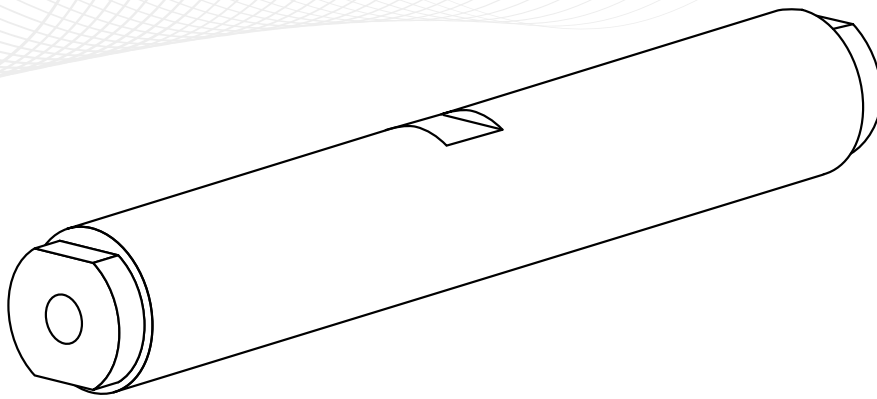


KONFEKTIONIERUNGS- ANLEITUNG



Ex-CON SR

Anschluss- und Verbindungsset
Ex-Con für ELSR

INHALT

EINLEITUNG	3
EXPLOSIONSSCHUTZ	3
NORMEN	3
ZULASSUNGEN	3
KENNZEICHNUNG	3
TECHNISCHE DATEN	3
Ex-CON SR	3
BESONDERE BEDINGUNGEN	3
Mechanische Eigenschaften	3
Zulässige Leitungen	4
Zulässiger Temperaturbereich	4
INHALT INSTALLATIONSSET	4
VORBEREITUNG & KONFEKTIONIERUNG	5
EMPFOHLENES WERKZEUG	5
VERBINDUNG ELSR - ELSR	5
Heizleitung vorbereiten	5
Abschluss der Verbindung ELSR	6
VERBINDUNG ELSR - SCHLAUCHLEITUNG	7
Heizleitung vorbereiten	7
<i>Tabelle "Auswahl Zugentlastung und Dichtung"</i>	7
Schlauchleitung vorbereiten	7
Fertigstellung	8
Schnittdarstellung	8

WICHTIGE INFORMATIONEN



Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch der Ex-CON SR, folgen Sie bitte dieser Anleitung. Bitte bewahren Sie diese Anleitung für späteres Nachschlagen auf (z.B. in der Anlagendokumentation).



Sie finden dieses Dokument auch auf der eltherm Webseite.
Besuchen Sie unseren Downloadbereich.

ACHTUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin.
Wenn sie nicht vermieden wird, besteht die Gefahr von Schäden oder Fehlfunktionen.

GEFAHR

Weist auf eine extrem gefährliche Situation hin.
Wenn sie nicht vermieden wird, besteht Lebensgefahr oder zumindest ein hohes Risiko schwerer Verletzungen.

Vorbehalt

Technische Änderungen vorbehalten. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz.
Für Sicherheitsbauteile und -Systeme sind die Montageanleitungen sowie die einschlägigen und derzeit gültigen Normen und Vorschriften zu beachten.

eltherm GmbH Ernst-Heinkel-Str. 6-10 57299 Burbach T.: +49 2736 4413-0 F.: +49 2736 4413-50 info@eltherm.com	Dokument: 8642050X81125		Konfektionierungsanleitung Ex-CON SR (QAA-072)	
	Autor:	Peter Schmidt	Datum:	27.07.2018
	Revision: 04	Julian Engel	Datum:	15.07.2024

EINLEITUNG

Die Anschluss- und Verbindungssets Ex-Con SR wurde speziell für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich entwickelt. Die Verbindungsmuffe dient zur Verbindung von Parallel-Heizleitungen (ELSR) in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 und 21. Die Nennspannung beträgt 550V.

Bei der Entwicklung stand das höchste Maß an Sicherheit, einfachste und sichere Montage, Passgenauigkeit und ein weiter, dem Einsatzgebiet der ELSR entsprechender Temperatureinsatzbereich im Fokus. Diese Anforderungen wurden von den eltherm Ingenieuren bei der Entwicklung erfolgreich umgesetzt und durch vielfältige Tests nachgewiesen, sowie mit internationalen Zertifikaten bestätigt.

