine Installation unmittelbar an metallenen und elektrischen Aufbauten ist somit möglich. Ein direkter Überschlag zwischen Ableitung und zu schützendem Objekt findet nicht statt.

Die Potentialanschlusschellen müssen so befestigt werden, dass der Mantel der Leitung nicht eingeschnitten oder gequetscht wird.



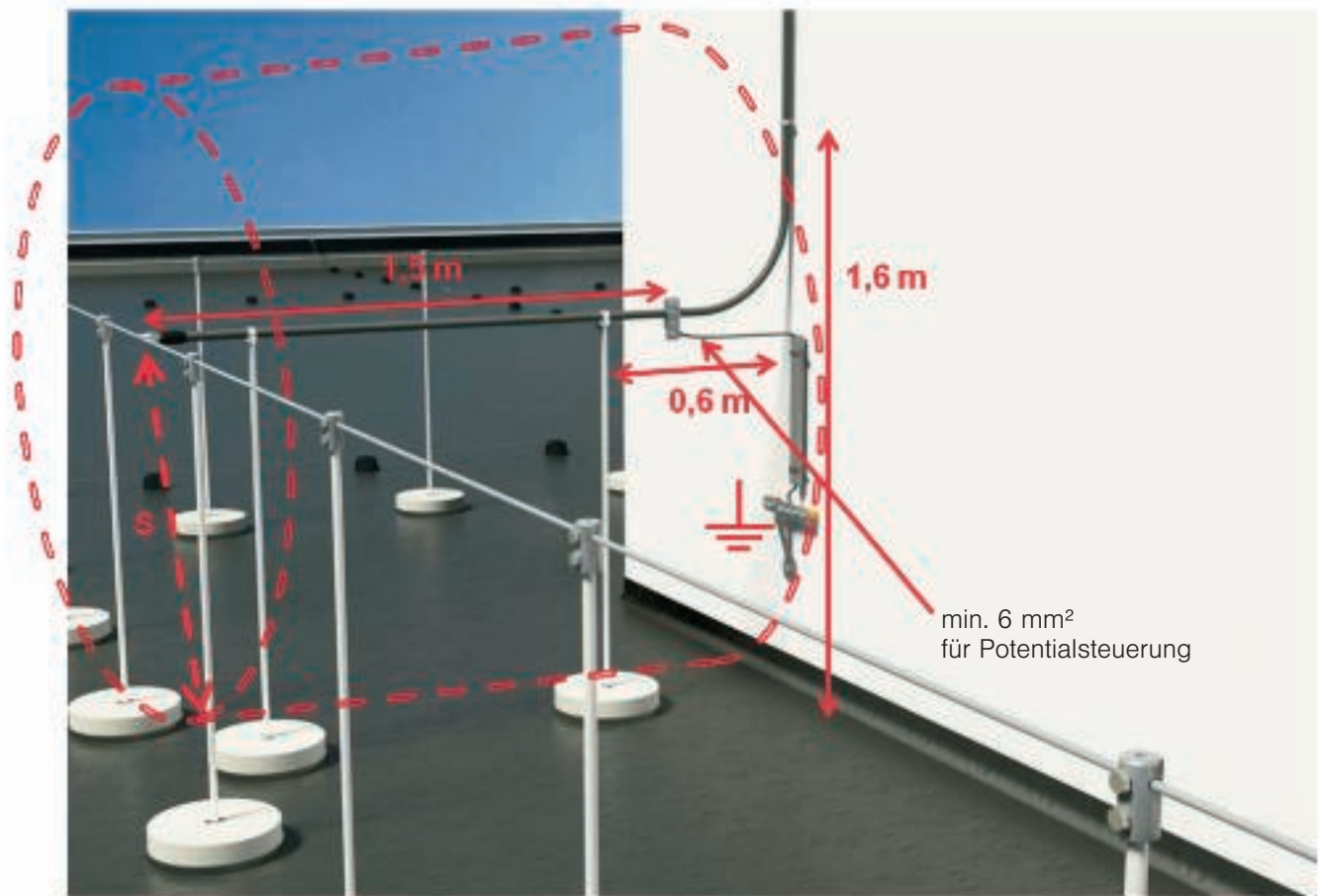
Art.-Nr. 5408036



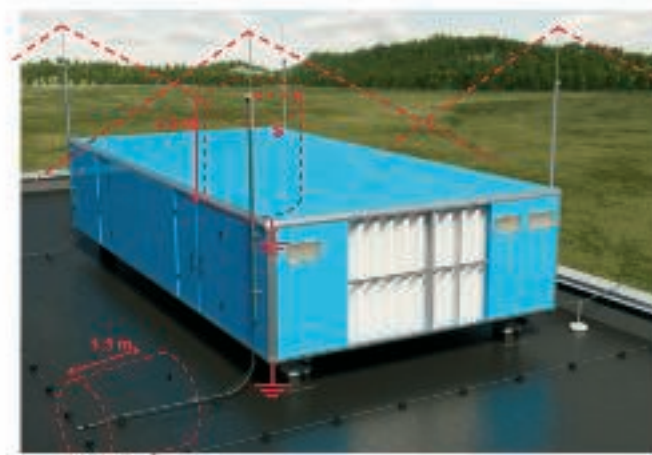
Art.-Nr. 5057599



7. Installationsbeispiele

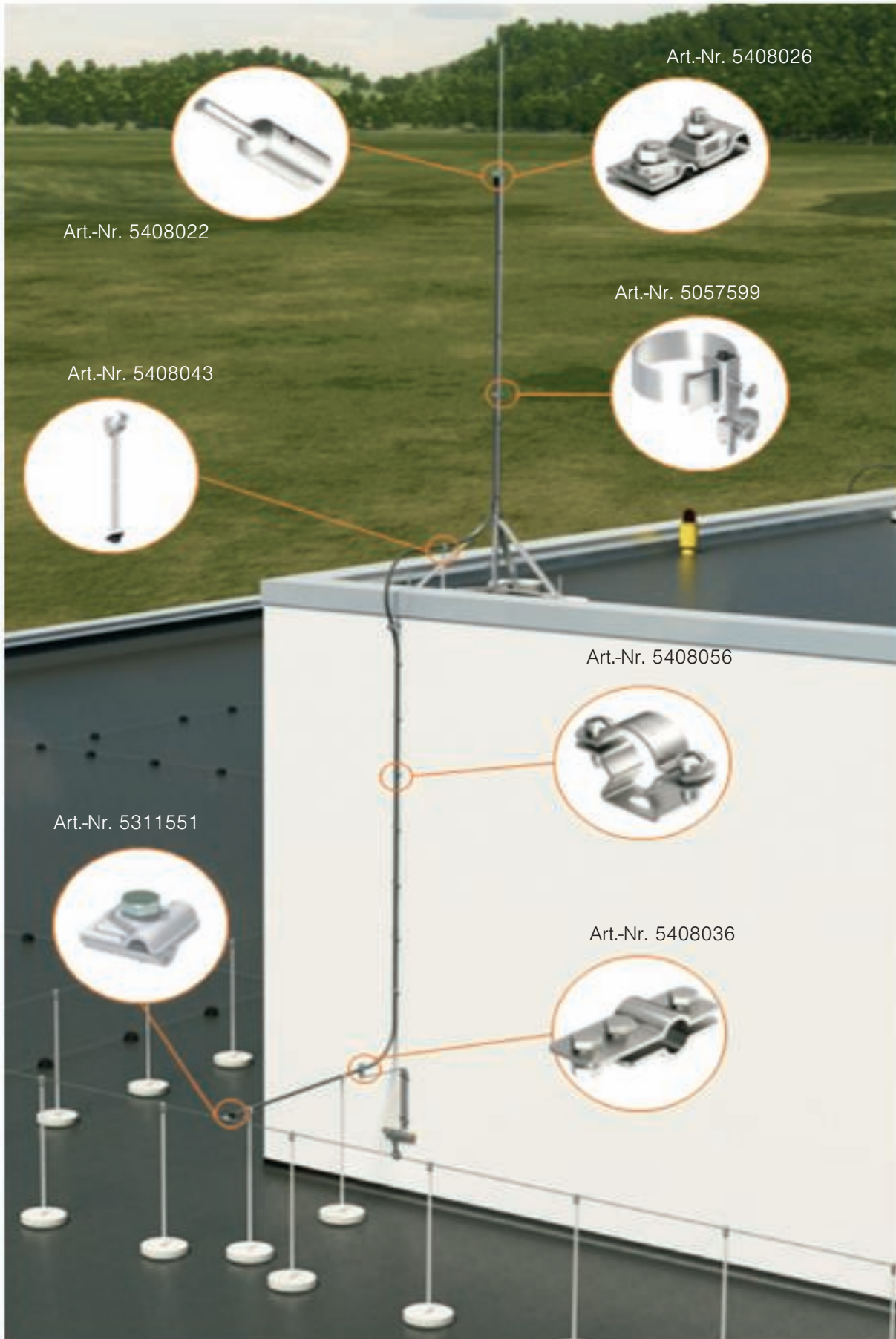


Installation an aufgeständerten Ringleitungen



Schutz von Dachaufbauten





Art.-Nr. 5408022

Art.-Nr. 5408026

Art.-Nr. 5057599

Art.-Nr. 5408043

Art.-Nr. 5408056

Art.-Nr. 5311551

Art.-Nr. 5408036

8. Hinweise

Das OBO isCon®-System ist ein abgestimmtes Bauteileprogramm. Zur Installation verwenden Sie bitte nur Bauteile des OBO-Lieferprogramms, da sonst keine Gewährleistung für eine sichere Installation gegeben ist.

Die Leitung ist von Verschmutzungen zu befreien.

Der Mantel der OBO isCon®-Leitung darf nicht eingeschnitten oder beschädigt werden.

Der Mantel der OBO isCon®-Leitung darf nicht farblich angestrichen werden. Für weitere Farbvarianten kontaktieren Sie bitte Ihren OBO-Ansprechpartner.

