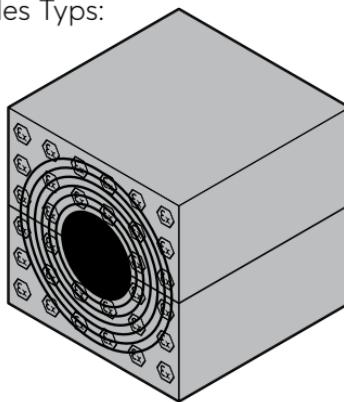




Installationsanleitung Roxtec RM Ex- und Roxtec RM Ex EMV-Module

Gültig für Rahmen des Typs:

- B ... B Ex
- B ... C Ex
- G Ex
- G ... W Ex
- G BG Ex
- S Ex
- S ... S0 Ex
- SF Ex
- SF ... W Ex
- SF BG Ex
- S ... WM Ex



Revision D

Inhalt

Ex-Modultypen

	Seite
Kennzeichnung von Ex-Modulen	3
Ex-Modulauswahlhilfe	4
Schutz vor eindringendem Wasser, Staub und Fremdkörpern	5
RM Ex	6
RM PE Ex	12
RM PE B Ex	20
RM ES Ex	28
RM ES B Ex	36
RM BG™ Ex	44
RM BG™ B Ex	52
Demontage	60
Neuinstallation	61
Allgemeine Angaben	62

Allgemeine Informationen

Installation und Wartung:

Für europäische CENELEC-Mitgliedstaaten sind die Normen EN 60079-14 und EN 60079-17 maßgeblich. Für IECEx-Mitgliedstaaten sind die Normen IEC 60079-14 und IEC 60079-17 maßgeblich. Für andere Länder sind die jeweiligen nationalen Regelwerke maßgeblich.

Die Produkte erfüllen die folgenden Normen:

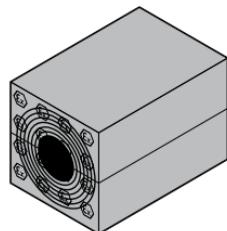
EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009, IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Die Kabeldurchführungen sind für den Einsatz mit fest verlegten Kabeln mit rundem Querschnitt, mit oder ohne Armierung oder Schirmgeflecht bestimmt. Kabeldurchführungen der Typen G, S, S ... WM, S ... SO, SF, SF ... W und G ... W können auch mit dauerhaft verlegten Kabeln des Typs TECK90 gemäß Standard C22 verwendet werden. Nr. 131-07, ACWU gemäß Standard UL4, MC gemäß Standard UL1569 und ACIC-Kabel gemäß CSA C22.1-06 CEC UL444, UL1685, UL13, UL2250, IEC61158-2.

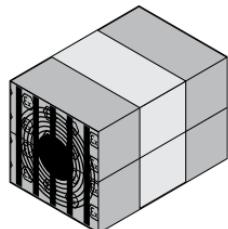
Für Installation von Ex-Rahmen gilt Installationsanweisung Art.-Nr. 120164.

Kennzeichnung von für den Ex- und / oder EMV-Einsatz zugelassenen Modulen.

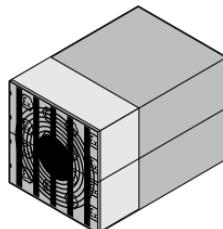
Diese Installationsanweisungen gelten für die folgenden Modultypen



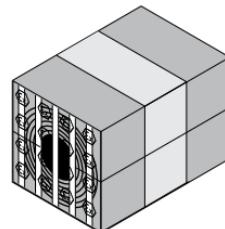
RM Ex



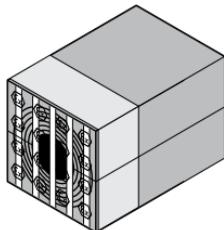
RM PE Ex



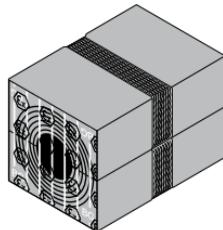
RM PE B Ex



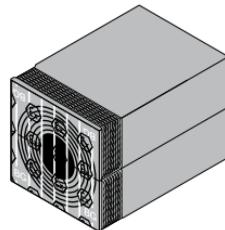
RM ES Ex



RM ES B Ex



RM BG Ex



RM BG B Ex

Ex-Modul Auswahlhilfe

Rahmentyp	Modultyp						
	RM Ex	RM PE Ex	RM PE B Ex	RM ES Ex	RM ES B Ex	RM BG Ex	RM BG B Ex
B ... B Ex 1,2	✓	✓	✓ ⁵	✓ ⁴	✓ ⁴		
B ... C Ex 1	✓	✓	✓	✓ ⁵	✓ ⁵		
G Ex 1,2	✓	✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴	✓	✓
G ... W Ex 1,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
G BG Ex 2	✓	✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴	✓	✓
S Ex 1,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SF Ex 1,2	✓	✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴	✓	✓
SF ... W Ex 1,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S ... WM Ex 1,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SF BG Ex 2	✓	✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴	✓	✓

1. Lieferung ohne Erdungslasche
2. Leitfähige Dichtung nicht enthalten
3. An geerdete Struktur geschweißt
4. Reduzierte Abschirmleistung
5. Nicht empfohlen.

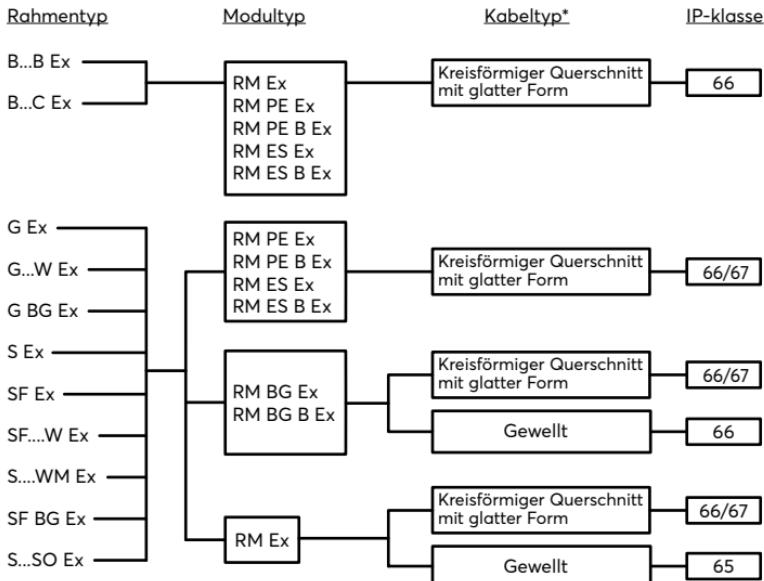


= EMV-Module

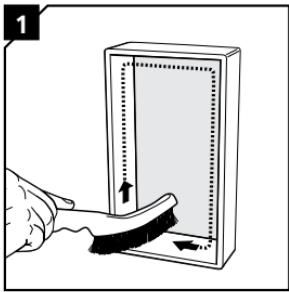
Bei Installationen mit EMV-Modulen müssen die Rahmen mit Erde/Masse verbunden sein.

Eindringschutz

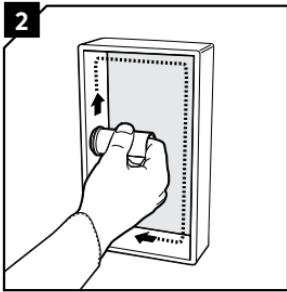
Der Eindringschutz der Kabeldurchführungen variiert je nach Rahmentyp, Modultyp und Kabeltyp gemäß Tabelle.



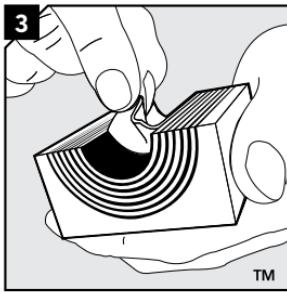
* Siehe allgemeine Informationen auf Seite 2.



Reinigen Sie den Rahmen.

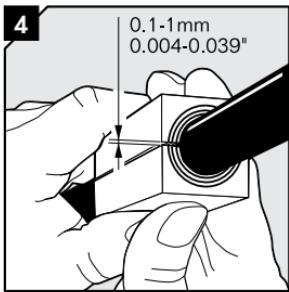


Die Innenseiten des Rahmens mit Roxtec Gleitmittel bestreichen. Achten Sie hierbei besonders auf die Ecken.

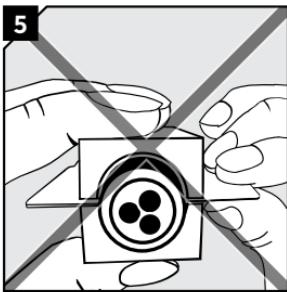


Ziehen Sie Schichten ab, um die Module anzupassen, die Kabel oder Rohre fassen sollen. Die Anzahl der Pellen zwischen den beiden Hälften darf um maximal eine Schicht abweichen.

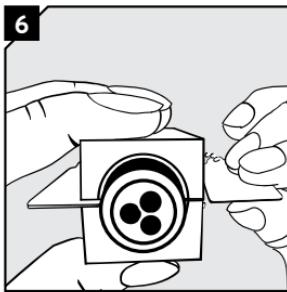
TM



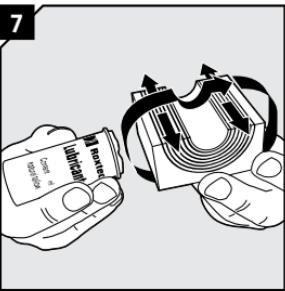
Versuchen Sie einen Sollspalt von 0,1 bis 1 mm zwischen den zwei am Kabel/Rohr anliegenden Hälften zu erzielen. Verwenden Sie die Ex Spaltlehre.



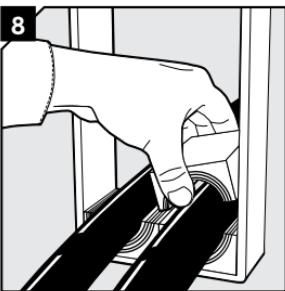
Wenn der Spalt zu groß ist, lässt sich die Lehre leicht einführen.



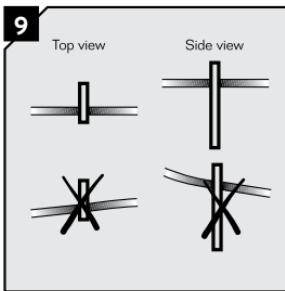
Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



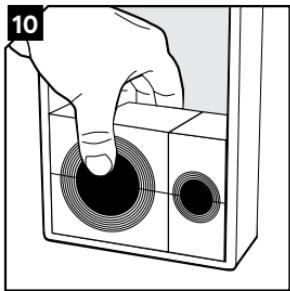
Schmieren Sie die Module gründlich mit Roxtec Gleitmittel, sowohl innen als auch außen.



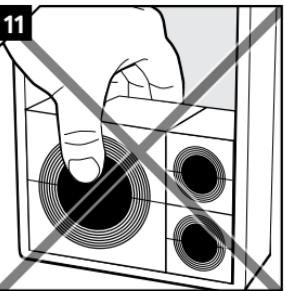
Setzen Sie die Module entsprechend Ihres Belegplans ein. Beginnen Sie mit den größten Modulen.



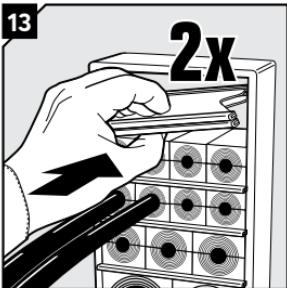
Beachten Sie, dass Kabel gerade durch den Rahmen geführt werden müssen.



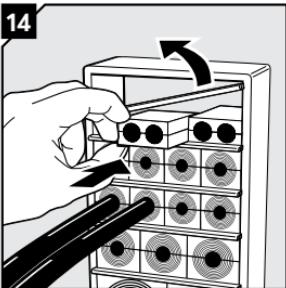
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist. Es ist nicht erlaubt, kleinere Module übereinander zu stapeln.



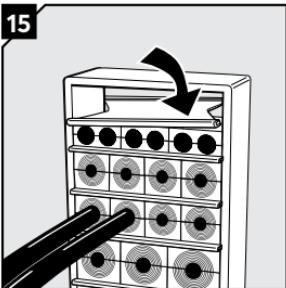
Über jede fertige Modulreihe eine Ankerplatte einfügen.



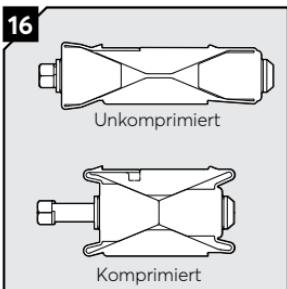
Vor der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten einlegen.



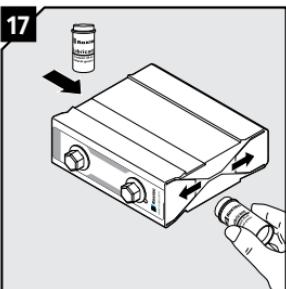
Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen.



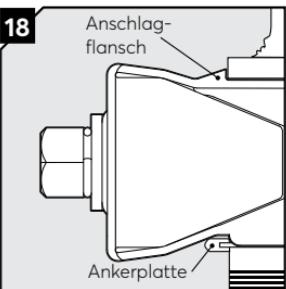
Die obere Ankerplatte auf die Oberseite der Module drücken.



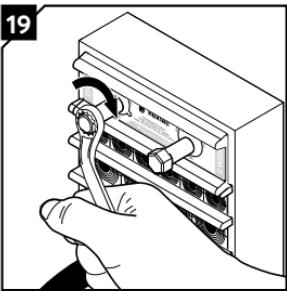
Stellen Sie vor dem Einsetzen sicher, dass die Keildichtung vollständig entkomprimiert ist.
Lösen Sie die Keildichtungs-Schrauben.



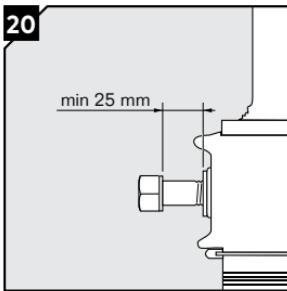
Fetten Sie die kurzen Seiten der Keildichtung ein.



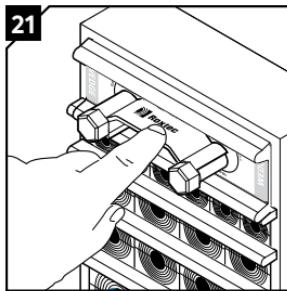
Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflansch einführen. Stellen Sie sicher, dass die Keildichtung von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



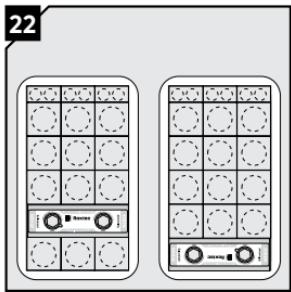
19
Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum vollständigen mechanischen Anschlag an, ca. 20 volle Umdrehungen pro Schraube. Überschreiten Sie nicht 20 Nm.



