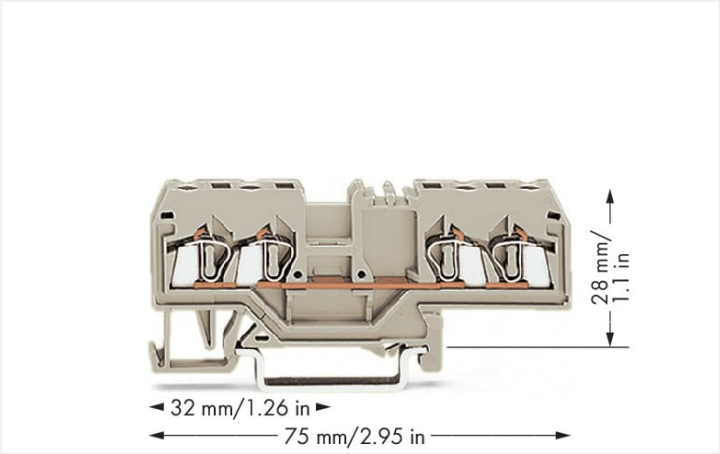
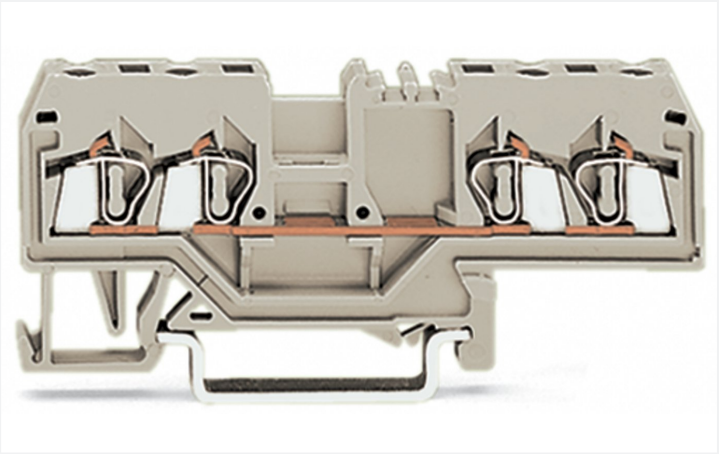
# Fiche technique | Référence: 280-999

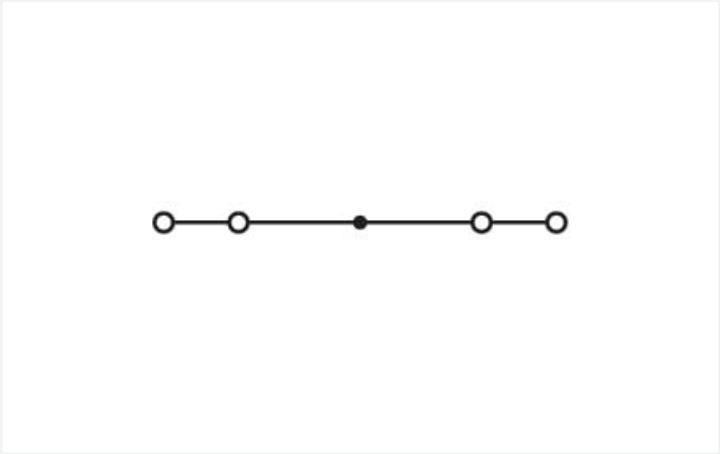
Borne de passage pour 4 conducteurs; 2,5 mm²; pour applications Ex e II; marquage central; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; CAGE CLAMP®; 2,50 mm²; gris clair

