

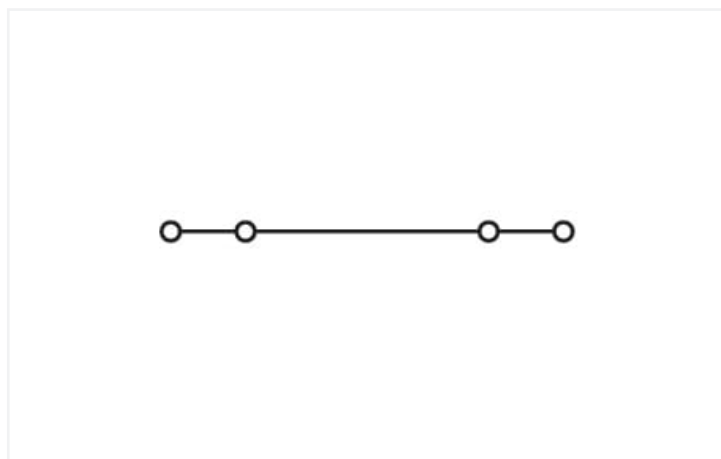
Fiche technique | Référence: 2002-6405

Borne de passage pour 4 conducteurs; 2,5 mm²; pour applications Ex e II; Marquage latéral et central; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; Push-in CAGE CLAMP®; 2,50 mm²; noir

<https://www.wago.com/2002-6405>



Couleur: ■ noir



Identique à la figure

Borne de passage série 2002 avec outil de manipulation

La borne de passage portant le numéro d'article 2002-6405, permet un branchement facile et fiable. Qu'il s'agisse d'applications industrielles ou d'applications dans les bâtiments, les bornes de passage pour conducteurs permettent de connecter les conducteurs électriques rapidement et en toute sécurité. Selon le modèle, elles sont adaptées pour le câblage continu classique ou les distributions de potentiel. Le courant et la tension nominaux sont des critères essentiels dans le choix de bornes de passage : ils fournissent des informations sur les domaines d'application possibles et les utilisations prévues. Pour ce produit, la tension nominale est de 800 V et le courant nominal de 24 A. Une longueur de dénudage de 10 à 12 mm est nécessaire pour la connexion du conducteur de cette borne de passage. Ce produit utilise la technologie Push-in CAGE CLAMP®. Push-in CAGE CLAMP® est une technologie de connexion universelle pour tous types de conducteurs et qui présente l'avantage supplémentaire du branchement direct : Push-in. Les conducteurs monobris ainsi que les conducteurs fins avec embout d'extrémité peuvent être branchés directement sans outil. Un prétraitement des conducteurs, par exemple par le sertissage d'embouts, n'est pas nécessaire. Les dimensions sont de largeur x hauteur x profondeur 5,2 x 52,6 x 45,5 mm. Cette borne de passage est adaptée aux sections de conducteur de 0,25 mm² à 4 mm² en fonction du type de câble. Le boîtier noir en Polyamide (PA66) assure l'isolation. Un outil de manipulation permet de manipuler ces bornes de passage. Les bornes sur rail TOPJOB® S de WAGO proposent dans différentes applications industrielles et dans les installations de bâtiment modernes une connexion électrique sûre. Elles permettent un câblage simple grâce à l'insertion directe de conducteurs rigides, semi-rigides et souples avec embouts d'extrémité. Les bornes de passage sont conçues pour être installées en rail 35. Des conducteurs en cuivre peuvent être connectés de manière optimale grâce à un Câblage frontal, coudé. Ce produit convient pour des applications Ex spécifiques (veuillez consulter la fiche technique du produit).



Remarques	
Remarque de sécurité 1	Si une borne pour 3 conducteurs succède à une borne pour 4 conducteurs, et vice versa, toujours monter une plaque d'extrémité !

