

EX BES

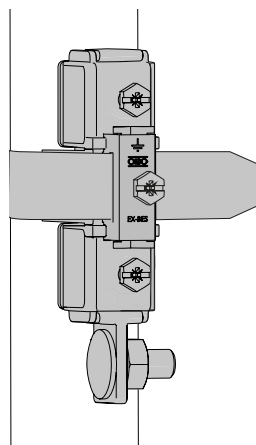


DE Bänderdungsschelle für Ex-Bereiche
Montageanleitung

EN Strip earthing clamp for Ex areas
Mounting instructions

ES Abrazadera de puesta a tierra con
fleje para zonas Ex
Instrucciones de montaje

RU Заземляющая ленточная скоба
для взрывоопасных зон
Инструкция по монтажу



EX BES Bänderdungsschelle für Ex-Bereiche
Montageanleitung

EX BES strip earthing clamp for Ex areas
Mounting instructions

EX BES Abrazadera de puesta a tierra con fleje para zonas Ex
Instrucciones de montaje

EX BES Заземляющая ленточная скоба для взрывоопасных зон
Инструкция по монтажу

© 2019 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische oder elektronische Wiedergabe sind untersagt!

Reprinting, even of extracts, as well as photographic or electronic reproduction are prohibited!

¡Está prohibida la impresión, total o parcial, así como la reproducción impresa o electrónica!

Копирование, воспроизведение, а также частичное копирование и воспроизведение любыми фотомеханическими и электронными способами запрещено.

DE.....5

EN.....19

ES.....33

RU.....47

DE: Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Über diese Anleitung | 4 |
| 1.1 | Zielgruppe | 4 |
| 1.2 | Relevanz dieser Anleitung | 4 |
| 1.3 | Typen von Sicherheitshinweisen | 4 |
| 1.4 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 5 |
| 1.5 | Zugrunde liegende Normen und Richtlinien | 5 |
| 2 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 5 |
| 3 | Informationen zum Produkt | 6 |
| 3.1 | Produktübersicht | 6 |
| 3.2 | Produktvarianten | 7 |
| 3.3 | Zubehör | 7 |
| 4 | Montage | 8 |
| 4.1 | Bänderungsschelle positionieren | 8 |
| 4.2 | Spannband spannen | 10 |
| 4.3 | Druckschrauben anziehen | 11 |
| 4.4 | Potentialanschluss herstellen | 12 |
| 4.4.1 | Anschlussmöglichkeiten | 12 |
| 4.4.2 | Potentialanschluss montieren | 13 |
| 5 | Wartung | 14 |
| 6 | Demontage | 14 |
| 7 | Entsorgung | 14 |
| 8 | Technische Daten | 15 |

1 Über diese Anleitung

1.1 Zielgruppe

Diese Montageanleitung richtet sich an Fachkräfte, die über eine Qualifikation für das Errichten von Blitzschutzanlagen verfügen, z. B. Blitzschutzfachkräfte. 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 (Juni 2019).
- Alle mit dem Produkt gelieferten Unterlagen müssen leicht zugänglich aufbewahrt werden, um bei Informationsbedarf zur Verfügung zu stehen.
- Für Schäden, die entstehen, weil diese Anleitung nicht beachtet wurde, übernehmen wir keine Gewährleistung.
- Abbildungen haben lediglich Beispielcharakter. Verarbeitungsergebnisse können optisch abweichen.

1.3 Typen von Sicherheitshinweisen



Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht vermieden wird, dann können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht vermieden wird, dann können leichte oder geringe Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

Hinweis! *Kennzeichnet wichtige Hinweise und Hilfestellungen*

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bänderungsschellen EX BES 28, EX BES 300 und EX BES 500 dienen der elektrischen Kontaktierung und Einbindung von Rohren und Erdungsschienen (Ringpotentialausgleich) in den Blitzschutz-Potentialausgleich. Sie sind für Umgebungstemperaturen von -30 °C bis $+60\text{ °C}$ geeignet. Die EX BES Bänderungsschellen können in den Ex-Zonen 1 und 2 (Gase, Dämpfe, Nebel) sowie den Ex-Zonen 21 und 22 (Stäube) im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden.

Der Einsatz in den Ex-Zonen 0 und 20 ist unzulässig. Für den Einsatz in Beton sowie für statisch mechanische Last sind die EX BES Bänderungsschellen nicht geeignet.

Für einen anderen als den hier beschriebenen Einsatzzweck sind die EX BES Bänderungsschellen nicht konzipiert. Wenn die EX BES Bänderungsschellen für einen anderen Zweck eingesetzt werden, erlöschen alle Haftungs-, Gewährleistungs- und Ersatzansprüche.

1.5 Zugrunde liegende Normen und Richtlinien

- Explosionsgruppe nach ATEX-Produkttrichtlinie: IIC
- Geprüft nach VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1): Blitzschutzsystembauteile (LPSC) – Teil 1: Anforderungen an Verbindungsbauteile
- Klassifikation nach VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1): lösbare Verbindung, Klasse H für hohe Belastungen.
- VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3): Blitzschutz – Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Stand: Juni 2019

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende allgemeine Sicherheitshinweise beachten:

- Geltende Arbeits-, Unfall- und Umweltschutzvorschriften befolgen.
- Montage nicht bei Gewitter durchführen.
- Für einen sicheren elektrischen und zündfunkenfreien Kontakt müssen die Kontaktflächen frei von Öl, Staub oder sonstigen Verschmutzungen sein und sind entsprechend zu säubern.
- Die Bänderungsschelle vor der Montage auf Beschädigungen prüfen.
- Bei der Montage der Bänderungsschelle Schutzhandschuhe tragen.

3 Informationen zum Produkt

3.1 Produktübersicht

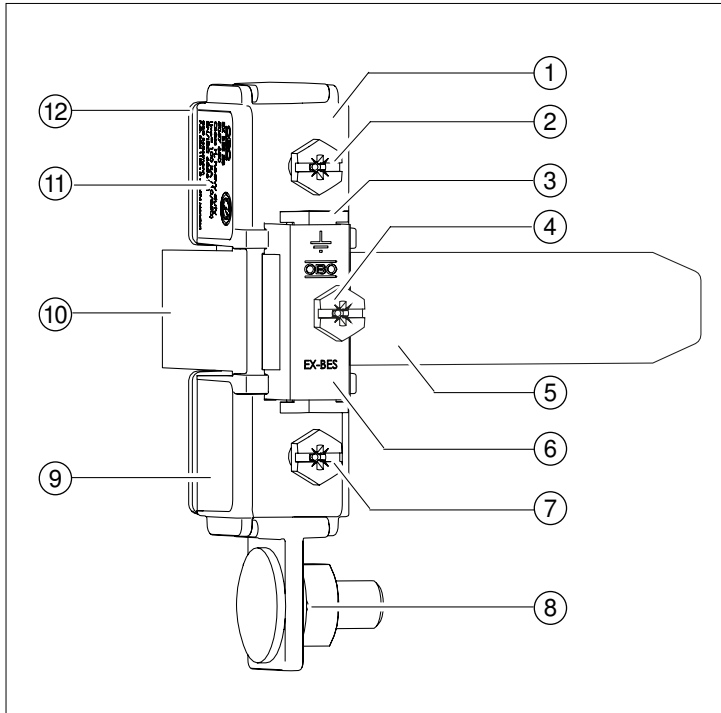


Abb. 1: Produktübersicht

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| ① Kunststoffhaube (PA) | ⑧ Potentialanschlussstelle M10 |
| ② Druckschraube M6 (1) | ⑨ Beschriftungsfeld |
| ③ Druckwanne | ⑩ Isolierende Flügel |
| ④ Spannschraube M6 | ⑪ Leistungsschild |
| ⑤ Spannband (V2A) | ⑫ Kontaktkörper (ZnAl) |
| ⑥ Schellenkörper | |
| ⑦ Druckschraube M6 (2) | |

3.2 Produktvarianten

| Spannbereich (mm)/Rohr-Ø | Rohrwerkstoff/ Blitzstoßstrom* | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|-------|-----------|
| | V2A | FT | Cu | ST |
| 6 ... <28 | 12,5 kA | — | 25 kA | — |
| 26,9 ... 300 | — | 50 kA (N) | — | — |
| 28 ... 300 | 50 kA (N) | | | — |
| 300 ... 500 | 50 kA (N) | — | — | 50 kA (N) |

* Zündfunkenfreiheit bei Blitzstoßstrom (10/350 µs).

(N) - Klassifikation nach IEC/EN 62561-1:2017.

3.3 Zubehör

| Produktgrafik | Zubehör | Details |
|--|------------------|---|
|  | Vorspannwerkzeug | Art.-Nr. 5057 690 |
|  | Presskabelschuh | Cu-Vz DIN 46235, 10-16 mm ² , Art.-Nr. 01924, 10-35 mm ² , Art.-Nr. 01931, 10-50 mm ² , Art.-Nr. 01934, Lieferant: Druseidt GmbH & Co. KG oder gleichwertig |

4 Montage



Explosionsgefahr!

Öl, Staub, Verschmutzungen, Kratzer auf den Kontaktflächen oder Beschädigungen an den isolierenden Flügeln können im Falle eines Blitzeinschlags zur Funkenbildung führen.
Vor der Montage den Kontaktkörper kontrollieren, isolierende Flügel kontrollieren und Verschmutzungen reinigen.

4.1 Banderungsschelle positionieren

1. Anstrich, Beschichtung und Korrosionsschutz an der Kontaktstelle des Rohrs entfernen (Ausnahme: feuerverzinkte Schutzschicht).
2. Spannschraube ④ lösen, um das Spannband ⑤ zu lockern. Schlüsselweite: 10 mm

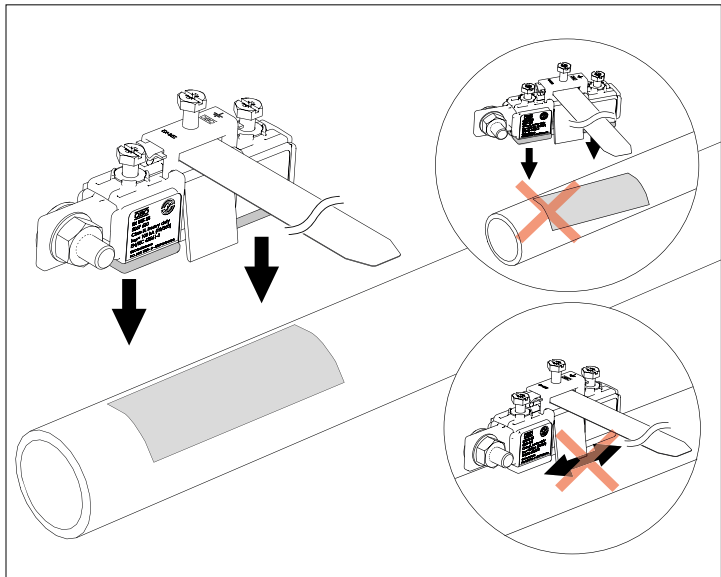


Abb. 2: Banderungsschelle positionieren

3. Banderungsschelle mit dem Kontaktkörper ⑫ parallel auf das Rohr setzen.



Schnittgefahr!

