



09 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 09

Parafusos · Tamanho pequeno

Materiais e acabamentos

Aço de baixo carbono cementado, zincado, bicromatizado e selador, ou aço inoxidável

Como selecionar o seu parafuso:

- Determine a espessura da estrutura de fixação e do painel externo:
Espessura do painel externo (P) =
Espessura da estrutura de fixação (F) =
- Escolha o seu receptáculo
- Escolha o tipo de anel de retenção desejado
- Encontre a constante matemática correta na primeira tabela ao lado, usando o receptáculo e anel de retenção selecionados
- Para calcular o seu valor de ETM (espessura total dos materiais), some a espessura do painel externo (P), espessura da estrutura de fixação (F) e a constante encontrada no passo 4
 $ETM = P + F + \text{Constante matemática}$
- Encontre o seu valor de ETM na coluna de alcances (coluna 1), na tabela de códigos de produtos
- Certifique-se de que o valor da espessura do painel externo (P) não excede o valor apresentado na coluna 2. Isto garante que o seu anel de retenção será instalado adequadamente, depois do último filete da rosca, e conservará o seu parafuso acoplado ao painel externo
- Seguindo a linha à direita, encontre o código de produto corresponde ao tipo de cabeça desejado

Códigos

Consulte a tabela

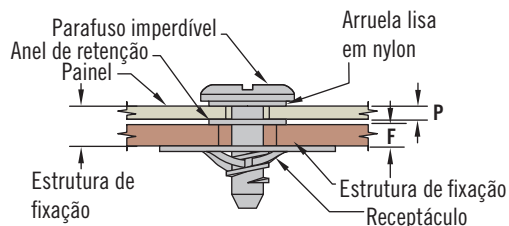
Observações

Para garantir a retração completa do parafuso, **B** deve ser menor que a espessura da estrutura de fixação + altura do receptáculo

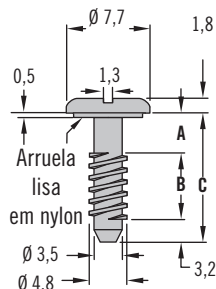
Para parafusos em aço inoxidável

(SOMENTE em modelos cabeça fenda simples e manopla recartilhada), substitua os últimos 2 dígitos do código de produto com o número "26".

Exemplo: 09-11-102-26

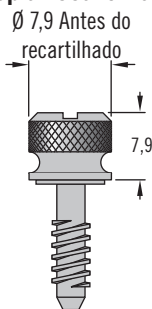


Fenda simples



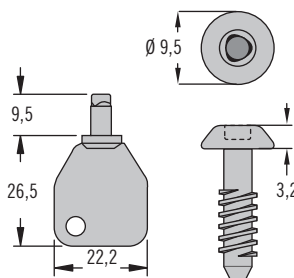
TAMANHO REAL

Manopla recartilhada



TAMANHO REAL

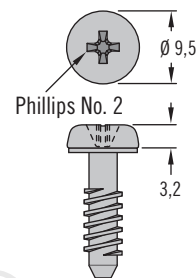
Ferramenta especial



A chave especial deve ser pedida separadamente.

Código: 29-90-214-10

Phillips



TAMANHO REAL

Tabela de constantes

Tipo de anel de retenção	Tipo de receptáculo			
	Mola plana, rebite ou solda	Clipe	Tipo sela	Modelo pressão
Aço inoxidável	0,3	1,0	4,5	-1,3
Nylon	1,1	1,6	5,3	-0,5

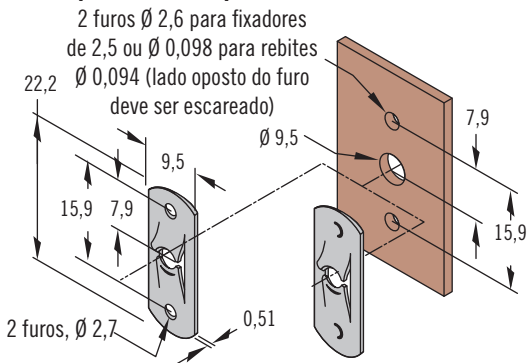
Coluna 1		Coluna 2	Código do parafuso				Dimensões		
ETM		Painel externo (P)	Fenda simples	Manopla recartilhada	Ferramenta especial	Phillips	A	B	C
Mínimo	Máximo								
1,3	3,2	0,9	09-11-102-11	09-13-102-11	09-T-102	09-P-102	2,5	5,0	10,7
2,5	3,2	2,2	09-11-103-11	09-13-103-11	09-T-103	09-P-103	3,8	3,7	
1,3	6,4	0,9	09-11-202-11	09-13-202-11	09-T-202	09-P-202	2,5	8,2	13,9
2,5	6,4	2,2	09-11-203-11	09-13-203-11	09-T-203	09-P-203	3,8	6,9	
3,8	6,4	3,4	09-11-204-11	09-13-204-11	09-T-204	09-P-204	5,1	5,6	
5,1	6,4	4,7	09-11-205-11	09-13-205-11	09-T-205	09-P-205	6,4	4,4	
1,3	9,5	0,9	09-11-302-11	09-13-302-11	09-T-302	09-P-302	2,5	11,4	17,1
2,5	9,5	2,2	09-11-303-11	09-13-303-11	09-T-303	09-P-303	3,8	10,1	
3,8	9,5	3,4	09-11-304-11	09-13-304-11	09-T-304	09-P-304	5,1	8,8	
5,1	9,5	4,7	09-11-305-11	09-13-305-11	09-T-305	09-P-305	6,4	7,3	
7,6	9,5	7,2	09-11-307-11	09-13-307-11	09-T-307	09-P-307	8,9	5,0	

