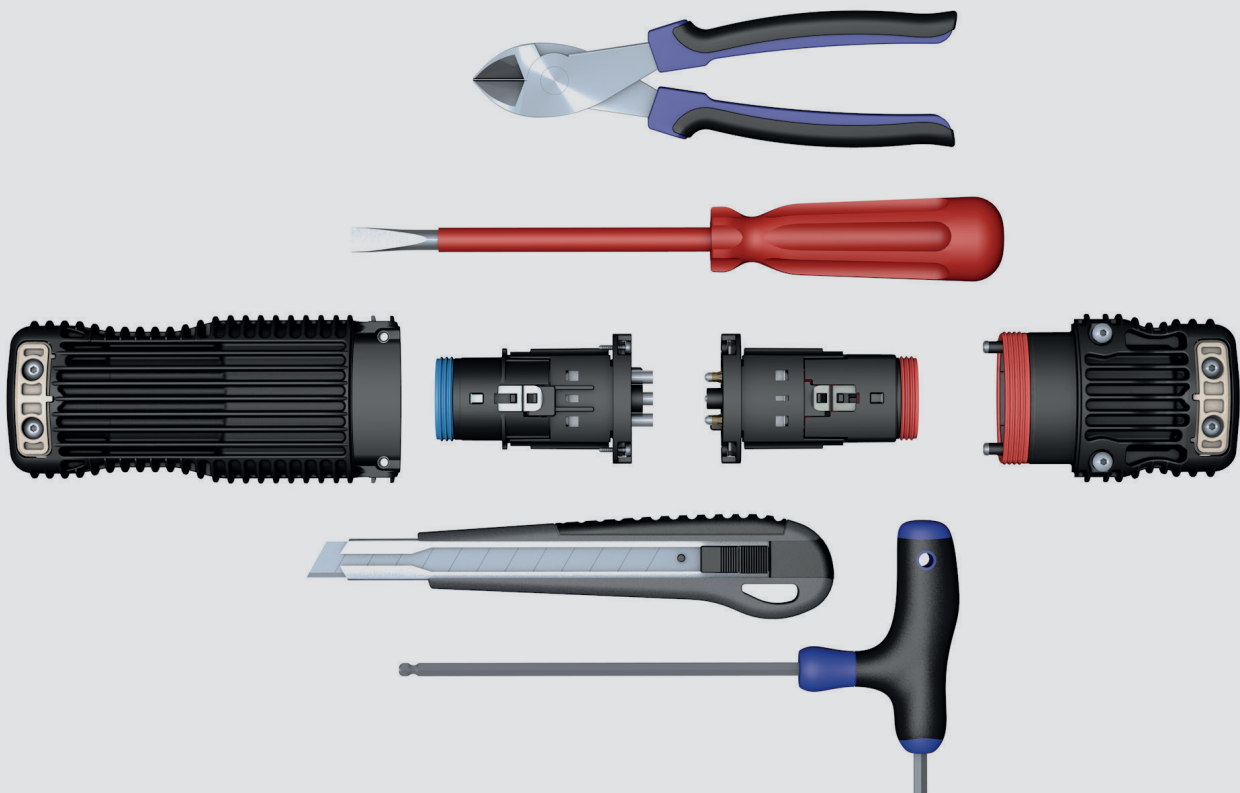


## PLEXO TCS

### Montage und Betrieb

An-, Verbindungs- und Abschlussystem mit BARTEC selbstlimitierenden Heizleitungen Typ PSB und MSB





# 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

## 1.1 Allgemein

Das Ex-Heizsystem PLEXO TCS Typ 27-1100-..../.... bestehend aus einem PLEXO TCS Steckverbinder (Heizleitungsan-, -abschluss, oder -verbindung) sowie den BARTEC selbstbegrenzenden Parallelheizleitungen PSB und MSB, kann bei bestimmungsgemäßem Betrieb, ortsfest in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, in denen damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Es wird in Zone 1, Zone 2, Zone 21 oder Zone 22 entsprechend der bescheinigten Explosionsgruppe II und den angegebenen Temperaturklassen eingesetzt.

## 1.2 Verwendbare Steckverbindungen

Ausführung	Verwendung
<b>Anschluss</b> Typ 27-59P1-..../....	Der Anschluss dient als Verbindungselement zwischen Netzleitungen/Schlauchleitungen und Heizleitungen
<b>Verbindung</b> Typ 27-59P2-..../....	Die Verbindung dient als Verbindungselement zwischen Heizleitungen
<b>Abschluss</b> Typ 27-59P3-..../....	Der Abschluss dient als explosionsgeschützter Abschluss für Heizkreise, welche für eine Längenerweiterung vorgesehen sind.

## 1.3 Verwendbare Heizleitungen

Im PLEXO TCS Heizsystem können folgende Heizleitungen verwendet werden:

- PSB Heizleitungen, Typ 07-5853-....  
DEKRA 17ATEX/0007 U / IECEx DEK 17.0004U
- MSB Heizleitungen, Typ 07-5854-....  
DEKRA 17ATEX/0007 U / IECEx DEK 17.0004U

# 2. Produktbeschreibung

## 2.1 Allgemein

Das Heizsystem PLEXO TCS ist für den Einsatz mit selbstlimitierenden Heizleitungen von BARTEC geeignet. Mit dem modularen PLEXO TCS Steckverbinder kann einfach und sicher ein Heizleitungsanschluss, -abschluss oder eine Heizleitungsverbindung konfektioniert werden. Die PLEXO TCS Steckverbinder sind steckbar, sowie mit einer patentierten Dichtungs- und Klemmtechnik ausgeführt.

### Typenübersicht Heizsystem

27- 1 1 0 0 - \* \* 5 0  
  A B

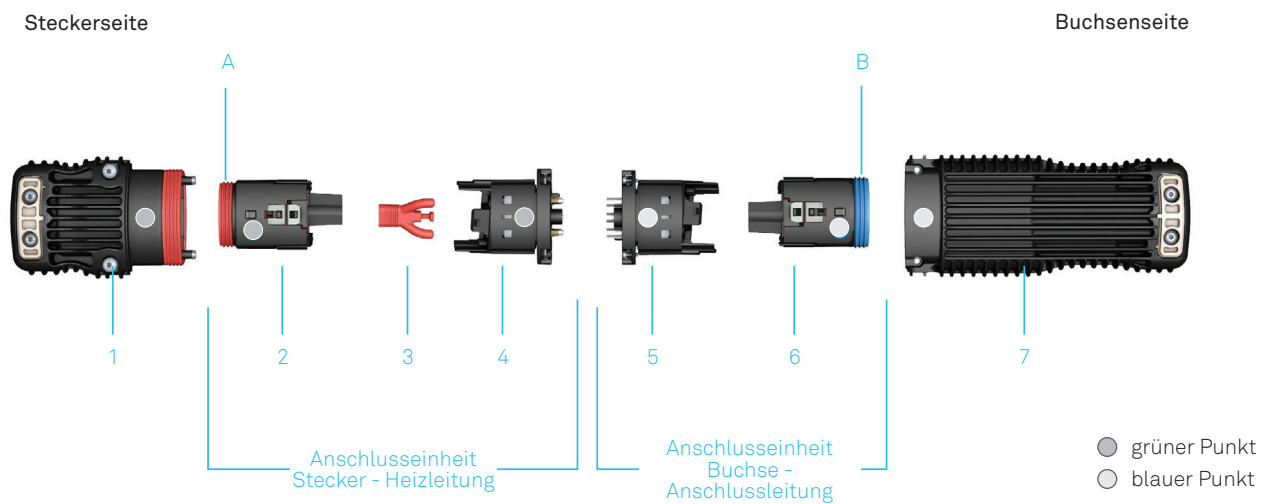
A	Bemessungsspannungsbereich Heizleitung	110 V bis 120 V 208 V bis 254 V	0 1
B	Verwendete Heizleitungsfamilie	PSB MSB	1 2

