



ÂNCORA SISTEMAS DE FIXAÇÃO

Catálogo Técnico 2021

O Catálogo Técnico 2021 é uma publicação exclusiva da **Âncora Chumbadores Ltda.**

Este material foi desenvolvido em nosso Centro Especializado, localizado em Vinhedo, utilizando nosso departamento de Engenharia Técnica. Todo o conteúdo apresentado é baseado em estudos, análises, testes e ensaios realizados em nosso laboratório equipado com recursos modernos.

Também foram realizados estudos de situações verídicas, feitos diretamente em campo, com ajuda de nossa área técnica e comercial, bem como nosso departamento interno de marketing, envolvendo profissionais altamente qualificados, preparados e com conhecimento do assunto.

As imagens e conteúdo deste material são de propriedade exclusiva da empresa Âncora. É proibida a reprodução total ou parcial das fotos, textos ou qualquer informação técnica, exceto com autorização prévia da mesma.

Algumas imagens contidas neste catálogo podem ser meramente ilustrativas. A Âncora reserva-se o direito de alterar quaisquer imagens ou informações sem aviso prévio. Publicações de atualizações e qualquer alteração técnica estarão disponíveis em nosso site.

Distribuidor Autorizado



(19)3267-9611 - 3269-1432



KING.VENDAS@YAHOO.COM.BR

KINGVENDAS@KINGCOMERCIAL.COM.BR

King Comercial Ltda

Um nome carregado de soluções

ÂNCORA
GROUP

// ÂNCORA SISTEMAS DE FIXAÇÃO



SOLUÇÕES EM SISTEMAS DE FIXAÇÃO

Fundada em 1992, a Âncora é uma empresa brasileira líder na fabricação e comercialização de elementos de fixação para construção civil. Realiza ainda consultorias, treinamentos e supervisões ligadas ao seu segmento, sendo a única empresa a contar com um laboratório técnico equipado a atender as mais diversas necessidades em serviços.

O investimento tecnológico é constante e a empresa participa ativamente na normatização de processos e produtos, junto a órgãos técnicos especializados, promovendo a institucionalização da fixação e levando conhecimento para usuários e consumidores.

Localizada em Vinhedo (SP), em uma área de 30.000 metros quadrados, a empresa possui um parque fabril moderno e, não mede esforços e investimentos, para oferecer soluções exclusivas para todo o mercado da construção, engenharia, montagem, instalação, manutenção e indústria.

Responsabilidade, garantia e qualidade total são atributos diários em seus produtos e ações, tendo seus produtos testados e aprovados por órgãos técnicos especializados, seguindo como base as normas e recomendações técnicas vigentes. Proporcionando um posicionamento diferenciado frente ao mercado, permitindo atuação em grandes obras e empresas referência em todo o Brasil.

Por meio de um sistema logístico ágil, a Âncora conta com grande capacidade de estocagem de produto final e rapidez em sua entrega.

O atendimento é totalmente voltado para as necessidades dos clientes, sendo aprimorado constantemente por uma equipe técnica altamente qualificada.

ÂNCORA GROUP

O Âncora Group é formado por duas marcas específicas que estão plenamente adaptadas às necessidades e requisitos individuais de cada mercado, cada produto e cada serviço.

A Âncora é uma empresa brasileira com 29 anos de experiência na fabricação e comercialização de elementos de fixação para construção civil, setor no qual se destaca.

Sediada em Vinhedo (SP), conta com um moderno parque fabril que produz as melhores soluções, de forma eficiente e com total controle de qualidade. Possui ampla estrutura distribuída em cerca de 30.000m², onde concentra sua operação formada por mais de 280 colaboradores.

O complexo contempla ainda um laboratório técnico altamente equipado para realizar testes mecânicos e de desempenho em todos os sistemas de fixação. Além de desenvolver projetos por meio de uma equipe técnica e de engenharia, que oferece consultoria, treinamentos e supervisão.

Ao final de 2017, a Âncora adquiriu a subsidiária de uma empresa multinacional Alemã, a Einhell Brasil, assumindo sua operação, passou a ser a controladora da marca no país e a deter com exclusividade o direito de uso da mesma.

Desde então, a Einhell Brasil passou a operar em uma nova estrutura incorporada ao complexo industrial da Âncora, no interior de São Paulo, em uma área exclusiva de 6.000m².

O Âncora Group tem o propósito de ampliar a participação de seus produtos no mercado, além oferecer excelência no atendimento e serviços.



ÂNCORA
GROUP

// EINHELL BRASIL



A Einhell Brasil é uma empresa especializada em ferramentas elétricas, ferramentas de jardim, máquinas estacionárias e ferramentas a bateria.

Presente no país desde 2010, a Einhell apresenta uma ampla linha de produtos que se destaca pela qualidade, tecnologia e diversidade. Já em 2018 iniciou uma nova fase no país, quando tornou-se uma das unidades de negócios do ÂNCORA GROUP.

Desde então, a Einhell Brasil está sediada em Vinhedo, interior de São Paulo, em uma instalação de 6 mil m², dentro de um complexo ainda maior, com 36 mil m², que compreende a infraestrutura do Âncora Group. Conta ainda com sistema logístico ágil, grande capacidade de estocagem e rapidez na entrega.

O atendimento é focado nas necessidades dos clientes. A busca por excelência também leva ao aprimoramento constante da equipe técnica, altamente qualificada, que oferece ao mercado um mix de produtos diversificado e com as melhores condições comerciais.

Além da qualidade de seus produtos, a Einhell possui ampla rede de serviços técnicos autorizados, formada por reconhecidos centros de assistência técnica no país, que asseguram o atendimento no pós-venda aos seus clientes e consumidores.

Conhece os produtos e serviços da Einhell? A linha de produtos Einhell possui um catálogo específico que pode ser solicitado à equipe comercial.

A EINHELL NO MUNDO

Localizada na cidade de Landau an der Isar, na Alemanha, a Einhell atua há 55 anos no mercado mundial, tendo seus produtos comercializados em mais de 90 países.

A Einhell é uma empresa pioneira no desenvolvimento de produtos de alta performance e para isso investe constantemente em inovações tecnológicas, visando levar ao mercado o melhor custo benefício. Todos os produtos são certificados seguindo os mais rigorosos padrões europeus de qualidade, aprovados pelos mais exigentes consumidores de dezenas de países ao redor do mundo.

■ Design
■ Qualidade
■ Tecnologia Alemã

PRINCÍPIOS DE ATENDIMENTO ÂNCORA

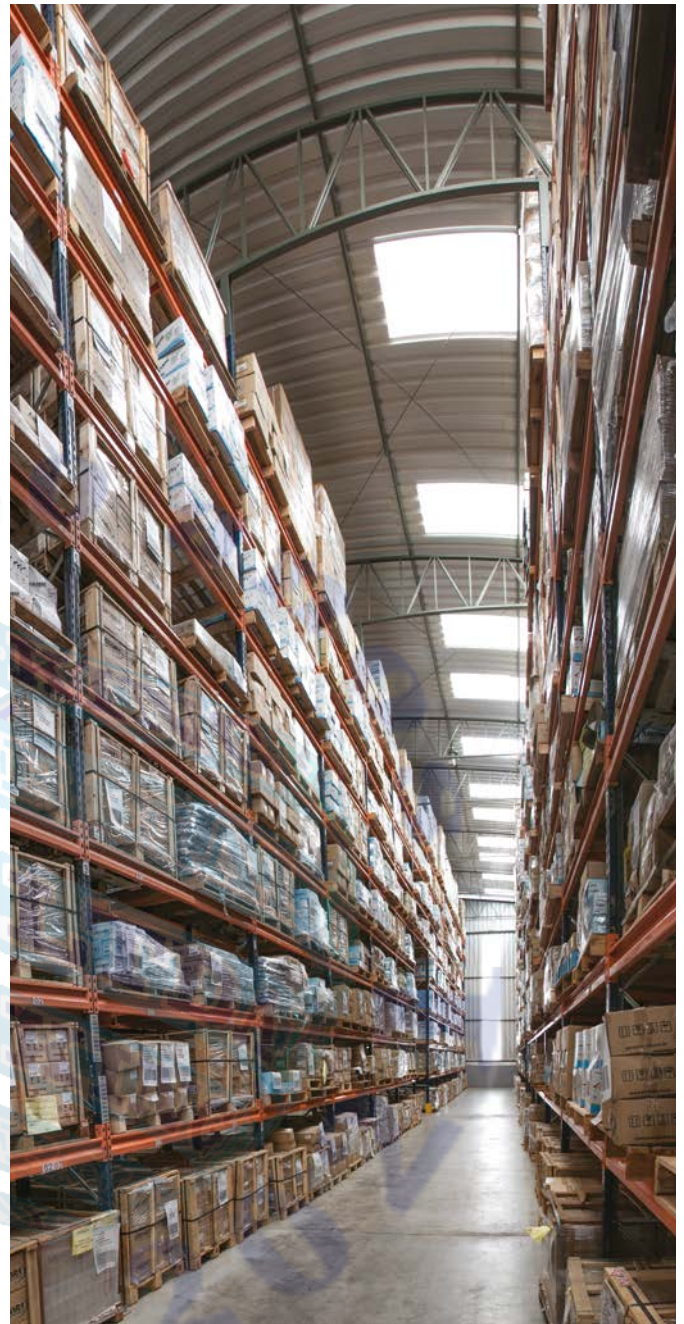
Nosso atendimento diferenciado é resultado de uma grande estrutura de gestão e operacional focada nas necessidades de nossos clientes!

Os princípios do atendimento Comercial são:

Simplicidade: contato direto e claro com o cliente. Disponibilizamos informações e apoio comercial técnico em todas as etapas.

Experiência: todos os nossos materiais são certificados por laboratórios qualificados e passam por rigorosos testes em nosso laboratório. Tudo isso para que o cliente receba o melhor produto.

Modernidade: aprimoramos sempre para levar até o cliente as melhores soluções em sistemas de fixação. E vamos além da venda, com total apoio técnico em todas as etapas.





Canais - Equipe especializada no atendimento aos distribuidores, revendedores e atacadistas. Atendimento diferenciado que é o resultado de uma estrutura logística integrada e condições comerciais flexíveis.



Pro - Focada na venda técnica consultiva para construtoras, engenharias, empresas de montagem, instalação, manutenção, acabamento e indústrias. Presente em grandes obras e projetos do país.



CS (Construção a Seco) - Equipe voltada ao atendimento das diversas necessidades das empresas do setor de Construção a Seco. Construtores, gesseiros, especialistas em Drywall, Steel e Wood Frame.



CTS (Consultoria, Treinamento e Supervisão) - Atua interligado ao laboratório e à fábrica. Atende as diversas demandas por produtos e serviços sob medida. Promove ainda a capacitação de profissionais do setor.

MARKETING



Feiras, eventos e ações em clientes.



Um setor dedicado a aproximar ainda mais a Âncora de seus clientes, parceiros e da sociedade como um todo. Nosso marketing busca sempre assertividade nas estratégias e na comunicação por meio de cada frente de atuação: das embalagens às redes sociais. Das participações em feiras, congressos e tantos outros eventos até a produção de conteúdo técnico.

A Âncora mantém canais de divulgação e relacionamento com os consumidores, sejam profissionais ou empresários do setor, e também promove interação tanto de especialistas como de estudantes. Mais que oferecer a melhor experiência com nossa marca, queremos contribuir com o mercado promovendo ações que também difundam conhecimento e capacitação.



Van equipada para promoções e treinamentos

Quer saber mais? Acompanhe nossos canais sempre atualizados: Site, Facebook, LinkedIn, Youtube, artigos em revistas especializadas ou receba nossas novidades por e-mail, solicite seu cadastro no nosso mailing para marketing@ancora.com.br.



NOSSO COMPROMISSO

Assumimos total responsabilidade e garantia por nossos produtos e serviços. Nosso compromisso vai além de ser mais um fornecedor no mercado, prezamos pela continuidade do atendimento fornecendo informações técnicas e instruções para usuários e consumidores.

Seguimos os mais rigorosos padrões de qualidade internacionais, onde testamos e aprovamos nossos materiais em órgãos técnicos especializados, além de constantes testes em nosso laboratório altamente capacitado.

Nossa experiência é pautada na busca por soluções inovadoras e eficientes para a cadeia da construção civil. Temos o compromisso de atender as necessidades de mercado, sempre acompanhando as tendências e evoluções do segmento, com a confiabilidade e segurança que a fixação exige!

Este catálogo contempla as principais informações da nossa linha de produto, descrevendo as aplicações por tipo de material base, além de fornecer resultados apurados com base em ensaios de desempenho realizados por laboratórios técnicos de referência no cenário nacional. Caso necessite de mais informações, solicite à nossa equipe.





FÁBRICA DE GRANDES PROJETOS

A Âncora atua na fabricação, importação, distribuição, qualificação e venda de elementos de fixação para a cadeia da Construção Civil. Com quase três décadas de atuação, possui experiência e excelência que lhe rendeu reconhecimento como líder do segmento.

Para atender as necessidades de um mercado exigente e desenvolver soluções especiais de engenharia, conta com uma moderna e qualificada estrutura fabril, instalada em sua sede em Vinhedo (SP).

A fábrica dispõe de um centro de usinagem, tornos e fresas, máquinas CNC, estamperia horizontal automática e também um laboratório exclusivo de eletro erosão. Para processos onde demanda confecção de roscas, conta com uma célula de laminação, que possibilita a produção de vários diâmetros.

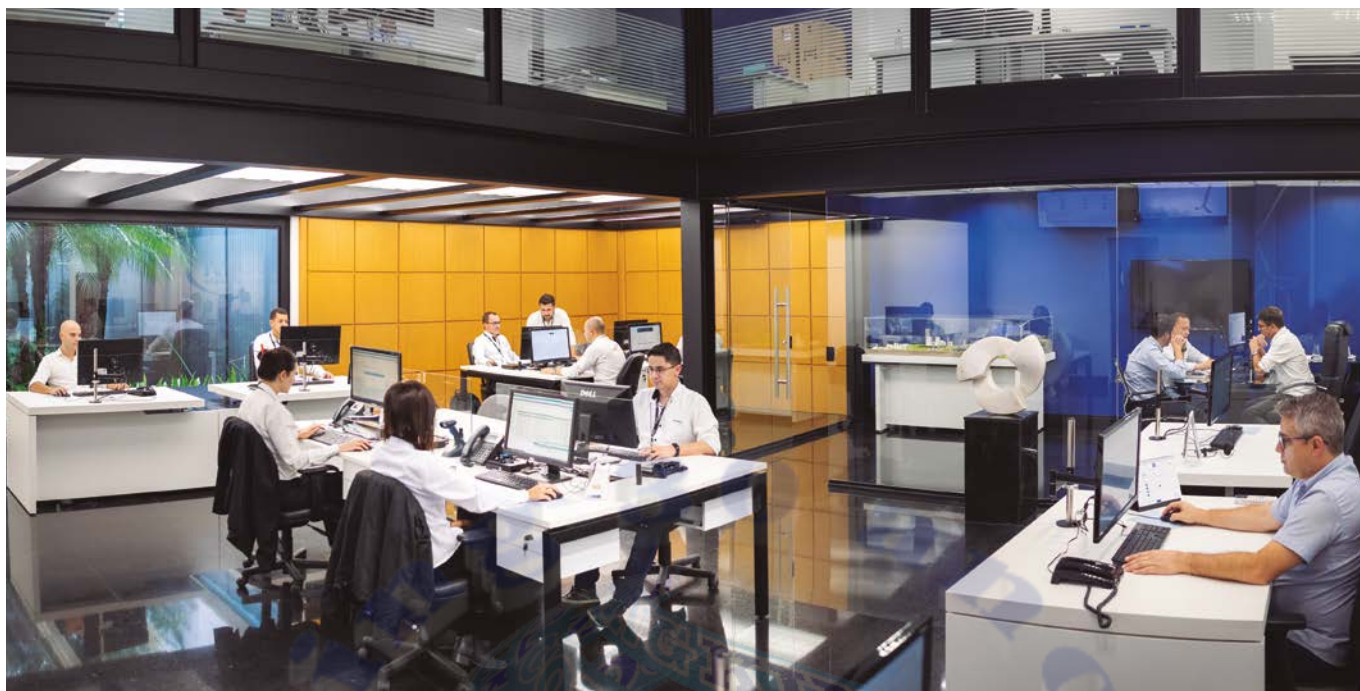


Uma equipe altamente qualificada completa este moderno centro fabril, da operação a engenharia. Diversos projetos de grandes obras foram bem sucedidos ao contar com o desenvolvimento de soluções exclusivas manufaturadas em nossa fábrica.



TEM UM DESAFIO EM FIXAÇÃO?

CONSULTE NOSSOS ESPECIALISTAS



SED

A capacidade de desenvolver soluções em fixação da Âncora foi sendo expandida ao longo dos últimos anos, somando ao portfólio projetos cada vez mais desafiadores e bem sucedidos. Neste contexto foi lançado em 2018 o SED - Soluções de Engenharia e Desenvolvimento. Um departamento criado para atender setores com demandas específicas, como energias renováveis e nuclear, telecomunicações e obras de infraestrutura.

Aliado à equipe técnica do SED está o setor de serviço CTS (Consultoria, Treinamento e Supervisão) com um laboratório de ensaios certificado: o único da América Latina apto a fazer testes específicos para sistemas de fixação aplicados na construção civil, avaliando resistências mecânicas e atmosféricas. O laboratório já possui o selo ISO 9001 e está em processo de credenciamento junto ao Inmetro.

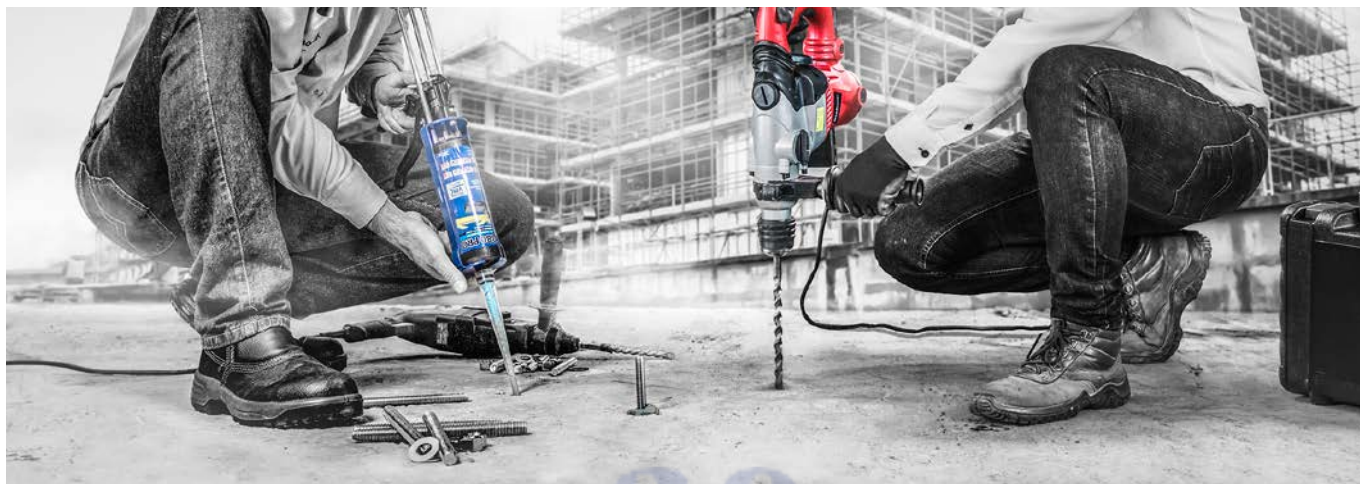
Completa a estrutura de desenvolvimento da Âncora uma moderna fábrica que possibilita a execução de projetos exclusivos com prensas de grande capacidade, máquinas CNC, parque de usinagem completo e know-how de conformação a frio e solda.

CASES

Dentre diversos projetos destacam-se algumas soluções desenvolvidas pelo SED, como um sistema de fixação que suporta até 60 toneladas e que vem sendo empregado no içamento das peças pré-concretadas que compõem as torres eólicas do parque de São Bento do Norte, no Rio Grande do Norte. Outras soluções foram aplicadas na subestação Gentio do Ouro II, no Piauí, e na subestação Morro do Chapéu II, na Bahia, entre outros.

Diversos casos de sucesso recheiam o portfólio da Âncora como projetos de fixação desenvolvidos para a construção do Projeto Sirius (um dos maiores aceleradores de partículas de elétrons do mundo), do Terminal 3 do Aeroporto de Guarulhos, os metrô do Rio de Janeiro e São Paulo, o estádio do Maracanã, entre outros.

Conheça mais soluções exclusivas em fixação nas páginas 61 a 76 deste catálogo.



A RESPONSABILIDADE DA FIXAÇÃO

Toda obra busca a excelência em seu projeto e execução. Isso significa realizar todas as etapas com o mais alto nível de precisão, sem comprometer o equilíbrio e sem resultar em perdas, despesas e, principalmente, colocar em risco a segurança do projeto e das pessoas.

É fundamental que até mesmo os pequenos detalhes sejam observados, pois alguns mínimos pontos podem resultar em grandes problemas.

De um modo geral, a fixação se trata da união de um ou mais elementos entre si, ou entre uma determinada base ou estrutura.

Para determinar que a fixação seja efetiva e atenda à expectativa para o qual fora dimensionada, é necessário conhecer e avaliar todas as variações que atuam sobre o cenário, analisando o tipo de material base predominante, a relação entre os esforços atuantes no sistema e a qualidade do material empregado para concluir a definição do fixador mais indicado para a aplicação.

Sistemas de fixação são projetados e desenvolvidos tecnologicamente acompanhando os mais modernos meios construtivos, os quais são elementos que propiciam nestes, alto grau de confiabilidade, redução de custos e a segurança necessária que facilitam e agilizam todo o processo.

A CORRETA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE FIXAÇÃO

A fixação representa uma parcela muito pequena do valor global de uma construção, seja uma obra pequena, média ou grande. Porém, esta parcela está envolvida em situações de âmbito estrutural ou atribuída às solicitações de alto grau de responsabilidade.

Por esse motivo, é necessário se atentar aos procedimentos e recomendações estabelecidas para cada produto. A falha ou deficiência de um fixador, resultante de sua aplicação incorreta ou mesmo um mau dimensionamento, pode provocar inúmeros transtornos quanto a não efetividade do sistema, ou até, em casos mais extremos, o risco à vida.

Em virtude do grau de complexidade da ancoragem ou do nível de segurança exigido, fatores como o aumento do coeficiente de segurança estipulado por produto, ou mesmo do acréscimo de pontos de fixação, devem ser analisados primariamente pelo profissional responsável antes de realizar o dimensionamento dos sistemas de fixação.

SEGURANÇA E RESULTADO

Grandes projetos exigem profissionais altamente qualificados, comprometidos com todos os detalhes e principalmente com o resultado final.

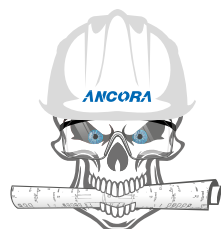
Por vezes, a falta de informação quanto às opções e vertentes dos sistemas de ancoragem conduz a dimensionar e/ou especificar elementos que nem sempre são a melhor opção de resultados financeiros, no desempenho da aplicação e principalmente de segurança.

Em outros casos, a escolha dos sistemas é devidamente avaliada desde o projeto, mas a cada etapa podemos ter complicações como substituição por produtos similares (com qualidade e resultados não comprovados), ou por problemas na aplicação (por falta de conhecimento, experiência ou falta de ferramentas necessárias) e, no final, o resultado não atende o esperado ou planejado.

Por isso é muito importante que a cada etapa de definição, compra e instalação dos sistemas de fixação, seja realizado o acompanhamento e a inspeção para assegurar que os processos sejam concluídos com êxito!

Observe a sua volta. Tudo que é construído tem de alguma forma um elemento de fixação. E cada item fixado tem função primordial e está relacionado à segurança e integridade de tudo ao seu redor.

Sistema de Fixação deve ser considerado um elemento simples de solução e segurança no processo construtivo e não o foco causador de problemas ou riscos.



PROFISSIONAIS DE ELITE

Cada vez mais falamos em profissionais qualificados, atuantes em todos os detalhes e comprometidos, principalmente com o resultado final. Em uma obra também é exatamente isso que se busca!

Faça a diferença, participe na busca de conhecimento, critério, exatidão e responsabilidade. Seja um Profissional de Elite!

Para mais detalhes de como participar do Programa Profissionais de Elite, entre em contato.

SILICONES, SELANTES, ADESIVO E ESPUMA PU



SILICONES
Neutro e acético 16



SELANTES
Acrílico e MS45 17



ADESIVO AA366
Adesivo de alta resistência 18



ESPUMAS PU
Expansiva de Poliuretano ... 19

ANCORAGEM QUÍMICA

INTRODUÇÃO

Ancoragem Química 22



QEP585
Epóxi 25



QEP400
Epóxi 28



AQI380PRO
Metacrilato 32



QPO300
Poliéster 36



AQA
Ampola 38



AQV
Ampola 39



HASTES
com / sem chanfro 40



ACESSÓRIOS
Químicos 41

ANCORAGEM MECÂNICA



CBA
Com parafuso 44



CBA
Com prisioneiro 45



CBN
Com parafuso 46



CBN
Com prisioneiro 47



PBA
Passante 48



AF ALFA
Com parafuso expansor 50



OM OMEGA
Com parafuso 51



PCE
Parafuso para concreto 52












NUTBOLT
Parafuso para concreto 53



PCA
Parafuso para concreto 54

ÍNDICE

	PBI Drop-in 55		OCO 80
	ARS Percussão rosca interna 56		TAB 81
	ARXS Percussão rosca externa 57		BKF 82
	URA Perfurante rosca interna 58		KT 83
	ARX Perfurante rosca externa 59		CONVENCIONAL "A" 84


SOLUÇÕES EXCLUSIVAS


INTRODUÇÃO Soluções exclusivas	62
--	-----------

BROCAS

INTRODUÇÃO Brocas	88
-----------------------------------	-----------

	PRÉ-INSTALADOS Elementos especiais 64
--	--

	CODBOLT Fixador para estrutura metálica 68
---	---

	FIXAGRAN Fixador para fachadas 71
---	--

LINHA NYLON

INTRODUÇÃO Buchas	78
-----------------------------------	-----------

	UNIVERSAL UN 79
---	-------------------------------------

	TWISTER SDS Plus 89
--	--

	BOOSTER SDS Plus 90
--	--

	B3MAX SDS Max 91
--	---

	ULTIMAX SDS Max 92
--	---

	OPTIMA Widea 3 cortes 93
--	---



FLASH
Widea 94



MULTIMATERIAIS
Widea multiuso 94

SISTEMA DE FIXAÇÃO GÁS

INTRODUÇÃO

Sistema a gás 96



FGA850N
Ferramenta, pinos
e acessórios 97



SISTEMA PEX 98

SISTEMA À PÓLVORA - ALTA VELOCIDADE



AN22
Ferramenta 106



FADPLUS
Ferramenta 107



FAD2
Ferramenta 108



PINOS 109



FINCAPINOS 110

INFORMAÇÕES GERAIS 111

SISTEMA À PÓLVORA - BAIXA VELOCIDADE



FAI72N
Ferramenta 102

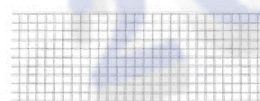


FAI95
Ferramenta 103



PINOS E FINCAPINOS .. 104

TELAS E ARAMES



TELAS PARA AMARRAÇÃO 114



TELA DE REFORÇO 115



TELA HEXAGONAL 116



ARAMES
Galvanizado a fogo
e revestido 117

ÍNDICE

LINHA ESTRUTURAL



LINHA ESTRUTURAL
ASTM 120

BARRAS, REBITES E ACESSÓRIOS



BARRAS ROSCADAS
Aço carbono 122



FITAS METÁLICAS
Perfuradas e gravada
Suportes e cursores 123



**JUNÇÕES, PORCAS
E ARRUELAS** 124



REBITES
Alumínio e colorido 125



REBITADOR 126

PARAFUSOS E PREGOS



DTA / DTB
Parafusos drywall 128



**DLA / DLB
DLBS / PSB**
Parafusos Drywall 129



PPC / PPCSA
Parafuso
placa cimentícia 130



POSB
Parafuso placa OSB 131



TELHA
Parafuso 132



PREGOS 134



CHIPBOARD
Parafuso 134

FITAS DRYWALL



DRYTAPE PREMIUM ... 136



**DRYTAPE
CIMENTAPE** 137



**DRYPAPER
DRYCORNER** 138

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Dados Técnicos 140

Aplicações por segmento 150

Aplicações por material base 152



SILICONES, SELANTES, ADESIVO E ESPUMAS PU



Selantes (acrílico/MS) e silicones (neutro e acético) para vedação e adesão nos principais materiais da construção civil.



Adesivo à base de borracha sintética de alta resistência e aderente a grande variedade de materiais de construção.



Linha de Espumas de Poliuretano com alto poder de expansão e adesão. Uma embalagem para cada necessidade.

SILICONE ACÉTICO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Selante de silicone com cura acética.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto poder de adesão e vedação.
- Resistente à intempéries e UV.
- Excelente elasticidade.
- Ação fungicida.
- Não indicado para metais ferrosos e pedras naturais.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Esquadrias
- Louças
- Cerâmicas
- Box
- Vidraças
- Fachadas
- Pias
- Calhas



Cores	Embalagem	Formação de pele	Tempo de cura		Densidade a 23°C	
			Transparente	Branco	Transparente	Branco
Transparente e branco	260 ml	10 - 25 min	2,5 mm / 24h	3,0 mm / 24h	0,95 g / cm ³	1,01 g / cm ³

Alongamento até a ruptura		Dureza SHORE A		Capacidade de movimentação em juntas	Resistência à temperatura (curado)	Temperatura de aplicação
Transparente	Branco	Transparente	Branco			
300%	200%	14 ± 2	18 ± 2	25% *	- 60 a + 100 °C	- 5 a + 45 °C

* Em relação à espessura aplicada.

SILICONE NEUTRO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Selante de silicone com cura neutra.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto poder de adesão e vedação.
- Resistente à intempéries e UV.
- Não corrói metais ferrosos.
- Não mancha materiais porosos (pedra, madeira e argamassa).
- Ação fungicida.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Mármore e granitos
- Madeiras
- Metais
- Esquadrias
- Vidraças e fachadas
- Box
- Pias
- Calhas



Cores	Embalagem	Formação de pele	Tempo de cura		Densidade a 23°C	
			Transparente	Colorido	Transparente	Colorido
Transparente, branco, cinza e preto	260 ml	10 - 20 min	2,5 mm / 24h	3,0 mm / 24h	0,98 g / cm ³	1,23 g / cm ³

Alongamento até a ruptura		Dureza SHORE A		Capacidade de movimentação em juntas	Resistência à temperatura (curado)	Temperatura de aplicação
Transparente	Colorido	Transparente	Colorido			
300%	200%	20 ± 2	30 ± 2	20% *	- 40 a + 100 °C	- 5 a + 40 °C

* Em relação à espessura aplicada.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Selante acrílico para vedação à base de água.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ótimo custo e benefício.
- Adere a grande variedade de materiais de construção.
- Aceita pintura.
- Ação fungicida.
- Resistente à intempéries e UV.
- Resistente à umidade após 5h da aplicação.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Juntas de dilatação.
- Reparação de trincas em paredes.
- Juntas em placas cimentícias e gesso.
- Esquadrias.



Cor	Embalagem	Formação de pele	Tempo de cura	Densidade a 23°C	Dureza SHORE A	Capacidade de movimentação em juntas	Resistência à temperatura (curado)	Temperatura de aplicação
Branco	280 ml	15 - 35 min	3,0 mm/24h	1,60 - 1,71 g/cm ³	36 ± 3	± 10% *	- 20 a + 75 °C	- 5 a + 35 °C

* Em relação à espessura aplicada.

SELANTE MS45

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Selante à base de polímero híbrido, monocomponente com elasticidade estável. Isento de solvente, isocianatos e silicone, cura com a umidade do ar e não possui odor.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Resistente ao mofo, UV, umidade, envelhecimento e intempéries.
- Após a secagem completa, aceita pintura.
- Pode ser aplicado em ambientes internos e externos.
- Adere a grande variedade de materiais de construção (alumínio, cobre, vidro, aço galvanizado, PVC, madeira, concreto, alvenaria e pedra).

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Colagem e vedação de elementos de construção.
- Vedação e preenchimento de juntas de dilatação.
- Vedação e colagem de painéis metálicos, telhas, calhas e outros materiais (não corrosivo em metais).
- Montagem de elementos sanitários e vedação em áreas de alta umidade.



Cor	Embalagem	Formação de pele	Tempo de cura	Densidade a 23°	Dureza SHORE A	Capacidade de movimentação em juntas*	Alongamento até a ruptura*	Temperatura de aplicação	Resistência à temperatura (curado)
Branco e Cinza	290 ml	10-15 min	2,5 - 3 mm 24 horas	1,55±0,05 g/cm ³	50 ± 5	12,50%	125,0%	+5°C a +40°C	-40°C a +80°C

* Em relação à espessura aplicada.

Rendimento de 23 m lineares, considerando um cordão de 4 mm de diâmetro.

ADESIVO AA366

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Adesivo à base de borracha sintética de alta resistência.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Rápida adesão.
- Adere a grande variedade de materiais de construção.
- Ótima adesão em concreto e alvenaria.
- Fácil aplicação.
- Substitui pregos e buchas em diversas aplicações.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Frontão e bancadas em granito.
- Pisos e rodapés.
- Painéis de isolamento.

INDICADO PARA ADESÃO NOS MATERIAIS

- Pedras Naturais
- Metais
- Madeira
- Cerâmica
- Alvenaria
- Concreto
- Vidros
- Drywall



Cor	Embalagem	Tempo de cura	Densidade a 23°C	Capacidade de movimentação em juntas	Resistência à temperatura (curado)	Temperatura de aplicação	Consumo
Bege	300 ml / 366g	24-72h	1,22 g/cm ³	7% *	- 30 a + 60 °C	- 5 a + 38 °C	400 - 1000 g/m ²

* Em relação à espessura aplicada.

FIXADO COM ÂNCORA!

A QUALIDADE E CONFIANÇA QUE VOCÊ JÁ CONHECE.

Chumbador versátil para ancoragem em todo tipo de material base.

Base oca Base maciça

Fixação de suporte para TV

CBN

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

Ar condicionado

Estantes e prateleiras

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A Espuma expansiva PU (Poliuretano) Âncora é um produto voltado para o mercado da construção civil. Embalado em latas de aerossol, tem sua cura com a presença de umidade. Depois de curada apresenta propriedades de adesão, isolamento térmico e acústico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto poder de adesão e preenchimento.
- Ótimo custo e benefício.
- Não agride o meio ambiente, inodoro e atóxico.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de portas, batentes e janelas
- Encunhamento de alvenaria
- Instalação de esquadrias
- Preenchimentos de vãos
- Isolamento térmico e acústico



Código	Lata	Conteúdo	Rendimento	Expansão aproximada
PU500	650 ml	500 ml / 340 g	13 litros	3 a 4 vezes
PU55*	1000 ml	750 ml / 742 g	55 litros	2 a 3 vezes

*Utiliza pistola de aplicação PPUTF.
Rendimento da espuma curada em condições ideais de aplicação.

Tempo de toque	Aproximadamente 8 minutos.
Tempo de corte	Após 2 horas
Tempo de cura	Após 48 horas, dependendo da região e umidade relativa do ar.

SOLVENTE

Código	Lata	Conteúdo	Descrição
SOL300	650 ml	490 ml / 337 g	Solvente removedor de espuma não curada / limpeza da pistola
PPUTF	-	-	Pistola para aplicação de espuma PU55



ESPUMAS PU

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Instalação de portas e esquadrias.



Encunhamento de alvenaria.



Vedação de equipamentos.



Fechamento de tubulação.

CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO

Temperatura de uso entre -5°C e $+30^{\circ}\text{C}$.

Temperatura da lata durante a aplicação deve variar entre $+10^{\circ}\text{C}$ e $+25^{\circ}\text{C}$, sendo os melhores resultados a $+20^{\circ}\text{C}$.

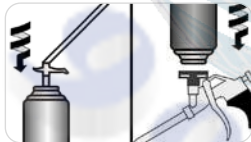
O rendimento depende consideravelmente das condições de trabalho, temperatura, umidade do ar e área de expansão.

As superfícies devem estar livres de poeira, partículas soltas e óleo. A espuma curada pode ser pintada com tinta de base aquosa. Deve-se sempre umedecer a superfície onde a espuma será aplicada para obtenção de melhores resultados.

MÉTODO DE APLICAÇÃO



Agite a lata vigorosamente por 10 segundos antes de usar.



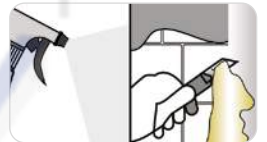
Conecte o gatilho aplicador na válvula. Rosqueie a lata no aplicador.



Limpe a superfície a ser aplicada e umedeça com água limpa.

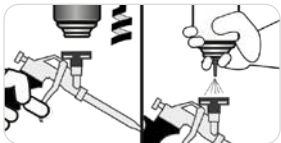


Inverta a lata (cabeça para baixo), acione o gatilho e aplique a espuma.

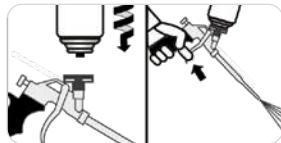


Umedecer após aplicação.** Após 2h, corte os excessos. Cura total após 48h.

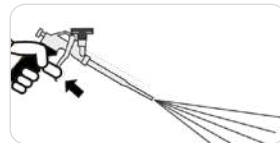
Limpeza da pistola



Retire a lata de espuma e com o solvente SOL300 limpe restos de espuma do acoplamento da pistola.



Acople o solvente SOL300 à pistola rosqueando. Acione o gatilho várias vezes até eliminar todos resíduos de espuma.



Desacople o solvente e acione o gatilho até eliminar todo o solvente.

** Onde a umidade relativa do ar for baixa.



ANCORAGEM QUÍMICA

O sistema de ancoragem química está relacionado à mistura de dois componentes que reagem quimicamente, criando uma massa homogênea. É utilizado tipicamente para a fixação de elementos de aço em concreto, no entanto é possível a sua utilização em alvenaria com o auxílio de acessórios específicos.

INFORMAÇÕES GERAIS

Ancoragem química

Definição

Ancoragem química é um sistema relacionado com a fixação de elementos de aço/estruturas em um substrato, geralmente concreto e alvenaria com a utilização de compostos químicos.

Ideal para aplicações de altas cargas e/ou cargas dinâmicas, o sistema consiste na mistura de dois ou mais componentes gerando uma cadeia de reações químicas onde o resultado da mistura resulta em uma ligação mais forte do que o material de base em si. Por se tratar de um sistema baseado na adesão, sua aplicação não gera tensões sob o material base, se comparado as ancoragens mecânicas de expansão, possibilitando fixações mais próximas da borda e entre fixadores, além de poder ser utilizados em concretos de baixa resistência compressiva ou de qualidade desconhecida.

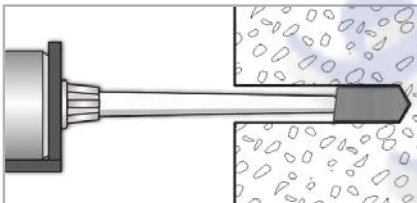
Embora existam variações de sistemas no mercado, todos operam utilizando o mesmo princípio básico, com a introdução da resina através da mistura de um segundo componente para iniciar o processo de cura química.

TIPOS DE ANCORAGEM QUÍMICA

Abaixo temos a descrição dos principais sistemas de ancoragem química:

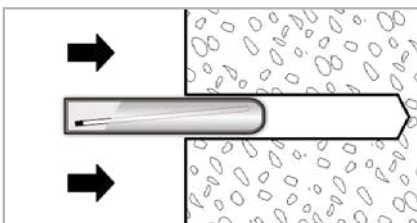
Injeção

Sistema bicomponente de injeção de alta resistência. Utilizado com barras roscadas ou vergalhões para aplicações em materiais macios como concreto, rocha e bases ocas (com o auxílio de camisa). O sistema é formado por um cartucho, bico misturador e aplicador.



Ampola

Cápsula de vidro selado, composto de resina e endurecedor na exata proporção, para a fixação de componentes em materiais de base macios como concreto e rocha.



Para determinar qual dos tipos de ancoragem química utilizar, é necessário se atentar as particularidades do projeto.

A definição entre utilizar-se de sistemas de injeção ou ampola pode ser feita analisando alguns critérios como:

- Sentido da aplicação
- Dinâmica de aplicação
- Carga de trabalho
- Quantidade de aplicações
- Condições do substrato

Os chumbadores de injeção proporcionam maior dinâmica em aplicações em série e com angulações diferentes (fixações no teto ou na parede em ângulos desfavoráveis), especificamente no caso do AQI 380 PRO e do QPO 300 que são tixotrópicos (a resina não escorre).

No caso do uso do sistema de ampola seu desempenho é mais efetivo em aplicações onde exista a necessidade de um maior intervalo de tempo entre a realização das ancoragens e em situações que demandam aplicações pontuais, pois a quantidade de ampola é proporcional a quantidade de furo a ser executado.

DESCRIÇÃO DAS PROPRIEDADES

Muitas vezes é difícil entender as diferenças entre as mais variadas resinas disponíveis no mercado, no entanto para aqueles que são responsáveis por especificar esse tipo de solução é importante conhecê-las para garantir que o desempenho esperado seja confirmado.

A seguir temos os principais tipos:

INJEÇÃO	AMPOLA
Epóxi Metacrilato (Vinilester) Poliéster	Epóxiacrilato (Vinilester)

Poliéster

Esta é a reação clássica da resina usada para a produção de argamassa de injeção. São fáceis de usar e caracterizados por uma resistência química limitada (em meio alcalino e de outros meios). Em seu processo de cura existe a incidência de retração da resina o que reduz a resistência em comparação aos outros tipos de resina. São utilizadas para suportar cargas leves.

Metacrilato (Vinilester)

Também conhecido como vinilester ou epóxiacrilato, se trata de uma resina com ótimas propriedades térmicas e mecânicas. Possui resistência química elevada e índice de retração desprezível como o epóxi, além de ter algumas propriedades características do poliéster, como processo de cura mais rápido.

Epóxi

Devido a suas características químicas e desempenho o epóxi é muito utilizado no mercado da construção civil. No caso do chumbador químico QEP400, além do desempenho nas ancoragens possui ótimas propriedades mecânicas e de resistência a substâncias químicas. O índice de retração é desprezível, além de atingir altos valores de carga.

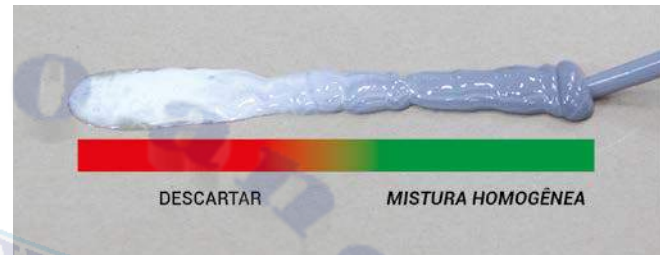
RECOMENDAÇÕES PARA RESINAS DE INJEÇÃO

A Ancoragem Química é um sistema de fixação composto de resina, haste roscada, vergalhão e que pode ser aplicada em concreto, alvenaria e bases ocas (com auxílio de camisa plástica). A principal vantagem do sistema é a versatilidade pois pode ser aplicada em cargas médias e pesadas, estáticas e dinâmicas. Dispomos de soluções completas na linha de ancoragens químicas, além de fabricarmos sob desenho e medida (itens customizados) as hastes roscadas. Além disso, nossa equipe técnica está capacitada para recomendar as melhores soluções para atender suas necessidades de fixação.

Recomendações

- Antes de iniciar a aplicação, dispense parte da resina até obter a mistura homogênea (ver figura ao lado).
- O tempo de cura da resina dependerá da temperatura do ambiente e do material base.
- Tipo de brocas influenciarão na performance da fixação.
Ex: Quanto maior a rugosidade da superfície do furo, maior será o desempenho da ancoragem.

