

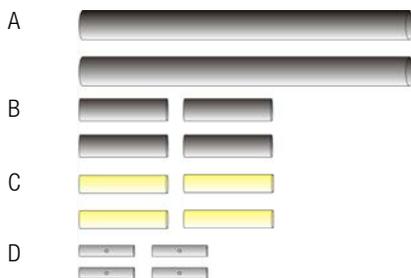
Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schrumpfschlauchtechnik EKL eignet sich zum Anschluss oder zur Verbindung von EKL light und EKL medium. Sie kommt in industriellen und gewerblichen Bereichen zum Einsatz.

Das Set dient zum Anschluss von zwei Kaltleitern oder für eine Verbindung von zwei Heizleitungen. Der elektrische Anschluss des Heizleiters und des Schutzgeflechts erfolgt über eine Crimp-Verbindung. Durch die Schrumpfschläuche wird die Verbindung abgedichtet).

Produktbeschreibung

Die Schrumpfschlauchtechnik EKL enthält folgende Komponenten:



Sicherheitshinweise

Kennzeichnung

Besonders wichtige Stellen dieser Anleitung sind mit einem Symbol gekennzeichnet:



GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

ACHTUNG kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.



HINWEIS

Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen und umweltgerechten Umgang.

- Für elektrische Anlagen sind jeweils die gültigen EG-Normen und Richtlinien, die nationalen Vorschriften, sowie die jeweils geltenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten
- Die Installation und Montage sollte von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden, der im Umgang mit Begleitheizungen entsprechend ausgebildet ist.
- Es sind alle allgemeingültigen gesetzlichen Regeln und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz einzuhalten.
- Unsachgemäße Montage der Schrumpfschlauchtechnik und der angrenzenden Anlagenteile oder Beschädigungen können im Betriebszustand zu Kurzschluss und Brandgefahr führen.



VORSICHT

Nicht in Bereichen mit hoher mechanischer Belastung oder Schlagbeanspruchung verwenden.

Für Gewährleistungsansprüche ist die Vorlage eines korrekt und vollständig erstellten Abnahmeprotokolls zwingend erforderlich.

Das Standard-Abnahmeprotokoll BARTEC ist in der Dokumentation „Montage und Betrieb Parallelheizleitungen“ zu finden (www.bartec.de).

Richtlinien für den Umgang mit der Schrumpfschlauchtechnik



HINWEIS

Lagerung

- Die Schrumpfschlauchtechnik ist in geschützten, sauberen und trockenen Bereichen zu lagern.
- Die Lagertemperatur muss zwischen -20 °C und +60 °C liegen

Montage und Installation



HINWEIS

Montagehinweise

Die Rohroberfläche muss trocken und sauber sein.

- Die vorgesehene Betriebsspannung ist zu überprüfen.
- Die minimale Installationstemperatur darf nicht unterschritten werden.
- Die Schrumpfschlauchtechnik darf nicht mit Farbe überlackiert werden.

Installation



VORSICHT

- Vor Installation oder Wartung alle Stromkreise abschalten. Zum Abschalten sollten sämtliche Außenleiter, also auch der Neutralleiter von der Stromversorgung getrennt werden.
- **Vor** und **während** der Installation: Die Schrumpfschlauchtechnik trocken halten.
- Für die Installation ist auch die Betriebsanleitung der verwendeten Heizleitung zu beachten.

Elektrische Schutzeinrichtung



VORSICHT

Überstrom-Schutzeinrichtung

- Für den Überstrom-Schutz verwenden Sie bitte nur Sicherungsautomaten in Übereinstimmung mit der Projektierung und den technischen Unterlagen von BARTEC. Abweichungen hiervon können zu Fehlauflösungen der Sicherungsautomaten bzw. zu einer Beeinträchtigung der Wirksamkeit des Überstromes führen.
- Sollen andere Absicherungen verwendet werden, als in der Projektierung und in den Technischen Unterlagen von BARTEC angegeben sind, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Technischen Büro von BARTEC in Verbindung.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtung

- Für jeden Stromkreis ist ein Fehlerstromschutzschalter erforderlich.

Elektrischer Anschluss



VORSICHT

- Beachten Sie die Nennspannung der Schrumpfschlauchtechnik.
- Das Metallschutzgeflecht des Begleitheizsystems muss an einen geeigneten Erdungsanschluss angeschlossen werden.
- Für den Anschluss der Kaltleitungen an äußere Stromkreise, sind Leitungseinführungen, Gehäuse und Anschlusssteile einzusetzen, die für die Anwendung geeignet und richtig montiert sind.

