



## Notas sobre las instrucciones de USO

Al realizar trabajos en zonas potencialmente explosivas, la seguridad de las personas y de las instalaciones depende del cumplimiento de las instrucciones de seguridad relevantes. Las personas responsables del montaje y del mantenimiento asumen una responsabilidad especial, siendo el requisito para ello un conocimiento exacto de las normas y disposiciones vigentes.

Las instrucciones recogen las medidas de seguridad más importantes y deben ser leídas por todas las personas que trabajan con el producto para familiarizarse con su correcto manejo. Las instrucciones deben guardarse y estar disponibles durante toda la vida útil del producto.

## Descripción

La boquilla de paso del conductor II 1G Tipo 07-96.-.../..... sirve de elemento de separación a prueba de difusión de gases de la zona 0 (I G/II G), al tiempo que establece un enlace eléctrico de conductores:

- entre cajas encapsuladas resistentes a la presión o
- entre cajas encapsuladas resistentes a la presión y cajas de otro tipo reconocido de protección antideflagrante II 2 G o
- cajas encapsuladas resistentes a la presión e instalaciones protegidas de tipo II 3 G, o bien
- en una zona protegida de explosiones.

El núcleo de la boquilla de paso del conductor a prueba de difusión de gases consta de una placa metálica en la que los pernos de paso se encuentran aislados con vidrio o cerámica. La conexión eléctrica entre ambos lados de la boquilla de paso del conductor puede establecerse, a su elección, por medio de pernos metálicos, hilos conductores o de cables de manguera. El área de conexión puede además sellarse con resina colada. Fuera de zonas potencialmente explosivas, el perno de paso puede también adaptarse como conexión para enchufes planos. Existe asimismo una versión con conector intrínsecamente seguro. El operador debe identificar claramente el conector como equipo operativo intrínsecamente seguro. En el caso de que se empleen circuitos de corriente intrínsecamente seguros con la boquilla de paso del conductor II 1G, han de tenerse en cuenta las condiciones de explotación (separación segura) conforme a la norma IEC/EN 60019-11.

## Protección contra explosiones

### Certificación máxima

Cumplir los datos indicados en la placa de características.

- Ex II 1/2 G Ex d + e/d IIC Ga/Gb
  - Ex I M 1 Ex d + e I Ma
- 0044

### Certificados de ensayo

CML 13 ATEX 1009 U  
IECEX CML 14.0003U

### Temperatura de uso

**Sin sellado**  
-55 °C hasta +200 °C  
(-67 °F hasta +392 °F)

En función de la versión, véase la confirmación del pedido adjunta.

**Con sellado**  
-55 °C hasta +150 °C  
(-67 °F hasta +302 °F)

Dependiendo del tipo de conductor y de aislamiento

### Homologado para la zona

0, 1 o 2

### Otros documentos aplicables

- Confirmación del pedido
  - Dimensiones
- Es obligatorio conservar estos documentos.

## Datos técnicos

### Tipo de protección

IEC/EN 60529  
En función de la versión, véase la confirmación del pedido adjunta.

### Dimensionamiento de la tensión de aislamiento

07-96.1-.../.....: 690 V  
07-96.2-.../.....: 250 V  
07-96.3-.../.....: 1000 V  
07-96.8-.../.....: > AC 50 V / DC 75 V  
07-96.9-.../.....: ≤ AC 50 V / DC 75 V

### Corriente de targa

Máx. 500 A

### Sección transversal nominal

Máx. 700 mm<sup>2</sup>

## Datos técnicos

### Presión

-500 mbar hasta 400 bar  
(-7,25 psi hasta 5801,5 psi)

### Conexión

- Hilos conductores  
0,25 mm<sup>2</sup> hasta 16 mm<sup>2</sup>  
(23 AWG hasta 6 AWG)
- Perno roscado M3 hasta M30

### Cantidad de conexiones

Max. 99

### Diámetro de rosca

M10 x 1 hasta M250 x 2

### Brida

Ø 10 mm hasta 250 mm  
(Ø 0,39 in hasta 9,8 in)

### Longitudes del entrehierro del casquillo

Ver IEC/EN 60079-1,  
sección 5.2 (tabla 1 o 2)

