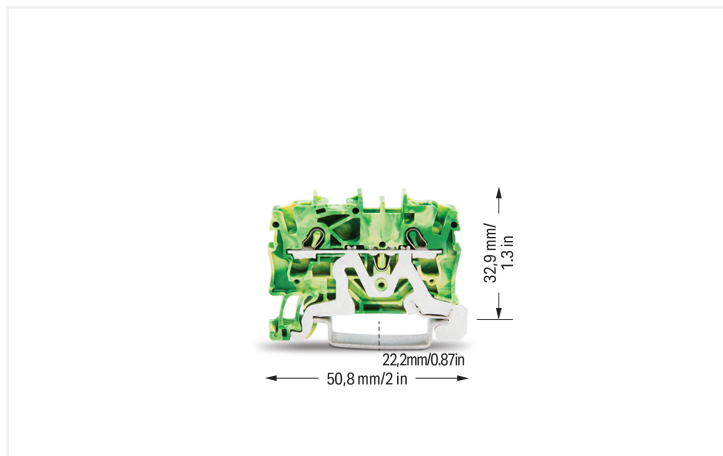


## Ficha de datos | Código: 2002-1207

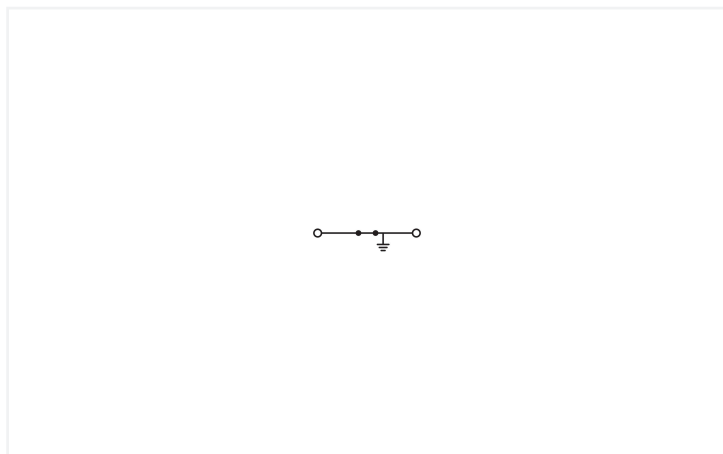
Borna de tierra para 2 conductores; 2,5 mm<sup>2</sup>; Apropriado para aplicaciones Ex e II; Marcaje lateral y central; para carril DIN 35 x 15 y 35 x 7,5; Push-in CAGE CLAMP®; 2,50 mm<sup>2</sup>; verde-amarillo



<https://www.wago.com/2002-1207>



Color: ■ verde-amarillo



Similar a ilustración

### Borna de tierra, serie 2002, Push-in CAGE CLAMP®

Esta borna de tierra permite conectar conductores de forma sencilla, rápida y segura (código 2002-1207). Las longitudes de pelado deben estar entre 10 y 12 mm al conectar los conductores a esta borna de tierra. Las bornas de tierra se conectan directamente al carril a través de un tetón de anclaje integrado. De esta forma, se crea una conexión eléctrica y mecánica entre los conductores eléctricos y el adaptador de fijación. Esta borna incorpora bornas de conductor y Push-in CAGE CLAMP®, que superan en rendimiento a la competencia. Push-in CAGE CLAMP® es una solución de conexión universal y libre de mantenimiento para cualquier tipo de conductor, que destaca por su característica fundamental: los conductores rígidos y flexibles con puntera se pueden insertar directamente sin necesidad de herramientas ni preparativos, como por ejemplo, crimpar la puntera. Dependiendo del tipo de conductor, esta borna de tierra admite secciones de conductor de 0,25 mm<sup>2</sup> a 4 mm<sup>2</sup>.

Esta borna de paso se acciona con una herramienta de accionamiento. Nuestras bornas de carril TOPJOB® S garantizan conexiones eléctricas seguras en numerosas aplicaciones industriales e instalaciones en edificios modernos. Facilitan el cableado, ya que permiten conectar rápidamente conductores rígidos, semirrígidos y flexibles con punteras. Este producto está diseñado para aplicaciones Ex específicas (consulte la ficha de datos del producto).

Este texto ha sido traducido automáticamente.

