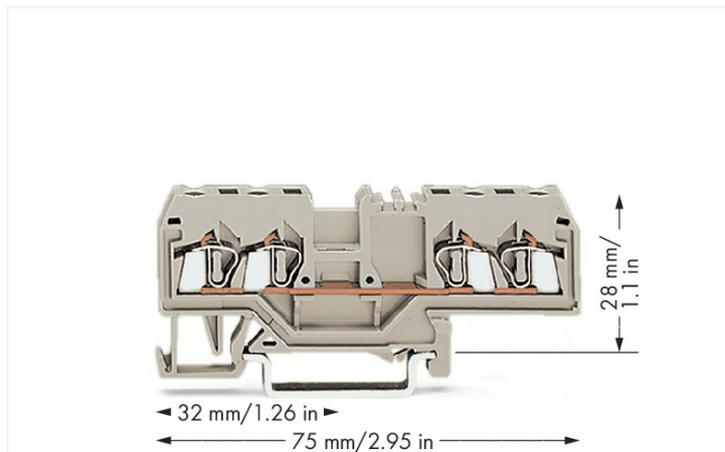


## Scheda dati | Codice articolo: 280-999

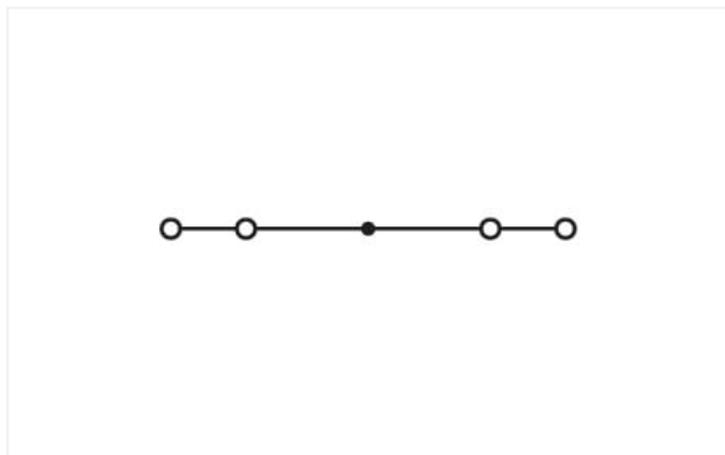
Morsetto passante per 4 conduttori; 2,5 mm<sup>2</sup>; adatto per applicazioni Ex e II; marcatura centrale; per guida DIN 35 x 15 e 35 x 7,5; CAGE CLAMP®; 2,50 mm<sup>2</sup>; grigio chiaro



<https://www.wago.com/280-999>



Colore: ■ grigio chiaro



Simile all'illustrazione

### Electrical data

Valutazione per	IEC/EN 60947-7-1		
Overvoltage category	III	III	II
Pollution degree	3	2	2
Tensione nominale	-	-	-
Tensione impulsiva nominale	-	-	-
Corrente nominale	-	-	-

Certificazioni secondo	CSA 22.2 No 158		
Use group	B	C	D
Tensione nominale	-	600 V	-
Corrente nominale	-	24 A	-

Certificazioni secondo	UL 1059		
Use group	B	C	D
Tensione nominale	-	600 V	-
Corrente nominale	-	20 A	-

Ex information	
Reference hazardous areas	See application instructions in section "Knowledge and Downloads – Documentation – Additional Information: Technical Section; Technical Explanations"
Classificazione per	ATEX: PTB 99 ATEX 3109 U / IECEx: PTB 03.0004U (Ex eb IIC Gb or Ex eb I Mb)
Tensione nominale EN (Ex e II)	550 V
Note (rated voltage)	Using staggered jumpers reduces the maximum rated voltage to 275 V.
Corrente nominale (Ex-e II)	20 A

### Power Loss

Power loss, per pole (potential)	0.532 W
Rated current $I_N$ for specified power loss	20 A
Resistance value for specified, current-dependent power loss	0.00133 $\Omega$

