ELECTRICAL INTERCONNECTIONS

AUTOMATION

Catálogo de ligadores 2014

WAGO®

INNOVATIVE CONNECTIONS

Mais de 50 Anos de Inovações

Desde a sua fundação, em 1951, a WAGO tem sido pioneira em sistemas de conexão inovadores no campo da engenharia eléctrica e electrónica. A ideia de um sistema de conexão sem parafusos nasceu em 1951; os primeiros bornes com a tecnologia de conexão automática por mola foram apresentados na feira de Hanover, no mesmo ano.

Com design e fabrico precisos, as conexões por mola não só garantem uma conexão rápida e fácil, como conferem também um elevado nível de segurança, uma vez que a qualidade do contacto é totalmente independente das competências do operador.

Actualmente a WAGO é a principal especialista na Tecnologia de Conexão por Mola, fornecendo componentes para a tecnologia de automação. A história de sucesso dos CAGE CLAMP® teve início em 1977 – "conexões à prova de vibrações, rápidas e sem necessidade de manutenção." A operação segura de inúmeros dispositivos, sistemas e instalações depende da confiabilidade incondicional dos nossos produtos.

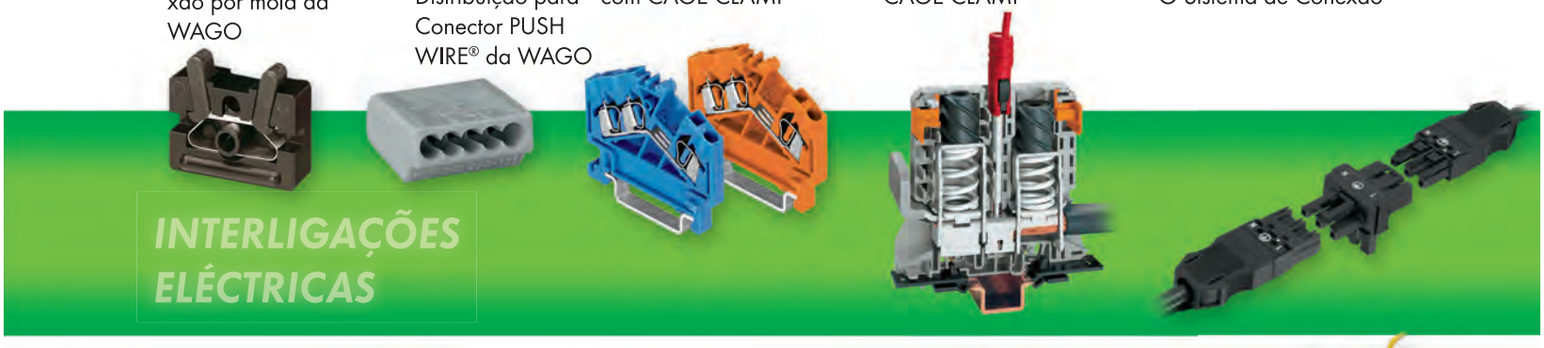
1951
A primeira conexão por mola da WAGO

1974
Caixas de Distribuição para Conector PUSH WIRE® da WAGO

1977
Bornes montados em calha com CAGE CLAMP®

1998
POWER CAGE CLAMP®

2001
WINSTA® – O Sistema de Conexão



1985
Funções electrónicas encaixáveis em bornes montados em calha

1995
WAGO-I/O-SYSTEM, IP20

2005
WAGO *SPEEDWAY 767*, Sistema I/O Modular, IP67

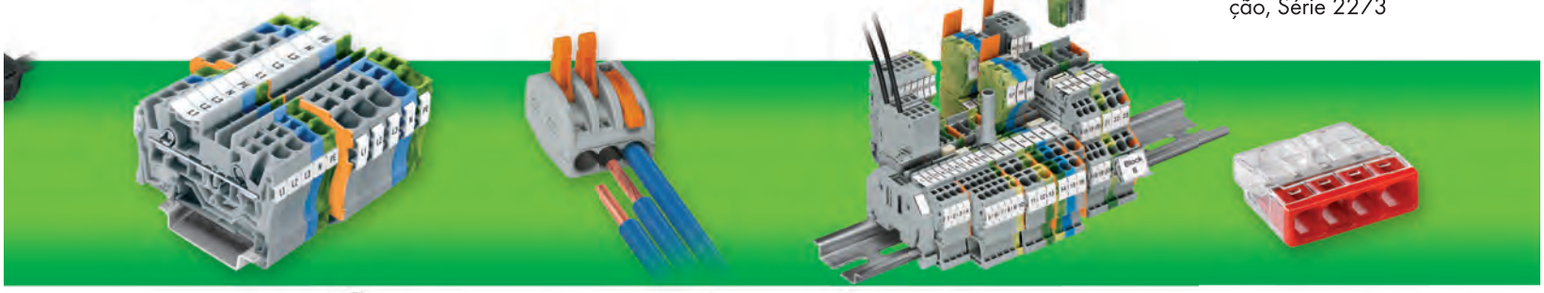
Reconhecido e Aprovado a Nível Mundial

2003
Bornes Montados em Calha TOPJOB®S

2004
Conectores compactos para todos os tipos de condutores

2009
X-COM® S

2010
Conector PUSH WIRE® para Caixas de Distribuição, Série 2273

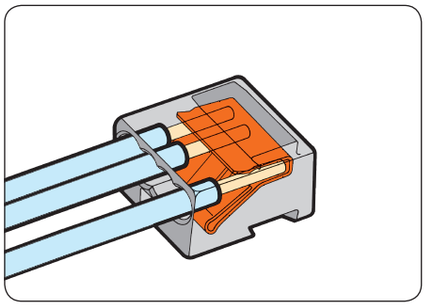


2006
WAGO *JUMPFLEX*®
Módulos Transdutores e Relés de encaixe

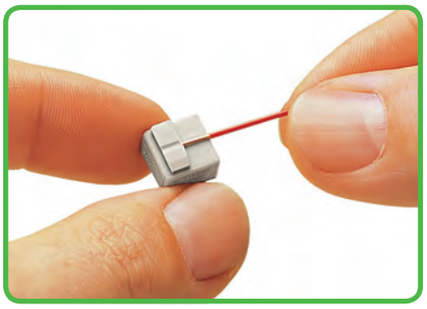
2008
TO-PASS® – Tecnologia de Telecomando Dimensionável