## Datos eléctricos

Datos asignados según	IEC/EN 60947-7-2		
Overvoltage category	III	III	II
Pollution degree	3	2	2
Tensión asignada	-	-	-
Tensión de choque asignada	-	-	-
Corriente asignada	-	-	-

## Información sobre características Ex

Reference to hazardous areas	See "Downloads – Documentation – Additional Information: Technical Section; Technical Explanations"
------------------------------	---

## General

Dirección del cableado	Conexión frontal
------------------------	------------------

## Datos de conexión

Número total de puntos de conexión	2
Número total de potenciales	1
Número de niveles	1
Número de ranuras de puentado	2

## Conexión 1

Tecnología de conexión	Push-in CAGE CLAMP®
Tipo de accionamiento	Herramienta de accionamiento
Materiales de conductor conectable	Cobre
Sección nominal	2,5 mm <sup>2</sup>
Conductor rígido	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> / 22 ... 12 AWG
Conductor rígido; conexión enchufable	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup> / 18 ... 12 AWG
Conductor flexible	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> / 22 ... 12 AWG
Conductor flexible; con puntera aislada	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 22 ... 14 AWG
Conductor flexible; con puntera; conexión enchufable	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 18 ... 14 AWG
Nota (sección de conductor)	Dependiendo de la característica del conductor, también se puede insertar un conductor con menos sección por medio de una conexión enchufable.
Longitud de pelado	10 ... 12 mm / 0.39 ... 0.47 pulgadas
Dirección del cableado	Conexión frontal

## Datos geométricos

Anchura	5,2 mm / 0.205 pulgadas
Altura	50,8 mm / 2 pulgadas
Profundidad desde el borde superior del carril DIN	32,9 mm / 1.295 pulgadas

## Datos mecánicos

Tipo de montaje	Carril DIN-35
Nivel de marcaje	Marcaje central/lateral

## Datos de material

Nota sobre datos de material	<a href="#">Information on material specifications can be found here</a>
Color	verde-amarillo
Grupo de materiales	I
Material de aislamiento	Poliamida (PA 66)
Clase de inflamabilidad según UL 94	V0
Carga de fuego	0,094 MJ
Peso	7,7 g

**Requisitos medioambientales**

Temperatura de procesamiento	-35 ... +85 °C
Temperatura de servicio continuo	-60 ... +105 °C

**Environmental Testing**

Especificación del ensayo Aplicaciones ferroviarias – Material rodante – Equipos electrónicos	DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06
Procedimiento de ensayo Aplicaciones ferroviarias – Equipos de material rodante – Ensayos de vibración y choque	DIN EN 61373 (VDE 0115-0106):2011-04
Espectro/Lugar de instalación	Ensayo de vida útil, categoría 1, clase A/B
Ensayo de vibración con características de ruido	Prueba superada conforme a la sección 8 de la norma
Frecuencia	$f_1 = 5 \text{ Hz}$ a $f_2 = 150 \text{ Hz}$
Aceleración	0,101g (nivel de ensayo más alto usado en todos los ejes)
Duración de ensayo por eje	10 min.
Direcciones de ensayo	Ejes X, Y y Z
Supervisión de fallos de contacto/interrupciones	Superada
Medición de caída de tensión antes y después de cada eje	Superada
Ensayo de vida útil simulada a través de niveles aumentados de vibración con características de ruido	Prueba superada conforme a la sección 9 de la norma
Frecuencia	$f_1 = 5 \text{ Hz}$ a $f_2 = 150 \text{ Hz}$
Aceleración	0,572g (nivel de ensayo más alto usado en todos los ejes)
Duración de ensayo por eje	5 h
Direcciones de ensayo	Ejes X, Y y Z
Alcance de prueba ampliado: supervisión de fallos de contacto/interrupciones	Superada
Alcance de prueba ampliado: medición de caída de tensión antes y después de cada eje	Superada
Ensayo de choque	Prueba superada conforme a la sección 10 de la norma
Forma de choque	Semiseno
Aceleración	5g (nivel de ensayo más alto usado en todos los ejes)
Duración de choque	30 ms
Número de choques por eje	3 pos. und 3 neg.
Direcciones de ensayo	Ejes X, Y y Z
Alcance de prueba ampliado: supervisión de fallos de contacto/interrupciones	Superada
Alcance de prueba ampliado: medición de caída de tensión antes y después de cada eje	Superada
Estrés por vibración y choque en equipos de material rodante	Superada