Données électriques

Données de référence selon		IEC/EN 60947-7-1	
Overvoltage category	III	III	II
Pollution degree	3	2	2
Tension de référence	800 V	-	-
Tension assignée de tenue aux chocs	8 kV	-	-
Courant de référence	24 A	-	-
Current at conductor cross-section (max.) mm²	32 A	-	-

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

EX-Données	
Référence aux zones à risque d'explosion	Voir téléchargements – Documentation – Informations complémentaires : Annexe technique ; Explications techniques
Données de référence selon	ATEX: PTB 03 ATEX 1162 U / IECEx: PTB 03.0004U (Ex eb IIC Gb)
Tension de référence EN (Ex e II)	550 V
Courant de référence (Ex e II)	22 A
Courant de référence (Ex e II) avec contact de pontage	20 A

Puissance dissipée	
Puissance dissipée, par pôle (Potentiel)	0.7661 W
Courant de référence I _N pour l'indication de la puissance dissipée	24 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
Nombre logements de pontage	0

Connexion 1	
Technique de connexion	Push-in CAGE CLAMP®
Type d'actionnement	Outil de manipulation
Matière plastique conducteur raccordable	Cuivre
Section nominale	2,5 mm²
Conducteur rigide	0,25 ... 4 mm² / 22 ... 12 AWG
Conducteur rigide ; enfichage direct	0,75 ... 4 mm² / 18 ... 12 AWG
Conducteur souple	0,25 ... 4 mm² / 22 ... 12 AWG
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé	0,25 ... 2,5 mm² / 22 ... 14 AWG
Conducteur souple ; avec embout d'extrémité, directement enfichable	1 ... 2,5 mm² / 18 ... 14 AWG
Remarque (Section de conducteur)	En fonction de la nature du conducteur, un conducteur de section inférieure peut également être insérable directement.
Longueur de dénudage	10 ... 12 mm / 0.39 ... 0.47 inch
Sens du câblage	Câblage frontal, angulaire



Données géométriques	
Largeur	5,2 mm / 0.205 inch
Hauteur	52,6 mm / 2.071 inch
Prof. à partir du niveau supérieur du rail	38,9 mm / 1.531 inch
Profondeur	45,5 mm / 1.791 inch

Données mécaniques	
Type de montage	Rail 35
Niveau de repérage	Repérage central/latéral

Données du matériau	
Remarque Données du matériau	Vous trouverez ici des informations sur les spécifications de matériel
Couleur	noir
Groupe du matériau isolant	I
Matière isolante Boîtier principal	Polyamide (PA66)
Classe d'inflammabilité selon UL94	V0
Charge calorifique	0,116 MJ
Poids	5,6 g

Conditions d'environnement	
Température d'utilisation	-35 ... +85 °C
Température d'utilisation continue	-60 ... +105 °C
Test d'environnement (conditions environnementales)	
Spécification de test Applications ferroviaire Véhicules Matériel électronique	DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06
Exécution de test Applications ferroviaires - Matériels d'ex- ploitation de véhicules ferroviaires - Tests pour vibrations et chocs	DIN EN 61373 (VDE 0115-0106):2011-04
Spectre/site de montage	Test de durée de vie catégorie 1, classe A/B
Test de fonctionnement avec oscillations sous forme de bruit	Test réussi selon le point 8 de la norme.
Fréquence	f ₁ = 5 Hz bis f ₂ = 150 Hz f ₁ = 5 Hz bis f ₂ = 150 Hz
Accélération	0,101g (niveau de test le plus élevé utilisé pour tous les axes) 0,572g (niveau de test le plus élevé utilisé pour tous les axes) 5g (niveau de test le plus élevé utilisé pour tous les axes)
Durée de test par axe	10 min. 5 h
Directions de test	Axes X, Y et Z Axes X, Y et Z Axes X, Y et Z
Surveillance des défauts de contact/in- terruptions de contact	réussi
Mesure de la chute de tension avant et après chaque axe	réussi
Test de durée de vie simulé grâce à des niveaux accrus d'oscillations sous forme de bruit	Test réussi selon le point 9 de la norme.
Champ d'application élargi : surveillance des défauts de contact/interruptions de contact	réussi réussi
Champ d'application élargi : mesure de la chute de tension avant et après chaque axe	réussi réussi
Essai de choc	Test réussi selon le point 10 de la norme
Forme du choc	Demi-sinusoidal



Test d'environnement (conditions environnementales)	
Durée du choc	30 ms
Nombre de chocs de l'axe	3 pos. et 3 neg.
Résistance aux vibrations et aux chocs sur les équipements des véhicules ferroviaires	réussi

