



MANUAL DE INSTRUÇÕES



AncoPro[®]X

360°

Ø17 mm / INOX 304L



LEIA COM ATENÇÃO !

TRABALHO EM ALTA ENVOLVE RISCOS !

AVISO: O CONTEÚDO DESTA MANUAL É PROTEGIDO PELAS LEIS DE DIREITOS AUTORAIS. É EXPRESSAMENTE PROIBIDA SUA CÓPIA, REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO, VENDA, PUBLICAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO OU QUALQUER OUTRO USO, NA TOTALIDADE OU EM PARTE, EM QUALQUER TIPO DE SUPORTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA BONIER EQUIPAMENTOS! PARA MAIORES INFORMAÇÕES VISITE O SITE: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm



- UTILIZE SEMPRE O SEU EPI -

ATENDIMENTO

+55 41 3288 1298

+55 (41) 3076-1298 / +55 (41) 99637-0107

bonier@bonier.com.br

www.bonier.com.br



BONIER
IND.BRA. EQUIPAMENTOS



MANUAL DE INSTRUÇÕES AncoPro[®]X 4000 kgf (40kN) DISPOSITIVO DE ANCORAGEM GIRATÓRIO COM CONTROLE DE INSTALAÇÃO - TIPO A1 – NBR16325-1

1) FABRICANTE:

BONIER EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA. – CNPJ: 82.554.734/0001-87
ATENDIMENTO: TEL +55 41 3288.1298 | +55 41 3076.1298 | CEL +55 41 99637.0107
bonier@bonier.com.br | www.bonier.com.br

2) APLICAÇÃO:

A **AncoPro[®]X** é um dispositivo de segurança multi-direcional, giratório e auto-posicionável, para proteção contra quedas no trabalho e resgate em altura. Formada pelo conjunto: **ProDisc** (Superfície de controle para marcação permanente) + **AncoPro[®]** (Ponto de Ancoragem Fixo) + **CALÇO X360[®]** (Espaçador). Pode ser utilizada sozinha ou em conjunto para ampliar as possibilidades de sistemas de ancoragem e trabalhos em locais de difícil acesso. Carga de ruptura 40 kN (aprox. 4000 kgf), quando aplicados esforços nos sentidos previstos no projeto.

A **AncoPro[®]X** é um ponto de ancoragem que quando utilizado como ponto único, recai sob a classificação TIPO A1 e assim é limitada para a carga dinâmica de apenas uma pessoa, de acordo com a NBR 16325-1: **UM TRABALHADOR PARA UM PONTO DE ANCORAGEM.**

Finalidades **AncoPro[®]X**: Retenção de queda / Restrição de movimentação / Posicionamento no trabalho / Acesso por corda / Içamento de carga *desde que sinalizado para uso exclusivo!

AVISO: Não é permitido em nenhuma hipótese o içamento ou suspensão de cargas em pontos de ancoragem com uso especificado para segurança! Para uso com suspensão de cargas vide sinalização em 26) CONDIÇÕES DE USO item c !

AncoPro[®]X = ProDisc + AncoPro[®] + CALÇO X360[®]

***EX: FIXAÇÃO EM CONCRETO**

***ProBar M12 (1/2")**

***margem 32 mm**

***ProDisc**

AncoPro[®] Ø17 mm

CALÇO X360[®]

ARRUELA DE PRESSÃO + PORCA 19 mm

*COMPATIBILIDADE DE MATERIAIS
AncoPro [®] X 304L
*ProBar A2-70

ATENÇÃO: CONSULTE A TABELA *COMPATIBILIDADE DE MATERIAIS! UTILIZAR SOMENTE AÇOS COMPATÍVEIS NAS INSTALAÇÕES!

3) NORMATIZAÇÃO:

A **AncoPro[®]X** atende a norma brasileira NBR16325. Sendo as aplicações do TIPO A1 de acordo com a norma NBR 16325-1.

4) CUIDADOS ESPECIAIS:

O usuário deve estar ciente de suas condições físicas e psicológicas e ter o treinamento exigido para atender as normas e especificações de segurança do trabalho. O trabalhador deve submeter-se a exames médicos quando necessário, solicitado ou em acordo com o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

5) UTILIZAÇÃO:

O dispositivo deve ser utilizado apenas por pessoas capacitadas e habilitadas a operá-lo de forma segura. Quando instalado em conjunto com outros dispositivos iguais ou semelhantes e compatíveis, obtém-se maior distribuição de esforços e aumento da margem de segurança. **AVISO: Deve-se respeitar os limites de utilização, sentidos dos esforços e montagem dos sistemas conforme especificados no projeto.**

6) LIMITES DE UTILIZAÇÃO:

O dispositivo nunca deve ser utilizado além dos limites de esforços ou em outra aplicação não prevista neste manual. Para efeito de projeto deve-se respeitar os sentidos dos esforços e os coeficientes de segurança estabelecidos nas normas. A força de impacto gerada no trabalhador deve ser menor que 6 kN. O coeficiente de segurança mínimo para projetos de segurança em altura conforme a norma NBR16325-1 é de 2:1.

7) RESGATE:

Em situações de risco ou se ocorrer a queda do trabalhador, o sistema quando dentro das especificações e em conformidade com o projeto, suportará a carga e um plano de resgate deverá ser acionado. O treinamento e o conhecimento dos equipamentos e técnicas de resgate são essenciais.