**Datos comerciales**

PU (SPU)	100 UDS
Tipo de embalaje	Box
País de origen	DE
GTIN	4017332999212
Número de arancel aduanero	85369010000

**Product Classification**

UNSPSC	39121410
eCl@ss 10.0	27-14-11-41
eCl@ss 9.0	27-14-11-41
ETIM 9.0	EC000901
ETIM 10.0	EC000901
ECCN	NO US CLASSIFICATION

**Environmental Product Compliance**

RoHS Compliance Status	Compliant, No Exemption
------------------------	-------------------------

**Homologaciones / Certificados**

**General approvals**



Homologación	Norma	Nombre de certificado
CCA DEKRA Certification B.V.	EN 60947	NTR NL-8054
CSA CSA Group	C22.2 No. 158	154112
DEKRA DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-149763
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-124163
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172

**Declarations of conformity and manufacturer's declarations**



Homologación	Norma	Nombre de certificado
ATEX-Attestation of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
Railway WAGO GmbH & Co. KG	-	Railway Ready
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

**Approvals for marine applications**



Homologación	Norma	Nombre de certificado
ABS American Bureau of Shipping	EN 60947	24-0152298-PDA
DNV GL Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd	-	TAE00001V2
PRS Polski Rejestr Statków	-	TE/1094/880590/23

**Approvals for hazardous areas**



Homologación	Norma	Nombre de certificado
AEx Underwriters Laboratories Inc.	UL 60079	E185892 (AEx eb IIC resp. Ex eb IIC)
ATEX Physikalisch Technische Bundesanstalt	EN 60079	PTB 03 ATEX 1162 U (II2G Ex eb IIC Gb, IM2 Ex eb IMb)
CCC CQST/CNEEx	GB/T 3836.3	2020312313000238 (Ex eb IIC Gb, Ex eb I Mb)
IECEX Physikalisch Technische Bundesanstalt	IEC 60079	IECEX PTB 03.0004U (Ex eb IIC Gb or Ex eb I Mb)
INMETRO TÜV Rheinland do Brasil Ltda.	IEC 60079	TÜV 12.1307 U

**Descargas**

**Environmental Product Compliance**

**Compliance Search**

Environmental Product Compliance 2002-1207



**Documentation**

**Bid Text**

2002-1207	29.04.2019	xml 3.80 KB	
2002-1207	23.04.2019	docx 14.57 KB	

**CAD/CAE-Data**

**CAD data**

2D/3D Models  
2002-1207



**CAE data**

EPLAN Data Portal  
2002-1207



WSCAD Universe  
2002-1207



ZUKEN Portal 2002-1207



**1 Productos apropiados**

**1.1 Accesorios necesarios**

**1.1.1 Placa final**

**1.1.1.1 Placa final**



**Código: 2002-1291**

Placa final e intermedia; espesor 0,8 mm; gris



**Código: 2002-1292**

Placa final e intermedia; espesor 0,8 mm; naranja



**Código: 209-191**

Separador Ex e/Ex i; espesor 3 mm; Ancho 120 mm; naranja

**1.2 Accesorios opcionales**

**1.2.1 Carril DIN**

**1.2.1.1 Accesorios de fijación**



**Código: 210-506**

Carril de acero; 35 x 15 mm; espesor 1,5 mm; Longitud 2 m; no perforado; cincado por cinta; similar a la norma EN 60715; colores plateados



**Código: 210-114**

Carril de acero; 35 x 15 mm; espesor 1,5 mm; Longitud 2 m; no perforado; similar a la norma EN 60715; colores plateados



**Código: 210-508**

Carril de acero; 35 x 15 mm; espesor 1,5 mm; Longitud 2 m; perforado; cincado por cinta; similar a la norma EN 60715; colores plateados



**Código: 210-197**

Carril de acero; 35 x 15 mm; espesor 1,5 mm; Longitud 2 m; perforado; similar a la norma EN 60715; colores plateados

### 1.2.1.1 Accesorios de fijación



**Código: 210-118**

Carril de acero; 35 x 15 mm; espesor 2,3 mm; Longitud 2 m; no perforado; según EN 60715; colores plateados