Eine Verlegung der OBO isCon®-Leitung im Erdreich ist unzulässig.

Soll die OBO isCon®-Leitung in einer hier nicht beschriebenen Umgebung eingesetzt werden, kontaktieren Sie bitte Ihren OBO-Ansprechpartner.

Um die Planung und Verlegung der isCon®-Leitung fachgerecht auszuführen, sind besondere Kenntnisse erforderlich. Diese werden mit Hilfe dieser aktuellen Installationsanweisung vermittelt, können aber auch in speziellen OBO-Workshops vertieft werden.

Registrieren Sie sich unter www.iscon.obo.de für den OBO isCon®-Newsletter um immer auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Der Newsletter informiert über Aktualisierungen in der Montageanleitung, neue Produkte sowie über weitere interessante Informationen zum OBO isCon®-System.

9. Prüfprotokoll für das OBO isCon®-System

Geprüftes Objekt

Name _____

Ansprechpartner _____

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

	Frage	ja	nein
1,	Sind die Anschlusselemente nach Montageanleitung fachgerecht installiert?		
2,	Befindet sich die gesamte verlegte OBO isCon®-Leitung im einschlaggeschützten Bereich der Fangeinrichtung?		
3,	Ist der äußere Mantel der Leitung frei von Beschädigungen?		
4,	Wurde der Trennungsabstand für die zu schützende Stelle berechnet?		
5,	Wird der äquivalente Trennungsabstand von $s \leq 0,75$ m in Luft, $s \leq 1,5$ m fester Baustoff eingehalten?		
6,	Ist in den ersten und letzten 1,5 Metern der isCon®-Leitung der Trennungsabstand eingehalten?		
7,	Ist der Potentialanschluss mittels isCon-PAE mit mind. 6 mm ² Leitung an dem lokalen Potentialausgleich der zu schützenden Anlage angeschlossen?		
8,	Ist der minimale Biegeradius von 360 mm eingehalten?		
9,	Ist bei einer aufgeständerten Installation der Trennungsabstand zur Dachfläche im Bereich bis zur ersten Potentialausgleichsschelle eingehalten?		
10,	Befinden sich keine metallischen Teile/ Leitungshalter etc. im Bereich bis zur ersten Potentialausgleichsschelle (Abstand des berechneten Trennungsabstandes zur Leitung)?		

Ort/Datum _____

Prüfer _____

Unterschrift _____

www.obo.de



OBO Bettermann GmbH & Co. KG

Postfach 1120
D-58694 Menden

Kundenservice Deutschland

Tel.: 0 23 73/89-15 00
Fax: 0 23 73/89-77 77
E-Mail: info@obo.de

© OBO BETTERMANN Best.-Nr. 9131895 07/2010 DE

THINK CONNECTED.