### Dati di connessione

Numero totale di punti di connessione	4
Numero totale di potenziali	1
Numero di livelli	1

### Connessione 1

Tecnica di connessione	CAGE CLAMP®
Tipo azionamento	Utensile
Materiali del conduttore collegabile	Rame Alluminio

Nota sui materiali del conduttore collegabile

**Terminating Aluminum Conductors**  
WAGO spring clamp terminal blocks are suitable for solid aluminum conductors up to 4 mm<sup>2</sup>/12 AWG if WAGO "Alu-Plus" Contact Paste [249-130](https://www.wago.com/249-130) is used for termination.

"Alu-Plus" Contact Paste Advantages:

- Automatically destroys the oxide film during clamping.
- Prevents fresh oxidation at the clamping point.
- Prevents electrolytic corrosion between aluminum and copper conductors (in the same terminal block).
- Provides long-term protection against corrosion.

Using terminal blocks with CAGE CLAMP® Spring Pressure Connection Technology, **aluminum conductors must first be cleaned with a blade** and then immediately be inserted into the clamping units filled with "Alu-Plus" Contact Paste.

It is also possible to apply WAGO "Alu-Plus" **additionally** on the whole surface of the aluminum conductor before termination.

Please note that the nominal currents must be adapted to the reduced conductivity of the aluminum conductors:  
2.5 mm<sup>2</sup> = 16 A  
4 mm<sup>2</sup> = 22 A

Conduttore rigido	0,08 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 12 AWG
Conduttore flessibile	0,08 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 12 AWG
Nota (sezione conduttore)	12 AWG: THHN, THWN
Lunghezza spelatura	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 pollici
Direzione cablaggio	Cablaggio frontale

### Dati geometrici

Larghezza	5 mm / 0.197 pollici
Altezza	75 mm / 2.953 pollici
Profondità dal bordo superiore della guida DIN	28 mm / 1.102 pollici

### Dati meccanici

Tipo montaggio	Guida DIN 35
Livello marcatura	Marcatura centrale

### Dati dei materiali

Nota sui dati dei materiali	<a href="https://www.wago.com/us/material-specifications">Information on material specifications can be found here</a>
Colore	grigio chiaro
Gruppo materiale	I
Materiale isolante	Poliammide (PA66)
Classe di infiammabilità secondo UL 94	V0
Carico d'incendio	0.146 MJ
Peso	9,1 g

### Requisiti ambientali

Temperatura di lavorazione	-35 ... +85 °C
Temperatura operativa continua	-60 ... +105 °C

### Dati commerciali

eCl@ss 10.0	27-14-11-20
eCl@ss 9.0	27-14-11-20
ETIM 8.0	EC000897
ETIM 7.0	EC000897
PU (SPU)	100 pz.
Tipo imballaggio	Box
Paese d'origine	DE
GTIN	4044918311502
Numero tariffa doganale	85369010000

### Environmental Product Compliance

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

### Approvazioni/certificati

#### Omologazioni generali



Certificazione	Standard	Nome del certificato
CCA DEKRA Certification B.V.	EN 60947	2157201.01
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2	1536071
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172

#### Dichiarazioni di conformità e dichiarazioni del produttore

Certificazione	Standard	Nome del certificato
ATEX-Attestation of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

### Certificazioni per applicazioni nautiche



Certificazione	Standard	Nome del certificato
ABS American Bureau of Shipping	EN 60947	20-HG1941090-PDA
BV Bureau Veritas S.A.	EN 60947	07436/F0 BV
DNV GL Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd	-	TAE00001V2