2010
PERSPECTO®
Painéis Tácteis e de Comando

Ligadores MICRO PUSH WIRE® para Caixas de Distribuição, Série 243
– Descrição e Manuseamento –



Comprimento a descarnar

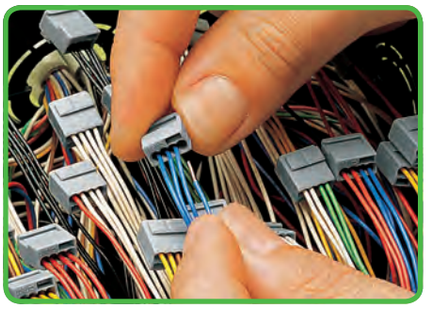


Descarnar o condutor rígido até 5 – 6 mm / 0,22".

régua de conectores

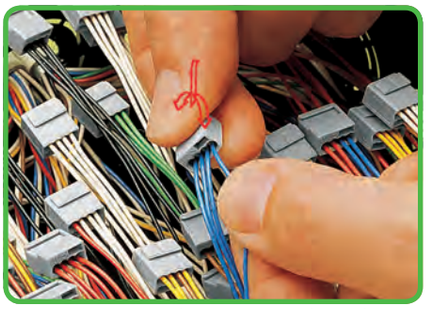
Montar os conectores modulares em réguas de conectores

Conexão PUSH WIRE®



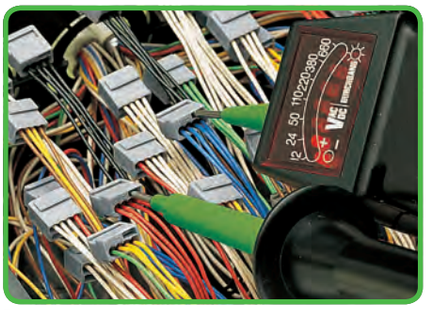
Conexão: Insira o condutor descarnado até atingir o batente.

Conexão PUSH WIRE®



Remoção: segure o condutor a ser removido e rode alternadamente para a esquerda e para direita puxando simultaneamente o conector.

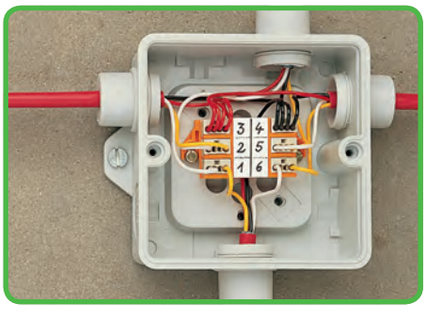
Teste



Teste

Aplicações

Caixa de derivação (conectores especiais com terminação por pino soldado)



Aplicação usual numa caixa de terminais para alarme anti-intrusão
– montagem com parafuso.

As pinças PUSH WIRE®
fixam os seguintes condutores de cobre:

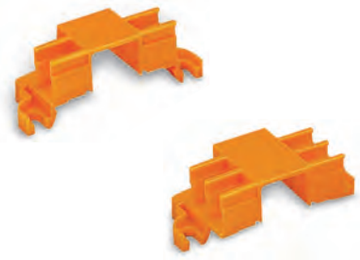
rígido

Para informações referentes a conectores e aplicações, consulte o Catálogo Geral, volume 2.

Comprimento a descarnar, consultar a embalagem ou as instruções

Ligadores PUSH WIRE® MICRO para Caixas de Distribuição, Bases de Montagem Série 243

Ø 0,6 - 0,8 mm "sol."* / AWG 22 - 20 "sol."* 100 V / 1,5 kV / 2 / 150 V, 7 A I_N 6 A / 150 V, 7 A 5 - 6 mm / 0,22" ❶ Certificações	Ø 0,6 - 0,8 mm "sol."* / AWG 22 - 20 "sol."* 100 V / 1,5 kV / 2 / 150 V, 7 A I_N 6 A / 150 V, 7 A 5 - 6 mm / 0,22" ❶ Certificações	Bases de montagem para conectores MICRO PUSH WIRE®

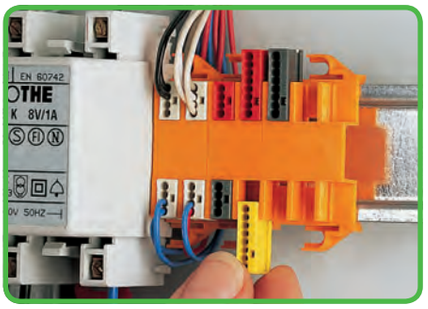


Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador MICRO PUSH WIRE® para caixas de distribuição, 4 condutores		
cinzento escuro	**243-204**	1000 (10x100)
vermelho	**243-804**	1000 (10x100)
cinzento claro	**243-304**	1000 (10x100)
amarelo	**243-504**	1000 (10x100)

Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador MICRO PUSH WIRE® para caixas de distribuição, 8 condutores		
cinzento escuro	**243-208**	500 (10x50)
vermelho	**243-808**	500 (10x50)
cinzento claro	**243-308**	500 (10x50)
amarelo	**243-508**	500 (10x50)