20
25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



21
Den Keildichtungs-Clip an den Schrauben anbringen, um die Installation abzuschließen.



22
Optionale Positionen für die Keildichtung (überall innerhalb des Rahmens).

Anpassbare Roxtec RM Ex-Module

Modul	Anzahl Kabel/ Rohre	Für Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (mm)	a-b (in)
RM 15 Ex	1	0+3.0-11.0	0+0.118-0.433
RM 15w40 Ex	3	0+3.5-10.5	0+0.138-0.413
RM 20 Ex	1	0+4.0-14.5	0+0.157-0.571
RM 20w40 Ex	2	0+3.5-16.5	0+0.138-0.650
RM 30 Ex	1	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984
RM 30H90 Ex	1	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984
RM 40 Ex	1	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358
RM 40 10-32 Ex	1	0+9.5-32.5	0+0.374-1.280
RM 40H80 Ex	1	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358
RM 60 Ex	1	0+28.0-54.0	0+1.102-2.126
RM 60 24-54 Ex	1	0+24.0-54.0	0+0.945-2.126
RM 80 Ex	1	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795
RM 90 Ex	1	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795
RM 120 Ex	1	0+67.5-99.0	0+2.657-3.898
RM 60 Ex woc	1	28.0-54.0	1.102-2.216
RM 80 Ex woc	1	48.0-71.0	1.890-2.795
RM 90 Ex woc	1	48.0-71.0	1.890-2.795
RM 120 Ex woc	1	67.5-99.0	2.657-3.898

woc = ohne Kern

Roxtec-Füll- und Ausgleichsmodul RM Ex

Modul
RM 5/0x24 Ex
RM 10/0x12 Ex
RM 15/0 Ex
RM 20/0 Ex
RM 30/0 Ex
RM 30H90/0 Ex
RM 40/0 Ex
RM 40H80/0 Ex
RM 60/0 Ex

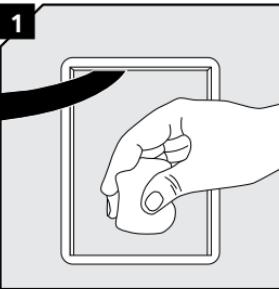
Roxtec-Module RM Ex mit festem/
einzigem Durchmesser

Modul
RM 20/14 Ex
RM 20/15 Ex
RM 20/16 Ex
RM 30/24 Ex
RM 30/26 Ex
RM 40/34 Ex
RM 40/36 Ex
RM 60/52 Ex
RM 60/54 Ex

Band in der Mitte
des Moduls



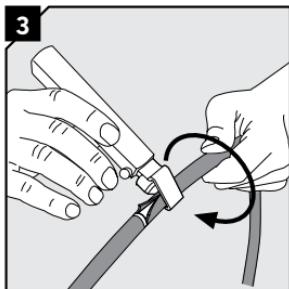
Schwarze Streifen



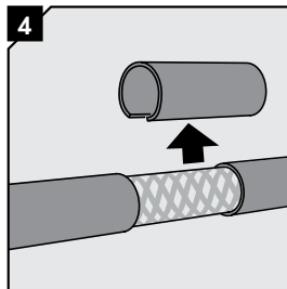
Reinigen Sie den leeren Rahmen
von Farbe, Schmutz usw., um
eine gute elektrische Leitfähigkeit
sicherzustellen.



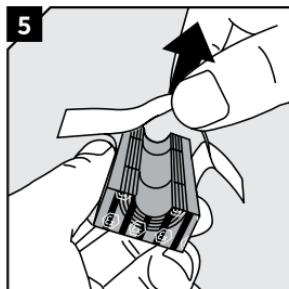
Markieren Sie auf dem Kabel die
Modulposition und die Stelle, an
der der Außenmantel entfernt
werden soll.



Schneiden Sie die Außenhülle
mit einem Werkzeug Ihrer Wahl
ein. Stellen Sie sicher, dass der
Kabelschirm nicht beschädigt
wird.



Entfernen Sie den Außenmantel
und etwaige Kunststofffolie.
Stellen Sie sicher, dass der
Kabelschirm sauber ist.



Entfernen Sie das Schutzpapier
von den Modulen und klappen
Sie das Band zurück.

Äußerer Mantel

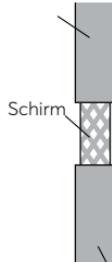


Abb. 1

Schirm

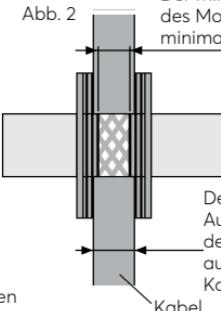
Band

A = An Außenmantel
anpassen
B = An Kabelschirm anpassen

Kabel

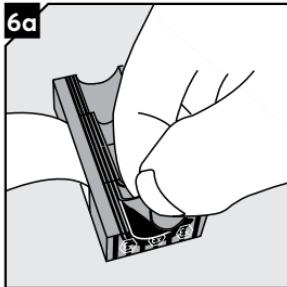
Abb. 2

Der minimale Aufnahmedurchmesser des Moduls bezieht sich auf den minimalen Kabelschirmdurchmesser.

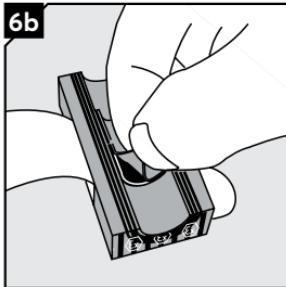


Der maximale Aufnahmedurchmesser des Moduls bezieht sich auf den maximalen Kabelschirmdurchmesser.

Kabel



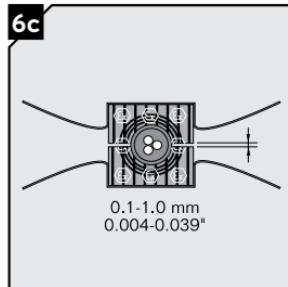
6a



6b

Passen Sie die Schichten an den Außenmantel an.
(Abb. 1 Sektion A).

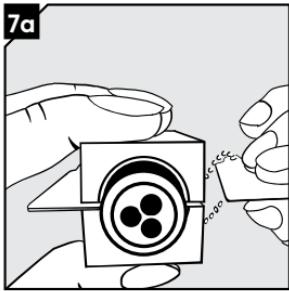
Passen Sie die Schichten an den Kabelschirm an. (Abb. 1 Sektion B).



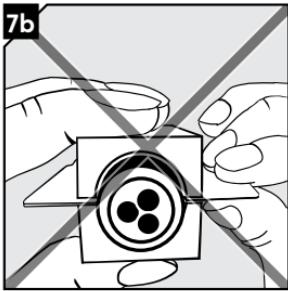
6c

0.1-1.0 mm
0.004-0.039"

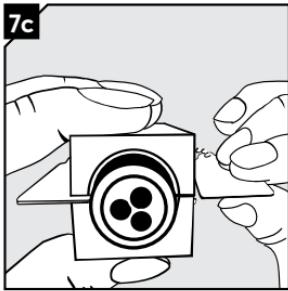
Bei der Prüfung ohne Lehre soll ein sichtbarer Spalt von 0,1 - 1,0 mm vorhanden sein. Wenn nicht, wiederholen Sie 6a - b. Die Anzahl der Pellen zwischen den beiden Hälften darf um maximal eine Schicht abweichen. Stellen Sie sicher, dass der Schirm guten Kontakt mit dem Modul hat.



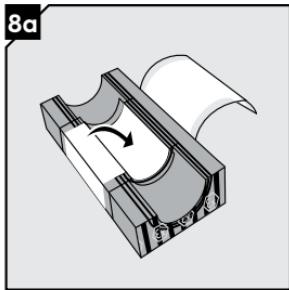
Den Spalt mit der Ex-Spaltlehre messen, dazu das Blatt 1 in einem Spalt halten und den anderen Spalt mit dem Blatt 2 prüfen.



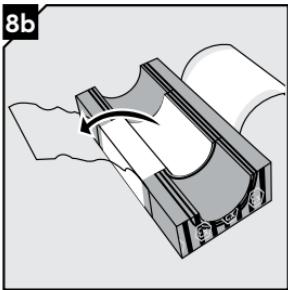
Wenn der Spalt zu groß ist, lässt sich die Lehre leicht einführen.



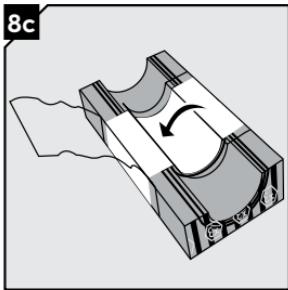
Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



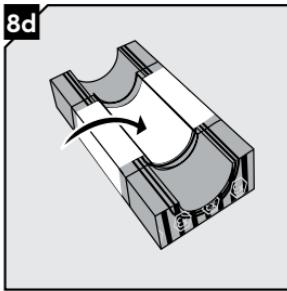
Falten Sie das Klebeband von der einen Seite entlang der inneren Schichten fest in die Modulhälften.



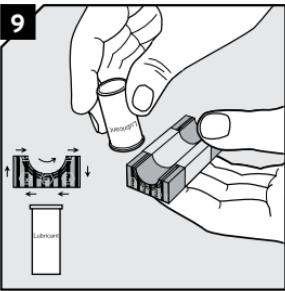
Heben Sie die Kunststofffolie von der gefalteten Seite an.



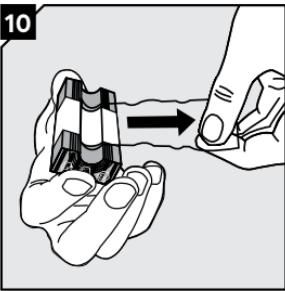
Falten Sie das Band auf der anderen Seite fest in die Modulhälften.
Es dürfen keine Lufteinschlüsse vorhanden sein.



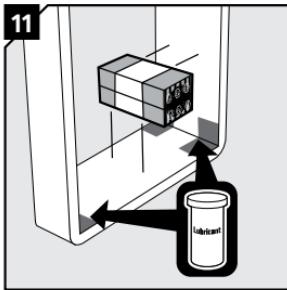
8d
Falten Sie die Kunststofffolie wieder in die Modulhälften.



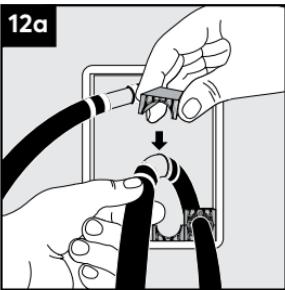
9
Fetten Sie alle Module nur auf den inneren und äußeren Gummioberflächen dünn mit Roxtec Gleitmittel ein. Schmieren Sie nicht den Film.



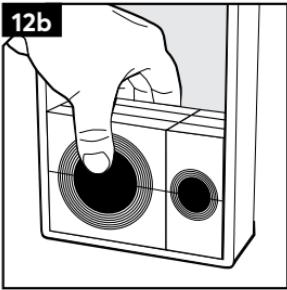
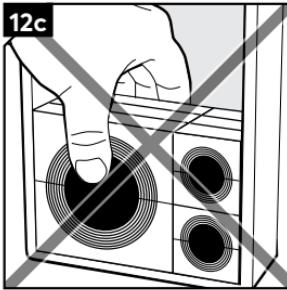
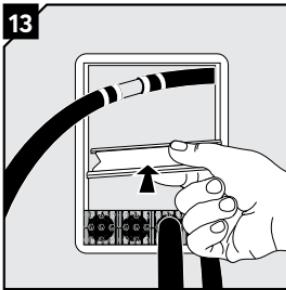
10
Entfernen Sie die Kunststofffolie! Halten Sie das Band sauber. Hinweis: Kunststoff und Papier müssen auf Reservemodulen und Füllmodulen entfernt werden.



11
Schmieren Sie den Rahmen und seine Ecken an den Stellen, die mit dem Gummi der Module in Berührung kommen. Schmieren Sie nicht die Bereiche, die mit dem Band in Berührung kommen.

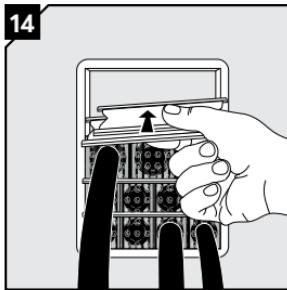
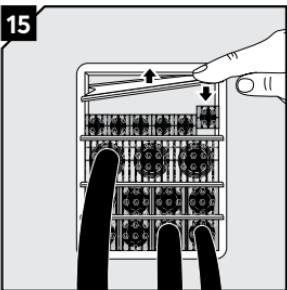


12a
Legen Sie die Kabel gemäß Belegungsplan in die Modulhälften. Legen Sie die entsprechende Modulhälfte direkt darauf. Schieben Sie sie nicht hinein.

**12b****12c****13**

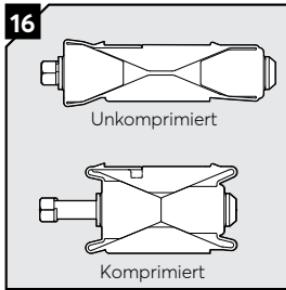
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist. Es ist nicht erlaubt, kleinere Module übereinander zu stapeln.

Fügen Sie eine Ankerplatte über jeder fertigen Modulreihe ein. Stellen Sie sicher, dass die Ankerplatte sauber ist.

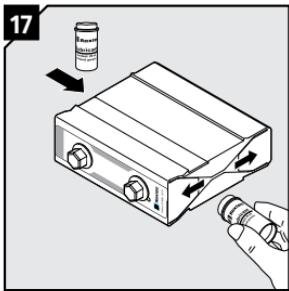
**14****15**

Vor der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten einlegen.

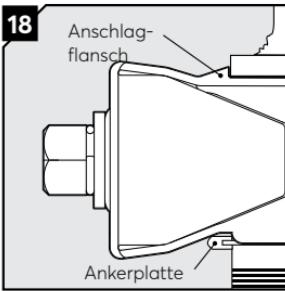
Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen.

**16**

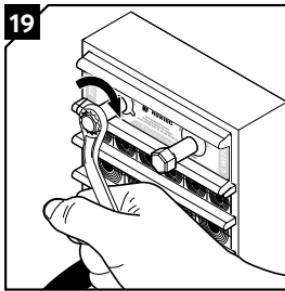
Stellen Sie vor dem Einsetzen sicher, dass die Keildichtung vollständig entkomprimiert ist. Lösen Sie die Keildichtungsschrauben.



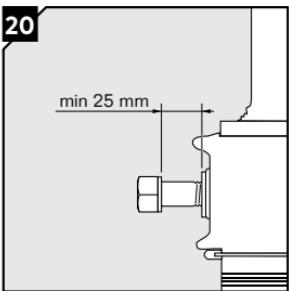
17 Fetten Sie die kurzen Seiten der Keildichtung ein.



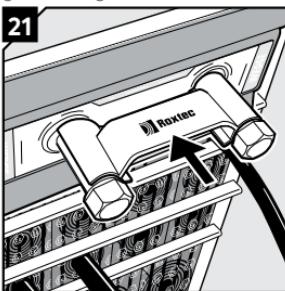
18 Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflansch einführen. Stellen Sie sicher, dass die Keildichtung von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



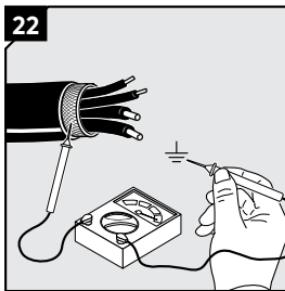
19 Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum vollständigen mechanischen Anschlag an, ca. 20 volle Umdrehungen pro Schraube. Überschreiten Sie nicht 20 Nm.



20 25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



21 Befestigen Sie den Keildichtungs-Clip an den Schrauben, um die Installation abzuschließen.



22 Überprüfen Sie die Erdungsdurchgängigkeit von jeder Kabelbewehrung/ Abschirmung zur Erde. Verwenden Sie ein geeignetes Instrument.

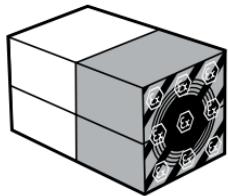
Anpassbare Roxtec RM PE Ex-Module

Modul	Anzahl Kabel/ Rohre	Für Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (mm)	a-b (in)
RM 15 PE Ex	1	0+ 3.0–11.0	0+0.118–0.433
RM 15w40 PE Ex	3	0+ 3.5–10.5	0+0.138–0.413
RM 20 PE Ex	1	0+ 4.0–14.5	0+0.157–0.571
RM 20w40 PE Ex	2	0+ 3.5–16.5	0+0.138–0.650
RM 30 PE Ex	1	0+ 10.0–25.0	0+0.394–0.984
RM 30H90 PE Ex	1	0+ 10.0–25.0	0+0.394–0.984
RM 40 PE Ex	1	0+ 21.5–34.5	0+0.846–1.358
RM 40 10–32 PE Ex	1	0+ 9.5–32.5	0+0.374–1.280
RM 40H80 PE Ex	1	0+ 21.5–34.5	0+0.846–1.358
RM 40 10–32 H80 PE Ex	1	0+ 9.5–32.5	0+0.374–1.280
RM 60 PE Ex	1	0+ 28.0–54.0	0+1.102–2.126
RM 60 24–54 PE Ex	1	0+ 24.0–54.0	0+0.945–2.126
RM 80 PE Ex	1	0+ 48.0–71.0	0+1.890–2.795
RM 90 PE Ex	1	0+ 48.0–71.0	0+1.890–2.795
RM 120 PE Ex	1	0+ 67.5–99.0	0+2.657–3.898
RM 60 PE Ex woc	1	28.0–54.0	1.102–2.216
RM 80 PE Ex woc	1	48.0–71.0	1.890–2.795
RM 90 PE Ex woc	1	48.0–71.0	1.890–2.795
RM 120 PE Ex woc	1	67.5–99.0	2.657–3.898

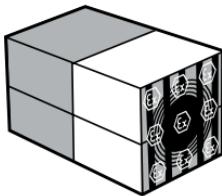
woc = ohne Kern

Roxtec Füll- und Ausgleichsmodul RM PE Ex

Modul
RM 5/0x24 PE Ex
RM 10/0x12 PE Ex
RM 15/0 PE Ex
RM 20/0 PE Ex
RM 30/0 PE Ex
RM 30H90/0 PE Ex
RM 40/0 PE Ex
RM 40H80/0 PE Ex
RM 60/0 PE Ex

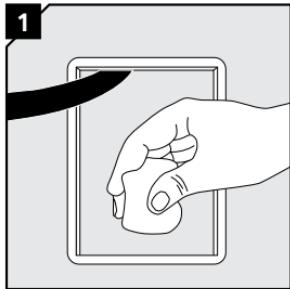


Schwarze und
diagonale Streifen,
Umgebungsseite

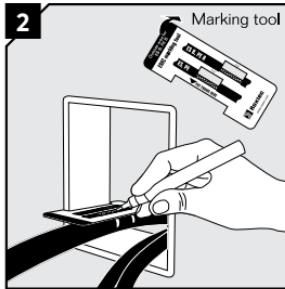


Schwarze und vertikale Streifen,
EMV-Seite

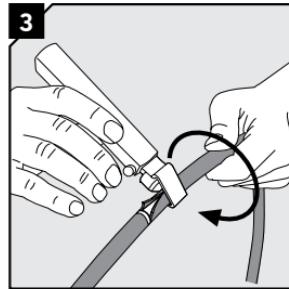
Ein RM PE B Ex-Modul bietet auf
der einen Seite EMV-Schutz und
auf der anderen Seite Schutz
gegenüber Außeneinwirkungen.