09 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 09

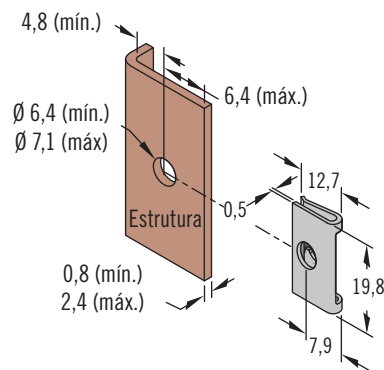
Receptáculos e anéis de retenção · Tamanho pequeno



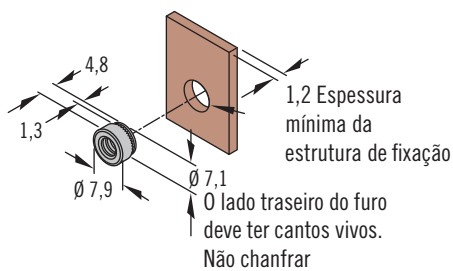
Receptáculo mola plana



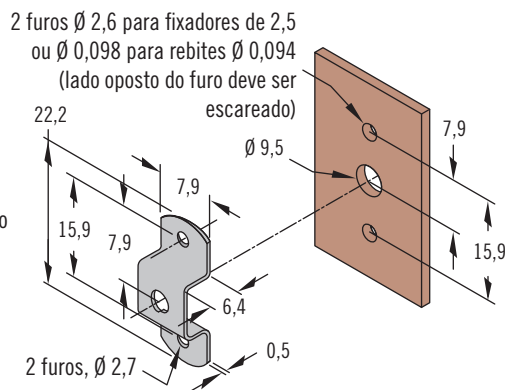
Receptáculo tipo clipe



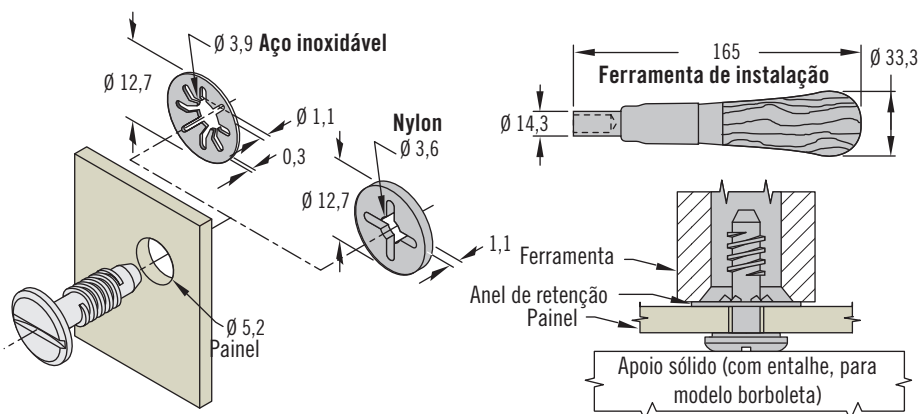
Receptáculo autocravante - Rosca contínua



Receptáculo tipo sela



Anéis de retenção



Materiais e acabamentos

Aço zincado por imersão ou aço inoxidável

Instalação

Para orientações sobre instalação de elementos autocravantes, consulte a página 627.

Tipo de receptáculo	Código do receptáculo	
	Aço	Aço inoxidável
Receptáculo mola plana - Rebite	09-41-101-11	09-41-101-24
Receptáculo mola plana - Solda	~	09-41-103-24
Receptáculo tipo clipe	09-43-101-11	09-43-101-24
Receptáculo de pressão	09-44-101-11	~
Receptáculo tipo sela	09-42-101-11	09-42-101-24

Tipo de anel de retenção	Código do anel de retenção	Código da ferramenta de instalação
Aço inoxidável classe 302, passivado	09-6-1	12-0-20980-11
Nylon, preto	09-49-102-42	

Códigos

Consulte a tabela



12 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 12

Parafusos · Tamanho médio

Materiais e acabamentos

Aço de baixo carbono cementado, zincado, bicromatizado e selador, ou aço inoxidável

Como selecionar o seu parafuso:

- Determine a espessura da estrutura e do painel externo:
Espessura do painel externo (P) =
Espessura da estrutura de fixação (F) =
- Escolha o seu receptáculo
- Escolha o tipo de anel de retenção desejado
- Encontre a constante matemática correta na primeira tabela ao lado, usando o receptáculo e anel de retenção selecionados
- Para calcular o seu valor de ETM (espessura total dos materiais), some a espessura do painel externo (P), espessura da estrutura de fixação (F) e a constante encontrada no passo 4
 $ETM = P + F + \text{Constante matemática}$
- Encontre o seu valor de ETM na coluna de alcances (coluna 1), na tabela de códigos de produtos
- Certifique-se de que o valor da espessura do painel externo (P) não excede o valor apresentado na coluna 2. Isto garante que o seu anel de retenção será instalado adequadamente, depois do último filete da rosca, e conservará o seu parafuso acoplado ao painel externo
- Seguindo a linha à direita, encontre o código de produto correspondente ao tipo de cabeça desejado

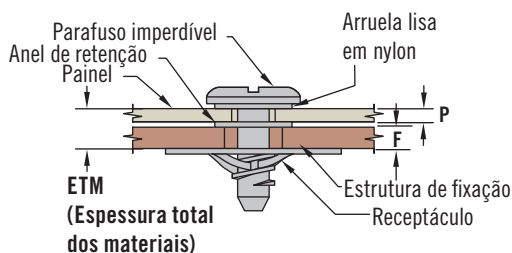
Observações

Para garantir a retração completa do parafuso, **B** deve ser menor que a espessura da estrutura de fixação + altura do receptáculo

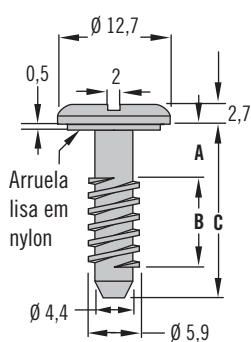
Para parafusos em aço inoxidável

(SOMENTE em modelos cabeça fenda simples, borboleta e manopla recartilhada), substitua os últimos 2 dígitos do código de produto com o número "12".

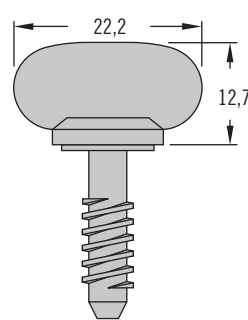
Exemplo: 12-11-102-12



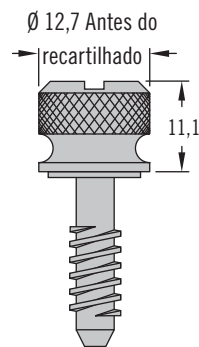
Fenda simples



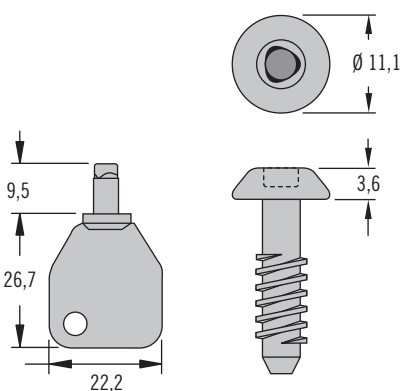
Modelo borboleta



Manopla recartilhada



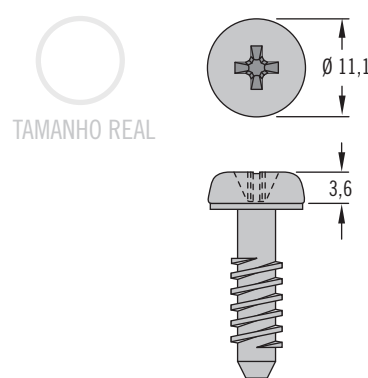
Ferramenta especial



A chave especial deve ser pedida separadamente.

Código: 29-90-214-10

Phillips



TAMANHO REAL

Tabela de constantes

Tipo de anel de retenção	Tipo de receptáculo				
	Mola plana	Clipe	Tipo sela	Lateral	Modelo pressão
Aço inoxidável	0,38	1,1	4,0	1,5	-1,3
Nylon	1,4	2,0	5,31	1,5	-0,5

Tabela de constantes

Tipo de anel de retenção	Tipo de receptáculo				
	Mola plana	Clipe	Tipo sela	Lateral	Modelo pressão
Aço inoxidável	0,38	1,1	4,0	1,5	-1,3
Nylon	1,4	2,0	5,31	1,5	-0,5

