



mored
fixando
sua ideia

**CATÁLOGO DE PRODUTOS
AUTOPERFURANTES
AUTOATARRAXANTES
VEDAÇÕES E ACESSÓRIOS**



grupo
Manzato

PENSOU EM FIXADORES PENSOU MANZATO

A MANZATO produz soluções para uma infinidade de aplicações. Seus fixadores estão presentes nos mais variados segmentos, atendendo a clientes de todos os portes. O campo de atuação da empresa engloba os setores industrial, automotivo, agrícola, construção civil, moveleiro, entre outros.

Você pode não imaginar, mas os fixadores MANZATO fazem parte da sua vida.



TECNOLOGIA EM PROCESSOS E PRODUTOS

Buscando continuamente manter o perfil de empresa inovadora, a MANZATO sempre investiu na aquisição de novos equipamentos para seu parque fabril. Destacam-se novas máquinas de transfer para a produção de peças especiais, linha de tratamento térmico contínua, totalmente computadorizada e prensas de dois a sete estágios para produção de produtos especiais cada vez mais sofisticadas.

Além de todas essas inovações, a empresa conta com setor de ferramentaria própria, assegurando controle completo do projeto e tornando seu processo mais ágil.



SUSTENTABILIDADE

A MANZATO sempre preocupou-se com o meio ambiente e com processos visando sustentabilidade. Ciente de sua responsabilidade social, a empresa substituiu o processo de galvanoplastia em seus produtos por revestimentos organometálicos. Também investiu em modernos equipamentos e filtros ECODE para reciclagem de óleos e resíduos de limpeza, tornando assim os efluentes líquidos 100% reutilizáveis.



MANZATO
P A R A F U S O S

www.manzato.com.br | fone: (54) 3290 8000

MORED: especializada em autoperfurantes para fixar suas ideias

A MORED iniciou suas atividades em abril de 1987, objetivando atender às necessidades dos clientes, no que se refere a fixações.

Em pouco tempo, sentindo que o promissor mercado de estruturas metálicas carecia de um serviço especializado, a empresa passou a atuar quase que exclusivamente na especificação e comercialização de fixadores para aplicação em estruturas metálicas, os chamados autoperfurantes.

Em quase quatro décadas de atuação neste mercado, a MORED forneceu fixadores autoperfurantes a milhares de obras espalhadas pelos quatro cantos do país, possuindo atualmente uma carteira com milhares de clientes ativos, entre estruturistas, engenheiros, arquitetos e construtores.

Em 1999 a MORED resolveu aliar sua experiência nesta área à qualidade dos produtos MANZATO, empresa sediada em Caxias do Sul – RS.

Da união dessas forças, surgiu o melhor produto do mercado na linha de fixadores autoperfurantes, com a reconhecida excelência no atendimento aos clientes.



Diâmetro
6-20 (3,5 mm)
8-18 (4,2 mm)
10-16 (4,8 mm)
12-14 (5,5 mm)
1/4-14 (6,3 mm)
1/4-14 (6,3 mm)
Viga 12-24 (5,5 mm)

Aplicados com parafusadeiras elétricas ou pneumáticas, os fixadores autoperfurantes possuem uma ponta em forma de broca, permitindo que se fure e fixe numa só operação, reduzindo o tempo de mão-de-obra utilizada nos diversos processos de fixações convencionais.

Dados técnicos

Dureza Superficial: A dureza superficial de parafusos autoperfurantes deve ser de no mínimo 530 HV 0,3 após o tratamento térmico.

Dureza do Núcleo: A dureza do núcleo de parafusos autoperfurantes após tratamento térmico deve ser de 320 a 400 HV.

Microestrutura: A microestrutura dos parafusos autoperfurantes não pode apresentar ferrita entre a camada e o núcleo após o tratamento térmico.

ESPESSURA DA CAMADA APÓS TRATAMENTO TERMOQUÍMICO

Bitola do Parafuso	Torque de Quebra Mínimo (Nm)
2,9	1,5
3,5	2,8
4,2	4,7
4,8	6,9
5,5	10,4
6,3	16,9

[illegible]

Força de Cisalhamento (Kgf)												
Diâmetro	Ponta	Espessura das Chapas (mm)										
		0,42	0,61	0,76	0,91	1,22	1,52	1,90	2,67	3,18	4,76	6,35
6-20 (3,5 mm)	2	126	212	239	345	384						
8-18 (4,2 mm)	2	134	225	254	336	482						
10-16 (4,8 mm)	3				330	575	700	705				
12-14 (5,5 mm)	3				349	617	736	895	903			
1/4-14 (6,3 mm)	3				422	655	954	1174	1204			
Viga 12-24 (5,5 mm)	5									1230	1245	

Valores Médios			
Diâmetro	Força de Ruptura (Kgf)	Resistência à tração (Kgf/mm²)	Torque Mínimo/Nm
8-18 (4,2 mm)	653	87	4,70
10-16 (4,8 mm)	884	86	6,90
10-17 (4,8 mm)	1034	94	6,90
12-14 (5,5 mm)	1448	107	10,40
Viga 12-24 (5,5 mm)	1680	125	10,40
1/4-14 (6,3 mm)	1790	100	16,90

Teste de Furação					
Diâmetro	Ponta	Espessura Chapa	Carga Axial(K-gf) Tolerância ± 1 Kgf	Tempo Máximo de Furação (segundos)	Rotação de Furação (RPM) Tolerância ±100 RPM
6-20 (3,5 mm)	2	2,20 a 3,20 mm	18,1	5,0	2.500 rpm
8-18 (4,2 mm)	2	2,20 a 3,20 mm	18,1	5,0	2.500 rpm
10-16 (4,8 mm)	3	4,00 a 4,70 mm	27,2	6,0	2.500 rpm
12-14 (5,5 mm)	3 ou 4	4,70 a 5,50 mm	27,2	9,0	1.800 rpm
1/4-14 (6,3 mm)	3	4,70 a 5,50 mm	27,2	10,0	1.800 rpm
1/4-14 (6,3 mm)	1	0,60 a 1,58 mm	11,2	3,0	1.800 rpm
Viga 12-24 (5,5 mm)	5	10,0 a 12,70 mm	27,2	24,0	1.800 rpm

Fixação Metal a Metal								
Capacidade de Furação								
Bitola	Ponta	Espessura das Chapas (mm)						
		1,58	3,18	4,76	6,00	6,35	7,93	12,70
1/4-14 (6,3 mm)	1	●						
6-20 (3,5 mm)	2	●	●					
8-18 (4,2 mm)								
10-16 (4,8 mm)	3	●	●	●				
12-14 (5,5 mm)								
Duometal	3	●	●	●	●			
1/4-14 (6,3 mm)	3	●	●	●	●	●		
12-14 (5,5 mm)	4	●	●	●	●	●	●	
1/4-14 (6,3 mm)								
Viga 12-24 (5,5 mm)	5	●	●	●	●	●	●	●

Material de Teste: Aço de baixo teor de carbono, laminado a frio, dureza 60 a 85 HRB.