Données commerciales	
Product Group	22 (TOPJOB S)
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	CN
GTIN	4045454600303
Numéro du tarif douanier	85369010000

Conformité environnementale du produit	
État de conformité RoHS	Compliant, No Exemption

Approbations / certificats

Homologations générales			Déclarations de conformité et de fabricant		
Homologation	Norme	Nom du certificat	Homologation	Norme	Nom du certificat
CCA DEKRA Certification B.V.	EN 60947	NTR NL 7941	ATEX-Attestation of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2 No. 158	1536069	EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-124163	Railway WAGO GmbH & Co. KG	-	Railway Ready
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E45172	UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

Homologations pour le secteur marine

Homologation	Norme	Nom du certificat
ABS American Bureau of Shipping	EN 60947	20-HG1941090-PDA
BV Bureau Veritas S.A.	EN 60947	38586/B0 BV
DNV GL Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd	-	TAE00001V2

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)
ATEX Physikalisch Technische Bundesanstalt	EN 60079	PTB 03 ATEX 1162 U (II2G Ex eb IIC Gb, IM2 Ex eb IMb)
CCC CNEX	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)

Homologations pour milieux à risque d'explosion

INMETRO
TÜV Rheinland do Brasil
Ltda.

IEC 60079

TÜV 12.1307 U

Téléchargements

Conformité environnementale du produit

Recherche de conformité

Environmental Product
Compliance 2002-6405

↓

Documentation

Informations complémentaires

Technical Section

pdf

2246.92 KB

↓

Texte complémentaire

2002-6405

18.04.2019

xml

4.29 KB

↓

2002-6405

18.04.2019

docx

15.11 KB

↓

Données CAD/CAE

Données CAD

2D/3D Models
2002-6405

↓

Données CAE

EPLAN Data Portal
2002-6405

↓

WSCAD Universe
2002-6405

↓

ZUKEN Portal
2002-6405

↓

1 Produits correspondants

1.2 Accessoires en option

1.2.1 Butée d'arrêt sans vis

1.2.1.1 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

1.2.2 Contact de pontage

1.2.2.1 Contact de pontage



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



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

1.2.4 Montage

1.2.4.1 Capot de protection



Réf.: 709-156
Profil de recouvrement; typ. 3; approprié au support pour capot type 3; longueur 1 m; transparent

1.2.4.2 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

1.2.5 Obturateur de protection avec signalisation de danger

1.2.5.1 Couvercle



Réf.: 2002-115
Obturateur de protection avec 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.: 210-720
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.: 2002-171
Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm²; 5 pièces/bande; gris clair



Réf.: 2002-172
Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm²; 5 pièces/bande; gris foncé

1.2.9 Repérage

1.2.9.1 Adaptateur de repérage



Réf.: 2002-161
Adaptateur; gris

1.2.9.2 Bande 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.: 248-501**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable;
blanc

**Réf.: 248-501/000-006**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable;
bleu

**Réf.: 248-501/000-007**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; gris

**Réf.: 248-501/000-002**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; jau-
ne

**Réf.: 248-501/000-012**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable;
orange

**Réf.: 248-501/000-005**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; rou-
ge

**Réf.: 248-501/000-023**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; vert
clair

**Réf.: 248-501/000-017**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; vert
clair

**Réf.: 248-501/000-024**

Carte de repérage mini WSB; en carte;
non extensible; vierge; encliquetable; vio-
let

**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.: 793-5501/000-014**

Carte de repérage WMB; en carte; largeur
des bornes 5 - 17,5 mm; extensible 5 -
5,2 MM; vierge; encliquetable; marron

**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.: 2009-145**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; blanc

**Réf.: 2009-145/000-006**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; bleu

**Réf.: 2009-145/000-007**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; gris

**Réf.: 2009-145/000-002**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; jaune

**Réf.: 2009-145/000-012**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; orange

**Réf.: 2009-145/000-005**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; rouge

**Réf.: 2009-145/000-023**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; vert

**Réf.: 2009-145/000-024**

Mini-WSB Inline; pour Smart Printer; 1700
pièces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; violet