Códigos

Consulte a tabela

Coluna 1		Coluna 2	Código do parafuso					Dimensões		
ETM		Máximo Espessura do painel exterior (P)	Fenda simples	Borboleta	Manopla recartilhada	Ferramenta especial	Phillips	A	B	C
Mínimo	Máximo									
1,3	3,2	0,6	12-11-102-11	12-12-102-11	12-13-102-11	12-T-102	12-P-102	2,5	5,8	12,3
2,5		1,9	12-11-103-11	12-12-103-11	12-13-103-11	12-T-103	12-P-103	3,8	4,5	
1,3	6,4	0,6	12-11-202-11	12-12-202-11	12-13-202-11	12-T-202	12-P-202	2,5	9,0	15,5
2,5		1,9	12-11-203-11	12-12-203-11	12-13-203-11	12-T-203	12-P-203	3,8	7,7	
3,8		3,2	12-11-204-11	12-12-204-11	12-13-204-11	12-T-204	12-P-204	5,1	6,4	
5,1		4,5	12-11-205-11	12-12-205-11	12-13-205-11	12-T-205	12-P-205	6,4	5,2	
1,3	9,5	0,6	12-11-302-11	12-12-302-11	12-13-302-11	12-T-302	12-P-302	2,5	12,1	18,7
2,5		1,9	12-11-303-11	12-12-303-11	12-13-303-11	12-T-303	12-P-303	3,8	10,9	
3,8		3,2	12-11-304-11	12-12-304-11	12-13-304-11	12-T-304	12-P-304	5,1	9,6	
5,1		4,5	12-11-305-11	12-12-305-11	12-13-305-11	12-T-305	12-P-305	6,4	8,3	
7,6		7,0	12-11-307-11	12-12-307-11	12-13-307-11	12-T-307	12-P-307	8,9	5,8	
2,5	12,7	1,9	12-11-403-11	12-12-403-11	12-13-403-11	12-T-403	12-P-403	3,8	14,1	21,9
3,8		3,2	12-11-404-11	12-12-404-11	12-13-404-11	12-T-404	12-P-404	5,1	12,8	
5,1		4,5	12-11-405-11	12-12-405-11	12-13-405-11	12-T-405	12-P-405	6,4	11,5	
7,6		7,0	12-11-407-11	12-12-407-11	12-13-407-11	12-T-407	12-P-407	8,9	9,0	
10,2		9,5	12-11-409-11	12-12-409-11	12-13-409-11	12-T-409	12-P-409	11,4	6,4	
2,5	15,9	1,9	12-11-503-11	12-12-503-11	12-13-503-11	12-T-503	12-P-503	3,8	17,2	25
3,8		3,2	12-11-504-11	12-12-504-11	12-13-504-11	12-T-504	12-P-504	5,1	16,0	
5,1		4,5	12-11-505-11	12-12-505-11	12-13-505-11	12-T-505	12-P-505	6,4	14,7	
7,6		7,0	12-11-507-11	12-12-507-11	12-13-507-11	12-T-507	12-P-507	8,9	12,1	
10,2		9,5	12-11-509-11	12-12-509-11	12-13-509-11	12-T-509	12-P-509	11,4	9,6	
12,7		12,1	12-11-511-11	12-12-511-11	12-13-511-11	12-T-511	12-P-511	14	7,1	
2,5	19,1	1,9	12-11-603-11	12-12-603-11	12-13-603-11	12-T-603	12-P-603	3,8	20,4	28,2
3,8		3,2	12-11-604-11	12-12-604-11	12-13-604-11	12-T-604	12-P-604	5,1	19,1	
5,1		4,5	12-11-605-11	12-12-605-11	12-13-605-11	12-T-605	12-P-605	6,4	17,9	
7,6		7,0	12-11-607-11	12-12-607-11	12-13-607-11	12-T-607	12-P-607	8,9	15,3	
10,2		9,5	12-11-609-11	12-12-609-11	12-13-609-11	12-T-609	12-P-609	11,4	12,8	
12,7		12,1	12-11-611-11	12-12-611-11	12-13-611-11	12-T-611	12-P-611	14	10,2	
15,3		14,6	12-11-613-11	12-12-613-11	12-13-613-11	12-T-613	12-P-613	16,5	7,7	
17,8		17,2	12-11-615-11	12-12-615-11	12-13-615-11	12-T-615	12-P-615	19,1	5,2	



12 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 12

Receptáculos · Tamanho médio

Materiais e acabamentos

Aço zincado por imersão ou aço inoxidável

Receptáculo com instalação lateral:

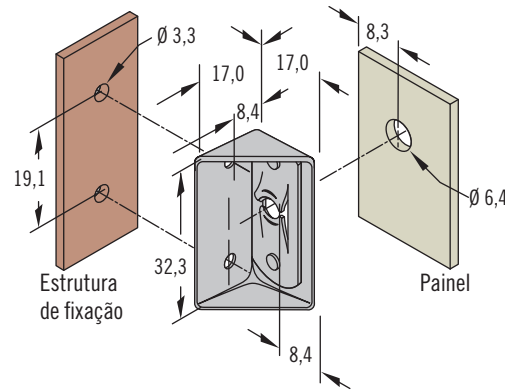
Aço 1064, zincado por imersão

Receptáculo pressão: aço de baixo carbono cementado, zincado, bicromatizado e selador

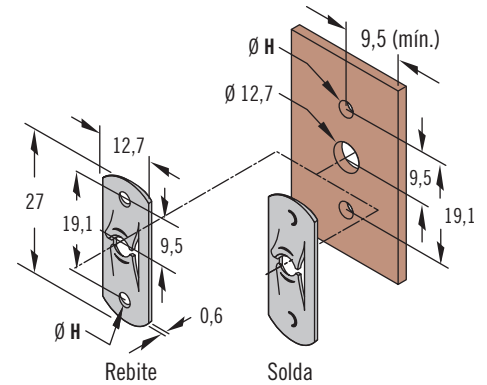
Instalação

Para orientações sobre instalação de elementos autocravantes, consulte a página 627.