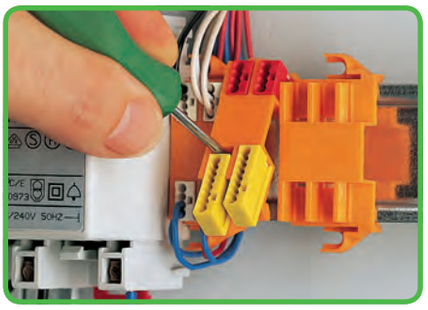
Descrição	Item Nº	Emb. Unidade
Base de montagem,		
para 4 condutores	**243-112**	50 (5x10)
para 6 condutores	**243-113**	50 (5x10)
fitas de identificação,		
lisas	**243-110**	1

Ø 0,4 - 0,5 mm "sol." / AWG 26 - 24 "sol."* 100 V / 1,5 kV / 2 I_N 6 A 5 - 6 mm / 0,22" ❶ Certificações	



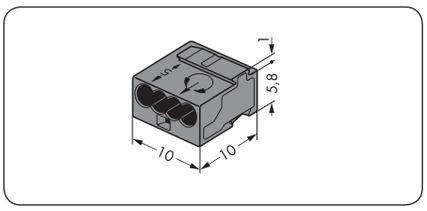
Inserir uma base de montagem num conector.

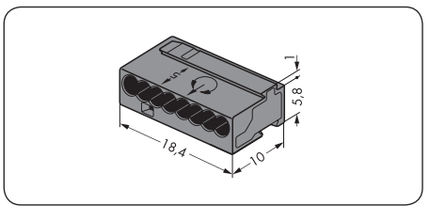
Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador MICRO PUSH WIRE® para caixas de distribuição, 4 condutores		
transparente	**243-144**	1000 (10x100)

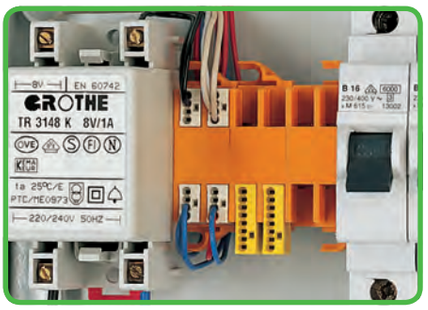


Remover uma base de montagem da calha DIN.

Dimensões







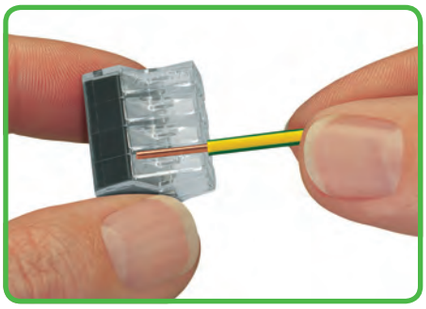
Exemplo de aplicação em campainha de porta residencial – montado em calha DIN 35.

❶ Certificações disponíveis on-line em: www.wago.com

*Ao utilizar condutores com exclusivamente o mesmo diâmetro, são igualmente possíveis diâmetros de 0,5 mm/AWG 24 ou de 1,0 mm/AWG 18 .

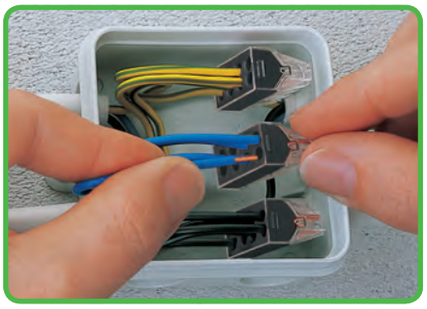
Ligadores PUSH WIRE® para caixas de distribuição, Descrição e Manuseamento Série 773

Comprimento descarnado

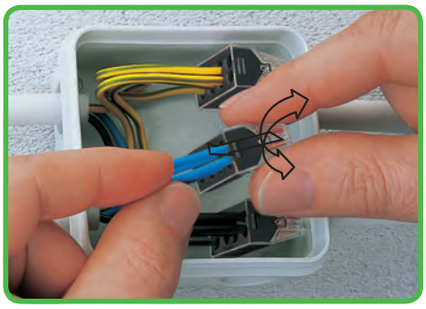


Condutor rígido descarnado até 12 mm / 0,47".

Conexão PUSH WIRE®

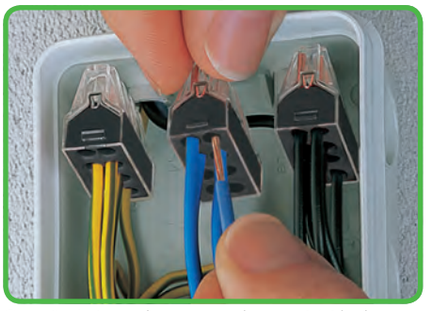


Conexão: Insira o condutor rígido totalmente descarnado!