Verificação de mistura homogênea

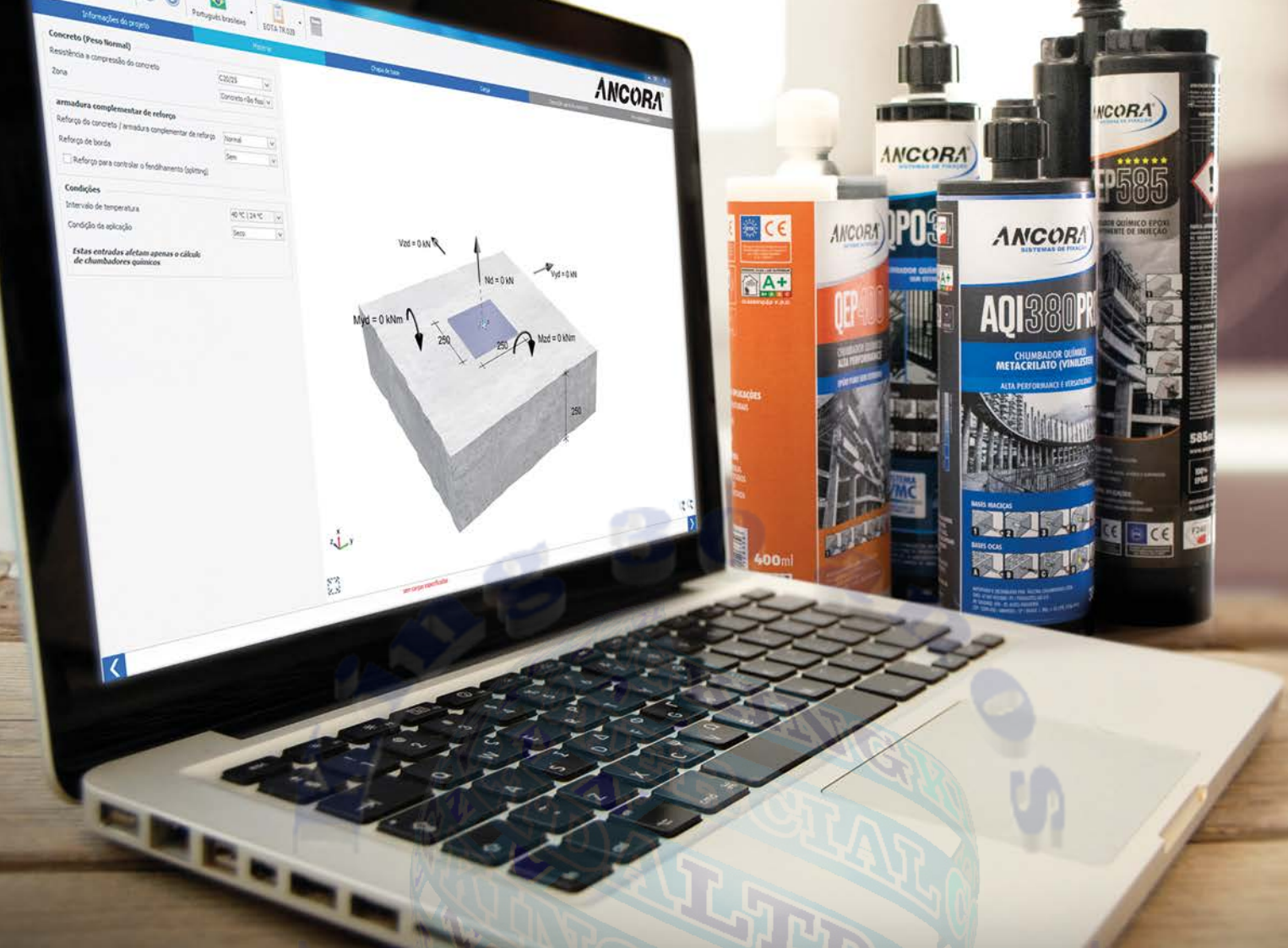


RELAÇÃO DE CHUMBADORES QUÍMICOS

	QEP585	QEP400	AQI380PRO	QPO300	AQA	AQV
ÂNCORA SISTEMAS DE FIXAÇÃO						

PRODUTO						
Resina	Epóxi	Epóxi	Metacrilato (Vinilester)	Poliéster	Epoxi-acrilato	Epoxi-acrilato
Cargas	Altas	Altas	Altas	Leves/Médias	Altas	Médias/Altas
Retração	-	-	Baixa	Média	-	-
Odor	-	-	-	Baixo	Baixo	Baixo
Tipo/Medida	Injeção 585 ml	Injeção 400 ml	Injeção 380 ml	Injeção 300 ml	Ampola 8/10/12/16/20/22/24/30	Ampola 10/12/16
Cura	Lenta	Lenta	Rápida	Rápida	Rápida	Rápida
Estireno	-	-	-	-	-	-
VMC	-	-	Sim	Sim	-	-
Certificação	EOTA, LEED, WRAS, VOC A+, F240, C2 e C1	EOTA, LEED, VOC A+, F240 e C1	EOTA, LEED, VOC A+, F120 e C1	EOTA, LEED e VOC A+	-	-

APLICAÇÃO E USO						
Concreto	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Alvenaria Oca	-	-	Sim	Sim	-	-
Aplicação	Furos secos, úmidos e submersos	Furos secos e úmidos	Furos secos, úmidos e submersos	Furos secos, úmidos e submersos	Furos secos e úmidos	Furos secos e úmidos
Instalação	Aplicador APL585	Aplicadores APL400/APL400PRO	Aplicadores APL380/APL380PRO	Aplicador APL300	Martelete + Adaptador	Marreta
Furo	Widea/Diamantado	Widea/Diamantado	Widea/Diamantado	Widea	Widea	Widea
Utilização	Barras roscadas e vergalhões	Barras roscadas e vergalhões	Barras roscadas e vergalhões	Barras roscadas	Barras roscadas com chanfro	Vergalhões



ÁBACO

SOFTWARE PARA DIMENSIONAMENTO
DE ANCORAGENS QUÍMICAS

PRÁTICO E EFICIENTE

A ferramenta eletrônica gratuita que facilita o trabalho da equipe de projetistas, engenheiros, calculistas e profissionais da construção civil.

Acesse: www.ancora.com.br e faça seu cadastro.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de ancoragem adesiva por injeção, bi componente à base de epóxi, para alto desempenho de fixações em concreto. Proporciona elevadas capacidades de cargas em concreto fissurado, não fissurado e sob condições sísmicas.

PRINCIPAIS MATERIAIS DE BASE

- Concreto fissurado.
- Concreto não fissurado.
- Rochas e pedras naturais rígidas.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Instalações em concreto com furos seco, úmido e submerso.
- Excelente resistência ao fogo.
- Permite aplicações sobre cabeça.
- Excelente para aplicações com cargas dinâmicas, cíclicas e de choque.
- Pode ser usado em furos diamantados.
- Sem estireno.
- Aprovação técnica internacional (ETA).
- Tixotrópico - Não escorre.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Recuperação e reforço estrutural em elementos de concreto.
- Arranques em estruturas e paredes de concreto.
- Fixação de suportes metálicos em pilares e vigas.
- Ancoragem e montagem de estruturas e peças metálicas.
- Conexões de vergalhão pós-instalado e hastes roscadas em concreto.
- Aplicações sob condição sísmica (C1 e C2).

CERTIFICAÇÕES

- ETA opção 1: Ancoragem de barras roscadas e vergalhões em concreto fissurado, não fissurado e sob condições sísmicas (C1 e C2).
- ETA TR023 - Conexões de vergalhão pós-instalado.
- LEED
- WRAS – Aprovação para uso com água potável.
- VOC A+
- Resistência ao Fogo F240 – para barras de reforço.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Armazene em lugar fresco e não exponha o produto ao sol e temperatura superior a 40 °C. Desde que armazenado em condições ideais, tem validade de 24 meses após data de fabricação.



Embalagem:	Cartuchos com 585 ml (bi-componente 3:1)
Aplicador:	APL585

Tempo de trabalho e cura				
Temperatura do material base	+5°C a +10°C	+10°C a +20°C	+20°C a +30°C	+30°C a +40°C
Tempo de trabalho ⁽¹⁾	2h30min	25 min	12 min	6 min
Tempo de cura ⁽²⁾	24h	12h	6h	2h

(1) É o tempo de manipulação do material até o início do endurecimento, considerando a maior faixa de temperatura do range.

(2) É o tempo de cura mínimo necessário para que a carga de trabalho possa ser aplicada, considerando a menor temperatura do material do range.

Haste roscada

Diâmetro		Furo (mm)		Distância mínima recomendada ⁽⁴⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽⁵⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁶⁾	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)		Carga característica ⁽³⁾ de acordo com certificação ETA TRO29 (kgf)	
(pol)	(mm)	Diâm.	Prof. ⁽¹⁾	Fixador - Fixador	Fixador - Borda				Tração	Corte	Tração	Corte
5/16"	8	10	64	128	64	1/2"	1,5	169	3.025	1.887	2.388	1.560
			96	192	96			113	3.122		2.872	
3/8"	10	12	80	160	80	9/16"	2	97	4.451	2.768	3.465	2.287
			120	240	120			65	4.990		4.736	
1/2"	12	14	96	192	96	3/4"	4,1	83	7.668	4.924	4.990	4.069
			144	288	144			55	8.137		7.484	
5/8"	16	18	128	256	128	15/16"	8,2	37	12.200	8.017	7.755	6.625
			192	384	192			25	13.259		12.282	
3/4"	20	22	160	320	160	1.1/8"	15,3	20	18.916	11.818	10.838	9.766
			240	480	240			13	19.528		19.191	
7/8"	22	25	176	352	176	1.5/16"	18,4	15	21.720	16.272	14.332	13.447
			264	528	264			10	26.911		21.498	
1"	24	28	192	384	192	1.1/2"	22,4	12	28.797	21.304	14.248	17.605
			288	576	288			8	31.397		25.331	
1.1/4"	32	35	256	512	256	1.7/8"	30,6	6	53.494	35.047	24.372	28.962
			768	384	4			56.099	36.558			

(1) Profundidade padrão.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com o uso de haste ASTM A193B7 e concreto 30 MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados técnicos pag. 143

(3) Os valores de resistência característicos são baseados na falha combinada de escorregamento e cone de concreto, de acordo com as premissas de cálculo do ETA TRO29.

NESTE CASO os **coeficientes de segurança** devem ser considerados de acordo com os parâmetros presentes na certificação do produto.

(4) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico

(5) Valores válidos para hastes ASTM A193 B7 / Porcas ASTM A194 2H.

(6) Valores estimados em condições ideais de uso.

Vergalhões

Diâmetro (pol) - (mm)	Furo		Fixações por cartucho ⁽²⁾	Carga característica de escoamento ⁽³⁾ (kgf)	Carga última de tração ⁽⁴⁾ (kgf)
	Diâmetro (mm)	Profundidade ⁽¹⁾ (mm)			
5/16" - 8	12	115	63	2.563	4.450
		400	18		
3/8" - 10	14	145	41	4.004	6.140
		500	12		
1/2" - 12,5	16	170	33	6.257	10.620
		600	9		
5/8" - 16	20	230	17	10.251	13.200
		800	5		
3/4" - 20	25	285	9	16.018	24.860
		1000	2		
1" - 25	30	355	6	25.028	32.540
		1000	2		
1.1/4" - 32	40	685	1,5	41.005	52.125
		1000	1		

(1) Profundidades padrões.

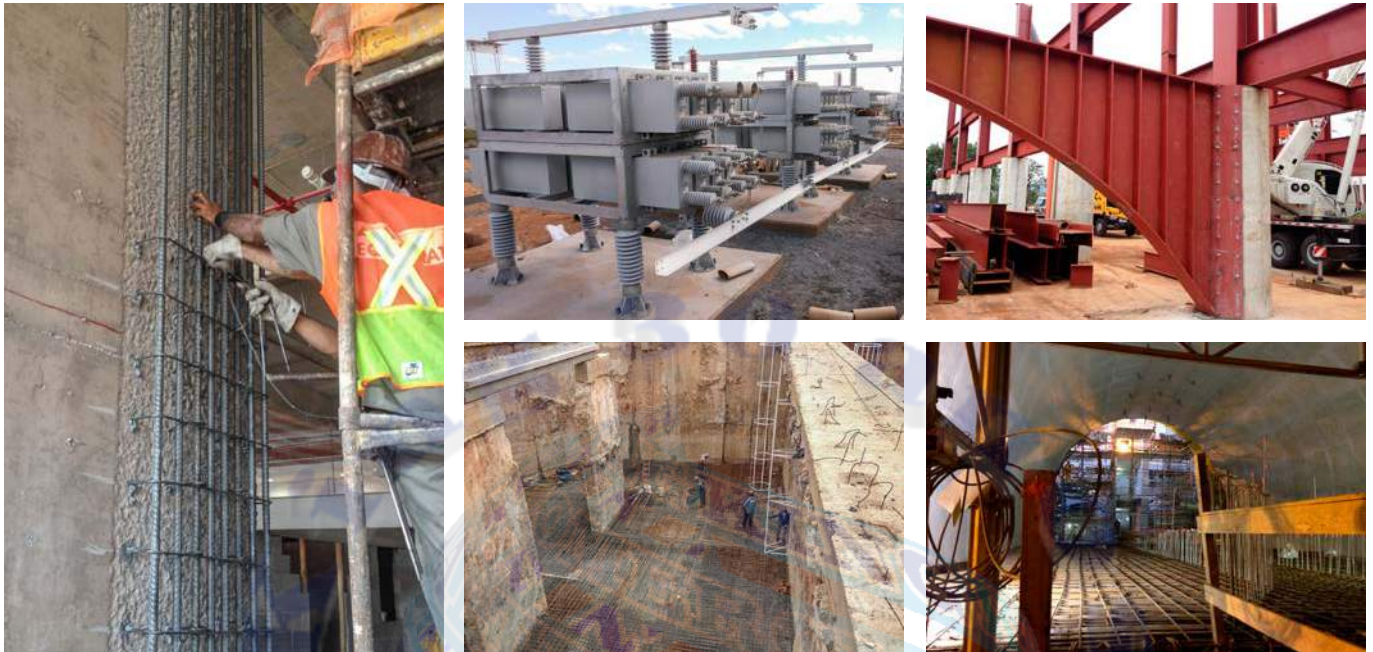
(2) Valores estimados em condições ideais de uso.

(3) Carga característica de escoamento considerando o uso de vergalhão CA50.

(4) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com o uso de vergalhões CA50 e concreto 30 MPa.

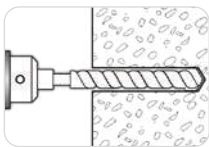
Deve-se aplicar **coeficientes de segurança** conforme projeto. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pag. 143.

Exemplos de Aplicações

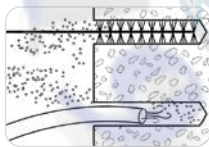


MÉTODO DE APLICAÇÃO

Preparação



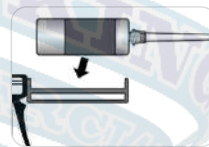
Faça o furo conforme indicado.



Limpe o furo com escova e ar.



Rosqueie o bico misturador.

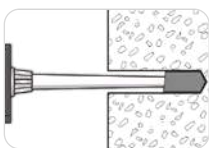


Coloque o cartucho no aplicador.

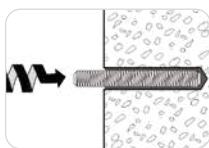


Dispense um pouco da resina até estar com a mistura homogênea. (ver pág. 23)

Haste rosçada



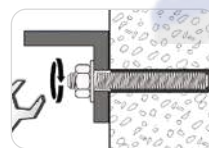
Aplique a resina. Preencha aprox. 2/3 do furo do fundo para a superfície.



Introduza a haste rosçada girando-a.

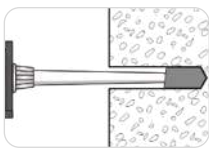


Aguarde o tempo de cura.

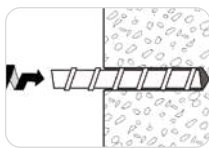


Posicione a peça e conclua a fixação.

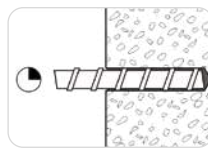
Vergalhão



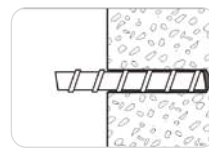
Aplique a resina no furo. Preencha aprox. 2/3 do furo, do fundo para superfície.



Introduza o vergalhão girando-o.



Aguarde o tempo de cura.



Conclua a fixação.

QEP400 EPÓXI

Ancoragem química

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de ancoragem adesiva por injeção, bicomponente à base de epóxi puro para altas cargas, oferecendo elevado desempenho em concreto fissurado, não fissurado e sob condições sísmicas (C1). Utilizado para aplicações estruturais com barra roscada ou ligações com vergalhão em materiais como concreto ou rocha.

PRINCIPAIS MATERIAIS DE BASE

- Concreto fissurado
- Concreto não fissurado
- Rochas e pedras naturais rígidas

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ancoragem para altas cargas em concreto.
- Permite menores espaçamentos entre fixações e reduzidas distâncias da borda.
- Aplicação limpa, ágil e simples com aplicador manual e bico misturador.
- Excelente para aplicações com cargas dinâmicas, cíclicas, de choque e condições sísmicas (C1).
- Excelente resistência ao fogo
- Instalações em concreto seco, úmido e em furos diamantados.
- Sem estireno.
- Aprovação técnica internacional (ETA).

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Aplicações estruturais em concreto fissurado, não fissurado e zonas sísmicas (C1).
- Ancoragem de vergalhão para recuperação e reforço estrutural em vigas e pilares de concreto.
- Ancoragem de barras roscadas para fixação de estruturas e peças metálicas.
- Arranques em estruturas e paredes de concreto.
- Conexões de vergalhão pós-instalado e haste roscada em concreto.
- Estruturas de fachada

CERTIFICAÇÕES

- ETA opção 1: Ancoragem de barras roscadas e vergalhão em concreto fissurado, não fissurado e sob condições sísmicas (C1)
- ETA TR023 : Conexões de vergalhão pós-instalado
- Resistência ao fogo F240 – para barras de reforço
- VOC A+
- LEED



Propriedades físicas:	Densidade 1,5 / Livre de estireno / Sem retração
Embalagem:	Cartuchos 400 ml
Aplicador:	APL400 / APL400PRO

Tempo de trabalho e cura								
Temperatura do material base	+5°C a +10°C	+10°C a +15°C	+15°C a +20°C	+20°C a +25°C	+25°C a +30°C	+30°C a +35°C	+35°C a +40°C	+40°C
Tempo de trabalho ⁽¹⁾	20 min	20 min	15 min	10 min	8 min	6 min	4 min	3 min
Tempo de cura ⁽²⁾	24h	12h	8h	7h	6h	5h	4h	3h

(1) É o tempo de manipulação do material até o início do endurecimento, considerando a maior faixa de temperatura do range.

(2) É o tempo de cura mínimo necessário para que a carga de trabalho possa ser aplicada, considerando a menor temperatura do material do range.

Haste roscada

Diâmetro		Furo (mm)		Distância mínima recomendada ⁽⁴⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽⁵⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁶⁾	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)		Carga característica de acordo com certificação ETA TR029 ⁽³⁾ (kgf)	
(pol)	(mm)	Diâm.	Prof. ⁽¹⁾	Fixador - Fixador	Fixador - Borda				Tração	Corte	Tração	Corte
5/16"	8	10	64	128	64	1/2"	1,5	113	3.025	1.887	2.003	1.560
			96	192	96			75	3.122		3.005	
3/8"	10	12	80	160	80	9/16"	2	65	4.451	2.768	3.158	2.287
			120	240	120			43	4.990		4.736	
1/2"	12	14	96	192	96	3/4"	4,1	55	7.668	4.924	4.547	4.069
			144	288	144			37	8.137		6.821	
5/8"	16	18	128	256	128	15/16"	8,2	25	12.200	8.017	8.083	6.625
			192	384	192			16	13.259		12.124	
3/4"	20	22	160	320	160	1.1/8"	15,3	13	18.916	11.818	10.838	9.766
			240	480	240			8	19.528		18.945	
7/8"	22	25	176	352	176	1.5/16"	18,4	10	21.720	16.272	14.332	13.447
			264	528	264			6	26.911		21.498	
1"	24	28	192	384	192	1.1/2"	22,4	8	28.797	21.304	14.248	17.605
			288	576	288			5	31.397		25.331	
1.1/4"	32	35	256	512	256	1.7/8"	30,6	4	53.494	35.047	24.372	28.962
			384	768	384			2	56.099		36.558	

(1) Profundidade padrão

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com o uso de haste ASTM A193B7 e concreto 30 MPa. Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados técnicos **pág. 143**.

(3) Os valores de resistência característicos são baseados na falha combinada de escorregamento e cone de concreto, de acordo com as premissas de cálculo do ETA TR029. NESTE CASO os **coeficientes de segurança** devem ser considerados de acordo com os parâmetros presentes na certificação do produto.

(4) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico

(5) Valores válidos para hastes ASTM A193 B7 / Porcas ASTM A194 2H.

(6) Valores estimados em condições ideais de uso.

Vergalhões

Diâmetro (pol) - (mm)	Furo		Fixações por cartucho ⁽²⁾	Carga característica de escoamento ⁽³⁾ (kgf)	Carga última de tração ⁽⁴⁾ (kgf)
	Diâmetro (mm)	Profundidade ⁽¹⁾ (mm)			
5/16" - 8	12	115	42	2.563	4.450
		400	12		
3/8" - 10	14	145	27	4.004	6.140
		500	8		
1/2" - 12,5	16	170	22	6.257	10.620
		600	6		
5/8" - 16	20	230	11	10.251	13.200
		800	3		
3/4" - 20	25	285	6	16.018	24.860
		1000	1,7		
1" - 25	30	355	4	25.028	32.540
		1000	1,4		
1.1/4" - 32	40	685	1	41.005	52.125
		1000	0,7		

(1) Profundidades padrões.

(2) Valores estimados em condições ideais de uso.

(3) Carga característica de escoamento considerando o uso de vergalhão CA50.

(4) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com o uso de vergalhões CA50 e concreto 30 MPa. Deve-se aplicar **coeficientes de segurança** conforme projeto.

Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

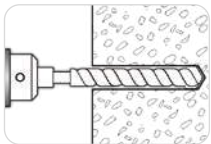
Exemplos de Aplicações



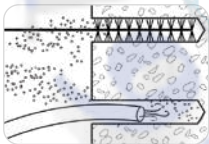


MÉTODO DE APLICAÇÃO

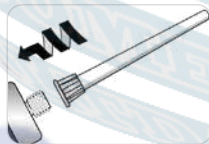
Preparação



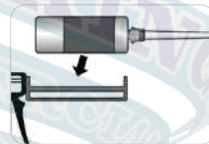
Faça o furo conforme indicado.



Limpe o furo com escova e ar.



Rosqueie o bico misturador.

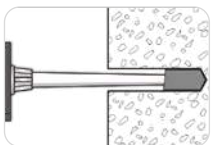


Coloque o cartucho no aplicador.

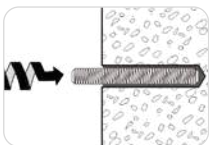


Dispense um pouco da resina até estar com a mistura homogênea.
(ver pág. 23)

Haste rosçada



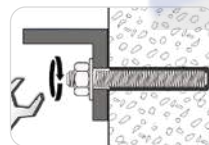
Aplique a resina. Preencha aprox. 2/3 do furo do fundo para a superfície.



Introduza a haste rosçada girando-a.

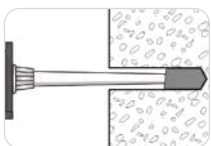


Aguarde o tempo de cura.

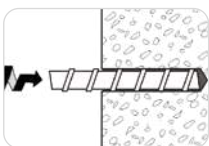


Posicione a peça e conclua a fixação.

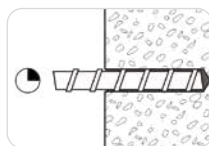
Vergalhão



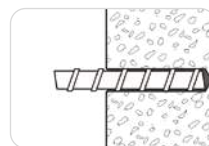
Aplique a resina no furo. Preencha aprox. 2/3 do furo, do fundo para superfície.



Introduza o vergalhão girando-o.



Aguarde o tempo de cura.



Conclua a fixação.

AQI380PRO METACRILATO (VINILESTER)

Ancoragem química

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de ancoragem adesiva por injeção, de cura rápida, bicomponente à base de metacrilato / vinilester para altas cargas, oferecendo alto desempenho em concreto fissurado, não fissurado e sob condições sísmicas (C1).

PRINCIPAIS MATERIAIS DE BASE

- Concreto fissurado
- Concreto não fissurado
- Alvenaria sólida e vazada
- Rochas e pedras naturais rígidas

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ancoragem de alta performance e versatilidade para altas cargas.
- Permite menores espaçamentos entre fixações e reduzidas distâncias da borda.
- Aplicação limpa, ágil e simples com aplicador manual e bico misturador.
- Excelente para aplicações com cargas dinâmicas e condições sísmicas (C1).
- Instalações em concreto seco, úmido e submerso.
- Sem estireno e inodoro.
- Ancoragem em alvenarias ocas (requer o uso de camisa).
- Tixotrópico - não escorre.
- Sem retração.
- Aprovação técnica internacional (ETA).
- Sistema VMC*: Melhor controle na instalação, após a cura muda de cor.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Aplicações estruturais em concreto fissurado e não fissurado
- Aplicações sob condições sísmicas (C1)
- Ancoragem de vergalhão para recuperação e reforço estrutural em vigas e pilares de concreto.
- Ancoragem de barras roscadas para fixação de estruturas e peças metálicas.
- Instalação de máquinas, motores e equipamentos.
- Instalação de barras roscadas em alvenaria maciças e ocas.

CERTIFICAÇÕES

- ETA opção 1: Ancoragem de barras roscadas e vergalhão em concreto fissurado, não fissurado e sob condições sísmicas (C1)
- ETA TR023 : Conexões de vergalhão pós-instalado
- ETA - ETAG 029 : Ancoragem em elementos de alvenaria
- Resistência ao fogo F120 - para barras de reforço
- VOC A+
- LEED

* Para mais informações, consulte **pág. 35**.

Propriedades físicas:	Densidade 1,5 / Livre de estireno e solvente Sem retração.
Embalagem:	Cartuchos 380 ml
Aplicador:	APL380 / APL380PRO

Tempo de trabalho e cura					
Temperatura do material base	+5°C a +10°C	+10°C a +15°C	+15°C a +20°C	+20°C a +25°C	+25°C a +30°C
Tempo de trabalho ⁽¹⁾	10 min	8 min	6 min	5 min	4 min
Tempo de cura ⁽²⁾	2h25 min	1h25 min	1h15 min	50 min	40 min

(1) É o tempo de manipulação do material até o início do endurecimento, considerando a maior faixa de temperatura do range.

(2) É o tempo de cura mínimo necessário para que a carga de trabalho possa ser aplicada, considerando a menor temperatura do material do range.

HASTE ROSCADA

Diâmetro		Furo (mm)		Distância mínima recomendada ⁽⁴⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽⁵⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁶⁾	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)		Carga característica ⁽³⁾ de acordo com certificação ETA TR029 (kgf)	
(pol)	(mm)	Diâm.	Prof. ⁽¹⁾	Fixador - Fixador	Fixador - Borda				Tração	Corte	Tração	Corte
5/16"	8	10	64	128	64	1/2"	1,5	110	2.191	1.887	1.836	1.560
			96	192	96			73	2.939		2.756	
3/8"	10	12	80	160	80	9/16"	2	63	3.576	2.768	2.727	2.287
			120	240	120			42	4.334		4.090	
1/2"	12	14	96	192	96	3/4"	4,1	54	5.568	4.924	3.926	4.069
			144	288	144			36	7.016		5.890	
5/8"	16	18	128	256	128	15/16"	8,2	24	7.605	8.017	6.614	6.625
			192	384	192			16	11.590		9.920	
3/4"	20	22	160	320	160	1.1/8"	15,3	12	10.480	11.818	9.759	9.766
			240	480	240			8	17.092		14.639	
7/8"	22	25	176	352	176	1.5/16"	18,4	10	14.253	16.272	11.225	13.447
			264	528	264			6	19.944		16.838	
1"	24	28	192	384	192	1.1/2"	22,4	8	16.688	21.304	13.226	17.605
			288	576	288			5	21.848		19.840	
1.1/4"	32	35	256	512	256	1.7/8"	30,6	4	24.070	35.047	16.040	28.962
			384	768	384			2	39.604		24.059	

(1) Profundidades padrões.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ASTM A193 B7 e concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

(3) Os valores de resistência característica são baseados na falha combinada de escorregamento e cone de concreto, de acordo com as premissas de cálculo do ETA TR029. NESTE CASO os **coeficientes de segurança** devem ser considerados de acordo com os parâmetros presentes na certificação do produto.

(4) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(5) Valores válidos para hastes ASTM A193 B7 / Porcas ASTM A194 2H.

(6) Valores estimados em condições ideais de uso.

Vergalhões de construção

Diâmetro (pol) - (mm)	Furo		Fixações por cartucho ⁽²⁾	Carga característica de escoamento ⁽³⁾ (kgf)	Carga última de tração ⁽⁴⁾ (kgf)
	Diâm. (mm)	Prof. (mm) ⁽¹⁾			
5/16" - 8	12	115	40	2.563	4.450
		400	11		
3/8" - 10	14	145	27	4.004	6.140
		500	7		
1/2" - 12,5	16	170	21	6.257	10.620
		600	6		
5/8" - 16	20	230	11	10.251	13.200
		800	3		
3/4" - 20	25	285	6	16.018	24.860
		1.000	1,7		
1" - 25	30	355	3	25.028	32.540
		1.000	1,3		
1.1/4" - 32	40	685	1	41.005	52.125
		1.000	0,7		

(1) Profundidades padrões.

(2) Valores estimados em condições ideais de uso.

(3) Carga característica de escoamento considerando o uso de vergalhões CA50.

(4) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de vergalhões CA50 e concreto de 30MPa.

Deve-se aplicar **coeficientes de segurança** conforme projeto. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

AQI380PRO METACRILATO (VINILESTER)

Ancoragem química

BASES OCAS - HASTE ROSCADA

Bloco de concreto

Haste rosçada (pol)	Camisa	Furo		Distância mínima recomendada ⁽²⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽³⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁴⁾	Cargas últimas ⁽¹⁾ (kgf)	
		Diâm. (mm)	Prof. mín.	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
1/4"	12 x 50	12	55	1 bloco	1/2 bloco	7/16"	0,3	54	350	280
5/16"	CAM12050					1/2"	0,4		450	360
3/8"	16 x 85	16	90			9/16"	0,4	21	660	360
3/8"	CAM15080					9/16"	0,4	13	710	360
1/2"	20 x 85	16	135			3/4"	0,6	11	710	360
1/2"	CAM2085			20	90					

Bloco cerâmico

Haste rosçada (pol)	Camisa	Furo		Distância mínima recomendada ⁽²⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽³⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁴⁾	Cargas últimas ⁽¹⁾ (kgf)	
		Diâm. (mm)	Prof. mín.	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
1/4"	12 x 50	12	55	1 bloco	1/2 bloco	7/16"	0,3	54	220	280
5/16"	CAM12050					1/2"	0,4		330	360
3/8"	16 x 85	16	90			9/16"	0,4	21	610	360
3/8"	CAM15080					9/16"	0,4	13	610	360
1/2"	20 x 85	16	135			3/4"	0,6	11	610	360
1/2"	CAM2085			20	90					

(1) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ABNT 1010/1020 em bloco de concreto/cerâmico, com 2 cm de revestimento.

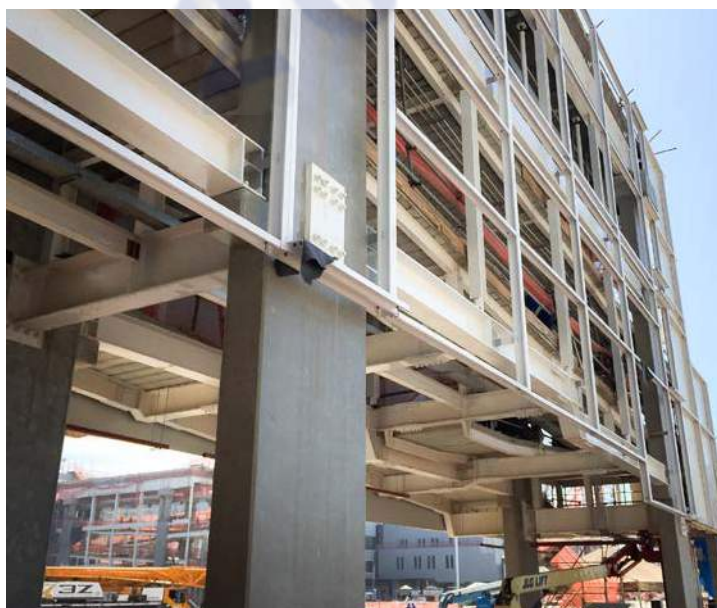
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

(2) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(3) Valores válidos para hastes ABNT 1010/1020.

(4) Valores estimados em condições ideais de uso.

Exemplos de Aplicações

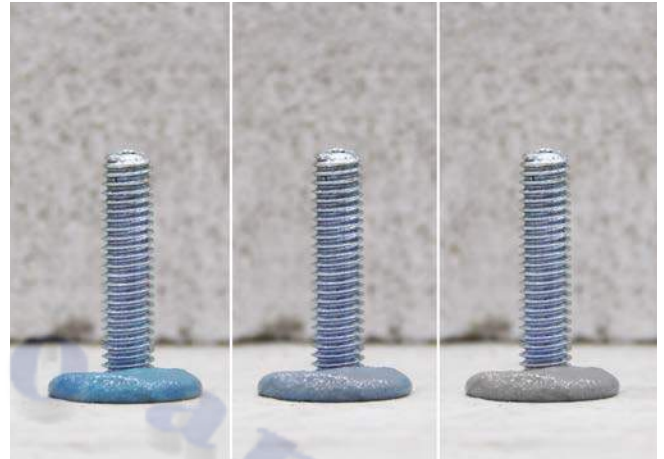




O AQI380PRO e o QP0300, são chumbadores químicos de alto desempenho e versatilidade, certificados internacionalmente, apresentam uma solução inédita e exclusiva no Brasil: **O sistema VMC (Verificação de Mistura e Cura)**.

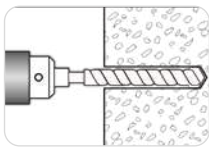
Como o próprio nome diz, o sistema demonstra o estágio do processo de cura através de sua cor. No momento da aplicação, quando misturada, a resina apresenta-se na cor azul e a medida em que o processo acontece, sua cor altera-se gradativamente para o cinza, indicando que a cura está completa.

Isso facilita o trabalho do instalador, que passa a ter a garantia visual de quando o produto apresenta-se curado e pronto para receber a carga.

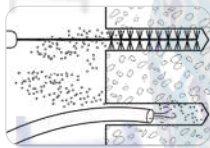


MÉTODO DE APLICAÇÃO

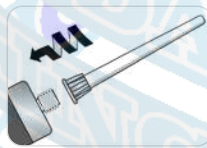
Preparação



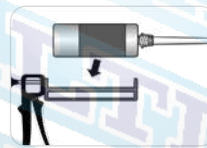
Faça o furo conforme indicado.



Limpe o furo com escova e ar.



Rosqueie o bico misturador.

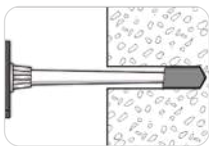


Coloque o cartucho no aplicador.

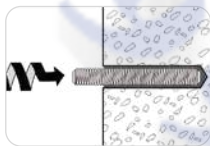


Dispense um pouco da resina até estar com a mistura homogênea. (ver pág. 23)

Bases maciças - Haste rosçada



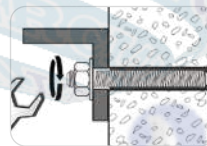
Aplique a resina. Preencha aprox. 2/3 do furo do fundo para a superfície.



Introduza a haste rosçada girando-a.

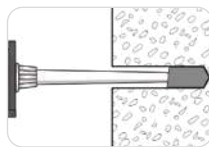


Aguarde o tempo de cura.

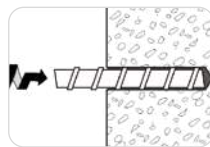


Posicione a peça e conclua a fixação.

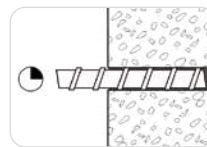
Vergalhão



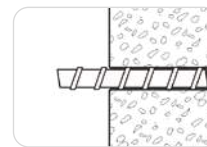
Aplique a resina no furo. Preencha aprox. 2/3 do furo, do fundo para superfície.



Introduza o vergalhão girando-o.



Aguarde o tempo de cura.

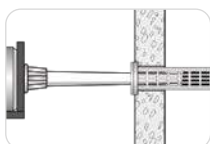


Conclua a fixação.

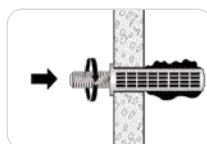
Bases ocas



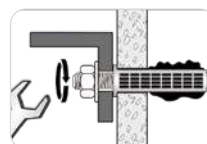
Introduza a camisa no furo.



Injete a resina na camisa preenchendo-a por completo.



Introduza a haste girando-a.



Aguarde o tempo de cura, posicione a peça e conclua a fixação.

QPO300 POLIÉSTER

Ancoragem química

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de ancoragem adesiva por injeção, bi componente à base de poliéster para cargas médias e leves em concreto e alvenaria.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ancoragem para cargas médias e leves em concreto e alvenaria.
- Aplicação limpa, ágil e simples com aplicador manual padrão (300ml).
- Instalações em concreto seco, úmido e submerso.
- Aplicável para cargas dinâmicas.
- Sem estireno e com sistema de cura rápida.
- Tixotrópico - Não escorre.
- Ancoragem em alvenarias ocas (requer o uso de camisa).
- Sistema VMC*: Melhor controle na instalação, após a cura muda de cor.
- Possui aprovações técnicas internacionais (ETA)

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação de portões.
- Instalação de toldos e guarda-corpos.
- Ancoragem de estruturas e peças metálicas leves.
- Instalação de barras roscadas em alvenaria.



Base maciça de concreto - Haste roscada

Diâmetro		Furo (mm)		Distância ⁽³⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽⁴⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁵⁾	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
(pol)	(mm)	Diâm.	Prof. ⁽¹⁾	Fixador - Fixador	Fixador - Borda				Tração	Corte
5/16"	8	10	80	160	80	1/2"	1,5	68	1.951	1.887
3/8"	10	12	90	180	90	9/16"	2	43	2.583	2.768
1/2"	12	14	110	220	110	3/4"	4,1	36	4.262	4.924
5/8"	16	18	128	256	128	15/16"	8,2	19	6.614	8.017
3/4"	20	22	170	340	170	1.1/8"	15,3	9	9.759	11.818
1"	24	28	210	420	210	1.1/2"	22,4	5	13.562	21.304

(1) Profundidades padrões. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ASTM A193 B7 e concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. (4) Valores válidos para hastas ASTM 193 B7 / Porcas ASTM A194 2H.

(5) Valores estimados em condições ideais de uso.

* Para mais informações, consulte pág. 35.

Propriedades físicas:	Densidade 1,7 / Livre de estireno Tixotrópico (não escorre)
Embalagem:	Cartuchos 300 ml
Aplicador:	APL300

Tempo de trabalho					
Temperatura do material base	+5°C a +10°C	+10°C a +20°C	+20°C a +25°C	+25°C a +30°C	+30°C
Tempo de trabalho ⁽¹⁾	10 min	6 min	5 min	4 min	4 min
Tempo de cura ⁽²⁾	2h25min	1h25min	50 min	40 min	35 min

Bases ocas - Haste rosçada

Bloco de concreto

Haste rosçada	Camisa	Furo		Distância mínima recomendada ⁽²⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽³⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁴⁾	Cargas últimas ⁽¹⁾ (kgf)	
		Diâm.	Prof. mín.	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
1/4"	12 x 50 CAM12050	12	55	1 bloco	1/2 bloco	7/16"	0,3	42	300	280
5/16"						0,4	400		360	
3/8"	16 x 85 CAM15080	16	90			9/16"	0,4	16	500	360
3/8"	16 x 130 CAM15130	16	135			9/16"	0,4	10	700	360
1/2"	20 x 85 CAM2085	20	90			3/4"	0,6	8	700	360

Bloco cerâmico

Haste rosçada	Camisa	Furo		Distância mínima recomendada ⁽²⁾ (mm)		Chave (pol)	Torque ⁽³⁾ (kgf.m)	Fixações por cartucho ⁽⁴⁾	Cargas últimas ⁽¹⁾ (kgf)	
		Diâm.	Prof. mín.	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
1/4"	12 x 50 CAM12050	12	55	1 bloco	1/2 bloco	7/16"	0,3	42	300	280
5/16"						0,4	370		360	
3/8"	16 x 85 CAM15080	16	90			9/16"	0,4	16	460	360
3/8"	16 x 130 CAM15130	16	135			9/16"	0,4	10	610	360
1/2"	20 x 85 CAM2085	20	90			3/4"	0,6	8	610	360

(1) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ABNT 1010/1020 em bloco de concreto/cerâmico, com 2 cm de revestimento. Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** **pág. 143**.

(2) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. (3) Valores válidos para hastes ABNT 1010/1020.

(4) Valores estimados em condições ideais de uso.

MÉTODO DE APLICAÇÃO COM HASTE ROSÇADA

Faça o furo conforme indicado.

Limpe o furo com escova e ar.

Rosqueie o bico misturador.

Coloque o cartucho no aplicador.

Dispense um pouco da resina até estar com a mistura homogênea (ver **pág. 23**).

Aplique a resina no furo. Preencha 2/3 do furo do fundo para a superfície.

Introduza a haste rosçada girando-a.

Aguarde o tempo de cura.

Posicione a peça e conclua a fixação.

MÉTODO DE APLICAÇÃO - BASES OCAS

Introduza a camisa no furo.

Injete a resina na camisa até preenchê-la.

Introduza a haste girando-a.

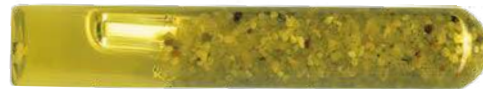
Aguarde o tempo de cura, posicione a peça e conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de ancoragem química em ampola para uso com barra rosca em concreto, contendo resina epóxiacrilato, quartzo e endurecedor peróxido de benzoila.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ancoragem para altas cargas em concreto, menores espaçamentos entre fixações e reduzidas distâncias da borda.
- Aplicação limpa, ágil e simples com adaptador para martetele.
- Excelente para aplicações com cargas dinâmicas.
- Pode ser aplicado em furos secos e úmidos.
- Possibilidade de composição de ampolas para diferentes aplicações.
- Cura rápida



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação de máquinas, motores e equipamentos
- Ancoragem de estruturas e peças metálicas
- Recuperação e reforço estrutural em vigas e pilares de concreto.

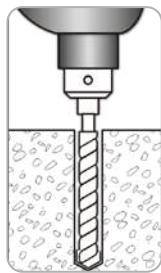
Código	Diâmetro de referência Barra rosca (pol - mm)	Furo (mm)		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Torque de aperto ⁽⁴⁾ (kgf.m)	Chave (pol)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Diâm.	Profund. ⁽¹⁾	Fixador - Fixador	Fixador - Borda			Tração	Corte
AQA8	5/16" - 8	10	80	160	80	1	1/2"	2.478	1.887
AQA10	3/8" - 10	12	90	180	90	2	9/16"	4.578	2.768
AQA12	1/2" - 12	14	110	220	110	4,1	3/4"	8.143	4.924
AQA16	5/8" - 16	18	125	250	125	8,2	15/16"	12.379	8.017
AQA20	3/4" - 20	22	170	340	170	15,3	1.1/8"	17.644	11.818
AQA22	7/8" - 22	25	190	380	190	18,4	1.5/16"	20.782	16.272
AQA24	1" - 24	26	210	420	210	22,4	1.1/2"	24.657	21.304
AQA30	1.1/4" - 32	35	280	560	280	30,6	1.7/8"	42.196	35.047

(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ASTM A193 B7 e concreto de 30MPa. Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

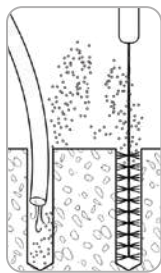
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. (4) Valores válidos para hastas ASTM A193 B7 / Porcas ASTM A194 2H.