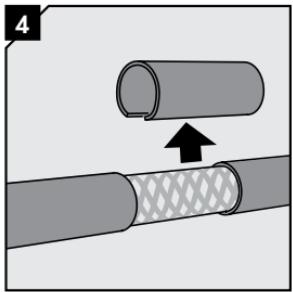
Reinigen Sie den leeren Rahmen
von Farbe, Schmutz usw., um
eine gute elektrische Leitfähigkeit
sicherzustellen.



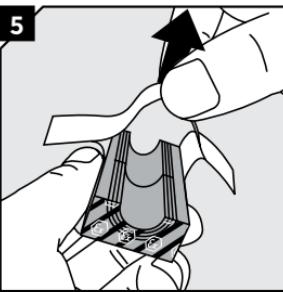
Markieren Sie auf dem Kabel die
Modulposition und die Stelle, an
der der Außenmantel entfernt
werden soll.



Schneiden Sie die Außenhülle
mit einem Werkzeug Ihrer Wahl
ein. Stellen Sie sicher, dass der
Kabelschirm nicht beschädigt
wird.



Entfernen Sie den Außenmantel und etwaige Kunststofffolie. Stellen Sie sicher, dass der Kabelschirm sauber ist.



Entfernen Sie das Schutzpapier von den Modulen und klappen Sie das Band zurück. Es ist nicht erforderlich, das Papier von den Reservemodulen zu entfernen.

Abb. 1

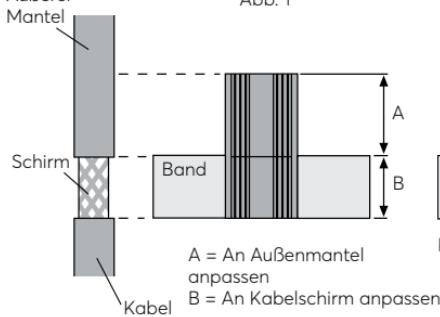
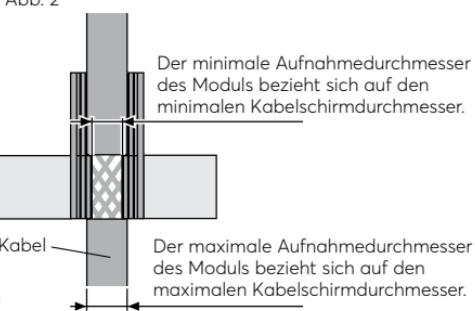
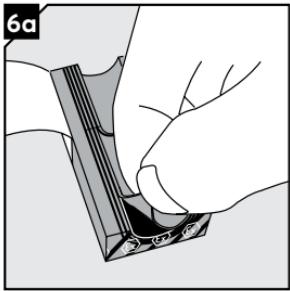
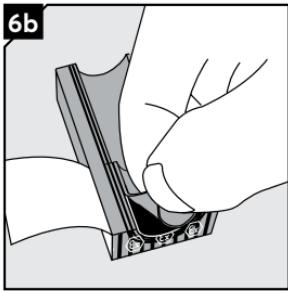


Abb. 2

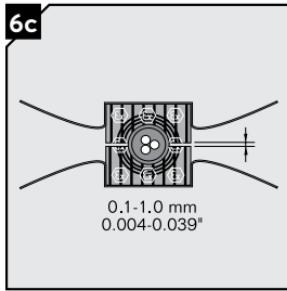




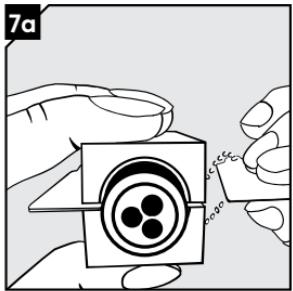
Passen Sie die Schichten an den Außenmantel an.
(Abb. 1:A).



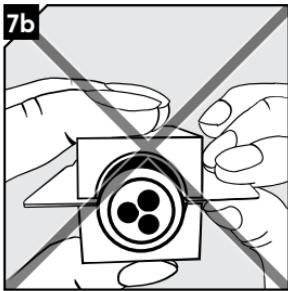
Passen Sie die Schichten an den Kabelschirm an. (Abb. 1:B).



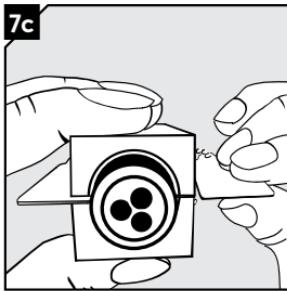
Bei der Prüfung ohne Lehre soll ein sichtbarer Spalt von 0,1 - 1,0 mm vorhanden sein. Wenn nicht, wiederholen Sie 6a - b. Die Anzahl der Pellen zwischen den beiden Hälften darf um maximal eine Schicht abweichen. Stellen Sie sicher, dass der Schirm guten Kontakt mit dem Modul hat.



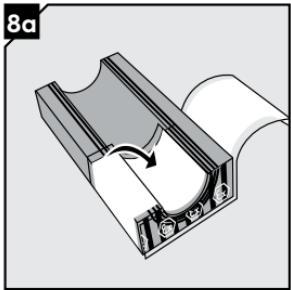
Den Spalt mit der Ex-Spaltlehre messen, dazu das Blatt 1 in einem Spalt halten und den anderen Spalt mit dem Blatt 2 prüfen.



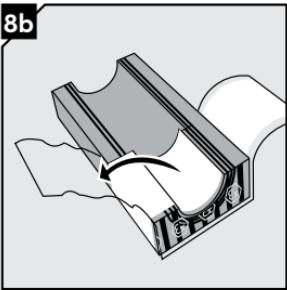
Wenn der Spalt zu groß ist, lässt sich die Lehre leicht einführen.



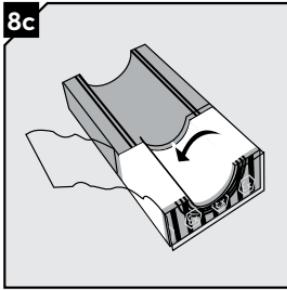
Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



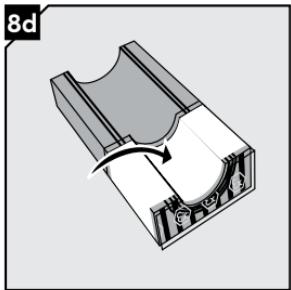
8a Falten Sie das Klebeband von der einen Seite entlang der inneren Schichten fest in die Modulhälfte.



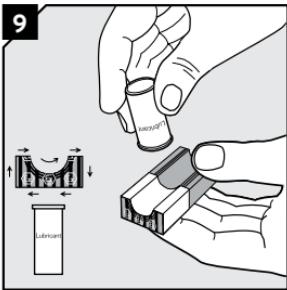
8b Heben Sie die Kunststofffolie von der gefalteten Seite an.



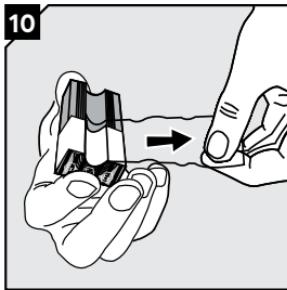
8c Falten Sie das Band auf der anderen Seite fest in die Modulhälfte.
Es dürfen keine Lufteinschlüsse vorhanden sein.



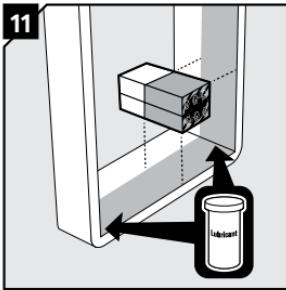
8d Falten Sie die Kunststofffolie wieder in die Modulhälfte.



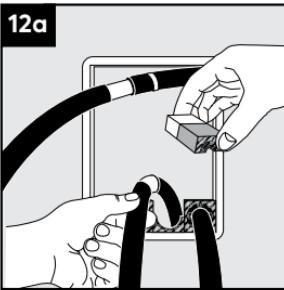
9 Schmieren Sie alle Module dünn mit Roxtec Gleitmittel und nur auf den inneren und äußeren Gummioberflächen ein.
Schmieren Sie nicht den Film.



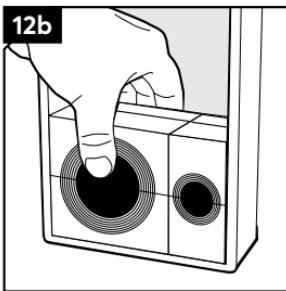
10 Entfernen Sie die Kunststofffolie!
Halten Sie das Band sauber.
Hinweis: Kunststoff und Papier müssen auf Reservemodulen und Füllmodulen entfernt werden.



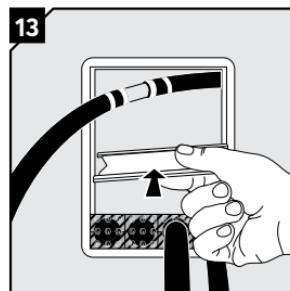
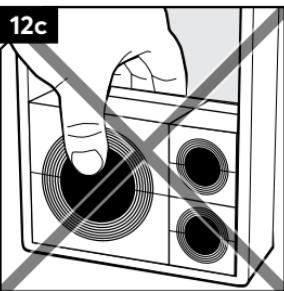
Schmieren Sie den Rahmen und seine Ecken an den Stellen, die mit dem Gummi der Module in Berührung kommen. Schmieren Sie nicht die Bereiche, die mit dem Band in Berührung kommen.



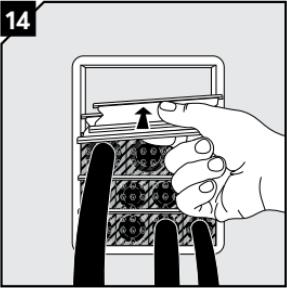
Legen Sie die Kabel gemäß Ihrem Belegungsplan in die Modulhälften. Legen Sie die entsprechende Modulhälfte direkt darauf. Schieben Sie sie nicht hinein.



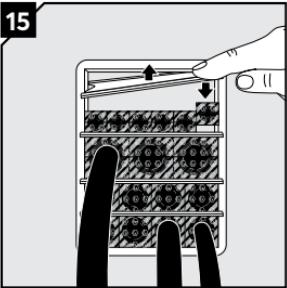
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist. Es ist nicht erlaubt, kleinere Module übereinander zu stapeln.



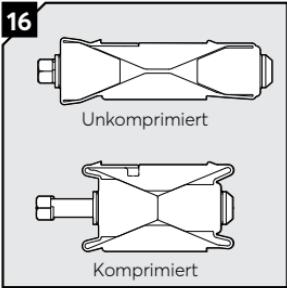
Fügen Sie eine Ankerplatte über jeder fertigen Modulreihe ein. Stellen Sie sicher, dass die Ankerplatte sauber ist.



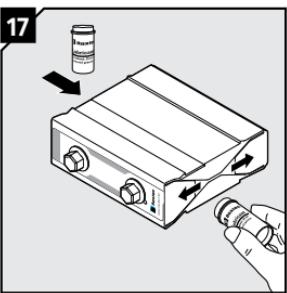
14
Vor der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten einlegen.



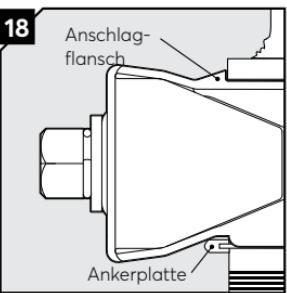
15
Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen.



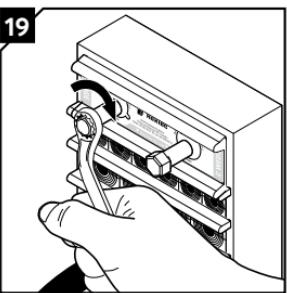
16
Indem Sie die Schrauben der Keildichtung vor dem Einsetzen lösen, stellen Sie sicher, dass sie vollständig entkomprimiert ist.



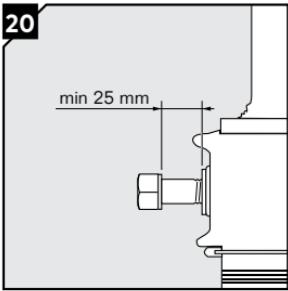
17
Schmieren Sie die kurzen Seiten der Keildichtung.



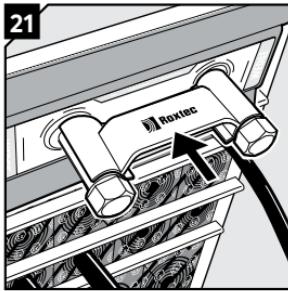
18
Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflansch einführen. Stellen Sie sicher, dass die Keildichtung von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



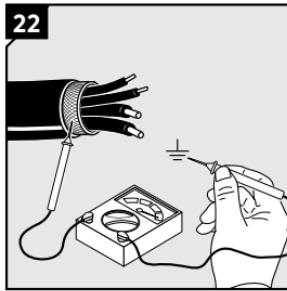
19
Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum vollständigen mechanischen Anschlag an, ca. 20 volle Umdrehungen pro Schraube. Überschreiten Sie nicht 20 Nm.



25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



Befestigen Sie den Keildichtungs-Clip an den Schrauben, um die Installation abzuschließen.



Überprüfen Sie die Erdungs-Durchgängigkeit von jeder Kabelbewehrung/Abschirmung zur Erde. Verwenden Sie ein geeignetes Instrument.

