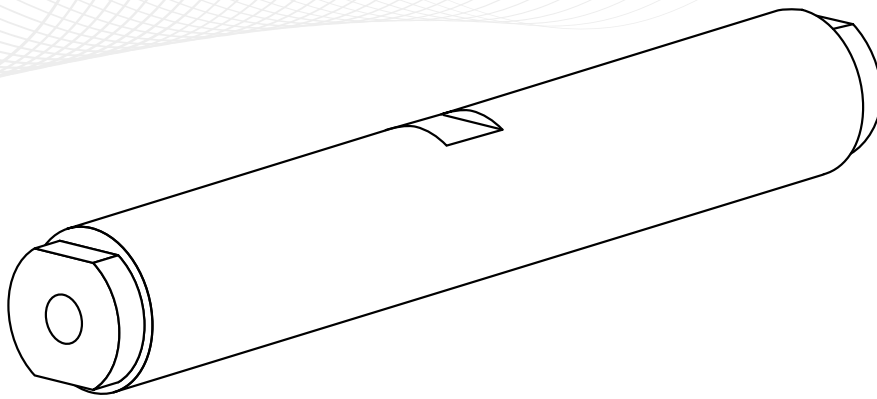


KONFEKTIONIERUNGS- ANLEITUNG



Ex-CON 22/4 Si & 25/7

Anschluss- und Verbindungssets
Ex-Con für ELK-AG-E & ELK-AG-N

INHALT

EINLEITUNG	4
EXPLOSIONSSCHUTZ	4
NORMEN	4
ZULASSUNGEN	4
KENNZEICHNUNG	4
TECHNISCHE DATEN	4
Ex-CON 22/4 Si	4
Ex-CON 25/7	4
BESONDERE BEDINGUNGEN	5
Mechanische Eigenschaften	5
Zulässige Leitungen	5
Maximal zulässige Betriebstemperaturen	5
MONTAGE	5
Empfohlenes Werkzeug	5
Inhalt Installationssets	6
HEIZLEITUNG VORBEREITEN	6
ANSCHLUSSLEITUNG VORBEREITEN	7
VERBINDUNG HL/AL HERSTELLEN	7
FERTIGSTELLUNG	8
Schnittdarstellung	8

WICHTIGE INFORMATIONEN

- ZUR AUFBEWAHRUNG



Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch der Ex-CON 22/4 Si & 25/7, 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.

HINWEIS

Wichtige Informationen und Anweisungen für eine sichere, wirksame und umweltverträgliche Verwendung.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, besteht Verletzungsgefahr oder zumindest ein hohes Schadensrisiko.

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: 8642050X811XX		Konfektionierungsanleitung Ex-CON 22/4 & 25/7 (QAA-059) für ELK-AG-E & ELK-AG-N	
	Autor:	Peter Schmidt	Datum:	28.02.2006
	Revision: 14	Julian Engel	Datum:	25.06.2026

EINLEITUNG

Die Anschluss- und Verbindungssets Ex-Con 22/4 Si & 25/7 wurde speziell für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich entwickelt. Die Verbindungsmuffe dient zur Verbindung von Einzelader-Leitungen (ELKM) 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 ELKM 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 ... T 200 °C Db

IECEX

- Ex eb IIC T3...T6 Gb
- Ex tb IIIC T85 °C ... T 200 °C Db

NORMEN

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

TECHNISCHE DATEN

Ex-CON 22/4 Si (zur Verwendung mit ELKM-AG-E & -N)

Nennspannung	750 VAC (im System ELK-AG-4Ex mit ELKM-AG-E) 550 VAC (im System ELK-AG-N 2.5 Ex mit ELKM-AG-N)
Nennstrom* ¹	im System ELK-AG-4Ex: max. 45 A im System ELK-AG-N 2.5 Ex: siehe Tabelle 1
Umgebungstemperatur	- 60 °C bis +200 °C
Gehäusematerial	Silikon
Abmessungen	120 x 22 mm (L x Ø)
Zulässiger Grad der mechanischen Belastung	4 Joule
Schutzart	IP 65
Gewicht	ca. 0,112 kg
UV-Beständigkeit	Ex-Con 22/4 Si ist lichtgeschützt zu installieren