EXPLOSIONSSCHUTZ

ATEX

- II 2G Ex eb IIC T6 ... T3 Gb
- II 2D Ex tb IIIC T85 °C ... T200 °C Db

IECEX

- Ex eb IIC T6...T3 Gb
- Ex tb IIIC T85 °C ... T200 °C Db

NORMEN

- EN 60079-0:2018
- EN 60079-7:2015 + A1:2018
- EN 60079-31:2014

ZULASSUNGEN

ATEX

IBExU 04 ATEX 1080 X

IECEX

IECEX IBE 13.0012X

KENNZEICHNUNG

eltherm GmbH Burbach Verbindungsmuffe Ex-Con SR 550V / 145A
 II 2G Ex eb IIC T6...T3 Gb  II 2D Ex tb IIIC T85 °C...T 200 °C Db

IECEX IBE 13.0012 X

IBExU 07 ATEX 1080 X <Los-Nr:

>  0637

Advertência: Não abra enquanto está energizado!

Warning: Do not open while energized!

Warnung: Nicht unter Spannung öffnen!

TECHNISCHE DATEN

Ex-CON SR

Nennspannung	550 VAC
Nennstrom	max. 145 A * ¹
Umgebungstemperatur	- 32 °C bis +200 °C
Gehäusematerial	PEEK
Abmessungen	230 x 36 mm (L x Ø)
Zulässiger Grad der mechanischen Belastung	4 Joule
Schutzart	IP 65
Gewicht	ca. 0,32 kg
UV-Beständigkeit	Ex-Con SR ist lichtgeschützt zu installieren

➤ *¹ max. 30 A/mm²

BESONDERE BEDINGUNGEN

Mechanische Eigenschaften

Der korrekte Zusammenbau der Verbindungsmuffe wird in der folgenden Montageanleitung detailliert beschrieben. Die angegebenen Leitungsabmessungen, Mindestkriechstrecken und Drehmomente sind einzuhalten. Auf korrektes Ausführen der Quetschverbindung und Leitungseinführung ist zu achten. Zur Herstellung der Quetschverbindung ist ausschließlich das bezeichnete Werkzeug einzusetzen.

Die Verbindungsmuffe Ex-Con SR ist für einen niedrigen Grad mechanischer Beanspruchung (4J) einsetzbar und muss daher immer mechanisch geschützt eingebaut werden. Sie ist dauerhaft auf der zu beheizenden Oberfläche zu befestigen und vollflächig in gleicher Weise wie die angeschlossene Heizleitung abzudecken (z.B. mit selbstklebender Aluminiumfolie oder Wärmeleitmasse). Hierdurch wird gleichzeitig die gestellte Anforderung „lichtgeschützter Einbau“ sowie an die Vermeidung elektrostatischer Aufladung erfüllt.

Die in die Verbindungsmuffe integrierte Zugentlastung erfüllt die Vorgaben der EN 60079-0. Dennoch wird empfohlen, die verwendeten Leitungen in geeigneter Weise an der zu beheizenden Oberfläche abzufangen.

Hinsichtlich der zulässigen Dicke der Dämmmaterialien gibt es keine Einschränkungen. Es ist jedoch zu beachten, dass flexible (weiche) Materialien mit der maximalen Temperatur des Heizkabels kompatibel sein müssen. Bei starren Materialien muss entweder eine Nut oder ein übergroßer Innendurchmesser zur Aufnahme der Begleitheizung vorgesehen werden.

➤ Kontaktieren Sie uns: +49 2736 4413-0 • info@eltherm.com

Zulässige Leitungen

Zulässig ist die Verwendung von Parallel-Heizleitungen und Anschlussleitungen bestehend aus zwei parallelen Leitern, leitfähiger Matrix, Isolierung Kunststoff (XTPE oder Fluorpolymer), Schutzgeflecht, Überzug Kunststoff (Fluorpolymer oder TPE, je min. 0,4 mm stark), mit folgenden Außenabmessungen

- Breite 11 mm bis 14 mm x Höhe 4 mm bis 5,4 mm (ELSR-LS, ELSR-N, ELSR-H, ELSR-H+, ELSR-SH, ELSR-SH+ & ELSR-SHH)

Die verwendeten Leitungen müssen nach RL 2014/34/EU baumustergeprüft sein, es sind die in den entsprechenden ATEX - Zertifikaten genannten Vorgaben zu beachten.

Zusätzlich ist die Verbindung einer Parallel-Heizleitung mit einer dreiadrigen verlitzen Schlauchleitung (Nennquerschnitt 1,5 mm² bis 4 mm²), welche die Anforderungen nach EN 60079-14:2014 Abschnitt 9.3.3 erfüllt und einen Außendurchmesser zwischen 7 und 13,5 mm aufweist, zulässig.

