

hard.com.br

CATÁLOGO

CONSTRUÇÃO METÁLICA E PRÉ-MOLDADO

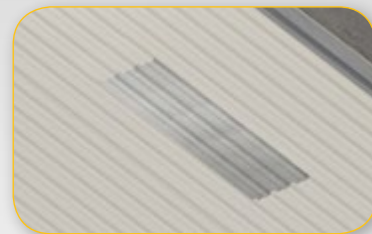
COBERTURA METÁLICA
ESTRUTURA METÁLICA
PRÉ-MOLDADO



Consulte na imagem abaixo a área de construção do seu interesse e encontre a página com a solução adequada para a sua necessidade.

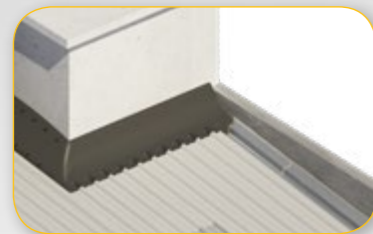
Reparos em telhados

Fixação - pág. 14
Costura - pág. 14
Vedação - pág. 65



Vedação de coberturas

Rufos e Calhas - pág. 57
Transição de coberturas e Juntas de expansão - pág. 64
Passagem de Tubulações e Chaminés - pág. 67



Fixação de consoles metálicos

Cargas altas e distâncias reduzidas de bordas - pág. 46
Cargas médias - pág. 40



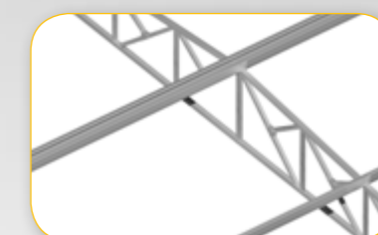
Vedação de coberturas

Sobreposição de telhas - pág. 62



Montagem de estruturas metálicas

Montagem de Vigas e colunas - pág. 30
Enterçamento Metálico - pág. 32



Fixação de telhas metálicas

Terças Metálicas
Alto índice de corrosão externa e interna - pág. 20
Alto índice de corrosão externa - pág. 18
Ambientes industriais - pág. 14
Baixo índice de corrosão - pág. 22



Fixação de telhas metálicas
Terças de concreto - pág. 38
Terças de madeira - pág. 27



Fabricação de estrutura pré-moldada
Fixação de arranque/esperas (console) - pág. 52
Colagem de concreto novo/concreto velho - pág. 50



Fechamento lateral metálico
Fixação de telhas metálicas coloridas - pág. 16



Ancoragem em concreto
Tempo de cura
Rápida - pág. 48
Lenta - pág. 46



Steel deck
Fixação de pino conector de cisalhamento - pág. 34
Fixação provisória de deck - pág. 37
União de formas - pág. 24



Fechamento lateral metálico termoisolante
Fixação
Fixação de painéis - pág. 24
Vedação
Encaixe interno de painéis - pág. 63
Acabamento de painéis - pág. 59

Montagem de estruturas pré-moldadas

Fixação de painéis pré-moldados/fechamento lateral - pág. 40
Vedação de painéis pré-moldados - pág. 58

01 APLICAÇÕES

ANCORAGEM EM CONCRETO

Tempo de cura	
Rápida.....	48
Lenta.....	46

FABRICAÇÃO DE ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA

Fixação de arranque/esperas (console) Cargas médias.....	52
Colagem de concreto novo/concreto velho.....	50

FECHAMENTO LATERAL METÁLICO

Fixação de telhas metálicas.....	16
----------------------------------	----

FECHAMENTO LATERAL METÁLICO TERMOISOLANTE

Fixação de painéis termoisolantes.....	24
Vedação de painéis termoisolantes	
No encaixe do painel.....	63
Acabamento externo.....	59

FIXAÇÃO DE CONSOLES METÁLICOS

Cargas altas e distâncias reduzidas de bordas.....	46
Cargas médias.....	40

FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS

Terças metálicas	
Alto índice de corrosão externa e interna.....	20
Alto índice de corrosão externa.....	18
Ambientes industriais.....	14
Baixo índice de corrosão.....	22

FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS

Terças de concreto.....	38
Terças de madeira.....	27

MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Montagem de vigas e colunas.....	30
Enteçamento metálico.....	32

MONTAGEM DE ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS

Fixação de painéis pré-moldados/fechamento lateral.....	40
Vedação de painéis pré-moldados.....	58

REPAROS EM TELHADOS

Fixação.....	14
Costura.....	14
Vedação.....	65

STEEL DECK

Fixação de pino conector de cisalhamento.....	34
Fixação provisória de deck.....	36
União de formas.....	24

VEDAÇÃO DE COBERTURAS

Sobreposição de telhas.....	62
Rufos e calhas.....	57
Transição de coberturas e juntas de expansão.....	64
Passagem de tubulações e chaminés.....	67

02 TIPO

ADESIVOS E SELANTES

Adesivo selante MS Polymer® - Alta durabilidade.....	56
Adesivo selante flexível de poliuretano.....	60
Fita de vedação à base de borracha butílica - Não secativo.....	62
Selante butílico - Não secativo.....	63
Selante híbrido SMP - Alta flexibilidade.....	58
Selante híbrido SMP - Uso profissional.....	59
Selante MS Polymer® - Alta durabilidade.....	57

ANCORAGENS QUÍMICAS

Adesivo químico estrutural à base de epóxi líquido.....	50
Adesivo químico estrutural à base de epóxi pastoso.....	51
Chumbador químico estrutural injetável à base de epóxi.....	46
Chumbador químico estrutural injetável à base de viniléster.....	48
Chumbador químico injetável à base de epóxi.....	52

BARRAS E HASTES ROSCADAS

Barras roscadas em aço carbono grau 5.8 - ASTM A36.....	53
---	----

CHUMBADORES MECÂNICOS

Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso.....	40
Parafuso para concreto.....	38

ACESSÓRIOS

Acessórios para telhas singelas.....	29
Ponteiras.....	55
Soquetes profissionais em Cromo Molibdênio (Cr-Mo).....	55
Acessórios para ancoragens químicas.....	54
Acessórios para selantes químicos.....	61

FITAS DE ISOLAMENTO

Fita anticorrosiva de alta performance.....	29
---	----

FIXAÇÃO A GÁS

Ferramenta finca pinos a gás.....	36
-----------------------------------	----

FIXADORES AUTOPERFORANTES

Arruela metálica de vedação com borracha EPDM vulcanizada.....	28
Parafuso autoperfurante com cabeça colorida.....	16
Parafuso autoperfurante com capa inox 302.....	18
Parafuso autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved.....	14
Parafuso autoperfurante de Inox 304.....	20
Parafuso autoperfurante HWH.....	23
Parafuso autoperfurante LUH.....	22
Parafuso autoperfurante para madeira.....	27
Parafuso Cabeça Chata com Asa.....	26



Parafuso Cabeça Chata Flangeada.....	25
Parafuso Cabeça Lentilha - FM Approved.....	25
Parafuso Cabeça Lentilha Baixa.....	25
Parafuso Cabeça Oval.....	26
Parafuso Cabeça Pancake.....	25
Parafuso Cabeça Sextavada Flangeada - FM Approved.....	24

FIXADORES ESTRUTURAIS

Parafusos estruturais sextavados ASTM A307 – Grau A.....	32
Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1.....	30
Pino conector de cisalhamento com cerâmica.....	34

SISTEMAS DE PERFURAÇÃO

Brocas de alta durabilidade para concreto.....	42
Brocas de alta velocidade para concreto.....	44

SISTEMAS DE VEDAÇÃO

Flange de vedação em borracha EPDM de alto desempenho.....	67
Manta de vedação em borracha EPDM com alta resistência.....	64
Manta aluminizada de vedação e reparos – Resistente ao rasgo.....	65
Spray para reparos de coberturas metálicas e parafusos.....	66

03 GERAL

INTRODUÇÃO

Sobre a Hard.....	8
FM Approved - Qualidade comprovada.....	9
Processo de qualidade.....	10
Linha de produtos.....	12

FIXAÇÃO

Durs Ecosel®.....	14
Durs Color Head System.....	16
SS-302 CAP.....	18
Zaphir®.....	20
Hexa-Tub.....	22
Hexa-Bond.....	23
Metalic - Hexdrill.....	24
Metalic - Cabeça lentilha baixa.....	25
Metalic - Flip Clip.....	25
Metalic - K-lath.....	25
Metalic - Sixlob.....	25
Metalic - Cabeça chata com asa.....	26
Metalic - Cabeça oval.....	26
Woodtite.....	27
Arruela Neobond.....	28
Calços para Telhas.....	29
Insutape.....	29
Linha ASTM A325.....	30
Linha ASTM A307.....	32
Stud Welding.....	34
Hard GT 90.....	36
Acessórios ferramenta de fixação a gás.....	37
Titecon.....	38
Hardbolt.....	40
Brocas Trycut.....	42
Brocas V-PRO.....	44
Adesivo Injetável EP 131.....	46
Adesivo Injetável VI 1101.....	48
Adesivo Epóxi Líquido.....	50
Adesivo Epóxi Pastoso.....	51

Adesivo Injetável Epóxi Pro.....	52
Linha HBR A36.....	53
Linha HBR Super B7.....	54
Acessórios para ancoragens químicas.....	54
Ponteiras.....	55
Soquetes.....	55

VEDAÇÃO

Selante MS 455 Indústria.....	56
Selante MS 435 Telhado.....	57
Selante SMP 325 Pré-moldado.....	58
Selante SMP 340 Construção.....	59
Selante PU 244 Multiuso.....	60
Acessórios para selantes.....	61
Tacky-tape®.....	62
Tacky-seal.....	63
Linear Master Flash.....	64
VED-1000.....	65
RR 500 Express.....	66
Master Flash.....	67

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Revestimento Ecosel®.....	68
Revestimentos.....	69
Modo de usar – Fixadores autoperfurantes.....	70
Guia de especificação de fixadores para telhas.....	71
Guia de dimensionamento de fixadores.....	72
Tabela de cargas para fixadores autoperfurantes.....	74
Guia comparativo de ancoragens químicas.....	75
Software Hard Designfix.....	76
Modo de usar – Ancoragens químicas.....	77
Tabela de rendimento – Ancoragens químicas.....	78
Guia comparativo de sistemas de vedação.....	79
Modo de usar – Vedação.....	80
Tabela de rendimento - Selantes.....	81

SOBRE A HARD

HARD: REFERÊNCIA NACIONAL NOS MERCADOS DE CONSTRUÇÃO METÁLICA E PRÉ-MOLDADOS, CONSTRUÇÃO CIVIL, INDÚSTRIA DE MODELAÇÃO, PROTOTIPAGEM E FERRAMENTARIA

Reconhecida por desenvolver, fabricar e comercializar soluções inovadoras desde 1985, sua atuação abrange todo o país, com sede instalada em Joinville (SC), filial em São Paulo (SP), equipe comercial externa e representantes em

diversas cidades.

A HARD oferece posicionamento logístico estratégico, suporte técnico diferenciado e investe constantemente em pesquisas e desenvolvimento de novos produtos.



PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

NOSSO NEGÓCIO

Oferecer inovação em todos os segmentos que atuamos para facilitar a vida do cliente.

MISSÃO

Elevar o padrão construtivo dos países que atuamos.

VALORES

- Buscar a eficiência de forma simples
- Comprometimento
- Empreendedorismo
- Especialização
- Sustentabilidade
- Valorização e Reconhecimento das Pessoas
- Inovação

MERCADOS DE ATUAÇÃO

CONSTRUÇÃO



- Armazenagem
- Cobertura e fechamento lateral
- Construção Seca
- Estrutura Metálica
- Fachadas e Esquadrias
- Fundação
- Instalações Prediais
- Pré-moldado

INDÚSTRIA



- Calçadista
- Cerâmica
- Energia
- Ferramentaria
- Fundação
- Manutenção, Reparo e Operação (MRO)
- Modelação e Prototipagem
- Transportes

REVENDA



- Casa de Ferragens
- Distribuidor
- Home Center
- Material de construção
- Revenda Especializada



A PRIMEIRA EMPRESA DE FIXADORES NO BRASIL COM CERTIFICAÇÃO FM APPROVED

A Hard é pioneira na conquista da rigorosa certificação FM Approved no Brasil, comprovando que seus produtos atendem às exigências do mercado mundial, passando por inspeções anuais e promovendo benefícios aos seus clientes, uma vez que os fixadores têm maior durabilidade e resistência mecânica diante dos esforços e danos que podem ser causados pela natureza.

O QUE É A CERTIFICAÇÃO FM APPROVED?

FM Approved é uma certificação concedida pela FM Approvals, organização ligada a FM Global, que dispõe de laboratórios e equipe com mais de 1500 engenheiros aptos a testar e reproduzir os mais difíceis fenômenos meteorológicos, recriando ventos com força de furacão (258km/h) e testando as resistências dos materiais de construção, em particular os sistemas de cobertura.

Os testes realizados vão desde a verificação da amostra do produto em relação a seu desenho e/ou especificação até os controles de qualidade e instalação.

Alguns dos requisitos do sistema de qualidade avaliados são: procedimentos para inspeção de recebimento de matéria-prima e controle de qualidade de manufatura, documentação de engenharia, sistemas de medição, procedimentos para rastreabilidade e tratamento de anomalias.

A FM Approvals é reconhecida e respeitada em todo o mundo. Sua certificação FM Approved garante aos clientes que um produto ou serviço tenha sido rigorosamente testado e esteja em conformidade com os mais altos padrões nacionais e internacionais.

O QUE É A FM GLOBAL?

A FM Global é uma companhia de seguros especializada na prevenção de sinistros patrimoniais por meio do uso da engenharia de prevenção de perdas. Fundada em 1835, a organização tem forte presença em mais de 130 países, e um terço das empresas presentes na publicação americana "Fortune 1000" são seus clientes.



QUAL A VANTAGEM DE TER UM PRODUTO FM APPROVED NA SUA OBRA?

Melhor custo-benefício e garantia de que os produtos empregados na obra possuem padrões de qualidade, critérios de segurança e desempenhos técnicos aprovados no mundo todo.

É indispensável, portanto, uma empresa observar, no momento das especificações dos projetos, que os custos com fixadores na obra são irrisórios se comparados aos prejuízos resultantes da daniificação de máquinas, equipamentos, estoques de matérias-primas e produtos acabados, causados pelo arrancamento da cobertura em uma tempestade ou vendaval.



HOMOLOGADA PELA EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL (ETA)

Emitida por um órgão europeu independente, esta homologação segue as diretrizes do European Technical Approval e é classificada por opções, de 1 a 12.

A organização que atesta a qualidade é a CE European Conformity. Todos os produtos que contêm a marca CE são reconhecidos internacionalmente e podem ser livremente comercializados nos países da Europa.



CERTIFICAÇÃO E ORIENTAÇÃO AMBIENTAL LEED

O Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) é um sistema de certificação internacional que abrange 143 países. Seu intuito é estimular que projetos, obras e operações de edificações valorizem a sustentabilidade.

Os produtos HARD passam pelo LEED Tested, que mede o nível de VOC (solventes orgânicos voláteis) existente em sua composição. A atenção com este detalhe garante que os Sistemas de Ancoragens Químicas e Selantes HARD possam ser utilizados em obras que contenham essa certificação.



1 BILHÃO DE FIXADORES VENDIDOS, ZERO DEFEITO

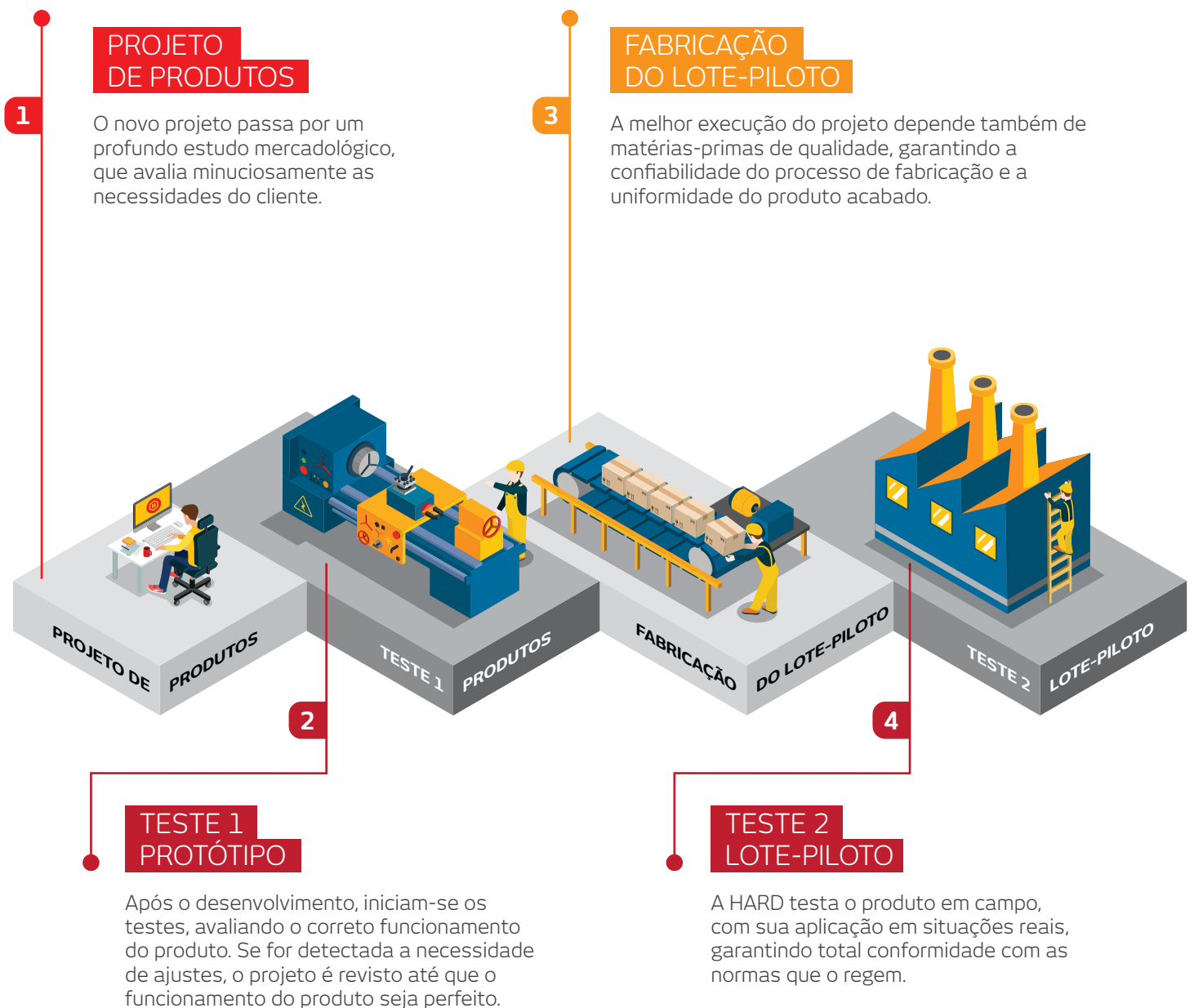
Todos os produtos fabricados são submetidos a rigorosos testes laboratoriais, com o objetivo de assegurar qualidade, segurança e durabilidade, sempre em conformidade com normas nacionais e internacionais.

O padrão de qualidade HARD já entregou aos clientes mais de um bilhão de fixadores para coberturas metálicas, sem nenhum defeito de corrosão registrado em seu histórico de alta credibilidade e satisfação.

PROCESSO DE QUALIDADE

Todo o processo de produção da Hard, do desenvolvimento à fabricação, é acompanhado por profissionais qualificados, tecnologia de ponta e segue rigorosamente normas nacionais e internacionais, como ABNT, ASTM, DIN e ETAG.

Cada etapa é testada e revista quantas vezes for necessário. Afinal, o padrão de qualidade, segurança e durabilidade precisa estar sempre de acordo com as necessidades e exigências do mercado.





PRODUÇÃO EM LARGA ESCALA

5

Com o processo 100% ajustado e assegurado, o produto entra em linha de produção.



6

TESTE 3 CONTROLE DE QUALIDADE

Controle para avaliar todos os parâmetros do produto, realizando testes de durabilidade e desempenho em todas as etapas da cadeia produtiva, como Câmara de Salt Spray, Câmara Kesternich, Câmara UV, etc. São mantidas contraprovas de todos os lotes aprovados, o que possibilita 100% de rastreabilidade de cada produto.

ESTOQUE

7

Cada produto é estocado cuidadosamente, de acordo com as especificações de temperatura e condições de alojamento individuais, evitando danos que influenciem na sua utilização.

COMERCIAL E SUPORE TÉCNICO

8

Para estarem aptos a auxiliar no diagnóstico e oferecer as melhores soluções para cada necessidade dos clientes, os profissionais da Hard passam por treinamentos técnicos e práticos sobre a aplicação do produto.

CONHEÇA NOSSAS LINHAS DE PRODUTOS

• FIXADORES AUTOPERFURANTES

Utilizados na instalação de coberturas com telhas metálicas, policarbonato e fibra. Fixadores de alta performance, fornecidos nas configurações DURS (revestimento ECOSEAL®), SS-302 Cap (capa inox na cabeça) e ZAPHIR (fabricado em INOX 304), atendendo todos os níveis de corrosão que afetam a cobertura. São os únicos autoperfurantes com homologação FM Approved no Brasil.



• SISTEMAS DE VEDAÇÃO

A linha de selantes e adesivos HARD tem produtos à base de poliuretano, borracha butílica, selantes híbridos e tecnologias de última geração como MS Polymer®, que garante qualidade e longevidade nas aplicações. São utilizados para colagens e vedações em coberturas e estruturas metálicas, estruturas pré-fabricadas em concreto, construção civil e indústria.



• ANCORAGENS MECÂNICAS

A HARD trouxe ao Brasil um novo conceito em ancoragens mecânicas reconhecidas internacionalmente. Chumbador tipo parafuso, que lamina a rosca no concreto, alcançando desempenho superior comparado aos tradicionais. Esses sistemas inovadores de ancoragens são ideais para aumentar a produtividade e confiabilidade nos processos construtivos.



• SISTEMAS DE ANCORAGENS QUÍMICA

Sistema de adesivo estrutural, bicomponente, base epóxi e viniléster, garante resistência a altas cargas mecânicas e vibrações em ancoragens de barras rosçadas e vergalhões em concreto. A variedade de produtos atende à necessidade de cada aplicação, incluindo o software de cálculo e dimensionamento de ancoragens Hard DesignFix – HDF, que simplifica o trabalho dos projetistas, respeitando normas nacionais e internacionais, gerando maior confiabilidade na aplicação.





• FIXADORES ESTRUTURAIS

Utilizados na montagem e união de estruturas metálicas, os fixadores estruturais da linha ASTM A325 e A307, com suas porcas e arruelas normatizados pela ASTM (American Society for Testing and Materials), garantem qualidade e segurança nas ligações estruturais.



• SISTEMAS DE PERFURAÇÃO

O Sistema de Perfuração da HARD foi desenvolvido para aumentar a produtividade nas obras de construção civil. No processo de instalação de ancoragens, o ponto mais crítico é a furação do material-base. Por isso, as brocas, perfuratrizes e coroas diamantadas da HARD têm maior durabilidade e melhor desempenho, perfurando mais rapidamente o concreto e o aço, contribuindo diretamente na redução de custos com mão de obra e no menor desgaste dos equipamentos.



• SISTEMAS DE FIXAÇÃO A GÁS

O sistema de fixação a gás da HARD foi projetado para alcançar máxima eficiência e desempenho, resultando na redução de tempo de aplicação, no menor desperdício de materiais e no menor desgaste físico dos operadores. O sistema é composto por ferramenta de fixação a gás, pinos, células de gás e acessórios, sendo amplamente utilizado na construção civil, fixação de Steel Deck, nas montagens de paredes e forros em Drywall, além de instalações elétricas e hidráulicas.



• RESINAS DE FERRAMENTARIA E MODELAÇÃO, EPÓXIS E POLIURETÂNICAS

Amplamente utilizadas nos mais diversos segmentos industriais, como: eólica, aeroespacial, fundição, cerâmica, plásticos, modelação, ferramentaria e manutenção. Os sistemas bi e monocomponentes são confeccionados em resinas base poliuretano ou epóxi, nas formas líquida, em pasta ou em placas. Permitem a confecção de protótipos em tempo reduzido e a custos inferiores.



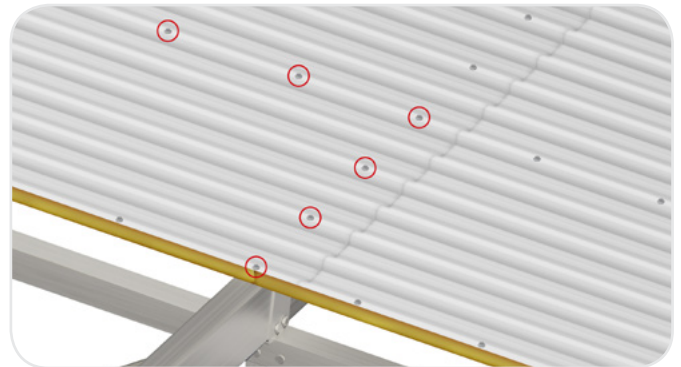
DURS ECOSEAL®

PARAFUSO AUTOPERFORANTE COM ECOSEAL® - FM APPROVED

FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS E PLÁSTICAS EM TERÇAS DE AÇO PARA AMBIENTES INDUSTRIAIS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixador autoperfurante com design exclusivo em aço carbono, com H na cabeça e revestimento Ecoseal®, que alia proteção galvânica a proteção química, aumenta a longevidade e atua como isolante, impedindo a formação de corrosão galvânica. Tem como acessório uma arruela tubular em EPDM com alta dureza e resistência à incidência de UV, alojada na cavidade DUH da cabeça 5/16". Possui ponta-broca Super Bit, que garante alto desempenho na perfuração. Contempla as variações DURS Insulation, fixador em aço carbono para telhas termoacústicas (sanduíche) e DURS Color Head System, sistema de pintura na cabeça do fixador na cor da telha.



BENEFÍCIOS

- Maior resistência à corrosão da categoria
- Desenvolvido para ambientes industriais
- Ótima resistência química e galvânica
- Design que garante vedação perfeita
- Alta velocidade de perfuração
- Parafuso com certificação FM Approved

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de telhas metálicas, policarbonato e fibra em terças de metal.
- Sobreposição de telhas (costura) e união de chapas finas.
- Recomendado para ambientes corrosivos por névoa de SO₂ (chuva ácida).