Anpassbare Roxtec RM PE B Ex-Module

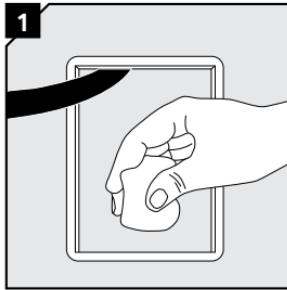
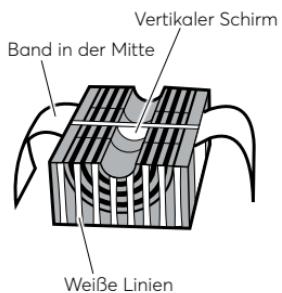
Modul	Anzahl Kabel/ Rohre	Für Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (mm)	a-b (in)
RM 15 PE B Ex	1	0+3.0–11.0	0+0.118–0.433
RM 15w40 PE B Ex	3	0+3.5–10.5	0+0.138–0.413
RM 20 PE B Ex	1	0+4.0–14.5	0+0.157–0.571
RM 20w40 PE B Ex	2	0+3.5–16.5	0+0.138–0.650
RM 30 PE B Ex	1	0+10.0–25.0	0+0.394–0.984
RM 30H90 PE B Ex	1	0+10.0–25.0	0+0.394–0.984
RM 40 PE B Ex	1	0+21.5–34.5	0+0.846–1.358
RM 40H80 PE B Ex	1	0+21.5–34.5	0+0.846–1.358
RM 40 10–32 H80 PE B Ex	1	0+9.5–32.5	0+0.374–1.280
RM 40 10–32 PE B Ex	1	0+9.5–32.5	0+0.374–1.280
RM 60 PE B Ex	1	0+28.0–54.0	0+1.102–2.126
RM 60 24–54 PE B Ex	1	0+24.0–54.0	0+0.945–2.126
RM 80 PE B Ex	1	0+48.0–71.0	0+1.890–2.795
RM 90 PE B Ex	1	0+48.0–71.0	0+1.890–2.795
RM 120 PE B Ex	1	0+67.5–99.0	0+2.657–3.898
RM 60 PE B Ex woc	1	28.0–54.0	1.102–2.216
RM 80 PE B Ex woc	1	48.0–71.0	1.890–2.795
RM 90 PE B Ex woc	1	48.0–71.0	1.890–2.795
RM 120 PE B Ex woc	1	67.5–99.0	2.657–3.898

woc = ohne Kern

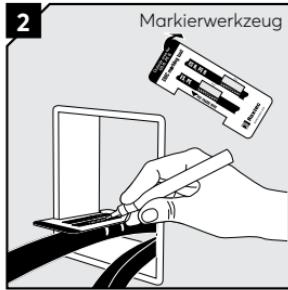
Roxtec-Füll- und Ausgleichsmodul

RM PE B Ex

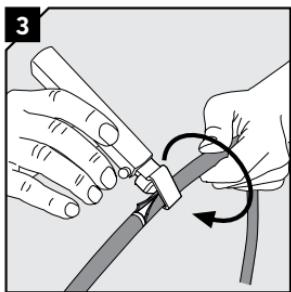
Modul
RM 5/0x24 PE B Ex
RM 10/0x12 PE B Ex
RM 15/0 PE B Ex
RM 20/0 PE B Ex
RM 30/0 PE B Ex
RM 30H90/0 PE B Ex
RM 40/0 PE B Ex
RM 40H80/0 PE B Ex
RM 60/0 PE B Ex



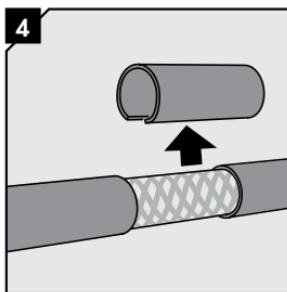
1
Reinigen Sie den leeren Rahmen von Farbe, Schmutz usw., um eine gute elektrische Leitfähigkeit sicherzustellen.



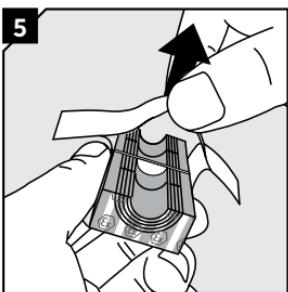
2
Markieren Sie auf dem Kabel die Modulposition und die Stelle, an der der Außenmantel entfernt werden soll.



3
Schneiden Sie die Außenhülle mit einem Werkzeug Ihrer Wahl ein. Stellen Sie sicher, dass der Kabelschirm nicht beschädigt wird.



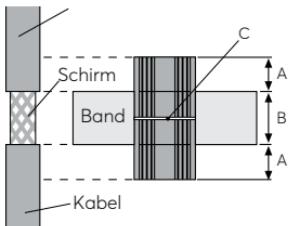
4
Entfernen Sie den Außenmantel und etwaige Kunststofffolie. Stellen Sie sicher, dass der Kabelschirm sauber ist.



5
Entfernen Sie das Schutzpapier von den Modulen und klappen Sie das Band zurück.

Außenmantel

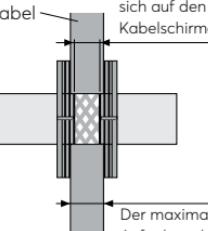
Abb. 1



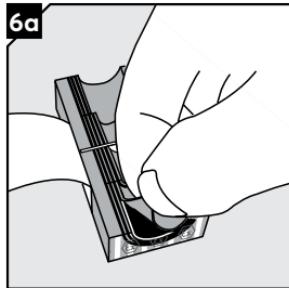
A = An Außenmantel anpassen
 B = An Kabelschirm anpassen
 C = An Kabelschirm anpassen

Abb. 2

Der minimale Aufnahmedurchmesser des Moduls bezieht sich auf den minimalen Kabelschirmdurchmesser.

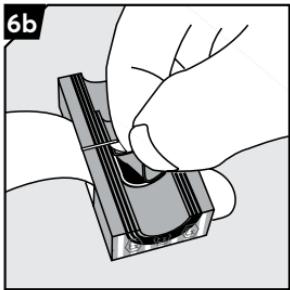


Der maximale Aufnahmedurchmesser des Moduls bezieht sich auf den maximalen Kabelschirmdurchmesser.



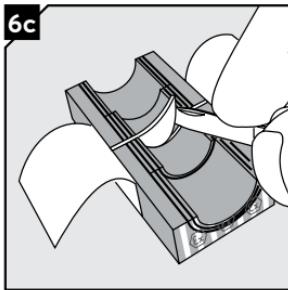
Passen Sie die Schichten an den Außenmantel an.
 (Abb. 1 Sektion A).

6b



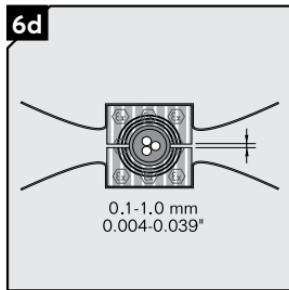
Passen Sie die Schichten an den Kabelschirm an. (Abb. 1 Sektion B).

6c

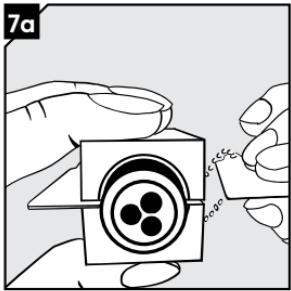


Passen Sie den vertikalen Schirm an den Kabelschirm an. (Abb. 1:C).

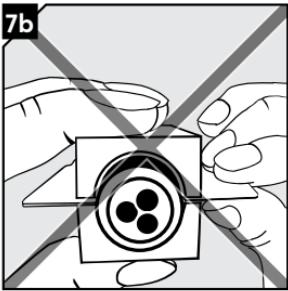
6d



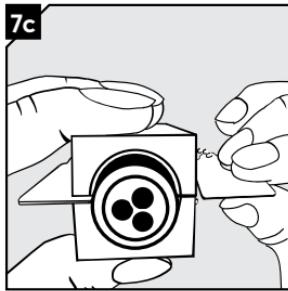
Bei der Prüfung ohne Lehre soll ein sichtbarer Spalt von 0,1 - 1,0 mm vorhanden sein. Wenn nicht, wiederholen Sie 6a - b. Die Anzahl der Pellen zwischen den beiden Hälften darf um maximal eine Schicht abweichen. Stellen Sie sicher, dass der Schirm guten Kontakt mit dem Modul hat.



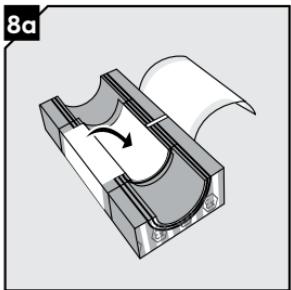
Den Spalt mit der Ex-Spaltlehre messen, dazu das Blatt 1 in einem Spalt halten und den anderen Spalt mit dem Blatt 2 prüfen.



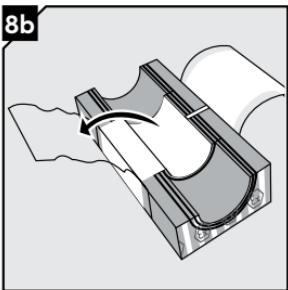
Wenn der Spalt zu groß ist, lässt sich die Lehre leicht einführen.



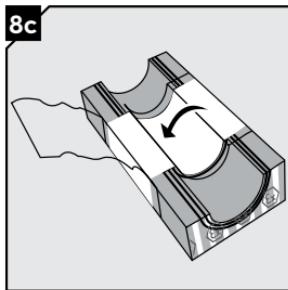
Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



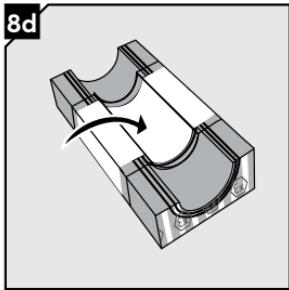
Falten Sie das Klebeband von der einen Seite entlang der inneren Schichten fest in die Modulhälfte.



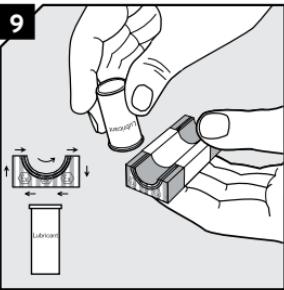
Heben Sie die Kunststofffolie von der gefalteten Seite an.



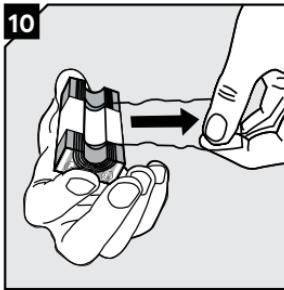
Falten Sie das Band auf der anderen Seite fest in die Modulhälfte. Es dürfen keine Lufteinschlüsse vorhanden sein.



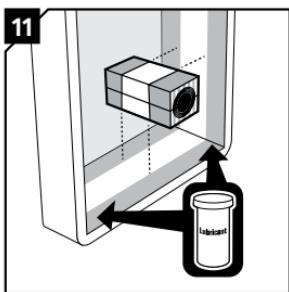
8d
Falten Sie die Kunststofffolie wieder in die Modulhälften.



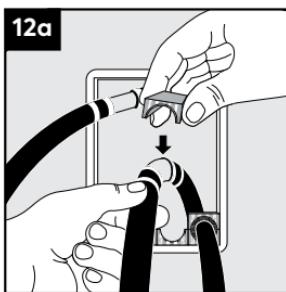
9
Schmieren Sie alle Module nur auf den inneren und äußeren Gummioberflächen dünn mit Roxtec Gleitmittel ein. Schmieren Sie nicht den Film.



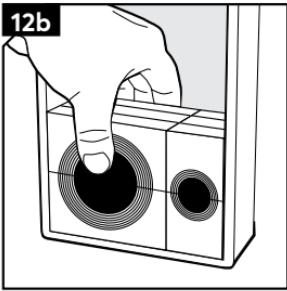
10
Entfernen Sie die Kunststofffolie! Halten Sie das Band sauber. Hinweis: Kunststoff muss auch auf Reservermodulen entfernt werden.



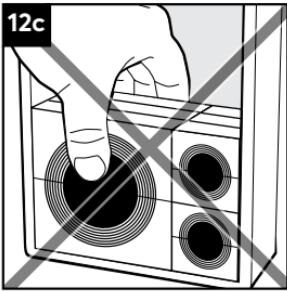
11
Schmieren Sie den Rahmen und seine Ecken an den Stellen, die mit dem Gummi der Module in Berührung kommen. Schmieren Sie nicht die Bereiche, die mit dem Band in Berührung kommen.



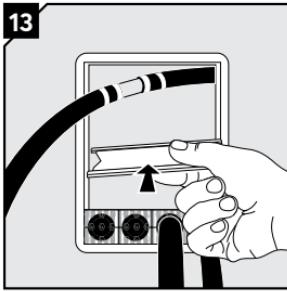
12a
Legen Sie die Kabel gemäß Ihrem Belegungsplan in die Modulhälften. Legen Sie die entsprechende Modulhälfte direkt darauf. Schieben Sie sie nicht hinein.



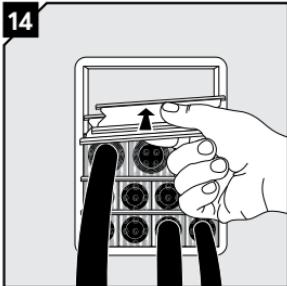
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist.



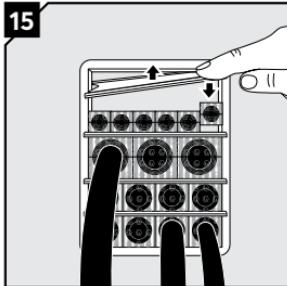
Es ist nicht erlaubt, kleinere Module übereinander zu stapeln.



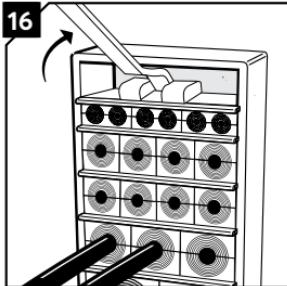
Fügen Sie eine Ankerplatte über jeder fertigen Modulreihe ein. Stellen Sie sicher, dass die Ankerplatte sauber ist.



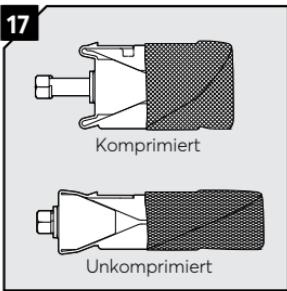
Vor der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten einlegen.



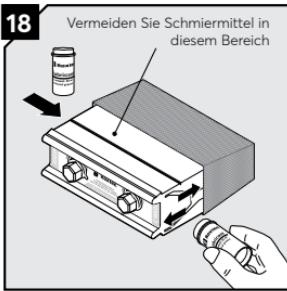
Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen.



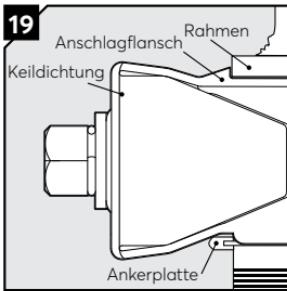
Wenn nicht genügend Platz für die EMV-Keildichtung vorhanden ist, setzen Sie das optionale Roxtec-Werkzeug für die Vorverpressung ein.



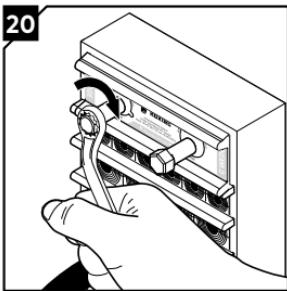
Stellen Sie vor dem Einsetzen sicher, dass die EMV-Keildichtung vollständig entkomprimiert ist.
Lösen Sie die Keildichtungs-Schrauben.



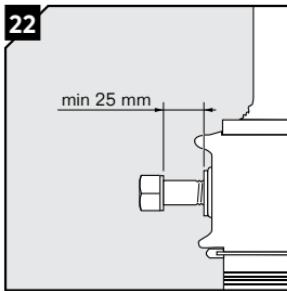
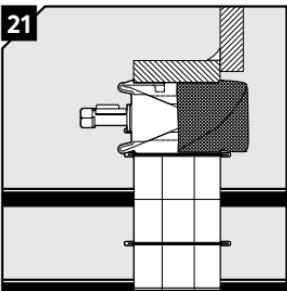
Schmieren Sie nur die kurzen Seiten der EMV-Keildichtung.



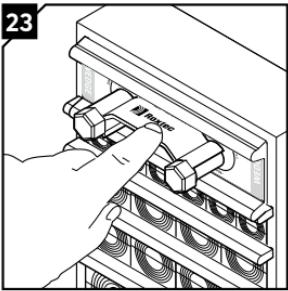
Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflansch einführen. Stellen Sie sicher, dass die Keildichtung von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



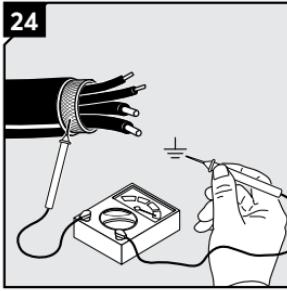
Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum Anschlag an, ca. 20 Nm (15 ft.lb.).



25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



23
Befestigen Sie den
Kleidungsschrauben an den EMV-
Keildichtungsschrauben, um die
Installation abzuschließen.



24
Überprüfen Sie die Erdungs-
Durchgängigkeit von jeder
Kabelbewehrung/Abschirmung
zur Erde. Verwenden Sie ein
geeignetes Instrument.