**Código: 210-505**

Carril de acero; 35 x 7,5 mm; espesor 1 mm; Longitud 2 m; no perforado; cincado por cinta; según EN 60715; colores plateados



**Código: 210-113**

Carril de acero; 35 x 7,5 mm; espesor 1 mm; Longitud 2 m; no perforado; según EN 60715; colores plateados



**Código: 210-504**

Carril de acero; 35 x 7,5 mm; espesor 1 mm; Longitud 2 m; perforado; cincado por cinta; según EN 60715; colores plateados



**Código: 210-115**

Carril de acero; 35 x 7,5 mm; espesor 1 mm; Longitud 2 m; perforado; según EN 60715; Ancho de orificios 18 mm; distancia de orificios 25 mm; colores plateados



**Código: 210-112**

Carril de acero; 35 x 7,5 mm; espesor 1 mm; Longitud 2 m; perforado; según EN 60715; Ancho de orificios 25 mm; distancia de orificios 36 mm; colores plateados



**Código: 210-196**

Carril de aluminio; 35 x 8,2 mm; espesor 1,6 mm; Longitud 2 m; no perforado; similar a la norma EN 60715; colores plateados



**Código: 210-198**

Carril de cobre; 35 x 15 mm; espesor 2,3 mm; Longitud 2 m; no perforado; según EN 60715; colores cobrizos

### 1.2.2 Embudo aislante

#### 1.2.2.1 Embudo aislante



**Código: 2002-171**

Embudos aislantes; 0,25 - 0,5 mm<sup>2</sup>; 5 unidades / tira; gris claro



**Código: 2002-172**

Embudos aislantes; 0,75 - 1 mm<sup>2</sup>; 5 unidades / tira; gris oscuro

### 1.2.3 Herramienta

#### 1.2.3.1 Herramienta de accionamiento



**Código: 210-658**

Herramienta de accionamiento; Hoja 3,5 x 0,5mm; con vástago parcialmente aislado; acodada; corto; multicolor



**Código: 210-720**

Herramienta de accionamiento; Hoja 3,5 x 0,5mm; con vástago parcialmente aislado; multicolor

### 1.2.4 Marcaje

#### 1.2.4.1 Adaptador de marcaje



**Código: 2002-161**

Adaptador; gris



**Código: 2009-198**

Adaptador; gris

#### 1.2.4.2 Etiqueta



**Código: 2009-145/000-002**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; amarillo



**Código: 2009-145/000-006**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; azul



**Código: 2009-145**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; blanco



**Código: 2009-145/000-007**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; gris



**Código: 2009-145/000-012**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; naranja



**Código: 2009-145/000-005**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; rojo



**Código: 2009-145/000-023**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; verde



**Código: 2009-145/000-024**

Mini-WSB Inline; para Smart Printer; 1700 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; violeta

1.2.4.2 Etiqueta



**Código: 248-501/000-002**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; amarillo

**Código: 248-501/000-006**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; azul

**Código: 248-501**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; blanco

**Código: 248-501/000-007**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; gris



**Código: 248-501/000-012**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; naranja

**Código: 248-501/000-005**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; rojo

**Código: 248-501/000-023**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; verde

**Código: 248-501/000-017**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; verde claro



**Código: 248-501/000-024**

Tarjeta de marcaje Mini-WSB; en forma de tarjeta; no extensible; sin impresión; enclavable; violeta

**Código: 793-5501/000-002**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; amarillo

**Código: 793-5501/000-006**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; azul

**Código: 793-5501**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; blanco



**Código: 793-5501/000-007**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; gris

**Código: 793-5501/000-014**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; marrón

**Código: 793-5501/000-012**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; naranja

**Código: 793-5501/000-005**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; rojo



**Código: 793-5501/000-023**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; verde

**Código: 793-5501/000-017**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; verde claro

**Código: 793-5501/000-024**

Tarjeta de marcaje WMB; en forma de tarjeta; para anchura de borna 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; violeta