### Diámetro exterior del casquillo

10 mm hasta 250 mm  
(0,39 in hasta 9,84 in)

Longitudes del entrehierro del casquillo	Tolerancia homologada para el diámetro exterior del manguito
≥ 40 mm (1,6 in)	-0,03 mm (-0,001 in) -0,10 mm (-0,004 in)
≥ 25 mm (1 in)	-0,03 mm (-0,001 in) -0,10 mm (-0,004 in)
≥ 12,5 mm (0,5 in)	-0,03 mm (-0,001 in) -0,10 mm (-0,004 in)
≥ 9,5 mm (0,4 in)	-0,02 mm (-0,0008 in) -0,06 mm (-0,002 in)
≥ 6 mm (0,2 in)	-0,02 mm (-0,0008 in) -0,06 mm (-0,002 in)

### Material

- Placa metálica
- Aislante: Vidrio, cerámica
- Sellado: Resina EP, resina de PU
- Perno: Acero

### Peso

20 g hasta 5 kg  
(309 gr hasta 11 lb)

### Dimensiones

Ver dimensiones correspondientes

## Instrucciones de seguridad

Esta boquilla de paso del conductor es apropiada para su uso entre cajas encapsuladas resistentes a la presión, o entre cajas encapsuladas resistentes a la presión y cajas de otro tipo reconocido de protección antideflagrante II 2 G, o entre cajas encapsuladas resistentes a la presión e instalaciones protegidas de tipo II 3 G, o bien en una zona protegida de explosiones.

En el caso de una instalación sin protección o incorrecta, existe la posibilidad de fallos en el funcionamiento o la pérdida de la clase Ex.

El cálculo de la corriente admisible máxima del perno de conexión, de los hilos de conexión y del cable de manguera ha de basarse en el autocalentamiento y en el calentamiento de la caja en el lugar de uso a la temperatura ambiente máxima homologada. La clase de temperatura debe ser determinada por el operador.

La instalación en aplicaciones distintas de las mencionadas o la modificación del producto por una entidad distinta de su fabricante exonera a BARTEC de la responsabilidad por defectos y de cualquier responsabilidad.

Se deben respetar las normas legales vigentes y otras directrices vinculantes en materia de seguridad, prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Utilice únicamente una boquilla de paso del conductor limpia y sin daños. No se permiten remodelaciones ni modificaciones.

El operador es responsable de garantizar el buen funcionamiento del conjunto de los componentes de un equipo operativo.

## Señales de aviso

Los puntos especialmente importantes de estas instrucciones de uso están señalados con un símbolo:

### PELIGRO

PELIGRO señala un peligro que produce la muerte o una grave lesión si no se evita.

### ADVERTENCIA

ADVERTENCIA señala un peligro que puede producir la muerte o una grave lesión si no se evita.

### ATENCIÓN

ATENCIÓN señala un peligro que puede producir lesiones si no se evita.

### AVISO

AVISO señala medidas que sirven para evitar daños materiales.

### Nota

Avisos e información importantes para el manejo eficaz, económico y ecológico.

## Normas aplicadas

EN 60079-0:2012  
IEC 60079-0: 2011 Ed. 6  
EN 60079-1:2007  
IEC 60079-1: 2007 Ed. 6  
EN 60079-7:2007  
IEC 60079-7: 2006 Ed. 4  
EN 60079-26:2007  
IEC 60079-26: 2006 Ed. 2  
así como  
EN 50303:2000  
EN 60664-1:2007  
IEC 60664-1:2007

## Transporte, almacenamiento

### AVISO

Daños en la boquilla de paso del conductor ocasionados por transporte o almacenamiento inadecuados.

➤ Sólo está permitido realizar el transporte y el almacenamiento en el embalaje original.

## Montaje, instalación y puesta en funcionamiento

### ADVERTENCIA

Grave peligro de lesiones por procedimiento incorrecto.

➤ Cualquier trabajo de montaje, desmontaje, instalación o puesta en funcionamiento debe llevarlo a cabo exclusivamente personal especializado y autorizado para ello.

## Montaje / Desmontaje

### ADVERTENCIA

Grave peligro de lesiones por un montaje incorrecto.

