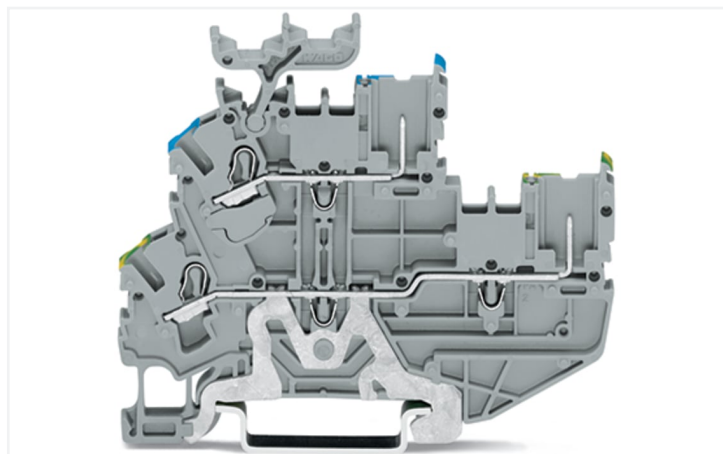


## Fiche technique | Référence: 2022-2227

Borne de base à 2 étages à 1 conducteur/1 broche; Borne de protection/passage; 2,5 mm<sup>2</sup>; PE/L; sans support de marquage; Pour rail 35 x 15 et 35 x 7,5; Push-in CAGE CLAMP®; 2,50 mm<sup>2</sup>; gris

<https://www.wago.com/2022-2227>



Couleur: ■ gris

Identique à la figure

### Borne à deux étages série 2022 avec Push-in CAGE CLAMP®

La borne à deux étages, la borne de passage, la borne de protection au numéro d'article 2022-2227, offrent une installation électrique irréprochable. Les bornes sur rail enfichables sont extrêmement populaires, notamment dans la construction de panneaux de contrôle et de commandes, ainsi que dans le secteur ferroviaire. Elles combinent le meilleur des bornes sur rail et des connecteurs, offrant ainsi une solution optimale. Grâce à leur système de câblage flexible, elles permettent une préfabrication simple, entraînant d'importantes économies de temps et de coûts lors de la fabrication, de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance. La borne à deux étages, la borne de passage, la borne de protection remplissent également les fonctions borne de passage ainsi que borne de protection. Ces bornes sur rail enfichables à la tension nominale de 690 V sont valables pour des courants électriques allant jusqu'à 24 A. Une longueur de dénudage de 10 à 12 mm est nécessaire pour le raccordement du conducteur de cette borne à deux étages, de cette borne de passage, de cette borne de protection. Ce produit utilise la technologie Push-in CAGE CLAMP®. La technologie de connexion universelle Push-in CAGE CLAMP® pour tous les types de conducteurs offre l'avantage supplémentaire d'une connexion directe. Les conducteurs monobrins et multibrins équipés d'embouts d'extrémité peuvent être insérés directement et sans outil dans le point de serrage. Cette borne à deux étages, cette borne de passage, cette borne de protection sont adaptées aux sections de conducteur de 0.25 mm<sup>2</sup> à 4 mm<sup>2</sup> en fonction du type de câble. Le boîtier gris en Polyamide (PA66) assure l'isolation. Pour ces bornes sur rail enfichables, l'actionnement se fait par outil de manipulation. Les bornes sur rail enfichables sont conçues pour être installées en rail 35. Des conducteurs en cuivre se laissent connecter de manière idéale grâce à un câblage frontal. Les quatre prises de pont permettent la multiplication du potentiel sur d'autres bornes.

### Remarques

Remarque de sécurité 1

A separator plate (Item No. 209-191) or a 10 mm end stop (Item No. 249-117) must be placed at the end of a WAGO X-COM®-SYSTEM terminal strip.