AÇO



TELHAS SINGELAS



TELHAS TERMOACÚSTICAS



TELHA PLÁSTICA

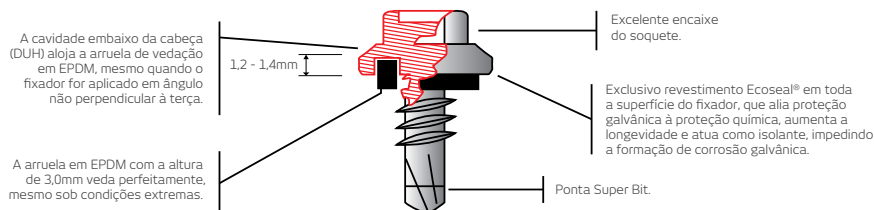


AMBIENTE INDUSTRIAL



AMBIENTE EXTERNO

DETALHES DO FIXADOR



DADOS COMERCIAIS

COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2500
PB 18 - 9X1" (REPAROS)	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2000

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 10 - 16X3/4"	TCP3	2,79 - 4,45	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	4000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	3000
◆ PB 12 - 14X1"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2500
◆ PB 12 - 14X1 . 1/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2000
◆ PB 12 - 14X1 . 1/2"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2000
PB 12 - 24X1 . 1/2"	TCP5	6,35 - 12,70	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	150	2000
◆ PB 12 - 14X2"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	1500
PB 1/4 - 14X7/8" (REPAROS)	TCP3	2,79 - 6,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2500

◆FM Approved

FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS (DURS INSULATION)

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
◆ PB 12 - 1/4 14X2.3/8"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	1200
PB 12 - 1/4 14X2.3/8"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	1200
PB 12 - 1/4 14X3.1/4"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	800
◆ PB 12 - 1/4 14X3.1/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	800
PB 12 - 1/4 14X3.1/4"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	800
PB 12 - 1/4 14X4"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
◆ PB 12 - 1/4 14X4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
PB 12 - 1/4 14X4"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
◆ PB 12 - 1/4 14X5"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
PB 12 - 1/4 14X5"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
◆ PB 12 - 1/4 14X6"	TCP3	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
PB 12 - 1/4 14X6"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	50*	500
PB 12 - 1/4 24 - 14X8"	TCP5	6,35 - 12,70	EPDM+NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	-	300

*Saco Plástico ◆FM Approved

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ECOSEAL 30K	30 MICRA	1.500 HORAS	30 CICLOS

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Fixadores Autoperfurantes - pág. 70
- Revestimentos Ecoseal® - pág. 68
- FM Approved - pág. 9
- Guia de especificação de fixadores para telhas - pág. 71
- Guia de dimensionamento de fixadores - pág. 72
- Tabela de cargas de ruptura de autoperfurantes - pág. 74
- Vedação de telhas - pág. 62
- Vedação de calhas e rufos - pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

- Durs Color Head System - Autoperfurante com cabeça colorida - pág. 16
- Ponteiras - pág. 55
- Fita Insutape - Fita anticorrosiva de alta performance - pág. 29
- SS-302 Cap - Autoperfurante com cabeça com capa inox 302 - pág. 18
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62
- MS 435 Telhado- Adesivo selante monocomponente MS Polymer® - pág. 57
- Linha ASTM A325 - Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 - Tipo 1 - pág. 30
- Acessórios para telhas singelas - pág. 29
- RR 500 Express - Spray para reparo de telhados metálicos - pág.66

DURS COLOR HEAD SYSTEM

PARAFUSO AUTOPERFORANTE COM CABEÇA COLORIDA

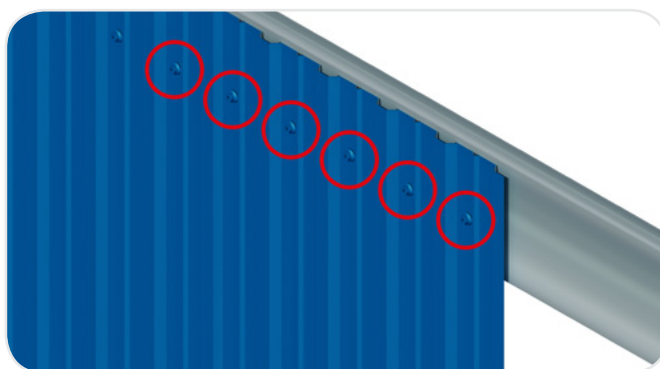
FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS COLORIDAS PARA FECHAMENTOS LATERAIS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixador autoperfurante com design exclusivo em aço carbono, com H na cabeça, revestimento Ecoséal®, que alia proteção galvânica a proteção química, aumenta a longevidade e atua como isolante, impedindo a formação de corrosão galvânica. Além do Ecoséal®, conta com o sistema de pintura na cabeça do fixador na cor da telha, que proporciona melhor estética das coberturas, aumentando ainda mais a resistência à corrosão e à vida útil do fixador. Tem como acessório uma arruela tubular em EPDM com alta dureza e resistência à incidência de UV, alojada na cavidade DUH da cabeça 5/16". Possui ponta-broca Super Bit, que garante alto desempenho na perfuração.

BENEFÍCIOS

- Parafuso na cor da telha
- Pintura com acabamento perfeito
- Não desbota
- Maior Resistência à corrosão da categoria
- Alta velocidade de perfuração
- Parafuso com certificação FM Approved



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de telhas coloridas para fechamento lateral
- Fixação de telhas coloridas para fins estéticos ou arquitetônicos



AÇO



TELHAS SINGELAS



TELHAS TERMOACÚSTICAS

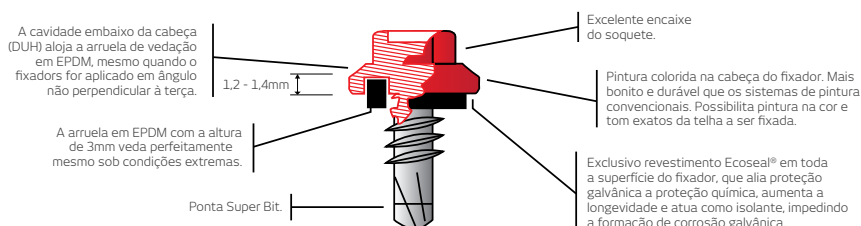


AMBIENTE INDUSTRIAL



AMBIENTE EXTERNO

DETALHES DO FIXADOR



DADOS COMERCIAIS

COSTURA DE TELHAS PARA FECHAMENTO LATERAL

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	AMARELO RAL 1023	5/16"	CX.	100	2500
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	AZUL RAL 5010	5/16"	CX.	100	2500
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	BEGE RAL 1015	5/16"	CX.	100	2500
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	BRANCO RAL 9003	5/16"	CX.	100	2500
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	CINZA RAL 7035	5/16"	CX.	100	2500
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	VERDE RAL 6002	5/16"	CX.	100	2500
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	VERMELHO RAL 3000	5/16"	CX.	100	2500

FIXAÇÃO DE TELHAS PARA FECHAMENTO LATERAL

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	AMARELO RAL 1023	5/16"	CX.	100	3000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	AZUL RAL 5010	5/16"	CX.	100	3000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	BEGE RAL 1015	5/16"	CX.	100	3000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	BRANCO RAL 9003	5/16"	CX.	100	3000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	CINZA RAL 7035	5/16"	CX.	100	3000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	VERDE RAL 6002	5/16"	CX.	100	3000
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	VERMELHO RAL 3000	5/16"	CX.	100	3000

Para diferentes cores ou parafusos, favor consultar o departamento comercial da Hard.

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
COLOR HEAD SYSTEM	30 MICRA	1.500 HORAS	30 CICLOS

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)

2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)

CORES



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Fixadores autoperfurantes - pág. 70
- Revestimentos - pág. 68
- FM Approved - pág. 9
- Guia de especificação de fixadores para telhas - pág. 71
- Guia de dimensionamento de fixadores - pág. 72
- Tabela de cargas de ruptura de autoperfurantes - pág. 74

PRODUTOS RELACIONADOS

- Ponteiras - pág. 55
- Insutape - Fita anticorrosiva de alta performance - pág. 29
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pág. 14
- Hardbolt - Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso - pág. 40

SS-302 CAP

PARAFUSO AUTOPERFORANTE COM CAPA INOX 302

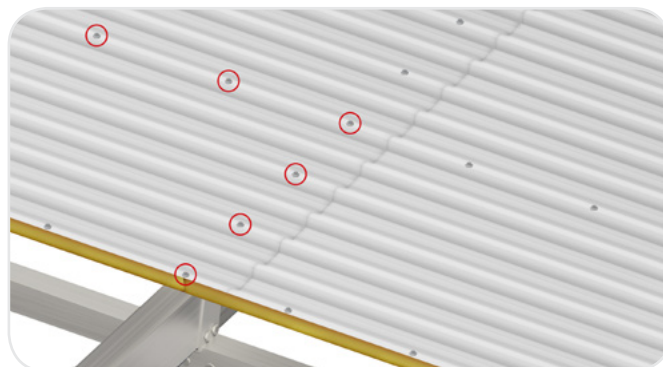
PARAFUSO COM CAPA DE INOX
PARA ÁREAS LITORÂNEAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixador autoperfurante com design exclusivo em aço carbono com capa de aço inox série 302 e marcação H na cabeça. Possui ponta-broca Super Bit, que garante alto desempenho na perfuração. A combinação de um corpo em aço carbono com revestimento Ecoseal®, mais a capa de inox revestindo a cabeça, proporciona uma excelente resistência a intempéries, sendo a solução mais econômica para ambientes externos agressivos.

BENEFÍCIOS

- Melhor opção para áreas litorâneas e ambientes externos extremamente corrosivos
- Indicado para fixação de telhas de alumínio
- Design que garante vedação perfeita
- Alta velocidade de perfuração



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de telhas de alumínio em terças de aço
- Indicado para ambientes externos extremamente corrosivos
- Áreas litorâneas sem corrosão interna
- Áreas industriais sem corrosão interna



AÇO



TELHAS SINGELAS



TELHAS TERMOACÚSTICAS



AMBIENTE MARÍTIMO

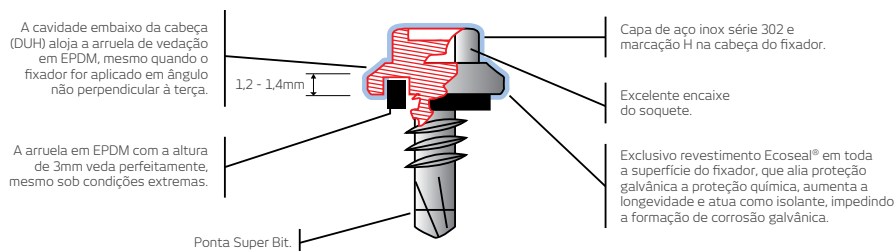


AMBIENTE INDUSTRIAL



AMBIENTE EXTERNO

DETALHES DO FIXADOR



DADOS COMERCIAIS

COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2500

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14X1"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2500
PB 12 - 14X1.1/2"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	150	2000
PB 12 - 24X1.1/2"	TCP5	6,35 - 12,70	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	2000
PB 12 - 14X2"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	1200

FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 1/4 14X2.3/8"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	1200
PB 12 - 1/4 14X3.1/4"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	800
PB 12 - 1/4 14X4"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500
PB 12 - 1/4 14X5"	TCP4	3,68 - 7,92	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100*	500

*Saco plástico

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
CAPA DE INOX 302	N/A ³	N/A ³	N/A ³
ECOSEAL 30K	30 MICRA	1.500 HORAS	30 CICLOS



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

- 1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
 3 - Aços inox possuem elevada Resistência à corrosão, não sendo aplicáveis os ensaios 1 e 2.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar – Fixadores autoperfurantes – pág. 70
- Revestimentos Ecolseal® – pág. 68
- FM Approved – pág. 9
- Guia de especificação de fixadores para telhas – pág. 71
- Guia de dimensionamento de fixadores – pág. 72
- Tabela de cargas de ruptura de autoperfurantes – pág. 74
- Vedação de telhas – pág. 62
- Vedação de calhas e rufos – pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

- Ponteiros – pág. 55
- Insutape – Fita anticorrosiva de alta performance – pág. 29
- Zaphir® – Fixador autoperfurante de inox 304 – pág. 20
- Tacky-Tape® – Fita para vedação à base de borracha butílica – pág. 62
- MS 435 Telhado - Adesivo selante monocomponete MS Polymer® – pág. 57
- Linha ASTM A325 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1 – pág. 30
- Acessórios para telhas singelas - pág. 29

ZAPHIR®

PARAFUSO AUTOPERFORANTE DE INOX 304

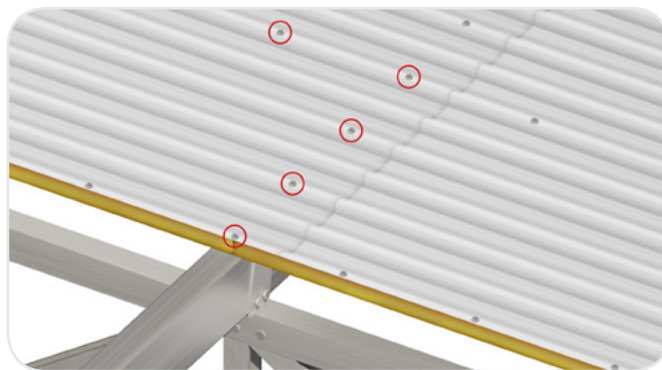
FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS EM TERÇAS DE AÇO PARA AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS EXTREMAMENTE CORROSIVOS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

É o resultado do que há de mais moderno em termos de fixadores inox série 304. Traz ao mercado o melhor desempenho em cada etapa de fixação. É autoperfurante, uma evolução para os fixadores em inox série 304, pois possui ponta-broca Super Bit, agregando facilidade e rapidez na instalação. Sua composição em aço inox série 304 na cabeça (H3) e na parte superior da rosca, e aço carbono na broca e no início da rosca, proporciona a combinação ideal para o alto desempenho na aplicação. Nas etapas de furação e laminação da rosca, o aço carbono e o revestimento em Ecosseal® executam a atividade com facilidade. A fixação é realizada pelo aço inox, que garante total resistência à corrosão atmosférica em ambientes internos e externos.

BENEFÍCIOS

- Melhor opção para áreas litorâneas e ambientes externos e internos extremamente corrosivos
- Indicado para fixação de telhas de alumínio
- Vedação garantida pela arruela Neobond com reforço metálico
- Alta velocidade de perfuração



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- 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.



AÇO



TELHAS SINGELAS



TELHAS TERMOACÚSTICAS



AMBIENTE MARÍTIMO



AMBIENTE INDUSTRIAL

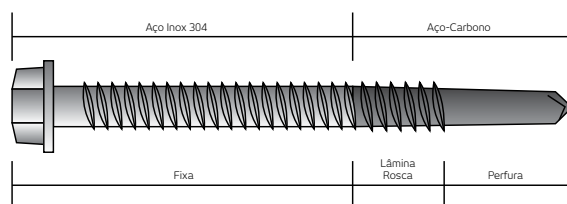


AMBIENTE EXTERNO



AMBIENTE INTERNO

DETALHES DO FIXADOR



*Imagem meramente ilustrativa

O autoperfurante Zaphir® é comercializado com revestimento Ecosseal®, acompanhado da arruela Neobond (metal + borracha de EPDM).

DADOS COMERCIAIS

COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2500

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14 X 1.1/4"	TCP3	2,79 - 5,35	NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2000
PB 12 - 24 X 1.3/4"	TCP5	6,35 - 12,70	NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	150	1500

FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 24 1/4 - 10X3.1/2"	TCP4	3,68 - 7,92	NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	-	800
PB 12 - 24 1/4 - 10X3.1/2"	TCP5	6,35 - 12,70	NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	800
PB 12 - 1/4 - 14X5.1/4"	TCP4	3,68 - 7,92	NEOBOND	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	500

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO INOX 304		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ECOSEAL ³ 30K	N/A ⁴	N/A ⁴	N/A ⁴

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)

2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)

3 - O revestimento Ecoseal nos fixadores Zaphir tem função de proteção contra pilha galvânica e lubrificidade no momento da instalação

4 - Aços inox possuem elevada Resistência à corrosão, não sendo aplicáveis os ensaios 1 e 2



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar – Fixadores autoperfurantes – pág. 70
- Revestimentos – pág. 68
- Guia de especificação de fixadores para telhas – pág. 71
- Guia de dimensionamento de fixadores – pág. 72
- Tabela de cargas de ruptura de autoperfurantes – pág. 74
- Vedação de telhas – pág. 62
- Vedação de calhas e rufos – pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

- Ponteiros – pág. 55
- Insutape – Fita anticorrosiva de alta performance – pág. 29
- Durs Ecoseal® – Fixador autoperfurante com Ecoseal® – FM Approved – pág. 14
- Hardbolt – Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso – pág. 40
- Linha ASTM A325 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1 – pág. 30
- MS 435 Telhado – Selante MS Polymer® – Alta durabilidade – pág. 57
- Acessórios para telhas singelas – pág. 29

HEXA-TUB

PARAFUSO AUTOPERFORANTE LUH – ZINCADO BRANCO



FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS EM TERÇAS DE AÇO PARA AMBIENTES COM BAIXO ÍNDICE DE CORROSÃO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixador autoperfurante com design LUH, com undercut raso e vedação garantida pela arruela tubular de EPDM. Fabricado em Aço carbono e com marcação HE na cabeça. Possui ponta-broca forjada a frio, com alto desempenho.

BENEFÍCIOS

- Desenvolvido para ambientes com baixo índice de corrosão
- Alta velocidade de perfuração

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

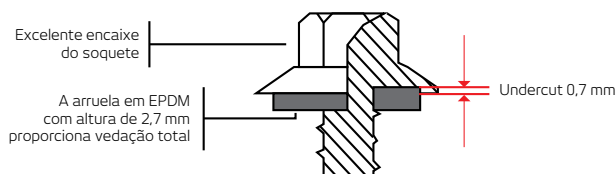
- Fixação de telhas metálicas (exceto galvalumes e alumínio) em terças de metal
- Sobreposição de telhas (costura) e união de chapas finas
- Recomendado para obras com baixo índice de corrosão



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



DETALHES DO FIXADOR



DADOS COMERCIAIS

COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	200	3000

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	250	3500
PB 12 - 14X1.1/2"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	150	2000
PB 12 - 14X2"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	100	1500

FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14X2.3/8"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	100	1200
	TCP4	3,68 - 7,92						
PB 12 - 14X3.1/4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	100*	800
	TCP4	3,68 - 7,92						
PB 12 - 14X4"	TCP3	2,79 - 5,35	EPDM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	100*	500
	TCP4	3,68 - 7,92						

*sacos plásticos

DADOS TÉCNICOS

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ZINCADO BRANCO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³

- 1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
- 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
- 3 - Acabamento zincado branco não é aplicável ensaio de Kesternich, em função de sua baixa resistência



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar – Fixadores autoperfurantes – pág. 70
- Revestimentos – pág. 69
- Guia de especificação de fixadores para telhas – pág. 71

PRODUTOS RELACIONADOS

- Ponteiras – pág. 55
- Fita Insutape - Fita anticorrosiva de alta performance – pág. 29
- Hard PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano – pág. 60

HEXA-BOND

PARAFUSO AUTOPERFORANTE HWH – ZINCADO BRANCO

FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS EM TERÇAS DE AÇO PARA AMBIENTES COM BAIXO ÍNDICE DE CORROSÃO



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixador autoperfurante com design HWH, com arruela estampada junto à cabeça do parafuso, e vedação garantida pela arruela Neobond. Fabricado em Aço carbono, com marcação HE na cabeça.

BENEFÍCIOS

- Desenvolvido para ambientes com baixo índice de corrosão
- Alta velocidade de perfuração

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de telhas metálicas (exceto galvalumes e alumínio) em terças de metal
- Sobreposição de telhas (costura) e união de chapas finas
- Recomendado para obras com baixo índice de corrosão



AÇO

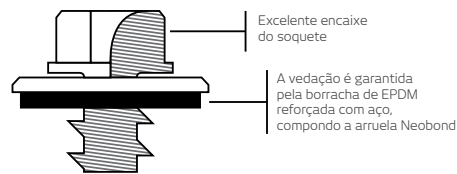


TELHAS SINGELAS

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



DETALHES DO FIXADOR



DADOS COMERCIAIS

COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

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

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	NEOBOND 16MM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	250	2500
PB 12 - 14X1"	TCP3	2,79 - 5,35	NEOBOND 16MM	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	250	2500

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ZINCADO BRANCO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)

2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)

3 - Acabamento zincado branco não é aplicável ensaio de Kesternich, em função de sua baixa resistência



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar – Fixadores autoperfurantes – pág. 70
- Revestimentos – pág. 68
- Guia de especificação de fixadores para telhas – pág. 71
- Guia de dimensionamento de fixadores – pág. 72
- Tabela de cargas de ruptura de autoperfurantes – pág. 74
- Vedação de telhas – pág. 62
- Vedação de calhas e rufos – pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

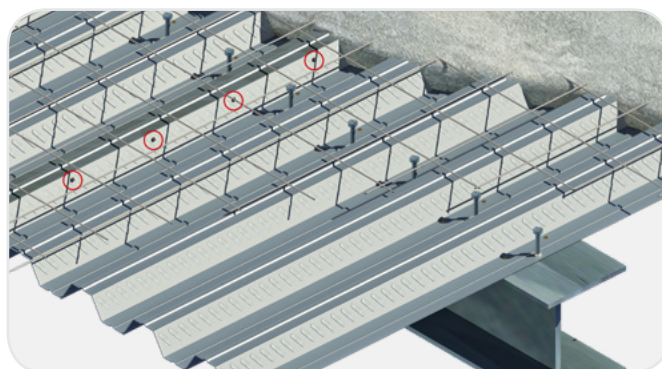
- Ponteiros – pág. 55
- Fita Insutape – Fita anticorrosiva de alta performance – pág. 29
- Hexa-tub - Fixador autoperfurante LUH - Zincado Branco - pág. 22
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pág. 14
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62
- Hard PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60

LINHA METALIC

FIXADORES EM AÇO SEM VEDAÇÃO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Linha de fixadores autoperfurantes utilizados para a fixação de chapas metálicas, com opções em diversas cabeças e bitolas, permitindo sua aplicação em várias situações, como fixação de cliques para telhas zipadas e na união de formas de steel deck.



BENEFÍCIOS

- Fixa e fura em uma só operação
- Não afrouxa com a vibração
- Alta velocidade de perfuração
- Parafusos com certificação FM Approved

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- União de chapas e perfis metálicos
- Fixação em baús e carrocerias de caminhões e ônibus que não necessitem de vedação

DADOS COMERCIAIS

HEXDRILL • PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA FLANGEADA – FM APPROVED

Aplicação: União de formas Steel Deck e perfis metálicos para Light Steel Frame.

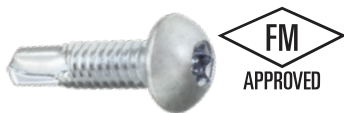


DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 8 - 18X1/2"	TCP2	0,89 - 2,54	ZINCADO BRANCO ECOSEAL 10K	1/4"	CX.	1000	10000
PB 10 - 16X3/4"	TCP3	2,79 - 4,45	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	600	6000
◆ PB 12 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	300	5000
PB 12 - 14X3/4"	TCP1	0,89 - 2,28	ZINCADO BRANCO ECOSEAL 10K	5/16"	CX.	250	5000
PB 12 - 14X1"	TCP3	2,79 - 5,35	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	400	4000
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	ZINCADO BRANCO	5/16"	CX.	400	4000

◆ FM Approved

SIXLOB • PARAFUSO CABEÇA LENTILHA – FM APPROVED

Aplicação: Fixação de cliques para telhas zipadas e componentes metálicos em carrocerias de caminhões e ônibus.



DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 10 - 16X3/4"	TCP3	2,79 - 4,45	ZINCADO BRANCO	TORX 25	CX.	700	7500
			ECOSEAL 10K				
PB 1/4 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 6,35	ZINCADO BRANCO	TORX 30	CX.	400	4000
			ECOSEAL 10K				
◆ PB 1/4 - 14X1"	TCP3	2,79 - 6,35	ZINCADO BRANCO	TORX 30	CX.	300	3000
			ECOSEAL 10K				
PB 1/4 - 20X1"*	TCP3	2,79 - 6,35	ZINCADO BRANCO	TORX 30	CX.	300	3500
PB 1/4 - 14X1.5/8"	TCP3	2,79 - 6,35	ZINCADO BRANCO	TORX 30	CX.	200	2000
			ECOSEAL 10K				

* Cabeça Serrilhada ◆ FM Approved

FLIP CLIP • PARAFUSO CABEÇA PANCAKE

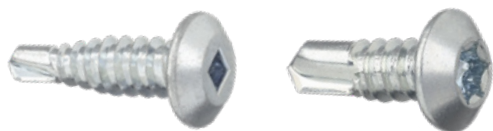
Aplicação: Fixação de cliques para telhas zipadas e componentes metálicos em carrocerias de caminhões e ônibus.



DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 10 - 16X5/8"	TCP3	2,79 - 3,50	ZINCADO BRANCO	PHS 2	CX.	750	10000

CABEÇA LENTILHA BAIXA • PARAFUSO CABEÇA LENTILHA BAIXA

Aplicação: Fixação de cliques para telhas zipadas e componentes metálicos em carrocerias de caminhões e ônibus.



DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14X3/4"	TCP3	2,79 - 6,35	ZINCADO BRANCO	TORX 30	CX.	500	4000
PB 1/4 - 14X7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	ZINCADO BRANCO	SQUARE	CX.	500	3000

K-LATH • PARAFUSO CABEÇA CHATA FLANGEADA

Aplicação: União de perfis metálicos do sistema Light Steel Frame.



DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PA 8 - 15X1/2"	AGULHA	ATÉ 0,89	ZINCADO BRANCO	PHS 2	CX.	1000	10000
PB 8 - 18X1/2"	TCP2	0,89 - 2,49	ZINCADO BRANCO	PHS 2	CX.	1000	10000
PB 8 - 18X1"	TCP2	0,89 - 2,49	ZINCADO BRANCO	PHS 2	CX.	500	5000

CABEÇA CHATA COM ASA • PARAFUSO CABEÇA CHATA COM ASA

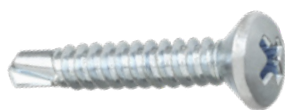
Aplicação: Fixação de painel wall em mezaninos.



DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 12 - 14X1.1/2"	TCP2	0,89 - 3,56	ZINCADO AMARELO	PHS 3	CX.	250	2500
PB 12 - 14X1.3/4"	TCP3	2,79 - 5,35	ZINCADO AMARELO	PHS 3	CX.	200	2000
PB 12 - 14X2.1/4"	TCP3	2,79 - 5,35	ZINCADO AMARELO	PHS 3	CX.	150	1500
			ECOSEAL 10K				2000
PB 12 - 14X3.1/4"	TCP4	3,68 - 7,92	ZINCADO AMARELO	PHS 3	CX.	-	1200
PB 1/4 - 20X5"	TCP3	2,79 - 6,35	ZINCADO AMARELO	PHS 3	CX.	-	500

CABEÇA OVAL • PARAFUSO CABEÇA OVAL

Aplicação: Fixação de componentes metálicos em carrocerias de caminhões e ônibus.



DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 8 - 18X3/4"	TCP3	2,54 - 3,57	ZINCADO BRANCO	PHS 2	CX.	1000	10000
PB 10 - 16X1.1/4"	TCP3	2,79 - 4,45	ZINCADO BRANCO	PHS 2	CX.	500	5000

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROÇÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ZINCADO BRANCO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³
ZINCADO AMARELO	5 MICRA	96 HORAS	N/A ³
ECOSEAL 10K	10 MICRA	240 HORAS	10 CICLOS

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
 3 - Teste não se aplica à amostra. Duração inferior a 1 ciclo.



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar – Fixadores autoperfurantes – pág. 70
- FM Approved – pág. 9
- Tabela de cargas de ruptura de autoperfurantes – pág. 74
- Colagem de chapas metálicas – pág. 56
- Fixação provisória de formas Steel Deck – pág. 36

PRODUTOS RELACIONADOS

- Ponteiras – pág. 55
- MS 455 Indústria – Adesivo selante monocomponente MS Polymer® – pág. 56
- Hard GT 90 – Ferramenta finca pinos a gás – pág. 36

WOODTITE

PARAFUSO AUTOPERFORANTE PARA MADEIRA

FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS E PLÁSTICAS EM TERÇAS DE MADEIRA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O fixador autoperforante para madeira Woodtite possui dois fios de rosca (Hi-Lo) com dupla altura, que confere ao parafuso uma excepcional resistência ao arrancamento, não afrouxando com o passar do tempo. Indicado para aplicação na onda baixa da telha. Sua ponta tipo 17 confere ao parafuso a capacidade de um autoperforante, não necessitando pré-furo na telha e na terço de madeira. A cabeça HWH foi projetada para, junto com a arruela Neobond (alumínio + EPDM vulcanizado), proporcionar uma perfeita vedação.