Scharfe Kanten am Spannband.
Bei der Montage Schutzhandschuhe tragen.

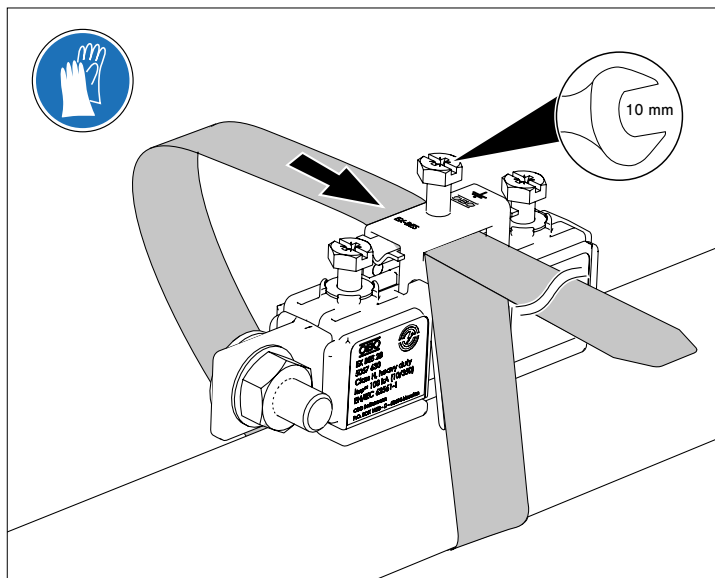


Abb. 3: Spannband durch Schellenkörper führen

- Spannband ⑤ um das Rohr legen und unterhalb der Druckwanne ③ durch den Schellenkörper ⑥ führen.



Explosionsgefahr!

Eine Berührung von Spannband und Kontaktkörper kann im Falle eines Blitzeinschlags zur Funkenbildung führen.

Spannband parallel zu den isolierenden Flügeln montieren und spannen, sodass sich Spannband und Kontaktkörper nicht berühren.

- Spannband ⑤ handfest spannen.
- Spannschraube ④ handfest anziehen.

4.2 Spannband spannen

1. Ende des Spannbandes ⑤ mit einer Blechschere auf ca. 60 mm kürzen.

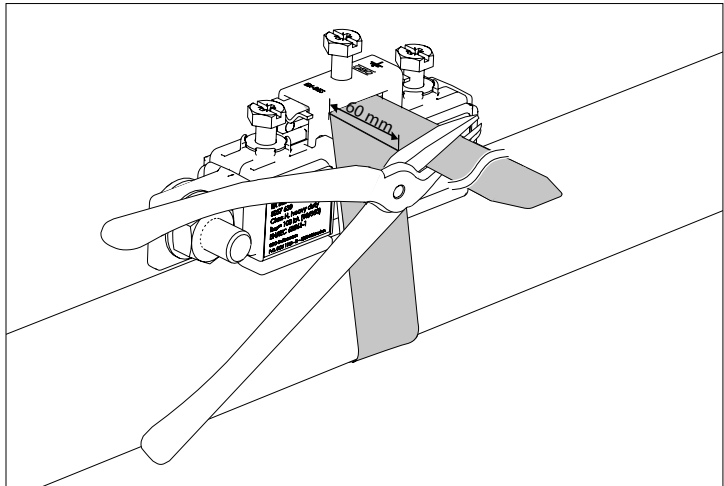


Abb. 4: Spannband kürzen

2. Spannschraube ④ lösen.

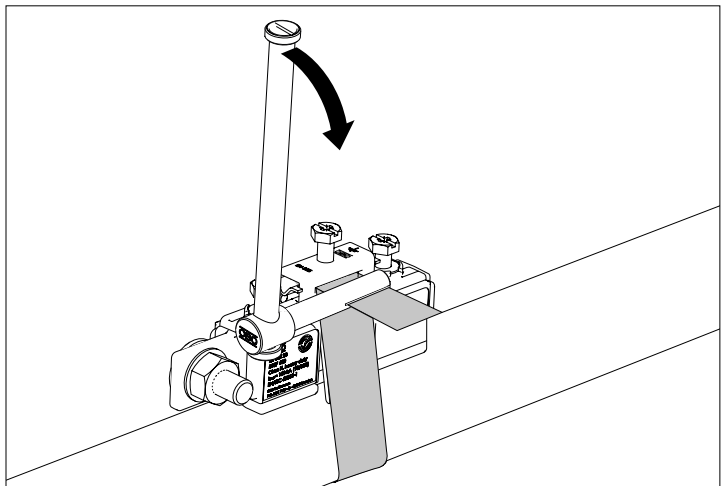


Abb. 5: Spannband vorspannen

3. Vorspannwerkzeug auf das Spannband ⑤ setzen und drehen, um das Spannband ⑤ vorzuspannen.

4. Spannschraube ④ mit 5 Nm anziehen. Gleichzeitig mit dem Vorspannwerkzeug leicht nachgeben, um ein Verkanten der Druckwanne ③ im Schellenkörper ⑥ zu verhindern.
5. Vorspannwerkzeug entfernen und Spannschraube ④ mit 8 Nm nachziehen.

4.3 Druckschrauben anziehen

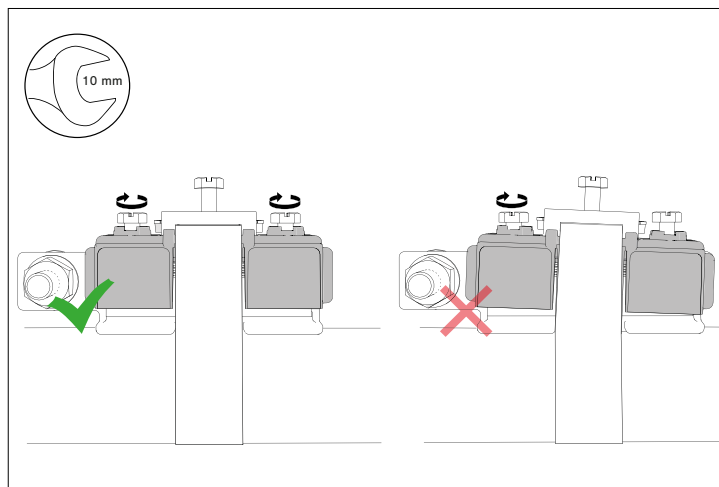


Abb. 6: Druckschrauben anziehen

1. Druckschrauben ② + ⑦ mit 2 Nm abwechselnd anziehen, sodass sich die Kunststoffhaube ① parallel zum Rohr anhebt.
Schlüsselweite: 10 mm

Hinweis! *Die gelbe, reaktive Schraubensicherung braucht ca. 6 Stunden, um vollständig auszuhärten. Die Schrauben der Bänderungsschelle nach der Montage nicht wieder lösen.*

2. Korrosionsschutz an der Kontaktstelle erneuern.

4.4 Potentialanschluss herstellen

4.4.1 Anschlussmöglichkeiten

| Anschlussleiter | Werkstoff | Querschnitt (mm ²) | Ø (mm) |
|---|--|--------------------------------|--------|
| mehrdrätige oder feindrätige Leiter* | Kupfer | 16 | — |
| | | 25 | — |
| | | 35 | — |
| | | 50 | — |
| Rundleiter* | Aluminium Kupfer | 50 | 8 |
| | Stahl verzinkt Edelstahl (V2A, V4A) | 78 | 10 |

* Anschluss mittels Presskabelschuh (siehe „3.3 Zubehör“ auf Seite 9).

4.4.2 Potentialanschluss montieren

1. Presskabelschuh (siehe „3.3 Zubehör“ auf Seite 9) nach Herstellerangaben mit dem vom Hersteller spezifizierten Werkzeug fachgerecht verpressen.



Explosionsgefahr!

Öl, Staub, Verschmutzungen und Kratzer auf den Kontaktflächen können im Falle eines Blitzeinschlags zur Funkenbildung führen.

Vor der Montage die Kontaktflächen kontrollieren und Verschmutzungen reinigen.

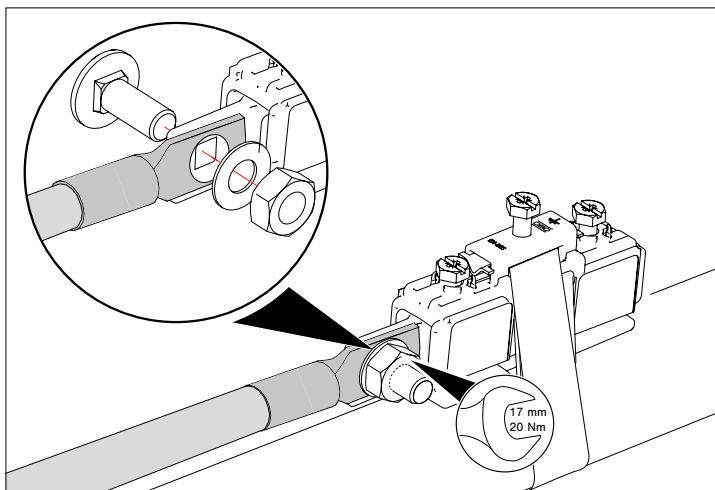


Abb. 7: Potentialanschluss herstellen

2. Presskabelschuh an der Potentialanschlusstelle ⑧ montieren.
Anzugsdrehmoment: 20 Nm, Schlüsselweite 17 mm.

5 **Wartung**

Bei Verwendung als Blitzschutzpotentialausgleich sind Wartungsmaßnahmen gemäß VDE 0185-305 (IEC/EN 62305) erforderlich:

- Sichtprüfung: jährlich
- Umfassende Prüfung: alle 2 Jahre

Darüber hinaus können in nationalen Gesetzen und Normen weitere Wartungshinweise enthalten sein, die ebenfalls zu beachten sind.

6 **Demontage**

1. Bänderungsschelle vom Rohr entfernen.
2. Korrosionsschutz an der Kontaktfläche des Rohrs erneuern.

Hinweis! *Die Bänderungsschelle nach der Demontage nicht erneut verwenden.*

7 **Entsorgung**

- Metallteile wie Altmetall
- Kunststoffteile wie Hausmüll

Örtliche Müllentsorgungsvorschriften beachten.