Aluseal® Super

Aluseal Super é um revestimento com camada mínima de 20 microns que garante maior durabilidade aos parafusos autoperfurantes e autoatarraxantes produzidos pela Manzato.

Suas propriedades anticorrosivas foram comprovadas por testes precisos que simulam o ataque sofrido em condições naturais de utilização. Submetido ao Teste de Névoa Salina (Salt Spray) o revestimento Aluseal Super resistiu aproximadamente a 1.500 horas sem corrosão vermelha.

No ensaio acelerado em Câmara de SO₂ (Teste Kesternich), o revestimento Aluseal Super resistiu aproximadamente a 20 ciclos sem corrosão vermelha em partes significativas dos fixadores.

Desenvolvimento

O revestimento Aluseal Super foi desenvolvido a partir da colaboração entre a indústria automotiva europeia e americana, com a finalidade de obter peças com alta resistência à corrosão, tanto ao sal, quanto à atmosfera industrial.

Essas peças de alta resistência à corrosão vem sendo submetidas a testes, tanto para elementos de fixação (parafusos, arruelas, etc.) quanto para peças especiais.

Características

- Não poluentes (não contêm nenhum metal pesado, cromo ou cádmio e thinner).
- Não produz fragilização por hidrogênio (usando politratamento, desengraxe e jateamento).
- Resiste a produtos químicos automotivos (combustível, fluido hidráulico, agente resfriador, thinner, fluido de freio, etc.).
- Espessura mínima de revestimento: 20 microns.
- Corrosão por exposição à Nevoa Salina baseado na Norma NBR 8094-1983 (ASTM B117).
- Corrosão por exposição ao Dióxido de Enxofre SO₂, baseado na Norma NBR 8096-1983 (DIN 50018 2,0L).

Resiste à temperatura de -40 °C
Resiste à temperatura de +150 °C

Dados Técnicos	
Artigo	Aluseal Super
Cor	Prata
Viscosidade	300-900 cp a 20 °C
Densidade	Aproximadamente 1,39 g/cm ³
Conteúdo sólido	Aproximadamente 60% sólido
Cobrimento teórico a 10 microns de filme seco	Aproximadamente 18 m ² /kg
Durabilidade em tambores originais lacrados	Seis meses
Material básico	Aço (outros materiais sendo requisitados)
Condições do material básico	O material deve estar limpo, livre de óleo, poeira e fosfato
Possível pré-tratamento	Desengraxado, jateado zinco fosfato (cristal fina)
Método de aplicação	Centrifuga dip/spin, spray, dip/drain
Parâmetros rotativos	Mín. 200 a 500 rpm/min
Aplicação de viscosidade	Mín. 30 seg - Máx. 60 seg (3 mm cup a 20 °C)
Condições de trabalho, Temperatura e aplicação	Mín. 15 °C - Máx. 28 °C
Temperatura e armazenamento	Mín. 15 °C - Máx. 35 °C
Condições de cura forno	15 minutos

Autoperfurantes

Os parafusos autoperfurantes são produzidos em aço carbono e revestidos com tratamento superficial Aluseal Super, que garante a resistência à corrosão.

A qualidade na vedação de nossos fixadores é assegurada por uma arruela de EPDM, capaz de resistir às agressões causadas pelo tempo, sem alteração nas suas propriedades.

Autoperfurante para fixação de telhas



Autoperfurantes Fixação de Telhas						
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças	
Paraf AP 10-16x3/4 Sext EPDM	27320051.ZN	3	4,76	Aluseal Super	3500	
Paraf AP 12-14x3/4 Sext EPDM	27320102.ZN	3	4,76	Aluseal Super	2500	
Paraf AP 12-14x1 Sext EPDM	27320106.ZN	3	4,76	Aluseal Super	2500	
Paraf AP 12-14x1.1/2 Sext EPDM	27320108.ZN	3	4,76	Aluseal Super	1800	
Paraf AP 12-14x1.3/4 Sext EPDM	27320110.ZN	3	4,76	Aluseal Super	1500	

Autoperfurante para fixação de telhas termoacústicas rosca dupla



Autoperfurantes para fixação de Telhas Termoacústicas Rosca Dupla						
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças	
Paraf AP 12-14x2 Sext RD 1/4 EPDM	21521338.ZN	3	4,76	Aluseal Super	1500	
Paraf AP 12-14x2.3/8 Sext RD 1/4 EPDM	21521339.ZN	4	7,93	Aluseal Super	1200	
Paraf AP 12-14x2.3/4 Sext RD 1/4 EPDM	21521340.ZN	3	4,76	Aluseal Super	1000	
Paraf AP 12-14x3.1/4 Sext RD 1/4 EPDM	21521341.ZN	4	7,93	Aluseal Super	750	
Paraf AP 12-14x4 Sext RD 1/4 EPDM	21521343.ZN	4	7,93	Aluseal Super	500	
Paraf AP 12-14x5 Sext RD 1/4 EPDM	21521344.ZN	4	7,93	Aluseal Super	400	

Autoperfurante para costura de telhas



Autoperfurantes para Costura de Telhas					
Produto	Código	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP 12-14x7/8 Sext CT EPDM	27320339.ZN	1	1,58	Aluseal Super	2500
Paraf AP 1/4-14x7/8 Sext CT EPDM	27320340.ZN	1	1,58	Aluseal Super	2500

Autoperfurante para fixação em viga laminada

É imprescindível sua aplicação quando a soma das espessuras dos materiais a serem perfurados ultrapassarem os 6 mm. Ou em casos de vigas laminadas.



Autoperfurantes para fixação em Viga Laminada					
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP Viga 12-24x1.1/2 Sext EPDM	27320152.ZN	5	12,70	Aluseal Super	1800
Paraf AP Viga 12-24x3 Sext EPDM	27320156.ZN	5	12,70	Aluseal Super	750

Autoperfurante Inoxcap®

Utilização recomendável deste fixador em ambientes agressivos como indústrias siderúrgicas (ambiente industrial de combustão com emissões contínuas) ou obras localizadas em regiões costeiras, sujeitas ao ataque de névoa salina.

O Inoxcap possui uma capa de aço inoxidável 304 mecanicamente conformada à sua cabeça e corpo em aço carbono com revestimento Aluseal Super, o que garante maior durabilidade ao fixador, sem comprometer seu processo de furação.



Autoperfurantes Inoxcap®					
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP Inoxcap 1/4-14x7/8 CT Sext EPDM	27320348.ZC	1	1,58	Aluseal Super	2500
Paraf AP Inoxcap 12-14x1 Sext EPDM	21121903.ZC	3	4,76	Aluseal Super	2500
Paraf AP Inoxcap 12-14x1.1/2 Sext EPDM	21121905.ZC	3	4,76	Aluseal Super	1500
Paraf AP Inoxcap 12-14x2.3/8 Sext RD 1/4 EPDM	21121907.ZC	4	7,93	Aluseal Super	1000
Paraf AP Inoxcap 12-14x4 Sext RD 1/4 EPDM	21121912.ZC	4	7,93	Aluseal Super	500
Paraf AP Inoxcap 12-24x1.1/2 viga Sext EPDM	21121909.ZC	5	12.70	Aluseal Super	1800

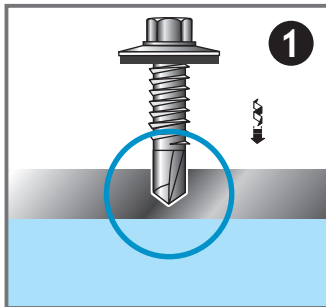
Autoperfurante Duometal

Os parafusos Duometal possuem cabeça e corpo em aço inoxidável série 300 e ponta broca em aço carbono, aliando a alta resistência à corrosão com um ótimo desempenho na perfuração.