### Certificazioni per aree a rischio



Certificazione	Standard	Nome del certificato
AEx UL International Germany GmbH c/o Physikalisch Technische Bundesanstalt	UL 60079	E185892 (AEx e II resp. Ex e II)
ATEX Physikalisch Technische Bundesanstalt	IEC 60079-0	PTB 99 ATEX 3109 U (Ex eb IIC, IM 2 Ex eb IMb)
CCC CNEX	GB/T 3836.3	2020312313000232 (Ex eb IIC Gb, Ex eb I Mb)
EAC Brjansker Zertifizierungsstelle	TP TC 012/2011	RU C-DE.AM02. B.00127/19
IECEX Physikalisch Technische Bundesanstalt	IEC 60079-0	IECEX PTB 03.0004U (Ex eb IIC Gb or Ex eb I Mb)

### Download

#### Environmental Product Compliance

##### Compliance Search

Environmental Product Compliance 280-999



### Documentation

#### Additional Information

Technical Section

pdf  
2142.18 KB



### CAD/CAE-Data

#### CAD data

2D/3D Models 280-999



#### CAE data

EPLAN Data Portal 280-999



WSCAD Universe 280-999



ZUKEN Portal 280-999



### 1 Prodotti compatibili

#### 1.1 Accessori richiesti

##### 1.1.1 Piastra terminale

### 1.1.1.1 Piastra terminale



**N. art.: 280-353**

Piastra di separazione; spessore 2 mm; sporgente; grigio chiaro

**N. art.: 280-352**

Piastra terminale e intermedia; spessore 2,5 mm; grigio chiaro

**N. art.: 209-191**

Separatore per applicazioni Ex e/Ex i; spessore 3 mm; larghezza 120 mm; arancione

**N. art.: 209-192**

Separatore per applicazioni Ex e/Ex i; spessore 3 mm; larghezza 125,5 mm; arancione

## 1.2 Accessori opzionali

### 1.2.1 Boccola

#### 1.2.1.1 Boccola



**N. art.: 216-301**

Boccola; Boccola per 0,25 mm<sup>2</sup> / AWG 24; isolato; stagnato elettricamente; giallo

**N. art.: 216-302**

Boccola; Boccola per 0,34mm<sup>2</sup>/22 AWG; isolato; stagnato elettricamente; turchese chiaro

**N. art.: 216-101**

Boccola; Boccola per 0,5 mm<sup>2</sup> / AWG 22; non isolato; stagnato elettricamente; argento-colorato

**N. art.: 216-201**

Boccola; Boccola per 0,5mm<sup>2</sup>/20 AWG; isolato; stagnato elettricamente; bianco



**N. art.: 216-102**

Boccola; Boccola per 0,75 mm<sup>2</sup> / AWG 20; non isolato; stagnato elettricamente; argento-colorato

**N. art.: 216-202**

Boccola; Boccola per 0,75mm<sup>2</sup>/18 AWG; isolato; stagnato elettricamente; grigio

**N. art.: 216-203**

Boccola; Boccola per 1 mm<sup>2</sup> / AWG 18; isolato; stagnato elettricamente; rosso

**N. art.: 216-103**

Boccola; Boccola per 1 mm<sup>2</sup> / AWG 18; non isolato; stagnato elettricamente



**N. art.: 216-204**

Boccola; Boccola per 1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 16; isolato; stagnato elettricamente; nero

**N. art.: 216-104**

Boccola; Boccola per 1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 16; non isolato; stagnato elettricamente; argento-colorato

### 1.2.2 Copertura protettiva di avvertimento

#### 1.2.2.1 Copertura



**N. art.: 280-415**

Copertura protettiva di avvertimento; per 5 morsetti; con segnale di pericolo alta tensione, nero; giallo

### 1.2.3 Fermisolante

#### 1.2.3.1 Fermisolante



**N. art.: 280-470**

Fermisolante; 0,08 - 0,2 mm<sup>2</sup> "r" (0,14 mm<sup>2</sup> "f"); 5 pezzi/striscia; bianco

