
A

Marrette^{MD} - Connecteurs de fils



—

A

Marrette - Connecteurs de fils

Table des matières

Section A

Historique depuis 1914	A4
Choix d'emballages	A5
PRO-BLU^{MC} 933^{MC}	A6
833^{MD}	A8
XTP^{MD}	A10
Type II^{MD} à oreilles	A12
Black haute température	A14
Antivibration à vis de blocage	A16
ACS^{MD} pour conducteurs en aluminium (Brun)	A18
Porcelaine pour températures élevées extrêmes	A20
Connecteur débranchable pour luminaires	A22
Guide de référence - Combinaisons de fils	A24

Historique depuis 1914

Au début du vingtième siècle, un jeune écossais du nom de Bill P. Marr émigre au Canada. Une fois établi en Ontario, dans la région de Toronto, il se trouve un emploi à la société T. Eaton à titre d'entrepreneur pour Ontario Hydro où il travaille comme électricien et s'occupe de la conversion de l'éclairage résidentiel où tout change du gaz à l'électricité.

Pour effectuer ce type de conversion, il fallait à l'époque qu'un mécanicien installe et achemine les câbles électriques nécessaires et qu'un électricien polisse les conducteurs exposés pour ensuite les torsader ensemble. Une fois torsadés, les extrémités des conducteurs devaient être immergés dans un bain de soudure en fusion, refroidis et enveloppés de ruban isolant.



Bill Marr s'est vite rendu compte que cette méthode demandait beaucoup de temps, et surtout, qu'elle était dangereuse, fait mis en évidence lorsqu'un contenant de soudure en fusion a été renversé dans la résidence d'un client. Convaincu qu'il y avait une méthode plus efficace et plus sécuritaire de joindre des fils électriques, Bill Marr s'installe dans l'atelier aménagé dans son sous-sol et invente le premier connecteur de fils à pression. Ce modèle à vis de blocage, est le précurseur des connecteurs de fils en usage présentement.

Depuis l'invention de son fondateur en 1914, la société Marr^{MD} est devenue l'un des plus importants fabricants de connecteurs à visser en Amérique du Nord. Nommé Marrette, le nouveau connecteur a une influence telle dans l'industrie que le terme « marrette » est devenu synonyme de « connecteur » dans le vocabulaire des électriciens.

Depuis 1997, lors de l'acquisition de la société Marr^{MD} par ABB, la prestigieuse marque de commerce Marrette fait partie de la vaste gamme de produits que ABB destine au marché de la construction.



Choix d'emballages



Petits formats

Modèle	Format	Description
P	Propak	Boîte de 50 ou 100

Emballages en vrac

Modèle	Format	Description
Q	Flip-pak	Contenant de 200 ou 250
JAR	Jarre en plastique	Contenant de 200, 400 ou 1 000
D	Flip-pak	Contenant de 500
M	Flip-pak	Contenant de 1 000
BP	Boîte	Boîte de 1 000 connecteurs en vrac
BK	Flip-pak	Contenant de 5000 à 10 000 en vrac (dépendant du modèle)
BAR	Baril	Baril de 20 000 à 45 000 marrettes (dépendant du modèle) - (incluant 3 Flip-paks non identifiés d'une capacité de 500 connecteurs)

Sacs

Modèle	Format	Description
KP	Sac	Sac refermable de 250 ou 500

PRO-BLU 933

Conçu et fabriqué au Québec, le nouveau connecteur de fils PRO-BLU 933 a été développé avec les besoins de l'utilisateur en tête. Avec sa conception ergonomique et sa large gamme de combinaisons approuvées, ce connecteur de fils est parfait pour la majorité des applications résidentielles et commerciales.



Chapeau extérieur

- Ailettes ergonomiques rendant l'installation facile et agréable même après l'installation de plusieurs connecteurs de fils.
- Surface Posi-Grip^{MC} qui facilite l'effort de torsion, même avec les mains grasses ou humides.
- Plastique confortable pour les doigts.
- Fabriqué de polypropylène durable résistant à des températures allant jusqu'à 105°C (221°F).
- Gorge large et profonde pour assurer la couverture totale de l'isolant.

Ressort Live Action exclusif à volume variable qui s'élargit afin d'accepter plus de fils avec moins d'effort de torsion, contrairement aux connecteurs à ressort fixe.

Ressort intérieur

- Ressort Live Action exclusif à volume variable qui s'élargit afin d'accepter plus de fils avec moins d'effort de torsion.
- Large gamme de combinaisons de fils : #22 à #8 AWG, solide ou toronné, sans pré-torsion
- Plastique confortable pour les doigts.
- Ressort avec construction carrée et entrée en entonnoir permettant une prise rapide et efficace sur les fils massifs et toronnés.
- Connecteur approuvé pour les circuits d'un maximum de 600 V, ainsi que pour les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 V.
- Usage réservé aux fils en cuivre.

PRO-BLU 933

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	20	18	16	14	12	10	8
933	Bleu	Min. 1 #22 + 1 #20, Max. 3 #10							

Chasse-Marquette

TOOL-WING Chasse-Marquette pour marrettes à oreilles (inclus dans l'emballage du 833M, 833BK et 833BAR)

Remarque : Voir en pages 33-35 pour le guide de référence des combinaisons de fils

Choix d'emballages



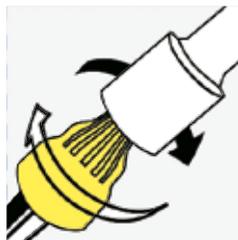
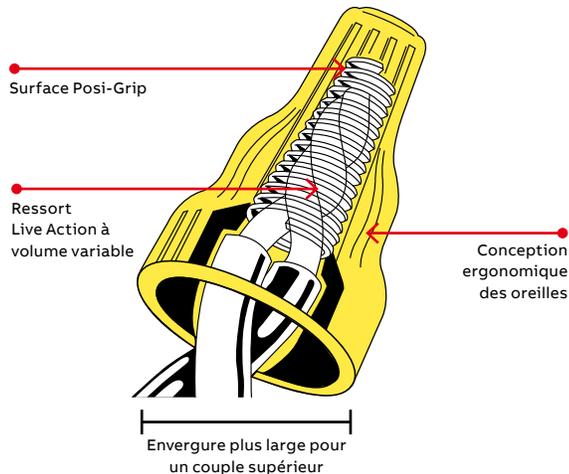
N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
933			
933P	Propak	100	1 000 unités
933BK	Flip-Pak	10 000	10 000 unités
933BAR	Baril	25 000	25 000 unités

Choix d'emballages

N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
933			
933-JAR200	Jarre de plastique	200	200 unités
933-JAR400	Jarre de plastique	400	400 unités
933-JAR1000	Jarre de plastique	1 000	1 000 unités

833

La Marrette 833 est un connecteur de fils exceptionnel avec une conception ergonomique des oreilles qui convient à une large gamme de combinaisons de fils de calibres #22 à #8 AWG.



Un chasse-écrou de 13 mm (½ po) peut également être utilisé.

Chapeau extérieur

- Les oreilles ergonomiques confèrent à cette Marrette une meilleure prise pour un couple plus élevé que les connecteurs compétitifs. Sa forme ergonomique sert à réduire la fatigue des doigts due aux installations répétitives.
- La forme ergonomique des oreilles donne une excellente prise aux doigts pour le serrage; elle permet également d'utiliser un tournevis hexagonal standard de 13 mm (½ po) pour aider à faire la rotation de la Marrette.
- Fabriqué de polypropylène durable pour résister à des températures aussi élevées que 105 °C (221 °F) et à de fortes pressions d'installation.
- Gorge large et profonde pour assurer la couverture totale de l'isolant.

Ressort LiveAction exclusif à volume variable qui s'élargit afin d'accepter plus de fils avec moins d'effort de torsion, contrairement aux connecteurs à ressort fixe.

Ressort intérieur

- Gamme de calibres : #22 à #8 AWG, sans pré-torsion.
- Construction carrée et entrée en entonnoir pour donner au ressort une prise positive sur les fils massifs et toronnés.
- Connecteur approuvé pour les circuits d'un maximum de 600 V, ainsi que pour les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 V.
- Usage réservé aux fils en cuivre.
- Emballages pratiques, pensés en fonction des besoins et prêts à l'emploi en chantier.

833

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	20	18	16	14	12	10	8
833	Jaune	Min. 2 #22 + 1 #20, Max. 3 #10							

Chasse-marquette

TOOL-WING

Chasse-marquette pour connecteurs de fils avec oreilles

Remarque : Voir en pages 33–35 pour le guide de référence des combinaisons de fils

Choix d'emballages

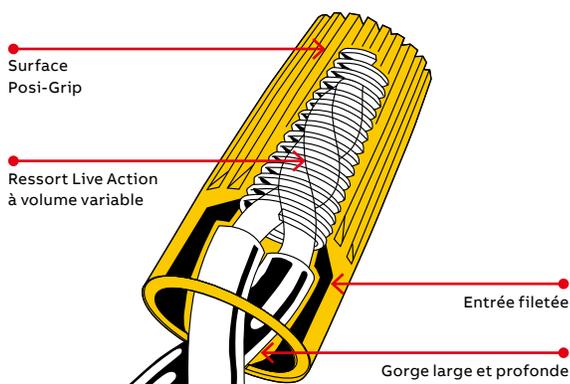
N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
833			
833P	Propak	100	1 000 unités
833KP	Sac refermable	500	5 000 unités
833D	Flip-pak	500	500 unités
833M	Flip-pak	1 000	1 000 unités
833BK	Flip-pak	10 000	10 000 unités
833BAR	Baril	25 000	25 000 unités

**Choix d'emballages**

N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
833			
833-JAR200	Jarre de plastique	200	200 unités
833-JAR400	Jarre de plastique	400	400 unités
833-JAR1000	Jarre de plastique	1 000	1 000 unités

XTP

Connecteurs à visser de qualité supérieure, les marrettes XTP se distinguent nettement de la compétition par leur ressort à volume variable et leur surface de serrage à rainures profondes.