**Código: 2009-115/000-002**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; amarillo



**Código: 2009-115/000-006**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; azul

**Código: 2009-115**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; blanco

**Código: 2009-115/000-007**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; gris

**Código: 2009-115/000-012**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; naranja



**Código: 2009-115/000-005**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; rojo

**Código: 2009-115/000-023**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; verde

**Código: 2009-115/000-017**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; verde claro

**Código: 2009-115/000-024**

WMB-Inline; para Smart Printer; 1500 unidades en rollo; extensible 5 - 5,2 mm; sin impresión; enclavable; violeta

1.2.4.3 Portaetiquetas de grupos



**Código: 2009-191**

Portaetiquetas de grupos; gris

**Código: 2009-192**

Portaetiquetas de grupos; gris

**Código: 2009-193**

Portaetiquetas de grupos; gris

1.2.4.4 Tira de marcadores



**Código: 2009-110**

Tiras de marcadores; para Smart Printer; en rollo; no extensible; sin impresión; enclavable; blanco

## 1.2.5 Medida y medición

### 1.2.5.1 Accesorios de medida



**Código: 2009-174**

Adaptador de prueba; con toma de prueba Ø 4 mm; para controlar bornas de carril TOPJOB®S; gris



**Código: 2009-182**

Adaptador de prueba; para máx. 2,5 mm<sup>2</sup>; para la conexión de conductores de prueba de 0,08 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup> sin útiles; gris



**Código: 2002-511**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 1 polo; gris



**Código: 2002-560**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 10 polos; gris



**Código: 2002-552**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 2 polos; gris



**Código: 2002-553**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 3 polos; gris



**Código: 2002-554**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 4 polos; gris



**Código: 2002-555**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 5 polos; gris



**Código: 2002-556**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 6 polos; gris



**Código: 2002-557**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 7 polos; gris



**Código: 2002-558**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 8 polos; gris



**Código: 2002-559**

Conector modular TOPJOB®S; apilable; para alojamientos de puenteo; 9 polos; gris



**Código: 2002-649**

Módulo ciego TOPJOB®S-L; apilable; para salvar p.ej. bornas puenteadas; gris



**Código: 2002-549**

Módulo ciego; apilable; para salvar p.ej. bornas puenteadas; gris



**Código: 2002-611**

Módulo de toma de prueba TOPJOB®S-L; apilable; 1 polo; gris

## 1.2.6 Montaje

### 1.2.6.1 Cover



**Código: 709-156**

Perfil de protección; Tipo 3; aprop. p/sopor. de perfil de prot. tip.3; Longitud 1 m; transparente

### 1.2.6.2 Cover carrier



**Código: 709-169**

Soporte de perfil de cobertura; Tipo 3; tornillos de fijación y de cierre así como tuerca moleteada incluido; Apropiado para bornas de carril de la serie 279 hasta 282, 880; Apropiado para Mini-bornas de carril de la serie 264; Apropiado para bornas para sensores y actuadores, serie 270; gris

## 1.2.7 Placa final

### 1.2.7.1 Placa final



**Código: 2002-1293**

Placa seccionadora; espesor 2 mm; sobresaliente; gris



**Código: 2002-1294**

Placa seccionadora; espesor 2 mm; sobresaliente; naranja



**Código: 209-190**

Separador Ex e/Ex i; espesor 3 mm; Ancho 90 mm; naranja

1.2.8 Puente

1.2.8.1 Puente



**Código: 210-103**

Puente de cadenas de alambre; 0.5 mm<sup>2</sup>; aislado; negro

**Código: 210-123**

Puente de cadenas de alambre; aislado; azul

**Código: 2002-405/011-000**

Puente en estrella; 3 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-480**

Puente escalonado; 10 polos; aislado; gris claro



**Código: 2002-481**

Puente escalonado; 11 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-482**

Puente escalonado; 12 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-472**

Puente escalonado; 2 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-473/011-000**

Puente escalonado; 2 polos; de 1 a 3; aislado; gris claro



**Código: 2002-473**

Puente escalonado; 3 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-475/011-000**

Puente escalonado; 3 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-474**

Puente escalonado; 4 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-475**

Puente escalonado; 5 polos; aislado; gris claro



**Código: 2002-476**

Puente escalonado; 6 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-477**

Puente escalonado; 7 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-478**

Puente escalonado; 8 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-479**

Puente escalonado; 9 polos; aislado; gris claro



**Código: 2002-477/011-000**

Puente escalonado; aislado; gris claro

**Código: 2002-479/011-000**

Puente escalonado; aislado; gris claro

**Código: 2002-481/011-000**

Puente escalonado; aislado; gris claro

**Código: 2002-400**

Puente sinfín; 2 polos; aislado; gris claro



**Código: 2002-413**

Puente sinfín; 3 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-415**

Puente sinfín; 5 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-423/000-006**

