

PLEXO TCS



TC RU C-DE.Г506.B.00230

Instalación y Funcionamiento

On, conexión y sistema de cierre con
BARTEC cables calefactores auto-limitantes
Tipo PSBL, PSB, MSB y HSB

1. Empleo conforme al uso previsto

1.1 Datos generales

El sistema de calefacción Ex PLEXO TCS tipo 27-1100-.../...., compuesto de un conector de enchufe PLEXO TCS (conexión, terminación y empalme del cable calefacción), así como de cables de calefacción paralelos autolimitadores BARTEC PSBL, PSB, MSB y HSB, puede instalarse, en su empleo conforme al uso previsto, como material fijo en zonas potencialmente explosivas, en las que se prevea que aparezcan ocasionalmente atmósferas potencialmente explosivas de gases, vapores, nieblas o mezclas de polvo/aire.

Se usa en la zona 1, zona 2, zona 21 o zona 22 conforme al grupo certificado de explosión II y a las clases de temperatura indicadas.

1.2. Conectores de enchufe PLEXO TCS compatibles	
Versión	Uso
Conexión, tipo 27-59P1-.../....	La conexión sirve de elemento de empalme entre cables de red/cables de manguera y cables de calefacción
Enlace, tipo 27-59P2-.../....	El enlace sirve de elemento de empalme entre cables de calefacción
Terminación, tipo 27-59P3-.../....	La terminación sirve de terminación protegida contra explosiones para circuitos de calefacción previstos para realizar una ampliación de longitud.

1.3 Cables de calefacción compatibles

En el sistema de calefacción PLEXO TCS pueden usarse los siguientes cables de calefacción.

- Cables de calefacción PSBL, Tipo 07-5807-...
KEMA 02 ATEX 2326 U/IECEx KEM 07.0047U oder
- Cables de calefacción PSB, Tipo 07-5801-...
KEMA 02 ATEX 2326 U/IECEx KEM 07.0047U oder
- Cables de calefacción MSB, Tipo 07-5804-2-...
DEKRA 12 ATEX 0044 U/IECEx DEK 12.0004U oder
- Cables de calefacción HSB, Tipo 07-5803-...
KEMA 02 ATEX 2327 U/IECEx KEM 07.0048U

2. Descripción del producto

2.1 Datos generales

El sistema de calefacción PLEXO TCS es apto para su uso con cables de calefacción autolimitadores BARTEC. Con los conectores de enchufe modulares PLEXO TCS puede prefabricarse fácilmente y de manera segura una conexión o terminación, o un empalme de cables de calefacción. Los conectores de enchufe PLEXO TCS pueden enchufarse, además disponen de un acabado que emplea una tecnología de juntas y bornes patentados.

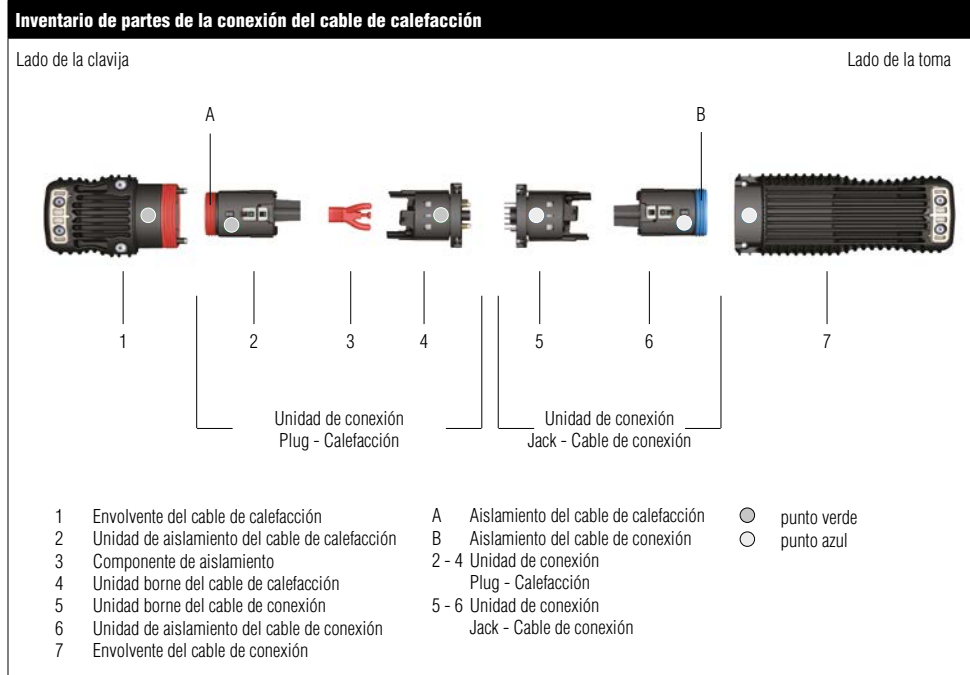
Inventario de tipos de sistema de calefacción

Tipo nº.	27	-	1	1	0	0	-	.	.	5	0	
Nº de ident.									A	B		

Nº	Identificación para	Variaciones	Descripción
A	Gama de tensiones nominales del cable de calefacción	0 1	110 V a 120 V 208 V a 254 V
B	Familia de cables de calefacción utilizada	0 1 2 3	PSBL PSB MSB HSB