**Réf.: 2009-115**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; blanc

**Réf.: 2009-115/000-006**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; bleu

**Réf.: 2009-115/000-007**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; gris

**Réf.: 2009-115/000-002**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; jaune

**Réf.: 2009-115/000-012**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; orange

**Réf.: 2009-115/000-005**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; rouge

**Réf.: 2009-115/000-023**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; vert

**Réf.: 2009-115/000-017**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; vert clair

**Réf.: 2009-115/000-024**

WMB-Inline; pour Smart Printer; 1500 pié-
ces sur rouleau; extensible 5 - 5,2 MM;
vierge; encliquetable; violet

1.2.10 Tester et mesurer

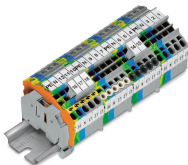
1.2.10.1 Accessoire de test



Réf.: 2002-611
Module de fiche de contrôle type L pour TOPJOB® S; modulaires; 1 pôle; 2,50 mm²; gris

Réf.: 2002-649
Module vide TOPJOB® S; modulaires; pour sauter p.ex. des bornes pontées; gris

Indications de manipulation

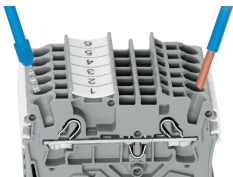


- Caractéristiques du produit**
- Connexion Push-in CAGE CLAMP® pour tous les types de conducteurs, avec l'avantage supplémentaire de l'insertion directe des conducteurs rigides, semi-rigides et souples avec embout d'extrémité.
 - Résistante aux vibrations, rapide et sans entretien
 - Bornes de passage et de protection pour 3 conducteurs avec double guide de pontage
 - Bornes pour 4 conducteurs pour la multiplication du potentiel sans contact de pontage, ni borne supplémentaire
 - Les bornes pour 3 et 4 conducteurs ont les mêmes dimensions
 - Si une borne pour 3 conducteurs succède à une borne pour 4 conducteurs, et vice versa, toujours monter une plaque d'extrémité.

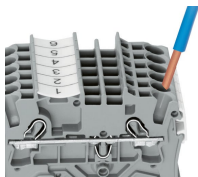
Raccorder le conducteur



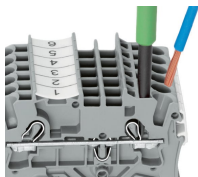
Tous les types de conducteurs en un clin d'œil



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

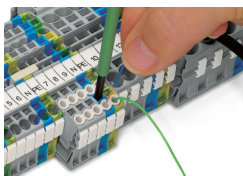


Raccordement du conducteur – insertion directe.
Les conducteurs rigides peuvent être insérés directement – sans aucun outil – jusqu'à une section supérieure et au moins deux sections en dessous de la sections nominale.

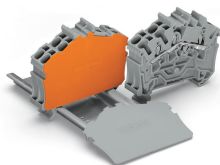


Raccordement des conducteurs avec outil de manipulation.
Raccordement de conducteurs avec outil de manipulation
Comme pour le ressort CAGE CLAMP®, les conducteurs souples de petites sections et sans embout ne peuvent se raccorder par insertion directe. Il faut donc les introduire, après avoir ouvert 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.

Raccorder le conducteur

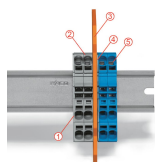


Raccordement du conducteur – Réducteur isolant de sécurité



Dans le cas du passage d'une borne pour 3 conducteurs à une borne pour 4 conducteurs (forme coudée), et vice versa, il faut monter une plaque d'extrémité.

Application Ex



La barrette à bornes Ex e II est séparée de la barrette à bornes Ex i par le séparateur.

Plaque d'extrémité

Bornes Ex e II

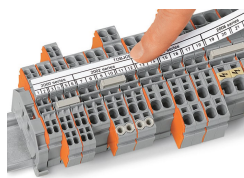
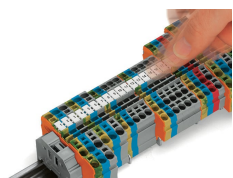
Séparateur Ex e/Ex i

Plaque d'extrémité

Bornes 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.

Repérage



Encliqueter dans le logement de marquage