Puente sinfín; de 1 a 3; aislado; azul

**Código: 2002-423**

Puente sinfín; de 1 a 3; aislado; gris claro



**Código: 2002-423/000-005**

Puente sinfín; de 1 a 3; aislado; rojo

**Código: 2002-424/000-006**

Puente sinfín; de 1 a 4; aislado; azul

**Código: 2002-424**

Puente sinfín; de 1 a 4; aislado; gris claro

**Código: 2002-424/000-005**

Puente sinfín; de 1 a 4; aislado; rojo



**Código: 2002-406/020-000**

Puente triángulo; aislado; gris claro

**Código: 2002-410/000-006**

Puente; 10 polos; aislado; azul

**Código: 2002-410**

Puente; 10 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-410/000-005**

Puente; 10 polos; aislado; rojo



**Código: 2002-402/000-006**

Puente; 2 polos; aislado; azul

**Código: 2002-402**

Puente; 2 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-402/000-005**

Puente; 2 polos; aislado; rojo

**Código: 2002-403/000-006**

Puente; 3 polos; aislado; azul



**Código: 2002-403**

Puente; 3 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-403/000-005**

Puente; 3 polos; aislado; rojo

**Código: 2002-404/000-006**

Puente; 4 polos; aislado; azul

**Código: 2002-404**

Puente; 4 polos; aislado; gris claro



**Código: 2002-404/000-005**

Puente; 4 polos; aislado; rojo

**Código: 2002-405/000-006**

Puente; 5 polos; aislado; azul

**Código: 2002-405**

Puente; 5 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-405/000-005**

Puente; 5 polos; aislado; rojo



**Código: 2002-406/000-006**

Puente; 6 polos; aislado; azul

**Código: 2002-406**

Puente; 6 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-406/000-005**

Puente; 6 polos; aislado; rojo

**Código: 2002-407/000-006**

Puente; 7 polos; aislado; azul



**Código: 2002-407**

Puente; 7 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-407/000-005**

Puente; 7 polos; aislado; rojo

**Código: 2002-408/000-006**

Puente; 8 polos; aislado; azul

**Código: 2002-408**

Puente; 8 polos; aislado; gris claro



**Código: 2002-408/000-005**

Puente; 8 polos; aislado; rojo

**Código: 2002-409/000-006**

Puente; 9 polos; aislado; azul

**Código: 2002-409**

Puente; 9 polos; aislado; gris claro

**Código: 2002-409/000-005**

Puente; 9 polos; aislado; rojo

### 1.2.8.1 Puente



**Código: 2002-440**

Puente; de 1 a 10; aislado; gris claro



**Código: 2002-433**

Puente; de 1 a 3; aislado; gris claro



**Código: 2002-434**

Puente; de 1 a 4; aislado; gris claro



**Código: 2002-436**

Puente; de 1 a 6; aislado; gris claro



**Código: 2002-437**

Puente; de 1 a 7; aislado; gris claro



**Código: 2002-438**

Puente; de 1 a 8; aislado; gris claro



**Código: 2002-439**

Puente; de 1 a 9; aislado; gris claro



**Código: 2002-435**

Puente; de 1 a 5; aislado; gris claro

### 1.2.9 Puente en hilo enchufable

#### 1.2.9.1 Puente



**Código: 2009-414**

Puente enchufable; 1,5 mm<sup>2</sup>; aislado; 110 mm de longitud; negro



**Código: 2009-414/000-005**

Puente enchufable; 1,5 mm<sup>2</sup>; aislado; 110 mm de longitud; negro



**Código: 2009-416**

Puente enchufable; 1,5 mm<sup>2</sup>; aislado; 250 mm de longitud; negro



**Código: 2009-414/000-006**

Puente enchufable; aislado; 110 mm de longitud; negro



**Código: 2009-412**

Puente enchufable; aislado; 60mm de longitud; negro

### 1.2.10 Puntera

#### 1.2.10.1 Puntera



**Código: 216-243**

con terminales; Hembra para 1 mm<sup>2</sup> / AWG 18; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; rojo