2.2 Conexión del cable de calefacción (tipo 27-59P1-..../....)

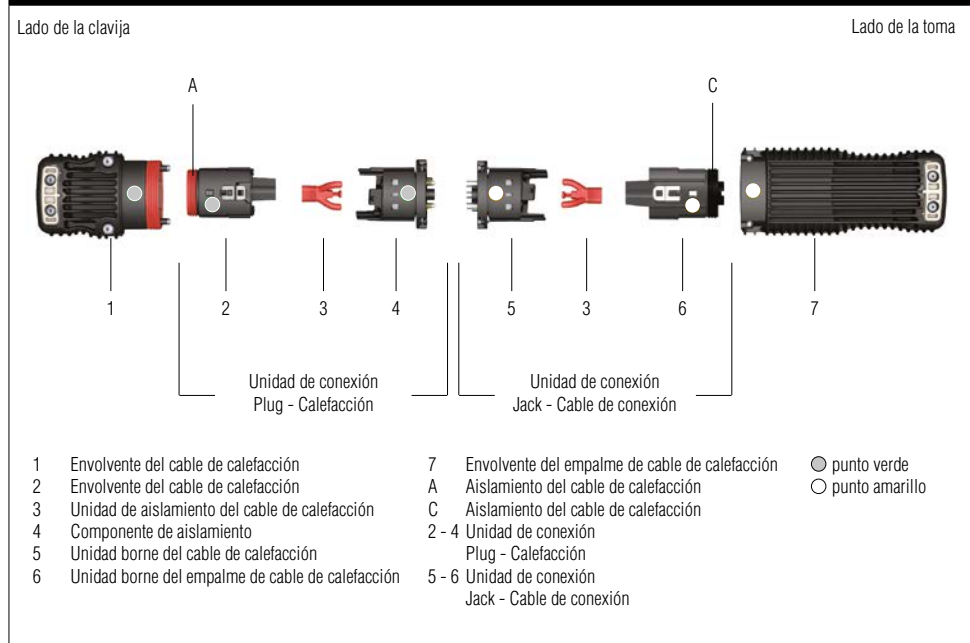
Inventario de tipos de conexión del cable de calefacción					
Tipo	Descripción	Junta ovalada A (para cables de calefacción)		Junta circular B (para cables de conexión)	
		Color	Rango de aislamiento	Color	Rango de aislamiento
27-59P1-101./....	Conexión del cable de calefacción	naranja	Cables de calefacción PSBL, PSB, MSB, HSB	amarillo	$8 \leq D \leq 10$ mm
27-59P1-201./....				beige	$10 \leq D \leq 12$ mm
27-59P1-301./....				naranja	$12 \leq D \leq 14$ mm
27-59P1-401./....				azul	$14 \leq D \leq 16$ mm



2.3 Empalme del cable de calefacción (tipo 27-59P2-..../....)

Inventario de tipos de empalme de cable de calefacción			
Tipo	Descripción	Junta ovalada A (para cables de calefacción)	
		Color	Rango de aislamiento
27-59P2-011./....	Empalme del cable de calefacción	naranja	Cables de calefacción PSBL, PSB, MSB, HSB

Inventario de partes del empalme de cable de calefacción



2.4 Terminación del cable de calefacción (tipo 27-59P3-..../....)

Inventario de tipos de terminación del cable de calefacción			
Tipo	Descripción	Junta ovalada A (para cables de calefacción)	
		Color	Rango de aislamiento
27-59P3-001./....	Terminación del cable de calefacción	naranja	Cables de calefacción PSBL, PSB, MSB, HSB

Inventario de partes de la terminación del cable de calefacción

Lado de la clavija

1 Envoltorio del cable de calefacción
 2 Unidad de aislamiento del cable de calefacción
 3 Componente de aislamiento
 4 Unidad borne del cable de calefacción
 8 Envoltorio de la terminación final
 A Aislamiento del cable de calefacción
 2 - 4 Unidad de conexión Plug - Calefacción
 ● punto verde

3. Indicaciones de seguridad

Certificación

Los aspectos de particular relevancia en las presentes instrucciones vienen señalados con un símbolo:



El símbolo PELIGRO indica un peligro que conlleva la muerte o graves lesiones si no se toman las medidas adecuadas.



El símbolo PRECAUCIÓN indica un peligro que puede conllevar la muerte o graves lesiones si no se toman las medidas adecuadas.



El símbolo ATENCIÓN indica un peligro que puede conllevar lesiones si no se toman las medidas adecuadas.



El símbolo AVISO hace referencia a medidas que han de tomarse para evitar daños materiales.



Aviso

Indicaciones e información importantes para un manejo del producto que sea efectivo, económico y ecológico.

Indicaciones de seguridad



- Para evitar heridas que pongan en peligro la vida o daños materiales derivados del uso de sistemas PLEXO TCS, es importante que todos los usuarios lean detenidamente, observen y apliquen las presentes instrucciones de instalación y de servicio.
- El sistema de calefacción PLEXO TCS ha de utilizarse únicamente dentro del marco de los datos técnicos indicados.
- El conector de enchufe PLEXO TCS no debe abrirse mientras el circuito de calefacción se encuentre bajo tensión. De otro modo, pueden producirse heridas que ponen en peligro la vida o daños materiales. El circuito de calefacción o el dispositivo han de mantenerse completamente desconectados de la red cuando pueda entrarse en contacto con partes bajo tensión al manipularlos.

- La funda exterior del conector PLEXO TCS únicamente debe limpiarse humedeciéndola. Existe un riesgo potencial de descarga electrostática.