Chapeau extérieur

- Fabriqué de polypropylène durable pour résister à des températures aussi élevées que 105 °C (221 °F) et à de fortes pressions d'installation.
- Surface de serrage Posi-Grip à fini mat et rainures profondes rapprochées pour faciliter l'effort de torsion, même avec les mains grasses ou humides.
- Gorge large et profonde pour une meilleure protection de l'isolant des fils.
- Entrée filetée pour faciliter l'introduction de plus gros faisceaux dans le ressort.
- Couleurs variées pour faciliter un choix rapide.

Ressort intérieur

- Ressort Live Action exclusif à volume variable qui s'élargit à l'introduction de gros faisceaux et n'exige aucun effort supplémentaire de torsion, contrairement aux connecteurs à ressort fixe.
- Les modèles 329 et 330 sont à ressort à fils métallique arrondis, tandis que les modèles 331, 333 et 335 sont à ressort à fils métalliques équarris pour saisir solidement les fils massifs et toronnés.
- Ressort plaqué cuivre pour une meilleure résistance à la corrosion.
- Les modèles 329 et 330 sont approuvés pour les circuits d'un maximum de 300 volts tandis que les modèles 331, 333, 335 et 822 sont approuvés pour les circuits d'un maximum de 600 volts, ainsi que pour les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 volts.
- Usage réservé aux fils en cuivre.
- Emballages pratiques, pensés en fonction des besoins et prêts à l'emploi en chantier.

XTP

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	20	18	16	14	12	10	8
329	Gris	Min. 1 #22 + 1 #20, Max. 2 #16							
330	Bleu	Min. 1 #22 + 1 #20, Max. 3 #16							
331	Orange	Min. 2 #18, Max. 3 #14							
333	Jaune	Min. 2 #18, Max. 2 #14 + 1 #10							
335	Rouge	Min. 2 #14, Max. 3 #10							
822*	Bleu	Min. 2 #22 + 1 #20, Max. 2 #8							

Remarque : Voir en pages A27-A30 et A32-A33 pour le guide de référence des combinaisons de fils

*UL non applicable

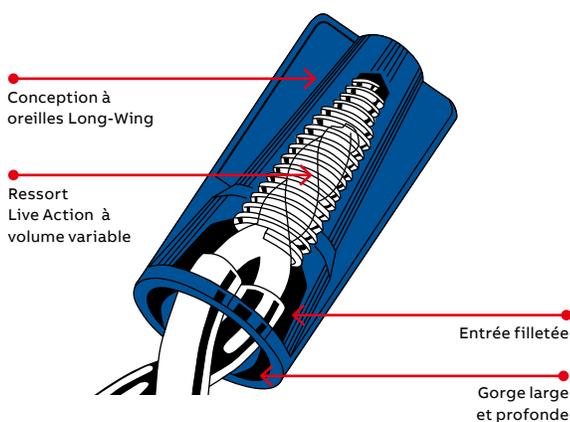
Choix d'emballages



N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
329			
329P	Propak	100	1 000 unités
329BP	Boîte en vrac	1 000	1 000 unités
329BK	Flip-pak	10 000	10 000 unités
330			
330P	Propak	100	1 000 unités
330BP	Boîte en vrac	1 000	1 000 unités
330BK	Flip-pak	10 000	10 000 unités
331			
331P	Propak	100	1 000 unités
331D	Flip-pak	500	2 000 unités
331KP*	Sac refermable	500	5 000 unités
331M*	Flip-pak	1 000	1 000 unités
331BK*	Flip-pak	10 000	10 000 unités
331BAR*	Baril	45 000	45 000 unités
333			
333P	Propak	100	1 000 unités
333KP**	Sac refermable	500	5 000 unités
333D**	Flip-pak	500	500 unités
333M**	Flip-pak	1 000	1 000 unités
333BK**	Flip-pak	10 000	10 000 unités
333BAR**	Baril	25 000	25 000 unités
335			
335P	Propak	100	1 000 unités
335Q †	Flip-pak	200	800 unités
335D †	Flip-pak	500	500 unités
335BK	Flip-pak	7 000	7 000 unités
822			
822Q	Flip-pak	200	800 unités
822D**	Flip-pak	500	500 unités
822BK**	Flip-pak	8 000	8 000 unités
822BAR**	Baril	20 000	20 000 unités
Chasse-Marrette			
TOOL 331	Chasse-marrette en plastique pour modèle 331 (inclus dans tous les emballages)*		
TOOL 333	Chasse-marrette en plastique pour modèles 333 et 822 (inclus dans tous les emballages de 1000 unités et plus) **		
TOOL 335	Chasse-marrette en plastique pour modèle 335 (inclus dans tous les emballages de 1000 unités et plus) †		

Type II à oreilles

Les connecteurs de fils Marrette Type II à oreilles sont techniquement conçus pour fournir une plus grande force de torsion et satisfaire aux exigences rigoureuses de qualité des électriciens professionnels.



Chapeau extérieur

- Fabriqué de polypropylène durable pour résister à des températures aussi élevées que 105 °C (221 °F) et à de fortes pressions d'installation.
- Conception à oreilles longues Long Wing™ pour rendre la pose plus facile. Comme elles sont pleine longueur, ces oreilles peuvent facilement et solidement être saisies pour application du couple désiré :
 - dans le haut pour les endroits exigus
 - dans le bas pour les plus gros faisceaux
- Surface striée pour une prise solide, même avec les mains grasses ou humides.
- Gorge large et profonde pour une meilleure protection de l'isolant des fils.
- Entrée filetée pour faciliter l'introduction de plus gros faisceaux dans le ressort.
- Couleurs variées pour faciliter un choix rapide.

Ressort intérieur

- Ressort Live Action exclusif à volume variable qui s'élargit à l'introduction de plus gros faisceaux et n'exige aucun effort supplémentaire de torsion, contrairement aux connecteurs à ressort fixe.
- Ressort en fils métalliques équarris pour mieux saisir les monoconducteurs comme les conducteurs multibrins.
- Ressort plaqué cuivre pour une meilleure résistance à la corrosion.
- Connecteur approuvé pour les circuits d'un maximum de 600 volts, ainsi que pour les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 volts.
- Usage réservé aux fils en cuivre.
- Emballages pratiques, pensés en fonction des besoins et prêts à l'emploi en chantier.

Type II à oreilles

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	18	16	14	12	10	8	6
739	Bleu								Min. 3 #12, Max. 2 #6

Chasse-Marrette

TOOL-WING Chasse-marrette en plastique pour modèle 739 (inclus dans l'emballage 739KP)

Remarque : Voir en page 32 pour le guide de référence des combinaisons de fils

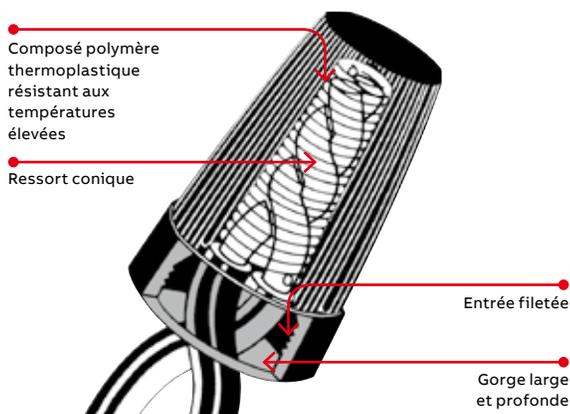
Choix d'emballages

N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
739			
739B	Boîte à fenêtre (ventes au détail seulement*)	15/Boîte	10 Boîtes
739C	Carte (ventes au détail seulement*)	3/Carte	20 Cartes
739P	Propak	50	500 unités
739KP	Sac refermable	100	2 500 unités
739Q	Flip-pak	250	250 unités

* Ventes au détail : Commander 1 unité pour recevoir 1 carte/boîte/Flip-Pak.

Black haute température

À cause de leur résistance exceptionnelle aux températures élevées, les connecteurs Marrette Black conviennent admirablement aux appareils d'éclairage et aux enseignes haute intensité.



Chapeau extérieur

- Fabriqué d'un composé polymère thermoplastique pour résister à des températures de 150 °C (302 °F).
- Gros chapeau en forme de petit baril, finement strié pour faciliter la manipulation, même avec les mains grasses ou humides.
- Gorge large et profonde pour une meilleure protection de l'isolant des fils.
- Entrée filetée pour faciliter l'introduction de plus gros faisceaux dans le ressort.

Ressort intérieur

- Ressort en fils métalliques arrondis pour multiplier la force de torsion par effet de levier afin de mieux écraser les fils pour former un joint solide.
- Ressort plaqué cuivre pour une meilleure résistance à la corrosion.
- Modèle 30 Black approuvé seulement pour les circuits et appareils d'éclairage d'un maximum de 300 V.
- Modèles 31, 33 et 35 Black approuvés pour les circuits d'un maximum de 600 V, ainsi que les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 V.
- Usage réservé aux fils en cuivre.
- Emballages pratiques, pensés en fonction des besoins et prêts à l'emploi en chantier.