Ex-CON 25/7 (zur Verwendung mit ELKM-AG-N)

Nennspannung	550 VAC
Nennstrom* ¹	siehe Tabelle 1
Umgebungstemperatur	- 32 °C bis +200 °C
Gehäusematerial	PEEK
Abmessungen	105 x 25 mm (L x Ø)
Zulässiger Grad der mechanischen Belastung	7 Joule
Schutzart	IP 65
Gewicht	ca. 0,1 kg
UV-Beständigkeit	Ex-Con 25/7 ist lichtgeschützt zu installieren

*¹ max. 30 A/mm²

ZULASSUNGEN

ATEX

IBExU 04 ATEX 1005 X

IECEX

IECEX IBE 13.0012 X

KENNZEICHNUNG

eltherm GmbH Burbach < **TYPE** > 550V / 20A / 45A

⊕ II 2G Ex eb IIC T6...T3 Gb

⊕ II 2D Ex tb IIIC T85 °C ... T 200 °C Db

IECEX IBE 13.0012 X IBExU04ATEX1005X

Warnung: Nicht unter Spannung öffnen!

Warning: Do not open while energized!

CE 0637

<Lot-No.: >

BESONDERE BEDINGUNGEN

Mechanische Eigenschaften

Ex-Con Verbindungsmuffen dürfen nur für feste Installationen verwendet werden.

Alle Systemkomponenten müssen in vor UV-Licht geschützten Bereichen eingebaut werden (z.B. unter einer Wärmedämmung). Im Falle der Ex-Con 22/4 Si ist damit auch der erforderliche Schutz vor mechanischer Gefährdung gegeben. Die IP-Schutzart des Systems ist IP65.

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

Zulässige Leitungen

Zulässig ist die Verwendung von Einzelader-Heizleitungen und Anschlussleitungen bestehend aus Leiter, elektrischer Isolierung Kunststoff (Fluorpolymer), Schutzgeflecht und Außenmantel (Fluorpolymer).

- Die verwendeten Leitungen müssen nach RL 2014/34/EU baumustergeprüft sein, es sind die im entsprechenden ATEX Zertifikat genannten Vorgaben zu beachten.
- Für die Einzelader-Heizleitungen und Anschlussleitungen gelten folgende Vorgaben:
 - Ø min. 3,5 mm
 - Ø max. 5,5 mm
 - Querschnitt Heizleitung max. 1,5 mm², Querschnitt Anschlussleitung min. 1,5 mm² .. max. 2,5 mm²
- Die Verbindung zweier Heizleitungen darf nur dann erfolgen, wenn die Querschnitte beider Heizleitungen zusammengekommen mehr als 1,5 mm² betragen.

Maximal zulässige Betriebstemperaturen

Im spannungslosen Zustand darf die Betriebstemperatur der Verbindungsmuffe maximal $T_p = 200\text{ °C}$ betragen. Die Oberflächentemperatur der angeschlossenen Heizleitung ist in geeigneter Weise zu begrenzen, z.B. durch kontrollierten oder stabilisierten Aufbau der Beheizung gemäß EN 60079-30-2.

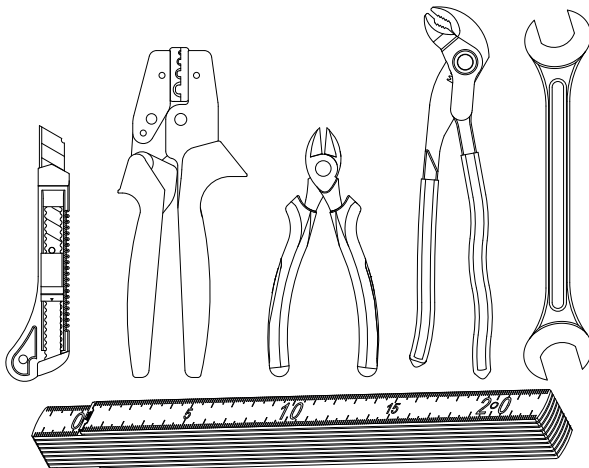
Der zulässige Haltetemperaturbereich ist 195 °C (für Ex-Con 22/4 Si im System ELK-AG-4Ex mit ELKM-AG-E) oder gemäß Tabelle 1 (für Ex-Con 22/4 Si und Ex-Con 25/7 im System ELK-AG-N 2.5 Ex mit ELKM-AG-N):