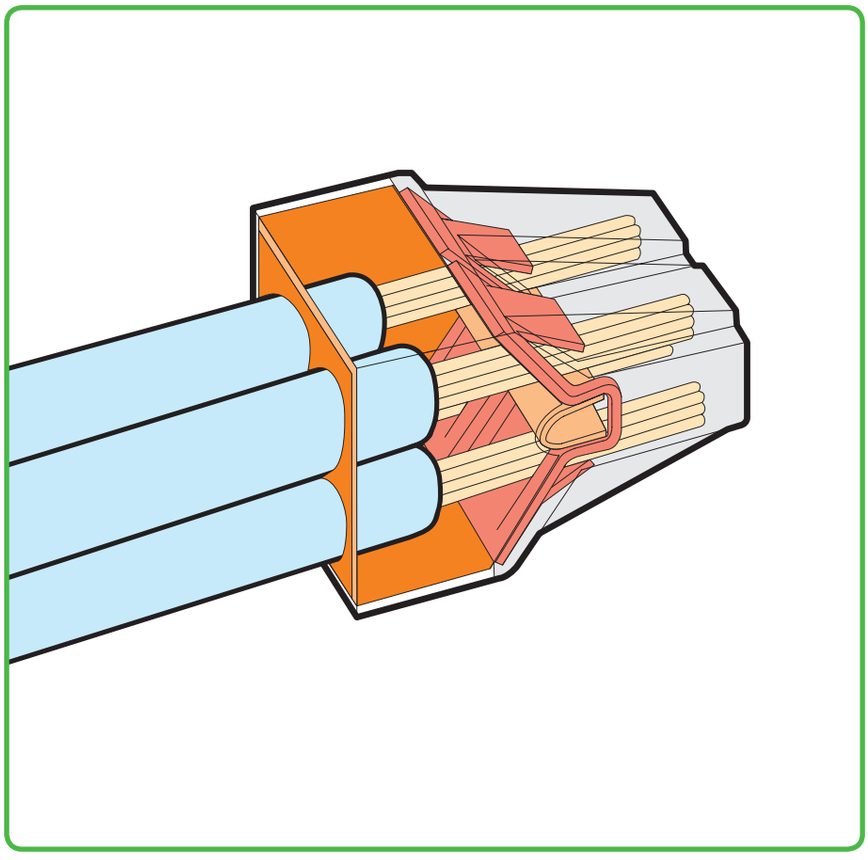


Remoção: segure o condutor a ser removido e rode alternadamente para a esquerda e para direita puxando simultaneamente o condutor.

Condutores semi-rígidos



Conexão: Insira totalmente o condutor semi-rígido descarnado!



Teste

Teste

Aplicações

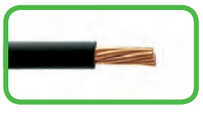
Ligadores PUSH WIRE ® utilizados numa caixa de distribuição. (Austrália)

Ligadores PUSH WIRE ® utilizados numa caixa de distribuição. (Japão)

Base de montagem.

A conexão PUSH WIRE® fixa os seguintes condutores de cobre:

rígido

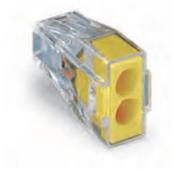


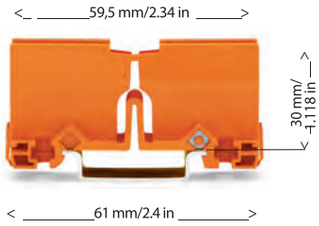
semi-rígido

Comprimento a descarnar, consultar a embalagem ou as instruções

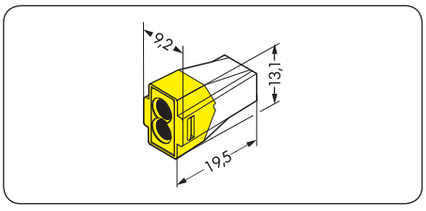
Ligadores PUSH WIRE® para Caixas de Distribuição
Série 773

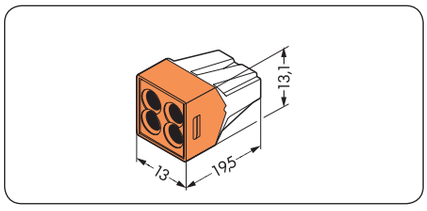
2 x 0,75 - 2,5 mm² "s" 2 x 1,5 - 2,5 mm² "st" 400 V/4 kV/2* I_N 24 A 2 x AWG 18 -12 "sol." 2 x AWG 16 -12 "str." 600 V, 20 A 12 mm / 0,47" ❶ Certificações	4 x 0,75 - 2,5 mm² "s" 4 x 1,5 - 2,5 mm² "st" 400 V/4 kV/2* I_N 24 A 4 x AWG 18 -12 "sol." 4 x AWG 16 -12 "str." 600 V, 20 A 12 mm / 0,47" ❶ Certificações	Base de montagem para os conectores PUSH WIRE® da Série 773 para Caixas de Distribuição Largura do suporte de 18 mm / 0,71" ❶ Certificações





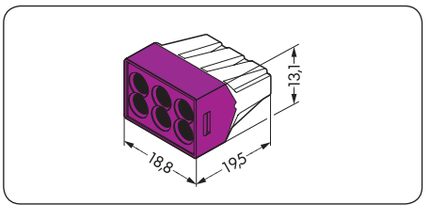
Cor	Item Nº	Emb. Unidade	Cor	Item Nº	Emb. Unidade	Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador PUSH WIRE® para caixas de distribuição ❷,			Ligador PUSH WIRE® para caixas de distribuição ❷,			Base de montagem		
2 condutores, corpo transparente			4 condutores, corpo transparente			laranja	773-332	50 (5 x 10)
						fitas de identificação		
amarelo	773-102	500 (10 x 50)	laranja	773-104	500 (10 x 50)	lisas	243-110	1 cartão

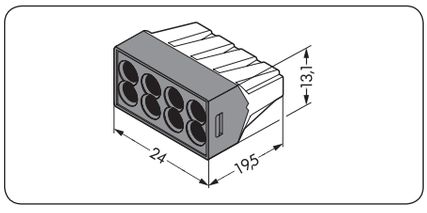


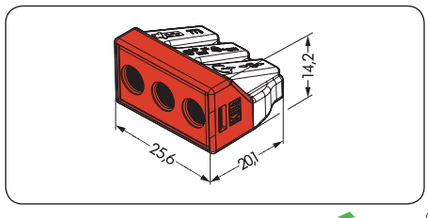


6 x 0,75 - 2,5 mm² "s" 6 x 1,5 - 2,5 mm² "st" 400 V/4 kV/2* I_N 24 A 6 x AWG 18 -12 "sol." 6 x AWG 16 -12 "str." 600 V, 20 A 12 mm / 0,47" ❶ Certificações	8 x 0,75 - 2,5 mm² "s" 8 x 1.5 - 2,5 mm² "st" 400 V/4 kV/2* I_N 24 A 8 x AWG 18 -12 "sol." 8 x AWG 16 -12 "str." 600 V, 20 A 12 mm / 0,47" ❶ Certificações	3 x 2,5 – 6 mm² "s+st" 400 V/4 kV/2* I_N 41 A 3 x AWG 14 - 10 "sol.+str." 600 V, 30 A 12 - 13 mm / 0,53" ❶ Certificações