8) ALTERAÇÕES NO PRODUTO:

Não é permitido alterar as características do produto, bem como retirar ou acrescentar elementos sem a autorização prévia e por escrito do fabricante. Todo reparo ou substituição deve ser efetuado conforme as instruções contidas neste manual. O não cumprimento das normas e das instruções descritas neste manual isenta o fabricante de quaisquer danos e resulta na perda imediata da garantia. **PERIGO: JAMAIS SOLDAR EQUIPAMENTOS BONIER!**

9) LIMITE DE UTILIZAÇÃO TIPO A1:

Quando instalado como dispositivo de ancoragem TIPO A1, este dispositivo deve ser utilizado por uma única pessoa, salvo situação de resgate. Caso ocorra a queda do trabalhador e sendo acionado o plano de resgate, a **AncoPro®X** suportará os esforços exigidos para esta operação!

10) COMPATIBILIDADE COM OUTROS EQUIPAMENTOS:

AncoPro®X permite acoplamento de EPI (Equipamento de Proteção Individual), mosquetões ou ganchos (conectores) e a passagem ou amarração de cabos de aço apropriados. Para o acoplamento de EPIs deve-se utilizar conectores especificados pela NBR 15837 – Conectores.

11) UTILIZAÇÃO EM CONJUNTO COM OUTROS EQUIPAMENTOS:

Deve-se efetuar a leitura dos manuais de instruções dos dispositivos e equipamentos que irão trabalhar acoplados, garantindo que as características de segurança de um equipamento não afete ou seja afetado pelo outro.

12) VERIFICAÇÃO PRÉVIA AO USO DA **AncoPro®X**:

Realizar sempre, antes de cada utilização, inspeção visual e tátil do equipamento bem como de eventuais dispositivos que venham a ser conectados. Observar a aparência externa dos componentes e dar atenção especial a fixação da **AncoPro®X** na estrutura, bem como a conexão dos EPIs à esta. Atentar para as condições de uso e garantir o perfeito funcionamento do sistema, evitando esforços desnecessários (torções e flexões) e situações potencialmente perigosas como fator de queda elevado (2) ou contato do EPI com cantos vivos ou arestas da estrutura.

13) INSPEÇÃO VISUAL, TÁTIL E DE FUNÇÃO:

AVISO: Cuidado com eventuais arestas cortantes durante a inspeção tátil!

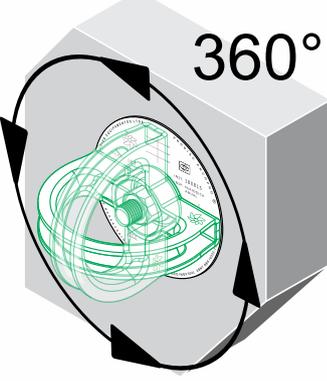
Verificar meticulosamente a fixação da **AncoPro®X**. Verificar se o dispositivo não possui sinais de desgaste excessivo, trincas, deformações físicas ou químicas que comprometam o seu perfeito funcionamento. Em caso de avarias no dispositivo deve-se inutilizar a peça imediatamente. Critérios de avaliação conforme figuras abaixo:



*Realizar inspeção visual minuciosa do equipamento e sua fixação, antes e após cada utilização!



*Cuidado com arestas cortantes!



360°



*Deformação mecânica visual!



*Apresentação de trincas!



*Alterações causadas por ataques químicos!



*Alteração das propriedades causada por descargas elétricas!

Dimensões | Peso **AncoPro®X:**
ProDisc: Ø100 mm x #2 mm | 123 g
AncoPro® Ø17 mm: 97 mm x 75 mm x 20mm | 218 g
CALÇO X360°: Ø30 mm x #8,5 mm | furo Ø13 mm | 22 g

14) INUTILIZAÇÃO:

A utilização do dispositivo deve ser interrompida imediatamente quando:

- 14a) As condições de segurança forem colocadas em dúvida após a verificação visual e tátil.
- 14b) Quando o dispositivo foi utilizado para interromper uma queda. A **AncoPro®X** não deve mais ser utilizada e só estará liberada para uso após a emissão de um relatório técnico atestando a continuidade de sua utilização por profissional autorizado pelo fabricante.

15) EXIGÊNCIAS DA FIXAÇÃO:

O elemento estrutural onde será fixado o ponto de ancoragem devem ter resistência e solidez compatível com os esforços gerados durante a retenção de uma queda. Deve-se avaliar os sentidos dos esforços no caso de ocorrência de uma queda, a fim de posicionar a **AncoPro®X** na estrutura, de maneira que as forças geradas estejam na direção preferencial de carregamento. Estas forças podem alcançar cerca de 1000kgf ou 10kN de acordo com os resultados obtidos em laboratório. Este resultado é diretamente influenciado conforme o tipo de absorvedor usado pelo trabalhador. O esforço na **AncoPro®X** é a combinação entre tração e cisalhamento no elemento de fixação, de acordo com o ângulo que é feita a retenção da queda. Em nosso site – www.bonier.com.br – pode-se encontrar os relatórios dos ensaios com mais dados para subsidiar o dimensionamento ou verificação dos elementos estruturais onde será fixado o ponto de ancoragem

16) EPI:

O cinturão de segurança tipo paraquedista é o único EPI (Equipamento de Proteção Individual) indicado para utilização dentro de um sistema de retenção de quedas.

17) CONEXÃO DE EQUIPAMENTOS:

O EPI deve ser conectado a **AncoPro®X** via um elemento conector (mosquetões, ganchos ou outros dispositivos) conforme a NBR 15837 – conectores.