➤ Al montar material eléctrico se deben observar IEC/EN 60079-14, así como otras normas nacionales y disposiciones para la construcción.

➤ En el momento de su uso, ha de prestarse especial atención a los requisitos mínimos de longitud, a los intersticios y al volumen de la caja, ver la norma IEC/EN EN 60079-1, capítulos 5.2 y 5.3.

Durante el montaje prestar atención a:

- Se deben utilizar herramientas adecuadas.
- Verifique que la boquilla de paso del conductor se encuentre en perfecto estado.
- La boquilla de paso del conductor debe fijarse en el equipo operativo eléctrico, de manera que no se tuerza ni se suelte. Los elementos habituales que pueden ser de ayuda son: Tuerca hexagonal, pegamento, anillo de seguridad, etc., ver las indicaciones de montaje.

## Información de montaje

### AVISO

Daños materiales por procedimiento incorrecto.

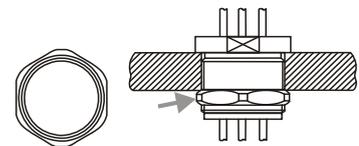
➤ Al realizar el montaje, ha de respetarse el radio de curvatura mínimo del conductor empleado.

### Nota

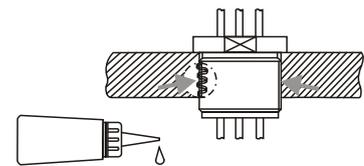
Los siguientes gráficos pueden servir de ejemplo para todas las variantes de modelo.

#### Variante con rosca

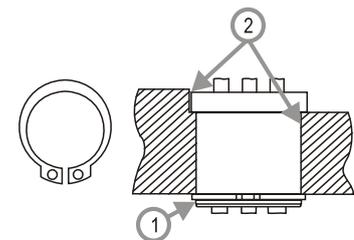
– Protección antitorsión y antiaflojamiento mediante contratuercas.



– Protección antitorsión y antiaflojamiento mediante adhesivo con resistencia térmica.



#### Variante encajable

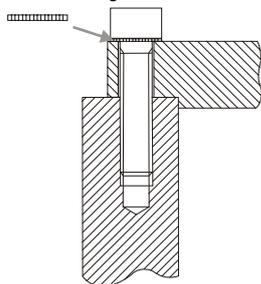


- 1 Anillo de seguridad
- 2 Protección antitorsión
  - con pegamento
  - por colocación de la unión contra una superficie, es decir sin pegamento

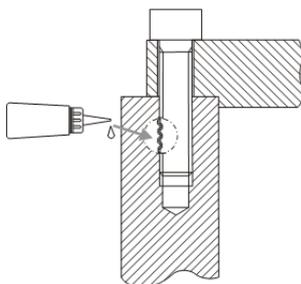
Variante con brida

- Atornillar con los tornillos apropiados el modelo con brida.
  - ¡AVISO! Pares de apriete, ver las especificaciones del fabricante.
- En el caso de utilizar materiales de estanqueización, éstos se deben elegir de modo que cumplan los requisitos de la temperatura de uso indicada y de la resistencia química.
  - ¡ATENCIÓN! No utilizar el material de estanqueización por encima de los entrehierros Ex, ver IEC/EN EN 60079-1, capítulo 5.4.

– Protección antitorsión y antiaflojamiento empleando un elemento de seguridad.



– Protección antitorsión y antiaflojamiento mediante adhesivo con resistencia térmica.



Instalación

En la instalación prestar atención a:

- Proteger la conexión de la boquilla de paso del conductor con una caja de un tipo de protección antideflagrante conforme a la norma.
- Las boquillas de paso del conductor han de incluirse en la prueba de tipo según la sección 15.2 de la norma EN 60079-1 con pernos de conexión que encajen, conforme a la subdivisión de grupos de los respectivos equipos operativos eléctricos (subdivisión de grupos I, IIA, IIB o IIC).
- Cuando la presión de referencia sobrepase 20 bar, todas las boquillas de paso del conductor han de incluirse en la prueba de tipo según la sección 15.1.3 de la norma EN 60079-1 (prueba de sobrepresión), conforme a la subdivisión de grupos de los respectivos equipos operativos eléctricos.