Cor	Item Nº	Emb. Unidade	Cor	Item Nº	Emb. Unidade	Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador PUSH WIRE® para caixas de distribuição ❷,			Ligador PUSH WIRE® para caixas de distribuição ❷,			Ligador PUSH WIRE® para caixas de distribuição,		
6 condutores, corpo transparente			8 condutores, corpo transparente			3 condutores, corpo transparente		
violeta	773-106	500 (10 x 50)	cinzento escuro	773-108	500 (10 x 50)	vermelho	773-173	500 (10 x 50)



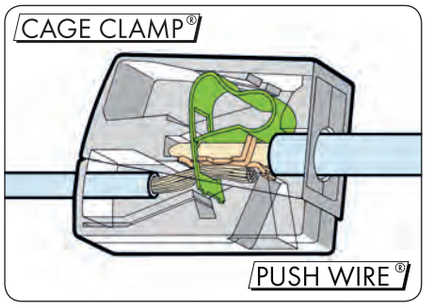




❶ Certificações disponíveis on-line em: www.wago.com
❷ Também disponível para temperatura de funcionamento contínuo aumentada até 120°C
* Sistemas de alimentação com ligação à terra

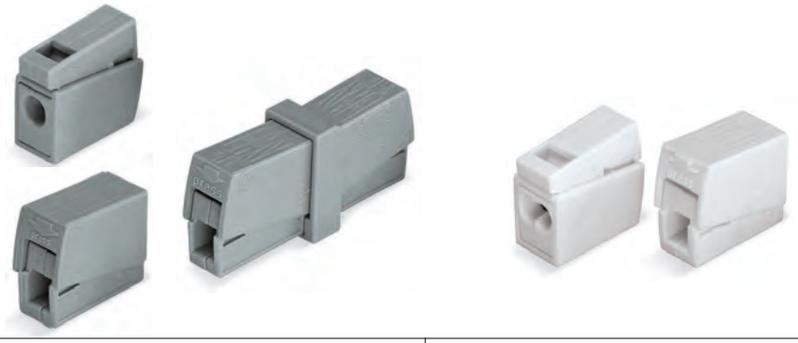
Ligadores para Iluminação e Ligadores de "Serviço"
Série 224

PUSH WIRE®
CAGE CLAMP®

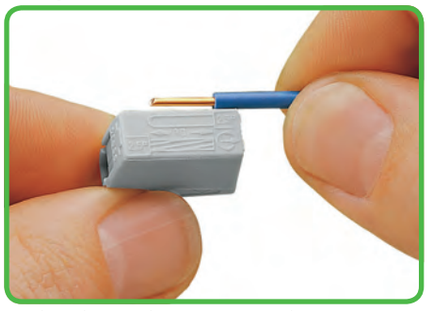


Lado para instalação 1 - 2,5 mm² "sol." Lado para iluminação 0,5 - 2,5 mm² "s+f-st" 400 V/4 kV/2*, I_N 24 A	AWG 14 - 12 AWG 20 - 16 300 V, 20 A UL CSA
9 - 11 mm / 0,39" ❶ Certificações	

Lado para instalação 2 x 1,0 - 2,5 mm² "sol." Lado para iluminação 0,5 - 2,5 mm² "s+f-st" 400 V/4 kV/2*, I_N 24 A	AWG 16 - 14 AWG 20 - 16 300 V, 20 A UL CSA
9 - 11 mm / 0,39" ❶ Certificações	



Comprimento a descarnar



Condutor descarnado até 9 – 11 mm / 0,39".

Terminação do condutor

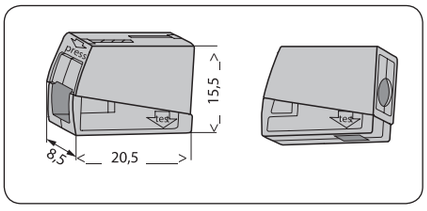
Terminação do lado da iluminação:
Prima o botão, insira o condutor descarnado na entrada quadrada e liberte o botão.

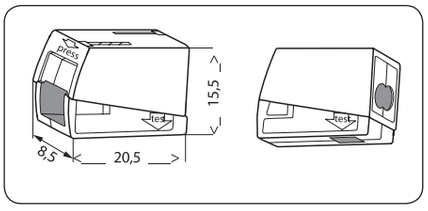
Terminação do lado da instalação:
Insira o condutor rígido descarnado na entrada circular e empurre até atingir o batente.

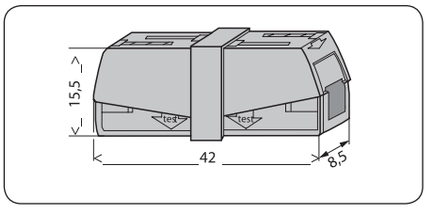
Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador para iluminação,		
versão padrão,		
temperatura de funcionamento contínuo:105 °C,		
◯ cinzento	**224-101**	1000
Versão para temperatura		
de funcionamento contínuo elevada de 120°C		
● preto	**224-104**	100
Ligador de "serviço"		
◯ cinzento	**224-201**	50

Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador para iluminação de dois condutores,		
versão padrão,		
temperatura de funcionamento contínuo: 105 °C,		
◯ branco	**224-112**	1000
Versão para temperatura		
de funcionamento contínuo elevada de 120°C		
● preto	**224-114**	100

Dimensões e Manuseamento







Teste através de ranhuras de teste separadas.