- En las instalaciones eléctricas en zonas potencialmente explosivas han de respetarse las correspondientes disposiciones en materia de instalación y explotación (por ej. la Directiva 1999/92/CE, la Directiva 94/9/CE, las normas IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17 y DIN VDE-Serie 0100), así como las indicaciones dispuestas en la placa de características.
- Para protegerlas de un contacto indirecto, las partes conductoras deben incluirse en las medidas de seguridad (de los conductores de protección).
- Debe respetarse la normativa general legal vigente y cualquier otro reglamento obligatorio en materia de seguridad laboral, prevención de accidentes y protección del medio ambiente. Han de tenerse siempre en cuenta las indicaciones de seguridad.
- Para cada circuito de corriente, han de previse un interruptor diferencial y dispositivos que separen el conjunto de cables de alimentación del suministro de corriente.
- Como toma de tierra (puesta a tierra) ha utilizarse siempre el borne intermedio. El empalme ha de incluirse siempre en las medidas de seguridad del conductor de protección. Ha de utilizarse un dispositivo para proteger de las derivaciones a tierra correspondientes a la toma de tierra del sistema. Ha de conectarse el trenzado de protección del cable de calefacción al conductor de protección del cable de conexión (véase la norma IEC/EN 60079-30-1, sección 4.3).
- Al instalar el conector de enchufe PLEXO TCS han de tenerse en cuenta los pares de apriete previstos en estas instrucciones de servicio.
- En las operaciones de montaje o de mantenimiento, las juntas con que se trabaja han de someterse siempre a una inspección visual. Ello permitirá constatar que están dispuestas correctamente o que eventualmente han resultado dañadas.
- La instalación y la puesta en funcionamiento únicamente pueden llevarse a cabo por personal especializado y formado de conformidad con las disposiciones del fabricante y las normas aplicables a la instalación.

- Las tareas de mantenimiento y las operaciones de reparación de averías únicamente deben ser efectuadas por personas autorizadas, expertos o electricistas. Antes de la nueva puesta en funcionamiento ha de comprobarse la conformidad con las leyes y directivas en vigor. Antes de realizar el mantenimiento o la reparación de averías debe comprobarse que se han observado las normas de seguridad indicadas.

- En caso de discrepancia entre las instrucciones de servicio de PLEXO TCS y la documentación técnica o la documentación de diseño de proyecto y/o la situación in situ, ha de interrumpirse la explotación, la instalación o las tareas de mantenimiento. En ese caso póngase en contacto con BARTEC.



- El uso en aplicaciones distintas de las mencionadas o la modificación del producto por una entidad distinta de su fabricante no están permitidos y exoneran a BARTEC de la responsabilidad por defectos y de cualquier otra responsabilidad.
- El protocolo de aceptación (véase capítulo 9) relativo a la explotación del sistema de calefacción ha de cumplimentarse en su totalidad y firmarse obligatoriamente. Los requisitos de los cables de calefacción BARTEC certificados por separado han de observarse con arreglo a las instrucciones de servicio. Para realizar cualquier recurso de garantía se requiere obligatoriamente la presentación de un informe de ensayo y de aceptación debidamente completado.
- El operador de una instalación eléctrica en un entorno potencialmente explosivo debe mantener los medios de explotación en un estado adecuado, utilizarlos y controlarlos conforme a las normas, además de llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y conservación requeridas (IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19, IEC/EN 60079-30-1, sección 4.3.). El funcionamiento del sistema de calefacción PLEXO TCS ha de revisarse con arreglo a los plazos de revisión previstos en las disposiciones reglamentarias en materia de seguridad en el trabajo.
- Los equipos opcionales de control y de regulación de temperatura únicamente deben emplearse en el marco limitado por los datos técnicos indicados (v. placa de características, etiqueta de identificación y protocolo de entrega, de aceptación).

- La división en clases de temperatura del sistema de calefacción se efectúa por parte del operador en función del cable de calefacción empleado. El intervalo de temperatura ambiente del sistema de calefacción se determina asimismo en función del cable de calefacción empleado. Dichos datos han de hacerse constar conforme a los datos de estas instrucciones de servicio/de este protocolo de entrega. Deberá conservarse la documentación.

4. Datos técnicos

4.1 Sistema de calefacción PLEXO TCS

Sistema tipo 27-1100-..../....

Tensión nominal	Máx. 254 V, Han de tenerse en cuenta los datos del cable de calefacción paralelo
Capacidad de conexión y dimensionamiento	0,5 - 4 mm ²
Máx. longitud del circuito calefactor del sistema	En función de los datos del certificado de ensayo de tipos de la CE/de la homologación IECEx de las respectivas familias de cables de calefacción (Los valores que allí se indican se refieren al valor de la protección/ a la temperatura de arranque mínima)
Grado de protección según la norma IEC EN 60529	IP 65 (IEC EN 60079-0); IP 66, IP 68 (IEC EN 60529)

Sistema tipo 27-1100-0../.... (con cables de calefacción PSBL)

Máx. protección del sistema	16 A
Rango de temperatura ambiente	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ para sistema en T5
Resistencia térmica mínima cable de conexión (Conexión con cable de calefacción PSBL)	+75 °C para el sistema en T5

Sistema tipo 27-1100-1../.... (con cables de calefacción PSB)

Máx. protección del sistema	32 A
Rango de temperatura ambiente	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ para sistema en T5, T6
Resistencia térmica mínima cable de conexión (Conexión con cable de calefacción PSB)	+80 °C para sistema en T5 +75 °C para sistema en T6

Sistema tipo 27-1100-2../.... (con cables de calefacción MSB)

Máx. protección del sistema	32 A
Rango de temperatura ambiente	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$ para sistema en T3 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ para sistema en T4
Resistencia térmica mínima cable de conexión (Conexión con cable de calefacción MSB)	+125 °C para sistema en T3 +95 °C para sistema en T4

Sistema tipo 27-1100-3../.... (con cables de calefacción HSB)

Máx. protección del sistema	32 A
Rango de temperatura ambiente	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ para sistema en T3 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$ para sistema en T4
Resistencia térmica mínima cable de conexión (conexión con cable de calefacción HSB)	+140 °C para sistema en T3 +105 °C para sistema en T4

4.2 Conector de enchufe PLEXO	
Tensión nominal de aislamiento	320 V
Capacidad de conexión y dimensionamiento	0,5 - 4 mm ²
Rango de temperatura operativa	- 60 °C ≤ T ≤ +150 °C
Ámbito de aplicación conector de enchufe PLEXO con cables de calefacción	Cables de calefacción PSBL, tipo 07-5807-....., KEMA 02 ATEX 2326 U/IECEx KEM 07.0047U
	Cables de calefacción PSB, tipo 07-5801-....., KEMA 02 ATEX 2326 U/IECEx KEM 07.0047U
	Cables de calefacción MSB, tipo 07-5804-2...., DEKRA 12 ATEX 0044 U/IECEx DEK 12.0004U
	Cables de calefacción HSB, tipo 07-5803-....., KEMA 02 ATEX 2327 U/IECEx KEM 07.0048U
Rango de aislamiento cables de conexión	8 ≤ D ≤ 16 mm (para tipos 27-59P1-...../.....)