Serviceadresse

BARTEC GmbH
 Max-Eyth-Str. 16
 97980 Bad Mergentheim
 Deutschland
 Telefon: +49 7931 597 0
 Telefax: +49 7931 597 183
 info@bartec.de
 www.bartec.de

Prüfung und Inbetriebnahme

VORSICHT

Sowohl nach Installation der Begleitheizung als auch nach der Installation der Wärmedämmung sollen folgende Prüfungen durchgeführt und in einem Prüfbericht dokumentiert werden. Bei eventueller Reklamation sind diese Prüfdaten vorzulegen.

Messung des Isolationswiderstandes

- Dieses Prüfverfahren dient zur Feststellung von Beschädigungen der Heizleitung sowie eventuellen Montagefehlern von Anschlüssen oder Verbindungen.
- Verwendet wird ein Isolations-Prüfgerät mit einer Mindestprüfspannung von DC 500 V und eine Maximalprüfspannung von DC 2500 V. Der Isolationswiderstand je Heizkreis darf, unabhängig von der Länge, nicht kleiner als 20 MΩ (entsprechend EN 62395-1) sein.
- Durchführung der Messung:
 - Die Messungen erfolgen zwischen dem Heizleiter und dem Schutzgeflecht.
 - Eine weitere Messung erfolgt zwischen Schutzgeflecht und der geerdeten Rohrleitung.

Überprüfung der elektrischen Schutzeinrichtung

Die Anforderungen zum Schutz von äußeren Stromkreisen, siehe das Kapitel „Elektrische Schutzeinrichtung“ in dieser Anleitung sind zu überprüfen.

Überprüfung der Auslegungsdaten

Nach dem Einschalten sind die, bei der Auslegung des Begleitheizungssystems festgelegten, Entwurfsdaten, wie angelegte Spannung, der sich ergebende Strom und die Rohrtemperatur mit dazu geeigneten Maßnahmen und Geräten zu überprüfen.

Betrieb, Wartung, Instandhaltung

Der Betreiber einer elektrischen Anlage hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, bestimmungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Jedes elektrische Betriebsmittel muss entsprechend seiner Eignung zum Einsatz für den entsprechenden Bereich ausgewählt werden.

Vor Wiederinbetriebnahme müssen die geltenden Gesetze und Richtlinien beachtet werden. Vor der Wartung und/oder Störungsbeseitigung sind die angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten.

Fehlerortung

Für das Auffinden von Fehlern unter der Wärmedämmung verlegten elektrischen Begleitheizsystemen sind spezielle Verfahren der Fehlerortung hilfreich. Dazu sollte um eine Beratung beim planenden Ingenieur des elektrischen Begleitheizsystems nachgefragt werden. Fehler werden oft durch mechanische Beschädigung, Korrosion, Überhitzung oder Eindringen von Feuchtigkeit verursacht. Die für die Inbetriebnahme erforderlichen Prüfungen sollten als Grundlage zur Fehlerortung wiederholt werden.

Reparatur

Die Schrumpfschlauchtechnik sollte nach Beurteilung vor Ort komplett ersetzt werden.

Technische Daten

Max. Nennspannung	750 V
Max. Nennstrom	25 A
Max. Anschlussvermögen	2,5 mm ²
Einsatztemperatur	-55 °C bis +200 °C
Mechanische Festigkeit	4 Joule
Abmessung (Länge)	150 mm
Außendurchmesser Leitung	2,9 mm bis 6,0 mm
Min. Installationstemperatur	-20 °C

Installation

Achtung

Für die Crimpung des Stoßverbinders muss eine geeignete Crimpzange verwendet werden.

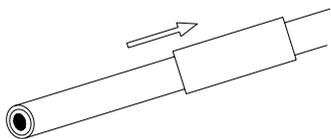
Die geeignete Zange erhalten Sie unter der BARTEC Artikelnummer 03-5545-0002. Bei Leitungen mit einem Querschnitt kleiner 2,5 mm² ist der Crimpeinsatz 1,5 bis 2,5 zu verwenden.

Übersicht Crimp-Varianten

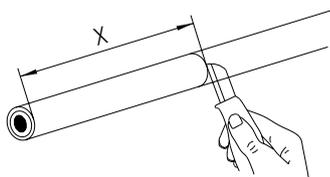
Welche Leitung für welche Variante verwendet wird, siehe Tabelle 2 und 3.