Zulässiger Temperaturbereich

Der zulässige Haltetemperaturbereich beträgt:

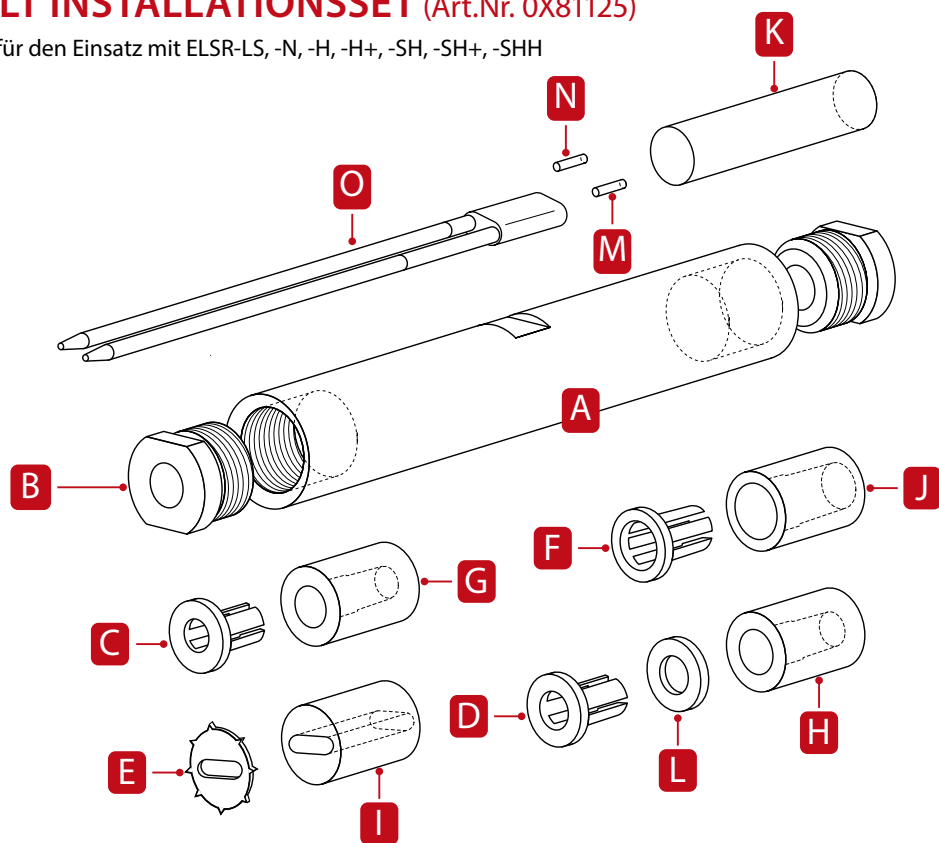
- -32 °C bis maximal +200 °C bei Verwendung mit ELSR-H, -H+, -SH, -SH+ und -SHH
- bzw. bis maximal + 80 °C bei Verwendung mit ELSR-N und -LS.
- Die T-Klasse der hergestellten Verbindung richtet sich nach der T-Klasse der angeschlossenen Parallel-Heizleitung.

Die maximalen Betriebstemperaturen betragen:

- 195 °C in T3, 130 °C in T4, 95 °C in T5 & 80 °C in T6 für Gas und TX für Staub.

INHALT INSTALLATIONSSET (Art.Nr. 0X81125)

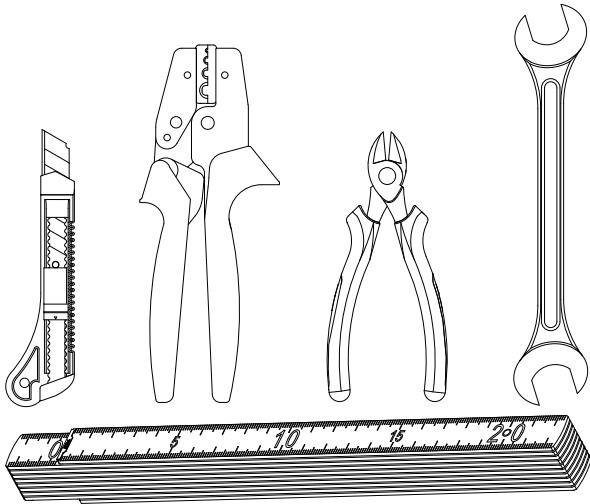
geeignet für den Einsatz mit ELSR-LS, -N, -H, -H+, -SH, -SH+, -SHH