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



Couleur: gris clair



Identique à la figure

Borne de passage série 280, gris clair

Avec cette borne de passage (numéro d'article 280-999) la priorité est un raccordement plus simple et en toute sécurité. Pour les applications industrielles ou les installations dans les bâtiments : les bornes de passage sur rail sont idéales pour connecter les câbles électriques rapidement et en toute sécurité. Selon le modèle, elles conviennent tant pour le câblage de passage traditionnel que pour la distribution de potentiels. Une longueur de dénudage de 8 à 9 mm est nécessaire pour la connexion du conducteur de cette borne de passage. Ce produit utilisela technologie CAGE CLAMP®. Avec la technologie universelle CAGE CLAMP®, vous disposez d'un raccord fiable et sans entretien pour connecter tous les types de conducteurs à l'aide d'une cage à ressort. Ni le prétraitement des conducteurs ni le sertissage d'embouts d'extrémité ne sont nécessaires. Selon le type de câble, cette borne de passage convient aux sections de conducteur allant de 0.08 mm² à 2.5 mm². Le boîtier gris clair en Polyamide (PA66) garantit l'isolation. Un outil de manipulation permet d'actionner ces bornes de passage. Le montage s'effectue en rail 35. Le câblage frontal permet de raccorder des câbles en cuivre.

## Données électriques

| Données de référence selon | IEC/EN 60947-7-1 | | |
|---|---|---|---|
| Overvoltage category | III | III | II |
| Pollution degree | 3 | 2 | 2 |
| Tension de référence | - | - | - |
| Tension assignée de tenue aux chocs | - | - | - |
| Courant de référence | - | - | - |

| Données d'approbation selon | UL 1059 | | |
|---|---|---|---|
| Use group | B | C | D |
| Tension de référence | - | 600 V | - |
| Courant de référence | - | 20 A | - |

| Données d'approbation selon | CSA 22.2 No 158 | | |
|---|---|---|---|
| Use group | B | C | D |
| Tension de référence | - | 600 V | - |
| Courant de référence | - | 24 A | - |

| EX-Données | |
|---|---|
| Référence aux zones à risque d'explosion | Voir les instructions de manipulation dans le domaine Connaissances et téléchargements – Documentation – Informations complémentaires : Annexe technique ; Explications techniques |
| Tension de référence EN (Ex e II) | 550 V |
| Remarque tension de référence (Ex e II) | Dans le cas d'une utilisation de ponts intercalables, la tension nominale maximale est réduite à 275 V. |
| Courant de référence (Ex e II) | 20 A |

## Puissance dissipée

| | |
|---|---|
| Puissance dissipée, par pôle (Potentiel) | 0.532 W |
| Courant de référence $I_N$ pour l'indication de la puissance dissipée | 20 A |
| Valeur de résistance pour l'indication de la puissance dissipée en fonction du courant | 0.00133 Ω |

## Données de raccordement

| | |
|---|---|
| Points de serrage | 4 |
| Nombre total des potentiels | 1 |
| nombre des niveaux | 1 |

### Connexion 1

| | |
|---|---|
| Technique de connexion | CAGE CLAMP® |
| Type d'actionnement | Outil de manipulation |
| Matière plastique conducteur raccordable | Cuivre |
| Conducteur rigide | 0,08 … 2,5 mm² / 28 … 12 AWG |
| Conducteur souple | 0,08 … 2,5 mm² / 28 … 12 AWG |
| Remarque (Section de conducteur) | 12 AWG : THHN, THWN |
| Longueur de dénudage | 8 … 9 mm / 0.31 … 0.35 inch |
| Sens du câblage | Câblage frontal |

## Données géométriques

| | |
|---|---|
| Largeur | 5 mm / 0.197 inch |
| Hauteur | 75 mm / 2.953 inch |
| Prof. à partir du niveau supérieur du rail | 28 mm / 1.102 inch |

## Données mécaniques

| | |
|---|---|
| Type de montage | Rail 35 |
| Niveau de repérage | Repérage central |