**N. art.: 280-471**

Fermisolante; 0,25 - 0,5 mm<sup>2</sup>; 5 pezzi/striscia; grigio chiaro

**N. art.: 280-472**

Fermisolante; 0,75 - 1 mm<sup>2</sup>; 5 pezzi/striscia; nero

### 1.2.4 Guida DIN

1.2.4.1 Accessori di montaggio



**N. art.: 210-508**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 15 mm; spessore 1,5 mm; lunghezza 2 m; con foratura; galvanizzato; simile a EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-197**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 15 mm; spessore 1,5 mm; lunghezza 2 m; con foratura; simile a EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-506**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 15 mm; spessore 1,5 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; galvanizzato; simile a EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-114**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 15 mm; spessore 1,5 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; simile a EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-118**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 15 mm; spessore 2,3 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; secondo EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-504**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 7,5 mm; spessore 1 mm; lunghezza 2 m; con foratura; galvanizzato; secondo EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-115**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 7,5 mm; spessore 1 mm; lunghezza 2 m; con foratura; secondo EN 60715; "Larghezza foro 18 mm; argento-colorato



**N. art.: 210-112**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 7,5 mm; spessore 1 mm; lunghezza 2 m; con foratura; secondo EN 60715; "Larghezza foro 25 mm; argento-colorato



**N. art.: 210-505**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 7,5 mm; spessore 1 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; galvanizzato; secondo EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-113**  
Guida di supporto in acciaio; 35 x 7,5 mm; spessore 1 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; secondo EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-196**  
Guida di supporto in alluminio; 35 x 8,2 mm; spessore 1,6 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; simile a EN 60715; argento-colorato



**N. art.: 210-198**  
Guida di supporto in rame; 35 x 15 mm; spessore 2,3 mm; lunghezza 2 m; senza foratura; secondo EN 60715; rame-colorato

1.2.5 Marcatura

1.2.5.1 Marcatore



**N. art.: 793-501/000-012**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; arancione



**N. art.: 793-501**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; bianco



**N. art.: 793-501/000-006**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; blu



**N. art.: 793-501/000-002**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; giallo



**N. art.: 793-501/000-007**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; grigio



**N. art.: 793-501/000-005**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; rosso



**N. art.: 793-501/000-023**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; verde



**N. art.: 793-501/000-017**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; verde chiaro



**N. art.: 793-501/000-024**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; non estensibile; vuoto; tipo con inserimento a scatto; viola



**N. art.: 793-5501/000-012**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; arancione



**N. art.: 793-5501**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; bianco



**N. art.: 793-5501/000-006**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; blu



**N. art.: 793-5501/000-002**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; giallo



**N. art.: 793-5501/000-007**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; grigio



**N. art.: 793-5501/000-005**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; rosso



**N. art.: 793-5501/000-023**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; verde



**N. art.: 793-5501/000-017**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; verde chiaro



**N. art.: 793-5501/000-024**  
Scheda di marcatura WMB; come scheda; per morsetti larghi 5 - 17,5 mm; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; viola



**N. art.: 2009-115/000-012**  
WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; arancione



**N. art.: 2009-115**  
WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; bianco



**N. art.: 2009-115/000-006**  
WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; blu



**N. art.: 2009-115/000-002**  
WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; giallo



**N. art.: 2009-115/000-007**  
WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; grigio



**N. art.: 2009-115/000-023**  
WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; verde

### 1.2.5.1 Marcatore



**N. art.: 2009-115/000-017**

WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; verde chiaro

**N. art.: 2009-115/000-024**

WMB Inline; per Smart Printer; 1500 pezzi su bobina; espandibile 5 - 5,2 mm; vuoto; tipo con inserimento a scatto; viola

