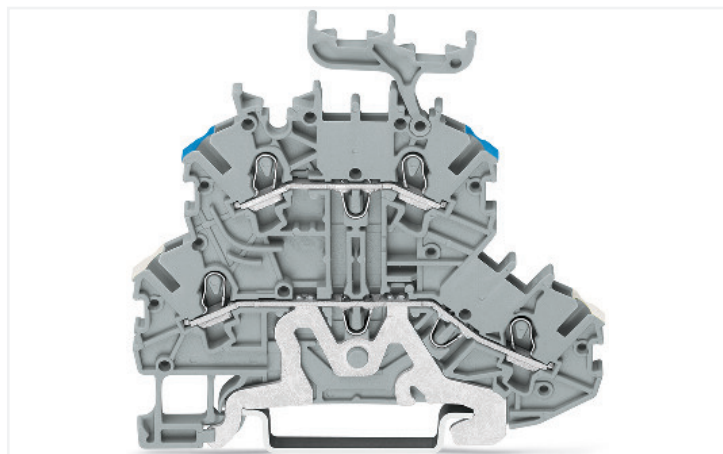


## Fiche technique | Référence: 2000-2228

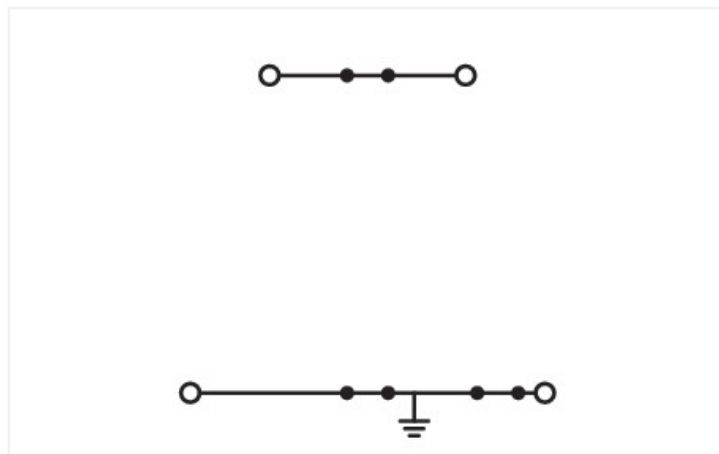
Borne à deux étages; Borne de raccordement de tresse de blindage / de passage; 1 mm<sup>2</sup>; blindage/L; sans support de marquage; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; Push-in CAGE CLAMP®; 1,00 mm<sup>2</sup>; gris

<https://www.wago.com/2000-2228>



Couleur: ■ gris

Identique à la figure



Identique à la figure

### Données électriques

Données de référence selon	IEC/EN 60947-7-1		
Overvoltage category	III	III	II
Pollution degree	3	2	2
Tension de référence	500 V	-	-
Tension assignée de tenue aux chocs	6 kV	-	-
Courant de référence	13,5 A	-	-
Current at conductor cross-section (max.) mm <sup>2</sup>	16 A	-	-

Données d'approbation selon	UL 1059		
Use group	B	C	D
Tension de référence	300 V	300 V	-
Courant de référence	15 A	15 A	-

Données d'approbation selon	CSA 22.2 No 158		
Use group	B	C	D
Tension de référence	600 V	600 V	-
Courant de référence	10 A	10 A	-

EX-Données	
Données de référence selon	ATEX: PTB 11 ATEX 1041 U / IECEx: PTB 11.0093U (Ex eb IIC Gb)
Tension de référence EN (Ex e II)	350 V
Courant de référence (Ex e II)	13 A
Courant de référence (Ex e II) avec contact de pontage	12 A

### Puissance dissipée

Puissance dissipée, par pôle (Potential)	0.8675 W
Courant de référence I <sub>N</sub> pour l'indication de la puissance dissipée	13.5 A
Valeur de résistance pour l'indication de la puissance dissipée en fonction du courant	0.00238 Ω

## Données de raccordement

Points de serrage	4
Nombre total des potentiels	2
nombre des niveaux	2
Nombre logements de pontage	4

## Connexion 1

Technique de connexion	Push-in CAGE CLAMP®
Nombre de points de connexion	2
Type d'actionnement	Outil de manipulation
Matière plastique conducteur raccordable	Cuivre
Section nominale	1 mm <sup>2</sup>
Conducteur rigide	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 16 AWG
Conducteur rigide ; enfichage direct	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 20 ... 16 AWG
Conducteur souple	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 16 AWG
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé	0,14 ... 0,75 mm <sup>2</sup> / 24 ... 18 AWG
Conducteur souple ; avec embout d'extrémité, directement enfichable	0,5 ... 0,75 mm <sup>2</sup> / 20 ... 18 AWG
Remarque (Section de conducteur)	En fonction de la nature du conducteur, un conducteur de section inférieure peut également être enfichable directement.
Longueur de dénudage	9 ... 11 mm / 0.35 ... 0.43 inch
Sens du câblage	Câblage frontal

