

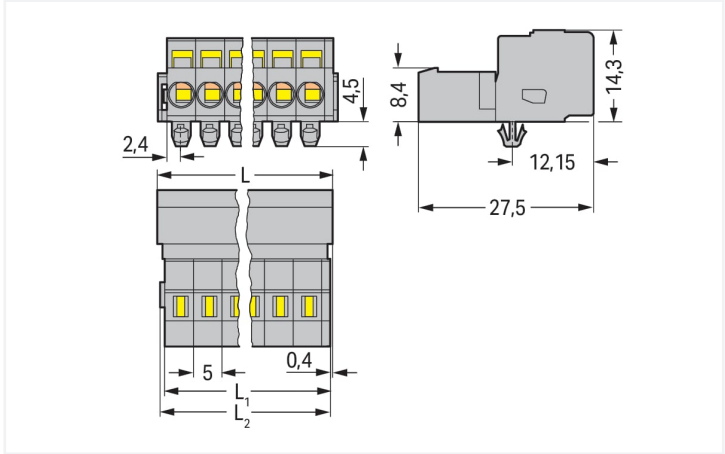
Fiche technique | Référence: 231-616/018-000

Connecteur mâle pour 1 conducteur; CAGE CLAMP®; 2,5 mm²; Pas 5 mm; 16 pôles;  
TS 35/pour montage en surface; Pieds de fixation; 2,50 mm²; gris

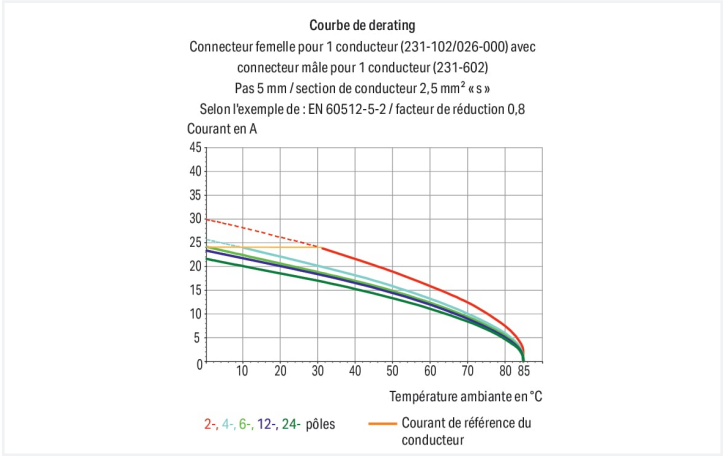
<https://www.wago.com/231-616/018-000>



Couleur: ■ gris



Dimensions en mm  
 $L = (\text{nombre pôles} - 1) \times \text{pas} + 8,2 \text{ mm}$   
 $L1 = L - 1,7 \text{ mm}$   
 $L2 = L - 1,2 \text{ mm}$



- Connexion universelle pour tous types de conducteurs
- Deux sens d'actionnement pour le ressort CAGE CLAMP® facilitent le câblage dans le pré-assemblage de câbles et sur les appareils
- Pour connexions « Fils à fils » et « Carte à fils »
- Variantes avec pied de fixation à encliqueter ou brides de fixation pour le montage sur les surfaces ou dans des connexions traversantes
- Avec possibilité de codage

Remarques

Remarque de sécurité 1

Le MCS – MULTI CONNECTION SYSTEM – est selon DIN EN 61984 un connecteur sans capacité de coupure. Conformément aux prescriptions d'utilisation, il faut éviter la connexion/déconnexion des connecteurs sous tension ou en charge. Dans la direction du flux d'énergie dans le câblage du circuit, les connecteurs doivent être appliqués de sorte que les connecteurs mâles dans l'état non enfiché, pouvant être touchés, ne soient pas sous tension.