**i** Nota

En aquellos usos que no se desarrollen en condiciones atmosféricas entre -20 °C y +60 °C (-4 °F y 140 °F) y entre 0,8 bar y 1,1 bar (12 psi y 16 psi), se requieren pruebas adicionales para tales emplazamientos. Las magnitudes dependerán de la constitución específica de los componentes («U»). La confirmación se realiza con el equipo operativo.

Posibilidades de conexión

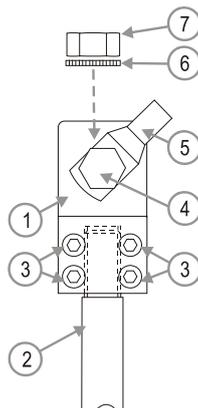
Variante con conductor

- Conectar los hilos conductores a los bornes de las cajas de distribución, homologadas conforme a la norma IEC/EN 60079-7.

Variante con perno

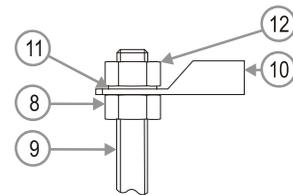
- Al realizar la conexión, respetar las rutas de fuga y de aire conforme a la norma IEC/EN 60079-7.
- Al realizar la conexión eléctrica, evitar que el par de apriete se introduzca en el aislante.

Conexión con el borne de conexión universal (similar al de la empresa Dörrstein)



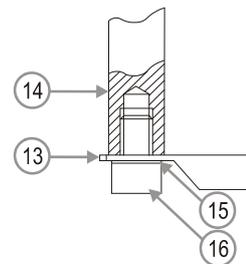
- Orientar manualmente el borne de conexión universal (1) sobre el perno (2) en la posición.
- Apriete el borne de conexión universal (1) con los tornillos (3) sobre el perno (2).
  - ¡AVISO! Par de apriete, ver las especificaciones del fabricante.
- Insertar el tornillo (4) en el borne de conexión universal (1).
- Insertar el terminal del cable (5).
- Fijar el terminal del cable (5) con el elemento de seguridad (6) y la tuerca hexagonal (7).
  - ¡AVISO! Par de apriete, ver las especificaciones del fabricante.

Conexión entre tuercas hexagonales



- Atornillar la tuerca hexagonal (8) sobre el perno (9).
- Insertar el terminal del cable (10).
- Fijar el terminal del cable (10) con el elemento de seguridad (11) y la tuerca hexagonal (12).
  - ¡AVISO! Para conseguirlo, al apretar las tuercas hexagonales, se han de accionar una y otra tuerca simultáneamente con una herramienta apropiada. Pares de apriete, ver las especificaciones del fabricante.

Conexión mediante tornillo



- Colocar el terminal del cable (13) sobre el perno (14).
- Fijar el terminal del cable (13) con el elemento de seguridad (15) y el tornillo (16).
  - ¡AVISO! Respetar el par de apriete según indica la tabla:

Diámetro de rosca	Par de apriete máx.
M4	1,2 Nm (0,08 lb.ft)
M5	2 Nm (0,14 lb.ft)
M6	3 Nm (0,21 lb.ft)
M8	6 Nm (0,41 lb.ft)
M10	10 Nm (0,69 lb.ft)
M12	15,5 Nm (1,06 lb.ft)
M16	30 Nm (2,06 lb.ft)
M20	52 Nm (3,57 lb.ft)

01-9600-7D0001-12/13-STVT-350797

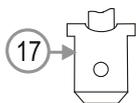
Conexión mediante enchufe plano

**PELIGRO**

Peligro de muerte al conectar enchufes planos en zonas potencialmente explosivas.

- Los enchufes planos únicamente pueden usarse en zonas no Ex, ya que pueden producirse arcos voltaicos durante la conexión que pueden inflamar una atmósfera potencialmente explosiva.

En una variante con pernos de paso, los enchufes planos se encuentran soldados conforme a la norma DIN 46244 a un orificio de retención 6,3 x 0,8 mm.



- Colocar correctamente los enchufes planos (17).
  - ¡AVISO! La lengüeta tiene que quedar perfectamente encajada en el orificio de retención.