Temperatura do material base	Tempo de cura			
	-5°C	5°C	20°C	30°C
Tempo	5h	1h	20 min	10 min

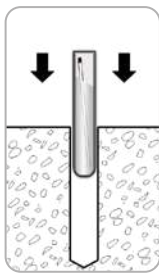
MÉTODO DE APLICAÇÃO



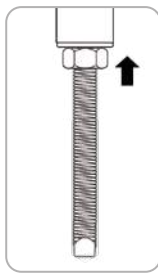
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



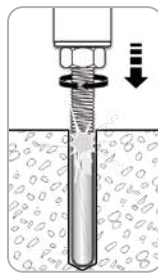
Limpe o furo com ar e escova.



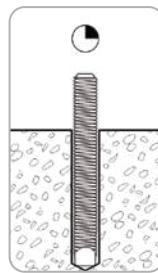
Insira a ampola no furo.



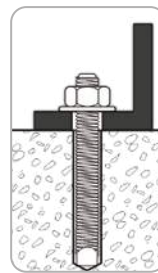
Com o ADAP12X, acople a haste ao martetele (ver pág. 42).



Insira a haste rosqueando-a. A ampola irá se quebrar, fazendo a mistura.



Aguarde o tempo de cura.



Ajuste a peça, insira a porca, a arruela e aperte.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de ancoragem química em ampola para uso com vergalhão de construção em concreto, contendo endurecedor peróxido de benzoila e resina epóxiacrilato.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ancoragem para altas cargas em concreto, menor espaçamento entre fixações e reduzida distâncias da borda.
- Não requer equipamentos especiais para aplicação.
- Aplicação limpa, ágil e simples com o uso de marreta.
- Os componentes químicos se misturam com o impacto do vergalhão/barra rosca.
- Pode ser aplicado em locais úmidos.
- Pode ser utilizado com haste/barra rosca.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Ancoragem de arranque e tirantes de construção.
- Recuperação e reforço estrutural em vigas e pilares de concreto.

Código	Diâmetro de referência Vergalhão	Furo (mm)		Distância mínima recomendada ⁽³⁾ (mm)		Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)
	(pol - mm)	Diâm.	Profund. ⁽¹⁾	Fixador - Fixador	Fixador - Borda	Tração
AQV10	3/8" - 10	13	90	180	90	4.004
AQV12	1/2" - 12,5	15	95	190	95	6.257
AQV16	5/8" - 16	18	125	250	125	10.251

(1) Profundidade mínima.

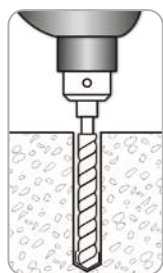
(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de vergalhões CA50 e concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

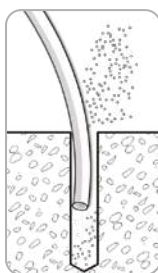
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

Temperatura do material base	Tempo de cura			
	-5°C ≤ 0°C	+0°C ≤ 10°C	+10°C ≤ 20°C	≥ 20°C
Tempo	2h	1h	30 min	15 min

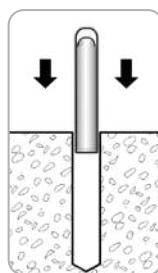
MÉTODO DE APLICAÇÃO



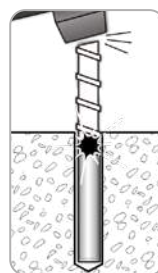
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



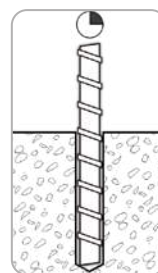
Limpe o furo com ar e escova.



Insira a ampola no furo.



Com o auxílio de um martelo, bata a haste sobre a ampola.



Aguarde o tempo de cura.

HASTES

Ancoragem química

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

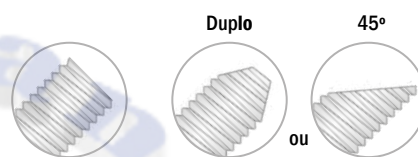
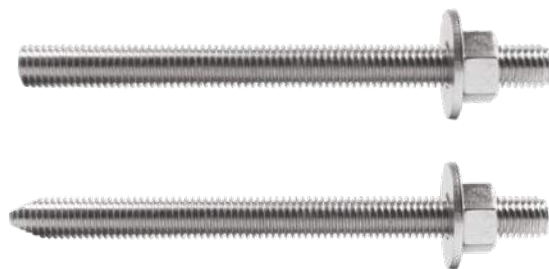
Hastes ou barras roscadas de aço para ancoragem química, com porca e arruela.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzidos nos aços ABNT 1010/20, ASTM A193 B7 e inox 304/316.
- Dimensões, acabamentos e tratamentos superficiais conforme aplicação e necessidade.
- Com ou sem chanfro.
- Certificados de qualidade conforme normas.
- Consulte nossa disponibilidade e logística.
- Vantagens por ser única fabrica especializada do segmento.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Ancoragens químicas
- Instalação de máquinas, motores e equipamentos
- Instalação de estruturas e peças metálicas
- Recuperação e reforço estrutural em vigas e pilares de concreto.



PRI - Sem chanfro

PRQ - Com chanfro

Diâmetro da rosca (pol)	Comp. da haste (mm)	Aço ABNT 1010/20		Aço ABNT 1010/20			AÇO ASTM A193 B7			Aço Inoxidável ABNT 304		
		PRQ Com chanfro	PRI Sem chanfro	Resistências últimas (kgf)			Resistências últimas (kgf)			Resistências últimas (kgf)		
				Escoamento	Tração	Corte	Escoamento	Tração	Corte	Escoamento	Tração	Corte
1/4"	65		•	729	1.104	707	-			530	1.292	773
	90		•									
5/16"	75		•	1.198	1.815	1.162	2.613	3.122	1.887	871	2.123	1.270
	100		•									
	110	•										
	200	•										
3/8"	80		•	1.757	2.662	1.703	3.833	4.578	2.768	1.278	3.114	1.863
	110		•									
	130	•										
	220	•										
1/2" *	95		•	3.125	4.735	3.030	6.818	8.143	4.924	2.273	5.539	3.314
	135		•									
	160	•										
	250	•										
5/8"	115		•	5.088	7.709	4.933	11.100	13.259	8.017	3.700	9.019	5.396
	165		•									
	190	•	•									
	250	•										
3/4"	145		•	7.500	11.363	7.273	16.363	19.545	11.818	5.454	13.295	7.954
	220		•									
	260	•										
7/8"	250	•	•	10.326	15.646	10.013	22.530	26.911	16.272	7.510	18.305	10.952
	175		•									
1"	250		•	13.520	20.484	13.110	29.497	35.233	21.304	9.832	23.967	14.339
	300	•	•									
	380	•	•									
1.1/4"	380	•	•	21.511	32.593	20.859	48.527	57.962	35.047	15.644	38.133	22.815

*Rosca 1/2 - 13 UNC.

Verificar adaptador e soquetes para aplicação das hastes PRQ **pág. 42**.

CAMISAS

Camisas plásticas para aplicação de chumbadores químicos de injeção em bases ocas.

Código	Medida (mm)	Para Haste rosçada
CAM12050	12 x 50	1/4" - 6 mm
		5/16" - 8 mm
CAM15080	16 x 85	3/8" - 10 mm
CAM15130	16 x 130	3/8" - 10 mm
CAM2085	20 x 85	1/2" - 12 mm



APLICADORES

Aplicadores manuais para utilização com ancoragem química, selantes, silicone e adesivo.

APL300



APL345



APL380



APL400



APL585



CÓDIGO	APL300	APL345	APL380	APL400	APL585
CARTUCHO	300 ml	345 ml	380 ml	400 ml	585 ml

BICOS

Bico misturador sobressalente para uso em cartuchos de chumbador químico.

Código	Descrição
BP345	Para cartuchos 300/345/380
BPE	Para cartuchos 400/585
BE	Bico extensor



BP345



BPE



BE

LIMPADOR DE FURO

Para auxiliar na limpeza do furo.

Código	Descrição
LP	Limpador de Furo



ACESSÓRIOS

Ancoragem química

ESCOVA DE NYLON PARA LIMPEZA DE FUROS



Código	Medidas						Diâmetro dos furos			
	Diâmetro escova		Comprimento escova		Comprimento total		Mínimo		Máximo	
	(mm)	(pol)	(mm)	(pol)	(mm)	(pol)	(mm)	(pol)	(mm)	(pol)
ESC13203	13	1/2"	75	3"	203	8"	10	3/8"	13	1/2"
ESC19406	19	3/4"	102	4"	406	16"	13	1/2"	19	3/4"
ESC26406	26	1"	102	4"	406	16"	19	3/4"	26	1"
ESC26610	26	1"	127	5"	610	24"	19	3/4"	26	1"
ESC32406	32	1.1/4"	102	4"	406	16"	26	1"	35	1.3/8"
ESC32736	32	1.1/4"	127	5"	736	29"	26	1"	35	1.3/8"

ADAPTADORES E SOQUETES

Código	Descrição	Detalhe
ADAP12X	Adaptador SDS Plus para encaixe quadrado 1/2"	Para soquete encaixe 1/2"
ADAP14X	Adaptador SDS Plus para encaixe quadrado 1/4"	Para soquete encaixe 1/4"
ADAP38X	Adaptador SDS Plus para encaixe quadrado 3/8"	Para soquete encaixe 3/8"
ADAP123	Adaptador de encaixe quadrado de 1/2" para 3/4"	-
SM121	Soquete sextavado para chave de 1/2"	Para porca com rosca 5/16"
SM916	Soquete sextavado para chave de 9/16"	Para porca com rosca 3/8"
SM34	Soquete sextavado para chave 3/4"	Para porca com rosca 1/2"
SM1516	Soquete sextavado para chave 15/16"	Para porca com rosca 5/8"
SM118	Soquete sextavado para chave 1.1/8"	Para porca com rosca 3/4"
SM156	Soquete sextavado para chave 1.5/16"	Para porca com rosca 7/8"
SM112	Soquete sextavado para chave 1.1/2"	Para porca com rosca 1"
SM178	Soquete sextavado para chave 1.7/8"	Para porca com rosca 1.1/4"

ADAP123

ADAP12X

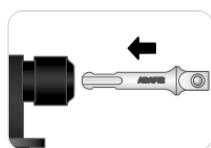


SOQUETES SM

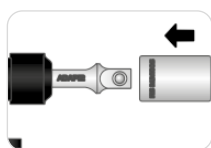


UTILIZAÇÃO

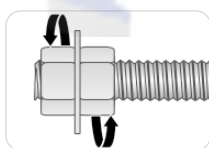
Hastes de 5/16" à 3/4"



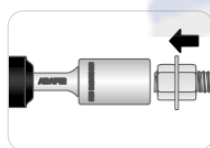
Introduza o ADAP12X no martelete SDS-plus.



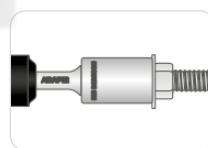
Coloque o soquete SM correspondente a porca da haste no ADAP12X.



Monte o conjunto haste, porca, arruela e contraporca.

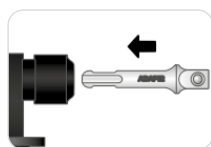


Introduza este conjunto no soquete SM.

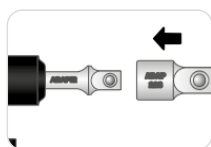


Conclua a fixação.

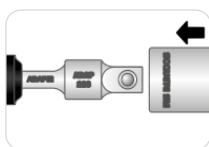
Haste de 7/8" à 1.1/4"



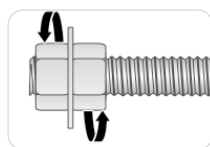
Introduza o ADAP12X no martelete SDS-plus.



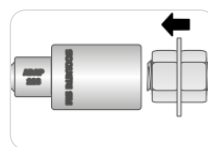
Introduza o ADAP123 no ADAP12X.



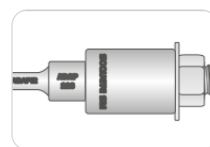
Coloque o soquete SM correspondente à porca da haste no ADAP123.



Monte o conjunto haste, porca, arruela e contraporca.



Introduza este conjunto no soquete SM.



Conclua a fixação.



ANCORAGEM MECÂNICA

Os chumbadores mecânicos são sistemas que trabalham por intermédio de uma ação mecânica gerando expansão (aumento do diâmetro) ou efeito de interferência ao laminar a parede do furo (formar uma rosca) dependendo do modelo em questão, com a finalidade de fixar componentes em diversos tipos de materiais base.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso, arruela, jaqueta e cone. Prolongador incluso conforme comprimento.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Cone com desenho exclusivo, possui guias que garantem um perfeito encaixe na jaqueta impedindo o giro em falso (apenas para peças em aço carbono).
- Instalação simples.
- Sem limitação de profundidade para instalação.
- Alto desempenho em tração.
- Excelente custo e benefício.
- Acabamento zincado branco e galvanizado a fogo (demais tratamentos sob consulta).



PATENTE CONCEDIDA: USA - "PATENT 9 803 673",
EUROPA - "PATENT 3 012 469" E
RPC (CHINA INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE) PATENT ZL 2015 2 0815301.X.
PATENTE REQUERIDA NO BRASIL - "PAT.REQ PI 202014026188-0".

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação elétrica, hidráulica, ar condicionado, sistemas contra incêndio e gás.
- Instalação de estruturas e peças metálicas.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos			Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Parafuso (pol)	Jaqueta (mm)	Prolongador (mm)	Diâm. (pol - mm)	Profund. ⁽¹⁾ min (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
C14200B*	1/4"	2"	35	-	3/8"- 10	55	105	52	8	7/16"	0,6	1.200	707
C14200**				1.325								877	
C14300B*		3"	25	85	180	90	180	1.220				707	
C14300**								1.390				877	
C56214	5/16"	2.1/4"	38	-	1/2"- 13	65	114	57	7	1/2"	1,6	1.840	1.162
C56314		3.1/4"		28								95	
C38212	3/8"	2.1/2"	40	-	9/16"- 14	70	120	60	16	9/16"	2,9	2.150	1.703
C38312		3.1/2"		30								100	
C12300	1/2"***	3"	50	-	3/4"- 19	80	150	75	18	3/4"	5,6	4.450	3.030
C12412		4.1/2"		40								120	
C58312	5/8"	3.1/2"	60	-	7/8"- 22	95	180	90	18	15/16"	11,5	4.800	4.933
C58500		5"		50								135	
C34412	3/4"	4.1/2"	80	-	1"- 26	120	240	120	19	1.1/8"	18,8	7.500	7.273
C34612		6.1/2"		70								180	
C10600	1"	6"	100	-	1.1/4"- 32	160	300	150	35	1.1/2"	35,7	10.020	13.110
C10900		9"		87								250	

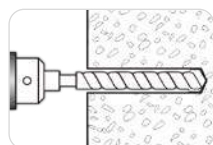
* Com parafusos G2 ** Com parafusos G5 *** 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de parafuso G2 e concreto de 30MPa.

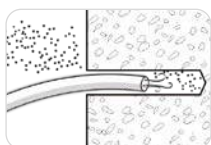
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. Para item galvanizado a fogo, acrescentar GF ao final do código.

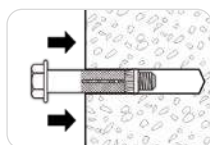
MÉTODO DE APLICAÇÃO



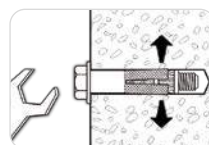
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



Limpe o furo.



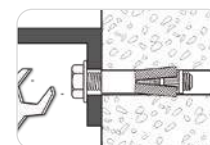
Introduza o chumbador montado e ajustado.



Dê o aperto para provocar sua expansão.



Retire o parafuso e arruela.



Posicione a peça a fixar, recoloque o parafuso e arruela dando o aperto.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de expansão controlada por torque, composto por prisioneiro, arruela, jaqueta e cone. Prolongador incluso conforme comprimento.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Cone com desenho exclusivo, possui guias que garantem um perfeito encaixe na jaqueta impedindo o giro em falso (apenas para peças em aço carbono).
- Instalação simples.
- Sem limitação de profundidade para instalação.
- Alto desempenho em tração.
- Excelente custo e benefício.
- Facilidade no posicionamento e manuseio da peça.
- Acabamento zincado branco e galvanizado a fogo (demais tratamentos sob consulta).



PATENTE CONCEDIDA: USA - "PATENT 9 803 673",
EUROPA - "PATENT 3 012 469" E
RPC (CHINA INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE) PATENT ZL 2015 2 0815301.X.
PATENTE REQUERIDA NO BRASIL - "PAT.REQ PI 202014026188-0".

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação elétrica, hidráulica, ar condicionado, sistemas contra incêndio e gás.
- Instalação de estruturas e peças metálicas.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos			Furo		Distância ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Prisioneiro (mm)	Jaqueta (mm)	Prolong. (mm)	Diâm. (pol - mm)	Profund. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
C14065	1/4"	65	35	-	3/8" - 10	50	105	52	16	7/16"	0,6	1.200	707
C14090		90		25		75	180	90					
C56075	5/16"	75	38	-	1/2" - 13	50	114	57	22	1/2"	1,6	1.840	1.162
C56100		100		28		80	198	99					
C38080	3/8"	80	40	-	9/16" - 14	55	120	60	24	9/16"	2,9	2.150	1.703
C38110		110		30		85	210	105				30	
C12095	1/2" *	95	50	-	3/4" - 19	65	150	75	26	3/4"	5,6	4.450	3.030
C12135		135		40		105	270	135				30	
C58115	5/8"	115	60	-	7/8" - 22	75	180	90	34	15/16"	11,5	4.800	4.933
C58165		165		50		125	330	165				32	
C34145	3/4"	145	80	-	1" - 26	100	240	120	32	1.1/8"	18,8	7.500	7.273
C34220		220		70		170	450	225				50	
C10175	1"	175	100	-	1.1/4" - 32	125	300	150	35	1.1/2"	35,7	10.020	13.110
C10270		270		87		210	561	280				50	

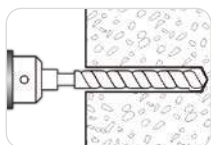
* 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ABNT 1010/1020 e concreto de 30MPa.

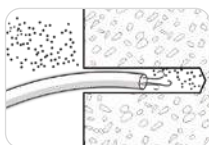
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pag. 143.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. Para item galvanizado a fogo, acrescentar GF ao final do código.

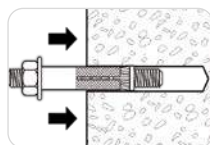
MÉTODO DE APLICAÇÃO



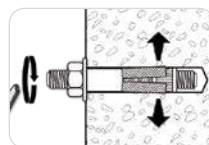
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



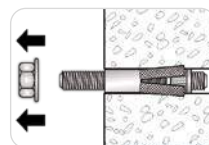
Limpe o furo.



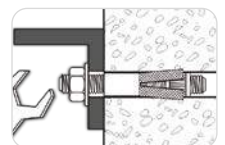
Introduza o chumbador montado e ajustado.



Dê o aperto para provocar sua expansão.



Retire o parafuso e arruela.



Posicione a peça a fixar, recoloque o parafuso e arruela dando o aperto.

Ancoragem mecânica

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de acomodação. Composto por parafuso, arruela, jaqueta de poliamida (nylon) e cone.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produto inovador para ancoragem em todo o tipo de material base.
- Fixações em materiais ocios, maciços e maciços porosos.
- Melhor ancoragem mecânica para bases ocas.
- Possui aletas que impedem giro em falso.
- Cone com desenho exclusivo para maior segurança durante a instalação.
- Facilidade no posicionamento e manuseio da peça.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Equipamentos (ar condicionado, antenas, tvs, suportes).
- Peças metálicas leves (corrimão, apoios).
- Móveis (estantes, prateleiras, gabinetes).

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Cargas últimas de tração ⁽²⁾ (kgf)	
		Parafuso (pol)	Jaqueta (mm)	Diâm. (pol - mm)	Profund. min. (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda			Concreto	Alvenaria
CBN14200	1/4"	2"	45	3/8" - 10	55	90	45	8	7/16"	398	214
CBN14300		3"	70		80	140	70				
CBN56214	5/16"	2.1/4"	50	1/2" - 13	65	100	50	7	1/2"	510	255
CBN56314		3.1/4"	75		90	150	75				
CBN38212	3/8"	2.1/2"	54	9/16" - 14	70	108	54	14	9/16"	612	268
CBN38312		3.1/2"	80		95	160	80				
CBN12300	1/2"*	3"	64	3/4" - 19	80	128	64	18	3/4"	785	367
CBN12412		4.1/2"	102		120	204	102				

* 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade mínima.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de parafuso G2, concreto de 30MPa e bloco de concreto revestido com 2 cm de argamassa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança.

Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

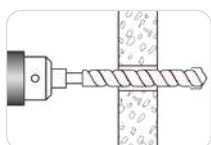
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

Aplicação em bloco

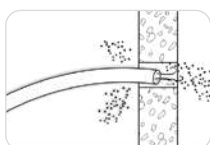


Na versão inoxidável, o CBN é fornecido com parafuso e arruela em inox e cone em latão.

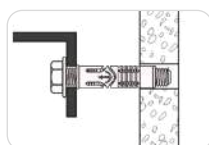
MÉTODO DE APLICAÇÃO



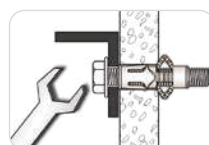
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



Limpe o furo.



Ajuste o chumbador, coloque na peça a fixar e introduza no furo.



Dê o aperto para provocar sua expansão.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de acomodação. Composto por prisioneiro, porca, arruela, jaqueta de poliamida (nylon) e cone.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produto inovador para ancoragem em todo o tipo de material base.
- Fixações em materiais ocas, maciços e maciços porosos.
- Melhor ancoragem mecânica para bases ocas.
- Possui aletas que impedem giro em falso.
- Cone com desenho exclusivo para maior segurança durante a instalação.
- Facilidade no posicionamento e manuseio da peça.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Equipamentos (ar condicionado, antenas, tvs, suportes).
- Peças metálicas leves (corrimão, apoios).
- Móveis (estantes, prateleiras, gabinetes).

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Cargas últimas de tração ⁽²⁾ (kgf)	
		Prisioneiro (mm)	Jaqueta (mm)	Diâm. (pol - mm)	Profund. min. (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda			Concreto	Alvenaria
CBN14065	1/4"	65	45	3/8" - 10	55	90	45	16	7/16"	398	214
CBN14090		90	70		80	140	70	20			
CBN56075	5/16"	75	50	1/2" - 13	65	100	50	22	1/2"	510	255
CBN56100		100	75		90	150	75	25			
CBN38080	3/8"	80	54	9/16" - 14	70	108	54	24	9/16"	612	268
CBN38110		110	80		95	160	80	30			
CBN12095	1/2"*	95	64	3/4" - 19	80	128	64	26	3/4"	785	367
CBN12135		135	102		120	204	102	30			

* 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade mínima.

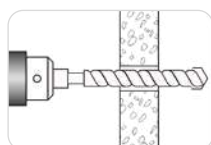
(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de haste ABNT 1010/1020, concreto de 30MPa e bloco de concreto revestido com 2 cm de argamassa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** **pág. 143**.

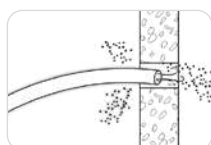
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

Na versão inoxidável o CBN é fornecido com prisioneiro, porca e arruela em inox e cone em latão.

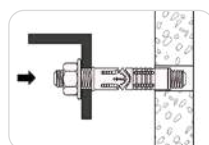
MÉTODO DE APLICAÇÃO



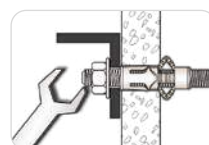
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



Limpe o furo.



Ajuste o chumbador, coloque na peça a fixar e introduza no furo.



Dê o aperto para provocar sua expansão.

PBA

Ancoragem mecânica

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de expansão controlada por torque.
Composto de parafuso expansor, presilha, porca e arruela lisa.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

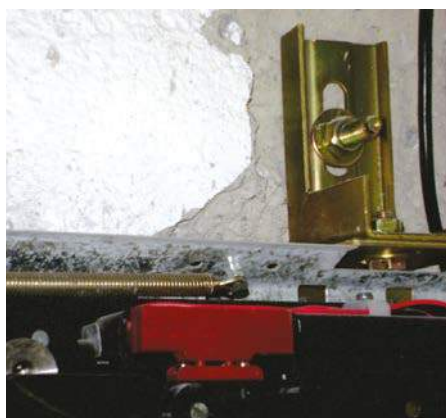
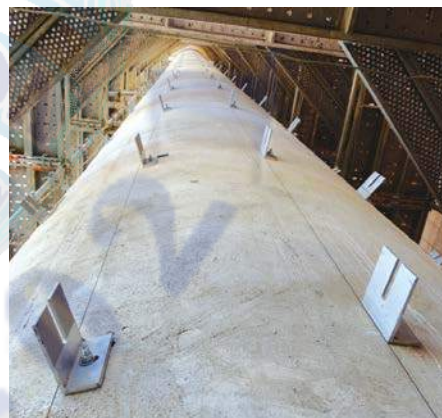
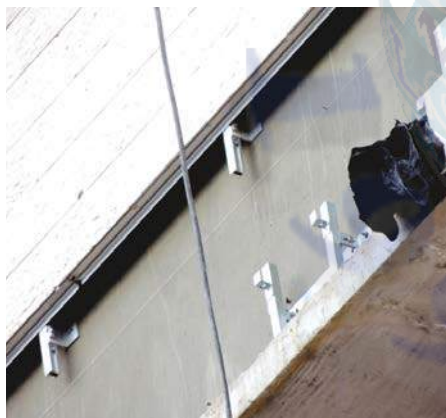
- Chumbador de melhor desempenho na ancoragem mecânica.
- Utilizado em montagens passantes.
- Diâmetro da broca igual ao do chumbador.
- Aplicação de carga imediata.
- Sem limitação de profundidade para instalação.
- Ponta de impacto.
- Disponível em inox.
- Demais materiais sob consulta.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de máquinas e equipamentos.
- Elevadores, plataformas, pontes rolantes.
- Estruturas metálicas.
- Sistemas de armazenagem e movimentação.
- Guarda-corpos, corrimões e apoios.

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES



Código ⁽⁴⁾	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Embut. hef	Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Chumbador (pol)	Rosca min. (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. ⁽¹⁾ (mm)		Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
14134C	1/4"	1.3/4"	19	1/4" - 6,5	40	35	105	52	3	7/16"	0,7	920	707
14214C		2.1/4"	26						16				
14314C		3.1/4"	48						26				
56200C	5/16"	2"	19	5/16" - 8	50	40	120	60	3	1/2"	1,7	1.610	1.162
56314C		3.1/4"	43						20				
56414C		4.1/4"	66						45				
38214C	3/8"	2.1/4"	21	3/8" - 9,5	55	45	135	67	3	9/16"	3	2.210	1.703
38234C		2.3/4"	27						15				
38300C		3"	28						22				
38312C		3.1/2"	41						14				
38334C		3.3/4"	48						21				
38500C		5"	75						52				
12234C*	1/2" *	2.3/4"	28	1/2" - 13	60	50	150	75	7	3/4"	6	2.407	3.030
12334C*		3.3/4"	39						33				
12400C*		4"	46						39				
12414C*		4.1/4"	53						15				
12512C*		5.1/2"	85						47				
12700C*		7"	84						85				
58312C	5/8"	3.1/2"	39	5/8" - 16	85	70	210	105	3	15/16"	12	5.130	4.933
58412C		4.1/2"	54						28				
58500C		5"	54						41				
58600C		6"	78						17				
58700C		7"	104						42				
58800C		8"	104						67				
34414C	3/4"	4.1/4"	44	3/4" - 19	100	80	240	120	9	1.1/8"	23,9	5.830	7.273
34434C		4.3/4"	56						22				
34512C		5.1/2"	73						41				
34614C		6.1/4"	88						20				
34700C		7"	103						39				
34812C		8.1/2"	103						77				
34100C	10"	118	115										
78600C	7/8"	6"	78	7/8" - 22	120	95	285	142	35	1.5/16"	25,8	9.550	10.013
78800C		8"	98						46				
78100C		10"	65						97				
78120C		12"	148						148				
10600C	1"	6"	78	1" - 26	130	100	300	150	27	1.1/2"	40	12.340	13.110
10900C		9"	94						33				
10120C		12"	148						109				

* 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade padrão.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de aço ABNT 1010/1020 e concreto de 30MPa.

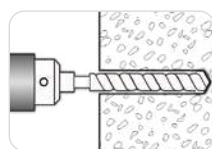
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**.

Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** **pág. 143**.

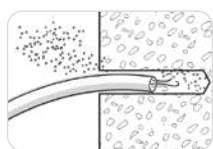
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(4) Para solicitar item importado, acrescentar "X" antes do código.

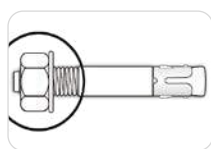
MÉTODO DE APLICAÇÃO



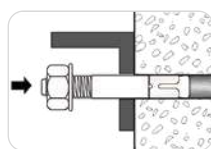
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



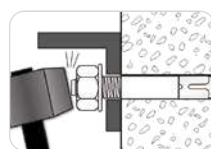
Limpe o furo.



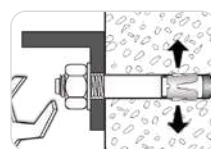
Coloque a porca e arruela na extremidade do chumbador.



Posicione a peça a fixar e introduza o chumbador.



Com auxílio de marreta introduza o chumbador no furo.



Aperte a porca provocando a expansão e concluindo a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de expansão controlada por torque.
Composto por parafuso expensor, jaqueta, porca e arruela lisa.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Versátil, pode ser utilizado em todos os materiais base maciços.
- Aplicação simples.
- Sem limitação de profundidade para instalação.
- Utilizado em montagens passantes.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Montagens de máquinas e equipamentos.
- Estruturas metálicas.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM VERSÃO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar ⁽⁴⁾	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Parafuso (mm)	Jaqueta (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
XA36040	3/16"	40	30	1/4" - 6,5	40	111	55	5	5/16"	0,5	500	402
XA36065		65	52					23				
XA14045	1/4"	45	32	5/16" - 8	40	117	58	3	7/16"	1	1.085	707
XA14070		70	60					27				
XA56055	5/16"	55	40	3/8" - 10	50	141	70	3	1/2"	3	1.550	1.162
XA56080		80	65					25				
XA56105		105	90					50				
XA38065	3/8"	65	48	1/2" - 13	55	156	78	6	9/16"	5	2.450	1.703
XA38080		80	63					21				
XA38110		110	90					48				
XA12070*	1/2"*	70	46	5/8" - 16	55	159	79	3	3/4"	8	3.020	3.030
XA12090*		90	66					21				
XA12120*		120	87					42				
XA12130*		130	101					56				
XA12170*		170	144					99				
XA58080	5/8"	80	54	3/4" - 19	60	168	84	4	15/16"	10	3.840	4.933
XA58120		120	90					40				
XA58175		175	147					97				

* 1/2" UNC - 13 fios.

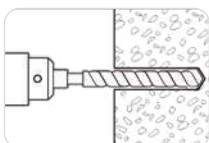
(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de aço ABNT 1010/1020 e concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

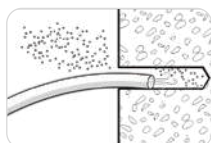
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(4) Para montagem passante.

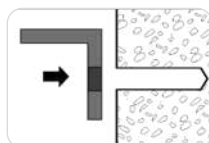
MÉTODO DE APLICAÇÃO



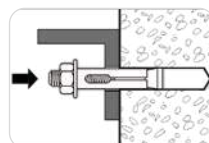
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



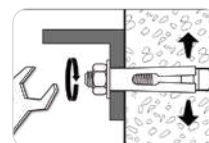
Limpe o furo.



Posicione a peça a fixar.



Introduza o chumbador pelo furo passando pela peça.



Aperte a porca provocando a expansão concluindo a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de expansão controlada por torque.
Composto por parafuso, arruela, jaqueta e cone.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Versátil, pode ser utilizado em todos os materiais base maciços.
- Aplicação simples.
- Sem limitação de profundidade para instalação.
- Utilizado em montagens passantes.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Montagens de máquinas e equipamentos.
- Estruturas metálicas.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar ⁽⁴⁾ (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Parafuso (mm)	Jaqueta (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
XO36040	3/16"	40	30	1/4" - 6,5	40	111	55	3	5/16"	0,5	500	402
XO36060		60	52					23				
XO14040	1/4"	40	25	5/16" - 8	40	117	58	3	7/16"	1	1.085	707
XO14055		55	40					7				
XO14075		75	60					27				
XO56050	5/16"	50	40	3/8" - 10	50	141	70	3	1/2"	3	1.550	1.162
XO56075		75	65					25				
XO38060	3/8"	60	45	1/2" - 13	55	156	78	3	9/16"	5	2.450	1.703
XO38075		75	63					21				
XO38110		110	90					48				
XO38125		125	110					68				
XO12070*	1/2"*	70	48	5/8" - 16	55	159	79	3	3/4"	8	3.020	3.030
XO12105*		105	87					42				
XO12125*		125	101					56				
XO58070	5/8"	70	50	3/4" - 19	60	168	84	4	15/16"	10	3.840	4.933
XO58110		110	85					35				
XO58125		125	97					47				

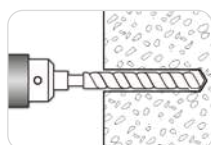
(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de parafuso G2 e concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

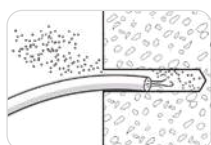
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. (4) Considerando a montagem passante.

* 1/2" UNC - 13 fios.

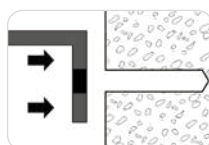
MÉTODO DE APLICAÇÃO



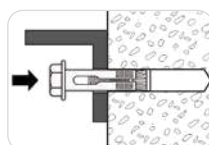
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



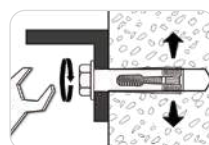
Limpe o furo.



Posicione a peça a fixar.



Introduza o chumbador pelo furo passando pela peça.



Aperte o parafuso provocando a expansão concluindo a fixação.

PCE PARAFUSO PARA CONCRETO

Ancoragem mecânica

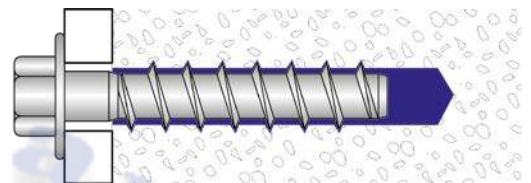
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador mecânico tipo parafuso autoatarraxante e sem expansão. Produzido em aço carbono, cementado e temperado. Acabamento zincado branco para aplicação em concreto.



CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Velocidade de instalação.
- Aplicação passante.
- O desenho da rosca lamina o concreto.
- Carga distribuída em todo corpo do chumbador.
- Distâncias entre fixações e borda reduzidas, pois não há expansão e tensão.
- Removível e reutilizável.
- Identificação na cabeça do fixador.
- Diâmetro do furo igual ao diâmetro nominal do chumbador.
- Aplicação com chave de impacto* ou manual.



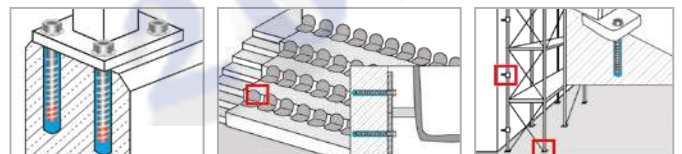
PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Estruturas e suportes metálicos.
- Sistemas de fachada.
- Sistemas de armazenagem e movimentação.
- Steel frame.
- Instalação de segurança e sinalização.
- Fixação para sistemas pré-moldados.
- Instalações em geral.

DESENVOLVEMOS PEÇAS COM MEDIDAS ESPECIAIS. CONSULTE-NOS.

Código	Dimensões do chumbador (mm)		Furo (mm)		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (mm)	Torque de aperto (kgf.m)
	Diâm. Nominal	Compr.	Diâm.	Prof. Mín. ⁽⁴⁾	Fixador Fixador	Fixador Borda			
PCE850NH13	8	50	8	65 - tfix	90		5	13	5
PCE875NH13		75		90 - tfix			30		
PCE100NH13		100		115 - tfix			55		
PCE1060NH14	10	60	10	75 - tfix	90	45	15	14	7
PCE1075NH14		75		90 - tfix			30		
PCE10100NH14		100		115 - tfix			55		
PCE1260	12	60	12	75 - tfix	90		15	19	9
PCE1275		75		90 - tfix			30		
PCE12100		100		115 - tfix			55		

Embutimento (mm)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)					
	PCE8		PCE10		PCE12	
	Tração	Corte	Tração	Corte	Tração	Corte
45	1.600	1.050	1.640	1.930	1.660	2.500
65	2.600	1.800	2.760	2.840	3.180	3.110
80	4.300	2.900	4.480	3.720	4.540	4.125
95	5.500	3.100	5.750	3.900	5.900	4.860



(1) tfix = espessura da peça a ser fixada

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas em concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

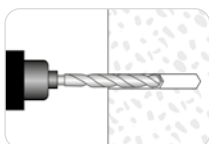
(3) Distância mínima recomendada considerando o embutimento mínimo. Para embutimentos maiores, considerar a expressão:

Distância entre fixadores ($2 \times h_{ef}$) / Distância da borda ($1 \times h_{ef}$).

h_{ef} - Profundidade de embutimento efetivo.

* Chave de impacto indicada 350 N.m

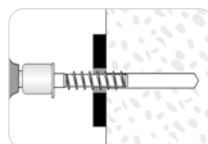
MÉTODO DE APLICAÇÃO



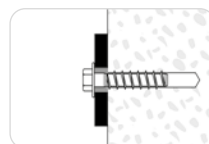
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



Limpe o furo.



Posicione a peça a fixar e aplique o parafuso, com auxílio da chave de impacto, concluindo a fixação.



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

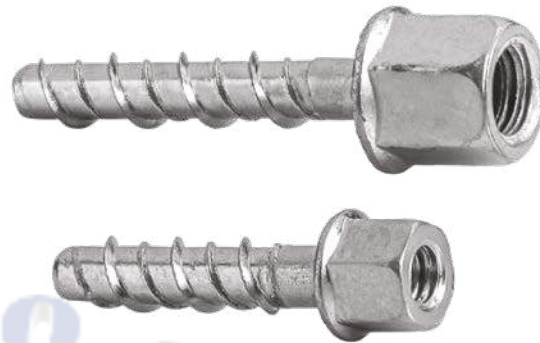
Chumbador mecânico, tipo parafuso com rosca interna na cabeça para instalação de peças roscadas.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Próprio chumbador forma rosca no concreto.
- Aplicação com chave de impacto.
- Não expande no furo, conseqüentemente não gera tensões.
- Permite aplicações próximas à borda e espaço reduzido entre as fixações.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalações hidráulicas.
- Instalações elétricas.
- Sistemas de ar condicionado.
- Sistemas de incêndio.



Código	Dimensões da cabeça			Comprimento do parafuso (mm)	Furo para aplicação		Chave (mm)	Cargas últimas ⁽¹⁾
	Rosca (pol)	Altura cabeça (mm)	Comprimento útil rosca (mm)		Diâmetro (mm)	Profundidade mín. (mm)		Tração (kgf)
PNB1433	1/4" UNC	7,5	5,5	33	6	35	10	800
PNB3840	3/8" UNC	11,5	8,5	40	6	42	13	1.000

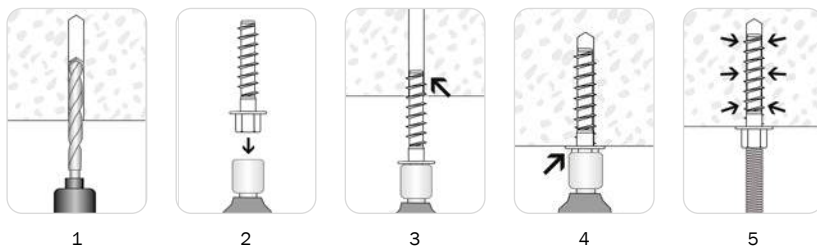
(1) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas em concreto de 30MPa.

Atenção esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** pág. 143.

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES



MÉTODO DE APLICAÇÃO



1. Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.
2. Monte o chumbador sobre o soquete correspondente.
3. Com o auxílio de uma chave de impacto, inicie a aplicação, pressionando a ferramenta contra a base.
4. Faça a aplicação até que a cabeça do chumbador encoste na base.
5. Conclua a montagem instalando a barra roscada.

PCA PARAFUSO PARA CONCRETO

Ancoragem mecânica

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador mecânico tipo parafuso autoatarraxante e sem expansão. Produzido em aço médio carbono, temperado, acabamento Organometálico, aplicável em concreto e alvenaria maciça.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

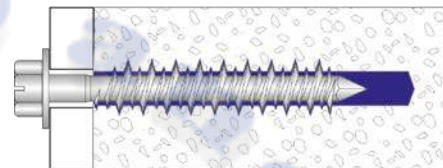
- Velocidade de instalação, devido a aplicação direta sobre a peça metálica.
- Devido ao desenho da rosca, consegue laminar o material base.
- Aplicação direta, sem necessidade de uso de bucha de nylon ou plástica.
- Tratamento superficial diferenciado e ecológico (500 h de Salt Spray).*
- Distâncias entre fixações e borda reduzidas, pois não há expansão e tensão.
- Removível e reutilizável.
- Carga distribuída em todo corpo do chumbador.
- Aplicação com parafusadeira apropriada.
- Aplicação com chave de impacto ou manual.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

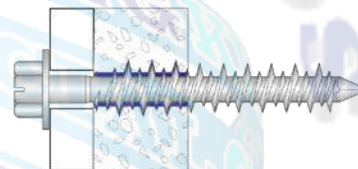
- Estruturas e suportes metálicos leves.
- Esquadrias de alumínio.
- Guias de steel frame e drywall (construção a seco).
- Fixação de corrimãos e perfis.
- Instalações em geral.



BASE MACIÇA



BASE OCA



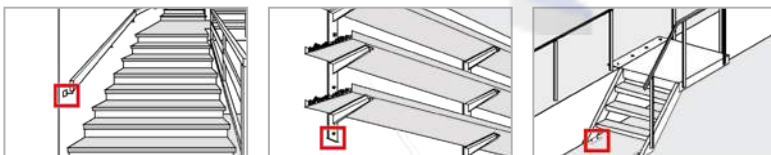
Código	Dimensões do chumbador (mm)		Furo (mm)		Distância mínima recomendada ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kfg.m)	Cargas últimas de tração ⁽²⁾ (kgf)	
	Diâm. Nominal	Comprimento	Diâm.	Prof. Mín. ⁽¹⁾	Fixador Fixador	Fixador Borda				Bloco de concreto	Concreto
PCA14134	6,3	45	5	55 - tfix	70	35	10	5/16"	2	160	500

(1) tfix = espessura da peça a ser fixada.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas em concreto de 30MPa e bloco de concreto revestido com 2 cm de argamassa.

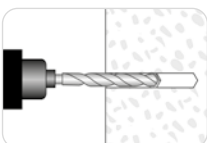
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.



*Tratamento realizado por meio de dispersão aquosa que contém flocos de Zinco e Alumínio e outros agentes químicos específicos, especialmente formulado para proteção de substratos de Ferro (aço), Alumínio, Zinco etc. É um revestimento básico para partes metálicas que necessitem alto grau de proteção com espessura mínima de camada e ausência total de fragilização por Hidrogênio. Processo isento de cromo.

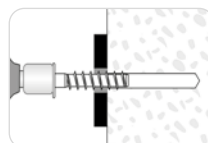
MÉTODO DE APLICAÇÃO



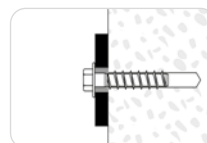
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



Limpe o furo.



Posicione a peça a fixar e aplique o parafuso concluindo a fixação.