## 2.2 Heizleitungsanschluss (Typ 27-59P1-..../....)

### Typenübersicht Heizleitungsanschluss

Typ	Beschreibung	Ovaldichtung A (für Heizleitungen)		Runddichtung B (für Anschlussleitungen)	
		Farbe	Dichtbereich	Farbe	Dichtbereich
27-59P1-101./....	Heizleitungsanschluss	orange	PSB, MSB Heizleitungen	gelb	9 ≤ D ≤ 10 mm
27-59P1-201./....				beige	10 ≤ D ≤ 12 mm
27-59P1-301./....				orange	12 ≤ D ≤ 14 mm
27-59P1-401./....				blau	14 ≤ D ≤ 16 mm

### Teileübersicht Heizleitungsanschluss



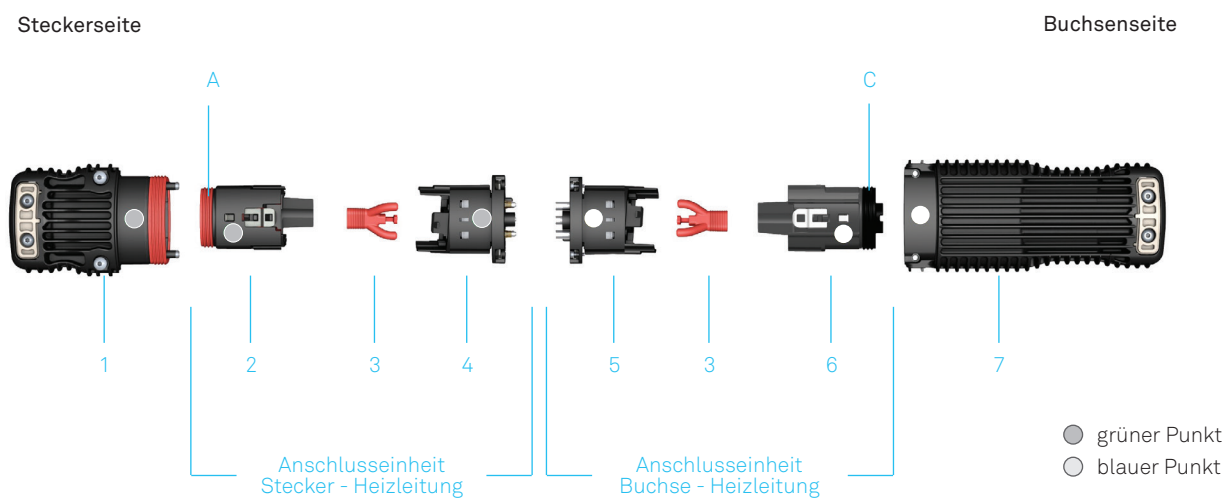
1	Gehäuse Heizleitung
2	Dichteinheit Heizleitung
3	Isolierhose
4	Klemmeinheit Heizleitung
5	Klemmeinheit Anschlussleitung
6	Dichteinheit Anschlussleitung
7	Gehäuse Anschlussleitung
A	Dichtung Heizleitung
B	Dichtung Anschlussleitung
2-4	Anschlusseinheit Stecker - Heizleitung
5-6	Anschlusseinheit Buchse - Anschlussleitung

## 2.3 Heizleitungsverbindung (Typ 27-59P2-...../.....)

### Typenübersicht Heizleitungsverbindung

Typ	Beschreibung	Ovaldichtung A (für Heizleitungen)	
		Farbe	Dichtbereich
27-59P2-011./....	Heizleitungsverbindung	orange	PSB, MSB Heizleitungen

### Teileübersicht Heizleitungsverbindung



1	Gehäuse Heizleitung
2	Dichteinheit Heizleitung
3	Isolierhose
4	Klemmeinheit Heizleitung
5	Klemmeinheit Heizleitungsverbindung
6	Dichteinheit Heizleitungsverbindung
7	Gehäuse Heizleitungsverbindung
A	Dichtung Heizleitung
C	Dichtung Heizleitung
2-4	Anschlusseinheit Stecker - Heizleitung
5-6	Anschlusseinheit Buchse - Heizleitung

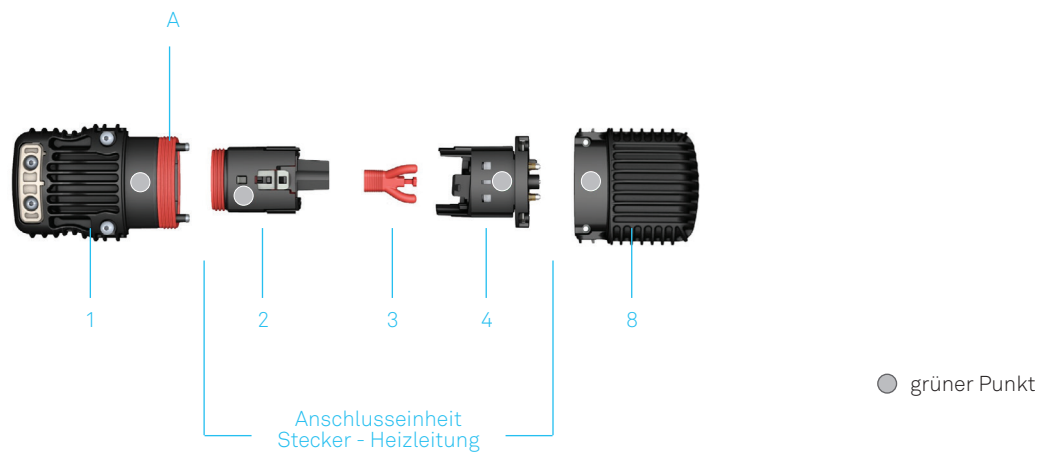
## 2.4 Heizleitungsabschluss (Typ 27-59P3-..../....)

### Typenübersicht Heizleitungsabschluss

Typ	Beschreibung	Ovaldichtung A (für Heizleitungen)	
		Farbe	Dichtbereich
27-59P3-001./....	Heizleitungsabschluss	orange	PSB, MSB Heizleitungen

### Teileübersicht Heizleitungsverbindung

Steckerseite





1	Gehäuse Heizleitung
2	Dichteinheit Heizleitung
3	Isolierhose
4	Klemmeinheit Heizleitung
8	Gehäuse Endabschluss
A	Dichtung Heizleitung
2-4	Anschlusseinheit Stecker - Heizleitung


### 3. Kennzeichnung und Sicherheitshinweise


#### Kennzeichnung

Besonders wichtige Stellen dieser Anleitung sind mit einem Symbol gekennzeichnet:


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

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


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

 **ACHTUNG** kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.


 **HINWEIS** Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

 **WARNUNG**


- Um lebensgefährliche Verletzungen und Sachschäden durch den Einsatz des PLEXO TCS-Systems zu vermeiden, ist es wichtig, dass alle Benutzer die vorliegende Betriebs- und Installationsanleitung sorgfältig lesen, beachten und anwenden.
- Das PLEXO TCS Heizsystem darf nur innerhalb der angegebenen technischen Daten eingesetzt werden.
- Der PLEXO TCS Steckverbinder darf nicht geöffnet werden, während der Heizkreis unter Spannung steht. Andernfalls kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden kommen. Der Heizkreis bzw. das Gerät ist völlig vom Netz zu trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Die Außenhülle des PLEXO TCS Steckverbinders darf nur feucht gereinigt werden. Es besteht ein potentielles Risiko von elektrostatischer Entladung.