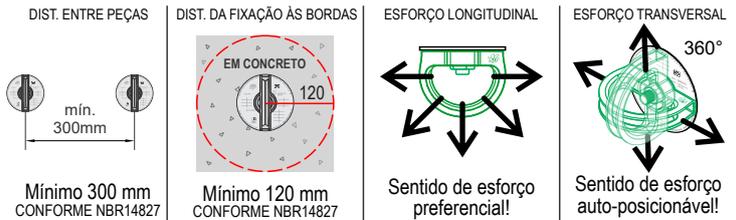
18) POSICIONAMENTO DO DISPOSITIVO:

A **AncoPro®X** pode ser instalada em diversas situações, facilitando o correto posicionamento do ponto de ancoragem para o trabalho destinado. Requisitos para determinar o melhor posicionamento para o ponto de ancoragem:

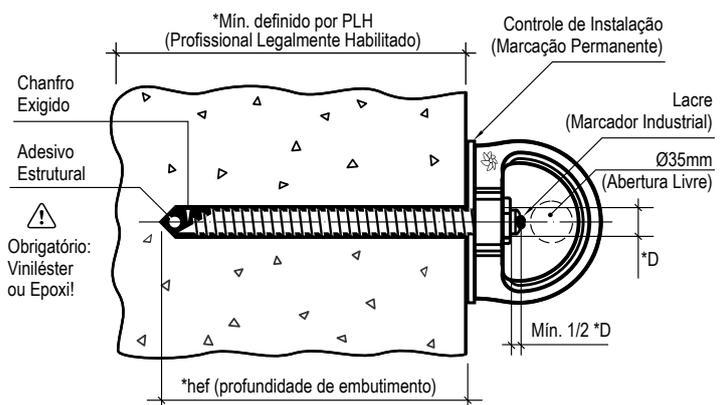
17a) Altura em relação ao ponto de início do trabalho: É desejável que o ponto TIPO A1 esteja a uma altura acima da cabeça do usuário minimizando assim o fator de queda. O trabalho deve ser executado de modo a reduzir ao mínimo o risco de quedas, altura da queda e a possibilidade de queda em pêndulo. Caso exista alguma impossibilidade física ou estrutural para instalar o ponto acima da cabeça do usuário deve-se prever o uso de talabartes com absorvedores de energia ou dispositivo similar a fim de limitar a força no usuário em 6 kN.

17b) O posicionamento em relação ao sentido de esforço: O carregamento preferencial é no sentido longitudinal da peça. Desta forma a **AncoPro®X**, girando em torno de seu próprio eixo, acompanhará as forças em movimento, posicionando-se automaticamente na melhor condição de atuação. A carga dinâmica da queda deve ser projetada em qualquer ângulo dentro dos 360° da peça.

ATENÇÃO: A carga pode ser aplicada transversalmente à peça. Porém nesta condição a **AncoPro®X irá posicionar-se perpendicularmente ao sentido de esforço. AVISO: O dispositivo que reter uma queda deve ser interditado até que seja inspecionado e liberado para uso ou substituído.**



18c) Fixação Química em Concreto: Com Haste Roscada Chanfrada e Adesivo Estrutural, a fixação deve ser definida por Profissional Legalmente Habilitado (PLH), considerando-se os dimensionamentos e profundidade da estrutura de concreto.



19) ZONA LIVRE DE QUEDA ZLQ:

Em sistemas de retenção de quedas é essencial, por motivos de segurança, verificar a ZLQ (Zona Livre de queda) sob o usuário no local de trabalho. A verificação deve-se dar antes de cada possível utilização de modo que em caso de queda, não haja colisão contra o solo ou outros obstáculos durante a trajetória. **A distância mínima permitida para ZLQ é de 1 m!** Em nosso site – www.bonier.com.br – existe um informativo de como calcular esta medida.



20) PERIGOS EXTERNOS:

Observar perigos capazes de afetar o desempenho do dispositivo, como por exemplo, temperaturas extremas, arrastar ou enrolar de cordas ou cabos de aço em cantos vivos da edificação, efeitos reativos químicos, condutividade elétrica, corte, abrasão, exposição climática, quedas pendulares e as precauções de segurança correspondentes. **ATENÇÃO: Certifique-se do correto engate e fechamento do conector, evitando possíveis aberturas acidentais. AVISO: Nunca utilize a **AncoPro®X** como agarra por risco de amputação!**



21) TRANSPORTE:

O(s) dispositivo(s) devem ser mantidos em sua embalagem original até o momento da instalação a fim de evitar danos decorrente do transporte.

22) INFORMAÇÕES:

As informações contidas na **ProX** são essenciais e relativas ao fabricante e a fabricação. Todo dispositivo de ancoragem deve ser marcado da seguinte forma: de modo claro, legível, indelével, não ambíguo, permanente e em português.

23) MARCAÇÕES DA **AncoPro® X (AncoPro® + ProDisc)**:

1. **AncoPro®**: As informações contidas na **AncoPro®** estão indicada abaixo:

MARCAÇÃO A		Logomarca do fabricante.
	BONIER EQUIPAMENTOS LTDA	Fabricante.
	CNPJ 82554734/0001-87	Número de inscrição no cadastro nacional de pessoa jurídica.
		Produto fabricado no Brasil.

MARCAÇÃO B		LEIA O MANUAL	Leia o Manual.
	ANCOPRO	Nome do produto.	
		Possui desenho registrado junto ao órgão regulamentador.	
	AÇO INOX 304L ou 316L	Material de fabricação.	
	ABNT NBR 16325-1 A1 e 2	Número da norma brasileira.	
	RUPTURA 4000kgf (40 kN)	Força máxima de resistência da peça.	
	MAX	Número máximo de usuários conectados simultaneamente. Um (01) usuário.	