As CAGE CLAMP® fixam os seguintes condutores de cobre:

rígido

semi-rígido

flexível

ponta soldada

com ponteira ❷

com pino terminal

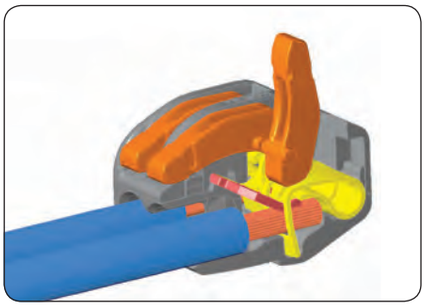
As conexões PUSH WIRE® fixam os seguintes condutores de cobre:

rígido

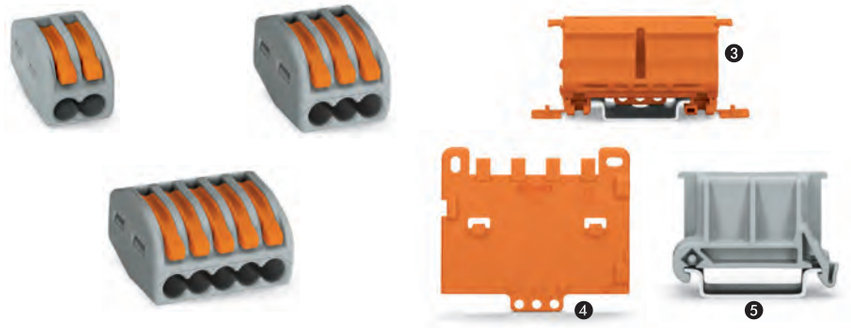
❶ Certificações disponíveis on-line em: www.wago.com

Comprimento a descarnar, consultar a embalagem ou as instruções

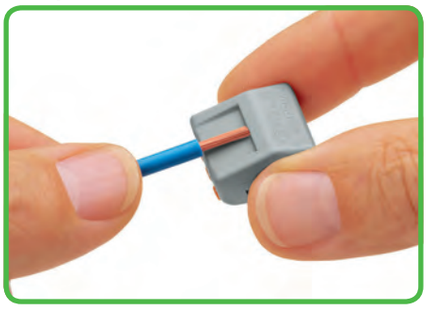
Ligadores Compactos para Condutores Flexíveis Série 222



0,08 - 2,5 mm² "s+st" 0,08 - 4 mm² "f-st" 400 V/4 kV/2* I_N 32 A	AWG 28 - 14 "s+f-st" AWG 28 - 12 "f-st" 600 V, 20 A (UL)	Base de montagem, placa separadora e adaptador angular para calha DIN para ligadores compactos da Série 222
9 mm – 10 mm / 0,37" ❶ Certificações		

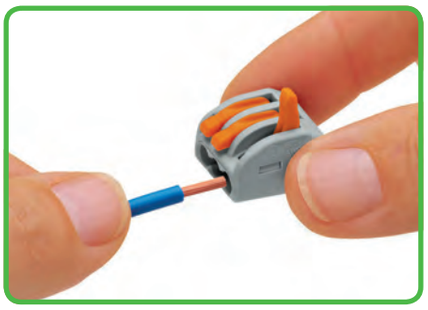


Comprimento a descarnar

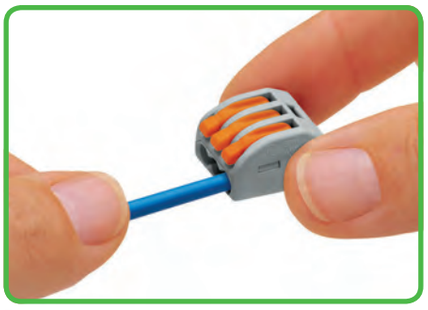


Condutor descarnado até 9 – 10 mm / 0,37".

Conexão CAGE CLAMP® COMPACT



Conexão do condutor: Abra a unidade de fixação com a alvanca e insira o condutor.

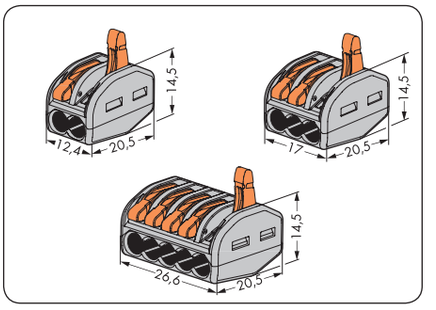


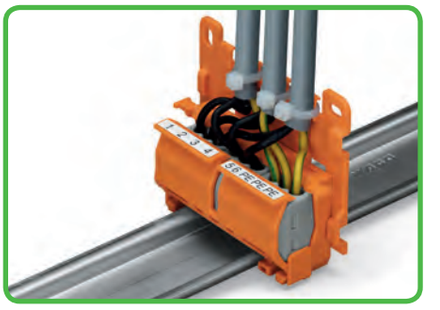
Em seguida, baixe a alavanca para fixar o condutor.

Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Ligador compacto, com alavancas, temperatura máx. de funcionamento contínuo: 85°C		
2 condutores		
cinzento	**222-412**	500
3 condutores		
cinzento	**222-413**	500
5 condutores		
cinzento	**222-415**	400

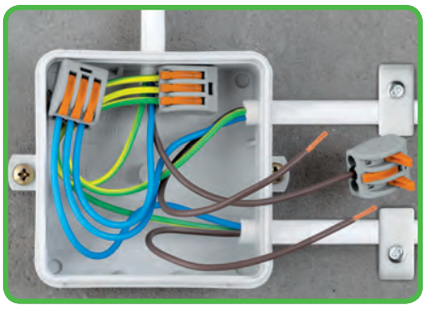
Cor	Item Nº	Emb. Unidade
Base de montagem ❸, para ligadores compactos de 2, 3 e 5 condutores		
laranja	**222-500**	50 (5x10)
Placa separadora ❹, para base de montagem		
laranja	**222-505**	50 (5x10)
Adaptador angular para calha DIN ❺, para montagem em calha DIN 35		
cinzento	**222-510**	50 (5x10)
fitas de identificação auto-adesivas, lisas		
branco	**210-334**	1 cartão

Dimensões e Manuseamento





Montagem vertical em calha DIN 35 com placa separadora Marcação das unidades de fixação através das fitas de identificação.



Instalação eléctrica dos condutores flexíveis numa caixa de distribuição.

Ensaio dos conectores através das ranhuras de teste situadas na parte superior do suporte.

As CAGE CLAMP® fixam os seguintes condutores de cobre:

rígido | semi-rígido | flexível | ponta soldada | com ponteira ❷ | com pino terminal

❷ Nos condutores com ponteiras, a secção máx. do condutor a inserir é um tamanho abaixo da classificação máx. do borne.
Para explicações técnicas e abreviaturas, consulte a secção técnica.

* Linhas de alimentação com ligação à terra

WAGO®

Ligadores COMPACT PUSH WIRE® para condutores rígidos ideal para caixas de distribuição - 2273 Series

Decapagem

Descarnar o condutor rígido até 11mm (ver marcação).

Conexão

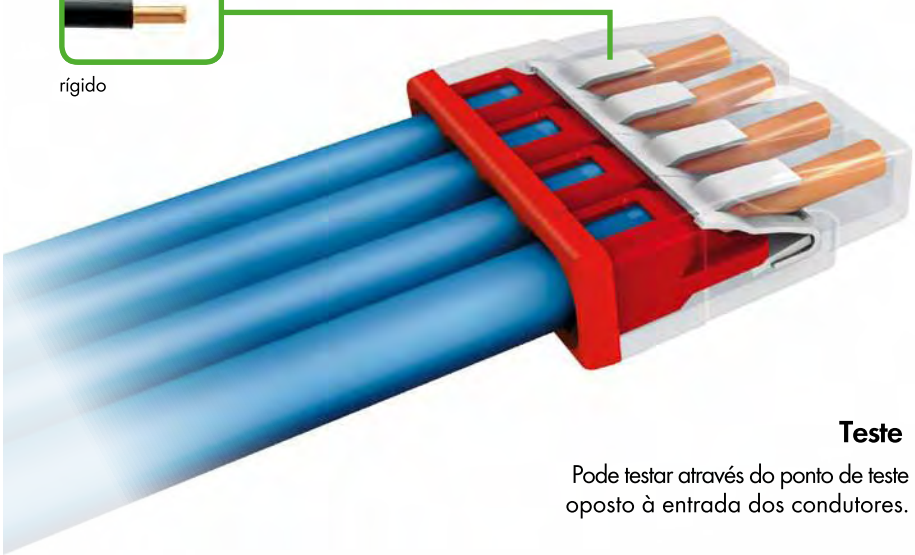
Inserir o condutor descarnado até atingir o batente.

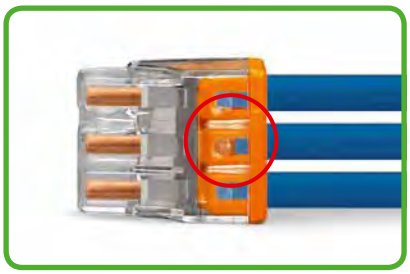
Remoção

Segurar o condutor a ser removido e rodar alternadamente para a esquerda e para direita puxando simultaneamente o condutor.

PUSH WIRE® fixa os seguintes condutores de cobre:*

rígido





Inspeção visual da ligação

A caixa transparente mostra se os condutores estão totalmente inseridos; dentro da base colorida, uma porta transparente mostra se a parte do condutor descarnada está correta. Os condutores estão descarnados corretamente se a porta transparente não mostra o condutor descarnado no lado do ligador impresso. A figura acima mostra o condutor ao centro com uma decapagem excessiva.

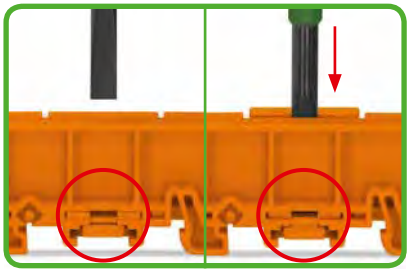
Teste

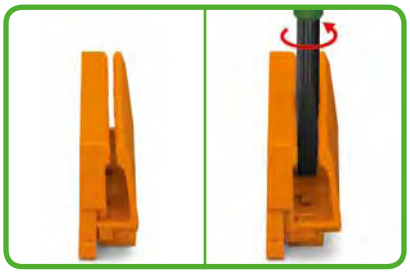
Pode testar através do ponto de teste oposto à entrada dos condutores.

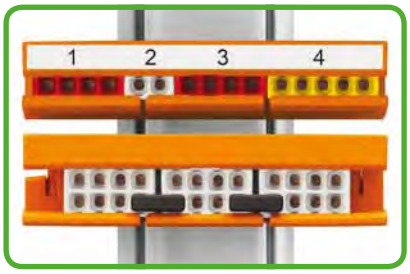
- Ligação perfeita com design extremamente compacto
- Secção dos condutores: 0.5–2.5 mm² (AWG 18–14)
- É possível qualquer combinação da secção dos condutores
- PUSH WIRE® fixa os condutores rígidos de cobre ("s")
- Ligadores até 8 condutores rígidos

Base de montagem

A base de montagem é adequada para ambos os perfis de ligadores.
Para ajustar a base de montagem, basta desbloquear a patilha através de uma chave de fendas de 5.5 mm (ver figura à direita) e mover o cursor de aperto para a largura pretendida rodando a chave de fendas (ver figura abaixo).
Na base de montagem, os ligadores podem ser movidos no sentido longitudinal usando os shunts 862-482. Atenção: os shunts não podem ser removidos.