Varianten der Verpressung	Heizleitung Leiterquerschnitt [mm ²]	Presseinsatz
1 Leiter direkt verpressen 	1,0 - 2,5	1.5 - 2.5
2 Leiter einmal falten (2 Layer) 	0,41 - 1,0	1.5 - 2.5
3 Leiter zweimal falten (4 Layer) 	0,13 - 0,4	1.5 - 2.5

1. Einen Schrumpfschlauch **A**, L = 150 mm auf Kaltleiter/Heizleitung bzw. Heizleitung schieben. Bei Heizleitungen mit einem Außendurchmesser kleiner als 3,5 mm ist zusätzlich Schrumpfschlauch **B**, L = 40 mm als Adapter mit auf zu schieben.

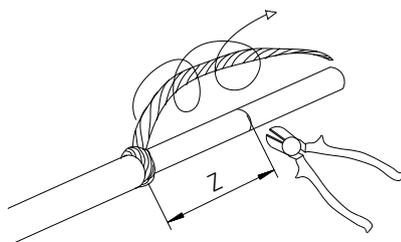


2. Kaltleiter/Heizleitung Außenmantel abisolieren. Heizleitung Außenmantel abisolieren. Beim einschneiden darf das Schutzgeflecht nicht verletzt werden.



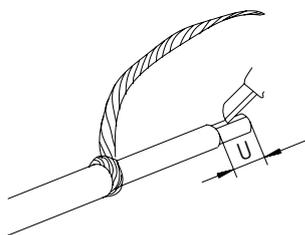
Maße siehe Tabelle 1

3. Geflecht aufspießen und verdrillen. Kaltleiter/Heizleitung kürzen. Heizleitung auf Länge belassen.



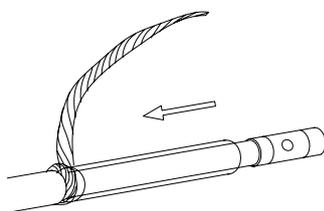
Maße siehe Tabelle 1

4. Kaltleiter/Heizleitung und Heizleitung abisolieren, je nach Variante. Siehe Übersicht Crimp-Varianten. Leitung darf nicht verletzt werden.

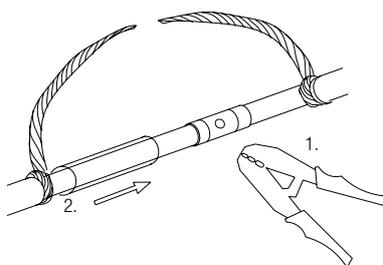


Maße siehe Tabelle 1

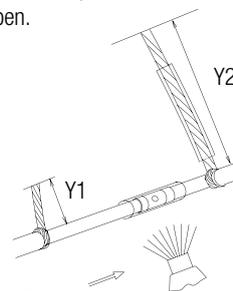
5. Stoßverbinder **D** an Heizleitung crimpen, welche Crimp-Variante siehe Übersicht. Anschließend Schrumpfschlauch **C**, L = 35 mm aufschieben.



6. Kaltleiter/Heizleitung an Stoßverbinder crimpen. Welche Crimp-Variante siehe Übersicht.

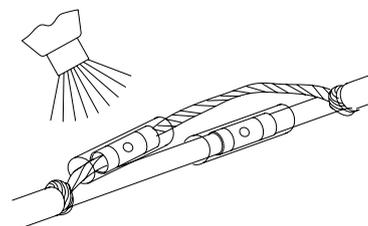


7. Schrumpfschlauch **C** über Stoßverbinder schieben und schrumpfen. Schutzgeflecht von Heizleitung und Kaltleiter/Heizleitung kürzen. 2. Schrumpfschlauch **C**, L=35 mm aufschieben.



Maße siehe Tabelle 1

8. Schutzgeflecht von Kaltleiter/Heizleitung ancrimpen. Schrumpfschlauch **C** über 2. Stoßverbinder schieben und schrumpfen.



9. Schrumpfschlauch **A** und falls notwendig, Schrumpfschlauch **B** schrumpfen.

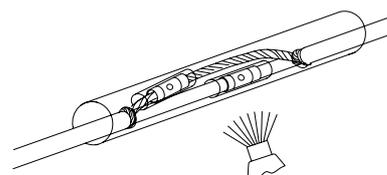


Tabelle 1

Crimpvariante	Abisoliermaße Kaltleiter/Heizleitung [mm]				Abisoliermaße Heizleitung [mm]			
	X	Y2	Z	U	X	Y1	Z	U
1	50	50	25	7	40	20	40	7
2	57	50	32	14	47	20	47	14
3	71	50	46	28	61	20	61	28