5. Características técnicas

5.1 Sistemas de calefacción PLEXO TCS (tipo 27-1100...50)

Sistema de calefacción PLEXO TCS con cables de calefacción PSBL (tipo 27-1100-050)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Conector de enchufe PLEXO	Máx. protección	Familia de cables de calefacción	Clase T	Sistema de máxima temperatura de la superficie	Cable de calefacción tipo	Temperatura de trabajo del cable de calefacción T _{min} - T _{max}	Temperatura ambiente del conector de enchufe PLEXO T _{a min} - T _{a max}	Resistencia térmica del cable de conexión (min.)	Sistema PLEXO TCS tipo
21-59P1-0100001	16 A	PSBL	T5	95 °C	07-5807-1...	-30 °C ≤ T ≤ +65 °C	-30 °C ≤ T _a ≤ +65 °C	+75 °C	27-1100-0050
					07-5807-2...				27-1100-1050
21-59P2-01100001 21-59P3-00100001	16 A	PSBL	T5	95 °C	07-5807-1...	-30 °C ≤ T ≤ +65 °C	-30 °C ≤ T _a ≤ +65 °C	-	27-1100-0050
					07-5807-2...				27-1100-1050

Sistema de calefacción PLE XO TCS con cables de calefacción PSB (tipo 27-1100-150)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
Conector de enchufe PLE XO	Máx. protección	Familia de cables de calefacción	Clase T	Sistema de máxima temperatura de la superficie	Cable de calefacción tipo	Temperatura de trabajo del cable de calefacción $T_{min} - T_{max}$	Temperatura ambiente del conector de enchufe PLE XO $T_{a, min} - T_{a, max}$	Resistencia térmica del cable de conexión (min.)	Sistema PLE XO TCS tipo	
21-59P1-0100001	32 A	PSB	T5	+95 °C	07-5801-1...	$-40\text{ °C} \leq T \leq +65\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$	+80 °C	27-1100-0150	
				+80 °C	07-5801-210.					
					07-5801-213.					
					07-5801-215.					
			T5	+95 °C	07-5801-220.				+75 °C	27-1100-1150
					07-5801-225.					
					07-5801-233.					
21-59P2-01100001 21-59P3-00100001	32 A	PSB	T5	+95 °C	07-5801-1...	$-40\text{ °C} \leq T \leq +65\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$	-	27-1100-0150	
				+80 °C	07-5801-210.					
					07-5801-213.					
					07-5801-215.					
			T5	+95 °C	07-5801-220.				+80 °C	27-1100-1150
					07-5801-225.					
					07-5801-233.					

Sistema de calefacción PLE XO TCS con cables de calefacción MSB (tipo 27-1100-1250)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
Conector de enchufe PLE XO	Máx. protección	Familia de cables de calefacción	Clase T	Sistema de máxima temperatura de la superficie	Cable de calefacción tipo	Temperatura de trabajo del cable de calefacción $T_{min} - T_{max}$	Temperatura ambiente del conector de enchufe PLE XO $T_{a, min} - T_{a, max}$	Resistencia térmica del cable de conexión (min.)	Sistema PLE XO TCS tipo	
21-59P1-0100001	32 A	MSB	150 °C (T3)	150 °C	07-5804-2...	$-40\text{ °C} \leq T \leq +110\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$	+125 °C	27-1100-1250	
				130 °C	07-5804-210.					
					07-5804-215.					
					07-5804-225.					
			T4	130 °C	07-5804-230.				+95 °C	27-1100-1250
					07-5804-240.					
21-59P2-01100001 21-59P3-00100001	32 A	MSB	150 °C (T3)	150 °C	07-5804-2...	$-40\text{ °C} \leq T \leq +110\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$	-	27-1100-1250	
				130 °C	07-5804-210.					
					07-5804-215.					
					07-5804-225.					
			T4	130 °C	07-5804-230.				+95 °C	27-1100-1250
					07-5804-240.					

21-59P0-7D0002-09/2017-EHT-414922










Reserva

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos. Cambios y errores no justifican cualquier reclamación por daños y perjuicios.

Sistema de calefacción PLEXO TCS con cables de calefacción HSB (tipo 27-1100-.350)


①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Conector de enchufe PLEXO	Máx. protección	Familia de cables de calefacción	Clase T	Sistema de máxima temperatura de la superficie	Cable de calefacción tipo	Temperatura de trabajo del cable de calefacción $T_{min} - T_{max}$	Temperatura ambiente del conector de enchufe PLEXO $T_{a, min} - T_{a, max}$	Resistencia térmica del cable de conexión (min.)	Sistema PLEXO TCS tipo
21-59P1-.0100001	32 A	HSB	150 °C (T3)	150 °C	07-5803-.10.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +120\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$	+140 °C	27-1100-0350
					07-5803-.15.				
					07-5803-.20.				
					07-5803-.25.				
					07-5803-.30.				
			T4	130 °C	07-5803-210.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +105\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$	+105 °C	27-1100-1350
					07-5803-215.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +70\text{ °C}$			
					07-5803-220.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$			
					07-5803-225.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +55\text{ °C}$			
					07-5803-230.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +25\text{ °C}$			
21-59P2-.01100001 21-59P3-.00100001	32 A	HSB	150 °C (T3)	150 °C	07-5803-.10.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +120\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$	-	27-1100-0350
					07-5803-.15.				
					07-5803-.20.				
					07-5803-.25.				
					07-5803-.30.				
			T4	130 °C	07-5803-210.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +105\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$	27-1100-1350	
					07-5803-215.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +70\text{ °C}$			
					07-5803-220.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$			
					07-5803-225.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +55\text{ °C}$			
					07-5803-230.	$-60\text{ °C} \leq T \leq +25\text{ °C}$			