8 Technische Daten

| Typ | EX BES 28 | EX BES 300 | EX BES 500 |
|--|--|------------|------------|
| Artikel-Nr. | 5057 630 | 5057 640 | 5057 645 |
| Spannbereich | 6-28 mm | 6-300 mm | 6-500 mm |
| Umgebungstemperatur | -30 bis +60 °C | | |
| Montagetemperatur | ≥ 0 °C | | |
| Explosionsgruppe s. „3.2 Produktvarianten“ | IIC, IIB, IIA IIIC, IIIB, IIIA | | |
| Ex-Zonen s. „3.2 Produktvarianten“ | 1 und 2 (Gase, Dämpfe, Nebel), 21 und 22 (Stäube) | | |
| Material | PA/ZnAl/V2A | | |
| Materialeigenschaften | UV-stabilisiert witterungsbeständig | | |
| I _{imp} (10/350 µs) nach IEC 62561-1 | 100 kA/class H 16 mm ² Cu mehradrig/ Ø 26,9 mm V2A Rohr | | |
| Erdungsschiene (nur Innenanwendungen) | 50 kA/N* 16 mm ² Cu mehradrig/20 x 2,5 mm Cu | | |

* Zündfunkenfreiheit bei Blitzstoßstrom (10/350 µs)

EX BES strip earthing clamp for Ex areas
Mounting instructions

EN: Table of contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | About these instructions | 20 |
| 1.1 | Target group | 20 |
| 1.2 | Relevance of these instructions. | 20 |
| 1.3 | Types of safety information | 20 |
| 1.4 | Correct use | 21 |
| 1.5 | Basic standards and directives | 21 |
| 2 | General safety information | 21 |
| 3 | Information on the product | 22 |
| 3.1 | Product overview | 22 |
| 3.2 | Product variants | 23 |
| 3.3 | Accessories. | 23 |
| 4 | Mounting. | 24 |
| 4.1 | Positioning the strip earthing clamp | 24 |
| 4.2 | Tensioning the tightening strap | 26 |
| 4.3 | Tightening the pressure screws. | 27 |
| 4.4 | Creating the potential connection. | 28 |
| 4.4.1 | Connection options. | 28 |
| 4.4.2 | Mounting the potential connection | 29 |
| 5 | Maintenance | 30 |
| 6 | Dismantling | 30 |
| 7 | Disposal | 30 |
| 8 | Technical data | 31 |

1 About these instructions

1.1 Target group

These mounting instructions are intended for specialists who are qualified to erect lightning protection systems, e.g. lightning protection specialists. These specialists must know the lightning protection standards applicable at the mounting location, as well as the generally recognised rules of technology.

1.2 Relevance of these instructions

- These instructions are based on the standards valid at the time of compilation (06/2019).
- All the documents supplied with the product must be stored in an easily accessible location, so as to be available when information is required.
- We will not accept any warranty claims for damage caused through non-observance of these instructions.
- Any images are intended merely as examples. Processing results may look different.

1.3 Types of safety information



Type of risk!

Shows a possibly risky situation. If the situation is not avoided, then death or serious injury may result.



Type of risk!

Shows a possibly risky situation. If the situation is not avoided, then light or minor injury or damage to property may result.

Note!

Indicates important information or assistance!

1.4 Correct use

The strip earthing clamps EX BES 28, EX BES 300 and EX BES 500 are used for the electrical contacting and integration of pipes and earthing rails (ring equipotential bonding) in the lightning protection equipotential bonding. They are suitable for ambient temperatures of $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$. The EX BES strip earthing clamps can be used in Ex zones 1 and 2 (gases, vapours, mists) and in Ex zones 21 and 22 (dusts) in indoor and outdoor areas.

Use in the Ex zones 0 and 20 is not permissible. The EX BES strip earthing clamps are not suitable for use in concrete or for static mechanical loads.

The EX BES strip earthing clamps are not designed for purposes other than that described here. If the EX BES strip earthing clamps are used for another purpose, any liability, warranty or damage claims shall be rendered null and void.

1.5 Basic standards and directives

- Explosion group according to the ATEX product guideline: IIC
- Tested according to VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1): Lightning protection system components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components
- Classification according to VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1): Releasable connection, class H for high loads
- VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3): Protection against lightning – Physical damage to structures and life hazard

Date: 06/2019

2 General safety information

Observe the following general safety information:

- Follow applicable working, accident and environmental protection regulations.
- Do not carry out mounting work during a storm.
- For a safe electrical and ignition spark-free contact, the contact surfaces must be free of oil, dust or other soiling and should be cleaned appropriately.
- Before mounting, check the strip earthing clamp for damage.
- When mounting the strip earthing clamp, wear protective gloves.

3 Information on the product

3.1 Product overview

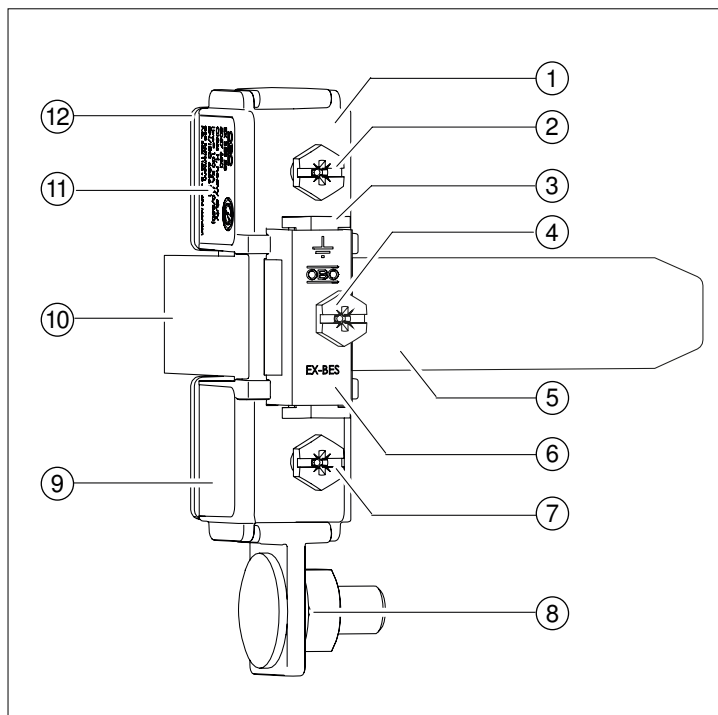


Fig. 1: Product overview

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| ① Plastic hood (PA) | ⑧ Potential connection point M10 |
| ② Pressure screw M6 (1) | ⑨ Labelling panel |
| ③ Pressure trough | ⑩ Insulating wings |
| ④ Tensioning screw M6 | ⑪ Rating plate |
| ⑤ Tightening strap (V2A) | ⑫ Contact body (ZnAl) |
| ⑥ Clamp element | |
| ⑦ Pressure screw M6 (2) | |

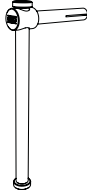

3.2 Product variants

| Clamping range (mm)/Pipe Ø | Raw material/ lightning surge current* | | | |
|-------------------------------|---|-----------|-------|-----------|
| | V2A | FT | Cu | ST |
| 6 ... <28 | 12,5 kA | — | 25 kA | — |
| 26,9 ... 300 | — | 50 kA (N) | — | — |
| 28 ... 300 | 50 kA (N) | | | — |
| 300 ... 500 | 50 kA (N) | — | — | 50 kA (N) |

* Lack of ignition sparks on lightning surge current (10/350 µs)

(N) - Classification according to IEC/EN 62561-1:2017.

3.3 Accessories

| Product graphic | Accessories | Details |
|---|---------------------|--|
|  | Pre-tensioning tool | Article No. 5057 690 |
|  | Crimping cable shoe | Cu-Vz DIN 46235, 10-16 mm ² , Article No. 01924, 10-35 mm ² , Article No. 01931, 10-50 mm ² , Article No. 01934, manufacturer: Druseidt GmbH & Co.KG or equivalent |

4 Mounting



Risk of explosion!

If there is a lightning strike, oil, dust, soiling, scratches on the contact surfaces or damage to the insulating wings can form sparks. Before mounting, check the contact body and insulating wings and clean off any soiling.

4.1 Positioning the strip earthing clamp

1. Remove the coating and corrosion protection at the contact point of the pipe (exception: hot-galvanised protective layer).
2. Slacken the tensioning screw ④ to loosen the tightening strap ⑤.
WAF: 10 mm

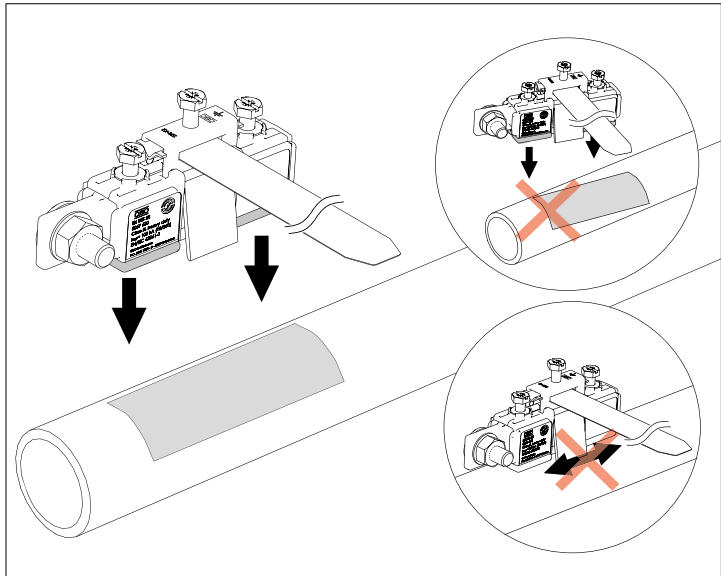


Fig. 2: Positioning the strip earthing clamp

3. Place the strip earthing clamp and the contact body ⑫ in parallel on the pipe.

**CAUTION****Risk of cutting!**

Sharp edges on the tightening strap.
During mounting, wear protective gloves.