BENEFÍCIOS

- Maior resistência à corrosão da categoria
- Desenvolvido para ambientes industriais
- Ótima resistência química e galvânica
- Design que garante vedação perfeita
- Alta velocidade de perfuração

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de telhas metálicas em terço de madeira



DADOS COMERCIAIS

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 10 X 1.1/2"	17	NEOBOND 12,5 MM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2500

FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
PB 13 X 2.3/4"	17	NEOBOND 16 MM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	100	1000

COSTURA DE TELHAS E UNIÃO DE CHAPAS FINAS

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14 X 7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2500
PB 18 - 9 X 1" (REPAROS)	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2500

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ECOSEAL 30K	30 MICRA	1500 HORAS	30 CICLOS

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
 3 - Não aplicável



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar – Fixadores autoperforantes – pág. 70
- Revestimentos – pág. 69
- Vedação de telhas – pág. 62
- Vedação de calhas e rufos – pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

- Ponteiros – pág. 55
- Arruela Neobond – Arruela metálica de vedação com borracha EPDM vulcanizada – pág. 28
- Tacky-Tape® – Fita para vedação à base de borracha butílica – pág. 62
- MS 435 Telhado – Selante MS Polymer® – Alta durabilidade – pág. 57

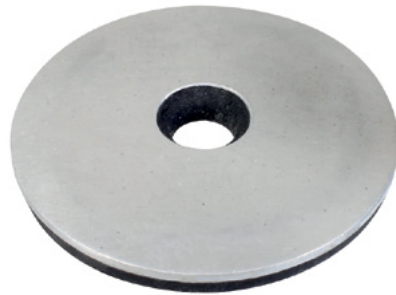
ARRUELA NEOBOND

ARRUELA METÁLICA DE VEDAÇÃO COM BORRACHA EPDM VULCANIZADA

VEDAÇÃO DE FIXADORES COM AUMENTO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fabricadas em borracha de EPDM de alta qualidade, vulcanizado em aço galvanizado ou alumínio. Reforçam a vedação dos fixadores em casos extremos e aumentam a resistência a pull-over (rasgamento da telha), pois aumentam a área de contato da cabeça do fixador. A espessura da arruela (metal+borracha) é igual a 2,80 mm.



BENEFÍCIOS

- Maior resistência às intempéries
- Aumenta a resistência mecânica ao rasgamento em telhas de alumínio e translúcidas
- Maior área de contato garantindo vedação perfeita

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Aumentar resistência mecânica ao rasgamento (pull-over) em telhas de alumínio e translúcidas, ou em áreas com ventos fortes
- Garantir vedação em situações críticas de montagem

DADOS COMERCIAIS

ARRUELA DE VEDAÇÃO

DESCRIÇÃO	Ø INTERNO (MM)	Ø EXTERNO (MM)	MATERIAL	EMBALAGEM	
				FRACIONADO	MÁSTER
NEOBOND ID 10 X OD 1/2"	4,8	12,7	ALUMÍNIO + EPDM	1200	12000
NEOBOND ID 12 X OD 15MM	5,5	15	ALUMÍNIO + EPDM	800	8000
NEOBOND ID 12 X OD 16MM	5,5	16	AÇO GALVANIZADO + EPDM	700	8000
NEOBOND ID 12 X OD 7/8"	5,5	22	ALUMÍNIO + EPDM	300	3000
NEOBOND ID 12 X OD 1.1/8"	5,5	29	ALUMÍNIO + EPDM	200	2000
NEOBOND ID 1/4 X OD 15MM	6,3	15	ALUMÍNIO + EPDM	800	8000
NEOBOND ID 1/4 X OD 16MM	6,3	16	AÇO GALVANIZADO + EPDM	-	7000
NEOBOND ID 1/4 X OD 7/8"	6,3	22	ALUMÍNIO + EPDM	300	3000



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Guia de especificação de fixadores para telhas – pág. 71
- Fixação de telhas metálicas em terças de concreto – pág. 38

PRODUTOS RELACIONADOS

- Hexa-Tub – Fixador autoperfurante LUH – Zincado Branco – pág. 22
- SS-302 Cap – Autoperfurante com cabeça com capa inox 302 – pág. 18
- Durs Ecoseal® – Fixador autoperfurante com Ecoseal® – FM Approved – pág. 14
- Titecon – Chumbador mecânico tipo parafuso – pág. 38

INSUTAPE

FITA ANTICORROSIVA DE ALTA PERFORMANCE

ISOLAMENTO DE ENTERÇAMENTOS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A fita anticorrosiva Insutape tem como principal função evitar o contato entre a telha e a terço, impedindo o aparecimento de corrosão galvânica e também absorvendo as irregularidades do enterçamento, inibindo assim o amassamento da cobertura. A linha INSUTAPE é composta por dois produtos: a HARD INSUTAPE METAL, recomendada para enterçamento metálico, e a HARD INSUTAPE CONCRETO, recomendada para enterçamento de concreto.

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Isolamento de enterçamentos (metálicos ou de concreto)

DADOS COMERCIAIS

FITA ANTICORROSIVA - ENTERÇAMENTO

DESCRIÇÃO	LARGURA	COMPRIMENTO	EMBALAGEM	
			FRACIONADO	MÁSTER
HARD INSUTAPE 38 X 30 M METAL	38 MM	30 M	6	6X6
HARD INSUTAPE 50 X 30 M METAL	50 MM	30 M	4	4X6
HARD INSUTAPE 50 X 10M CONCRETO	50 MM	10 M	1	-



Metal



Concreto

BENEFÍCIOS

- Evita corrosão galvânica gerada pelo contato de telhas com os enterçamentos metálicos;
- Evita riscos na pintura/revestimentos das telhas, gerados pelo atrito com o enterçamento, inibindo o surgimento de corrosão;
- Absorve as irregularidades proporcionadas pelo contato entre o enterçamento e a telha metálica, evitando assim o amassamento da cobertura;

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Guia de especificação de fixadores para telhas – pág. 71

PRODUTOS RELACIONADOS

- SS-302 Cap – Autoperfurante com cabeça com capa inox 302 – pág. 18
- Durs Ecoséal® – Fixador autoperfurante com Ecoséal® – FM Approved – pág. 14
- Zaphir® – Fixador autoperfurante de inox 304 – pág. 20
- Titecon – Chumbador mecânico tipo parafuso – pág. 38



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

CALÇOS PARA TELHAS

ACESSÓRIOS PARA TELHAS SINGELAS

APOIO DE TELHAS SINGELAS (METÁLICAS, POLICARBONATO E FIBRA) NOS FORMATOS ONDULADOS E TRAPEZOIDAIS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Os Calços de Telhas HARD estão disponíveis em dois modelos, ondulados e trapezoidais, de acordo com os tipos mais usuais de telhas. Proporciona maior rigidez, evitando o amassamento da telha e garantindo segurança no processo de montagem da cobertura.

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Apoio de telhas singelas (metálicas, policarbonato e fibra) nos formatos ondulados (17mm) e trapezoidal (TR-40)



CONCRETO E AÇO



TELHAS SINGELAS



TELHA PLÁSTICA



BENEFÍCIOS

- Facilita a fixação de telhas singelas
- Aumenta a rigidez na cobertura, evitando o amassamento das telhas no processo de instalação
- Design sem nervura central que evita a aplicação do fixador com angulação acima do recomendado

DADOS COMERCIAIS

DESCRIÇÃO	UM	QUANTIDADE POR EMBALAGEM (PÇ)
CALÇO TELHA TRAPEZOIDAL – 40MM	SP	50
CALÇO TELHA ONDULADA – 17MM	SP	50



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Fixadores Autoperfurantes - pág. 70
- Guia de especificação de fixadores para telhas - pág. 71
- Guia de dimensionamento de fixadores - pág. 72

PRODUTOS RELACIONADOS

- Durs Ecoséal® – Fixador autoperfurante com Ecoséal® – FM Approved – pág. 14
- Titecon – Chumbador mecânico tipo parafuso – pág. 38
- Woodtite – Parafuso autoperfurante para madeira – pág. 27
- Hexa-Bond – Fixador autoperfurante HWH – Zincado Branco – pág. 23
- Hexa-Tub – Fixador autoperfurante LUH – Zincado Branco – pág. 22

LINHA ASTM A325

PARAFUSOS ESTRUTURAIS SEXTAVADOS ASTM A325 – TIPO 1

FIXAÇÃO PARAFUSADA DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM FUNÇÃO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixadores de alta resistência, empregados em ligações parafusadas estruturais e indicados em montagens de maior responsabilidade. Fabricados em aço de alta resistência e tratados termicamente, os parafusos ASTM A325 também são diferentes dos parafusos comuns por terem um tamanho maior da cabeça sextavada, denominada “pesada”, e o comprimento de rosca menor. As porcas são compatíveis também com chave sextavada pesada, conforme norma ASTM A194 Grau 2, e as arruelas seguem a norma ASTM F436 Tipo 1.

BENEFÍCIOS

- Confiabilidade quanto às propriedades mecânicas, produto normalizado
- Produtos identificados com marcação normalizada
- Maior confiabilidade em comparação a uniões soldadas, por possuírem resistência conhecida
- Dispensa necessidade de solda em diversas situações
- Possibilidade de desmontagem e remontagem

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Estruturas de coberturas convencionais (sheds, pórticos, arcos, fink, etc).
- Estruturas de coberturas espaciais (malha em perfis tubulares e laminados).
- Galpões industriais e comerciais.
- Prédios de estrutura metálica.
- Mezaninos e plataformas.
- Pipe-rack.
- Caminhos de rolamento e pontes rolates.
- Passarelas e pontes.



AÇO

DADOS COMERCIAIS

PORCA SEXTAVADA PESADA ASTM A194 GRAU 2H

DIÂMETRO	ROSCA (F.P.P)	CHAVE	EMBALAGEM (PÇ)
1/2"	13 UNC	7/8"	500
5/8"	11 UNC	1.1/16"	250
3/4"	10 UNC	1.1/4"	250
7/8"	9 UNC	1.7/16"	100
1"	8 UNC	1.5/8"	100

ARRUELA LISA ASTM F436 TIPO 1

DIÂMETRO	EMBALAGEM (PÇ)
1/2"	1000
5/8"	1000
3/4"	500
7/8"	500
1"	200



PARAFUSO ESTRUTURAL SEXTAVADO PESADO ASTM A325 TIPO 1

DIÂMETRO	1/2"		5/8"		3/4"		7/8"		1"	
ROSCA (F.P.P)	13 UNC		11 UNC		10 UNC		9 UNC		8 UNC	
CHAVE	7/8"		1.1/16"		1.1/4"		1.7/16"		1.5/8"	
COMPRIMENTO MÍNIMO DE ROSCA	1.1/4"		1.1/2"		1.1/2"		2"		2.1/4"	
COMPRIMENTO TOTAL	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)
1.1/4"	TOTAL	500*	TOTAL	250*	TOTAL	150*	-	-	-	-
1.1/2"	PARCIAL	400*	TOTAL	250*	TOTAL	150*	-	-	-	-
1.3/4"	PARCIAL	400*	PARCIAL	250*	TOTAL	150*	TOTAL	100*	-	-
2"	PARCIAL	300*	PARCIAL	200*	PARCIAL	150*	TOTAL	100*	TOTAL	50
2.1/4"	PARCIAL	300*	PARCIAL	200*	PARCIAL	100*	PARCIAL	100*	TOTAL	50
2.1/2"	PARCIAL	300*	PARCIAL	200*	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
2.3/4"	PARCIAL	300*	PARCIAL	150*	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
3"	PARCIAL	250*	PARCIAL	150*	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
3.1/4"	-	-	PARCIAL	150*	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
3.1/2"	-	-	PARCIAL	150*	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
3.3/4"	-	-	PARCIAL	150*	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
4"	-	-	PARCIAL	100*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
4.1/4"	-	-	-	-	-	-	PARCIAL	50*	PARCIAL	50
4.1/2"	-	-	-	-	-	-	PARCIAL	50*	PARCIAL	25
4.3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	PARCIAL	25
5"	-	-	-	-	-	-	-	-	PARCIAL	25

*Todos os itens são fornecidos com revestimento zincado a fogo ou zincado branco, nas quantidades informadas nas tabelas e unitariamente. A linha ASTM A325 segue, como parâmetro de aperto, a tabela 16 da ABNT NBR 8800.

DADOS TÉCNICOS
COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO MÉDIO CARBONO COM TÊMPERA E REVENIDO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ZINCADO A FOGO	50 MICRA	N/A ³	N/A ³
ZINCADO BRANCO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha).
 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso).
 3 - Teste não aplicável.
 A linha ASTM A325 segue, como parâmetro de aperto, a tabela 16 da ABNT NBR 8800.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Ancoragem estrutural em concreto – pág. 46
- Fixação para Steel Deck – pág. 34
- Fixação para cobertura – pág. 14

PRODUTOS RELACIONADOS

- Linha ASTM A307 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A307 – Grau A – pág. 32
- Stud Welding – Pino conector de cisalhamento com cerâmica – pág. 34
- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável – Bicomponente à base de epóxi – pág. 46
- VI 1101 – Chumbador químico estrutural injetável – Bicomponente à base de viniléster – pág. 48
- Durs Ecoséal® – Fixador autoperfurante com Ecoséal® – FM Approved – pág. 14

LINHA ASTM A307

PARAFUSOS ESTRUTURAIS SEXTAVADOS ASTM A307 – GRAU A

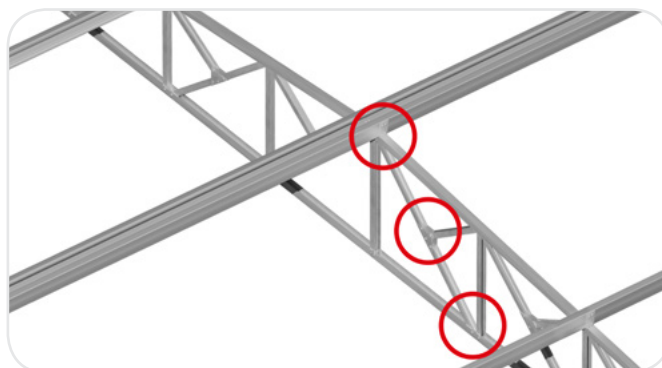
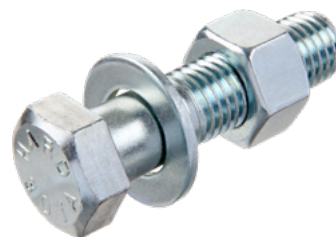
FIXAÇÃO PARAFUSADA DE ESTRUTURAS METÁLICAS SECUNDÁRIAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixadores empregados em ligações secundárias e recomendados para uso em estruturas não sujeitas a impactos ou vibrações. Fabricado em aço baixo carbono e sem tratamento térmico. Os parafusos, também conhecidos como parafusos comuns, têm como principal aplicação as estruturas leves e aplicações similares, em que as forças são estáticas e relativamente baixas. Podem ser usados também em conexões provisórias. As porcas compatíveis com este fixador são especificadas conforme norma ASTM A563 Grau A e, as arruelas lisas, Narrow Tipo A.

BENEFÍCIOS

- Confiabilidade quanto às propriedades mecânicas, produto normalizado
- Produtos identificados com marcação normalizada
- Maior confiabilidade em comparação a uniões soldadas, por possuírem resistência conhecida
- Dispensa necessidade de solda em diversas situações
- Possibilidade de desmontagem e remontagem



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Estruturas de coberturas convencionais (sheds, pórticos, arcos, fink, etc).
- Estruturas de coberturas espaciais (malha em perfis tubulares e laminados).
- Galpões industriais e comerciais.
- Prédios de estrutura metálica .
- Mezaninos e plataformas.
- Pipe-rack.
- Caminhos de rolamento e pontes rolates.
- Passarelas e pontes.
- Pequenas treliças, guarda-corpo, perfis de contraventamento, plataformas, terças, longarinas e pequenas tesouras.



DADOS COMERCIAIS

PORCA SEXTAVADA ASTM A563 GRAU A

DIÂMETRO	ROSCA (F.P.P)	CHAVE	EMBALAGEM (PÇ)
3/8"	16 UNC	9/16"	500
1/2"	13 UNC	3/4"	200
5/8"	11 UNC	15/16"	100
3/4"	10 UNC	1.1/8"	50

ARRUELA LISA NARROW 1

DIÂMETRO	EMBALAGEM (PÇ)
3/8"	500
1/2"	300
5/8"	150
3/4"	100

PARAFUSO SEXTAVADO ASTM A307 GRAU A

DIÂMETRO	3/8"		1/2"		5/8"		3/4"	
ROSCA (F.P.P)	16 UNC		13 UNC		11 UNC		10 UNC	
CHAVE	9/16"		3/4"		15/16"		1.1/8"	
COMPRIMENTO MÍNIMO DE ROSCA	1"		1.1/4"		1.1/2"		1.3/4"	
COMPRIMENTO TOTAL	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)	TIPO DE ROSCA	EMB. (PÇ)
1"	TOTAL	1000	TOTAL	500	-	-	-	-
1.1/4"	TOTAL	1000	TOTAL	500	-	-	-	-
1.1/2"	PARCIAL	1000	TOTAL	500	TOTAL	300	-	-
1.3/4"	PARCIAL	800	TOTAL	400	TOTAL	250	-	-
2"	PARCIAL	800	PARCIAL	400	TOTAL	250	TOTAL	150
2.1/4"	PARCIAL	500	PARCIAL	300	PARCIAL	200	TOTAL	150
2.1/2"	PARCIAL	500	PARCIAL	300	PARCIAL	200	TOTAL	100
2.3/4"	-	-	PARCIAL	300	PARCIAL	200	PARCIAL	100
3"	-	-	PARCIAL	250	PARCIAL	150	PARCIAL	100

*Todos os itens são fornecidos com revestimento zincado a fogo ou zincado branco, nas quantidades informadas nas tabelas e unitariamente.

DADOS TÉCNICOS
COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO MÉDIO CARBONO COM TÊMPERA E REVENIDO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ZINCADO A FOGO	50 MICRA	N/A ³	N/A ³
ZINCADO BRANCO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

- 1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
- 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
- 3 - Teste não aplicável

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Ancoragem estrutural em concreto – pág. 46
- Fixação para Steel Deck – pág. 34
- Fixação para cobertura – pág. 14

PRODUTOS RELACIONADOS

- Linha ASTM A325 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1 – pág. 30
- Stud Welding – Pino conector de cisalhamento com cerâmica – pág. 34
- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável – Bicomponente à base de epóxi – pág. 46
- VI 1101 – Chumbador químico estrutural injetável – Bicomponente à base de viniléster – pág. 48
- Durs Ecoséal® – Fixador autoperfurante com Ecoséal® – FM Approved – pág. 14

STUD WELDING

PINO CONECTOR DE CISALHAMENTO COM CERÂMICA

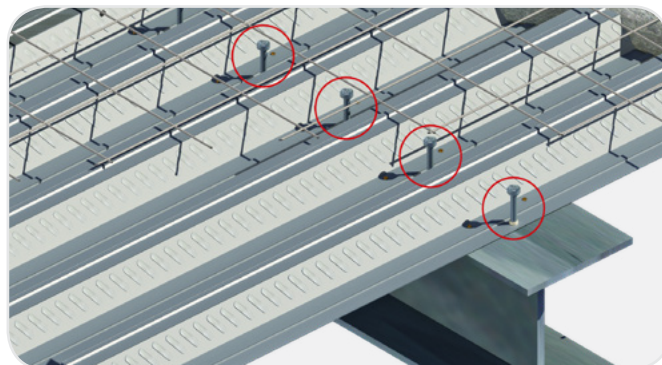
FIXAÇÃO DE FORMAS PARA STEEL DECK

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Stud Welding são pinos conectores de cisalhamento confeccionados conforme norma AWS D1.1, que, por sua vez, é desenvolvida pela ANSI (American National Standards Institute). Os pinos conectores de cisalhamento têm como função fazer a integração de semisseções de estruturas metálicas e estruturas em concreto. Essa interação é dada pela absorção dos esforços cisalhantes resultantes desta união, e da transferência desses esforços para a semisseção metálica.

BENEFÍCIOS

- Produto normatizado, confiabilidade quanto às propriedades mecânicas
- Solda confiável e de alta repetibilidade
- Alta produtividade e agilidade
- Menor incidência de retrabalho na soldagem
- Menor influência da habilidade do operador, processo robusto
- Processo minimiza fumos e respingos de solda



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



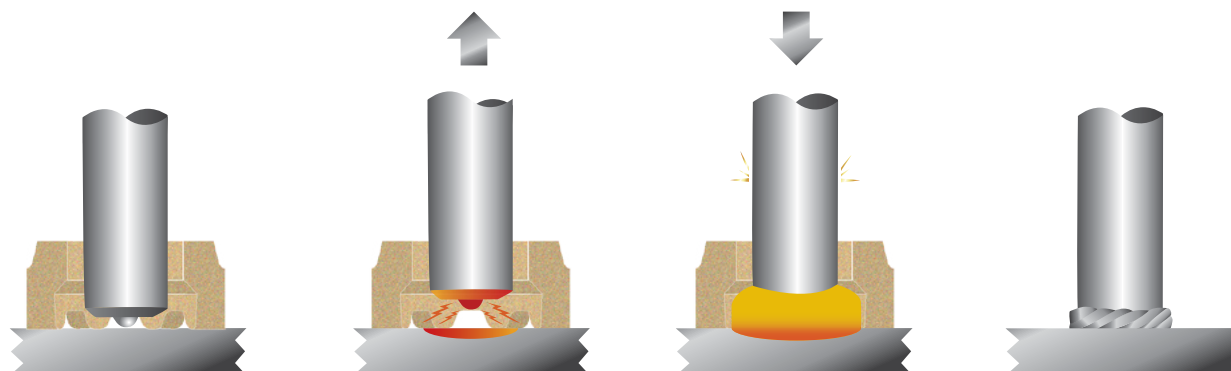
APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Laje Steel Deck
- Pontes e passarelas
- Estacionamentos
- Prédios de estrutura concebida em aço
- Placas de ancoragem
- Setor naval
- Usinas de energia
- Refinarias



AÇO

MODO DE USAR



1) Encaixa-se o Stud Welding e o anel cerâmico à pistola de aplicação e pressiona-se ambos contra a superfície a ser soldada.

2) Aperta-se o gatilho da pistola de aplicação, o que faz com que o Stud Welding se afaste da superfície e ocorra a formação do arco elétrico.

3) Finalizado o aquecimento inicial, o pino avança ao encontro da poça de fusão gerada no metal-base e delimitada pela cerâmica.

4) Terminada a passagem da corrente elétrica, o metal se solidifica. O anel cerâmico então deve ser quebrado e descartado. O resultado é uma solda homogênea e de alta qualidade.

DADOS COMERCIAIS

PINO CONECTORO

DIÂMETRO	CERÂMICA*	REVESTIMENTO	EMBALAGEM (PÇ)
3/4" X 3.1/8" (19 X 80MM)	SD OU MB	POLIDO	100
3/4" X 4.1/8" (19 X 105MM)	SD OU MB	POLIDO	100
3/4" X 4.3/8" (19 X 110MM)	SD OU MB	POLIDO	80
3/4" X 4.3/4" (19 X 120MM)	SD OU MB	POLIDO	80
3/4" X 5.3/8" (19 X 135MM)	SD OU MB	POLIDO	80

* As cerâmicas são vendidas separadamente.

CERÂMICA

DESCRIÇÃO	U.M.	EMBALAGEM (PÇ)
ANEL CERÂMICO DENTEADO SD 3/4" - 19MM	PÇ	1
ANEL CERÂMICO DENTEADO MD 3/4" - 19MM	PÇ	1

SD = Steel Deck
MB = Meta Base

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
POLIDO	N/A ³	N/A ³	N/A ³

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
3 - Teste não aplicável

PROPRIEDADE MECÂNICAS

PINO CONECTOR	
RESISTÊNCIA A TRAÇÃO	450 MPA
LIMITE DE ESCOAMENTO	350 MPA
ALONGAMENTO EM 2"	20%
REDUÇÃO DE ÁREA	50%
CERÂMICA	
POROSIDADE	20% A 30%
REAÇÃO QUÍMICA	INERTE



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação provisória de formas Steel Deck – pág. 36
- Costura de formas Steel Deck – pág. 24
- Ancoragem estrutural em concreto – pág. 46
- Montagem de estruturas metálicas – pág. 30

PRODUTOS RELACIONADOS

- Linha ASTM A325 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1 – pág. 30
- Linha ASTM A307 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A307 – Grau A – pág. 32
- Hard GT 90 – Ferramenta finca pinos a gás – pág. 36
- Metallic – Hexdrill – Parafuso cabeça sextavada flangeada – FM Approved – pág. 24
- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável – Bicomponente à base de epóxi – pág. 46
- VI 1101 – Chumbador químico estrutural injetável – Bicomponente à base de viniléster – pág. 48
- Durs Ecosseal® – Fixador autoperfurante com Ecosseal® – FM Approved – pág. 14

HARD GT 90

FERRAMENTA FINCA PINOS A GÁS

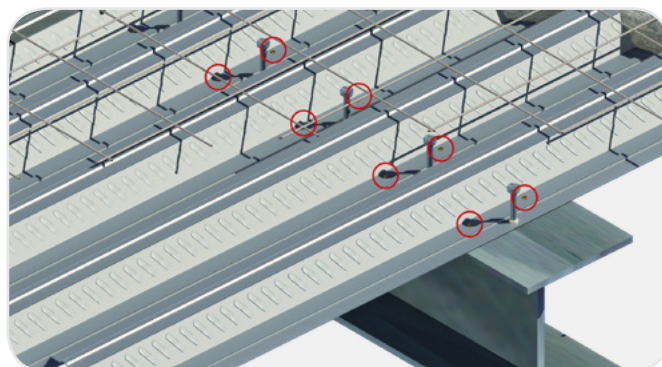
FINCA PINOS A GÁS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Ferramenta de fixação a gás utilizada para aplicações estáticas de serviço rápido, projetada para alcançar máxima eficiência, com perdas reduzidas e menor desgaste do operador.

BENEFÍCIOS

- Sistema mais confiável do mercado
- Alta produtividade e confiabilidade
- Rapidez e facilidade de aplicação
- Ferramenta robusta e balanceada
- Sistema de segurança que evita acidentes
- Manutenção a cada 25.000 disparos
- Possui disco regulador de profundidade
- Acompanha 2 baterias



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação provisória de formas para sistema Steel Deck
- Amarração de alvenaria
- Instalações elétricas e hidráulicas
- Fixação de ganchos e contramarcos
- Instalações de perfis e guias do sistema Steel Frame

DADOS COMERCIAIS

SISTEMA A GÁS HARD

ITEM	DESCRIPTIVO
FINCA PINOS GT 90	MALETA COM 01 FINCA PINOS GT 90, MAGAZINE PARA 40 PINOS, 2 BATERIAS E 1 CARREGADOR, KIT DE MANUTENÇÃO, KIT DE EPI'S E MANUAL DE INSTRUÇÕES
MAGAZINE GT 90	MAGAZINE PARA 40 E 20 PINOS
ANEL MAGNÉTICO	ANEL MAGNÉTICO PARA USO DE ACESSÓRIOS METÁLICOS COMO ARRUELA CÔNICA E CLIP CADEIRINHA

DADOS TÉCNICOS

PROPRIEDADES	GT 90
DESEMPENHO	1.200 FIXAÇÕES/HORA
POTÊNCIA	90 J
PESO	3,8 KG
ACIONAMENTO	AUTOMÁTICO
RENDIMENTO DA CÉLULA DE GÁS	ATÉ 1.000 DISPAROS
RENDIMENTO DA BATERIA	ATÉ 4.500 DISPAROS
CAPACIDADE	DE 20 A 40 PINOS
RANGE DE PINOS	DIÂMETRO: 2,6 ATÉ 3,0 MM COMPRIMENTO: 13 A 38 MM



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Instalação de pinos conectores para Steel Deck – pág. 34
- Costura de formas Steel Deck – pág. 24
- Montagem de estruturas metálicas – pág. 30

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios Hard GT 90 – pág. 37
- Stud Welding – Pino conector de cisalhamento com cerâmica – pág. 34
- Linha ASTM A325 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1 – pág. 30

ACESSÓRIOS PARA FERRAMENTA DE FIXAÇÃO A GÁS

PINOS PARA FIXAÇÃO EM AÇO

Material: Aço galvanizado • **Dureza:** 55HRC • Ponta balística

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Pino 3,0 x 13mm	Fixação provisória em Steel Deck e fixações gerais em aço estrutural	1000



A caixa de pinos acompanha 01 célula de gás.

PINOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO DURO (FCK > 30 MPA)

Material: Aço galvanizado • **Dureza:** 58HRC • Ponta balística

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Pino 3,0 x 19mm	Instalações elétricas, hidráulicas e amarração de alvenaria	1000
Pino 3,0 x 22mm	Instalações elétricas, hidráulicas e amarração de alvenaria	1000



A caixa de pinos acompanha 01 célula de gás.