Variantes pour Ex i :

autres nombres de pôles  
Surfaces du contact dorées ou partiellement dorées.  
D'autres variantes peuvent être demandées au service commercial de WAGO ou, si nécessaire, configurées sur <https://configurator.wago.com>.



| Données électriques                                            |       |                                                                         |       |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Données de référence selon                                     |       | IEC/EN 60664-1                                                          |       |       |
| Overvoltage category                                           | III   | III                                                                     | II    |       |
| Pollution degree                                               | 3     | 2                                                                       | 2     |       |
| Tension de référence                                           | 320 V | 320 V                                                                   | 630 V |       |
| Tension assignée de tenue aux chocs                            | 4 kV  | 4 kV                                                                    | 4 kV  |       |
| Courant de référence                                           | 12 A  | 12 A                                                                    | 12 A  |       |
| Données d'approbation selon                                    |       | UL 1059                                                                 |       |       |
| Use group                                                      |       | B                                                                       | C     | D     |
| Tension de référence                                           |       | 300 V                                                                   | -     | 300 V |
| Courant de référence                                           |       | 15 A                                                                    | -     | 10 A  |
| Données d'approbation selon                                    |       | UL 1977                                                                 |       |       |
| Tension de référence                                           |       | 600 V                                                                   |       |       |
| Courant de référence                                           |       | 15 A                                                                    |       |       |
| Données d'approbation selon                                    |       | CSA                                                                     |       |       |
| Use group                                                      |       | B                                                                       | C     | D     |
| Tension de référence                                           |       | 300 V                                                                   | -     | 300 V |
| Courant de référence                                           |       | 15 A                                                                    | -     | 10 A  |
| Données de raccordement                                        |       |                                                                         |       |       |
| Points de serrage                                              | 16    | Connexion 1                                                             |       |       |
| Nombre total des potentiels                                    | 16    | Technique de connexion                                                  |       |       |
| Nombre de types de connexion                                   | 1     | CAGE CLAMP®                                                             |       |       |
| nombre des niveaux                                             | 1     | Type d'actionnement                                                     |       |       |
|                                                                |       | Outil de manipulation                                                   |       |       |
|                                                                |       | Sens d'actionnement 1                                                   |       |       |
|                                                                |       | Manipulation dans le même axe que le conducteur                         |       |       |
|                                                                |       | Sens d'actionnement 2                                                   |       |       |
|                                                                |       | Manipulation à 90° par rapport à l'axe du conducteur                    |       |       |
|                                                                |       | Conducteur rigide                                                       |       |       |
|                                                                |       | 0,08 ... 2,5 mm² / 28 ... 12 AWG                                        |       |       |
|                                                                |       | Conducteur souple                                                       |       |       |
|                                                                |       | 0,08 ... 2,5 mm² / 28 ... 12 AWG                                        |       |       |
|                                                                |       | Conducteurs souples ; avec embout d'ex-trémité isolé                    |       |       |
|                                                                |       | 0,25 ... 1,5 mm²                                                        |       |       |
|                                                                |       | Conducteurs souples ; avec embout d'ex-trémité sans isolation plastique |       |       |
|                                                                |       | 0,25 ... 2,5 mm²                                                        |       |       |
|                                                                |       | Longueur de dénudage                                                    |       |       |
|                                                                |       | 8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inch                                         |       |       |
|                                                                |       | Nombre de pôles                                                         |       |       |
|                                                                |       | 16                                                                      |       |       |
|                                                                |       | Axe du conducteur vers la prise                                         |       |       |
|                                                                |       | 0 °                                                                     |       |       |
| Données géométriques                                           |       |                                                                         |       |       |
| Pas                                                            |       | 5 mm / 0.197 inch                                                       |       |       |
| Largeur                                                        |       | 83,2 mm / 3.276 inch                                                    |       |       |
| Hauteur                                                        |       | 18,8 mm / 0.74 inch                                                     |       |       |
| Hauteur utile                                                  |       | 14,3 mm / 0.563 inch                                                    |       |       |
| Profondeur                                                     |       | 27,5 mm / 1.083 inch                                                    |       |       |
| Drilled hole diameter for snap-in mounting foot with tolerance |       | 3,5 <sup>(+0,1)</sup> mm                                                |       |       |
| Données mécaniques                                             |       |                                                                         |       |       |
| codage variable                                                |       | Oui                                                                     |       |       |
| Épaisseur de tôle du boîtier                                   |       | 0,6 ... 1,2 mm / 0.024 ... 0.047 inch                                   |       |       |
| Type de fixation                                               |       | Pied de fixation à encliqueter                                          |       |       |
| Type de montage                                                |       | Montage en surface                                                      |       |       |
| Protection contre une éventuelle torsion                       |       | Oui                                                                     |       |       |



| Connexion                                          |                 |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| Version de contact dans le domaine des connecteurs | Connecteur mâle |
| Type de connexion de connecteur                    | pour conducteur |
| Protection contre l'inversion                      | Non             |