Tabelle 2

Crimpvarianten EKL light

Typ	Nennwiderstand bei 20 °C [Ohm/km]	Querschnitt Heizleiter [mm ²]	Aussendurchmesser [mm]	Crimpvariante
27-5821-5A6A0007	7	2,50	5,0	1
27-5821-5A6A0010	10	1,80	4,4	1
27-5821-5A6A11R7	11,7	1,50	4,3	1
27-5822-5A6A0015	15	1,20	4,1	1
27-5822-5A6A17R8	17,8	1,00	4,0	1
27-5822-5A6A0025	25	0,98	4,0	2
27-5822-5A6A31R5	31,5	1,54	4,3	1
27-5822-5A6A0050	50	0,98	4,0	2
27-5822-5A6A0065	65	0,75	3,8	2
27-5822-5A6A0080	80	0,62	3,6	2
27-5822-5A6A0100	100	0,50	3,6	2
27-5822-5A6A0150	150	0,98	4,0	2
27-5822-5A6A0180	180	0,56	3,6	2
27-5822-5A6A0200	200	0,49	3,5	2
27-5822-5A6A0250	250	0,39	3,6	3
27-5822-5A6A0320	320	0,92	4,0	2
27-5822-5A6A0380	380	0,41	3,7	2
27-5822-5A6A0480	480	0,46	3,8	2
27-5822-5A6A0600	600	0,49	3,7	2
27-5822-5A6A0700	700	0,42	3,6	2
27-5822-5A6A0810	810	0,60	3,8	2
27-5822-5A6A1000	1000	0,48	3,8	2
27-5824-5A6A1440	1440	0,33	3,6	3
27-5824-5A6A1750	1750	0,28	3,5	3
27-5824-5A6A2000	2000	0,51	3,8	2
27-5824-5A6A3000	3000	0,35	3,6	3
27-5824-5A6A4000	4000	0,26	3,5	3
27-5824-5A6A4400	4400	0,24	3,4	3
27-5824-5A6A5160	5160	0,21	3,4	3
27-5824-5A6A5600	5600	0,19	3,4	3
27-5824-5A6A6000	6000	0,18	3,4	3
27-5824-5A6A7000	7000	0,15	3,4	3
27-5824-5A6A8000	8000	0,13	3,4	3

05-0091-7D0004/B-11/2019-EHT-347788

Vorbehalt Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.

Tabelle 3

Crimpvarianten EKL medium

Typ	Nennwiderstand bei 20 °C [Ohm/km]	Querschnitt Heizleiter [mm ²]	Aussendurchmesser [mm]	Crimpvariante
27-5821-756G07R2	7,2	2,45	4,9	1
27-5821-756G0010	10	1,81	4,8	1
27-5821-756G11R7	11,7	1,47	4,6	1
27-5821-756G0015	15	1,16	4,4	1
27-5821-756G17R8	17,8	1,00	4,3	2
27-5822-756G0025	25	0,98	4,3	2
27-5822-756G0040	40	1,25	4,4	1
27-5822-756G31R5	31,5	1,54	4,6	1
27-5822-756G0050	50	0,98	4,3	2
27-5822-756G0065	65	0,75	4,1	2
27-5822-756G0080	80	0,61	4,0	2
27-5822-756G0100	100	0,49	3,9	2
27-5822-756G0150	150	0,98	4,3	2
27-5822-756G0180	180	0,56	4,0	2
27-5822-756G0200	200	0,73	4,1	2
27-5822-756G0250	250	0,39	3,8	3
27-5826-756G0320	320	0,92	4,2	2
27-5822-756G0360	360	0,41	3,8	2
27-5826-756G0380	380	0,77	4,1	2
27-5826-756G0480	480	0,62	4,0	2
27-5826-756G0600	600	0,49	3,9	2
27-5826-756G0650	650	0,46	3,9	2
27-5826-756G0700	700	0,42	3,8	2
27-5822-756G0810	810	0,59	4,0	2
27-5822-756G1000	1000	0,48	3,9	2
27-5822-756G1440	1440	0,33	3,7	3
27-5822-756G1750	1750	0,28	3,7	3
27-5824-756G2000	2000	0,51	3,9	3
27-5824-756G3000	3000	0,34	3,8	3
27-5824-756G4000	4000	0,26	3,7	3
27-5824-756G4400	4400	0,24	3,6	3
27-5824-756G5160	5160	0,21	3,6	3
27-5824-756G5600	5600	0,19	3,6	3
27-5824-756G6000	6000	0,18	3,6	3
27-5824-756G7000	7000	0,15	3,5	3
27-5824-756G8000	8000	0,13	3,5	3

05-0091-7D0004/B-11/2019-EHT-347788

Vorbehalt Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.

BARTEC

Ihr Partner für
Sicherheitstechnik
Fordern Sie uns!