Nr.	Typ	Menge	Nr.	Typ	Menge
A	PEEK – Hülse Ø 36 x 210	1 Stk.	I	Dichtung für Flachkabel (ELSR)	2 Stk.
B	Verschlusschraube M27x1,5, SW 30	2 Stk.	J	Dichtung für Rundkabel Ø max. 13,5 mm	1 Stk.
C	Zugentlastung für Rundkabel Ø < 9 mm	1 Stk.	K	PTFE - Hülse Ø 18 / 16 x 90 mm	1 Stk.
D	Zugentlastung für Rundkabel Ø 9 mm - 12 mm	1 Stk.	L	Kotflügelscheibe Ø 25 / 10,5x1,5	1 Stk.
E	Zugentlastung für Flachkabel (ELSR)	2 Stk.	M	Quetschverbinder Ø 4,0 x 0,4 x 9,0 mm Nickel	2 Stk.
F	Zugentlastung für Rundkabel Ø max. 13,5 mm	1 Stk.	N	Quetschverbinder Ø 4,8 x 0,4 x 9,0 mm Nickel	1 Stk.
G	Dichtung für Rundkabel Ø < 9 mm	1 Stk.	O	Isolator	2 Stk.
H	Dichtung für Rundkabel Ø 9 mm - 12 mm	1 Stk.			

VORBEREITUNG & KONFEKTIONIERUNG

EMPFOHLENES WERKZEUG



GEFAHR

Die Montage im explosionsgefährdeten Bereich darf nur von im Umgang mit Ex-Geräten geschulten Personen durchgeführt werden. Die strikte Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine Voraussetzung für die Sicherheit von Personen, Anlagen und Geräten.



ACHTUNG

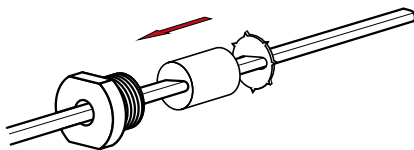
Um die elektrische Sicherheit zu gewährleisten, sind die in den folgenden Montageschritten genannten Längenangaben genau einzuhalten.

Unvollständige Anschlusssets sind gegen vollständige auszutauschen. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an eltherm.

VERBINDUNG ELSR-ELSR

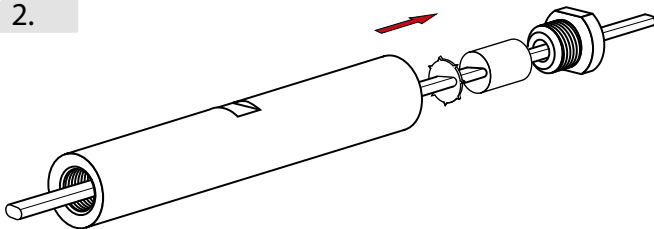
Heizleitung vorbereiten

1.



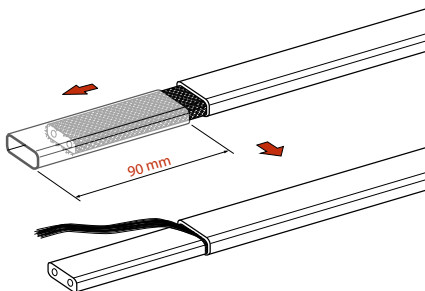
Verschlusschraube (B), Dichtung (I) und Zugentlastung (E) wie dargestellt auf das Ende der Heizleitung 1 aufstecken.

2.



Verschlusschraube (B), Dichtung (I) und Zugentlastung (E), sowie Muffenkörper (A) wie dargestellt auf das Ende der Heizleitung 2 aufstecken.

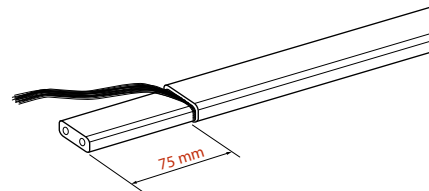
3.



- Außenmantel an beiden Heizleitungen entfernen
- Schutzgeflecht vorsichtig aufspießen u. verdrehen

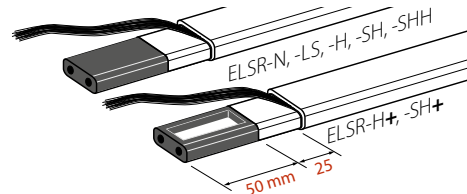
► Kontaktieren Sie uns: +49 2736 4413-0 • info@eltherm.com

4.



freigelegten Bereich an beiden Heizleitungen auf 75 mm kürzen

5.