### Données électriques

Données de référence selon	IEC/EN 60947-7-1		
Overvoltage category	III	III	II
Pollution degree	3	2	2
Tension de référence	690 V	-	-
Tension assignée de tenue aux chocs	6 kV	-	-
Courant de référence	24 A	-	-
Current at conductor cross-section (max.) mm <sup>2</sup>	28 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	-
Courant de référence	-	20 A	-

Puissance dissipée	
Puissance dissipée, par pôle (Potentiel)	0.7661 W
Courant de référence I <sub>N</sub> 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	2
Logements pour connecteur femelle	2
Nombre total des potentiels	2
nombre des niveaux	2
Nombre logements de pontage	4

### Connexion 1

Technique de connexion	Push-in CAGE CLAMP®
Type d'actionnement	Outil de manipulation
Matière plastique conducteur raccordable	Cuivre
Section nominale	2,5 mm <sup>2</sup>
Conducteur rigide	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> / 22 ... 12 AWG
Conducteur rigide ; enfichage direct	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup> / 18 ... 12 AWG
Conducteur souple	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> / 22 ... 12 AWG
Conducteurs souples ; avec embout d'extrémité isolé	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 22 ... 14 AWG
Conducteur souple ; avec embout d'extrémité, directement enfichable	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 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

## Données géométriques

Largeur	5,2 mm / 0.205 inch
Hauteur	80,1 mm / 3.154 inch
Prof. à partir du niveau supérieur du rail	51,3 mm / 2.02 inch

## Données mécaniques

Repérage du potentiel	PE/L
Mode de construction	forme horizontale
Type de montage	Rail 35
Niveau de repérage	Repérage 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	0,247 MJ
Poids	14,6 g

## Conditions d'environnement

Température d'utilisation	-35 ... +85 °C	<b>Test d'environnement (conditions environnementales)</b>	
Température d'utilisation continue	-60 ... +105 °C		
		Spécification de test Applications ferroviaires Véhicules Matériel électronique	DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06
		Exécution de test Applications ferroviaires - Matériels d'exploitation 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.

### Test d'environnement (conditions environnementales)

Fréquence	$f_1 = 5 \text{ Hz}$ bis $f_2 = 150 \text{ Hz}$ $f_1 = 5 \text{ Hz}$ bis $f_2 = 150 \text{ Hz}$
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/interruptions 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-sinusoïdal
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	18 (Système X-COM)
eCl@ss 10.0	27-14-11-41
eCl@ss 9.0	27-14-11-41
ETIM 9.0	EC000901
ETIM 8.0	EC000901
Unité d'emb. (SUE)	50 pce(s)
Type d'emballage	Carton
Pays d'origine	DE
GTIN	4045454916558
Numéro du tarif douanier	85366990990

### Conformité environnementale du produit

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

## Approbations / certificats

### Homologations générales



Homologation	Norme	Nom du certificat
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2 No. 158	2437422
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-116567
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	-	Z00004394.000
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
LR Lloyds Register	EN 60947	91/20112 (E9)

## Téléchargements

### Conformité environnementale du produit

#### Recherche de conformité

Environmental Product Compliance 2022-2227



## Documentation

### Informations complémentaires

Technical Section	pdf 2246.92 KB	
-------------------	-------------------	--

### Texte complémentaire

2022-2227	19.02.2019	xml 4.06 KB	
2022-2227	14.05.2019	docx 15.59 KB	

## Données CAD/CAE

### Données CAD

2D/3D Models  
2022-2227



### Données CAE

EPLAN Data Portal  
2022-2227



WSCAD Universe  
2022-2227



ZUKEN Portal  
2022-2227



## 1 Produits correspondants

### 1.1 Produit complémentaire

#### 1.1.1 Connecteur femelle



**Réf.: 2022-101**

Connecteur femelle pour 1 conducteur;  
Push-in CAGE CLAMP®; 4 mm²; Pas 5,2  
mm; 1 pôle; 4,00 mm²; gris