PINOS PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA E CONCRETO (FCK < 30 MPA)

Material: Aço galvanizado • **Dureza:** 52HRC • Ponta estampada

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Pino 2,6 x 19mm	Fixação geral em alvenaria / Fixação de guias de drywall	1000
Pino 2,6 x 25mm	Fixação geral em alvenaria / Fixação de guias de drywall	1000
Pino 2,6 x 32mm	Fixação de gualto e contramarcos	1000
Pino 2,6 x 38mm	Fixação de gualto e contramarcos	1000



A caixa de pinos acompanha 01 célula de gás.

CÉLULA DE GÁS HARD

Material: Gás propano-butano liquefeito • **Rendimento:** 1.000 fixações

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Célula de gás	Atende as ferramentas finca pinos modelos HARD GT 90, AG e C3	1



ARRUELA CÔNICA PARA AMARRAÇÃO DE ALVENARIA

Material: Aço galvanizado • **Pino recomendado:** 3,0 x 19mm e 3,0 x 22mm

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Arruela cônica 23mm	Fixação de telas e amarração de alvenaria	250



CLIQUE CADEIRINHA PARA FORRO DRYWALL

Material: Aço galvanizado • **Pino recomendado:** 3,0 x 19mm e 3,0 x 22mm

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Clique cadeirinha	Instalação de forro de gesso e drywall	1400



ARRUELA STICK-E

Material: Aço galvanizado • **Pino recomendado:** 2,6 x 19mm e 3,0 x 19mm

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)	
		FRACIONADO	MÁSTER
Arruela Stick-E 1/2"	Fixação de telas e abraçadeiras metálicas	500	6000
Arruela Stick-E 1"	Fixação de telas e abraçadeiras metálicas	100	5000



ANEL MAGNÉTICO HARD

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	QTDE. POR EMBALAGEM (PQ)
Anel Magnético	Atende as ferramentas finca pinos modelos HARD GT 90, AG e C3	1



ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação provisória de formas Steel Deck – pág. 36
- Instalação de pinos conectores para Steel Deck – pág. 34
- Costura de formas Steel Deck – pág. 24
- Montagem de estruturas metálicas – pág. 30

PRODUTOS RELACIONADOS

- Hard GT 90 – Ferramenta finca pinos a gás – pág. 36
- Stud Welding – Pino conector de cisalhamento com cerâmica – pág. 34
- Linha ASTM A325 - Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 - Tipo 1 - pág. 30
- Metalic - Hexdrill - Parafuso Cabeça Sextavada Flangeada - FM Approved - pág. 24



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

TITECON

PARAFUSO PARA CONCRETO

FIXAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS EM TERÇAS DE CONCRETO

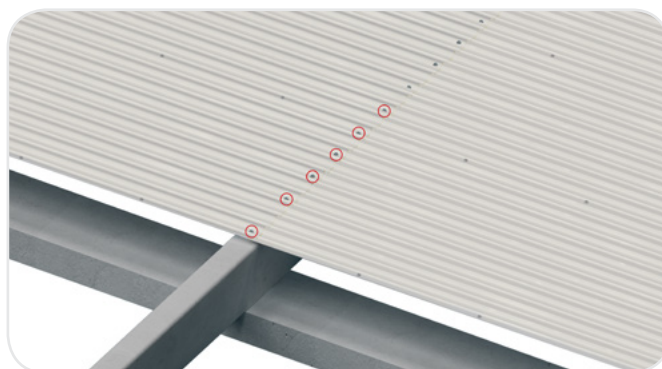
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O chumbador mecânico Titecon é um sistema completo de ancoragem tipo parafuso para aplicações leves e médias em materiais como concreto, tijolos e blocos maciços de instalação rápida e fácil. Não utiliza bucha, pois lamina a rosca no concreto, o que proporciona aderência distribuída por todo o corpo do parafuso e uma boa resistência ao arrancamento, não afrouxando com o passar do tempo. Proporcionam agilidade na montagem de coberturas metálicas fixadas em estruturas de concreto, substituindo o uso de ganchos.



BENEFÍCIOS

- Maior Resistência à corrosão da categoria
- Maior agilidade de aplicação, sem necessidade de ganchos ou buchas
- Desenvolvido para ambientes industriais
- Ótima resistência química e galvânica
- Design que garante vedação perfeita



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Montagem de telhas em terças de concreto
- Instalação de janelas e aberturas metálicas
- Fixação de corrimãos, perfis e cantoneiras
- Aplicações elétricas interiores, caixas de junção, painéis e luminárias
- Suporte para dutos, placas e luminárias
- Instalação de equipamentos, suportes e estruturas leves em geral



CONCRETO



TELHAS SINGELAS



TELHAS TERMOACÚSTICAS



TELHA PLÁSTICA

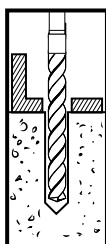


AMBIENTE INDUSTRIAL

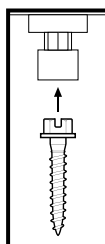


AMBIENTE EXTERNO

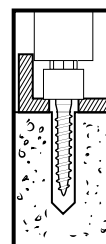
MODO DE USAR



1) Usar a broca com diâmetro adequado, fazer um furo no material-base com o embutimento requerido.



2) Encaixar o soquete (cabeça sextavada) ou ponteira Philips (cabeça chata) recomendado.



3) Colocar a ponta do parafuso através da chapa pré-furada e, com a ajuda de uma parafusadeira, apertar o parafuso até que esteja completamente embutido no concreto.

DADOS COMERCIAIS

FIXAÇÃO DE TELHAS SINGELAS

DESCRIÇÃO	ARRUELA ¹	BROCA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
M5 X 32 MM	NEOBOND ALUMÍNIO ID 10 X OD 1/2"	4 MM	ECOSEAL 20K	1/4"	CX.	100	18X100
M5 X 45 MM	NEOBOND ALUMÍNIO ID 10 X OD 1/2"	4 MM	ECOSEAL 20K	1/4"	CX.	100	18X100
M6 X 45 MM	NEOBOND ALUMÍNIO ID 12 X OD 15 MM	5 MM	ECOSEAL 20K	5/16"	CX.	100	18X100

1 - As arruelas são vendidas separadamente.

FIXAÇÃO DE TELHAS TERMOACÚSTICAS

DESCRIÇÃO	ARRUELA ¹	BROCA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
						FRACIONADO	MÁSTER
M6 X 70 MM	NEOBOND ALUMÍNIO ID 12 X OD 15 MM	5 MM	ECOSEAL 20K	5/16"	CX.	50	18X50
M6 X 100 MM	NEOBOND ALUMÍNIO ID 12 X OD 15 MM	5 MM	ECOSEAL 20K	5/16"	CX.	50	18X50
M6 X 125 MM	NEOBOND ALUMÍNIO ID 12 X OD 15 MM	5 MM	ECOSEAL 20K	5/16"	CX.	50	18X50

1 - As arruelas são vendidas separadamente.

COSTURA DE TELHAS E UNIAO DE CHAPAS FINAS (COM PARAFUSO DURS ECOSEAL[®])

DESCRIÇÃO	PONTA BROCA	RANGE DE APLICAÇÃO (MM)	ARRUELA	REVESTIMENTO	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM	
							FRACIONADO	MÁSTER
PB 1/4 - 14 X 7/8"	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2500
PB 18 - 9 X 1" (REPAROS)	TCP1	0,89 - 2,28	EPDM	ECOSEAL 30K	5/16"	CX.	200	2500

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ECOSEAL 20K	15 MICRA	500 HORAS	20 CICLOS
ECOSEAL 30K	30 MICRA	1.500 HORAS	30 CICLOS

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha)
 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso)



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Revestimentos – pág. 69
- Vedação de telhas – pág. 62
- Vedação de calhas e rufos – pág. 57
- Ancoragem estrutural em concreto – pág. 46

PRODUTOS RELACIONADOS

- Fita Insutape – Fita anticorrosiva de alta performance – pág. 29
- Ponteiras – pág. 57
- Arruela Neobond – Arruela metálica de vedação com borracha EPDM vulcanizada – pág. 28
- Tacky-Tape[®] – Fita para vedação à base de borracha butílica – pág. 62
- MS 435 Telhado – Selante MS Polymer[®] – Alta durabilidade – pág. 57

HARDBOLT

CHUMBADOR MECÂNICO ESTRUTURAL TIPO PARAFUSO

FIXAÇÃO DE PAINÉIS PRÉ-MOLDADOS FECHAMENTO LATERAL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O Hardbolt é um chumbador mecânico estrutural, tipo parafuso, não expansível, de peça única e com cabeça sextavada. Devido ao seu desenho de rosca, não expande no furo podendo ser aplicado a distância reduzida da borda (3Ø) e entre ancoragens (5Ø). De aplicação fácil e rápida, com o auxílio de uma chave de aperto manual ou chave de impacto elétrica. Atinge cargas elevadas e possibilita agilidade nos processos de montagem de estruturas.



BENEFÍCIOS

- Sistema mais confiável do mercado
- Alta produtividade e confiabilidade
- Rapidez e facilidade de aplicação
- Distância reduzida de borda
- Uso de brocas convencionais
- Inibe aparecimento de fissuras na estrutura

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/ UTILIZAÇÕES

- Fixação de painéis pré-moldados
- Fixação de consoles metálicos para apoio de vigas ou terças para fechamento lateral
- Ancoragem de placas para reforço estrutural
- Substituição de chumbadores expansivos tipo parabol

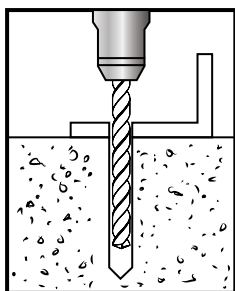


AÇO

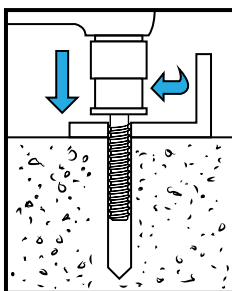


CONCRETO

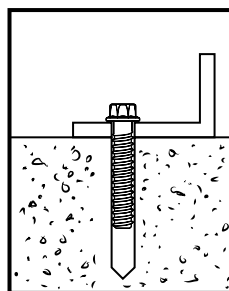
MODO DE USAR



1) Usar a broca apropriada, fazer o furo no material-base com a profundidade de 20 mm a mais que o embutimento requerido. Inserir o chumbador HARDBOLT através do suporte furado e proceder a instalação.



2) Começar a instalação do chumbador aplicando uma pressão sobre a cabeça para laminar os primeiros fios de rosca. Continuar apertando até assentar a cabeça firmemente contra o suporte. Em materiais mais densos, recomenda-se o uso de chave de impacto.



3) Verificar se o embutimento está correto e o torque máximo não foi ultrapassado. A instalação estará agora completa.

DADOS COMERCIAIS

CHUMBADOR HARDBOLT AÇO CARBONO

DESCRIÇÃO	BROCA RECOMENDADA	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM (PÇ)
M6 X 50 MM	6 MM	7/16"	CX	100
M8 X 55 MM	8 MM	1/2"	CX	50
M8 X 75 MM	8 MM	1/2"	CX	50
M10 X 65 MM	10 MM	9/16"	CX	50
M10 X 75 MM	10 MM	9/16"	CX	50
M10 X 100 MM	10 MM	9/16"	CX	50
M10 X 150 MM	10 MM	9/16"	CX	30
M12 X 75 MM	12 MM	3/4"	CX	40
M12 X 100 MM	12 MM	3/4"	CX	25
M12 X 150 MM	12 MM	3/4"	CX	20
M16 X 100 MM	16 MM	15/16"	CX	20
M16 X 150 MM	16 MM	15/16"	CX	10

CHUMBADOR HARDBOLT INOX

DESCRIÇÃO	BROCA RECOMENDADA	CHAVE DE APERTO	U.M.	EMBALAGEM (PÇ)
M8 X 75 MM	8 OU 9 MM	1/2"	CX	50
M8 X 100 MM	8 OU 9 MM	1/2"	CX	50

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO - CHUMBADOR HARDBOLT AÇO CARBONO

MATERIAL	AÇO CARBONO COM TRATAMENTO TÉRMICO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ECOSEAL 10K	15 MICRA	240 HORAS	10 CICLOS
GALVANIZADO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha). 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso). 3 - Não aplicável.

COMPOSIÇÃO - CHUMBADOR HARDBOLT INOX

MATERIAL	CORPO AÇO INOX SS 316 E PONTA DE AÇO CARBONO		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ECOSEAL (3)	N/A (4)	N/A (4)	N/A (4)

1 - Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (corrosão vermelha). 2 - Norma DIN 50018 (admitindo 15% de corrosão vermelha na cabeça do parafuso). 3 - O revestimento Ecoseal nos fixadores Hardbolt Inox tem função de proteção contra pilha galvânica e lubrificidade no momento da instalação. 4 - Aços inox possuem elevada Resistência à corrosão, não sendo aplicáveis os ensaios 1 e 2

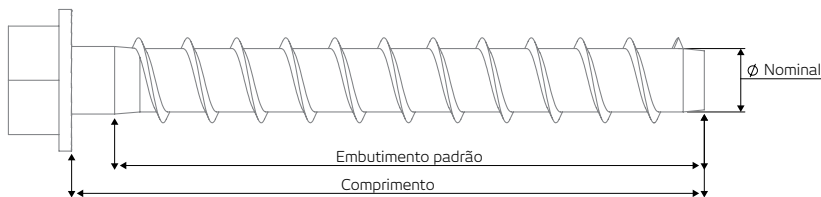
CARGAS PERMISSÍVEIS – CONCRETO FCK = 20 MPA

CHUMBADOR HARDBOLT AÇO CARBONO - PERMISSÍVEL

DIÂMETRO	M6	M8			M10			M12			M16
EMBUTIMENTO (MM)	45	50	70	60	70	100	70	100	125	95	125
TRAÇÃO (KGF)	180	360	645	535	690	1090	800	1105	1660	1155	1745
CISALHAMENTO (KGF)	230	320	370	385	435	630	725	1015	1270	1110	1370

CHUMBADOR HARDBOLT INOX - PERMISSÍVEL

DIÂMETRO	M8 X 75						M8 X 100			
EMBUTIMENTO (MM)	40		60		70		50		70	
BROCA	8MM	9MM	8MM	9MM	8MM	9MM	8MM	9MM	8MM	9MM
TRAÇÃO (KGF)	145	120	250	180	320	210	185	145	320	210
CISALHAMENTO (KGF)	150	150	180	180	200	200	165	165	200	200



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Montagem de estruturas metálicas – pág. 30
- Ancoragem estrutural em concreto – pág. 46

PRODUTOS RELACIONADOS

- Linha ASTM A325 – Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 – Tipo 1 – pág. 30
- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável à base de epóxi – pág. 46
- VI 1101 – Chumbador químico estrutural injetável à base de viniléster – pág. 48
- Brocas Trycut – Brocas de alta durabilidade para concreto – pág. 42
- Brocas V-PRO – Brocas de alta velocidade para concreto – pág. 44

BROCAS TRYCUT

SDS PLUS E SDS MAX

BROCAS DE ALTA DURABILIDADE PARA CONCRETO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Brocas Hard Trycut SDS Plus e SDS Max são produzidas em aço de alta qualidade e com ponta em metal duro, proporcionando maior durabilidade nas perfurações em concreto com vergalhões.



BENEFÍCIOS

- Alta durabilidade.
- Evita travamento ao atingir vergalhões.
- Furos de precisão cilíndrica.
- Ponta-guia que orienta a direção da furação com precisão milimétrica.
- Exatidão nos furos para chumbadores.
- Geometria da cabeça com 3 gumes simétricos, obtendo rendimento 50% maior do que as brocas comuns.
- Cabeça de metal duro com 3 canais extratores, proporciona alta estabilidade e garante a rápida remoção do pó da perfuração.

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Furação em concreto com muita armadura
- Furos com diâmetro superiores a 22mm, para as brocas Trycut SDS Max
- Utilizar com ferramentas com encaixe SDS Plus e SDS Max



CONCRETO



BLOCO OCO



TIJOLO MACIÇO



TIJOLO OCO

DADOS COMERCIAIS

BROCAS HARD TRYCUT SDS PLUS

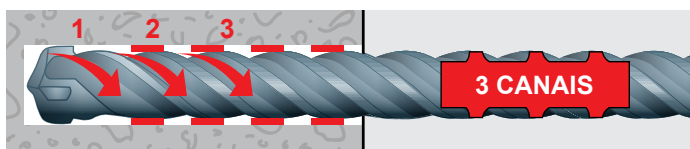
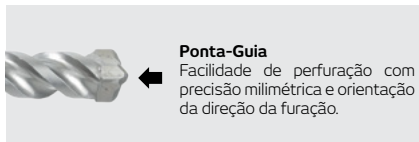
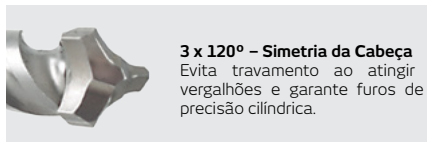
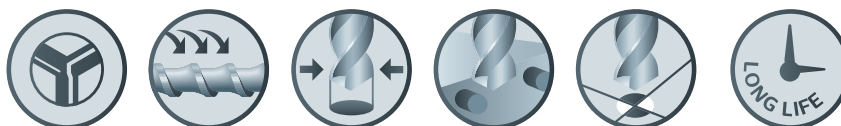
DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (MM)	COMPRIMENTO ÚTIL (MM)	COMPRIMENTO TOTAL (MM)
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 10 X 105 X 165 MM	10	105	165
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 10 X 255 X 315 MM	10	255	315
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 12 X 115 X 165 MM	12	115	165
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 12 X 165 X 215 MM	12	165	215
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 12 X 265 X 315 MM	12	265	315
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 14 X 115 X 165 MM	14	115	165
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 14 X 265 X 315 MM	14	265	315
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 18 X 200 X 270 MM	18	200	270
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 18 X 400 X 470 MM	18	400	470
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 20 X 200 X 270 MM	20	200	270
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 22 X 200 X 270 MM	22	200	270
BROCA HARD TRYCUT SDS PLUS 22 X 400 X 470 MM	22	400	470

BROCAS HARD TRYCUT SDS MAX

DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (MM)	COMPRIMENTO ÚTIL (MM)	COMPRIMENTO TOTAL (MM)
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 16 X 200 X 340 MM	16	200	340
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 16 X 400 X 540 MM	16	400	540
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 18 X 400 X 540 MM	18	400	540
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 20 X 200 X 320 MM	20	200	320
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 20 X 400 X 520 MM	20	400	520
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 22 X 200 X 320 MM	22	200	320
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 22 X 400 X 520 MM	22	400	520
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 25 X 200 X 320 MM	25	200	320
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 25 X 400 X 520 MM	25	400	520
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 28 X 450 X 570 MM	28	450	570
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 32 X 450 X 570 MM	32	450	570
BROCA HARD TRYCUT SDS MAX 37 X 450 X 570 MM	37	450	570

DADOS TÉCNICOS

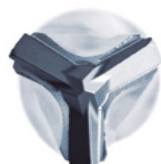
DURABILIDADE



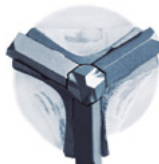
Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.



Ponta inteira de metal duro
Diâmetros: de 10mm a 14mm



Ponta de segmento único
Diâmetros: de 16mm a 28mm



Ponta com 4 segmentos
Diâmetros: maiores de 30mm

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Ancoragens mecânicas – pág. 40
- Ancoragens químicas – pág. 46

PRODUTOS RELACIONADOS

- Brocas V-Pro – Brocas de alta velocidade para concreto – pág. 44
- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável à base de epóxi – pág. 46
- VI 1101 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de viniléster - pág. 48
- Hardbolt - Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso - pág. 40

BROCAS V-PRO

SDS PLUS

BROCAS DE ALTA VELOCIDADE PARA CONCRETO



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Brocas Hard V-Pro SDS Plus são produzidas em aço de alta qualidade e com ponta em metal duro, proporcionando alta velocidade nas perfurações em concreto.

BENEFÍCIOS

- Alta velocidade de perfuração.
- Corpo mais robusto, que evita a quebra em brocas longas e diâmetros pequenos.
- Qualidade premium da wídea, com pastilha de encaixe profundo.
- Exatidão nos furos para chumbadores.
- Ponta dinâmica: o canal prolongado até a ponta retira o pó no momento da perfuração, aumentando em 20% a velocidade de furação.
- Pastilha de metal duro com espessura superior a utilizada em brocas convencionais, que previne contra quebras e desgaste prematuro.

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Perfuração em concreto e alvenaria.
- Uso em ferramentas com encaixe SDS Plus.



CONCRETO



BLOCO OCO



TIJOLO MACIÇO



TIJOLO OCO

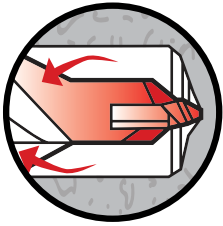
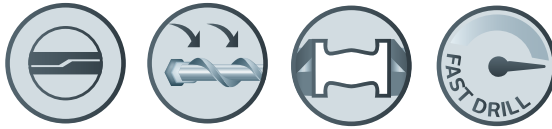
DADOS COMERCIAIS

BROCAS HARD V-PRO SDS PLUS

DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (MM)	COMPRIMENTO ÚTIL (MM)	COMPRIMENTO TOTAL (MM)
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 4X50X110MM	4	50	110
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 5X50X110MM	5	50	110
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 5X150X210MM	5	150	210
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 6X50X110MM	6	50	110
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 6X100X160MM	6	100	160
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 8X150X210MM	8	150	210
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 10X100X160MM	10	100	160
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 10X150X210MM	10	150	210
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 10X200X260MM	10	200	260
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 12X100X160MM	12	100	160
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 12X150X210MM	12	150	210
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 12X200X260MM	12	200	260
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 13X100X160MM	13	100	160
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 14X150X210MM	14	150	210
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 14X250X310MM	14	250	310
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 16X150X210MM	16	150	210
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 16X250X310MM	16	250	310
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 18X150X200MM	18	150	200
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 18X250X300MM	18	250	300
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 20X250X300MM	20	250	300
BROCA HARD V-PRO SDS PLUS 22X250X300MM	22	250	300

DADOS TÉCNICOS

VELOCIDADE

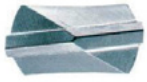


Ponta dinâmica – Canal prolongado até a ponta

- Recolhe o pó no mesmo momento em que é gerado pela pastilha
- Evita entupimento dos canais
- Reduz aquecimento da pastilha
- Aumenta a velocidade de penetração



Canal profundo, que aumenta a velocidade de furação retirando mais pó.



Ponta Standard
Diâmetros: de 4mm a 16mm

Ponta Guia
Diâmetros: de 14mm a 22mm



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Ancoragens mecânicas – pág. 40
- Ancoragens químicas – pág. 45

PRODUTOS RELACIONADOS

- Brocas Trycut – Brocas de alta durabilidade para concreto – pág. 42
- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável à base de epóxi – pág. 46
- VI 1101 – Chumbador químico estrutural injetável à base de viniléster – pág. 48
- Hardbolt - Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso - pág. 40

ADESIVO INJETÁVEL EP 131

CHUMBADOR QUÍMICO ESTRUTURAL INJETÁVEL À BASE DE EPÓXI

ANTIGO
HARDINC EP 131

ANCORAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM SISTEMA DE CURA LENTA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

HARD EP 131 é um adesivo epóxi estrutural bicomponente de alta performance, com certificados e aprovações internacionais e resistência a altas cargas. Atende uma vasta gama de aplicações em concreto úmido ou saturado, furos diamantados e cargas dinâmicas, assim como uma elevada resistência a produtos químicos e aplicações em ambientes extremos.

BENEFÍCIOS

- Sistema de cura lenta mais forte do mercado
- Alta produtividade
- Excelente resistência a substâncias químicas
- Ancoragem química com certificações internacionais
- Sem estireno
- Impermeabiliza o furo



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Ancoragem de barras roscadas para montagem de estruturas metálicas em blocos de fundação ou vigas de concreto
- Fixação de consoles metálicos para apoio de vigas ou terças para fechamento lateral
- Fixação de vergalhões para arranques/esperas em pilares, vigas e paredes-diafragma
- Ancoragem de vergalhões para reforço estrutural
- Fixações de equipamentos pesados com cargas dinâmicas
- Ancoragens de barras roscadas para instalações de fachadas de pele de vidro na estrutura de concreto



AÇO

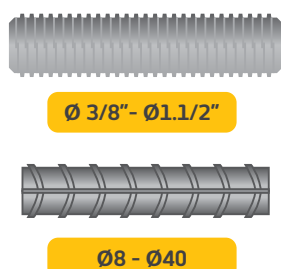


CONCRETO

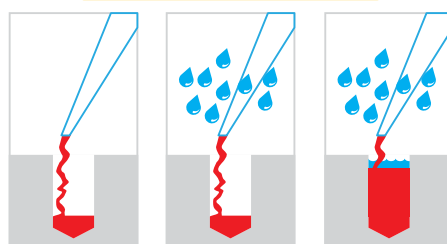
SOFTWARE DE DIMENSIONAMENTO DE ANCORAGENS ESTRUTURAIS



hard.com.br/harddesignfix
▶ Download gratuito



CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO



Furo seco

Furo úmido

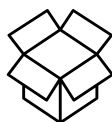
Furo cheio de água

DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Cartucho 585 ml
- Caixa com 12 peças

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO:

Resina Epóxi

PROPRIEDADES:

Consistência: pastosa (não escorre)

Proporção de mistura: 3:1

TEMPERATURA DO MATERIAL BASE	TEMPO DE TRABALHO	TEMPO DE CURA	
		BASE SECA	BASE ÚMIDA
5°C	120 MINUTOS	50 HORAS	100 HORAS
10°C	90 MINUTOS	30 HORAS	60 HORAS
20°C	30 MINUTOS	10 HORAS	20 HORAS
30°C	20 MINUTOS	6 HORAS	12 HORAS
40°C	12 MINUTOS	4 HORAS	8 HORAS



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

OBSERVAÇÕES:

Temperatura do material-base para instalação: 5°C até 40°C

Temperatura do produto para aplicação: mínimo: 5°C, ótimo: 20°C

Temperatura do material após curado: -40°C até 72°C

Temperatura de armazenagem: 5°C a 35°C

Validade: 24 meses

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Software de dimensionamento de ancoragens químicas – pág. 76
- Modo de usar – Ancoragens químicas – pág. 77
- Tabela de rendimento – Ancoragens químicas – pág. 78
- Guia comparativo de ancoragens químicas – pág. 75
- Montagem de estruturas metálicas – pág. 30

PRODUTOS RELACIONADOS

- VI 1101 – Chumbador químico estrutural injetável à base de viniléster – pág. 48
- Epóxi Pro – Chumbador químico injetável à base de epóxi – pág. 52
- Brocas Trycut – Brocas de alta durabilidade para concreto – pág. 42
- Brocas V-PRO – Brocas de alta velocidade para concreto – pág. 44
- Linha HBR A36 – Barras roscadas em aço carbono grau 5.8 – ASTM A36 – pág. 53
- Acessórios para ancoragens químicas – pág. 54

ADESIVO INJETÁVEL VI 1101

CHUMBADOR QUÍMICO ESTRUTURAL INJETÁVEL À BASE DE VINILÉSTER

ANTIGO
HARD VI 1101

ANCORAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM SISTEMA DE CURA RÁPIDA

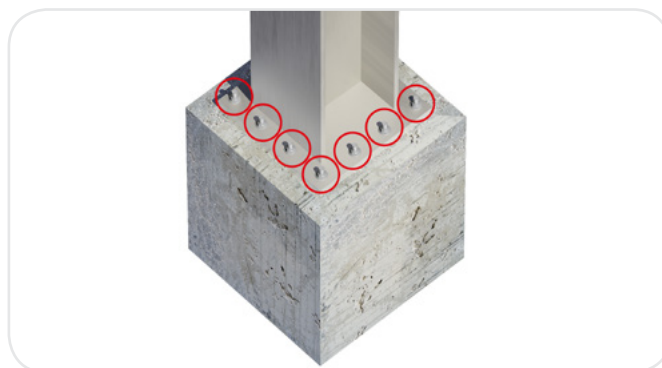
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

HARD VI 1101 é um adesivo estrutural bicomponente injetável e base viniléster de alta performance com certificados e aprovações internacionais, atende diversas aplicações, como temperatura de instalação de -10°C e temperatura de serviço de até 120°C, assim como uma elevada resistência a produtos químicos e aplicações em ambientes extremos, além de proximidade com o mar (sal). Acondicionado em cartucho com câmaras independentes, aplicado com pistola de êmbolo duplo e bico misturador que garante adequada homogeneização dos componentes (A+B) no momento da aplicação.