Black haute température

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	20	18	16	14	12	10	8
30	Noir					Min. 1 #22 + 1 #20	Max. 3 #16		
31						Min. 2 #18	Max. 4 #16		
33						Min. 1 #18 + 1 #14	Max. 4 #14		
35								Min. 2 #14	Max. 4 #10

Remarque : Voir en pages 24-27 pour le guide de référence des combinaisons de fils

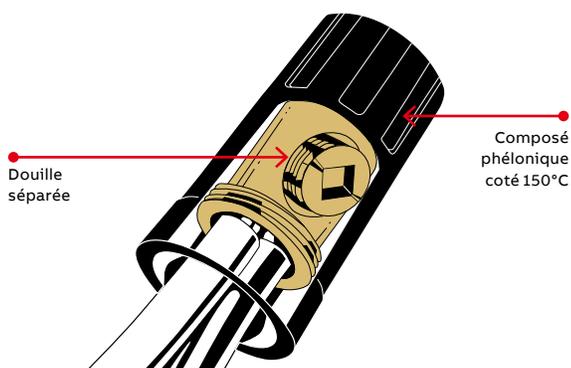
Choix d'emballages



N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
30			
30P	Propak	100	1 000 unités
30BP	Boîte en vrac	1 000	1 000 unités
30BK	Flip-pak	15 000	15 000 unités
31			
31P	Propak	100	1 000 unités
31D	Flip-pak	500	500 unités
31M	Flip-pak	1 000	1 000 unités
31BK	Flip-pak	10 000	10 000 unités
33			
33P	Propak	100	1 000 unités
33D	Flip-pak	500	500 unités
33BK	Flip-pak	5 000	5 000 unités
35			
35P	Propak	100	800 unités
35Q	Flip-pak	200	800 unités
35D	Flip-pak	500	500 unités
35BK	Flip-pak	5 000	5 000 unités

Antivibration à vis de blocage

Fabriqués de deux pièces séparées, les connecteurs à pression Marrette à vis de blocage se distinguent par une douille en laiton massif et un chapeau isolant à vis. Ils conviennent parfaitement aux remplacements de moteurs, aux ajouts de circuits, à l'essai d'instruments ou, simplement, au raccord temporaire de fils.



Chapeau extérieur

- Fabriqué d'un composé polymère thermoplastique robuste pour résister à des températures de 150 °C (302 °F).
- Le chapeau isolant se bloque solidement en place pour empêcher le desserrage accidentel dans les applications où le connecteur est soumis à de fortes vibrations.

Douille en laiton et vis

- Choix de vis de blocage à tête fendue ou carrée (Robertson). Une fois resserrée dans la douille, la vis exerce une force de compression élevée sur les combinaisons de fils qui forment la connexion.
- Aucun besoin de dénuder les fils de nouveau lors du recâblage. Il suffit de desserrer la vis de blocage pour enlever les fils non torsadés.
- Ressort plaqué cuivre pour une meilleure résistance à la corrosion.
- Connecteur approuvé pour les circuits d'un maximum de 600 volts, ainsi que pour les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 volts.
- Usage réservé aux fils en cuivre.
- Emballages pratiques, pensés en fonction des besoins et prêts à l'emploi en chantier.

Antivibration à vis de blocage

Renseignements sur les commandes

Modèle	Description	Gamme de calibres AWG					
		18	16	14	12	10	8
1SHD, 1SHP	Capuchon avec vis de blocage et douilles en laiton		Min. 2 #18	Max. 1 #18 + 3 #14			
1SHI	Vis de blocage et douilles en laiton seulement		Min. 2 #18	Max. 1 #18 + 3 #14			
2SHD, 2SHP	Capuchon avec vis de blocage et douilles en laiton			Min. 2 #14	Max. 1 #12 + 2 #10		
2SHI	Vis de blocage et douilles en laiton seulement			Min. 2 #14	Max. 1 #12 + 2 #10		

Remarque : Voir en page 24 pour le guide de référence des combinaisons de fils.

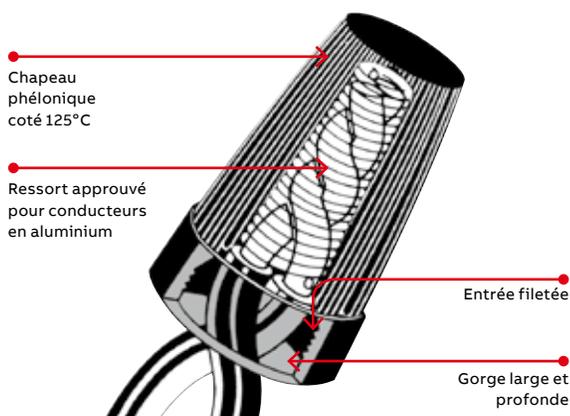
Choix d'emballages



N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
1SH			
1SHP	Propak	100	1 000 unités
1SHD	Flip-pak	500	500 unités
1SHI	Boîte	100	1 000 unités
2SH			
2SHP	Propak	50	500 unités
2SHD	Flip-pak	500	500 unités
2SHI	Boîte	50	1 000 unités

ACS pour conducteurs en aluminium (Brun)

Afin de satisfaire aux exigences sévères d'usage pour les connexions de conducteurs en aluminium, le connecteur à visser Marrette ACS a été conçu avec un ressort fixe fabriqué d'un matériau spécial plaqué pour une résistance supérieure à la corrosion.



Chapeau extérieur

- Fabriqué de résine en thermoplastique valox très robuste pour résister à des températures de 125°C (257 °F).
- Gorge large et profonde pour une meilleure protection de l'isolant des fils.
- Entrée filetée pour faciliter l'introduction de plus gros faisceaux dans le ressort.

Ressort intérieur

- Fabriqué d'un alliage de bronze spécial et revêtu d'une épaisse couche d'étain en conformité aux normes sévères établies pour les connexions de conducteurs en aluminium.
- Construction de fils métalliques arrondis pour protéger les conducteurs en aluminium et les fils toronnés en cuivre des éraflures et du bris lors de l'installation.
- Connecteur approuvé pour les circuits d'un maximum de 600 V, ainsi que pour les appareils d'éclairage et les enseignes d'un maximum de 1 000 V.
- Entériné pour les connexions aluminium-aluminium, cuivre-cuivre et aluminium-cuivre (ou cuivre fortement toronné).
- Emballages pratiques, pensés en fonction des besoins et prêts à l'emploi en chantier.
- UL non applicable.

ACS pour conducteurs en aluminium (Brun)

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	20	18	16	14	12	10	8
63	Brun					Min. 1 #18 + 1 #14	Max. 4 #14		
65	Brun						Min. 2 #14	Max. 1 #12 + 2 #10	

Remarque : Voir en pages 30-31 pour le guide de référence des combinaisons de fils.

Choix d'emballages



N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
63			
63P	Propak	100	1 000 unités
63D	Flip-pak	500	500 unités
65			
65P	Propak	100	1 000 unités
65D	Flip-pak	500	500 unités

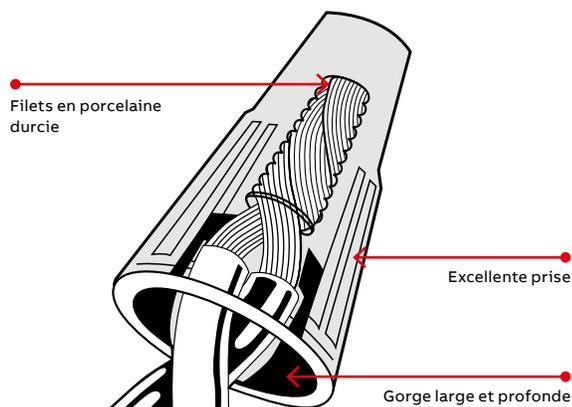
Porcelaine pour températures élevées extrêmes

Ce connecteur de fils en porcelaine est la solution idéale pour les applications à températures extrêmement élevées, ainsi que pour les autres applications où la chaleur intense n'excède pas 645 °C (1 200 °F).



Chapeau

- Fabriqué de porcelaine pour résister une température nominale de 645 °C (1 200 °F).
- Rainures rapprochées pour assurer une prise solide pour la torsion.
- Gorge large et profonde pour une meilleure protection de l'isolant des fils.
- Entrée filetée pour faciliter l'introduction des fils dans le compartiment de compression fileté.
- Sans ressort – la surface intérieure du chapeau est filetée pour retenir les conducteurs aussi solidement qu'un ressort.
- Entériné pour un maximum de 300 volts.
- Usage réservé aux fils toronnés en cuivre.



Porcelaine pour températures élevées extrêmes

Renseignements sur les commandes

Modèle	Couleur	Gamme de calibres AWG							
		22	20	18	16	14	12	10	8
10-401, 10-411, 10-421	Blanc			Min. 2 #18, Max. 1 #18 + 2 #16					
10-405, 10-415, 10-425				Min. 2 #18, Max. 2 #18 + 2 #16					
10-407, 10-417, 10-427						Min. 2 #18, Max. 4 #16			

Remarque : Voir en page 24 pour le guide de référence des combinaisons de fils.

Choix d'emballages



N° de cat.	Format d'emballage	Quantité par emballage	Emb. std (Min./Mult.)
10-401	Boîte	100	100 unités
10-411	Boîte	1 000	1 000 unités
10-421	Boîte	5 000	5 000 unités
10-405	Boîte	100	100 unités
10-415	Boîte	1 000	1 000 unités
10-425	Boîte	5 000	5 000 unités
10-407	Boîte	100	100 unités
10-417	Boîte	1 000	1 000 unités
10-427	Boîte	5 000	5 000 unités

Connecteur débranchable pour luminaires

Le connecteur débranchable pour luminaires Marrette protège les électriciens contre les chocs électriques lorsqu'ils sont affectés au service de luminaire fluorescents de plus de 150 V !