MARCAÇÃO INTERNA: L AA XXX Lote / Ano de fabricação / Número de série

2. **ProDisc**: As informações contidas na **ProDisc** bem como sua utilização, estão indicadas na página 5/5: **MANUAL DE INSTRUÇÕES ProDisc / AncoPro® X**.

24) VIDA ÚTIL:

Fabricada em aço inoxidável certificado 304L a **AncoPro® X** atende e supera os requisitos dos testes mecânicos e de corrosão exigidos pela norma ABNT NBR 16325-1. É difícil prever a vida útil, por ser altamente influenciada pelo ambiente onde está instalada. A **AncoPro® X** deve ser substituída quando apresentar um grau de corrosão que comprometa sua integridade. Deve-se realizar inspeções periódicas a fim de avaliar as condições tanto da peça, quanto no elemento de fixação. Ambos devem ser avaliados quanto ao aspecto de corrosão ao longo de todas as inspeções periódicas, devendo ser anotada as condições apresentadas junto ao relatório de inspeção e se possível juntar registro fotográfico. Cabe ao profissional habilitado autorizar a continuidade do uso ou a substituição do dispositivo de ancoragem.

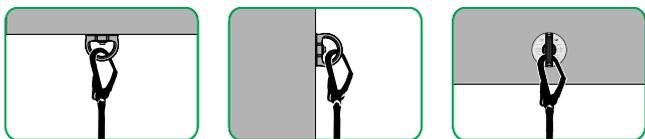
25) FORÇA MÁXIMA EXERCIDA NO USUÁRIO:

O dispositivo de ancoragem é parte constituinte de um sistema para retenção de quedas. Em conjunto com sua utilização, deve haver um meio para limitar a força dinâmica exercida sobre um usuário a um máximo de 6kN, como por exemplo, talabartes com absorvedores ou trava quedas retrátil. No caso de uma linha flexível de ancoragem, esta pode ter o absorvedor de energia instalado na própria linha, evitando assim exceder a força sobre o usuário.

26) CONDIÇÕES DE USO:

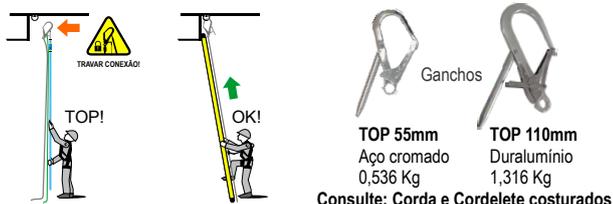
a – Para instalações do TIPOA1:

O ponto de ancoragem deve ser usado individualmente, **salvo situação de resgate**.



b – Para conectar-se ao dispositivo de ancoragem ou ao sistema de trabalho, o usuário não pode estar exposto ao risco de queda com diferença de nível. Para realizar a conexão remota da **AncoPro®**, utilizar dispositivo de manobra compatível. A **BONIER** oferece: Cabo de Manobras **TOP 6** e **8** em duralumínio, com extensores para alcances 5,7 ou 8 m.

TOP BONIER Vara de Manobra: Gancho, Corda e Cordelete vendidos separadamente!



c – Pontos de segurança e içamento devem estar devidamente sinalizados para cada uso.

ATENÇÃO: Nunca utilizar pontos de segurança para içamento de cargas (Carga máxima para içamento: 8 kN (815,77 kgf)).

CONSULTE: **AncoPro® Epoxy** *pintura eletrostática: Camada Proteção / Sinalização.

27) RECOMENDAÇÕES DE PROJETO E INSTALAÇÃO:

- O responsável pela instalação deve assegurar a conformidade dos materiais da base estrutural na qual os dispositivos de ancoragem serão afixados.
- O projeto de instalação deve prever a solidez da estrutura onde o ponto de ancoragem será fixado, isto pode ser feito por meio de ensaios ou cálculos.
- Os dispositivos de ancoragem devem ser instalados sob a responsabilidade de um profissional legalmente habilitado e serem acompanhados de projeto específico. A instalação propriamente dita deve ser feita por uma pessoa qualificada para esta finalidade. **EXIJA UM INSTALADOR CERTIFICADO BONIER *Consulte a sua região!**
- O projeto da instalação dos pontos de ancoragem deve prever que o usuário conecte-se ao ponto de ancoragem sem o risco de queda de nível. Deve-se minimizar o risco de quedas, a altura da queda e a possibilidade de queda em pêndulo. Além é claro de atender as necessidades do trabalho a ser realizado.
- A instalação deve ser verificada de forma adequada, via ensaio estático ou cálculos.
- Os materiais de base devem ser adequados considerando as cargas registradas no dispositivo de ancoragem com relação a resistência dinâmica e integridade.
- O projeto de instalação deve avaliar a necessidade de um sistema de aterramento e de instalação de para-raios para o dispositivo de ancoragem em caso de instalação externa, principalmente em topos de edificações. Pode ser utilizada a ABNT NBR 5419.
- Após a instalação deve ser fornecida a "Documentação de Instalação", conforme Anexo A - NBR 16325-1, a qual deve ser mantida para fim de inspeções periódicas, instruções e recomendações de uso desta instalação em particular. Recomenda-se que a documentação fique no acesso ou próxima deste para consulta dos usuários.
- Os pontos de ancoragem devem estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação.
- Os pontos de ancoragem de equipamentos e os dos cabos/ cordas de segurança devem ser independentes.