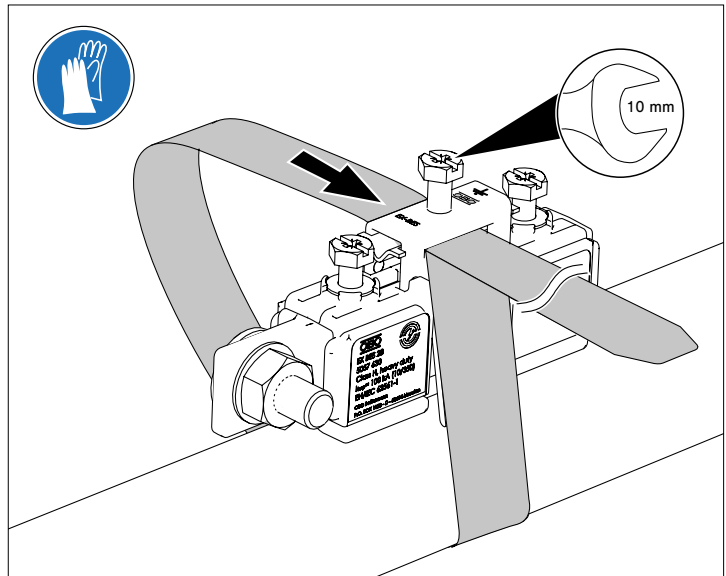


Fig. 3: Run the tightening strap through the clamp element.

- Place the tensioning strap ⑤ around the pipe and run it beneath the pressure trough ③ through the clamp element ⑥.

**WARNING****Risk of explosion!**

If there is a lightning strike, contact between the tightening strap and the contact body can lead to spark formation.
Mount the tightening strap in parallel to the insulating wings and tension it, so that the tightening strap and contact body do not touch.

- Tension the tightening strap ⑤ so that it is hand-tight.
- Tighten the clamping screw ④ so that it is hand-tight.

4.2 Tensioning the tightening strap

1. Using metal cutters, shorten the end of the tightening strap ⑤ to approx. 60 mm.

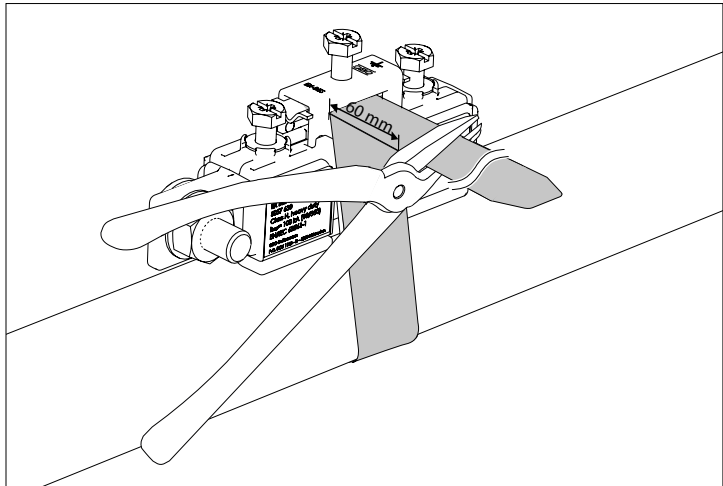


Fig. 4: Shortening the tightening strap

2. Slacken the clamping screw ④.

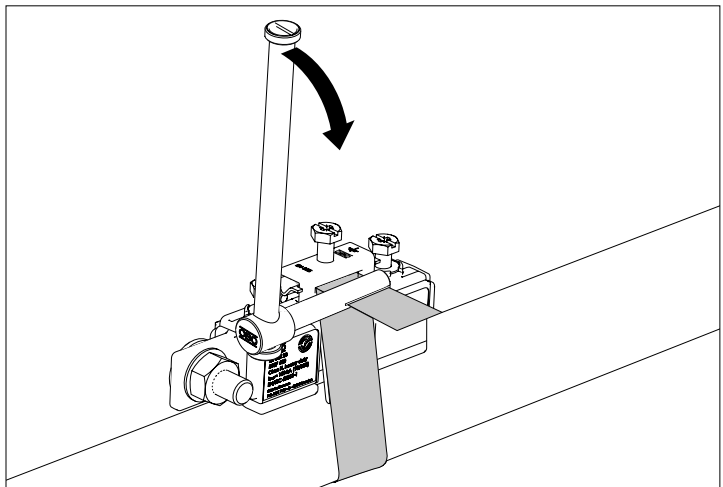


Fig. 5: Pre-tensioning the tightening strap

3. Place the pre-tensioning tool on the tightening strap ⑤ and turn it to pre-tension the tightening strap ⑤.

4. Tighten the clamping screw ④ with 5 Nm. At the same time, release the pre-tensioning tool to prevent the pressure trough ③ from jamming in the clamp element ⑥.
5. Remove the pre-tensioning tool and tighten the clamping screw ④ with 8 Nm.

4.3 Tightening the pressure screws

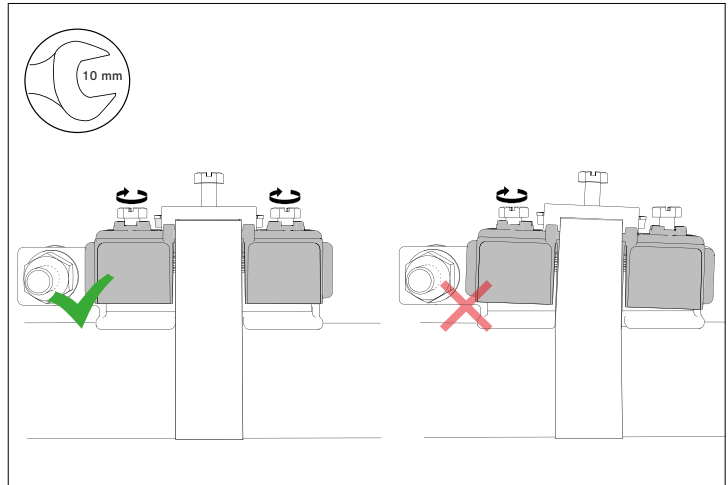


Fig. 6: Tightening the pressure screws

1. Alternately tighten the pressure screws ② + ⑦ with 2 Nm, so that the plastic hood ① lifts off in parallel to the pipe.
WAF: 10 mm

Note!

The yellow, reactive screw lock requires approx. 6 hours to harden fully. Do not slacken the screws of the strip earthing clamp again after mounting.

2. Replace the corrosion protection at the contact point.

4.4 Creating the potential connection

4.4.1 Connection options

| Connection conductor | Material | Intersection (mm ²) | Ø (mm) |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|--------|
| Multi-wire or fine-wire conductors* | Copper | 16 | — |
| | | 25 | — |
| | | 35 | — |
| | | 50 | — |
| Round conductor* | Aluminium Copper | 50 | 8 |
| | Steel, galvan-ised Stainless steel (V2A/V4A) | 7 | 10 |

* Connection using crimping cable shoe (see „3.3 Accessories“ on page 23)

4.4.2 Mounting the potential connection

1. Crimp the crimping cable shoe (see „3.3 Accessories“ on page 23) according to the manufacturer's details using the tool specified by the manufacturer.



Risk of explosion!

If there is a lightning strike, oil, dust, soiling and scratches on the contact surfaces can form sparks.

Before mounting, check the contact surfaces and clean off any soiling.

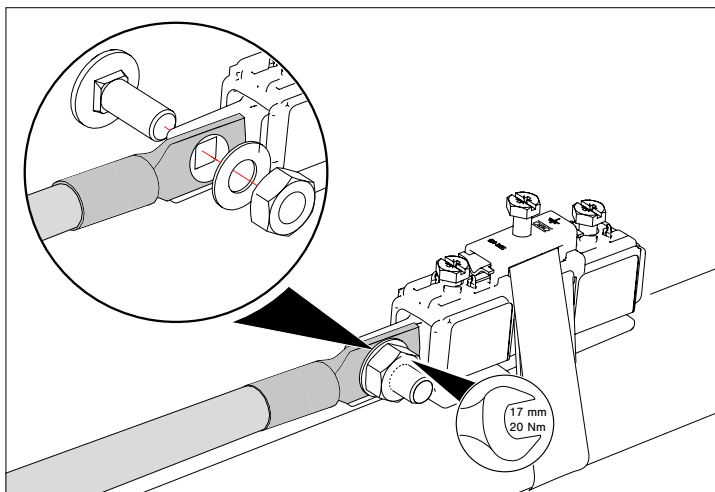


Fig. 7: Creating the potential connection

2. Mount the crimping cable shoe at the potential connection point ⑧.
Tightening torque: 20 Nm, WAF 17 mm

5 Maintenance

When used as lightning protection equipotential bonding, maintenance work according to VDE 0185-305 (IEC/EN 62305) is required.

- Visual inspection: Annually
- Comprehensive test: Every 2 years

In addition, national laws and standards may contain additional maintenance instructions, which must also be observed.

6 Dismantling

1. Remove the strip earthing clamp from the pipe.
2. Replace the corrosion protection at the contact surface of the pipe.

Note! *Do not reuse the strip earthing clamp after dismantling.*

7 Disposal

- Metallic parts as scrap metal
- Plastic parts as domestic waste

Comply with the local waste disposal regulations.

8 Technical data

| Type | EX BES 28 | EX BES 300 | EX BES 500 |
|---|---|------------|------------|
| Article no. | 5057 630 | 5057 640 | 5057 645 |
| Clamping range | 6–28 mm | 6–300 mm | 6–500 mm |
| Ambient temperature | –30 to +60 °C | | |
| Mounting temperature | ≥ 0 °C | | |
| Explosion group see „3.2 Product variants“ | IIC, IIB, IIA IIIC, IIIB, IIIA | | |
| Ex zones see „3.2 Product variants“ | 1 and 2 (gases, vapours, mists), 21 and 22 (dusts) | | |
| Material | PA/ZnAl/V2A | | |
| Material properties | UV-stabilised Weatherproof | | |
| I_{imp} (10/350 μ s) according to IEC 62561-1 | 100 kA/class H 16 mm ² Cu multi-wire/ Ø 26.9 mm V2A pipe | | |
| earthing rail (indoor applications only) | 50 kA/N* 16 mm ² Cu multi-wire/20 x 2.5 mm Cu | | |

* Lack of ignition sparks on lightning surge current (10/350 μ s)

EX BES Abrazadera de puesta a tierra con fleje para zonas Ex
Instrucciones de montaje

ES: Índice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Sobre este manual | 34 |
| 1.1 | Grupo destinatario | 34 |
| 1.2 | Utilidad de este manual. | 34 |
| 1.3 | Tipos de indicaciones de seguridad | 34 |
| 1.4 | Utilización prevista | 35 |
| 1.5 | Normativa y directivas básicas | 35 |
| 2 | Normas generales de seguridad | 35 |
| 3 | Información del producto. | 36 |
| 3.1 | Sinopsis de los productos | 36 |
| 3.2 | Variantes del producto | 37 |
| 3.3 | Accesorios | 37 |
| 4 | Montaje | 38 |
| 4.1 | Posicionar la abrazadera de puesta a tierra con fleje | 38 |
| 4.2 | Tensión de la cinta de sujeción | 40 |
| 4.3 | Fijación de los tornillos a presión | 41 |
| 4.4 | Establecimiento de conexión equipotencial. | 42 |
| 4.4.1 | Posibilidades de conexión | 42 |
| 4.4.2 | Montaje de conexión equipotencial | 43 |
| 5 | Mantenimiento. | 44 |
| 6 | Desmontaje | 44 |
| 7 | Eliminación de residuos | 44 |
| 8 | Datos técnicos | 45 |

1 Sobre este manual

1.1 Grupo destinatario

Estas instrucciones de montaje van dirigidas a especialistas con una cualificación para la manipulación y la instalación de sistemas de protección contra rayos. Estos especialistas deben conocer las normas de protección contra rayos vigentes en el lugar de montaje, y las normas de la técnica generalmente reconocidas.