Usages

- Luminaires et ballasts fluorescents (fabricants d'équipement d'origine/OEM)
- Électriciens affectés au service de luminaires fluorescents
- Personnel de maintenance en quête d'un connecteur débranchable

Spécifications

Boîtier : Polycarbonate

Contacts : Laiton étamé

Fils de sortie intégrés : Isolés, cuivre massif, calibre 18 AWG

Cote de temp. max. : 105°C (221 °F)

Cote d'inflammabilité : UL94-V2

(VO disponible sur demande)

Cote électrique : 4 ampères, 600 volts

Conformité : Certifié CSA, répertorié UL, conforme à l'article 410.73(G) de l'édition 2005 du code national de l'électricité.



Connecteur débranchable pour luminaires

Renseignements sur les commandes

Modèle	Description
LD2C-D	Connecteur débranchable à deux pôles pour luminaires (non inclus)
LD3C-D	Connecteur débranchable à trois pôles pour luminaires (non inclus)
LD2-C	Nécessaire de connecteur débranchable à deux pôles pour luminaires (2 x 4 connecteurs 933 /sac)
LD3-C	Nécessaire de connecteur débranchable à trois pôles pour luminaires (6 de chacun 331 + 333 /sac)

Choix d'emballages



N° de cat.	Format d'emballage		Emb. std (Min./Mult.)
Vrac			
LD2C-D	Boîte	Vendu sans connecteurs Vendu en multiples de 500	Intérieur : 50 /sac Extérieur : 250 /boîte Maître : 500 /boîte
LD3C-D	Boîte	Vendu sans connecteurs Vendu en multiples de 500	Intérieur : 50 /sac Extérieur : 250 /boîte Maître : 500 /boîte
Ensemble			
LD2-C	Boîte	Vendu avec connecteurs Vendu en multiples de 20	Intérieur : 50 /sac Extérieur : 250 /boîte Maître : 500 /boîte
LD3-C	Boîte	Vendu avec connecteurs Vendu en multiples de 20	Intérieur : 50 /sac Extérieur : 250 /boîte Maître : 500 /boîte

Guide de référence - Combinaisons de fils

À moins d'indications contraires, toutes les combinaisons indiquées sont pour des connexions cuivre à cuivre seulement.

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	+ Nbre de cond.	AWG	+ Nbre de cond.	AWG
1SH	1	18	1	14	-	-
1SH	1	18	2	14	-	-
1SH	1	18	3	14	-	-
1SH	2	18	-	-	-	-
1SH	2	18	1	14	-	-
1SH	2	18	2	14	-	-
1SH	3	18	-	-	-	-
1SH	3	18	1	14	-	-
1SH	4	18	-	-	-	-
1SH	5	18	-	-	-	-
1SH	6	18	-	-	-	-
1SH	7	18	-	-	-	-
1SH	8	18	-	-	-	-
1SH	1	16	1	14	-	-
1SH	2	16	-	-	-	-
1SH	2	16	1	14	-	-
1SH	3	16	-	-	-	-
1SH	4	16	-	-	-	-
1SH	5	16	-	-	-	-
1SH	2	14	-	-	-	-
1SH	3	14	-	-	-	-
1SH	2	12	-	-	-	-
10401	1	18	2	16	-	-
10401	1	18	1	14	-	-
10401	2	18	-	-	-	-
10401	2	18	1	16	-	-
10401	3	18	-	-	-	-
10401	4	18	-	-	-	-
10401	2	16	-	-	-	-
10405	1	18	1	16	-	-
10405	1	18	2	16	-	-
10405	1	18	1	14	-	-
10405	2	18	-	-	-	-
10405	2	18	1	16	-	-
10405	2	18	2	16	-	-
10405	2	18	1	14	-	-
10405	3	18	-	-	-	-
10405	3	18	1	16	-	-
10405	4	18	-	-	-	-
10405	1	16	1	14	-	-
10405	2	16	-	-	-	-
10405	3	16	-	-	-	-
10407	1	18	1	16	-	-
10407	1	18	2	16	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	+ Nbre de cond.	AWG	+ Nbre de cond.	AWG
10407	1	18	3	16	-	-
10407	1	18	1	14	-	-
10407	1	18	2	14	-	-
10407	1	18	1	12	-	-
10407	2	18	-	-	-	-
10407	2	18	1	16	-	-
10407	2	18	1	14	-	-
10407	3	18	-	-	-	-
10407	3	18	1	16	-	-
10407	3	18	1	14	-	-
10407	4	18	-	-	-	-
10407	5	18	-	-	-	-
10407	1	16	1	14	-	-
10407	1	16	1	12	-	-
10407	2	16	1	14	-	-
10407	2	16	-	-	-	-
10407	3	16	-	-	-	-
10407	4	16	-	-	-	-
10407	2	14	-	-	-	-
2SH	1	16	2	14	-	-
2SH	2	16	1	14	-	-
2SH	2	16	2	14	-	-
2SH	3	16	1	14	-	-
2SH	2	10	-	-	-	-
30	1	22	1	20	-	-
30	1	22	1	20	1	18
30	1	22	1	20	1	16
30	1	22	3	20	-	-
30	1	22	4	20	-	-
30	1	22	1	18	-	-
30	1	22	2	18	-	-
30	1	22	3	18	-	-
30	1	22	4	18	-	-
30	1	22	1	16	-	-
30	1	22	2	16	-	-
30	1	22	1	14	-	-
30	2	22	1	20	-	-
30	2	22	2	20	-	-
30	2	22	3	20	-	-
30	2	22	4	20	-	-
30	2	22	1	18	-	-
30	2	22	2	18	-	-
30	2	22	3	18	-	-
30	2	22	1	16	-	-
30	2	22	2	16	-	-
30	2	22	1	14	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	+ Nbre de cond.		+ Nbre de cond.	
		AWG	AWG	AWG	AWG
30	3	22	-	-	-
30	3	22	1	20	-
30	3	22	2	20	-
30	3	22	1	18	-
30	3	22	1	16	-
30	3	22	2	16	-
30	3	22	1	14	-
30	4	22	-	-	-
30	4	22	1	20	-
30	4	22	1	18	-
30	4	22	1	16	-
30	4	22	1	14	-
30	5	22	-	-	-
30	5	22	1	18	-
30	1	20	1	18	-
30	1	20	2	18	-
30	1	20	3	18	-
30	1	20	1	16	-
30	1	20	2	16	-
30	1	20	1	14	-
30	2	20	-	-	-
30	2	20	1	18	-
30	2	20	3	18	-
30	2	20	1	16	-
30	2	20	2	16	-
30	2	20	1	14	-
30	3	20	-	-	-
30	3	20	1	18	-
30	3	20	1	16	-
30	3	20	1	14	-
30	4	20	-	-	-
30	4	20	1	18	-
30	4	20	1	16	-
30	5	20	-	-	-
30	1	18	1	16	-
30	1	18	2	16	-
30	1	18	1	14	-
30	2	18	-	-	-
30	3	18	-	-	-
30	4	18	-	-	-
30	1	16	1	14	-
30	2	16	-	-	-
30	3	16	-	-	-
31	1	18	1	16	-
31	1	18	2	16	-
31	1	18	3	16	-
31	1	18	1	14	-