## Données du matériau

| | |
|---|---|
| Remarque Données du matériau | Vous trouverez ici des informations sur les spécifications de matériel |
| Couleur | gris clair |
| Groupe du matériau isolant | I |
| Matière isolante Boîtier principal | Polyamide (PA66) |
| Classe d'inflammabilité selon UL94 | V0 |
| Charge calorifique | 0,146 MJ |
| Poids | 9,1 g |

## Conditions d'environnement

| | |
|---|---|
| Température d'utilisation | -35 … +85 °C |
| Température d'utilisation continue | -60 … +105 °C |

## Données commerciales

| | |
|---|---|
| eCl@ss 10.0 | 27-14-11-20 |
| eCl@ss 9.0 | 27-14-11-20 |
| ETIM 9.0 | EC000897 |
| ETIM 8.0 | EC000897 |
| Unité d'emb. (SUE) | 100 pce(s) |
| Type d'emballage | Carton |
| Pays d'origine | DE |
| GTIN | 4044918311502 |
| Numéro du tarif douanier | 85369010000 |

## Conformité environnementale du produit

| | |
|---|---|
| État de conformité RoHS | Compliant,No Exemption |

## Approbations / certificats

### Homologations générales

| Homologation | Norme | Nom du certificat |
|---|---|---|
| CCA<br>DEKRA Certification B.V. | EN 60947 | 2157201.01 |
| CSA<br>DEKRA Certification B.V. | C22.2 | 1536071 |
| UL<br>Underwriters Laboratories Inc. | UL 1059 | E45172 |

### Déclarations de conformité et de fabricant

| Homologation | Norme | Nom du certificat |
|---|---|---|
| ATEX-Attestation of Conformity<br>WAGO GmbH & Co. KG | - | - |
| EU-Declaration of Conformity<br>WAGO GmbH & Co. KG | - | - |
| UK-Declaration of Conformity<br>WAGO GmbH & Co. KG | - | - |

### Homologations pour le secteur marine

| Homologation | Norme | Nom du certificat |
|---|---|---|
| ABS<br>American Bureau of Shipping | EN 60947 | 20-HG1941090-PDA |
| BV<br>Bureau Veritas S.A. | EN 60947 | 07436/F0 BV |
| DNV GL<br>Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd | - | TAE00001V2 |

### Homologations pour milieux à risque d'explosion

| Homologation | Norme | Nom du certificat |
|---|---|---|
| AEx<br>UL International Germany GmbH c/o Physikalisch Technische Bundesanstalt | UL 60079 | E185892 (AEx e II resp. Ex e II) |
| ATEX<br>Physikalisch Technische Bundesanstalt | IEC 60079-0 | PTB 99 ATEX 3109 U (Ex eb IIC, IM 2 Ex eb IMb) |
| CCC<br>CNEX | GB/T 3836.3 | 2020312313000232 (Ex eb IIC Gb, Ex eb I Mb) |
| IECEx<br>Physikalisch Technische Bundesanstalt | IEC 60079-0 | IECEx PTB 03.0004U (Ex eb IIC Gb or Ex eb I Mb) |

## Téléchargements

### Conformité environnementale du produit

**Recherche de conformité**

Environmental Product Compliance 280-999

### Documentation

**Informations complémentaires**

Technical Section — pdf 2246.92 KB

### Données CAD/CAE

**Données CAD**

2D/3D Models 280-999

**Données CAE**

EPLAN Data Portal 280-999

WSCAD Universe 280-999

ZUKEN Portal 280-999

## 1 Produits correspondants

### 1.2 Accessoires en option

#### 1.2.1 Conducteurs de pontage enfichables

##### 1.2.1.1 Contact de pontage

Réf.: 249-126
Conducteurs de pontage enfichables; 0,75 mm²; isolé; longueur 110 mm; noir

Réf.: 249-123
Conducteurs de pontage enfichables; 0,75 mm²; isolé; longueur 180 mm; noir

Réf.: 249-127
Conducteurs de pontage enfichables; 0,75 mm²; isolé; longueur 250 mm; noir

