

LINHA ZAPHIR

FIXADORES AUTOPERFORANTES COM CORPO EM AÇO INOX SÉRIE 304 E PONTA BROCA EM AÇO CARBONO.



1. APRESENTAÇÃO

1.1. Descrição

- ✓ Fixador autoperfurante em aço inoxidável 304. É o material mais nobre em termos de fixadores. Sua composição de aço inox na cabeça e parte superior da rosca, e aço carbono na broca e início da rosca, proporciona a combinação ideal para alto desempenho na aplicação e na resistência à corrosão atmosférica. Nas etapas de furação e laminação da rosca, o aço carbono e o revestimento ECOSEAL executam a atividade com facilidade. A fixação é realizada pelo aço inox, que garante total resistência à corrosão na fixação.

1.2. Usos Típicos

- ✓ Fixação de telhas de alumínio em terças de aço;
- ✓ Indicado para ambientes externos e internos extremamente corrosivos;
- ✓ Áreas litorâneas com corrosão interna;
- ✓ Áreas industriais com corrosão interna;
- ✓ Fábricas de papel e celulose, indústrias siderúrgicas e de cimento, usinas de beneficiamento de aço e galvanizadas, galpões em portos, polos petroquímicos, indústria de fertilizantes e adubos, criadouros de aves e suínos.

1.3. Vantagens

- ✓ Perfura, lamina rosca e fixa em uma única operação;
- ✓ Ponta broca em aço carbono e design Superbit, para melhor desempenho na furação;
- ✓ A não deformação da rosca, em função dos primeiros fios de rosca serem de aço carbono, maximiza a performance de arranchamento e prevenção de falhas causadas pelo vento;
- ✓ Fixação em aço inox série 304, proporcionando resistência à corrosão para ambientes corrosivos internos e externos;
- ✓ Melhor opção para áreas litorâneas e ambientes externos e internos extremamente corrosivos;
- ✓ Vedação garantida pela arruela Neobond com reforço metálico;
- ✓ Alta velocidade de perfuração.



Figura 1 - Composição dos fixadores.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

2. PROPRIEDADES

2.1. Propriedades do parafuso

- ✓ Fabricado em aço inoxidável série 304 e ponta em aço liga;
- ✓ O autoperfurante Zaphir é comercializado com Revestimento ECOSEAL 30K, acompanhado da arruela NEOBOND (metal + Borracha de EPDM);
- ✓ Também é importante destacar que em telhas de alumínio, o **ECOSEAL** atua como isolante impedindo a formação de corrosão galvânica.

2.2. Desenho Técnico

Abaixo segue desenho técnico padrão com dados dimensionais dos fixadores.

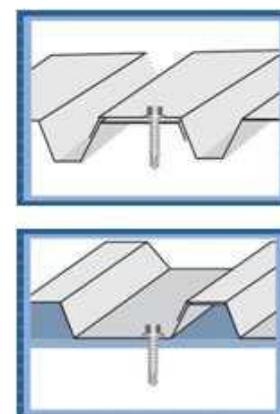
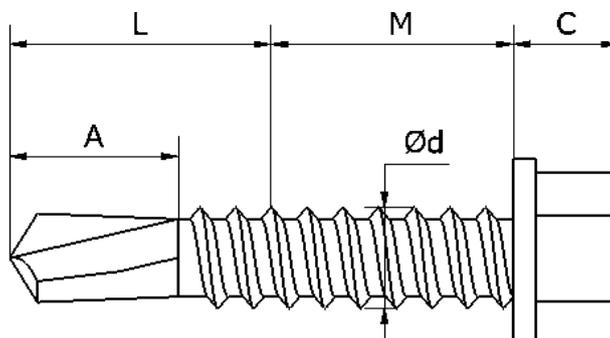
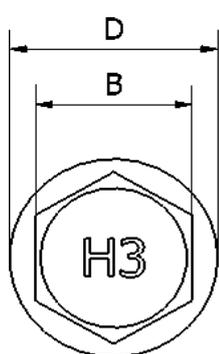


Figura 2 – Detalhes do Fixador.