 **VORSICHT**

- Für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind die einschlägigen Einrichtungs- und Betriebsbestimmungen (z. B. Richtlinie 1999/92/EG, Richtlinie 2014/34/EU, IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17 und die DIN VDE-Serie 0100) sowie die Angaben auf dem Typenschild zu beachten.
- Zum Schutz bei indirekter Berührung müssen leitfähige Teile von anderen Komponenten in die (Schutzleiter-) Sicherheitsmaßnahmen einbezogen werden.
- Es sind die allgemein gültigen gesetzlichen Regeln und sonstige verbindliche Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz einzuhalten. Sicherheitshinweise sind stets zu beachten.
- Für jeden Stromkreis müssen ein FI-Schalter und Vorrichtungen zur Trennung sämtlicher Versorgungsleiter von der Stromversorgung vorgesehen werden.

 **VORSICHT**

- Für die Schutzerde (Erdung) ist stets die mittlere Klemme zu verwenden. Die Verbindung muss immer in die Schutzleiter-Sicherheitsmaßnahmen einbezogen werden. Eine Vorrichtung zum Schutz vor Erdschlüssen entsprechend der Systemerdung ist zu verwenden. Das Schutzgeflecht der Heizleitung ist mit dem Schutzleiter der Anschlussleitung zu verbinden (siehe IEC/EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3.).
- Bei Installation des PLEXO TCS Steckverbinders sind die in dieser Betriebsanleitung vorgegebenen Anzugsmomente zu beachten.
- Bei Montage- oder Servicearbeiten sind die betroffenen Dichtungen immer einer Sichtprüfung zu unterziehen. Hiermit soll der korrekte Sitz geprüft und eventuelle Beschädigungen festgestellt werden.
- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch geschultes Fachpersonal in Übereinstimmung mit den Herstellervorgaben und den zutreffenden Installationsnormen erfolgen.
- Wartungsarbeiten und Maßnahmen zur Störungsbehebung dürfen nur von autorisierten Personen, Fachleuten oder Elektrikern vorgenommen werden. Vor der Wiederinbetriebnahme muss die Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Richtlinien überprüft werden. Vor der Wartung oder Störungsbehebung muss die Einhaltung der angegebenen Sicherheitsvorschriften überprüft werden.
- Bei Widersprüchen zwischen der Betriebsanleitung für das PLEXO TCS und den technischen Unterlagen bzw. den Entwurfsdokumenten und/oder der Situation vor Ort sind Betrieb, Zusammenbau oder Wartungsarbeiten einzustellen. Setzen Sie sich in diesem Fall mit BARTEC in Verbindung.

 **ACHTUNG**

- Der Einsatz in anderen als den genannten Bereichen oder die Veränderung des Produkts durch einen anderen als den Hersteller ist nicht erlaubt und befreit BARTEC von Mängelhaftung und weiterführender Haftung.
- Das Abnahmeprotokoll ist für den Betrieb des Heizsystems zwingend erforderlich vollständig auszufüllen und zu unterzeichnen (siehe Kapitel 9). Die Anforderungen der separat bescheinigten BARTEC Heizleitungen sind entsprechend den Betriebsanleitungen zu beachten. Für Gewährleistungsansprüche ist die Vorlage des korrekt ausgefüllten Abnahme- und Prüfberichts zwingend erforderlich.
- Der Betreiber einer elektrischen Anlage in einer explosionsgefährdeten Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, vorschriftsmäßig zu betreiben und zu überwachen sowie die erforderlichen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten durchzuführen (IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19, IEC/EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3.). Die Funktionsfähigkeit des PLEXO TCS Heizungssystems ist entsprechend den benannten Prüffristen der Betriebssicherheitsverordnung zu überprüfen.
- Optionale Temperaturüberwachungs- und -Regeleinrichtungen dürfen nur innerhalb der angegebenen technischen Daten (siehe Kennzeichnungs- und Typenschild und Abnahmeprotokoll) eingesetzt werden.
- Die Einteilung der Temperaturklassen des Heizsystems erfolgt betreiberseitig in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung. Der Umgebungstemperaturbereich des Heizsystems steht ebenso in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung. Diese Angaben sind betreiberseitig, gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung/des Abnahmeprotokolls festzuhalten. Die Dokumentation muss aufbewahrt werden.

## 4. Technische Daten

### 4.1 PLEXO TCS Heizsystem

#### System Typ 27-1100-..../....

<b>Bemessungsspannung</b>	Max. 254 V, Daten der Parallelheizleitung sind zu beachten
<b>Bemessungs-Anschlussvermögen</b>	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>
<b>Max. Heizkreislänge des Systems</b>	Entsprechend den Angaben in der Baumusterprüfbescheinigung/ IECEx Zulassung der jeweiligen Heizleitungsfamilie (Die dort angegebenen Werte beziehen sich auf den Sicherungswert/minimale Einschalttemperatur)
<b>Schutzgrad nach IEC EN 60529</b>	IP 65 (IEC EN 60079-0); IP 66, IP 68 (IEC EN 60529)

#### System Typ 27-1100-.1.../.... (mit PSB Heizleitungen)

<b>Max. Absicherung des Systems</b>	32 A
<b>Umgebungs-temperaturbereich</b>	-55 °C ≤ Ta ≤ +65 °C für System in T5, T6
<b>Mindest-Temperaturbeständigkeit Anschlussleitung (Anschluss mit PSB Heizleitung)</b>	+80 °C für System in T5 +75 °C für System in T6

#### System Typ 27-1100-.2.../.... (mit MSB Heizleitungen)

<b>Max. Absicherung des Systems</b>	32 A
<b>Umgebungs-temperaturbereich</b>	-60 °C ≤ Ta ≤ +110 °C für System in T3, T4
<b>Mindest-Temperaturbeständigkeit Anschlussleitung (Anschluss mit MSB Heizleitung)</b>	+125 °C für System in T3 +95 °C für System in T4

### 4.2 PLEXO Steckverbinder

#### PLEXO Steckverbinder

<b>Bemessungsspannung</b>	320 V
<b>Bemessungs-Anschlussvermögen</b>	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>
<b>Einsatz-temperaturbereich</b>	- 60 °C ≤ T ≤ +160 °C
<b>Einsatzbereich PLEXO Steckverbinder mit Heizleitungen</b>	PSB Heizleitungen, Typ 07-5853-.... DEKRA 17ATEX/0007 U/IECEx DEK 17.0004U MSB Heizleitungen, Typ 07-5854-.... DEKRA 17ATEX/0007 U/IECEx DEK 17.0004U
<b>Dichtbereich Anschlussleitungen</b>	9 ≤ D ≤ 16 mm (für Typen 27-59P1-..../....)