1.2 Utilidad de este manual

- Este manual se basa en las normas vigentes en el momento de su redacción (06/2019).
- Todos los documentos suministrados con el producto deben guardarse en un lugar de fácil acceso para que estén disponibles cuando se necesite información.
- No asumimos garantía alguna por daños resultantes del no seguimiento de este manual.
- Las imágenes solo sirven de ejemplo. El aspecto de los resultados de procesamiento puede diferir.

1.3 Tipos de indicaciones de seguridad



ADVERTENCIA

¡Tipo de peligro!

Describe una situación potencialmente peligrosa. Si esta no se evita, pueden producirse lesiones mortales o de máxima gravedad.



ATENCIÓN

¡Tipo de peligro!

Describe una situación potencialmente peligrosa. Si esta no se evita, pueden producirse lesiones leves o daños materiales.

Nota!

Describe notas y ayudas importantes

1.4 Utilización prevista

Las abrazaderas de puesta a tierra con fleje EX BES 28, EX BES 300 y EX BES 500 sirven para el contacto eléctrico y la integración de tubos y carriles de puesta a tierra (conexiones equipotenciales en anillo) en la conexión equipotencial de protección contra rayos. Son adecuadas para temperaturas ambiente entre $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Las abrazadera de puesta a tierra con fleje EX BES pueden utilizarse en las zonas Ex 1 y 2 (gases, vapores, nieblas), y en las zonas Ex 21 y 22 (polvos) en el interior y en el exterior.

No está permitido el uso en las zonas Ex 0 y 20. Las abrazaderas de puesta a tierra con fleje EX BES no son adecuadas para el uso en hormigón y para carga mecánica estática.

Las abrazaderas de puesta a tierra con fleje EX BES no están diseñadas para ningún uso distinto al descrito aquí. Si se utilizan las abrazaderas de puesta a tierra con fleje EX BES con otro fin, se extinguen todos los derechos de responsabilidad, garantía y sustitución.

1.5 Normativa y directivas básicas

- Grupo de explosión según directiva sobre productos ATEX: IIC
- Probado según VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1): componentes de los sistemas de protección contra rayos (LPSC) – Parte 1: Requisitos para los componentes de conexión
- Clasificación según VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1): conexión desmontable, clase H para cargas elevadas.
- VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3): Protección contra rayos – Protección de instalaciones estructurales y de personas

Última actualización: 06/2019

2 Normas generales de seguridad

Observar las siguientes normas generales de seguridad:

- Analizar la legislación vigente sobre el lugar de trabajo, accidentes y el medio ambiente.
- No realizar el montaje durante una tormenta.
- Para un contacto eléctrico seguro y sin chispas de encendido, las superficies de contacto deben estar libres de aceite, polvo u otros contaminantes, y deben limpiarse de forma correspondiente.
- Antes del montaje comprobar si hay daños en la abrazadera de puesta a tierra con fleje.
- Llevar guantes de protección durante el montaje de la abrazadera de puesta a tierra con fleje.

3 Información del producto

3.1 Sinopsis de los productos

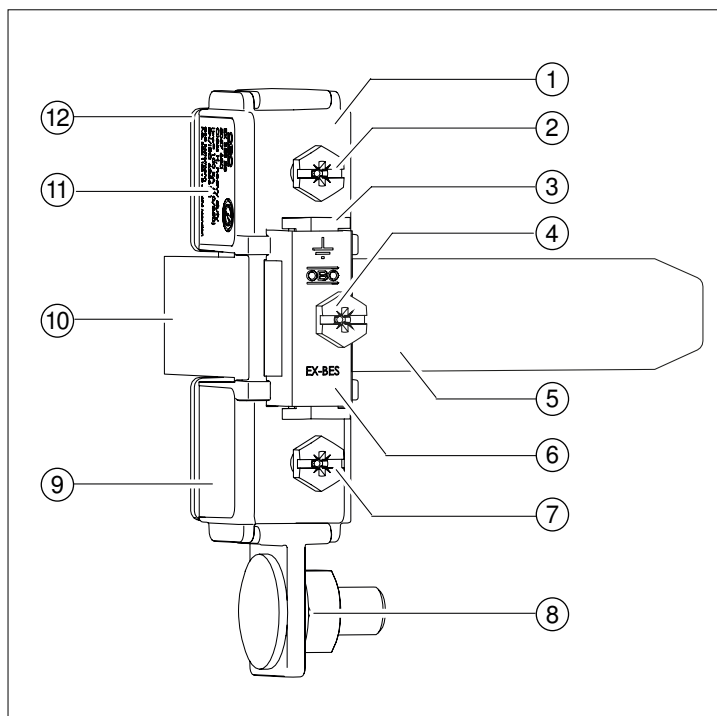


Fig. 1: Sinopsis de los productos

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| ① Tapa de plástico (PA) | ⑧ Punto de conexión equipotencial M10 |
| ② Tornillo a presión M6 (1) | ⑨ Campo identificativo |
| ③ Depósito a presión | ⑩ Palas aislantes |
| ④ Tornillo tensor M6 | ⑪ Placa de identificación |
| ⑤ Cinta de sujeción (V2A) | ⑫ Cuerpo de contacto (ZnAl) |
| ⑥ Cuerpo de abrazadera | |
| ⑦ Tornillo a presión M6 (2) | |

3.2 Variantes del producto

| Rango de sujeción (mm)Ø de tubo | Material de tubo/ Corriente de impulso tipo rayo* | | | |
|------------------------------------|--|-----------|-------|-----------|
| | V2A | FT | Cu | ST |
| 6 ... <28 | 12,5 kA | — | 25 kA | — |
| 26,9 ... 300 | — | 50 kA (N) | — | — |
| 28 ... 300 | 50 kA (N) | | | — |
| 300 ... 500 | 50 kA (N) | — | — | 50 kA (N) |

* Sin chispas de encendido con corriente de impulso tipo rayo (10/350 µs).

(N) - Clasificación según IEC/EN 62561-1:2017.

3.3 Accesorios

| Gráfico del producto | Accesorios | Detalles |
|---|-------------------------------|--|
|  | Herramienta de tensión previa | N.º de artículo 5057 690 |
|  | Terminal de cable de prensado | Cu-Vz DIN 46235, 10-16 mm², N.º de artículo 01924, 10-35 mm², N.º de artículo 01931, 10-50 mm², N.º de artículo 01934, fabricante: Druseidt GmbH & Co. KG o equivalente |

4 Montaje

**ADVERTENCIA**

¡Riesgo de explosión!

El aceite, el polvo, los contaminantes, los arañazos en las superficies de contacto o daños de las palas aislantes pueden provocar la formación de chispas en caso de impacto de rayo.

Antes del montaje, controlar el cuerpo de contacto, controlar las palas aislantes y limpiar los contaminantes.

4.1 Posicionar la abrazadera de puesta a tierra con fleje

1. Eliminar pintura, revestimiento y protección contra corrosión del punto de contacto del tubo (excepción: capa protectora galvanizada en caliente).
2. Soltar el tornillo de sujeción ④ para aflojar la cinta de sujeción ⑤. Ancho de llave: 10 mm

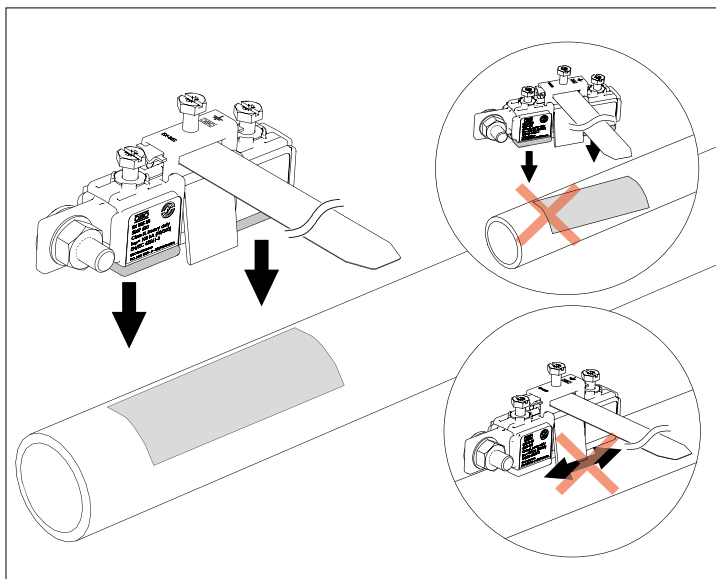


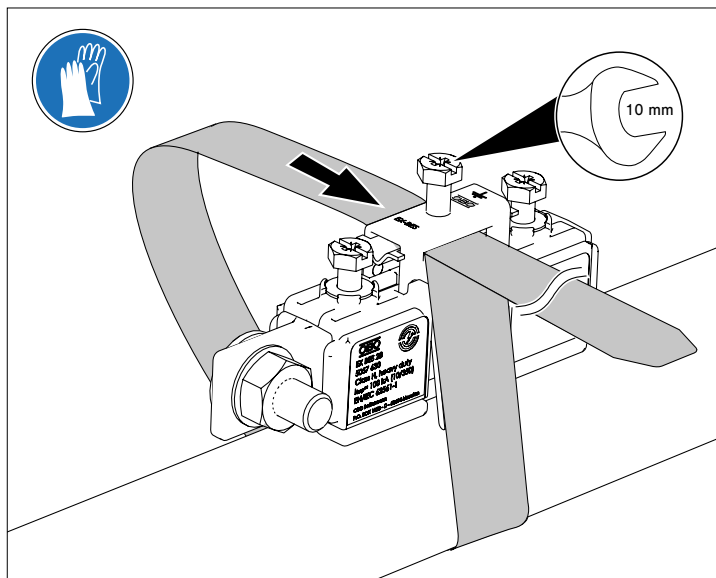
Fig. 2: Posicionar la abrazadera de puesta a tierra con fleje

3. Colocar la abrazadera de puesta a tierra con fleje con el cuerpo de contacto ⑫ en paralelo al tubo.

**ATENCIÓN****¡Peligro de cortes!**

Bordes afilados de la cinta de sujeción.