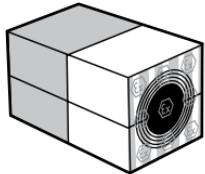
Anpassbare Roxtec RM ES Ex-Module

Modul	Anzahl Kabel/Rohre	Für Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (mm)	a-b (in)
RM 15 ES Ex	1	0+3.0-11.0	0+0.118-0.433
RM 15w40 ES Ex	3	0+3.5-10.5	0+0.138-0.413
RM 20 ES Ex	1	0+4.0-14.5	0+0.157-0.571
RM 20w40 ES Ex	2	0+3.5-16.5	0+0.138-0.650
RM 30 ES Ex	1	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984
RM 30H90 ES Ex	1	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984
RM 40 ES Ex	1	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358
RM 40 10-32 ES Ex	1	0+9.5-32.5	0+0.374-1.280
RM 40H80 ES Ex	1	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358
RM 40 10-32 H80 ES Ex	1	0+9.5-32.5	0+0.374-1.280
RM 60 ES Ex	1	0+28.0-54.0	0+1.102-2.126
RM 60 24-54 ES Ex	1	0+24.0-54.0	0+0.945-2.126
RM 80 ES Ex	1	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795
RM 90 ES Ex	1	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795
RM 120 ES Ex	1	0+67.5-99.0	0+2.657-3.898
RM 60 ES Ex woc	1	28.0-54.0	1.102-2.216
RM 90 ES Ex woc	1	48.0-71.0	1.890-2.795
RM 120 ES Ex woc	1	67.5-99.0	2.657-3.898

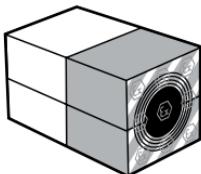
woc = ohne Kern

Roxtec Füll- und Ausgleichsmodul RM ES Ex

Modul
RM 5/0x24 ES Ex
RM 10/0x12 ES Ex
RM 15/0 ES Ex
RM 20/0 ES Ex
RM 30/0 ES Ex
RM 30H90/0 ES Ex
RM 40/0 ES Ex
RM 40H80/0 ES Ex
RM 60/0 ES Ex

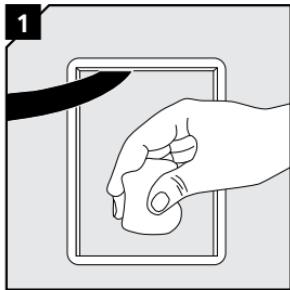


Weiße vertikale Streifen, EMV-
Seite

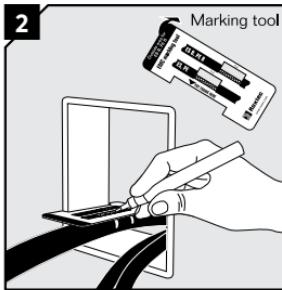


Weiße Diagonalstreifen,
Außenseite

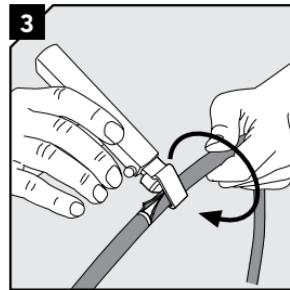
Ein RM ES B Ex-Modul bietet auf
der einen Seite EMV-Schutz und
auf der anderen Seite Schutz vor
Außeneinwirkungen.



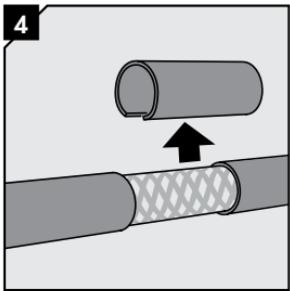
Reinigen Sie den leeren Rahmen
von Farbe, Schmutz usw., um
eine gute elektrische Leitfähigkeit
sicherzustellen.



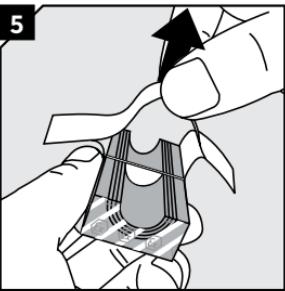
Markieren Sie auf dem Kabel die
Modulposition und die Stelle, an
der der Außenmantel entfernt
werden soll.



Schneiden Sie die Außenhülle
mit einem Werkzeug Ihrer Wahl
ein. Stellen Sie sicher, dass der
Kabelschirm nicht beschädigt
wird.



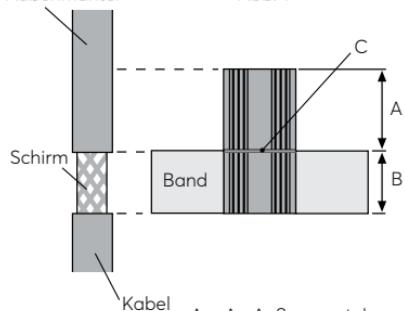
4
Entfernen Sie den Außenmantel und etwaige Kunststofffolie. Stellen Sie sicher, dass der Kabelschirm sauber ist.



5
Entfernen Sie das Schuttpapier von den Modulen und klappen Sie das Band zurück. Es ist nicht erforderlich, das Papier von den Ersatzmodulen zu entfernen.

Außenmantel

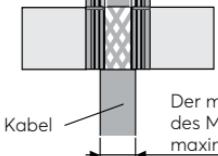
Abb. 1



A = An Außenmantel anpassen
B = An Kabelschirm anpassen
C = An Kabelschirm anpassen

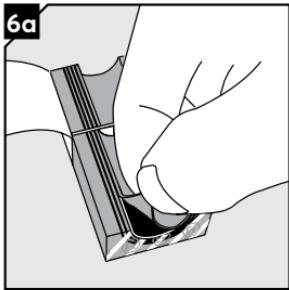
Abb. 2

Der minimale Aufnahmedurchmesser des Moduls bezieht sich auf den minimalen Kabelschirmdurchmesser.

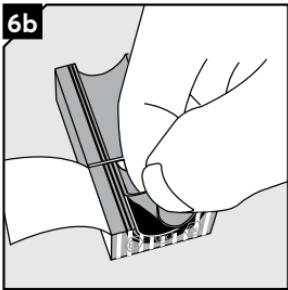


Der maximale Aufnahmedurchmesser des Moduls bezieht sich auf den maximalen Kabelschirmdurchmesser.

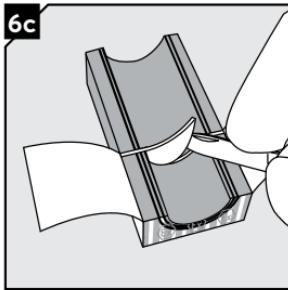
Kabel



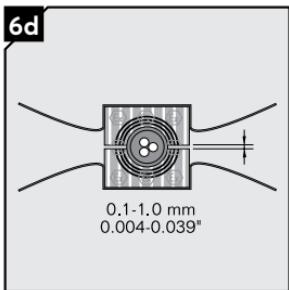
Passen Sie die Schichten an den Außenmantel an.
(Abb. 1:A).



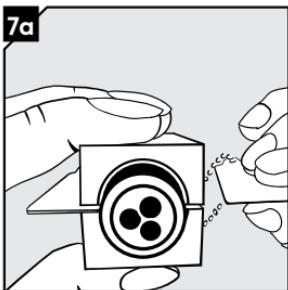
Passen Sie die Schichten an den Kabelschirm an. (Abb. 1:B).



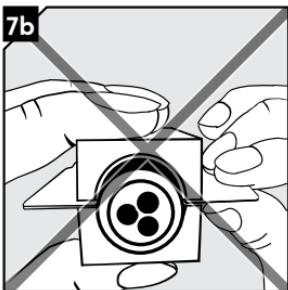
Passen Sie den vertikalen Schirm an den Kabelschirm an. (Abb. 1:C).



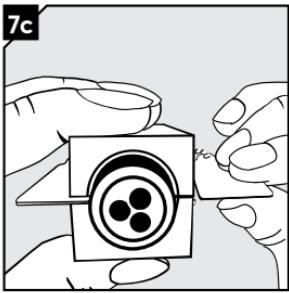
Bei der Prüfung ohne Lehre soll ein sichtbarer Spalt von 0,1 - 1,0 mm (0,004" - 0,039") vorhanden sein. Wenn nicht, wiederholen Sie 6a - c. Die Anzahl der Pellen zwischen den beiden Hälften darf um maximal eine Schicht abweichen. Stellen Sie sicher, dass der Schirm guten Kontakt mit dem Modul hat.



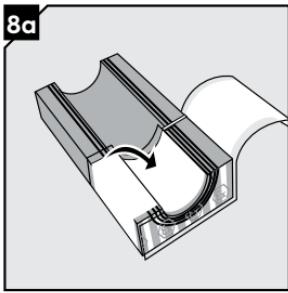
Den Spalt mit der Ex-Spaltlehre messen, dazu das Blatt 1 in einem Spalt halten und den anderen Spalt mit dem Blatt 2 prüfen.



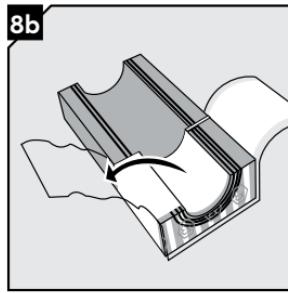
Wenn der Abstand zu groß ist, wird das Messgerät leicht hineinrutschen.



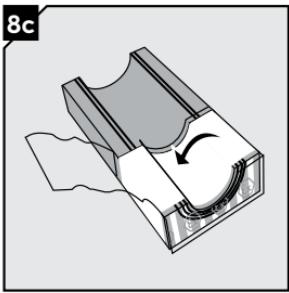
Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



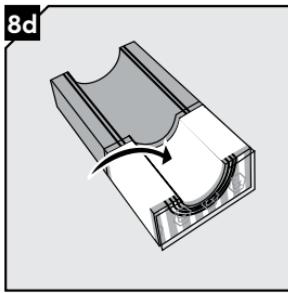
Falten Sie das Klebeband von der einen Seite entlang der inneren Schichten fest in die Modulhälfte.



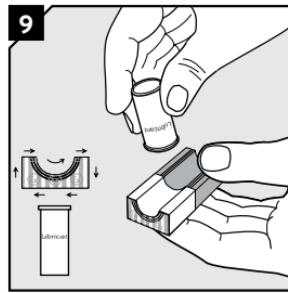
Heben Sie die Kunststofffolie von der gefalteten Seite an.



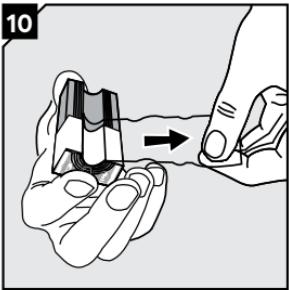
Falten Sie das Band auf der anderen Seite fest in die Modulhälfte.
Es dürfen keine Lufteinschlüsse vorhanden sein.



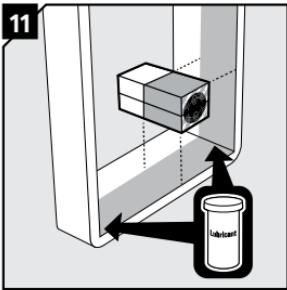
Falten Sie die Kunststofffolie wieder in die Modulhälfte.



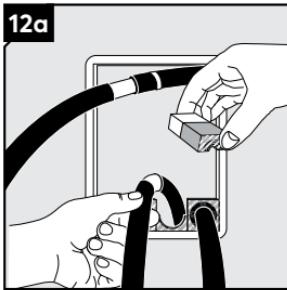
Schmieren Sie alle Module dünn mit Roxtec Gleitmittel und nur auf den inneren und äußeren Gummioberflächen ein.
Schmieren Sie nicht den Film.



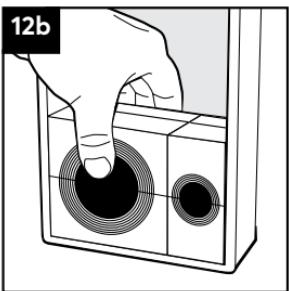
Entfernen Sie die Kunststofffolie!
Halten Sie das Band sauber.
Hinweis: Kunststofffolie und
Papier müssen auf Ersatzteilen
und festen Modulen entfernt
werden.



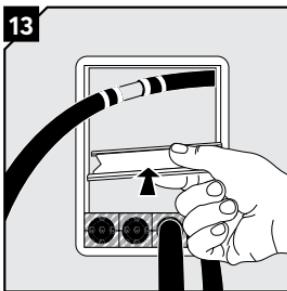
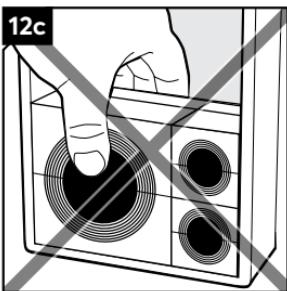
Schmieren Sie den Rahmen und
seine Ecken an den Stellen, die
mit dem Gummi der Module in
Berührung kommen. Schmieren
Sie nicht die Bereiche, die mit
dem Band in Berührung kommen.



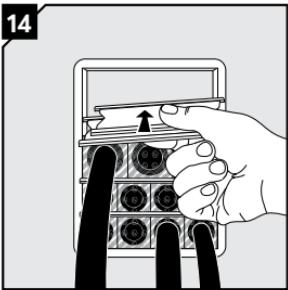
Legen Sie die Kabel gemäß Ihrem
Belegplan in die Modulhälften.
Legen Sie die entsprechende
Modulhälfte direkt darauf.
Schieben Sie sie nicht hinein.



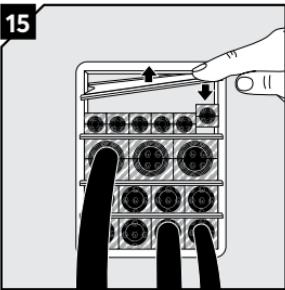
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede
Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist. Es ist nicht erlaubt,
kleinere Module übereinander zu stapeln.



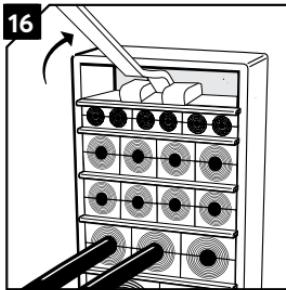
Fügen Sie eine Ankerplatte
über jeder fertigen Modulreihe
ein. Stellen Sie sicher, dass die
Ankerplatte sauber ist.



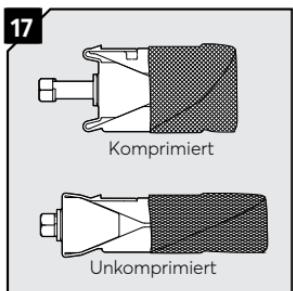
Vor der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten einlegen.



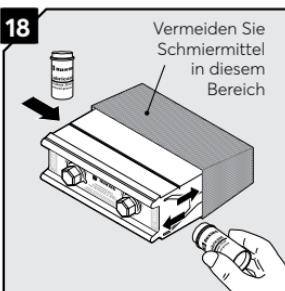
Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen.



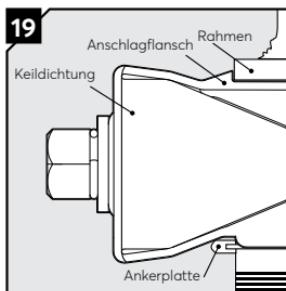
Wenn nicht genügend Platz für die EMV-Keildichtung vorhanden ist, setzen Sie das optionale Roxtec-Werkzeug für die Vorverpressung ein.



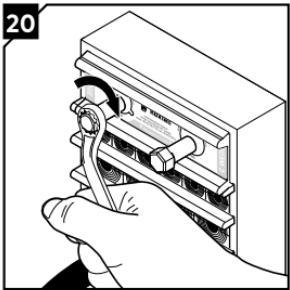
Stellen Sie vor dem Einsetzen sicher, dass die EMV-Keildichtung vollständig entkomprimiert ist. Lösen Sie die Keildichtungs-Schrauben.



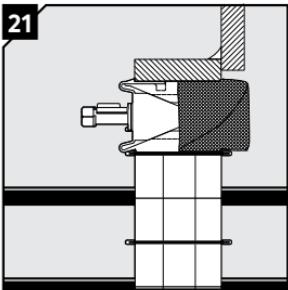
Schmieren Sie nur die kurzen Seiten der EMV-Keildichtung.