## 5. Kenngrößen

### 5.1 PLEXO TCS Heizsysteme (Typ 27-1100-..50)

#### PLEXO TCS Heizsystem mit PSB Heizleitungen (type 27-1100-\*150)

PLEXO Steckverbinder	Max. Sicherung	Heizleitung Familie	T-Klasse System	Max. Oberflächentemperatur System	Typ Heizleitung	Betriebs-temperatur Heizleitung $T_{min.} - T_{max.}$	Umgebungs-temperatur PLEXO Steckverbinder $Ta_{min.} - Ta_{max.}$	Temperaturbeständigkeit Anschlussleitung (min.)	Typ PLEXO TCS System
21-59P1-*010	32 A	PSB	T6	80 °C	07-5853-710*	$-55\text{ °C} \leq T \leq +65\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \leq Ta \leq +65\text{ °C}$	+75 °C	27-1100-0150
					07-5853-715*				
					07-5853-110*				
			T5	95 °C	07-5853-115*				
					07-5853-725*				
					07-5853-733*				
21-59P2-0110 21-59P3-0110	32 A	PSB	T6	80 °C	07-5853-125*	$-55\text{ °C} \leq T \leq +65\text{ °C}$	$-55\text{ °C} \leq Ta \leq +65\text{ °C}$	-	27-1100-0150
					07-5853-133*				
					07-5853-710*				
			T5	95 °C	07-5853-715*				
					07-5853-110*				
					07-5853-115*				

#### PLEXO TCS Heizsystem mit MSB Heizleitungen (type 27-1100-\*250)

PLEXO Steckverbinder	Max. Sicherung	Heizleitung Familie	T-Klasse System	Max. Oberflächentemperatur System	Typ Heizleitung	Betriebs-temperatur Heizleitung $T_{min.} - T_{max.}$	Umgebungs-temperatur PLEXO Steckverbinder $Ta_{min.} - Ta_{max.}$	Temperaturbeständigkeit Anschlussleitung (min.)	Typ PLEXO TCS System
21-59P1-*010	32 A	MSB	T4	130 °C	07-5854-110*	$-60\text{ °C} \leq T \leq +110\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq +110\text{ °C}$	+125 °C	27-1100-1250
					07-5854-710*				
					07-5854-115*				
			T3	170 °C	07-5854-715*				
					07-5854-130*				
					07-5854-730*				
21-59P2-0110 21-59P3-0110	32 A	MSB	T4	130 °C	07-5854-145*	$-60\text{ °C} \leq T \leq +110\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq +110\text{ °C}$	-	27-1100-1250
					07-5854-745*				
					07-5854-160*				
			T3	170 °C	07-5854-760*				
					07-5854-110*				
					07-5854-710*				

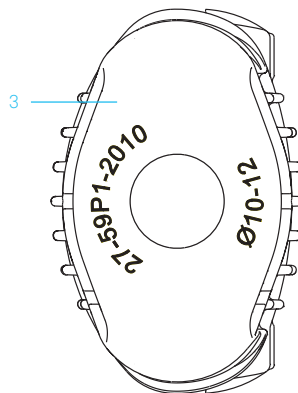
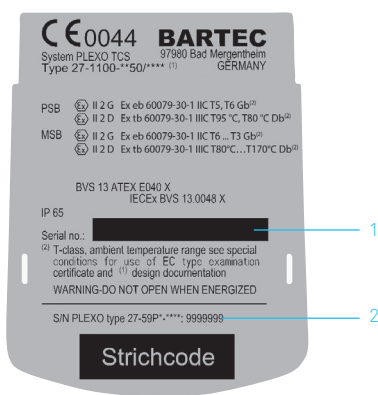
## 5.2 Explosionsschutz

### Explosionsschutz

<b>Normen ATEX:</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-30-1:2017, EN 60079-7:2015 + A1: 2018, EN 60079-31:2014
<b>Normen IECEX:</b>	IEC 60079-0:2017, IEC IEC 60079-30-1:2015, IEC 60079-7: 2017 IEC 60079-31-1:2013
<b>Systemkennzeichnung am PLEXO</b>	PLEXO TCS system Type (e) 27-1100-**50/**** (1)
<b>Steckverbinder - PSB</b>	II 2 G Ex eb 60079-30-1 IIC T5, T6 Gb <sup>(2)</sup> II 2 D Ex tb 60079-30-1 IIIC T95 °C, T80 °C Db <sup>(2)</sup>
<b>- MSB</b>	II 2 G Ex eb 60079-30-1 IIC T6, T5, T4, T3 Gb <sup>(2)</sup> II 2 D Ex tb 60079-30-1 IIIC T80°C...T170°C Db <sup>(2)</sup>
<b>Steckverbinder</b>	PSB Heizleitungen, Typ 07-5853-.... DEKRA 17ATEX/0007 U/IECEX DEK 17.0004U MSB Heizleitungen, Typ 07-5854-.... DEKRA 17ATEX/0007 U/IECEX DEK 17.0004U
<b>Prüfstelle/-bescheinigung</b>	BVS 13 ATEX E 040 X
<b>IECEX-Zertifikat</b>	IECEX BVS 13.0048X
<b>EAC Prüfbescheinigung</b>	EA9C RU C-DE.BH02.B.00403/20 Ex Die EAC Ex-Kennzeichnung erfolgt innerhalb dieser Betriebsanleitung beziehungsweise auf dem Verpackungsaufkleber, da auf dem Produkt nicht ausreichend Kennzeichnungsfläche vorhanden ist.
<b>Ergänzender Hinweis</b>	<sup>(2)</sup> T Klasse, Umgebungstemperaturbereich, siehe besondere Bedingungen für die Verwendung von EG-Baumusterprüfbescheinigung und <sup>(1)</sup> Design-Dokumentation.

## 5.3 Kennzeichnung

Metalltypenschild und Lasergravur auf der Stirnseite:  
Auf dem Metalltypenschild sind sämtliche Informationen zum PLEXO TCS Heizsystem enthalten. Die vom Errichter vergebene Seriennummer des Heizsystems ist mit einem dafür geeignetem Stift dauerhaft auf dem Typenschild einzutragen.



1	Seriennummer PLEXO Heizsystem
2	Seriennummer PLEXO Steckverbinder
3	Typ PLEXO Steckverbinder

## 6. Montage/Installation

### HINWEIS

- Arbeitsplatz, Begleitheizelementträger, Stromversorgungskabel, selbstbegrenzende Parallelheizleitungen und PLEXO Steckverbinder müssen trocken, sauber und frei von Eis oder Kondenswasser sein.
- Die Baugruppen des Steckverbinders dürfen erst bei der Installation aus der Originalverpackung genommen werden. Dichtungsteile dürfen niemals geknickt oder beschädigt sein.
- Vor der Installation von Anschlüssen an die selbstbegrenzende Parallelheizleitungen bzw. vor der Inbetriebnahme ist der elektrische Widerstand zwischen den aktiven Versorgungsleitern und dem Schutzgeflecht oder einem anderen geeigneten, elektrisch leitfähigen Material zu überprüfen (siehe IEC/EN 60079-30-2, Abschnitt 8.3.4). Für eine Mindestprüfspannung von DC 500 V ist ein Widerstand von mindestens 20 MΩ erforderlich. Es empfiehlt sich eine Prüfspannung von maximal DC 2500 V.



Für PLEXO TCS Heizsysteme, die in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden sollen, sind die folgenden Mindestanforderungen zu beachten (siehe IEC/EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3.):

- Vorrichtung, um Netzleiter von der Versorgung zu trennen.
- Überstromschutz für jeden Abzweigstromkreis.
- Vorrichtung zum Schutz vor Erdschlüssen entsprechend der Systemerdung (Definitionen siehe IEC 60364-3).
- Das Kupfergeflecht muss als Schutzleiter verwendet werden (siehe IEC/EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3.).