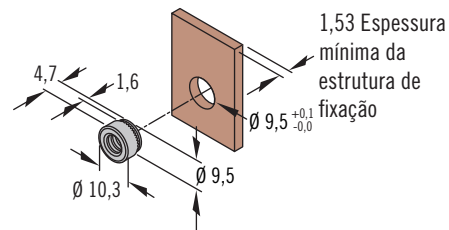
Receptáculo com instalação lateral



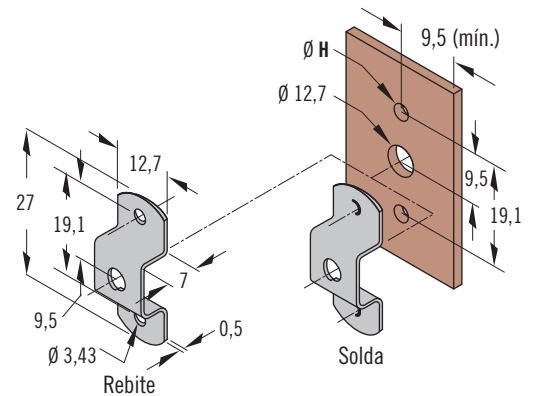
Receptáculo mola plana



Receptáculo autocravante - Rosca contínua



Receptáculo tipo sela



Códigos

Consulte a tabela

Tipo	Ø H	Código do receptáculo	
		Aço	Aço inoxidável
Receptáculo com instalação lateral	~	12-90-101-10	~
Receptáculo mola plana - Rebite	2,7	12-11015-13	12-11015-14
	3,4	12-11020-11	12-11020-13
Receptáculo mola plana - Solda	~	~	12-11016-11
Receptáculo de pressão	~	12-44-101-11	~
Receptáculo tipo sela - Rebite	3,4	12-11043-11	12-11043-12
Receptáculo tipo sela - Solda	~	~	12-11044-12

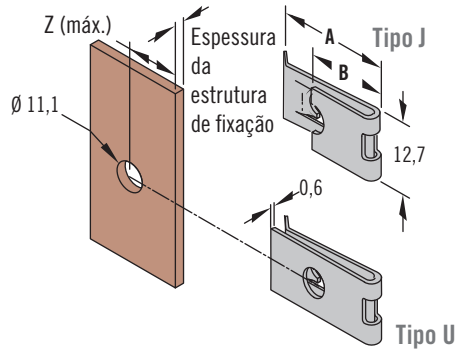
12 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 12

Receptáculos e anéis de retenção · Tamanho médio

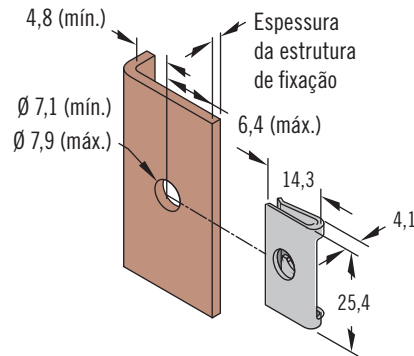


567

Receptáculo tipo clipe



Aba estreita



Materiais e acabamentos

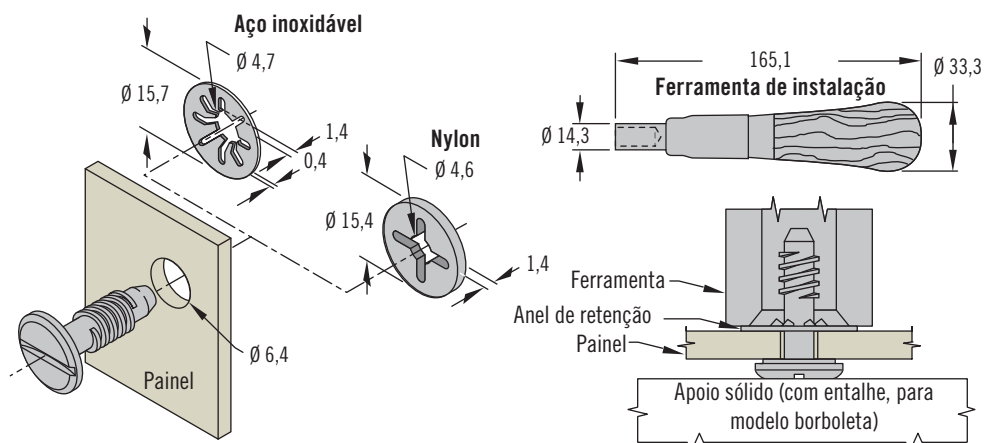
Aço zincado por imersão ou aço inoxidável

Códigos

Consulte a tabela

Tipo	Espessura da estrutura de fixação	A	B	Z (máx.)	Código do receptáculo	
					Aço	Aço inoxidável
Receptáculo tipo clipe - J	0,8 a 2,8	24,8	14,2	12,7	12-11025-11	~
Receptáculo tipo clipe - U	0,8 a 2,8	25,9			11,9	12-11017-11
	2,8 a 4,1		12-11027-11	~		
	2,8 a 4,1	~	12-11027-12			
	4,1 a 5,5	24,8	13,5	11,1	12-11029-11	
	5,4 a 6,7	24,5	13,01	11,1	12-11031-11	
Receptáculo tipo clipe - Aba estreita	0,8 a 2,8	~	~	~	12-11050-27	