BENEFÍCIOS

- Sistema de cura rápida mais forte do mercado
- Cura rápida e alta produtividade
- Resistência a temperaturas elevadas
- Excelente resistência a substâncias químicas
- Ancoragem química com certificações internacionais
- Impermeabiliza o furo

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Ancoragem de barras rosçadas para montagem de estruturas metálicas em blocos de fundação ou vigas de concreto
- Fixação de consoles metálicos para apoio de vigas ou terças para fechamento lateral
- Fixação de vergalhões para arranques/esperas em pilares, vigas e paredes diafragma
- Ancoragem de vergalhões para reforço estrutural
- Fixações de equipamentos pesados com cargas dinâmicas
- Ancoragens de barras rosçadas para instalações de fachadas de pele de vidro na estrutura de concreto



AÇO



CONCRETO

SOFTWARE DE DIMENSIONAMENTO DE ANCORAGENS ESTRUTURAIS



hard.com.br/harddesignfix
▶ Download gratuito

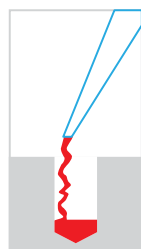
CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO



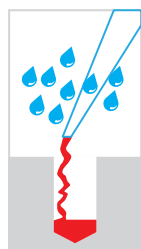
Ø 3/8" - Ø 1.1/4"



Ø 8 - Ø 32



Furo seco



Furo úmido



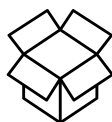
Furo cheio de água

DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Cartucho 345 ml
- Caixa com 12 peças

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO:

Viniléster

PROPRIEDADES:

Consistência: Pastosa (não escorre)

Proporção de mistura: 10:1

TEMPERATURA DO MATERIAL-BASE	TEMPO DE TRABALHO	TEMPO DE CURA	
		BASE SECA	BASE ÚMIDA
-10°C ¹	90 MINUTOS	24 HORAS	120 HORAS
-5°C	90 MINUTOS	14 HORAS	28 HORAS
0°C	45 MINUTOS	7 HORAS	14 HORAS
5°C	25 MINUTOS	2 HORAS	4 HORAS
10°C	15 MINUTOS	80 MINUTOS	160 MINUTOS
20°C	6 MINUTOS	45 MINUTOS	90 MINUTOS
30°C	4 MINUTOS	25 MINUTOS	50 MINUTOS
40°C	2 MINUTOS	20 MINUTOS	40 MINUTOS



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

1 - Para instalações em material-base com temperatura entre -10°C e -5°C os cartuchos devem estar acondicionados em temperaturas entre 15°C e 25°C.

OBSERVAÇÕES:

Temperatura do material-base para instalação: -10°C até 40°C

Temperatura do produto para aplicação: mínimo: 5°C, ótimo: 20°C

Temperatura do material após curado: -40°C até 120°C

Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C

Validade: 18 meses

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Software de dimensionamento de ancoragens químicas – pág. 76
- Modo de usar – Ancoragens químicas – pág. 77
- Tabela de rendimento – Ancoragens químicas – pág. 78
- Guia comparativo de ancoragens químicas – pág. 75
- Montagem de estruturas metálicas – pág. 30
- Acessórios para ancoragens químicas – pág. 54

PRODUTOS RELACIONADOS

- EP 131 – Chumbador químico estrutural injetável à base de epóxi – pág. 46
- Epóxi Pro – Chumbador químico injetável à base de epóxi – pág. 52
- Brocas Trycut – Brocas de alta durabilidade para concreto – pág. 42
- Brocas V-PRO – Brocas de alta velocidade para concreto – pág. 44
- Linha HBR A36 – Barras roscadas em Aço carbono grau 5.8 – ASTM A36 – pág. 53
- Acessórios para ancoragens químicas - pág. 54

ADESIVO EPÓXI LÍQUIDO

ADESIVO ESTRUTURAL DE BASE EPOXI - LÍQUIDO

ANTIGO
HARDFIX EPOXI

ADESIVO PARA UNIÃO DE CONCRETO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

HARD EPÓXI LÍQUIDO é um adesivo estrutural bicomponente de alta fluidez e fácil aplicação. Sua embalagem plástica é flexível e sem borda, facilitando a aplicação e reduzindo o desperdício de produto. Dividido em duas partes, uma contendo resina (componente A) e outra contendo o endurecedor (componente B), que depois de misturadas formam uma resina de excelente aderência.



BENEFÍCIOS

- Sem desperdício devido a embalagem plástica sem borda interna
- Fácil de misturar
- Embalagem plástica e flexível, facilita a aplicação em furos verticais
- Pode ser aplicado em concreto ainda úmido
- Ótimo para ponte de aderência, devido à pega lenta do produto

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de guarda corpo
- Ancoragem de barras roscadas e vergalhões em concreto
- Grauteamento de pequenas espessuras
- Colagem de concreto em geral
- Aplicações em ponte de aderência (união entre concreto velho + novo)
- Recuperação e reparo em concreto que necessitam de maior fluidez



DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Pote com 1 kg (A+B)
- Caixa com 6 peças

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO:

Resina Epóxi

PROPRIEDADES:

Tempo de trabalho: 70 – 80 minutos

Cura inicial: 2h30min

Cura final: 7 dias

Consumo: 1,80 Kg/m²/mm

OBSERVAÇÕES:

O produto pode ser estocado por 12 meses a partir de sua data de fabricação, devendo ser mantido em ambiente seco, limpo e em temperatura entre 5°C e 25°C. Manter afastado de fontes de calor.



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Ancoragens Químicas - pág. 77
- Vedação de Esquadrias - pág. 59
- Vedação de painéis pré-moldados em concreto - pág. 58
- Fixação de painéis pré-moldados/fechamento lateral - pág. 40

PRODUTOS RELACIONADOS

- Brocas Trycut - Brocas de alta durabilidade para concreto - pág. 42
- Brocas V-PRO - Brocas de alta velocidade para concreto - pág. 44
- SMP 325 Pré-moldado - Selante híbrido SMP - alta flexibilidade - pág. 58
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60

ADESIVO EPÓXI PASTOSO

ADESIVO ESTRUTURAL DE BASE EPÓXI - PASTOSO

ANTIGO
HARDFIX EPÓXI



ADESIVO PARA COLAGEM E REPARO DE CONCRETO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

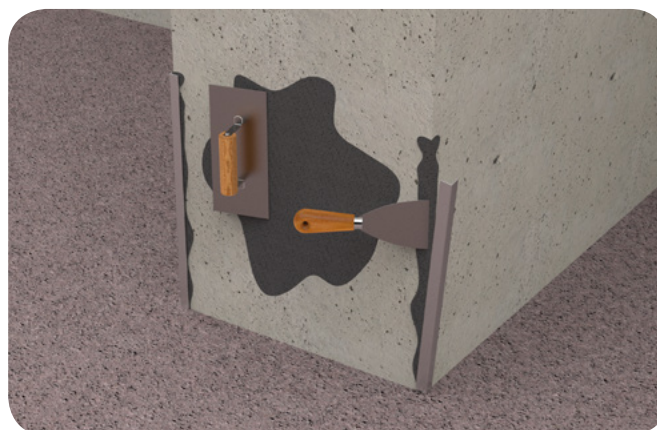
HARD EPÓXI PASTOSO é um adesivo estrutural bicomponente de baixa fluidez, que não escorre e fácil aplicação. Sua embalagem plástica é flexível e sem borda reduzindo o desperdício de produto. Dividida em duas partes, uma contendo resina (componente A) e outra contendo o endurecedor (componente B), que depois de misturadas formam uma massa de excelente aderência.

BENEFÍCIOS

- Ótimo para ponte de aderência, devido à pega lenta do produto
- Excelente aderência em diversos materiais
- Sem desperdício devido a embalagem plástica sem borda interna
- Ideal para espatulamento de superfície
- Pode ser aplicado em concreto ainda úmido
- Fácil de misturar

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Recuperação e reparo em concreto
- Colagem e Ancoragem de concreto em geral
- Aplicações em ponte de aderência (união de concreto novo e velho)



DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Pote com 1 kg (A+B)
- Caixa com 6 peças

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO:

Resina Epóxi

PROPRIEDADES:

Tempo de trabalho: 50 a 60 minutos

Cura inicial: 2 horas

Cura final: 7 dias

Consumo: 1,80 Kg/m²/mm

OBSERVAÇÕES:

O produto pode ser estocado por 12 meses a partir de sua data de fabricação, devendo ser mantido em ambiente seco, limpo e em temperatura entre 5°C e 25°C. Manter afastado de fontes de calor.



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Ancoragens Químicas - pág. 77
- Vedação de Esquadrias - pág. 59
- Vedação de painéis pré-moldados em concreto - pág. 58
- Fixação de painéis pré-moldados/fechamento lateral - pág. 40

PRODUTOS RELACIONADOS

- Epóxi Líquido - Adesivo Estrutural de Base Epóxi - Líquido - pág. 50
- SMP 325 Pré-moldado - Selante híbrido SMP - alta flexibilidade - pág. 58
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60

ADESIVO INJETÁVEL EPÓXI PRO

CHUMBADOR QUÍMICO INJETÁVEL À BASE DE EPÓXI

ANTIGO HARDFIX
EPÓXI PRO

FIXAÇÃO DE ESPERAS EM
ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Adesivo bicomponente injetável e à base epóxi de fácil e prática aplicação devido ao seu sistema de mistura, onde os componentes são homogeneizados no momento da aplicação, de forma rápida com o auxílio do bico misturador que acompanha o produto. Recomendado para ancoragens de barras rosçadas ou vergalhões em concreto.



BENEFÍCIOS

- Indicado para cargas dinâmicas
- Indicado para aplicações que não requeiram aprovações técnicas
- Alta produtividade
- Sem estireno
- Impermeabiliza o furo

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Fixação de arranques para consoles pré-moldados
- Ancoragem de barras rosçadas e vergalhões
- Fixação de perfis, canaletas e suportes em geral

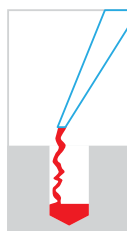


Ø 3/8" - Ø 1.1/4"

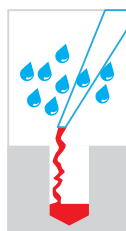
CONDIÇÕES
DE APLICAÇÃO



Ø 8 - Ø 32



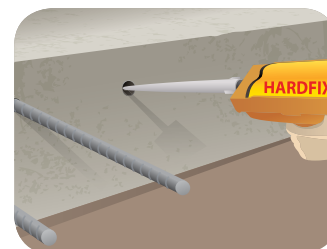
Furo seco



Furo úmido



Furo cheio de água



DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Cartucho 600 ml
- Caixa com 12 peças

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO:

Resina Epóxi

PROPRIEDADES:

Consistência: Pastosa (não escorre)

Proporção de mistura: 1:1

OBSERVAÇÕES:

Temperatura do material base para instalação: 5°C até 40°C

Temperatura do produto para aplicação: Mínimo: 5°C • Ótimo: 20°C

Temperatura do material após curado: -40°C até 65°C

Temperatura de armazenagem: 5°C a 35°C

Validade: 24 meses

O produto pode ser estocado em ambiente seco, limpo, afastado de fontes de calor, fagulhas e chamas.

TEMPERATURA DO MATERIAL BASE	TEMPO DE TRABALHO	TEMPO DE CURA	
		BASE SECA	BASE ÚMIDA
5°C	180 MINUTOS	50 HORAS	100 HORAS
10°C	120 MINUTOS	24 HORAS	48 HORAS
20°C	30 MINUTOS	10 HORAS	20 HORAS
30°C	20 MINUTOS	6 HORAS	12 HORAS
40°C	12 MINUTOS	4 HORAS	8 HORAS



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Ancoragens Químicas - pág. 77
- Tabela de rendimento - Ancoragens químicas - pág. 78
- Fabricação de estrutura pré-moldada - pág. 50
- Vedação de painéis pré-moldados em concreto - pág. 58

PRODUTOS RELACIONADOS

- EP 131 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de epóxi - pág. 46
- VI 1101 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de viniléster - pág. 48

LINHA HBR A36

BARRAS ROSCADAS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO CARBONO GRAU 5.8 - ASTM A36

BARRAS ROSCADAS PARA ANCORAGENS QUÍMICAS ESTRUTURAIS



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A linha HBR A36 é composta por Hastes, Porcas e Arruelas, também conhecidos por prisioneiros, que atendem respectivamente, as normas ASTM A36, ASTM A563 Grau A e ASTM F 844 Tipo A. A Hard adota como padrão para as Hastes HBR a resistência à tração mínima de 520 MPa.

BENEFÍCIOS

- Garantia do Sistema de Ancoragem (adesivo + barra)
- Barra isenta de óleo e graxa, garantindo melhor aderência do adesivo
- Barras rosCADas em comprimentos ideais para fixação com chumbadores químicos
- Conformidade com normas e padrões internacionais

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Utilizado em conjunto com chumbadores químicos em sistemas de ancoragem
- Fixação de equipamentos pesados
- Montagem de estruturas metálicas (vigas e colunas) em base de concreto



CONCRETO



BLOCO OCO



TIPOLO MACIÇO



TIPOLO OCO

DADOS COMERCIAIS

BARRAS HBR A36

DIÂMETRO (POL)	COMPRIMENTO (MM)	ROSCA F.P.P. ¹
3/8	130	16
1/2	165	13
5/8	195	11
3/4	250	10
7/8	250	9
1	300	8
1.1/4	410	7

1) FPP: Fios de Rosca por Polegada.
2) Todas as dimensões são fornecidas unitariamente.

PORCA SEXTAVADA ASTM A563 GRAU A

DIÂMETRO (POL)	ROSCA F.P.P. ¹	CHAVE DE APERTO (POL)	EMBALAGEM (PÇ) ²
3/8	16	9/16	500
1/2	13	3/4	200
5/8	11	15/16	100
3/4	10	1.1/8	50
7/8	9	1.5/16	40
1	8	1.1/2	25
1.1/4	7	1.7/8	20

1) FPP: Fios de Rosca por Polegada. 2) Todas as dimensões são fornecidas unitariamente.

ARRUELA LISA NARROW TIPO A

DIÂMETRO (POL)	EMBALAGEM (PÇ) ¹
3/8	500
1/2	300
5/8	150
3/4	100
7/8	80
1	50
1.1/4	50

1) Todas as dimensões são fornecidas unitariamente.

DADOS TÉCNICOS

MATERIAL	AÇO CARBONO GRAU 5.8		
TENSÃO DE RUPTURA	520 MPA		
TENSÃO DE ESCOAMENTO	400 MPA		
ACABAMENTO	ESPESSURA DE CAMADA	RESISTÊNCIA À CORROÇÃO	
		SALT-SPRAY ¹	KESTERNICH ²
ZINCADO BRANCO	5 MICRA	48 HORAS	N/A ³

1) Normas ASTM B117, ABNT NBR 8094 e DIN 50021 (Corrosão vermelha)
2) Norma DIN 50018 (admitindo 15% de Corrosão vermelha na cabeça do parafuso)
3) Teste não aplicável



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Software de dimensionamento de ancoragens químicas - pág. 76
- Modo de usar - Ancoragens Químicas - pág. 77
- Tabela de rendimento - Ancoragens químicas - pág. 78
- Ancoragem estrutural em concreto - pág. 46
- Montagem de estruturas metálicas - pág. 30

PRODUTOS RELACIONADOS

- EP 131 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de epóxi - pág. 46
- VI 1101 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de viniléster - pág. 48
- Brocas Trycut - Brocas de alta durabilidade para concreto - pág. 42
- Brocas V-PRO - Brocas de alta velocidade para concreto - pág. 44
- Acessórios para ancoragens químicas - pág. 54

ACESSÓRIOS PARA ANCORAGENS QUÍMICAS

LIMPEZA CORRETA É SINÔNIMO DE FIXAÇÃO GARANTIDA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

São compostos pelas escovas e bomba sopradora de ar que auxiliam na limpeza do furo, retirando a poeira residual e garantindo perfeita aderência do chumbador. As camisas são utilizadas como uma solução para fixação em bases ocas formando uma bucha química.

DADOS COMERCIAIS

ESCOVA TUBULAR DE AÇO

Aplicação: Limpeza de furos feitos em concreto.



DESCRIÇÃO	DIÂMETRO BARRA ROSCADA	DIÂMETRO DO FURO (MM)	UNIDADE DE VENDA
ESCOVA TUBULAR DE AÇO 10 X 70 X 150 MM	3/8"	12	PÇ
ESCOVA TUBULAR DE AÇO 12 X 70 X 150 MM	1/2"	14	PÇ
ESCOVA TUBULAR DE AÇO 16 X 70 X 150 MM	5/8"	18	PÇ
ESCOVA TUBULAR DE AÇO 20 X 70 X 250 MM	3/4" E 7/8"	22 ATÉ 25	PÇ
ESCOVA TUBULAR DE AÇO 25 X 70 X 250 MM	ACIMA DE 1"	ACIMA DE 28	PÇ

CAMISA PLÁSTICA

Aplicação: Solução para ancoragens em bases ocas formando uma bucha química.



DESCRIÇÃO	DIÂMETRO BARRA ROSCADA	DIÂMETRO DO FURO (MM)	U.M.	QTDE. POR EMBALAGEM (PÇ) ¹
CAMISA PLÁSTICA M13 X 85 MM	5/16" E 3/8"	14	PÇ	20
CAMISA PLÁSTICA M18 X 85 MM	1/2"	20	PÇ	20

1) Embalagem em saco plástico.

BOMBA SOPRADORA DE AR

Aplicação: Limpeza de furos feitos em concreto.



DESCRIÇÃO	DIÂMETRO BARRA ROSCADA	DIÂMETRO DO FURO (MM)	UNIDADE DE VENDA
BOMBA SOPRADORA DE AR	-	-	PÇ

APLICADORES QUÍMICOS

Aplicação: Aplicar todos os produtos da linha de químicos.

DESCRIÇÃO	U.M.	EMB. (PÇ)
APLICADOR MANUAL PARA VI 1101 345ML	PÇ	1
APLICADOR MANUAL PARA EP 131 585ML	PÇ	1
APLICADOR PARA HARDFIX EPOXI PRO 600ML	PÇ	1
APLICADOR PNEUMÁTICO PARA HARDFIX EPOXI PRO - 600ML	PÇ	1



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Ancoragens Químicas - pág. 77

PRODUTOS RELACIONADOS

- EP 131 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de epóxi - pág. 46
- VI 1101 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de viniléster - pág. 48
- Epóxi Pro - Chumbador Químico Injetável à base de epóxi - pág. 52
- Adesivo Epóxi Líquido - Adesivo estrutural de base epóxi - Líquido - pág. 50
- Adesivo Epóxi Pastoso - Adesivo estrutural de base epóxi - Pastoso - pág. 51
- Brocas Trycut - Brocas de alta durabilidade para concreto - pág. 42
- Brocas V-PRO - Brocas de alta velocidade para concreto - pág. 44

PONTEIRAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

As PONTEIRAS são utilizadas para fixação de parafusos com encaixe interno, nos modelos Philips (PHS), Square e Torx e para a fixação de toda a linha de parafusos autoperfurantes com cabeça sextavada.



DADOS COMERCIAIS

DESCRIÇÃO	MEDIDA	U.M.	QTDE. POR EMBALAGEM (PÇ)
PONTEIRA PHILIPS Nº1 X 50	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA PHILIPS Nº2 X 25	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA PHILIPS Nº2 X 50	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA PHILIPS Nº3 X 50	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA SQUARE Nº2 X 50	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA SQUARE Nº2 X 89	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA TORX 25 X 25	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA TORX 25 X 50	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA MAGNÉTICA TORX 25 X 75	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA TORX 30 X 25	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA TORX 30 X 50	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA MAGNÉTICA TORX 30 X 70	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA MAGNÉTICA SEXTAVADA 1/4 X 65	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA MAGNÉTICA SEXTAVADA 5/16" X 65	1/4"	PÇ	1
PONTEIRA MAGNÉTICA SEXTAVADA 3/8" X 65	1/4"	PÇ	1



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Instalação de parafusos autoperfurantes

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Fixadores Autoperfurantes - pág. 70

PRODUTOS RELACIONADOS

- Linha Metalic - pág. 24
- Titecon - Chumbador mecânico tipo parafuso - pág. 38

SOQUETES

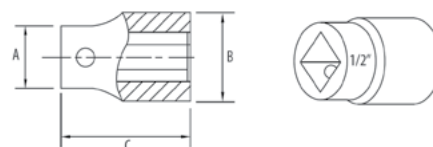
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Os Soquetes Hard são fabricados em Cromo Molibdênio (Cr-Mo), proporcionando maior durabilidade e resistência. Indicado para trabalhos pesados. Possui trava de segurança para fixação do soquete à ferramenta. Acabamento em Manganês anticorrosivo.



DADOS COMERCIAIS

MEDIDA	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1/4"	25	13	38
5/16"	25	15	38
3/8"	25	16	38
7/16"	25	18	38
1/2"	25	20	38
9/16"	25	22	38
3/4"	25	28	38
7/8"	27	32	40
15/16"	27	34	44
1.1/16"	27	38	44
1.1/8"	30	40	46
1.1/4"	30	44	46
1.5/16"	35	46	46
1.7/16"	35	48	46
1.1/2"	35	50	46



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Instalação de fixadores estruturais
- Instalação de ancoragens químicas e mecânicas

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Ancoragens mecânicas - pág. 40
- Ancoragens químicas - pág. 46

PRODUTOS RELACIONADOS

- Hardbolt - Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso - pág. 40
- Linha ASTM A325 - Parafusos estruturais sextavados ASTM A325 - Tipo 1 - pág. 30

SELANTE MS 455 INDÚSTRIA

ADESIVO SELANTE MS POLYMER® - ALTA DURABILIDADE

ANTIGO
HARDTHANE MS 455

A MELHOR OPÇÃO PARA COLAGENS DE ALTA PERFORMANCE

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

MS 455 Indústria é um adesivo flexível desenvolvido em tecnologia MS Polymer®, proporcionando um produto monocomponente, que não escorre e de elasticidade permanente. Cura através da umidade atmosférica, formando um produto de alta performance, com excelentes propriedades de adesão e coesão, resistindo a intempéries e ao envelhecimento.

BENEFÍCIOS

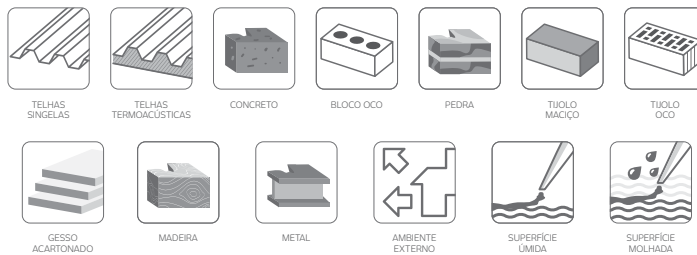
- Alto poder de adesão em diversos materiais
- Alta resistência ao rasgo
- Maior durabilidade do mercado
- Aplicável em superfícies úmidas e molhadas
- Flexibilidade permanente
- Sem cheiro

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Colagem de materiais diversos, com alto poder de adesão e vedação em substratos metálicos (aços, incluindo galvanizados, pintados e galvalume, bem como alumínio), vidro, madeira e concreto
- Pode ser usado em aplicações automotivas, carrocerias de ônibus, caminhões e linha náutica



DADOS COMERCIAIS

CORES:



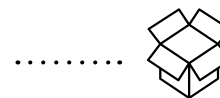
Cinza
Limestone



Branco

EMBALAGEM:

- Sachê 600 g
- Caixa com 12 peças



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Polímero de Metóxi Silano (MS Polymer)

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)
Tempo de trabalho: 10 - 20 min
Dureza (DIN 53505): 45 - 55 Shore A
Capacidade de movimentação da junta: +/- 12,5%
Módulo de elasticidade (DIN 53504): Alto ($M_{100\%} > 1,0$)
Tensão de ruptura (ISO 11600): 3,0 N/mm²
Resistência a raios UVB (ASTM C1257): 8.000 horas

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 40°C
Temperatura de trabalho: -40°C a 100°C
Temperatura de pico (2 horas): 120°C
Temperatura de pico (1 hora): 140°C
Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C
Validade: 12 meses



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Selantes - pág. 80
- Tabela de rendimento - Selantes - pág. 81
- Guia comparativo de selantes - pág. 79
- Fixação para cobertura - pág. 14
- Vedação de telhas - pág. 62

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios para selantes - pág. 61
- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- SMP 340 Construção - Selante híbrido SMP - uso profissional - pág. 59
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62

SELANTE MS 435 TELHADO

SELANTE MS POLYMER® - ALTA DURABILIDADE

ANTIGO
HARDTHANE MS 435

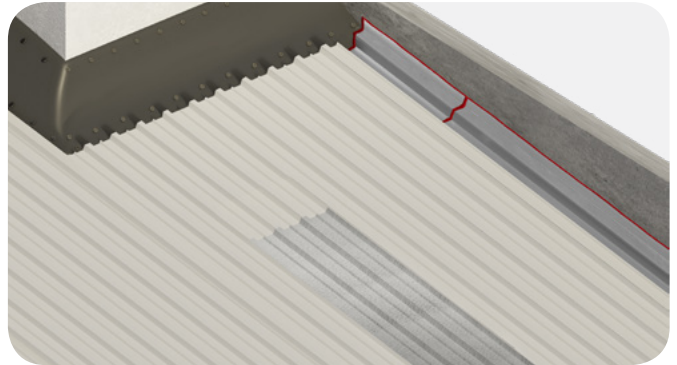
A MELHOR OPÇÃO PARA VEDAÇÃO DE COBERTURAS METÁLICAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

MS 435 TELHADO é um adesivo flexível desenvolvido em tecnologia MS Polymer®, proporcionando um selante monocomponente, que não escorre e de elasticidade permanente. Cura através da umidade atmosférica, formando um produto de alta performance, com excelentes propriedades de adesão e coesão, resistindo a intempéries e ao envelhecimento.

BENEFÍCIOS

- Maior durabilidade do mercado
- Excelente resistência a intempéries e ao envelhecimento
- Aplicável em obras verdes, produto livre de isocianato e solventes
- Aplicável em superfícies úmidas e molhadas
- Não sofre amarelamento
- Flexibilidade permanente
- Sem cheiro



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Vedação de coberturas metálicas (telhas, calhas e rufos)
- Aplicação em juntas de dilatação de fachadas (pintadas)
- Colagem de materiais diversos, com alto poder de adesão e vedação em substratos metálicos (aços, incluindo galvanizados, pintados e galvalume, bem como alumínio), vidro, madeira e concreto



TELHAS SINGELAS



TELHAS TERMOACÚSTICAS



CONCRETO



BLOCO OCO



PEDRA



TIUOLO MACIÇO



TIUOLO OCO



MADERA



METAL



AMBIENTE EXTERNO



SUPERFÍCIE ÚMIDA



SUPERFÍCIE MOLHADA

DADOS COMERCIAIS

CORES:



Cinza
Limestone

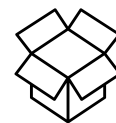


Branco

EMBALAGEM:

- Sachê 600 g
- Caixa com 12 peças

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Polímero de Metóxi Silano (MS Polymer)

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)
 Tempo de trabalho: 10 - 30 min
 Dureza (DIN 53505): 30 - 40 Shore A
 Capacidade de movimentação da junta: +/- 50%
 Módulo de elasticidade (DIN 53504): Médio ($M_{100\%} \geq 0,8$)
 Tensão de ruptura (ISO 11600): 2,0 N/mm²
 Resistência a raios UVB (ASTM C1257): 8.000 horas

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 40°C
 Temperatura de trabalho: -40°C a 100°C
 Temperatura de pico (2 horas): 120°C
 Temperatura de pico (1 hora): 140°C
 Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C
 Validade: 12 meses



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Selantes - pág. 80
- Guia comparativo de selantes - pág. 79
- Tabela de rendimento - Selantes - pág. 81
- Fixação para cobertura - pág. 14
- Vedação de telhas - pág. 62

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios para selantes - pág. 61
- SMP 340 Construção - Selante híbrido SMP - uso profissional - pág. 59
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62

SELANTE SMP 325 PRÉ-MOLDADO

SELANTE HÍBRIDO SMP - ALTA FLEXIBILIDADE

ANTIGO
HARDTHANE SMP 325I

A MELHOR OPÇÃO PARA VEDAÇÃO DE PAINÉIS PRÉ-MOLDADOS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

HARD SMP 325 é um adesivo selante híbrido monocomponente, de baixo módulo, base polímero modificado de silicone-poliuretano, isento de solventes. Indicado para juntas de construções pré-fabricadas em concreto.