DESCRIÇÃO	ØD	P*	L (AÇO CARBONO)	M (AÇO INOX)	A	B	C	D	TCP	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)
PB 12 14x1.1/4"	5,33 mm	14	13,00 mm	18,75mm	9,00 mm	7,85 mm	5,30 mm	10,50 mm	3	2,79 – 5,35
PB 12 24x1.3/4"	5,33 mm	24	23,00 mm	21,45 mm	16,00 mm	7,85 mm	5,30 mm	10,50 mm	5	6,35 – 12,70
PB 1/4 14x7/8"	6,19 mm	14	11,00 mm	11,20 mm	5,50 mm	7,85 mm	5,30 mm	10,50 mm	1	0,89 – 2,28

P* - Número de fios de rosca por polegada

Tabela 2 – Dimensional.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

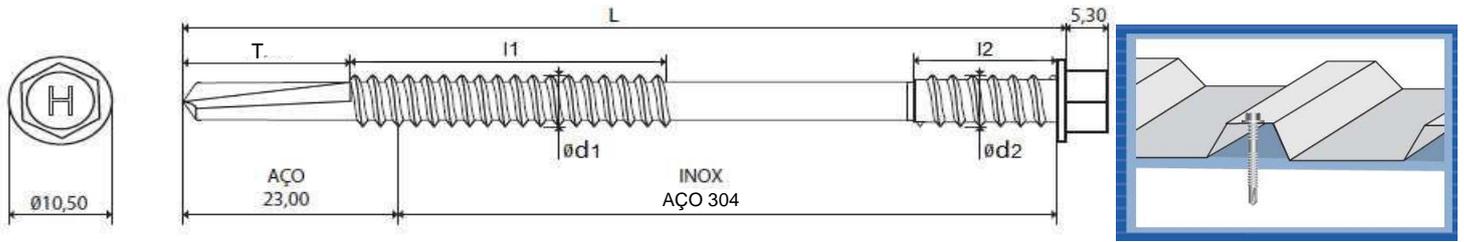


Figura 3 – Dimensional.

DESCRIÇÃO	ØD1	P1*	ØD2	P2*	L (mm)	T (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	TCP	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)
PB 12-24 1/4 - 10X3.1/2"	5,33 mm	24	6,10 mm	10	88,90	17,00	33,00	14,00	5	6,35 - 12,70
PB 12 - 1/4 14X3"	5,39 mm	14	6,19 mm	14	76,20	12,00	38,00	15,00	4	3,68 – 7,92
PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	5,39 mm	14	6,18 mm	14	133,35	12,00	53,00	15,00	4	3,68 – 7,92

P* - Número de fios de rosca por polegada

Tabela 3 – Dimensional.

3. APLICAÇÃO

3.1. Recomendações

- ✓ Recomenda-se uso de Parafusadeira com limitador de profundidade e rotação máxima de 1800RPM;
- ✓ A regulagem do limitador deve ser feita em corpo de prova, nunca na cobertura;
- ✓ Não recomendável uso de extensão com comprimento superior a 30 metros;
- ✓ Fazer uso de soquetes limpos e sem desgaste;
- ✓ A HARD recomenda para o sistema de fixação metálica a utilização de, no mínimo, 4 (quatro) fixadores por m² (telha/terça) e mais 2 (dois) fixadores por metro linear de costura (telha/telha), na cobertura e fechamento lateral.

1



Escolha da ferramenta adequada usando a rotação recomendada para o fixador.

2



Regular o limitador de profundidade antes de fazer a fixação na telha.

3



Após a regulagem do limitador de profundidade, fazer a aplicação do fixador perpendicular a telha.

4



Após a aplicação é importante a limpeza do local, retirando a limalhas provenientes da aplicação.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

3.2. Aperto do Fixador



Figura 4 – Forma de aplicação.

3.3. Fixação em telhas Metálicas

3.3.1. Instrução de fixação de telhas trapezoidais singelas simples

Para fixação em onda baixa, é recomendado que se utilizasse o fixador na linha da água, não se recomenda fazer a aplicação na mini onda. Utilizar quatro fixadores em cada telha por terço.