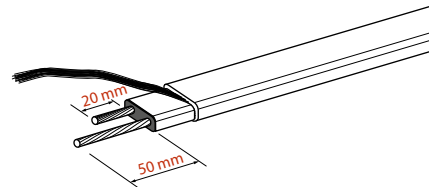
Isolierhülle an beiden Heizleitungen 50 mm entfernen.



HINWEIS

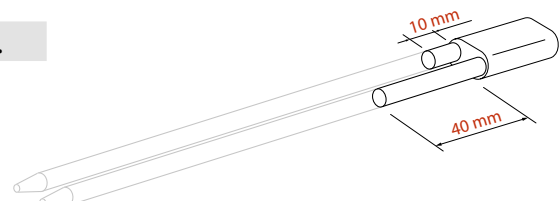
Nur ELSR-H+ & -SH+: Lochabstände und -Längen können je nach Leitungstyp variieren.

6.



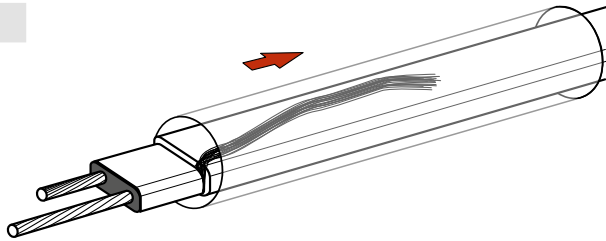
Versorgungsleiter an beiden Heizleitungen freilegen, je einen der Versorgungsleiter um 30 mm kürzen.

7.



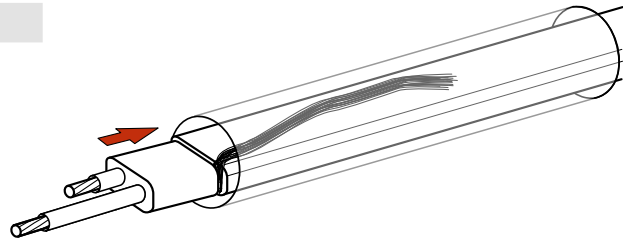
Isolator (N) kürzen.

8.



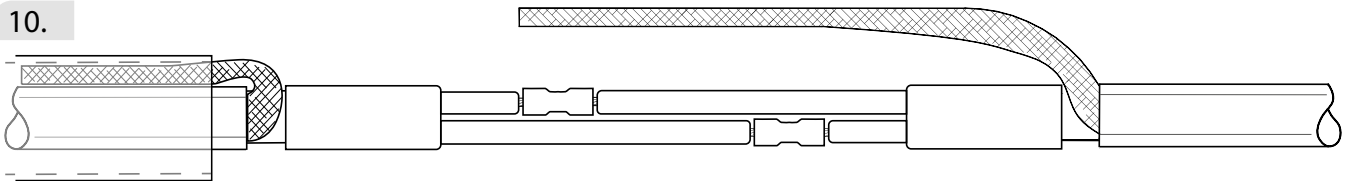
- Geflecht auf den Heizleiter 1 legen
- PTFE - Hülse Ø 18 / 16 x 90 mm (K) aufschieben.

9.



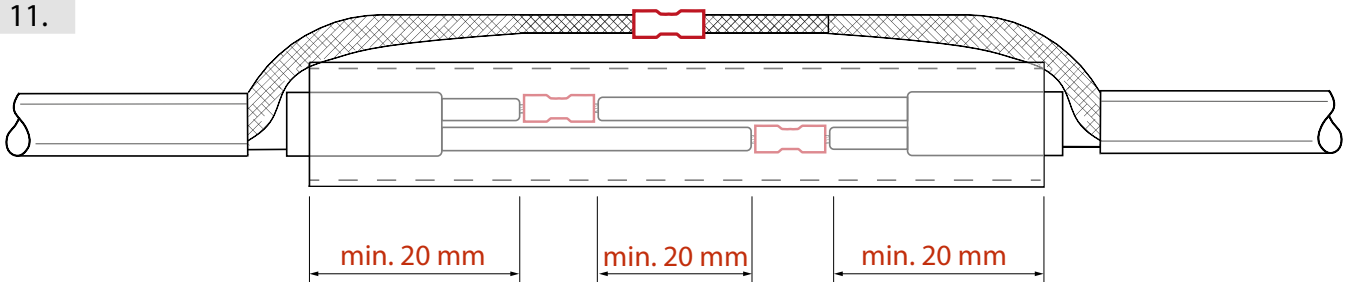
Isolator (N) auf die Heizleiter aufschieben.