Temperaturklasse	max. Haltetemperatur bei Strom bis		
	10A	15A	20A
T6	60°C	45°C	25°C
T5	75°C	60°C	40°C
T4	110°C	95°C	75°C
T3	170°C	155°C	135°C
Staub	Tx -10K	Tx -15K	Tx -20K

Tabelle 1: max. Strom im System ELK-AG-N 2.5 Ex

MONTAGE

Empfohlenes Werkzeug



GEFAHR

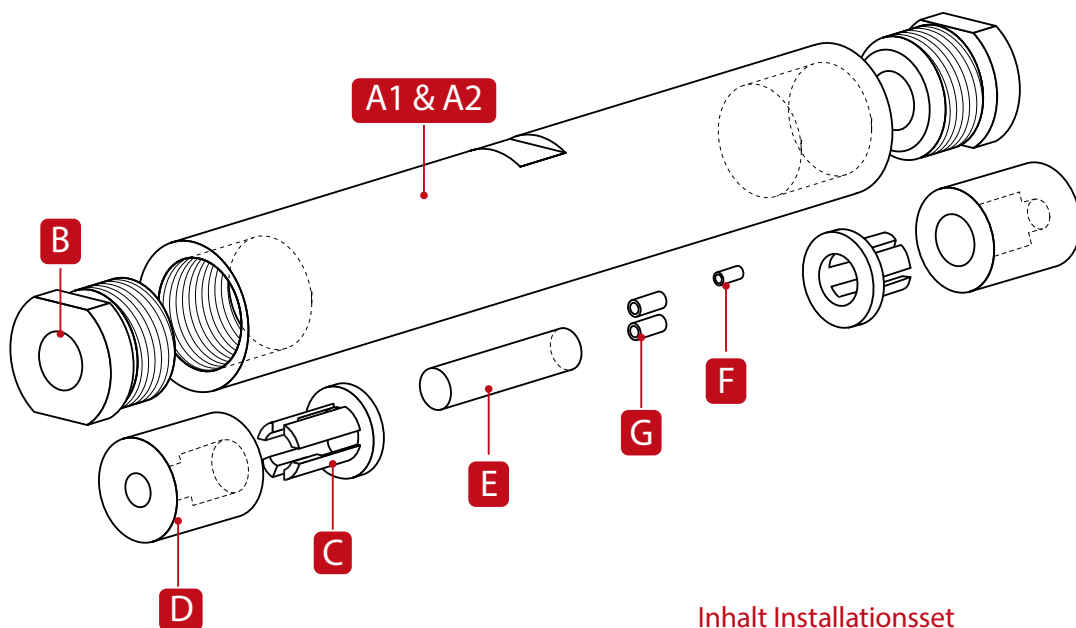
Die Montage im explosionsgefährdeten Bereich darf nur von im Umgang mit Ex-Geräten geschulten Personen durchgeführt werden. Die strikte Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine Voraussetzung für die Sicherheit von Personen, Anlagen und Geräten.



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.