O uso deste fixador é recomendado para ambientes com alta agressividade, que necessitam de resistência à corrosão tanto externa quanto interna.

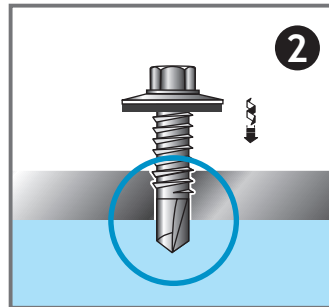


Fura



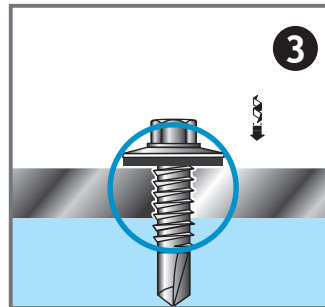
Fura chapas de aço com espessuras de até 6 mm (ponta 3) e 12,7 mm (ponta 5).

Rosqueia



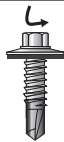
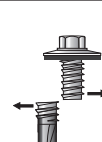
O tratamento térmico na ponta broca permite que o fixador fure e lamine a rosca na chapa de aço.

Fixa e Veda



A rosca não deforma, o que garante a resistência ao arrancamento. Arruela de vedação tipo BW-EPDM.

Propriedades Mecânicas

Ponta Broca	Espessura			
		Torque de Ruptura (Nm)	Resistência à tração Kgf (min)	Resistência ao cisalhamento Kgf (min)
Ponta 3	Diametro 1/4 (6,3 mm)	14	960	750

Arrancamento (pull-out)

Espessura da Chapa (mm)	Kgf	
	14/12-14	1/4-14
2	310	320
3	560	630
4	800	860
6	840	940

■ Chapa de aço utilizada para teste: de acordo com ISO 10666, HV110-165 (HRB62.3-69.0).
■ Teste de arrancamento: de acordo com a norma ASTM F606-06.

Composição Química

Aço	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
AISI 304	Max 0.08	Max 1.00	Max 2.00	Max 0.045	Max 0.030	8.00~10.00	18.00~20.00	—	—

■ Nota: De acordo com a norma DIN ISO 3506, a composição do aço inoxidável pode aceitar até 4% de Cu.

Autoperfurantes Duometal

Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Material	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP Duometal 1/4-14x7/8 Sext BW	21524039.KBW	1	1,58	Inox 304	2000
Paraf AP Duometal 1/4-14x1 Sext BW	21524040.KBW	3	6,00	Inox 304	2000
Paraf AP Duometal 1/4-14x1.1/2 Sext BW	21524042.KBW	3	6,00	Inox 304	1500
Paraf AP Duometal 12-14x3 Sext BW RD 1/4	21524045.KBW	3	6,00	Inox 304	750
Paraf AP Duometal 12-14x4.1/2 Sext BW RD 1/4	21524046.KBW	3	6,00	Inox 304	400



Autoperfurante tipo asa

Utilizados para fixação de placas de madeira, compensados navais ou painéis Wall em perfis metálicos, estes fixadores são ideais para assoalhos de carrocerias, mezaninos metálicos e containers de obras e marítimos.

Fabricados em aço carbono cementado, a utilização dos autoperfurantes tipo Asa dispensa a pré-furação (inclusive da madeira) e garante uma aplicação mais rápida em relação aos tradicionais parafusos com porca, até então utilizados na indústria camioneira.

O curioso nome deste produto se dá ao fato dele ser fabricado com aletas (asas) antes da rosca, que evitam o rosqueamento do fixador na madeira, tornando mais eficiente e fácil sua aplicação.

Autoperfurantes Tipo Asa					
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP 8-18 x 1.1/4 Chata F/C DPK	21121282.k	2	3,18	Organometálico Prata	5000
Paraf AP 12-14x1.1/2 chata F/C DPK	21521890.K	3	4,76	Organometálico Prata	3000
Paraf AP 12-14x2 chata F/C DPK	21524886.K	3	4,76	Organometálico Prata	2000
Paraf AP 12-14x2.1/2 chata F/C DPK	21524887.K	3	4,76	Organometálico Prata	1500
Paraf AP 12-14x3.1/4 chata F/C DPK	21524890.K	4	7,93	Organometálico Prata	1000

Autoperfurante fendado



A linha de fendados possibilita uma gama infinita de variantes em sua aplicação, sendo utilizada, por exemplo, em tubulações de ar condicionado, fachadas e esquadrias metálicas.

Apresentados com acabamento superficial organometálico e com variações de cabeças (panela, chata, sextavada e oval), estes fixadores podem atender a qualquer desejo de mudança do convencional autoatarraxante para o sistema autoperfurante.

Estamos capacitados para desenvolver qualquer medida que atenda às necessidades de nossos clientes, desde que o consumo atinja um lote mínimo para fabricação, que varia conforme a medida e a característica do fixador.

Autoperfurante Torx

Utilizado na fixação de assoalhos de ônibus e baús. Possui a fenda tipo Torx, que proporciona maior segurança na hora da montagem.



Autoperfurantes Torx					
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP 1/4-14x3/4 Redonda torx DPK	21521526.K	3	6,35	Organometálico Prata	4000
Paraf Ap 1/4-17x1 Redonda torx DPK	21521522.K	3	6,35	Organometálico Prata	3500
Paraf Ap 1/4-17x1.5/8 Redonda torx DPK	21521524.K	3	6,35	Organometálico Prata	2000

Autoperfurante para fixação de clip metálico

O chamado Fixclip possui cabeça plana com fenda Torx. Utilizado na fixação de clips no sistema de telhas zipadas.



Autoperfurantes para fixação de clip metálico					
Produtos	Códigos	Ponta	Cap. de Furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP Fixclip 1/4-14 x 3/4 Torx DPK	21121286.K	3	6,35	Organometálico Prata	5000
Paraf AP Fixclip 1/4-14 x 7/8 Torx CT DPK	21521872.K	1	1,58	Organometálico Prata	4000
Paraf AP Fixclip 1/4-14 x 1 Torx DPK	21121287.K	3	6,35	Organometálico Prata	4000

Autoperfurante para reparo

Esse produto é usado na reforma de telhados, quando existe o reaproveitamento das telhas metálicas.

Nas reformas, quando há a remoção dos fixadores de costura, não é possível reaproveitá-los nessa aplicação. Para evitar vazamentos é necessário utilizar o autoperfurante para reparo (que tem diâmetro maior) para fixar e vedar os furos corretamente.