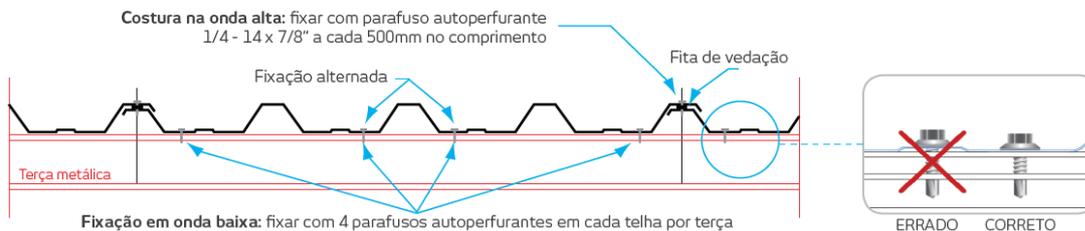


Figura 5 – Forma de aplicação.

TAMANHO	MATERIAL	REVESTIMENTO	FIXADOR	ARRUELA	LOCAL DE FIXAÇÃO	QUANTIDADE DE FIXADOR (Por Terço)	OBSERVAÇÕES
TPR25	Aço	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco.	PB 12-14X1.1/4"	NEOBOND	Onda Baixa	4	Salvo em caso de limitações da terço, como terço muito espessa. A capacidade de furação do fixador pode ser um limitante.
TPR35							
TPR40							
TPR100							
TPR25	Alumínio	Pintura e sem revestimento	PB 12-14X1.1/4"	NEOBOND	Onda Baixa	4	Salvo em caso de limitações da terço, como terço muito espessa. A capacidade de furação do fixador pode ser um limitante.
TPR35							
TPR40							
TPR100							
TPR25	Fibra e Plástico		PB 12-14X1.1/4"	NEOBOND	Onda Baixa	4	Salvo em caso de limitações da terço, como terço muito espessa. A capacidade de furação do fixador pode ser um limitante. É necessário as telhas serem pré-furadas (Ø7,00).
TPR35							
TPR40							
TPR100							

Tabela 4 – Aplicações.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

3.3.2. Instrução de fixação de telhas termoacústica trapezoidais

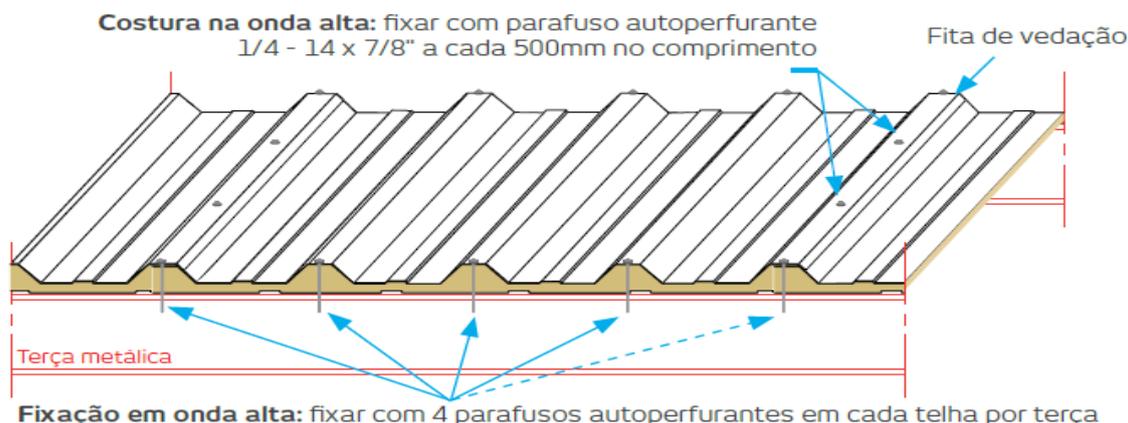


Figura 6 – Forma de aplicação.

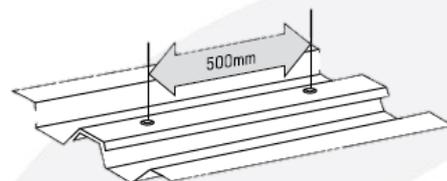
TAMANHO	MATERIAL	REVESTIMENTO	ESPESSURA DO ISOLAMENTO	FIXADOR	ARRUELA	LOCAL DE FIXAÇÃO	QUANTIDADE DE PARAFUSOS POR TELHA (POR TERÇA)
TPR25	Aço	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco	30mm	PB 12-24 1/4-10x3.1/2"	NEOBOND	Onda alta	4
			50mm	PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	NEOBOND	Onda alta	4
TPR35	Aço	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco	40mm	PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	NEOBOND	Onda alta	4
			50mm	PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	NEOBOND	Onda alta	4
TPR40	Aço	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco	30mm	*PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	NEOBOND	Onda alta	4
			40mm	PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	NEOBOND	Onda alta	4
			50mm	PB 12-1/4 – 14X5.1/4"	NEOBOND	Onda alta	4
TPR100	Aço	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco	30mm	PB 12 –1/4 14X3"	NEOBOND PADRÃO + NEOBOND Øext 22 mm	Onda baixa	4
			40mm	PB 12 – 1/4 14X3"		Onda baixa	4
			50mm	PB 12-24 1/4-10x3.1/2"		Onda baixa	4