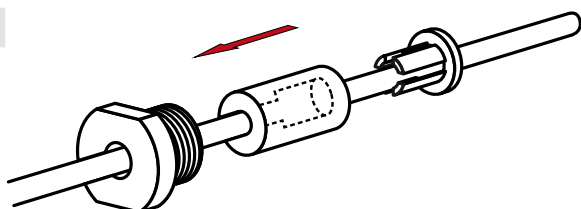
Inhalt Installationsset

Nr.	Typ	Menge
A1	Muffenkörper Silikon, 22 x 110 mm (Ex-Con 22/4 Si)	1 Stk.
A2	Muffenkörper PEEK, 25 x 105 mm (Ex-Con 25/7)	1 Stk.
B	Verschlussschraube PEEK; M14 x 1,5; natur	2 Stk.
C	Zugentlastung für ELK-AG Ø max. 5,5 mm	2 Stk.
D	Dichtung Silikon für ELK-AG Ø max. 5,5 mm	2 Stk.
E	PTFE-Schlauch Ø 6,35/7,92 mm; l = 35 mm; natur	1 Stk.
F	Quetschverbinder 3,2 x 0,4 x 9,0 mm; blank	2 Stk.*
G	Quetschverbinder 4,0 x 0,4 x 9,0 mm; blank	3 Stk.*

*je 1 Stück als Ersatz

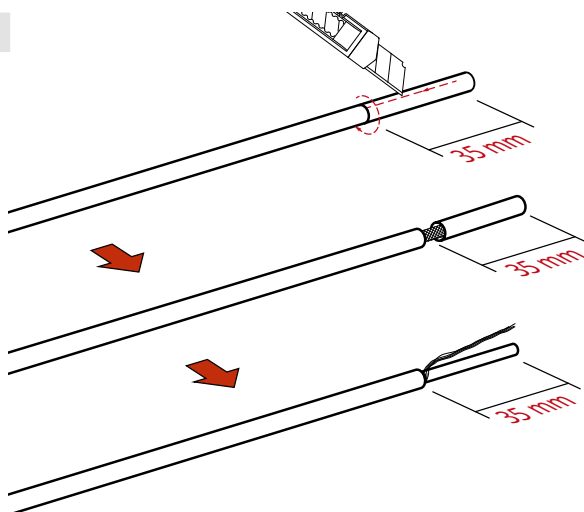
HEIZLEITUNG (HL) VORBEREITEN

1.



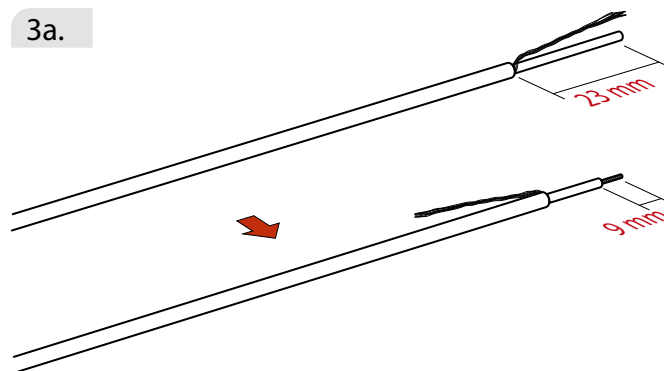
Verschlussschraube (B), Dichtung (D) und Zugentlastung (C) wie dargestellt auf die Enden der Heizleitung aufschieben.

2.



- Außenmantel entfernen
- Schutzgeflecht vorsichtig aufspreißen u. verdrehen

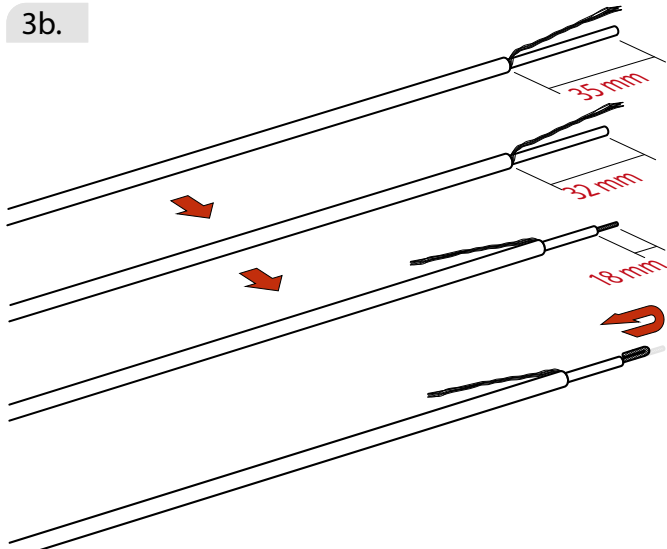
3a.