O autoperfurante para reparo é produzido em medida única de 18-9 x 1", cabeça sextavada, ponta número 1 e arruela de EPDM.



Autoperfurante para Reparo					
Produto	Código	Ponta	Capacidade de furação (mm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças
Paraf AP 18-9 x 1 Sext EPDM	20521865.ZN	1	1,58	Aluseal Super	2000

Autoatarraxante



IMPORTANTE:

Para garantir uma fixação segura, é necessário que os fixadores autoatarraxantes penetrem no mínimo 30 mm na estrutura de madeira.

Utilizado na fixação de telhas metálicas ou de policarbonato em estrutura de madeira. Possui as mesmas características dos fixadores autoperfurantes, porém sem a ponta em forma de broca, o que requer a pré-furação das telhas e também do local no qual será aplicado.

Autoatarraxantes - Estruturas de Madeira					
Produtos	Códigos	Rotação (rpm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças	
Paraf AA 1/4-14x1.1/2 Sext EPDM	20412789.ZN	1800	Aluseal Super	1500	
Paraf AA 1/4-14x1.3/4 Sext EPDM	20412791.ZN	1800	Aluseal Super	1250	
Paraf AA 1/4-14x2.3/8 Sext EPDM	20412792.ZN	1800	Aluseal Super	1000	
Paraf AA 1/4-14x3.5/16 Sext EPDM	20412793.ZN	1800	Aluseal Super	500	
Paraf AA 1/4-14x3.3/4 Sext EPDM	20412794.ZN	1800	Aluseal Super	500	
Paraf AA 1/4-14x4.5/16 Sext EPDM	20412795.ZN	1800	Aluseal Super	400	

Autoatarraxante ponta agulha



A pré-furação só é dispensada no caso dos fixadores com ponta especial que chamamos de Agulha (mais fina e pontuda que a normal). Sua rosca especial confere ao produto uma menor tensão na aplicação, diminuindo riscos de rachadura na estrutura de madeira.

Autoatarraxantes Ponta Agulha - Estruturas de Madeira					
Produtos	Códigos	Rotação (rpm)	Revestimento	Emb. Padrão em Peças	
Paraf AA 10-17x1.1/2 Sext EPDM	27320877.ZN	1800	Aluseal Super	2000	
Paraf AA 10-17x2 Sext EPDM	27320879.ZN	1800	Aluseal Super	1500	
Paraf AA 6,0x75 Sext EPDM	21521325.ZN	1800	Aluseal Super	750	
Paraf AA 6,0x90 Sext RD 1/4 EPDM	21521327.ZN	1800	Aluseal Super	600	
Paraf AA 6,0x110 Sext RD 1/4 EPDM	21521328.ZN	1800	Aluseal Super	500	

Selante

Adesivo selante monocomponente elástico, à base de material polimérico, que cura ao entrar em contato com a umidade atmosférica, formando um elastômero de alta resistência. Aplicável com pistola, não escorre, é durável e flexível. Suporta em geral exposição a variações de temperaturas entre -30°C e +90°C.



Aplicações básicas

- Penetrações/fissuras em telhados
- Vedação de materiais de construção diversos
- Vedação de matérias de telhados como rufos metálicos, calhas e dutos
- Juntas de dilatação

Características

- Não escorre – excelente para aplicações verticais críticas
- Leve odor
- Baixo VOC, isento de PVC – ecologicamente correto
- Resistente aos raios UV
- Não contém solvente ou silicone
- Contração mínima – pode ser aplicado até a 0°C
- Extrusão à baixa temperatura
- Geralmente não requer aplicação de primer

Selante

Propriedades Gerais	
Composição	Polímeros
Cor	Branco e Cinza
Densidade (antes da cura)	1,60 a 1,70 g/cm ³
Estabilidade	Boa
Sistema de cura	Umidade do ar
Tempo de formação de película	Aprox. 60 minutos (23 °C, 50% UR)
Velocidade de cura	3 mm em 24 horas (23 °C, 50% UR)
Resistência ao rasgo	2,2 N/mm
Dureza	25 a 35 Shore A
Temperatura de trabalho	-30 °C a 90 °C
Resistência à tração	>1 MPa
Alongamento de ruptura	>250%
Resistência a raios UV	Excelente (5.000 h)
Módulo de elasticidade	>0,5 MPa

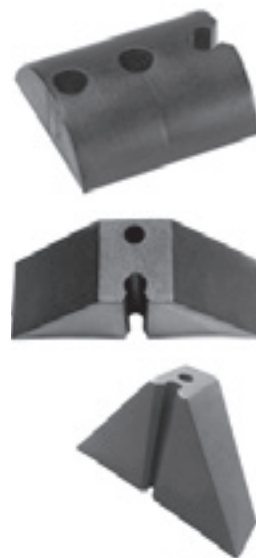
Nota: Para informações de segurança, manuseio, armazenagem e descarte, consultar a Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ)

Calço plástico

Embora os fixadores autoperfurantes e autoatarraxantes tenham sido desenvolvidos para fixação na onda baixa da telha, também podem ser utilizados em sua onda alta.

No caso de fixação de telhas trapezoidais simples ou onduladas, se faz necessária a utilização de um calço plástico para apoio, evitando assim o seu amassamento.

O calço plástico é fabricado em PVC, nos modelos trapezoidal e ondulado, disponível nas cores preto e branco (sob consulta).



Arruela de vedação

Arruela de vedação fabricada em EPDM (Copolímero de etileno, propileno e dieno).

Este produto não propaga fogo.



Importante:

O sistema autoperfurante foi desenvolvido para fixação na parte externa da obra, sendo esta fixação realizada tanto na onda baixa como na onda alta das telhas. Por isso, um dos aspectos mais importantes deste sistema está na vedação contra vazamento de água (vide instruções para aplicação na página 20).

Propriedades Químicas	Conceito
Intempérie	Excelente
Ozônio	Excelente
Resist. ácidos diluídos	Bom
Resist. óleos lubrificantes	Não resiste

Propriedades Físicas	Valores Típicos
Temperatura máxima	150° C
Temperatura mínima	-60° C
Dureza, Shore A	75-80
Tensão de ruptura	18,1 Mpa
Alongamento na ruptura	320 %
Deformação permanente 22 Horas a 70°C, método B	Máx. 35

Arruela BW

Arruela de vedação fabricada em alumínio, com EPDM vulcanizado. Utilizada para reforçar a vedação dos parafusos, principalmente quando utilizados na fixação de telhas de alumínio ou policarbonato.