**Código: 216-263**

con terminales; Hembra para 1 mm<sup>2</sup> / AWG 18; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; rojo



**Código: 216-244**

con terminales; Hembra para 1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 16; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; negro



**Código: 216-264**

con terminales; Hembra para 1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 16; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; negro



**Código: 216-246**

con terminales; Hembra para 2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 14; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; azul



**Código: 216-266**

con terminales; Hembra para 2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 14; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; azul



**Código: 216-241**

con terminales; Manguito para 0,5 mm<sup>2</sup>; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; blanco



**Código: 216-242**

con terminales; Manguito para 0,75 mm<sup>2</sup>; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; gris



**Código: 216-262**

con terminales; Manguito para 0,75 mm<sup>2</sup>; con camisa de plástico; cincado galvanizado; Cobre electrolítico; remachado de manera estanco al gas; según DIN 46228, parte 4/09.90; gris

## 1.2.11 Tapón de protección

### 1.2.11.1 Tapa



**Código: 2002-115**

Tapones de protección; para 5 bornas; con flecha de advertencia en negro; amarillo

## 1.2.12 Tope final sin tornillo

### 1.2.12.1 Accesorios de fijación



**Código: 249-117**

Tope de cierre sin tornillos; Ancho 10 mm; para carril DIN 35 x 15 y 35 x 7,5; gris



**Código: 249-116**

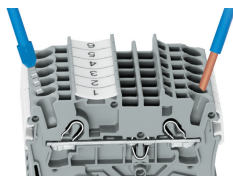
Tope de cierre sin tornillos; Ancho 6 mm; para carril DIN 35 x 15 y 35 x 7,5; gris

## Instrucciones de manejo

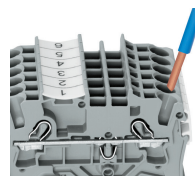
### Conexión del conductor



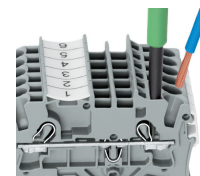
**Todos los tipos de conductor de un vistazo**



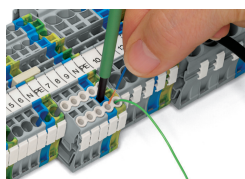
Conexión enchufable de conductores rígidos y con puntera



**Inserción de un conductor a través de la conexión enchufable:**  
Se pueden enchufar conductores rígidos de una sección por encima y hasta dos secciones por debajo de la sección nominal fácilmente sin necesidad de utilizar herramientas.

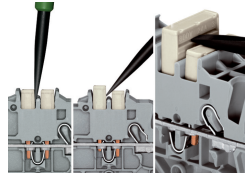
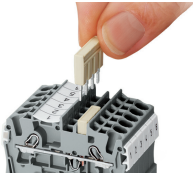


**Inserción de conductor con herramienta de accionamiento:**  
La conexión de conductores flexibles sin punteras, o conductores de secciones pequeñas que no se pueden insertar, se realiza de forma similar a la CLEMA CEPO (CAGE CLAMP®) original, solo requiere el uso de una herramienta de accionamiento.  
**Ventaja:**  
Para abrir el punto de conexión, inserte la herramienta de accionamiento en vertical. La entrada de conductor tiene menos de 15 grados de inclinación para facilitar el cableado.



Conexión de conductor: embudo aislante

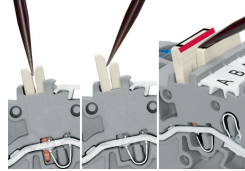
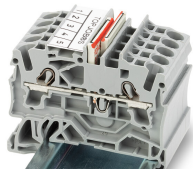
**Puenteados**



El sistema de peine de puentes se basa en el principio común de conector hembra y conector macho. Cada borna incorpora un resorte con un zócalo enchufable doble y un resorte de acero de CrNi resiliente. El material de contacto del puente es cobre electrolítico puro, que hace posible que un diseño extraordinariamente pequeño pueda transportar la corriente asignada total de la borna. Las bornas de tierra también se pueden puentear utilizando el mismo sistema de puente. Puede crear puentes personalizados partiendo y retirando los contactos del puente (series 2000, 2001, 2002, 2004).