| 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                                                                                     |
| Matériau des ressorts de serrage   | Ressort en acier Chrome-Nickel (CrNi)                                                  |
| Matériau du contact                | Cuivre électrolytique (E <sub>cu</sub> )                                               |
| Surface du contact                 | Étain                                                                                  |
| Charge calorifique                 | 0,804 MJ                                                                               |
| Poids                              | 24,6 g                                                                                 |

| Conditions d'environnement                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plage de températures limites                                                                                           | -60 ... +100 °C                                                                                                                                                                                               |
| Température d'utilisation                                                                                               | -35 ... +60 °C                                                                                                                                                                                                |
| Test d'environnement (conditions environnementales)                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
| Spécification de test                                                                                                   | DIN EN 50155 (VDE 0115-200):2022-06                                                                                                                                                                           |
| Applications ferroviaire                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |
| Véhicules                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |
| Matériel électronique                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
| Exécution de test                                                                                                       | DIN EN 61373 (VDE 0115-0106):2011-04                                                                                                                                                                          |
| Applications ferroviaires - Matériels d'ex-<br>ploitation de véhicules ferroviaires -<br>Tests pour vibrations et chocs |                                                                                                                                                                                                               |
| Spectre/site de montage                                                                                                 | Test de durée de vie catégorie 1, classe<br>A/B                                                                                                                                                               |
| Test de fonctionnement avec oscillations<br>sous forme de bruit                                                         | Test réussi selon le point 8 de la norme.                                                                                                                                                                     |
| Fréquence                                                                                                               | f <sub>1</sub> = 5 Hz bis f <sub>2</sub> = 150 Hz<br>f <sub>1</sub> = 5 Hz bis f <sub>2</sub> = 150 Hz                                                                                                        |
| Accélération                                                                                                            | 0,101g (niveau de test le plus élevé utilisé<br>pour tous les axes)<br>0,572g (niveau de test le plus élevé utilisé<br>pour tous les axes)<br>5g (niveau de test le plus élevé utilisé<br>pour tous les axes) |
| Durée de test par axe                                                                                                   | 10 min.<br>5 h                                                                                                                                                                                                |
| Directions de test                                                                                                      | Axes X, Y et Z<br>Axes X, Y et Z<br>Axes X, Y et Z                                                                                                                                                            |
| Surveillance des défauts de contact/in-<br>terruptions de contact                                                       | réussi                                                                                                                                                                                                        |
| Mesure de la chute de tension avant et<br>après chaque axe                                                              | réussi                                                                                                                                                                                                        |
| Test de durée de vie simulé grâce à des<br>niveaux accrus d'oscillations sous forme<br>de bruit                         | Test réussi selon le point 9 de la norme.                                                                                                                                                                     |
| Champ d'application élargi : surveillance<br>des défauts de contact/interruptions de<br>contact                         | réussi<br>réussi                                                                                                                                                                                              |
| Champ d'application élargi : mesure de la<br>chute de tension avant et après chaque<br>axe                              | réussi<br>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.                                                                                                                                                                                              |



Test d'environnement (conditions environnementales)

Résistance aux vibrations et aux chocs      réussi  
sur les équipements des véhicules ferro-  
viaires

Données commerciales

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Product Group            | 3 (Connecteurs multisystèmes) |
| eCl@ss 10.0              | 27-44-03-09                   |
| eCl@ss 9.0               | 27-44-03-09                   |
| ETIM 9.0                 | EC002638                      |
| ETIM 8.0                 | EC002638                      |
| Unité d'emb. (SUE)       | 25 pce(s)                     |
| Type d'emballage         | Carton                        |
| Pays d'origine           | DE                            |
| GTIN                     | 4044918258791                 |
| Numéro du tarif douanier | 85366930000                   |

Conformité environnementale du produit

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

Approbations / certificats

Homologations générales



| Homologation                          | Norme     | Nom du certificat |
|---------------------------------------|-----------|-------------------|
| CB<br>DEKRA Certification B.V.        | IEC 61984 | NL-39756/A1       |
| CSA<br>DEKRA Certification B.V.       | C22.2     | 1466354           |
| KEMA/KEUR<br>DEKRA Certification B.V. | EN 61984  | 71-121453         |
| UL<br>Underwriters Laboratories Inc.  | UL 1977   | E45171            |