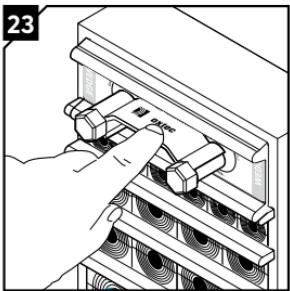
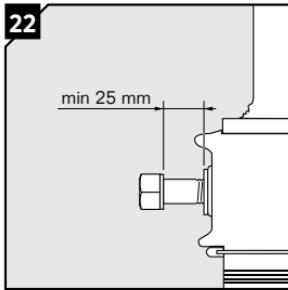
Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflossch einführen. Stellen Sie sicher, dass der Keil von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



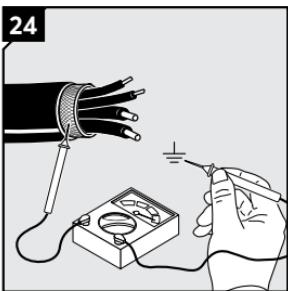
20
Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum Anschlag an, ca. 20 Nm (15 ft.lb.).



21
25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



23
Befestigen Sie den Keildichtungsclip an den EMV-Keildichtungsschrauben, um die Installation abzuschließen.



24
Überprüfen Sie die Erdungs-Durchgängigkeit von jeder Kabelbewehrung/Abschirmung zur Erde. Verwenden Sie ein geeignetes Instrument.

Anpassbare Roxtec RM ES B Ex-Module

Modul	Anzahl Kabel/Rohre	Für Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (mm)	Für Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (in)
RM 15 ES B Ex	1	0+3.0–11.0	0+0.118–0.433
RM 15w40 ES B Ex	3	0+3.5–10.5	0+0.138–0.413
RM 20 ES B Ex	1	0+4.0–14.5	0+0.157–0.571
RM 20w40 ES B Ex	2	0+3.5–16.5	0+0.138–0.650
RM 30 ES B Ex	1	0+10.0–25.0	0+0.394–0.984
RM 30H90 ES B Ex	1	0+10.0–25.0	0+0.394–0.984
RM 40 ES B Ex	1	0+21.5–34.5	0+0.846–1.358
RM 40 10–32 ES B Ex	1	0+9.5–32.5	0+0.374–1.280
RM 40H80 ES B Ex	1	0+21.5–34.5	0+0.846–1.358
RM 40 10–32 H80 ES B Ex	1	0+9.5–32.5	0+0.374–1.280
RM 60 ES B Ex	1	0+28.0–54.0	0+1.102–2.126
RM 60 24–54 ES B Ex	1	0+24.0–54.0	0+0.945–2.126
RM 80 ES B Ex	1	0+48.0–71.0	0+1.890–2.795
RM 90 ES B Ex	1	0+48.0–71.0	0+1.890–2.795
RM 120 ES B Ex	1	0+67.5–99.0	0+2.657–3.898
RM 60 ES B Ex woc	1	28.0–54.0	1.102–2.216
RM 80 ES B Ex woc	1	48.0–71.0	1.890–2.795
RM 90 ES B Ex woc	1	48.0–71.0	1.890–2.795
RM 120 ES B Ex woc	1	67.5–99.0	2.657–3.898

woc = ohne Kern

Roxtec Füll- und Ausgleichsmodul

RM ES B Ex

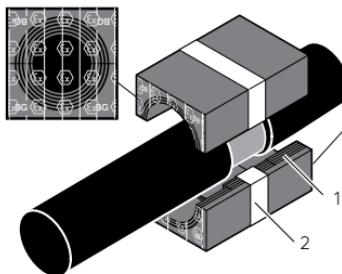
Modul
RM 5/0x24 ES B Ex
RM 10/0x12 ES B Ex
RM 15/0 ES B Ex
RM 20/0 ES B Ex
RM 30/0 ES B Ex
RM 30H90/0 ES B Ex
RM 40/0 ES B Ex
RM 40H80/0 ES B Ex
RM 60/0 ES B Ex

Integriertes Umgebungsabdichtungssystem für Potentialausgleichs- und Erdungsanwendungen. Zur Verwendung mit armierten/abgeschirmten, ummantelten Kabeln, einschließlich glatten und gewellten Kabeln, wie ineinander geschweißte und durchgängig geschweißte Metallkabel oder verdrahtete und geflochtene Kabel.

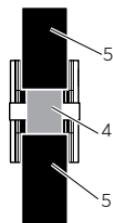
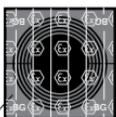
In explosionsgefährdeten Bereichen, in denen die ATEX-Richtlinie oder das IECEx-Schema angewendet wird, sind Dichtungsmodule des Typs Roxtec RM BG™ Ex für die Verwendung in Kabeldurchführungen der Typen S-, G-, G ... W-, SF-, SF ... W-, S ... WM-, G BG-, SF BG Ex. zugelassen.

Kabelpositionen in einem Roxtec RM BG™ Ex-Module

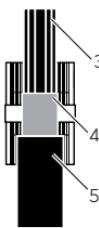
Umgebungs-/End-seite



Umgebungs-/End-seite

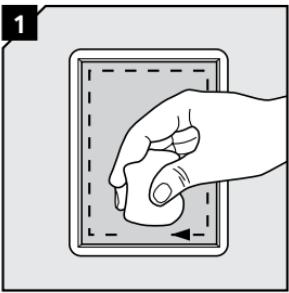


Alternative 1

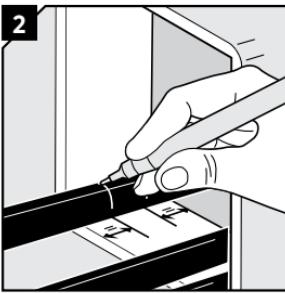


Alternative 2

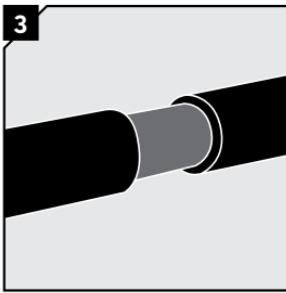
1. Multidiameter™ – dank entfernbarer Pellen an verschiedene Kabel- und Rohrdurchmesser anpassbar
2. Potentialausgleich/Erdungsgeflecht
3. Stromleiter
4. Kabelarmierung/Abschirmung
5. Außenmantel



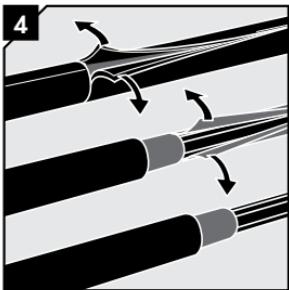
Reinigen Sie den leeren Rahmen von Farbe, Schmutz usw., um eine gute elektrische Leitfähigkeit sicherzustellen.



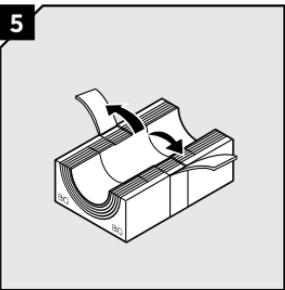
Markieren Sie auf dem Kabel, wo der Außenmantel und ggf. die Armierung entfernt werden sollen (siehe Alternative 1 oder 2).



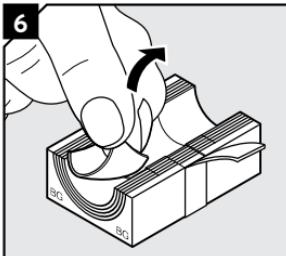
Alternative 1: Entfernen Sie eine Länge von X mm (entsprechend dem Roxtec Marking Tool) des Außenmantels. So stellen Sie die volle Leitfähigkeit sicher. Entfernen Sie ggf. Schutzstreifen oder Plastik.



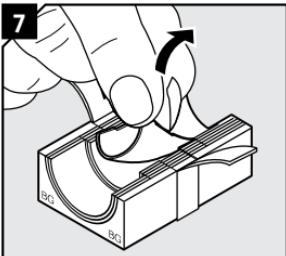
Alternative 2: Entfernen Sie eine Länge von X mm (entsprechend dem Roxtec Marking Tool) des Außenmantels. So stellen Sie die volle Leitfähigkeit sicher. Entfernen Sie ggf. Schutzstreifen oder Plastik.



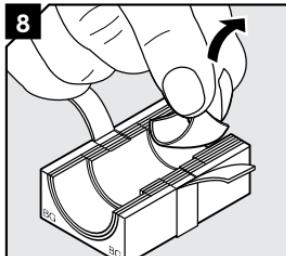
Entfernen Sie den Kern und klappen Sie das Geflecht der Module zurück.



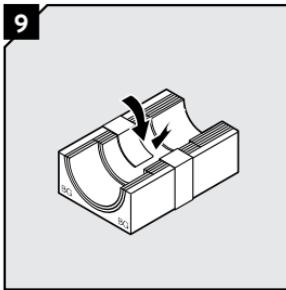
Passen Sie die Schichten auf beiden Modulhälften an den Außenmantel an.



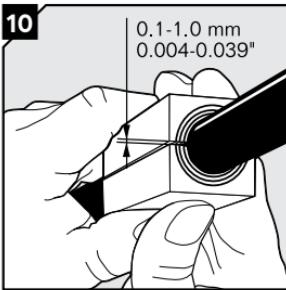
Passen Sie die Schichten auf beiden Modulhälften an die Kabelabschirmung/Armierung an.



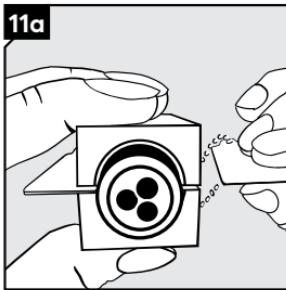
Für Alternative 1: Passen Sie die Schichten auf beiden Modulhälften an den Außenmantel an.
Für Alternative 2: Passen Sie die Schichten beider Modulhälften an die Innenleiter an.



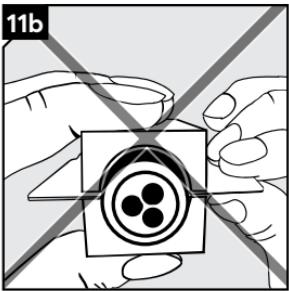
Falten Sie das Geflecht fest im Modul.



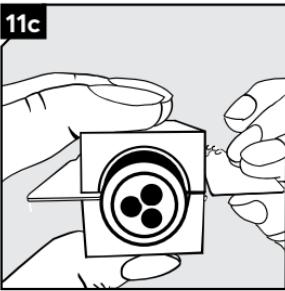
Erzeugen Sie einen Sollspalt zwischen den zwei am Kabel/Rohr an sitzenden Hälften von 0,1 bis 1,0 mm.



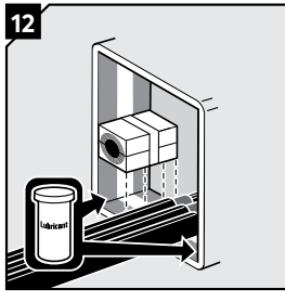
Den Spalt mit der Ex-Spaltlehre messen, dazu das Blatt 1 in einem Spalt halten und den anderen Spalt mit dem Blatt 2 prüfen.



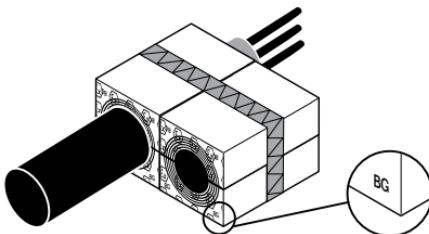
11b Wenn der Spalt zu groß ist, lässt sich die Lehre leicht einführen.



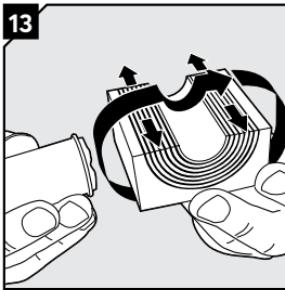
11c Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



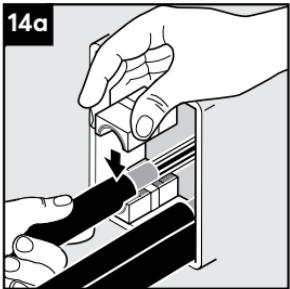
12 Schmieren Sie den Rahmen und die Stellen, die mit dem Gummi der Module in Berührung kommen. Vermeiden Sie übermäßiges Schmiermittel in Bereichen, die mit dem Geflecht in Kontakt kommen.



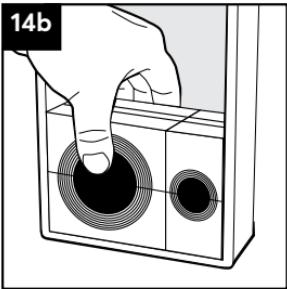
Alle Module sollten in jeder Öffnung vom selben Typ, Roxtec RM BG Ex, sein. Bitte beachten Sie die Markierungen am Modulende.



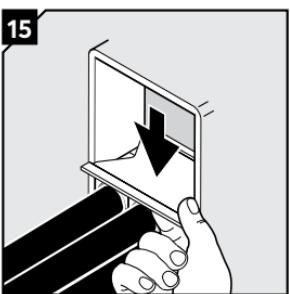
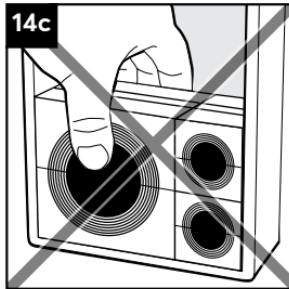
13 Schmieren Sie alle Module für den Rahmen sorgfältig sowohl an den inneren als auch an den äußeren Oberflächen. Über- schüssiges Schmiermittel auf dem Geflecht vermeiden.



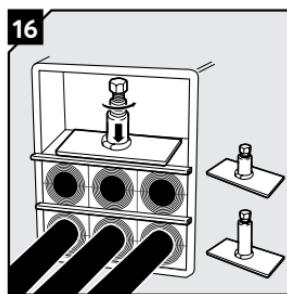
14a
Stecken Sie die Modulhälften direkt unter und auf die Kabel. Schieben Sie sie nicht hinein.



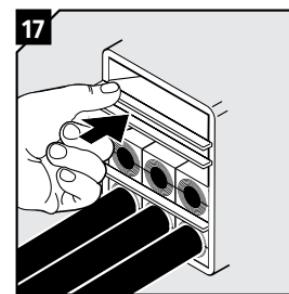
14b
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist. Es ist nicht erlaubt, kleinere Module übereinander zu stapeln.



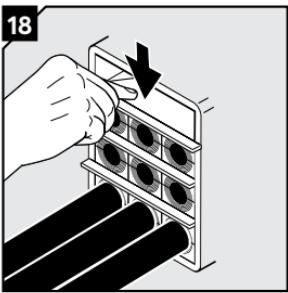
15
Fügen Sie eine Ankerplatte über jeder fertigen Modulreihe ein. Stellen Sie sicher, dass die Ankerplatte sauber ist.



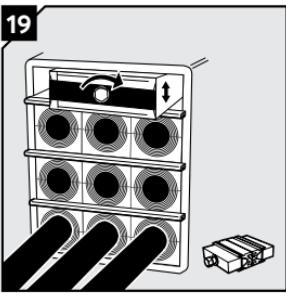
16
Während der Installation können Sie mit dem S- oder L-Werkzeug zur Vorkomprimierung Platz schaffen.



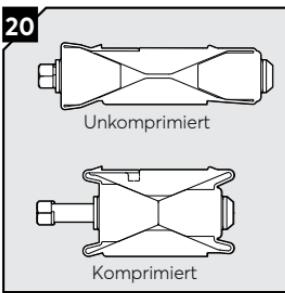
17
Vor der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten einlegen.



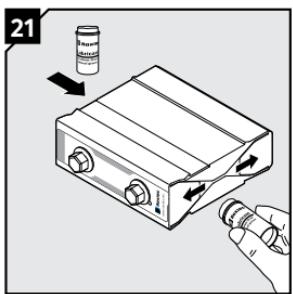
18 Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen. Die obere Ankerplatte auf die Oberseite der Module drücken.



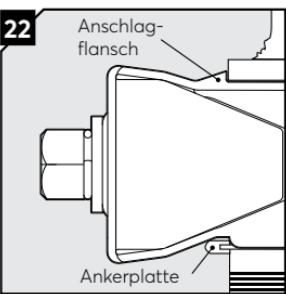
19 Vorverpressen Sie mithilfe des Roxtec-Vorkompressionskeils.



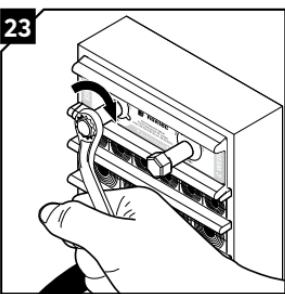
20 Stellen Sie vor dem Einsetzen sicher, dass die Keildichtung vollständig entkomprimiert ist. Lösen Sie die Keildichtungs-Schrauben.