5.2 Protección contra explosiones

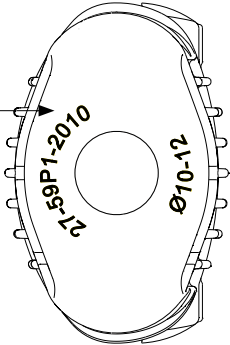
	ATEX	IECEx
Normas	EN 60079-0:2012, EN 60079-30-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-31:2009	IEC 60079-0:2007, IEC 60079-30-1:2007, IEC 60079-7:2006, IEC 60079-31-1:2008
Certificación del sistema montado junto al conector de enchufe PLEXO	Sistema PLEXO TCS Tipo(s) 27-1100-...50/.... ⁽¹⁾	
Conectores	PSBL	 II 2 G Ex e IIC T5 Gb ⁽²⁾  II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db ⁽²⁾
	PSB	 II 2 G Ex e IIC T5, T6 Gb ⁽²⁾  II 2 D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db ⁽²⁾
	MSB	 II 2 G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb ⁽²⁾  II 2 D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db ⁽²⁾
	HSB	 II 2 G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb ⁽²⁾  II 2 D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db ⁽²⁾
Autoridad/certificado de ensayo	BVS 13 ATEX E 040 X	
Certificado IECEx	IECEx BVS 13.0048X	
Certificado de ensayo EAC	TC RU C-DE.1506.B.00230 	
Aviso adicional	⁽²⁾ Clase T, rango de temperatura ambiente ver condiciones especiales para el uso del certificado de ensayo de tipos de la CE y ⁽¹⁾ documentación de desarrollo del proyecto	

5.3 Certificación

Placa de características metálica y grabado por láser en el lado delantero: La placa de características metálica contiene todas las informaciones relativas al sistema de calefacción PLEXO TCS. El número de serie del sistema de calefacción entregado por el instalador ha de escribirse sobre la placa de características con un rotulador adecuado para que quede de manera perdurable.



CE0044 BARTEC
 System PLEXO TCS 97980 Bad Mergentheim
 Type 27-1100-...50/....⁽¹⁾ GERMANY
 PSBL  II 2 G Ex e IIC T5 Gb ⁽²⁾
  II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db ⁽²⁾
 PSB  II 2 G Ex e IIC T5, T6 Gb ⁽²⁾
  II 2 D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db ⁽²⁾
 MSB  II 2 G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb ⁽²⁾
  II 2 D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db ⁽²⁾
 HSB  II 2 G Ex e IIC 180 °C (T3), T4 Gb ⁽²⁾
  II 2 D Ex tb IIIC T180 °C, T130 °C Db ⁽²⁾
 BVS 13 ATEX ED40 X
 IECEx BVS 13.0048 X
 IP 65
 Serial no.: _____
⁽²⁾ T-class, ambient temperature range see special conditions for use of EC type examination certificate and ⁽¹⁾ design documentation
 WARNING-DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED
 S/N PLEXO type 27-59P*...: 9999999



Tipo conector enchufe PLEXO

Número de serie del sistema de calefacción PLEXO

Número de serie del conector enchufe PLEXO

6. Montaje/Instalación



Aviso

- El lugar de trabajo, los soportes de los elementos de calefacción adicional, los cables de suministro de corriente, los cables de calefacción en paralelo autolimitadores y los conectores de enchufe PLEXO deben estar secos, limpios y sin que haya hielo ni agua de condensación.
- Los módulos del conector de enchufe no se extraerán del embalaje original hasta el momento de la instalación. Las partes de las juntas nunca deben doblarse o dañarse.
- Antes de instalar las conexiones con los cables de calefacción en paralelo autolimitadores o antes de la puesta en funcionamiento, ha de verificarse la resistencia eléctrica entre los cables de alimentación activos y el trenzado de protección u otro material conductor eléctrico apropiado (ver IEC/EN 60079-30-2, sección 8.3.4). Para una tensión de prueba mínima de 500 V DC se requiere una resistencia de al menos 20 MΩ. Se recomienda una tensión de prueba de 2500 V DC como máximo.

Para los sistemas de calefacción PLEXO TCS que vayan a utilizarse en entornos potencialmente explosivos, han de tenerse en cuenta los requisitos mínimos siguientes (ver IEC/EN 60079-30-1, sección 4.3.):

- Dispositivo para separar los conductores de red por una parte, de la alimentación por la otra.
- Protección de sobreintensidad para cada circuito ramal.
- Dispositivo para proteger de las derivaciones a tierra correspondientes a la toma de tierra del sistema (definiciones ver IEC 60364-3).
- El trenzado de cobre debe emplearse como conductor de protección (ver IEC/EN 60079-30-1, sección 4.3.).



Aviso

Tenga siempre en cuenta las indicaciones contenidas en las instrucciones de servicio y de instalación relativas a los cables de calefacción en paralelo autolimitadores BARTEC de los tipos 07-580.-..... Aquí encontrará también informaciones acerca de la longitud máxima del circuito calefactor y del dimensionamiento de los disyuntores.

Las posiciones de los componentes descritos a continuación se encuentran reflejadas en los gráficos en capítulo 2.2 a 2.4.

Para el ensamblado del conector de enchufe PLEXO se necesitan al menos las siguientes herramientas:

Herramienta



- 1 Cortacables (para un diámetro de cable de 8 -16 mm)
- 2 Destornillador (máx. de anchura de hoja 5,5 mm)
- 3 Cúter
- 4 Llave hexagonal interna (tamaño 2,5 mm)

Conexión lado de la toma (conector de enchufe PLEXO 27-59P1-....)