Heizleitungen mit Leiterdurchmesser $\geq 1\text{ mm}$

- Innenader auf 23 mm kürzen
- Heizleiter auf 9 mm abisolieren

3b.

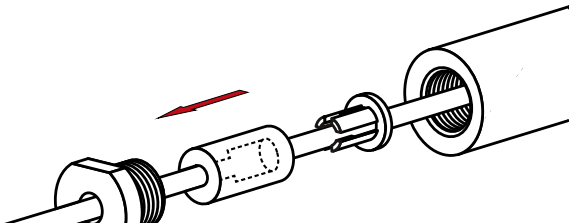


Heizleitungen mit Leiterdurchmesser < 1mm

- Innenader auf 32 mm kürzen
- Heizleiter auf 18 mm abisolieren
- Heizleiter umklappen

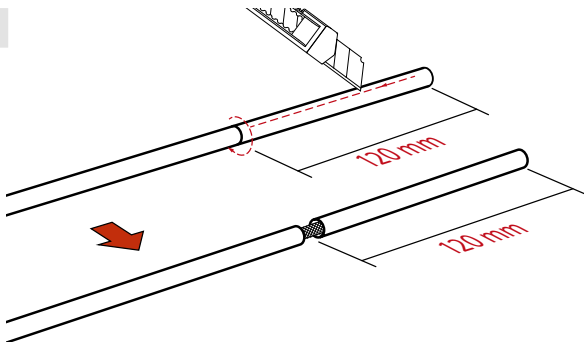
ANSCHLUSSLEITUNG (AL) VORBEREITEN

4.



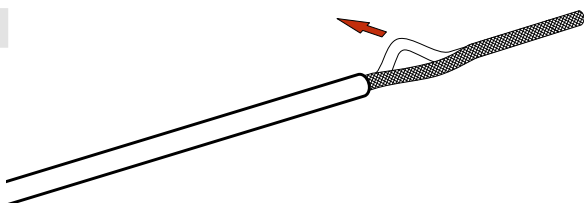
Verschlusschraube (B), Dichtung (D), Zugentlastung (C) sowie Muffenkörper (A..) wie dargestellt auf die Enden der Anschlussleitung aufschieben.

5.



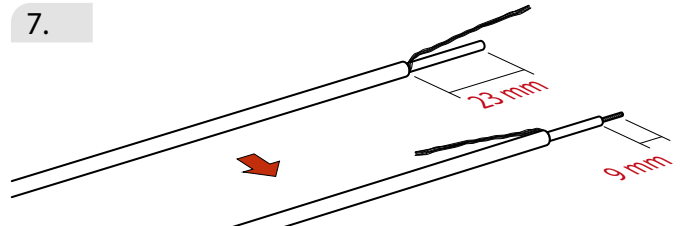
- Außenmantel entfernen

6.



- Schutzleitergeflecht vorsichtig aufspießen
- Leiter herausziehen

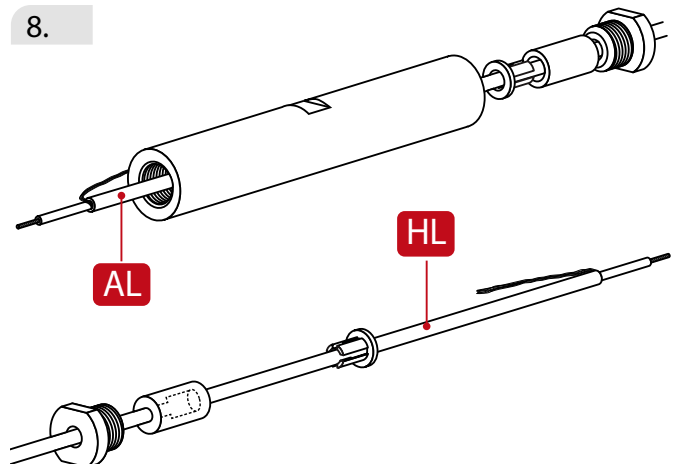
7.