10.



freigelegte Leitungen komplett in Quetschverbinder Ø 4,0 x 0,4 x 9,0 mm (M) einführen, mit geeignetem Quetschwerkzeug für Quetschverbinder 1,5mm²-2,5mm² mit aussen-Ø 4mm verpressen.

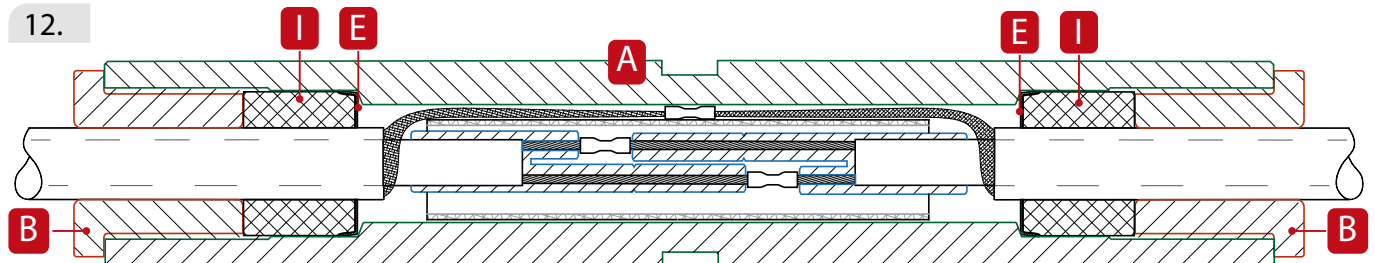
11.



- PTFE - Hülse Ø 18 / 16 x 90 mm (K) mittig über der Verbindung positionieren
- Schutzleitergeflecht in Quetschverbinder Ø 4,8 x 0,4 x 9,0 mm (N) einführen (überstehendes Schutzleitergeflecht kürzen) und mit einem geeignetem Quetschwerkzeug für Quetschverbinder 1,5mm²-2,5mm² mit aussen-Ø 4mm verpressen.
- Die Kriechstrecke zwischen den Verbindungen soll min. 20 mm lang sein.

Abschluss der Verbindung ELSR

12.

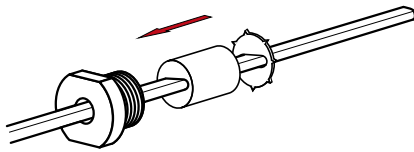


- Verbindung in dem Muffenkörper (A) vermitteln
- Zugentlastung (E) und Dichtung (I) jeweils bis Anschlag in die Muffenkörper (A) schieben
- Verschlusschraube (B) in Muffenkörper (A) eindrehen und bis zum Anschlag anziehen (Schlüsselweite 30/32, empfohlenes Drehmoment 25Nm)

VERBINDUNG ELSR - SCHLAUCHLEITUNG

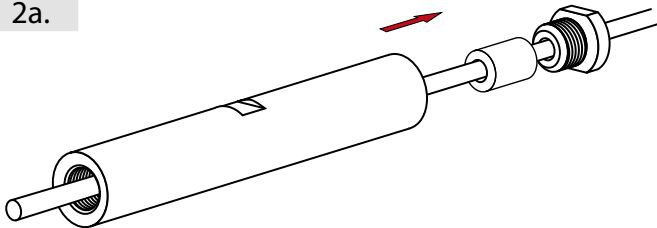
HEIZLEITUNG VORBEREITEN

1a.



Verschlusschraube (B), Dichtung (I) und Zugentlastung (E) wie dargestellt auf das Ende der Heizleitung aufschieben.

2a.

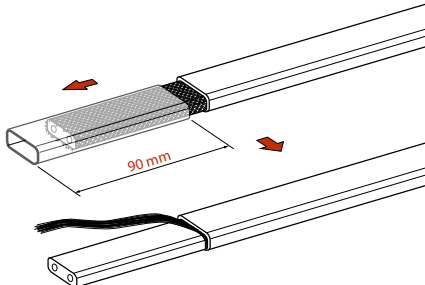


Verschlusschraube (B), Dichtung und Zugentlastung (siehe folgende Tabelle), sowie Muffenkörper (A) wie dargestellt auf das Ende der Schlauchleitung aufschieben.

Leitung Ø	Zugentlastung	Dichtung	Kotflügelscheibe
12,0 mm – 13,5 mm	F	J	
9,0 mm – 12,0 mm	D	H	
7,0 mm – 9,0 mm	C	G	L

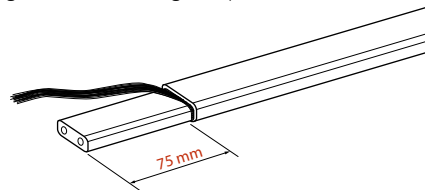
Tabelle: Auswahl Zugentlastung und Dichtung

3a.