Réf.: 249-125
Conducteurs de pontage enfichables; isolé; Longueur 60 mm; noir

#### 1.2.2 Contact de pontage

##### 1.2.2.1 Contact de pontage

Réf.: 280-490
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; gris

Réf.: 280-482
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; gris

Réf.: 280-492
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; gris

Réf.: 280-483
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; gris

Réf.: 280-484
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; gris

Réf.: 280-485
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; gris

Réf.: 280-402
Contact de pontage; isolé; gris

Réf.: 280-409
Contact de pontage; isolé; gris

Réf.: 280-422
Contact de pontage; isolé; jaune-vert

Réf.: 780-452
Ponts intercalables; de 1 à 2; isolé; gris

Réf.: 780-453
Ponts intercalables; de 1 à 3; isolé; gris

Réf.: 780-454
Ponts intercalables; de 1 à 4; isolé; gris

### 1.2.2.1 Contact de pontage

Réf.: 780-455
Ponts intercalables; de 1 à 5; isolé; gris

Réf.: 780-456
Ponts intercalables; de 1 à 6; isolé; gris

Réf.: 780-457
Ponts intercalables; de 1 à 7; isolé; gris

Réf.: 780-458
Ponts intercalables; de 1 à 8; isolé; gris

## 1.2.4 Montage

### 1.2.4.1 Capot de protection

Réf.: 709-153
Profil de recouvrement; typ. 1; approprié au support pour capot type 1; longueur 1 m; transparent

### 1.2.4.2 Matériel de montage

Réf.: 249-116
Butée d'arrêt sans vis; Largeur 6 mm; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; gris

Réf.: 209-106
Pied de montage; pour le montage isolé des rails DIN35; gris

### 1.2.4.3 Support de capot de protection

Réf.: 709-167
porteur du profil de recouvrement; typ. 1; avec vis de verrouillage et de fixation et avec boulon; pour bornes sur rail série 279 jusqu'à 282, 880; pour Mini-bornes sur rail, série 264; pour bornes pour capteurs et actionneurs, série 270; gris

## 1.2.5 Obturateur de protection avec signalisation de danger

### 1.2.5.1 Couvercle

Réf.: 280-415
Obturateur de protectionavec signalisation de danger; pour 5 bornes; avec signalisation de danger; jaune

## 1.2.6 Outil

### 1.2.6.1 Outil de manipulation

Réf.: 210-658
Outil de manipulation; Lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; Coudé; court; multicolore

Réf.: 210-657
Outil de manipulation; Lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; court; multicolore

Réf.: 210-720
Outil de manipulation; Lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; multicolore

## 1.2.7 Rail

### 1.2.7.1 Matériel de montage

Réf.: 210-114
Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-506
Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; non perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-197
Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-508
Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-118
Rail acier; 35 x 15; épaisseur 2,3 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-113
Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-505
Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; non perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-115
Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; perforé; d'après EN 60715; Largeur de trou 18 mm; pas des trous 25 mm; couleurs argent

Réf.: 210-112
Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; perforé; d'après EN 60715; Largeur de trou 25 mm; pas des trous 36 mm; couleurs argent

Réf.: 210-504
Rail acier; 35 x 7,5; épaisseur 1 mm; longueur 2 m; perforé; galvanisation de bandes; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-196
Rail aluminium; 35 x 8,2; épaisseur 1,6 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs argent

Réf.: 210-198
Rail en cuivre; 35 x 15; épaisseur 2,3 mm; longueur 2 m; non perforé; d'après EN 60715; couleurs cuivre

## 1.2.8 Réducteur isolant de sécurité

### 1.2.8.1 Réducteur isolant de sécurité

Réf.: 280-470
Réducteur isolant de sécurité; 0,08 - 0,2 mm² « r » (0,14 mm² « s »); 5 pièces/bande; blanc

Réf.: 280-471
Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm²; 5 pièces/bande; gris clair