- Innenader auf 23 mm kürzen
- Leiter der Anschlussleitung auf 9 mm abisolieren

VERBINDUNG HL/AL HERSTELLEN

8.

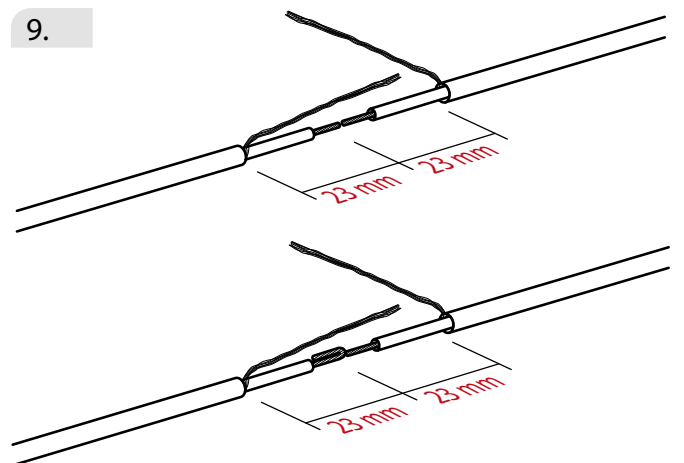


- Kontrollieren Sie die Vorarbeiten auf Vollständigkeit und die richtige Anordnung.

⚠ ACHTUNG

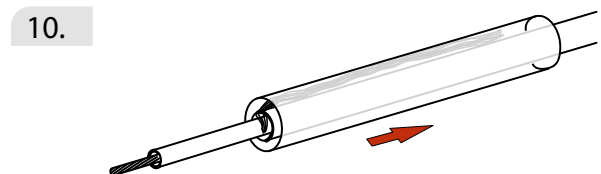
Muffenkörper (A..) muss sich auf der Anschlussleitung befinden!

9.



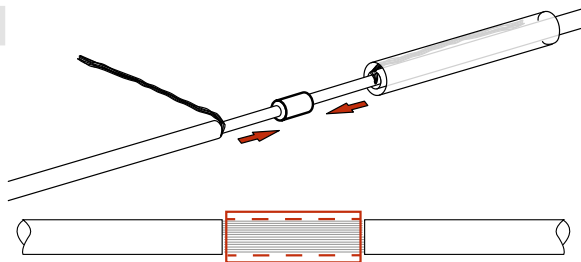
- Absetzmaße prüfen

10.



- PTFE Schlauch (E) aufschieben

11.

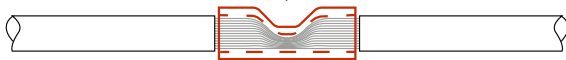


- Freigelegte Heizleiter komplett in Quetschverbinder (F oder G) einführen. **ACHTUNG** Quetschverbinder G nur bei Verbindung:

Leitung 1	Leitung 2
2,5 mm ²	2,5 mm ²
Ø ≥ 1,5 mm	2,5 mm ²
Ø ≥ 1,5 mm doppelt gelegt*	Ø ≥ 1,5 mm

*s. Schritt 3b

- Darauf achten, dass sich alle Einzeldrähte im Quetschverbinder befinden und bis ans Ende des Quetschverbinders eingeführt werden.
- Darauf achten, dass die Heizleiter parallel verbunden werden.



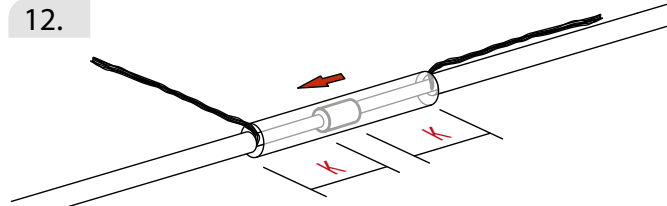
Mit geeignetem Quetschwerkzeug mit Dornpressung (z.B. Stocko WZ100 mit Einsatz E66 o. ä.) für

- Quetschverbinder Ø 3,2 mm (F) bzw
- Quetschverbinder Ø 4 mm (G) verpressen.