N° de modèle	Nbre de cond.	+ Nbre de cond.		+ Nbre de cond.	
		AWG	AWG	AWG	AWG
31	1	18	2	14	-
31	2	18	-	-	-
31	2	18	1	16	-
31	2	18	2	16	-
31	2	18	1	14	-
31	3	18	-	-	-
31	3	18	1	16	-
31	3	18	2	16	-
31	3	18	1	14	-
31	4	18	-	-	-
31	4	18	1	16	-
31	5	18	-	-	-
31	1	16	1	14	-
31	2	16	-	-	-
31	2	16	1	14	-
31	3	16	-	-	-
31	4	16	-	-	-
31	2	14	-	-	-
33	1	18	1	14	-
33	1	18	2	14	-
33	1	18	3	14	-
33	1	18	1	12	-
33	2	18	1	16	-
33	2	18	2	16	-
33	2	18	3	16	-
33	2	18	4	16	-
33	2	18	1	14	-
33	2	18	2	14	-
33	2	18	1	12	-
33	3	18	1	16	-
33	3	18	2	16	-
33	3	18	1	14	-
33	3	18	2	14	-
33	3	18	1	12	-
33	4	18	1	16	-
33	4	18	2	16	-
33	4	18	1	14	-
33	4	18	1	12	-
33	5	18	-	-	-
33	1	16	1	14	-
33	1	16	2	14	-
33	1	16	3	14	-
33	1	16	1	12	-
33	2	16	1	14	-
33	2	16	2	14	-
33	2	16	1	12	-
33	3	16	-	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
33	3	16	1	14	-	-
33	3	16	2	14	-	-
33	3	16	1	12	-	-
33	4	16	-	-	-	-
33	4	16	1	14	-	-
33	5	16	-	-	-	-
33	1	14	1	12	-	-
33	2	14	-	-	-	-
33	2	14	1	12	-	-
33	3	14	-	-	-	-
33	4	14	-	-	-	-
33	2	12	-	-	-	-
35	1	18	4	14	-	-
35	1	18	5	14	-	-
35	1	18	6	14	-	-
35	1	18	2	12	-	-
35	1	18	3	12	-	-
35	1	18	1	10	-	-
35	1	18	2	10	-	-
35	1	18	3	10	-	-
35	2	18	4	16	-	-
35	2	18	4	14	-	-
35	2	18	6	14	-	-
35	2	18	2	12	-	-
35	2	18	3	12	-	-
35	2	18	1	10	-	-
35	2	18	2	10	-	-
35	3	18	4	14	-	-
35	3	18	2	12	-	-
35	3	18	3	12	-	-
35	3	18	1	10	-	-
35	3	18	2	10	-	-
35	4	18	2	12	-	-
35	4	18	1	10	-	-
35	4	18	2	10	-	-
35	5	18	2	12	-	-
35	5	18	1	10	-	-
35	6	18	1	10	-	-
35	6	18	1	18	1	12
35	1	16	4	14	-	-
35	1	16	5	14	-	-
35	1	16	6	14	-	-
35	1	16	2	12	-	-
35	1	16	3	12	-	-
35	1	16	1	10	-	-
35	1	16	2	10	-	-
35	2	16	4	14	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
35	2	16	6	14	-	-
35	2	16	2	12	-	-
35	2	16	3	12	-	-
35	2	16	1	10	-	-
35	2	16	2	10	-	-
35	3	16	4	14	-	-
35	3	16	2	12	-	-
35	3	16	3	12	-	-
35	3	16	1	10	-	-
35	3	16	2	10	-	-
35	3	16	2	10	-	-
35	4	16	2	12	-	-
35	4	16	1	10	-	-
35	5	16	-	-	-	-
35	5	16	2	12	-	-
35	5	16	1	10	-	-
35	6	16	-	-	-	-
35	6	16	1	10	-	-
35	6	16	1	16	-	-
35	6	16	2	16	-	-
35	1	14	1	12	-	-
35	1	14	2	12	-	-
35	1	14	3	12	-	-
35	1	14	4	12	-	-
35	1	14	1	10	-	-
35	1	14	2	10	-	-
35	1	14	3	10	-	-
35	1	14	1	8	-	-
35	2	14	-	-	-	-
35	2	14	1	12	-	-
35	2	14	2	12	-	-
35	2	14	3	12	-	-
35	2	14	1	10	-	-
35	2	14	2	10	-	-
35	2	14	1	8	-	-
35	3	14	-	-	-	-
35	3	14	1	12	-	-
35	3	14	2	12	-	-
35	3	14	1	10	-	-
35	3	14	2	10	-	-
35	3	14	1	8	-	-
35	4	14	-	-	-	-
35	4	14	1	12	-	-
35	4	14	1	10	-	-
35	5	14	-	-	-	-
35	5	14	1	12	-	-
35	6	14	-	-	-	-
35	1	12	1	10	-	-
35	1	12	2	10	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
35	1	12	3	10	-	-
35	1	12	1	8	-	-
35	2	12	-	-	-	-
35	2	12	1	10	-	-
35	2	12	2	10	-	-
35	2	12	1	8	-	-
35	3	12	-	-	-	-
35	3	12	1	10	-	-
35	3	12	1	8	-	-
35	4	12	-	-	-	-
35	4	12	1	10	-	-
35	5	12	-	-	-	-
35	1	10	1	8	-	-
35	2	10	-	-	-	-
35	2	10	1	8	-	-
35	3	10	-	-	-	-
35	4	10	-	-	-	-
35	2	8	-	-	-	-
329	1	22	1	20	-	-
329	1	22	2	20	-	-
329	1	22	3	20	-	-
329	1	22	1	20	1	18
329	1	22	1	20	1	16
329	1	22	1	18	-	-
329	1	22	2	18	-	-
329	1	22	1	16	-	-
329	2	22	1	20	-	-
329	2	22	2	20	-	-
329	2	22	3	20	-	-
329	2	22	1	18	-	-
329	2	22	1	16	-	-
329	3	22	-	-	-	-
329	3	22	1	20	-	-
329	3	22	2	20	-	-
329	3	22	1	18	-	-
329	4	22	-	-	-	-
329	4	22	1	20	-	-
329	4	22	1	18	-	-
329	5	22	-	-	-	-
329	1	20	1	18	-	-
329	1	20	2	18	-	-
329	1	20	1	16	-	-
329	2	20	-	-	-	-
329	2	20	1	18	-	-
329	3	20	-	-	-	-
329	4	20	-	-	-	-
329	1	18	1	16	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
330	1	22	1	20	-	-
330	1	22	1	20	1	18
330	1	22	1	20	1	16
330	1	22	3	20	-	-
330	1	22	4	20	-	-
330	1	22	1	18	-	-
330	1	22	2	18	-	-
330	1	22	3	18	-	-
330	1	22	4	18	-	-
330	1	22	1	16	-	-
330	1	22	2	16	-	-
330	1	22	1	14	-	-
330	2	22	1	20	-	-
330	2	22	2	20	-	-
330	2	22	3	20	-	-
330	2	22	4	20	-	-
330	2	22	1	18	-	-
330	2	22	2	18	-	-
330	2	22	3	18	-	-
330	2	22	1	16	-	-
330	2	22	2	16	-	-
330	2	22	2	16	-	-
330	2	22	1	14	-	-
330	3	22	-	-	-	-
330	3	22	1	20	-	-
330	3	22	2	20	-	-
330	3	22	1	18	-	-
330	3	22	1	16	-	-
330	3	22	2	16	-	-
330	3	22	1	14	-	-
330	4	22	-	-	-	-
330	4	22	1	20	-	-
330	4	22	1	18	-	-
330	4	22	1	16	-	-
330	4	22	1	14	-	-
330	5	22	-	-	-	-
330	5	22	1	18	-	-
330	1	20	1	18	-	-
330	1	20	2	18	-	-
330	1	20	3	18	-	-
330	1	20	1	16	-	-
330	1	20	2	16	-	-
330	1	20	1	14	-	-
330	2	20	-	-	-	-
330	2	20	1	18	-	-
330	2	20	3	18	-	-
330	2	20	1	16	-	-
330	2	20	2	16	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
330	2	20	1	14	-	-
330	3	20	-	-	-	-
330	3	20	1	18	-	-
330	3	20	1	16	-	-
330	3	20	1	14	-	-
330	4	20	-	-	-	-
330	4	20	1	18	-	-
330	4	20	1	16	-	-
330	5	20	-	-	-	-
330	1	18	1	16	-	-
330	1	18	2	16	-	-
330	1	18	1	14	-	-
330	2	18	-	-	-	-
330	3	18	-	-	-	-
330	4	18	-	-	-	-
330	1	16	1	14	-	-
330	2	16	-	-	-	-
330	3	16	-	-	-	-
331	1	18	1	16	-	-
331	1	18	2	16	-	-
331	1	18	3	16	-	-
331	1	18	1	14	-	-
331	1	18	2	14	-	-
331	2	18	-	-	-	-
331	2	18	1	16	-	-
331	2	18	2	16	-	-
331	2	18	2	14	-	-
331	3	18	-	-	-	-
331	3	18	1	14	-	-
331	3	18	1	16	-	-
331	3	18	2	16	-	-
331	4	18	-	-	-	-
331	5	18	-	-	-	-
331	1	16	1	14	-	-
331	1	16	2	14	-	-
331	2	16	-	-	-	-
331	2	16	1	14	-	-
331	3	16	-	-	-	-
331	3	16	1	14	-	-
331	4	16	-	-	-	-
331	2	14	-	-	-	-
331	3	14	-	-	-	-
333	1	18	2	14	-	-
333	1	18	3	14	-	-
333	1	18	4	14	-	-
333	1	18	1	12	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
333	1	18	2	12	-	-
333	2	18	-	-	-	-
333	2	18	2	16	-	-
333	2	18	3	16	-	-
333	2	18	4	16	-	-
333	2	18	1	14	-	-
333	2	18	2	14	-	-
333	2	18	1	12	-	-
333	3	18	2	16	-	-
333	3	18	1	14	-	-
333	3	18	2	14	-	-
333	3	18	1	12	-	-
333	4	18	2	16	-	-
333	4	18	1	14	-	-
333	5	18	-	-	-	-
333	6	18	-	-	-	-
333	1	16	2	14	-	-
333	1	16	3	14	-	-
333	1	16	1	12	-	-
333	1	16	2	12	-	-
333	2	16	1	14	-	-
333	2	16	2	14	-	-
333	2	16	1	12	-	-
333	2	16	2	12	-	-
333	3	16	-	-	-	-
333	3	16	1	14	-	-
333	3	16	2	14	-	-
333	3	16	1	12	-	-
333	4	16	-	-	-	-
333	4	16	1	14	-	-
333	5	16	-	-	-	-
333	1	14	1	12	-	-
333	1	14	2	12	-	-
333	1	14	1	10	-	-
333	2	14	-	-	-	-
333	2	14	1	12	-	-
333	2	14	1	10	-	-
333	3	14	-	-	-	-
333	4	14	-	-	-	-
333	1	12	1	10	-	-
333	2	12	-	-	-	-
335	1	22	2	18	-	-
335	2	22	2	16	-	-
335	2	22	3	16	-	-
335	3	22	1	16	-	-
335	4	22	1	16	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
335	1	20	2	18	-	-
335	1	20	3	18	-	-
335	1	20	4	18	-	-
335	2	20	2	18	-	-
335	2	20	3	18	-	-
335	2	20	1	16	-	-
335	2	20	2	16	-	-
335	2	20	3	16	-	-
335	3	20	1	18	-	-
335	3	20	2	18	-	-
335	3	20	1	16	-	-
335	4	20	-	-	-	-
335	4	20	1	18	-	-
335	4	20	1	16	-	-
335	5	20	-	-	-	-
335	1	18	2	16	-	-
335	1	18	3	16	-	-
335	1	18	4	16	-	-
335	1	18	5	16	-	-
335	1	18	2	14	-	-
335	1	18	3	14	-	-
335	1	18	4	14	-	-
335	1	18	5	14	-	-
335	1	18	1	12	-	-
335	1	18	2	12	-	-
335	1	18	3	12	-	-
335	2	18	1	16	-	-
335	2	18	2	16	-	-
335	2	18	3	16	-	-
335	2	18	4	16	-	-
335	2	18	1	14	-	-
335	2	18	2	14	-	-
335	2	18	3	14	-	-
335	2	18	4	14	-	-
335	2	18	1	12	-	-
335	2	18	2	12	-	-
335	2	18	3	12	-	-
335	3	18	-	-	-	-
335	3	18	1	16	-	-
335	3	18	2	16	-	-
335	3	18	3	16	-	-
335	3	18	1	14	-	-
335	3	18	2	14	-	-
335	3	18	3	14	-	-
335	3	18	1	12	-	-
335	3	18	2	12	-	-
335	3	18	3	12	-	-
335	4	18	-	-	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
335	4	18	1	16	-	-
335	4	18	2	16	-	-
335	4	18	1	14	-	-
335	4	18	2	14	-	-
335	4	18	1	12	-	-
335	4	18	2	12	-	-
335	5	18	-	-	-	-
335	5	18	1	12	-	-
335	5	18	2	12	-	-
335	6	18	-	-	-	-
335	1	16	2	14	-	-
335	1	16	3	14	-	-
335	1	16	4	14	-	-
335	1	16	2	12	-	-
335	1	16	3	12	-	-
335	1	16	4	12	-	-
335	1	16	2	10	-	-
335	2	16	-	-	-	-
335	2	16	1	14	-	-
335	2	16	2	14	-	-
335	2	16	3	14	-	-
335	2	16	1	12	-	-
335	2	16	2	12	-	-
335	2	16	2	12	-	-
335	2	16	1	10	-	-
335	2	16	2	10	-	-
335	3	16	-	-	-	-
335	3	16	1	14	-	-
335	3	16	2	14	-	-
335	3	16	3	14	-	-
335	3	16	1	12	-	-
335	3	16	2	12	-	-
335	3	16	3	12	-	-
335	4	16	-	-	-	-
335	4	16	1	14	-	-
335	4	16	1	12	-	-
335	4	16	2	12	-	-
335	4	16	2	12	-	-
335	5	16	-	-	-	-
335	5	16	2	12	-	-
335	6	16	-	-	-	-
335	1	14	1	12	-	-
335	1	14	2	12	-	-
335	1	14	3	12	-	-
335	1	14	4	12	-	-
335	1	14	1	10	-	-
335	1	14	2	10	-	-
335	2	14	-	-	-	-
335	2	14	1	12	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
335	2	14	2	12	-	-
335	2	14	3	12	-	-
335	2	14	1	10	-	-
335	2	14	2	10	-	-
335	3	14	-	-	-	-
335	3	14	1	12	-	-
335	3	14	2	12	-	-
335	3	14	1	10	-	-
335	4	14	-	-	-	-
335	4	14	1	12	-	-
335	4	14	2	12	-	-
335	5	14	-	-	-	-
335	5	14	1	12	-	-
335	5	14	1	10	-	-
335	1	12	1	10	-	-
335	1	12	2	10	-	-
335	2	12	-	-	-	-
335	2	12	1	10	-	-
335	3	12	-	-	-	-
335	3	12	1	10	-	-
335	4	12	-	-	-	-
335	3	10	-	-	-	-
Cuivre-cuivre						
63	1	18	1	14	-	-
63	1	18	2	14	-	-
63	1	18	3	14	-	-
63	1	18	1	12	-	-
63	1	18	2	12	-	-
63	2	18	1	16	-	-
63	2	18	2	16	-	-
63	2	18	3	16	-	-
63	2	18	1	14	-	-
63	2	18	2	14	-	-
63	2	18	1	12	-	-
63	3	18	1	16	-	-
63	3	18	2	16	-	-
63	3	18	1	14	-	-
63	3	18	2	14	-	-
63	3	18	1	12	-	-
63	4	18	1	16	-	-
63	4	18	2	16	-	-
63	4	18	1	14	-	-
63	5	18	-	-	-	-
63	6	18	-	-	-	-
63	1	16	1	14	-	-
63	1	16	2	14	-	-
63	1	16	3	14	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
63	1	16	1	12	-	-
63	1	16	2	12	-	-
63	2	16	1	14	-	-
63	2	16	2	14	-	-
63	2	16	1	12	-	-
63	3	16	-	-	-	-
63	3	16	1	14	-	-
63	3	16	1	12	-	-
63	4	16	-	-	-	-
63	5	16	-	-	-	-
63	1	14	1	12	-	-
63	1	14	1	10	-	-
63	2	14	-	-	-	-
63	2	14	1	12	-	-
63	3	14	-	-	-	-
63	4	14	-	-	-	-
63	2	12	-	-	-	-
Cuivre-aluminium						
63	1	18	1	12	-	-
63	2	18	1	12	-	-
63	3	18	1	12	-	-
63	1	16	1	12	-	-
63	2	16	1	12	-	-
63	3	16	1	12	-	-
63	1	14	1	12	-	-
63	2	14*	1	12	-	-
63	1	12*	1	12	-	-
Aluminium-aluminium						
63	2	12	-	-	-	-
Cuivre-cuivre						
65	1	18	4	14	-	-
65	1	18	5	14	-	-
65	1	18	6	14	-	-
65	1	18	2	12	-	-
65	1	18	3	12	-	-
65	1	18	1	10	-	-
65	1	18	2	10	-	-
65	2	18	4	16	-	-
65	2	18	4	14	-	-
65	2	18	2	12	-	-
65	2	18	3	12	-	-
65	2	18	1	10	-	-
65	2	18	2	10	-	-
65	3	18	4	14	-	-
65	3	18	2	12	-	-