28) PROCEDIMENTO DE INSPEÇÕES PERIÓDICAS:

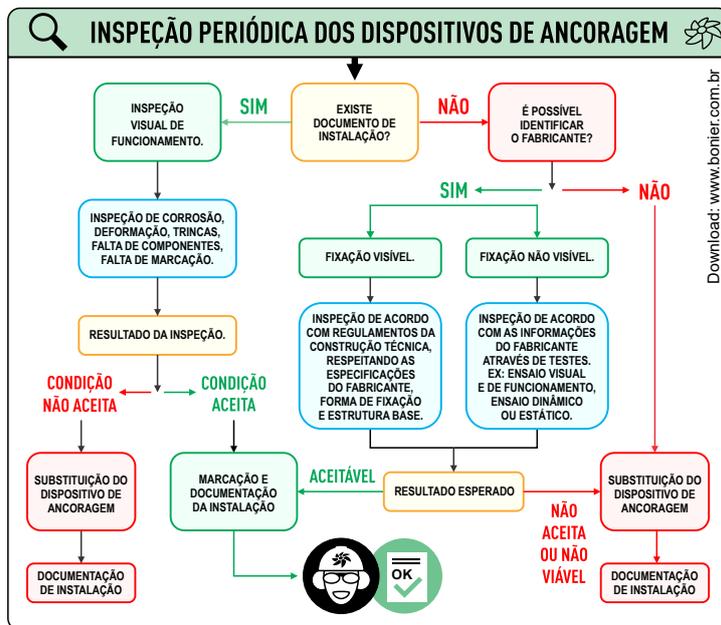
As inspeções periódicas padrão devem ser realizadas por pessoa habilitada para esta tarefa a cada 12 meses. Em ambientes hostis ou instalações sobre MADEIRA, devem ser realizadas inspeções periódicas no período determinado pelo profissional responsável.

Procedimentos de inspeção:

- Avaliar o ponto de ancoragem conforme 13) INSPEÇÃO VISUAL, TÁTIL E DE FUNÇÃO
- Retirar a peça e avaliar se há deformação e/ou corrosão no ponto de ancoragem como no elemento de fixação, se possível fotografar.
- Observar qualquer anormalidade no substrato (concreto, aço ou madeira), caso exista registrar e interditar o ponto de ancoragem até que o profissional responsável pela instalação avalie a situação e tome as medidas necessárias.
- Fixar novamente a peça e aplicar o torque conforme o tipo de substrato.
- Registrar o torque aplicado na documentação de instalação existente.
- Aplicar carga estática de 6 kN (611,82 kgf) no ponto de ancoragem por 1 minuto a fim de testar sua estabilidade física e registrar carga aplicada na documentação de instalação
- Superfície de marcação permanente: Vide **ACESSÓRIO AncoPro® ProDisc**.

REPROVAÇÃO: O dispositivo de ancoragem reprovado para uso deve ser etiquetado ou marcado, para efeito de reconhecimento, até que qualquer ação corretiva (substituição ou remoção) seja efetivada e registrada por profissional responsável.

OBS: Caso não exista documentação de instalação proceder conforme descrito abaixo:



29) GARANTIA:

A **AncoPro® X** possui a garantia **BONIER** contra qualquer defeito de material ou de fabricação, pelo prazo de dois anos a partir da data da venda. A garantia não abrange defeitos resultantes de má instalação, uso incorreto, desgaste natural ou danos decorrentes de transporte.

A garantia expira caso a ancoragem seja soldada ou alterada de qualquer modo por terceiros.

ATENÇÃO

EM CASO DE INCÊNDIO, DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM NÃO DEVEM SER UTILIZADOS.

OS VALORES NUMÉRICOS EM UNIDADES DO SISTEMA MKS SÃO INDICADOS E PODEM NÃO SER EXATAMENTE EQUIVALENTES AOS VALORES INDICADOS NO SI.

1. FIXAÇÃO QUÍMICA em CONCRETO *com ProBar QUÍMICA + ADESIVO ESTRUTURAL

1. Limpar área de instalação e furar Concreto: Ø14 x 120 mm para AncoPro®X.
 2. A. Escovar com limpa furos e B. Soprar com soprador 4x certificando a total retirada de pó!
AVISO: A colagem do chumbador químico é influenciada pela presença de pó no furo!
 3. Injetar Chumbador Químico: *Tipo Viniléster ou Epoxy conforme instruções do fabricante!
 4. Inserir Haste *ProBar M12: *A2-70 para AncoPro®X, girando no sentido anti-horário, até atingir a *Margem: M12 = *32 mm para fora do furo.
 5. Aguardar tempo de cura: Conforme instruções do fabricante, *tipo e temperatura ambiente!
 6. Aplicar *Ensaio de Confiabilidade: Pela porca *Carga de 6 kN (600 kgf) por 1 minuto, no sentido de arrancamento, para certificar a resistência da instalação. *Vide Xtrator BONIER!
 7. Fixar na ordem: ProDisc + AncoPro® + CALÇO X360® + ARRUELA DE PRESSÃO + PORCA.
Aplicar em: 1. AMBIENTES EXTERNOS = Travamento Químico (trava prisioneiro),
2. AMBIENTES INTERNOS = Travamento Mecânico (porca auto-travante) ou Travamento Químico (trava prisioneiro).
- Torquear com *ProTorque *Concreto: M12 = 40Nm (4kgfm) e Lacrar: *Marcador Industrial.
8. Elaborar e entregar toda documentação de instalação!