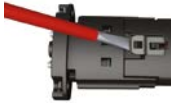
Suelte la unidad de conexión del cable de conexión con un destornillador, en el caso de que esta parte se encuentre ya montada. Tire de la unidad de conexión del cable de conexión para extraerla fuera del envoltorio del cable de conexión.



1

La unidad de conexión del cable de conexión se compone de la unidad de aislamiento y de la unidad borne.

Abra el resorte de seguridad, mientras lo levanta con cuidado con un destornillador a la vez que separa la unidad de aislamiento de la unidad borne.



2

Deslice el cable de suministro de corriente a través del envoltorio del cable de conexión y de la unidad de aislamiento. El diámetro interior, así como el color de la junta dependen de las dimensiones escogidas del cable de conexión. Vea al respecto también el capítulo 2.



3



Aviso

No fuerza excesivamente la unidad de conexión preconfeccionada mientras la desliza o antes de deslizarla dentro del envoltorio. Podría provocar un cortocircuito.

Una vez introducido el cable de conexión, ha de prepararlo para la conexión: Haga un corte recto en el cable de conexión.

Quite la funda exterior del cable de suministro de corriente, de manera que el hilo trenzado intermedio (puesta a tierra) tenga una longitud de 35 mm. Desguarnezca 8 mm del aislamiento de cada uno de hilos trenzados. Trencé los conductores y amóldelos.



4

Asegúrese de que los tiradores de cada uno de los bornes estén en posición ABIERTA.



Tiradores en posición CERRADA

Tiradores en posición ABIERTA

5

Introduzca simultáneamente los hilos de conexión en la unidad borne del cable de conexión hasta el tope. Compruebe mediante un examen visual de la parte opuesta que los hilos se encuentran en la posición correcta.

Los hilos deben someterse a una inspección visual, en la que se controlará si se han introducido completamente en el interior a través de los resortes de los bornes. Mueva los tiradores de cada uno de los bornes desde la posición ABIERTA a la posición CERRADA.

Deslice cuidadosamente y de manera conjunta la unidad de aislamiento y la unidad borne hasta que el resorte de seguridad encaje correctamente.



6

Deslice hacia atrás la unidad de conexión hasta el envoltorio hasta que la oiga encajar correctamente en el envoltorio. Utilice los dispositivos de inserción dispuestos a ambos lados y apriételes contra la unidad borne durante el movimiento introductorio en dirección de la inserción del conductor en el envoltorio.

Las cabezas de los tornillos dentro del envoltorio del lado de la toma deben quedar completamente a la vista tras haber encajado. No quite ni suelte bajo ningún concepto ambos tornillos del interior del envoltorio.

Cierre la descarga de tracción apretando los tornillos de ésta con un par de apriete uniforme de 1,2 Nm.



7

Conexión lado de la clavija (conector de enchufe PLEXO tipo 27-59P1-..., tipo 27-59P2-..., tipo 27-59P3-...):

Suelte la unidad de conexión del cable de calefacción separándola del envoltorio de la clavija con un destornillador, en el caso de que esta parte se encuentre ya montada.

Tire de la unidad de conexión del cable de calefacción para extraerla fuera del envoltorio de la clavija del cable de calefacción.



1

La unidad de conexión del cable de calefacción se compone de la unidad de aislamiento y de la unidad borne.

Abra el resorte de seguridad levantándolo con cuidado con un destornillador a la vez que separa la unidad de aislamiento de la unidad borne.



2

Tire del cable de calefacción a través del envoltorio de la clavija y de la unidad de aislamiento. Vea también al respecto el capítulo 2.



3

i Aviso

Al preparar los hilos trenzados del cable de calefacción no deben resultar dañados ni quedar cortados los hilos finos, para no reducir la sección transversal. Han de emplearse las herramientas apropiadas. No debe cortarse el componente de aislamiento. En todo caso repítase la operación hasta que pueda confirmarse por inspección visual que se ha realizado correctamente.

Una vez introducido el cable de calefacción, éste ha de prepararse para la conexión:



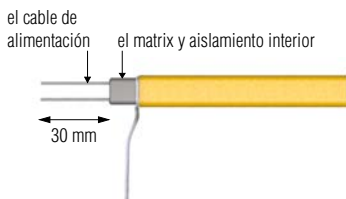
Haga un corte recto en el cable de calefacción. Quite 53 mm de la funda exterior.



Amolde el trenzado metálico de los cables de calefacción BARTEC y retuérzalo. La trenza que ha formado debe cortarse con una longitud de 50 mm.

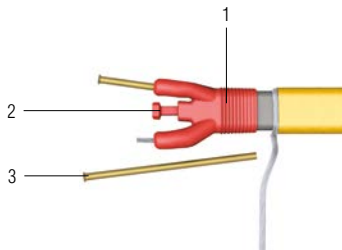


Quite 40 mm del aislamiento interior y de la matriz, de modo que los cables de alimentación están expuestos. A continuación, corte debidamente dos cables de alimentación con una longitud de 30 mm y retuérzalos.



4

Introduzca simultáneamente ambos cables de alimentación en el componente de aislamiento. Utilice las guías de inserción que solo necesitará para esta operación (gracias a estas guías los hilos flexibles se introducen en el componente de aislamiento). Una vez haya realizado la inserción correctamente, las dos guías de inserción se vuelven a extraer tirando de ellas hacia el extremo de los hilos flexibles.



- 1 Componente de aislamiento
- 2 Empujador
- 3 Guía de inserción

5

Deslice el componente de aislamiento por encima del cable de calefacción hasta el tope. Después, al presionar el empujador, la matriz del cable de calefacción queda sellada con un gel de aislamiento.



6

Asegúrese de que los tiradores de cada uno de los bornes estén en posición ABIERTA.