*Altura da Terça deve ser superior a 60mm

Tabela 5 – Aplicações.

3.3.3. Parafusos para costura

Para todos os tipos de telha, em coberturas e fechamentos, recomenda-se uma fixação longitudinal para costura (fixação telha-telha) de, no máximo, 500 mm.



DIMENSIONAMENTO DE FIXADORES - FIXAÇÃO LONGITUDINAL PARA COSTURA (FIXAÇÃO TELHA - TELHA)							
TIPO DE TELHA	TAMANHO	MATERIAL	REVESTIMENTO	FIXADOR	ARRUELA	LOCAL DE FIXAÇÃO	QUANTIDADE DE PARAFUSOS
Todas	Todos	Aço e Alumínio	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco.	PB 1/4 - 14 X 7/8"	NEOBOND	Onda alta	A cada 500 mm no comprimento

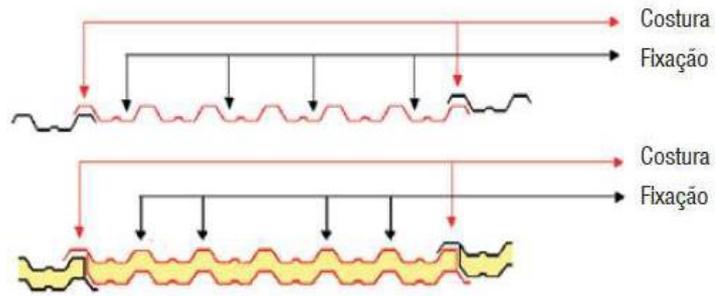
Tabela 6 – Aplicações.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

3.4. Montagem e fechamento de coberturas metálicas

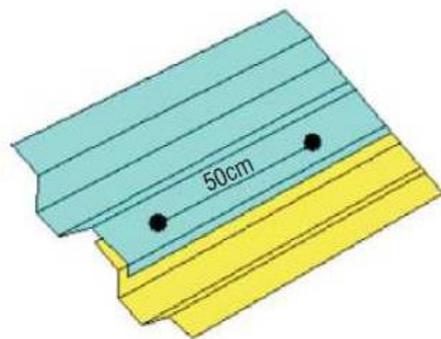
Atenção:

Deve-se posicionar a sobreposição das telhas “a favor” do vento principal.



Atenção:

Este passo é de extrema importância para aumentar a resistência estrutural do conjunto.



Espaçamento Longitudinal (União de chapas)

Figura 7 – Forma de montagem.