1 FURAR Ø14 x 120 mm *PARA AncoPro®X

2 ESCOVAR E SOPRAR 4X O FURO

3 INJETAR *CHUMBADOR QUÍMICO

4 INSERIR HASTE NO SENTIDO ANTI-HORÁRIO ATÉ A *MARGEM

5 AGUARDAR *TEMPO DE CURA

6 APLICAR ENSAIO PELA PORCA

7 FIXAR, TRAVAR, TORQUEAR *VIDE TABELA E LACRAR!

8 ELABORAR E ENTREGAR DOCUMENTOS!

2. TRANSFIXAÇÃO em CONCRETO *com ProBar TRANSFIXA + CONTRA-CHAPA # 5 mm

1. Furar atravessando a viga: Ø13 mm para AncoPro®X.
2. Inserir pelo lado oposto a ancoragem: Haste ProBar M16/A2-70 através de contra-chapa min. #5 mm *em aço compatível + ARRUELAS LISA / PRESSÃO e PORCA *Margem 5 mm. Aplicar *Ensaio: Pela porca *carga de 6 kN (600 kgf) por 1 min. no sentido de arrancamento!
3. Fixar com *Margem M12 = *32 mm: ProDisc + AncoPro® + CALÇO X360® + ARRUELA DE PRESSÃO + PORCA e Travar: 1. AMBIENTES EXTERNOS = Químico (trava prisioneiro) 2. AMBIENTES INTERNOS = Mecânico (porca auto-travante) ou Químico (trava prisioneiro). Torquear: Com *ProTorque *Concreto: M12 = 40 Nm (4 kgfm) e Lacrar: Ambas as porcas com *Marcador Industrial. 4. Elaborar e entregar toda documentação de instalação!

2 TRANSFIXAÇÃO em CONCRETO

FURO PASSANTE Ø13 mm *PARA AncoPro®X

HASTE + CONTRA-CHAPA APLICAR ENSAIO PELA PORCA *VIDE Xtrator BONIER!

FIXAR, TRAVAR, TORQUEAR *VIDE TABELA E LACRAR!

4 ELABORAR E ENTREGAR DOCUMENTOS!

3. TRANSFIXAÇÃO em AÇO (USAR CONTRA-CHAPA # 5 mm em *AÇO # < 5 mm e > 2 mm)

AVISOS: É de responsabilidade do instalador assegurar a conformidade do material onde o ponto de ancoragem AncoPro®X será instalado! CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO AÇO: Espessura mínima no ponto de fixação MIN. # 5 mm! Espessura menor que # 5 mm e maior # 2 mm, utilizar Contra-Chapa em *aço compatível com espessura # 5 mm do lado oposto a ancoragem! AVISO: Não fixar em chapa mais fina do que # 2 mm!

1. Furar a Chapa: Ø17 mm para AncoPro®X.
2. Inserir parafuso: Min. M12 (*Contra Chapa # 5 mm) + Arruelas compatíveis *A2-70 = 304L. Fixar com *Margem M12 = *32 mm: ProDisc + AncoPro® + CALÇO X360® + ARRUELA DE PRESSÃO + PORCA. Travar: 1. AMBIENTES EXTERNOS = Químico (trava prisioneiro) / 2. AMBIENTES INTERNOS = Mecânico (porca auto-travante) ou Químico (trava prisioneiro). Torquear: Com *ProTorque *Aço: M12 = 60 Nm (6 kgfm) e Lacrar: *Marcador Industrial.
3. Elaborar e entregar toda documentação de instalação! Obs: Não é necessário aplicar o teste de confiabilidade / arrancamento para instalações sobre vigas de aço.

3 TRANSFIXAÇÃO em AÇO

FURO PASSANTE Ø13 mm *PARA AncoPro®X

ESPESSURA DO AÇO MÍNIMO # 5 mm

< 5 mm UTILIZAR: CONTRA-CHAPA # 5 mm

< 2 mm NÃO FIXAR!

INSERIR PARAFUSO e ARRUELAS + CONTRA-CHAPA # 5 mm *EM AÇO # < 5 mm > 2 mm!

FIXAR, TRAVAR, TORQUEAR *VIDE TABELA E LACRAR!

*Margem: M12 = *32 mm

ELABORAR E ENTREGAR DOCUMENTOS!

É DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR ASSEGURAR A CONFORMIDADE DO MATERIAL ONDE O PONTO DE ANCORAGEM SERÁ INSTALADO!

4. TRANSFIXAÇÃO em MADEIRA (USAR CONTRA-CHAPA # 5 mm em *MADEIRA MACIA)

AVISOS: É de responsabilidade do instalador assegurar a conformidade do material onde o ponto de ancoragem AncoPro®X será instalado! CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO: Espessura mínima no ponto de fixação em Madeira: MIN. # 75 mm! Em Madeira Macia usar contra-chapa *aço compatível de espessura # 5 mm!

1. Furar Viga: Ø17 mm = AncoPro®X.
2. Inserir parafuso min. M12: (*Contra Chapa # 5 mm) + Arruelas compatíveis *A2-70 = 304L. Fixar com *Margem M12 = *32 mm: ProDisc + AncoPro® + CALÇO X360® + ARRUELA DE PRESSÃO + PORCA. Travar: 1. AMBIENTES EXTERNOS = Químico (trava prisioneiro) / 2. AMBIENTES INTERNOS = Mecânico (porca auto-travante) ou Químico (trava prisioneiro). Torquear: Com *ProTorque *Madeira: M12 = 60 Nm (6 kgfm) e Lacrar: *Marcador Industrial.
3. Elaborar e entregar toda documentação de instalação! Obs: Não é necessário aplicar o teste de confiabilidade / arrancamento para instalações sobre vigas de madeira.