## Connexion 2

Nombre de points de connexion 2	2
---------------------------------	---

## Données géométriques

Largeur	3,5 mm / 0.138 inch
Hauteur	69,7 mm / 2.744 inch
Prof. à partir du niveau supérieur du rail	51,7 mm / 2.035 inch

## Données mécaniques

Repérage du potentiel	Blindage/L
Type de montage	Rail 35
Niveau de repérage	Marquage central/latéral

## Données du matériau

Remarque Données du matériau	<a href="#">Vous trouverez ici des informations sur les spécifications de matériel</a>
Couleur	gris
Groupe du matériau isolant	I
Matière isolante Boîtier principal	Polyamide (PA66)
Classe d'inflammabilité selon UL94	V0
Charge calorifique	0 MJ
Poids	9,5 g

### Conditions d'environnement

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

### Données commerciales

Product Group	22 (TOPJOB S)
eCl@ss 10.0	27-14-11-41
eCl@ss 9.0	27-14-11-41
ETIM 8.0	EC000901
ETIM 7.0	EC000901
Unité d'emb. (SUE)	50 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4055143869225
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 DEKRA Certification B.V.	EN 60947	NTR NL 7962
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2	2130762
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-125928
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172

#### Déclarations de conformité et de fabricant



Homologation	Norme	Nom du certificat
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
Railway WAGO GmbH & Co. KG	-	Railway Ready
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

#### Homologations pour milieux à risque d'explosion



Homologation	Norme	Nom du certificat
AEx Underwriters Laboratories Inc.	UL 60079	E185892 (AEx eb IIC resp. Ex eb IIC)
EAC Brjansker Zertifizierungsstelle	TP TC 012/2011	RU C-DE.AM02. B.00127/19 (Ex e IIC Gb U)

## Téléchargements

### Conformité environnementale du produit

#### Recherche de conformité

Environmental Product  
Compliance 2000-2228



## Documentation

### Informations complémentaires

Technical Section

pdf  
2246.92 KB



### Texte complémentaire

2000-2228

19.02.2019

xml  
3.81 KB



2000-2228

07.08.2018

docx  
14.62 KB



## Données CAD/CAE

### Données CAD

2D/3D Models  
2000-2228



### Données CAE

EPLAN Data Portal  
2000-2228



WSCAD Universe  
2000-2228



ZUKEN Portal  
2000-2228



## 1 Produits correspondants

### 1.2 Accessoires en option

#### 1.2.2 Butée d'arrêt sans vis

##### 1.2.2.1 Matériel de montage



#### Réf.: 249-117

Butée d'arrêt sans vis; Largeur 10 mm;  
Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; gris

#### Réf.: 249-116

Butée d'arrêt sans vis; Largeur 6 mm; Pour  
rail 35 x 15 et 35 x 7,5; gris

### 1.2.3 Conducteurs de pontage enfichables

#### 1.2.3.1 Contact de pontage



#### Réf.: 2009-404

Conducteurs de pontage enfichables;  
0,75 mm<sup>2</sup>; isolé; longueur 110 mm; gris

#### Réf.: 2009-406

Conducteurs de pontage enfichables;  
0,75 mm<sup>2</sup>; isolé; longueur 250 mm; gris

#### Réf.: 2009-402

Conducteurs de pontage enfichables;  
0,75 mm<sup>2</sup>; isolé; Longueur 60 mm; gris

1.2.4 Contact de pontage

1.2.4.1 Contact de pontage



Réf.: 210-123  
Chaîne de pontage; isolé; bleu



Réf.: 210-103  
Chaîne de pontage; isolé; noir



Réf.: 2000-405/011-000  
Contact de pontage en étoile; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-406/020-000  
Contact de pontage sous forme de triangle; isolé; gris clair



Réf.: 2000-492  
Contact de pontage vertical; isolé; gris clair



Réf.: 2000-410/000-006  
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-410  
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-410/000-005  
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-402/000-006  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-402  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-402/000-018  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; jaune-vert