**Extracción de un peine de puentes:** Inserte la herramienta de accionamiento entre el puente y la pared divisora de las ranuras de puenteados duales y, a continuación, levante el puente. Coloque la herramienta de accionamiento en el centro de puentes de hasta cinco contactos (ver arriba), o de manera alterna en ambos lados con puentes de más de cinco contactos.

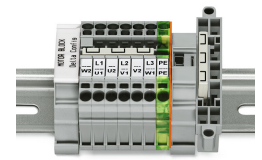
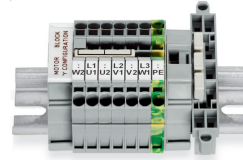
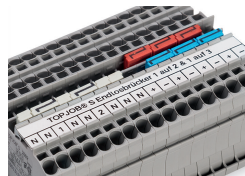
**Puenteados**



Monte los puentes escalonados con las rayas rojas mirando hacia dentro. Inserte el puente escalonado y presione hasta el fondo.

**Extracción de un puente escalonado:** Inserte la herramienta de accionamiento entre los puentes escalonados y, a continuación, levante el puente.

**Puenteados**

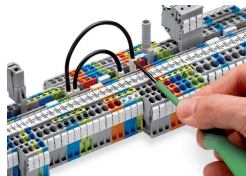


Los puentes sinfín (serie 2002) permiten conectar fácilmente una cantidad ilimitada de bornas entre sí a través de una ranura de puenteados individual. Utilice la segunda ranura de puenteados para realizar más puentes o pruebas.

El puente contiguo de 1 a 3 permite puentear todas las demás bornas. Por ejemplo, los potenciales positivo y negativo se pueden colocar uno al lado del otro.

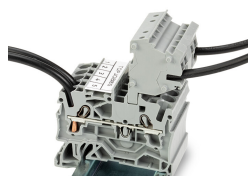
Este puente-estrella se ha desarrollado especialmente para crear un «punto de estrella» y se usa en placas de bornas de motor equipados con bornas TOPJOB® S.

Este puente triángulo se ha desarrollado especialmente para crear una configuración de triángulo y se usa en placas de bornas de motor equipados con bornas TOPJOB® S.

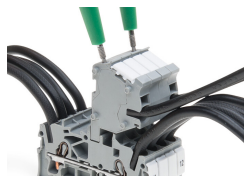


Presione el puente en hilo enchufable hasta que esté completamente insertado. Levante el puente con una herramienta de accionamiento para modificar el cableado.

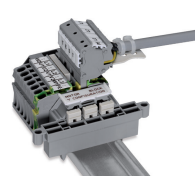
Test



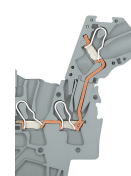
Los conectores modulares TOPJOB® S también permiten conectar conductores del mismo tamaño que las bornas utilizadas.



Conectores TOPJOB® S con punta hembra de prueba de Ø 2 mm para medir la tensión con un voltímetro de 2 polos



Conjunto de bornas para cableado de motor eléctrico



Módulo de toma de prueba tipo L: vista transversal de los contactos

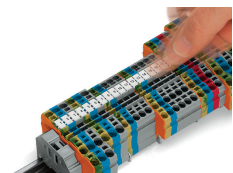


Adaptador de prueba (2009-174, CAT I) para tomas de Ø 4 mm: compatible con las series 2000 a 2016.

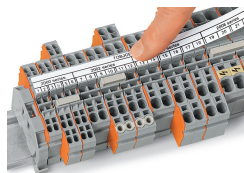


Toma de prueba (2009-182) para la conexión sin herramientas de cables de prueba de hasta 2,5 mm<sup>2</sup>; compatible con las series 2000 a 2016

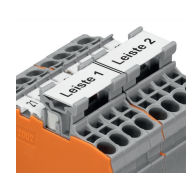
Marcaje



Instalación de etiquetas WMB Inline en soportes de marcaje.



Portaetiquetas de grupos TOPJOB® S 2009-193 (equipado con una tira de marcadores) para todas las bornas TOPJOB® S de las series 2001 a 2016  
¡No utilizar en una placa final!



Uso de adaptadores de marcaje para tiras de marcadores (2002-161) en ranuras de puenteado.