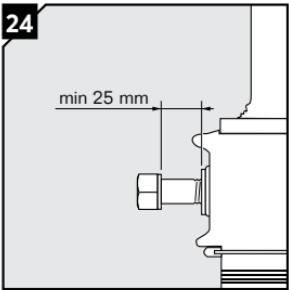
21 Schmieren Sie die kurzen Seiten der Keildichtung.



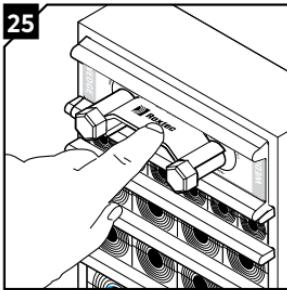
22 Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflansch einführen. Stellen Sie sicher, dass die Keildichtung von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



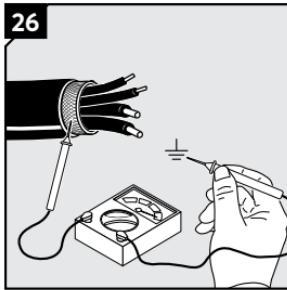
23 Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum vollständigen mechanischen Anschlag an, ca. 20 volle Umdrehungen pro Schraube. Überschreiten Sie nicht 20 Nm.



25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



Befestigen Sie den Keildichtungs-Clip an den Schrauben, um die Installation abzuschließen.



Überprüfen Sie die Erdungs-Durchgängigkeit von jeder Kabelbewehrung/Abschirmung zur Erde. Verwenden Sie ein geeignetes Instrument.

Anpassbare Roxtec RM BG™ Ex-Module/Größentabelle

Modul	Für ein Kabel-/Rohrdurchmesser a-b (mm)	a-b (in)	Ungefährer Gesamtgeflechtquerschnitt in qmm	Ungefährer eqv. AWG	Anzahl Kabel/ Rohre
RM 15 BG Ex	0+3.0-11.0	0+0.118-0.433	6	9	1
RM 15w40 BG Ex	0+3.5-10.5	0+0.138-0.413	3*	12*	3
RM 20 BG Ex	0+4.0-14.5	0+0.157-0.571	8	8	1
RM 20w40 BG Ex	0+3.5-16.5	0+0.138-0.650	4*	11*	2
RM 30 BG Ex	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984	13	6	1
RM 30H90 BG Ex	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984	13	6	1
RM 40 BG Ex	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358	21	4	1
RM 40 10-32 BG Ex	0+9.5-32.5	0+0.374-1.280	21	4	1
RM 40H80 BG Ex	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358	42	1	1
RM 60 BG Ex	0+28.0-54.0	0+1.102-2.126	42	1	1
RM 60 BG Ex woc	28.0-54.0	1.102-2.216	42	1	1
RM 60 24-54 BG Ex	0+24.0-54.0	0+0.945-2.126	42	1	1
RM 80 BG Ex	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795	42	1	1
RM 80 BG Ex woc	48.0-71.0	1.890-2.795	42	1	1
RM 90 BG Ex	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795	42	1	1
RM 90 BG Ex woc	48.0-71.0	1.890-2.795	42	1	1
RM 120 BG Ex	0+67.5-99.0	0+2.657-3.898	42	1	1
RM 120 BG Ex woc	67.5-99.0	2.657-3.898	42	1	1

woc = ohne Kern

* Pro Kabel.

Roxtec-Füll- und Ausgleichsmodul RM B™ Ex-Module

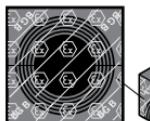
Modul	Gesamtgeflechtquerschnitt in qmm	Ungefährer eqv. AWG	Anzahl Kabel/ Rohre
RM 5w120/0 BG Ex	8	8	-
RM 10w120/0 BG Ex	8	8	-
RM 15/0 BG Ex	6	9	-
RM 20/0 BG Ex	8	8	-
RM 30/0 BG Ex	13	6	-
RM 30H90/0 BG Ex	42	1	-
RM 40/0 BG Ex	21	4	-
RM 40H80/0 BG Ex	42	1	-
RM 60/0 BG Ex	42	1	-

Integriertes Umgebungsabdichtungssystem für Potentialausgleichs- und Erdungsanwendungen. Zur Verwendung mit armierten/abgeschirmten, ummantelten Kabeln, einschließlich glatten und gewellten Kabeln, wie ineinandergeschweißte und durchgängig geschweißte Metallkabel oder verdrahtete und geflochtene Kabel.

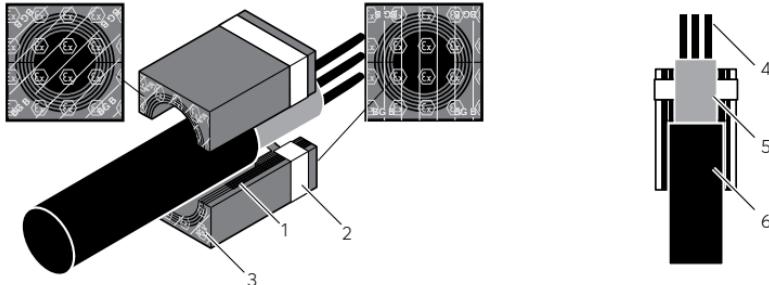
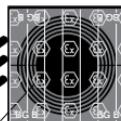
In explosionsgefährdeten Bereichen, in denen die ATEX-Richtlinie oder das IECEx-Schema angewendet wird, sind Dichtungsmodule des Typs Roxtec RM BG™ B Ex für die Verwendung in Kabeldurchführungen der Typen S-, G-, G ... W-, SF-, SF ... W- S ... WM-, G BG-, SF BG Ex zugelassen.

Kabelpositionen in einem Roxtec RM BG™ B Ex-Modul

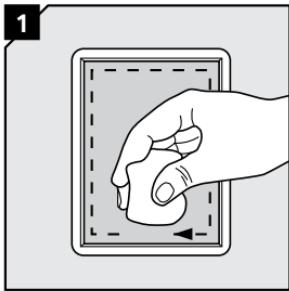
Außenseite



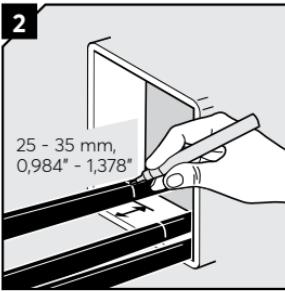
Endseite/Innere Seite



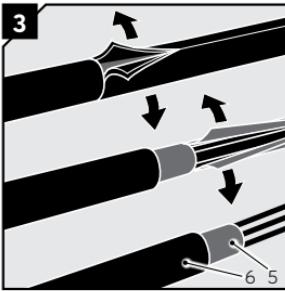
1. Multidiameter™ – dank entfernbarer Pellen an verschiedene Kabel- und Rohrdurchmesser anpassbar
2. Potentialausgleich/Erdungsgeflecht
3. Außenseite
4. Stromleiter
5. Kabelarmierung/Abschirmung
6. Außenmantel



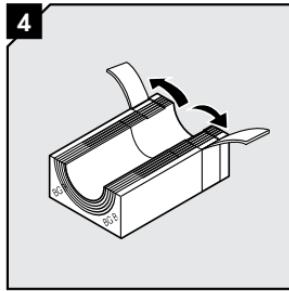
Reinigen Sie den leeren Rahmen von Farbe, Schmutz usw., um eine gute elektrische Leitfähigkeit sicherzustellen.



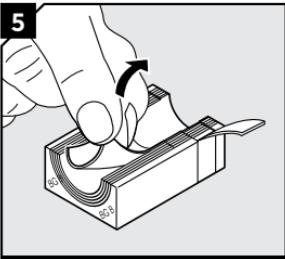
Markieren Sie auf dem Kabel, wo Außenmantel und ggf. Armierung entfernt werden sollen.



Entfernen Sie eine Länge von X mm (entsprechend dem Roxtec Marking Tool) des Außenmantels. So stellen Sie die volle Leitfähigkeit sicher. Entfernen Sie ggf. Schutzstreifen oder Plastik.

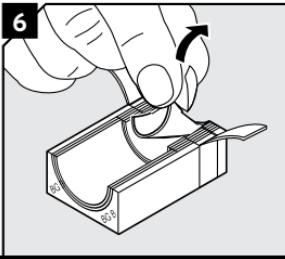


Entfernen Sie den Kern und klappen Sie das Geflecht der Module zurück.

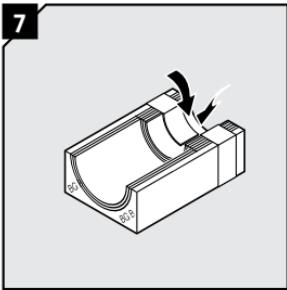


HINWEIS: Die Zahl der Schichten darf zwischen den beiden Hälften um maximal eine abweichen.

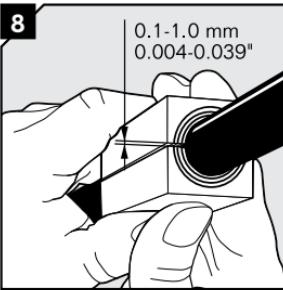
Passen Sie die Schichten auf beiden Modulhälften an den Außenmantel an.



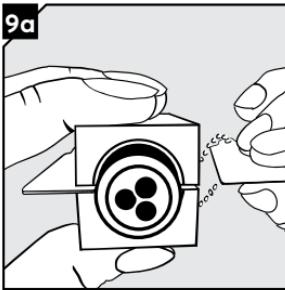
Passen Sie die Schichten auf beiden Modulhälften an die Kabelabschirmung/Armierung an.



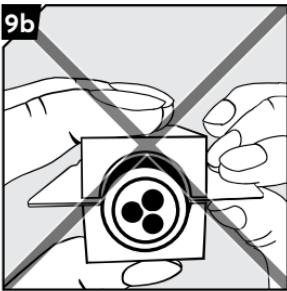
Falten Sie das Geflecht fest im Modul.



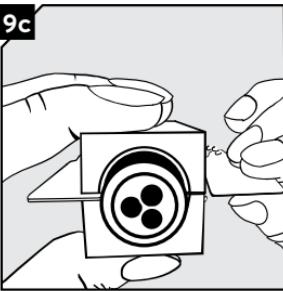
Erzeugen Sie einen Sollspalt zwischen den zwei am Kabel/Rohr ansitzenden Hälften von 0,1 bis 1,0 mm.



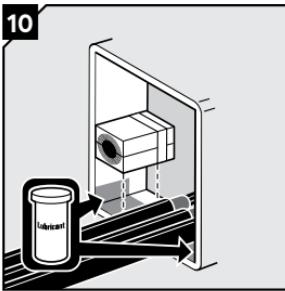
Den Spalt mit der Ex-Spaltelehre messen, dazu das Blatt 1 in einem Spalt halten und den anderen Spalt mit dem Blatt 2 prüfen.



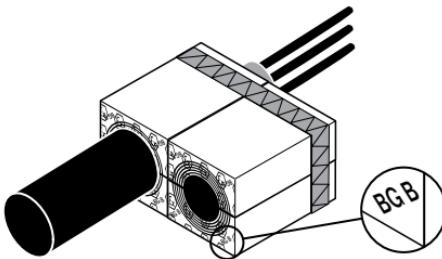
Wenn der Spalt zu groß ist, lässt sich die Lehre leicht einführen.



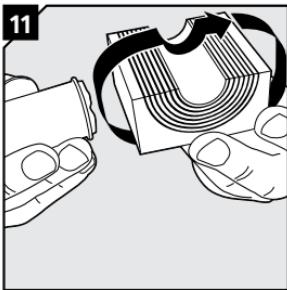
Der korrekte Spalt ist erreicht, wenn das zweite Blatt der Lehre nicht hineinpasst.



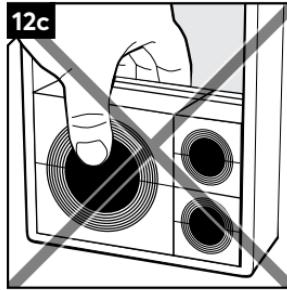
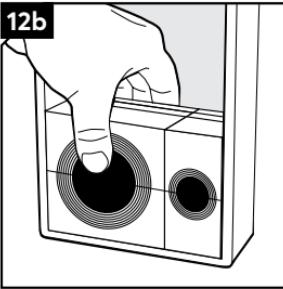
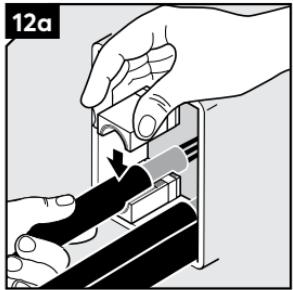
Schmieren Sie den Rahmen an den Stellen, die mit dem Gummi der Module in Berührung kommen. Vermeiden Sie übermäßiges Schmiermittel in Bereichen, die mit dem Geflecht in Kontakt kommen.



Alle Module sollten in jeder Öffnung vom selben Typ (Roxtec RM BG B Ex) sein und in derselben Richtung liegen. Bitte beachten Sie die Markierungen am Modulende.

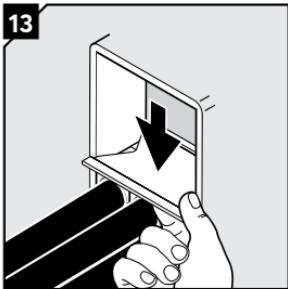


Schmieren Sie alle Module für den Rahmen sorgfältig sowohl an den inneren als auch an den äußeren Oberflächen. Überschüssiges Schmiermittel auf dem Geflecht vermeiden.

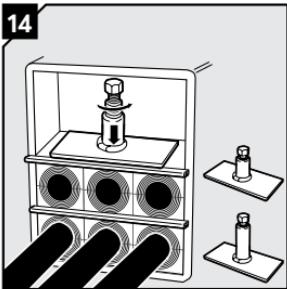


Legen Sie die Modulhälften direkt unter und auf die Kabel. Schieben Sie sie nicht hinein.

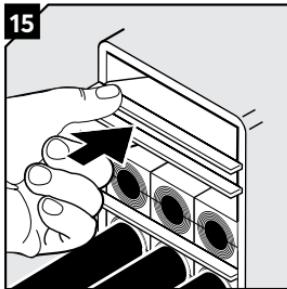
Achten Sie beim Einsetzen größerer Module darauf, dass jede Modulreihe durch eine Ankerplatte getrennt ist. Es ist nicht erlaubt, kleinere Module übereinander zu stapeln.



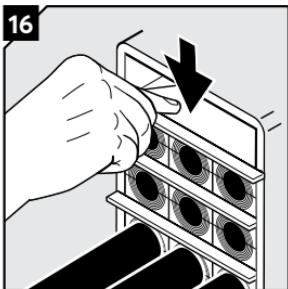
Fügen Sie eine Ankerplatte über jeder fertigen Modulreihe ein. Stellen Sie sicher, dass die Ankerplatte sauber ist.



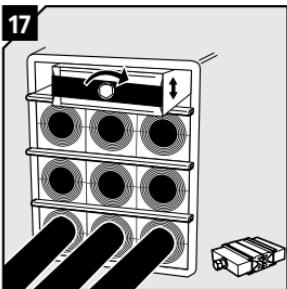
Während der Installation können Sie mit dem S- oder L-Werkzeug zur Vorverpressung Platz schaffen.



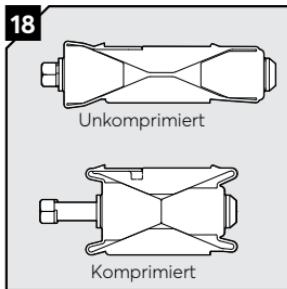
Fügen Sie vor dem Einfügen der letzten Modulreihe zwei Ankerplatten zusammen ein.



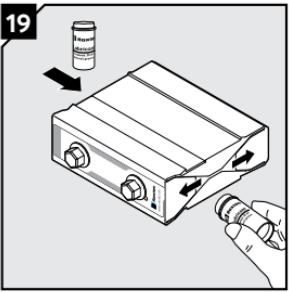
Die letzte Modulreihe zwischen die beiden Ankerplatten legen. Die obere Ankerplatte auf die Oberseite der Module drücken.