Llevar guantes de protección durante el montaje.

**Fig. 3:** Introducir la cinta de sujeción a través del cuerpo de abrazadera.

4. Colocar la cinta de sujeción ⑤ alrededor del tubo e introducir por debajo del depósito a presión ③ a través del cuerpo de abrazadera ⑥.

**ADVERTENCIA****¡Riesgo de explosión!**

Si la cinta de sujeción y el cuerpo de contacto se rozan pueden formarse chispas en caso de impacto de rayo.

Montar la cinta de sujeción en paralelo a las palas aislantes y sujetar de manera que la cinta de sujeción y el cuerpo de contacto no se rocen.

5. Tensar fijamente la cinta de sujeción ⑤.
6. Apretar fijamente el tornillo de sujeción ④.

4.2 Tensión de la cinta de sujeción

1. Acortar el extremo de la cinta de sujeción ⑤ con unas cizallas a aprox. 60 mm.

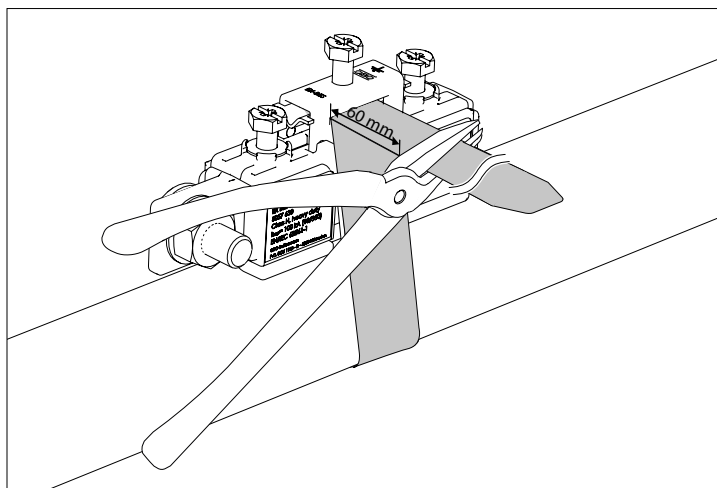


Fig. 4: Acortar la cinta de sujeción

2. Soltar el tornillo de sujeción ④.

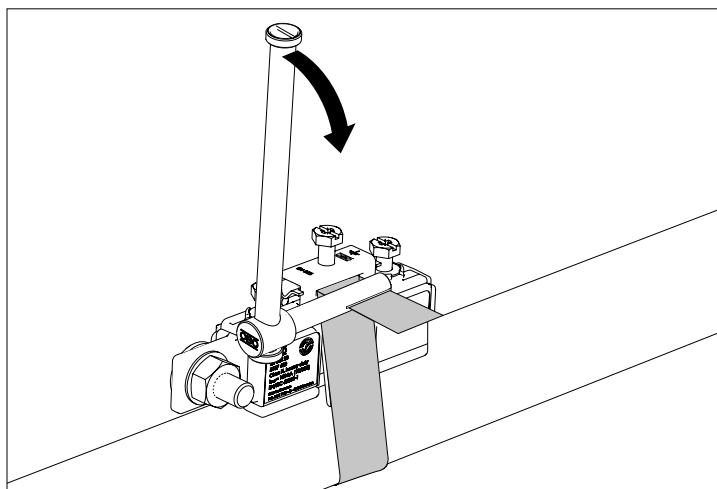


Fig. 5: Tensar previamente la cinta de sujeción

3. Colocar la herramienta de tensión previa en la cinta de sujeción ⑤ y girar para tensar previamente la cinta de sujeción ⑤.

4. Apretar el tornillo de sujeción ④ con 5 Nm. Al mismo tiempo aliviar ligeramente con la herramienta de tensión previa para evitar que se ladee el depósito a presión ③ en el cuerpo de abrazadera ⑥.
5. Retirar la herramienta de tensión previa y apretar el tornillo de sujeción ④ con 8 Nm.

4.3 Fijación de los tornillos a presión

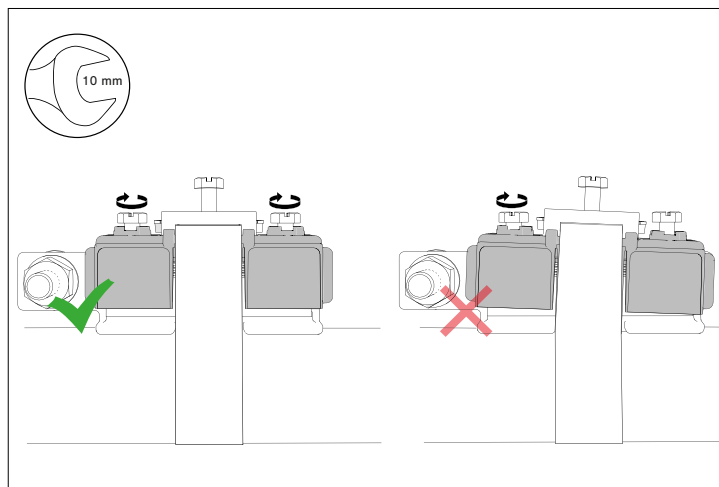


Fig. 6: Fijación de los tornillos a presión

1. Apretar alternativamente los tornillos de presión ② + ⑦ con 2 Nm, de forma que la tapa de plástico ① se levante en paralelo al tubo.
Ancho de llave: 10 mm

Nota!

El fijador de tornillos reactivo amarillo necesita aprox. 6 horas para endurecerse totalmente. No volver a soltar los tornillos de la abrazadera de puesta a tierra con fleje después del montaje.

2. Sustituir la protección contra la corrosión en el punto de contacto.

4.4 Establecimiento de conexión equipotencial

4.4.1 Posibilidades de conexión

| Conductor de conexión | Material | Sección transversal (mm ²) | Ø (mm) |
|---|---|--|--------|
| Conductores multifilares o conductores flexibles* | Cobre | 16 | — |
| | | 25 | — |
| | | 35 | — |
| | | 50 | — |
| Conductor redondo* | Aluminio Cobre | 50 | 8 |
| | Acero galvanizado Acero inoxidable (V2A/V4A) | 78 | 10 |

* Conexión mediante terminal de cable de prensado (véase „3.3 Accesorios“ en la página 37).

4.4.2 Montaje de conexión equipotencial

1. Prensar correctamente el terminal de cable de prensado (véase „3.3 Accesorios“ en la página 37) según las indicaciones del fabricante con la herramienta especificada por el fabricante.

**ADVERTENCIA**

¡Riesgo de explosión!

El aceite, el polvo, los contaminantes y arañazos en las superficies de contacto pueden provocar la formación de chispas en caso de impacto de rayo.

Antes del montaje, controlar las superficies de contacto y limpiar los contaminantes.

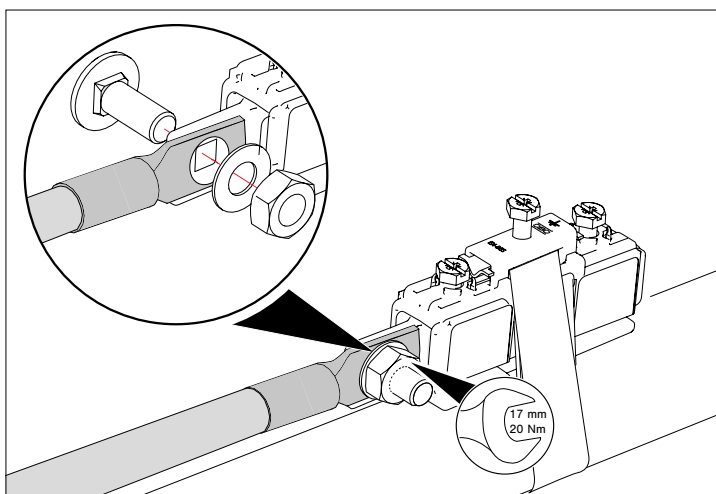


Fig. 7: Establecimiento de conexión equipotencial

2. Montar el terminal de cable de prensado del punto de conexión equipotencial ⑧. Par de apriete: 20 Nm, ancho de llave 17 mm.

5 Mantenimiento

Si se utiliza como conexión equipotencial de protección contra rayos son necesarias medidas de mantenimiento según VDE 0185-305 (IEC/EN 62305):

- Inspección visual: anual
- Inspección completa: cada 2 años

Además en las leyes y normas nacionales pueden incluirse otras notas de mantenimiento que deben respetarse.

6 Desmontaje

1. Retirar la abrazadera de puesta a tierra con fleje del tubo.
2. Sustituir la protección contra la corrosión en la superficie de contacto del tubo.

Nota! *No volver a utilizar la abrazadera de puesta a tierra con fleje después del desmontaje.*

7 Eliminación de residuos

- Desechar las piezas de metal como chatarra
- Piezas de plástico como residuo doméstico

Tener en cuenta la normativa local de eliminación de residuos.

8 Datos técnicos

| Tipo | EX BES 28 | EX BES 300 | EX BES 500 |
|---|---|------------|------------|
| N.º de artículo | 5057 630 | 5057 640 | 5057 645 |
| Rango de sujeción | 6-28 mm | 6-300 mm | 6-500 mm |
| Temperatura ambiente | -30 hasta +60 °C | | |
| Temperatura de montaje | ≥ 0 °C | | |
| Grupo de explosión | IIC, IIB, IIA | | |
| véase „3.2 Product variants“ | IIIC, IIIB, IIIA | | |
| Zonas Ex | 1 y 2 (gases, vapores, nieblas), | | |
| véase „3.2 Product variants“ | 21 y 22 (polvos) | | |
| Material | PA/ZnAl/V2A | | |
| Propiedades del material | Resistente a los UV Resistente a las inclemencias del tiempo | | |
| I_{imp} (10/350 µs) según IEC 62561-1 | 100 kA/clase H 16 mm ² Cu multifilar/ Ø 26,9 mm V2A tubo | | |
| carril de puesta a tierra (solo aplicaciones interiores) | 50 kA/N* 16 mm ² Cu multifilar/20 x 2,5 mm Cu | | |

* Sin chispas de encendido con corriente de impulso tipo rayo (10/350 µs).

EX BES Заземляющая ленточная скоба для взрывоопасных зон
Инструкция по монтажу

© 2019 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Копирование, воспроизведение, а также частичное копирование и воспроизведение любыми фотомеханическими и электронными способами запрещено.