### 1.3 Accessoires en option

#### 1.3.1 Butée d'arrêt sans vis

##### 1.3.1.1 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

#### 1.3.2 Codage

##### 1.3.2.1 Codage



**Réf.: 2022-100**

Support avec 6 détrompeurs; pour le codage  
des connecteurs femelles; orange

### 1.3.3 Conducteurs de pontage enfichables

#### 1.3.3.1 Contact de pontage



**Réf.: 2009-414**

Conducteurs de pontage enfichables; 1,5  
mm²; isolé; longueur 110 mm; noir



**Réf.: 2009-414/000-005**

Conducteurs de pontage enfichables; 1,5  
mm²; isolé; longueur 110 mm; noir



**Réf.: 2009-416**

Conducteurs de pontage enfichables; 1,5  
mm²; isolé; longueur 250 mm; noir



**Réf.: 2009-414/000-006**

Conducteurs de pontage enfichables;  
isolé; longueur 110 mm; noir



**Réf.: 2009-412**

Conducteurs de pontage enfichables;  
isolé; Longueur 60 mm; noir

1.3.4 Contact de pontage

1.3.4.1 Contact de pontage



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



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



Réf.: 2002-405/011-000  
Contact de pontage en étoile; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-406/020-000  
Contact de pontage sous forme de triangle; isolé; gris clair



Réf.: 2002-492  
Contact de pontage vertical; isolé; gris clair



Réf.: 2002-492/000-012  
Contact de pontage vertical; isolé; orange



Réf.: 2002-410/000-006  
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-410  
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-410/000-005  
Contact de pontage; 10 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-402/000-006  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-402  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-402/000-005  
Contact de pontage; 2 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-403/000-006  
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-403  
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-403/000-005  
Contact de pontage; 3 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-404/000-006  
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-404  
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-404/000-005  
Contact de pontage; 4 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-405/000-006  
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-405  
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-405/000-005  
Contact de pontage; 5 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-406/000-006  
Contact de pontage; 6 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-406  
Contact de pontage; 6 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-406/000-005  
Contact de pontage; 6 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-407/000-006  
Contact de pontage; 7 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-407  
Contact de pontage; 7 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-407/000-005  
Contact de pontage; 7 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-408/000-006  
Contact de pontage; 8 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-408  
Contact de pontage; 8 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-408/000-005  
Contact de pontage; 8 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-409/000-006  
Contact de pontage; 9 raccords; isolé; bleu



Réf.: 2002-409  
Contact de pontage; 9 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-409/000-005  
Contact de pontage; 9 raccords; isolé; rouge



Réf.: 2002-440  
Contact de pontage; de 1 à 10; isolé; gris clair



Réf.: 2002-433  
Contact de pontage; de 1 à 3; isolé; gris clair



Réf.: 2002-434  
Contact de pontage; de 1 à 4; isolé; gris clair



Réf.: 2002-435  
Contact de pontage; de 1 à 5; isolé; gris clair



Réf.: 2002-436  
Contact de pontage; de 1 à 6; isolé; gris clair



Réf.: 2002-437  
Contact de pontage; de 1 à 7; isolé; gris clair



Réf.: 2002-438  
Contact de pontage; de 1 à 8; isolé; gris clair



Réf.: 2002-439  
Contact de pontage; de 1 à 9; isolé; gris clair



Réf.: 2002-400  
Pontage sans fin; 2 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-413  
Pontage sans fin; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-415  
Pontage sans fin; 5 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-423/000-006  
Pontage sans fin; de 1 à 3; isolé; bleu



Réf.: 2002-423  
Pontage sans fin; de 1 à 3; isolé; gris clair



Réf.: 2002-423/000-005  
Pontage sans fin; de 1 à 3; isolé; rouge



Réf.: 2002-424/000-006  
Pontage sans fin; de 1 à 4; isolé; bleu



Réf.: 2002-424  
Pontage sans fin; de 1 à 4; isolé; gris clair



Réf.: 2002-424/000-005  
Pontage sans fin; de 1 à 4; isolé; rouge



Réf.: 2002-480  
Ponts intercalables; 10 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-481  
Ponts intercalables; 11 raccords; isolé; gris clair

### 1.3.4.1 Contact de pontage



Réf.: 2002-482

Ponts intercalables; 12 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-473/011-000

Ponts intercalables; 2 raccords; de 1 à 3; isolé; gris clair



Réf.: 2002-472

Ponts intercalables; 2 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-473

Ponts intercalables; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-475/011-000