Réf.: 280-472
Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm²; 5 pièces/bande; noir

## 1.2.9 Repérage

### 1.2.9.1 Double porte-étiquettes

Réf.: 209-128
Adaptateur; gris

### 1.2.9.2 Étiquette de marquage



Réf.: 793-5501
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; blanc

Réf.: 793-5501/000-006
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; bleu

Réf.: 793-5501/000-007
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; gris

Réf.: 793-5501/000-002
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; jaune

Réf.: 793-5501/000-012
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; orange

Réf.: 793-5501/000-005
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; rouge

Réf.: 793-5501/000-023
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; vert

Réf.: 793-5501/000-017
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; vert clair

Réf.: 793-5501/000-024
Carte de repérage WMB; en carte; largeur des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; violet



Réf.: 793-501
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; blanc

Réf.: 793-501/000-006
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; bleu

Réf.: 793-501/000-007
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; gris

### 1.2.9.2 Étiquette de marquage

Réf.: 793-501/000-002
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; jaune

Réf.: 793-501/000-012
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; orange

Réf.: 793-501/000-005
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; rouge

Réf.: 793-501/000-023
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; vert

Réf.: 793-501/000-017
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; vert clair

Réf.: 793-501/000-024
Carte de repérage WMB; en carte; non extensible; vierge; encliquetable; violet

Réf.: 2009-115
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; blanc

Réf.: 2009-115/000-006
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; bleu

Réf.: 2009-115/000-007
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; gris

Réf.: 2009-115/000-002
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; jaune

Réf.: 2009-115/000-012
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; orange

Réf.: 2009-115/000-023
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; vert

Réf.: 2009-115/000-017
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; vert clair

Réf.: 2009-115/000-024
WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM; vierge; encliquetable; violet

### 1.2.9.3 Porte-étiquettes de groupe

Réf.: 209-140
Porte-étiquettes de groupe; gris

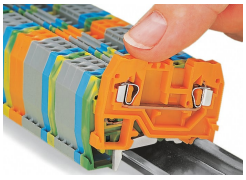
Réf.: 209-141
Porte-étiquettes de groupe; gris

Réf.: 209-142
Porte-étiquettes de groupe; gris

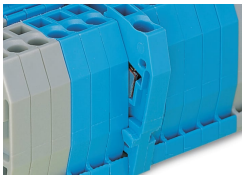
Réf.: 249-105
Porte-étiquettes de groupe; gris

## Indications de manipulation

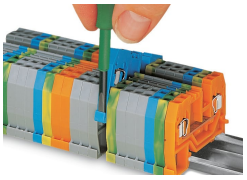
### Montage



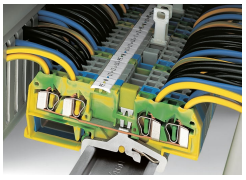
Montage d'une borne sur le rail



Ergots de montage rapide, empêchant un montage inversé.

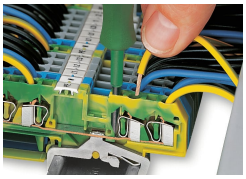


Démontage d'une borne du groupe.

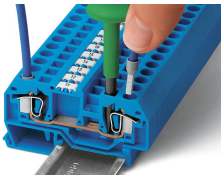


Selon EN 60947-7-2 (VDE 0611, partie 3), les rails en acier ne peuvent pas être utilisés pour des applications PEN (PEN = régime à la terre).

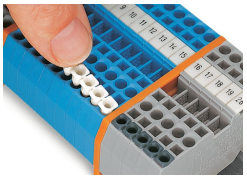
### Raccorder le conducteur



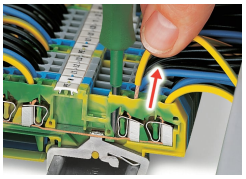
**Connexion CAGE CLAMP®**
Raccordement du conducteur.