Réf.: 2000-402/000-005  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-403/000-006  
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-403  
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-403/000-005  
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-404/000-006  
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-404  
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-404/000-005  
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-405/000-006  
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-405  
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-405/000-005  
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-406/000-006  
Contact de pontage; 6 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-406  
Contact de pontage; 6 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-406/000-005  
Contact de pontage; 6 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-407/000-006  
Contact de pontage; 7 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-407  
Contact de pontage; 7 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-407/000-005  
Contact de pontage; 7 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-408/000-006  
Contact de pontage; 8 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-408  
Contact de pontage; 8 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-408/000-005  
Contact de pontage; 8 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-409/000-006  
Contact de pontage; 9 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2000-409  
Contact de pontage; 9 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2000-409/000-005  
Contact de pontage; 9 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2000-440  
Contact de pontage; de 1 à 10; isolé; gris clair



Réf.: 2000-433/000-006  
Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; bleu



Réf.: 2000-433  
Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; gris clair



Réf.: 2000-433/000-005  
Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; rouge



Réf.: 2000-434  
Contact de pontage; de 1 à 4; isolé; gris clair



Réf.: 2000-435  
Contact de pontage; de 1 à 5; isolé; gris clair



Réf.: 2000-436  
Contact de pontage; de 1 à 6; isolé; gris clair



Réf.: 2000-437  
Contact de pontage; de 1 à 7; isolé; gris clair



Réf.: 2000-438  
Contact de pontage; de 1 à 8; isolé; gris clair



Réf.: 2000-439  
Contact de pontage; de 1 à 9; isolé; gris clair

## 1.2.5 Montage

### 1.2.5.1 Profil de recouvrement



**Réf.: 709-156**

Profil de recouvrement; typ. 3; approprié au support pour capot type 3; longueur 1 m; transparent

### 1.2.5.2 Support de capot de protection



**Réf.: 709-169**

porteur du profil de recouvrement; typ. 3; 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

## 1.2.6 Obturateur de protection avec signalisation de danger

### 1.2.6.1 Couvercle



**Réf.: 2000-115**

Obturateur de protection avec signalisation de danger; pour 5 bornes; avec signalisation de danger; jaune

## 1.2.7 Outil

### 1.2.7.1 Outil de manipulation



**Réf.: 210-719**

Outil de manipulation; lame 2,5 x 0,4 mm; avec tige partiellement isolée



**Réf.: 210-648**

Outil de manipulation; lame 2,5 x 0,4 mm; avec tige partiellement isolée; Coudé; court



**Réf.: 210-647**

Outil de manipulation; lame 2,5 x 0,4 mm; avec tige partiellement isolée; multicolore

## 1.2.8 Rail

### 1.2.8.1 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.: 210-197**

Rail acier; 35 x 15; épaisseur 1,5 mm; longueur 2 m; perforé; 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.: 210-115**

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.: 210-196**

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

## 1.2.9 Repérage

### 1.2.9.1 Adaptateur de repérage



Réf.: 2000-121  
Adaptateur; gris

### 1.2.9.2 Bandes de repérage



Réf.: 2009-110  
Bandes de marquage; pour Smart Printer; sur rouleau; non extensible; vierge; encliquetable; blanc

### 1.2.9.3 Étiquette de marquage



Réf.: 793-3501  
Carte de repérage WMB; en carte; vierge; encliquetable; blanc



Réf.: 2009-113  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; blanc



Réf.: 2009-113/000-006  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; bleu



Réf.: 2009-113/000-007  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; gris



Réf.: 2009-113/000-002  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; jaune



Réf.: 2009-113/000-012  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; orange



Réf.: 2009-113/000-005  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; rouge



Réf.: 2009-113/000-023  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; vert



Réf.: 2009-113/000-017  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; vert clair



Réf.: 2009-113/000-024  
WMB-Inline; pour Smart Printer; 2300 pièces sur rouleau; vierge; encliquetable; violet

## 1.2.10 Tester et mesurer

### 1.2.10.1 Accessoires de test



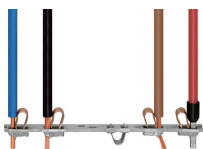
Réf.: 2009-174  
Adaptateur de test; pour fiche de test Ø 4 mm; pour tester les bornes sur rail TOP-JOB®S; gris



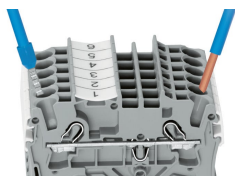
Réf.: 2009-182  
Prise de test; pour max. 2,5 mm<sup>2</sup>; pour le raccordement sans outil des conducteurs de contrôle individuels de 0,08; gris

## Indications de manipulation

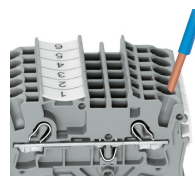
## Raccorder le conducteur



Tous les types de conducteurs en un clin d'œil

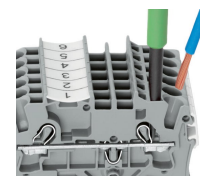


Insertion direct – conducteurs rigides et conducteurs avec embout d'extrémité



**Raccordement du conducteur – insertion directe.**

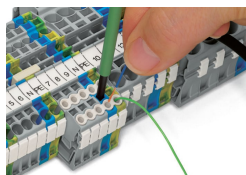
Les conducteurs rigides peuvent être insérés directement – sans aucun outil – jusqu'à une section supérieure et au moins deux sections en dessous de la sections nominale.