RU: Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Об этой инструкции | 48 |
| 1.1 | Целевая аудитория | 48 |
| 1.2 | Применение инструкции | 48 |
| 1.3 | Типы указателей безопасности | 48 |
| 1.4 | Применение продукта | 49 |
| 1.5 | Стандарты и предписания | 49 |
| 2 | Общие правила техники безопасности | 49 |
| 3 | Информация о продукте | 50 |
| 3.1 | Обзор продукта | 50 |
| 3.2 | Варианты продукта | 51 |
| 3.3 | Аксессуары | 51 |
| 4 | Монтаж | 52 |
| 4.1 | Установка заземляющей ленточной скобы | 52 |
| 4.2 | Установка натяжной ленты | 54 |
| 4.3 | Установка нажимных болтов | 55 |
| 4.4 | Уравнивание потенциалов | 56 |
| 4.4.1 | Возможности подключения | 56 |
| 4.4.2 | Установка элемента уравнивания потенциалов | 57 |
| 5 | Техническое обслуживание | 58 |
| 6 | Демонтаж | 58 |
| 7 | Утилизация | 58 |
| 8 | Технические характеристики | 59 |

1 Об этой инструкции

1.1 Целевая аудитория

Данная инструкция по монтажу адресована техническим специалистам, обладающим квалификацией, необходимой для установки систем молниезащиты. Они должны располагать знанием действующих в стране стандартов по молниезащите и общих технических правил и предписаний.

1.2 Применение инструкции

- Данная инструкция основывается на стандартах, действующих в момент ее издания (06/2019).
- Рекомендуется сохранить все документы, поставляемые с продуктом, для быстрого доступа к информации в случае необходимости.
- Производитель не несет ответственности за ущерб и повреждение, возникшие в результате несоблюдения указаний данной инструкции.
- Изображения приведены в качестве образца. Внешний вид после установки может отличаться от представленного на изображении.

1.3 Типы указателей безопасности



ОСТОРОЖНО

Вид угрозы.

Используется для обозначения потенциально опасной ситуации. Если она не будет устранена, последствиями могут стать смерть или тяжелые травмы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вид угрозы.

Используется для обозначения потенциально опасной ситуации. Если она не будет устранена, последствиями могут стать легкие или незначительные травмы, а также материальный ущерб.

Важно!

Используется для обозначения важной информации и рекомендаций.

1.4 Применение продукта

Заземляющие ленточные скобы EX BES 28, EX BES 300 и EX BES 500 служат для электрического контакта и соединения труб и Шина заземления (кольцевого уравнивания потенциалов) с молниезащитным уравниванием потенциалов. Они предусмотрены для применения в температурном диапазоне от -30 °С до +60 °С. Заземляющие ленточные скобы EX BES могут применяться во взрывоопасных зонах категорий 1 и 2 (газы, испарения, туман), а также во взрывоопасных зонах категорий 21 и 22 (пепел) снаружи и внутри помещений.

Применение во взрывоопасных зонах категорий 0 и 20 не допускается. Для применения в бетоне и при статичных механических нагрузках заземляющие ленточные скобы EX BES не предусмотрены.

Для других целей, не описанных в данной инструкции, заземляющие ленточные скобы EX BES не предусмотрены. Если заземляющие ленточные скобы EX BES применяются с другой целью, то любые претензии, гарантийные иски и требования о возмещении не принимаются.

1.5 Стандарты и предписания

- Категория взрывоопасности согласно директиве ATEX: IIC.
- Протестировано согласно VDE 0185-561-1 (МЭК/EN 62561-1): Элементы молниезащиты (LPSC) – часть 1: Требования к соединительным элементам.
- Классификация согласно VDE 0185-561-1 (МЭК/EN 62561-1): Разъемные соединения, класс H для высоких нагрузок.
- VDE 0185-305-3 (МЭК/EN 62305-3): Молниезащита - защита строительных сооружений и людей.

По состоянию на: 06/2019

2 Общие правила техники безопасности

Необходимо соблюдение следующих правил безопасности:

- Соблюдайте действующие правила режима труда и безопасности на производстве, требования нормативных актов о защите окружающей среды.
- Запрещается проводить монтаж в грозу.
- Для надежного электрического контакта без искрения контактные поверхности необходимо очистить от жира, пыли и прочих загрязнений.
- Перед монтажом необходимо проверить заземляющую ленточную скобу на предмет повреждений.
- При проведении монтажных работ используйте защитные перчатки.

3 Информация о продукте

3.1 Обзор продукта

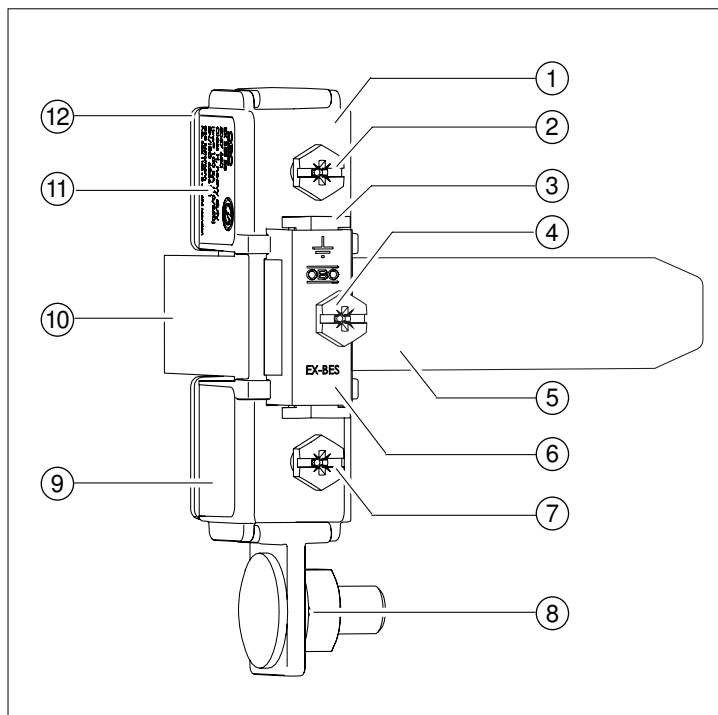


Рис. 1: Обзор продукта

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| ① Защитный колпачок (РА) | ⑧ Место подключения потенциала М10 |
| ② Нажимной болт М6 (1) | ⑨ Поле для маркировки |
| ③ Прижимная скоба | ⑩ Изоляционная пластина |
| ④ Затяжной болт М6 | ⑪ Паспортный щиток |
| ⑤ Натяжная лента (V2A) | ⑫ Контактный элемент (ZnAl) |
| ⑥ Корпус скобы | |
| ⑦ Нажимной болт М6 (2) | |

3.2 Варианты продукта

| макс. Диапазон зажима (мм)/ Диаметр трубы | Материал трубы/ Ток грозового импульса* | | | |
|--|--|-----------|-------|-----------|
| | V2A | FT | Cu | ST |
| 6 ... <28 | 12,5 kA | — | 25 kA | — |
| 26,9 ... 300 | — | 50 kA (N) | — | — |
| 28 ... 300 | 50 kA (N) | | | — |
| 300 ... 500 | 50 kA (N) | — | — | 50 kA (N) |

* Отсутствие искрения при наличии тока грозового импульса (10/350 мкс).

(N) - Классификация согласно IEC/EN 62561-1:2017.

3.3 Аксессуары

| Изображение продукта | Наименование | Описание |
|---|----------------------|--|
|  | Натяжной инструмент | Арт. №. 5057 690 |
|  | Кабельный наконечник | Cu-Vz DIN 46235, 10-16 mm ² , Арт. №. 01924, 10-35 mm ² , Арт. №. 01931, 10-50 mm ² , Арт. №. 01934, производитель: Druseidt GmbH & Co. KG или эквивалентный |

4 Монтаж



Опасность взрыва!

Жир, пыль, загрязнения и царапины на контактных поверхностях или наличие повреждений на изоляционных элементах при ударе молнии могут привести к искрообразованию.

Перед монтажом необходимо проверить все контактные поверхности и изоляционные элементы и при необходимости очистить их от загрязнений и устранить повреждения.

4.1 Установка заземляющей ленточной скобы

1. С контактной поверхности трубы удалите покрытия и средства защиты от коррозии (за исключением горячеоцинкованного слоя).
2. Ослабьте фиксацию затяжного болта ④ для демонтажа натяжной ленты ⑤.
Размер под ключ: 10 мм

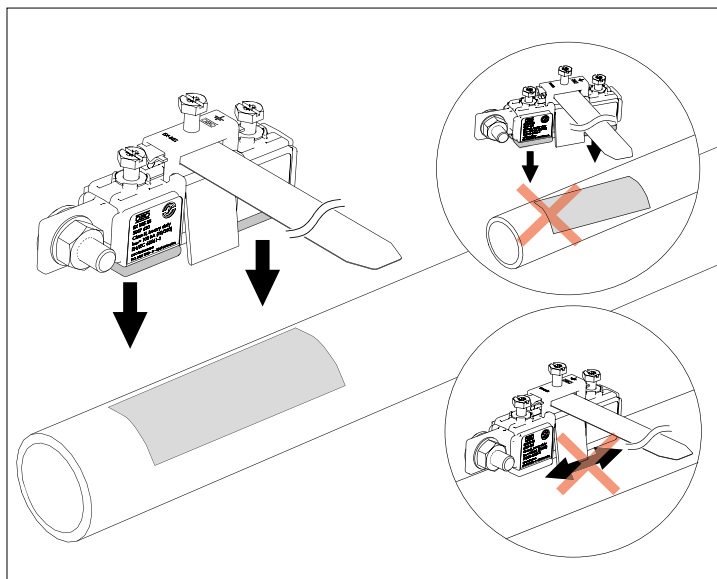


Рис. 2: Установка заземляющей ленточной скобы

3. Установите заземляющую ленточную скобу на трубу параллельно контактному элементу ⑫.



Опасность порезов!

Внимание! У натяжной ленты острые края.

При проведении монтажных работ используйте защитные перчатки.