**Puesta en servicio**

Antes de la puesta de en servicio hay que asegurarse de que:

- el montaje y la instalación se llevan a cabo conforme a las normas.
- la boquilla de paso del conductor, así como los hilos conductor no están dañados.
- Los conductores estén correctamente colocados.
- La zona de conexión esté limpia.
- La conexión esté realizada correctamente.

**i Nota**

Los rangos de temperatura se refieren al "montaje fijo de los conductores".

**Funcionamiento**

**PELIGRO**

Peligro de muerte o peligro de sufrir lesiones por empleo no conforme al uso previsto.

- La boquilla de paso del conductor solo debe utilizarse respetando los límites técnicos válidos para la misma (véase página 1).

**Mantenimiento y reparación de averías**

**ADVERTENCIA**

Grave peligro de lesiones por procedimiento incorrecto.

- Todos los trabajos destinados al mantenimiento y la reparación de averías los debe realizar exclusivamente personal técnico autorizado.
- Han de tenerse en cuenta la norma IEC/EN 60079-17 y la EC/EN 60079-19.

**Mantenimiento**

**ADVERTENCIA**

Accidentes graves por componentes dañados.

- Comprobar regularmente la boquilla de paso del conductor, las juntas y los cables para verificar si tienen grietas o daños y si están fijados correctamente.

El operador de la boquilla de paso del conductor debe mantenerla en un estado adecuado.

El propietario debe establecer los intervalos de mantenimiento en función de las condiciones de uso.

**Reparación de averías**

**ADVERTENCIA**

Accidentes graves por utilización de repuestos no originales.

- Utilice exclusivamente piezas de recambios originales como sustitutos.

Las boquillas de paso del conductor averiadas o defectuosas no pueden repararse.

Deberán sustituirse siguiendo las indicaciones de las presentes instrucciones de funcionamiento y las instrucciones de montaje y de servicio de los demás componentes.

**Accesorios, recambios**

Véase el catálogo BARTEC.

**Eliminación**

Los componentes de la boquilla de paso del conductor contienen piezas de metal, de vidrio y de plástico.

Para su eliminación deben cumplirse los requisitos legales relativos a los residuos de la industria eléctrica (por ejemplo, la eliminación de parte de una entidad certificada a tal fin).

**Dirección del servicio técnico**

BARTEC GmbH  
 Max-Eyth-Straße 16  
 97980 Bad Mergentheim  
 Alemania  
 Tel.: +49 7931 597-0  
 Fax: +49 7931 597-119

01-9600-7D0001-12/13-STVT-350797

Erklärung der Konformität  
Declaration of Conformity  
Attestation de conformité

Nº 01-9600-7C0002

**BARTEC**

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

Wir	We	Nous
<b>BARTEC GmbH,</b>		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>Leitungsdurchführung Ex und druckdicht</b>	<b>Line Bushing explosion-proof and pressure-sealed</b>	<b>Traversée de cloison Ex et étanche à la pression</b>

**Typ 07-96\*\*-\*\*\*\*/\*\*\*\***

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
<b>ATEX-Richtlinie 94/9/EG</b>	<b>ATEX-Directive 94/9/EC</b>	<b>ATEX-Directive 94/9/CE</b>
<b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b>	<b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b>	<b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b>
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
<b>EN 60079-0:2012</b> <b>EN 60079-1:2007</b>	<b>EN 60079-7:2007</b> <b>EN 60079-26:2007</b>	<b>EN 50303:2000</b> <b>EN 60664-1:2007</b>
<b>Kennzeichnung</b>	<b>Marking</b>	<b>Marquage</b>
<b>II 1/2 G Ex d + e/d IIC Ga/Gb</b> <b>I M 1 Ex d + e I Ma</b>		
<b>Verfahren der EG-Baumusterprüfung / Benannte Stelle</b>	<b>Procedure of EC-Type Examination / Notified Body</b>	<b>Procédure d'examen CE de type / Organisme Notifié</b>

**CML 13ATEX1009U**  
2503, Certification Management Limited,  
Unit 1 Newport Business Park New Port Road, Ellesmere Port CH65 4LZ, UK

**0044**

Bad Mergentheim, den 17.09.2014



ppa. Ewald Warmuth  
Geschäftsleitung / General Manager

03-0383-0289