Anéis de retenção



Tipo de anel de retenção	Código do anel de retenção	Código da ferramenta de instalação
Aço inoxidável classe 304, passivado	12-6-1	12-0-20980-11
Nylon, preto	12-11064-42	

Códigos

Consulte a tabela



17 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 17

Parafusos · Tamanho grande

Materiais e acabamentos

Aço de baixo carbono cementado, zincado, bicromatizado e selador, ou aço inoxidável

- Determine a espessura da estrutura de fixação e do painel externo:
Espessura do painel externo (P) =
Espessura da estrutura de fixação (F) =
- Escolha o seu receptáculo
- Escolha o tipo de anel de retenção desejado
- Encontre a constante matemática correta na primeira tabela ao lado, usando o receptáculo e anel de retenção selecionados
- Para calcular o seu valor de ETM (espessura total dos materiais), some a espessura do painel externo (P), espessura da estrutura de fixação (F) e a constante encontrada no passo 4
 $ETM = P + F + \text{Constante matemática}$
- Encontre o seu valor de ETM na coluna de alcances (coluna 1), na tabela de códigos de produtos
- Certifique-se de que o valor da espessura do painel externo (P) não excede o valor apresentado na coluna 2. Isto garante que o seu anel de retenção será instalado adequadamente, depois do último filete da rosca, e conservará o seu parafuso acoplado ao painel externo
- Seguindo a linha à direita, encontre o código de produto corresponde ao tipo de cabeça desejado

Observações

Para garantir a retração completa do parafuso, **B** deve ser menor que a espessura da estrutura de fixação + altura do receptáculo

Para parafusos em aço inoxidável

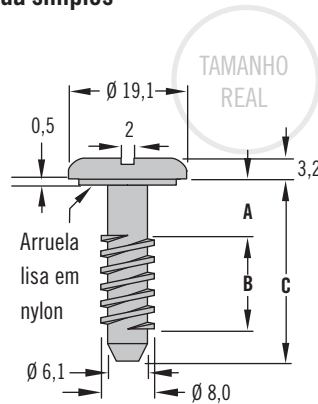
(SOMENTE em modelos cabeça fenda simples, borboleta e manopla recartilhada), substitua os últimos 2 dígitos do código de produto com o número "12".

Exemplo: 17-11-104-12

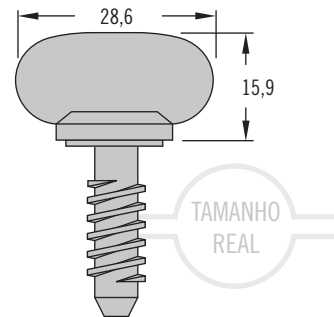
Códigos

Consulte a tabela

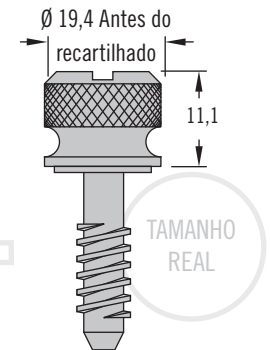
Fenda simples



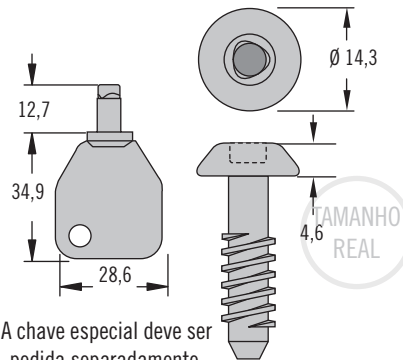
Modelo borboleta



Manopla recartilhada



Ferramenta especial



A chave especial deve ser pedida separadamente.

Código: 29-90-215-10

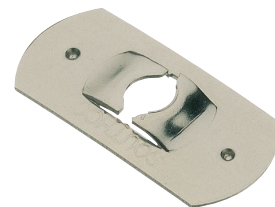
Tabela de constantes

Tipo de anel de retenção	Tipo de receptáculo		
	Mola plana	Clipe	Lateral
Aço inoxidável	0,38	2,2	1,5
Nylon	1,9	3,5	1,5