BENEFÍCIOS

- Elevada resistência a intempéries e aos raios UVB
- Aplicável em obras verdes, produto livre de isocianato e solventes
- Aplicável em superfícies úmidas
- Flexibilidade permanente
- Sem cheiro



NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Juntas de construções pré-fabricadas em concreto (painéis, vigas e colunas).
- Confeção de juntas de movimentação, em aplicações verticais e horizontais.
- Aplicação em juntas de dilatação de fachadas (pintadas, revestidas e pastilhadas).



CONCRETO



BLOCO OCO



PEDRA



TIJOLO MACIÇO



TIJOLO OCO



AMBIENTE EXTERNO



SUPERFÍCIE ÚMIDA

DADOS COMERCIAIS

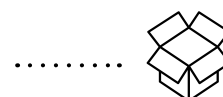
CORES:



Cinza
Limestone

EMBALAGEM:

- Sachê 900 g
- Caixa com 12 peças



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Polímero modificado de Silicone-poliuretano

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)
Tempo de trabalho: 10 - 30 min
Dureza (DIN 53505): 25 - 35 Shore A
Capacidade de movimentação da junta: +/- 35%
Módulo de elasticidade (DIN 53504): Baixo ($M_{100\%} \leq 0,4$)
Tensão de ruptura (ISO 11600): 1,2 N/mm²
Resistência a raios UVB (ASTM C1257): 5.000 horas

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 40°C
Temperatura de trabalho: -40°C a 90°C
Temperatura de pico (2 horas): 100°C
Temperatura de pico (1 hora): 120°C
Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C
Validade: 12 meses



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Selantes - pág. 80
- Tabela de rendimento - Selantes - pág. 81
- Guia comparativo de selantes - pág. 79
- Fabricação de estrutura pré-moldada - pág. 50
- Fixação de painéis pré-moldados/fechamento lateral - pág. 40
- Fixação de arranques para consola pré-moldados - pág. 52

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios para selantes - pág. 61
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60
- Hardbolt - Chumbador mecânico estrutural tipo parafuso - pág. 40
- EP 131 - Chumbador Químico Estrutural Injetável à base de epóxi - pág. 46
- Adesivo Epóxi Líquido - Adesivo estrutural de base epóxi - Líquido - pág. 50
- Adesivo Epóxi Pastoso - Adesivo estrutural de base epóxi - Pastoso - pág. 51
- Epóxi Pro - Chumbador Químico Injetável à base de epóxi - pág. 52

SELANTE SMP 340 CONSTRUÇÃO

SELANTE HÍBRIDO SMP - USO PROFISSIONAL

ANTIGO
HARDTHANE SMP 340

VEDAÇÃO DE COBERTURAS METÁLICAS
E PAINÉIS TERMOISOLANTES

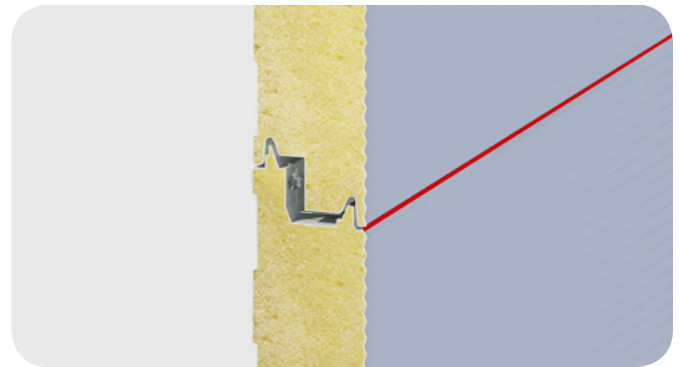
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

HARD SMP 340 CONSTRUÇÃO é um adesivo selante híbrido monocomponente, de médio módulo, base polímero modificado de silicone-poliuretano, isento de solventes. Indicado na construção para vedação de coberturas metálicas.

BENEFÍCIOS

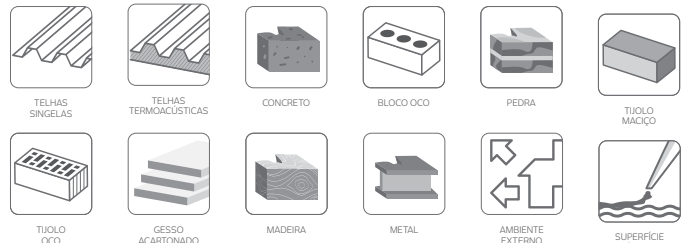
- Elevada resistência a intempéries e aos raios UVB
- Aplicável em obras verdes, produto livre de isocianato e solventes
- Aplicável em superfícies úmidas
- Flexibilidade permanente
- Sem cheiro

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Vedação de coberturas metálicas (telhas, calhas e rufos)
- Aplicação em juntas de dilatação de fachadas (pintadas e revestidas)
- Instalação e vedação de esquadrias metálicas, de PVC e madeira
- Colagem e vedação de ralos e tubulações
- Aplicação em juntas de dilatação de piso (tráfego leve e pesado)
- Colagem de materiais diversos, com alto poder de adesão e vedação em substratos metálicos (aços, incluindo galvanizados, pintados e galvalume, bem como alumínio), vidro, madeira e concreto



DADOS COMERCIAIS

CORES:



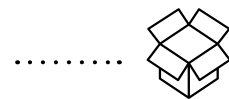
Cinza
Limestone



Branco

EMBALAGEM:

- Cartucho 440g / 275ml
- Sachê 900 g
- Caixa com 12 peças



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Polímero modificado de Silicone-poliuretano

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)
Tempo de trabalho: 10 - 30 min
Dureza (DIN 53505): 35 - 45 Shore A
Capacidade de movimentação da junta: +/- 25%
Módulo de elasticidade (DIN 53504): Médio ($M_{100\%} \leq 0,6$)
Tensão de ruptura (ISO 11600): 1,2 N/mm²
Resistência a raios UVB (ASTM C1257): 5.000 horas

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 40°C
Temperatura de trabalho: -40°C a 90°C
Temperatura de pico (2 horas): 100°C
Temperatura de pico (1 hora): 120°C
Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C
Validade: 12 meses



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Selantes - pág. 80
- Tabela de rendimento - Selantes - pág. 81
- Guia comparativo de selantes - pág. 79

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios para selantes - pág. 61
- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60

SELANTE PU 244 MULTIUSO

ADESIVO SELANTE FLEXÍVEL DE POLIURETANO

ANTIGO
HARDFLEX PU

SELANTE DE POLIURETANO PARA USO GERAL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

HARD PU 244 MULTIUSO é um adesivo selante flexível de poliuretano, monocomponente, de médio módulo e isento de solventes, para uso geral na construção e na indústria.

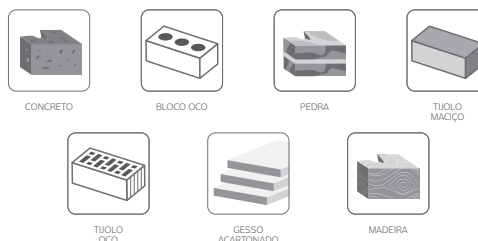
BENEFÍCIOS

- De fácil aplicação e acabamento
- Não escorre quando aplicado na vertical
- Resiste às intempéries e agentes climáticos
- Flexível
- Pode ser pintado
- Boa aderência



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Juntas de vedação verticais e horizontais de concreto, granito, madeira e superfícies metálicas.
- Juntas de conexão para vedação de janelas, portas e concreto pré-moldado
- Aplicações gerais da construção civil (concreto, madeira e pedras)
- Aplicações gerais na indústria (alumínio natural)



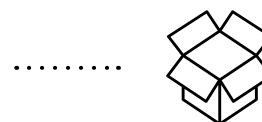
DADOS COMERCIAIS

CORES:



EMBALAGEM:

- Cartucho 400g / 235ml
- Sachê 600ml
- Caixa com 12 peças



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Polímero de Poliuretano

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)
 Tempo de trabalho: 10 - 30 min
 Velocidade de cura: 2-4mm/24h
 Cura final: 48 horas
 Dureza (DIN 53505): 40 - 50 Shore A
 Capacidade de movimentação da junta: +/- 12,5%
 Módulo de elasticidade (DIN 53504): Médio ($M_{100\%} \geq 0,7$)
 Tensão de ruptura (ISO 11600): 1,0 N/mm²
 Resistência a raios UVB: Boa

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5 a 40°C
 Temperatura de trabalho: -40 a 80°C
 Temperatura de armazenagem: 5 a 25°C
 Validade: 12 meses



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Selantes - pág. 80
- Tabela de rendimento - Selantes - pág. 81
- Guia comparativo de selantes - pág. 79

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios para selantes - pág. 61
- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- SMP 340 Construção - Selante híbrido SMP - uso profissional - pág. 59
- SMP 325 Pré-moldado - Selante híbrido SMP - alta flexibilidade - pág. 58
- Hexa-tub - Fixador autoperfurante LUH - Zincado Branco - pág. 22

ACESSÓRIOS PARA SELANTES

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

São compostos pelos aplicadores, tarucel e componentes sobressalentes que auxiliam na utilização dos selantes e garantindo o correto uso dos mesmos.

DADOS COMERCIAIS

APLICADORES

Aplicação: Aplicar todos os produtos na linha de selantes.

DESCRIÇÃO	U.M.	EMBALAGEM (PÇ)
APLICADOR MANUAL CARTUCHO 300ML	PÇ	1
APLICADOR MANUAL SACHÊ 600ML	PÇ	1
APLICADOR PNEUMÁTICO SACHÊ 600ML	PÇ	1



BICO E ÊMBOLO

Aplicação: Peças sobressalentes para uso dos aplicadores.

DESCRIÇÃO	U.M.	EMBALAGEM (PÇ)
BICO EXTRA	PÇ	1
ÊMBOLO EXTRA	PÇ	1



TARUCEL

Aplicação: Auxilia no fator forma durante a aplicação de juntas de dilatação.

DESCRIÇÃO	U.M.	EMBALAGEM (PÇ)
TARUCEL 8MM X 1500 M	CX	1
TARUCEL 10MM X 1150 M	CX	1
TARUCEL 20MM X 350 M	CX	1
TARUCEL 25MM X 200 M	CX	1
TARUCEL 30MM X 160 M	CX	1



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Modo de usar - Selantes - pág. 80

PRODUTOS RELACIONADOS

- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- MS 455 Indústria - Adesivo selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 56
- SMP 325 Pré-moldado - Selante híbrido SMP - alta flexibilidade - pág. 58
- SMP 340 Construção - Selante híbrido SMP - uso profissional - pág. 59
- PU 244 Multiuso - Adesivo selante flexível de poliuretano - pág. 60

TACKY-TAPE®

FITA DE VEDAÇÃO À BASE DE BORRACHA BUTÍLICA - NÃO SECATIVO

A MELHOR OPÇÃO PARA VEDAÇÃO NA SOBREPOSIÇÃO DE TELHAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita à base de borracha butílica de grande elasticidade, especialmente desenvolvida para selar emendas longitudinais e transversais de telhados, rufos e dutos de ar-condicionado, impedindo a entrada de água, umidade e poeira.

BENEFÍCIOS

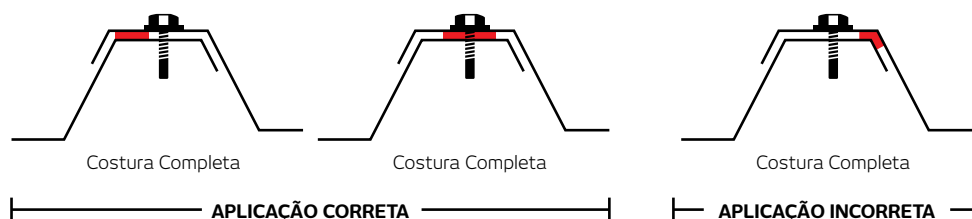
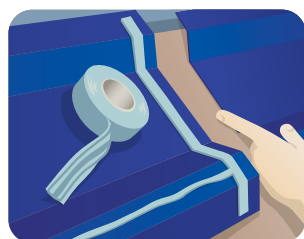
- Excelente adesão em telhas metálicas, translúcidas e fibrocimento
- Elasticidade superior a qualquer fita de vedação do mercado
- Flexibilidade permanente
- Sem cheiro

APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Vedação na sobreposição de telhas, rufos e calhas
- Vedação em carrocerias de ônibus e caminhões



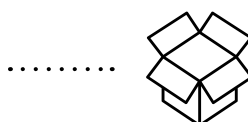
MODO DE USAR



DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Caixa com 40 rolos de 9,5 mm x 2,3 mm x 13,7 m
- Caixa com 32 rolos de 12,5 mm x 2,3 mm x 13,7 m
- Caixa com 10 rolos de 22 mm x 4,7 mm x 12,2 m



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Borracha butílica

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)

Resistência ao alongamento: 500%

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 50°C

Temperatura de trabalho: -40°C a 80°C

Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C

Validade: 24 meses

ESPECIFICAÇÃO

Coberturas com diferentes graus de inclinação, recomenda-se uso conforme tabela a seguir:

INCLINAÇÃO		LARGURA DA FITA	
MÍNIMA	MÁXIMA	SOBREPOSIÇÃO TRANSVERSAL	SOBREPOSIÇÃO LONGITUDINAL
≥ 2,5% (9°)	< 4% (14,4°)	22 MM	22 MM
≥ 4% (14,4°)	< 6,5% (23,4°)	22 MM	12,5 MM
≥ 6,5% (23,4°)	< 8,0% (28,8°)	12,5 MM	12,5 MM
≥ 8,0% (28,8°)	-	12,5 MM	9,5 MM

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação para cobertura - pág. 14
- Vedação de calhas e rufos - pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- Tacky-seal - Selante butílico - não secativo - pág. 63
- RR 500 Express - Spray para reparo de telhados metálicos - pág. 66
- Durs Ecoséal® - Fixador autoperfurante com Ecoséal® - FM Approved - pág. 14

TACKY-SEAL

SELANTE BUTÍLICO - NÃO SECATIVO

VEDAÇÃO DE TELHAS ZIPADAS E PAINÉIS TERMÓISOLANTES

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Selante elastomérico monocomponente, não secativo, que proporciona uma massa não viscosa de excelente resistência às condições ambientais severas como calor, frio e umidade. Tem excelente adesão sobre galvalume, chapas pintadas e alumínio.

BENEFÍCIOS

- Alta performance como barreira de vapor
- Permite montagem prévia na fábrica e armazenamento por 6 meses
- Permite reparos mesmo após longo tempo posterior à montagem
- Excelente adesão em superfícies metálicas
- Flexibilidade permanente



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Indicado para vedação permanente de encaixe interno (fêmea) do zip (costura) em sistemas de "telhas zipadas" (SSR - Standing Steams Roof)
- Recomendado para vedação permanente de encaixes em painéis termoacústicos utilizados em câmaras frigoríficas.
- Excelente para selar detalhes em instalação de janelas e portas
- Excelente para selar uniões de chapas em carrocerias de ônibus e caminhões
- Excelente para vedação de bases de placas de concreto antes da montagem



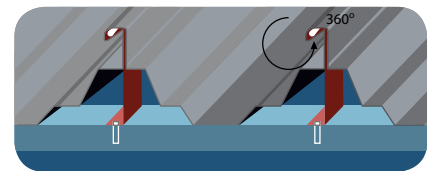
TELHAS



CONCRETO



METAL

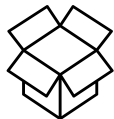


DADOS COMERCIAIS

EMBALAGEM:

- Cartucho 300 ml
- Caixa com 12 peças
- Tambor metálico 190 L

.....



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Borracha butílica

PROPRIEDADES

Consistência: Pastosa (não escorre)

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 50°C

Temperatura de trabalho: -40°C a 90°C

Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C

Validade: 24 meses



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação para cobertura - pág. 14

PRODUTOS RELACIONADOS

- Acessórios para selantes - pág. 61
- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pág. 14
- Metallic - Hexdrill - Parafuso Cabeça Sextavada Flangeada - FM Approved - pág. 24

LINEAR MASTER FLASH

MANTA DE VEDAÇÃO EM BORRACHA EPDM COM ALTA RESISTÊNCIA

MANTA DE EPDM PARA JUNTAS DE EXPANSÃO

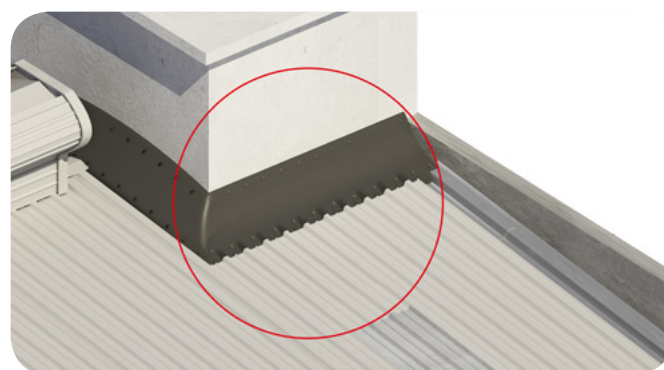
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Manta de EPDM com alta resistência a intempéries, que permite instalações em formas circulares (curvas) utilizada como solução para vedação em juntas de expansão, transições em coberturas e dutos de grandes diâmetros. Proporciona acomodação das motivações.

BENEFÍCIOS

- Maior durabilidade do mercado
- 100% a prova de infiltrações
- Elimina uso de rufos e retalhos para transições de coberturas
- Rapidez e facilidade na aplicação
- Flexibilidade permanente

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

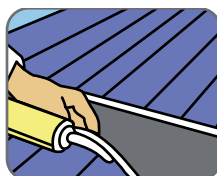
- Passagens de tubulações/dutos de grandes diâmetros
- Telhados escalonados
- Transições de coberturas
- Juntas de expansão



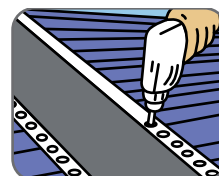
MODO DE USAR



1) Conformer a base do Linear Master Flash® para que se adapte ao perfil e irregularidades do telhado. Se necessário usar uma ferramenta leve para formar os ângulos.



2) Aplicar selante de poliuretano entre a base do Linear Master Flash® e o telhado.



3) Para finalizar a instalação, aplicar parafusos de costura ponta 1, com distância de até 50mm.

DADOS COMERCIAIS

DESCRIÇÃO	LARGURA (MM)	COMPRIMENTO (M)	ESPESSURA (MM)	UNIDADE DE VENDA
LINEAR MASTER FLASH EXTENSÍVEL	250	10	1,65	PC
LINEAR MASTER FLASH STANDARD	230	10	1,5	PC

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Borracha de EPDM

OBSERVAÇÕES

Temperatura de trabalho: -55 a 135°C

PROPRIEDADES

Cor: Cinza

Resistência a intempéries: 20 anos



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Passagens de dutos e chaminés - pág. 67
- Fixação para cobertura - pág. 14
- Vedação de sobreposição de telhas - pág. 62
- Vedação de calhas e rufos - pág. 57

PRODUTOS RELACIONADOS

- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62
- Master Flash - Flange de vedação em borracha EPDM de alto desempenho - pág. 67
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pág. 14

VED-1000

MANTA ALUMINIZADA DE VEDAÇÃO E REPAROS - RESISTENTE AO RASGO

MANTA ASFÁLTICA PARA REPAROS EM TELHADOS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

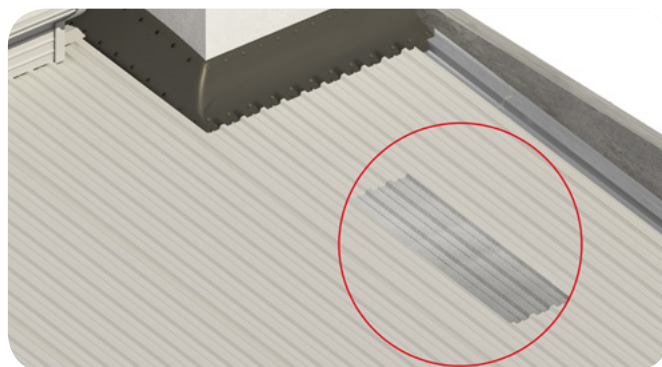
VED-1000 Hard é uma manta formada por uma folha de alumínio laminada, refletiva, corrugada, ligada a um filme de polímero de alta resistência por uma camada espessa de borracha asfáltica aderente a vários substratos criando uma barreira protetora e impermeável.



BENEFÍCIOS

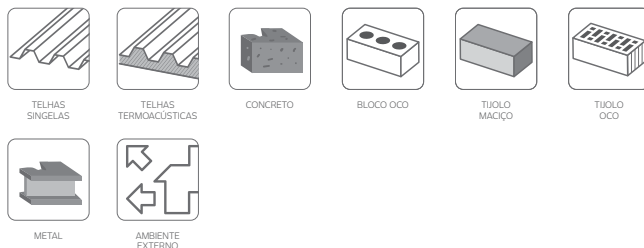
- Maior durabilidade do mercado
- Não rasga
- Excelente resistência a intempéries e ao envelhecimento
- Rapidez e facilidade na aplicação sem necessidade de maçarico
- Flexibilidade permanente

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Ideal para vedações de coberturas metálicas.
- Reparos em telhas metálicas (galvalume e alumínio), fibrocimento e concreto.
- Reparos em carrocerias de caminhões baús, trailers e motorhomes.
- Vedação em emendas de calhas, rufos e alvenaria.



DADOS COMERCIAIS

DESCRIÇÃO	LARGURA X COMPRIMENTO (CM X M)	U.M.	EMBALAGEM
VED-1000/10	10 X 10,2	PÇ	ROLO
VED-1000/15	15 X 10,2	PÇ	ROLO
VED-1000/22	22 X 10,2	PÇ	ROLO
VED-1000/45	45 X 10,2	PÇ	ROLO
VED ROLLER (ACESSÓRIO)	-	PÇ	PÇ
VED PRIMER (ACESSÓRIO)	-	PÇ	LATA 900ML

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Película de alumínio refletiva, com filme de polímero de alta resistência e borracha asfáltica.

PROPRIEDADES

Resistência ao alongamento (DIN 53504): 150%
Resistência a raios UVB (ASTM C1257): 2000 horas

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 13°C a 45°C
Temperatura de trabalho: -40°C a 82°C
Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação para cobertura - pág. 14
- Vedação de calhas e rufos - pág. 57
- Vedação de sobreposição de telhas - pág. 62

PRODUTOS RELACIONADOS

- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pág. 14
- Linear Master Flash - Manta de vedação em borracha EPDM com alta resistência - pág. 64

RR 500 EXPRESS

MANTA LÍQUIDA EM SPRAY PARA REPARO DE TELHADOS METÁLICOS

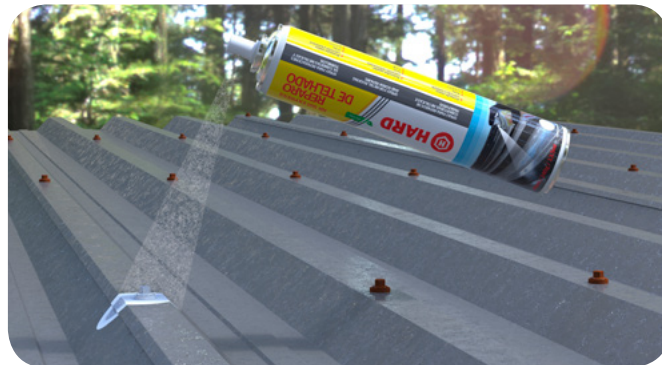
FAÇA REPAROS RÁPIDOS EM PARAFUSOS E GARANTA A VEDAÇÃO COMPLETA DE COBERTURAS METÁLICAS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Hard RR 500 Express é uma manta líquida em spray, de alta performance, desenvolvida para reparos em telhados metálicos (cabeças de parafusos e áreas com corrosão). Depois de aplicada, forma rapidamente uma película impermeável, com alta elasticidade e excelente aderência em telhas metálicas, garantindo vedação completa, resistência mecânica e alta durabilidade aos agentes climáticos.

BENEFÍCIOS

- Reparos rápidos de telhados sem a necessidade de troca dos fixadores
- Protege contra corrosão e infiltrações
- Pronto para uso, dispensando a utilização de aplicadores específicos
- Flexibilidade permanente
- Alta durabilidade
- Excelente resistência às intempéries e envelhecimento
- Pode ser reparado
- Sem necessidade de primer em condições normais



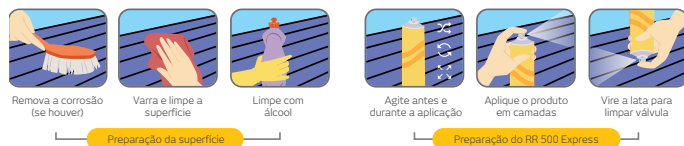
APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES

- Spray para reparos de coberturas metálicas e parafusos.
- Reparos em pequenas áreas, como: cabeças de parafusos e rebites.
- Reparação de áreas afetadas por corrosão.
- Reparação de áreas onde houve o aperto excessivo do fixador e ocasionou o afundamento da telha.
- Aderência em substratos metálicos (aços, incluindo os galvanizados, pintados, galvalume/aluzinc e alumínio). Com exceção de substratos incompatíveis a solventes.
- AVISO: O produto não repara furos e rasgos. Para esta aplicação, recomenda-se a utilização da Manta Ved-1000 Hard.

NORMAS E CERTIFICAÇÕES



MODO DE USAR



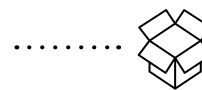
DADOS COMERCIAIS

CORES:



EMBALAGEM:

- Lata com 400 ml



DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO

Borracha Sintética

PROPRIEDADES

Consistência: autonivelante

Tempo de trabalho: 10 minutos

Tempo de cura: 24 à 48 horas (o tempo de cura pode variar de acordo com a temperatura e umidade do ar)

Rendimento: 1,5m/lata (1 demão) ou 50 parafusos (usando 2 demão). *

*O Rendimento pode variar de acordo com o nível do reparo a ser feito e das condições climáticas.

OBSERVAÇÕES

Temperatura de aplicação (superfície): 5°C a 40°C

Temperatura de armazenagem: 5°C a 25°C

Validade: 24 meses

O produto deve ser estocado em ambiente seco, limpo, afastado de fontes de calor, fagulhas e chamas.



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação para cobertura - pag. 14
- Vedação de calhas e rufos - pag. 57
- Vedação de sobreposição de telhas - pag. 62

PRODUTOS RELACIONADOS

- VED-1000 - Manta Asfáltica para Reparos em Telhados - pag. 65
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pag. 14
- Hexa-Bond - Fixador autoperfurante HWH - Zincado Branco - pag. 23
- Hexa-Tub - Fixador autoperfurante LUH - Zincado Branco - pag. 22

MASTER FLASH

FLANGE DE VEDAÇÃO EM BORRACHA EPDM DE ALTO DESEMPENHO

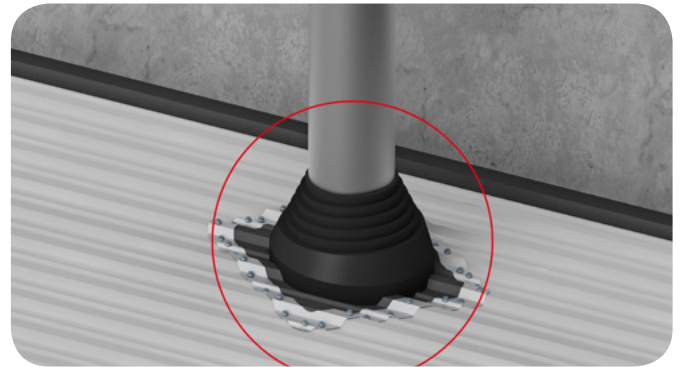
FLANGE PARA PASSAGENS DE DUTOS E CHAMINÉS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

MASTERFLASHHARD é um flange de alta tecnologia usada como solução para contorno de aberturas e passagem de tubulações com total vedação e acomodando as movimentações.