4. DADOS TÉCNICOS

4.1. Propriedades Mecânicas

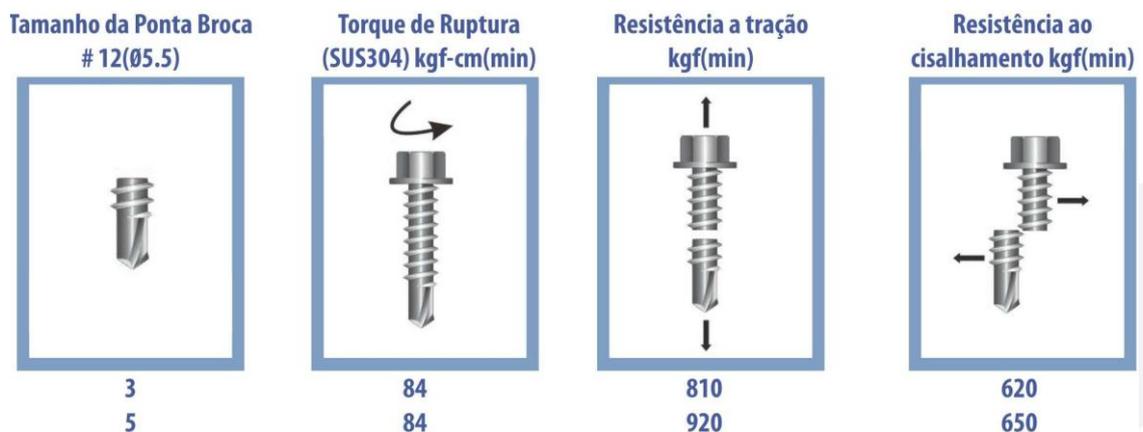


Figura 8 – Propriedades mecânicas.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

4.2. Cargas de Pull-out.

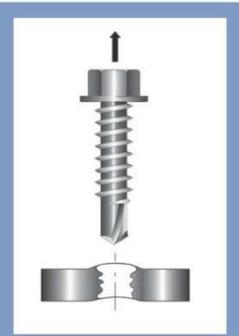
	Espessura do aço (mm)	Resistência a tração kgf (min)		<p>Nota: para o comprimento inferior a 50 milímetros, não é possível aplicar o teste de pull-out/ tração. Assim, o comprimento de 2" poderá ser testados por norma de torque.</p> <p>Chapa de aço para testes: Norma DIN 7504, HV-110-125 9HR B 62. 3-69. 0).</p> <p>Teste de Pull-out: Norma ASTM F606-06 padrão.</p>
		#12(Ø 5.5)		
		Ponta nº 3	Ponta nº 5	
	2	300	-	
3	530	-		
4	780	-		
6	810	-		
10	-	920		
12	-	920		

Figura 9 – Cargas de Pull-out.

5. DADOS COMERCIAIS

5.1. COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM FRACIONADA (PC)	EMBALAGEM MÁSTER (PC)
PB 1/4 – 14X7/8"	TCP1	0,89 – 2,28	NEOBOND	ECOSEAL	5/16"	CX.	200	2500

Tabela 7 – Embalagens.

5.2. FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM FRACIONADA (PC)	EMBALAGEM MÁSTER (PC)
PB 12 – 14 X 1.1/4"	TCP3	2,79 – 5,35	NEOBOND	ECOSEAL	5/16"	CX.	200	2000
PB 12 – 24 X 1.3/4"	TCP5	6,35 – 12,70	NEOBOND	ECOSEAL	5/16"	CX.	150	1500

Tabela 8 – Embalagens.

5.3. FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM FRACIONADA (PC)	EMBALAGEM MÁSTER (PC)
PB 12 – 24 1/4 – 10X3.1/2"	TCP5	6,35 – 12,70	NEOBOND	ECOSEAL	5/16"	CX.	100	800
PB 12 – 1/4 14X3"	TCP4	3,68 – 7,92	NEOBOND	ECOSEAL	5/16"	CX.	-	800
PB 12 – 1/4 – 14X5.1/4"	TCP4	3,68 – 7,92	NEOBOND	ECOSEAL	5/16"	CX.	100	500

Tabela 9 – Embalagens.

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02

6. ACESSÓRIOS

	Parafusadeira alto torque – DEWALT DW257
	Ponteira 5/16"
	Limitador de profundidade 5/16" – Para parafusadeira Dewalt DW 257
	Colar de ajuste do limitador de profundidade 5/16" – Para parafusadeira Dewalt DW 257

Tabela 10 – Equipamentos.

Nossa assessoria técnica é concedida de boa fé sem implicar em qualquer garantia, inclusive no que se refere à direitos de terceiros. A referida assessoria não exime o cliente da avaliação, através de testes de adequação do produto fornecido, para o uso e processamento desejados. A aplicação, uso e processamento dos produtos estão fora do nosso controle e são, portanto, de inteira responsabilidade do cliente. Garantimos, naturalmente, a qualidade dos nossos produtos dentro das nossas condições gerais de venda e dos limites de especificação informados.

HARD COMÉRCIO DE FIXADORES E RESINAS LTDA.

Joinville - SC - Rua Dr. Humberto Pinheiro Vieira, 150 Lote 1B - CEP 89219-570 - Fone (47) 4009-7209 - Fax (47) 4009-7217

Data Emissão	Data Revisão	Número revisão
23/02/2016	08/07/2019	02