* Solide seulement

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
65	3	18	3	12	-	-
65	3	18	1	10	-	-
65	3	18	2	10	-	-
65	4	18	2	12	-	-
65	4	18	1	10	-	-
65	4	18	2	10	-	-
65	5	18	2	12	-	-
65	5	18	1	10	-	-
65	6	18	1	10	-	-
65	1	16	4	14	-	-
65	1	16	5	14	-	-
65	1	16	6	14	-	-
65	1	16	2	12	-	-
65	1	16	3	12	-	-
65	1	16	1	10	-	-
65	1	16	2	10	-	-
65	2	16	4	14	-	-
65	2	16	2	12	-	-
65	2	16	3	12	-	-
65	2	16	1	10	-	-
65	2	16	2	10	-	-
65	3	16	4	14	-	-
65	3	16	2	12	-	-
65	3	16	3	12	-	-
65	3	16	1	10	-	-
65	4	16	2	12	-	-
65	4	16	1	10	-	-
65	5	16	-	-	-	-
65	5	16	2	12	-	-
65	5	16	1	10	-	-
65	6	16	-	-	-	-
65	6	16	1	10	-	-
65	7	16	-	-	-	-
65	1	14	1	12	-	-
65	1	14	2	12	-	-
65	1	14	3	12	-	-
65	1	14	1	10	-	-
65	1	14	2	10	-	-
65	2	14	-	-	-	-
65	2	14	1	12	-	-
65	2	14	2	12	-	-
65	2	14	1	10	-	-
65	3	14	-	-	-	-
65	3	14	1	12	-	-
65	3	14	2	12	-	-
65	3	14	1	10	-	-
65	4	14	-	-	-	-
65	4	14	1	12	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
65	5	14	-	-	-	-
65	5	14	1	12	-	-
65	6	14	-	-	-	-
65	1	12	1	10	-	-
65	1	12	2	10	-	-
65	2	12	-	-	-	-
65	2	12	1	10	-	-
65	3	12	-	-	-	-
65	4	12	-	-	-	-
Cuivre-aluminium						
65	1	18	3	12	-	-
65	1	18	2	10	-	-
65	2	18	3	12	-	-
65	2	18	2	10	-	-
65	3	18	3	12	-	-
65	3	18	2	10	-	-
65	4	18	2	10	-	-
65	1	16	3	12	-	-
65	1	16	2	10	-	-
65	2	16	3	12	-	-
65	2	16	2	10	-	-
65	3	16	3	12	-	-
65	6	16	1	10	-	-
65	1	14	1	12	-	-
65	1	14	2	12	-	-
65	1	14*	3	12	-	-
65	1	14*	1	10	-	-
65	1	14	2	10	-	-
65	2	14*	1	12	-	-
65	2	14*	2	12	-	-
65	2	14*	1	10	-	-
65	3	14*	1	12	-	-
65	3	14*	2	12	-	-
65	3	14*	1	10	-	-
65	4	14*	1	12	-	-
65	5	14*	1	12	-	-
65	1	12	1	12	-	-
65	1	12	2	12	-	-
65	1	12	1	10	-	-
65	1	12	2	10	-	-
65	2	12	1	10	-	-
Aluminium-aluminium						
65	1	12*	1	10	-	-
65	1	12	2	10	-	-
65	2	12	-	-	-	-
65	2	12	1	10	-	-