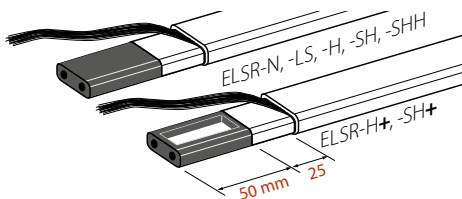
- Außenmantel an der Heizleitung entfernen
- Schutzgeflecht vorsichtig aufspießen u. verdrehen

4a.



freigelegten Bereich an der Heizleitung auf 75 mm kürzen

5a.



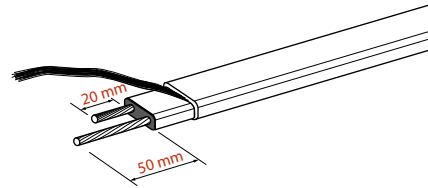
Isolierhülle an der Heizleitung 50 mm entfernen.



HINWEIS

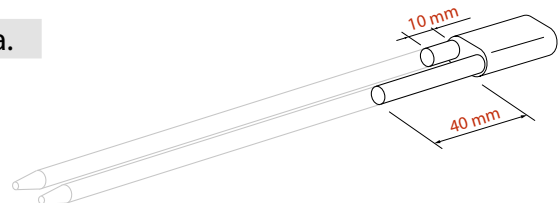
Nur ELSR-H+ & -SH+: Lochabstände und -Längen können je nach Leitungstyp variieren.

6a.



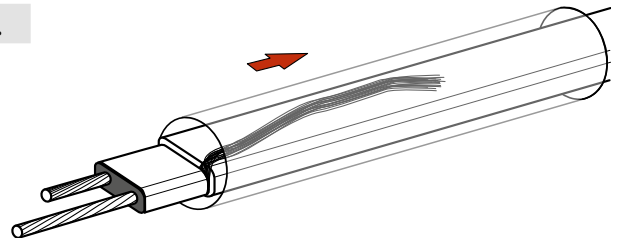
Versorgungsleiter an der Heizleitung freilegen, einen der Versorgungsleiter um 30 mm kürzen.

7a.



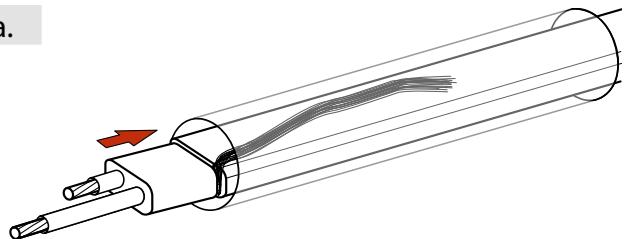
Isolator (O) kürzen.

8a.



- Geflecht auf die Heizleitung legen
- PTFE - Hülse Ø 18 / 16 x 90 mm (K) aufschieben.

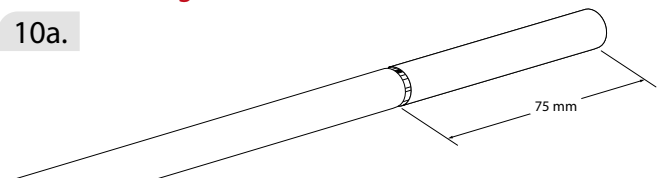
9a.



Isolator (O) auf die Heizleiter aufschieben.

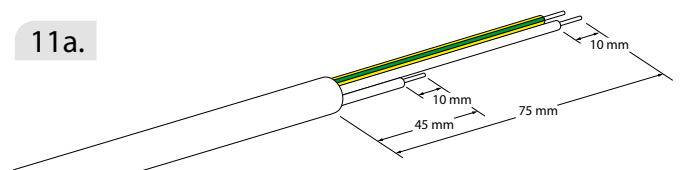
Schlauchleitung vorbereiten

10a.



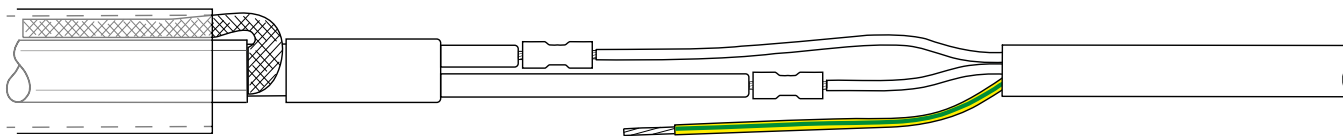
Außenmantel auf 75 mm abisolieren.