**Connexion CAGE CLAMP®**
Raccordement du conducteur.
Pour les conducteurs munis d'embouts d'extrémité, il faut choisir une borne acceptant une section nominale de taille supérieure.

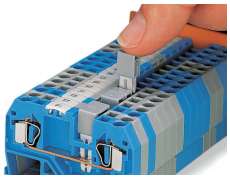


Placer le réducteur isolant de sécurité

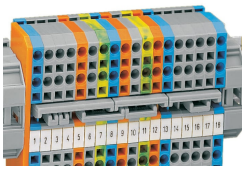


**Connexion CAGE CLAMP®**
Déconnecter le conducteur.

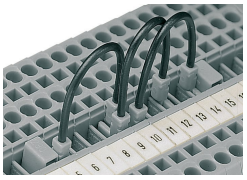
## Pontage



Ponter avec des contacts de pontage horizontaux (280-402) et alternants (280-409)
Bien pousser les contacts de pontage horizontal à fond.



Les ponts intercalables conviennent pour la réalisation de pontages complexes. Bien pousser le contact jusqu'en butée !



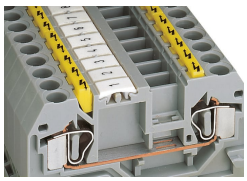
**Conducteurs de pontage**
Lors de la mise en service de machines, d'installations ou de commandes, il est souvent nécessaire de réaliser des jonctions supplémentaires et des interconnexions entre des bornes sur rail ne se trouvant pas directement l'une à côté de l'autre. Dans ce cas, c'est le nouveau conducteur de pontage, débrochable et protégé contre les contacts accidentels qui est utilisé.

Ce fil de pontage – adapté aux bornes sur rail des séries 279 (1,5 mm²), 280/775/780 (2,5 mm²) et 281/769/776/777/781 et 880 (4 mm²) – est proposé dans trois longueurs: 60 mm, 110 mm et 250 mm.Selon la largeur de la borne, ce fil de pontage permet jusqu'à l'interconnexion de deux bornes éloignées l'une de l'autre de 60 bornes max. (voir tableau ci dessous).

Dans les bornes de la série 279, le contact de pontage est seulement à enfichage simple. Il est à double enfichage dans les bornes 280/775/780 et 281/776/777/781. On peut réaliser ainsi des pontages en chaîne. En outre, dans les séries 280/769/775/780/880 et 281/776/777/781, on peut aussi enficher simultanément un fil de pontage et un contact de pontage horizontal dans une borne.

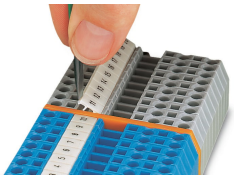
Pontage avec peignes de pontage
Bien pousser les peignes de pontage horizontal à fond.

## Couvercle



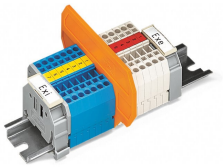
Obturateurs de protection avec signalisation de danger montés dans l'ouverture de manipulation

## Repérage

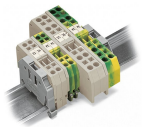


Repérage par système de marquage multiple WMB.

## Application Ex



**Séparateur Ex e/Ex i**
Selon EN 60079-11:2012, il faut maintenir une distance minimale de 50 mm entre les éléments de raccordement des circuits Ex-e et Ex-i. Lors du montage de bornes sur rail Ex e et Ex i sur un rail commun, les séparateurs Ex e/Ex i peuvent être utilisés pour un gain de place.
Pour séries 279 … 282:
209-190 pour bornes pour 2 conducteurs
209-191 pour bornes pour 2, 3 et 4 conducteurs



**Plaque d'extrémité et intermédiaire**
Pour respecter les distances d'isolement des lignes de fuite exigées dans le domaine Ex e, il faut toujours monter une plaque d'extrémité ou intermédiaire entre une borne de passage et une borne de protection.