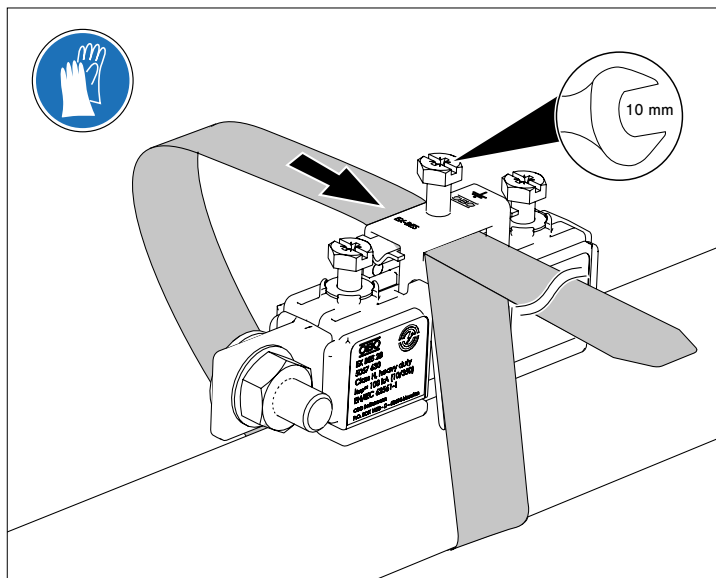


Рис. 3: Пропустите натяжную ленту через корпус скобы

4. Расположите натяжную ленту ⑤ вокруг трубы и под прижимной пластиной ③ пропустите ее через корпус скобы ⑥.



Опасность взрыва!

Соприкосновение натяжной ленты с контактным элементом в случае удара молнии может привести к искрообразованию. Установите натяжную ленту параллельно изоляционным пластинам и натяните ее таким образом, чтобы она не соприкасалась с контактным элементом.

5. Натяните ленту ⑤ вручную.
6. Затяните болт ④ вручную.

4.2 Установка натяжной ленты

1. Обрежьте края натяжной ленты ⑤ на длину около 60 мм с помощью ножниц для резки металла.

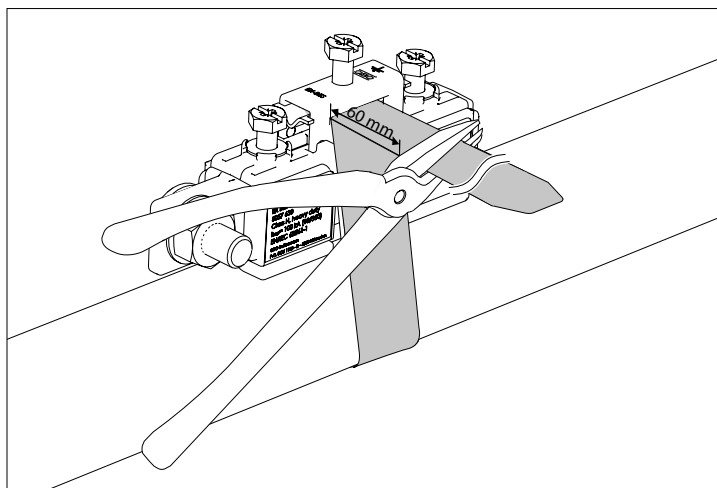


Рис. 4: Обрежьте края натяжной ленты

2. Ослабьте фиксацию затяжного болта ④.

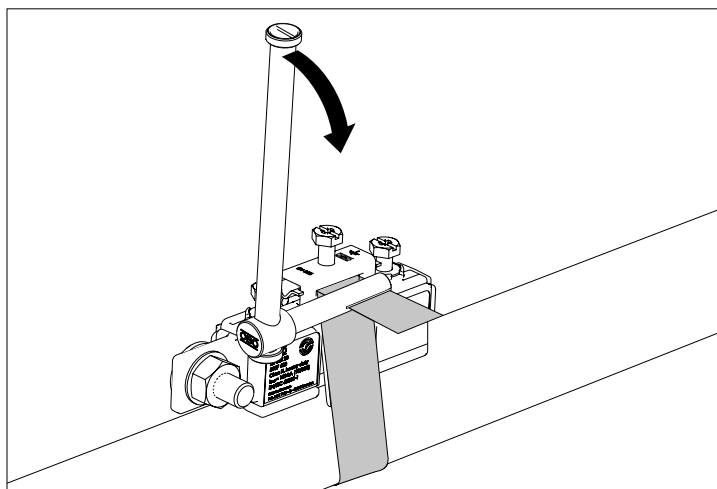


Рис. 5: Натяните ленту

3. Установите натяжное устройство на ленту ⑤ и поверните его, пока лента ⑤ не натянется.

- Затяните болт ④ с усилием 5 Нм. Одновременно немного ослабьте натяжное устройство, чтобы предотвратить смещение прижимной пластины ③ в корпусе скобы ⑥.
- Снимите натяжное устройство с ленты и затяните болт ④ с усилием 8 Нм.

4.3 Установка нажимных болтов

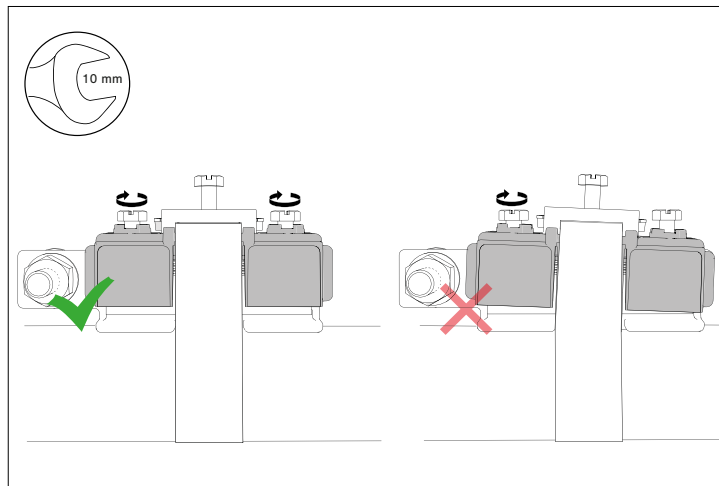


Рис. 6: Установите нажимные болты

- Поочередно затяните болты ② + ⑦ с усилием 2 Нм таким образом, чтобы пластиковый защитный колпачок ① приподнялся параллельно трубе.
Размер под ключ: 10 мм

Важно! Герметик желтого цвета, фиксирующий резьбовые соединения, требуется около 6 часов для полного отвердевания. После монтажа не выкручивайте болты заземляющей ленточной скобы.

- Обновите антикоррозионное покрытие в месте соединения.

4.4 Уравнивание потенциалов

4.4.1 Возможности подключения

| Соединительный проводник | Материал | Поперечное сечение (мм ²) | Ø (мм) |
|--|---|---------------------------------------|--------|
| Многожильный или тонкожильный проводник* | Медь | 16 | — |
| | | 25 | — |
| | | 35 | — |
| | | 50 | — |
| Проводник круглого сечения* | Алюминий | 50 | 8 |
| | Медь Оцинкованная сталь Нержавеющая сталь (V2A/V4A) | 78 | 10 |

* Подключение с помощью кабельного наконечника (см. „3.3 Аксессуары“ на странице 51).

4.4.2 Установка элемента уравнивания потенциалов

1. Установите кабельный наконечник (см. „3.3 Аксессуары“ на странице 51) в соответствии с данными производителя с использованием инструмента, рекомендованного производителем.



Опасность взрыва!

Жир, пыль, загрязнения и царапины на контактных поверхностях или наличие повреждений на изоляционных элементах при ударе молнии могут привести к искрообразованию.

Перед монтажом необходимо проверить все контактные поверхности и при необходимости очистить их от загрязнений.

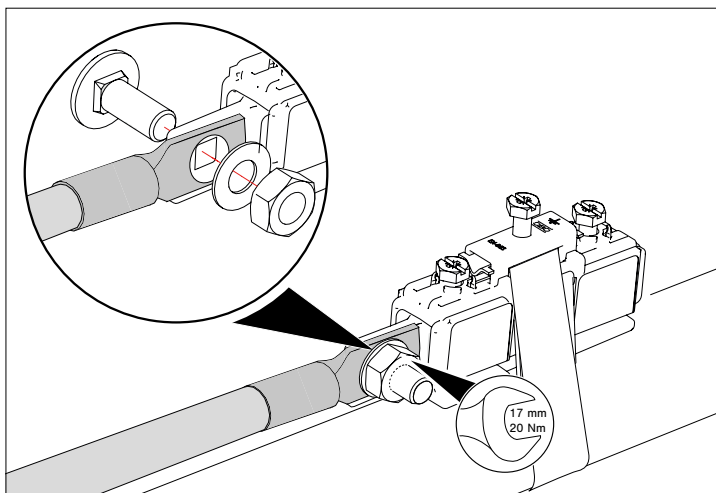


Рис. 7: Уравнивание потенциалов

2. Установите кабельный наконечник рядом с местом подключения потенциала ⑧. Момент затяжки: 20 Нм, размер под ключ: 17 мм.

5 Техническое обслуживание

Для использования скобы с целью молниезащитного уравнивания потенциалов необходимо техническое обслуживание в соответствии с требованиями VDE 0185-305 (МЭК/EN 62305):

- Визуальный контроль: ежегодно.
- Полная проверка: каждые 2 года.

Кроме того, национальные предписания и стандарты могут содержать дополнительные требования к техническому обслуживанию, которые следует выполнять.

6 Демонтаж

1. Снимите заземляющую ленточную скобу с трубы.
2. Обновите антикоррозионное покрытие в месте соединения.

Важно! *После демонтажа не используйте заземляющую ленточную скобу повторно.*

7 Утилизация

- Металлические части как металлолом.
- Пластиковые части как бытовые отходы.

Соблюдайте местные предписания по утилизации отходов.

8 Технические характеристики

| Тип | EX BES 28 | EX BES 300 | EX BES 500 |
|--|--|------------|------------|
| Арт. № | 5057 630 | 5057 640 | 5057 645 |
| Диапазон зажима | 6–28 мм | 6–300 мм | 6–500 мм |
| Температура окружающей среды | от -30 до +60 °С | | |
| Температура монтажа | ≥ 0 °С | | |
| Категория взрывоопасности | IIC, IIB, IIA | | |
| см. „3.2 Варианты продукта“ | IIIC, IIIB, IIIA | | |
| Взрывоопасные зоны | 1 и 2 (газы, пары, туман), | | |
| см. „3.2 Варианты продукта“ | 21 и 22 (пыль) | | |
| Материал | PA/ZnAl/V2A | | |
| Свойства материала | устойчивый к УФ излучению устойчивый к атмосферному воздействию | | |
| I _{imp} (10/350 мкм) | 100 кА/class H | | |
| соответствии со стандартом IEC 62561-1 | 16 мм ² Cu многожильный/ Ø 26,9 мм V2A труба | | |
| Шина заземления | 50 кА/N* | | |
| (Только внутри помещений) | 16 мм ² Cu многожильный/ 20 x 2,5 мм Cu | | |

*Отсутствие искрения при наличии тока грозового импульса (10/350 мкс).



OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

P.O. Box 1120
58694 Menden
GERMANY

Customer Service

Tel.: +49 23 71 78 99 - 20 00
Fax: +49 23 71 78 99 - 25 00
export@obo.de

www.obo-bettermann.com

Building Connections