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador de expansão controlada por percussão (drop-in), de rosca interna com cone expansor interno.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Expansão através de batedor (vendido separadamente).
- Alta capacidade de carga para embutimentos reduzidos.
- Cone expansor interno possibilita maior controle sobre a expansão.
- Instalação simples e rápida.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Sistemas de armazenagem e movimentação.
- Instalações elétrica e hidráulica.
- Máquinas e equipamentos.
- Instalações de linha de vida e espera de ancoragem.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Parafuso Comprimento indicado** (mm)	Chave	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Chumbador (mm)	Rosca (mm)	Diâm. (mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda			Tração	Corte ⁽⁴⁾
PBI14	1/4"	25	12	9,5	27	75	37	10 + tfix	7/16"	1.390	707
PBI56	5/16"	30	14	10	33	90	45	12 + tfix	1/2"	1.510	1.162
PBI38	3/8"	40	16	12	43	120	60	14 + tfix	9/16"	1.777	1.703
PBI12*	1/2"*	50	22	16	53	150	75	20 + tfix	3/4"	3.070	3.030
PBI58	5/8"	65	30	20	70	195	97	28 + tfix	15/16"	4.400	4.933
PBI34	3/4"	80	30	26	85	240	120	28 + tfix	1.1/8"	7.200	7.273
PBIM10***	M10	40	16	12	43	120	60	14 + tfix	17 mm	1.777	1.703
PBIM12***	M12	50	21	15	53	150	75	19 + tfix	19 mm	2.763	2.841

(1) Profundidade mínima.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas em concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre coeficiente de segurança. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 143.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(4) Resistência de corte referente ao parafuso G2.

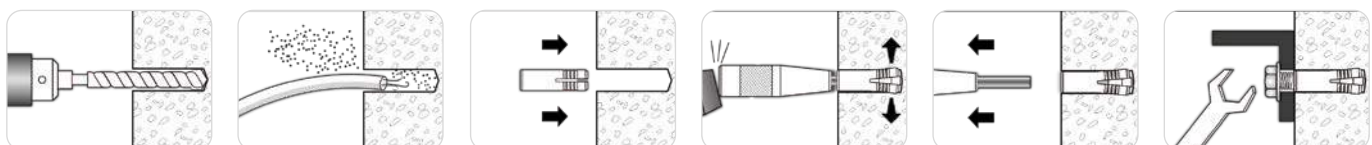
* Rosca 13 UNC ou 12 WW. / ** tfix = espessura da peça à fixar. *** Demais medidas métricas, sob consulta.

BTP	Para chumbadores de rosca interna e bucha cativa: PBI					
Diâmetro	1/4"	5/16"	3/8"-M10	1/2"-M12	5/8"	3/4"
Código	BTP14	BTP56	BTP38	BTP12	BTP58	BTP34



Nota: É imprescindível uso do batedor para que haja a expansão perfeita do chumbador.

MÉTODO DE APLICAÇÃO



Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.

Limpe o furo.

Introduza o chumbador.

Utilizando batedor BTP e marreta, bata até ocorrer a expansão do chumbador. (ver nota acima)

Retire o batedor.

Posicione a peça a fixar, coloque o parafuso e conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador rosca interna, de expansão controlada por percussão e cone expansor externo.



CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Expansão através de batedor (vendido separadamente).
- Alta capacidade de tração.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de máquinas e equipamentos.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Parafuso Comprimento indicado ^{**} (mm)	Chave (pol)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Chumbador (mm)	Rosca (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda			Tração	Corte ⁽⁴⁾
S14	1/4"	29	12	7/16" - 11	30	87	43	tfix + 10	7/16"	1.730	707
S56	5/16"	35	14	1/2" - 13	38	105	52	tfix + 12	1/2"	2.410	1.162
S38	3/8"	37	16	9/16" - 14	40	111	55	tfix + 14	9/16"	3.360	1.703
S12	1/2"*	51	22	25/32" - 18	55	153	76	tfix + 20	3/4"	4.740	3.030
S58	5/8"	61	30	7/8" - 22	65	183	91	tfix + 24	15/16"	5.800	4.933
S34	3/4"	79	30	1" - 26	85	237	118	tfix + 28	1.1/8"	8.170	7.273

(1) Profundidade mínima.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas em concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. (4) Resistência de corte referente ao parafuso G2.

* Rosca 13 UNC ou 12WW.

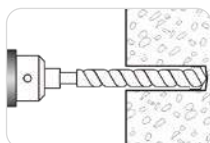
** tfix = espessura da peça a fixar.

BTI	Para chumbadores de rosca interna: URA e ARS					
Diâmetro	1/4"	5/16"	3/8"	1/2" *	5/8"	3/4"
Código	BTI14	BTI56	BTI38	BTI12	BTI58	BTI34

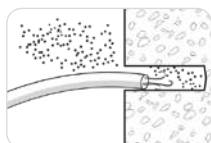


Nota: É imprescindível o uso do batedor para que haja a expansão perfeita do chumbador.

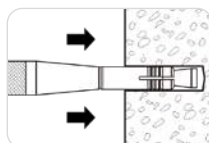
MÉTODO DE APLICAÇÃO



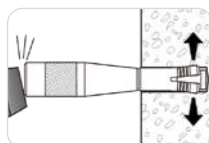
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



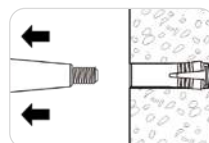
Limpe o furo.



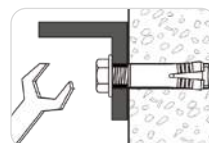
Rosqueio o batedor ao chumbador e introduza o cone expansor na parte posterior.



Com a marreta, bata o conjunto dentro do furo até provocar a expansão completa. (ver nota acima)



Retire o batedor.



Posicione a peça a fixar, coloque o parafuso e conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador rosca externa de expansão controlada por percussão, com cone expansor externo.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Expansão através de batedor (vendido separadamente).
- Alta capacidade de resistência ao corte.
- Pode ser utilizado como passante.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de máquinas e equipamentos.

DISPONÍVEL TAMBÉM EM AÇO INOXIDÁVEL

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave* ** (pol)	Torque (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Chumbador (mm)	Rosca (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
XS14134	1/4"	1.3/4"	20	1/4" - 6,5	30	90	45	8	7/16"	0,7	1.020	707
XS14212		2.1/2"						27				
XS14358		3.5/8"						54				
XS56238	5/16"	2.3/8"	25	5/16" - 8	35	105	52	17	1/2"	1,7	1.140	1.162
XS56338		3.3/8"						42				
XS38214	3/8"	2.1/4"	30	3/8" - 9,5	45	135	67	2	9/16"	3	2.130	1.703
XS38300		3"						21				
XS38334		3.3/4"						40				
XS12234	1/2"*	2.3/4"	35	1/2" - 13	55	165	82	2	3/4"	6	3.180	3.030
XS12312		3.1/2"						19				
XS12438		4.3/8"						41				
XS12514		5.1/4"						64				
XS58338	5/8"	3.3/8"	45	5/8" - 16	65	195	97	3	15/16"	12	3.600	4.933
XS58438		4.3/8"						29				
XS58500		5"						45				
XS58700		7"						95				
XS34478	3/4"	4.7/8"	45	3/4" - 19	80	240	120	24	1.1/8"	23,9	3.880	7.273
XS34614		6.1/4"						59				
XS34812		8.1/2"						116				

(1) Profundidade padrão. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de aço ABNT 1010/1020 e concreto de 30MPa. Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

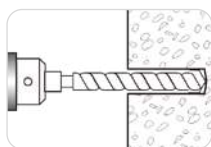
* Rosca 12 WW / ** Chave válida para porcas tipo leve ANSI/ASME B 18.2.2.

BTE	Para chumbadores de rosca externa: ARX e ARXS					
Diâmetro	1/4"	5/16"	3/8"	1/2" *	5/8"	3/4"
Código	BTE14	BTE56	BTE38	BTE12	BTE58	BTE34

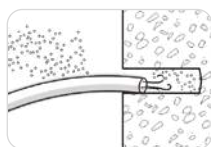


Nota: É imprescindível o uso do batedor para que haja a expansão perfeita do chumbador.

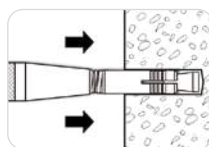
MÉTODO DE APLICAÇÃO



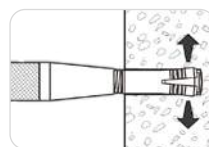
Faça o furo com diâmetro e profundidade indicados.



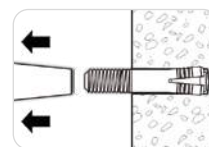
Limpe o furo.



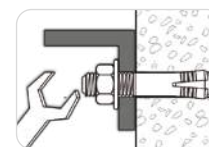
Rosqueio o batedor ao chumbador e introduza o cone expansor na parte posterior.



Com a marreta, bata o conjunto dentro do furo até provocar a expansão completa. (ver nota acima)



Retire o batedor.



Posicione a peça a fixar, coloque a porca e arruela. Conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador rosca interna, auto perfurante de expansão controlada por percussão e cone expansor externo.



CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Dispensa uso de martelete.
- Furação através da coroa dentada do chumbador com auxílio de batedor e marreta.
- Expansão através de batedor (vendido separadamente).
- Alta capacidade de tração.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de máquinas e equipamentos.
- Estruturas metálicas.

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Parafuso Comprimento indicado** (mm)	Chave (pol)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Chumbador (mm)	Rosca (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda			Tração	Corte ⁽⁴⁾
U14	1/4"	29	12	7/16" - 11	30	87	43	tfix + 10	7/16"	1.730	707
U56	5/16"	35	14	1/2" - 13	38	105	52	tfix + 12	1/2"	2.410	1.162
U38	3/8"	37	16	9/16" - 14	40	111	55	tfix + 14	9/16"	3.360	1.703
U12	1/2"*	51	22	23/32" - 18	55	153	76	tfix + 20	3/4"	4.740	3.030
U58	5/8"	61	30	7/8" - 22	65	183	91	tfix + 24	15/16"	5.800	4.933
U34	3/4"	79	30	1" - 26	85	237	118	tfix + 28	1.1/8"	8.170	7.273

(1) Profundidade mínima.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas em concreto de 30MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(4) Resistência de corte referente ao parafuso G2.

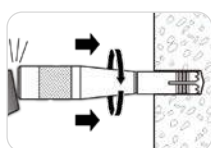
* Rosca 13 UNC ou 12 WW. / ** tfix = espessura da peça à fixar.

BTI	Para chumbadores de rosca interna: URA e ARS					
Diâmetro	1/4"	5/16"	3/8"	1/2" *	5/8"	3/4"
Código	BTI14	BTI56	BTI38	BTI12	BTI58	BTI34

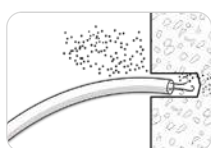


Nota: É imprescindível o uso do batedor para que haja a expansão perfeita do chumbador.

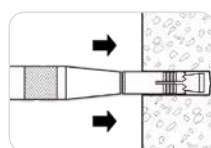
MÉTODO DE APLICAÇÃO



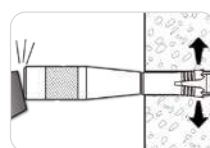
Rosqueie o batedor ao chumbador e com uma marreta, bata e gire o conjunto furando o concreto até a prof. indicada.



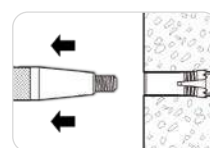
Limpe o furo.



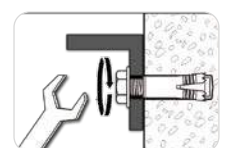
Coloque o cone expansor na parte posterior do conjunto e introduza no furo.



Com a marreta, bata o conjunto dentro do furo até provocar a expansão completa. (ver nota acima)



Retire o batedor.



Posicione a peça a fixar, coloque o parafuso e conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador rosca externa auto perfurante de expansão controlada por percussão com cone expensor externo.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Dispensa uso de martelete.
- Furação através da coroa dentada do chumbador com auxílio de batedor e marreta.
- Expansão através de batedor (vendido separadamente).
- Pode ser utilizado como passante.
- Alta capacidade de tração.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de máquinas e equipamentos.
- Estruturas metálicas.

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave** (pol)	Torque (kgf.m)	Cargas últimas ⁽²⁾ (kgf)	
		Chumbador (pol)	Rosca (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. mín. ⁽¹⁾ (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
X38	3/8"	3"	30	3/8" - 9,5	45	135	67	21	9/16"	3	2.130	2.251
X12	1/2"*	3.1/2	35	1/2" - 13	55	165	82	19	3/4"	6	3.180	3.994
X58	5/8"	4.3/8	45	5/8" - 16	65	195	97	29	15/16"	12	3.600	5.539
X34	3/4"	4.7/8	45	3/4" - 19	80	240	120	24	1.1/8"	23,9	3.880	8.774

(1) Profundidade mínima.

(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de aço ABNT 1010/1020 e concreto de 30MPa. Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

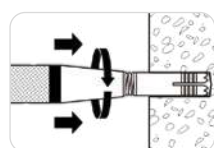
* Rosca 13 UNC. / ** Chave válida para porcas tipo leve ANSI / ASME B 18.2.2

BTE	Para chumbadores de rosca externa: ARX e ARXS					
Diâmetro	1/4"	5/16"	3/8"	1/2" *	5/8"	3/4"
Código	BTE14	BTE56	BTE38	BTE12	BTE58	BTE34

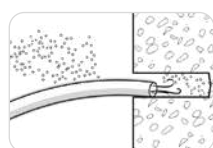


Nota: É imprescindível o uso do batedor para que haja a expansão perfeita do chumbador.

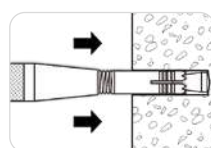
MÉTODO DE APLICAÇÃO



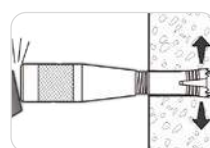
Rosqueie o batedor ao chumbador e com uma marreta, bata e gire o conjunto furando o concreto até a prof. indicada.



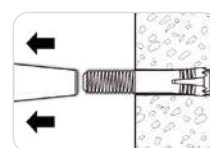
Limpe o furo.



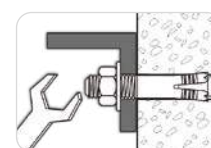
Coloque o cone expensor na parte posterior do conjunto e introduza no furo.



Com a marreta, bata o conjunto dentro do furo até provocar a expansão completa. (ver nota acima)



Retire o batedor.



Posicione a peça a fixar, coloque a porca e arruela. Conclua a fixação.

PARAFUSO PARA CONCRETO

ANCORAGEM MECÂNICA
FABRICAÇÃO
NACIONAL

APLICAÇÕES:

Estruturas e suportes metálicos
Sistemas de fachada
Sistemas de armazenagem e movimentação
Steel frame
Instalação de segurança e sinalização
Fixação para sistemas pré-moldados

Desenvolvemos peças com
medidas especiais. **Consulte!**



SOLUÇÕES EXCLUSIVAS

Com a crescente evolução dos métodos construtivos, surge a necessidade de desenvolver sistemas de fixações diferenciados ou mesmo personalizados para atender o desempenho necessário dos projetos e especificações. Neste cenário, a Âncora conta como diferencial uma área de desenvolvimento de projetos para a criação de soluções exclusivas destinadas ao mercado da construção civil.

SOLUÇÕES ESPECIAIS DE ENGENHARIA

A Âncora é considerada uma das mais respeitadas empresas no segmento de Sistemas de Fixação para construção civil do Brasil. Atua na fabricação, importação, distribuição, qualificação e venda de elementos de fixação. Para atender as necessidades de um mercado exigente e oferecer as melhores soluções, possui uma moderna unidade fabril com processos eficientes de produção e controle de qualidade.

Atualmente, oferece uma extensa linha de produtos, sendo: elementos especiais de fixação pré-instalados, pós-instalados (chumbadores mecânicos e químicos), linha estrutural ASTM, brocas e diversos acessórios.

Os produtos comercializados são testados e aprovados por órgãos técnicos especializados, seguindo como base as normas e recomendações técnicas vigentes, nacionais e internacionais.

Como resultado de grandes investimentos e com a crescente evolução dos métodos construtivos, a Âncora se tornou a primeira empresa do segmento de fixação para construção civil no Brasil a possuir um moderno laboratório técnico, equipado para realizar testes mecânicos e de desempenho em todos os sistemas de fixação fornecidos em linha.

Uma equipe capacitada está a frente de todos os processos, realizando ensaios dentro e fora da empresa para assegurar a total qualidade dos produtos.

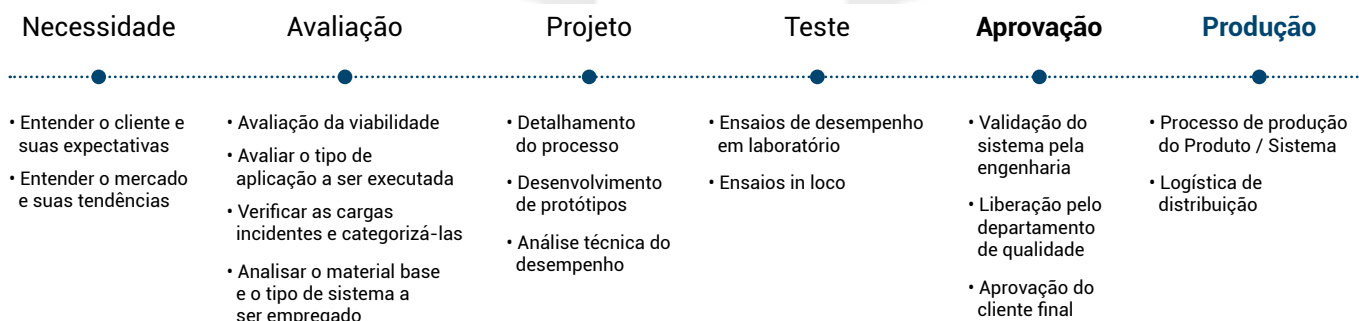
Buscando a melhoria contínua na metodologia de processos e produtos, são realizadas pesquisas de mercado, para acompanhar tendências e desenvolvimento de novas soluções, além de realizar grandes parcerias nacionais e internacionais com associações e órgãos que são referência na construção civil.

PRINCIPAIS SEGMENTOS DE ATUAÇÃO

- **Construção civil**
 - Obras de infraestrutura
 - Obras comerciais e residenciais
 - Obras especiais de engenharia
 - Construção Pré-fabricada
 - Construção a Seco (Steel Frame)
 - Recuperação e reforço estrutural
- **Construção metálica**
 - Montagem Metal x Mecânica
 - Estruturas Metálicas
 - Armazenagem e Movimentação
 - Telecomunicação
- **Energia Renovável**
 - Eólica
 - Solar
 - Hidroelétrica
 - Térmica
- **Acabamento**
 - Elementos de fachada
 - Guarda corpos especiais
- **Indústrias em geral**

METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Como mais um diferencial, a Âncora conta com uma divisão de projetos que, aliado a equipe técnica e engenharia, conduzem os processos de desenvolvimento com base na metodologia abaixo:



Laboratório de Tecnologia Âncora Capacitação, Desenvolvimento e Testes

O laboratório Âncora possui equipamentos modernos para ensaios de tração, cisalhamento, Salt spray, dureza, compressão de concreto, metrologia e simulação das mais diversas aplicações dentro da construção civil na área de fixação, contando com corpo técnico altamente capacitado e diferenciado.

O laboratório também é usado como ferramenta de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Como parte da evolução contínua, o Laboratório da Âncora segue princípios de grupos de normas técnicas e modelos de gestão de qualidade, além de estar ativo em processos de certificação nacionais e internacionais.



ÚNICO LABORATÓRIO ESPECIALIZADO EM FIXAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL DO BRASIL.

FIXAÇÃO PARA O MERCADO DE

ENERGIAS RENOVÁVEIS

O SED (Soluções de Engenharia e Desenvolvimento) é um departamento da Âncora criado para atender as necessidades de setores como energias renováveis e nuclear, telecomunicações e obras de infraestrutura. O SED já nasceu com um portfólio de produtos que demonstra sua capacidade de desenvolver soluções sob medida para esses setores.

Dentre tantos projetos desenvolvidos pela Âncora destaca-se, por exemplo, um sistema de içamento que suporta até 60 toneladas e vem sendo empregado na movimentação de peças pré-concretadas que compõem as torres eólicas de diversos parques pelo país, como o de São Bento do Norte, do Rio Grande do Norte, na subestação Gentio do Ouro II, no Piauí, e na subestação Morro do Chapéu II, na Bahia, entre outros.

Diversos outros produtos da Âncora já têm sido usados no setor eólico, como para fixação de componentes da estrutura, bases, plataformas de acesso, eletrocalhas, entre outros.

Outra solução desenvolvida pelo SED, patenteada internacionalmente, é o CODBOLT. Um produto que nasceu da necessidade do setor de telecomunicações, que precisava fixar várias antenas em uma mesma torre, mas que não possuía mais acesso ao lado de dentro da estrutura. A impossibilidade de usar porcas e parafusos levou a criação de um chumbador que dispensa o acesso ao interior da torre, facilitando a fixação.

A Âncora está pronta para auxiliar o setor de construção civil, especialmente na expansão dos parques de produção de energias renováveis no Brasil, com desenvolvimento de solução em fixação, inclusive de demandas especiais, conferindo aos seus projetos segurança, inovação, experiência e qualidade.

Tem um projeto especial? Consulte-nos!

PRÉ-INSTALADOS

A Âncora é especialista na fabricação e distribuição de sistemas de fixação, ancoragens e dispositivos de içamento voltados à cadeia da construção civil. Contando com uma moderna estrutura fabril e uma área de projetos, dedicada ao desenvolvimento de novos produtos e serviços para o mercado, possui capacidade produtiva para suprir a grande demanda do mercado brasileiro da construção civil e industrial.

Sistemas de fixação estão sempre atrelados a grandes responsabilidades e segurança. Por isso a Âncora investe constantemente no desenvolvimento de processos produtivos, na industrialização da

produção e em um rígido controle de qualidade, utilizando todos os recursos de nosso laboratório técnico, exclusivo para sistemas de ancoragem.

Nossa linha de soluções conta com os sistemas de ancoragens pré-instalados, insertos para ligação e içamento de estruturas, conectores e luvas, além do desenvolvimento de itens sob medida atendendo aos requisitos e especificações de todos os projetos. Temos uma equipe de engenharia à disposição para auxiliar no desenvolvimento de soluções em fixação.

ELEMENTOS ESPECIAIS PRÉ-INSTALADOS



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Elementos de ancoragem pré-instalados para fixação e uso de componentes metálicos em concreto.

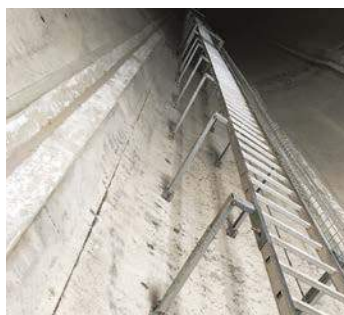
CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Elementos produzidos em aço sobre medida e de acordo com a especificação do cliente.
- Para instalação de estruturas de qualquer porte.
- Produzido em aço carbono e tratamento superficial zincado eletrolítico.
- Possibilidade de alteração do tipo do aço, tratamento superficial e dimensional conforme necessidade, inclusive inoxidável.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de peças e estruturas metálicas.
- Fixação de base para torres e plataformas.
- Preparação de elementos pré-concretados para içamentos e/ou uniões.

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES



Escadas



Içamento



Pré instalado



Fixações de base

API CD

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

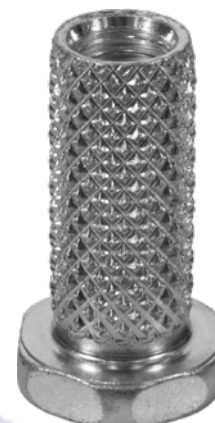
Chumbador pré-instalado para fixação de elementos em concreto.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Elemento de fixação com rosca interna e flange para distribuição de esforços.
- Produzido em aço carbono e tratamento superficial zincado eletrolítico.
- Fabricado no processo de estampagem a frio sem solda.
- Corpo recartilhado para melhor desempenho.
- Ideal para aplicações em elementos com espessura reduzida.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de peças e estruturas metálicas.
- Equipamentos, escadas, elevadores e plataformas.
- Fixação de placas de concreto para fechamento.



Código	Dimensões (mm)			Cargas de trabalho Tração (kN) ⁽¹⁾
	Diâmetro da rosca	Comprimento da rosca	Altura do chumbador	
API CD10	10	20	80	14
API CD12	12	26	90	19
API CD16	16	32	100	20

API RA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

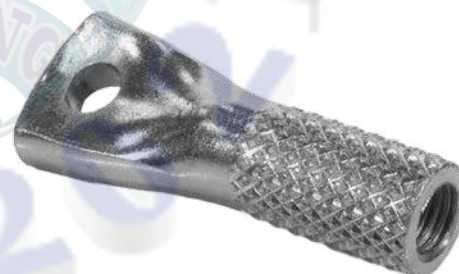
Chumbador pré-instalado para fixação de elementos em concreto.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Elemento de fixação com rosca interna.
- Produzido em aço carbono e tratamento superficial zincado eletrolítico.
- Fabricado no processo de estampagem a frio sem solda.
- Corpo recartilhado para melhor desempenho.
- Possui orifício na parte inferior para transpasse da armadura.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de peças e estruturas metálicas.
- Equipamentos, escadas, elevadores e plataformas.
- Fixação de placas de concreto para fechamento.



Código	Dimensões (mm)			Cargas de trabalho Tração (kN) ⁽¹⁾
	Diâmetro da rosca	Comprimento da rosca	Altura do chumbador	
API RA10	10	20	70	12
API RA12	12	26	75	16
API RA16	16	30	90	20
API RA20	20	45	120	37

(1) Valores obtidos sobre média de ensaios em concreto 50 Mpa e com a utilização de parafuso classe 12.9

Atenção: esses valores são cargas de trabalho, aplicado coeficiente de segurança 4. As cargas apresentadas consideram o uso de armadura de reforço.

Os valores podem sofrer alteração de acordo com a armadura de reforço complementar posicionada sobre a base do chumbador ou mesmo pela ausência da mesma.

PRÉ-INSTALADOS

Soluções exclusivas

API PF

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

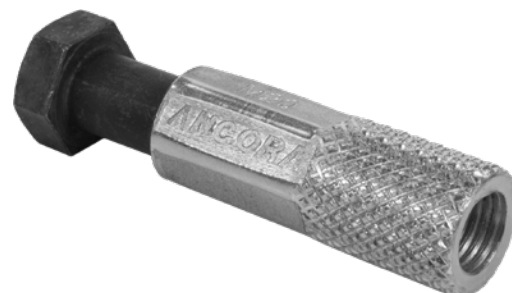
Chumbador pré-instalado para fixação de elementos em concreto e sistema de içamento.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Luva rosca em aço carbono, prensada em parafuso classe 8.8.
- Luva com corpo recartilhado para melhor desempenho.
- Tratamento superficial zincado eletrolítico (luva).
- Possibilidade de alteração do dimensional conforme necessidade.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de placas de concreto para fechamento e içamento de elementos pré-moldados.
- Fixação de peças e estruturas metálicas.
- Equipamentos, escadas, elevadores e plataformas.



Código	Dimensões (mm)			Cargas de trabalho Tração (kN) ⁽¹⁾
	Diâmetro da rosca	Altura da rosca	Comprimento total	
API PF12	12	21	89	11
API PF16	16	28	106	25
API PF20	20	35	123	44
API PF24	24	42	140	45
API PF30	30	53	170	85

API CH

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

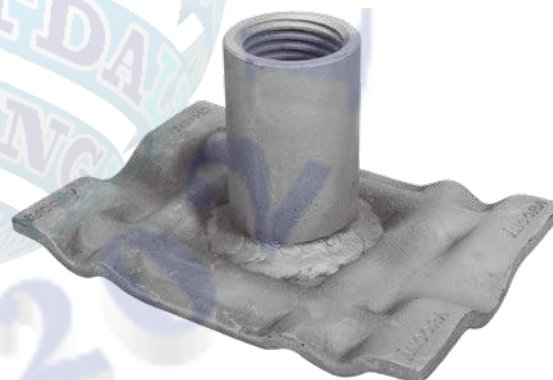
Chumbador pré-instalado para içamento de elementos de concreto.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Elemento tubular com rosca e chapa soldada para distribuição de esforços.
- Elevadas cargas de tração para embutimentos reduzidos.
- Ideal para aplicações planas.
- Produzido em aço carbono e tratamento superficial zincado eletrolítico.
- Possibilidade de alteração do dimensional conforme necessidade.
- Chapa de base com sistema de enrijecimento.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Içamento de elementos pré-moldados.



Código	Diâmetro da rosca	Altura do chumbador	Dimensões de chapa (mm)		Cargas de trabalho Tração (kN) ⁽¹⁾
			Comprimento (mm)	Largura (mm)	
API CH20	20	47	110	60	10
API CH20 I		68			16
API CH24	24	54	130	80	19
API CH24 I		78			20
API CH30	30	72	150	100	30
API CH30 I		104			35
API CH36		84			45
API CH36 I	36	122			50
API CH42	42	97	200	150	66
API CH42 I		143			70
API CH48		108			100
API CH48 I	48	170			130
API CH52	52	117			150
API CH52 I		171			180

API VGI / API VGL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Chumbador pré-instalado para içamento de elementos de concreto e fixação de peças metálicas.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Luva roscada em aço carbono, prensada em vergalhão de construção CA50.
- Luva com corpo recartilhado para melhor desempenho.
- Tratamento superficial zincado eletrolítico (luva).
- Adequado para montagens laterais de painéis com pouca espessura e para componentes de grande volume.
- Possibilidade de diferentes configurações do vergalhão.
- Possibilidade de alteração do dimensional conforme necessidade.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de peças e estruturas metálicas
- Equipamentos, escadas, elevadores e plataformas

INFORMAÇÕES TÉCNICAS (VGI)

Código	Dimensões (mm)				Cargas de trabalho Tração (kN) ⁽¹⁾
	Diâmetro da rosca (R)	Comprimento da rosca	Comprimento total (L1)	Diâmetro do vergalhão (ØVG)	
API VG8-12-I	12	21	152	8	10
API VG12-12-I				12	21
API VG12-16-I	16	28	206	12	21
API VG16-16-I				16	36
API VG16-20-I	20	35	260	16	36
API VG20-20-I				20	60
API VG20-24-I	24	42	306	20	60
API VG25-24-I				25	78
API VG25-30-I	30	53	370	25	78
API VG32-30-I				32	122

INFORMAÇÕES TÉCNICAS (VGL)

Código	Dimensões (mm)					Cargas de trabalho Tração (kN) ⁽¹⁾
	Diâmetro da rosca (R)	Comprimento da rosca	Comprimento total		Diâmetro do vergalhão (ØVG)	
			Altura (L1)	Largura (L2)		
API VG12-8-L	12	21	152	90	8	10
API VG12-12-L					12	21
API VG16-12-L	16	28	206	121	12	21
API VG16-16-L					16	36
API VG20-16-L	20	35	260	155	16	36
API VG20-20-L					20	60
API VG24-20-L	24	42	306	180	20	60
API VG24-25-L					25	78
API VG30-25-L	30	53	370	225	25	78
API VG30-32-L					32	122

(1) Valores obtidos sobre média de ensaios em concreto 50 Mpa e com a utilização de parafuso classe 12.9
Atenção: esses valores são cargas de trabalho, aplicado coeficiente de segurança 4.

UNIÃO DE CHAPAS E PERFIS COM USO DE FIXADORES DE EXPANSÃO

Com a crescente evolução dos métodos construtivos de estruturas em aço e com a constante inovação dos designers arquitetônicos, surge a necessidade de sistemas de fixação específicos para ancoragem de estruturas metálicas em diferentes tipos de materiais base, tais como: concreto maciço, bloco e tijolos cerâmicos.

O sistema CODBOLT foi desenvolvido para atender as demandas e necessidades do mercado para a união de elementos, sendo eles em estruturas metálicas (perfis tubulares, perfis quadrados ou mesmo em situações onde não é possível o acesso ao outro lado da estrutura para realizar uma união convencional).

Componentes do sistema

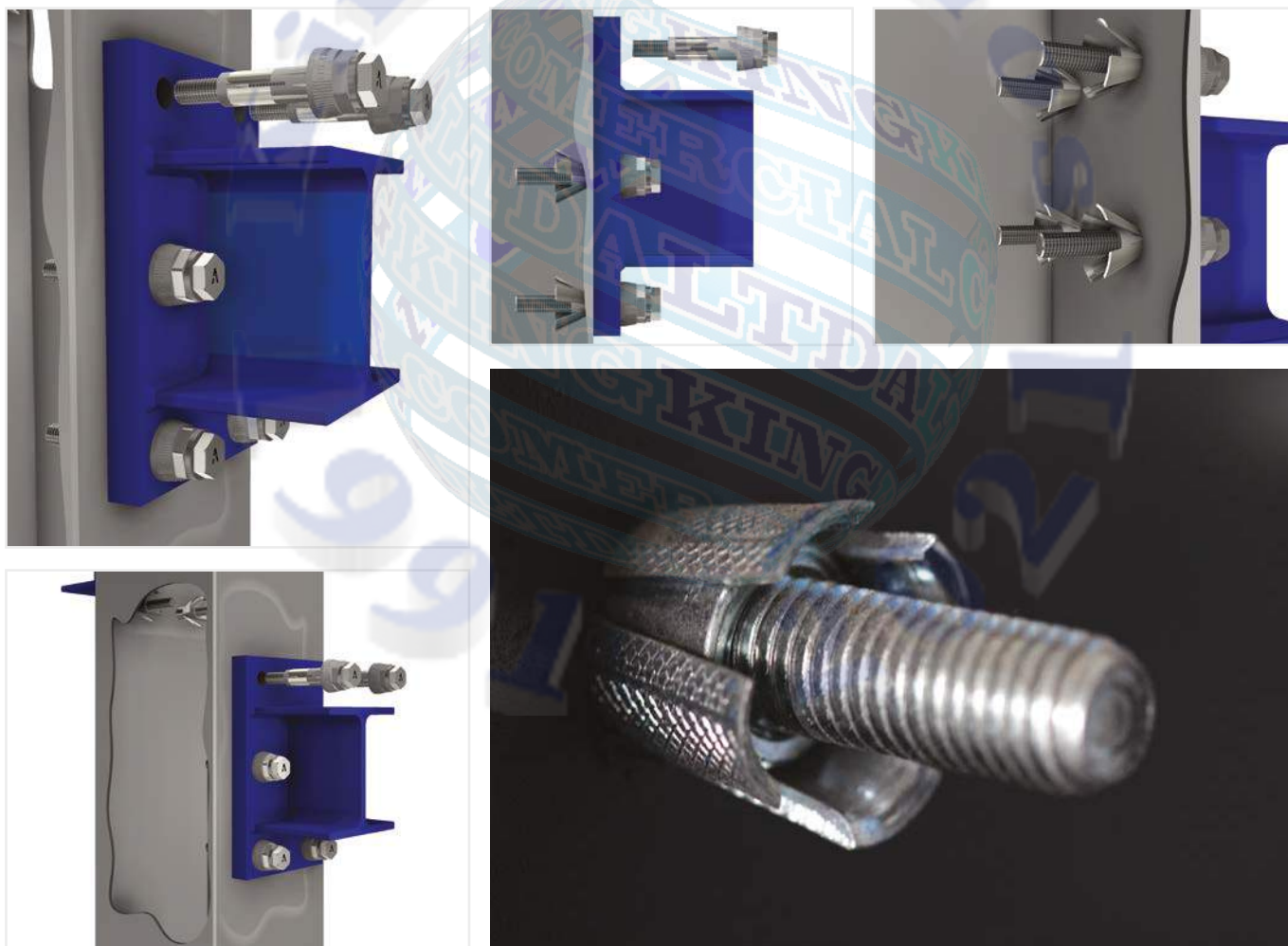
Parafuso Grau 5 - Tensão de tração mínima: 828 N/mm²/Tensão de deformação mínima: 635 N/mm²

Jaqueta metálica e cone expensor - Material em aço de baixo carbono.

Arruela lisa estrutural - Material em aço de médio carbono conforme ASTM F436.

Detalhes do Sistema

O sistema consiste na união de elementos metálicos com uso do fixador de expansão mecânico pelo método de acomodação, isto é, a camisa metálica expande a um tamanho maior que o nominal do furo através do deslocamento do cone, gerando um ponto de ancoragem.



PATENTE CONCEDIDA: USA – “PATENT 9 803 673”

EUROPA – “PATENT 3 012 469” E RPC (CHINA INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)

PATENT ZL 2015 2 0815301.X. PATENTE REQUERIDA NO BRASIL – “PAT.REQ PI 202014026188-0”.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fixador mecânico de expansão para união de chapas e perfis metálicos, composto por parafuso rosca total, arruela lisa estrutural, jaqueta metálica com sextavado de contra aperto acoplado e cone especial com sistema de guias.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produto inovador para ancoragem e ligação de elementos metálicos.
- Adequado para instalação onde existe restrição de acesso (apenas pelo lado externo da fixação).
- Proporciona facilidade para aplicações em perfis tubulares, quadrados e diferentes seções de aço ocas, com um excelente acabamento.
- Alto desempenho em solicitações de tração e cisalhamento.
- Elimina o uso de solda.
- Dispensa o uso de mão de obra especializada ou permissões específicas para trabalho, pois sua instalação exige apenas ferramentas manuais.
- Instalação simples.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de fachadas, guarda corpos e corrimãos em estruturas metálicas.
- Ligações diversas de elementos em estruturas onde exista a dificuldade no acesso para montagens convencionais (parafuso passante e porca).
- Ligação com estruturas já existentes para criação de elementos de reforço (Retrofit).

TRATAMENTO SUPERFICIAL

- Galvanizado a fogo.



CODBOLT - STANDARD

Componentes

Parafuso grau 5 – Tensão de tração 828 N/mm²

Tensão de escoamento: 635 N/mm²

Jaqueta e cone – Aço carbono

Arruela estrutural – Aço carbono (ASTM F436)

CODBOLT - ATC

Componentes

Parafuso grau 5 – Tensão de tração 828 N/mm²

Tensão de escoamento: 635 N/mm²

Jaqueta e cone – Aço carbono

Arruela estrutural – Aço carbono (ASTM F436)

Dispositivo para variação de espessura - Aço carbono



DADOS TÉCNICOS - CODBOLT STANDARD

Código	Parafuso Diâmetro e Comprimento	Sextavado da jaqueta		Diâmetro da jaqueta		Distância mín. borda do perfil (mm)	Distância mín. entre fixações (mm)	Espessura de aperto		Diâmetro furo da chapa (mm)	Torque (Nm)	Cargas permissíveis (kgf)*	
		H (mm)	Chave (mm - pol)	Diâm. (pol)	Comp. (mm)			max.	min.			Tração	Corte
CDB38212GF	3/8"x 2.1/2"	8,2	19 - 3/4"	9/16	38	30	50	26	12	14,5	41	750	1.200
CDB12300GF	1/2"x 3"	8,4	30 - 1.3/16"	3/4	42	35	58	32	14	20	100	1.900	1.960
CDB58312GF	5/8"x 3.1/2"	9,7	33 - 1.5/16"	7/8	50	40	67	40	17	24	200	2.000	2.750
CDB34412GF	3/4"x 4.1/2"	13,5	41 - 1.5/8"	1	70	44	76	58	20	27	355	2.140	4.037

* Valores de carga com fator de segurança 4 aplicado. Para mais informações, consulte o departamento técnico.

DADOS TÉCNICOS - CODBOLT ATC MODEL

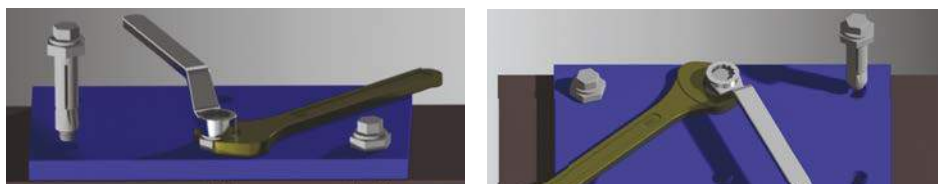
Código	Parafuso Diâmetro e Comprimento	Sextavado da jaqueta		Diâmetro da jaqueta		DTV - Dispositivo para variação de espessura		Distância mín. borda do perfil (mm)	Distância mín. entre fixações (mm)	Espessura de aperto (mm)	Diâmetro furo da chapa (mm)	Torque (Nm)	Cargas permissíveis (kgf)*	
		H (mm)	Chave (mm - pol)	Diâm. (pol)	Comp. (mm)	h (mm)	D (mm)						Tração	Corte
CDB38212GFATC	3/8"x 2.1/2"	8,2	19 - 3/4"	9/16	38	9	30	30	50	16	14,5	41	750	1.200
CDB12300GFATC	1/2"x 3"	8,4	30 - 1.3/16"	3/4	42	12	40	35	58	20	20	100	1.900	1.960
CDB58312GFATC	5/8"x 3.1/2"	9,7	33 - 1.5/16"	7/8	50	15	46	40	67	25	24	200	2.000	2.750
CDB34412GFATC	3/4"x 4.1/2"	13,5	41 - 1.5/8"	1	70	18	56	44	76	40	27	355	2.140	4.037

* Valores de carga com fator de segurança 4 aplicado. Para mais informações, consulte o departamento técnico.

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



MÉTODO DE APLICAÇÃO



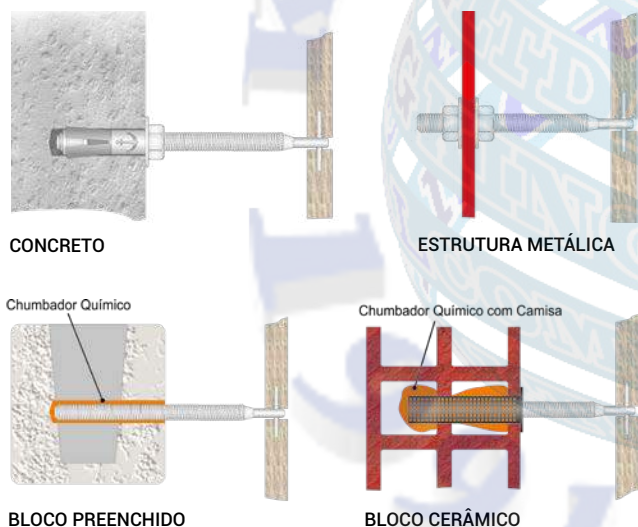
- Faça o furo com o diâmetro indicado
- Faça a inserção do Codbolt no furo passando pela chapa e pelo perfil.
- Utilize uma chave para segurar o sextavado da jaqueta e utilize outra para realizar o torque no parafuso. Quando é realizado o torque no parafuso, o cone é elevado fazendo com que haja a expansão da jaqueta, travando a chapa ou viga junto ao perfil oco.
- Após finalizado o torque, uma ação de fixação é estabelecida entre a chapa e o perfil formando uma conexão segura e com acabamento em parafuso.

FIXAGRAN®

Fixação de placas de granito, mármore, cerâmicas e porcelanato.

O sistema FIXAGRAN é um produto conceito, de alta tecnologia desenvolvido para a fixação de fachadas ventiladas e para o revestimento de outros elementos no concreto. Seu uso se dá na utilização de revestimentos cerâmicos, porcelanatos, placas de granito e mármore como elemento de fechamento na fachada ou como adornos no revestimento de pilares e paredes de concreto. Constituído, em seu modelo padrão, por elementos metálicos em aço inoxidável proporciona maior durabilidade e vida útil a fixação quando aplicada em regiões com variações de temperatura, umidade, mudanças climáticas e incidência de maresia.

A simplicidade de seu sistema permite uma instalação rápida e eficiente em superfícies como concreto, aço e alvenaria, proporcionando uma facilidade maior na regulagem e distanciamento da placa utilizada, permitindo a correção de imperfeições de prumo e alinhamento. Permite uma distância mínima de 2 cm entre a placa e a base.



A versatilidade na sua fabricação em diferentes comprimentos e a disponibilidade de acessórios exclusivos asseguram o desempenho do sistema na instalação de placas de diversos tamanhos e pesos, bem como configurações e layout's diferenciados.

COMPONENTES DO FIXAGRAN



* O prolongador é utilizado quando a ancoragem de maior profundidade é necessária.

** Para aplicações em alvenaria a jaqueta metálica pode ser substituída por uma jaqueta de nylon ou pela utilização de chumbadores químicos.

MODELOS FIXAGRAN

Chumbador Fixagran - GRM

Haste, pino, jaqueta, cone, porca e arruela.



Haste Fixagran - HGR

Haste, pino, 2 porcas e 2 arruelas.



Haste Fixagran - GRN

Haste, pino, jaqueta de nylon, cone de latão, porca e arruela.