Déclarations de conformité et de fabricant



| Homologation                  | Norme | Nom du certificat |
|-------------------------------|-------|-------------------|
| Railway<br>WAGO GmbH & Co. KG | -     | Railway Ready     |

Homologations pour le secteur marine



| Homologation                            | Norme     | Nom du certificat |
|-----------------------------------------|-----------|-------------------|
| ABS<br>American Bureau of Ship-<br>ping | -         | 19-HG1869876-PDA  |
| BV<br>Bureau Veritas S.A.               | IEC 60998 | 11915/D0 BV       |
| DNV<br>DNV GL SE                        | -         | TAE000016Z        |



|                                        |                 |  |  |
|----------------------------------------|-----------------|--|--|
| Téléchargements                        |                 |  |  |
| Conformité environnementale du produit |                 |  |  |
| Recherche de conformité                |                 |  |  |
| Environmental Product Compliance       | 231-616/018-000 |  |  |

|                              |            |                   |  |
|------------------------------|------------|-------------------|--|
| Documentation                |            |                   |  |
| Informations complémentaires |            |                   |  |
| Technical Section            | 03.04.2019 | pdf<br>2027.26 KB |  |

|                 |                 |                   |                 |
|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Données CAD/CAE |                 |                   |                 |
| Données CAD     |                 | Données CAE       |                 |
| 2D/3D Models    | 231-616/018-000 | EPLAN Data Portal | 231-616/018-000 |
|                 |                 |                   |                 |
|                 |                 | ZUKEN Portal      | 231-616/018-000 |
|                 |                 |                   |                 |

|                            |
|----------------------------|
| 1 Produits correspondants  |
| 1.1 Produit complémentaire |
| 1.1.1 Connecteur femelle   |



Réf.: [231-116/026-000](#)  
Connecteur femelle pour 1 conducteur;  
CAGE CLAMP®; 2,5 mm²; Pas 5 mm; 16  
pôles; 2,50 mm²; gris

|                             |
|-----------------------------|
| 1.2 Accessoires en option   |
| 1.2.1 Adaptateur de montage |
| 1.2.1.1 Matériel de montage |



Réf.: [209-148](#)  
Adaptateur de montage; pour connec-  
teurs femelles et mâles; Largeur 25 mm; 3  
pièces; gris

1.2.2 Codage

1.2.2.1 Codage



Réf.: 231-129  
Détrompeur; encliquetable; gris clair

1.2.3 Contact de pontage

1.2.3.1 Contact de pontage



Réf.: 231-910  
Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 10 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-902  
Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 2 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-903  
Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 3 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-905  
Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 5 raccords; isolé; gris



Réf.: 231-907  
Contact de pontage; pour introduction du conducteur; 7 raccords; isolé; gris

1.2.4 Couvercle

1.2.4.1 Couvercle



Réf.: 231-668  
Tiges de fermeture; pour la fermeture de points de connexion non utilisés; gris

1.2.6 Montage

1.2.6.1 Matériel de montage



Réf.: 209-137  
Adaptateur de montage; utilisable comme butée d'arrêt; Largeur 6,5 mm; gris

1.2.7 Outil

1.2.7.1 Outil de manipulation



Réf.: 231-231  
Outil de manipulation universel; rouge



Réf.: 209-130  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 1 raccord; pour série 264 (1 / 2 prises), séries 280, 281 (jusqu'à 3 prises); naturel



Réf.: 231-131  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 1 raccord; solitaire; blanc



Réf.: 231-291  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 1 raccord; solitaire; rouge



Réf.: 280-440  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 10 raccords; blanc



Réf.: 280-432  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 2 raccords; blanc



Réf.: 280-433  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 3 raccords; blanc



Réf.: 280-434  
Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 4 raccords; blanc