### HINWEIS

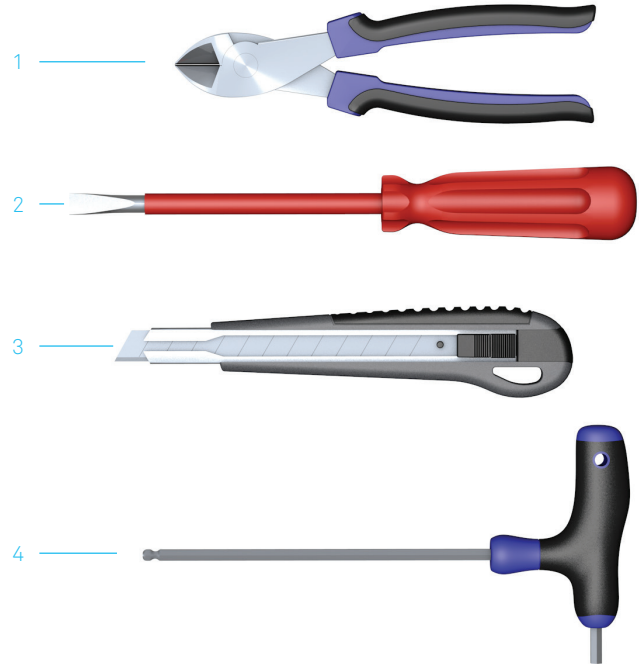
Beachten Sie stets die Anweisungen in der Installations- und Betriebsanleitung für die BARTEC selbstbegrenzenden Parallelheizleitungen der Typen 07-583.-.... und 07-584.-.... Hier finden Sie auch Informationen zur maximalen Heizkreislänge und zur geeigneten Dimensionierung von Leistungsschutzschaltern.

Die Positionen der nachfolgend beschriebenen Bauelemente entnehmen Sie bitte den Darstellungen unter Kapitel 2.2 bis 2.4.

Für den Zusammenbau des PLEXO Steckverbinders werden mindestens folgende Werkzeuge benötigt:



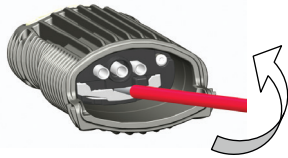
### Werkzeug



1	Kabelschneider (für Leitungsdurchmesser 8 - 16 mm)
2	Schraubendreher (max. Klingenbreite 5,5 mm)
3	Kabelmesser
4	Innen-Sechskantschlüssel (Größe: 2,5 mm)

## Anschluss Buchsenseite (PLEXO Steckverbinder Typ 27-59P1-....)

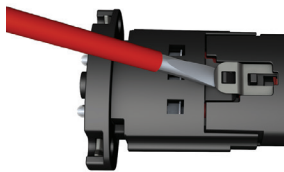
Lösen Sie die Anschlusseinheit Anschlussleitung mit einem Schraubendreher, falls dieses Teil bereits montiert ist. Ziehen Sie die Anschlusseinheit Anschlussleitung aus dem Gehäuse Anschlussleitung.



1

Die Anschlusseinheit Anschlussleitung setzt sich aus der Dichteinheit und Klemmeinheit zusammen.

Öffnen Sie die Sicherungsfeder, indem Sie sie vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben und trennen Sie somit die Dichteinheit von der Klemmeinheit.



2

Schieben Sie das Stromversorgungskabel durch das Gehäuse Anschlussleitung und die Dichteinheit. Die Innendurchmesser sowie die Farbe der Dichtung sind abhängig von den gewählten Dimensionen der Anschlussleitung. Sehen Sie hierzu auch Kapitel 2.



3



### HINWEIS

Verdrehen Sie die vorkonfektionierte Anschlusseinheit nicht, während oder bevor Sie diese in das Gehäuse schieben. Ein Kurzschluss könnte die Folge sein.

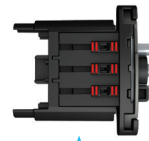
Nach dem Einführen der Anschlussleitung ist diese für den Anschluss vorzubereiten: Schneiden Sie die Anschlussleitung gerade ab. Entfernen Sie die Außenhülle des Stromversorgungskabels, sodass die mittlere Litze (Erdung) eine Länge von 35 mm hat. Isolieren Sie 8 mm der Isolierung von den einzelnen Kabellitzen ab. Verdrehen Sie die Leiter, und passen Sie sie an.



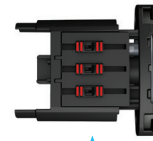
35

4

Stellen Sie sicher, dass die Schieber der einzelnen Klemmen in der Position OFFEN sind.



Schieber in Position  
GESCHLOSSEN



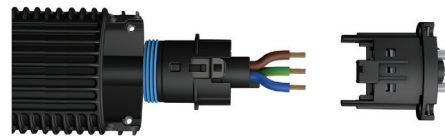
Schieber in Position  
OFFEN

5

Führen Sie die Anschlusslitzen gleichzeitig bis zum Anschlag in die Klemmeinheit Anschlussleitung ein. Überprüfen Sie durch die Inspektionsprüfung auf der gegenüberliegenden Seite den korrekten Sitz der Litzen.

Die Litzen müssen einer Sichtprüfung unterzogen werden. Dabei ist zu kontrollieren, ob sie vollständig durch die Käfigfederzugklemmen im Innern eingeführt sind. Drücken Sie die Schieber für die einzelnen Klemmen von der Position OFFEN in die Position GESCHLOSSEN.

Schieben Sie die Dichteinheit und Klemmeinheit vorsichtig zusammen bis die Sicherungsfeder einrastet.

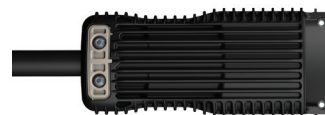
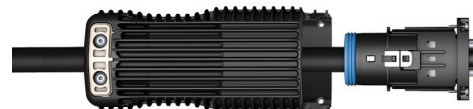


6

Schieben Sie die Anschlusseinheit in das Gehäuse zurück bis diese hörbar im Gehäuse einrastet. Verwenden Sie die Führungsvorrichtungen auf beiden Seiten und drücken Sie während dem Einführen gegen die Klemmeinheit in Richtung Leitungseinführung am Gehäuse.

Die Schraubenköpfe im Gehäuse der Buchsenseite müssen nach dem Einrasten vollständig sichtbar sein. Entfernen oder lösen Sie niemals die beiden Schrauben im Innern des Gehäuses.

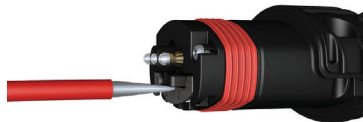
Schließen Sie die Zugentlastung indem Sie die Zugentlastungsschrauben mit einem Drehmoment von 1,2 Nm gleichmäßig anziehen.



7

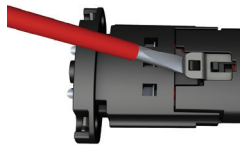
## Anschluss Steckerseite (PLEXO Steckverbinder Typ 27-59P1-..., Typ 27-59P2-..., Typ 27-59P3-...)

Lösen Sie die Anschlusseinheit Heizleitung mit einem Schraubendreher aus dem Steckergehäuse, falls dieses Teil bereits montiert ist. Ziehen Sie die Anschlusseinheit Heizleitung aus dem Steckergehäuse Heizleitung.