BENEFÍCIOS

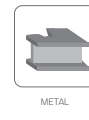
- Maior durabilidade do mercado
- 100% a prova de infiltrações
- Elimina uso de rufos e retalhos para passagens de tubulações
- Rapidez e facilidade na aplicação
- Flexibilidade permanente



NORMAS E CERTIFICAÇÕES APLICAÇÕES/USOS TÍPICOS/UTILIZAÇÕES



- Passagens de tubulações e chaminés em telhas residenciais, coberturas metálicas e fechamentos laterais.



DADOS COMERCIAIS

MASTER FLASH STANDARD

BITOLA	DIÂMETRO DO TUBO	DIMENSÕES DÀ BASE (CM)	U.M.
Nº 1	1/4" ATÉ 2.3/4"	11,3 X 11,3	PÇ
Nº 2	7/8" ATÉ 4"	15,2 X 15,2	PÇ
Nº 3	1/4" ATÉ 5. 3/4"	20,0 X 20,0	PÇ
Nº 4	2.3/4" ATÉ 7"	25,4 X 25,4	PÇ
Nº 5	4" ATÉ 8.1/4"	27,5 X 27,5	PÇ
Nº 6	4.3/4" ATÉ 10"	30,4 X 30,4	PÇ
Nº 7	5.1/2" ATÉ 11.1/2"	36,0 X 36,0	PÇ
Nº 9	9.1/2" ATÉ 20.1/2"	63,0 X 63,0	PÇ
MAXI	12" ATÉ 28.1/2"	86,0 X 86,0	PÇ

MASTER FLASH RETROFIT

BITOLA	DIMENSÕES DO TUBO	DIMENSÕES DÀ BASE (CM)	U.M.
Nº 1	1/2" ATÉ 4"	20,7 X 20,7	PÇ
Nº 2	4" ATÉ 9.1/4"	36,0 X 36,0	PÇ
Nº 3	9.1/4" ATÉ 16"	54,0 X 54,0	PÇ

MODO DE USAR



1) Cortar o Master Flash® com abertura pelo menos 20% menor que o diâmetro do tubo.



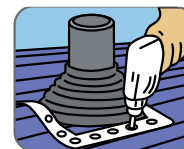
2) Deslizar o Master Flash® pressionando sobre o tubo. Se necessário usar lubrificante que não seja à base de petróleo para facilitar a instalação.



3) Conformer a base do Master Flash® para que se adapte ao perfil e irregularidades do telhado. Se necessário usar uma ferramenta leve para formar os ângulos.



4) Aplicar selante de poliuretano entre a base do Master Flash® e o telhado.



5) Para finalizar a instalação aplicar parafusos de costura ponta 1, com distância de até 38mm.

DADOS TÉCNICOS

COMPOSIÇÃO
Borracha de EPDM

PROPRIEDADES
Cor: Preta
Resistência a intempéries: 20 anos

OBSERVAÇÕES
Temperatura de trabalho:
-55°C a 135°C



Utilize um aplicativo para a leitura do QR Code e veja mais sobre o produto.

ASSUNTOS RELACIONADOS

- Fixação para cobertura - pág. 14
- Vedação de calhas e rufos - pág. 57
- Vedação de sobreposição de telhas - pág. 62

PRODUTOS RELACIONADOS

- MS 435 Telhado - Selante MS Polymer® - alta durabilidade - pág. 57
- Linear Master Flash - Manta de vedação em borracha EPDM com alta resistência - pág. 64
- Tacky-tape® - Fita para vedação à base de borracha butílica - pág. 62
- Durs Ecoseal® - Fixador autoperfurante com Ecoseal® - FM Approved - pág. 14

REVESTIMENTO ECOSEAL®

Reconhecido como o melhor revestimento anticorrosivo para fixadores.

O Ecoseal® é um revestimento aplicado em 6 etapas, compostas por primers, base coat, selantes e top coats, garantindo alta resistência à corrosão e a intempéries.

ETAPA 1 – PRIMER METÁLICO

Nesta primeira etapa é aplicado o primer metálico para promover a adesão do base coat de zinco.

ETAPA 2 – BASE COAT

Na segunda etapa aplica-se o base coat de zinco mecanicamente depositado, chamado Zinmec, conferindo ao produto final propriedades de proteção galvânica, funcionando como ânodo de sacrifício.

ETAPA 3 – SELADOR

O selador consiste em um passivador à base de cromatizante trivalente (Cr+ III), tendo a função de selar os poros do base coat de zinco e reduzir a formação de corrosão branca.

ETAPA 4 – PRIMER ORGÂNICO

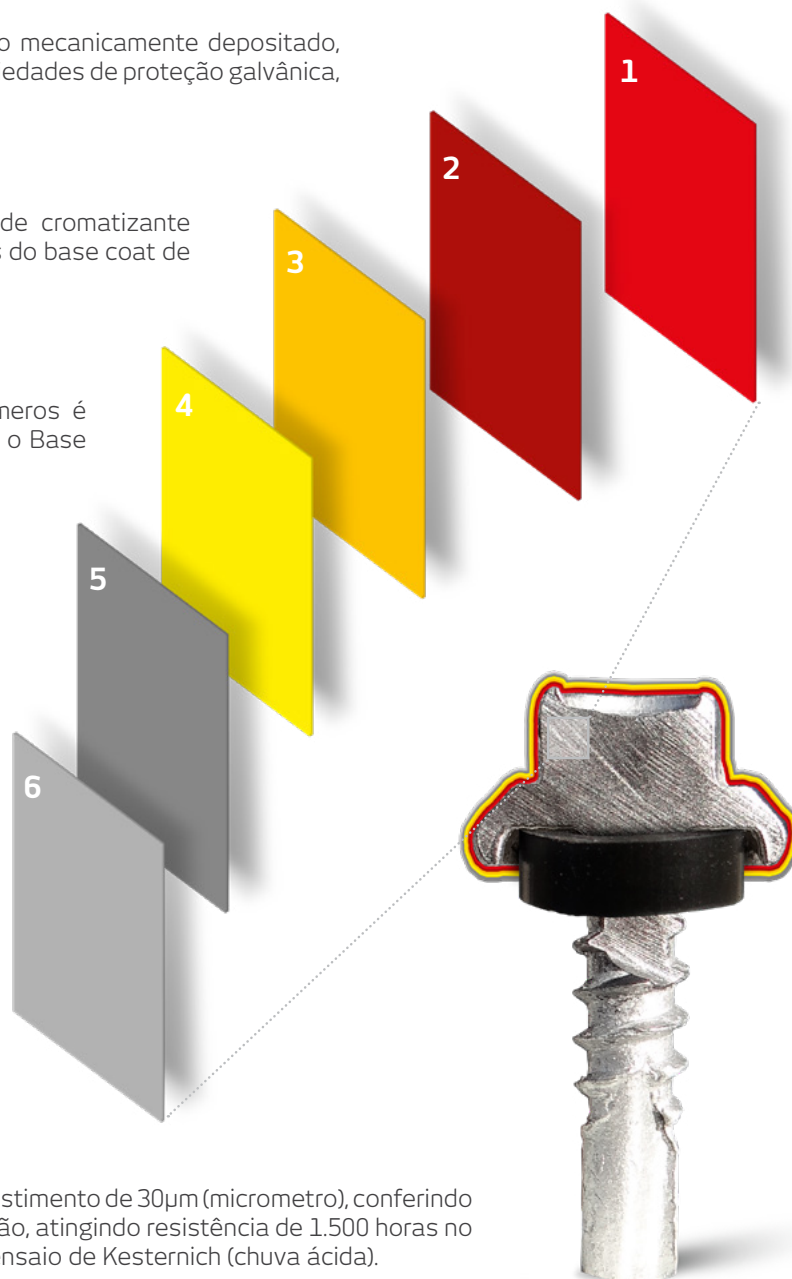
Nesta etapa, o primer orgânico à base de polímeros é aplicado com função de ponte de aderência entre o Base Coat e o Top Coat.

ETAPA 5 – TOP COAT

A quinta etapa consiste em aplicar o revestimento organometálico, composto por flúor polímeros à base de alumínio, conferindo ao produto proteção química de alta performance, formando uma camada de isolamento que evita corrosão galvânica gerada pelo contato de materiais dissimilares (alumínio e aço).

ETAPA 6 – REVESTIMENTO ANTIADERENTE

A última camada consiste em um filme antiaderente que impede o acúmulo de sujeira e detritos inibindo a formação de pits de corrosão.



A combinação de todas estas etapas forma um revestimento de 30µm (micrometro), conferindo desempenho superior aos diversos tipos de corrosão, atingindo resistência de 1.500 horas no ensaio de Salt-spray (névoa salina) e 30 ciclos no ensaio de Kesternich (chuva ácida).



REVESTIMENTO

ZINCAGEM MECÂNICA – ZINMEC®

Sistema de revestimento alternativo para a deposição de zinco por meio de impacto, sem a necessidade do uso de corrente elétrica e alta temperatura.

Possui qualidade igual ou superior com relação à galvanização a fogo e eletrolítica. O depósito mecanicamente aplicado junto à utilização de cromatizantes fornece uma espessura de revestimento uniforme, com excelente proteção contra corrosão, evitando os problemas de fragilização por hidrogênio. É um processo flexível que permite aplicações de espessuras que variam de 12 a 50 micras.

Por não utilizar sais à base de cianetos e quelantes, que são complexos químicos fortes e de difícil tratamento (amplamente utilizados nos processos de zincagem eletrolítica), esse revestimento é ecologicamente correto.



COLOR HEAD SYSTEM

É um sistema de pintura na cabeça do fixador na cor da telha, sobre o ECOSEAL®, que proporciona melhor estética das coberturas, aumentando a resistência à corrosão e a vida útil do fixador, quando aplicado de acordo com as especificações.



ZINCAGEM ELETROLÍTICA

Sistema de revestimento com deposição de zinco por meio de corrente elétrica, oferecido nos tipos branco, preto e amarelo.

Branco: acabamento zincado com menor nível de resistência à corrosão, indicado para obras com baixo nível de responsabilidade.

Preto: acabamento zincado com média resistência à corrosão, indicado para obras com baixo nível de responsabilidade.

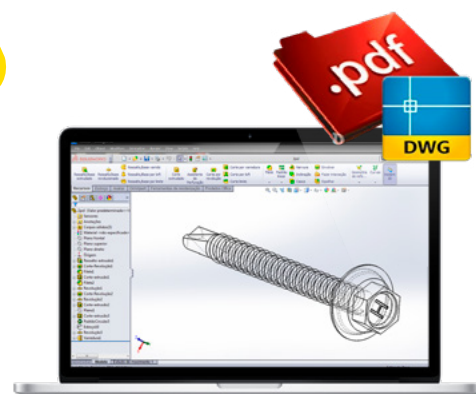
Amarelo: acabamento zincado mais durável e com maior resistência à corrosão, indicado para obras de médio nível de responsabilidade.

BIBLIOTECA DE DESENHOS TÉCNICOS

Para auxiliar na montagem de projetos de coberturas metálicas, garantindo maior qualidade e agilidade no seu desenvolvimento, no site da Hard você pode fazer o download gratuitamente dos desenhos técnicos dos parafusos (em DWG e PDF). Acesse o site ou o QR-Code abaixo:



<https://blog.hard.com.br/biblioteca-de-desenhos-tecnicos-hard/>



MODO DE USAR – FIXADORES AUTOPERFORANTES

Recomendações para o uso e instalação correta dos fixadores autoperforantes:

Deve-se escolher o equipamento correto para a aplicação dos autoperforantes (recomenda-se parafusadeira de alto torque Dewalt DW257);

Escolher qual parafuso será utilizado na aplicação, os tamanhos podem variar de acordo com a espessura da telha ou chapa a ser aplicado.

AVISO: a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's) é fundamental para segurança do profissional.



Óculos



Capacete



Colete/cinto talabarte



Sapatão



Protetor auricular



Luvas

1



Escolher a ferramenta com rotação e torque adequados. Este ajuste é feito de acordo com a escolha do parafuso a ser utilizado. Disponível para utilização a linha: Durs Insulation, Durs, Hexa Bond, Hexa Tub, SS-302 Cap e Zaphir.

2



Antes de realizar a aplicação no local desejado, é recomendado que faça o teste de regulagem em um pedaço de chapa da mesma espessura das terças para ajustar o limitador de profundidade de fixação da parafusadeira, para não forçar demais as arruelas de vedação dos fixadores autoperforantes e nem deixar com folga, assim comprometendo a vedação e fixação.

3



Após a regulagem, pode-se iniciar a aplicação no local desejado, lembrando que para cada tipo de superfície é utilizado um tipo de fixador autoperforante.

Lembrando que são recomendados 4 parafusos para cada telha/terça e 2 parafusos por metro linear na linha de costura (telha/telha).

4



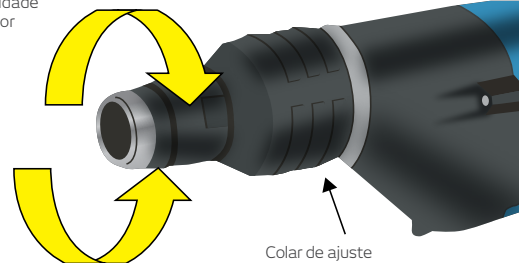
Após a aplicação é importante a limpeza do local, pois durante a aplicação são liberadas fagulhas/limalhas no local e se não retiradas podem causar corrosão na cobertura.

PARAFUSADEIRA

Rotação da parafusadeira conforme a bitola do parafuso:

- de 6 até 10, no máximo 2.500 RPM;
- de 12 a 18, no máximo 1.800 RPM;
- Limitador de profundidade.

Aumenta a profundidade do fixador

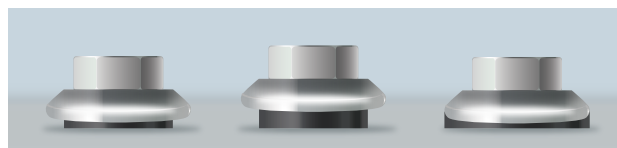


Diminui a profundidade do fixador

Colar de ajuste do batente

ARRUELAS DE VEDAÇÃO

Fabricadas em borracha de EPDM de alto desempenho, as arruelas HARD possuem elevada resistência a raios UV. Seu índice de pureza controlado garante a integridade das propriedades físico-químicas, permitindo manter sua elasticidade e dureza (80 Shore A) durante anos.



APLICAÇÃO CORRETA

Correto

APLICAÇÃO INCORRETA

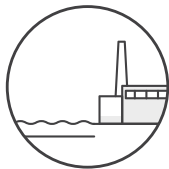
Insuficiente

Excessivo



GUIA DE ESPECIFICAÇÃO DE FIXADORES PARA TELHAS

AMBIENTES X FIXADORES AUTOPERURANTES



Marítimos com alta corrosão

Ambientes com alta corrosão interna e externa, localizados a beira mar e em regiões litorâneas com forte influência da maresia, ventos e névoa marítimas.

Galpões e centros de distribuição, câmaras frigoríficas, escolas, ginásios esportivos, estacionamentos cobertos e shoppings centers.

Linha Zaphir®

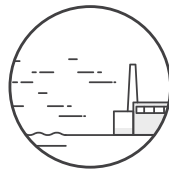


Industriais com alta corrosão

Ambientes com alta corrosão interna e externa, localizados em regiões industriais com processos produtivos com emissão de gases poluentes, ácidos, enxofre e com agressões e intempéries internas.

Indústrias químicas, petroquímicas, de fertilizantes e adubos, usinas de beneficiamento de aço e de etanol, fundições e granjas.

Linha Zaphir®



Marítimo

Regiões litorâneas com distância superior a 30km do mar, com influência da maresia e névoa marítima. Ambiente externo com alta corrosão e ambiente interno com baixa corrosão.

Obras localizadas em cidades vizinhas das regiões litorâneas.

Linha SS-302 Cap



Urbano Industrial

Ambiente com média corrosão externa, localizado a mais de 500 metros de indústrias e em centros com grande fluxo de automóveis.

Bairros formados por indústrias, comércio e residências.

Linha Durs Ecoseal® e Durs Color Head



Urbano/Rural

Locais com baixa corrosão interna e externa. Normalmente distantes de grandes centros, rodovias e do litoral.

Cidades do interior, com pouca influência de indústrias e litoral.

Linha Durs Ecoseal® e Durs Color Head



Informações baseadas na Norma ISO 12944-2 : 1998 - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems, part 2: Classification of environments

TIPO DE TELHA X PARAFUSO

MATERIAL DA TELHA	FIXADOR			
	HEXA TUB e HEXA BOND	ECOSEAL	SS 302 CAP	ZAPHIR
Aço galvanizado	Recomendado	Aplicável ³	Não recomendado ³	Não recomendado ³
Aço galvanizado + pintura	Não recomendado ²	Recomendado	Aplicável ³	Não recomendado ³
Aço galvalume	Não recomendado ²	Recomendado	Aplicável ³	Aplicável ³
Aço galvalume + pintura	Não recomendado ²	Recomendado	Aplicável ³	Aplicável ³
Alumínio	Não recomendado ¹²	Aplicável ²	Recomendado	Recomendado
Pré-pintada	Não recomendado ²	Recomendado	Aplicável ³	Aplicável ³
Polícarbonato	Não recomendado ²	Recomendado ²	Recomendado	Recomendado
Plásticas	Não recomendado ²	Recomendado ²	Recomendado	Recomendado
Fibrocimento	Aplicável ²	Recomendado ²	Recomendado	Recomendado
Fibra de vidro	Não recomendado ²	Recomendado ²	Recomendado	Recomendado

Notas: Referências para resistência à corrosão atmosférica e galvânica

¹Fixador gera corrosão galvânica na telha

²Fixador resiste menos que a telha

³Fixador resiste mais que a telha

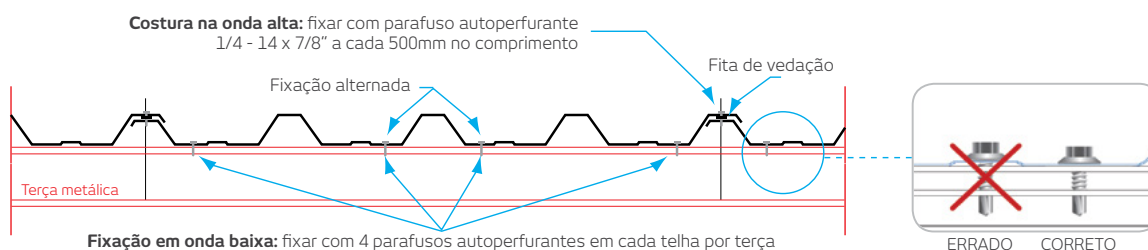
GUIA DE DIMENSIONAMENTO DE FIXADORES

Cada montagem apresenta diferenças quanto ao projeto e localização da obra, tornando-se necessária uma especificação exclusiva para cada caso. A HARD recomenda para o sistema de fixação metálica a utilização de, no mínimo, quatro fixadores por metro (telha/terça) e mais dois fixadores por metro linear na costura (telha/telha), na cobertura e fechamento lateral.

DIMENSIONAMENTO DE FIXADORES - TELHA TRAPEZOIDAL SINGELA (SIMPLES)

O sistema de fixação HARD permite aplicação do fixador na onda baixa de telha singela, que garante fixação perfeita nas terças sem qualquer deformação das chapas e assegura uma completa estanqueidade, devida à arruela de vedação em EPDM. Em telhas termoacústicas, aplicar na onda alta.

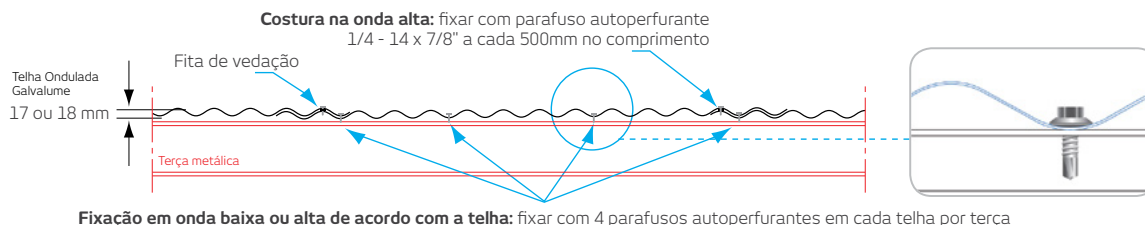
*Para fixação de telhas em terças/vigas laminadas, o parafuso recomendado pela HARD é o fixador 12-24 x 1.1/2 ponta 5 (TCP5).



TAMANHO	MATERIAL	REVESTIMENTO	FIXADOR	ARRUELA	LOCAL DE FIXAÇÃO	QUANTIDADE DE PARAFUSO POR TELHA (POR TERÇA)	OBSERVAÇÕES
TPR25	Aço	Galvalume, zinco+pintura, pintura ou zinco	PB 12 - 14 x 3/4"	EPDM (standard)	Onda baixa	4	Salvo em caso de limitação 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 - 14 x 1"	Neobond Øext 22mm	Onda baixa	4	Salvo em caso de limitação 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 - 14 x 1"	Neobond Øext 22mm	Onda baixa	4	Salvo em caso de limitação da terço, como terço muito espessa, a capacidade de furação do fixador pode ser um limitante. É mandatário as telhas serem pré furadas (Ø7,00mm).
TPR35							
TPR40							
TPR100							

DIMENSIONAMENTO DE FIXADORES - TELHA ONDULADA SINGELA (SIMPLES)

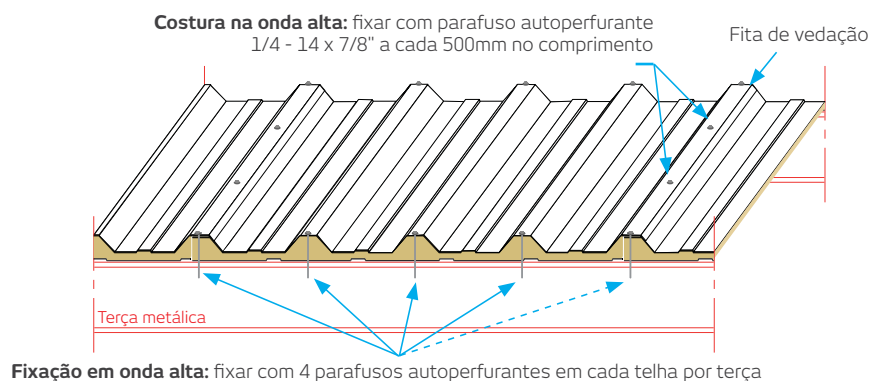
Em telhas onduladas de aço, aplica-se o fixador PB 10-16 x 3/4" devido ao diâmetro da flange da cabeça ser menor, evitando, assim, o esmagamento da onda e garantindo total estanqueidade. Em telhas de alumínio, aplicar na onda alta com arruela Neobond.



TAMANHO	MATERIAL	REVESTIMENTO	FIXADOR	ARRUELA	LOCAL DE FIXAÇÃO	QUANTIDADE DE PARAFUSOS POR TELHA (POR TERÇA)	OBSERVAÇÕES
17	Aço	Galvalume, zinco + pintura, pintura ou zinco	PB 10 - 16 x 3/4"	EPDM (standard)	Onda baixa	4	
18							
17	Alumínio	Pintura e sem revestimento	PB 12 - 14 x 1.1/2"	Neobond Øext 22mm	Onda alta	4	É mandatário utilizar-se calço.
18							
17	Fibra e plástico	-	PB 12 - 14 x 1.1/2"	Neobond Øext 22mm	Onda alta	4	É mandatário as telhas serem pré furadas (Ø7,00 mm) e utilizar-se calço.
18							



DIMENSIONAMENTO DE FIXADORES - TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA (SANDUÍCHE)

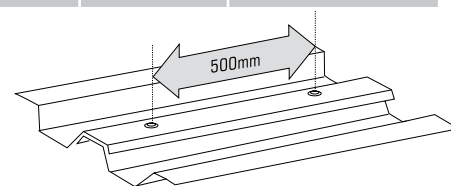


Fixação em onda alta: fixar com 4 parafusos autoperfurantes em cada telha por terça

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 -1/4 14 x 3.1/4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			40mm	PB 12 -1/4 14 x 4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			50mm	PB 12 -1/4 14 x 4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
TPR35	Aço	Galvalume, zinco+pintura, pintura ou zinco	30mm	PB 12 -1/4 14 x 4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			40mm	PB 12 -1/4 14 x 4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			50mm	PB 12 -1/4 14 x 4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
TPR40	Aço	Galvalume, zinco+pintura, pintura ou zinco	30mm	PB 12 -1/4 14 x 4"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			40mm	PB 12 -1/4 14 x 5"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			50mm	PB 12 -1/4 14 x 5"	EPDM (standard)	Onda alta	4
TPR100	Aço	Galvalume, zinco+pintura, pintura ou zinco	30mm	PB 12 -1/4 14 x 6"	EPDM (standard)	Onda alta	4
			40mm	PB 12 -1/4 14 x 2.3/8"	Neobond Øext 22mm	Onda baixa	4
			50mm	PB 12 -1/4 14 x 2.3/8"	Neobond Øext 22mm	Onda baixa	4
			50mm	PB 12 - 1/4 14 x 8"	EPDM (standard) + Neobond Øext 22mm	Onda alta	4

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" TCP1	EPDM (standard)	Onda alta	A cada 500mm no comprimento

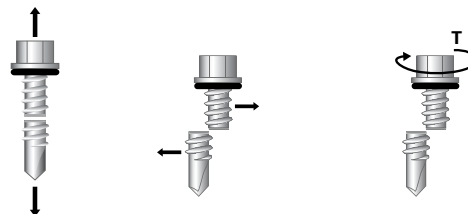
PARAFUSOS PARA REPARO:

DIMENSIONAMENTO DE FIXADORES - REPAROS NA FIXAÇÃO E COSTURA DE TELHAS

TIPO DE TELHA	TAMANHO	MATERIAL	REVESTIMENTO	FIXADOR	ARRUELA	LOCAL DE FIXAÇÃO	QUANTIDADE DE PARAFUSO POR TELHA (POR TERÇA)	OBSERVAÇÕES
Trapezoidal singela (simples)	TPR25	Aço, fibra e plástico	Galvalume, pintada	(REPARO) fixação PB 1/4 - 14 x 7/8" TCP3	EPDM (standard)	Onda baixa	4	Salvo em caso de limitação da terça, como terça muito espessa, a capacidade de furação do fixador pode ser um limitante.
	TPR35							
	TPR40							
	TPR100							
Todas	-	Aço	Galvalume, pintada	(REPARO) costura PB 18 - 9 x 1" TCP1	EPDM (standard)	Onda alta	A cada 500mm no comprimento	-

TABELA DE CARGAS PARA FIXADORES AUTOOPERFURANTES

TABELA DE CARGAS PARA O FIXADOR

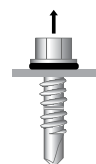


CARACTERÍSTICAS E RESISTÊNCIAS DO MATERIAL	BITOLA DO FIXADOR	FIOS DE ROSCA POR POLEGADA	TRAÇÃO (kgf)	CISALHAMENTO (kgf)	TORQUE DE RUPTURA* (N.m)
		8	18	710	450
	10	16	950	635	6,9
	12	14	1270	900	10,4
	12	24	1475	950	11,3
	1/4	14	1745	1180	17,0
	1/4	20	1940	1225	19,0
	18	9	2060	1170	19,2

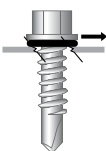
* Para aplicação do fixador, utilize 80% do valor do torque de ruptura.