1.2.7.1 Outil de manipulation

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Réf.: 280-435</b><br>Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 5 raccords; gris                        | <br><b>Réf.: 280-436</b><br>Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 6 raccords; blanc                | <br><b>Réf.: 280-437</b><br>Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 7 raccords; blanc | <br><b>Réf.: 280-438</b><br>Outil de manipulation; à partir de matière isolante; 8 raccords; blanc                                                     |
| <br><b>Réf.: 210-657</b><br>Outil de manipulation; lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; court; multicolore | <br><b>Réf.: 210-720</b><br>Outil de manipulation; lame 3,5 x 0,5 mm; avec tige partiellement isolée; multicolore | <br><b>Réf.: 231-159</b><br>Outil de manipulation; naturel                                          | <br><b>Réf.: 209-132</b><br>Outil de manipulation; pour la connexion du peigne de pontage à insérer; à partir de matière isolante; 2 raccords; naturel |
| <br><b>Réf.: 210-250</b><br>Outil de manipulation; pour MCS MINI et MIDI avec connexion CAGE CLAMP®; rouge               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |

1.2.8 Réducteur isolant de sécurité

1.2.8.1 Réducteur isolant de sécurité

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Réf.: 231-670</b><br>Réducteur isolant de sécurité; 0,08-0,2 mm² / 0,2 mm² « r »; blanc | <br><b>Réf.: 231-671</b><br>Réducteur isolant de sécurité; 0,25 - 0,5 mm²; gris clair | <br><b>Réf.: 231-672</b><br>Réducteur isolant de sécurité; 0,75 - 1 mm²; gris foncé |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

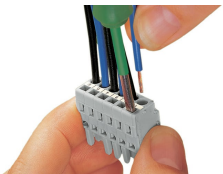
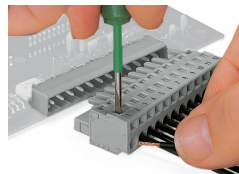
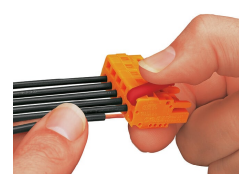
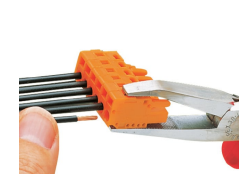
1.2.9 Repérage

1.2.9.1 Bande de repérage

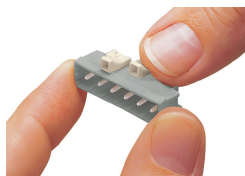
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Réf.: 210-331/500-103</b><br>Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-12 (300x); Largeur interlignes 2,3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc | <br><b>Réf.: 210-332/500-202</b><br>Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-16 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc  | <br><b>Réf.: 210-332/500-205</b><br>Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 1-32 (80x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc | <br><b>Réf.: 210-331/500-104</b><br>Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 13-24 (300x); Largeur interlignes 2,3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc |
| <br><b>Réf.: 210-332/500-204</b><br>Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 17-32 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc  | <br><b>Réf.: 210-332/500-206</b><br>Bandes de marquage; en feuilles DIN A4; avec impression; 33-48 (160x); Largeur interlignes 3 mm; longueur de bande 182 mm; Impression horizontale; autocollant; blanc |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Indications de manipulation

Raccorder le conducteur

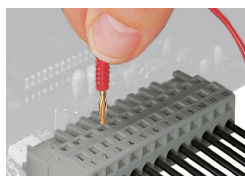
|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Raccordement du conducteur – manipulation de la connexion CAGE CLAMP® avec outil de manipulation 3,5 mm dans l'axe du conducteur. | <br>Raccordement du conducteur – manipulation de la connexion CAGE CLAMP® avec outil de manipulation (largeur de lame 3,5 mm) - perpendiculairement à l'axe du conducteur. | <br>Raccordement des conducteurs – manipulation de la connexion CAGE CLAMP® avec outil de manipulation 231-291 | <br>Raccordement du conducteur à l'aide de l'outil de manipulation |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Codage



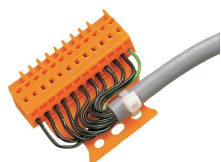
Détrompage d'un connecteur mâle – encliquer le (les) détrompeur(s).

## Tester



Tester - Connecteur femelle avec connexion CAGE CLAMP®  
Prise de test enfichable perpendiculairement à l'axe que le conducteur avec fiche de contrôle Ø 2 mm ou Ø 2,3 mm.

## Montage

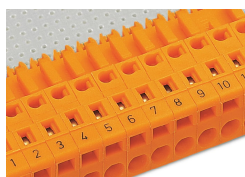


Connecteur mâle avec plaque de décharge de traction



Boîtier de décharge de traction, dans l'exemple d'un connecteur mâle avec CAGE CLAMP®

## Repérage



Marquage par impression directe ou avec bandes de marquage adhésives.