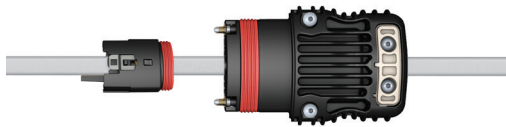
1

Die Anschlusseinheit Heizleitung setzt sich aus der Dichteinheit und Klemmeinheit zusammen. Öffnen Sie die Sicherungsfeder, indem Sie sie vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben und trennen Sie somit die Dichteinheit von der Klemmeinheit.



2

Schieben Sie die Heizleitung durch das Steckergehäuse und die Dichteinheit. Sehen Sie hierzu auch Kapitel 2.



3

### HINWEIS



Beim Vorbereiten der Heizleitungslitzen dürfen einzelne Drähte nicht abgeschnitten/beschädigt werden, um den Querschnitt nicht zu verringern. Es sind geeignete Werkzeuge zu verwenden. Nicht in die Isolierhose schneiden. Den Schritt gegebenenfalls wiederholen, bis durch die Sichtprüfung die erfolgreiche Durchführung bestätigt werden kann.

Nach dem Einführen der Heizleitung ist diese für den Anschluss vorzubereiten:

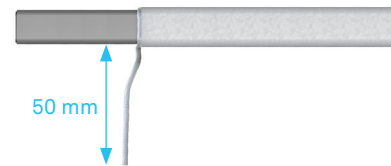


4

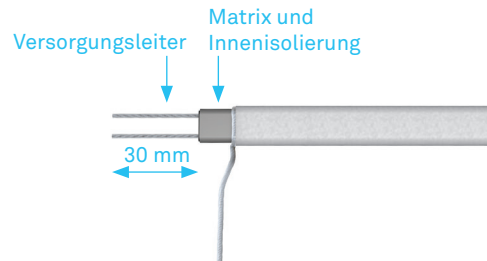
Schneiden Sie die Heizleitung gerade ab. Entfernen Sie 53 mm der Außenhülle.



Passen Sie das Metallgeflecht der BARTEC Heizleitungen an und verdrehen Sie es. Das geformte Geflecht muss auf eine Länge von 50 mm abgeschnitten werden.

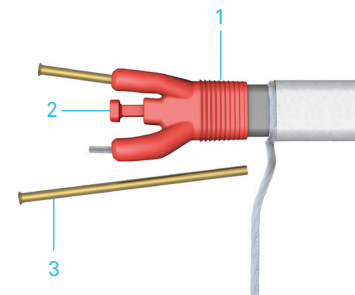


Entfernen Sie 40 mm von der Innenisolierung und der Matrix, sodass die Versorgungsleiter freigelegt sind. Schneiden Sie anschließend die zwei Versorgungsleiter auf eine Länge von 30 mm und verdrehen Sie diese.



4

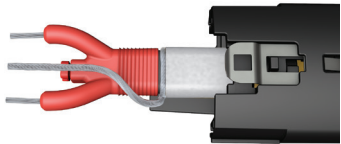
Führen Sie die beiden Versorgungsleiter gleichzeitig in die Isolierhose ein. Verwenden Sie die zwei Einführungsröhrchen, die nur für diesen Schritt benötigt werden (damit werden die flexiblen Litzen durch die Isolierhose geführt). Nach erfolgreicher Einführung werden die zwei Einführungsröhrchen wieder entfernt indem sie in Richtung Litzenende abgezogen werden.



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Isolierhose         |
| 2 | Stößel              |
| 3 | Einführungsröhrchen |

5

Schieben Sie die Isolierhose bis zum Anschlag auf die Heizleitung. Danach wird durch Eindrücken des Stößels die Heizleitungsmatrix mit einem Isoliergel versiegelt.



6

Stellen Sie sicher, dass die Schieber der einzelnen Klemmen in der Position OFFEN sind.



Schieber in Position GESCHLOSSEN

Schieber in Position OFFEN

7

Achten Sie beim Anschließen der Leiter an der Klemmeneinheit auf die korrekte Position der Isolierhose bezogen auf die Klemmeneinheit sowie Dichtungseinheit. Die Farbmarkierungen auf den einzelnen Baugruppen unterstützen Sie hierbei.



● grüner Punkt

8

Führen Sie die zwei vormontierten Versorgungsleiter der Heizleitung in die Öffnungen der äußeren Klemmen ein. Das verdrehte Schutzgeflecht ist immer in die mittlere Klemme einzuführen. Überprüfen Sie durch die Inspektionsöffnungen auf der gegenüberliegenden Seite den korrekten Sitz der Litzen.



9

Die Litzen müssen einer Sichtprüfung unterzogen werden. Dabei ist zu kontrollieren, ob sie durch die Käfigfederzugklemmen im Innern eingeführt sind. Schieben Sie die Schieber für die einzelnen Versorgungsleiterklemmen von der Position OFFEN in die Position GESCHLOSSEN.

Schieben Sie die Dichteinheit und Klemmeneinheit vorsichtig zusammen bis die Sicherungsfeder einrastet.



10

Schieben Sie die Anschlusseinheit in das Gehäuse zurück bis diese hörbar im Gehäuse einrastet. Verwenden Sie die Führungsvorrichtungen auf beiden Seiten und drücken Sie während dem Einführen gegen die Klemmeneinheit in Richtung Leitungseinführung am Gehäuse.



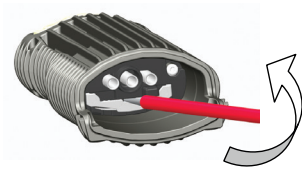
11

Die Schraubenköpfe im Gehäuse der Buchsenseite müssen nach dem Einrasten vollständig sichtbar sein. Entfernen oder lösen Sie niemals die beiden Schrauben im Innern des Gehäuses.

Schließen Sie die Zugentlastung indem Sie die Zugentlastungsschrauben mit einem Drehmoment von 1,2 Nm gleichmäßig anziehen.

## Anschluss Buchsenseite (PLEXO Steckverbinder Typ 27-59P2-....)

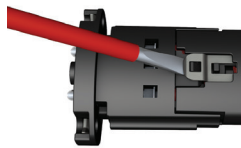
Lösen Sie die Anschlusseinheit Buchse Heizleitung mit einem Schraubendreher aus dem Steckergehäuse, falls dieses Teil bereits montiert ist. Ziehen Sie die Anschlusseinheit Buchse Heizleitung aus dem Steckergehäuse Heizleitung.



1

Die Anschlusseinheit Heizleitung setzt sich aus der Dichteinheit und Klemmeinheit zusammen. Öffnen Sie die Sicherungsfeder, indem Sie sie vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben und trennen Sie somit die Dichteinheit von der Klemmeinheit.

Schieben Sie die Heizleitung durch das Steckergehäuse und die Dichteinheit.



2

### HINWEIS



Beim Vorbereiten der Heizleitungslitzen dürfen einzelne Drähte nicht abgeschnitten/beschädigt werden, um den Querschnitt nicht zu verringern. Es sind geeignete Werkzeuge zu verwenden. Nicht in die Isolierhose schneiden. Den Schritt gegebenenfalls wiederholen, bis durch die Sichtprüfung die erfolgreiche Durchführung bestätigt werden kann.