TABELA DE CARGAS PARA O CONJUNTO (FIXADORES + TERÇA/TELHA)

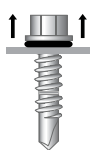
Cargas de ruptura considerando telhas e enterçamentos em aço estrutural ASTM A36.



CARGAS DE RUPTURA, ARRANCAMENTO (Pull-Out) em kgf	BITOLA DO FIXADOR	FIOS DE ROSCA POR POLEGADA	PONTA	BITOLA DA CHAPA (mm)									
				0,46	0,61	0,76	0,91	1,22	1,52	1,91	2,67	4,75	6,35
	8	18	TCP2	55	90	120	135	220	320	435	700	-	-
			TCP3	55	85	110	130	215	300	410	645	1040	-
	10	16	TCP1	65	110	140	160	255	375	505	-	-	-
			TCP2	60	100	125	165	250	355	470	750	-	-
	10	24	TCP3	55	95	120	135	225	320	440	670	945	-
			TCP3	55	90	115	150	225	320	410	625	940	1185
	12	14	TCP1	75	120	155	175	295	410	570	-	-	-
			TCP2	70	110	130	170	275	385	535	840	1165	1595
			TCP3	65	95	130	155	250	345	480	740	1100	1360
			TCP4	-	-	-	-	225	320	450	695	1100	1580
	12	24	TCP5	-	-	-	-	220	320	415	695	1000	1680
			TCP1	95	150	195	255	360	520	-	-	-	-
	1/4	14	TCP2	75	120	140	195	290	420	525	-	-	2130
			TCP3	65	105	130	155	275	400	520	845	1090	2065
			TCP3	65	100	120	165	250	355	455	760	1150	1610
	1/4	20	TCP4	-	-	-	-	250	360	500	820	1155	1950



CARGAS DE RUPTURA, CISALHAMENTO (Shear) em kgf	BITOLA DO FIXADOR	FIOS DE ROSCA POR POLEGADA	BITOLA DA CHAPA (mm)									
			0,46	0,61	0,76	0,91	1,22	1,52	1,91	2,67	4,75	6,35
	8	18	135	225	255	330	480	490	550	-	-	-
	10	16	140	220	265	340	545	575	770	-	-	-
	12	14	165	275	285	350	615	735	895	900	-	-
	12	24	-	-	-	-	-	-	-	930	920	1235
	1/4	14	230	385	400	565	800	955	1175	1205	1280	-
	1/4	20	-	-	-	420	655	950	1170	1200	1280	-



CARGAS DE RUPTURA, RASGAMENTO (Pull-Over) em kgf	BITOLA DO FIXADOR	BITOLA DA CHAPA (mm)										
		0,46	0,61	0,76	0,91	1,22	1,52	1,91	2,67	4,75	6,35	
	8	160	260	345	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	180	330	485	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	285	445	585	720	1240	1380	-	-	-	-	-
	1/4	290	450	540	760	1320	1745	-	-	-	-	-

EQUIVALÊNCIA EM MILÍMETROS DA BITOLA DAS CHAPAS DE AÇO

CHAPA	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	4	1/4
EQUIVALÊNCIA (mm)	0,457	0,609	0,762	0,914	1,22	1,524	1,905	2,667	3,403	4,165	5,69	6,35



GUIA COMPARATIVO DE ANCORAGENS QUIMICAS

GUIA COMPARATIVO						
PRODUTOS		EP 131	VI 1101	EPÓXI PRO	VINIL PRO	EPÓXI (Líquido e Pastosos)
MATERIAL		Epóxi	Viniléster	Epóxi	Viniléster	Epóxi
CURA		Lenta	Rápida	Lenta	Rápida	Muito Lenta
PERFORMANCE		++++	++++	++	+	+
MÉTODO DE FURAÇÃO	BROCAS SDS	✓	✓	✓	✓	✓
	COROA DIAMANTADA ¹	✓	-	-	-	-
CONCRETO		✓	✓	✓	✓	✓
ALVENARIA		-	-	-	✓	-
VERGALHÃO		✓	✓	✓	-	-
BARRA ROSCADA		✓	✓	✓	✓	-
RESISTÊNCIA DINÂMICA		✓	✓	-	-	-
RESISTÊNCIA QUÍMICA		++++	++++	++	+	-
APLICAÇÃO DE FURO ÚMIDO		✓	✓	✓	✓	-
APLICAÇÃO DE FURO CHEIO DE ÁGUA		✓	✓	✓	-	-
TEMPERATURA DE INSTALAÇÃO		+5 A 40°C	-10 a 40°C	+5 a 40°C	+5 a 35°C	-
TEMPERATURA DE SERVIÇO (DEPOIS DE CURADO)		-40°C a 72°C	-40°C a 120°C	-40°C a 65°C	-40°C a 80°C	-
MÉTODO DE FURAÇÃO	OPÇÃO ¹ (CONCRETO FISSURADO)	M12-M30	M12-M30	-	-	-
	SÍSMICO	✓	✓	-	-	-
	OPÇÃO ⁷ (CONCRETO NÃO FISSURADO)	M8-M30	M8-M30	-	-	-
	VERGALHÃO	08-025	08-025	-	-	-
TESTE DE RESISTÊNCIA A FOGO		-	✓	-	-	-
TESTE VOC		✓	✓	✓	✓	-
SOFTWARE		✓	✓	-	-	-

¹ Consulte nos materiais técnicos as perdas de cargas.

✓ Indicado
(-) Não Indicado
(+) Standard

(++) Bom
(+++) Muito Bom
(++++) Excelente

DIMENSIONE O SISTEMA DE ANCORAGEM IDEAL COM O HARD DESIGNFIX

Utilize o Hard DesignFix para dimensionar com facilidade e precisão o sistema de ancoragem ideal para uma fixação segura, de acordo com normas internacionais.

O download do software está disponível gratuitamente no site www.hard.com.br/harddesignfix, onde você tem acesso também a mais informações sobre a ferramenta, vídeos tutoriais e perguntas frequentes.



Utilize um aplicativo para a leitura do QRCode acima e saiba mais sobre o software

CARACTERÍSTICAS



DOWNLOAD GRATUITO



FILTROS AUTOMÁTICOS



DIMENSIONAMENTO EM TEMPO REAL



MÉTODOS ESPECÍFICOS PARA O SEU PROJETO



SEMPRE ATUALIZADO



FUNÇÃO TOUCH SCREEN



VARIEDADE DE CONFIGURAÇÕES

DIFERENCIAIS

• USABILIDADE FÁCIL E INTUITIVA

A navegação pelo software é guiada por ícones com legendas indicativas, disponibilidade de tutoriais e ajuda com dúvidas técnicas.

• ALERTAS E CORREÇÕES DE ERROS EM UM CLIQUE

Durante o desenvolvimento do projeto, o usuário recebe alertas de erros que podem comprometer o resultado da ancoragem. Para retificar, basta clicar e o software faz a correção.

• OTIMIZAÇÃO DO DIMENSIONAMENTO

O Hard DesignFix indica, sem exageros, cada detalhe que pode ser ajustado para dimensionar o projeto.

• RELATÓRIOS COMPLETOS E PERSONALIZADOS

Crie relatórios sucintos com todos os dados do projeto e cálculos realizados. Inclua também os dados e a marca de sua empresa ou de seu cliente.

• REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DISPONÍVEL EM 3D

Utilize o mouse para visualizar o projeto em 360°. O recurso permite ampliar, reduzir e girar conforme a sua necessidade.

• FUNÇÃO SCREENSHOT

Permite salvar rapidamente as imagens das telas do software em arquivos JPEG, facilitando a visualização e o compartilhamento do seu projeto.

• DISPONÍVEL EM PORTUGUÊS DO BRASIL

O software oferece suas funcionalidades em 9 idiomas. Para selecionar o idioma de sua preferência você deve instalar o Hard DesignFix e depois acessar o menu no canto superior direito.

• ATENDE NORMAS INTERNACIONAIS

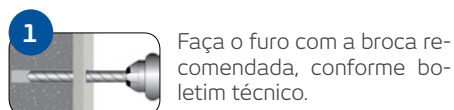
Software de acordo com as normas europeias ETAG 001, Annex C e TR029.



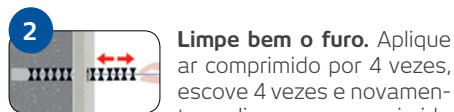
MODO DE USAR - ANCORAGENS QUÍMICAS

SISTEMA INJETÁVEL

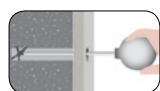
APLICAÇÕES EM BASE MACIÇA



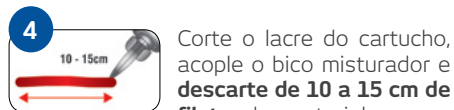
1 Faça o furo com a broca recomendada, conforme boletim técnico.



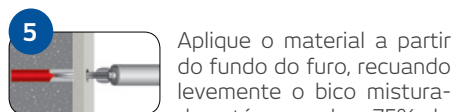
2 **Limpe bem o furo.** Aplique ar comprimido por 4 vezes, escove 4 vezes e novamente aplique ar comprimido por 4 vezes. Importante que esteja livre de poeira.



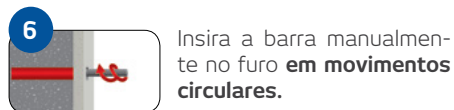
3 Antes de inserir a barra rosca no furo, marque a profundidade do embutimento na barra rosca. **A barra deve estar isenta de óleo, graxa ou oxidação.**



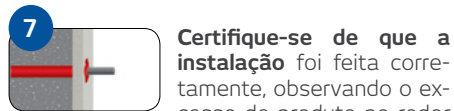
4 Corte o lacre do cartucho, acople o bico misturador e descarte de 10 a 15 cm de filete do material, garantindo que o mesmo esteja bem homogeneizado.



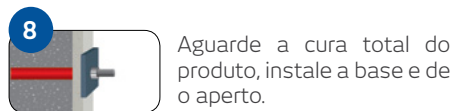
5 Aplique o material a partir do fundo do furo, recuando levemente o bico misturador até preencher 75% do furo.



6 Insira a barra manualmente no furo **em movimentos circulares.**

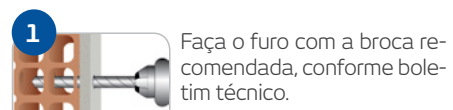


7 **Certifique-se de que a instalação** foi feita corretamente, observando o excesso de produto ao redor da barra.

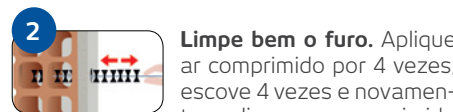


8 Aguarde a cura total do produto, instale a base e de o aperto.

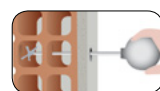
APLICAÇÕES EM BASE OCA



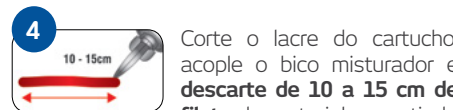
1 Faça o furo com a broca recomendada, conforme boletim técnico.



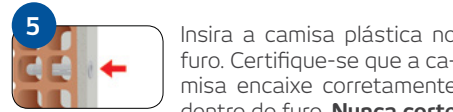
2 **Limpe bem o furo.** Aplique ar comprimido por 4 vezes, escove 4 vezes e novamente aplique ar comprimido por 4 vezes. Importante que esteja livre de poeira.



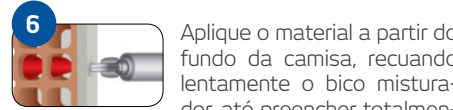
3 Antes de inserir a barra rosca no furo, marque a profundidade do embutimento na barra rosca. **A barra deve estar isenta de óleo, graxa ou oxidação.**



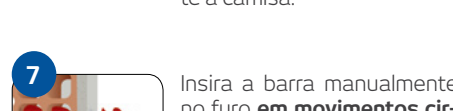
4 Corte o lacre do cartucho, acople o bico misturador e descarte de 10 a 15 cm de filete do material, garantindo que o mesmo esteja bem homogeneizado.



5 Insira a camisa plástica no furo. Certifique-se que a camisa encaixe corretamente dentro do furo. **Nunca corte a camisa!**



6 Aplique o material a partir do fundo da camisa, recuando lentamente o bico misturador, até preencher totalmente a camisa.



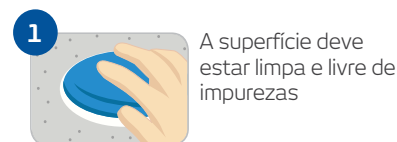
7 Insira a barra manualmente no furo **em movimentos circulares.**



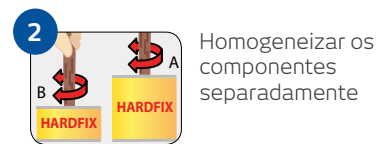
8 Aguarde a cura total do produto, instale a base e de o aperto.

SISTEMA DE PRÉ-MISTURA (LATINHA)

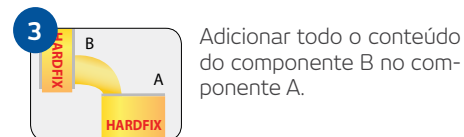
APLICAÇÕES EM BASE MACIÇA



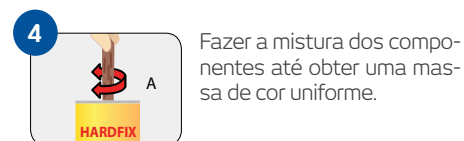
1 A superfície deve estar limpa e livre de impurezas



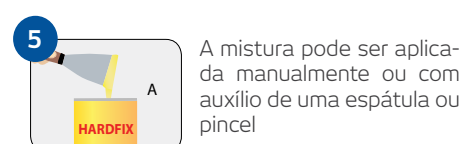
2 Homogeneizar os componentes separadamente



3 Adicionar todo o conteúdo do componente B no componente A.



4 Fazer a mistura dos componentes até obter uma massa de cor uniforme.



5 A mistura pode ser aplicada manualmente ou com auxílio de uma espátula ou pincel

Para mais informações técnicas consulte o Boletim Técnico do produto no site: www.hard.com.br

TABELA DE RENDIMENTO – ANCORAGENS QUÍMICAS

SOFTWARE HAVS – HARD ANCHOR VOLUME SYSTEM

DIMENSIONE A QUANTIDADE DE CHUMBADORES QUÍMICOS NECESSÁRIOS PARA SUA OBRA.

Para definir com agilidade e segurança a quantidade de produtos a ser utilizado, acesse a página do software HAVS (por meio do QR Code ao lado) e insira as informações especificadas para a construção, como o tipo de barras ou vergalhões, quantidade de furos, diâmetro da barra e do furo, a profundidade do embutimento e o fator desperdício. Ou consulte a tabela abaixo.

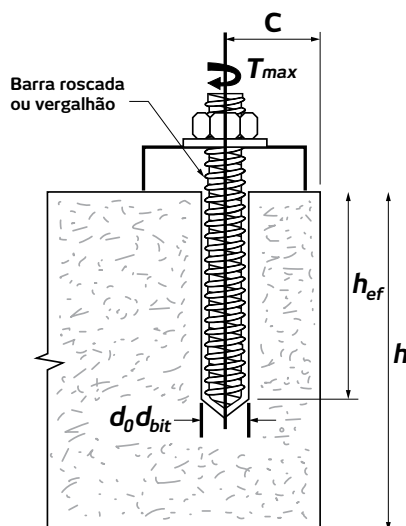


RENDIMENTO DE ANCORAGENS QUÍMICAS COM BARRA ROSCADA

		POL	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/4"		
Diâmetro da barra											
Ø Nominal do Furo (d _f)		pol. (mm)	7/16" (12)	9/16" (14)	11/16" (18)	7/8" (22)	1" (25)	1.1/8" (28)	1.3/8" (35)		
Embutimento Efetivo (h _{ef})		mm	90	110	125	170	170	210	305		
PRODUTOS	VI 1101	345ml	46	27	14	8	6	4	1,5	FUROS POR CARTUCHO	
	EP 131	585ml	78	47	25	12	9	6	2,8		
	EPÓXI PRO	600ml	80	48	26	13	10	7	3		






RENDIMENTO DE ANCORAGENS QUÍMICAS COM VERGALHÃO

		mm (Pol.)	8	10	12,5	16	20	25	32		
Diâmetro do vergalhão											
Ø Nominal do Furo (d _f)		pol. (mm)	12 (7/16")	14 (9/16")	16 (5/8")	20 (3/4")	25 (1")	32 (1.1/4")	38 (1.1/2")		
Embutimento Efetivo (h _{ef})		mm	80	90	110	125	170	210	305		
PRODUTOS	VI 1101	345ml	-	40	22	12	6	3	1	FUROS POR CARTUCHO	
	EP 131	585ml	-	62	37	21	9	4,8	1,8		
	EPÓXI PRO	600ml	100	65	38	22	10	5	2		





GUIA COMPARATIVO DE SISTEMAS DE VEDAÇÃO

GUIA COMPARATIVO						
PRODUTOS		MS 455 INDÚSTRIA	MS 435 TELHADO	SMP 340 CONSTRUÇÃO	SMP 325 PRÉ-MOLDADO	PU 244 MULTIUSO
APLICAÇÃO	CONCRETO	++++	++++	+++	++++	++
	AÇO	++++	++++	++++	+++	++
	AÇO PINTADO	++++	++++	++++	+++	++
	AÇO GALVANIZADO	++++	++++	++++	+++	++
	GALVALUME	++++	++++	++++	+++	-
	ALUMÍNIO	++++	++++	++++	+++	++
	VIDRO	++++	++++	++	++	-
	MADEIRA	++++	++++	+++	+++	++
	SUPERFÍCIE ÚMIDA	+++	+++	++	++	-
	SUPERFÍCIE MOLHADA	++	++	-	-	-
SEGMENTO	ESTRUTURA METÁLICA	++++	++++	++++	-	++
	PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO	-	++	++	++++	++
	CONSTRUÇÃO CIVIL	++++	++++	++++	++++	++
	FENESTRAÇÃO	-	++++	++++	-	++
	PISO INDUSTRIAL	++++	-	+++	-	++
	INDÚSTRIA	++++	++++	+++	-	++
PROPRIEDADES	FORÇA DE RUPTURA	++++	++++	+++	+++	++
	DUREZA SHORE A	45-55	30-40	35-45	25-35	40-50
	FORMAÇÃO DE PELE	10-20 min	10-30 min	10-30 min	10-30 min	10-30 min
	MÓDULO DE ELASTICIDADE	A	M	M	B	M
	CAPACIDADE DE MOVIMENTAÇÃO DA JUNTA	+/- 12,5%	+/- 50%	+/- 25%	+/- 35%	+/- 12,5%
	RESISTÊNCIA À TEMPERATURA	100°C	100°C	90°C	90°C	80°C
	ÍNDICE VOC	0	0	0	0	N/D
	RESISTÊNCIA A UV	8.000h	8.000h	5.000h	5.000h	N/D
	AMARELAMENTO	S	S	B	B	M
	ODOR DE SOLVENTE	S	S	S	S	B
	COR	Cinza Limestone Branco	Cinza Limestone Branco	Cinza Limestone Branco / Preto	Cinza Limestone	Cinza / Branco Preto
	EMBALAGEM	600g	600g	440g 900g	900g	400g 800g
	PREÇO	\$\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$	\$

N/D Não Disponível
(-) Não Indicado
(++) Standard

(++) Bom
(++) Muito Bom
(++) Excelente

S - Sem
B - Baixo
M - Médio
A - Alto

\$ - Baixo
\$\$ - Médio
\$\$\$ - Alto

MODO DE USAR – VEDAÇÃO

VEDAÇÃO E ACABAMENTO EM JUNTAS DE PAINÉIS PRÉ-MOLDADOS



1 - Limpe bem a superfície e junta a ser preenchida. Ela deverá estar isenta de poeira, óleo e partículas soltas.



2 - Colar fita crepe nas bordas da junta para um melhor acabamento final.



3 - Inserir o delimitador de profundidade Tarucel Hard no fundo da junta.



4 - Cortar o bico na diagonal (em 45°) na espessura desejada e romper o lacre do tubo.



5 - Aplicar o selante em uma passada contínua.



6 - Faça o acabamento com uma espátula e detergente neutro.



7 - Remover imediatamente a fita crepe com o selante ainda mole.

VEDAÇÃO E ACABAMENTO DE PAINÉIS TERMOISOLANTES



1 - Limpe bem a superfície e junta a ser preenchida. Ela deverá estar isenta de poeira, óleo e partículas soltas.



2 - Cortar o bico na diagonal (em 45°) na espessura desejada e romper o lacre do tubo.



3 - Aplicar o selante em uma passada contínua.



4 - Fazer o acabamento manualmente com detergente neutro no excesso de selante.

VEDAÇÃO E ACABAMENTO EM COBERTURAS



1 - Limpe bem a superfície e junta a ser preenchida. Ela deverá estar isenta de poeira, óleo e partículas soltas.



2 - Cortar o bico na diagonal (em 45°) na espessura desejada e romper o lacre do tubo.



3 - Aplicar o selante na proximidade da borda do item a ser fixado.



4 - Posicionar a peça, pressionando-a para um melhor encaixe.



5 - Utilize fixadores autoperfurantes indicados para fixação.



6 - Após fixado, reaplique o selante na junção. A espessura ideal é de 4 até 5mm com o objetivo de garantir que possíveis trincas superficiais não comprometam a vedação.



7 - Faça o acabamento manualmente com detergente neutro no excesso de selante.

PARA SELANTES EM SACHÊ



1 - Insira o sachê dentro do tubo do aplicador



2 - Corte a ponta do sachê com estilete ou tesoura



3 - Cortar o bico na diagonal (em 45°) na espessura desejada.



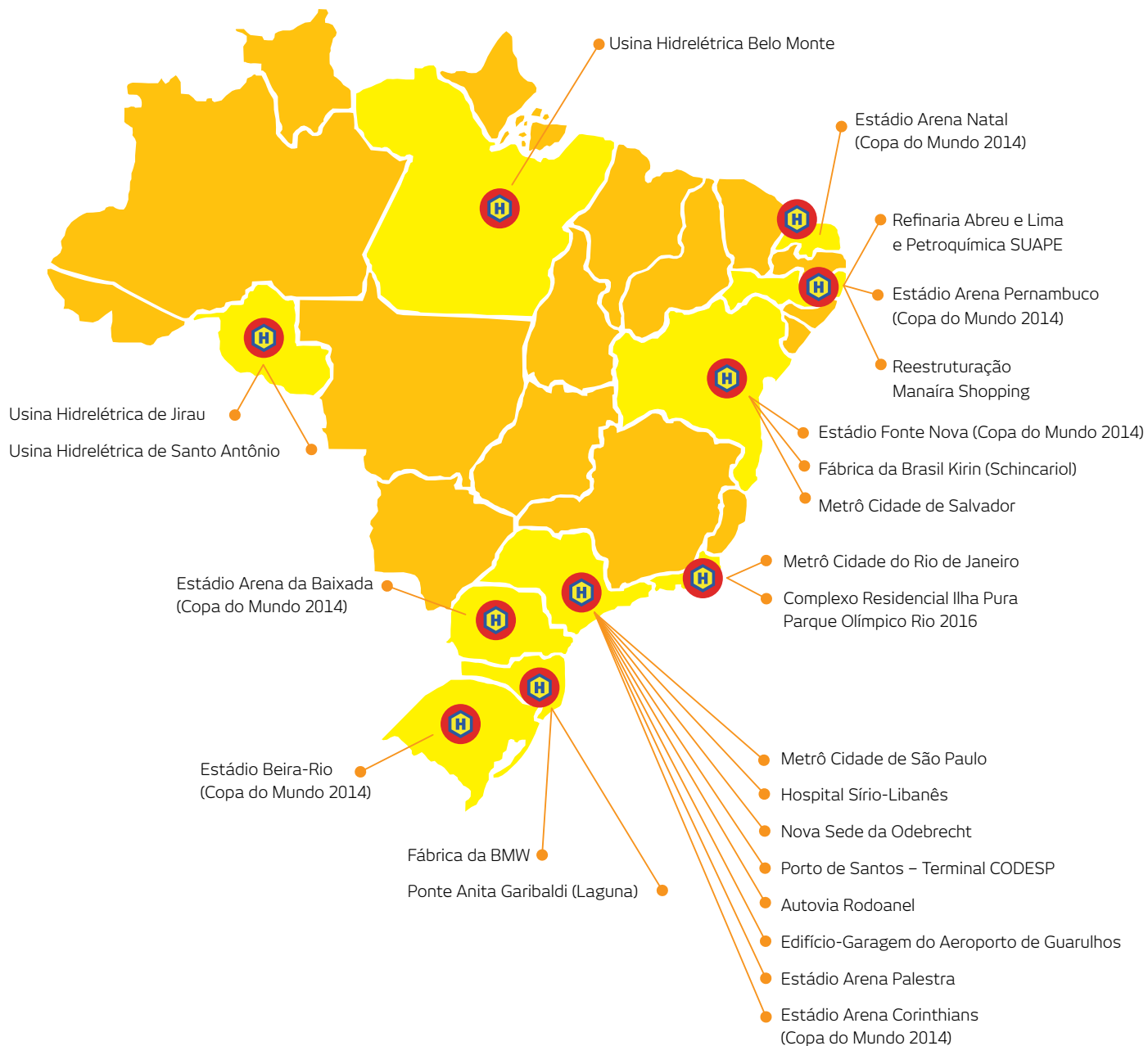
4 - Rosqueie a ponta do aplicador com bico.



TABELA DE RENDIMENTO – SELANTES

GUIA DE RENDIMENTO – SELANTES					
PRODUTO	EMBALAGEM	FATOR FORMA		DIMENSÕES DA JUNTA (LARGURA X PROFUNDIDADE)	RENDIMENTO EM METROS LINEARES
MS 435 TELHADO	Sachê 600g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	11,0 m
				8 mm x 8 mm	6,2 m
				10 mm x 10 mm	4,0 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	2,0m
				25 mm x 12,5 mm	1,3 m
				30 mm x 15 mm	0,9 m
MS 455 INDÚSTRIA	Sachê 600g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	11,0 m
				8 mm x 8 mm	6,2 m
				10 mm x 10 mm	4,0 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	2,0 m
				25 mm x 12,5 mm	1,3 m
				30 mm x 15 mm	0,9 m
SMP 340 CONSTRUÇÃO	Cartucho 440g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	8,1 m
				8 mm x 8 mm	4,5 m
				10 mm x 10 mm	2,9 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	1,5 m
				25 mm x 12,5 mm	0,9 m
	Sachê 900g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	16,6 m
				8 mm x 8 mm	9,4 m
				10 mm x 10 mm	6,0 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	3,0 m
				25 mm x 12,5 mm	1,9 m
SMP 325 PRÉ-MOLDADO	Sachê 900g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	16,6 m
				8 mm x 8 mm	9,4 m
				10 mm x 10 mm	6,0 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	3,0 m
				25 mm x 12,5 mm	1,9 m
				30 mm x 15 mm	1,3 m
PU 244 MULTIUSO	Cartucho 400g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	7,3 m
				8 mm x 8 mm	4,0 m
				10 mm x 10 mm	2,6 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	1,3 m
				25 mm x 12,5 mm	0,8 m
	Sachê 800g	Largura de junta até 10 mm	1 : 1	6 mm x 6 mm	15,0 m
				8 mm x 8 mm	8,4 m
				10 mm x 10 mm	5,4 m
		Largura de junta maior que 10 mm	2 : 1	20 mm x 10 mm	2,7 m
				25 mm x 12,5 mm	1,7 m
30 mm x 15 mm	1,0 m				

PRESENTE EM GRANDES PROJETOS



CATÁLOGO

CONSTRUÇÃO METÁLICA E PRÉ-MOLDADO

MKT 08/2019/V6 - Cód. 5827 - A Hard se reserva o direito de alterar informações contidas neste impresso sem aviso prévio. Imagens meramente ilustrativas.

 /grupohard

 /videosgrupohard

 /company/grupo-hard

 /grupo_hard

hard.com.br

(47) 4009.7209 | comercial@hard.com.br