11a.



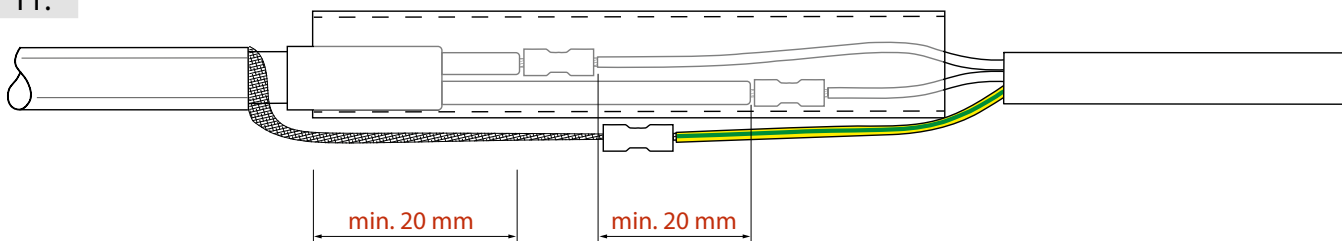
- Isolierung an Schutzleiter (grün/gelb) und Einzelader (L) 10 mm entfernen
- Einzelader (N) auf 45 mm kürzen und die Isolierung 10 mm entfernen

10.



freigelegte Leitungen komplett in Quetschverbinder Ø 4,0 x 0,4 x 9,0 mm (M) einführen, mit geeignetem Quetschwerkzeug für Quetschverbinder 1,5mm²-2,5mm² mit aussen-Ø 4mm verpressen.

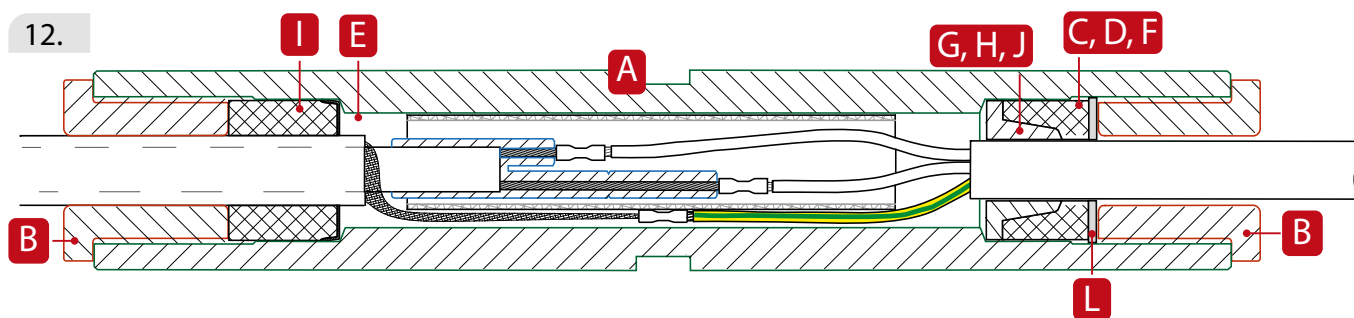
11.



- PTFE - Hülse Ø 18 / 16 x 90 mm (K) mittig über der Verbindung positionieren
- Schutzleitergeflecht und Schutzleiter in Quetschverbinder Ø 4,8 x 0,4 x 9,0 mm (N) einführen und mit einem geeignetem Quetschwerkzeug für Quetschverbinder 1,5mm²-2,5mm² mit aussen-Ø 4mm verpressen.
- Die Kriechstrecke zwischen den Verbindungen soll min. 20 mm lang sein.

Fertigstellung

12.



- Verbindung in dem Muffenkörper (A) vermitteln

L nur bei Kabeln Ø ≤ 9 mm

Heizleistungsseite

- Zugentlastung (E) und Dichtung (I) jeweils bis Anschlag in die Muffenkörper (A) schieben
- Verschlusschraube (B) in Muffenkörper (A) eindrehen und bis zum Anschlag anziehen (Schlüsselweite 30/32, empfohlenes Drehmoment 25Nm)

Anschlussleistungsseite

- passende Zugentlastung (C, D oder F), Dichtung (G, H oder J) und wenn notwendig Kotflügelscheibe(L) jeweils bis Anschlag in die Muffenkörper (A) schieben (siehe Tabelle Seite 7)
- Verschlusschraube (B) in Muffenkörper (A) eindrehen und bis zum Anschlag anziehen (Schlüsselweite 30/32, empfohlenes Drehmoment 25Nm)