Ponts intercalables; 3 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-474

Ponts intercalables; 4 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-475

Ponts intercalables; 5 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-476

Ponts intercalables; 6 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-477

Ponts intercalables; 7 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-478

Ponts intercalables; 8 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-479

Ponts intercalables; 9 raccords; isolé; gris clair



Réf.: 2002-477/011-000

Ponts intercalables; isolé; gris clair



Réf.: 2002-479/011-000

Ponts intercalables; isolé; gris clair



Réf.: 2002-481/011-000

Ponts intercalables; isolé; gris clair

### 1.3.6 Obturateur de protection avec signalisation de danger

#### 1.3.6.1 Couvercle



Réf.: 2002-115

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

### 1.3.7 Outil

#### 1.3.7.1 Outil de manipulation



Réf.: 210-720

Outil de manipulation; lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; multicolore

### 1.3.8 Rail

#### 1.3.8.1 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.: 210-506

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

### 1.3.8.1 Matériel de montage



**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

### 1.3.9 Réducteur isolant de sécurité

#### 1.3.9.1 Réducteur isolant de sécurité



**Réf.: 2002-171**

Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm<sup>2</sup>; 5 pièces/bande; gris clair



**Réf.: 2002-172**

Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm<sup>2</sup>; 5 pièces/bande; gris foncé

### 1.3.10 Repérage

#### 1.3.10.1 Adaptateur de repérage



**Réf.: 2002-121**

Adaptateur; gris



**Réf.: 2002-161**

Adaptateur; gris



**Réf.: 2009-198**

Adaptateur; gris

#### 1.3.10.2 Bande de repérage



**Réf.: 2009-110**

Bandes de marquage; pour Smart Printer; sur rouleau; non extensible; vierge; encliquetable; blanc

#### 1.3.10.3 Étiquette de marquage



**Réf.: 248-501**

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



**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.: 2009-145**

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



**Réf.: 2009-115**

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

#### 1.3.10.4 Porte-étiquettes de groupe



**Réf.: 2009-191**

Porte-étiquettes de groupe; gris



**Réf.: 2009-192**

Porte-étiquettes de groupe; gris



**Réf.: 2009-193**

Porte-étiquettes de groupe; gris



### 1.3.11 Tester et mesurer

#### 1.3.11.1 Accessoire 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.: 859-500**

pointe de test WAGO; Ø 1 mm; 30 V AC / 60 V DC; CAT0; 1 A; 10 mm non isolé; pointe de test à souder jusqu'à 0,5 mm²

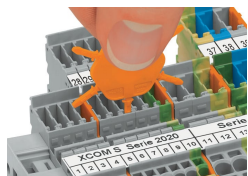


**Réf.: 2009-182**

Prise de test; pour max. 2,5 mm²; pour le raccordement sans outil des conducteurs de contrôle individuels de 0,08; gris

### Indications de manipulation

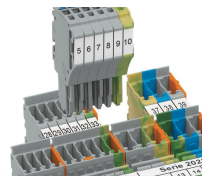
#### Codage



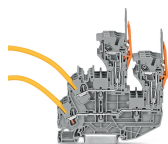
Insérer et tourner le détrompeur dans le logement de codage souhaité.



Codage des connecteurs femelles, séparer la tige de codage souhaitée du connecteur femelle à l'aide d'un outil approprié.

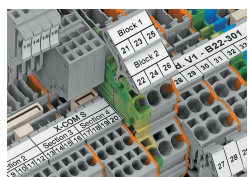


Introduire le connecteur femelle codé dans le bloc de bornes X-COM®S-SYSTEM.

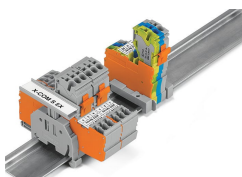


Connecteur femelle pour 1 conducteur  
Les bornes de base à deux étages peuvent être pontées avec des peignes de pontage de la série 2002, possibilité de test avec broche de test, réf. 859-500

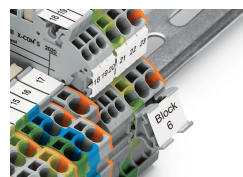
#### Repérage



Repérage clair grâce à la bande de repérage



Repérage de groupe avec porte-étiquettes de groupe réglable en hauteur (2009-163)



Repérage avec adaptateur de repérage (2009-198)