Tiradores en posición CERRADA

Tiradores en posición ABIERTA

7

Al conectar los conductores a la unidad de bornes, cuide de que el componente de aislamiento tenga una posición correcta respecto de la unidad de bornes, así como de la junta. Las marcas de colores sobre los diferentes componentes le servirán de ayuda en esta operación.

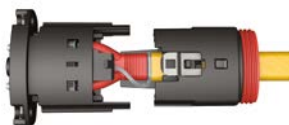


● punto verde



8

Introduzca los dos cables de alimentación del cable de calefacción premontados en las aperturas de los bornes externos. El trenzado de protección torcido ha de introducirse siempre en el borne intermedio. Compruebe a través de las aperturas de inspección de la parte opuesta que los hilos se encuentran en la posición correcta.



Los hilos deben someterse a una inspección visual, en la que se controlará si se han introducido en el interior a través de los resortes de los bornes. Mueva los tiradores de cada uno de los bornes de los cables de alimentación desde la posición ABIERTA a la posición CERRADA.

9

Deslice cuidadosamente y de manera conjunta la unidad de aislamiento y la unidad borne hasta que el resorte de seguridad encaje correctamente.



10

Deslice hacia atrás la unidad de conexión hasta el envoltorio hasta que la oiga encajar correctamente en el envoltorio. Utilice los dispositivos de inserción dispuestos a ambos lados y apriételes contra la unidad borne durante el movimiento introductorio en dirección de la inserción del conductor en el envoltorio.



Las cabezas de los tornillos dentro del envoltorio del lado de la toma deben quedar completamente a la vista tras haber encajado. No quite ni suelte bajo ningún concepto ambos tornillos del interior del envoltorio.

Cierre la descarga de tracción apretando los tornillos de ésta con un par de apriete uniforme de 1,2 Nm.

11

Conexión lado de la toma (conector de enchufe PLEXO 27-59P2-....)

Suelte la unidad de conexión de la toma del cable de calefacción con un destornillador separándola del envoltorio de la clavija, en el caso de que esta parte ya se encuentre montada. Tire de la unidad de conexión de la toma del cable de calefacción para extraerla fuera del envoltorio de la clavija del cable de calefacción.



1

La unidad de conexión del cable de calefacción se compone de la unidad de aislamiento y de la unidad borne.

Abra el resorte de seguridad levantándolo con cuidado con un destornillador a la vez que separa la unidad de aislamiento de la unidad borne.

Tire del cable de calefacción a través del envoltorio de la clavija y de la unidad de aislamiento.



2



Aviso

Al preparar los hilos trenzados del cable de calefacción no deben resultar dañados ni quedar cortados los hilos finos, para no reducir la sección transversal. Han de emplearse las herramientas apropiadas. No debe cortarse el componente de aislamiento. En todo caso repítase la operación hasta que pueda confirmarse por inspección visual que se ha realizado correctamente la inserción.

Una vez introducido el cable de calefacción, éste ha de prepararse para la conexión:



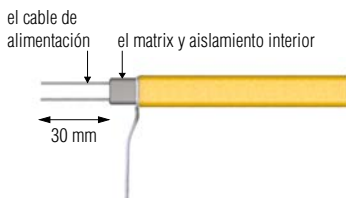
Haga un corte recto en el cable de calefacción. Quite 53 mm de la funda exterior.



Amolde el trenzado metálico de los cables de calefacción BARTEC y retuérzalo. La trenza que ha formado debe cortarse con una longitud de 50 mm.

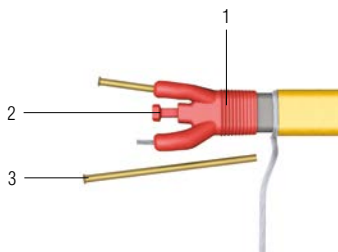


Quite 40 mm del aislamiento interior y de la matriz, de modo que los cables de alimentación están expuestos. A continuación, corte debidamente dos cables de alimentación con una longitud de 30 mm y retuérzalos.



3

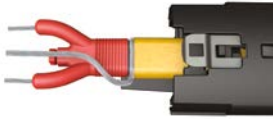
Introduzca simultáneamente ambos cables de alimentación en el componente de aislamiento. Utilice las guías de inserción que solo necesitará para esta operación (gracias a estas guías los hilos flexibles se introducen en el componente de aislamiento). Una vez haya realizado la inserción correctamente, las dos guías de inserción se vuelven a extraer tirando de ellas hacia el extremo de los hilos flexibles.



- 1 Componente de aislamiento
- 2 Empujador
- 3 Guía de inserción

4

Deslice el componente de aislamiento por encima del cable de calefacción hasta el tope. Después, al presionar el empujador, la matriz del cable de calefacción queda sellada con un gel de aislamiento.



5

Asegúrese de que los tiradores de cada uno de los bornes estén en posición ABIERTA.



Tiradores en posición CERRADA

Tiradores en posición ABIERTA

6

Al conectar los conductores a la unidad de bornes, cuide de que el componente de aislamiento tenga una posición correcta respecto de la unidad de bornes, así como de la junta. Las marcas de colores sobre los diferentes componentes le servirán de ayuda en esta operación.



○ punto amarillo



Introduzca los dos cables de alimentación del cable de calefacción premontados en las aperturas de los bornes externos. El trenzado de protección torcido ha de introducirse siempre en el borne intermedio. Compruebe a través de las aperturas de inspección de la parte opuesta que los hilos se encuentran en la posición correcta.

Los hilos deben someterse a una inspección visual, en la que se controlará si se han introducido en el interior a través de los resortes de los bornes. Mueva las correderas de cada uno de los bornes de los cables de alimentación desde la posición ABIERTA a la posición CERRADA.

Los hilos deben someterse a una inspección visual, en la que se controlará si se han introducido en el interior a través de los resortes de los bornes.