Arruela BW				
Produtos	Códigos	Revestimento	Diâmetro Interno (mm)	Diâmetro Externo (mm)
Arruela BW 7/8	27210053.X	Natural	6,3	22
Arruela BW 1.1/8	27210054.X	Natural	6,3	29

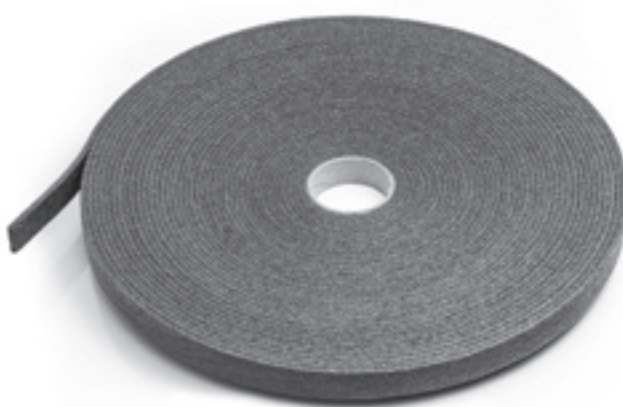
Fita de vedação

Recomendável sua utilização para vedação na sobreposição de telhas, principalmente se a inclinação for inferior a 10%. Pode ser aplicada nos sentidos longitudinal ou transversal, assegurando a estanqueidade da cobertura. Também utilizada para vedação de rufos e dutos de ar condicionado. Impede a entrada de água, poeira e umidade.

Fita autoadesiva

Fabricada em polietileno expandido reticulado, é de fácil manuseio, uma vez que o rolo não desmonta involuntariamente.

Propriedades	Especificações	Normas
Densidade	30 a 36 Kg/m ³	DIN 53420
Resistência à compressão 50%	> 80 kPa	DIN 53577
Alongamento: longitudinal/transversal	min. 120 / 130 %	DIN 53571
Velocidade de queima	< 100 mm/min	DIN 75200
Deformação permanente	máx. 10% (24h 23 °C)	DIN 53572
Absorção de água após 28 dias	< 2 % vol.	DIN 53433
Temperatura de trabalho (24hs)	-40 °C a 90 °C	DIN 51949
Tensão à ruptura: longitudinal/transversal	300 / 200 kPa	DIN 53571
Condutividade térmica a 24°C	0,03905 W/mK	--



Fita butílica

Fabricada à base de borracha butílica, sem amianto, apresenta grande elasticidade e veda por compressão. Eficiente vedação ao ar, água e vapor de água. Adere sobre metais, madeira, alumínio, concreto, vidro, etc., desde que a superfície esteja limpa, seca e sem poeira. Apresenta excelente resistência à intempéries sem apresentar craqueamento, escamação ou escorrimento (QUV, lâmpada 340A, 1000 horas).

Propriedades	Especificações
Cor	cinza claro
Alongamento	> 1000%
Dureza	50 a 60 Shore A
Tensão de cisalhamento	20 PSI / 95
Temperatura de aplicação	-20 °C a +49 °C
Resistência térmica	-40 °C a 93 °C
Densidade	1,62 kg/L
Gravidade específica	1,47
Resistência à tração	8 PSI/55kPa
Migração	<3,175 mm

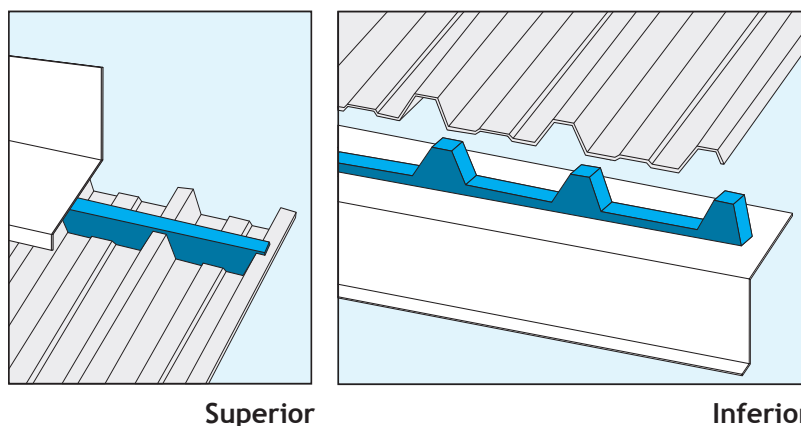


Fitas Butílicas						
Produtos	Códigos	Cor	Largura (mm)	Comprimento rolo (mt)	Espessura (mm)	
Fita Butílica 9,5 mm x 2,3 mm x 13,7 mts	21070032.X	Cinza	9,5	13,7	2,3	
Fita Butílica 12,5 mm x 2,3 mm x 13,7 mts	21070033.X	Cinza	12,5	13,7	2,3	
Fita Butílica 22 mm x 4,8 mm x 12,2 mts	21070036.X	Cinza	22	12,2	4,8	

Fechamento de onda

Utilizado entre a telha e terço metálica, proporciona vedação perfeita contra respingo d'água de calhas e beirais. Evita a entrada de insetos, pássaros, poeira e luminosidade indesejada.

Fabricado em polietileno expandido, conforme perfil da telha, nas espessuras de 20 mm ou 30 mm. Aplicado na parte inferior e/ou superior da telha. Adesivo na base ou no trapézio é opcional.



Fita anticorrosiva

Utilizada para evitar a corrosão galvânica (ou bimetalica), fenômeno que ocorre quando dois metais de potenciais eletroquímicos diferentes mantêm contato galvânico entre si, como a telha de alumínio e a terço de aço, por exemplo.



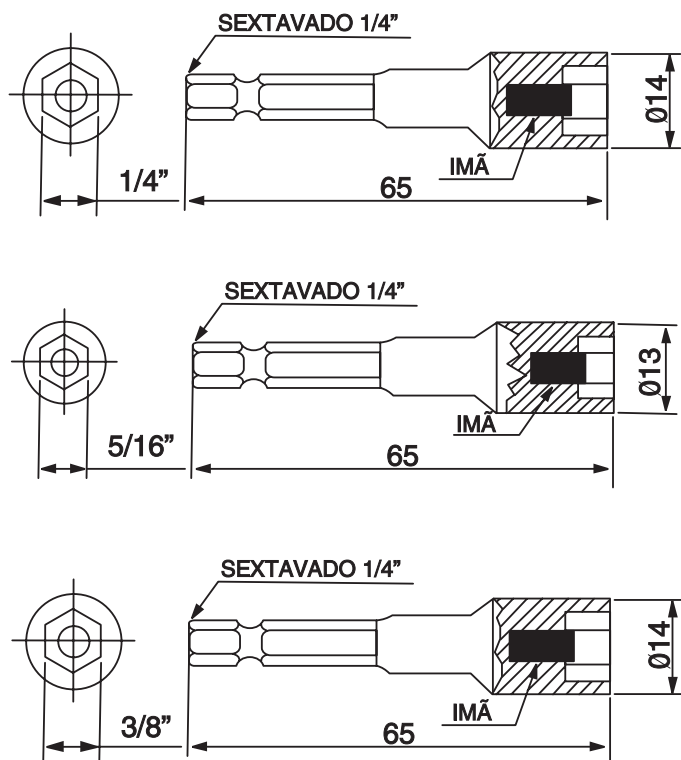
Fitas Anticorrosivas					
Produtos	Códigos	Cor	Largura (mm)	Comprimento rolo (mt)	Espessura (mm)
Fita anticorrosiva 38 mm x 30 mts	21040010.X	Preto	38	30	0,2
Fita anticorrosiva 50 mm x 30 mts	21040011.X	Preto	50	30	0,2