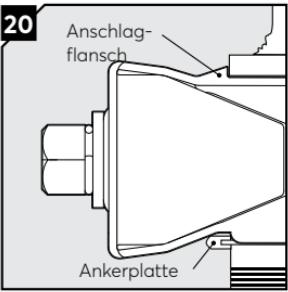
Vorverpressen Sie mithilfe des Roxtec-Vorkompressionskeils.



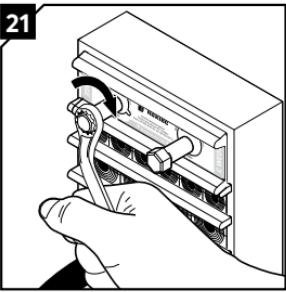
Stellen Sie vor dem Einsetzen sicher, dass die Keildichtung vollständig entkomprimiert ist. Lösen Sie die Keildichtungsschrauben.



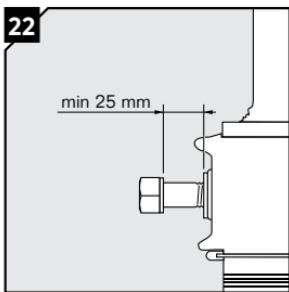
Schmieren Sie die kurzen Seiten der Keildichtung.



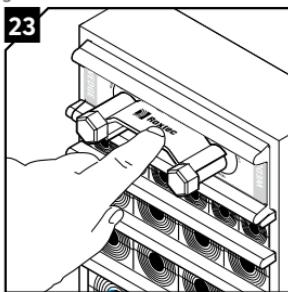
Richten Sie die Keildichtung so aus, dass die mit "Stayplate this side" markierte Markierung auf eine Ankerplatte zeigt. Die Keildichtung bis zum Anschlagflossch einführen. Stellen Sie sicher, dass der Keil von der Ankerplatte gefasst und gesichert wird.



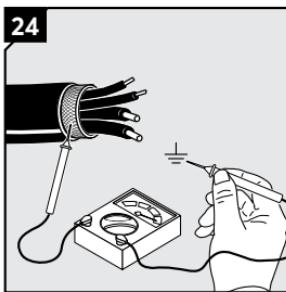
Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum vollständigen mechanischen Anschlag an, ca. 20 volle Umdrehungen pro Schraube. Überschreiten Sie nicht 20 Nm.



25 mm der Schrauben müssen frei liegen.



Befestigen Sie den Keildichtungs-Clip an den Schrauben, um die Installation abzuschließen.



Überprüfen Sie die Erdungsdurchgängigkeit von jeder Kabelbewehrung/Abschirmung zur Erde. Verwenden Sie ein geeignetes Instrument.

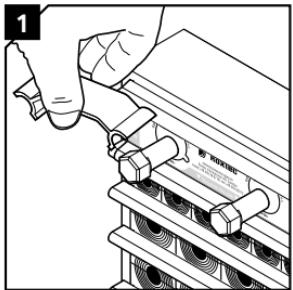
Anpassbare Roxtec RM BG™ B Ex-Module/Größentabelle

Modul	Für Kabel/Durchmesser a-b (mm)	a-b (in)	Ungefährer Gesamtgeflechtquerschnitt in qmm	Ungefährer eqv. AWG	Anzahl Kabel
RM 15 BG B Ex	0+3.0-11.0	0+0.118-0.433	6	9	1
RM 15w40 BG B Ex	0+3.5-10.5	0+0.138-0.413	3*	12*	3
RM 20 BG B Ex	0+4.0-14.5	0+0.157-0.571	8	8	1
RM 20w40 BG B Ex	0+3.5-16.5	0+0.138-0.650	4*	11*	2
RM 30 BG B Ex	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984	13	6	1
RM 30H90 BG B Ex	0+10.0-25.0	0+0.394-0.984	13	6	1
RM 40 BG B Ex	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358	21	4	1
RM 40 10-32 BG B Ex	0+9.5-32.5	0+0.374-1.280	21	4	1
RM 40H80 BG B Ex	0+21.5-34.5	0+0.846-1.358	42	1	1
RM 60 BG B Ex	0+28.0-54.0	0+1.102-2.126	42	1	1
RM 60 BG B Ex woc	28.0-54.0	1.102-2.216	42	1	1
RM 60 24-54 BG B Ex	0+24.0-54.0	0+0.945-2.126	42	1	1
RM 80 BG B Ex	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795	42	1	1
RM 80 BG B Ex woc	48.0-71.0	1.890-2.795	42	1	1
RM 90 BG B Ex	0+48.0-71.0	0+1.890-2.795	42	1	1
RM 90 BG B Ex woc	48.0-71.0	1.890-2.795	42	1	1
RM 120 BG B Ex	0+67.5-99.0	0+2.657-3.898	42	1	1
RM 120 BG B Ex woc	67.5-99.0	2.657-3.898	42	1	1

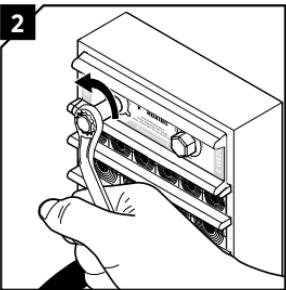
* Pro Kabel.
woc = ohne Kern

Roxtec Füll- und Ausgleichsmodul RM B™ B Ex-Module

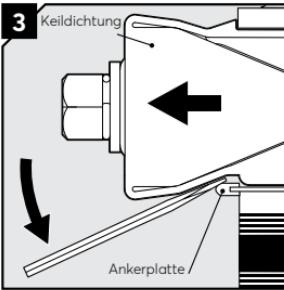
Modul	Gesamtgeflechtquerschnitt in qmm	Ungefährer eqv. AWG	Anzahl Kabel/Rohre
RM 5w120/0 BG B Ex	8	8	-
RM 10w120/0 BG B Ex	8	8	-
RM 15/0 BG B Ex	6	9	-
RM 20/0 BG B Ex	8	8	-
RM 30/0 BG B Ex	13	6	-
RM 30H90/0 BG B Ex	42	1	-
RM 40/0 BG B Ex	21	4	-
RM 40H80/0 BG B Ex	42	1	-
RM 60/0 BG B Ex	42	1	-



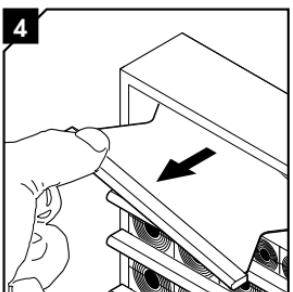
1
Entfernen Sie den Clip von der Keildichtung.



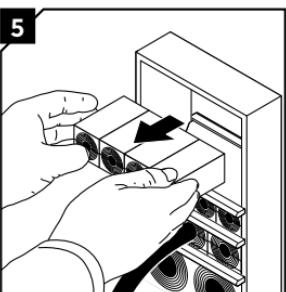
2
Zum Lösen der Kompression lösen Sie die Schrauben abwechselnd bis zum Anschlag. Überschreiten Sie nicht 20 Nm.



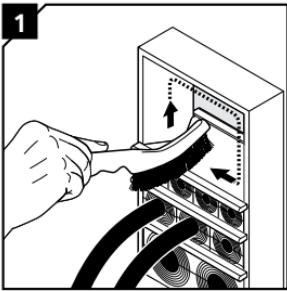
3
Legen Sie ein flaches Werkzeug zwischen die Keildichtung und die Ankerplatte, um das Entfernen der Keildichtung zu vereinfachen. Roxtec-Spezialwerkzeuge sind verfügbar.



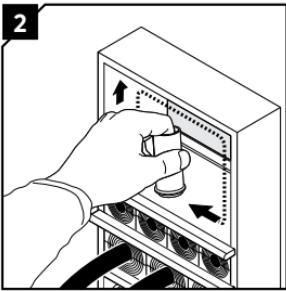
4
Entfernen Sie die Ankerplatte.



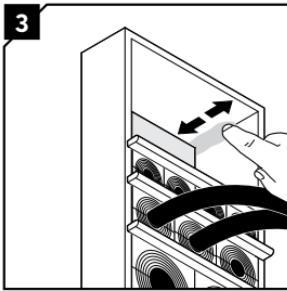
5
Entfernen Sie die erforderlichen Module. Halten Sie die Reihen sortiert, bis Sie die Durchführungen erneut installieren. Wenn ein Modul beschädigt oder ausgetauscht wird, müssen alle Module in dieser Reihe ersetzt werden.



Stellen Sie sicher, dass die Innenflächen des freiliegenden Belegraums frei von Schmutz oder Staub sind.



Die Innenseite des Rahmens mit Roxtec-Gleitmittel bestreichen, dabei besonders auf die Ecken achten.
Setzen Sie die Neuinstallation fort.



Anmerkung

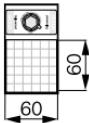
- Für optimale Leistung empfehlen wir Ihnen, nach dem Einbau mindestens 24 Stunden oder länger zu warten, bevor Sie die Kabel/Rohre Belastungen oder Druck aussetzen.
- Kabel müssen gerade durch den Rahmen hindurch geführt werden.
- Ein nicht richtig angepasstes Modul muss ausgetauscht werden (die Lagen nicht wiederverwenden).
- Temperaturbereich -60°C bis $+80^{\circ}\text{C}$.
- Die EG-Bauartzulassungsbescheinigung finden Sie auf www.roxtec.com, oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Roxtec-Händler.
- Die Roxtec Keildichtung Ex kann an beliebiger Stelle im Rahmen platziert werden.

Belegraum

Der Belegraum ist ein Bereich pro Öffnung, der mit Modulen gefüllt ist. Wie das Beispiel für die Baugröße 6 zeigt, können die 180 mm das Ergebnis von vier Reihen RM 40 plus einer Reihe RM 20 sein.

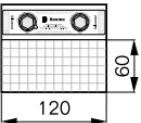
Größe

1



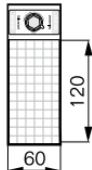
Größe

2



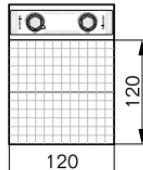
Größe

3



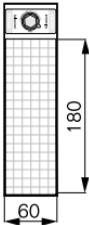
Größe

4



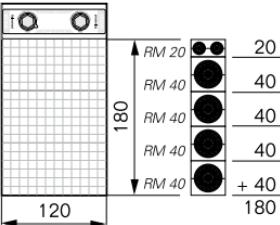
Größe

5



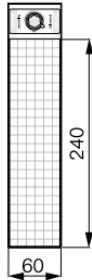
Größe

6



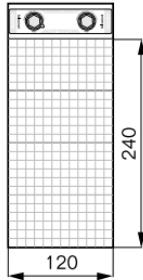
Größe

7



Größe

8



Gemäß den ATEX-EG-Bauartprüfbescheinigungen und IECEx-Konformitätsbescheinigungen gelten die folgenden Bedingungen für den sicheren Gebrauch (als Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche zugelassene Kabdeldurchführung) und Beschränkungen (als Bauteil mit U-Kennzeichnung zugelassene Kabdeldurchführung):

- 1 Zur Erhaltung des Explosionsschutzes sind die mit den Produkten gelieferten Installationsanweisungen zu befolgen.
- 2 Die Kabdeldurchführung darf nur Kabel für die ortsfeste Installation aufnehmen.
- 3 Für optimale Leistung empfehlen wir Ihnen, nach dem Einbau mindestens 24 Stunden oder länger zu warten, bevor Sie die Kabel/Rohre Belastungen oder Druck aussetzen.
- 4 Für als Ex-Komponenten zertifizierte Kabdeldurchführungen mit dem Symbol U (Kabdeldurchführungen der Typen B ... C, G ... W, S ... S ... SO ... SF ... W und S ... WM), Konformität mit den anwendbaren Anforderungen, die nicht durch die nachstehenden Unterabschnitte abgedeckt sind, sind zu überprüfen. Dies schließt die mechanische Prüfung (wenn vorgesehen) und die Prüfung des IP-Schutzgrads ein, die an dem Rahmen der Kabdeldurchführung (außer Modulen und Kompressionseinheit) nach dem Einbau in das Gehäuse des Betriebsmittels durchzuführen sind, das der Prüfung und Zertifizierung unterzogen wird.

IEC 60079-0:2011

1, 2, 3, 4.2, 4.3, 5.2 (im Hinblick auf Temperaturgrenzen), 6.1, 6.2, 7.1.1, 7.1.2.3, 7.2.1, 7.2.2, 7.5, 8.1, 8.3, 8.4, 13.1, 13.2, 13.4, 13.5, 16.3, 24, 25, 26.1, 26.2 (im Hinblick auf internen Eindringschutz), 26.4.1.1, 26.4.1.2, 26.4.1.2.2, 26.4.2, 26.4.4, 26.4.4.5.1 (im Hinblick auf internen Eindringschutz), 26.4.5.2, 26.7.1, 26.7.2, 26.8, 26.9, 29.1, 29.2, 29.4, 29.5, 29.9, 30.1, A.1, A.2.1, A.2.3, A.2.4.1, A.2.5, A.2.6, A.2.7, A.3.1.1, A.3.1.4, A.3.1.5, A.3.2.2, A.3.3, A.3.4 (im Hinblick auf internen Eindringschutz), A.4.1, A.4.2 und B.1.

EN 60079-0:2012

ZA

IEC 60079-31:2008

1, 2, 3, 4, 4.1, 5.2.1, 6.1.1 (im Hinblick auf internen Eindringschutz) und 7.

EN 60079-31:2009

ZA

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

„Das Roxtec-System zur Abdichtung von Kabeldurchführungen („das Roxtec-System“) ist ein modulares, mehrteiliges Dichtungssystem. Die optimale Leistung des Roxtec-Systems beruht auf der Kombination aller seiner Systembestandteile. Das Roxtec-System ist für verschiedene Gefahrenbereiche zugelassen. Die Zulassung und die Eignung des Roxtec-Systems für den Einsatz in solchen gefährdeten Bereichen hängt von allen Komponenten ab, die als Bestandteile des Roxtec-Systems verbaut sind. Die Zulassung entfällt somit und ist nichtig, wenn nicht alle als Teil des Roxtec-Systems verbauten Komponenten von oder unter Lizenz von Roxtec hergestellt sind (von einem „autorisierten Hersteller“ stammen). Roxtec gewährt keine Leistungsgarantie auf das Roxtec-System, wenn nicht (I) alle in einem Roxtec-System verwendeten Komponenten von einem autorisierten Hersteller stammen und (II) der Käufer die nachfolgenden Punkte (a) und (b) sicherstellt.

(a) Das Roxtec-System und seine Teile müssen in Innenräumen und in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur gelagert werden.

(b) Die Installation muss entsprechend den aktuellen Roxtec-Installationsanweisungen durchgeführt werden.

Die von Roxtec gegebenen Produktinformationen entheben den Käufer eines Roxtec-Systems, oder von Teilen des Systems, nicht der Verpflichtung, unabhängig davon die Eignung der Produkte für den vorgesehenen Prozess, die vorgesehene Anlage bzw. den vorgesehenen Gebrauch zu prüfen.

Roxtec übernimmt keine Garantie für das Roxtec-System oder Teile des Systems und keine Haftung für Verluste oder Schäden jedweder Art – direkte, indirekte, Folgeschäden, entgangene Gewinne oder anderes –, die an Roxtec-Systemen oder an Anlagen auftreten, welche Komponenten von einem nicht autorisierten Hersteller enthalten oder hierdurch verursacht werden, oder die dadurch auftreten/versursacht werden, dass das Roxtec-System auf eine nicht bestimmungsgemäße Weise oder für einen nicht bestimmungsgemäßen Zweck verwendet wurde. Roxtec schließt ausdrücklich alle impliziten Gewährleistungen der Marktgängigkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck und alle sonstigen ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen und Gewährleistungen aus, die das Gesetz oder bräuchliches Recht vorsieht. Der Nutzer ermittelt die Eignung des Roxtec-Systems für die vorgesehene Verwendung und übernimmt in vollem Umfang die damit verbundenen Risiken und die Haftung. Keinesfalls ist Roxtec haftbar zu machen für Folgeschäden, Strafschadenersatz, exemplarischen Schadenersatz oder Ersatz für bei läufig entstandene Schäden oder Verluste.“

Roxtec ® und Multidiameter ® sind in Schweden und anderen Ländern eingetragene Marken der Firma Roxtec.



Roxtec International AB
Box 540, 371 23 Karlskrona, SCHWEDEN
TELEFON +46 455 36 67 00, FAX +46 455 820 12
E-MAIL info@roxtec.com, www.roxtec.com