Nach dem Einführen der Heizleitung ist diese für den Anschluss vorzubereiten:

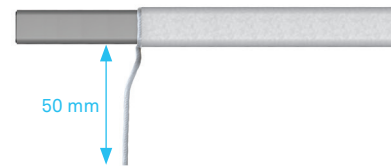


3

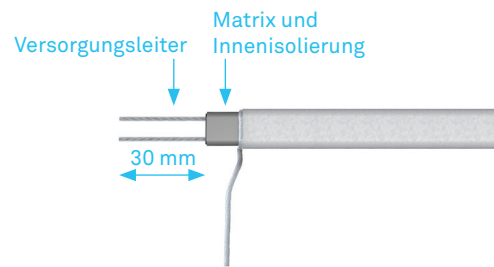
Schneiden Sie die Heizleitung gerade ab. Entfernen Sie 53 mm der Außenhülle.



Passen Sie das Metallgeflecht der BARTEC Heizleitungen an und verdrehen Sie es. Das geformte Geflecht muss auf eine Länge von 50 mm abgeschnitten werden.

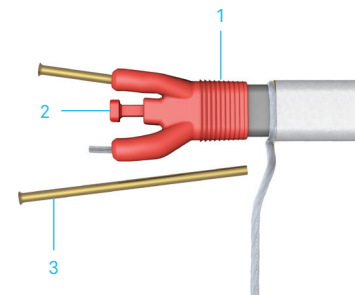


Entfernen Sie 40 mm von der Innenisolierung und der Matrix, sodass die Versorgungsleiter freigelegt sind. Schneiden Sie anschließend die zwei Versorgungsleiter auf eine Länge von 30 mm und verdrehen Sie diese.



3

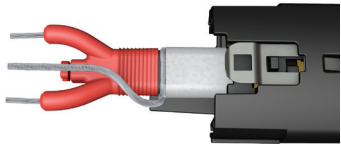
Führen Sie die beiden Versorgungsleiter gleichzeitig in die Isolierhose ein. Verwenden Sie die zwei Einführungsröhrchen, die nur für diesen Schritt benötigt werden (damit werden die flexiblen Litzen durch die Isolierhose geführt). Nach erfolgreicher Einführung werden die zwei Einführungsröhrchen wieder entfernt indem sie in Richtung Litzenende abgezogen werden.



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Isolierhose         |
| 2 | Stößel              |
| 3 | Einführungsröhrchen |

4

Schieben Sie die Isolierhose bis zum Anschlag auf die Heizleitung. Danach wird durch Eindrücken des Stößels die Heizleitungsmatrix mit einem Isoliergel versiegelt.



5

Stellen Sie sicher, dass die Schieber der einzelnen Klemmen in der Position OFFEN sind.



Schieber in Position GESCHLOSSEN      Schieber in Position OFFEN

6

Achten Sie beim Anschließen der Leiter an der Klemmeneinheit auf die korrekte Position der Isolierhose bezogen auf die Klemmeneinheit sowie Dichtungseinheit. Die Farbmarkierungen auf den einzelnen Baugruppen unterstützen Sie hierbei.



● grüner Punkt



Führen Sie die zwei vormontierten Versorgungsleiter der Heizleitung in die Öffnungen der äußeren Klemmen ein. Das verdrehte Schutzgeflecht ist immer in die mittlere Klemme einzuführen. Überprüfen Sie durch die Inspektionsöffnungen auf der gegenüberliegenden Seite den korrekten Sitz der Litzen.

Die Litzen müssen einer Sichtprüfung unterzogen werden. Dabei ist zu kontrollieren, ob sie durch die Käfigfederzugklemmen im Innern eingeführt sind. Schieben Sie die Schieber für die einzelnen Versorgungsleiterklemmen von der Position OFFEN in die Position GESCHLOSSEN.

7

Schieben Sie die Dichteinheit und Klemmeneinheit vorsichtig zusammen bis die Sicherungsfeder einrastet.



8

Schieben Sie die Anschlusseinheit in das Gehäuse zurück bis diese hörbar im Gehäuse einrastet. Verwenden Sie die Führungsvorrichtungen auf beiden Seiten und drücken Sie während dem Einführen gegen die Klemmeneinheit in Richtung Leitungseinführung am Gehäuse.

Die Schraubenköpfe im Gehäuse der Buchsen- seite müssen nach dem Einrasten vollständig sichtbar sein. Entfernen oder lösen Sie niemals die beiden Schrauben im Innern des Gehäuses.

Schließen Sie die Zugentlastung indem Sie die Zugentlastungs- schrauben mit einem Drehmoment von 1,2 Nm gleichmäßig anziehen.

## Schließen des PLEXO Steckverbinders (PLEXO Steckverbinder Typ 27-59P-....)

Der Zusammenbau des PLEXO-Steckverbinders ist für alle Typen identisch.

Führen Sie die Steckerseite (Steckergehäuse) und die Buchsen- seite (Buchsengehäuse) oder gegebenenfalls das Gehäuse für den Endabschluss bis zum Anschlag zusammen.

Schließen Sie die Sicherheitsverriegelung, indem Sie die Gehäuse- schrauben mit dem Innen-Sechskantschlüssel und einem Drehmoment von 0,5 Nm anziehen.





## 7. Wartung/Service



### HINWEIS

Bei Austausch der Anschlussleitung oder von Heizleitungen nach Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten: Die gebrauchte Dichtung für die Anschlussleitung und/oder die Dichtung(en) für die Heizleitung(en) sowie die betroffenen(en) Isolierhose(n) ist zu ersetzen. Die benötigten Ersatzteile sind im optional erhältlichen Service-Kit Nr. 05-0091-0203 enthalten.

### Dichtungsaustausch Leitungseinführung auf der Buchsen- oder Steckerseite

(PLEXO Steckverbinder Typ 27-59P.-...)



### HINWEIS

Das Isoliergel ist mit einem Pinsel aufzutragen. Die in der Dichteinheit (Anschlussleitung, Heizleitung, Heizleitung-Verbindung) befindlichen Dichtungen sind zunächst vollständig zu entfernen und die Innenseite ist zu reinigen.

Bringen Sie auf den Innenseiten das mitgelieferte Isoliergel auf. Die Mindestmenge entspricht einer Kugel im Durchmesser von 5 mm. Anschließend ist das Fett gleichmäßig auf der Dichtungsfläche zu verteilen.



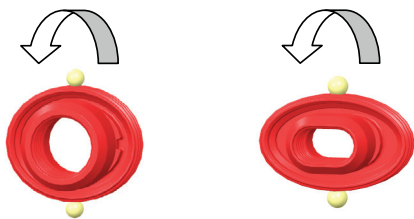
Anschluss- teil

Isoliergel

Heizung- teil

Nachdem die mitgelieferte Dichtung in das Anschluss- oder Heizleitungsteil eingeführt wurde ist auch die Dichtung mit Fett zu versehen. Hierfür müssen wiederum zwei Kugeln mit den gleichen Abmaßen aufgebracht werden. Diese sind im Anschluss auf den Dichtungsrippen gleichmäßig zu verteilen.

Die aufzubringende Menge, wie auch die Verarbeitungsweise ist unabhängig von den im Service-Kit befindlichen Dichtungen und muss deshalb immer wie hier beschrieben durchgeführt werden.



Dichtung Anschluss

Dichtung Heizleitung

## 8. Inbetriebnahme



### ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme ist die Abnahmedokumentation gemäß Kapitel 9 zu erstellen..



### HINWEIS

- Die Seriennummer des PLEXO TCS Heizsystems ist dauerhaft auf die Kennzeichnungsflächen „PLEXO TCS Heizsystem“ (siehe Kapitel 5.3) mit einem geeigneten Stift aufzubringen.
- Die Inbetriebnahme des Heizsystems mit Anbringung der Seriennummer muss entweder von einer autorisierten Person, einem Fachmann oder einem Elektriker vorgenommen werden. BARTEC kann als Hersteller diese Verantwortung auf Dritte übertragen.