É imprescindível que a fixação metálica seja em aço inoxidável (resistente à corrosão), e em casos de locais que exijam uma maior segurança contra corrosão é possível especificação de um aço inox de maior resistência (ex.: inox 316 ou A4).

DETALHAMENTO DO PINO FIXADOR

Para uma correta utilização do FIXAGRAN é essencial conhecer o material que será utilizado como revestimento na fachada e a sua espessura para a correta especificação do pino fixador.

- Para porcelanatos, cerâmicas e placas entre 11 e 20 mm, é recomendado o uso do pino de 3 mm de diâmetro.
- Para a utilização com granitos e demais placas acima de 20 mm, é recomendado o uso do pino de 5 mm de diâmetro.

VANTAGENS NO USO DO SISTEMA DA FACHADA VENTILADA

Diferente do sistema convencional com o uso de argamassa, o sistema de fachada ventilada com a utilização do FIXAGRAN oferece grandes vantagens construtivas. Dentre elas a redução do consumo de energia na edificação em equipamentos de climatização, uma vez que permite a ventilação natural e contínua da parede do edifício, e a possibilidade de colocação das instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias no espaço criado entre a parede e o revestimento, aumentando o espaço interno dentro da edificação.

Outra vantagem característica do sistema é a reduzida necessidade de intervenções e restaurações devido a fissuras e descolamentos de placas em comparação ao sistema de argamassa. A facilidade de montagem, inclusive, permite uma rápida e completa renovação do edifício, com a troca e repaginação das placas, modificando inteiramente seu aspecto exterior.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sistema de fixação para placas de granito, mármore, cerâmica e porcelanato em fachadas ventiladas e para o revestimento de elementos de concreto.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Tempo de preparação e instalação reduzidos.
- Substitui o uso de argamassa.
- Sistema único, não requer outros componentes para ajuste.
- Aplicação de carga imediata.
- Maior segurança e qualidade de acabamento.
- Acessórios que facilitam aplicações em pontos críticos.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fachada ventilada (porcelanato, granito, mármore e painéis).
- Revestimento de pilares, paredes e forros.

Chumbador Fixagran GRM

Código	Diâm. de Referência	Comprimento		Furo		Chave (pol)	Cargas últimas de tração ⁽²⁾ (kgf)
	Rosca (pol)	Haste (mm)	Jaqueta (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)		Concreto
GRM14130I	1/4"	130	34	5/16" - 8	40	7/16"	1.085
GRM56140I	5/16"	140	42	3/8" - 10	50	1/2"	1.550
GRM38150I	3/8"	150	50	1/2" - 13	55	9/16"	2.450
GRM38200I		200					
GRM12160I	1/2"	160	50	5/8" - 16	55	3/4"	3.020
GRM12220I		220					
GRM12250I		250					

(1) Profundidade mínima (Faça o furo nas profundidades compatíveis para a regulagem da haste).

(2) Valores obtidos sobre média de ensaios em concreto de 30 MPa.

Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**.

Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**

Chumbador Fixagran GRN

Código	Diâm. de Referência	Comprimento		Furo		Chave (pol)	Cargas últimas de tração ⁽²⁾ (kgf)
	Rosca (pol)	Haste (mm)	Jaqueta (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. min. ⁽¹⁾ (mm)		Alvenaria
GRN14130IL	1/4"	130	70	3/8" - 10	80	7/16"	214
GRN56140IL	5/16"	140	75	1/2" - 13	90	1/2"	255
GRN38150IL	3/8"	150	80	9/16" - 14	95	9/16"	268
GRN38200IL		200					
GRN12160IL	1/2"	160	102	3/4" - 19	120	3/4"	367
GRN12220IL		220					
GRN12250IL		250					

(1) Profundidade mínima (Faça o furo nas profundidades compatíveis para a regulagem da haste).

(2) Valores obtidos sobre média de ensaios em bloco de concreto padrão revestido com 2 cm de argamassa.

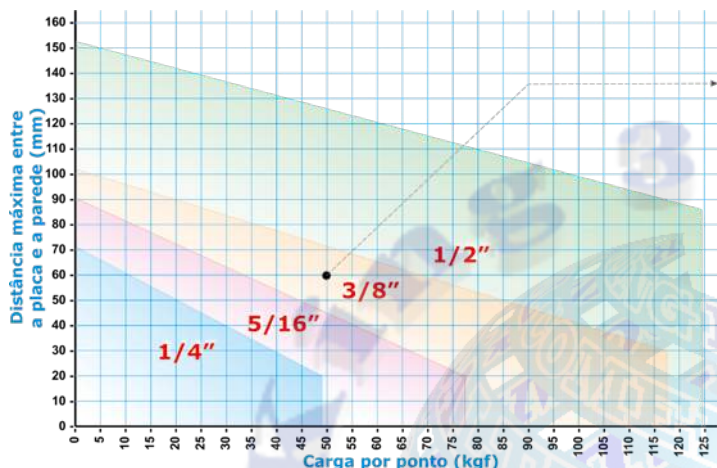
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**.

Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**

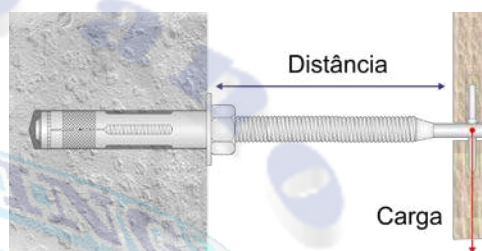
METODOLOGIA DE DIMENSIONAMENTO

Para garantir a segurança e o desempenho do sistema FIXAGRAN®, bem como a relação custo benefício, é imprescindível o correto dimensionamento dos fixadores. As recomendações de uso podem variar de acordo com o tamanho, peso e densidade da placa, bem como a distância entre a placa e a parede.

O gráfico a seguir exemplifica a relação entre peso e distância para auxiliar na escolha do diâmetro do FIXAGRAN® ideal para a aplicação em questão.



Exemplo: Como determinar qual **FIXAGRAN®** utilizar, considerando uma placa de 100 kg, que será fixada por 2 pontos (50 kg por ponto) a uma distância de 60 mm, utilizando o gráfico ao lado devemos encontrar a intersecção dos pontos onde se visualiza faixas com a referência de diâmetro a ser utilizada. No caso em questão, o diâmetro é 3/8\".



1. Verifique o peso da placa, identifique quantos pontos serão necessários para apoiá-la e determine a carga por ponto de fixação (normalmente 2 pontos por placa).
2. Verifique a distância máxima necessária entre a placa e a parede de acordo com o prumo e alinhamento.
3. Com estas informações verifique no gráfico, observando a carga e a distância encontrada, a dimensão correta do **FIXAGRAN®** a ser utilizado.

Notas:

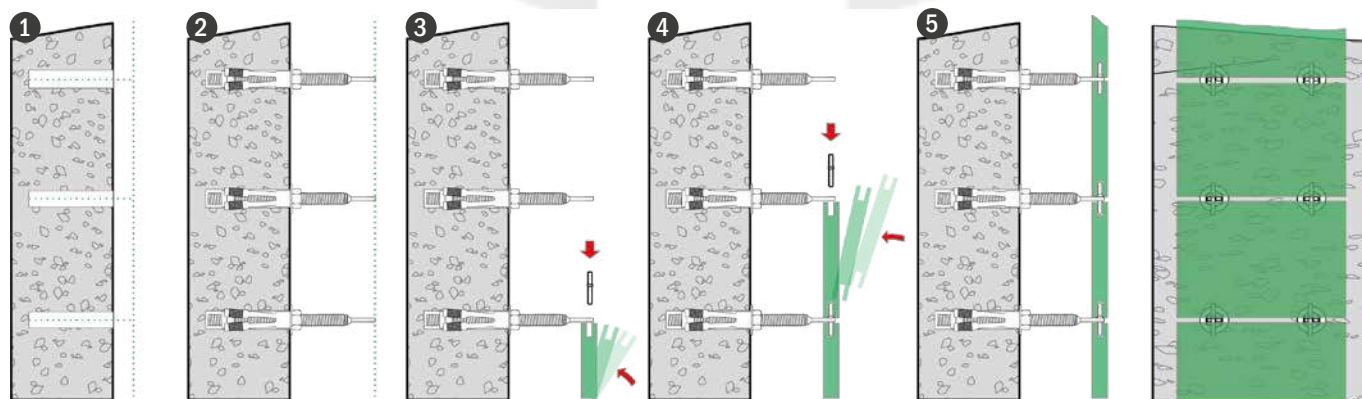
- As cargas são baseadas em ensaios de laboratório. Utilize a tabela como parâmetro mas consulte sempre nosso departamento técnico para especificação final do produto.
- As cargas são por ponto de fixação e não por placa, considerando que a carga máxima remeta uma flexão de até 2mm.
- A profundidade do furo deve ser maior que a penetração mínima de ancoragem para permitir regulagem posterior.
- A profundidade mínima do furo deve ser a diferença entre a distância desejada e o comprimento total do chumbador (respeitando a profundidade mínima de ancoragem).
- Outras dimensões podem ser fabricadas para atender a necessidades de projetos que não se enquadrem nas situações padrões.



ATENÇÃO

Não utilize martelos ou marretas de aço para auxiliar na aplicação de chumbadores de aço inox. Caso seja necessário utilize marretas de nylon ou borracha.

MÉTODO DE APLICAÇÃO



1. Faça as marcações conforme a paginação do projeto.
2. Após instalado, ajuste as hastes no prumo exigido.
3. Posicione a placa alinhando os furos com o FIXAGRAN e trave-a com os pinos.
4. Posicione a placa seguinte sobre os pinos já colocados e repita o procedimento do passo anterior.
5. Proceda com a colocação das demais placas repetindo os procedimentos de montagem.

COMPLEMENTOS DO SISTEMA

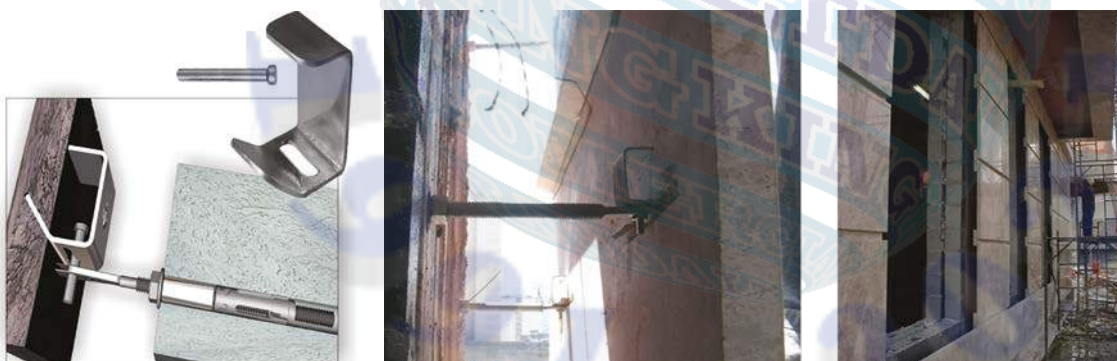
Para auxiliar no processo de montagem em pontos críticos (como fundo de viga, fechamento de viga, placa inicial, placa final, entre outros), o sistema FIXAGRAN dispõe de componentes exclusivos.

SUPORTE TERMINAL



- Utilizado para fixação da última placa no fundo da viga

SUPORTE DE ENCAIXE



- Utilizado para o fechamento de canto de viga e em situações que demanda a posterior remoção da placa.

SUPORTE DUPLO



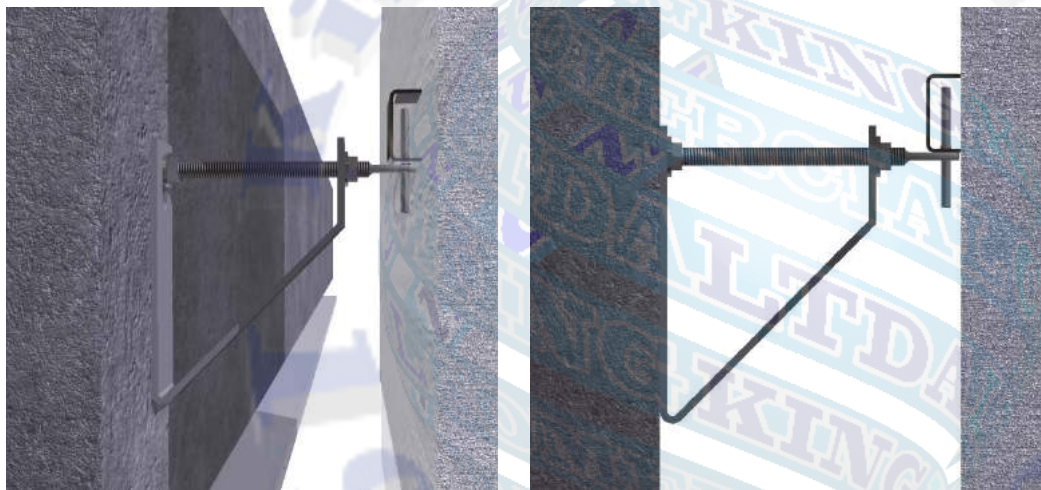
- Utilizado na execução do fundo de viga e também para o fechamento de placas

CARTOLA



- Utilizado para vencer grandes distâncias entre a parede e a placa a ser fixada.

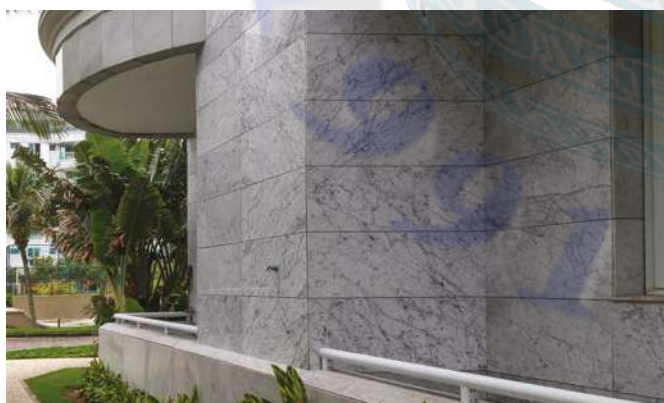
SUPORTE DE APOIO COM REGULAGEM

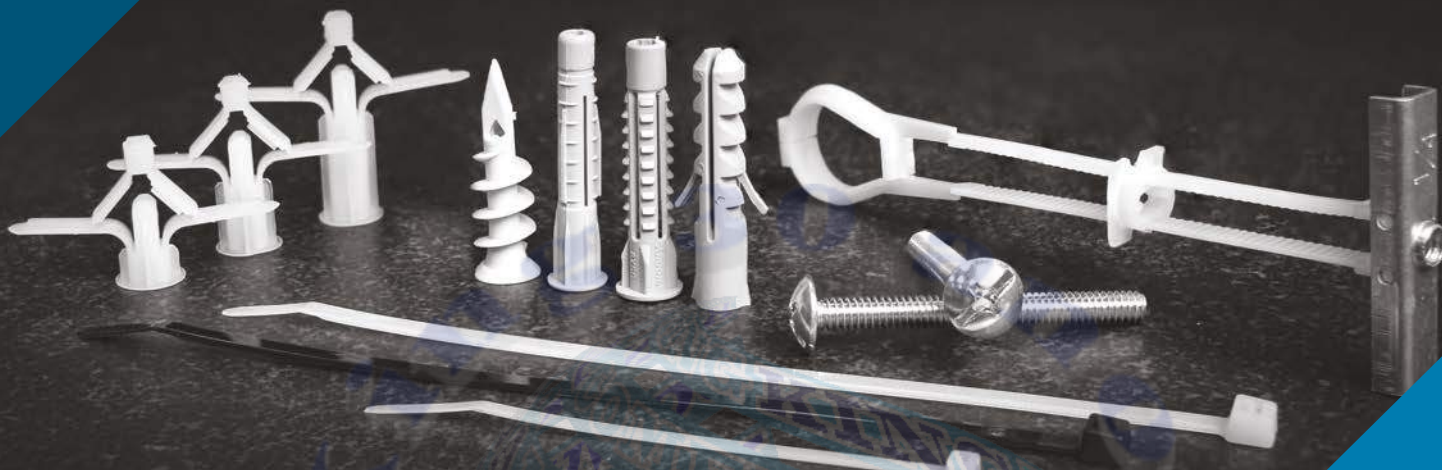


- Utilizado para maiores distâncias permitindo aumentar a carga de resistência com hastes de menor diâmetro.

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO







LINHA NYLON

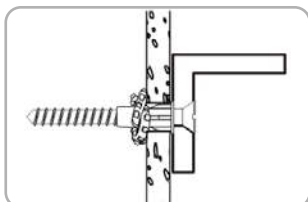
BUCHAS E ABRAÇADEIRAS

Sistema de fixação baseado no método de acomodação, as buchas são desenvolvidas para atender a necessidade de cargas leves e moderadas em ambientes ociosos e maciços. A linha de buchas Âncora é completa, podendo acompanhar parafusos e acessórios.

INTRODUÇÃO

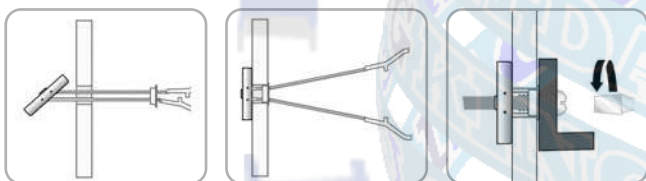
Buchas

Indicado quando existe a necessidade de suporte de cargas leves e moderadas em ambientes ocas e maciços, o sistema de acomodação utiliza-se de buchas fabricadas em poliamida (nylon) ou em aço que, com o auxílio de parafusos, se expandem a um tamanho maior que o do furo nominal proporcionando a acomodação no lado oposto do material base, gerando um ponto de ancoragem.



No caso da bucha TAB, composta pela junção de tiras plásticas com um elemento metálico formando uma bucha basculante.

Seu funcionamento se dá através da compressão do elemento metálico contra o lado oposto do material base através da força exercida pelo parafuso após o travamento da bucha.



Características do Material

O material utilizado para a fabricação das buchas BUR, BKF, KT, "A", Oco e UN é a poliamida (nylon), considerado um plástico de engenharia devido a suas características quanto a resistência, elasticidade e durabilidade.

Recomendações para Buchas

Para uma correta instalação de buchas em bases ocas, devem-se levar em conta alguns fatores importantes como:

- Furação correta
- Torque de aplicação
- Escolha do Parafuso

Furação correta*

Para a correta expansão e posterior fixação, as buchas dependem do atrito com o material base. Para que isso aconteça o diâmetro do furo deve ser igual ao diâmetro nominal da bucha.

No caso da utilização em bases maciças, além do diâmetro do furo também deve ser considerada a profundidade mínima de embutimento.

Torque de aplicação

Quando tratamos de buchas fabricadas em poliamida (nylon), é indispensável à atenção no torque aplicado. Por ser um material deformável, o aperto excessivo pode danificar tanto o material base quanto o corpo da bucha.

Escolha do parafuso

O uso do modelo indevido de parafuso pode causar uma deficiência na expansão, resultando em uma fixação incorreta. Os parafusos utilizados com as buchas podem ser do tipo madeira, autoatarraxante ou para aglomerado (chipboard), seguindo os seguintes critérios:

Para **bases maciças** é recomendada a utilização de parafusos do tipo madeira ou autoatarraxante.

Para **bases ocas** é recomendada a utilização de parafusos para aglomerado (chipboard), pois seu desenho auxilia na tração e posterior deformação da bucha nessas bases.

Dimensionamento do parafuso para as buchas expansivas (KT, OCO e UN)

Para dimensionar corretamente o parafuso a ser utilizado com as buchas expansivas devem se observar os seguintes fatores:

Verificar o diâmetro especificado na tabela de produtos para cada tipo de bucha.

O comprimento do parafuso deverá ser considerado somando-se o comprimento da bucha, a espessura do componente a ser fixado e acrescentando-se mais 15 mm, em média, para garantir a total expansão da bucha.

Exemplo de dimensionamento do parafuso

Considerando a fixação de uma cantoneira de 20 mm de espessura com a bucha UN8, o tamanho indicado para o parafuso segue os seguintes parâmetros:

- Comprimento da bucha: 50 mm
- Espessura do componente: 20 mm
- Adicional de comprimento: 15 mm

Desta forma, o tamanho do parafuso deve ter 85 mm de comprimento.

* Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 145**.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Bucha universal de nylon para bases ocas e maciças.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzido em poliamida (nylon).
- Ótima resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Possui aletas antirrotação, evita que a bucha gire durante a instalação.
- Flange para facilitar instalação em bases ocas.
- Expansão em 4 direções, segurança nas fixações em concreto e alvenaria.

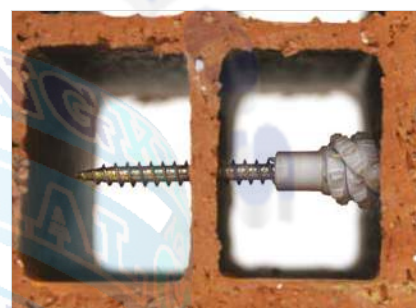


PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixações em todos os tipos de base.

Utilize parafuso chipboard

Código	Dimensões da bucha (mm)		Furo (mm)		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Parafuso	
	Diâm. externo	Comp.	Diâm.	Prof. ⁽¹⁾	Fixador Fixador	Fixador Borda	Diâm. (mm)	Comp. ⁽⁴⁾
UN6	6	36	6	50	75	50	4	45 + tfix
UN8	8	50	8	65	98	65	4,5	60 + tfix
UN10	10	60	10	75	113	75	6,0	75 + tfix



Código	Cargas permissíveis de tração ⁽²⁾ (kgf)		
	Bloco Cerâmico	Bloco Concreto	Concreto
UN6	35	35	20
UN8	40	40	40
UN10	55	70	50

(1) Profundidades mínimas.

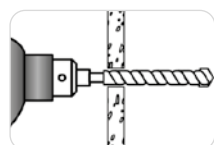
(2) Utilizado coeficiente de segurança 4 sobre as cargas últimas.

Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 145.

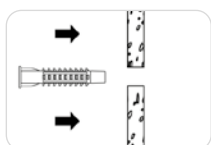
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

(4) tfix = espessura da peça à fixar.

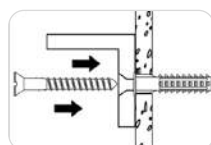
MÉTODO DE APLICAÇÃO



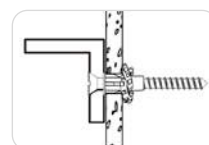
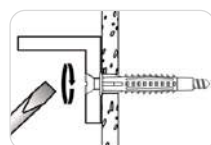
Faça o furo com diâmetro indicado.



Insira a bucha.



Posicione a peça à ser fixada e insira o parafuso.



Dê o devido aperto e conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Bucha de nylon para bases ocas e maciças.



CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzida em poliamida (nylon).
- Ótima resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Possui aletas antirrotação, evita que a bucha gire durante a instalação.
- Flange para facilitar instalação em bases ocas.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixações em bases ocas e maciças.

Utilize parafuso chipboard

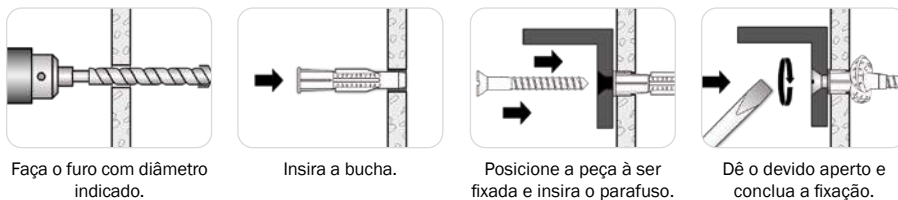
Código	Dimensões da bucha (mm)		Furo (mm)		Distâncias ⁽³⁾ (mm)		Parafuso	
	Diâm externo	Comp.	Diâm	Prof. ⁽¹⁾	Fixador Fixador	Fixador Borda	Diâm. (mm)	Comp. ⁽⁴⁾ (mm)
A6D	6	36	6	50	75	50	4	45 + tfix
A8D	8	50	8	65	98	65	4,5	60 + tfix
A10D	10	60	10	75	113	75	6,0	75 + tfix

Código	Cargas permissíveis de tração ⁽²⁾ (kgf)			
	Bloco cerâmico	Bloco de concreto	Drywall	Concreto
A6D	15	18	8	20
A8D	20	25	10	30
A10D	40	45	-	50

(1) Profundidades mínimas.
 (2) Utilizado **coeficiente de segurança 4** sobre as cargas últimas.
 Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** **pág. 145**.
 (3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.
 (4) **tfix** = espessura da peça a fixar.



MÉTODO DE APLICAÇÃO

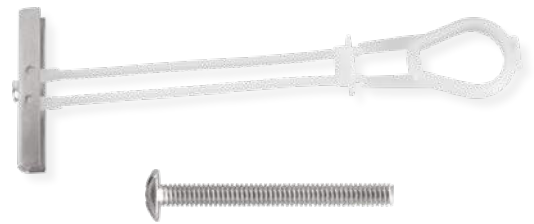


DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Bucha basculante de corpo metálico com tiras plásticas.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzida em aço e poliestireno
- Suporta altas cargas em painéis (gesso, drywall, cimentícias, madeira e outros)
- Versatilidade em diferentes espessuras.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

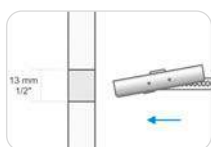
- Fixações em drywall, cimentícia e OSB.
- Móveis planejados, suportes, estantes e mão-francesa.

Código	Diâmetro do furo		Espessura do material da base (mm)	Parafuso (mm)		Cargas permissíveis de tração ⁽¹⁾ (kgf)			
	pol	mm		Diâm.	Comp.*	Drywall 12,5 mm	Drywall reforçado**	Placa cimentícia	OSB 10 mm
TAB	1/2"	13	10 a 65 *	1/4"	2.1/2"	25	50	45	75

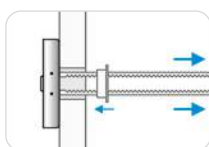
(1) Utilizado **coeficiente de segurança 4** sobre as cargas últimas.
 Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** pág. 145.
 * Para as maiores espessuras utilizar com parafusos de comprimentos maiores.
 ** Reforço de madeira.



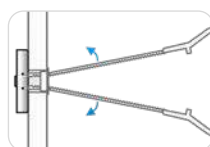
MÉTODO DE APLICAÇÃO



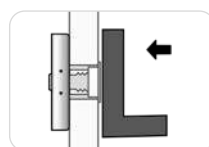
Faça o furo de 13 mm, posicione conforme o desenho e insira no furo.



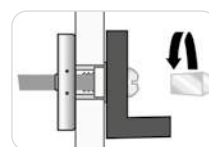
A peça irá se acomodar atrás do painel, puxe-a.



Segure as tiras pela alça e empurre o anel contra a base, travando o conjunto.



Dobre e quebre as tiras plásticas.



Posicione a peça, insira o parafuso e de o aperto necessário.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Bucha de nylon autoatarraxante para drywall.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzida em poliamida (nylon).
- Ótima resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Instalação rápida, fura e aplica em uma só operação.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalações de quadros, espelhos e elementos de decoração.
- Instalações leves.

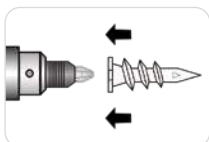
Código	Comp. da bucha (mm)	Espessura do material da base (mm)	Parafuso (mm)		Cargas permissíveis ⁽²⁾ (kgf)	
			Diâm.	Comp. ⁽¹⁾	Drywall 12,5 mm	Drywall 15 mm
BKF	42	12,5 a 25	4,5	30 + tfix	5	8

(1) **tfix** = espessura da peça à fixar. (2) Utilizado coeficiente de segurança 4 sobre as cargas últimas. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 145.

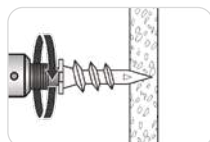


Utilize parafuso chipboard.

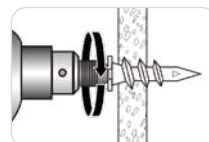
MÉTODO DE APLICAÇÃO



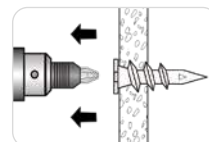
Insira a bucha na ponteira da furadeira (baixa rotação) ou parafusadeira.



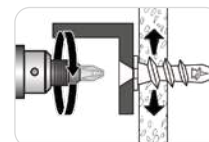
Inicie a montagem.



A guia irá auxiliar para o furo e o rosqueamento da bucha na base.



Retire a furadeira (baixa rotação) ou parafusadeira.



Insira o parafuso e dê o devido aperto.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Bucha de nylon com abas para painéis (drywall, cimentícia e OSB).

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzida em poliamida (nylon).
- Ótima resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Três dimensões para diferentes espessuras de placas.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixações em todos os tipos de base.
- Instalações de luminárias, suportes e prateleiras.

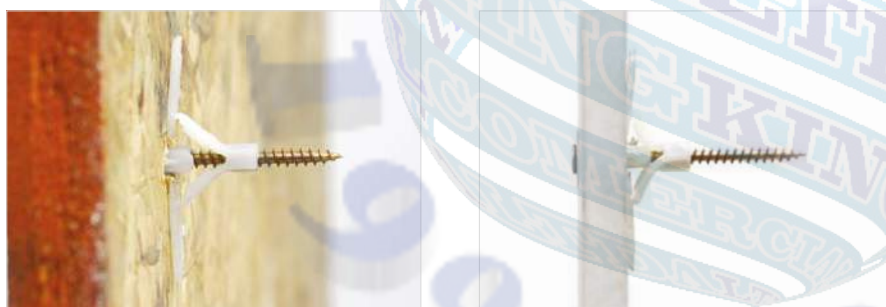
Utilize parafuso chipboard

Código	Diâmetro do furo		Espessura do material da base	Parafuso (mm)		Cargas permissíveis de tração ⁽²⁾ (kgf)		
	pol	mm		Diâmetro	Comp. ⁽¹⁾	Drywall 12,5 mm	Drywall 15 mm	Placa cimentícia
KTP	3/8"	9,5	4 a 12,5	4,5	35 + tfix	10	-	25
KTM			4 a 16		40 + tfix	10	11	25
KTG			16 a 22		45 + tfix	-	15	-

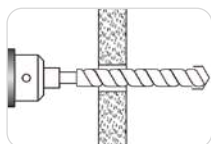
(1) **tfix** = espessura da peça à fixar.

(2) Utilizado **coeficiente de segurança 4** sobre as cargas últimas.

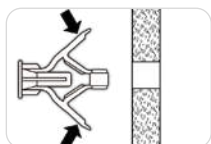
Para mais informações, consulte a seção **Dados Técnicos** **pág. 145**.



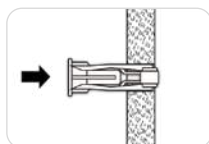
MÉTODO DE APLICAÇÃO



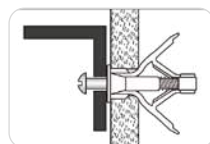
Faça o furo com diâmetro indicado.



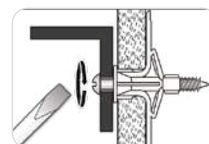
Feche as abas da bucha.



Insira a bucha.



Posicione a peça à ser fixada e insira o parafuso.



Dê o devido aperto e conclua a fixação.

BUCHA CONVENCIONAL “A”

Buchas

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Bucha convencional com e sem aba.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produzida em poliamida (nylon).
- Ótima resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Possui aletas para não girar em falso.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixações em concreto e alvenaria maciça em geral.
- Instalações leves.



Utilize parafuso com rosca soberba

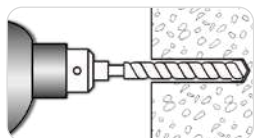
Código		Dimensões da bucha (mm)		Furo (mm)		Parafuso		Cargas de tração (kgf)	
Sem aba	Com aba	Diâm. externo	Comp. (mm)	Diâm.	Prof. ⁽¹⁾	Diâm. (mm)	Comp. ⁽³⁾ (mm)	Carga permíssivel ⁽²⁾ Alvenaria maciça	Carga permíssivel ⁽²⁾ Concreto 20MPa
A5	-	5	25	5	35	2,8 a 3,8	30 + tfix	13	8
A6	AB6S	6	30	6	40	3,5 a 4,8	35 + tfix	12	22
A8	AB8S	8	40	8	50	4,5 a 6,1	45 + tfix	25	47
A10	AB10S	10	50	10	60	6,0 a 8,0	55 + tfix	49	69
A12	-	12	60	12	70	8,0 a 10,0	65 + tfix	50	87

(1) Profundidades mínimas. (2) Carga permíssivel considerada em condições ideais de testes. Aplicado fator 7 de segurança na carga última, para cobertura de possíveis desvios, informado assim como carga sugerida. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos pág. 145. (3) tfix = espessura da peça a fixar.

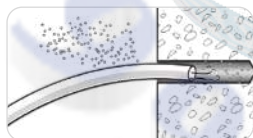
Nota - Distância mínima entre as buchas deve respeitar 2 vezes o comprimento da bucha e 1 vez o comprimento da bucha para a borda.

As cargas podem variar de acordo com o material base e as condições de aplicação.

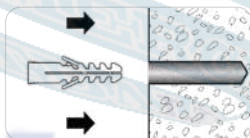
MÉTODO DE APLICAÇÃO



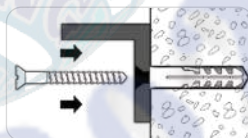
Faça um furo com broca de igual diâmetro ao diâmetro externo da bucha e comprimento indicado.



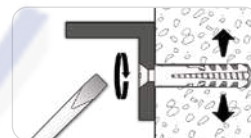
Limpe o furo.



Insira a bucha.



Ajuste o componente a ser fixado e insira o parafuso de diâmetro correspondente.



Dê o devido aperto.

FITAS ABRAÇADEIRAS (NYLON)



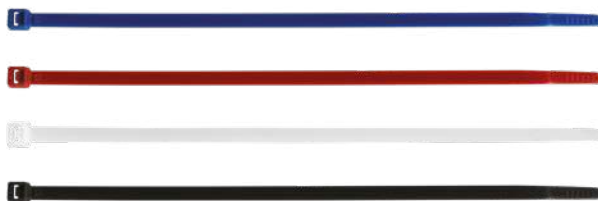
Kanit é uma marca Âncora Group.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita abraçadeira fabricada em poliamida (nylon).

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Excelentes propriedades mecânicas como: resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Disponível em diversos comprimentos e cores.
- Velocidade de instalação.
- Aplicação simples.
- Serrilhado interno para garantir maior resistência.



ESPECIFICAÇÕES DO MATERIAL

- Certificação RoHS
- Material em Nylon 66 (PA66)
- Temperatura de trabalho -40 °C a +85 °C
- Flamabilidade UL94 V-2

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação de tubulações em geral.
- Amarração de fios e cabos.
- Fixações em geral.



Para mais informações, consulte nossa equipe.

Código	Cor	Dimensional		Diâm. máximo de amarração (mm)	Carga de ruptura		
		Largura (W) (mm)	Comprimento (L) (mm)		Kgf	N	lbs
AB25100N	NATURAL	2,5	100	21	8,2	80	18
AB25100P	PRETA	2,5	100	21	8,2	80	18
AB48200N	NATURAL	4,8	200	50	22,7	222	50
AB48200P	PRETA	4,8	200	50	22,7	222	50
AB48200V	VERMELHO	4,8	200	50	22,7	222	50
AB48200A	AZUL	4,8	200	50	22,7	222	50
AB48280N	NATURAL	4,8	280	76	22,7	222	50
AB48280P	PRETA	4,8	280	76	22,7	222	50
AB48280V	VERMELHO	4,8	280	76	22,7	222	50
AB48280A	AZUL	4,8	280	76	22,7	222	50
AB48400N	NATURAL	4,8	400	105	22,7	222	50
AB48400P	PRETA	4,8	400	105	22,7	222	50
AB76400N	NATURAL	7,6	400	105	54,4	533	120
AB76400P	PRETA	7,6	400	105	54,4	533	120

MEDIDAS



SUportes PARA TUBULAÇÕES PEX

A Âncora desenvolveu um sistema que otimiza a produtividade com muita segurança, ampliando as possibilidades do sistema de fixação a gás. Os suportes **ANCORPEX** e **ANF** auxiliam na montagem e fixação de diversos tipos de tubulações, com muita praticidade e baixo custo.



Sistema de Fixação a Gás - A solução que garante versatilidade e eficiência com mais segurança e melhor rendimento.



ANCORPEX - Utilizado na fixação de tubulações PEX para linhas hidráulicas, ar condicionado e gás.



ANF - Utilizado para fixação de conduítes e tubulações em geral.

PRODUTO EXCLUSIVO!
PATENTE REQUERIDA.



Veja mais na **pág. 99**



BROCAS

Na instalação de sistemas de fixação, a realização dos furos no material base de maneira correta é primordial para garantir uma fixação perfeita e eficiente. Por esse motivo a Âncora dispõe de uma gama de brocas específicas para furar os principais tipos de material base encontrados na construção civil.



Introdução

As brocas em seu amplo campo de aplicação, operam sob severas condições combinadas dinamicamente em vários graus, tais como: impacto, vibração, calor e choque contra materiais diversos.

Como diferencial, todas as brocas possuem as pastilhas soldadas por BRASAGEM, onde são encaixadas em rebaixo no corpo da broca, o que possibilita maior resistência e durabilidade.

As brocas Diager são produzidas na Europa e seguem os critérios de qualidade e durabilidade exigidos nos principais países do mundo, tornando-a uma das principais marcas do mercado internacional.



BROCA	ENCAIXE	PASTILHA	HELICOIDAL	MATERIAIS	DIFERENCIAIS
ULTIMAX	SDS MAX			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concreto ✓ Concreto Armado ✓ Pedra e Granito ✓ Alvenaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeça anti bloqueio 6 pontos de atuação. • Tratamento térmico especial: Melhor resistência à compressão, torção e flexão. • Fura concreto armado.
B3MAX	SDS MAX			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concreto ✓ Concreto Armado ✓ Pedra e Granito ✓ Alvenaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Pastilha de 3 pontos de atuação, com sistema de apoio e contra apoio para furar concreto armado. • Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), não quebra. • Helicoidal quadrada, maior saída de pó e menor desgaste da broca. • Ponta auto-centrante, sem deslizamentos ao iniciar o furo, mais precisão e concentricidade.
booster PLUS	SDS PLUS			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concreto ✓ Concreto Armado ✓ Pedra e Granito ✓ Alvenaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Pastilha de 3 pontos de atuação, com sistema de apoio e contra apoio para furar concreto armado. • Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), não quebra. • Helicoidal quadrada, maior saída de pó e menor desgaste da broca. • Ponta auto-centrante, sem deslizamentos ao iniciar o furo, mais precisão e concentricidade.
@twister plus	SDS PLUS			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concreto ✓ Pedras ✓ Alvenaria ✓ Tijolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeça com ângulo de 160°, efeito cinzel para melhor quebra do concreto. • Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), não quebra. • Helicoidal quadrada, maior saída de pó e menor desgaste da broca. • Ponta auto-centrante, sem deslizamentos ao iniciar o furo, mais precisão e concentricidade.
OPTIMA 3+	CILÍNDRICO			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alvenaria ✓ Gesso ✓ Concreto ✓ Granito e Pedra ✓ Tijolo oco e maciço 	<ul style="list-style-type: none"> • Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), não quebra. • Três cortes para alto desempenho em alvenaria. • Helicoidal de três canais, maior saída de pó.
FLASH	CILÍNDRICO			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alvenaria ✓ Concreto ✓ Gesso ✓ Pedras 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta velocidade de furação. • Afição positiva para melhor desempenho sem impacto. • Ponta auto centrante para iniciar o furo mais concêntrico e sem deslizes.
Multimateriais	CILÍNDRICO			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alvenaria ✓ Madeira ✓ Aço ✓ Gesso ✓ Metais 	<ul style="list-style-type: none"> • Afição de 4 lados na pastilha para maior velocidade de furação. • Helicoidal em "S" para eficiência na saída de fragmentos de diferentes materiais.



**AUTO CENTRANTE
PRECISÃO NO FURO**



PATENTEADO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Broca de metal duro (widea) encaixe rápido SDS plus.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto desempenho em concreto.
- Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), melhor resistência e ponta autocentrante.
- Ótimo rendimento e precisão pelo ângulo de corte (efeito talhadeira).
- Excelente produtividade, helicoidal de perfil quadrado, maior saída de pó e fragmentos, menor desgaste da broca.
- Efeito cinzel para melhor perfuração do concreto.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Concreto
- Pedras
- Alvenaria
- Tijolo maciço



VELOCIDADE, CONFIABILIDADE E RESISTÊNCIA.



Retira muito mais material



Outras brocas

Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BST5110	5,0	110	50
BST5160		160	100
BST6110	6,0	110	50
BST6160		160	100
BST6210		210	150
BST65160	6,5	160	100
BST65210		210	150
BST8160	8,0	160	100
BST8210		210	150
BST95160		160	100
BST95210	9,5	210	150
BST95310		310	250
BST10160	10,0	160	100
BST10210		210	150
BST10310		310	250
BST12160	12,0	160	100
BST12210		210	150
BST12310		310	250
BST13160	13,0	160	100
BST13210		210	150
BST13310		310	250
BST13460	14,0	460	400
BST14160		160	100
BST14210		210	150
BST15260	15,0	260	200
BST16210		210	150
BST16260	16,0	260	200
BST16310		310	250
BST18260	18,0	260	200
BST19210		210	150
BST19310	19,0	310	250
BST20260		260	200
BST20310	20,0	310	250
BST22310		310	250
BST25210	22,0	210	150
BST25310		310	250
BST25460		460	400
BST26310	25,0	310	250
BST26410		410	350
BST28460	26,0	410	350
	28,0	460	400

Selo da PGM, associação alemã que certifica a qualidade de brocas. Certifica o cumprimento das normas de produção, furos mais precisos e fixação mais eficiente das buchas e chumbadores.



PATENTEADO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Broca de metal duro (widea), com 3 pontos de atuação e desenho inovador para concreto armado, encaixe rápido SDS plus.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ideal para concreto armado. Não desvia de vergalhões*
- Furo concêntrico, garantia de furo redondo e no diâmetro correto.
- Passo do espiral longo que permite ótima evacuação do pó.
- Evita congestionamento e desgaste prematuro da broca.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Concreto, concreto armado, pedra, granito bruto e alvenaria.



MAIS FORTE. MAIS RÁPIDA.

3 cortes = 3 pontos de atuação simultâneos. As tensões mecânicas são distribuídas nos três pontos de contato.

Solução para concreto armado



* Brocas de 5mm só podem perfurar vergalhões com diâmetro menor que 5mm. Brocas de 6mm até 16mm, podem perfurar vergalhões menores ou iguais ao diâmetro da broca em questão.

Para aplicações com brocas ou vergalhões maiores que 16mm, é necessária a avaliação no local. Levar em consideração parâmetros como tipo de máquina, velocidade, rotação e concreto armado.

Quando a broca encontrar o vergalhão, continue normalmente sem fazer pressão extra força.

Selo da PGM, associação alemã que certifica a qualidade de brocas.

Certifica o cumprimento das normas de produção, furos mais precisos e fixação mais eficiente das buchas e chumbadores.

Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BSB5110	5,0	110	50
BSB5160		160	100
BSB6110	6,0	110	50
BSB6160		160	100
BSB6210		210	150
BSB65160	6,5	160	100
BSB65210		210	150
BSB8160	8,0	160	100
BSB8210		210	150
BSB95160	9,5	160	100
BSB95210		210	150
BSB95310		310	250
BSB10160	10,0	160	100
BSB10210		210	150
BSB10310		310	250
BSB12160		160	100
BSB12210	12,0	210	150
BSB12310		310	250
BSB13160	13,0	160	100
BSB13210		210	150
BSB13310		310	250
BSB14160	14,0	160	100
BSB14210		210	150
BSB15210	15,0	210	150
BSB16210		210	150
BSB16260	16,0	260	200
BSB16310		310	250
BSB18260	18,0	260	200
BSB20260		20,0	260
BSB20310	310		250

Não fissa o concreto



B3MAX


PATENTEADO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Broca de metal duro (widea) encaixe rápido SDS Max.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Três pontos simultâneos de atuação.
- Perfura concreto armado.
- Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), melhor resistência.
- Ótimo rendimento e precisão.
- Excelente produtividade, helicoidal de perfil quadrado, maior saída de pó e fragmentos, menor desgaste da broca.
- Alta performance e durabilidade.
- Pastilha de widea com ângulo de 135° e ponta auto centrante

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Concreto
- Concreto armado
- Pedra
- Granito bruto
- Alvenaria



Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BR3MAX12340	12	340	200
BR3MAX12540		540	400
BR3MAX13340	13	340	200
BR3MAX13540		540	400
BR3MAX14340	14	340	200
BR3MAX14540		540	400
BR3MAX16340	16	340	200
BR3MAX16540		540	400
BR3MAX18340	18	340	200
BR3MAX18540		540	400
BR3MAX19340	19	340	200
BR3MAX19540		540	400
BR3MAX20340	20	340	200
BR3MAX20540		540	400



RESISTÊNCIA E PRODUTIVIDADE.