Observação: pode ser fornecida em outras larguras, obdecendo ao lote mínimo de fabricação (sob consulta)

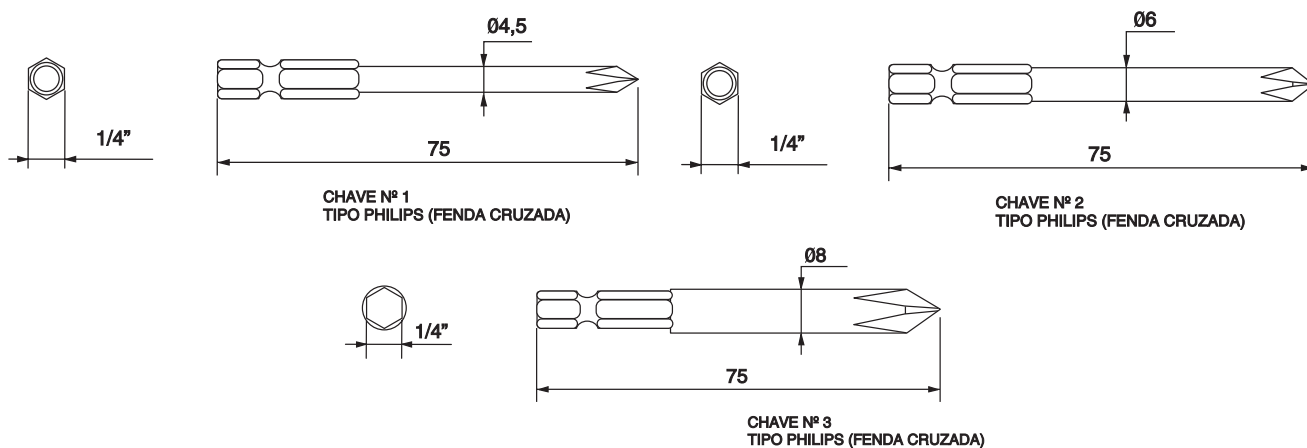
Soquete magnético e ponteira

Acessórios que são acoplados à parafusadeira, para a aplicação de autoperfurantes e autoatarraxantes com cabeças sextavada, fenda cruzada ou fenda torx.

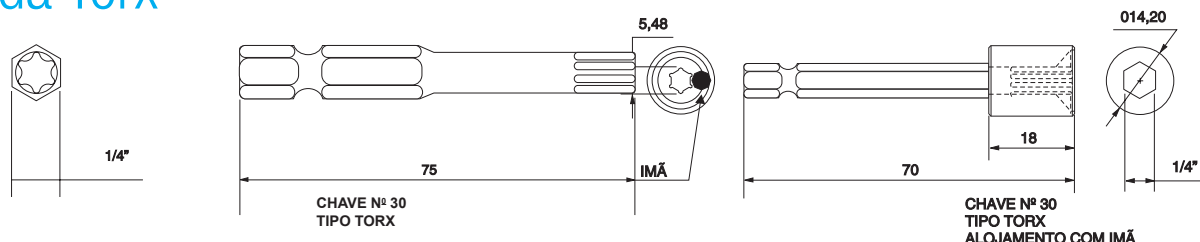
Sextavados



Fenda cruzada



Fenda Torx



Dektite® / Retrofit™

Os produtos DekS® podem corrigir problemas de infiltrações de água que ocorrem quando um elemento (tubo, chaminé, duto de ar, etc) atravessa telhados ou fechamentos metálicos. São produtos ecologicamente corretos, pois não contém chumbo e não produzem poluição.

• 100% impermeáveis • Resistentes e flexíveis • Absorvem barulho, vibrações e movimentos • Rápidos e fáceis de instalar • Resistentes às temperaturas de -50° até 115°C. Intermitentemente até 150° C • Aceitam pintura com tintas acrílicas



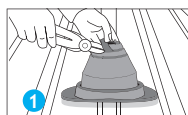
Dektite®

Flange hermética para vedar dutos quentes/frios e tubos em telhados metálicos.

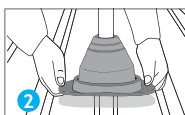
Flange impermeabilizante resistente, com base flexível.

Descrição/Medida	Descrição/Medida
DEKTITE # 0 EPDM 0-35 mm	DEKTITE # 5 EPDM 108-190 mm
DEKTITE # 1 EPDM 5-65 mm	DEKTITE # 6 EPDM 125-230 mm
DEKTITE # 2 EPDM 45-80 mm	DEKTITE # 7 EPDM 150-280 mm
DEKTITE # 3 EPDM 5-127 mm	DEKTITE # 8 EPDM 175-330 mm
DEKTITE # 4 EPDM 73-160 mm	DEKTITE # 9 EPDM 254-483 mm

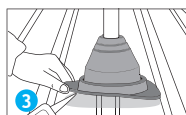
Instruções para instalação



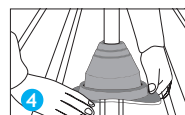
1 Corte a flange DEKTITE® no lugar indicado, no tamanho do tubo correspondente



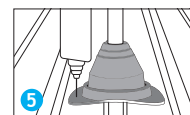
2 Deslize a flange DEKTITE® sobre o tubo, utilizando água como lubrificante



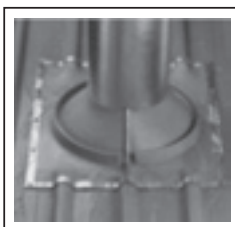
3 Aplique selante de silicone neutro ou poliuretano na base da flange



4 Molde a flange flexível no formato do telhado



5 Fixe a flange na superfície metálica com parafusos autoperfurantes de costura 14-14 x 7/8 Sext, com acabamento Aluseal®

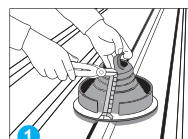


Retrofit™

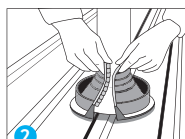
Utilizado para vedar aberturas no telhado quando o tubo já está instalado e não pode ser removido.

Descrição	Medida
RETROFIT # 1 EPDM	20-70 mm
RETROFIT # 2 EPDM	50-190 mm
RETROFIT # 3 EPDM	85-255 mm
RETROFIT # 4 EPDM	235-425 mm

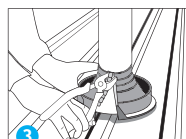
Instruções para instalação



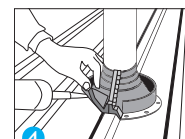
1 Recorte a flange para adaptá-la ao tamanho do tubo utilizando uma tesoura ou estilete



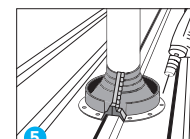
2 Com o fecho virado para baixo, envolva a parte superior da flange e acople os dentes de metal nas cavidades opostas, começando na parte superior



3 Para auxiliar a colocação do fecho na cavidade, coloque a mão atrás da costura. Aperte o fecho com um alicate, trabalhando de cima para baixo. Não dobre em excesso



4 Aplique selante de silicone neutro ou poliuretano na base da flange, e molde à forma do telhado



5 Pressione a flange para baixo e a fixe na superfície metálica com parafusos autoperfurantes de costura 14-14 x 7/8 Sext, com acabamento Aluseal®



Trilobular para reparo de ônibus

Os denominados trilobulares são parafusos laminadores de rosca com formação ligeiramente cônica, permitindo que o próprio parafuso faça a rosca na contrapeça (chapa de metal), dispensando o rosqueamento prévio. Fabricado em aço carbono, tem grande resistência a vibrações e arrancamentos, por isso mesmo sendo largamente utilizado na indústria automotiva, principalmente na linha de montagem de carrocerias de ônibus e caminhões.