* Solide seulement

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
65	3	12	-	-	-	-
65	4	12	-	-	-	-
65	2	10	-	-	-	-
739	1	14	3	12	-	-
739	1	14	2	10	-	-
739	1	14	3	10	-	-
739	1	14	2	8	-	-
739	2	14	2	12	-	-
739	2	14	3	12	-	-
739	2	14	2	10	-	-
739	2	14	3	10	-	-
739	2	14	2	8	-	-
739	3	14	2	12	-	-
739	3	14	3	12	-	-
739	3	14	1	10	-	-
739	3	14	2	10	-	-
739	3	14	3	10	-	-
739	3	14	2	8	-	-
739	4	14	2	12	-	-
739	4	14	1	10	-	-
739	4	14	2	10	-	-
739	4	14	2	8	-	-
739	5	14	-	-	-	-
739	5	14	1	10	-	-
739	6	14	-	-	-	-
739	1	12	2	10	-	-
739	1	12	4	10	-	-
739	1	12	2	8	-	-
739	1	12	1	6	-	-
739	2	12	1	10	-	-
739	2	12	2	10	-	-
739	2	12	2	8	-	-
739	2	12	1	6	-	-
739	3	12	-	-	-	-
739	3	12	1	10	-	-
739	3	12	2	10	-	-
739	4	12	-	-	-	-
739	4	12	1	10	-	-
739	5	12	-	-	-	-
739	6	12	-	-	-	-
739	1	10	1	8	-	-
739	1	10	2	8	-	-
739	1	10	1	6	-	-
739	2	10	-	-	-	-
739	2	10	1	8	-	-
739	2	10	1	6	-	-
739	3	10	-	-	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
739	3	10	1	8	-	-
739	4	10	-	-	-	-
739	5	10	-	-	-	-
739	1	8	1	6	-	-
739	2	8	-	-	-	-
739	3	8	-	-	-	-
739	2	6	-	-	-	-
822	1	22	2	20	-	-
822	1	22	3	20	-	-
822	1	22	4	20	-	-
822	1	22	2	18	-	-
822	1	22	3	18	-	-
822	1	22	4	18	-	-
822	2	22	1	20	-	-
822	2	22	2	20	-	-
822	2	22	3	20	-	-
822	2	22	1	18	-	-
822	2	22	2	18	-	-
822	2	22	3	18	-	-
822	2	22	1	16	-	-
822	2	22	3	16	-	-
822	3	22	1	20	-	-
822	3	22	2	20	-	-
822	3	22	1	18	-	-
822	3	22	2	18	-	-
822	3	22	1	16	-	-
822	4	22	-	-	-	-
822	4	22	1	20	-	-
822	4	22	1	18	-	-
822	4	22	1	16	-	-
822	5	22	-	-	-	-
822	1	20	2	18	-	-
822	1	20	3	18	-	-
822	1	20	4	18	-	-
822	2	20	1	18	-	-
822	2	20	2	18	-	-
822	2	20	3	18	-	-
822	2	20	1	16	-	-
822	2	20	3	16	-	-
822	3	20	-	-	-	-
822	3	20	1	18	-	-
822	3	20	2	18	-	-
822	3	20	1	16	-	-
822	4	20	-	-	-	-
822	4	20	1	18	-	-
822	4	20	1	16	-	-
822	5	20	-	-	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
822	1	18	2	16	-	-
822	1	18	3	16	-	-
822	1	18	4	16	-	-
822	1	18	5	16	-	-
822	1	18	2	14	-	-
822	1	18	1	12	-	-
822	1	18	2	12	-	-
822	1	18	3	12	-	-
822	2	18	-	-	-	-
822	2	18	1	16	-	-
822	2	18	2	16	-	-
822	2	18	3	16	-	-
822	2	18	4	16	-	-
822	2	18	1	14	-	-
822	2	18	2	14	-	-
822	2	18	1	12	-	-
822	2	18	2	12	-	-
822	2	18	3	12	-	-
822	3	18	-	-	-	-
822	3	18	1	16	-	-
822	3	18	2	16	-	-
822	3	18	3	16	-	-
822	3	18	1	14	-	-
822	3	18	1	12	-	-
822	4	18	-	-	-	-
822	4	18	1	16	-	-
822	4	18	2	16	-	-
822	4	18	1	12	-	-
822	5	18	-	-	-	-
822	5	18	1	12	-	-
822	6	18	-	-	-	-
822	1	16	2	14	-	-
822	1	16	3	14	-	-
822	1	16	4	14	-	-
822	1	16	2	12	-	-
822	1	16	3	12	-	-
822	1	16	4	12	-	-
822	1	16	2	10	-	-
822	2	16	-	-	-	-
822	2	16	1	14	-	-
822	2	16	2	14	-	-
822	2	16	3	14	-	-
822	2	16	1	12	-	-
822	2	16	2	12	-	-
822	2	16	3	12	-	-
822	2	16	1	10	-	-
822	2	16	2	10	-	-
822	2	16	1	8	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
822	3	16	-	-	-	-
822	3	16	1	14	-	-
822	3	16	1	12	-	-
822	3	16	2	12	-	-
822	3	16	1	8	-	-
822	4	16	-	-	-	-
822	4	16	1	14	-	-
822	4	16	1	12	-	-
822	4	16	1	8	-	-
822	5	16	-	-	-	-
822	1	14	2	12	-	-
822	1	14	3	12	-	-
822	1	14	4	12	-	-
822	1	14	2	10	-	-
822	2	14	-	-	-	-
822	2	14	1	12	-	-
822	2	14	2	12	-	-
822	2	14	3	12	-	-
822	2	14	1	10	-	-
822	2	14	2	10	-	-
822	2	14	1	8	-	-
822	3	14	-	-	-	-
822	3	14	1	12	-	-
822	3	14	2	12	-	-
822	3	14	1	10	-	-
822	3	14	1	8	-	-
822	4	14	-	-	-	-
822	4	14	1	12	-	-
822	4	14	1	10	-	-
822	5	14	1	10	-	-
822	1	12	2	10	-	-
822	2	12	-	-	-	-
822	2	12	1	10	-	-
822	2	12	1	8	-	-
822	3	12	-	-	-	-
822	3	12	1	10	-	-
822	4	12	-	-	-	-
822	5	12	-	-	-	-
822	2	10	-	-	-	-
822	3	10	-	-	-	-
822	2	8	-	-	-	-
833	1	22	2	20	-	-
833	1	22	3	20	-	-
833	1	22	4	20	-	-
833	1	22	2	18	-	-
833	1	22	3	18	-	-
833	1	22	4	18	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
833	2	22	1	20	-	-
833	2	22	2	20	-	-
833	2	22	3	20	-	-
833	2	22	1	18	-	-
833	2	22	2	18	-	-
833	2	22	3	18	-	-
833	2	22	1	16	-	-
833	2	22	2	16	-	-
833	2	22	3	16	-	-
833	3	22	1	20	-	-
833	3	22	2	20	-	-
833	3	22	1	18	-	-
833	3	22	2	18	-	-
833	3	22	1	16	-	-
833	4	22	-	-	-	-
833	4	22	1	20	-	-
833	4	22	1	18	-	-
833	4	22	1	16	-	-
833	5	22	-	-	-	-
833	1	20	2	18	-	-
833	1	20	3	18	-	-
833	1	20	4	18	-	-
833	2	20	1	18	-	-
833	2	20	2	18	-	-
833	2	20	3	18	-	-
833	2	20	1	16	-	-
833	2	20	2	16	-	-
833	2	20	3	16	-	-
833	3	20	-	-	-	-
833	3	20	1	18	-	-
833	3	20	2	18	-	-
833	3	20	1	16	-	-
833	4	20	-	-	-	-
833	4	20	1	18	-	-
833	4	20	1	16	-	-
833	5	20	-	-	-	-
833	1	18	1	16	-	-
833	1	18	2	16	-	-
833	1	18	3	16	-	-
833	1	18	4	16	-	-
833	1	18	5	16	-	-
833	1	18	2	14	-	-
833	1	18	1	12	-	-
833	1	18	2	12	-	-
833	1	18	3	12	-	-
833	2	18	-	-	-	-
833	2	18	1	16	-	-
833	2	18	2	16	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
833	2	18	3	16	-	-
833	2	18	4	16	-	-
833	2	18	1	14	-	-
833	2	18	2	14	-	-
833	2	18	1	12	-	-
833	2	18	2	12	-	-
833	2	18	3	12	-	-
833	3	18	-	-	-	-
833	3	18	1	16	-	-
833	3	18	2	16	-	-
833	3	18	3	16	-	-
833	3	18	1	14	-	-
833	3	18	1	12	-	-
833	4	18	-	-	-	-
833	4	18	1	16	-	-
833	4	18	2	16	-	-
833	4	18	1	12	-	-
833	5	18	-	-	-	-
833	5	18	1	12	-	-
833	6	18	-	-	-	-
833	1	16	2	14	-	-
833	1	16	3	14	-	-
833	1	16	4	14	-	-
833	1	16	2	12	-	-
833	1	16	3	12	-	-
833	1	16	4	12	-	-
833	1	16	2	10	-	-
833	2	16	-	-	-	-
833	2	16	1	14	-	-
833	2	16	2	14	-	-
833	2	16	3	14	-	-
833	2	16	1	12	-	-
833	2	16	2	12	-	-
833	2	16	3	12	-	-
833	2	16	1	10	-	-
833	2	16	2	10	-	-
833	2	16	1	8	-	-
833	3	16	-	-	-	-
833	3	16	1	14	-	-
833	3	16	2	14	-	-
833	3	16	1	12	-	-
833	3	16	2	12	-	-
833	3	16	1	8	-	-
833	4	16	-	-	-	-
833	4	16	1	14	-	-
833	4	16	1	12	-	-
833	4	16	1	8	-	-
833	5	16	-	-	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
833	1	14	2	12	-	-
833	1	14	3	12	-	-
833	1	14	4	12	-	-
833	1	14	2	10	-	-
833	2	14	-	-	-	-
833	2	14	1	12	-	-
833	2	14	2	12	-	-
833	2	14	3	12	-	-
833	2	14	1	10	-	-
833	2	14	2	10	-	-
833	2	14	1	8	-	-
833	3	14	-	-	-	-
833	3	14	1	12	-	-
833	3	14	2	12	-	-
833	3	14	1	10	-	-
833	3	14	1	8	-	-
833	4	14	-	-	-	-
833	4	14	1	12	-	-
833	4	14	1	10	-	-
833	5	14	-	-	-	-
833	1	12	2	10	-	-
833	2	12	-	-	-	-
833	2	12	1	10	-	-
833	2	12	1	8	-	-
833	3	12	-	-	-	-
833	3	12	1	10	-	-
833	4	12	-	-	-	-
833	2	10	-	-	-	-
833	3	10	-	-	-	-