### 1.2.5.2 Portaetichette di gruppo



**N. art.: 209-140**

Portaetichette di gruppo; grigio

**N. art.: 209-141**

Portaetichette di gruppo; grigio

**N. art.: 209-142**

Portaetichette di gruppo; grigio

**N. art.: 249-105**

Portaetichette di gruppo; grigio

### 1.2.5.3 Portaetichette doppio



**N. art.: 209-128**

Adattatore; grigio

## 1.2.6 Montaggio

### 1.2.6.1 Accessori di montaggio



**N. art.: 249-116**

Blocchetto terminale senza vite; larghezza 6 mm; per guida DIN 35 x 15 e 35 x 7,5; grigio

**N. art.: 209-106**

Supporto di montaggio; per montaggio isolato su guida DIN 35; grigio

### 1.2.6.2 Cover



**N. art.: 709-153**

Copertura; Tipo 1; adatta per supporto copertura, tipo 1; lunghezza 1 m; trasparente

### 1.2.6.3 Cover carrier



**N. art.: 709-167**

Supporto copertura; Tipo 1; incl. viti di fissaggio/bloccaggio e dado zigrinato; adatto per i morsetti per montaggio su guida delle serie da 279 a 282 e 880; adatto per i mini-morsetti per montaggio su guida della serie 264; adatto per i morsetti per attuatori e sensori della serie 270; grigio

## 1.2.7 Ponticello

### 1.2.7.1 Ponticello



**N. art.: 780-452**

Ponticello a passo; da 1 a 2; isolato; grigio



**N. art.: 780-453**

Ponticello a passo; da 1 a 3; isolato; grigio



**N. art.: 780-454**

Ponticello a passo; da 1 a 4; isolato; grigio



**N. art.: 780-455**

Ponticello a passo; da 1 a 5; isolato; grigio



**N. art.: 780-456**

Ponticello a passo; da 1 a 6; isolato; grigio



**N. art.: 780-457**

Ponticello a passo; da 1 a 7; isolato; grigio



**N. art.: 780-458**

Ponticello a passo; da 1 a 8; isolato; grigio



**N. art.: 280-490**

Ponticello; 10 poli; isolato; grigio



**N. art.: 280-482**

Ponticello; 2 poli; isolato; grigio



**N. art.: 280-492**

Ponticello; 2 poli; isolato; grigio



**N. art.: 280-483**

Ponticello; 3 poli; isolato; grigio



**N. art.: 280-484**

Ponticello; 4 poli; isolato; grigio



**N. art.: 280-485**

Ponticello; 5 poli; isolato; grigio



**N. art.: 280-422**

Ponticello; isolato; giallo-verde



**N. art.: 280-402**

Ponticello; isolato; grigio



**N. art.: 280-409**

Ponticello; isolato; grigio

### 1.2.8 Ponticello a filo a innesto

#### 1.2.8.1 Ponticello



**N. art.: 249-126**

Ponticello a filo a innesto; 0,75 mm<sup>2</sup>; isolato; lunghezza 110 mm; nero



**N. art.: 249-123**

Ponticello a filo a innesto; 0,75 mm<sup>2</sup>; isolato; lunghezza 180 mm; nero



**N. art.: 249-127**

Ponticello a filo a innesto; 0,75 mm<sup>2</sup>; isolato; lunghezza 250 mm; nero



**N. art.: 249-125**

Ponticello a filo a innesto; isolato; lunghezza 60 mm; nero

### 1.2.9 Utensile

#### 1.2.9.1 Utensile



**N. art.: 210-658**

Utensile; Lama: 3,5 x 0,5 mm; con un corpo parzialmente isolato; angolato; corto; multicolore



**N. art.: 210-657**

Utensile; Lama: 3,5 x 0,5 mm; con un corpo parzialmente isolato; corto; multicolore

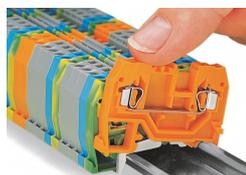


**N. art.: 210-720**

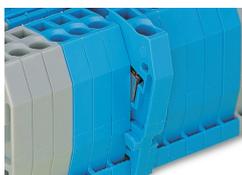
Utensile; Lama: 3,5 x 0,5 mm; con un corpo parzialmente isolato; multicolore

### Note di installazione

#### Installazione



Fissaggio a scatto di un morsetto sulla guida DIN.