Mueva los tiradores de cada uno de los bornes de los cables de alimentación desde la posición ABIERTA a la posición CERRADA. Deslice cuidadosamente y de manera conjunta la unidad de aislamiento y la unidad borne hasta que el resorte de seguridad encaje correctamente.

Deslice hacia atrás la unidad de conexión hasta el envoltorio hasta que la oiga encajar correctamente en el envoltorio. Utilice los dispositivos de inserción dispuestos a ambos lados y apriéte los contra la unidad borne durante el movimiento introductorio en dirección de la inserción del conductor en el envoltorio.

Las cabezas de los tornillos dentro del envoltorio del lado de la toma deben quedar completamente a la vista tras haber encajado. No quite ni suelte bajo ningún concepto ambos tornillos del interior del envoltorio. Cierre la descarga de tracción apretando los tornillos de ésta con un par de apriete uniforme de 1,2 Nm.

8

Cierre del conector de enchufe PLEXO (conector de enchufe PLEXO tipo 27-59P-.....)

El ensamblado del conector de enchufe PLEXO es idéntico para todos los tipos.

Junte el lado de la clavija (envoltorio de la clavija) con el lado de la toma (envoltorio de la toma) o, en su caso, con el envoltorio de la terminación, hasta el tope.

Cierre el cierre de seguridad mientras aprieta los tornillos del envoltorio con la llave hexagonal interna aplicando un par de apriete uniforme de 0,5 Nm.



7. Revisión y mantenimiento



Al sustituir el cable de conexión o cables de calefacción tras la puesta en marcha, ha de tenerse en cuenta lo siguiente: Ha de reemplazarse la junta usada del cable de conexión y/o la(s) junta(s) del (de los) cable(s) de calefacción, así como el(los) correspondiente(s) componente(s) de aislamiento. Las piezas de repuesto que se precisen se encuentran en el kit de mantenimiento opcional nº 05-0091-0203.

Sustitución de juntas de inserción del conductor del lado de la toma/lado de la clavija (conector de enchufe PLEXO tipo 27-59P-....)



El gel de aislamiento se aplica con un cepillo.

Las juntas que se encuentran en la unidad de aislamiento (cable de conexión, cable de calefacción, empalme del cable de calefacción) han de quitarse completamente y ha de limpiarse la cara interna.

Aplice en las caras internas una bola que contiene el gel de aislamiento suministrado con un diámetro mínimo de 5 mm. A continuación ha de distribuirse uniformemente el gel graso sobre la superficie de la junta.



Parte de la conexión

Gel de aislamiento

Parte de la calefacción

Una vez que se ha insertado la junta suministrada en la parte de la conexión o en la de la calefacción, también ha de proveerse de grasa la junta. Para ello han de aplicarse de nuevo dos bolas de las mismas dimensiones. Inmediatamente después han de distribuirse uniformemente sobre los labios de las juntas.

La cantidad que ha de aplicarse, así como el modo de realizarlo, no depende de las juntas que se encuentran en el kit de mantenimiento y debe realizarse como se acaba de explicar.



Aislamiento de la conexión

Aislamiento del cable de calefacción

8. Puesta en funcionamiento



Antes de la puesta en funcionamiento ha de elaborarse la documentación de aceptación con arreglo al capítulo 9.



- El número de serie del sistema de calefacción PLEXO TCS ha de escribirse sobre las superficies de la certificación "Sistema de calefacción PLEXO TCS" (ver capítulo 5.3) con un rotulador adecuado.
- La puesta en funcionamiento del sistema de calefacción con la inscripción del número de serie debe ser efectuada por una persona autorizada, o por un especialista, o bien por un electricista. BARTEC, como fabricante, puede transferir esa responsabilidad a terceros.

9. Documentación de aceptación del sistema de calefacción PLEXO TCS

9.1 Datos generales

De manera complementaria a la instalación, el instalador ha de elaborar el protocolo de aceptación referido al sistema PLEXO TCS que se haya montado. Con ayuda de la documentación (de dimensionamiento) se calculan y se documentan los datos Ex (por ej. las características técnicas, la clase de temperatura, el rango de temperatura ambiente, etc.) dentro del marco limitado por las posibilidades del sistema. El operador ha de conservar esta documentación a lo largo de todo el período de vida útil del circuito de calefacción y ha de ponerla a disposición para fines de mantenimiento.

9.2 Descenso calefacción TCS PLEXO

Las reclamaciones de garantía deben presentar un acta de recepción correcta y completa creada obligatorio.

El certificado de recepción en el centro de este manual.

10. Dirección del servicio técnico

BARTEC GmbH
 Max-Eyth-Str. 16
 97980 Bad Mergentheim
 Alemania
 Tel.: +49 7931 597 0
 Fax: +49 7931 597 183
 info.bartec.de
 www.bartec.de

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de conformité



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

Nº 21-1100-7C0001_B

Wir	We	Nous
BARTEC GmbH,		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
Heizsystem PLEXO TCS	Heating system PLEXO TCS	Système de chauffage PLEXO TCS
z.B. Typ 27-1100-****/****		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes
ATEX-Richtlinie 2014/34/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	ATEX-Directive 2014/34/EU RoHS-Directive 2011/65/EU	Directive-ATEX 2014/34/UE RoHS-Directive 2011/65/UE
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-7:2007 EN 62395-1:2006		EN 60079-30-1:2007 EN 60079-31:2014
Kennzeichnung	Marking	Marquage
	II 2G Ex e IIC T6,T5, T4, 180°C (T3) Gb II 2D Ex tb III C T80°C, T95°C, T135°C, T180°C Db	
Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
BVS 13 ATEX E 040 X 0158, DEKRA EXAM, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, D		
CE 0044		
Bad Mergentheim, den 20.04.2016		
 i.V. Tobias Dold Leiter PM EHT		 i.V. Michael Schulte Leiter GW PZ