Coluna 1		Coluna 2	Código do parafuso				Dimensões		
ETM		Máximo Espessura do painel exterior (P)	Fenda simples	Borboleta	Manopla recartilhada	Ferramenta especial	A	B	C
Mínimo	Máximo								
2,5	6,4	3,1	17-11-104-11	17-12-104-11	17-13-104-11	17-T-104	5,1	9,1	19,1
5,1		5,6	17-11-106-11	17-12-106-11	17-13-106-11	17-T-106	7,6	6,6	
2,5	9,5	3,1	17-11-204-11	17-12-204-11	17-13-204-11	17-T-204	5,1	12,3	22,3
5,1		5,6	17-11-206-11	17-12-206-11	17-13-206-11	17-T-206	7,6	9,8	
7,6		8,1	17-11-208-11	17-12-208-11	17-13-208-11	17-T-208	10,2	7,2	
2,5	12,7	3,1	17-11-304-11	17-12-304-11	17-13-304-11	17-T-304	5,1	15,5	25,4
5,1		5,6	17-11-306-11	17-12-306-11	17-13-306-11	17-T-306	7,6	13	
7,6		8,1	17-11-308-11	17-12-308-11	17-13-308-11	17-T-308	10,2	10,4	
10,2		10,7	17-11-310-11	17-12-310-11	17-13-310-11	17-T-310	12,7	7,9	
2,5	15,9	3,1	17-11-404-11	17-12-404-11	17-13-404-11	17-T-404	5,1	18,7	28,6
5,1		5,6	17-11-406-11	17-12-406-11	17-13-406-11	17-T-406	7,6	16,1	
7,6		8,1	17-11-408-11	17-12-408-11	17-13-408-11	17-T-408	10,2	13,6	
10,2		10,7	17-11-410-11	17-12-410-11	17-13-410-11	17-T-410	12,7	11,1	
12,7		13,2	17-11-412-11	17-12-412-11	17-13-412-11	17-T-412	15,2	8,5	
15,2		15,8	17-11-414-11	17-12-414-11	17-13-414-11	17-T-414	17,8	6,0	

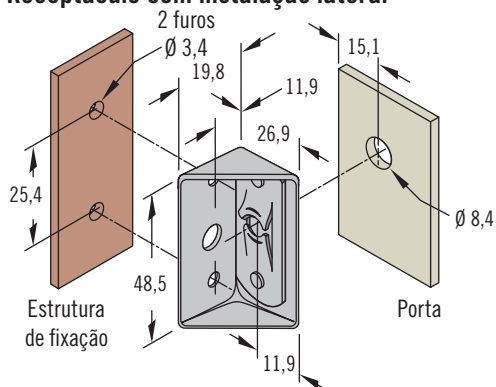
17 - Parafusos Imperdíveis de Aperto Rápido, Série 17

Receptáculo e anéis de retenção · Tamanho grande

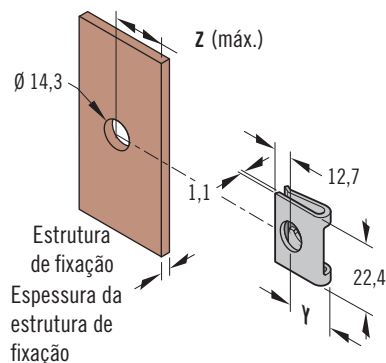


569

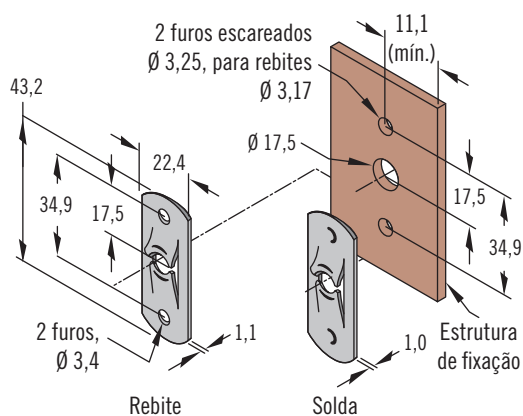
Receptáculo com instalação lateral



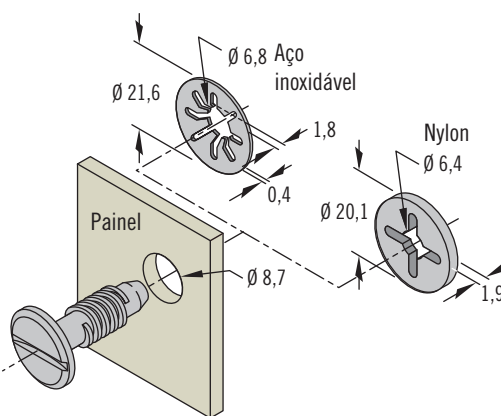
Receptáculo tipo clipe



Receptáculo mola plana



Anéis de retenção



Materiais e acabamentos

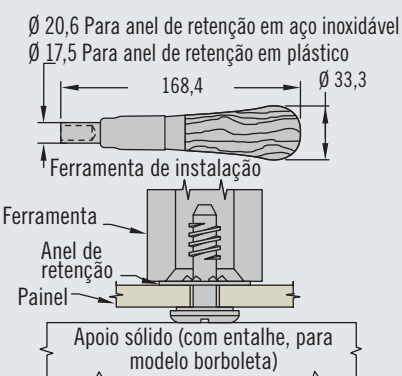
Aço zincado por imersão ou aço inoxidável

Tipo	Espessura da estrutura de fixação	Y	Z (máx.)	Código do receptáculo	
				Aço	Aço inoxidável
Receptáculo com instalação lateral	~	~	~	17-90-101-10	~
Receptáculo tipo clipe	1,1 a 2,4	15,7	15,0	17-10017-11	~
	2,4 a 3,6	14,7	14,2	17-10027-11	~
	3,6 a 4,9	13,7	13,5	17-10029-11	~
	4,9 a 6,1	13,5	13,5	17-10031-11	~
	6,1 a 7,3	13,0	12,7	17-10033-11	~
Receptáculo plano - Rebite	~	~	~	17-10015-13	17-10015-14
Receptáculo plano - Solda	~	~	~	~	17-10016-11