**Raccordement des conducteurs avec outil de manipulation.**

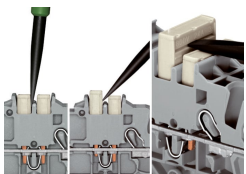
Raccordement de conducteurs avec outil de manipulation  
Comme pour le ressort CAGE CLAMP®, les conducteurs souples de petites sections et sans embout ne peuvent se raccorder par insertion directe. Il faut donc les introduire, après avoir ouvert la cage à ressort en introduisant verticalement un tournevis dans l'ouverture prévue.

**Avantage:**  
L'ouverture d'introduction du conducteur avec une inclinaison de 15° par rapport à l'outil de manipulation augmente considérablement le confort de câblage.



Raccordement du conducteur – Réducteur isolant de sécurité

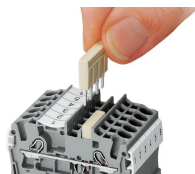
## Pontage



**Démonter les peignes de pontage**

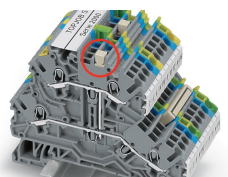
Pour retirer le contact de pontage, introduire l'outil de manipulation entre le contact de pontage et la paroi de séparation du guide de pontage, puis faire levier afin de le soulever.

Pour retirer les contacts de pontage (de moins de 5 pôles), faire levier avec l'outil de manipulation par le centre (voir fig.3); pour plus de 5 pôles, agir des deux côtés.



Le système de peignes de pontage est basé sur le principe connecteur mâle/femelle. Chaque borne est munie d'une prise double avec ressort en acier (chromé-nickel). Les contacts de pontage peuvent être fabriqués en cuivre électrolytique avec des dimensions particulièrement petites. Toutefois, ces derniers peuvent être chargés jusqu'au courant nominal de la borne. Les bornes de mise à la terre peuvent être aussi pontées. Les ponts sont réalisés en retirant des broches de contact (séries 2000, 2001, 2002, 2004).

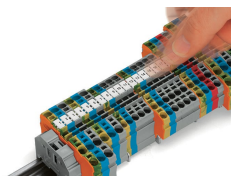
## Pontage



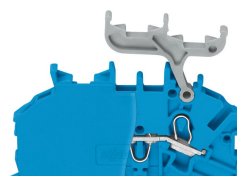
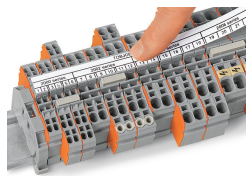
Contact de pontage vertical à deux étages (2000-492), connecté, pour pontage sur deux étages.



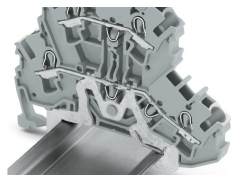
## Repérage



Encliqueter dans le logement de marquage

**Bornes à 2 étages**

Pour les bornes à deux étages sans support de repérage, il est possible de clipser ultérieurement un adaptateur de repérage (2000-121) à deux étages.



Les bornes de protection ou de raccordement de tresse de blindage ont un pied de fixation établissant automatiquement un contact direct avec le rail/la barre collectrice.

L'adaptateur de repérage à deux étages qui se trouve au-dessus des niveaux de câblage se plie automatiquement sur le côté durant l'opération de câblage. Les repères WMB sont affectés logiquement en face de chaque point de connexion.

Une largeur de borne de 5,2 mm pour une borne à 2 étages correspond à une largeur effective de 2,6 mm pour chaque voie, permettant le raccordement de conducteurs de 0,25 à 4 mm<sup>2</sup>.

Pour se protéger des interférences, il est fréquent d'utiliser des conducteurs blindés.

Pour la connexion et le raccordement de la tresse de blindage, des bornes de blindage pour câblage frontal sont disponibles. Elles sont semblables aux bornes de protection avec un pied de fixation sur le rail, mais se différencient par leur boîtier isolant blanc. Les bornes de blindage peuvent être montées directement à côté des bornes pour conducteur et se chargent de la bonne dérivation des interférences.