Cuivre-cuivre

933	1	22	1	20	-	-
933	1	22	2	20	-	-
933	1	22	3	20	-	-
933	1	22	4	20	-	-
933	1	22	5	20	-	-
933	1	22	1	18	-	-
933	1	22	2	18	-	-
933	1	22	3	18	-	-
933	1	22	4	18	-	-
933	1	22	5	18	-	-
933	1	22	1	16	-	-
933	1	22	2	16	-	-
933	1	22	3	16	-	-
933	1	22	4	16	-	-
933	1	22	5	16	-	-
933	2	22	1	20	-	-
933	2	22	2	20	-	-
933	2	22	3	20	-	-
933	2	22	4	20	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
933	2	22	1	18	-	-
933	2	22	2	18	-	-
933	2	22	3	18	-	-
933	2	22	4	18	-	-
933	2	22	1	16	-	-
933	2	22	2	16	-	-
933	2	22	3	16	-	-
933	2	22	4	16	-	-
933	3	22	1	20	-	-
933	3	22	2	20	-	-
933	3	22	3	20	-	-
933	3	22	1	18	-	-
933	3	22	2	18	-	-
933	3	22	3	18	-	-
933	3	22	4	18	-	-
933	3	22	1	16	-	-
933	3	22	2	16	-	-
933	3	22	3	16	-	-
933	3	22	-	-	-	-
933	4	22	1	20	-	-
933	4	22	2	20	-	-
933	4	22	1	18	-	-
933	4	22	2	18	-	-
933	4	22	1	16	-	-
933	4	22	2	16	-	-
933	4	22	-	-	-	-
933	5	22 Sol.	-	-	-	-
933	6	22 Sol.	-	-	-	-
933	1	20	1	18	-	-
933	1	20	2	18	-	-
933	1	20	3	18	-	-
933	1	20	4	18	-	-
933	1	20	1	16	-	-
933	1	20	2	16	-	-
933	1	20	3	16	-	-
933	1	20	4	16	-	-
933	1	20	1	14	-	-
933	1	20	2	14	-	-
933	1	20	3	14	-	-
933	1	20	4	14	-	-
933	2	20	1	18	-	-
933	2	20	2	18	-	-
933	2	20	3	18	-	-
933	2	20	1	16	-	-
933	2	20	2	16	-	-
933	2	20	3	16	-	-
933	2	20	1	14	-	-
933	2	20	2	14	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
933	2	20	2	14	-	-
933	2	20	3	14	-	-
933	2	20	-	-	-	-
933	3	20	1	18	-	-
933	3	20	2	18	-	-
933	3	20	1	16	-	-
933	3	20	2	16	-	-
933	3	20	1	14	-	-
933	3	20	2	14	-	-
933	3	20	-	-	-	-
933	4	20	1	18	-	-
933	4	20	2	18	-	-
933	4	20	1	16	-	-
933	4	20	2	16	-	-
933	4	20	1	14	-	-
933	4	20	2	14	-	-
933	4	20	-	-	-	-
933	5	20 Sol.	-	-	-	-
933	6	20 Sol.	-	-	-	-
933	1	18	1	16	-	-
933	1	18	2	16	-	-
933	1	18	3	16	-	-
933	1	18	4	16	-	-
933	1	18	5	16	-	-
933	1	18	1	14	-	-
933	1	18	2	14	-	-
933	1	18	3	14	-	-
933	1	18	4	14	-	-
933	1	18	1	12	-	-
933	1	18	2	12	-	-
933	1	18	3	12	-	-
933	1	18	4	12	-	-
933	1	18	1	10	-	-
933	1	18	2	10	-	-
933	2	18	1	16	-	-
933	2	18	2	16	-	-
933	2	18	3	16	-	-
933	2	18	4	16	-	-
933	2	18	1	14	-	-
933	2	18	2	14	-	-
933	2	18	3	14	-	-
933	2	18	4	14	-	-
933	2	18	1	12	-	-
933	2	18	2	12	-	-
933	2	18	3	12	-	-
933	2	18	1	10	-	-
933	2	18	2	10	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
933	2	18	-	-	-	-
933	3	18	1	16	-	-
933	3	18	2	16	-	-
933	3	18	3	16	-	-
933	3	18	1	14	-	-
933	3	18	2	14	-	-
933	3	18	3	14	-	-
933	3	18	1	12	-	-
933	3	18	2	12	-	-
933	3	18	3	12	-	-
933	3	18	1	10	-	-
933	3	18	2	10	-	-
933	3	18	-	-	-	-
933	4	18	1	16	-	-
933	4	18	2	16	-	-
933	4	18	1	14	-	-
933	4	18	2	14	-	-
933	4	18	1	12	-	-
933	4	18	2	12	-	-
933	4	18	1	10	-	-
933	4	18	-	-	-	-
933	5	18	1	16	-	-
933	5	18	1	14	-	-
933	5	18	1	12	-	-
933	5	18	-	-	-	-
933	6	18	-	-	-	-
933	1	16	1	14	-	-
933	1	16	1	14	-	-
933	1	16	1	14	-	-
933	1	16	2	14	-	-
933	1	16	2	14	-	-
933	1	16	2	14	-	-
933	1	16	2	14	-	-
933	1	16	3	14	-	-
933	1	16	4	14	-	-
933	1	16	1	12	-	-
933	1	16	1	12	-	-
933	1	16	2	12	-	-
933	1	16	3	12	-	-
933	1	16	4	12	-	-
933	1	16	1	10	-	-
933	1	16	2	10	-	-
933	2	16	1	14	-	-
933	2	16	1	14	-	-
933	2	16	1	14	-	-
933	2	16	2	14	-	-
933	2	16	2	14	-	-
933	2	16	3	14	-	-

Guide de référence - Combinaisons de fils

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
933	2	16	4	14	-	-
933	2	16	1	12	-	-
933	2	16	1	12	-	-
933	2	16	2	12	-	-
933	2	16	3	12	-	-
933	2	16	1	10	-	-
933	2	16	2	10	-	-
933	2	16	1	8 Strd.	-	-
933	2	16	-	-	-	-
933	3	16	1	14	-	-
933	3	16	1	14	-	-
933	3	16	1	14	-	-
933	3	16	2	14	-	-
933	3	16	3	14	-	-
933	3	16	1	12	-	-
933	3	16	2	12	-	-
933	3	16	1	10	-	-
933	3	16	2	10	-	-
933	3	16	1	8 Strd.	-	-
933	3	16	-	-	-	-
933	4	16	1	14	-	-
933	4	16	2	14	-	-
933	4	16	1	12	-	-
933	4	16	1	12	-	-
933	4	16	2	12	-	-
933	4	16	1	10	-	-
933	4	16	1	8 Strd.	-	-
933	4	16	-	-	-	-
933	5	16	1	14	-	-
933	5	16	1	10	-	-
933	5	16	-	-	-	-
933	6	16	-	-	-	-
933	1	14	1	12	-	-
933	1	14	1	12	-	-
933	1	14	2	12	-	-
933	1	14	2	12	-	-
933	1	14	3	12	-	-
933	1	14	4	12	-	-
933	1	14	1	10	-	-
933	1	14	2	10	-	-
933	1	14	1	8 Strd.	-	-
933	1	14	-	-	-	-
933	2	14	1	12	-	-
933	2	14	1	12	-	-
933	2	14	2	12	-	-
933	2	14	3	12	-	-
933	2	14	1	10	-	-

N° de modèle	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG	Nbre de cond.	AWG
933	2	14	1	8 Strd.	-	-
933	2	14	-	-	-	-
933	3	14	1	12	-	-
933	3	14	2	12	-	-
933	3	14	1	10	-	-
933	3	14	1	8 Strd.	-	-
933	3	14	-	-	-	-
933	4	14	1	12	-	-
933	4	14	1	10	-	-
933	4	14	-	-	-	-
933	5	14	-	-	-	-
933	1	12	1	10	-	-
933	1	12	2	10	-	-
933	1	12	1	8 Strd.	-	-
933	1	12	-	-	-	-
933	2	12	1	10	-	-
933	2	12	1	8 Strd.	-	-
933	2	12	-	-	-	-
933	3	12	1	10	-	-
933	3	12	-	-	-	-
933	4	12	-	-	-	-
933	1	10	1	8 Strd.	-	-
933	1	10	-	-	-	-
933	2	10	-	-	-	-
933	3	10	-	-	-	-