Brocas de 12 mm até 16 mm, podem perfurar vergalhões menores ou iguais ao diâmetro da broca em questão.

Para aplicações com brocas ou vergalhões maiores que 16 mm, é necessária a avaliação no local. Levar em consideração parâmetros como tipo de máquina, velocidade, rotação e concreto armado.

Quando a broca encontrar o vergalhão, continue normalmente sem fazer pressão / força extra.

Selo da PGM, associação alemã que certifica a qualidade de brocas.

Certifica o cumprimento das normas de produção, furos mais precisos e fixação mais eficiente das buchas e chumbadores.

ULTIMAX



PATENTEADO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Broca de metal duro (widea) encaixe rápido SDS Max.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Cabeça antibloqueio.
- Seis pontos de atuação, 3 pastilhas, perfura concreto armado.
- Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), melhor resistência.
- Ótimo rendimento e precisão pelo ângulo de corte e ponta autocentrante.
- Excelente produtividade, helicoidal progressiva, maior saída de pó e fragmentos, menor desgaste da broca.
- Alta performance e durabilidade.
- Garante um furo perfeito e uniforme.
- Baixo risco de quebra.
- Aço temperado, resistente à flexão, torção e compressão.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Concreto
- Concreto armado
- Pedra
- Granito bruto
- Alvenaria



Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BR6MAX22340	22	340	200
BR6MAX22540		540	400
BR6MAX25340	25	340	200
BR6MAX25540		540	400
BR6MAX26540	26	540	400
BR6MAX26690		690	550
BR6MAX28540	28	540	400
BR6MAX32540	32		
BR6MAX35540	35		



**VELOCIDADE!
IDEAL PARA APLICAÇÕES EM AMBIENTES EXTREMOS.**



6 cortes = 6 pontos de atuação simultâneos.
As tensões mecânicas são distribuídas nos seis pontos de contato.

Selo da PGM, associação alemã que certifica a qualidade de brocas. Certifica o cumprimento das normas de produção, furos mais precisos e fixação mais eficiente das buchas e chumbadores.

OPTIMA 3+



PATENTEADO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Broca de metal duro (widea) encaixe cilíndrico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto desempenho em alvenaria, não danifica a base.
- Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), melhor resistência e ponta autocentrante com afiação positiva.
- Excelente produtividade, helicoidal de 3 cortes, maior saída de pó e fragmentos com menor desgaste da broca.
- Furos precisos, limpos e uniformes.

Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BCOP585	5,0	85	45
BCOP6100	6,0	100	60
BCOP65100	6,5	100	60
BCOP8120	8,0	120	80
BCOP10120	10,0	120	80
BCOP12150	12,0	150	110
BCOP13150	13,0	150	110

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Alvenaria
- Gesso
- Concreto
- Granito
- Pedra
- Tijolo oco e maciço

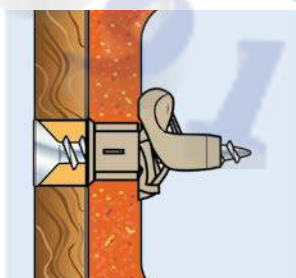


25% MAIS RÁPIDA QUE OUTRAS MARCAS PREMIUM.

Maior qualidade na furação de bases frágeis



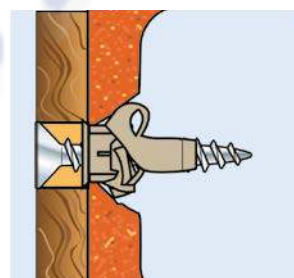
Furo perfeito. Base mais resistente.



Ótima fixação.



Saída do furo danificada.



Base fina, fixação fragilizada.

Selo da PGM, associação alemã que certifica a qualidade de brocas. Certifica o cumprimento das normas de produção, furos mais precisos e fixação mais eficiente das buchas e chumbadores.

FLASH



PATENTE REQUERIDA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Broca de metal duro (widea) encaixe cilíndrico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Corte positivo, melhor adaptada para uso sem impacto.
- Excelente custo e benefício.
- Pastilha e helicoidal em corpo único (monobloco), melhor resistência.
- Alto desempenho em ferramentas a bateria.
- Maior altura da pastilha.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Alvenaria
- Concreto
- Gesso
- Pedras



FUROS MAIS LIMPOS. MAIS RÁPIDA!

Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BCF375	3,0	75	35
BCF475	4,0	75	35
BCF585	5,0	85	45
BCF6100	6,0	100	60
BCF6300		300	260
BCF65100	6,5	100	60
BCF65300		300	260
BCF8120	8,0	120	80
BCF8300		300	260
BCF95120	9,5	120	80
BCF10150	10,0	150	110
BCF10300		300	260
BCF12150	12,0	150	110
BCF13150	13,0	150	110
BCF13300		300	260
BCF14150	14,0	150	110
BCF16150	16,0	150	110
BCF16300		300	260
BCF19160	19,0	160	120
BCF19300		300	260

MULTIMATERIAIS



PATENTE REQUERIDA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

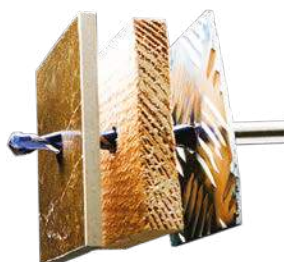
Broca multiuso de encaixe cilíndrico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Corte positivo, melhor adaptada para uso sem impacto.
- Broca universal para diversos materiais base.
- Desenho exclusivo.
- Ótimo desempenho.
- Fura diversos materiais ao mesmo tempo.
- Sua espiral limita a fricção e permite mais evacuação de pó e materiais.
- Helicoidal. Única adaptada para diferentes tipos de materiais.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Cerâmica, azulejo, alvenaria, madeira, aço, gesso, ardósia (até 30 mm), louça e metais.



PRECISÃO E AGILIDADE!

Código	Diâmetro (mm)	Comprimento total (mm)	Comprimento útil (mm)
BCMM6100	6,0	100	60
BCMM8120	8,0	120	80
BCMM10120	10,0	120	80
BCMM12150	12,0	150	110

Selo da PGM, associação alemã que certifica a qualidade de brocas. Certifica o cumprimento das normas de produção, furos mais precisos e fixação mais eficiente das buchas e chumbadores.



FIXAÇÃO A GÁS

O Sistema de Fixação a Gás é a solução da Âncora que garante agilidade, precisão e produtividade aos mais diversos tipos de obra e instalações.

INTRODUÇÃO

Sistema de fixação a gás

O Sistema de Fixação a Gás é um destaque evolutivo, garantindo agilidade, precisão e produtividade.

Trata-se de uma solução versátil, pois atende a diversos materiais de base com uma variedade de medidas e tipos de pinos e acessórios que conduzem a uma rápida fixação.

Unindo o conceito de segurança e produtividade, o sistema a gás proporciona uma aplicação mais ágil, fornecendo mais praticidade e segurança (não é necessário carregar a ferramenta com novos cartuchos em pequenos intervalos de tempo e o acionamento só é realizado se for vencido por completo a pressão sobre o sensor de segurança).

A nova FGA850N é uma ferramenta de fixação a gás de concepção mais moderna e evoluída, para aplicação de pinos em concreto e aço estrutural. Utiliza célula de carga e régua de alimentação, e tem autonomia de trabalho de 1.000 ciclos por célula e abastecimento de até 40 pinos na régua. Além disso, esta ferramenta admite ampla faixa de pinos – para diversos tipos de aplicações, como amarração de alvenaria, instalações elétricas e hidráulicas, fixação de painéis e forros, steel frame, sistema PEX etc. – e conta com regulador de profundidade do pino. Acompanha acessórios imantados exclusivos, que permitem instalar com praticidade os componentes que complementam o sistema.



Entre as inovações deste novo modelo, vale destacar:



A versatilidade também está presente na forma de comercialização do sistema e a Âncora oferece modalidades comerciais que atendem desde pequenas demandas a grandes volumes ou obras. Sempre ajustando à necessidade do cliente!

Além disso é disponibilizado um **Programa de Registro de Titularidade** que oferece maior segurança em casos de roubo ou perda (permitindo auxiliar na recuperação, podendo ser localizada pela Âncora em eventuais manutenções futuras). A agilidade no pós-venda proporciona manutenção rápida, precisa e total atendimento técnico.

FGA850N

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A FGA850N é uma ferramenta de fixação a gás para aplicação de pinos em concreto e aço estrutural.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Potência: 85 J
- Cada bateria possui autonomia para até 8.000 fixações
- LED indicador da carga da bateria
- Célula de carga com capacidade para 1.000 ciclos¹
- Capacidade de 40 pinos régua de alimentação
- Admite ampla faixa de pinos de 15 a 40 mm
- Regulador de profundidade do pino
- Bocal de proteção contra poeira
- Acompanha dois conjuntos magnéticos para aplicação
- Acompanha gancho de cinto
- Régua que possibilita a alimentação com pinos de forma prática e rápida
- Sistema eletrônico integrado, que armazena o status da ferramenta e os códigos de erros, possibilitando rápida avaliação quanto a sua manutenção pela central de assistência técnica da Âncora



DETALHES DA FERRAMENTA

Peso	3,9 kg
Componentes da maleta	1 chave de sextavado interno 4 mm 1 chave de sextavado interno 5 mm 1 protetor auricular 1 óculos de segurança 1 manual de instruções 1 carregador (bivolt) 2 baterias, 1 WD40 1 anel magnético 1 conjunto magnético
Garantia	12 meses



Célula de carga

* Espessuras indicadas de 4 mm até 6,5 mm. Para outras espessuras, realizar testes prévios.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES



Amarração de alvenaria



Instalações elétricas



Instalações hidráulicas



Fixação de painéis e forros



Sistema de Steel Frame

FGA850N

Sistema de fixação a gás

PINOS

Código	Diâmetro corpo (mm)	Comprimento (mm)	Tipo	Diâmetro cabeça (mm)	Aplicação
GP315	3	15	Recartilhado	6,8	Aço estrutural
GP319		19	Liso		Concreto
GP323		23			Gastalho
GP327		27			
GP232	2,6	32	Liso	6,8	Gastalho
GP238		38			

Todas as medidas são compostas por 1.000 pinos e uma célula de carga.

Pino liso



Pino recartilhado



ACESSÓRIOS



GCLIPNAC | Clip



GSUP14 | Suporte para barra 1/4



GACNAC | Arruela cônica



FGA433 | Conjunto magnético para GCLIP e GSUP14



FGASMG | Suporte magnético para arruela cônica

SISTEMA PEX

SOLUÇÕES DE SUPORTE PARA SISTEMA PEX

Os suportes ANCORPEX são acessórios para uso em conjunto com o sistema a gás FGA desenvolvidos para fixação de cabos e dutos condutores utilizados no sistema PEX além de demais aplicações elétricas, hidráulicas e de gás, garantindo velocidade de produção e alta segurança instalada. O Ancorpex é apresentado em 2 modelos:

ANP Suporte para tubulações PEX

Com seu design exclusivo, o suporte ANP fixa dutos condutores centralizados com diâmetro externo de até 50 mm ou dois dutos em paralelo com diâmetros externos de 12 a 32mm.

PATENTE REQUERIDA

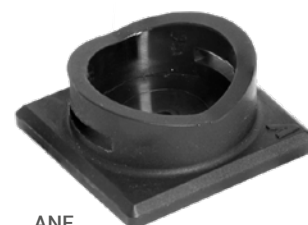


ANP

ANF Suporte para fita abraçadeira

Solução ideal para fixação de dutos com diâmetro externo de até 50 mm, além de cabos, conduítes, tubos hidráulicos e de gás.

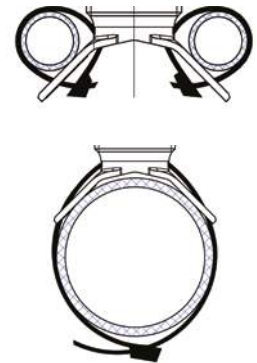
PATENTE REQUERIDA



ANF

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

- Material em Nylon 66 (PA66)
- Temperatura de trabalho -40 °C a +85 °C
- Flamabilidade UL94 V-2

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO ANP**EXEMPLO DE APLICAÇÃO ANF****FITAS ABRAÇADEIRAS (NYLON)**

Kanit é uma marca Âncora Group.

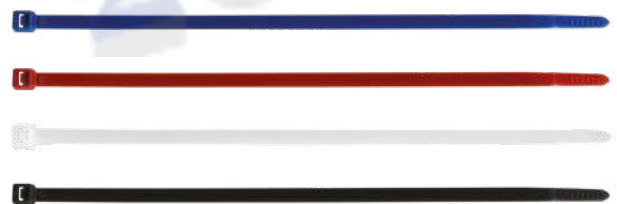
Fita abraçadeira fabricada em poliamida (nylon).

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Excelentes propriedades mecânicas como: resistência à tração, alta durabilidade, não resseca e não quebra.
- Disponível em diversos comprimentos e cores.
- Velocidade de instalação.
- Aplicação simples.
- Serrilhado interno para garantir maior resistência.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação de tubulações em geral.
- Amarração de fios e cabos.
- Fixações em geral.



Veja mais informações na página 85.



Einhell

**MÁQUINAS E
FERRAMENTAS**





FIXAÇÃO À PÓLVORA AÇÃO INDIRETA

Sistema composto por ferramentas de alto desempenho, baixo nível de ruído e assistência técnica garantida. Pinos de aço temperado e cartuchos calibre .27 que permitem uma perfeita fixação.

FAI72N

Fixação à Pólvora de baixa velocidade (Ação indireta)

FAI-72N

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Ferramenta de ação indireta semi automática acionada à pólvora para fixação de pinos em concreto ou aço estrutural.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Regulagem de potência para aplicações em diversos materiais.
- Utiliza cartucho magazineado calibre .27.
- Menor recuo.
- Baixo nível de ruído.
- Segurança, não dispara se não estiver comprimida.
- Fácil manutenção diária.
- Ferramenta universal, aceita pinos com e sem ressalto na cabeça.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Amarração de alvenaria.
- Fixação de forros.
- Fixação de guias de drywall e steel frame.
- Instalações elétricas e hidráulicas.

DETALHES DA FERRAMENTA

Peso	2,5 kg
Componentes da maleta	Êmbolo extra, 2 escovas de limpeza, flanela, óleo lubrificante, chave de fenda, duas chaves para sextavado interno, bocal de segurança. Acompanha manual de instruções.
Garantia	12 meses



Regulagem de potência

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Para deixar o êmbolo em posição de disparo, desloque a “ponteira do cano” para frente e retorne-o ao ponto inicial.
2. Insira o pino na “ponteira do cano” até que fique firmemente preso com a ponta para fora.
3. Instale o magazineado pela base do “corpo da ferramenta” até alinhar-se ao topo. Sempre instale o magazineado pela base da ferramenta e somente retire pelo topo.
4. Ajuste a potência desejada e pressione a ferramenta firme e alinhada perpendicularmente à superfície de trabalho, comprima-a e acione o gatilho.
5. Após efetuar a aplicação com um movimento rápido, puxe o conjunto “camisa do êmbolo” até o fim do curso. Repita as etapas até que todos os cartuchos do magazineado sejam deflagrados.

* Sempre utilize o bocal de segurança.



FAI-95

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Ferramenta de ação indireta semi automática acionada à pólvora para fixação de pinos em concreto ou aço estrutural.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Regulagem de potência para aplicações em diversos materiais.
- Utiliza cartucho magazinado calibre .27.
- Menor recuo.
- Baixo nível de ruído (silenciador integrado).
- Segurança, não dispara se não estiver comprimida.
- Fácil manutenção diária.
- Empunhadura dupla.
- Ferramenta universal, aceita pinos com e sem ressalto na cabeça.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Amarração de alvenaria.
- Fixação de forros.
- Fixação de guias de drywall e steel frame.
- Instalações elétricas e hidráulicas.

DETALHES DA FERRAMENTA

Peso	2,46 kg
Componentes da maleta	Êmbolo extra, 2 escovas de limpeza, óleo lubrificante, chave para sextavado interno, óculos de segurança, protetor auricular, 3 buchas amortecedoras extra, mola de avanço extra, esfera de travamento extra, flanela, bocal de segurança. Acompanha manual de instruções.
Garantia	12 meses



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Para deixar o êmbolo em posição de disparo, desloque a "ponteira do cano" para frente e retorne-o ao ponto inicial.
2. Insira o pino na "ponteira do cano" até que fique firmemente preso com a ponta para fora.
3. Instale o magazinado pela base do "empunhador" até alinhar-se ao topo. Sempre instale o magazinado pela base da ferramenta e somente retire pelo topo.
4. Ajuste a potência desejada e pressione a ferramenta firme e alinhada perpendicularmente à superfície de trabalho, comprima-a e acione o gatilho.
5. Após efetuar a aplicação, com um movimento rápido, puxe o conjunto da "ponteira" até o fim do curso. repita as etapas até que todos os cartuchos do magazinado sejam deflagrados.

* Sempre utilize o bocal de segurança.



PINOS

Fixação à Pólvora de baixa velocidade (Ação indireta)

DESCRIÇÃO

Pinos de aço temperado para fixação em concreto e aço estrutural. Pode ser utilizado em qualquer modelo de ferramenta à pólvora de ação indireta.

PINOS LISOS - Cabeça 7,6 mm

Gastalhos e construção à seco

Código	Comprimento da haste (mm)
PXI1425	25
PXI1432	32
PXI1445	45
PXI1455	55



PINOS COM ARRUELA LISA - Cabeça 7,6 mm

Aplicações diversas

Código	Comprimento da haste (mm)	Diâmetro da arruela (mm)
PXI142512	25	12
PXI143212	32	12
PXI142823	28	23
PXI143223	32	23
PXI142536	25	36
PXI143236	32	36



PINOS PARA AÇO - Cabeça 7,6 mm

Estruturas e perfis metálicos

Código	Comprimento da haste (mm)
PXI1416R	16
PXI1419R	19
PXI1422R	22



PINOS COM ARRUELA PLÁSTICA - 36 mm

Aplicações de mantas em geral

Código	Comprimento da haste (mm)
PXI142536P	25
PXI143836P	38
PXI145136P	51



PINO CLIP - Cabeça 7,6 mm

Tirantes, pendurais e telas metálicas

Código	Comprimento da haste (mm)
PXCL142813	28
PXCL143213	32



PINOS COM ARRUELA CÔNICA - Cabeça 7,6 mm

Amarração de alvenaria, fitas perfuradas, tirantes e guias de Drywall

Código	Comprimento da haste (mm)	Diâmetro da arruela (mm)
PACX142216	22	16
PACX1428	28	23
PACX1435	35	23



PINOS COM ROSCA - 1/4"

Instalações e acessórios em geral

Código	Comprimento da haste (mm)	Comprimento da rosca (mm)
PXI2011	20	11
PXI2711	27	11
PXI2020	20	20
PXI2720	27	20



FINCAPINOS

Fixação à Pólvora de baixa velocidade (Ação indireta)

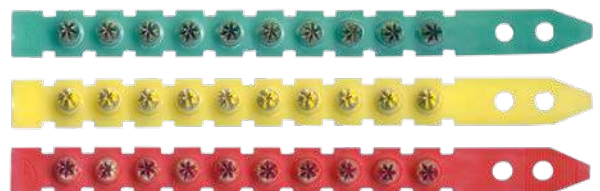
DESCRIÇÃO

Os cartuchos de fixação à pólvora ação indireta Âncora são armazenados com dez unidades por pente. Cada cor possui um nível de potência para aplicações em diferentes materiais base.

CARTUCHOS MAGAZINADOS .27

Código	Descrição	Carga
VD27	Verde .27	Leve
AM27	Amarelo .27	Média
VM27	Vermelho .27	Forte

* Cargas vide tabela página 147.





FIXAÇÃO À PÓLVORA **AÇÃO DIRETA**

Ferramentas práticas e com segurança na aplicação, o que permite que os pinos sejam fixados com agilidade e precisão. Cartuchos calibre .22 com garantia de procedência e alta confiabilidade.

AN22

Fixação à Pólvora de alta velocidade (Ação direta)

AN22

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Ferramenta de ação direta acionada à pólvora.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Mais leve da categoria.
- Duplo travamento de segurança.
- Só dispara quando comprimida.
- Bocal protetor fixo de borracha, mais seguro.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de forros.
- Instalações elétricas e hidráulicas.

DETALHES DA FERRAMENTA

Peso	1,8 kg
Componentes da maleta	Vareta reguladora, porta-cápsula extra e manual de instruções.
Garantia	6 meses



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Segure a ferramenta com uma das mãos no "CORPO DA CULATRA" e a outra no "EMPUNHADOR". Gire o "CORPO DA CULATRA" no sentido anti horário 1/4 de volta, abrindo a ferramenta em duas partes.
2. Retire o "PORTA CÁPSULA". Introduza o pino com a guia no "ACOPLAMENTO DO CANO".
3. Com a "VARETA DE REGULAGEM", ou com o próprio "PORTA CÁPSULA", empurre o pino para dentro do "CANO".
4. Introduza o fincapino da potência desejada no "PORTA CÁPSULA".
5. Feche a ferramenta girando-a pelo "CORPO DA CULATRA" no sentido horário, mantendo o "EMPUNHADOR" fixo com a outra mão, até que a ferramenta esteja montada e travada.
6. Encoste a base do "PROTETOR DE IMPACTO" perpendicularmente à superfície onde será aplicado o pino. Faça pressão sobre o "CORPO DA CULATRA" apoiando-se com a outra mão no AMORTECEDOR DE IMPACTO para maior firmeza, e acione o GATILHO.
7. Abra a ferramenta (segundo as instruções do item 1), retire o "PORTA CÁPSULA" do "ACOPLAMENTO DO CANO" e coloque-o no pino "EXTRATOR DE CÁPSULA". Caso tenha dificuldades em sacar o fincapino do "PORTA CÁPSULA", pode-se após colocado no pino EXTRATOR DE CÁPSULA, girar o "EMPUNHADOR", até que a parte saliente do mesmo fique sobre o "PORTA CÁPSULA". Então faça pressão sobre a ferramenta, como no item 6, para facilitar a operação.





DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Ferramenta de ação direta acionada à pólvora.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Mais leve da categoria.
- Duplo travamento de segurança.
- Só dispara quando comprimida.
- Bocal protetor fixo de borracha, mais seguro.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de forros.
- Instalações elétricas e hidráulicas.

DETALHES DA FERRAMENTA

Peso	1,70 kg
Componentes da maleta	Vareta reguladora, manual de instruções.
Garantia	6 meses



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Segure a ferramenta com uma das mãos no “CORPO DA CULATRA” e a outra no “EMPUNHADOR”. Gire o “CORPO DA CULATRA” no sentido anti horário 1/4 de volta, abrindo a ferramenta em duas partes.
2. Retire o “PORTA CÁPSULA”. Introduza o pino com a guia no “ACOPLAMENTO DO CANO”.
3. Com a “VARETA DE REGULAGEM”, ou com o próprio “PORTA CÁPSULA”, empurre o pino para dentro do “CANO”.
4. Introduza o fincapino da potência desejada no “PORTA CÁPSULA”.
5. Feche a ferramenta girando-a pelo “CORPO DA CULATRA” no sentido horário, mantendo o “EMPUNHADOR” fixo com a outra mão, até que a ferramenta esteja montada e travada.
6. Encoste a base do “PROTETOR DE IMPACTO” perpendicularmente à superfície onde será aplicado o pino. Faça pressão sobre o “CORPO DA CULATRA” apoiando-se com a outra mão no AMORTECEDOR DE IMPACTO” para maior firmeza, e acione o GATILHO”.
7. Abra a ferramenta (segundo as instruções do item 1), retire o “PORTA CÁPSULA” do “ACOPLAMENTO DO CANO” e coloque-o no pino “EXTRATOR DE CÁPSULA”. Caso tenha dificuldades em sacar o fincapino do “PORTA CÁPSULA”, pode-se após colocado no pino EXTRATOR DE CÁPSULA”, girar o “EMPUNHADOR”, até que a parte saliente do mesmo fique sobre o “PORTA CÁPSULA”. Então faça pressão sobre a ferramenta, como no item 6, para facilitar a operação.



FAD2

Fixação à Pólvora de alta velocidade (Ação direta)

FAD-2

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Ferramenta de ação direta acionada à pólvora.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Duplo travamento de segurança.
- Só dispara quando comprimida.
- Bocal protetor fixo de borracha, mais seguro.
- Segurança na recarga da ferramenta, as partes não se separam.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de forros
- Instalações elétricas e hidráulicas

DETALHES DA FERRAMENTA

Peso	2,10 kg
Componentes da maleta	Vareta reguladora, escova de limpeza, óleo lubrificante, óculos de segurança, protetor auricular, porta cápsula extra, manual de instruções.
Garantia	6 meses



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Segure a ferramenta com uma das mãos no "CORPO DA CULATRA" e a outra no "EMPUNHADOR". Gire o "CORPO DA CULATRA" no sentido anti horário 1/4 de volta, abrindo a ferramenta em duas partes.
2. Retire o "PORTA CÁPSULA". Introduza o pino com a guia plástica no "ACOPLAMENTO DO CANO".
3. Com a "VARETA DE REGULAGEM", ou com o próprio "PORTA CÁPSULA", empurre o pino para dentro do "CANO".
4. Introduza o fincapino da potência desejada no "PORTA CÁPSULA".
5. Feche a ferramenta girando-a pelo "CORPO DA CULATRA" no sentido horário, mantendo o "EMPUNHADOR" fixo com a outra mão, até que a ferramenta esteja montada e travada.
6. Encoste a base do "PROTETOR DE IMPACTO" perpendicularmente à superfície onde será aplicado o pino. Faça pressão sobre o "CORPO DA CULATRA" apoiando-se com a outra mão no "AMORTECEDOR DE IMPACTO" para maior firmeza, e acione o "GATILHO".
7. Abra a ferramenta (segundo as instruções do item 1), retire o "PORTA CÁPSULA" do "ACOPLAMENTO DO CANO" e coloque-o no pino "EXTRATOR DE CÁPSULA". Caso tenha dificuldades em sacar o fincapino do "PORTA CÁPSULA", pode-se após colocado no pino "EXTRATOR DE CÁPSULA", girar o "EMPUNHADOR", até que a parte saliente do mesmo fique sobre o "PORTA CÁPSULA". Então faça pressão sobre a ferramenta, como no item 6, para facilitar a operação.



DESCRIÇÃO

Pinos de aço temperado para fixação em concreto e aço estrutural.
Pode ser utilizado em qualquer modelo de ferramenta à pólvora de ação direta.



PINOS LISOS - Cabeça 6,3 mm

Gastalhos e fixações provisórias

Código	Comprimento da haste (mm)
PX1425	25
PX1438	38
PX1451	51



PINOS COM ROSCA - 1/4"

Instalações e acessórios em geral

Código	Comprimento da haste (mm)	Comprimento da rosca (mm)
PX2520	25	20
PX3020	30	20



PINOS COM FURO - Cabeça 6,3 mm

Tirantes e pendurais para forros

Código	Comprimento da haste (mm)	Diâmetro do furo (mm)
PX327	27	3

FINCAPINOS

Fixação à Pólvora de alta velocidade (Ação direta)

DESCRIÇÃO

Cada cor da ponta do cartucho indica um nível de potência para aplicações em diferentes materiais base.



CARTUCHOS .22

Código	Descrição	Carga
XC22S	Curto vermelho .22	Média (P5)



CARTUCHOS .22

Código	Descrição	Carga
XL22	Longo amarelo .22	Forte (P7)



CARTUCHO CONECTOR CURTO

Código	Descrição	Carga
CC22AZ	Conector Azul	Média (P4)
CC22VM	Conector Vermelho	Média (P3)

* Cargas vide tabela página 146.



SEGUINDO AS NORMAS

A Portaria NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO regulamenta o modo de operação e segurança das ferramentas acionadas à pólvora e gás.

É frequente a inspeção de fiscais do Ministério do Trabalho nas obras, visando o cumprimento das normas de segurança do trabalho e meio ambiente.

A Âncora disponibiliza aos seus clientes o “Treinamento para Habilitação na Operação de Ferramentas à Pólvora e Gás”, baseado nesta norma, consulte disponibilidade e mais informações com nossa equipe.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA GARANTIDA

A Âncora assume a garantia pelas ferramentas e acessórios fornecidos, conforme indicado em nossos manuais técnicos e catálogos. Disponibilizamos peças de reposição acessíveis, treinamento e credenciamento de distribuidores para assistência técnica (para sistemas à pólvora). Possuímos profissionais qualificados e um Centro de Reparos equipado para agilizar e atender com máxima prioridade as manutenções necessárias. Caso tenha interesse em obter mais informações, entre em contato.

FAÇA A MANUTENÇÃO CORRETA DA SUA FERRAMENTA!

Lembre-se:

- Limpeza
- Informação
- Cuidados

Obs.: 90% de todos os acidentes e principalmente manutenções indevidas são por falta de atenção nos itens acima mencionados.

A Âncora dispõe de todos os acessórios para a correta manutenção de sua ferramenta, consulte-nos!



Código	Descrição
KLA	Kit com 3 escovas, flanela e óleo lubrificante.



Acessórios & Ferramentas



Uma empresa do
ANCORA
GROUP



TELAS E ARAMES

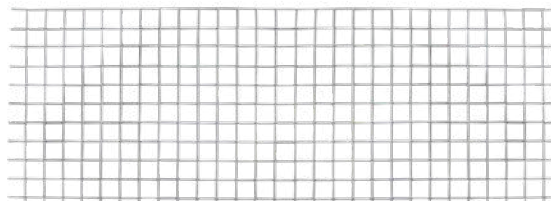
A linha AMARRE Âncora é composta por telas soldadas e arames galvanizados a fogo: a solução ideal para amarração, reforço e suspensão.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Tela eletrosoldada cortada.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Amplitude de dimensões para diversas larguras dos blocos.
- Alta resistência mecânica.
- Faz a amarração entre pilar e alvenaria ou alvenaria com alvenaria.
- Evita descolamentos, trincas e fissuras.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

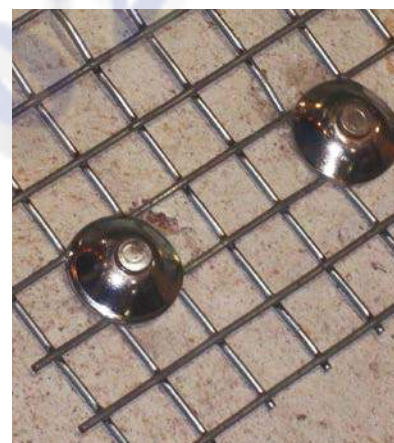
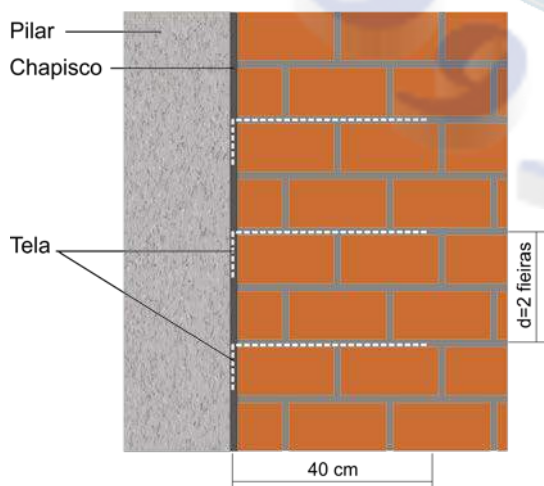
- Amarração da alvenaria com a estrutura.
- Amarração entre paredes.

Código	Referência de bloco (cm)	Dimensões da Tela				Quantidade por caixa	Peso aproximado por caixa
		Largura (cm)	Comp. (cm)	Malha (mm)	Espessura do arame (mm)	Peça	
TEL60	7	6	50	15X15	1,20	200	7,1
TEL75	9	7,5				150	6,7
TEL105	12	10,5				100	5,7
TEL120	14	12				100	7,0
TEL170	19	17				50	4,9

ESQUEMA DE UTILIZAÇÃO

O tamanho da tela deve ser proporcional a largura da parede. O comprimento total da tela padrão é de 50 cm, ficando com dobra de 10 cm para cima junto ao pilar e outra dobra de 40 cm assentada na junta horizontal entre os blocos.

Para telas acima de 10 cm de largura, normalmente aplicamos 2 pinos com arruela cônica (PACX) para sua fixação.



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Tela eletrosoldada em rolo.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alta resistência mecânica
- Reduz as tensões na argamassa
- Evita patologias em fachadas

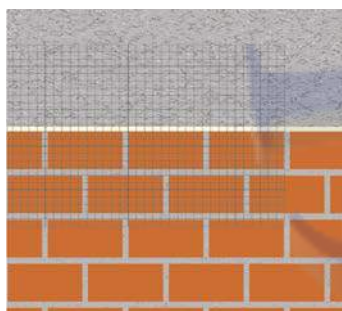
PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Reforço do emboço.
- Ponte de transmissão entre interfaces.
- Revestimentos de superfícies curvas.
- Reforço de cantos.



Código	Dimensões da Tela				Emb. rolo	Peso por rolo (kg)	m ² por rolo
	Largura (cm)	Comp. (m)	Malha (mm)	Espessura do arame (mm)			
TFL2550	50	25	25 x 25	1,20	1	9,2	12,5

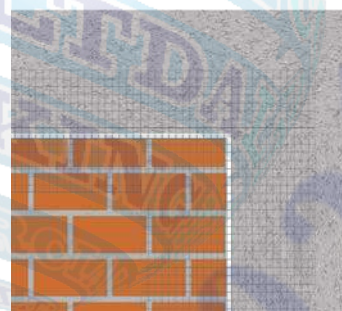
EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DA TELA DE REFORÇO



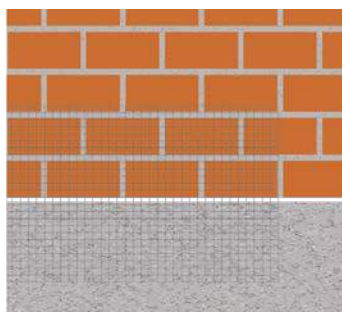
Tela metálica na horizontal no encontro de alvenaria com fundo de vigas.



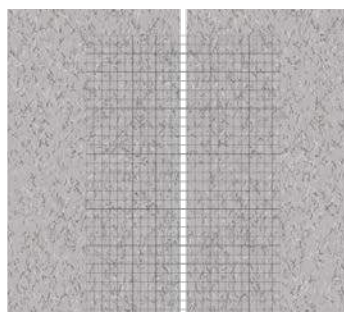
Tela metálica na vertical no encontro de alvenaria com pilares.



Tela na vertical no encontro alvenaria pilar e na horizontal no encontro alvenaria fundo de viga.



Tela metálica no encontro da laje com alvenaria de platibanda.



Tela metálica na vertical no encontro de pilares.



Reforço de canto com tela na horizontal.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Tela hexagonal galvanizada a fogo para uso na construção civil e agropecuária. Fabricada com arames galvanizados, formando malha em formato hexagonal produzida pela união de fios entrelaçados.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Resistência mecânica
- Controle de resistência e dimensional seguindo ABNT NBR 10122 : 2014
- Fita de identificação em toda a extensão do rolo para controle da fabricação.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

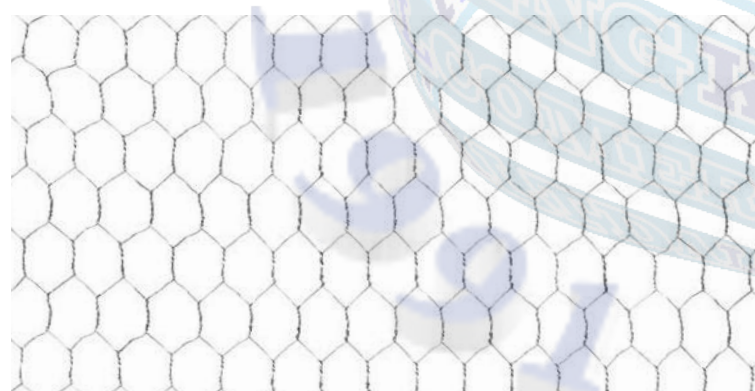
- Isolamento em canteiro de obras, elevadores
- Também utilizada na agricultura e criação de animais.



Código	Aplicação	Malha	Diâmetro Arame		Dimensional Rolo conforme ABNT NBR 10122:2014		
			(mm)	BWG*	Altura (m)	Diâmetro** (cm)	Comprimento (m)
THEX122410	Viveiro	1/2"	0,56	24	1,0	23	50
THEX102410	Pinteiro	1"					
THEX102210	Pinteiro		0,71	22		24	

* BWG: Birmingham Wire Gauge, sistema de denominação de diâmetro do arame.

** Diâmetro externo mínimo do rolo.



Detalhe da malha.

**PRODUTO EM CONFORMIDADE COM NORMA
ABNT NBR 10122 : 2014**

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Arame galvanizado a fogo e arame revestido de PVC.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Galvanização a fogo para maior vida útil.
- Revestimento em PVC para áreas agressivas.
- Flexibilidade que facilita manuseio e amarrações.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação de forros.
- Tirantes, pendurais e amarrações.

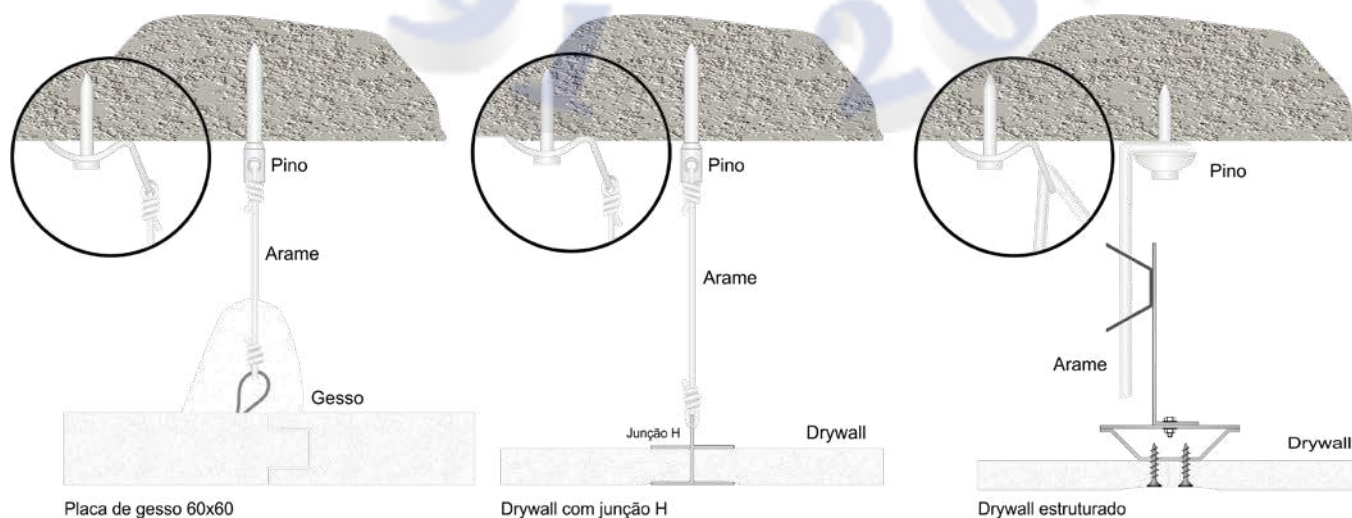


Código	Descrição	Bitola BWG	Diâmetro (mm)	Peso do Rolo (kg)	Comp. Aprox./kg (m)	Qtde. por caixa (rolos)	Peso por caixa (kg)	Carga de ruptura (kgf)**
AR10	Arame galvanizado a fogo	10	3,40	5	14	4	20	450
AR12	Arame galvanizado a fogo	12	2,77	1	21	20	20	310
AR14	Arame galvanizado a fogo	14	2,11	1	37	20	20	160
AR16	Arame galvanizado a fogo	16	1,65	1	59	20	20	117
AR18	Arame galvanizado a fogo	18	1,24	1	117	20	20	66
AR20	Arame galvanizado a fogo	20	0,88	1	250	20	20	33
AR18E	Arame galvanizado revestido	18	1,24/1,90*	1	78	20	20	66
AR20E	Arame galvanizado revestido	20	0,88/1,50*	1	145	20	20	33

* Diâmetro com revestimento.

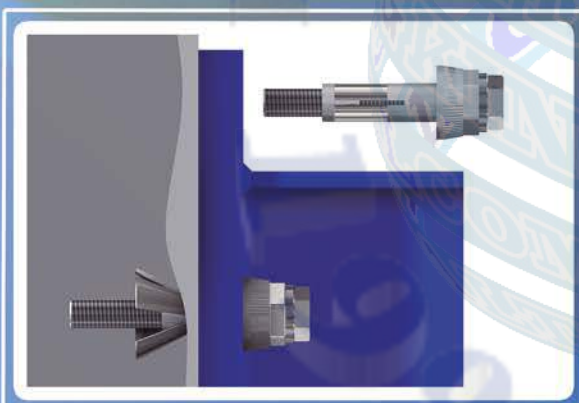
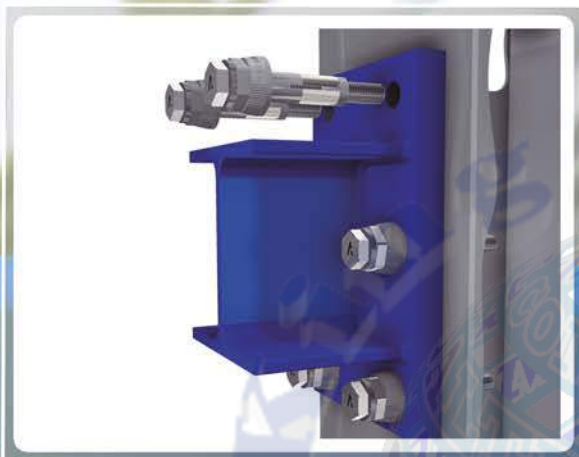
** Considerar coeficientes de segurança.

SUSPENSÃO DE FORROS



CODBOLT

Fixador mecânico de expansão para união de chapas e perfis metálicos, composto por parafuso rosca total, arruela lisa estrutural, jaqueta metálica com sextavado de contra aperto acoplado e cone especial com sistema de guias.



Veja mais na **pág. 68**

PATENTE CONCEDIDA: USA - "PATENT 9 803 673"
EUROPA - "PATENT 3 012 469" E RPC (CHINA INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)
PATENT ZL 2015 2 0815301.X. PATENTE REQUERIDA NO BRASIL - "PAT.REQ PI 202014026188-0".



LINHA ESTRUTURAL

A Linha ASTM Estrutural Âncora é formada por barras roscadas B7, porcas pesadas 2H e arruelas F436, atendendo às normas técnicas e exigências de mercado.

LINHA ESTRUTURAL ASTM

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A linha ASTM da Âncora é formada por barras roscadas B7, porcas pesadas 2H e arruelas F436. O sistema é aplicado em projetos e obras de grande porte e responsabilidade técnica. São produzidos em aço liga temperado.