4 TRANSFIXAÇÃO em MADEIRA

FURO PASSANTE Ø13 mm *PARA AncoPro®X

ESPESSURA DA MADEIRA MÍNIMO # 75 mm ou 3"

MADEIRA MACIA USAR: CONTRA-CHAPA # 5 mm

INSERIR PARAFUSO e ARRUELAS + CONTRA-CHAPA # 5 mm *EM MADEIRAS MACIAS!

FIXAR, TRAVAR, TORQUEAR *VIDE TABELA E LACRAR!

*Margem: M12 = *32 mm

ELABORAR E ENTREGAR DOCUMENTOS!

É DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR ASSEGURAR A CONFORMIDADE DO MATERIAL ONDE O PONTO DE ANCORAGEM SERÁ INSTALADO!

31) DOCUMENTAÇÃO PÓS INSTALAÇÃO:

A documentação de instalação deve ser fornecida pelo profissional legalmente habilitado responsável pela instalação e deve conter as seguintes informações:

- a- Endereço e localização da instalação.
- b- Nome e endereço da empresa ou profissional responsável pela instalação.
- c- Nome da pessoa encarregada da instalação.
- d- Identificação do produto (Fabricante / tipo / modelo).
- e- Dispositivo de fixação (Fabricante/produto/tensão permitida e forças transversais).
- f- Plano de instalação esquemático e um manual de utilização.
- g- Projeto de instalação.
- h- Declaração dada pelo profissional legalmente habilitado e do responsável pela instalação devidamente assinadas:
 - h.1 - Que o dispositivo de ancoragem foi instalado de acordo com as instruções do fabricante.
 - h.2 - Que os dispositivos de ancoragem foi instalado de acordo com o plano esquemático de instalação.
 - h.3 - Que os dispositivos de ancoragem foi fixado ao substrato (base) especificado e em conformidade com o projeto e de acordo com as recomendações do fabricante.
 - h.4 - No caso de customização esta foi de acordo com as informações e autorização do fabricante.
 - h.5 - Que foi fornecida informações fotográfica / documental, especialmente onde a fixação ou o substrato não são mais visíveis após a conclusão da instalação.
- i- Superfície de marcação permanente: Vide ACESSÓRIO ProDisc e AncoPro®X 360® *Dispositivo de Ancoragem AncoPro® giratória, com superfície de controle ProDisc.

ProBar Fixação em Concreto: A2-70 / A4-80

ORIGINAL BONIER

QUÍMICA

TRANSFIXAÇÃO

M12 x 180 / M16 x 200 (mm)

*Outras medidas, consulte!

Garantia 2 anos: Mantenha a marca ORIGINAL BONIER sempre intacta!

COMPATIBILIDADE DE MATERIAIS

AncoPro® INOX 304L = CLASSE A2-70

AncoPro® INOX 316L = CLASSE A4-80

ENSAIO DE CONFIABILIDADE *EM CONCRETO 6 kN / 1 min

PELA PORCA APLICAR CARGA 6 kN NO SENTIDO DE ARRANCAMENTO POR 1 MINUTO, PARA ATESTAR A RESISTÊNCIA DA INSTALAÇÃO!

*VIDE Xtrator BONIER!

ELABORAR E ENTREGAR DOCUMENTOS!

TABELA ProTorque Aplicação e leitura de torque corretos.

TORQUE	CONCRETO	AÇO / MADEIRA
M12 (1/2")	40 Nm / 4 kgfm	60 Nm / 6 kgfm
M16 (5/8")	85Nm/8,5kgfm	100Nm/10kgfm

TORQUE MÁX. NA FERRAMENTA = 100 Nm!

*Em Cromo-Vanádio

PORCA 19 mm ou 24 mm

LACRE: APLICAR MARCADOR INDUSTRIAL GARANTINDO TOTAL UNIÃO ENTRE PORCA E PARAFUSO!

PLANO ESQUEMÁTICO E DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÃO:

Caso o instalador não tenha um modelo próprio, deve-se utilizar o modelo fornecido pela BONIER EQUIPAMENTOS, no site: www.bonier.com.br

INSTALADOR CAPACITADO

CAPACITAÇÃO 16h AncoPro® BONIER

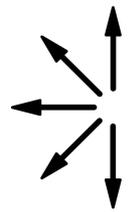
*PARA CENTROS DE TREINAMENTO

FALE CONOSCO: bonier@bonier.com.br

IMAGENS ILUSTRATIVAS ! A BONIER EQUIPAMENTOS EM CONSTANTE EVOLUÇÃO, PODE MODIFICAR ESTE DISPOSITIVO PARA AUMENTO DE SEGURANÇA ! MQ.CH.05 - MANUAL PRODISC / ANCO PRO X - REV.4.1 / 2020 MAI.08



MANUAL DE INSTRUÇÕES



ProDisc AncoPro[®]X 360°

INOX 304L / Ø13 mm



LEIA COM ATENÇÃO!
TRABALHO EM ALTURA ENVOLVE RISCOS
UTILIZE SEMPRE O SEU EPI

AVISO: O CONTEÚDO DESTES MANUAIS É PROTEGIDO PELAS LEIS DE DIREITOS AUTORAIS. É EXPRESSAMENTE PROIBIDA SUA CÓPIA, REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO, VENDA, PUBLICAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO OU QUALQUER OUTRO USO, NA TOTALIDADE OU EM PARTE, EM QUALQUER TIPO DE SUPORTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA BONIER EQUIPAMENTOS! PARA MAIORES INFORMAÇÕES VISITE O SITE: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm



MANUAL DE INSTRUÇÕES ProDisc AncoPro[®]X

DISPOSITIVO DE CONTROLE DE INSTALAÇÃO - TIPO A1 - NBR16325-1

1) FABRICANTE:
 BONIER EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA. CNPJ: 82.554.734/0001-87
 ATENDIMENTO: TEL +55 41 3288.1298 ou 3076.1298 | CEL +55 41 99637.0107
 bonier@bonier.com.br | www.bonier.com.br

2) APLICAÇÃO:
 A ProDisc é um dispositivo para marcação permanente, e controle individual de instalação de pontos de ancoragem fixa AncoPro[®] Ø13 ou 17 mm, AncoPro[®]X e AncoPro[®]LL INOX 304L. **Especificações ProDisc:** INOX Certificado 304L | Dimensões: Ø100 mm x #2 mm | Furação: Ø13 ou 17 mm | Fixação: M12 (1/2") ou M16 (5/8") | Peso: 123 g

4) MARCAÇÃO FIXA:

- Leia o Manual	BONIER EQUIPAMENTOS LTDA - Fabricante / Logomarca
PRODISC ANCO PRO - Nome do produto	® - Desenho Registrado
- Produto fabricado no Brasil	ABNT NBR 16325-1 A1 - Norma brasileira
AÇO INOX 304L - Material	CNPJ 82554734/0001-87 - Número de inscrição

3) INSTALAÇÃO:
ProDisc + AncoPro[®] + CALÇO X360[®]: Fixação em Concreto, Aço ou Madeira.
ATENÇÃO: PARA INSTALAÇÃO AncoPro[®] + ProDisc A MARGEM DE SEGURANÇA DO ELEMENTO DE FIXAÇÃO M12 (1/2") DEVE SER ACRESCIDA EM 2 mm, PARA COMPENSAR A ESPESURA DO DISCO!
A. Instalar: ELEMENTO DE FIXAÇÃO M12 conforme **MANUAL DE INSTRUÇÕES AncoPro[®]X**, verificando: i. **COMPATIBILIDADE** de furações e de materiais, ii. **SUBSTRATO** e tipo de instalação, iii. **MARGEM DE SEGURANÇA** igual a 32 mm para instalação com ProDisc.
Encaixar: 1. ProDisc, 2. AncoPro[®], 3. CALÇO X360[®], ARRUELA de Pressão e PORCA!
B. Aplicar TORQUE: Consulte a ***TABELA ProTorque** para cada medida e tipo de substrato.

A Elemento de Fixação em Concreto

*Ex: Elemento de Fixação em Concreto

***ProBar** Haste Roscada BONIER, vendida separadamente. Consulte!

***COMPATIBILIDADE DE MATERIAIS**

AncoPro [®] X 304L	*ProBar A2-70
-----------------------------	---------------

1 ProDisc Ø13 mm

2 AncoPro[®] Ø17 mm

3 CALÇO X360[®]

ARRUELA DE PRESSÃO + PORCA 19 mm

B *ProTorque Consulte o torque!

MARGEM (mm):

Xtrator 20kN

AUTO AJUSTE: *AncoPro[®]X

FIXAÇÃO CERTIFICADA EM CONCRETO

*** FIXAÇÃO CERTIFICADA EM CONCRETO OBRIGATÓRIA:** Consulte o acessório Xtrator!

4) MARCAÇÃO DE CONTROLE:
 Gravar campos 1, 2, 3 e 4 (indicados abaixo) com SINETE (Punção Numérico conjunto de 0 a 9 - Padrão 3 mm) ou MÁQUINA DE GRAVAÇÃO (Tipo elétrica).

SINETE:
 Punção Marcador Numérico de 0 a 9 Padrão 3 mm

MÁQUINA DE GRAVAÇÃO ELÉTRICA

2 Número da Peça: Na instalação. Indica sequência e número do plano esquemático

3 Data de Instalação: DIA / MÊS / ANO

4 Inspeção Periódica AVISO: Gravar data da próxima inspeção! MÊS / ANO

1 Nome da empresa: Responsável pela instalação.

O INTERVALO ENTRE INSPEÇÕES DEVE SER DEFINIDO EM PROJETO POR PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO (PLH), DE ACORDO COM O AMBIENTE E O SUBSTRATO DE INSTALAÇÃO!

MARCAÇÕES: SEGUIR PREFERENCIALMENTE NO SENTIDO HORÁRIO!

5) PÓS INSTALAÇÃO:
 Proceder conforme **MANUAL AncoPro[®]X** item 31) DOCUMENTAÇÃO PÓS INSTALAÇÃO!

6) INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO:
 Verificar as condições da instalação conforme o **MANUAL DE INSTRUÇÕES AncoPro[®]X**, vide item 13) **INSPEÇÃO VISUAL, TÁTIL E DE FUNÇÃO!** AVISO: CUIDADO COM EVENTUAIS ARESTAS CORTANTES DURANTE A INSPEÇÃO TÁTIL!

7) GARANTIA:
 A ProDisc possui a garantia **BONIER** contra defeito de material ou de fabricação, pelo prazo de **dois anos a partir da data da venda**. A garantia não abrange defeitos resultantes de má instalação, uso incorreto, desgaste natural ou danos decorrentes de transporte. **A garantia expira caso o dispositivo seja soldado ou alterado de qualquer modo por terceiros!**