Tipo de anel de retenção	Código do anel de retenção	Código da ferramenta de instalação
Aço inoxidável classe 302, passivado	17-6-1	17-0-24585-11
Nylon, preto	17-10054-42	17-0-21333-11

Códigos

Consulte a tabela



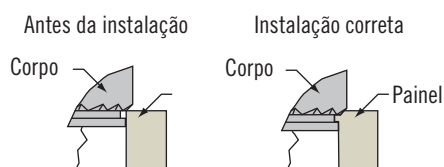
Orientações de Instalação

para Produtos Autocravantes *SOUTHCO*[®]

A tecnologia de instalação autocravante é oferecida nos produtos *SOUTHCO*[®] listados abaixo, facilitando a sua utilização como fixadores imperdíveis:

- Parafusos imperdíveis
- Receptáculos para fixadores quarto de volta
- Receptáculos para parafusos imperdíveis de aperto rápido

Quando pressionados em um furo devidamente preparado, os fixadores imperdíveis com instalação autocravante fazem com que parte do material do painel se desloque (escoamento a frio) para dentro da ranhura de retenção do fixador. Este material então retém o fixador, mantendo-o preso ao painel.



Uma instalação a pressão bem sucedida depende dos seguintes fatores:

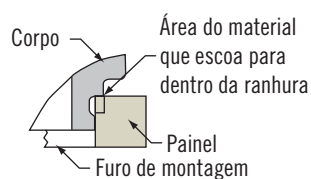
Material:

O grau de dureza do material do painel não deve exceder o valor recomendado pela *SOUTHCO*[®]. Se o painel for muito duro, o fixador não será instalado corretamente.

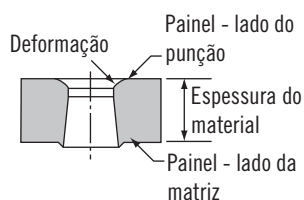
Furos de montagem:

Os furos de montagem podem ser usinados, punçoados ou moldados.

- Borda: a borda superior do furo deve ter cantos vivos e sem rupturas presentes. Não chanfrar ou rebarbar.



- Furos punçoados: use um conjunto de punção e matriz com uma folga pequena, para minimizar deformações e rupturas na borda.

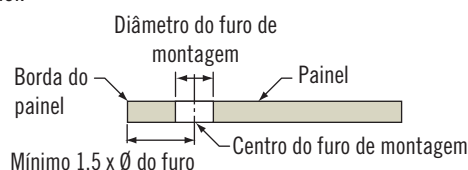


- Diâmetro do furo: O diâmetro do furo deve ser medido na superfície do painel, no lado em que o fixador será instalado. O diâmetro deve estar dentro das especificações da *SOUTHCO*[®] para aquele produto.

- Se o furo for muito grande, não haverá material suficiente para ser escoado para dentro da ranhura, ocasionando uma possível falha na instalação do fixador.
- Se o furo for muito pequeno, o fixador não entrará e a instalação será difícil e insegura.
- Distância entre o furo e a borda do painel: a distância mínima recomendada é de 1,5 vezes o valor do diâmetro do furo de montagem, salvo indicação em contrário.

- Pinos de fixação com mola
- Porcas imperdíveis
- Insertos roscados

- Uma instalação muito próxima à borda fará com que o material se desloque para a direção oposta, deformando a extremidade do painel. Para instalações próximo à borda, será necessário conter os lados do painel.



Espessura do painel:

A espessura do painel no local do furo de montagem deve ser igual ou superior à espessura mínima recomendada pela Southco.

Se o material for muito fino, poderão ocorrer deformações no painel e/ou danos ao fixador.

A instalação de produtos autocravantes será simples e fácil se você seguir estas dicas:

Como instalar: Use a força de instalação recomendada (caso haja) e uma ferramenta de apoio adequada.

- use qualquer prensa com movimento paralelo
- use um punção com diâmetro superior ao diâmetro da cabeça do fixador

Força de instalação: A instalação adequada depende de uma distribuição uniforme da força. Não depende da distância em que o fixador é pressionado no painel.

- A Southco não recomenda o uso de martelo. A força de impacto não proporciona uma distribuição uniforme da força para permitir que o material do painel se desloque completamente para dentro da ranhura de retenção do fixador.
- A força de instalação varia de aplicação para aplicação, dependendo dos critérios acima citados.
- Em produtos sem um anel de parada que detenha a inserção, pressione o fixador dentro do furo até que somente a parte superior dos dentes do corpo esteja visível.

Quando instalar:

Recomenda-se que os fixadores sejam instalados após o processo de revestimento ou acabamento do painel.

O diâmetro do furo deve estar dentro das especificações de instalação antes da aplicação do revestimento ou acabamento.

- Não insira as partes mais do que o necessário. Isto fará com que o material se separe do painel e reduzirá a força de retenção do fixador.