IMPORTANTE

requer pré-furação da contrapeça para ser aplicado

Principais vantagens do trilobular:

- Resiste a vibrações e arrancamentos, evitando retrabalhos
- Reduz tempo de montagem e desmontagem de equipamentos
- Não necessita de porca ou arruela de pressão, assim diminuindo custos

Trilobulares para reparo de ônibus					
Produtos	Códigos	Caio	Código original		
			Carbuss	Comil	Marcopolo
Paraf. M 6-1,0 x 30 Chata Torx DPK	21121515.K			284320	
Paraf. M 8-1,25 x 25 Sext DPK	21151502.K	9113.022.001			99010268
Paraf. M 8-1,25 x 40 Sext DPK	21151504.K		61.638405		99010260



Instruções para aplicação dos fixadores autoperfurantes

Abaixo as informações necessárias para a correta aplicação dos fixadores autoperfurantes, que é simples, desde que sejam observados alguns detalhes. Persistindo alguma dúvida, nossa equipe técnica se coloca à disposição para saná-la.

1

Utilização da parafusadeira

Para a correta aplicação dos fixadores autoperfurantes MANZATO, exige-se a utilização de uma parafusadeira (1.800 a 2.500 rpm) com sistema de embreagem, batente plástico (stop) e gatilho progressivo (figura 1), disponível no mercado nacional.

Após a colocação de um soquete magnético (figura 2), posicionar a parafusadeira perpendicularmente à base do material (telha), aplicando pressão sobre ela (figura 3A). Utilizar o gatilho progressivo até a broca se estabilizar no furo, para então aplicar a velocidade total.

Quando o batente (stop) entrar em contato com a telha (figura 3B), a parafusadeira acionará o sistema de embreagem, que fará com que ela gire “em falso”. Quando isso ocorrer, a aplicação estará terminada.

Importante:

É comum encontramos casos em que os operadores arrancam o batente plástico (stop) da parafusadeira, ou mesmo adaptam o soquete magnético em uma furadeira. Neste caso, não nos responsabilizamos pelo resultado obtido, que comprometerá o sistema de vedação de nossos produtos.

Figura 1

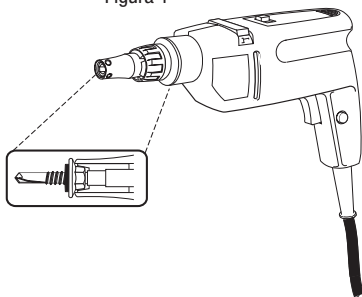


Figura 2

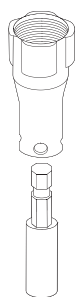


Figura 3 A

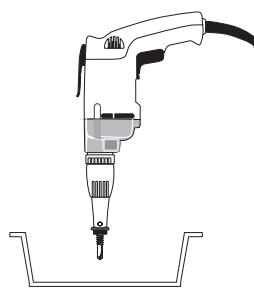


Figura 3B

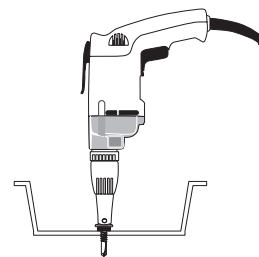


Figura 4



Figura 5

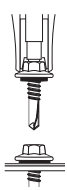


Figura 6

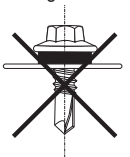


Figura 7

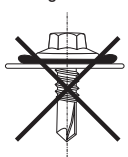
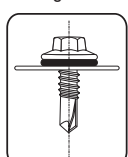


Figura 8



2

Sobre a regulagem da profundidade do batente (Stop)

Inicialmente, é necessário ajustar a profundidade do batente (stop), para que não haja o esmagamento ou sub-aperto da arruela de vedação. Coloque um fixador autoperfurante MANZATO no soquete instalado na parafusadeira. Regule o batente (stop), aumentando ou diminuindo sua profundidade (figura 4), até atingir a mesma altura da cabeça do fixador (figura 5). Faça algumas aplicações experimentais para certificar-se do resultado. A arruela de vedação não pode jamais apresentar sub-aperto (figura 6) ou esmagamento (figura 7). Uma leve pressão sobre a arruela de vedação é suficiente para garantir uma vedação plena (figura 8).

3 Distinção entre fixadores normais e de costura

Os fixadores normais possuem várias medidas com pontas autoperfurantes, números 2, 3, 4 e 5, que servem para a fixação das telhas nas terças de apoio. Os fixadores de costura possuem duas medidas (12–14 x 7/8 e 1/4–14 x 7/8) e pontas perfurantes número 1, que tem a finalidade única de unir as telhas quando há sobreposição das mesmas, desde que a somatória das espessuras de ambas as telhas seja de, no mínimo, 1,00 mm. Visualmente os fixadores de costura possuem uma ponta mais fina do que sua rosca (figura 9). Isto faz com que a telha de baixo seja puxada de encontro à de cima, desempenhando a função que chamamos de “costura” entre as telhas (figura 10 e 10A).

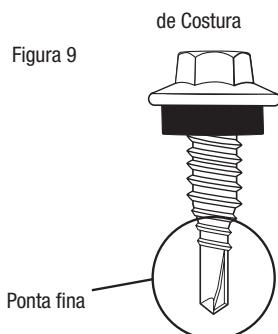


Figura 10

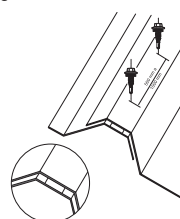
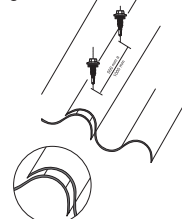


Figura 10A



4 Recomendações na montagem

Para a fixação das telhas, devem ser utilizados os fixadores autoperfurantes MANZATO, aplicando-os preferencialmente nas ondas baixas (figura 11), permitindo uma perfeita acomodação nas terças de apoio, sem deformação das telhas, tendo sua vedação assegurada pela arruela de EPDM.