Le chiavi di assemblaggio rapido impediscono il montaggio invertito.



Rimozione di un morsetto dal gruppo.



Le guide DIN in acciaio non sono adatte per applicazioni PEN (terra e conduttore neutro) secondo EN 60947-7-2 (VDE 0611, parte 3).

### Connessione conduttore



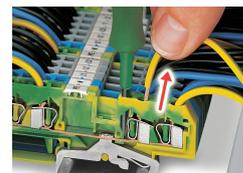
Connessione CAGE CLAMP®  
Inserimento di un conduttore.



Connessione CAGE CLAMP®  
Inserimento di un conduttore.  
Quando sono utilizzate delle boccole, il morsetto deve essere di una dimensione superiore rispetto alla sezione nominale del conduttore.



Inserimento dei fermisolante.

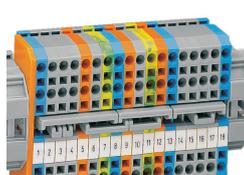


Connessione CAGE CLAMP®  
Rimozione di un conduttore rigido.

### Collegamento a ponte



Collegamento a ponte impiegando un ponticello orizzontale (280-402). Premere il ponticello fino al completo inserimento!



I ponticelli a passo sono adatti ai requisiti dei circuiti complessi. Premere i ponticelli fino al completo inserimento!



Ponticelli a filo a innesto  
Quando si installano macchine o sistemi di controllo, spesso occorre eseguire un collegamento supplementare tra due morsetti che non sono vicini tra loro sulla guida. In questi casi, la soluzione ideale sono i ponticelli a filo del tipo a innesto protetti dal contatto della WAGO.

Questi ponticelli sono compatibili con i seguenti morsetti per montaggio su guida:

- serie 279 (1,5 mm<sup>2</sup>/16 AWG),
- serie 280/775/780 (2,5 mm<sup>2</sup>/14 AWG)
- serie 281/769/776/777/781 e 880 (4 mm<sup>2</sup>/12 AWG)

Sono disponibili con tre lunghezze del conduttore (60, 110 e 250 mm), permettendo il collegamento a ponte di un massimo di 60 morsetti a seconda della loro larghezza (vedere la tabella a destra).

I morsetti della serie 280/775/780 e 281/776/777/781 accolgono due ponticelli a filo, consentendo l'uso di catene comuni. Inoltre, le serie 280/769/775/780/880 e 281/776/777/781 consentono l'introduzione contemporanea nello stesso morsetto di ponticelli a filo e di ponticelli orizzontali.



Collegamento a ponte con barre di ponticelli:  
Premere il ponticello a pettine in basso fino al completo inserimento.

### Copertura



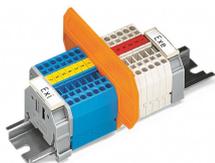
Coperture protettive di avvertimento inserite negli slot operativi

## Marcatura



Etichettatura tramite sistema di marcatura multipla WMB.

## Applicazione Ex



### Divisorio per applicazioni Ex e/Ex i

In conformità alla norma EN 50020, deve essere mantenuta una distanza minima di 50 mm tra le parti sotto tensione dei circuiti Ex-e ed Ex-i. L'utilizzo di separatori Ex-e/Ex-i è una soluzione salvaspazio quando sono montati morsetti Ex-e ed Ex-i su una guida DIN.

Per le serie da 279 a 282:

209-190 per morsetti per 2 conduttori  
209-191 per morsetti per 2, 3, 4 conduttori



### Piastra terminale e intermedia

Per poter soddisfare i requisiti di spazio e dispersione per le applicazioni Ex-e, è necessario inserire una piastra intermedia o terminale tra un morsetto di terra e uno passante.