Barra Roscada Estrutural A193 B7 - com 1000 e 3000 mm - Polida

Código 1 m	Código 3 m	Diâmetro	Rosca	Resistências (kgf)		
				Escoamento	Tração	Corte
BRC121UNCB7	BRC123UNCB7	1/2"	UNC	6.818	8.143	4.924
BRC581B7	BRC583B7	5/8"		11.100	13.259	8.017
BRC341B7	BRC343B7	3/4"		16.363	19.545	11.818
BRC781B7	BRC783B7	7/8"		22.530	26.911	16.272
BRC101B7	BRC103B7	1"		29.497	35.233	21.304
BRC1181B7	BRC1183B7	1.1/8"	UN8	39.307	46.949	28.388
BRC1141B7	BRC1143B7	1.1/4"		48.527	57.962	35.047
BRC1121B7	BRC1123B7	1.1/2"		72.104	86.125	52.075

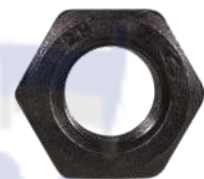


Dimensões: ANSI 16.5
Rosca: UNC: ASME B1.1 - 2A
Material: Aço Liga

Tratamento: Térmico, Temperado e Revenido
Acabamento: Polido

Porca Sextavada Estrutural A194 2H - Polida

Código	Diâmetro nominal	Rosca	Chave
PO2H12UNC	1/2"	UNC	7/8"
PO2H58	5/8"		1.1/16"
PO2H34	3/4"		1.1/4"
PO2H78	7/8"		1.7/16"
PO2H10	1"		1.5/8"
PO2H118	1.1/8"	UN8	1.13/16"
PO2H114	1.1/4"		2"
PO2H112	1.1/2"		2.3/8"



Dimensões: ASME B18.2.2
Rosca UNC: ASME B 1.1 2B
Material: Aço Médio Carbono

Tratamento: Temperado e Revenido
Acabamento: Oxidado

Arruela Lisa Estrutural F436 - Polida

Código	Diâmetro nominal	Diâmetro interno	Diâmetro externo	Espessura
ALF12	1/2"	13,5-14,3	26,2-27,7	2,4-4,5
ALF58	5/8"	17,4-18,2	32,5-34,1	3,1-4,5
ALF34	3/4"	20,6-21,4	36,5-38,1	3,1-4,5
ALF78	7/8"	23,8-24,6	43,6-45,2	3,4-4,5
ALF10	1"	28,5-29,3	50,0-51,6	3,4-4,5
ALF118	1.1/8"	31,7-32,5	56,3-57,9	3,4-4,5
ALF114	1.1/4"	34,9-35,7	62,7-64,2	3,4-4,5
ALF112	1.1/2"	41,2-42,0	75,4-77,0	3,4-4,5

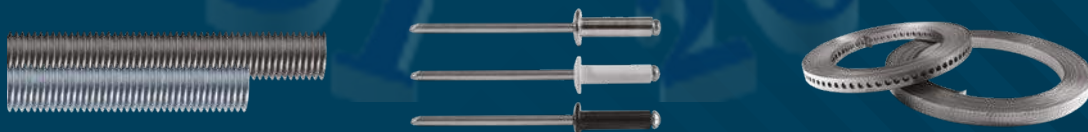


Dimensões: ASTM F436
Material: Aço Médio Carbono

Tratamento: Temperado e Revenido
Acabamento: Oxidado

"ASTM" "American Society for Testing and Materials" é uma entidade americana que desenvolve e publica normas técnicas.

BARRAS, REBITES E ACESSÓRIOS



Completa linha de barras roscadas em aço carbono (polidas, zincadas, métricas e em polegadas).

Linha completa de rebites de alumínio e coloridos, rebitador e acessórios.

Fitas para suspensão e acessórios como junção sextavada, suporte, cursores, porcas e arruelas. Sistema Completo!

BARRAS ROSCADAS

Barras roscadas polidas e zincadas

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Barras roscadas em aço de baixo carbono com ou sem tratamento superficial.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Instalações mecânicas, elétricas, hidráulicas e montagens em geral.

BARRAS 1 METRO

Polidas e Zincadas

Diâmetro (pol)	Comp. total (mm)	Rosca	Fios por polegada	Códigos Zincada	Códigos Polida
5/32"	1000	WW	32	BRC5321ZB	BRC5321PL
3/16"			24	BRC361ZB	BRC361PL
1/4"			20	BRC141ZB	BRC141PL
5/16"		UNC	18	BRC561ZB	BRC561PL
3/8"			16	BRC381ZB	BRC381PL
7/16"			14	BRC761ZB	BRC761PL
1/2"			12	BRC121ZB	BRC121PL
1/2"		UNC	13	BRC121ZBUNC	BRC121PLUNC
9/16"			12	BRC961ZB	BRC961PL
5/8"			11	BRC581ZB	BRC581PL
3/4"			10	BRC341ZB	BRC341PL
7/8"			9	BRC781ZB	BRC781PL
1"			8	BRC101ZB	BRC101PL
1.1/8"			7	BRC1181ZB	BRC1181PL
1.1/4"			7	BRC1141ZB	BRC1141PL
1.1/2"		6	BRC1121ZB	BRC1121PL	
2"		4,5	BRC201ZB	BRC201PL	

BARRAS 3 METROS

Zincadas

Diâmetro (pol)	Comp. total (mm)	Rosca	Fios por polegada	Códigos Zincada
1/4"	3000	UNC	20	BRC143ZB
5/16"			18	BRC563ZB
3/8"			16	BRC383ZB
1/2"			13	BRC123ZBUNC
5/8"			11	BRC583ZB
3/4"			10	BRC343ZB

Métricas

Diâmetro (mm)	Comp. total (mm)	Rosca	Passo da rosca	Códigos Zincada	Códigos Polida
4	1000	MA	0,70	BRCM41ZB	BRCM41PL
5			0,80	BRCM51ZB	BRCM51PL
6			1,00	BRCM61ZB	BRCM61PL
8			1,25	BRCM81ZB	BRCM81PL
10			1,50	BRCM101ZB	BRCM101PL
12			1,75	BRCM121ZB	BRCM121PL
14			2,00	BRCM141ZB	BRCM141PL
16			2,00	BRCM161ZB	BRCM161PL
18			2,50	BRCM181ZB	BRCM181PL
20			2,50	BRCM201ZB	BRCM201PL
22			2,50	BRCM221ZB	BRCM221PL
24			3,00	BRCM241ZB	BRCM241PL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fitas metálicas de aço carbono e inox para instalações suspensas.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Variedade de dimensões para diversas aplicações.
- Alta resistência a cargas e a corrosão.
- Flexível e versátil.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Instalação elétrica, hidráulica, ar condicionado, incêndio e gás.
- Suspensões de dutos, tubulações e equipamentos.



FITAS EM AÇO CARBONO

Código	Largura	Espessura	Diâmetro do furo	Distância entre furos	Comprimentos padrões	Resistência à ruptura	Carga recomendada*
	mm						
F170410***	17	0,4	7	10	10	135	45
F170425					25		
F170430***					30		
F1710					10		
F1725	17	0,65	7	10	25	219	73
F1730					30		
F190410***					10		
F190425	19	0,4	7	10	25	162	54
F190430***					30		
F1910					10		
F1925					25		
F1930	19	0,65	7	10	30	262	87
F2530					25		
F250630					30		
ANCOR2**	17	0,45	-	-	25	257	85

INOX 304

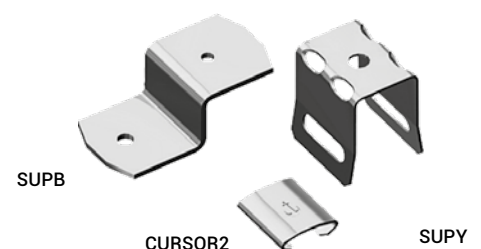
Código	Largura	Espessura	Diâmetro do furo	Distância entre furos	Comprimentos padrões	Resistência à ruptura	Carga recomendada*
	mm						
F170530INOX	17	0,5	7	10	30	275	92
F190530INOX	19	0,5	7	10	30	330	110

Veja a aplicação destes produtos na **pág. 149** (Dados técnicos). * Utilizado coeficiente de segurança 3 sobre a carga de ruptura.

** Fita gravada. *** Disponível em caixa individual. Acrescentar "C" ao final do código.

SUPORTES E CURSORES

Código	Descrição
SUPB	Suporte para barra rosca 1/4", fixados à pólvora.
SUPY	Suporte "Y" para fitas perfuradas e fitas gravadas até 19 mm.
CURSOR2	Trava para fitas gravadas.



JUNÇÃO SEXTAVADA

Prolongador roscado

Código	Diâmetro (pol)	Chave (pol)	Comprimento (mm)
J14	1/4"	7/16"	25
J1438	1/4"	3/8"	25
J5612	5/16"	1/2"	25
J38	3/8"	9/16"	30



PORCAS SEXTAVADAS

ANSI B18.2.2

Código	Diâmetro da rosca	Fios por polegada	Chave nominal
PO36	3/16"	24 UNC	5/16"
PO14	1/4"	20 UNC	7/16"
PO56	5/16"	18 UNC	1/2"
PO38	3/8"	16 UNC	9/16"
PO12	1/2"	12 WW	3/4"
PO12UNC	1/2"	13 UNC	3/4"
PO58	5/8"	11 UNC	15/16"
PO34	3/4"	10 UNC	1.1/8"
PO78	7/8"	9 UNC	1.5/16"
PO10	1"	8 UNC	1.1/2"



ARRUELAS LISAS

Polegada (Polida e Zincada)

Diâm. nominal	Dimensões			Quant. aprox. por kg.	Código Polida	Código Zincada
	Interno	Externo	Espessura			
3/16"	5,5	15	1,1	670	ARL36PL	ARL36ZB
1/4"	7	18	1,1	500	ARL14PL	ARL14ZB
5/16"	8,7	20	1,1	400	ARL56PL	ARL56ZB
3/8"	10	25	1,4	200	ARL38PL	ARL38ZB
7/16"	12	27	1,5	180	ARL76PL	ARL76ZB
1/2"	13,5	32	2,0	100	ARL12PL	ARL12ZB
9/16"	15	34	3,0	60	ARL96PL	ARL96ZB
5/8"	17	38	3,0	50	ARL58PL	ARL58ZB
3/4"	20,5	44	3,0	40	ARL34PL	ARL34ZB
7/8"	23,5	50	3,0	30	ARL78PL	ARL78ZB
1"	26,5	56	3,0	25	ARL10PL	ARL10ZB
1.1/8"	30	60	3,0	20	ARL118PL	ARL118ZB
1.1/4"	33	65	3,0	18	ARL114PL	ARL114ZB
1.3/8"	36,5	70	3,0	15	ARL138PL	ARL138ZB
1.1/2"	39,5	74	3,0	14	ARL112PL	ARL112ZB

Milímetro (Polida e Zincada) - Conforme DIN125

Diâm. nominal	Dimensões			Emb. CT	Código Polida	Código Zincada
	Interno	Externo	Espessura			
M4	4,4	9,0	0,8	50	ARLM4PL	ARLM4ZB
M5	5,4	10	1	50	ARLM5PL	ARLM5ZB
M6	6,5	12	1,6	20	ARLM6PL	ARLM6ZB
M8	8,5	16	1,6	10	ARLM8PL	ARLM8ZB
M10	10,5	20	2	10	ARLM10PL	ARLM10ZB
M12	13	24	2,5	5	ARLM12PL	ARLM12ZB
M14	15	28	2,5	5	ARLM14PL	ARLM14ZB
M16	17	30	3	2	ARLM16PL	ARLM16ZB
M18	19	34	3	2	ARLM18PL	ARLM18ZB
M20	21	37	3	2	ARLM20PL	ARLM20ZB
M22	23	39	3	1	ARLM22PL	ARLM22ZB
M24	25	44	4	1	ARLM24PL	ARLM24ZB



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Rebites de repuxo, corpo de alumínio e mandril de aço.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Aplicação simples e rápida.
- Amplitude de dimensões.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Uniões de chapas.
- Indústrias em geral.
- Esquadrias, calhas, rufos e serralheria.



Código	Diâmetro "D" (mm) Ref.	Comp. "L" (mm) Ref.	Aba "A" (mm) Ref.	Diâmetro "B" (mm) Ref.	Espessura rebitável "E" (mm)	Propriedades (kgf) Ref. Norma ISO 15977		
						Tração	Corte	
R306	3,2 mm	6	6	3,2 - 3,3	1,6 - 3,5	71	51	
R308		8			3,5 - 5,0			
R310		10			5,0 - 7,0			
R312		12			7,0 - 9,0			
R314		14			9,0 - 11,0			
R316		16			11,0 - 13,0			
R319		19			13,0 - 16,0			
R322		22			16,0 - 19,0			
R325		25			19,0 - 21,5			
R406		4,0 mm			6			7,5
R408	8		2,5 - 4,5					
R410	10		4,5 - 6,0					
R412	12		6,0 - 7,8					
R414	14		7,8 - 9,5					
R416	16		9,5 - 11,5					
R419	19		11,5 - 14,5					
R422	22		14,5 - 17,5					
R425	25		17,5 - 20,5					
R508	4,8 mm		8	9	4,8 - 4,9	2,0 - 3,5	173	
R510		10	3,5 - 5,5					
R512		12	5,5 - 7,5					
R514		14	7,5 - 9,3					
R516		16	9,3 - 11,0					
R519		19	11,0 - 13,5					
R522		22	13,5 - 16,5					
R525		25	16,5 - 20,0					
R525ABL**		25	12,5			16,5 - 20,0		
R530		30	9			20,0 - 25,5		306
R535	35	25,5 - 29,0						
R540	40	29,0 - 35,0						
R610*	10	12		6,1 - 6,2	2,0 - 5,5			
R612*	12		5,5 - 7,5					
R614*	14		7,5 - 9,0					
R616*	16		9,0 - 11,0					
R619*	19		11,0 - 14,0					
R622*	22		14,0 - 16,5					
R625*	25		16,5 - 19,5					
R630*	30		19,5 - 25,0					
R635*	35		25,0 - 29,0					
R640*	40		29,0 - 34,0					

* Itens também disponíveis com mandril de diâmetro 2,9 mm para uso com rebitor manual. Acrescentar a letra "H" no final do código. Ex: R616H

** Rebite com aba larga

REBITES

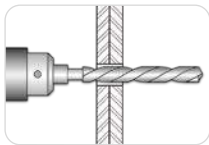
Rebites coloridos

Código	Diâmetro "D" (mm) Ref.	Comp. "L" (mm) Ref.	Aba "A" (mm) Ref.	Diâm. "B" (mm) Ref.	Espessura rebitável "E" (mm)	Propriedades (kgf) Ref. Norma ISO 15977	
						Tração	Corte
R308	3,2 mm	8	6	3,2 - 3,3	3,5 - 5,0	71	51
R310		10			5,0 - 7,0		
R312		12			7,0 - 9,0		
R314		14			9,0 - 11,0		
R316		16			11,0 - 13,0		
R410	4,0 mm	10	7,5	4,0 - 4,1	4,5 - 6,0	122	87
R412		12			6,0 - 7,8		
R414		14			7,8 - 9,5		
R416		16			9,5 - 11,5		

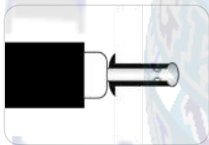
Para preto, acrescentar as letras "PR" no final do código. Para brancos, "BR". Ex.: R410PR.



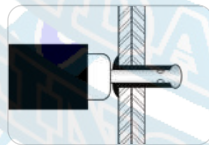
MÉTODO DE APLICAÇÃO



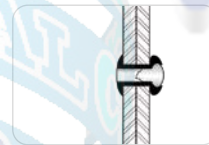
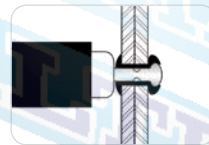
Junte as partes a fixar e fure conforme indicado.



Introduza o rebite no alicate rebitador.



Introduza no furo. Acione o alicate para o repuxo do rebite até o rompimento do mandril.



Se houver necessidade de retirar o rebite, basta utilizar a broca no diâmetro do furo.

REBITADOR



Kanit é uma marca Âncora Group.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Alicate rebitador profissional para aplicação de rebites de repuxo em alumínio.

Código	Descrição
RP	Rebitador profissional

* RP - Recomendável para rebites: 3/32", 1/8", 5/32", 3/16" e 1/4" (Haste Ø 2,9 mm)





PARAFUSOS E PREGOS



Linha de parafusos específicos para diversas aplicações como: construção a seco, fixações de telhas e buchas.



Pregos de aço temperado e galvanizado, com alta resistência, para uso nos principais materiais da construção civil.

PARAFUSOS DTA / DTB

Linha Drywall

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso de aço cabeça trombeta Phillips n° 2, autoperfurante e fosfatizado.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Fura e fixa a placa de gesso em perfil metálico em uma só operação (drywall).
- Ponta agulha ou ponta broca para diferentes espessuras dos perfis.

PRINCIPAL APLICAÇÃO

- Fixação de placas de gesso em perfil metálico (drywall).

Parafuso Drywall, cabeça trombeta, ponta agulha, acabamento fosfatizado.

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS n°	Capacidade de perfuração ** mm
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.		
DTA25	3,5	25	#6	1"	2	0,3 - 0,7
DTA35		35		1.3/8"		
DTA45		45		1.3/4"		
DTA50		50		2"		
DTA57*		57		2.1/4"		
DTA63*	4,2	63	#8	2.1/2"		
DTA70*		70		2.3/4"		



* Eventualmente, esta medida pode apresentar rosca parcial.

** Espessura do perfil.

Parafuso Drywall, cabeça trombeta, ponta broca, acabamento fosfatizado.

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS n°	Capacidade de perfuração ** mm
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.		
DTB25	3,5	25	#6	1"	2	0,7 - 2,0
DTB35		35		1.3/8"		
DTB45		45		1.3/4"		



** Espessura do perfil.

Ponteira Phillips n°2

Código	Medida
PPH25	25 mm
PPH50	50 mm



Ponteira Phillips n°2 com limitador

Código	Medida
PPHL	25 mm



Soquete magnético para ponteira

Código	Medida
SM60	1/4 x 60 mm



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso de aço cabeça flangeada Phillips n° 2, autoperfurante zincado branco.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Fura e fixa perfis metálicos leves em uma só operação.
- Ponta agulha ou ponta broca para diferentes espessuras dos perfis.
- Utilizado com parafusadeira de alta rotação e baixo torque.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- União de guias, montantes e chapas metálicas.
- Instalação de forro de PVC em guias metálicas.

Parafuso Drywall, cabeça flangeada, ponta agulha, acabamento zincado.

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS n°	Capacidade de perfuração *
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.		
DLA13	4,2	13	#8	1/2"	2	0,3 - 0,7
DLA19		19		3/4"		



Parafuso Drywall, cabeça flangeada, ponta broca, acabamento zincado.

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS n°	Capacidade de perfuração *
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.		
DLB13	4,2	13	#8	1/2"	2	0,7 - 2,0
DLB19		19		3/4"		
DLBS4819	4,8	19	#10			0,9 - 2,8



* Espessura do perfil.

PARAFUSO PSB

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso de aço auto perfurante de cabeça sextavada flangeada com trava. Produzido em aço temperado e acabamento zincado eletrolítico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Perfura e fixa em uma única operação.
- Aplicado com parafusadeira.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Sistema Steel Frame, fixação de chapa em estrutura.

Parafuso cabeça sextavada flangeada, travante, ponta broca.

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave Soquete (pol)	Capacidade de perfuração *
	Diâmetro	Comp.	Bitola	Comp.		
PSB4213	4,2	13	#8	1/2"	1/4"	0,7 - 2,0
PSB4216		16		5/8"		
PSB4219		19		3/4"		
PSB4819	4,8	19	#10	3/4"	5/16"	0,9 - 2,8



* Espessura do perfil.

PARAFUSO PLACA CIMENTÍCIA

Construção a seco



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso de aço auto perfurante com cabeça chata escurante com asa. Produzido em aço temperado e dois tipos de acabamento: zincado eletrolítico e organometálico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Perfura e fixa em uma única operação.
- Aplicado com parafusadeira.
- A asa cria o furo passante no elemento a ser fixado.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Sistema Steel Frame, com placa cimentícia.



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso de aço auto perfurante com cabeça chata escurante. Produzido em aço temperado e acabamento zincado eletrolítico.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Perfura e fixa em uma única operação.
- Aplicado com parafusadeira.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Sistema Steel Frame, com placa cimentícia.

Acabamento zincado eletrolítico

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS nº	Espessura da placa mm	Capacidade de perfuração * mm
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.			
PPC32	4,2	32	#8	1.1/4"	2	6 - 16	1 - 2,65

Parafuso auto perfurante com cabeça chata escurante

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS nº	Espessura da placa mm	Capacidade de perfuração * mm
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.			
PPCSA32	4,2	32	#8	1.1/4"	2	6 - 16	1 - 2,65

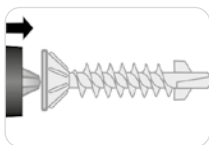
Acabamento organometálico (500 horas)**

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS nº	Espessura da placa mm	Capacidade de perfuração * mm
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.			
PPC50	4,8	50	#10	2"	2	16 - 30	1,5 - 4,0

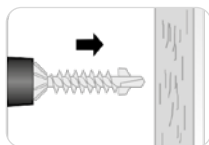
* Espessura do perfil.

** Tratamento realizado por meio de dispersão aquosa que contém flocos de Zinco e Alumínio e outros agentes químicos específicos, especialmente formulado para proteção de substratos de Ferro (aço), Alumínio, Zinco etc. É um revestimento básico para partes metálicas que necessitem alto grau de proteção com espessura mínima de camada e ausência total de fragilização por Hidrogênio. Processo Isento de Crômo.

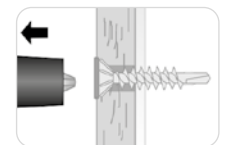
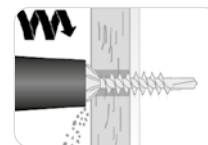
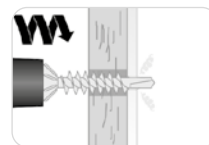
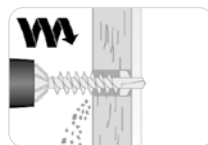
MÉTODO DE APLICAÇÃO



Acople o parafuso à parafusadeira.



Faça a aplicação do parafuso furando a placa cimentícia e atarraxando no perfil metálico.



Conclua a fixação.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso autoperfurante de aço cabeça trombeta com estrias escariadoras. Produzido em aço temperado e com acabamento organometálico (500 horas).

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Perfura e fixa em uma única operação.
- Aplicado com parafusadeira.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Sistema Steel Frame com OSB**

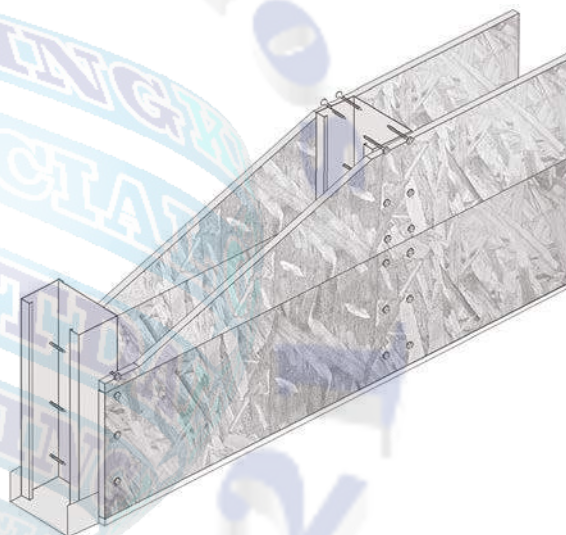
Acabamento organometálico (500 horas)***

Código	Dimensões (mm)		Medidas de referência		Chave PHS nº	Espessura da placa (mm)	Capacidade de perfuração* (mm)
	Diâm.	Comp.	Bitola	Comp.			
POSB4225	4,2	25	#8	1"	2	6 - 16	0,9 - 2,5
POSB4838	4,8	38	#10	1.1/2"		16 - 30	

* Espessura do perfil.

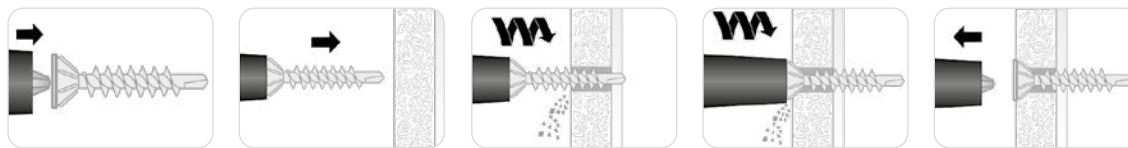
** OSB (Oriented Strand Board) É uma chapa composta por pequenas lascas de madeira como um aglomerado.

*** Tratamento realizado por meio de dispersão aquosa que contém flocos de Zinco e Alumínio e outros agentes químicos específicos, especialmente formulado para proteção de substratos de Ferro (aço), Alumínio, Zinco etc. É um revestimento básico para partes metálicas que necessitem alto grau de proteção com espessura mínima de camada e ausência total de fragilização por Hidrogênio. Processo Isento de Crômo.



MÉTODO DE APLICAÇÃO

Parafuso placa OSB



Acople o parafuso à parafusadeira.

Faça a aplicação do parafuso furando a placa osb.

Conclua a fixação.

PARAFUSO TELHA

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso de aço autobrocante, com cabeça sextavada flangeada e arruela de EPDM.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Perfura, atarraxa e veda em uma única operação.
- Vedação garantida pela arruela de EPDM.
- Uso com soquete magnético e parafusadeira de alto torque e baixa rotação.



PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Fixação de telhas metálicas, fechamentos, estruturas e peças metálicas.

Parafuso Telha / Terça - Broca nº 3

Código	Diâmetro			Comprimento	Chave Soquete (pol)	Capacidade de perfuração
	pol	mm	Bitola			
T1234	7/32"	5,5	#12	3/4"	5/16"	2,8 - 4,4
T12100				1"		
T12112				1.1/2"		
T12200				2"		
T12212				2.1/2"		
T12300				3"		
T12312				3.1/2"		
T12400				4"		
T1434	1/4"	6,3	#14	3/4"	3/8"	
T14100				1"		
T14112				1.1/2"		
T14200				2"		
T14212				2.1/2"		
T14300				3"		

Parafuso Telha / Telha (Costura) - Broca nº 1

Código	Diâmetro			Comprimento	Chave Soquete (pol)	Capacidade de perfuração
	pol	mm	Bitola			
T1278	7/32"	5,5	#12	7/8"	5/16"	0,9 - 2,3
T1478	1/4"	6,3	#14			

Material: Aço Baixo Carbono

Tratamento: Cementado e temperado

Acabamento: Zincado Eletrolítico

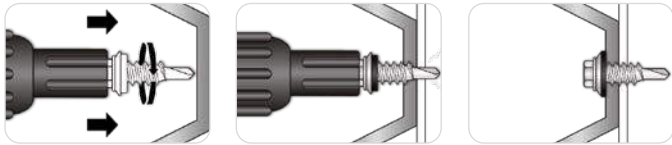
Soquete magnético

Código	Medida
SM1465	1/4" x 65
SM5665	5/16" x 65
SM3865	3/8" x 65
SM1265	1/2" x 65



MÉTODO DE APLICAÇÃO

Telha/terça



Coloque o parafuso no soquete da parafusadeira e inicie a perfuração.

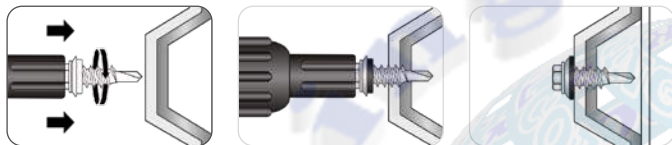
Mantenha a rotação até atravessar a telha e a estrutura.

Concluindo a fixação.



Nunca utilizar furadeira!

Telha/telha



Coloque o parafuso no soquete da parafusadeira e inicie a perfuração.

Mantenha a rotação até atravessar as telhas.

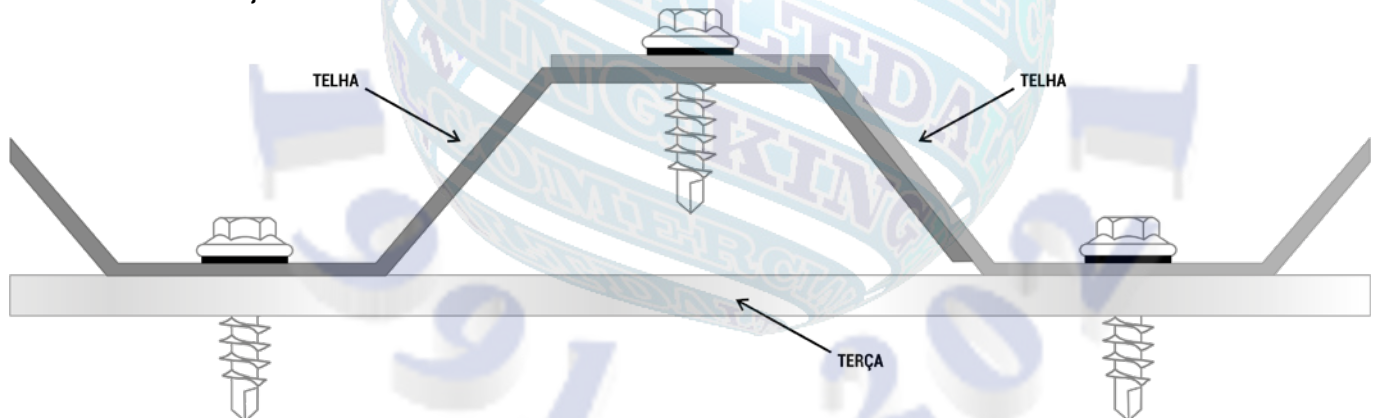
Concluindo a fixação.

IMPORTANTE:

Para parafusos com diâmetro de 7/32" (#12), máximo indicado de 1.800 rpm.

Para parafusos com diâmetro de 1/4" (#14), máximo indicado de 1.000 rpm.

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



CUIDADOS

É muito importante realizar o ajuste inicial da parafusadeira antes da utilização para assegurar que a fixação será realizada de forma eficiente.

Evitar deixar muito espaço entre o parafuso e a base, ou mesmo aplicar um torque excessivo proporcionando o esmagamento da arruela de EPDM. Essas situações prejudicam a ação de vedação do parafuso.

PREGOS

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Prego de aço temperado, galvanizado e bicromatizado.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alta resistência.
- Fixação em madeira e alvenaria.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Alvenaria
- Madeiras
- Piso de madeira
- Canaletas
- Tabica (gesso)
- Concreto de baixa resistência (apenas prego premium)



PREGO DE AÇO



PREGO PREMIUM*

Códigos	Referência	Medidas (mm)
PA1212	12 x 12	1,8 x 28
PA1515	15 x 15	2,4 x 34
PA1515P*	15 x 15	2,5 x 30
PA1718	17 x 18	3,0 x 41
PA1721	17 x 21	3,0 x 48
PA1724	17 x 24	3,0 x 55
PA1727	17 x 27	3,0 x 62
PA1827	18 x 27	3,4 x 62

* Nesta medida o prego é bicromatizado (prego premium).

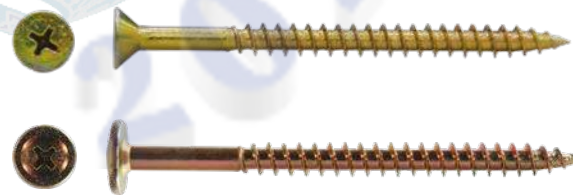
PARAFUSO CHIPBOARD

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Parafuso chipboard cabeça chata e flangeada com fenda Philips nº2.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Bicromatizado
- Utilizado em buchas tipo "A", "OCO", "UN", "KT" e "BKF".
- Para uso em aglomerados e OSB em geral.



Código	Dimensões (mm)		Tipo de cabeça	Chave PHS nº	Utilização
	Diâmetro	Comprimento			Bucha
PCH4045	4,0	45	Chata	2	UN6 - OCO6
PCH4560	4,5	60			UN8 - OCO8 - BKF - KTP - KTM - KTG
PCH6080**	6,0	80			UN10 - OCO10
PFCH4045	4,0	45	UN6 - OCO6		
PFCH4535	4,5	35	BKF		
PFCH4545	4,5	45	BKF - KTP - KTM		
PFCH4560	4,5	60	UN8 - OCO8 - BKF - KTP - KTM - KTG		
PFCH5035	5,0	35	A6		
PFCH5045	5,0	45	A6		
PFCH6080**	6,0	80	UN10 - OCO10		

** Rosca parcial nestas medidas.



FITAS CONSTRUÇÃO A SECO

Fitas para o tratamento de juntas dos principais sistemas de construção a seco (drywall e placa cimentícia). Aplicação rápida, com alta elasticidade e resistência, proporcionando excelente acabamento.

FITAS DRYWALL

Fibra de vidro



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita telada auto adesiva de fibra de vidro. Malha 9x9.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Evita trincas e bolhas.
- Aplicação rápida, alta elasticidade e aderência.
- Mais resistência e produtividade.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Tratamento de juntas entre placas de drywall.
- Reparo de trincas e fissuras.



Código	Dimensões	
	Largura (mm)	Comprimento (m)
FTZ5045	48	45
FTZ50100	48	100



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

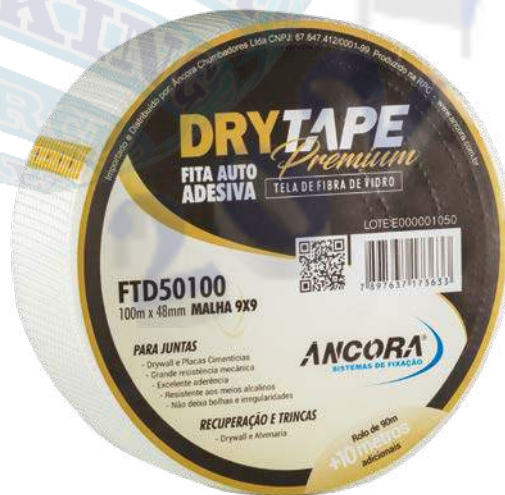
Fita telada auto adesiva de fibra de vidro. Malha 9x9.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Evita trincas e bolhas.
- Aplicação rápida, alta elasticidade e aderência.
- Mais resistência e produtividade.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Tratamento de juntas entre placas de drywall.
- Reparo de trincas e fissuras.



Código	Dimensões	
	Largura (mm)	Comprimento (m)
FTD50100	48	100

DRYTape

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita telada auto adesiva de fibra de vidro. Malha 8x8.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Evita trincas e bolhas.
- Aplicação rápida, alta elasticidade e resistência.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Tratamento de juntas entre placas de drywall.
- Reparo de trincas e fissuras.



Código	Dimensões	
	Largura (mm)	Comprimento (m)
FTD5045	48	45
FTD5090	48	90

CIMENTape

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita telada fabricada em fibra de vidro autoadesiva, resistente a alcalinidade presente no sistema. Desenvolvida especificamente para tratamento de juntas em placas cimentícias.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Evita trinca e bolhas na aplicação.
- Resistente em ambientes úmidos e alcalinos.
- Boa aderência nas placas dos principais fabricantes.
- Alta resistência mecânica.
- Cor: cinza

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Tratamento de juntas em placas cimentícias.
- Reparo de trinca e fissuras.



Código	Dimensões	
	Largura (mm)	Comprimento (m)
FTC51	51	46
FTC102	102	46

FITAS DRYWALL

Papel

DRYPAPER

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita de papel microperfurada.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alta elasticidade e resistência mecânica.
- Deve ser utilizada somente com massa de drywall.
- Evita formação de bolhas, fissuras ou trincas.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Tratamento de juntas entre placas de drywall.

Código	Dimensões	
	Largura (mm)	Comprimento (m)
FPD50150	50	150



DRYCORNER

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Fita de papel microperfurada com tiras de alumínio.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

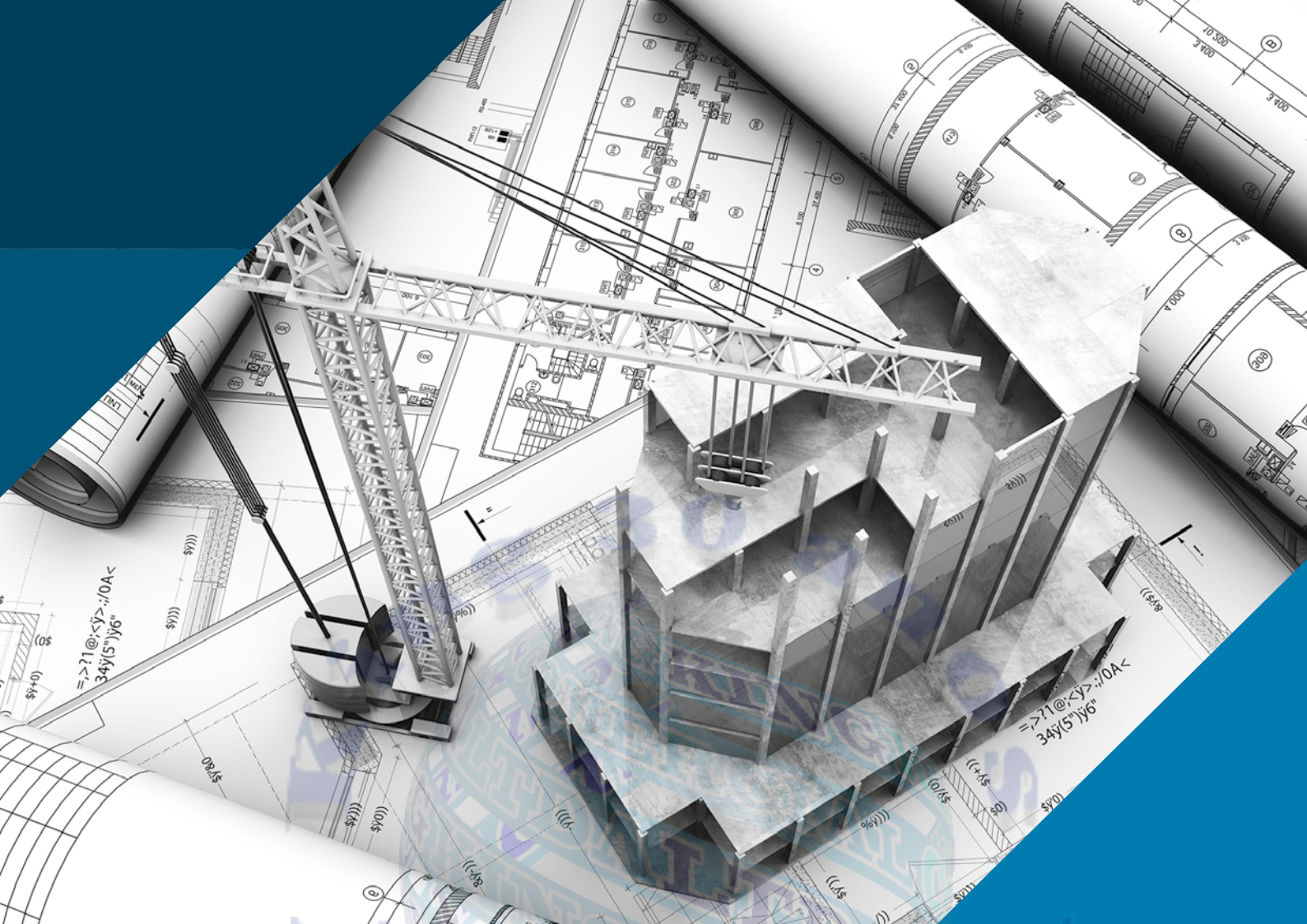
- Fita de papel com inserto de alumínio para reforço em cantos.
- Alta resistência mecânica.
- Deve ser utilizada somente com massa de drywall.
- Evita formação de bolhas, fissuras ou trincas.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Reforço dos cantos de drywall.

Código	Dimensões	
	Largura (mm)	Comprimento (m)
FCD5030	50	30





DADOS TÉCNICOS

As informações e dados disponíveis neste catálogo foram obtidas através de estudos, análises e testes. Procuramos aliar nossa experiência para disseminar o conhecimento sobre Sistemas de Fixação para Construção Civil.



**PROFISSIONAIS
DE ELITE**

DADOS TÉCNICOS

DEFINIÇÃO

Chumbadores são elementos de ancoragem para fixação de componentes em diversos tipos de materiais base. Podemos dividi-los da seguinte maneira:

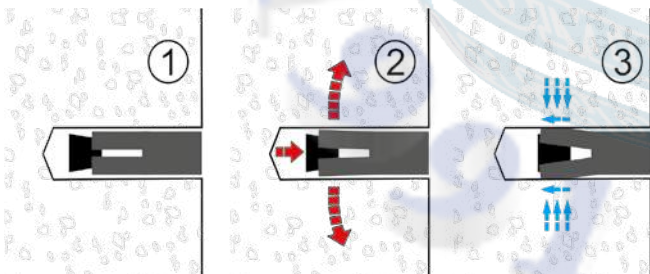
- Chumbadores pré-instalados: Elementos de ancoragem posicionados antes da concretagem e somente submetidos a esforço, após concretagem e cura do concreto.
- Chumbadores pós-instalados: Elementos de ancoragem aplicados em concreto já curado ou eventualmente em alvenaria. Podem ser divididos em 2 grupos:
 - Mecânicos: Chumbadores que atuam por ação mecânica.
 - Químicos: Chumbadores cuja resistência aos esforços decorre da ação da mistura de dois ou mais componentes.

FUNCIONAMENTO DOS FIXADORES

Para cada necessidade dentro do dimensionamento de um chumbador existe um produto ou sistema específico para gerar uma ligação. A partir disso, é preciso conhecer o método de funcionamento dos fixadores e a maneira com que atuam no material base. Os principais métodos são classificados da seguinte maneira:

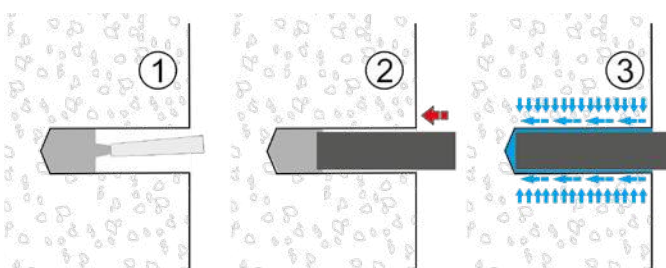
Fixação por expansão

Esta fixação se caracteriza pela expansão radial do fixador, imposta por um encunhamento que comprime as paredes do furo, gerando forças de atrito e consequentemente a fixação. Também conhecida como fixação por atrito.



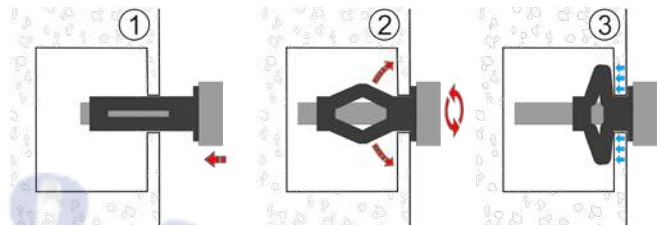
Fixação por adesão

Fixação caracterizada pela aderência da barra rosca ou vergalhão no furo do material base, através da utilização de compostos químicos. Este tipo de ligação é indicado para substratos maciços densos, mas também pode ser utilizado em bases leves e ocas, com uso de camisa de injeção.



Fixação por acomodação

Esta fixação se baseia pela criação de uma base de suporte, ou seja, o fixador acomodando-se na parte vazada ou oca por trás da superfície do material base, criando um suporte. Este processo pode ocorrer com um chumbador mecânico ou químico.



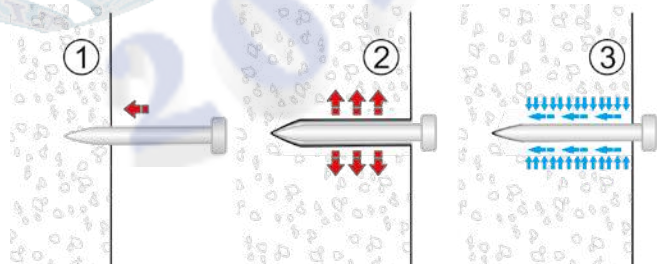
Fixação por interferência

O sistema de fixação por interferência se caracteriza pela ação de um parafuso autoatarraxante no material base. Seu segmento de rosca, em contato com a parede do furo, deforma o material base criando um engate mecânico que distribui a carga por toda a extensão da rosca em uma zona contínua de interferência.



Fixação por reação

Esta fixação se caracteriza quando, ao introduzir o fixador por meio de uma ação de impacto, o mesmo mobiliza e desloca o material maciço ao seu redor. Quando a penetração cessa, imediatamente o material maciço tende a voltar ao estado inicial comprimindo o fixador.