## 9. Abnahmedokumentation PLEXO TCS Heizsystem

### 9.1 Allgemein

Ergänzend zur Installation, ist das Abnahmeprotokoll bezogen auf das jeweilige PLEXO TCS System vom Errichter zu erstellen. Mit Hilfe der (Auslegungs)-Dokumentation werden die Ex-Daten (z. B. Kenngrößen, Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich usw.) innerhalb der Systemmöglichkeiten ermittelt und dokumentiert. Sie ist vom Betreiber über die komplette Lebensdauer des Heizkreises aufzubewahren sowie für Servicezwecke zugänglich zu machen.

### 9.2 Abnahmeprotokoll PLEXO TCS Heizsystem

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

Das Abnahmeprotokoll finden Sie in der Mitte dieser Betriebsanleitung.

## 10. Serviceadresse

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Tel.: +49 7931 597 0  
Fax: +49 7931 597 183  
info.bartec.com  
www.bartec.com

EU Konformitätserklärung  
 EU Declaration of Conformity  
 Déclaration UE de conformité  
 № 21-1100-7C0001\_C



Wir	We	Nous
-----	----	------

**BARTEC GmbH**  
 Max-Eyth-Straße 16  
 97980 Bad Mergentheim  
 Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <b>Heizsystem PLEXO TCS</b>	declare under our sole responsibility that the product <b>Heating system PLEXO TCS</b>	attestons sous notre seule responsabilité que le produit <b>Système de chauffage PLEXO TCS</b>
---	---	---

**Typ 27-1100-\*\*\*\*/\*\*\*\***

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden <b>Richtlinien (RL)</b> entspricht  <b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b>  <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b>  und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following <b>directives (D)</b>  <b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b>  <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b>  and is in conformity with the following standards or other normative documents	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des <b>directives (D)</b> suivantes  <b>Directive ATEX 2014/34/UE</b>  <b>Directive RoHS 2011/65/UE</b>  et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
--	--	---

**EN IEC 60079-0:2018                      EN 60079-30-1:2017**  
**EN IEC 60079-7:2015 + A1 :2018              EN 60079-31 :2014**

<b>Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle</b>	<b>Procedure of EU-Type Examination / Notified Body</b>	<b>Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié</b>
--	---	--

**BVS 13 ATEX E 040 X**

**0158, DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, DE**



Bad Mergentheim, 17.12.2020

  
 i.V. Tobias Dold

Head of Business Unit EHT



i.V. Cristian Olareanu

Team Leader Certification Center



**BARTEC**

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Tel.: +49 7931 597 0  
Fax: +49 7931 597 494  
info@bartec.com

**bartec.com**

# Abnahme- und Prüfprotokoll

## zu Kapitel 9.2

### PLEXO TCS Heizsystem

**Auftraggeber**

**Verwendeter PLEXO TCS Steckverbinder**

Typ **27-59P**   
(von PLEXO Steckverbinder; siehe auch Kapitel 5.3)

Seriennummer **SN PLEXO:** \_\_\_\_\_  
(von PLEXO Steckverbinder; siehe auch Kapitel 5.3)

**Verwendete Anschlussleitung**  
(nur bei PLEXO Steckverbinder Anschluss Typ 27-59P1-...)

Kabeltyp (z. B. H05SS-F): \_\_\_\_\_  
(aus Projektierungsunterlagen)


Aderquerschnitt \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>  
(aus Projektierungsunterlagen)

Max./Min. Einsatztemperatur \_\_\_\_\_<sup>(A)</sup> °C ≤ T ≤ \_\_\_\_\_<sup>(B)</sup> °C  
(aus Herstellerdatenblatt)

**Verwendete Heizleitung**

Heizleitungsfamilie (z. B. HSB) \_\_\_\_\_  
(aus Projektierungsunterlagen)

Selektionsnummer \_\_\_\_\_

Heizleitung **07-58**   
(aus Projektierungsunterlagen)

Bemessungsspannung  AC 110 - 120 V  AC 208 - 254 V

Temperaturklasse **T** \_\_\_\_\_  
(aus Projektierungsunterlagen)

Heizleistung \_\_\_\_\_ W/m  
(aus Projektierungsunterlagen)

Absicherung \_\_\_\_\_ A  
(aus Projektierungsunterlagen)

Betriebstemperaturbereich \_\_\_\_\_<sup>(C)</sup> °C ≤ T ≤ \_\_\_\_\_ °C  
(siehe Kapitel 5.1, Spalte 7)

**Auftragnehmer**

Blatt  von  Bemerkungen/Anlagen


Datum \_\_\_\_\_

Best.-Nr./Komm.-Nr. \_\_\_\_\_

Projekt \_\_\_\_\_

Anlage \_\_\_\_\_

**PLEXO TCS Heizsystem** (bitte zutreffendes ankreuzen )

Typ-Nr. Heizungssystem **27-1100-**   
(aus Kapitel 5.1 Spalte 10, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung)

Absicherung Heizungssystem \_\_\_\_\_ A  
(aus Projektierungsunterlagen)

**Anschlussleitung erfüllt Systemanforderung?  
(Untere Einsatztemperatur)**  
(nur bei PLEXO Steckverbinder Anschluss Typ 27-59P1-...)

JA  NEIN  
(A) ≤ T<sub>min</sub> aus Kapitel 5.1, Spalte 8, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung  
Untere Umgebungstemperatur Heizungssystem eingeschränkt durch (A)

**Anschlussleitung erfüllt Systemanforderung?  
(Obere Einsatztemperatur)**  
(nur bei PLEXO Steckverbinder Anschluss Typ 27-59P1-...)

JA  NEIN  
(C) ≥ T<sub>min</sub> aus Kapitel 5.1, Spalte 9, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung  
Anschlussleitung ungeeignet für dieses Heizsystem

**Umgebungstemperaturbereich**  
\_\_\_\_\_ °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ \_\_\_\_\_ °C  
(A) oder (C), höherer Wert gilt; Kleinster Wert siehe Kapitel 5.1, Spalte 8, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung  
aus Kapitel 5.1, Spalte 8, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung

**Ex Kennzeichnung Heizkreis**

II 2 G Ex eb 60079-30-1 IIC \_\_\_\_\_ Gb  
aus Kapitel 5.1, Spalte 4, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung

II 2 D Ex tb 60079-30-1 IIC \_\_\_\_\_ °C Db  
aus Kapitel 5.1, Spalte 5, in Abhängigkeit von der verwendeten Heizleitung

Seriennummer Heizungssystem \_\_\_\_\_  
(vom Errichter zu vergeben)

**HINWEIS**

Für Gewährleistungsansprüche ist die Vorlage eines korrekt und vollständig erstellten Abnahmeprotokolls zwingend erforderlich. Datum und Unterschrift dürfen nicht fehlen.

Ja, Abnahme (Bericht zur Dokumentation)

Ort/Datum

Errichter

Kunde

Unterschrift

Unterschrift

**BARTEC GmbH**

Max-Eyth-Str. 16

D-97980 Bad Mergentheim

Tel.: +49 7931 597 0

Fax: +49 7931 597 119

Mail: info@bartec.com

Web: bartec.com