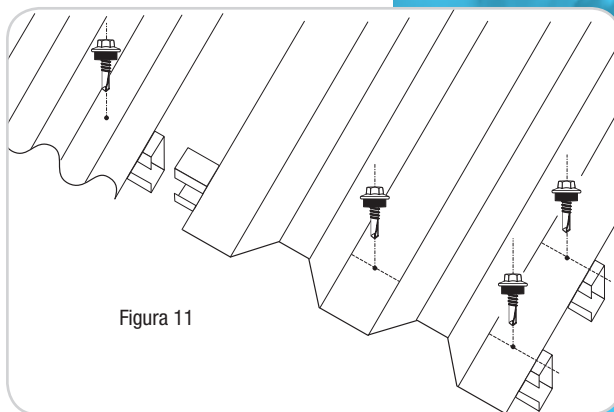
Recomenda-se que o furo seja feito numa distância de, no mínimo, 25 mm da borda da telha, aplicando-se quatro fixadores por telhas e por apoio.

Para a costura de telhas, deve ser utilizado impreterivelmente o fixador autoperfurante de costura (12–14 x 7/8 ou 1/4–14 x 7/8). Recomenda-se um espaçamento longitudinal de 500 mm entre os fixadores, no caso de coberturas, e 1.000 mm, em caso de fechamentos laterais (figuras 10 e 10A).

Importante:

Em caso de cobertura com caimento muito acentuado, convém aplicar os fixadores de costura com espaçamento longitudinal menor que 500 mm.

Neste caso, recomendamos consultar nosso Departamento Técnico para maiores informações.



5 Segurança

Convém salientar a necessidade do uso de equipamentos individuais de segurança, como capacete, óculos e botas, sempre que forem utilizados nossos produtos.

Capacete



Óculos



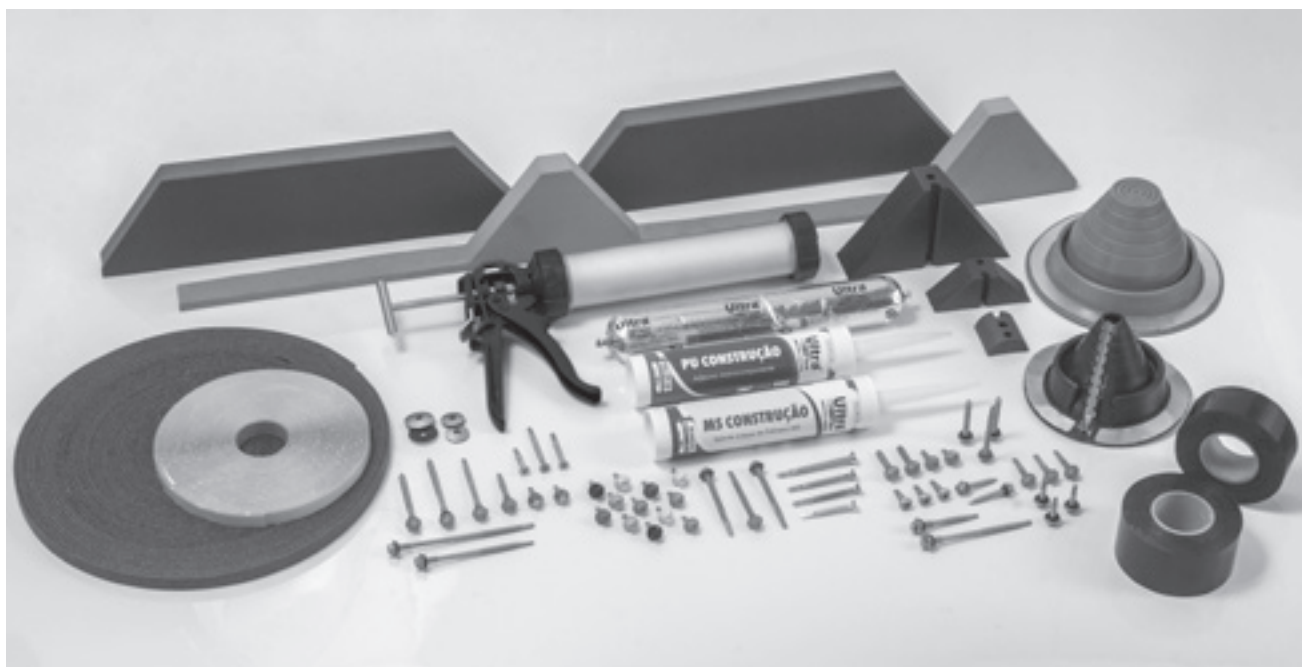
Botas



Tabela de especificações fixadores / telhas

Descrição da Telha	Fixação	Costura
Ondulada 17 - Onda baixa	Autoperfurante 10-16 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	Autoperfurante 12-14 x 7/8 Sext - Pt 1 - Aluseal Autoperfurante 1/4-14 x 7/8 Sext - Pt 1 - Aluseal
Ondulada 17 - Onda alta	Autoperfurante 12-14 x 1.3/4 Sext - Pt 3 - c/Arr. BW 7/8 - Aluseal	
Trapezoidal 25	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Trapezoidal 35	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Trapezoidal 40	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Trapezoidal 100	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 30 mm	Autoperfurante 12-14 x 2 Sext - Pt 3 - RD 1/4 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 40 mm	Autoperfurante 12-14 x 2.3/4 Sext - Pt 3 - RD 1/4 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 50 mm	Autoperfurante 12-14 x 2.3/4 Sext - Pt 3 - RD 1/4 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 60 mm	Autoperfurante 12-14 x 3.1/4 Sext - Pt 4 - RD 1/4 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 70 mm	Autoperfurante 12-14 x 4 Sex - Pt 4 - RD 1/4 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 80 mm	Autoperfurante 12-14 x 4 Sext - Pt 4 - RD 1/4 - Aluseal	
Trapezoidal/Sanduiche 100 mm	Autoperfurante 12-14 x 5 Sext - Pt 4 - RD 1/4 - Aluseal	
Multidobras	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Perfurada	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Zipada (Fixação do Clip)	Autoperfurante 12-14 x 1 Sext - Pt 3 - Aluseal Autoperfurante 1/4-14 x 7/8 Plana Torx Costura - Pt 1 - Aluseal Autoperfurante 1/4-14 x 1 Plana Torx - Pt 3 - Aluseal	
Calandrada	Autoperfurante 12-14 x 3/4 Sext - Pt 3 - Aluseal	
Acabamentos em geral	Autoperfurante 1/4-14 x 7/8 Sext - Pt 1 - Aluseal	

Esta é uma tabela referencial, sendo que cada montagem apresenta particularidades, requerendo diferentes especificações. Em caso de dúvida, consulte nossa equipe técnica, que está preparada para auxiliar na especificação correta dos fixadores e suas quantificações.



Fixadores pintados

Os fixadores autoperfurantes e autoatarraxantes também podem ser fornecidos com pintura na cabeça, em diversas cores, compatíveis com as telhas disponíveis no mercado. Além do efeito estético (principalmente em fechamentos laterais), a pintura à base de epoxy aumenta a resistência à corrosão e, portanto, a vida útil do fixador. Como existe enorme variedade de cores de telhas, os fixadores pintados são fornecidos somente sob encomenda.





Rua Cel. Domingos Ramos, 40 - Vila Leopoldina
São Paulo - SP - CEP 05311-040
Fone (11) 3832-2629
www.mored.com.br - mored@uol.com.br