ESCOLHA DO CHUMBADOR

Para escolher e dimensionar chumbadores é fundamental o conhecimento de alguns fatores que influenciam diretamente seu desempenho. Entre esses fatores devemos considerar:

- Cargas de trabalho
- Tipo de montagem
- Material base
- Ambiente
- Fator de segurança
- Tipos de acabamento
- Agentes corrosivos

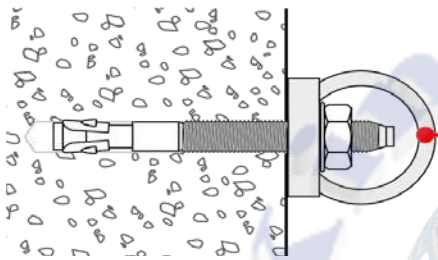
CARGAS

As **cargas estruturais** são forças aplicadas a um componente da estrutura ou a estrutura como uma unidade. Em sistemas de fixação usamos o termo carga ou esforços para toda força atuante sobre um sistema de fixação.

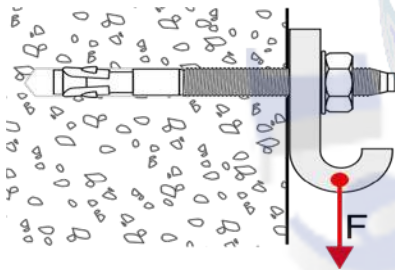
Podemos classificar as cargas quanto a sua direção e dinamismo:

Cargas segundo a direção:

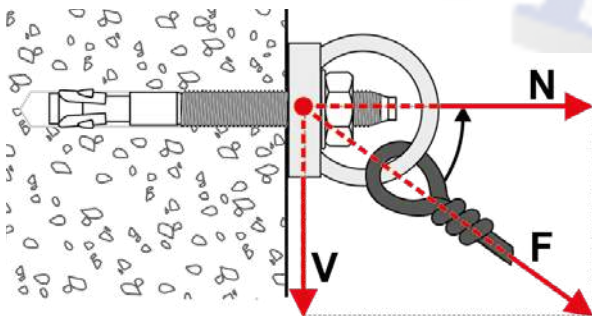
Tração – É a carga aplicada em sentido axial, perpendicularmente à superfície de corte. Também chamado de carga de arrancamento.



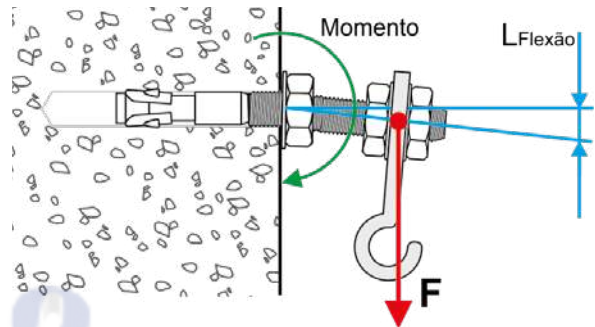
Cisalhamento – É a carga aplicada perpendicularmente ao eixo do fixador, em paralelo à superfície do material base. Também chamado de força de corte.



Combinada – São aplicações onde os chumbadores sofrem esforços combinados de tração e cisalhamento.



Flexão – Quando temos uma carga desalinhada ao eixo do fixador aplicada a uma distância da superfície do material base.



Cargas segundo o dinamismo:



Cargas Estáticas

São cargas inoperantes ou cargas de baixa variação.

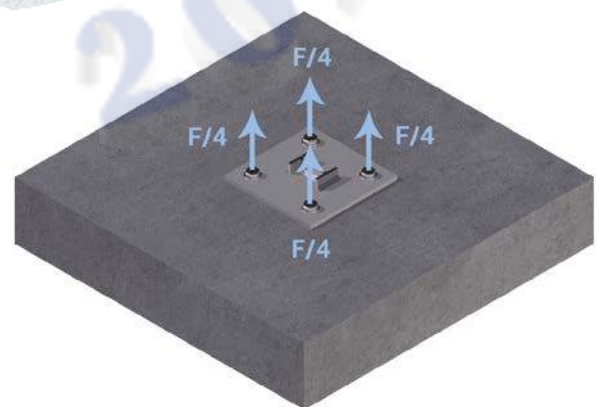
Cargas Dinâmicas

São cargas que sofrem variações significativas devido a diferentes ciclos de carga.

Cargas de Impacto

São cargas dinâmicas que sofrem variações intensas, repentinas e periódicas.

Distribuição de Esforços - Quando dois ou mais chumbadores de um sistema estão suportando a mesma carga estática, temos uma distribuição dos esforços entre cada ponto.



Dúvidas ou mais informações quanto ao tipo de carga e a escolha da ancoragem ideal, consulte o departamento de engenharia da Âncora.

DADOS TÉCNICOS

TIPOS DE MONTAGEM

Existem três tipos principais de montagem de chumbadores com placas de base, são elas: fixação de superfície (ou pré-instalada), passante e distante.



SUPERFÍCIE

Montagem de superfície ou pré-instalada é aquela em que o chumbador é instalado e depois, retira-se a porca ou parafuso para posicionamento da placa de base.



PASSANTE

Nesse caso a placa de base é posicionada e o chumbador é instalado através desta.



DISTANTE

É a montagem em que a peça a fixar fica distante da base de ancoragem. Esta montagem é normalmente utilizada em instalações de estrutura de fachadas e para o nivelamento da bases de estruturas metálicas e equipamentos.

MATERIAIS BASE (SUBSTRATOS)

Na indústria da construção existe uma variedade muito grande de materiais bases ou substratos. Diferentes tipos de concreto, alvenaria, chapas, entre outros, tem influência direta em um sistema de fixação, a própria resistência do material base que receberá a fixação, deve ser primariamente considerada na escolha do fixador. Descrevemos a seguir, os principais materiais base utilizados:



Verifique a lista de produtos por material base na [pág. 152](#)

AMBIENTE

Fatores ambientais têm influência direta na escolha e dimensionamento de um sistema de fixação, por esse motivo é necessário conhecer suas particularidades e implicações sobre o sistema. Alguns dos fatores a serem analisados são: temperatura, umidade e agentes químicos presentes na atmosfera.

Temperatura - A temperatura do local onde está sendo realizada a fixação ou mesmo do material base tem influência direta nos sistemas de ancoragem química. Temperaturas elevadas ou reduzidas interferem no tempo de cura, tempo de trabalho e no desempenho do produto. Em ancoragens mecânicas, poderá haver influência apenas em temperaturas extremas.

Umidade - A umidade está relacionada a quantidade de vapor de água presente na atmosfera. Em regiões onde essa concentração é muito elevada, a incidência de danos a superfície do fixador (início do processo de corrosão) é grande. Nesses casos, é indicado o uso de chumbadores com revestimentos superficiais próprios para suportar esses efeitos ou mesmo utilizar se de materiais inoxidáveis.

Agentes químicos na atmosfera - Geralmente concentrados em grandes capitais ou polos industriais, os agentes químicos dispersos na atmosfera são provenientes da poluição do ar. Na mesma situação da umidade, em regiões onde essa concentração é muito elevada, a incidência de danos a superfície do fixador (início do processo de corrosão) é constante. Nesses casos também é indicado o uso de chumbadores com revestimentos superficiais próprios para suportar esses efeitos ou mesmo utilizar se de materiais em aço inoxidável.

PROCESSO DE CORROSÃO

O processo de corrosão esta relacionado com a deterioração dos materiais pela ação química, eletroquímica ou umidade do meio em que está exposto. No caso de chumbadores a escolha do tipo de proteção mais indicado é essencial. A corrosão pode reduzir a capacidade de carga de um componente pela redução do seu tamanho (seção transversal) ou por ataque localizado (pitting) que além de reduzir a seção transversal na região atacada pode aumentar a tensão no concreto iniciando a formação de fissuras.

O tipo mais comum de tratamento superficial aplicado a chumbadores é a galvanização eletrolítica (zincagem). Em casos especiais onde o chumbador está exposto a condições ambientais adversas, pode-se especificar tratamentos superficiais diferenciados como: Bicromatizado, galvanização a fogo, zinco níquel, organometálicos e zinco ferro.

Há a opção da especificação dos chumbadores em aço inoxidável ou outros materiais conforme abaixo:

Descrição	Classificação (Norma)
Aços de Baixo Carbono	ABNT 1010/20, A 36
Aços de Médio Carbono	ABNT 1045, A 572
Aços Liga	ABNT 4140
Aços Inoxidáveis	ABNT 304, ABNT 316, ABNT 316 L

Outras configurações, consulte o nosso departamento de engenharia.

FATOR DE SEGURANÇA (Fs)

Consiste na relação entre a carga última de ruptura (F_{ulm}) e carga permissível (F_{per}). Sua aplicação é necessária para prevenir incertezas quanto às propriedades dos materiais, esforços, aplicações e possíveis variações que podem vir a comprometer a ancoragem.

O fator de segurança (Fs) é um valor adimensional sempre maior que 1.

$$F_s = \frac{F_{ulm}}{F_{per}}$$

A escolha de um coeficiente de segurança está atrelada ao grau de incerteza constante no projeto, ou mesmo na aplicação de um determinado produto. Além disso deve-se levar em conta diversos fatores e variáveis como por exemplo:

- Possibilidade de modificações nas propriedades químicas e mecânicas dos materiais empregados.
- O número de vezes em que a carga é aplicada durante a vida útil da estrutura ou máquina.
- O tipo de carregamento para o qual se projeta (estático ou dinâmico), ou que poderá atuar futuramente.
- Incerteza quanto a resistência do material base em que será realizada a ancoragem.
- Possíveis falhas na aplicação dos materiais.
- O tipo de ruptura mais provável de ocorrer.
- Deteriorações futuras devido a falta de manutenção ou por causas naturais.
- Grau de risco à vida e responsabilidade.

A análise dos fatores acima é imprescindível, pois a escolha de um coeficiente de segurança muito baixo pode comprometer a eficiência da fixação e a escolha de um coeficiente muito alto pode aumentar os custos do projeto e até comprometer a qualidade da fixação. A seguir temos uma tabela básica com exemplos de alguns fatores de segurança utilizados em situações onde as incidências das cargas são constantes e afetam diretamente o fixador.

Tipos de cargas	Estática / Pouca Variação	Variável	Choque	Dinâmica
Fator de Seg. (Fs)	4	7	10	15

Carga última (F_{ulm})

São os valores máximos de resistência obtidos através de ensaios em laboratório.

Carga Admissível de trabalho ou Permissível (F_{per})

São os valores calculados através da redução do valor de carga última com a aplicação do fator de segurança (Fs) desejado.

$$F_{per} = \frac{F_{ulm}}{F_s}$$

IMPORTANTE

Os fatores de segurança globais são baseados nas situações e práticas mais comuns encontradas no mercado.

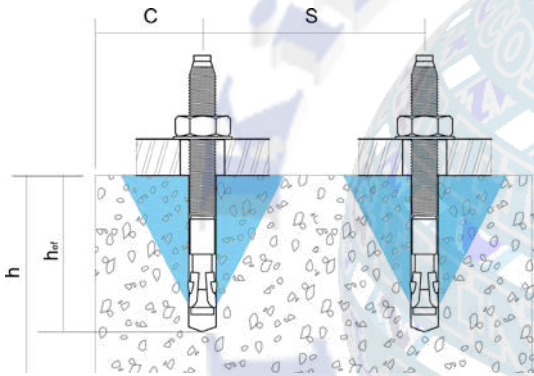
DADOS TÉCNICOS

CRITÉRIOS DE INSTALAÇÃO E DIMENSIONAMENTO

Definição

Critérios de instalação e dimensionamento podem ser descritos como uma sequência de referências dos principais procedimentos a serem analisados para a realização de uma fixação. Dentre esses critérios destacam-se:

- Material base
- Profundidade de embutimento (h_{ef})
- Espessura do concreto (h)
- Distância da borda (c)
- Distância entre ancoragens (s)
- Cone de concreto
- Furação
- Posicionamento do chumbador
- Torque



Material Base - Tem influência direta no desempenho de uma fixação. Deve se levar em conta o tipo de base (ex: concreto maciço, bases ocas ou chapas) e sua capacidade de resistência para a escolha de um fixador.

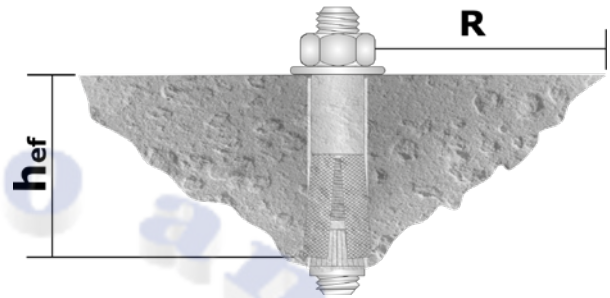
Profundidade de Embutimento (h_{ef}) - A profundidade de embutimento efetiva tem influência direta na capacidade de carga máxima de cada ancoragem. O embutimento é medido a partir da superfície do material base até a extremidade inferior do fixador. Em ancoragens mecânicas o embutimento é medido da superfície do material base até o foco da expansão. Para cada modelo e dimensão de chumbador há um embutimento mínimo recomendado, coerente para a correta instalação e desempenho adequado.

Espessura do Concreto (h) - Para o desempenho efetivo de um chumbador é necessário que seja respeitado uma espessura mínima da base de concreto equivalente a 150% da profundidade de embutimento usada na ancoragem ou o embutimento efetivo do chumbador não pode exceder 2/3 da espessura do concreto.

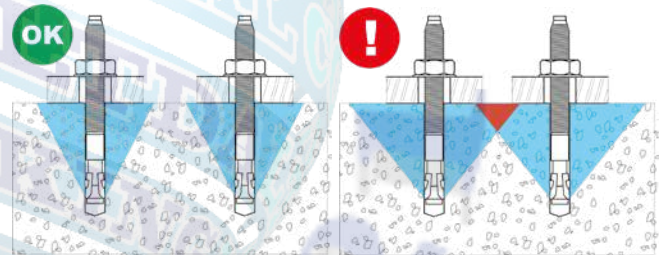
Distância da Borda (C) - A distância da borda é medida entre o centro de um fixador e a borda da base de concreto. Quanto mais próximo o chumbador estiver instalado da borda menor será o seu desempenho.

Distância entre Ancoragens (S) - Caracteriza a distância entre dois ou mais chumbadores, medida entre seus centros. Quanto mais próximo os chumbador estiverem instalados menor será o seu desempenho.

Cone de concreto - Quando o chumbador é arrancado (por meio de uma força de tração) e o limitante é a resistência do concreto normalmente traz com ele uma massa do substrato em formato cônico. De acordo com o tipo ou modelo do chumbador, este cone apresenta um raio (r) aproximado de 1,5 vezes o comprimento do embutimento efetivo (h_{ef}) do chumbador.



Para evitarmos influências entre cones e entre o cone e a borda, devemos respeitar parâmetros de instalação. Nas tabelas dos produtos estão presentes as informações referentes distâncias mínimas entre fixadores e bordas. Para situações diferentes, consulte nosso departamento de engenharia.



Furação - Na instalação de um chumbador, realizar a furação de maneira correta é primordial para garantir o desempenho da ancoragem. Por esse motivo, existem brocas específicas para furar cada tipo de material base, conforme tabela:

MATERIAL DE BASE	TIPO DE FURAÇÃO
Ocos, maciços porosos ou de baixa resistência	Rotação
Maciço compacto normal	Rotação com impacto
Maciço compacto denso	Rotação com impacto
	Furo Diamantado

A realização de uma correta furação e limpeza influencia diretamente no desempenho do chumbador. O diâmetro e a profundidade do furo variam de acordo com o tipo e dimensão do chumbador.

A Âncora dispõe de uma gama completa de brocas de alta performance e qualidade para atender as necessidades do mercado.

Posicionamento do chumbador - As ancoragens devem ser instaladas perpendicularmente a superfície do material base. O alinhamento é importante para o bom aperto do parafuso ou porca e principalmente para garantir que nenhuma força de flexão indesejada seja criada.

Torque - A maioria das aplicações são realizadas sem o uso do torquímetro. No entanto, encontramos situações onde o torque é especificado e o uso do torquímetro é necessário. O controle do torque é importante em todos os sistemas de fixação para eliminar a folga (“jogo”) entre o chumbador, a placa de base e o substrato.

É necessário um controle apurado na instalação dos chumbadores, pois o excesso de torque aplicado pode comprometer a estrutura do chumbador (fadiga do material) e sua falta pode não provocar a expansão necessária do mesmo (no caso dos fixadores de expansão por torque).

Nas informações técnicas dos produtos encontram-se os dados necessários para aplicação do torque.

FIXAÇÃO DE BASES OCAS

Definição

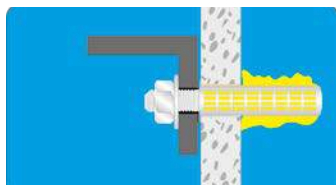
Com a constante utilização de alvenarias (blocos de concreto, blocos cerâmico) e acabamentos em placas (gesso acartonado, Placas Cimentícias e OSB) na construção civil em geral, foi necessária a criação de sistemas de fixação que se moldassem a essas bases, de forma a gerar pontos de resistência capazes de suportar esforços provenientes de uma fixação.

Considerando que nesse caso os sistemas disponíveis atuação pelo método de acomodação, podemos dividi-los em:

- Sistema de injeção (Químico)
- Sistema Mecânico (Buchas e chumbador CBN)

Sistema de injeção (químico)

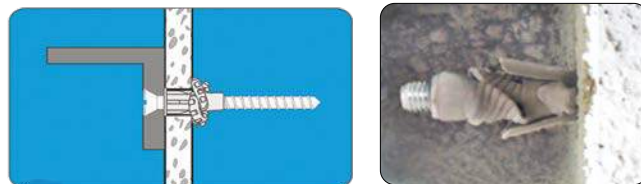
Indicado quando existe a necessidade de suporte de cargas elevadas em ambientes ocas, o sistema de injeção utiliza-se de resina bicomponente com características tixotrópicas (não escorre), como os chumbadores Âncora AQI380PRO e QPO300. A introdução da resina é realizada em camisas plásticas perfuradas que, em bases ocas, proporcionam a acomodação no lado oposto do material base, gerando um ponto de ancoragem.



Sistema mecânico (buchas e CBN)

Indicado quando existe a necessidade de suporte de cargas leves em ambientes ocas e maciços, o sistema de acomodação utiliza-se

de buchas fabricadas em poliamida (nylon) ou com componentes em aço que, com o auxílio de parafusos, se expandem a um tamanho maior que o do furo nominal proporcionando a acomodação no lado oposto do material base, gerando um ponto de ancoragem.



No caso da bucha TAB, composta pela junção de tiras plástica com um elemento metálico formando uma bucha basculante, seu funcionamento se dá através da compressão do elemento metálico contra o lado oposto do material base através da força exercida pelo parafuso após o travamento da bucha.



Características do material

O material utilizado para a fabricação da jaqueta do chumbador CBN e das buchas KT, BKF, A, Oco e UN é a poliamida (nylon), considerado um polímero de engenharia devido a suas características quanto à resistência e durabilidade.

RECOMENDAÇÕES PARA BUCHAS

Para uma correta instalação de buchas em bases ocas, devem-se levar em conta alguns fatores importantes como:

- Furação
- Torque
- Escolha do Parafuso

Furação - Para a correta expansão e posterior fixação, as buchas dependem do atrito com o material base. Para que isso aconteça o diâmetro do furo deve ser igual ao especificado em cada produto.

No caso da utilização em bases maciças, além do diâmetro do furo também deve ser considerada a profundidade mínima de embutimento.

Torque - Quando tratamos de buchas fabricadas em poliamida (nylon), é indispensável à atenção ao torque aplicado. Por ser um material deformável, o aperto excessivo pode danificar tanto o material base quanto o corpo da bucha.

Escolha do Parafuso - O uso do modelo incorreto de parafuso pode causar uma deficiência na expansão prejudicando o desempenho da fixação.

DADOS TÉCNICOS

Os parafusos utilizados com as buchas podem ser do tipo madeira, autoatarraxante ou para aglomerado (chipboard), seguindo os seguintes critérios:

- Para bases maciças é recomendada a utilização de parafusos do tipo madeira ou autoatarraxante.
- Para bases ocas é recomendada a utilização de parafusos para aglomerado (chipboard), pois seu design auxilia na tração e posterior deformação da bucha.

Dimensionamento do parafuso

Para dimensionar corretamente o parafuso para as buchas expansivas (KT, A, Oco e UN), devem se observar os seguintes fatores:

- Verificar o diâmetro máximo especificado na tabela de produtos para cada tipo de bucha.
- O comprimento do parafuso deverá ser considerado somando-se o comprimento da bucha, a espessura do componente a ser fixado e mais 15 mm, em média, para garantir a total expansão da bucha.

SISTEMA DE FIXAÇÃO DE PINOS

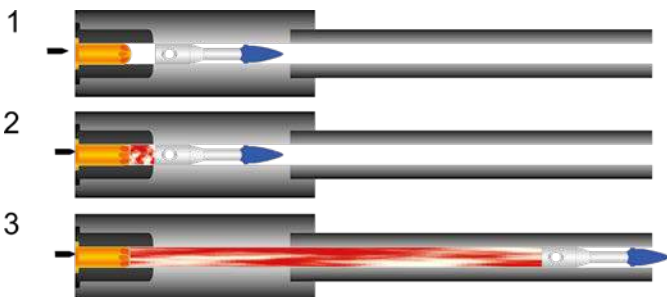
A Fixação à pólvora e a gás, são sistemas baseados na introdução de pinos de aço em bases de concreto ou aço estrutural, por meio de ferramentas acionadas por cartuchos à pólvora e célula de carga. Suas metodologias de aplicação proporcionam alta produtividade, realizando fixações em um intervalo curto de tempo.

Este sistema pode ser dividido em 2 tipos:

- Ação Direta (Pólvora)
- Ação Indireta (Pólvora e Gás)

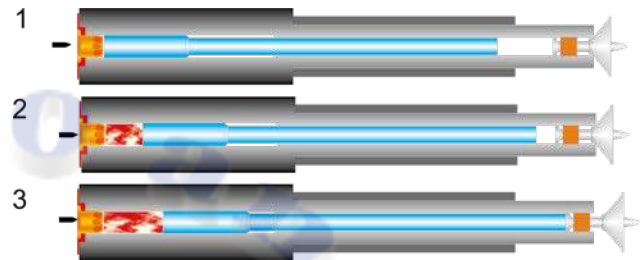
AÇÃO DIRETA

Também chamada de fixação de alta velocidade, é o sistema onde o fincapino é deflagrado no acionamento da ferramenta, liberando energia que atua diretamente sobre o pino, provocando o seu deslocamento pelo cano e realizando a penetração na base com alta velocidade e potência, conforme figura na sequência:



AÇÃO INDIRETA

Também chamada de fixação de baixa velocidade, é o sistema onde o fincapino é deflagrado no acionamento da ferramenta ou a combustão do gás é realizada, liberando energia que atua diretamente sobre o êmbolo, deslocando-o contra o pino provocando sua penetração na base com baixa velocidade e potência, conforme figura na sequência:



ESCOLHA E DIMENSIONAMENTO

Para utilização e especificação correta de um sistema de fixação de pinos, devem ser efetuados testes práticos em cada cenário de aplicação. Esse procedimento é necessário devido as grandes variações de materiais bases e situações existentes. Para determinar uma fixação deve-se verificar:

- Espessura e resistência do material base
- Dimensões do pino a ser utilizado
- Potência do fincapino (fixação à pólvora)
- Tipo de sistema ou modelo de ferramenta a ser utilizada.

Depois de avaliadas as condições de aplicação é necessário que haja uma combinação entre as dimensões do pino e carga do fincapino para que sejam evitadas situações como:

- Quebra ou dobramento do pino;
- Rompimento da base de concreto;
- Baixa resistência da fixação ao arrancamento.

CARGAS (FINCAPINOS / CÉLULA DE CARGA)

Para cada tipo de sistema de fixação de pinos (direta ou indireta) existe um modelo específico de carga para acionamento.

Para o sistema de fixação a gás, a potência é fixa em 850 Joules.



Célula de carga

Para o sistema de ação direta as cargas são unitárias e identificadas pelo seu tamanho e cor (ponta do cartucho):



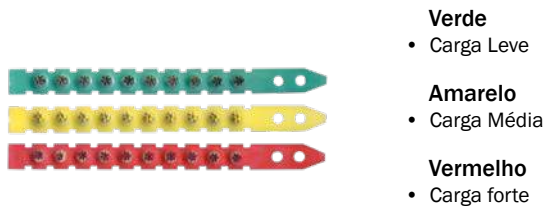
Vermelho

- Carga média

Amarelo

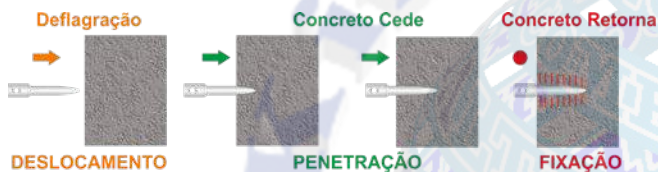
- Carga forte

Para o sistema de ação indireta as cargas são disponibilizadas em armazenados com 10 unidades. As potências destes também são identificadas pelas suas cores:



CONSIDERAÇÕES SOBRE A FIXAÇÃO EM CONCRETO

Quando um pino é introduzido na base, ele desloca o concreto a sua volta. Quando o movimento do pino cessa, imediatamente a base tende a voltar ao estado inicial comprimindo-o e gerando a fixação.



Cargas de trabalho em concreto

As cargas de trabalho para o sistema de fixação à pólvora e a gás em concreto são consideradas conforme tabela:

Embutimento (mm)	Carga Permissível de tração* (kgf)	
	Fixação à Pólvora	Fixação a Gás
15	-	30
17	-	
20	30	-
25	40	-
30	65	-

Valores para concreto de 30 MPa * Coeficiente de segurança 8.

IMPORTANTE: A fixação por pinos não é indicada para cargas dinâmicas.

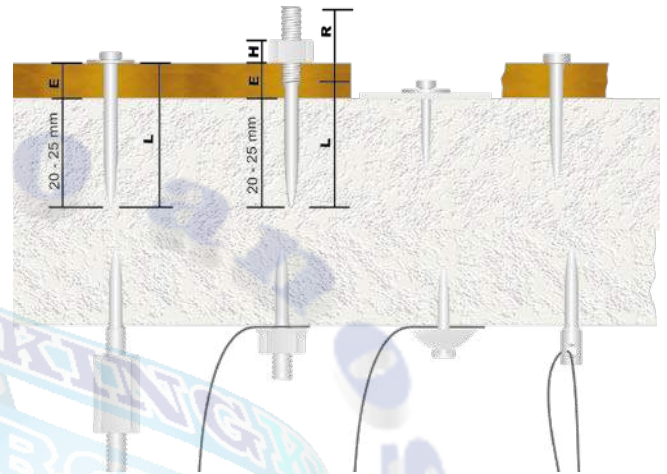
Profundidade de penetração

A profundidade de penetração é decisiva para escolha do pino e está relacionada diretamente à resistência do concreto:

Resistência à compressão (MPa)	Penetração P (mm)
16	30 - 35
20	25 - 30
30	20 - 25

Com base nas informações da tabela e considerando a espessura da peça a fixar (E) é possível determinar o comprimento da haste do pino (L)

Nos pinos com rosca, é preciso considerar a espessura da peça e a altura da porca para determinar o comprimento da rosca sendo: $R \geq E+H$.



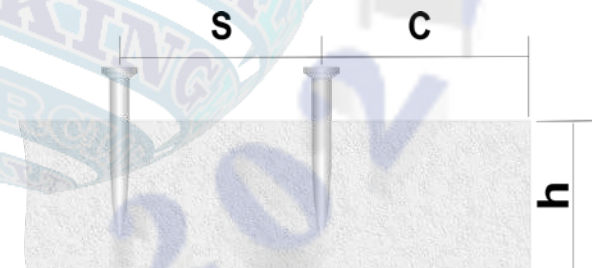
Espessura da base, distância entre pinos e da borda.

h - Espessura da base = 3 x Profundidade de Penetração

C - Distância mínima da borda = 50 mm*

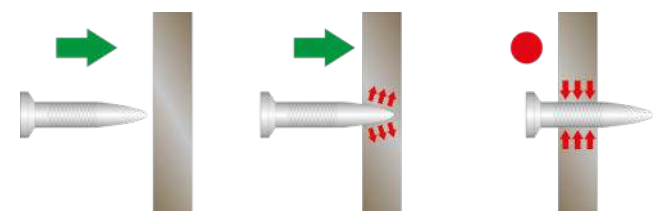
S - Distância mínima entre os pinos = 80 mm

* Pode variar mediante teste prático



CONSIDERAÇÃO SOBRE A FIXAÇÃO EM AÇO

Quando um pino é introduzido na base, ele desloca o aço a sua volta. Quando o movimento do pino cessa, imediatamente a base tende a voltar ao estado inicial comprimindo-o e gerando a fixação.

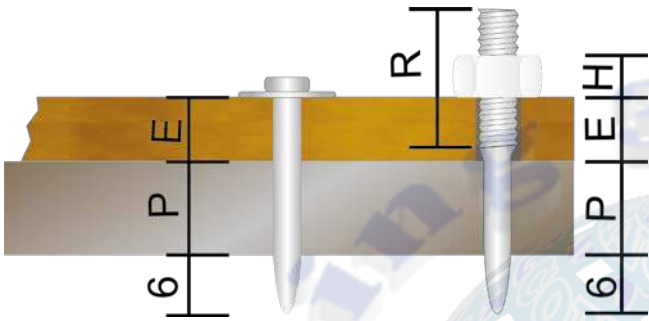


DADOS TÉCNICOS

Especificação do comprimento

Para determinarmos o comprimento do pino (L) nesta situação, levamos em conta a espessura da peça (E) a fixar, a espessura de penetração (P) e também adicionamos 6 mm.

Nos pinos com rosca, temos que considerar a espessura da peça e a altura da porca para determinar o comprimento da rosca sendo: $R \geq E+H + 6$



Especificação da espessura

O sistema de fixação de pinos pode ser utilizado, de forma eficiente, em chapas de 4,8 a 10 mm. Nesse sistema é necessário que o pino atravessasse esta base de aço para concluir a fixação.

Cargas de trabalho

As cargas de trabalho para o sistema de fixação à pólvora e a gás em aço, são consideradas conforme tabela:

Espessura da chapa (mm - pol)	Carga Permissível de tração* (kgf)	
	Fixação à Pólvora ⁽¹⁾	Fixação a Gás
4,8 - 3/16"	150	70
6,4 - 1/4"	170	
9,5 - 3/8"	180	-

Valores para aço A36. * Coeficiente de segurança 5.
(1) Utilizado pino PX11416R.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Cuidados

- Deve-se manter as ferramentas sempre em perfeitas condições de uso e utilizar apenas peças originais para não comprometer a segurança.
- Nas ferramentas de ação direta o conjunto PROTETOR é um dos mais importantes itens de segurança, não podendo ser retirado.
- As ferramentas não são acionadas sem que sua ponteira esteja comprimida contra superfícies rígidas, evitando disparos acidentais.
- O pino e o fíncapino só devem ser colocados no momento do uso.
- Caso a ferramenta não seja mais utilizada retire imediatamente o pino e o fíncapino.

Segurança

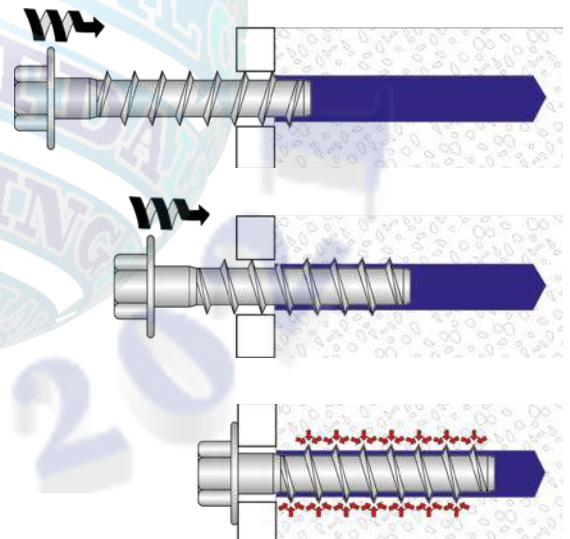
- Antes de carregar a ferramenta verifique se o cano está desobstruído.
- Utilize sempre os EPI'S recomendados (capacete, óculos de proteção e protetores auriculares).
- Ao trabalhar sobre escadas e andaimes mantenha sempre uma posição de equilíbrio e empunhe a ferramenta frontal e firmemente.
- Não permita a presença de pessoas nas regiões que circundam a área de fixação, por causa de eventuais desprendimentos do concreto ou de fragmentos do pino.
- Conheça sempre o material base onde será aplicado o pino
- Não tente fixar um pino onde outro tenha falhado.

CARACTERÍSTICAS DE PRODUTOS E SISTEMAS

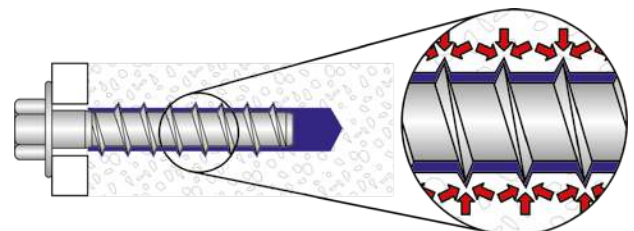
PARAFUSO PARA CONCRETO

Conceito

O sistema de fixação mecânica autoatarraxante é um parafuso e chumbador. Produzido em aço de médio carbono, temperado, revenido e tratado superficialmente.



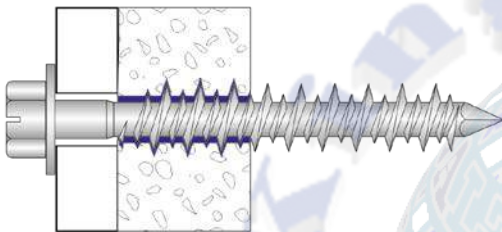
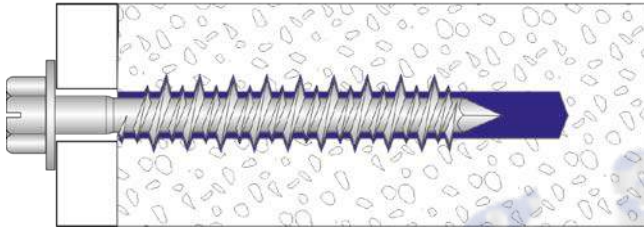
Sua ação se dá pelo processo de interferência no concreto, pois no momento da aplicação o parafuso chumbador, devido o seu perfil, lamina a rosca no concreto, atingindo altas cargas, devida a distribuição da mesma por toda a extremidade do chumbador (cada fio de rosca é um ponto de travamento).



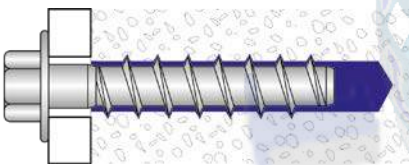
Tipos de parafuso chumbador

Diferenciamos os tipos conforme a base de aplicação:

PCA - Parafusos para concreto, bloco oco e alvenaria.



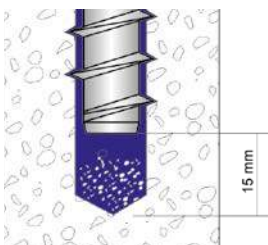
PCE/Nutbolt - Parafusos para concreto.



Cuidados na aplicação

Para a instalação deste tipo de sistema deve se levar em conta:

- Furo é sempre correspondente diâmetro nominal (indicado na referência) do chumbador.
- No embutimento mínimo a ser perfurado deve ser acrescentado mais 15 mm para depósito do pó produzido pela laminação do concreto.



Fitas de suspensão

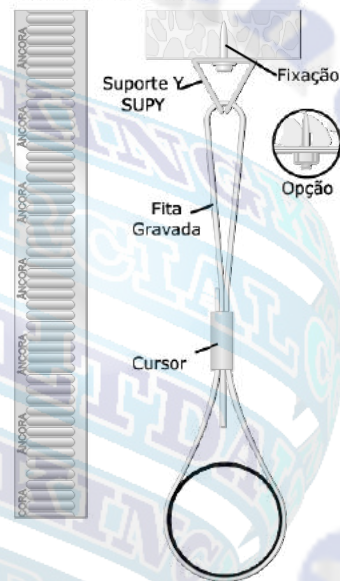
Fitas de suspensão são elementos geralmente utilizados em instalações hidráulicas e elétricas para realizar a sustentação de eletrocalhas, tubulações de água e gás, entre outros.

São fabricadas em chapa de aço 1010 / 1020 galvanizado em espessura e comprimentos variados. A Âncora dispõe de suportes e acessórios variados para auxiliar na sua instalação.

Exemplos de montagem

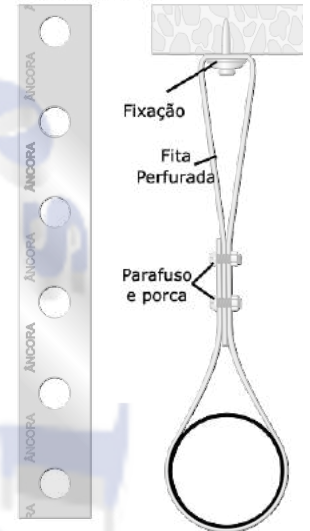
Gravada Ancorflex

Pendural c/ Suporte Y



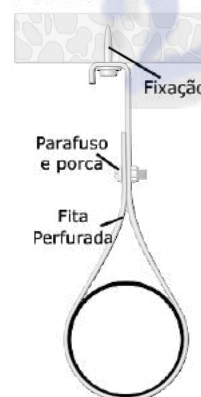
Perfurada

Pendural direto



Perfurada

Pendural direto



Pêndulo



Berço



Temos o compromisso de desenvolver, capacitar e disseminar o conhecimento sobre Sistemas de Fixação para Construção Civil e por isso disponibilizamos informações e treinamentos a todos os profissionais da Construção Civil (em campo ou em nosso Centro de Treinamento em Vinhedo - SP). Caso você tenha interesse em conhecer mais, ou deseje mais informações entre em contato conosco: www.ancora.com.br

APLICAÇÃO POR SEGMENTO

CONSTRUÇÃO CIVIL

	Broca SDS PLUS	89 90
	Broca SDS MAX	91 92
	Buchas UN, OCO e A	79 80,84
	Buchas BKF e KT	82 83
	Bucha TAB	81
	Parafuso para concreto PCE	52
	Nutbolt	53
	CBA	44
	PBA	48
	AF	50
	OM	51
	CBN	46

	ARS	56
	ARXS	57
	URA	58
	ARX	59
	PBI	55
	Fixagran	71
	Elementos especiais	64
	AQI380PRO	32
	QEP585 QEP400	25 28
	QP0300	36
	AQA	38
	AQV	39

	Hastes Barra roscada	40
	Acessórios químicos	41
	Fixação à pólvora indireta	101
	Fixação a gás	95
	Tela de amarração	114
	Tela de reforço Tela hexagonal	115 116
	Arares	117
	Pregos de aço	134
	Silicone	16
	Selante MS	17
	Adesivo	18
	Espumas	19

INSTALAÇÕES

	Broca SDS PLUS	89 90
	Fitas metálicas e suportes	123
	Barra roscada	122
	Buchas UN, OCO e A	79 80,84
	Buchas BKF e KT	82 83
	Bucha TAB	81


	CBA	44
	CBN	46
	Nutbolt	53
	PBI	55
	Fixação à pólvora indireta	101
	Parafuso para concreto PCA	54

	Fixação a gás	95
	PBA	48
	Silicone	16
	Selante MS	17
	Espumas	19
	Fitas abraçadeiras	85

ACABAMENTO

	Broca SDS PLUS	89 90
	Buchas UN e OCO	79 80
	Bucha TAB	81
	PBA	48
	CBA	44
	CBN	46
	PBI	55

	Fixagran	71
	Codbolt	68
	AQI380PRO	32
	QEP585 QEP400	25 28
	QP0300	36
	Prego	134
	Parafuso para concreto PCA	54

	Silicone	16
	Selante MS	17
	Adesivo	18
	Espumas	19
	Parafuso Telha	132
	Buchas BKF e KT	82 83
	Fitas abraçadeiras	85

INDÚSTRIA

	Broca SDS Plus	89 90
	Broca SDS MAX	91 92
	Buchas UN e OCO	79 80
	Parafuso para concreto PCE	52
	CBA	44
	CBN	46
	PBA	48

	PBI	55
	AQI380PRO	32
	QEP585 QEP400	25 28
	AQA	38
	Haste Barra rosçada	40
	Acessórios Químicos	41
	Silicone	16

	Selante MS	17
	Rebites e rebitador	125 126
	AF	50
	OM	51
	Codbolt	68
	Linha ASTM	120
	Pré-instalado	64

CONSTRUÇÃO A SECO

	Fitas Drywall	135
	Fita Cimentícia	138
	Broca SDS Plus	89 90
	Broca widea cilíndrica	93
	Buchas UN e OCO	79 80
	Buchas BKF e KT	82 83
	Bucha TAB Fitas abraçadeiras	81 85
	CBA	44

	PBA	48
	Parafuso para concreto PCE	52
	AQI380PRO	32
	Fixação à pólvora indireta	101
	Fixação à pólvora direta	107
	Fixação a gás	95
	Aramas	117
	Parafuso placa cimentícia/OSB	130 131

	Parafusos Drywall	128 129
	Parafuso Telha	132
	Prego Chipboard	134
	Silicone	16
	Adesivo	18
	Espumas	19
	Rebites e rebitador	125 126
	Parafuso para concreto PCA	54

AÇO E METAL










	Broca SDS Plus	89 90
	Broca SDS MAX	91 92
	Parafuso para concreto PCE	52
	CBA	44
	PBA	48
	CBN	46
	PBI	55
	Buchas UN, OCO e A	79 80,84

	Pré-instalado	64
	AQI380PRO	32
	QEP585 QEP400	25 28
	QPO300	36
	AQA	38
	AQV	39
	Haste Barra rosçada	40
	Acessórios químicos	41

	Linha ASTM	120
	Parafuso Telha	132
	Silicone	16
	Selante MS	17
	Espumas	19
	Rebites e Rebitador	125 126
	Parafusos DLB e PSB	129
	Codbolt	68

APLICAÇÃO POR MATERIAIS

Utilize a tabela abaixo para identificar a aplicação de cada produto por material base.

PRODUTO MATERIAL BASE									 Painéis		
	Concreto	Bloco Concreto	Bloco Cerâmico	Bloco Estrutural*	Tijolo Maciço*	Pedra	Metal	Madeira	Drywall	Cimentícia	OSB
ADESIVO AA366	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AF / OM	✓	✓		✓	✓	✓		✓			
AQA	✓					✓					
AQI	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
AQV	✓					✓					
ARS / URA	✓			✓							
ARX / ARXS	✓			✓							
BUCHA A / AB	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
BUCHA BKF									✓		
BUCHA KT									✓	✓	✓
BUCHA OCO	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
BUCHA TAB									✓	✓	✓
BUCHA UN	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
CBA	✓			✓	✓	✓		✓			
CBN	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
CODBOLT							✓				
ESPUMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FITAS CIMENTÍCIAS										✓	
FITAS DRYWALL									✓		
FIXAÇÃO A GÁS	✓			✓			✓				
FIXAÇÃO A PÓLVORA	✓						✓				
FIXAGRAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
NUTBOLT	✓										
PARAFUSO CHIPBOARD								✓			✓
PARAFUSO CIMENTÍCIA										✓	
PARAF. DRYWALL DTA/DLA								✓	✓		✓
PARAF. DRYWALL DTB/DLB							✓				
PARAFUSO OSB											✓
PARAFUSO TELHA							✓				
PBA	✓			✓							
PBI	✓			✓							
PCA	✓	✓		✓				✓			
PCE	✓			✓							
PREGO		✓	✓	✓	✓			✓			
PREGO PREMIUM	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
QEP	✓			✓	✓	✓					
QPO	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
SELANTE MS POLÍMERO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SELANTE ACRÍLICO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SILICONE ACÉTICO	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SILICONE NEUTRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Bloco preenchido com graute. Caso deseje mais informações ou não tenha encontrado alguma fixação específica, contate a Equipe de Engenharia da Âncora.



Distribuidor Autorizado



☎ (19) 3267-9611 - 3269-1432



KING.VENDAS@YAHOO.COM.BR

KINGVENDAS@KINGCOMERCIAL.COM.BR

King Comercial Ltda

Um nome carregado de soluções

www.ancora.com.br