! ACHTUNG

Nur 1x mittig verpressen!

12.

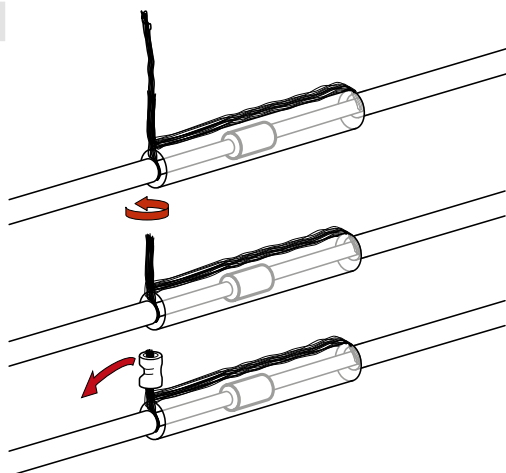


- PTFE-Schlauch mittig über Quetschverbinder schieben

! ACHTUNG

Kriechstrecke (K) kontrollieren, mind. 10 mm erforderlich!

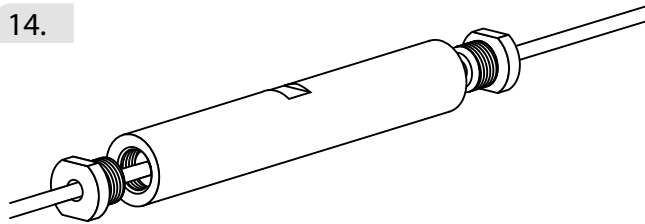
13.



- Schutzleitergeflecht der Anschlussleitung über den PTFE Schlauch zum Schutzleitergeflecht der Heizleitung legen
- Beide Schutzleitergeflechte miteinander verdrehen und überstehendes Geflecht der Anschlussleitung kürzen.
- Quetschverbinder Ø 4mm (G) über das verdrehte Geflecht schieben
- Quetschverbinder (G) mit geeignetem Quetschwerkzeug mit Dornpressung verpressen und auf die Heizleitung klappen.

FERTIGSTELLUNG

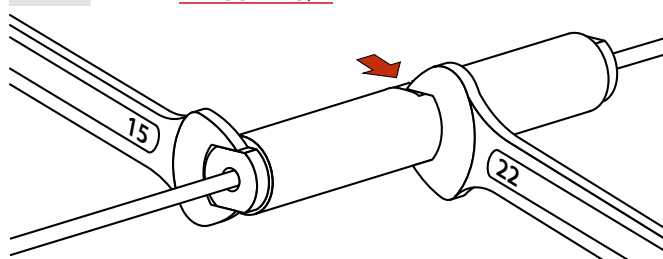
14.



- Muffenkörper auf der Verbindungsstelle vermitteln
- Zugentlastung und Dichtung in den Muffenkörper schieben.

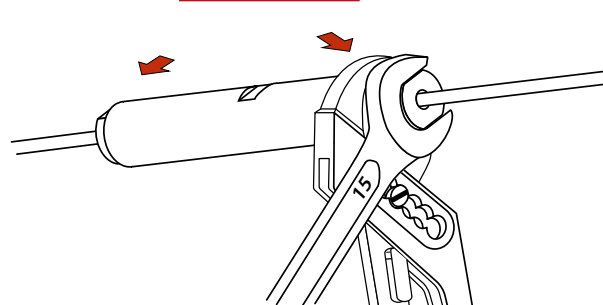
15.

Ex-CON 25/7



- Schlüssel SW 15/22 wie abgebildet ansetzen
- Verschlusschraube bis Anschlag eindrehen oder mindestens mit 5Nm.

Ex-CON 22/4 Si



- Ende des Silikon-Muffenkörpers fest in der Hand halten.
Alternativ: Wasserpumpenzange am Ende des Silikon-Muffenkörpers vorsichtig ansetzen.

! ACHTUNG

Silikon-Muffenkörper nicht beschädigen!

- Verschlusschraube bis Anschlag eindrehen oder mindestens mit 5Nm.

16.

Schnittdarstellung