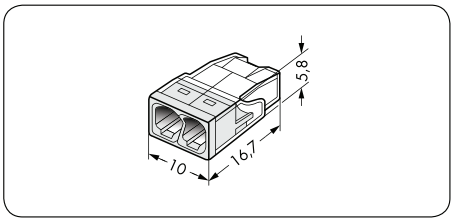


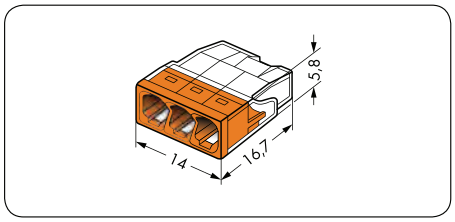


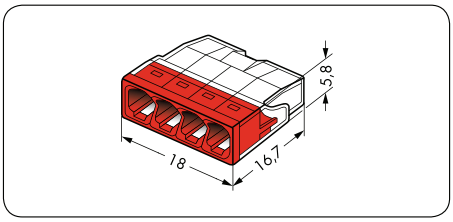
Ligadores COMPACT PUSH WIRE® para condutores rígidos ideal para caixas de distribuição - 2273 Series

2 x 0.5 – 2.5 mm² "s" 450 V/4 kV/2* I_N 24 A 2 x AWG 18 – 14 "s" 11 mm / 0.43 in	3 x 0.5 – 2.5 mm² "s" 450 V/4 kV/2* I_N 24 A 3 x AWG 18 – 14 "s" 11 mm / 0.43 in	4 x 0.5 – 2.5 mm² "s" 450 V/4 kV/2* I_N 24 A 4 x AWG 18 – 14 "s" 11 mm / 0.43 in

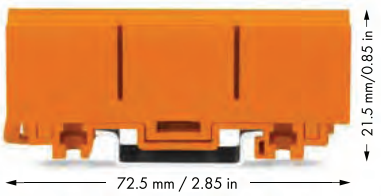
Cor	Item Nº	Emb. Unidades	Cor	Item Nº	Emb. Unidades	Cor	Item Nº	Emb. Unidades
Ligador COMPACT PUSH WIRE®			**Ligador COMPACT PUSH WIRE®**			**Ligador COMPACT PUSH WIRE®**		
para caixa de distribuição,			**para caixa de distribuição,**			**para caixa de distribuição,**		
2 condutores, corpo transparente			3 condutores, corpo transparente			4 condutores, corpo transparente		
○ branco	**2273-202**	1000 (10x100)	● laranja	**2273-203**	1000 (10x100)	● vermelho	**2273-204**	1000 (10x100)



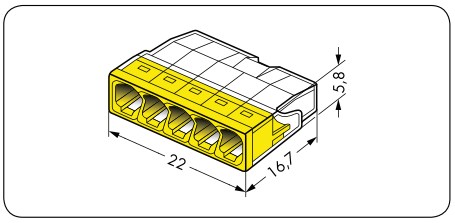


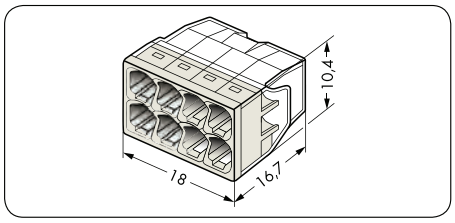


5 x 0.5 – 2.5 mm² "s" 450 V/4 kV/2* I_N 24 A 5 x AWG 18 – 14 "s" 11 mm / 0.43 in	8 x 0.5 – 2.5 mm² "s" 450 V/4 kV/2* I_N 24 A 8 x AWG 18 – 14 "s" 11 mm / 0.43 in	**Base de montagem para Série 2273** **Largura da base 14/18.5 mm / 0.55/0.72 in**



Cor	Item Nº	Emb. Unidades	Cor	Item Nº	Emb. Unidades	Cor	Item Nº	Emb. Unid.
Ligador COMPACT PUSH WIRE®			**Ligador COMPACT PUSH WIRE®**			**Base de montagem**		
para caixa de distribuição,			**para caixa de distribuição,**			Para linhas simples ou duplas de ligadores série 2273		
5 condutores, corpo transparente			8 condutores, corpo transparente			laranja	**2273-500**	50 (5x10)
● amarelo	**2273-205**	1000 (10x100)	○ branco	**2273-208**	500 (10x50)			
						Fitas de identificação auto-adesivas, lisas		
						largura da fita: 5mm,		
						48 fitas auto-adesivas por cartão		
						branco	**210-334**	1





Certificações disponíveis online em: www.wago.com
* Sistemas de alimentação com ligação à terra

MORGADO & CA

MATERIAL ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO

MORGADO & CA., SA
ESTRADA EXTERIOR DA CIRCUNVALAÇÃO, 3558 / 3560
4435-238 RIO TINTO · TEL 229 770 600 · FAX 229 770 699
PORTUGAL

DELEGAÇÃO CENTRO
VALES DA PEDRULHA
BAIRRO INDUSTRIAL DA PEDRULHA
3021-901 COIMBRA
TEL 239 497 220 · FAX 239 497 229

DELEGAÇÃO SUL
ALAMEDA DOS OCEANOS, LOTE 3.13.02 - 1º D
1990-207 LISBOA
TEL 219 898 750 · FAX 219 898 759

GERAL@MORGADOCL.PT
WWW.MORGADOCL.PT

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS