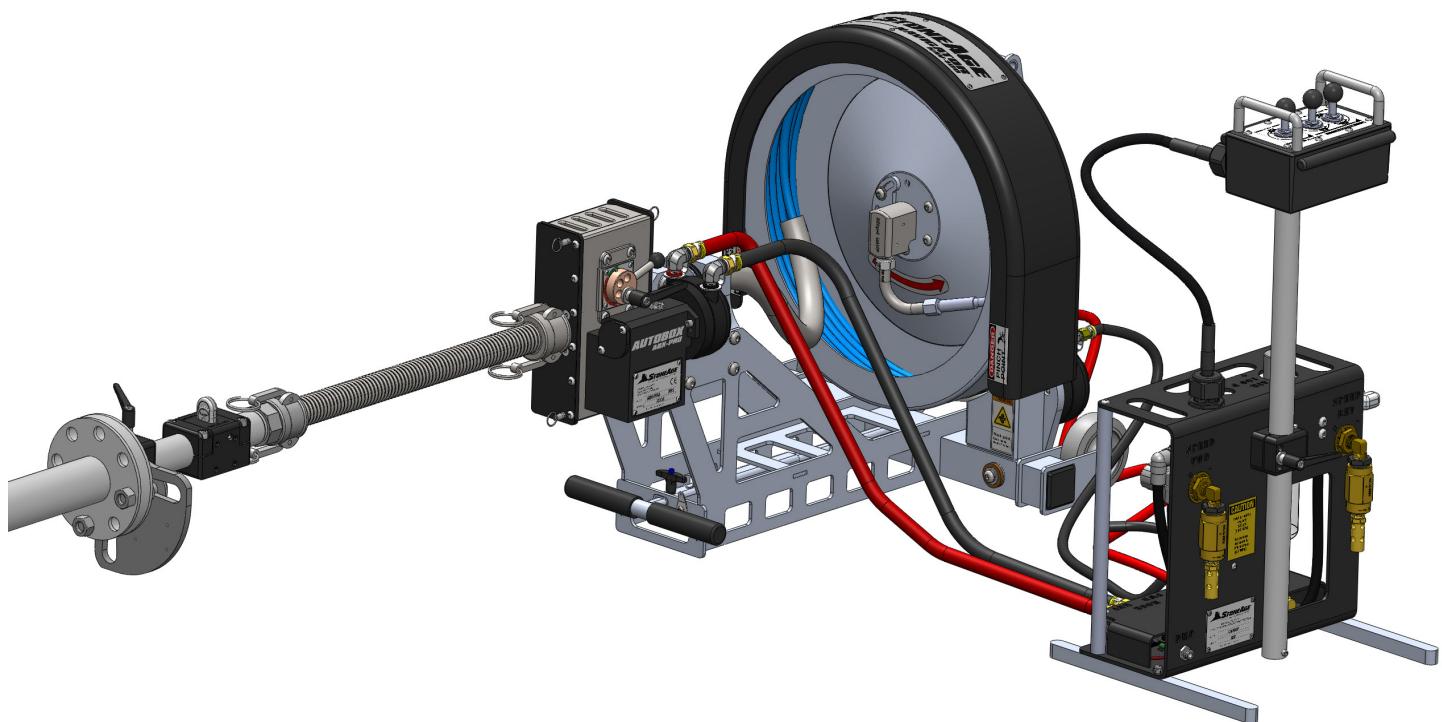




NAVIGATOR (NAV-100) E CONTROLE REMOTO (CB-NAV) MANUAL DO USUÁRIO



PL 613 REV D
(06/2017)

SUMÁRIO

DADOS DO FABRICANTE	3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
DESCRÍÇÃO DO EQUIPAMENTO E SUA FINALIDADE	3
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	3
DECLARAÇÃO CE DE INCORPORAÇÃO	4
AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	5
TREINAMENTO DE HIDROJATISTAS	5
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	5
INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ANTES DA OPERAÇÃO.....	6
SISTEMA COMPLETO – VISTA GERAL	8
INSTALAÇÃO DO NAVIGATOR (NAV-100).....	10
OPÇÕES DE FIXAÇÃO EM TUBULAÇÃO	
MONTAGEM COM SUPORTE 1/4	14
MONTAGEM COM SUPORTE TIPO CINTA – OPCIONAL.....	17
OPÇÕES DE INSTALAÇÃO PARA FOLGAS ESTREITAS ENTRE TUBULAÇÕES FLANGEADAS 20	
INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO	22
OPERAÇÃO	24
MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	25
ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO	25
TROCA DOS ROLETES DO ABX-PRO	26
PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO DOS ROLETES.....	26
PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DOS ROLETES	27
DIAGRAMAS DE PEÇAS	28
CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA	42

StoneAge Inc.
466 S. Skylan Drive
Durango, CO 81303, EUA
Tel.: 970-259-2869
Ligação gratuita (nos EUA): 866-795-1586
www.stoneagetools.com

StoneAge na Europa
Unit 2, Britannia Business Centre
Britannia Way
Malvern WR14 1GZ
Reino Unido
Tel.: +44 (0) 1684 892065

O uso deste manual deve sempre respeitar a legislação nacional. O manual é considerado parte integrante da máquina, devendo ser mantido para consulta até a desativação e disposição final da máquina de acordo com a legislação nacional.

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Velocidade de tracionamento	69 mm/seg. a 813 mm/seg. (2,7 pol./seg. a 32 pol./seg.)
Diâmetro mínimo do tubo:	51 mm (2")
Diâmetro máximo do tubo:	102 mm (4")
Bitola da lança – lança de 4 camadas	Diâmetro externo entre ø 9,9 mm e ø 12,7 mm (0,39" e 0,50")
Conexão da lança ao tambor	Conexão giratória fêmea Tipo M 9/16"-18
Conexão de ar ao controle remoto	Conexão tipo engate de garra (Chicago)
Terminal para Conexão de Ferramenta (Recomendada para ferramentas BA ou BT)	Terminal macho 3/8"-24 UNF RH HP (Blast-pro® ou equivalente)
Conexões pneumáticas entre o Controle Remoto e o Navigator	13 mm (½") JIC (x2), 6,35 mm (¼") JIC (x2)
Bitola da entrada principal de água	O equipamento vem de fábrica com adaptador Tipo M 25,4 mm (1"). Podem ser fornecidos outros adaptadores
Pressão máxima de entrada de ar	8,6 bar (125 psi)
Pressão de trabalho do sistema	Mínima de 5,5 bar (80 psi), máxima de 7,0 bar (100 psi)
Faixa de temperaturas de trabalho recomendada	0 °C a 60 °C (32 °F a 140 °F)

PESOS E DIMENSÕES	Pesos	Dimensões
Navigator NAV-100 sem lanças	34 kg (75 lb)	C 890 mm x L 533 mm x A 610 mm (35" x 21" x 24")
Mangote de Acoplamento	2 kg (5 lb)	1829 mm C x 51 mm (72" x 2") DIÂM.
Controle Remoto CB-NAV	12 kg (26 lb)	356 mm C x 356 mm L x 457 mm - 711 mm A (14" x 14" x 18" - 28")

DESCRÍÇÃO DO EQUIPAMENTO E SUA FINALIDADE

O Navigator NAV-100 é um sistema de tracionamento de lança flexível desenvolvido para limpar de forma rápida e segura uma ampla gama de tubulações com ou sem flange. O Navigator NAV-100 é compatível com tubulações com diâmetro de entre 51 mm (2 polegadas) e 102 mm (4 polegadas). O Navigator NAV-100 é capaz de vencer curvas e joelhos na tubulação por meio do giro da lança e pela ação dos bicos rotativos autopropulsores da StoneAge. Sem dispensar as práticas de segurança geralmente aplicáveis, o Navigator NAV-100 permite ao hidrojatista se distanciar da entrada da tubulação e proteger-se da ação do bico.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

Navigator NAV-100

- Design modular e leve
- Rápida instalação
- Suporte tipo cinta opcional, compatível com tubulações em diversas configurações

Controle Remoto CB-NAV

- Design compacto, leve e ergonômico, com tripé portátil e conjunto filtro regulador e lubrificador
- O umbilical de 3048 mm (10 pés) permite ao hidrojatista acompanhar os controles
- Controles do tracionador: avanço/recuo da lança flexível, giro do tambor
- Controle pneumático de descarga



DECLARAÇÃO CE DE INCORPORAÇÃO DE MÁQUINA SEMI-COMPLETA

O fabricante: StoneAge, Inc. 466 South Skylan Drive Durango, CO 81303, EUA

Declara que a "quase-máquina" a que acompanha a presente declaração:

Equipamento: CONJUNTO NAVIGATOR

Modelo: NAV-100 está em conformidade com as Diretivas a seguir; e que

- destina-se a servir exclusivamente como componente não funcional a ser incorporado a uma máquina incompleta;
- não deve entrar em serviço na Comunidade Européia ("CE") até que a máquina final em que irá ser incorporada tenha sido declarada em conformidade com a Diretiva relativa às máquinas e demais diretrizes CE aplicáveis; e
- foi projetado e produzido em conformidade com os requisitos essenciais de saúde e segurança da Diretiva relativa às máquinas 2006/42/CE e com as partes pertinentes das especificações a seguir:

EN ISO 12100:2010 Segurança de Máquinas — Princípios gerais de projeto — Apreciação e redução de riscos

Declaramos que por meio de testes do equipamento referido acima foi atestada sua conformidade com as seções relevantes das especificações e diretrizes citadas acima.

Data 11/04/2016

StoneAge na Europa

Unit 2, Britannia Business Centre

Britannia Way

Malvern WR14 1GZ

Reino Unido

O Arquivo Técnico do Conjunto Navigator (NAV-100) é mantido no endereço: StoneAge, Inc., 466 South Skylan Drive, Durango, CO 81303, EUA

CE

Página intencionalmente deixada em branco.

AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

TREINAMENTO DE HIDROJATISTAS

É IMPRESCINDÍVEL que todos os Gestores, Supervisores e Hidrojatistas tenham recebido treinamento em Saúde e Segurança em Operações de Hidrojateamento e mantenham cópia do Código de Práticas da Water Jetting Association (WJA) ou de entidade de classe equivalente (acesse www.waterjetting.org.uk).

É IMPRESCINDÍVEL que todos os hidrojatistas tenham sido capacitados a identificar e entender todas as normas aplicáveis ao equipamento fornecido. Os hidrojatistas devem estar capacitados em técnicas de manuseio para que evitem lesões.

O projeto construtivo deste equipamento considerou todos os perigos associados ao seu funcionamento. A StoneAge avaliou esses riscos e, a partir dessa avaliação, incorporou recursos de segurança no projeto. A StoneAge **EXIME-SE** de responsabilidade pelas consequências do uso indevido.

CABE AO INSTALADOR/HIDROJATISTA realizar uma análise preliminar de riscos para cada serviço antes do uso do equipamento. A análise preliminar de riscos deve ser repetida para cada instalação, material e localização.

A análise de riscos DEVE estar de acordo com o Ato de Saúde e Segurança no Trabalho de 1974 (Health and Safety at Work Act 1974) e demais normas pertinentes sobre saúde e segurança.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EXIGIDOS

O uso de equipamentos de proteção individual (EPI) depende da pressão de trabalho da água e da natureza do serviço. Cabe aos gestores, supervisores e hidrojatistas realizar uma análise de riscos para cada serviço a fim de definir corretamente os EPI necessários. Para outras informações, consulte a seção sobre Equipamentos de Proteção Individual (Seção 6) das Práticas Recomendadas da WJTA-IMCA para o Uso de Equipamentos de Hidrojateamento.

Higiene – Recomenda-se que o hidrojatista faça uma cuidadosa higiene pessoal após toda operação de hidrojateamento a fim de remover eventuais resíduos que possam conter substâncias nocivas.

Primeiros socorros – Os usuários devem ter acesso a instalações de primeiros socorros no local do serviço.

ADESIVOS DE SEGURANÇA

Podem ser obtidos adesivos de reposição através da Stoneage®. Consulte nos diagramas de peças o local de fixação dos adesivos, e substitua sempre que necessário.

O NAVIGATOR NAV-100 pode provocar lesões graves se os dedos, cabelos ou roupas forem apanhados entre os roletes ou as correias.

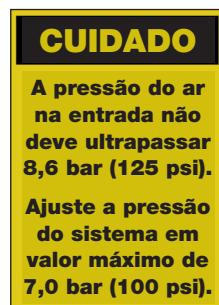


O Tracionador ABX-PRO pode provocar lesões graves se os dedos, cabelos ou roupas forem apanhados entre os roletes ou as correias.

NÃO OPERE O EQUIPAMENTO COM AS PORTAS ABERTAS. VERIFIQUE SE OS QUATRO PINOS DE TRAVAMENTO DAS PORTAS ESTÃO INSTALADOS ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO.



A pressão máxima de trabalho é de 7,0 bar (100 psi). Nunca ultrapasse a pressão de alimentação de 8,6 bar (125 psi), sob risco de ocorrerem lesões ao hidrojatista e/ou danos ao equipamento.



AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

As atividades com uso deste equipamento podem ser perigosas. É preciso CUIDADO antes e durante o uso da máquina e do bico de hidrojateamento. Leia e siga todas as instruções neste documento, bem como as diretrizes do manual de Práticas Recomendadas da WJTA, disponível no site www.wjta.org. A não observação das instruções de segurança e das práticas recomendadas pode levar a lesões graves e/ou morte.

- Não exceda a pressão máxima de trabalho especificada para qualquer componente do sistema.
- A área de trabalho deve ser isolada para manter afastadas pessoas não capacitadas.
- Inspecione o equipamento quanto a sinais visíveis de deterioração, avarias e montagem incorreta. Não opere se estiver danificado, até seu efetivo reparo.
- Certifique-se de que todas as conexões com rosca estejam apertadas e sem vazamentos.
- Os usuários do Navigator NAV-100 devem OBRIGATORIAMENTE ser profissionais capacitados e/ou experientes no uso e aplicação da tecnologia de limpeza por hidrojateamento e das medidas de segurança associadas, de acordo com as Práticas Recomendadas da WJTA para o uso de equipamentos de hidrojateamento.
- Deve OBRIGADAMENTE ser utilizado sempre um dispositivo anti-retraimento. O dispositivo anti-retraimento encontra-se no protetor contra respingos do Navigator NAV-100. As instruções de regulagem encontram-se na seção “Instalação do ProDrive” deste manual.
- O Controle Remoto deve ser disposto em local seguro, onde o Hidrojatista tenha boa visibilidade do tubo e da lança. O Navigator NAV-100 e o Controle Remoto devem OBRIGATORIAMENTE ser mantidos sempre sob supervisão e o hidrojatista jamais deve se ausentar dos mesmos.
- Deve-se sempre desenergizar o sistema antes efetuar quaisquer intervenções ou substituição de peças. Sem esse cuidado, há o risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte.

INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ANTES DA OPERAÇÃO

Para obter informações adicionais sobre segurança, consulte as Práticas Recomendadas da WJTA-IMCA para o Uso de Equipamentos de Hidrojateamento e/ou o Código de Práticas da Water Jetting Association (WJA).

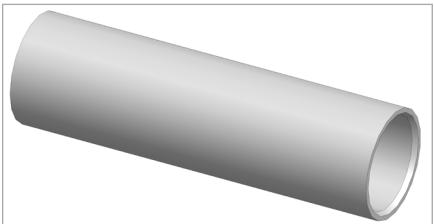
- Faça uma análise preliminar de riscos específica para o serviço e adote os cuidados identificados.
- Siga todos os procedimentos de segurança do local.
- Assegure-se de que a zona de hidrojateamento esteja devidamente isolada e sinalizada.
- Certifique-se de que o local de trabalho esteja livre de objetos desnecessários (ex: peças soltas, mangueiras, ferramentas).
- Certifique-se de que todos os operadores estejam utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) corretos.
- Verifique se as linhas pneumáticas estão bem conectadas e apertadas.
- Verifique todas as mangueiras e acessórios quanto a danos antes do uso. Não utilize itens danificados. As lâncias flexíveis devem ser compostas por mangueiras de alta qualidade destinadas a aplicações de hidrojato.
- Verifique a estanqueidade de todas as conexões roscadas.
- **Certifique-se de que estejam corretamente instalados o dispositivo anti-retraimento e demais dispositivos de segurança.****
- Teste o Controle Remoto antes de operar o Navigator NAV-100 com água pressurizada para verificar se as válvulas de controle tracionam a lança flexível no sentido correto e se a válvula de descarga e o sistema de aperto da lança flexível estão funcionando corretamente.
- Os hidrojatistas jamais devem efetuar a conexão, desconexão ou aperto de mangueiras, adaptadores ou acessórios com a bomba de alta pressão em funcionamento.
- Certifique-se de que não haja pessoas na zona de hidrojateamento.

SISTEMA COMPLETO – VISTA GERAL

DISPOSITIVOS DE ACOPLAMENTO E ANTI-RETRAIMENTO DO NAVIGATOR

PARA OBTER O TAMANHO RECOMENDADO DA RAQUETE LIMITADORA, CONSULTE A SEÇÃO “DIAGRAMA DE PEÇAS” NO FINAL DESTE MANUAL

BOP 081-6
TUBO DE
ACOPLAMENTO



FF-121-XXX
RAQUETE LIMITADORA

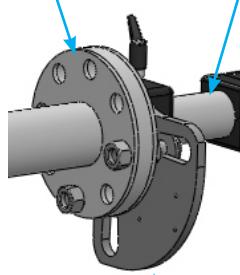


BOP 084
TUBO DE ACOPLAMENTO COM ROSCA



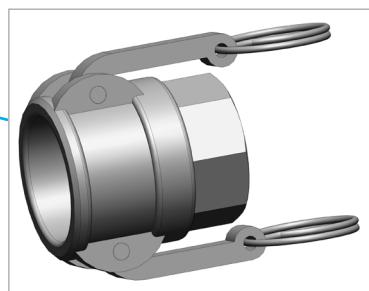
MANGOTE DE
ACOPLAMENTO
BOP 090

Tubulação mostrada
apenas para fins de
representação gráfica.
Não incluída no
conjunto.



CONJUNTO BLOCO ANTI-
RETRAIIMENTO BOP 030

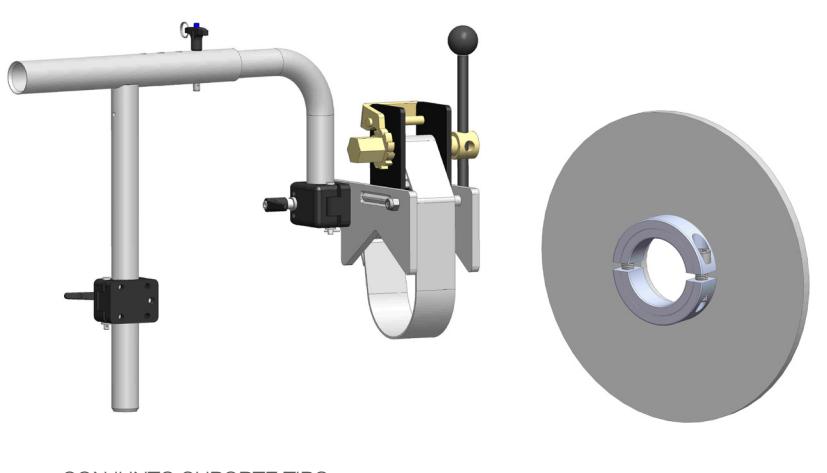
BOP 085
ENGATE RÁPIDO



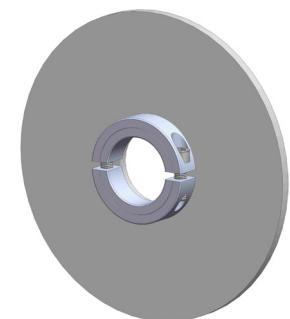
ACESSÓRIOS OPCIONAIS DE ACOPLAMENTO



BOP 010-2-4 QTR
SUPORTE 1/4

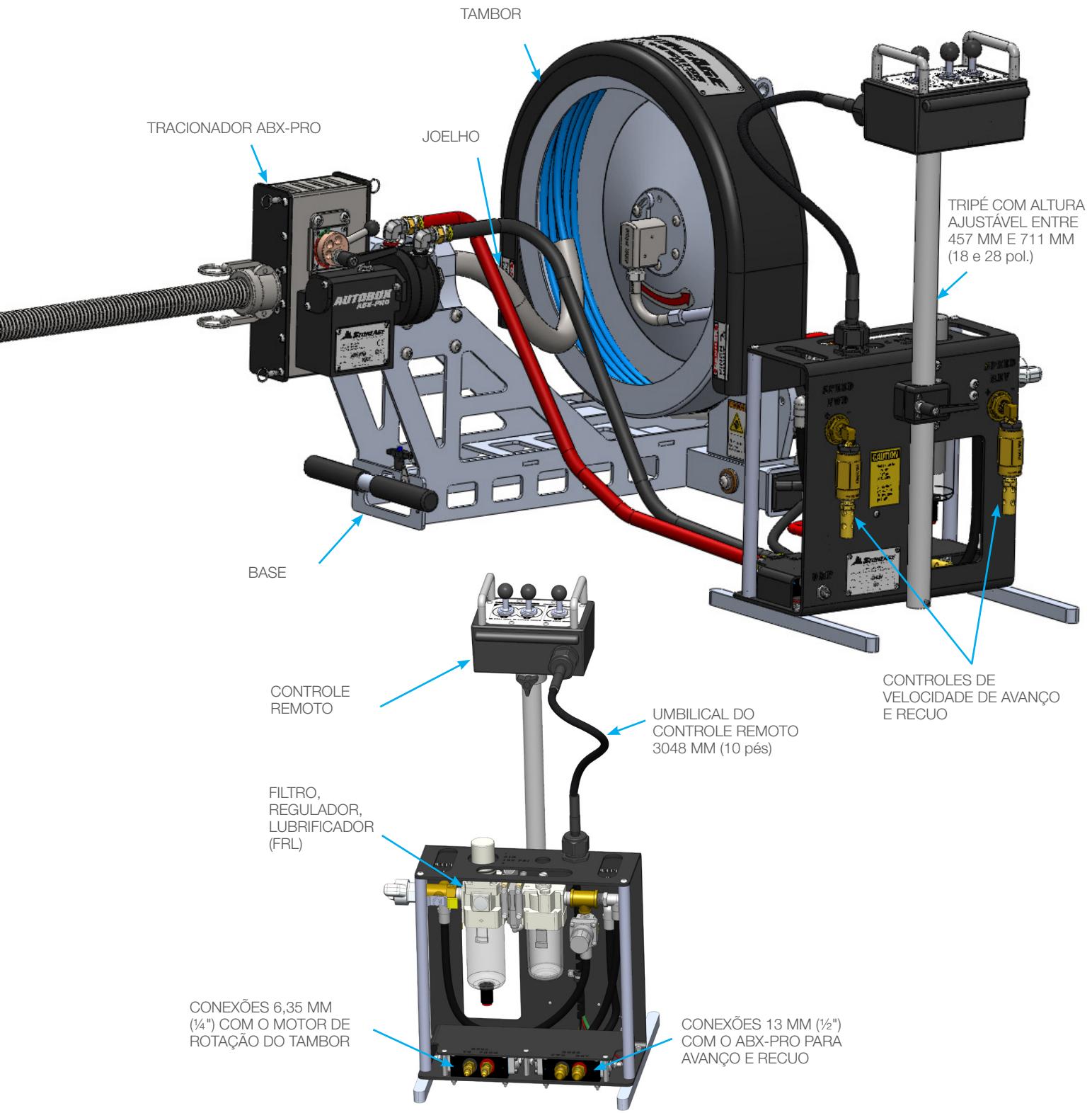


CONJUNTO SUPORTE TIPO
CINTA BOP 050



DISCO ANTI-RESPINGO BOP 012

VISTA GERAL DO NAVIGATOR E CONTROLE REMOTO
(NAV-100 E CB-NAV)



CONTROLE REMOTO
(CB-NAV)

INSTALAÇÃO DO NAVIGATOR

INSTALAÇÃO DO TAMBOR NA BASE

1. Extraia o Pino de Liberação Rápida da Base. Instale o Tambor na Base, encaixando as cabeças dos parafusos de cabeça cilíndrica nos entalhes das Placas de Articulação e introduzindo o Pino de Liberação Rápida nos furos das Placas de Articulação. (**Figura 1**)

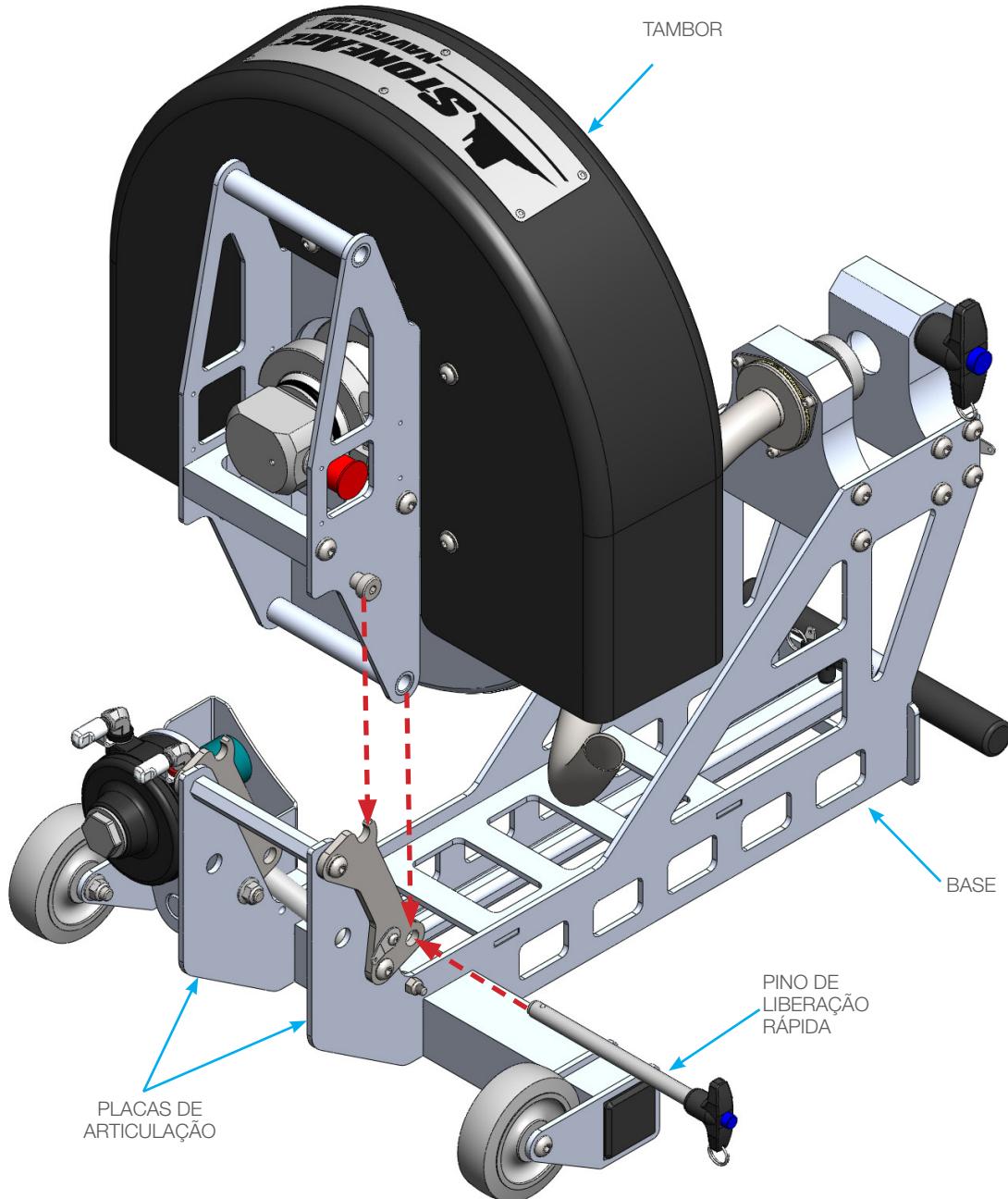


FIGURA 1

INSTALAÇÃO DO ABX-PRO PRODRIVE NA BASE

2. Extraia o Pino de Liberação Rápida da Base. Instale o ABX-PRO PRODRIVE na Base, encaixando o Tubo-Guia no Bloco de Suporte e introduzindo o Pino de Liberação Rápida. (**Figura 2**)

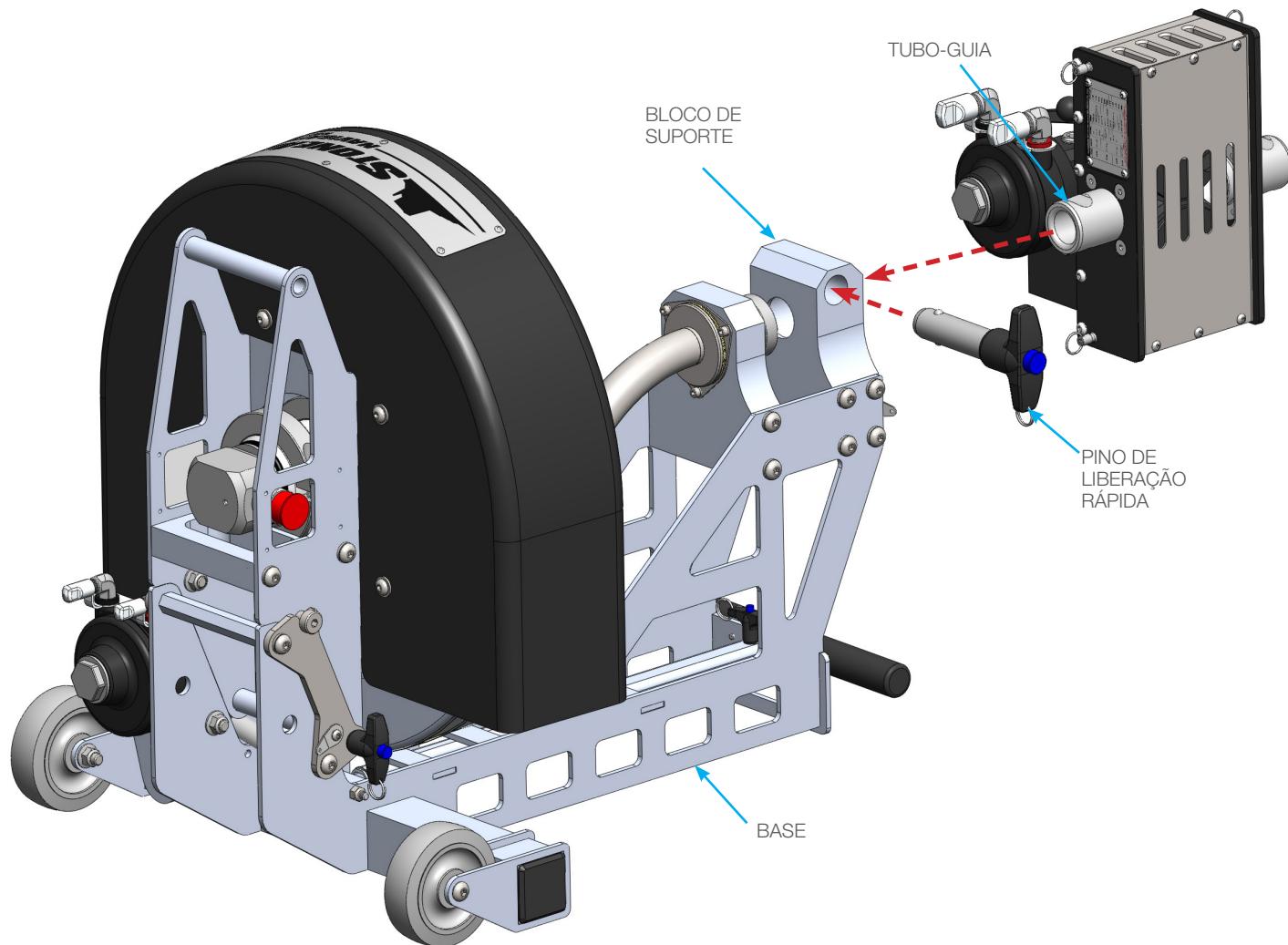


FIGURA 2

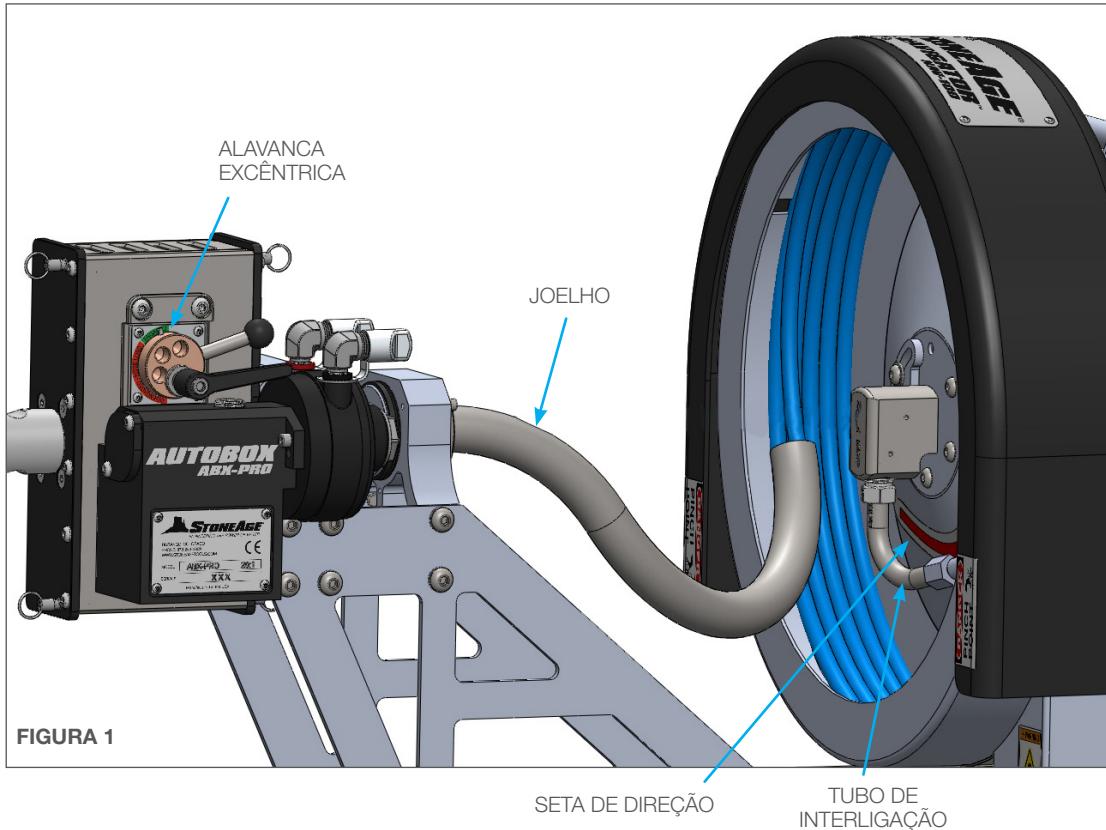
INSTALAÇÃO DO NAVIGATOR

INSTALAÇÃO DA LANÇA FLEXÍVEL

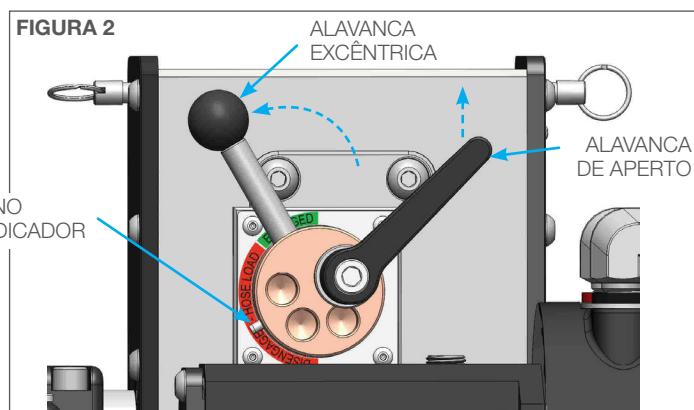
ATENÇÃO

As lanças flexíveis devem ser compostas por mangueiras de alta qualidade destinadas a aplicações de hidrojato. JAMAIS se deve ultrapassar a pressão nominal das lanças flexíveis. Não utilize lanças com proteção externa em plástico ou aço, o que pode provocar danos severos aos Rolletes.

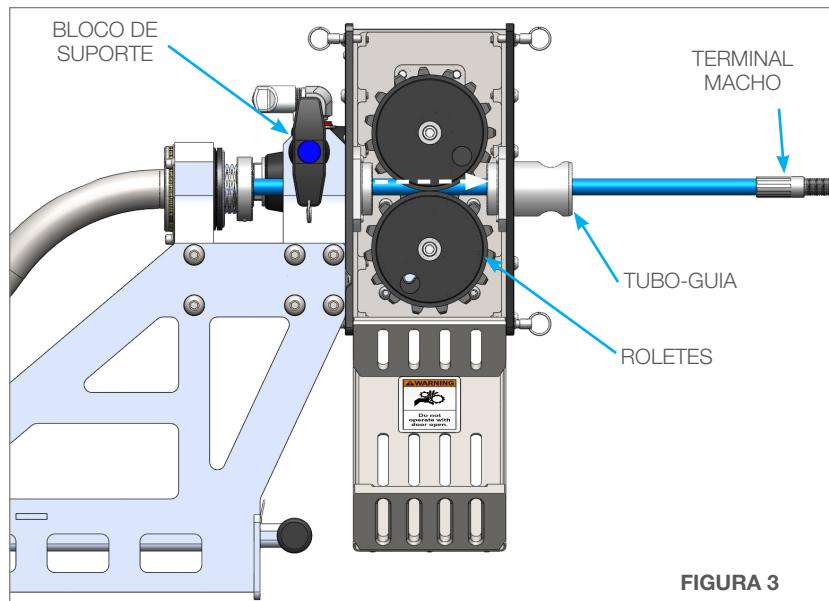
1. Conecte o terminal fêmea da lança ao tubo de interligação e enrole a lança no sentido da seta no interior do tambor. (**Figura 1**)



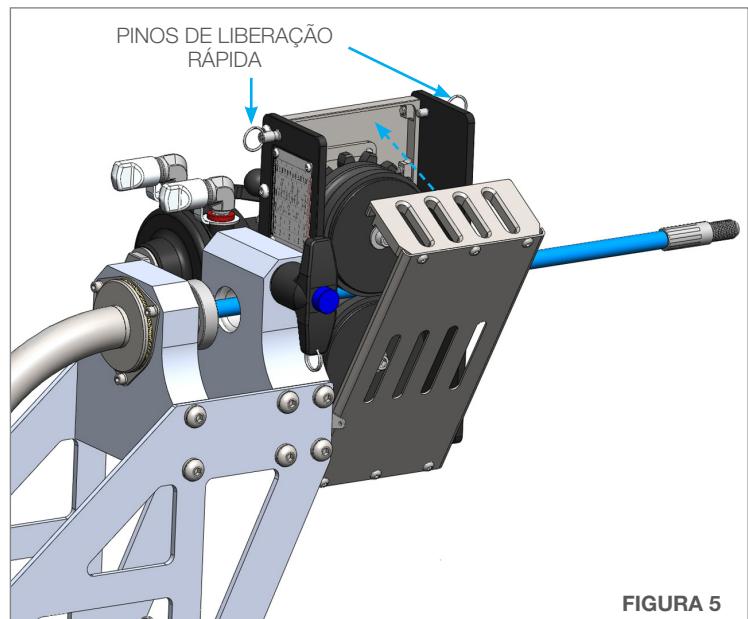
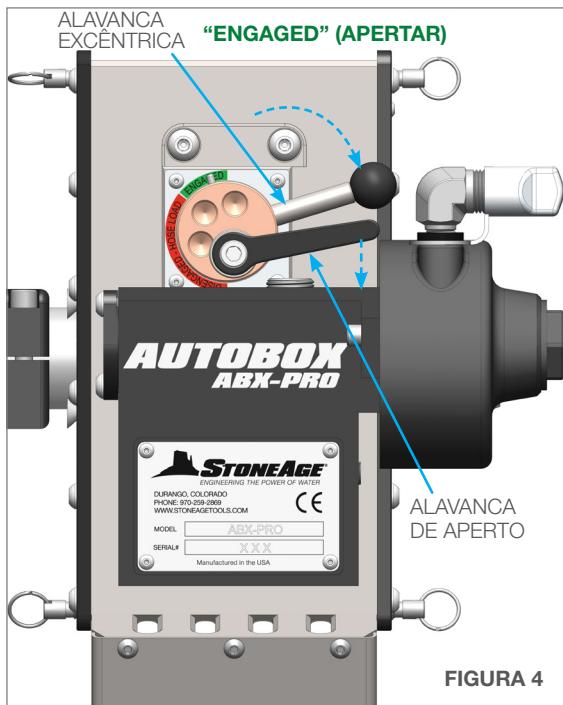
2. Instale a lança no tracionador ABX-PRO, soltando a Alavanca de Aperto e girando a Alavanca Excêntrica no sentido anti-horário até o Pino Indicador marcar a posição “**Disengaged**” (Soltar). Dessa forma, será aberta uma folga entre os roletes para permitir a passagem da lança por entre eles. (**Figura 2**)



3. Com os Rolletes abertos, introduza a lança no Bloco de Suporte, passando-a pelos Rolletes e pelo Tubo-Guia. Deixe sobrar um comprimento suficiente para a passagem da lança pelo Mangote de Acoplamento. (**Figura 3**)



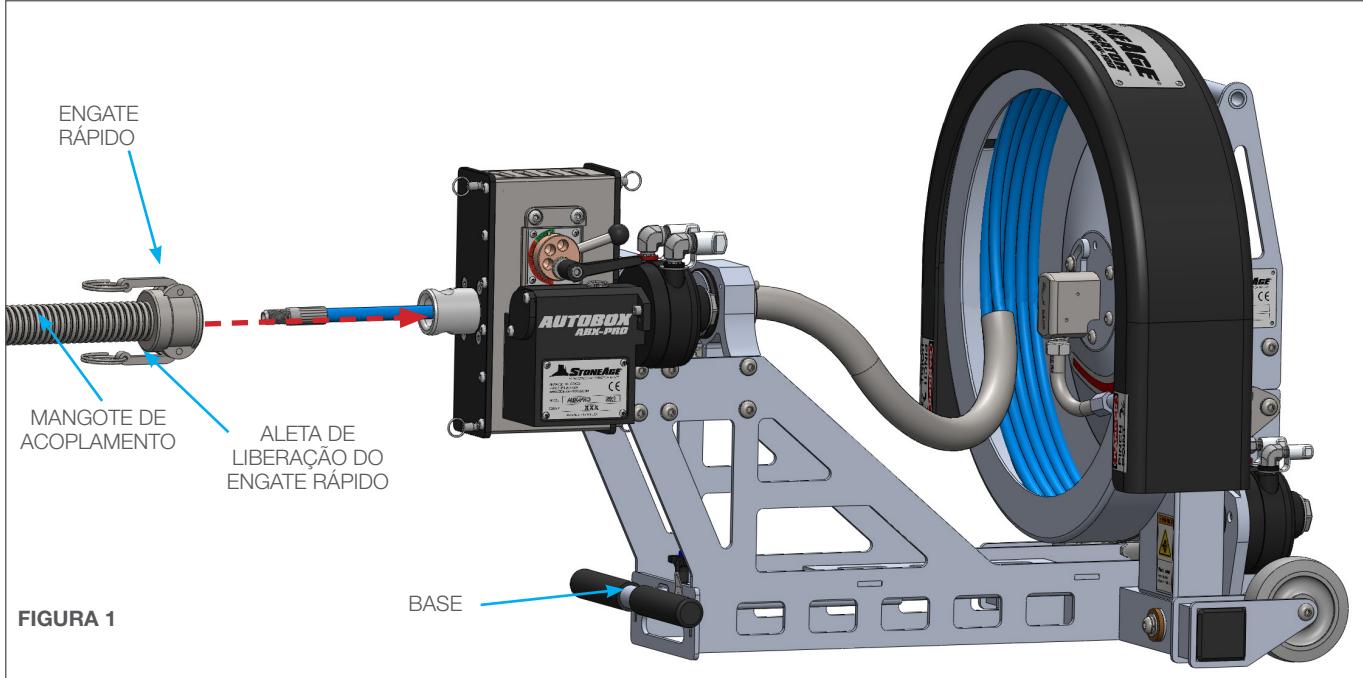
4. Gire a Alavanca Excêntrica no sentido horário para a posição “**Engaged**” (Apertar) para pressionar o Rolete Livre contra a lança. Aperte a Alavanca de Aperto para apertar o conjunto da bucha. (**Figura 4**)
5. Retorne a tampa traseira à posição fechada e encaixe os dois Pinos de Liberação Rápida na parte superior do Tracionador ABX-PRO AUTOBOX PRODRIVE. (**Figura 5**)



INSTALAÇÃO DO NAVIGATOR

CONEXÃO DO MANGOTE DE ACOPLAMENTO AO ABX-PRO PRODRIVE

1. Puxe para fora as Aletas do Engate Rápido e encaixe-o no terminal macho do ABX-PRO PRODRIVE. Feche as aletas do Engate Rápido para engatá-lo. (**Figura 1**) Puxe o Mangote de Acoplamento para verificar se está corretamente engatado. Passe o restante da lança pelo Mangote de Acoplamento, deixando sobrar um comprimento suficiente para passar pelo suporte para o flange da tubulação.



MONTAGEM COM SUPORTE 1/4 – INCLUSO

FIXAÇÃO DO SUPORTE 1/4 (BOP 010-2-4 QTR) À TUBULAÇÃO

1. Fixe o Suporte 1/4 ao flange da tubulação com os parafusos removidos da conexão flangeada. As porcas mostradas entre o flange da tubulação e o Suporte 1/4 servem para permitir a drenagem. Também são admitidas outras opções de espaçamento. (**Figura 1**)
2. Ajuste o Suporte 1/4 deslizando-o ao longo dos rasgos até centralizar o diâmetro interno da Abraçadeira Bipartida com o diâmetro interno da tubulação. Aperte todo o conjunto para fixar. (**Figura 2**)

ATENÇÃO

Se o diâmetro do bico for maior do que o diâmetro interno do tubo de acoplamento do mangote, a lança flexível deve passar primeiramente pelo Suporte 1/4 antes de instalar o bico no terminal macho da lança. Siga ao procedimento na próxima página se necessário.

Tubulação mostrada
apenas para fins de
representação gráfica.
Não incluída no
conjunto.

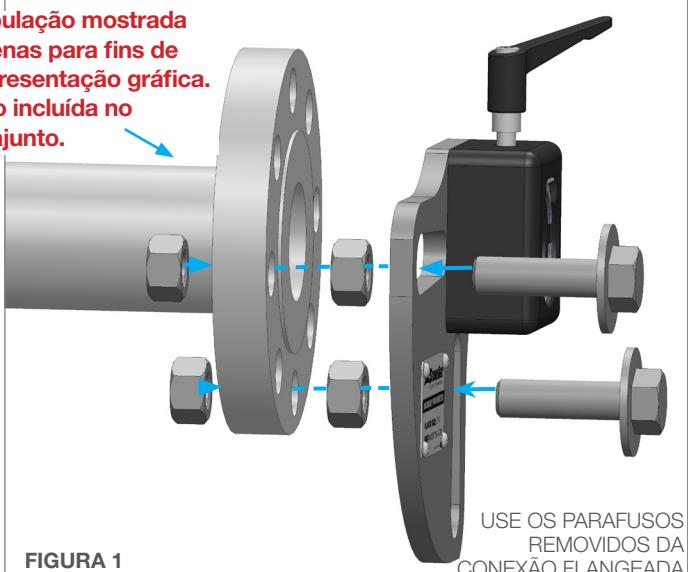


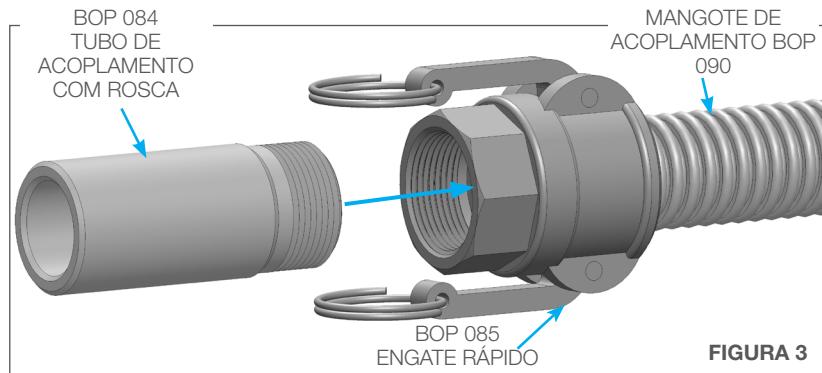
FIGURA 1



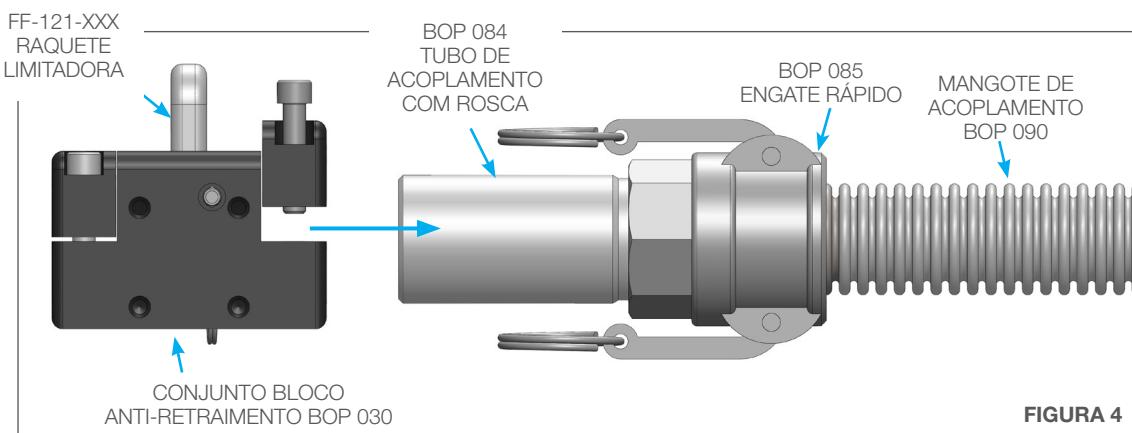
FIGURA 2

CONEXÃO DO MANGOTE DE ACOPLAMENTO E INSTALAÇÃO DA PROTEÇÃO ANTI-RETRAIMENTO

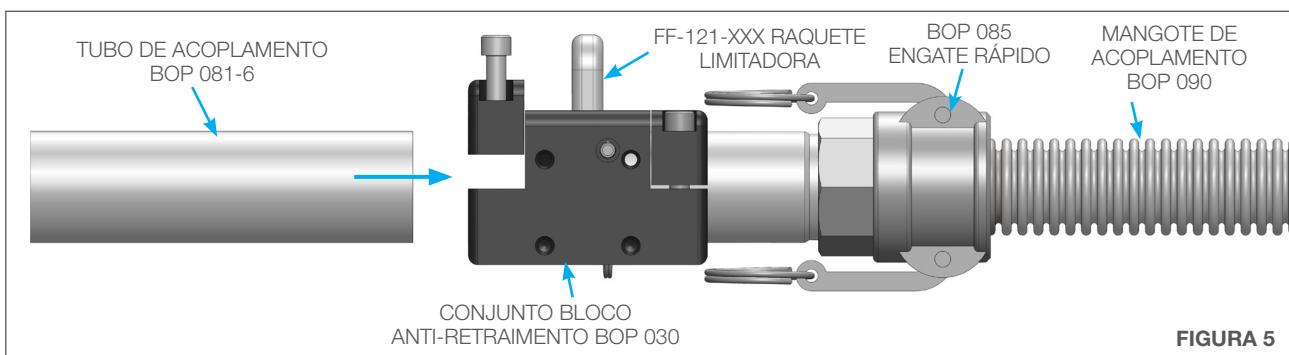
3. Atarraxe o Tubo de Acoplamento BOP 084 ao Engate Rápido BOP 085 na extremidade do Mangote de Acoplamento BOP 090. (**Figura 3**)



4. Solte os dois parafusos do bloco de aperto e encaixe o Bloco Anti-Retraimento BOP 030 no Tubo de Acoplamento BOP 084. Encaixe o Bloco Anti-Retraimento até o fim no Tubo de Acoplamento e aperte com firmeza os dois parafusos. (**Figura 4**)



5. Solte os dois parafusos do bloco de aperto e encaixe o Tubo de Acoplamento BOP 081-6 no Bloco Anti-Retraimento BOP 030. Encaixe o Tubo de Acoplamento até o fim no Bloco Anti-retraimento e aperte com firmeza os dois parafusos. (**Figura 5**)



MONTAGEM COM SUPORTE 1/4 – INCLUSO

CONEXÃO DO MANGOTE DE ACOPLAMENTO E INSTALAÇÃO DA RAQUETE LIMITADORA

AVISO

Antes da utilização, sempre teste o dispositivo anti-retraimento, verificando se ele impede o recuo do bico para dentro do Bloco Anti-retraimento. Sem esse cuidado, há o risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte. Cabe ao usuário selecionar a raquete limitadora de tamanho correto para impedir a passagem do terminal da lança. Consulte a tabela abaixo para selecionar o tamanho correto da raquete limitadora.

ATENÇÃO

O NAVIGATOR NAV-100 é fornecido com uma única Raquete Limitadora FF 121-XXX, selecionada pelo cliente, instalada no Bloco Anti-Retraimento BOP 030. Caso seja trocada a lança por outra de diâmetro diferente, será necessário mudar o tamanho da Raquete Limitadora. Existem roletes e raquetes limitadoras em tamanhos não especificados na tabela abaixo, destinados exclusivamente aos casos em que o ABX-PRO é utilizado como parte do conjunto ABX-PRO-100 PRODRIVE. AS OPÇÕES MOSTRADAS NA TABELA ABAIXO SÃO AS ÚNICAS A SEREM UTILIZADAS COM O NAVIGATOR. Para outras informações sobre o conjunto ABX-PRO-100 PRODRIVE, consulte o manual do ABX-PRO-100 PRODRIVE no site WWW.STONEAGETOOLS.COM.

ROLETE ABX-PRO	Ø LANÇA	SPIR STAR	PARKER	DIÂMETRO RAQUETE	REFERÊNCIA STONEAGE
PRO 174-46 Ø 0,46" (11,7 MM)	0,39 - 0,50" (9,9 - 12,7 MM)	4/4	2440D-025	0,438" / 11,0 mm	FF 121-438
		5/4		0,460" / 11,7 mm	FF 121-460
			2440D-03	0,484" / 12,3 mm	FF 121-484
		6/4	2440D-04	0,516" / 13,0 mm	FF 121-516

6. Remova o Pino de Liberação Rápida e a Raquete Limitadora do Bloco Anti-retraimento. Avance o terminal macho da lança até passar do ponto de colocação da Raquete Limitadora. Em seguida, reinstale a Raquete Limitadora e o Pino de Liberação Rápida. Teste a raquete limitadora, recuando a lança e verificando se o Terminal Macho tem sua passagem impedida pela Raquete Limitadora.

(Figura 6)

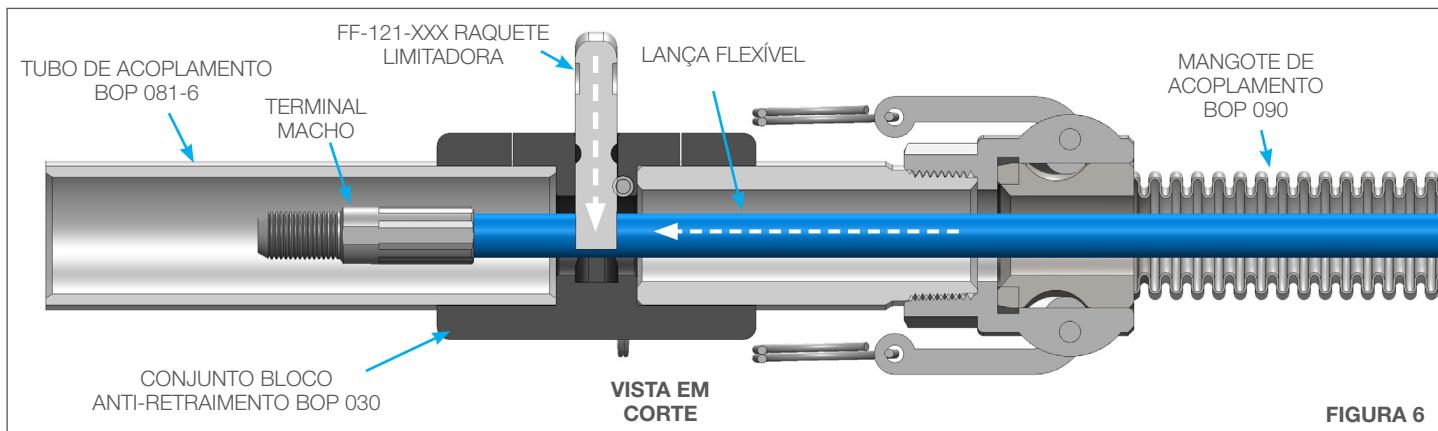


FIGURA 6

7. Instale o bico desejado no terminal macho da lança (a Figura 5 mostra o bico Stoneage® Beetle® para fins de ilustração). PARA INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, CONSULTE O MANUAL DO RESPECTIVO BICO. Solte a alavanca de aperto da Abraçadeira Bipartida. Introduza a lança flexível com o bico e o Tubo de Acoplamento no Suporte 1/4. Aperte a alavanca de aperto com firmeza. (Figura 7)

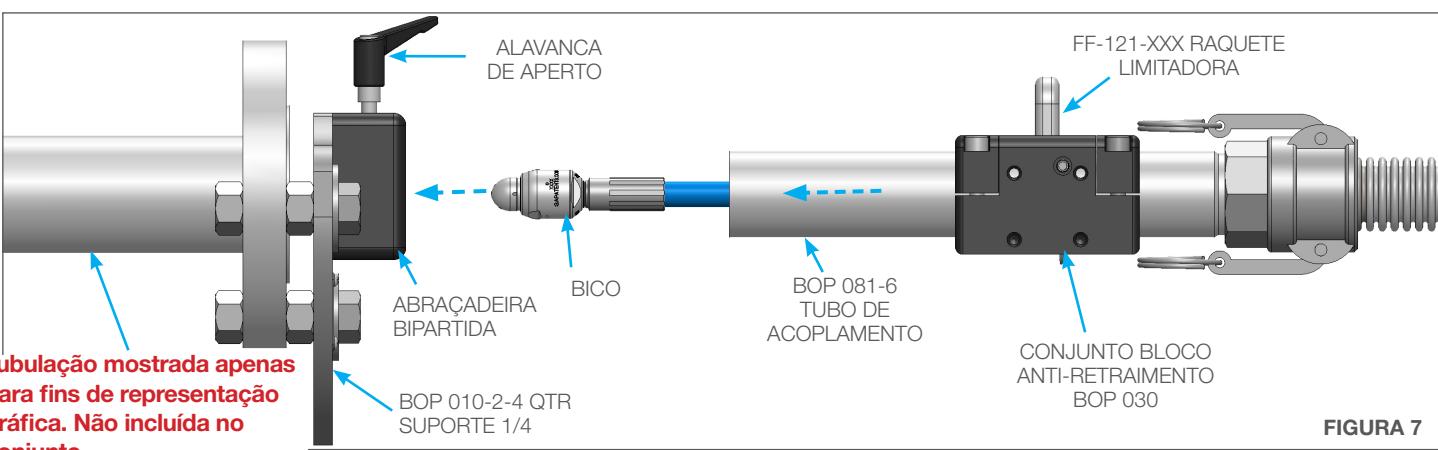


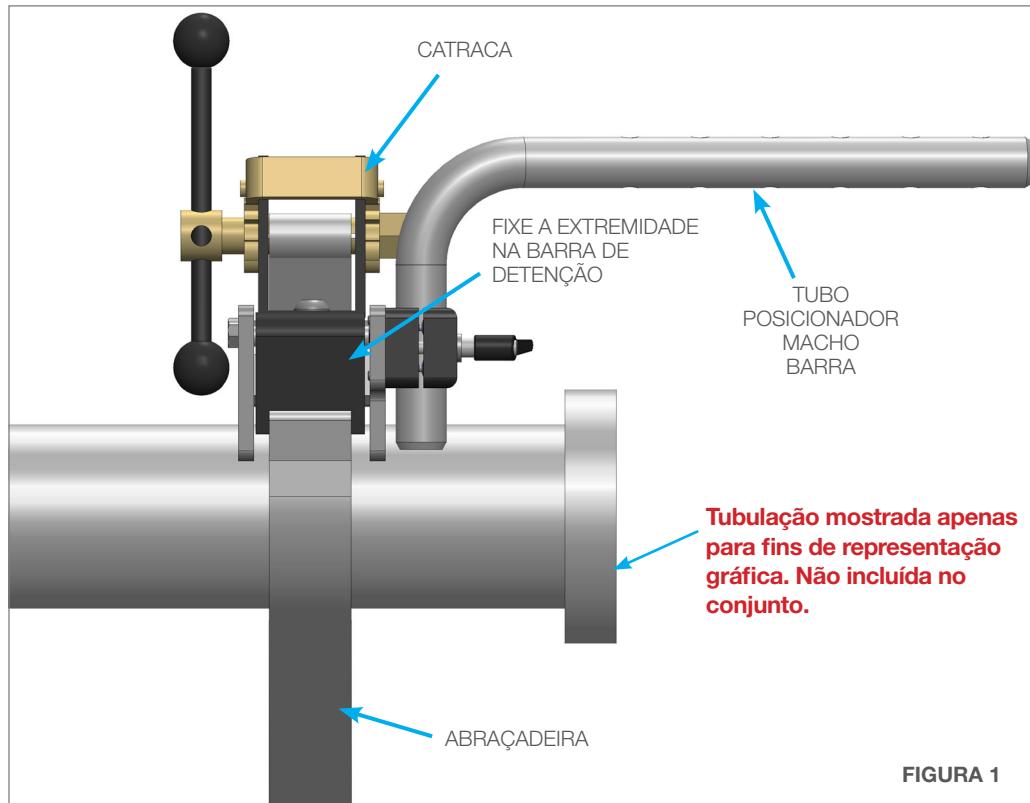
FIGURA 7

MONTAGEM COM SUPORTE TIPO CINTA – OPCIONAL

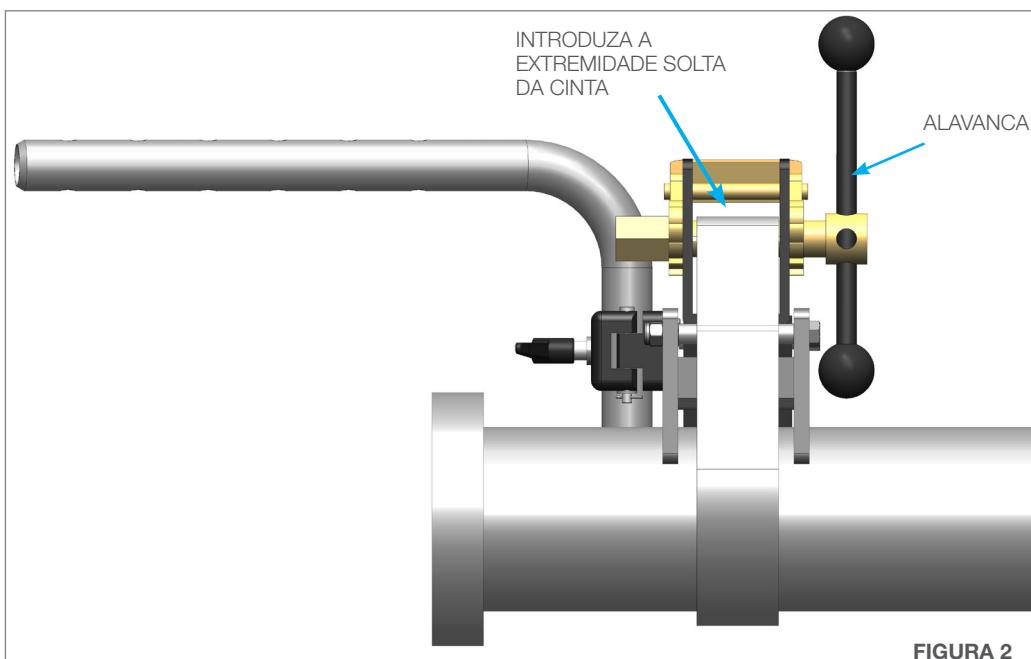
SUPORTE TIPO CINTA (BOP 050) – LADO DO TUBO POSICIONADOR MACHO

O Suporte Tipo Cinta (BOP 050) destina-se ao uso com tubulações sem flange.

1. Fixe a extremidade da cinta na barra de detenção e passe a cinta em volta do tubo, em direção à Catraca. (**Figura 1**)



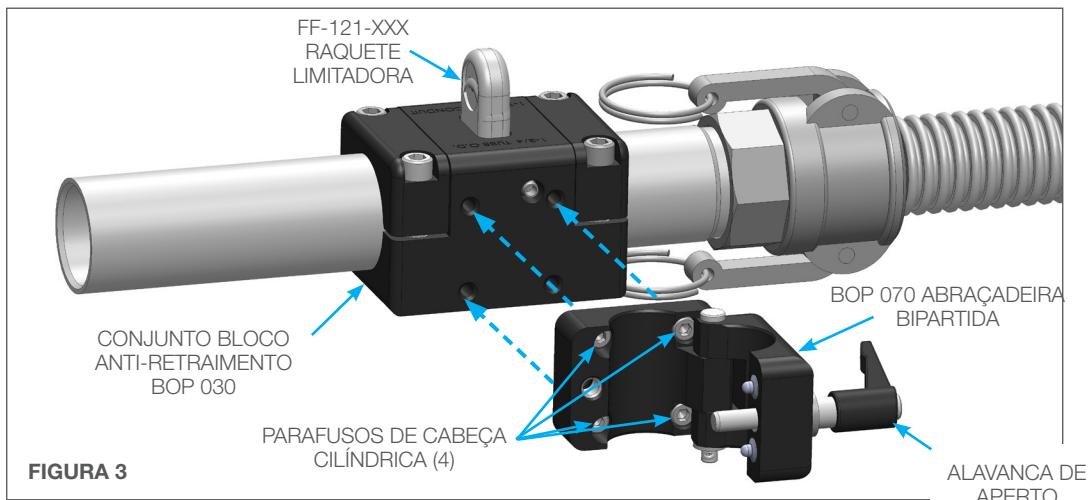
2. Introduza a extremidade solta da cinta na Catraca e aperte com a Alavaca. (**Figura 2**)



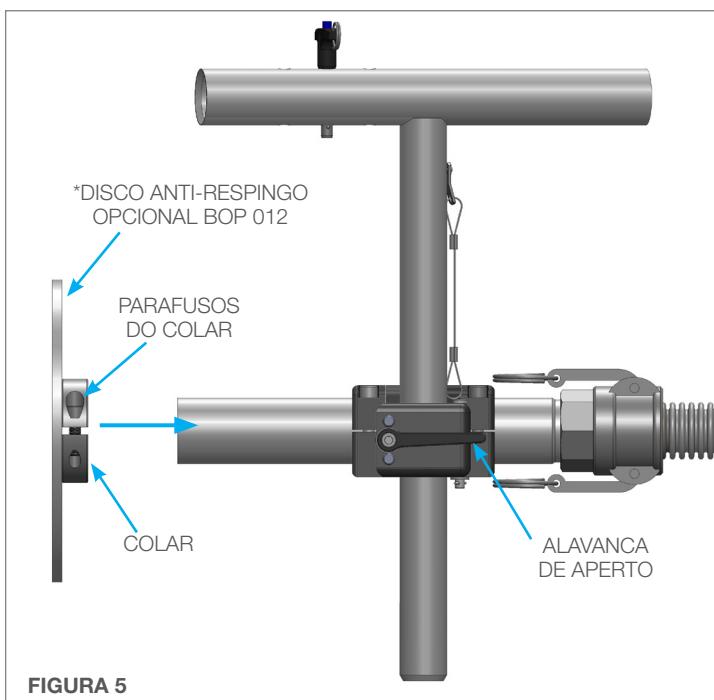
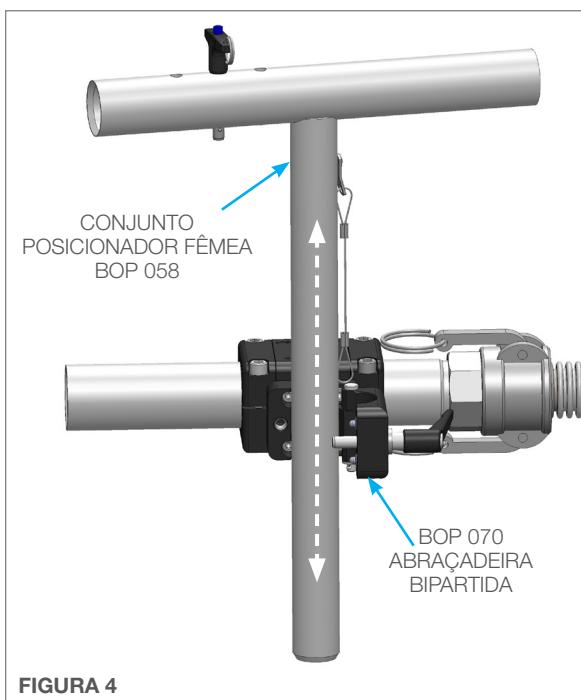
MONTAGEM COM SUPORTE TIPO CINTA – OPCIONAL

SUPORTE TIPO CINTA (BOP 050) – LADO DO TUBO POSICIONADOR FÊMEA

3. Solte a Alavanca de Aperto da Abraçadeira Bipartida BOP 070 para acessar os quatro parafusos de cabeça cilíndrica. Localize a lateral do Bloco Anti-Retraimento BOP 030 com os quatro furos rosados. Posicione a Abraçadeira Bipartida com a dobradiça do lado direito. Fixe a Abraçadeira Bipartida ao Bloco Anti-Retraimento com os quatro parafusos de cabeça cilíndrica. (**Figura 3**)



4. Encaixe o Conjunto Posicionador Fêmea BOP 058 na Abraçadeira Bipartida. O encaixe pode ser feito na posição aberta ou fechada, e a altura pode ser regulada de acordo com o diâmetro da tubulação. (**Figura 4**)
5. Feche a Abraçadeira Bipartida e aperte a Alavanca de Aperto. Para instalar o Disco Anti-Respingo OPCIONAL BOP 012, solte os dois parafusos do colar, encaixe-o no Tubo de Acoplamento BOP 081-6 e, em seguida, aperte manualmente os parafusos do colar. (**Figura 5**)



MONTAGEM COM SUPORTE TIPO CINTA – OPCIONAL

SUPORTE PARA TUBULAÇÃO (LADO DO TRACIONADOR) E RAQUETE LIMITADORA

6. Remova o Pino de Liberação Rápida e a Raquete Limitadora do Bloco Anti-retraimento. Avance o terminal macho da lança até passar do ponto de colocação da Raquete Limitadora. Em seguida, reinstale a Raquete Limitadora e o Pino de Liberação Rápida. Tente puxar a lança para fora, verificando se o Terminal Macho da Lança é detido pela Raquete Limitadora. **(Figura 6)**

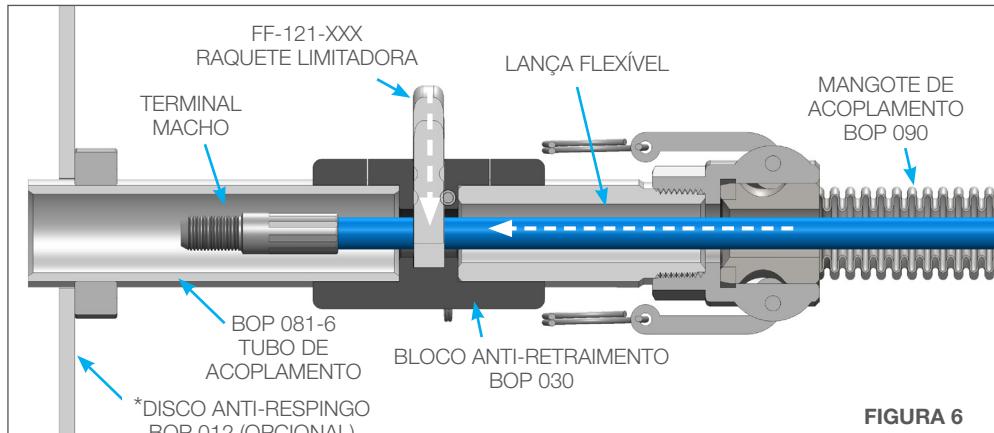


FIGURA 6

AVISO

Antes da utilização, sempre teste o dispositivo anti-retraimento, verificando se ele impede o recuo do bico para dentro do Bloco Anti-retraimento. Sem esse cuidado, há o risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte. Cabe ao usuário selecionar a raquete limitadora de tamanho correto para impedir a passagem do terminal da lâmina. Consulte a tabela abaixo para selecionar o tamanho correto da raquete limitadora.

ATENÇÃO

O NAVIGATOR NAV-100 é fornecido com uma única Raquete Limitadora FF 121-XXX, selecionada pelo cliente, instalada no Bloco Anti-Retraimento BOP 030. Caso seja trocada a lâmina por outra de diâmetro diferente, será necessário mudar o tamanho da Raquete Limitadora. Existem roletes e raquetes limitadoras em tamanhos não especificados na tabela abaixo, destinados exclusivamente aos casos em que o ABX-PRO é utilizado como parte do conjunto ABX-PRO-100 PRODRIVE. AS OPÇÕES MOSTRADAS NA TABELA ABAIXO SÃO AS ÚNICAS A SEREM UTILIZADAS COM O NAVIGATOR. Para outras informações sobre o conjunto ABX-PRO-100 PRODRIVE, consulte o manual do ABX-PRO-100 PRODRIVE no site WWW.STONEAGETOOLS.COM.

ROLETE ABX-PRO	Ø LANÇA	SPIR STAR	PARKER	DIÂMETRO RAQUETE	REFERÊNCIA STONEAGE
PRO 174-46 Ø 0,46" (11,7 MM)	0,39 - 0,50" (9,9 - 12,7 MM)	4/4	2440D-025	0,438" / 11,0 mm	FF 121-438
		5/4		0,460" / 11,7 mm	FF 121-460
			2440D-03	0,484" / 12,3 mm	FF 121-484
		6/4	2440D-04	0,516" / 13,0 mm	FF 121-516

5. Instale o bico desejado no terminal macho da lâmina (a Figura 5 mostra o bico Stoneage® Beetle® para fins de ilustração). PARA INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, CONSULTE O MANUAL DO RESPECTIVO BICO. Encaixe os tubos posicionadores macho e fêmea. Selecione os furos de posicionamento corretos e introduza o Pino de Liberação Rápida, fazendo-o atravessar ambos os tubos. **(Figura 7)**

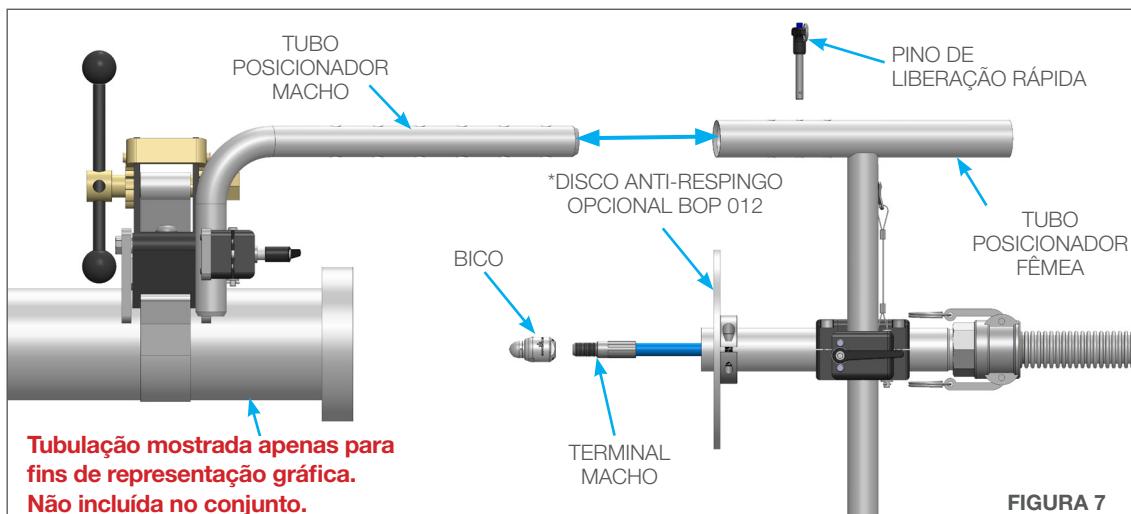
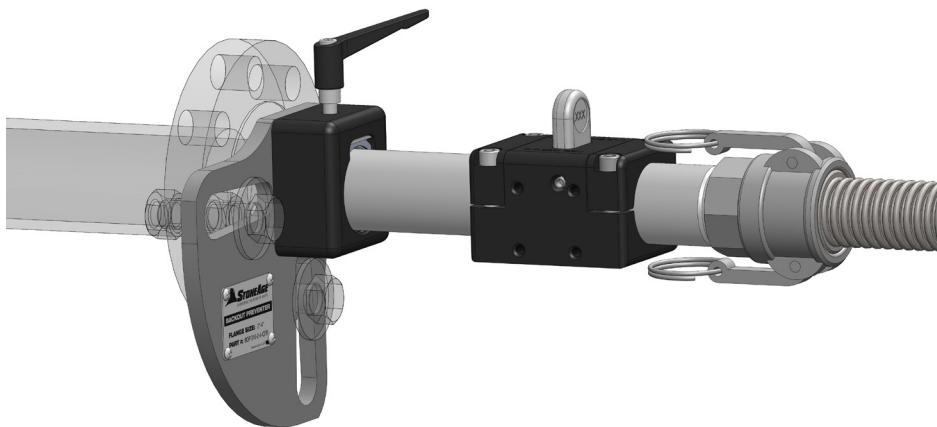


FIGURA 7

OPÇÕES DE INSTALAÇÃO PARA FOLGAS ESTREITAS ENTRE TUBULAÇÕES FLANGEADAS

CONJUNTO NAVIGATOR NAV-100 COM OPÇÕES DE INSTALAÇÃO RETA

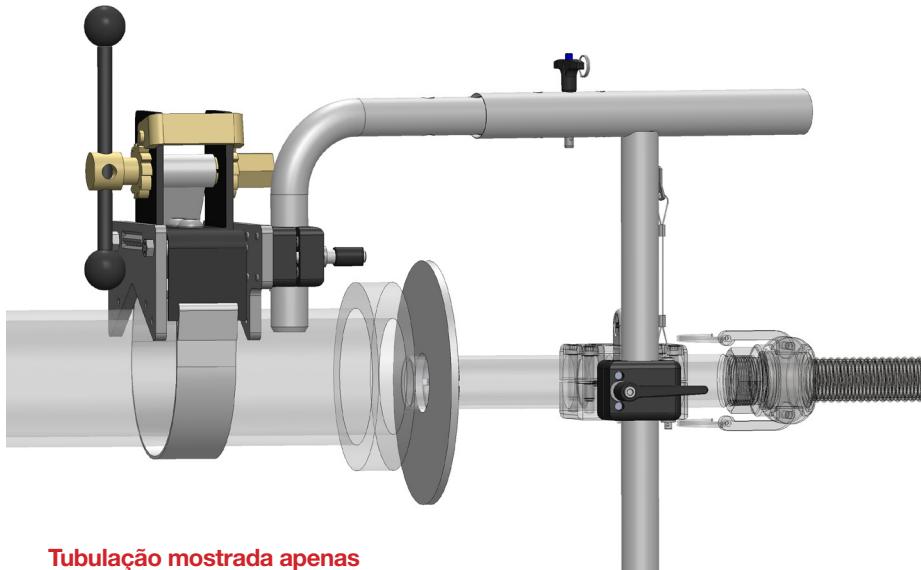
A OPÇÃO DE INSTALAÇÃO ABAIXO É UTILIZADA COM TUBULAÇÕES FLANGEADAS
(INCLUSA NO PACOTE NAVEGADOR)



Tubulação mostrada apenas para fins de representação gráfica. Não incluída no conjunto.

DISPOSITIVO ANTI-RETRAIMENTO C/ SUPORTE 1/4 BOP 010-2-4 QTR

A OPÇÃO DE INSTALAÇÃO ABAIXO É UTILIZADA COM TUBOS SEM FLANGE
(NÃO INCLUSA NO PACOTE NAVEGADOR)



Tubulação mostrada apenas para fins de representação gráfica. Não incluída no conjunto.



SUporte tipo CINTA BOP 050

DISCO ANTI-RESPINGO BOP 012

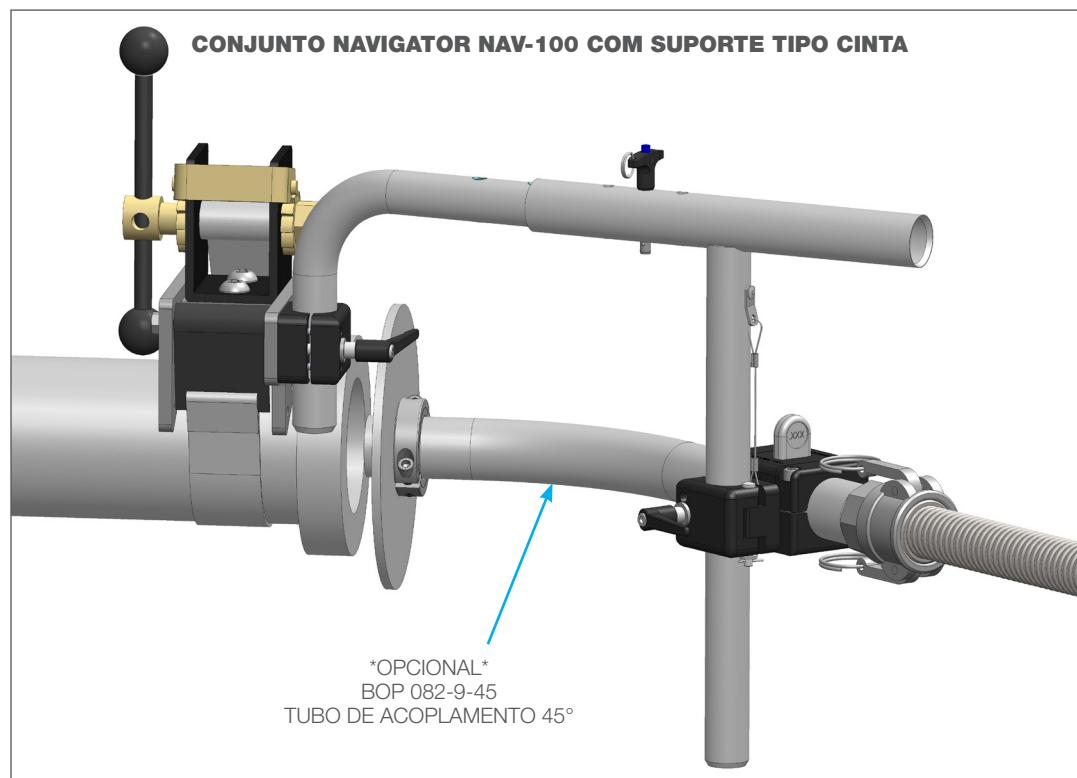
OPÇÕES DE INSTALAÇÃO PARA FOLGAS ESTREITAS ENTRE TUBULAÇÕES FLANGEADAS

CONJUNTO NAVIGATOR NAV-100 COM OPÇÕES DE INSTALAÇÃO EM ÂNGULO PARA FOLGAS ESTREITAS ENTRE TUBULAÇÕES

AS OPÇÕES DE MONTAGEM ABAIXO DESTINAM-SE ÀS SITUAÇÕES EM QUE NÃO SEJA POSSÍVEL SEPARAR OS TUBOS O SUFICIENTE PARA PERMITIR UMA INSTALAÇÃO RETA.

O BOP 082-9-45 pode ser adquirido da STONEAGE® PARA CURVAS DE 45°. TAMBÉM PODE SER UTILIZADO UM ELETRODUTO PADRÃO DE 45 MM (1,75") PARA CONEXÕES EM DIVERSOS ÂNGULOS.

DEVE SER RESPEITADO UM RAIO DE CURVATURA MÍNIMO NA LINHA DE CENTRO DE 150 MM (6"), PARA NÃO RESTRINGIR O MOVIMENTO DA FERRAMENTA.

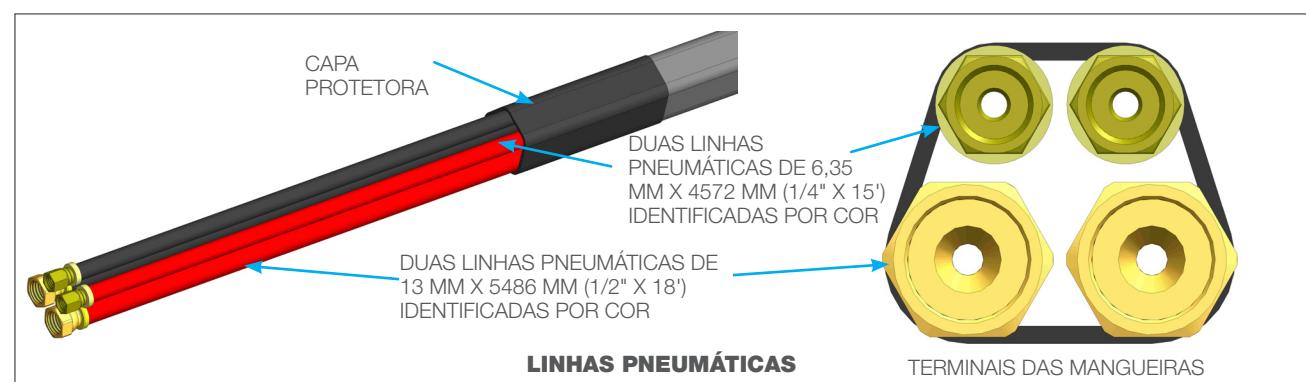
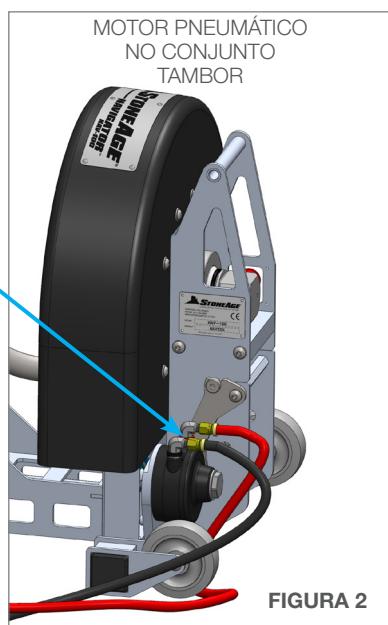
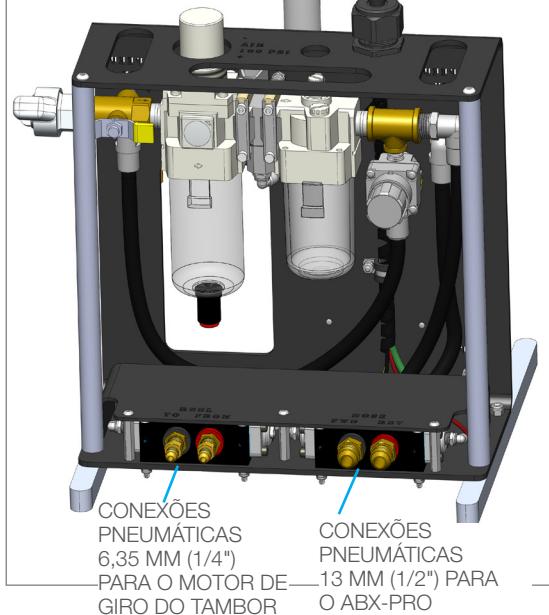
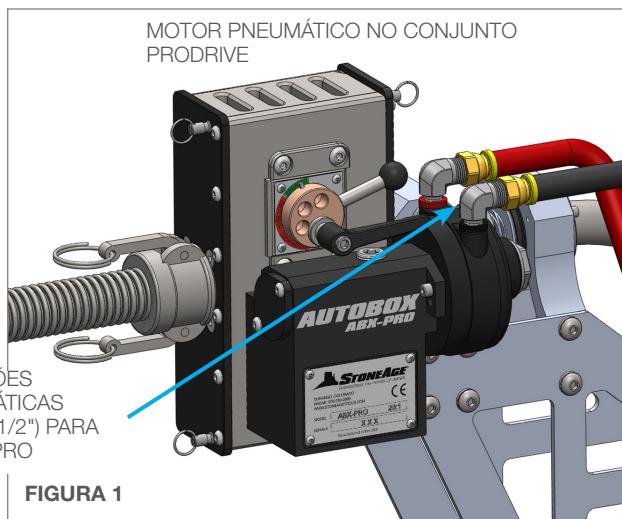
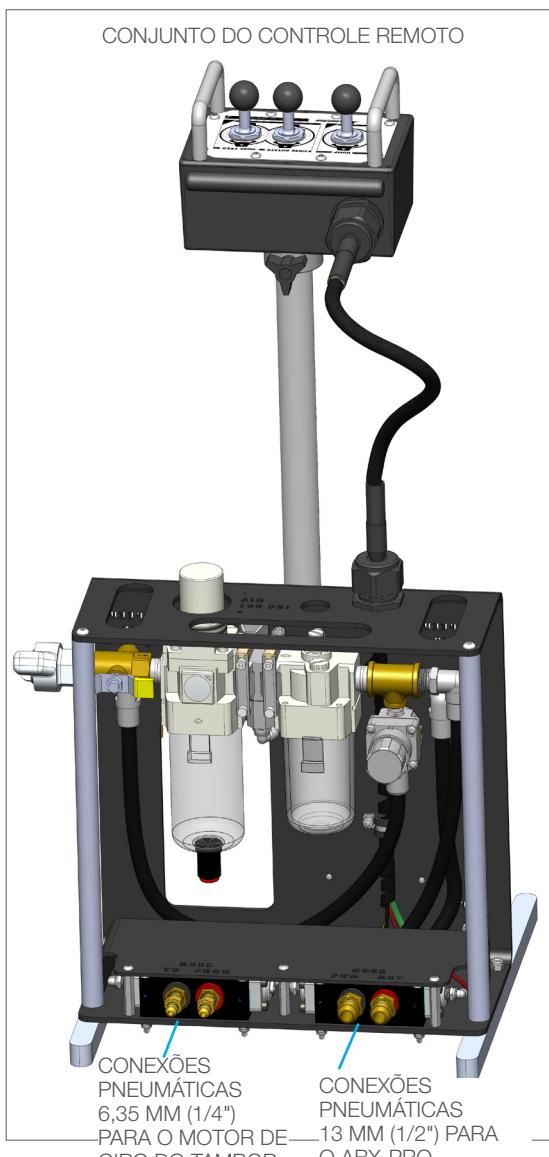


INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

CONEXÕES DAS LINHAS PNEUMÁTICAS

1. Retire as capas anti-poeira das conexões pneumáticas do controle remoto e dos motores pneumáticos.
2. Conecte as linhas pneumáticas de 13 mm (1/2") entre o Controle Remoto e o Conjunto ProDrive. (**Figura 1**)
3. Conecte as linhas pneumáticas de 6,35 mm (1/4") entre o Controle Remoto e o Tambor. (**Figura 2**)

Observe com atenção as cores de identificação das conexões pneumáticas dos Motores Pneumáticos e do Controle Remoto. Conecte as mangueiras vermelhas às conexões com banda vermelha e as mangueiras pretas às conexões com banda preta. (**Figuras 1 e 2**)

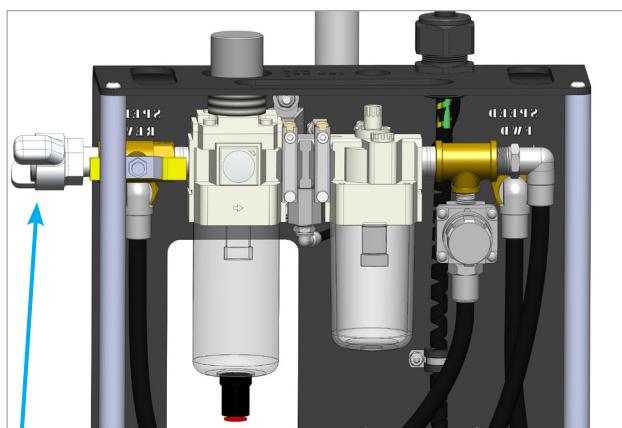


REGULAGEM DO SUPRIMENTO DE AR E DO LUBRIFICADOR

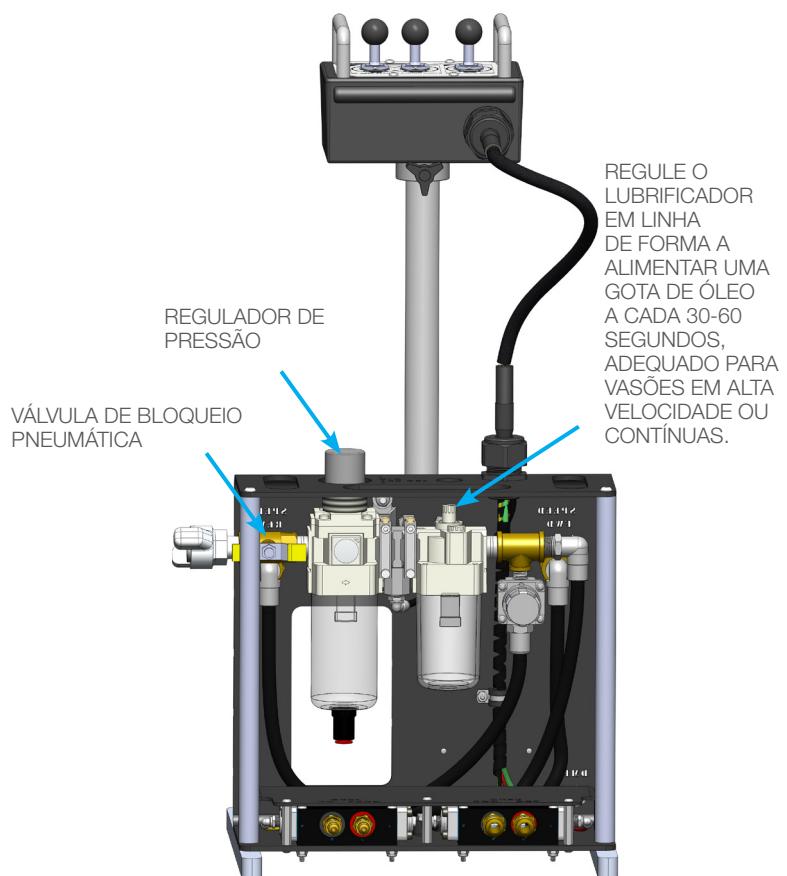
- O Controle Remoto CB-NAV vem de fábrica com conexão do tipo engate de garra (tipo Chicago) na lateral do conjunto FRL. Conecte uma mangueira pneumática compatível (não inclusa) de acordo com as instruções do fabricante.
- Por meio do regulador de pressão no FRL, regule a pressão de trabalho para 7,0 bar (100 psi) para a aplicação.
- O Controle Remoto CB-NAV vem de fábrica com nível mínimo de óleo ISO 46 (SAE 20) para ferramentas pneumáticas. Será necessário completar o nível de óleo no copo lubrificador com óleo equivalente, de forma que o nível fique entre as marcas de Mínimo e Máximo.

AVISO

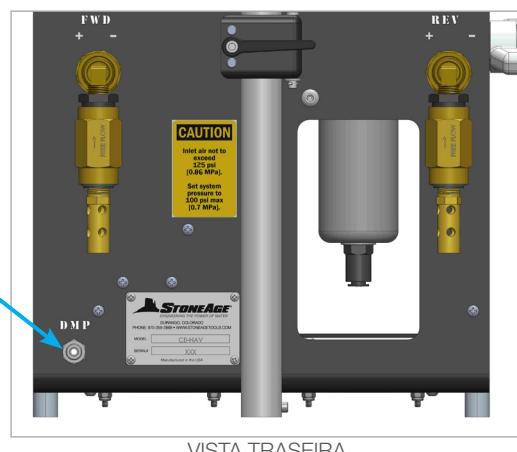
A pressão máxima de trabalho é de 7,0 bar (100 psi). Nunca ultrapasse a pressão de alimentação de 9,7 bar (140 psi), sob risco de ocorrerem lesões ao hidrojatista e/ou danos ao equipamento.

**CONEXÃO AO SUPRIMENTO DE AR**

No conjunto FRL há uma **CONEXÃO DE AR** do tipo engate de garra (tipo Chicago). Conecte uma mangueira pneumática compatível (não inclusa) de acordo com as instruções do fabricante.

**CONEXÃO E LINHA DE CONTROLE PNEUMÁTICO DE DESCARGA**

No painel do Controle Remoto há um **CONTROLE DE DESCARGA** que pode ser utilizado para controlar uma válvula pneumática de descarga. Para utilizar o controle, o usuário final deve instalar um tubo flexível de 6,35 mm (1/4") (não incluso) entre a CONEXÃO DO CONTROLE DE DESCARGA e a válvula pneumática de descarga. (NÃO INCLUSO)



CONEXÃO DO CONTROLE DE DESCARGA
INSTALE AQUI UM TUBO FLEXÍVEL (NÃO INCLUSO) DE 6,35 MM (1/4")

OPERAÇÃO

OPERAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

O Controle Remoto é composto pelo conjunto de base com Controle Remoto interligado por um umbilical que permite ao operador se movimentar com facilidade. No Controle Remoto há três controles: **DESCARGA**, **GIRO DA LANÇA** e **TRACIONAMENTO DA LANÇA**. Os três controles possuem retorno por mola para a posição OFF.

O controle de DESCARGA (**DUMP**), quando pressionado para frente, fornece ar pressurizado à conexão de engate rápido de 6,35 mm (1/4"), destinada a fornecer ar pressurizado a uma válvula pneumática de descarga, desviando a água pressurizada ao bico.

Quando o controle de TRACIONAMENTO (**HOSE FEED**) é pressionado para frente, a lança é tracionada para frente, para o interior do tubo. O giro do tambor é automaticamente sincronizado com o acionamento do controle para frente. Essa rotação é fundamental para vencer curvas com a lança. Também mantém a lança rente à superfície externa do tambor, evitando que a mesma sofra torção e escape do tambor. Quando o controle de TRACIONAMENTO (**HOSE FEED**) é pressionado para trás, a lança é recuada para fora do tubo. Não há giro sincronizado do tambor; a lança expande-se naturalmente no tambor ao ser recuada.

O controle de **GIRO DA LANÇA** aciona o giro somente do tambor. Seja qual for a direção de acionamento do controle, o giro será sempre no mesmo sentido. O giro é utilizado em duas situações:

- Quando a lança já tiver passado por várias curvas, se o bico der de encontro com uma nova curva haverá um aumento da resistência à rotação. O giro do tambor ficará cada vez mais difícil com o aumento da torção da lança. Em vez de tentar forçar o avanço do bico, o acionamento somente do giro permite aliviar a torção acumulada na lança, além de promover o esticamento da mesma, fazendo o bico avançar pela curva.
- Durante o recuo da lança, o ideal é fazê-lo sem giro, reduzindo o desgaste da lança e dos roletes. Em determinadas situações, o bico poderá ficar preso em uma curva da tubulação, sobretudo se ainda estiver em um ponto distante no interior da tubulação. Nesse caso, o acionamento momentâneo do giro permite liberar o bico.

A velocidade de **TRACIONAMENTO DA LANÇA** pode ser ajustada de forma independente por meio das válvulas de controle de vazão localizadas na base do controle remoto. A redução da velocidade é necessária para avançar em trechos de curva. Podem ser reguladas velocidades maiores para o recuo.

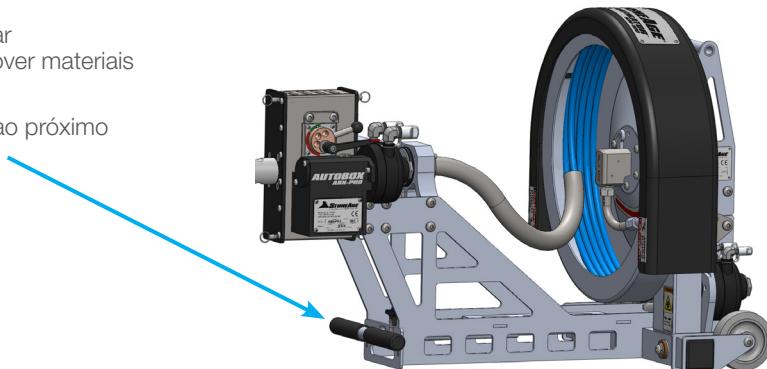
Ao avançar a lança na tubulação com o Navigator, o hidrojatista deve ficar atento ao interior do tambor e principalmente ao ponto de entrada da lança no joelho. A força máxima admissível neste ponto da lança é fator limitador da máquina. Na limpeza de uma tubulação com muitas curvas, haverá uma grande resistência e tensão torcional na lança. O excesso de tensão pode levar ao torcimento e à formação de um nó na lança. Para evitar essa condição, há um regulador de pressão fixa no controle remoto que limita a pressão pneumática alimentada ao motor de giro.



ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

Ao armazenar o equipamento, limpe as linhas de ar com ar comprimido, removendo impurezas e umidade. Para remover materiais corrosivos, limpe a máquina com água e sabão neutro.

O Navigator (NAV-100) pode ser facilmente transportado ao próximo local de uso com a alça e os rodízios na base.



MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

MANUTENÇÃO

Item	Frequência	Intervenção necessária
Motores pneumáticos	Depois de cada utilização	Aplique uma quantidade pequena de óleo para ferramentas pneumáticas nas conexões de avanço e recuo. Em seguida, opere os controles brevemente em cada sentido, em baixa velocidade, para revestir as partes internas do motor.
Todas as conexões pneumáticas	Depois de cada utilização	Reinstale todas as capas anti-poeira para evitar o ingresso de sujeira e umidade.
Todos os componentes por onde passam as lanças	Depois de cada utilização	Conforme ocorrer o desgaste dos mesmos, poderão apresentar arestas vivas capazes de danificar as lanças. Qualquer peça que apresente desgaste excessivo deve ser substituída.
Canais dos roletes	Antes de cada utilização	Substitua os roletes se apresentarem cortes ou superfícies ásperas. (Consulte o tópico Remoção e Instalação dos Roletes neste manual)
Lança flexível	Depois de cada utilização	Instale capas protetoras nas roscas para protegê-las e evitar a contaminação.
Lubrificador do controle remoto	Antes de cada utilização	Adicione óleo quando o nível ficar abaixo da marca de nível mínimo.
Mangote de acoplamento e componentes do dispositivo anti-retraimento	Depois de cada utilização	Lave para remover qualquer acúmulo de material, evitando o entupimento dos componentes.
Bico	Depois de cada utilização	Retire o bico, lubrifique e acondicione em recipiente limpo.
Cinta	Antes de cada utilização	Substitua a cinta se apresentar desfiamento, cortes ou rasgo.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Solução
Não há fornecimento de ar ao equipamento.	<ul style="list-style-type: none"> -Verifique se a válvula de bloqueio próxima ao regulador está aberta. -Verifique se o regulador está ajustado em 7,0 bar (100 psi) -Abra as válvulas de controle de vazão girando os controles de vazão em latão no sentido antihorário.
Danificação da lâncas pelos Roletes	<ul style="list-style-type: none"> -Verifique se foram instalados os roletes corretos (ver a tabela de tamanhos dos roletes e raquete limitadora) -Solte a alavanca excêntrica e reduza a força de aperto da lâncas.
Escorregamento da lâncas nos Roletes	<ul style="list-style-type: none"> -Verifique se foram instalados os roletes corretos (ver a tabela de tamanhos dos roletes e raquete limitadora) -Aperte a alavanca excêntrica para aumentar a força de aperto da lâncas. -Verifique os Roletes quanto a desgaste excessivo no canal.

Para obter Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico, uma lista completa de peças de reposição, e instruções de manutenção do Navigator (NAV-100), do ProDrive (ABX-PRO), e do Controle Remoto (CB-NAV), entre em contato com a StoneAge.

PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO DOS ROLETES

ATENÇÃO

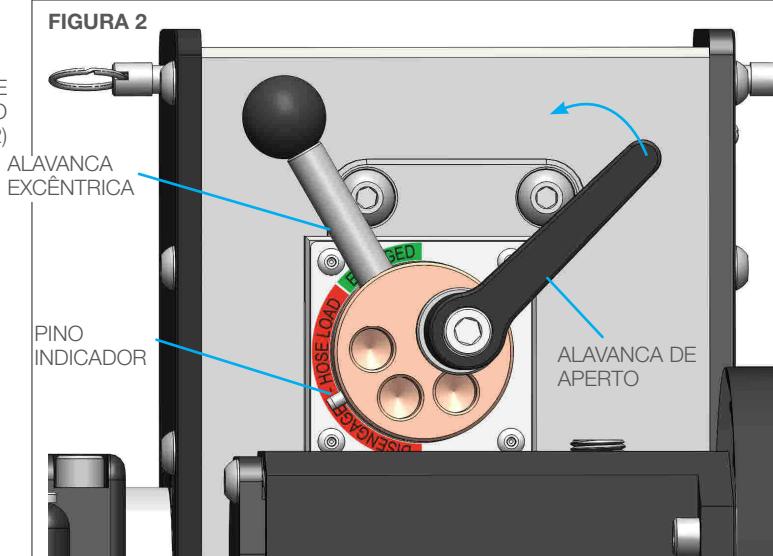
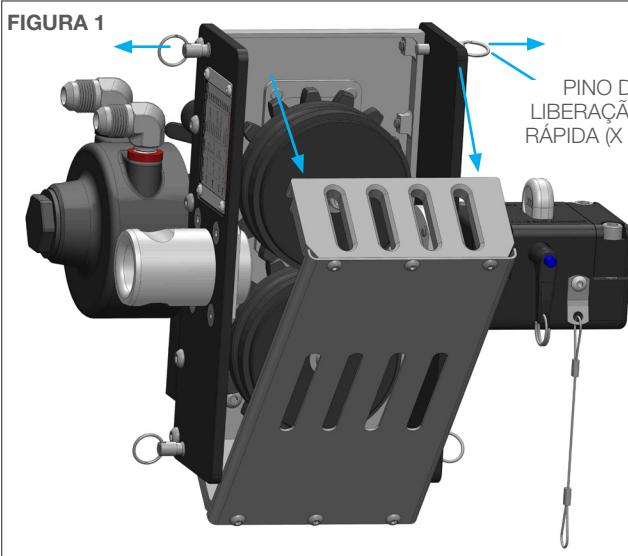
Este é o procedimento padrão para a troca do rolete Poly Roller no conjunto Tracionador ABX-PRO. Deve ser executada a instalação do Rolete correto antes de instalar a lança com o bico no Conjunto AUTOBOX® ProDrive ABX-PRO-100.

AVISO

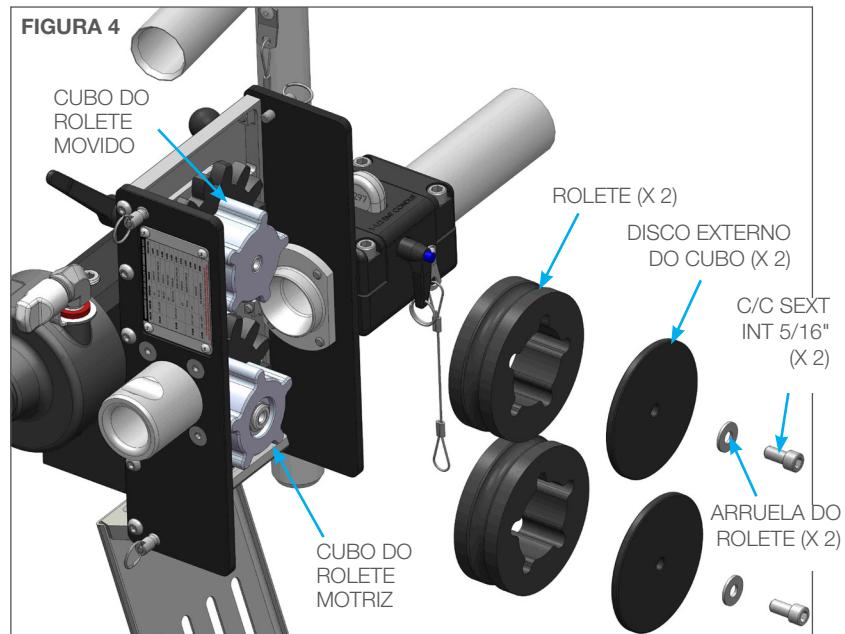
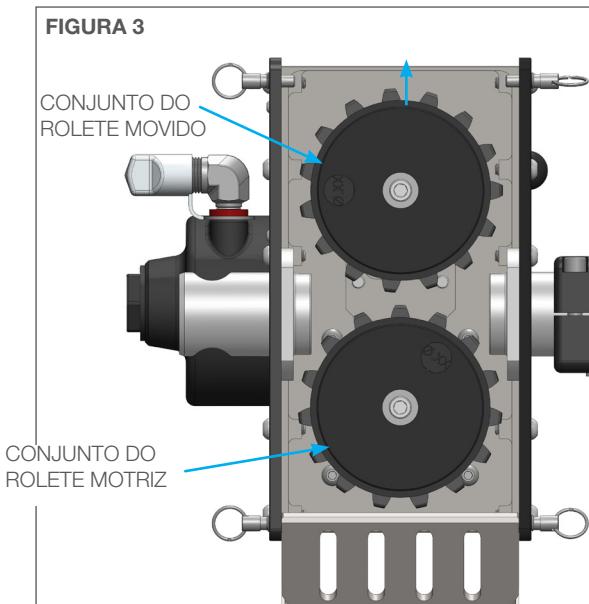
Deve-se sempre desenergizar o sistema antes de efetuar quaisquer intervenções ou substituição de peças. Sem esse cuidado, há o risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte.

Mantenha mãos, cabelos e roupas afastados de partes rotativas.

1. Abra a tampa traseira do Tracionador ABX-PRO, puxando para fora os dois Pinos de Liberação Rápida na parte superior. (**Figura 1**)
2. Gire a Alavanca de Aperto no sentido anti-horário para soltar a Alavanca de Aperto e a bucha. Gire a Alavanca Excêntrica no sentido anti-horário, levando o Pino Indicador à posição “**Disengaged**” (Soltar). (**Figura 2**)



3. Com isso, abre-se uma folga entre os Roletes Estriados. (**Figura 3**)
4. Remova os dois parafusos de cabeça cilíndrica, as Arruelas dos Roletes, os Discos Externos dos Cubos e os Roletes. (**Figura 4**)



PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DOS ROLETES

INSTALAÇÃO DOS ROLETES

ATENÇÃO

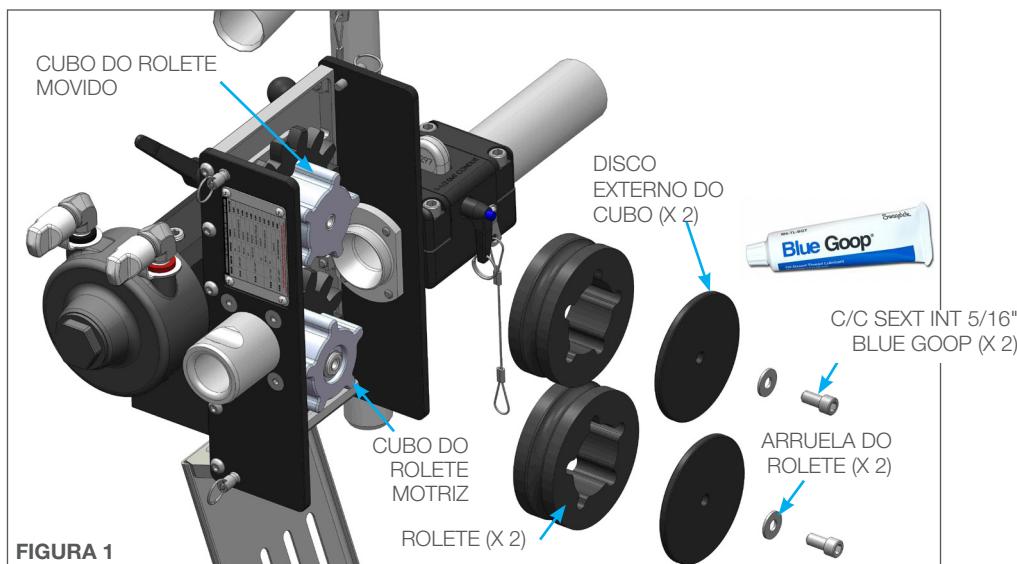
Este é o procedimento padrão para a troca do rolete Poly Roller no conjunto Tracionador ABX-PRO. Deve ser executada a instalação do Rolete correto antes de instalar a lança com o bico no Conjunto AUTOBOX® ProDrive ABX-PRO-100.

AVISO

Deve-se sempre desenergizar o sistema antes de efetuar quaisquer intervenções ou substituição de peças. Sem esse cuidado, há o risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte.

Mantenha mãos, cabelos e roupas afastados de partes rotativas.

1. Encaixe os Roletes nos Cubos. Em seguida, fixe os Discos Externos dos Cubos e as Arruelas nos Roletes Estriados com os dois parafusos de cabeça cilíndrica de 5/16". (**Figura 1**)



2. Retorne a tampa traseira à posição fechada e encaixe os dois Pinos de Liberação Rápida na parte superior do Tracionador ABX-PRO AUTOBOX® PRODRIVE. (**Figura 2**)

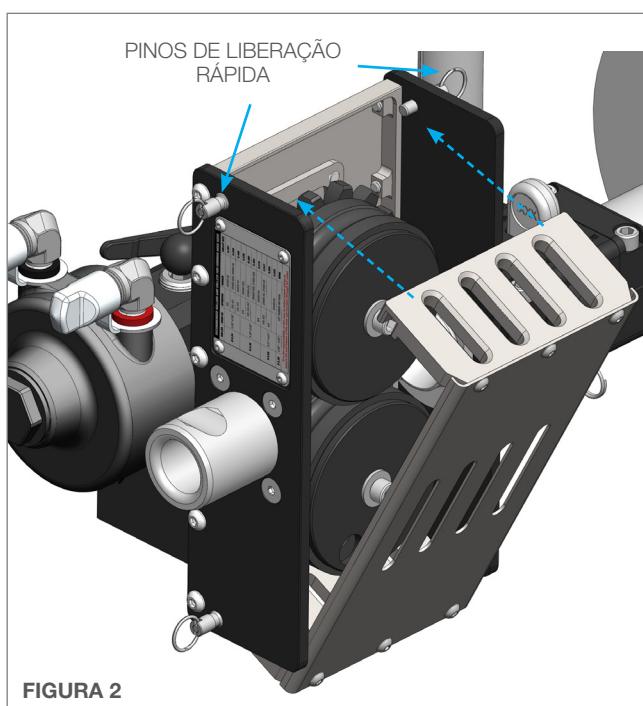
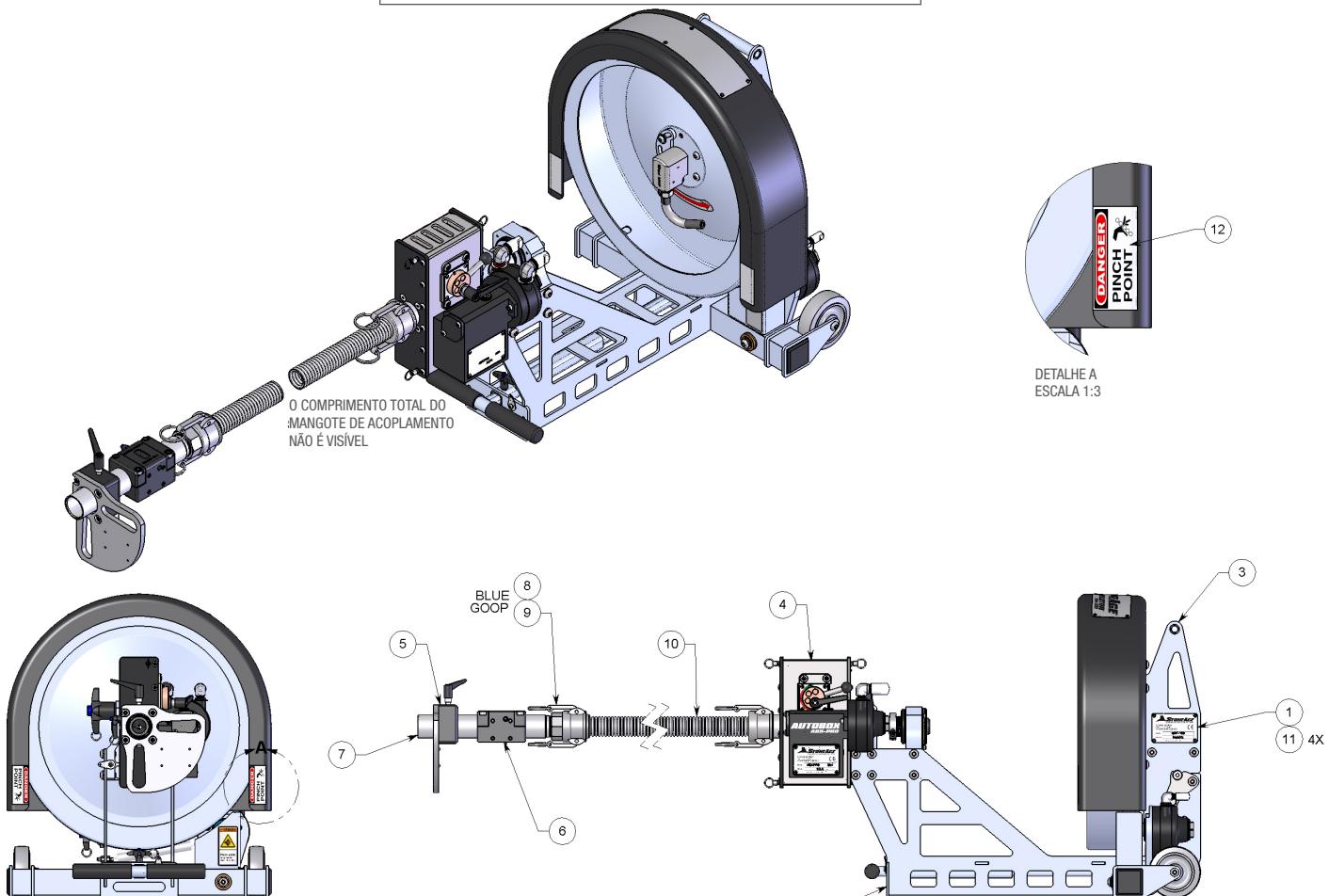


DIAGRAMA DE PEÇAS

NAVIGATOR (NAV-100)
CONJUNTO COMPLETO

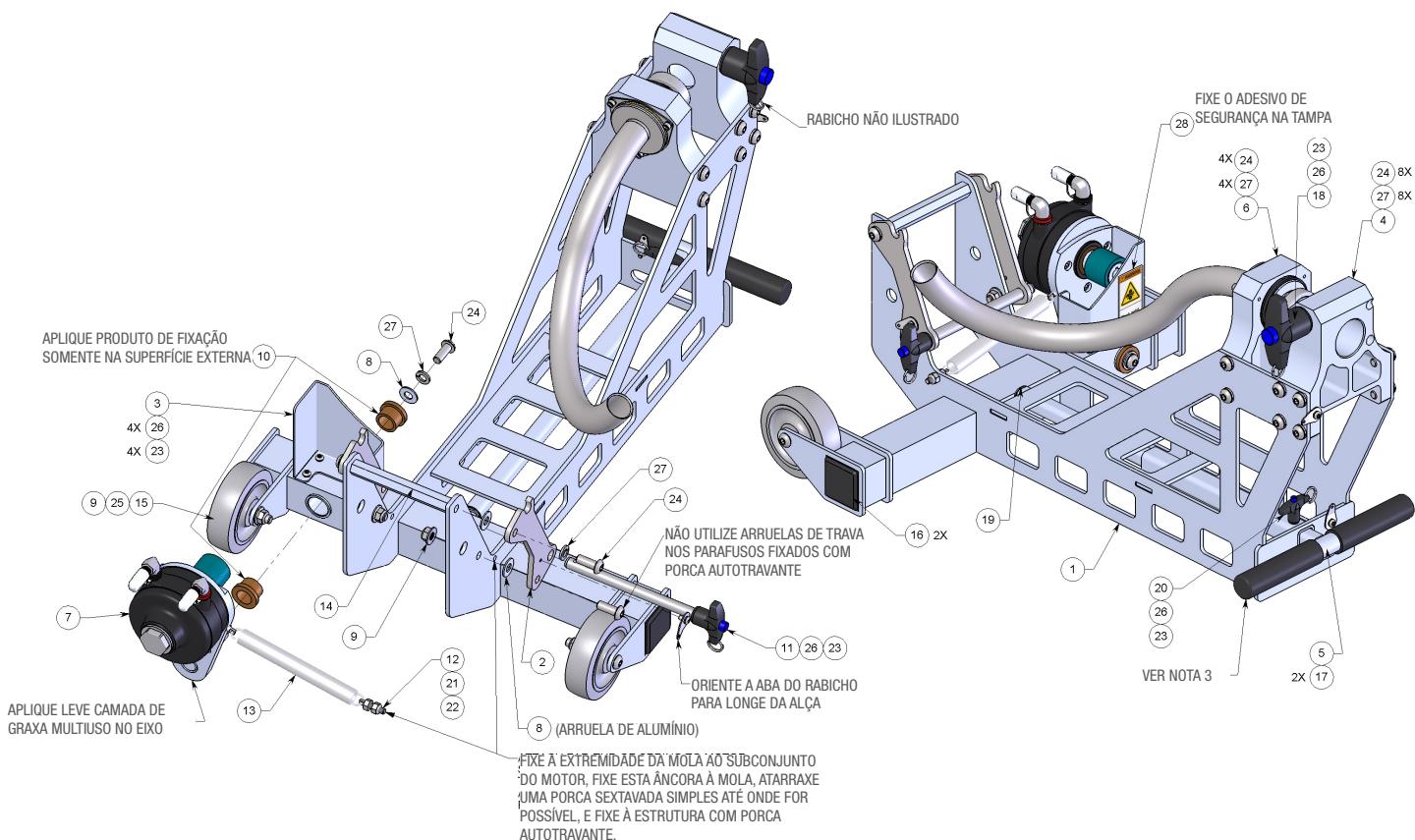


Nº	REFERÊNCIA	QDE
1	NAV 101 PLACA IDENTIFICAÇÃO CE	1
2	NAV 110 BASE	1
3	NAV 130 TAMBOR	1
4	ABX-PRO TRACIONADOR	1
5	BOP 010-2-4-QTR, DISPOSITIVO ANTI-RETRAIMENTO C/ SUPORTE 1/4	1
6	BOP 030 CONJUNTO BLOCO ANTI-RETRAIMENTO	1
7	BOP 081-6 TUBO ACOPLAGEM 1,75 x 6 SS	1
8	BOP 084 Tubo de Acoplamento 1,75 x 1,25 MNPT AL	1
9	BOP 085 ENGATE RÁPIDO 1,25F X 1,25 FNPT	1
10	BOP 090 MANGOTE ACOPLAGEM, SANFONADO, ENGATES RÁPIDOS, 1-1/4, 6'	1
11	CB 747 REBITE CEGO, ALUM, DIÂM 1/8" X 0,25	4
12	PL 160 ADESIVO PONTO ESMAGAMENTO 1,5 x 3,0	2

ACESSÓRIOS DO NAVEGADOR:
CONTROLE REMOTO, REF: CB-NAV
RAQUETE LIMITADORA (CONFORME A BITOLA DA LANÇA), REF: FF 121-XXX
MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO, ACOPLAGEM ROTATIVO 9/16-18 TIPO M (4/4, 5/4 ou 6/4)
BICO (ex.: BEETLE, BADGER, ...)
CONJUNTO SUPORTE TIPO CINTA, REF: BOP 050
CONJUNTO DISCO ANTI-RESPINGO, REF: BOP 012

NAVIGATOR (BOP 090)
MANGOTE DE ACOPLAGEM



NAVIGATOR (NAV 110)
 CONJUNTO DA BASE


NOTA:

1. APLIQUE TRAVA-ROSCAS LOCTITE AZUL 242 OU EQUIVALENTE EM TODOS OS COMPONENTES COM ROSCA.
2. APLIQUE TRAVA-ROSCAS LOCTITE VERDE 290 OU EQUIVALENTE NOS COMPONENTES SINALIZADOS.
3. VERIFIQUE SE A SUPERFÍCIE INTERNA DO PUNHO E A EXTERNA DA BARRA DE ALUMÍNIO ESTÃO LIMPAS E SEM GRAXA, ÓLEO E SUJEIRAS. APLIQUE ÁLCOOL ISOPROPÍLICO NA SUPERFÍCIE INTERNA DO PUNHO E NA SUPERFÍCIE EXTERNA DA BARRA DE ALUMÍNIO E ENCAIXE O PUNHO SOBRE A BARRA.

Nº	REFERÊNCIA	QDE
1	NAV 111 BASE	1
2	NAV 112 PLACA ARTICULAÇÃO	2
3	NAV 113 TAMPA, ROLETE MOTRIZ	1
4	NAV 114 BLOCO SUPORTE TRACIONADOR, RANHURA ENGATE RÁPIDO	1
5	NAV 115 ALÇA	1
6	NAV 150 CONJUNTO JOELHO	1
7	NAV 160 CONJUNTO MOTOR GIRO	1
8	NAV 301 ARRUELA, PLANA, DE EXCEDENTE, ALUMÍNIO	5
9	NAV 302 PORCA, AUTOTRAVANTE, FLANGEADA	4
10	NAV 303 BUCHA, FLANGEADA, DI 3/4"	2
11	NAV 304 PINO, LIBERAÇÃO RÁPIDA, ALÇA TÊ, DIÂM 1/2", COMP 6", c/ RABICHO	1
12	NAV 305 FIXADOR MOLA	1
13	NAV 306 MOLA, EXTENSÃO	1
14	NAV 307 DISTANCIADOR, SEXTAVADO, COMP 5", 3/8-16 EXTREMIDADES ROSCADAS	1

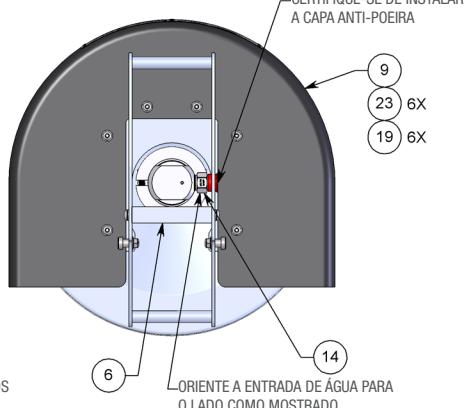
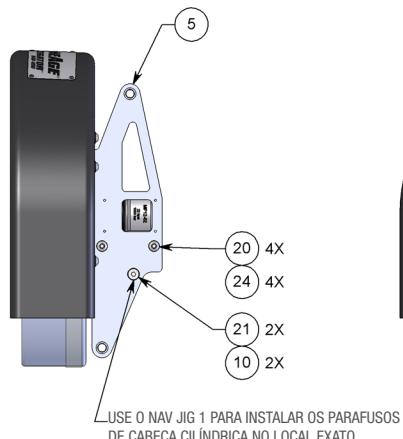
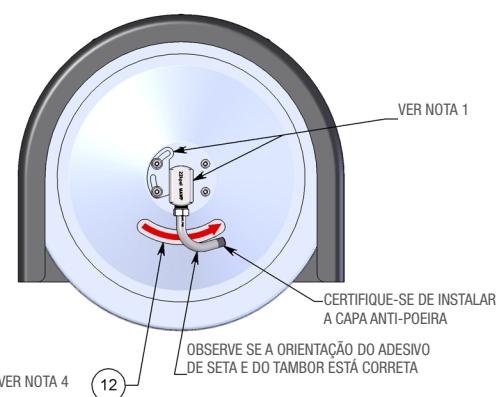
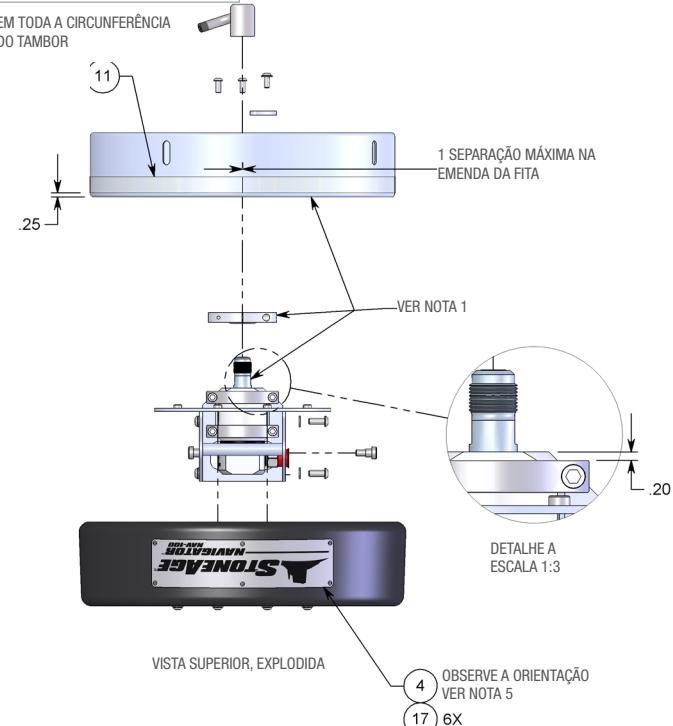
15	NAV 308 RODÍZIO, DIÂM 4" x LARGURA 1-1/4", CINZA	2
16	NAV 309 TAMPÃO ACABAMENTO, QUADRADO	2
17	NAV 311 PUNHO, REDONDO, SUPERFÍCIE SEXTAVADA	2
18	NAV 323 PINO, LIBERAÇÃO RÁPIDA, ALÇA TÊ, DIÂM 1", COMP 2,5", c/ RABICHO	1
19	NAV 324 ANEL RETENTOR	1
20	NAV 325 PINO, LIBERAÇÃO RÁPIDA, ALÇA TÊ, DIÂM 0,25", COMP 1,0", c/ RABICHO	1
21	GN 325-H PORCA, SEXT, 1/4-20	1
22	GN 325-L PORCA, AUTOTRAVANTE, 1/4-20	1
23	GSB 319-015 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, #10-24 UNC X 0,375	7
24	GSB 337-04 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, 3/8-16 UNC X 1,000	17
25	GSB 337-10 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, 3/8-16 UNC X 2,500	2
26	GW 319-L ARRUELA, AUTOTRAVANTE, #10, INOX	7
27	GW 337-L ARRUELA, AUTOTRAVANTE, 3/8", INOX	15
28	PL 161 ADESIVO SEGURANÇA, PONTO ESMAGAMENTO, 1,5" X 3"	1

DIAGRAMA DE PEÇAS

NOTA:

1. INSTALAÇÃO DO ACOPLAMENTO ROTATIVO, FLANGE, TAMBOR, JOELHO E PLACA DE TRAVAMENTO:
 - a) FIXE O ACOPLAMENTO ROTATIVO COM AS ABRAÇADEIRAS NO LOCAL INDICADO NA VISTA SUPERIOR.
 - b) ENCAIXE O FLANGE ADAPTADOR ATÉ O FIM NO EIXO DO ACOPLAMENTO ROTATIVO (COM A FACE PERFILADA VOLTADA PARA O ACOPLAMENTO ROTATIVO), ALINHE O PARAFUSO COM A FACE PLANA DO EIXO DO ACOPLAMENTO ROTATIVO E APERTE AMBOS OS PARAFUSOS COM FIRMEZA (UTILIZE BLUE GOOP).
 - c) POSICIONE O TAMBOR NO FLANGE ADAPTADOR (SERÃO UTILIZADOS 5 DOS 6 FUROS) E FIXE COM OS 5 PARAFUSOS (APLIQUE LOCTITE AZUL).
 - d) APERTE O JOELHO COM FIRMEZA NO ACOPLAMENTO ROTATIVO (UTILIZE BLUE GOOP).
 - e) POSICIONE A FACE PLANA DA PLACA DE TRAVAMENTO RENTE A UMA DAS EXTREMIDADES DO JOELHO. DEFINA O MELHOR LADO E A ORIENTAÇÃO DA PLACA, FIXANDO-A PROVISORIAMENTE COM OS 2 PARAFUSOS. REMOVA OS 2 PARAFUSOS E POSICIONE A PLACA RENTE À EXTREMIDADE DO JOELHO. ADICIONE ARRUELAS PLANAS E REINSTALE OS 2 PARAFUSOS. 4x LOCTITE VERMELHO: REF: 262 OU EQUIVALENTE
2. BLUE GOOP É MARCA DE ANTI-ENGRIPANTE DA SWAGELOK®. ADMITE-SE O USO DE OUTRO EQUIVALENTE.
3. APLIQUE LOCTITE BLUE REF: 242 OU EQUIVALENTE) EM TODOS OS ACESSÓRIOS COM ROSCA.
4. LIMPE A ÁREA ONDE SERÁ COLOCADO O ADESIVO COM ÁLCOL ISOPROPÍLICO. FIXE O ADESIVO NO LOCAL APROXIMADO INDICADO.
5. FIXE A PLACA NA TAMPA COM 2 REBITES CENTRAIS NOS FUROS EXISTENTES NA TAMPA. EM SEGUITA, ENCOSTE AS DUAS EXTREMIDADES DA PLACA NA TAMPA PARA ENCONTRAR A LOCALIZAÇÃO DOS OUTROS 4 REBITES. MARQUE OS 4 PONTOS DE FURAÇÃO E EXECUTE FUROS COM DIÂMETRO DE 0,136" NA TAMPA DE FIBRA DE VIDRO. FIXE OS CANTOS DA PLACA COM OS 4 REBITES RESTANTES.

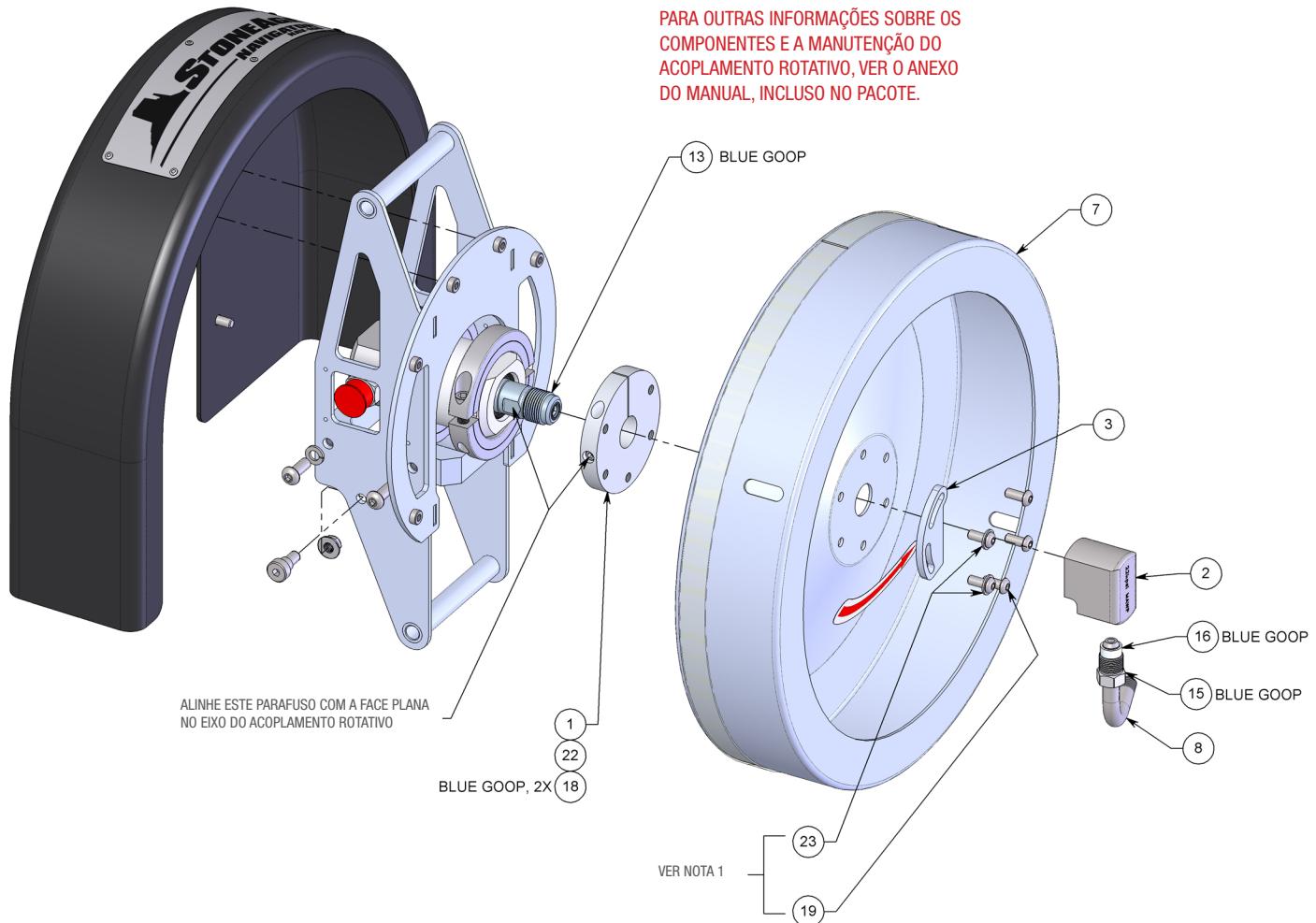
NAVIGATOR (NAV 130)
CONJUNTO DO TAMBOR – FOLHA 1
(CONTINUA NA PRÓXIMA PÁGINA)



Nº	REFERÊNCIA	QDE
1	HCS 103 FLANGE ADAPTADOR TAMBOR	1
2	HCS 105 KMP9 JOELHO	1
3	HCS 120 PLACA TRAVAMENTO JOELHO	1
4	NAV 102 PLACA LOGOTIPO	1
5	NAV 131 QUADRO TAMBOR	1
6	NAV 132 SUPORTE ACOPLAMENTO ROTATIVO	1
7	NAV 133 TAMBOR, DIÂM 19"	1
8	NAV 134 TUBO INTERLIGAÇÃO LANÇA	1
9	NAV 135 TAMPA TAMBOR	1
10	NAV 302 PORCA, AUTOTRAVANTE, FLANGEADA	2
11	NAV 312 FITA TRAÇÃO, LARGURA 25 MM (1")	1
12	NAV 322 ADESIVO, SETA, ESQUERDA	1
13	SG-MP12K-62-90 PIVÔ	1

14	AF 063-MP12 ADAPTADOR, 3/4 MP MACHO X 1 TIPO M MACHO	1
15	AF 070-MP9 BUCIM, 9/16 MÉDIA PRESSÃO	1
16	AF 071-MP9 COLAR, 9/16 MÉDIA PRESSÃO	1
17	CB 747 REBITE CEGO, ALUM, DIÂM 1/8" X 0,25	6
18	GS 325-05 PARAFUSO, SEXT INT, INOX, 1/4-20 UNC X 1,250	2
19	GSB 331-03 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, 5/16-18 UNC X 0,750	11
20	GSB 337-04 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, 3/8-16 UNC X 1,000	4
21	GSSH 0500-0375-SS PARAFUSO, C CILÍNDRICA, DIÂM 0,500 x COMP 0,375	2
22	GW 325-L-HC ARRUELA, AUTOTRAVANTE, COLAR ALTO, 1/4", INOX	1
23	GW 331-F ARRUELA, PLANA, 5/16", INOX	8
24	GW 337-L ARRUELA, AUTOTRAVANTE, 3/8", INOX	4

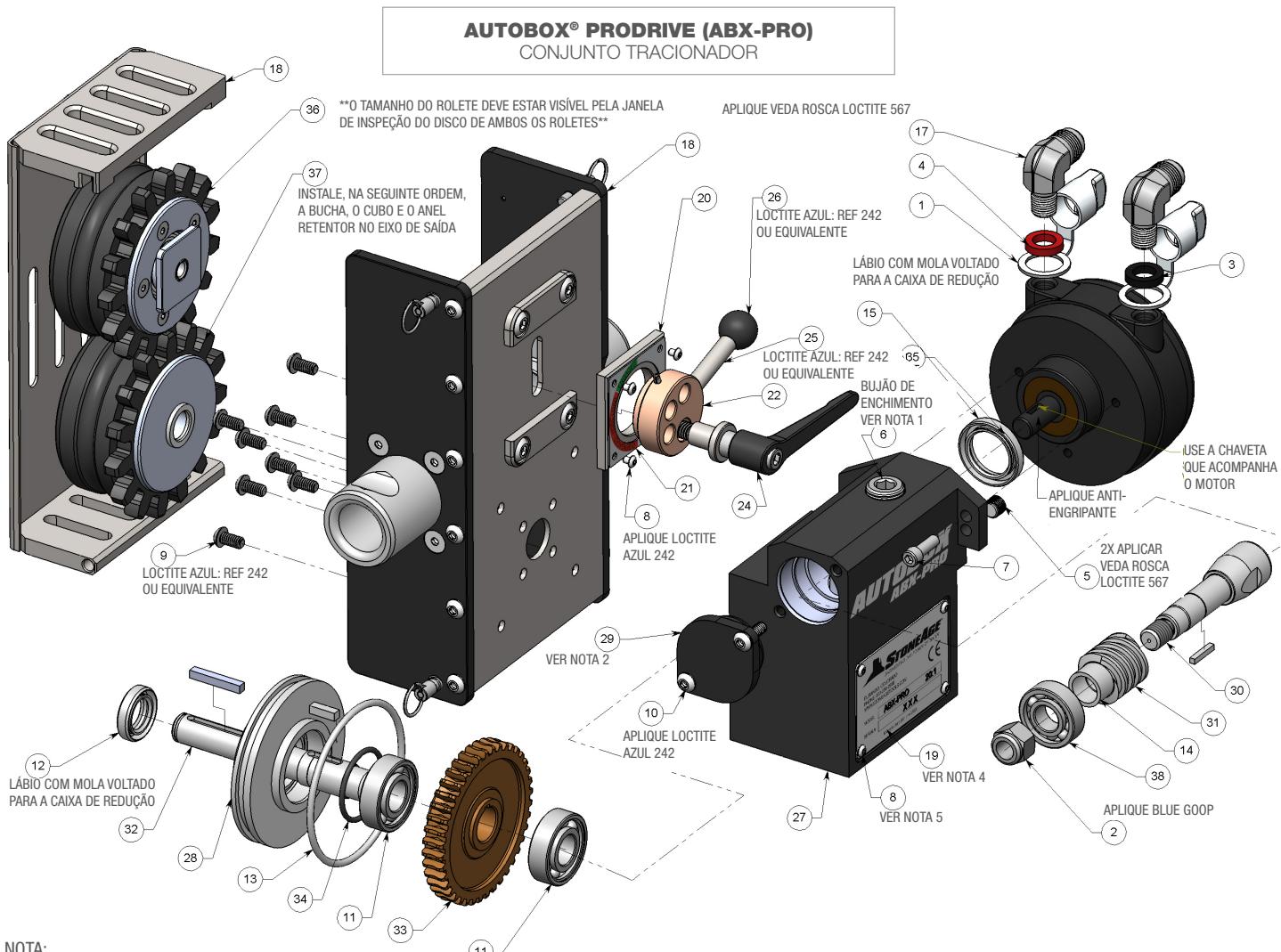
NAVIGATOR (NAV 130)
CONJUNTO DO TAMBOR – FOLHA 2



Nº	REFERÊNCIA	QDE
1	HCS 103 FLANGE ADAPTADOR TAMBOR	1
2	HCS 105 KMP9 JOELHO	1
3	HCS 120 PLACA TRAVAMENTO JOELHO	1
4	NAV 102 PLACA LOGOTIPO	1
5	NAV 131 QUADRO TAMBOR	1
6	NAV 132 SUPORTE ACOPLAGEMENTO ROTATIVO	1
7	NAV 133 TAMBOR, DIÂM 19"	1
8	NAV 134 TUBO INTERLIGAÇÃO LANÇA	1
9	NAV 135 TAMPA TAMBOR	1
10	NAV 302 PORCA, AUTOTRAVANTE, FLANGEADA	2
11	NAV 312 FITA TRAÇÃO, LARGURA 25 MM (1")	1
12	NAV 322 ADESIVO, SETA, ESQUERDA	1
13	SG-MP12K-62-90 PIVÔ	1

14	AF 063-MP12 ADAPTADOR, 3/4 MP MACHO X 1 TIPO M MACHO	1
15	AF 070-MP9 BUCIM, 9/16 MÉDIA PRESSÃO	1
16	AF 071-MP9 COLAR, 9/16 MÉDIA PRESSÃO	1
17	CB 747 REBITE CEGO, ALUM, DIÂM 1/8" X 0,25	6
18	GS 325-05 PARAFUSO, SEXT INT, INOX, 114-20 UNC X 1,250	2
19	GSB 331-03 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, 5I16-18 UNC X 0,750	11
20	GSB 337-04 PARAFUSO, C/AB SEXT INT, 3I8-16 UNC X 1,000	4
21	GSSH 0500-0375-SS PARAFUSO, C CILÍNDRICA, DIÂM 0,500 x COMP 0,375	2
22	GW 325-L-HC ARRUELA, AUTOTRAVANTE, COLAR ALTO, 1/4", INOX	1
23	GW 331-F ARRUELA, PLANA, 5/16", INOX	8
24	GW 337-L ARRUELA, AUTOTRAVANTE, 3/8", INOX	4

DIAGRAMA DE PEÇAS



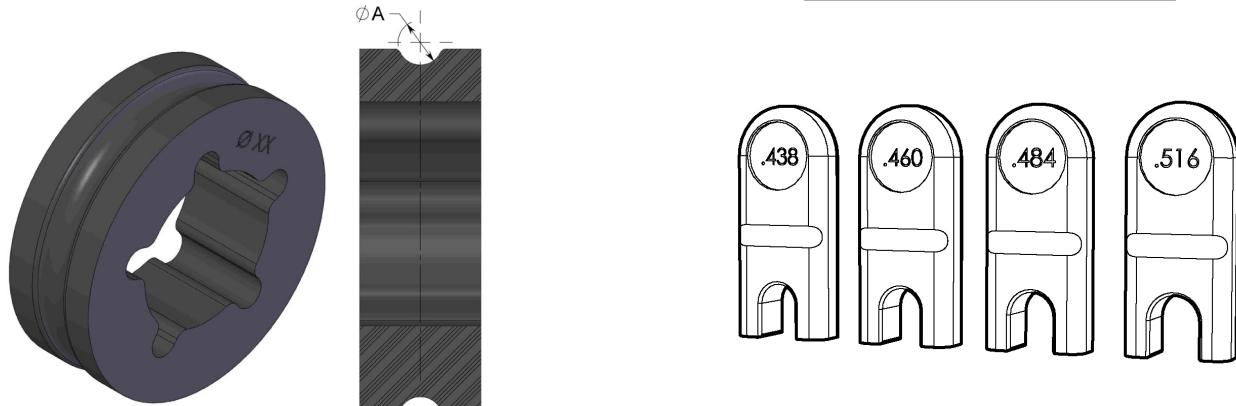
Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BR 167 90° CAPA ANTI-POEIRA	2
2	GN 550-L PORCA NYLOK	1
3	GP 013-BK BANDA IDENT PRETA, PEQ	1
4	GP 013-R BANDA IDENT VERM, PEQ	1
5	GP 025-P2SS BUJÃO SEXTAVADO INTERNO	1
6	GP 025-P8SS BUJÃO SEXTAVADO INTERNO	1
7	GS 325-03 C/C SEXT INT 0,25-20 X 0,75 INOX (TB 050)	2
8	GSB 313-0075 C/AB SEXT INT 6-32 X 0,188 INOX	8
9	GSB 325-02 C/AB SEXT INT 0,25-20 X 0,50 INOX	8
10	GSB 325-03 C/AB SEXT INT 0,25-20 X 0,75 INOX	2

11	HLXD 002 ROLAMENTO, SAÍDA	2
12	HLXD 003 VEDAÇÃO, SAÍDA	1
13	HLXD 006 O-RING, SAÍDA	1
14	HLXD 011 ESPAÇADOR	1
15	HLXD 013 VEDAÇÃO, ENTRADA	1
16	HLXD 017 O-RING DA TAMPA, ENTRADA	1
17	HRS 552 CONEXÃO, JOELHO SAÍDA P4J8 90°	2
18	PRO 101 CAIXA	1
19	PRO 109 PLACA IDENTIFICAÇÃO CE	1
20	PRO 112 PLACA EXCÊNTRICO	1
21	PRO 113 PLACA EXCÊNTRICO, ADESIVO	1
22	PRO 114 BUCHA EXCÊNTRICO	1
23	PRO 115 PINO ELÁSTICO	1

24	PRO 116 CONJUNTO ALAVANCA APERTO	1
25	PRO 117 HASTE EXCÊNTRICO	1
26	PRO 118 MANOPLA EXCÊNTRICO	1
27	PRO 130 CARCAÇA REDUTOR	1
28	PRO 131 ANTEPARO, SAÍDA	1
29	PRO 132 TAMPA ENTRADA	1
30	PRO 133 EIXO ENTRADA	1
31	PRO 134 EIXO SEM-FIM 20-1	1
32	PRO 136 EIXO SAÍDA	1
33	PRO 137 COROA 20-1	1
34	PRO 138 O-RING	1
35	PRO 155-001 MOTOR PNEUMÁTICO	1
36	PRO 170 CONJUNTO ROLAMENTO MOVIDO	1
37	PRO 181 CONJUNTO ROLAMENTO MOTORIZADO	1
38	RJ 009 ROLAMENTO	1



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BOP 001-2-4-QTR Placa Identificação	1
2	BOP 002-2-4-QTR Suporte 1/4 para Flange 51-102 mm (2-4")	1
3	BOP 007 Bloco Aperto Tubo	1
4	BOP 013 Parafuso 6-32x0,25 Auto Atarraxante	4
5	GSB 331-03 C/AB Sext Int 0,31-18 x 0,75 Inox	4

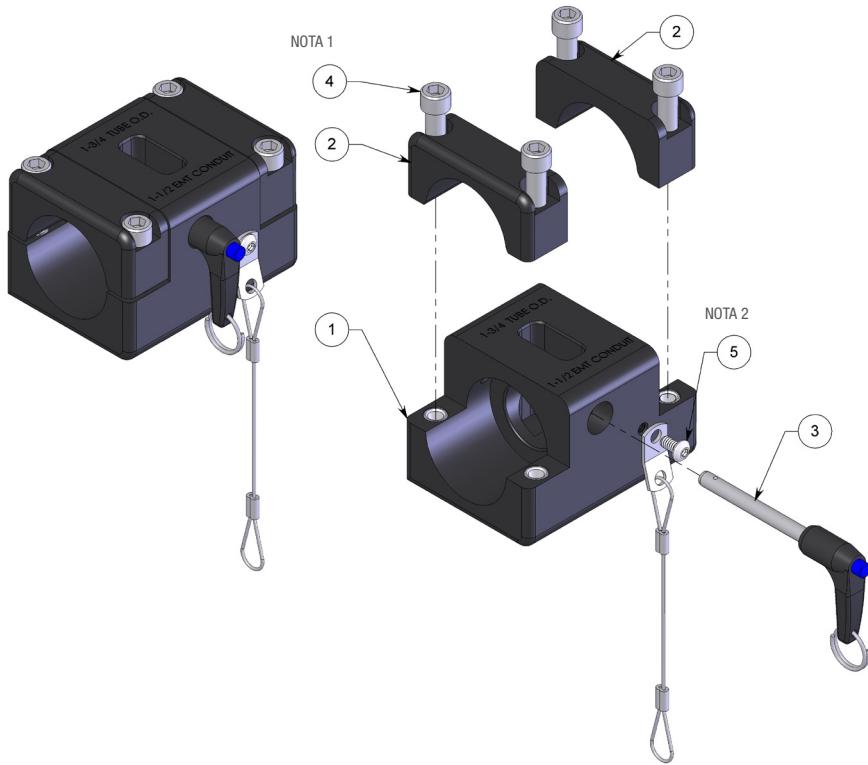


O NAVIGATOR NAV-100 é fornecido com uma única Raquete Limitadora FF 121-XXX, selecionada pelo cliente, instalada no Bloco Anti-Retraimento BOP 030. Caso seja trocada a lança por outra de diâmetro diferente, será necessário mudar o tamanho da Raquete Limitadora. Existem roletes e raquetes limitadoras em tamanhos não especificados na tabela abaixo, destinados exclusivamente aos casos em que o ABX-PRO é utilizado como parte do conjunto ABX-PRO-100 PRODRIVE. As opções mostradas na tabela abaixo são as únicas a serem utilizadas com o Navigator. Para outras informações sobre o conjunto ABX-PRO-100 PRODRIVE, consulte o manual do ABX-PRO-100 PRODRIVE no site WWW.STONEAGETOOLS.COM.

DIÂMETRO INTERNO ABX-PRO	Ø LANÇA	SPIR STAR	PARKER	DIÂMETRO RAQUETE	REFERÊNCIA STONEAGE
PRO 174-46 Ø 0,46" (11,7 MM)	0,39 - 0,50" (9,9 - 12,7 MM)	4/4	2440D-025	0,438" / 11,0 mm	FF 121-438
		5/4		0,460" / 11,7 mm	FF 121-460
			2440D-03	0,484" / 12,3 mm	FF 121-484
		6/4	2440D-04	0,516" / 13,0 mm	FF 121-516

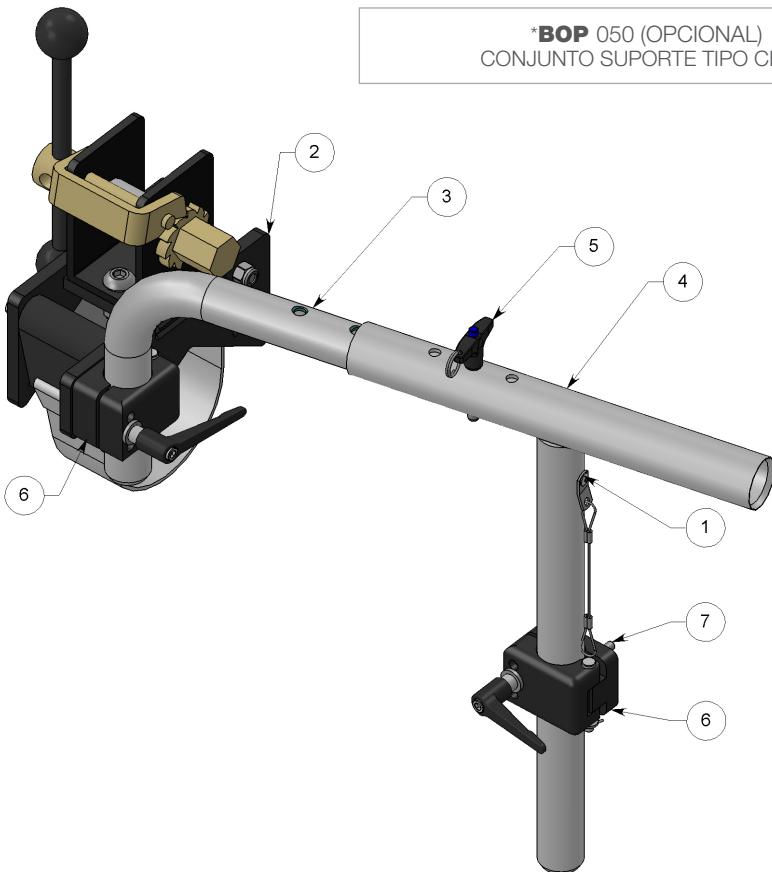
DIAGRAMA DE PEÇAS

BOP 030
CONJUNTO BLOCO ANTI-RETRAIMENTO



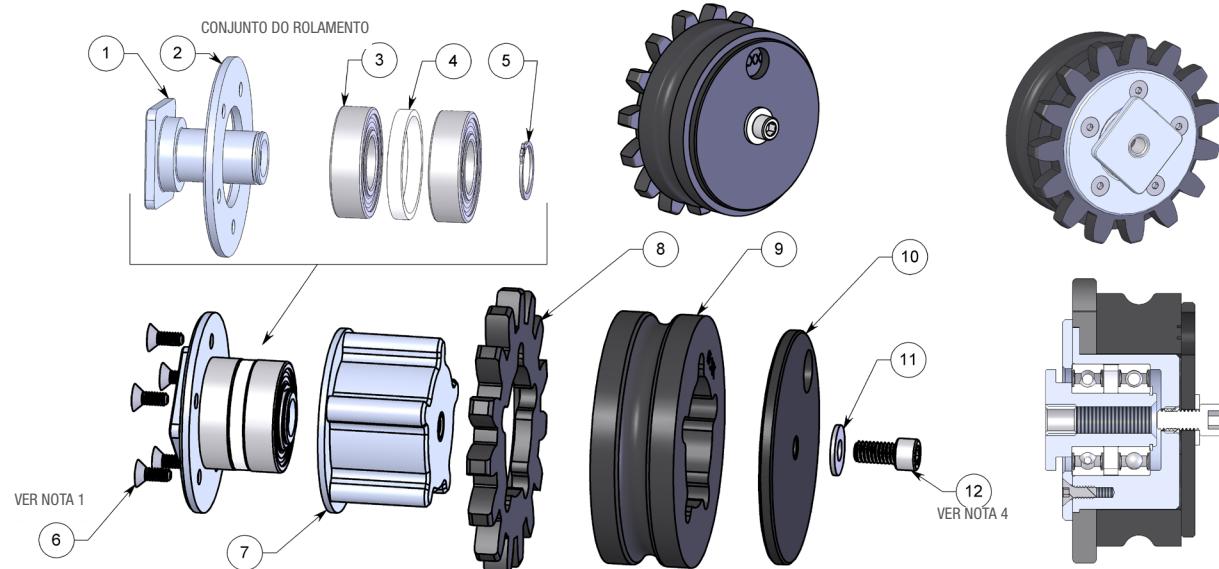
Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BOP 031 Corpo Bloco Anti-Retraimento	1
2	BOP 032 Bloco de Aperto	2
3	BOP 033 Pino Liberação Rápida	1
4	GS 331-06 C/C SEXT INT 0,31-18 x 1,50 Inox	4
5	GSB 319-015 C/AB SEXT INT 0,19-24 x 0,38 Inox	1

***BOP 050 (OPCIONAL)**
CONJUNTO SUPORTE TIPO CINTA



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BOP 049 REBITE INOX	1
2	BOP 051 CONJUNTO CATRACA	1
3	BOP 057 TUBO POSICIONADOR, MACHO	1
4	BOP 058 TUBO POSICIONADOR, FÊMEA	1
5	BOP 059 PINO LIBERAÇÃO RÁPIDA	1
6	BOP 070 CONJUNTO ABRAÇADEIRA BIPARTIDA	2
7	GS 325-025 C/C SEXT INT 0,25-20 X 0,62 INOX	8

PRODRIVE (PRO 170)
CONJUNTO DO ROLETE MOVIDO



NOTA:

1. 5x LOCTITE AZUL: REF: 242 OU EQUIVALENTE

2. APLIQUE ANTI-ENGRIPANTE BLUE GOOP (MARCA DA SWAGELOK).

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	PRO 176 EIXO ROLETE MOVIDO	1
2	PRO 177 DISCO ROLAMENTO ROLETE MOVIDO	1
3	PRO 178 ROLAMENTO	2
4	PRO 179 ESPAÇADOR ROLAMENTO OD	1

5	PRO 180 ANEL RETENTOR	1
6	GSF 319-02-24 C/CH SEXT INT 0,19-24 X 0,50 INOX	5
7	PRO 171 CUBO ROLETE MOVIDO	1
8	PRO 172 ENGRANAGEM ROLETE 15T	1
9	PRO 174-46 ROLETE POLY ROLLER	1

10	PRO 173 DISCO ROLETE	1
11	PRO 175 ARRUELA ALTA RESISTÊNCIA	1
12	GS 331-025 C/C SEXT INT 0,31-18 X 0,62 INOX	1

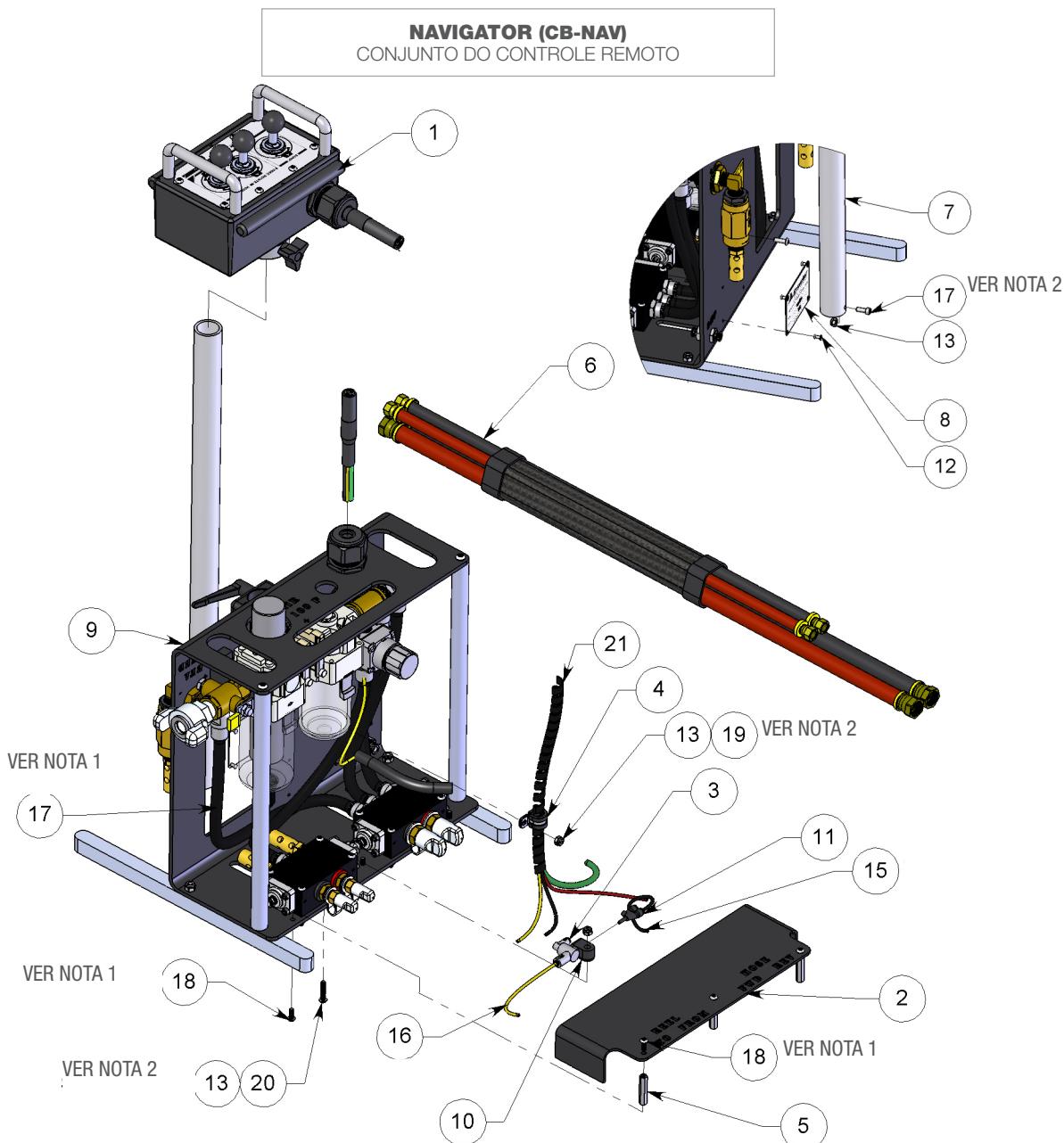
PRO 181
CONJUNTO DO ROLETE MOTRIZ



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	ABX 249 ANEL RETENTOR, HD EXT INOX	1
2	GS 531-025 C/C SEXT INT 0,31-18 X 0,62 INOX	1
3	PRO 172 ENGRANAGEM ROLETE	1

4	PRO 173 DISCO ROLETE	1
5	PRO 174-46 ROLETE POLY ROLLER	1
6	PRO 175 ARRUELA ALTA RESISTÊNCIA	1
7	PRO 182 CUBO ROLETE MOTRIZ	1
8	PRO 183 ARRUELA BUCHA EIXO	1

DIAGRAMA DE PEÇAS

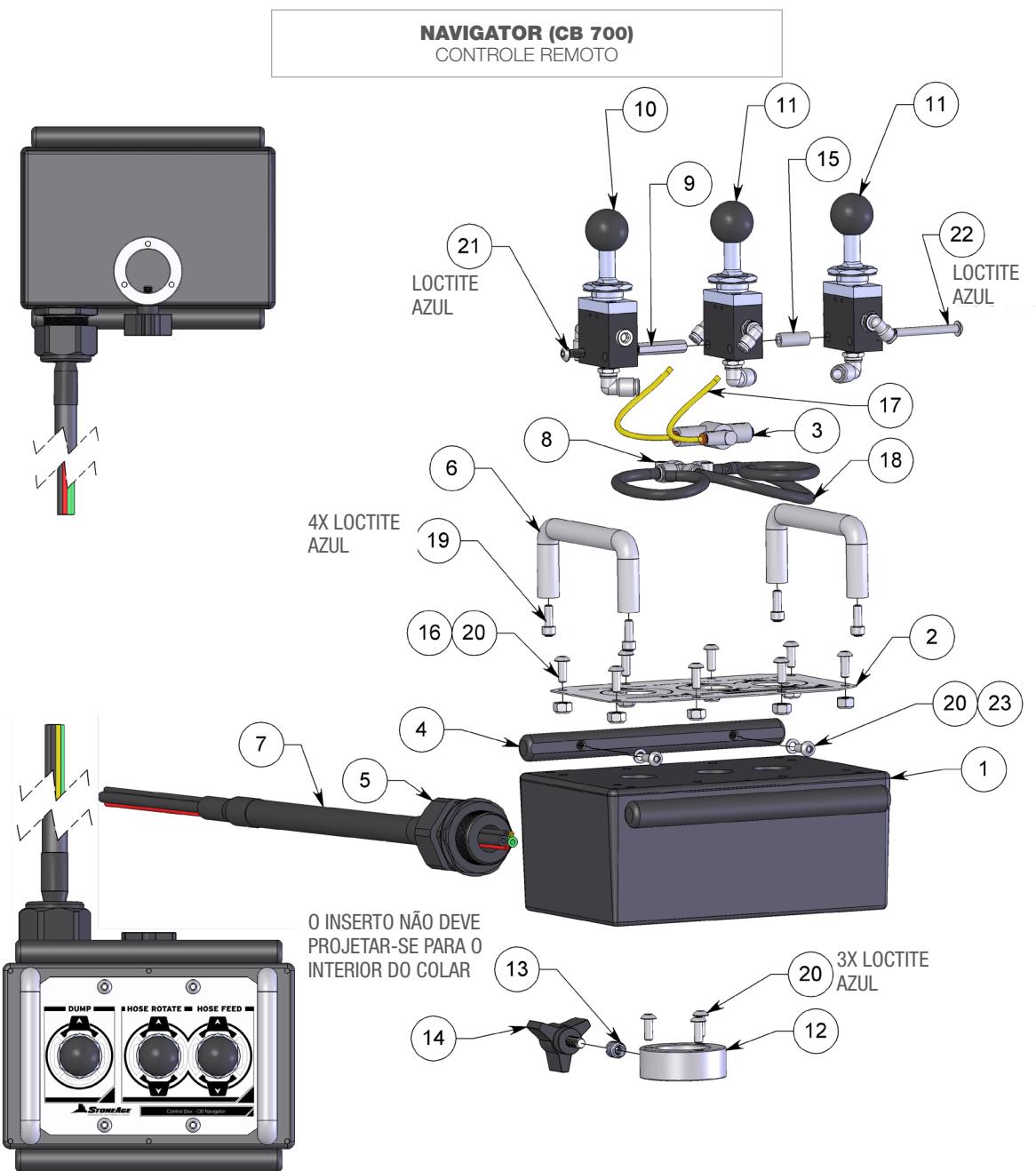


NOTA:

1. LOCTITE AZUL: REF: 242 OU EQUIVALENTE
2. APLIQUE ANTI-ENGRIPANTE BLUE GOOP (MARCA DA SWAGELOK).

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 700 CONTROLE REMOTO NAVIGATOR	1
2	CB 705 FRL TAMPA VÁLVULAS	1
3	CB 710 OR VÁLVULA	1
4	CB 711 ABRAÇADEIRA	1
5	CB 712 ESPAÇADOR SEXTAVADO	3
6	CB 715-18 NAV CONJUNTO MANGUEIRAS	1
7	CB 727 HASTE CONTROLE REMOTO, DE 1,25	1
8	CB 729 PLACA IDENTIFICAÇÃO NAVIGATOR	1
9	CB 730 BASE FRL NAVIGATOR	1
10	CB 731 ABRAÇADEIRA BIPARTIDA PLÁSTICA	1

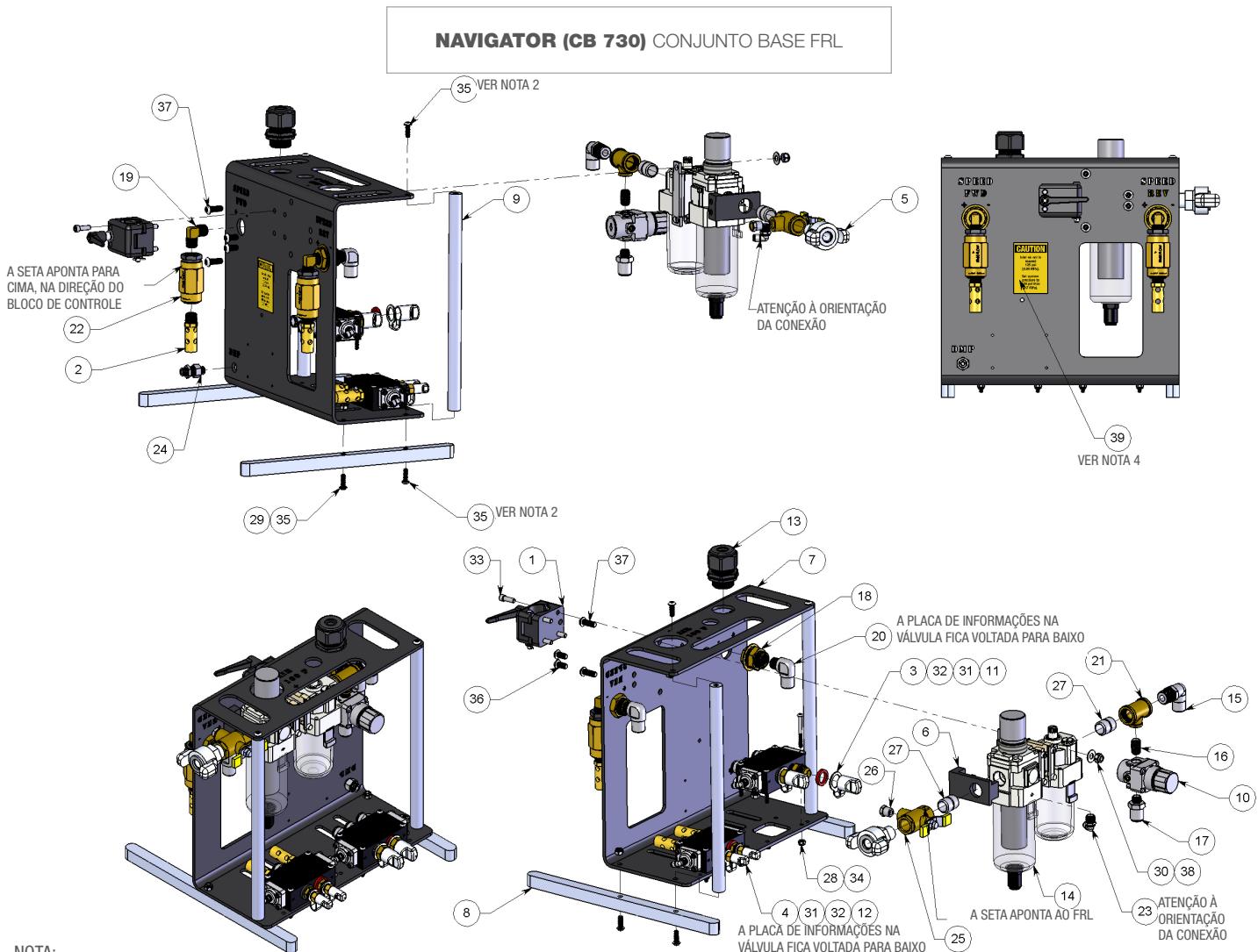
11	CB 732 CNX "Y" ESPIGA, PL2	1
12	CB 747 REBITE 1-8 X 0,25	4
13	GN 319-L PORCA NYLOK INOX (HC 025.1)	3
14	GPTB 0125-PUR95A-PRET	6"
15	GPTB 0125-PUR95A-YL	6"
16	GPTB 0500-PUR95A-PRET	45"
17	GS 319-02 C/C SEXT INT 0,19-24 X 0,50 INOX	1
18	GSB 319-02-32 C/AB SEXT INT 0,19-32 X 0,50	6
19	GSB 319-025 C/AB SEXT INT 0,19-24 X 0,625 INOX	1
20	GSB 319-04 C/AB SEXT INT 0,19-24 X 1,00 INOX	1
21	SBT 511.1 PROTETOR ESPIRAL, DI 0,375	1



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 708 CAIXA NAVIGATOR	1
2	CB 709 PLACA GRÁFICA NAVIGATOR	1
3	CB 710 OR VÁLVULA	1
4	CB 713 BARRA CRIMPAGEM	2
5	CB 714 PRENSA-CABOS 0,51-0,79	1
6	CB 716 ALÇA ANODIZADA	2
7	CB 717-10 UMBILICAL NAVIGATOR	1
8	CB 718 CONEXÃO, CRUZETA, PL4	1
9	CB 719 DISTANCIADOR SEXT, COMP 1,25 10-32	1
10	CB 721 VALV PNEUM 3 VIAS, DESCARGA	1
11	CB 722 VALV PNEUM 3 VIAS, AVANÇO-RECUE	2

12	CB 724 COLAR MODIFICADO	1
13	CB 725 INSERTO ROSCADO TRAVANTE FENDA	1
14	CB 726 MANÍPULO TRÊS PONTAS, 0,25-20	1
15	CB 728 ESPAÇADOR, DI 0,192, DE 0,313, COMP 0,75	1
16	GN 519-L-32 PORCA NYLON	8
17	GPTB 0125-PUR95A-YL	10"
18	GPTB 0250-PUR95A-PRET	23"
19	GS 319-02-32 C/C SEXT INT 0,19-32 X 50 INOX	4
20	GSB 319-02-32 C/AB SEXT INT 0,19-32 x 0,50	15
21	GSB 319-04-32 C/AB SEXT INT 0,19-32 X 1,00 INOX	1
22	GSB 319-10-32 C/AB SEXT INT 0,19-32 X 2,50 INOX	1
23	GW 319-L ARRUELA TRAVA INOX	4

DIAGRAMA DE PEÇAS

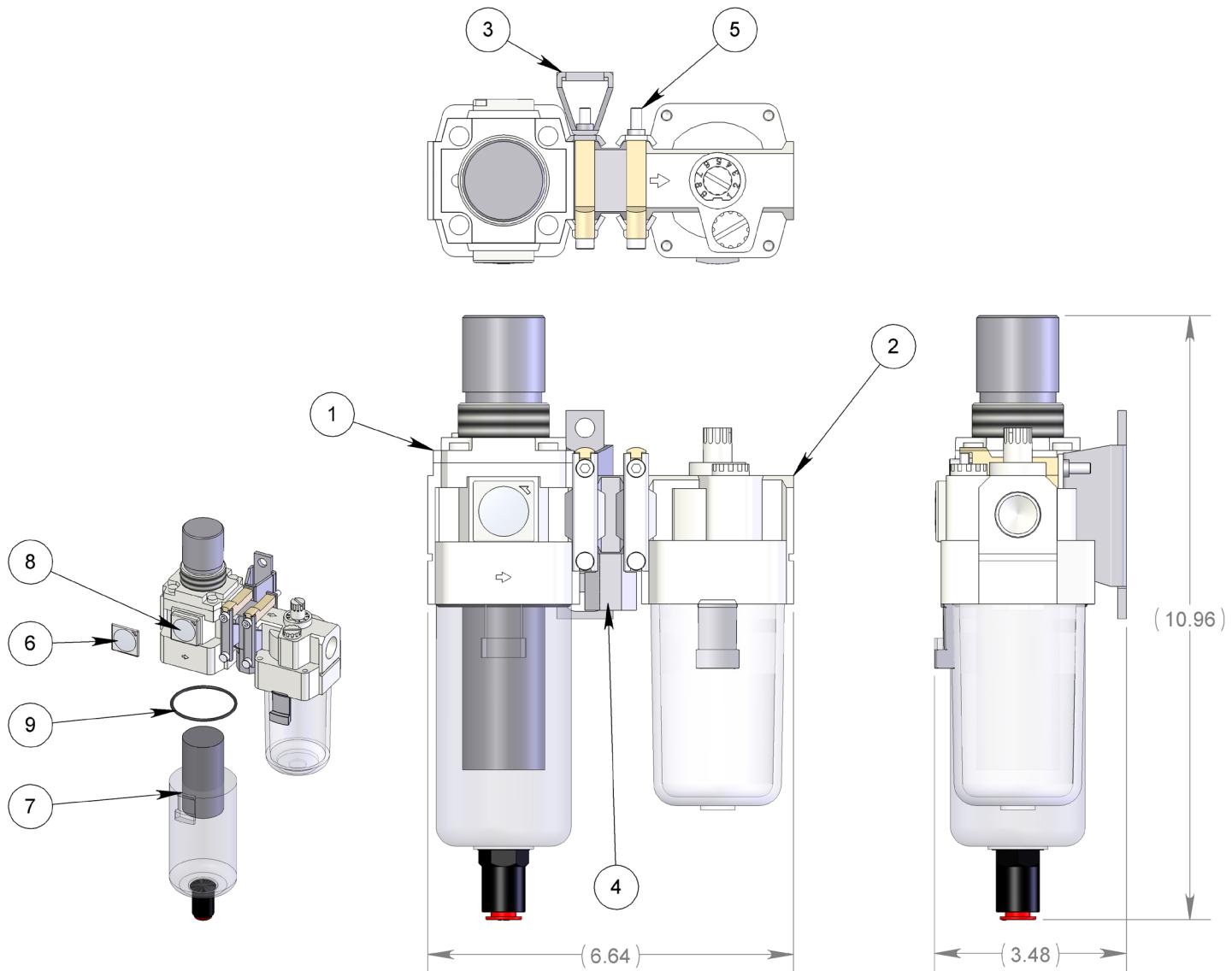


NOTA:

1. APLIQUE ANTI-ENGRIPANTE BLUE GOOP (MARCA DA SWAGELOK).
2. APLIQUE LOCTITE AZUL: REF: 242 OU EQUIVALENTE) EM TODOS OS ACESSÓRIOS COM ROSCA.
3. APLIQUE VEDA ROSCA LOCTITE 567 EM TODAS AS ROSCAS NPT ADMITE-SE O USO DE OUTRO EQUIVALENTE.
4. LIMPE PARA REMOVER IMPUREZAS E ÓLEOS ANTES DE INSTALAR. INSTALE APROX NA ORIENTAÇÃO E LOCAL INDICADOS E EM TEMPERATURA AMBIENTE.

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BOP 070 CONJUNTO ABRAÇADEIRA BIPARTIDA	1
2	BR 154 SILENCIADOR	2
3	BR 167 CAPA ANTI-POEIRA	2
4	BR 168 CAPA ANTI-POEIRA, J4	2
5	CB 114 CONEXÃO ENTRADA	1
6	CB 395 SUPORTE FRL	1
7	CB 701 BASE FRL	1
8	CB 702 SAPATA BASE FRL	2
9	CB 703 HASTE FRL	2
10	CB 704 REGULADOR PRESSÃO, 4,1 BAR (60 PSI)	1
11	CB 706 CONJ VÁLVULAS TRAÇÃO	1
12	CB 707 CONJ VÁLVULAS TAMBOR	1
13	CB 714 PRENSA-CABOS, 0,51-0,79	1

14	CB 720 FILTRO-REGULADOR-LUBRIFICADOR GEN3 COM ABRAÇADEIRA GEN2 COM TOMADA DE AR	1	27	CB 794 NIPLE, P8P8 X 1,13 INOX	2
15	CB 733 CNX P8PL8 90°	1	28	GN 319-L PORCA NYLOK INOX (HC 025.1)	8
16	CB 734 CNX P4 NIPLE	1	29	GN 325-L PORCA NYLOK INOX (TB 044.1)	6
17	CB 735 CNX P4PL8	1	30	GN 331-L PORCA NYLOK INOX	2
18	CB 736 CNX P6 UNIÃO ANTEPARO	2	31	GP 011-BK BANDA IDENT PRETA MED	2
19	CB 737 CNX P6P6 90°	2	32	GP 011-R BANDA IDENT VERM MED	2
20	CB 738 CNX P6PL8 90°	2	33	GS 325-03 C/C SEXT INT 0,25-20 X 0,75 INOX	4
21	CB 739 CNX TÊ REDUTOR P8FP8FP4F	1	34	GSB 319-08 C/AB SEXT INT 0,19-24 X 2,00 INOX	8
22	CB 780-P6 VÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO EM LINHA, P6	2	35	GSB 325-03 C/AB SEXT INT 0,25-20 X 0,75 INOX	6
23	CB 786 CONEXÃO, 90°, GIRATÓRIA, P4MPL4	1	36	GSB 331-025 C/AB SEXT INT 0,31-18 X 0,62 INOX	2
24	CB 790 UNIÃO, ANTEPARO, PL4PL4	1	37	GSB 331-035 C/AB SEXT INT 0,31-18 X 0,88 INOX	2
25	CB 792 VÁLVULA, AUTO-DRENANTE, P8	1	38	GW 331-F ARRUELA PLANA INOX	2
26	CB 793 RESPIRO, BRONZE GRAFITADO, P4	1	39	PL 156-125 AVISO AR ENTRADA, MÁX 8,6 BAR (125 PSI)	1

NAVIGATOR (CB 720) FILTRO-REGULADOR-LUBRIFICADOR
 GEN3 COM ABRAÇADEIRA GEN2 COM TOMADA DE AR


Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 312.1 FILTRO REGULADOR GEN3	1
2	CB 312.2 LUBRIFICADOR AL40-N04-Z-A	1
3	CB 312.3 ESPAÇADOR C/ SUPORTE, GEN2 Y400T	1
4	CB 312.4 ESPAÇADOR Y410-N02-A	1
5	CB 312.5 ESPAÇADOR S/ SUPORTE, GEN2 Y400	1
6	CB 312.1.4 TAMPA DA LENTE DO INDICADOR	1
7	CB 312.1.6 FILTRO	1
8	CB 312.1.7 INDICADOR COM LENTE	1
9	CB 312.1.8 O RING	1

NOTAS

Página intencionalmente deixada em branco.

Página intencionalmente deixada em branco.

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

1. Aceitação das Condições Gerais de Venda. O recebimento destas Condições Gerais de Venda (“Condições de Venda”) constitui aceitação pela StoneAge, Inc. (“Vendedor”) do pedido apresentado pelo comprador (“Comprador”). Tal aceitação está expressamente condicionada à anuência do Comprador a estas Condições de Venda, anuência esta que será entendida como dada salvo mediante notificação por escrito do Comprador ao Vendedor, imediatamente após o recebimento deste instrumento, manifestando sua contestação de quaisquer de suas disposições (inclusive diferenças entre o pedido de compra do Comprador e as Condições de Venda ora anuídas).

O Vendedor tem por objetivo prestar ao Comprador um serviço ágil e eficiente. No entanto, a negociação puntual de contratos individuais de venda tornaria substancialmente onerosa a prestação de tais serviços pelo Vendedor. Assim, o(s) produto(s) fornecido(s) pelo Vendedor são comercializados somente de acordo com as condições dispostas neste instrumento e em eventuais contratos de representação ou revenda celebradas pela StoneAge. Não obstante as condições dispostas no pedido do Comprador, o cumprimento pelo Vendedor de qualquer contrato está expressamente condicionado à aceitação pelo Comprador destas Condições de Venda, salvo se de outro modo for expressamente acordado por escrito pelo Vendedor. Na ausência de tal aceitação, o início do cumprimento, o embarque e/ou a entrega do objeto do contrato se dará por mera liberalidade do Comprador e não será considerado ou interpretado como aceitação das condições do Comprador.

2. Pagamento/Preços. A menos que outras condições tenham sido acordadas por escrito entre o Vendedor e o Comprador, o pagamento do(s) produto(s) será devido mediante o recebimento da respectiva fatura. Os preços indicados na folha de face deste instrumento são os que estão atualmente em vigor. Os preços efetivamente faturados serão aqueles constantes da tabela de preços em vigor no momento do embarque. Os preços estão sujeitos a acréscimos a título de repasse de todos e quaisquer impostos incidentes sobre a venda, entrega ou uso do(s) produto(s) cujo recolhimento ao fisco caiba ao Vendedor, a menos que sejam fornecidos pelo Comprador certificados de isenção admissíveis nos termos da lei. Correrão por conta do Comprador todos os encargos que incidam no transporte e na entrega bem como todos os tributos sobre consumo, pedidos, ocupação ou uso e demais impostos, encargos, taxas ou sobretaxas incidentes sobre o(s) produto(s) adquirido(s), tanto os que estejam atualmente em vigor quanto os que venham a incidir posteriormente por imposição de qualquer autoridade governamental, estrangeira ou nacional.

3. Garantia. O VENDEDOR NÃO OFERECE QUALQUER GARANTIA OU DECLARAÇÃO QUANTO AO DESEMPENHO DE QUALQUER PRODUTO EXCETO CONFORME ESTABELECIDO NO TERMO DE GARANTIA LIMITADA FORNECIDO COM O PRODUTO.

4. Entrega. O Vendedor não tem obrigação de realizar a entrega em prazo específico, devendo, no entanto, sempre enviar seus melhores esforços para realizar a entrega no prazo solicitado. O prazo de expedição proposto representa uma estimativa. O Vendedor comunicará de imediato ao Comprador qualquer atraso significativo e indicará novo prazo de entrega assim que possível. EM HIPÓTESE ALGUMA O VENDEDOR TERÁ QUALQUER RESPONSABILIDADE POR PERDA DE USO OU POR QUAISQUER DANOS DIRETOS OU CONSEQUENTES RESULTANTES DE ATRASO, INDEPENDENTEMENTE DO(S) MOTIVO(S).

Todos os produtos serão entregues na condição F.O.B. ponto de origem, salvo acordo em contrário, ficando por conta do Comprador todos os custos de transporte e de seguro a partir daquele ponto. O Vendedor, a seu exclusivo critério, definirá e providenciará os meios e a forma de transporte do(s) produto(s). O Comprador assumirá todos os riscos de perdas mediante a saída do(s) produto(s) do depósito do Vendedor para embarque ou distribuição. Quaisquer produtos faltantes ou enviados incorretamente em relação ao pedido devem ser comunicados no prazo de quinze (15) dias úteis a partir do recebimento do(s) produto(s) para assegurar a devida retificação. Nenhum produto deverá ser devolvido sem aprovação por escrito do Vendedor.

5. Alteração. O Vendedor e o Comprador declaram que estas Condições de Venda constituem a expressão final, completa e única da vontade das partes e não poderão sofrer aditivo ou alteração sem prévia aprovação por escrito do Vendedor.

6. Omissão. A tolerância do Vendedor com o não cumprimento ou sua omissão em exigir o cumprimento de quaisquer disposições nestas Condições de Venda, em qualquer momento, não prejudicará, limitará ou constituirá renúncia do direito do Vendedor de posteriormente fazer cumprir e exigir o estrito cumprimento de

todo o disposto nestas Condições de Venda.

7. Autonomia das Disposições. Se qualquer disposição destas Condições de Venda resultar inválida ou inexequível, tal invalidade ou inexequibilidade não prejudicará a validade ou exigibilidade das demais disposições do presente instrumento.

8. Disputas. O Comprador e o Vendedor comprometem-se a buscar, em boa fé, dirimir eventuais controvérsias decorrentes destas Condições de Venda mediante negociação entre representantes autorizados a resolver a controvérsia. Em não se resolvendo a disputa por esse meio, o Comprador e o Vendedor comprometem-se a tentar resolvê-la, de boa-fé, por meio de mediação não vinculante por parte de terceiros, dividindo-se os honorários e despesas de tal mediação igualmente entre as partes. Eventual disputa não resolvida por meio de negociação ou mediação poderá, só então, ser submetida a um tribunal competente nos termos deste instrumento. Os procedimentos acima descritos são os únicos admitidos para a resolução de quaisquer controvérsias entre as partes.

9. Lei Aplicável. Entende-se que todas as vendas ou acordos, ofertas, propostas, confirmações e contratos de venda, incluindo, sem limitação, Pedidos de Compra aceitos pelo Vendedor, constituem um contrato nos termos da legislação do Estado do Colorado e que os direitos e deveres das partes, assim como a interpretação e o efeito de todas as disposições contidas neste instrumento, serão regidos e interpretados de acordo com as leis de tal estado.

10. Foro. O Comprador e o Vendedor elegem o foro estadual ou federal da Cidade e Condado de Denver, Estado do Colorado, renunciando a qualquer outro, para dirimir quaisquer litígios originados destas Condições de Venda e que não tenham sido resolvidos nos termos da Cláusula 9^a, bem como para dirimir controvérsias sobre defeitos alegados em Produtos ou danos sofridos como consequência de tais defeitos alegados. Para que não persistam dúvidas, o Vendedor e o Comprador concordam que qualquer ação judicial relacionada a tal disputa poderá ser movida somente perante os tribunais do foro acima estabelecido. O Vendedor e o Comprador submetem-se ao foro exclusivo acima e comprometem-se a não contestá-lo, inclusive por razões de inconveniência.

11. Honorários Advocatícios. Em caso de litígio entre o Vendedor e o Comprador, ou entre seus representantes legais, em relação a qualquer disposição destas Condições de Venda, a parte vencedora fará jus a receber, além de eventual indenização fixada na sentença, uma quantia razoável em resarcimento dos honorários advocatícios e custos referentes a tais litígios ou processos de mediação.

LISTA DE MARCAS REGISTRADAS DA STONEAGE

Veja a lista de marcas registradas e marcas de serviço da StoneAge e saiba como essas marcas registradas devem ser utilizadas. O uso de marcas registradas da StoneAge é proibido salvo com expressa autorização.

<http://www.StoneAgetools.com/trademark-list/>

DADOS DE PATENTES DA STONEAGE

Acesse uma lista de números e descrições das patentes norte-americanas atualmente detidas pela StoneAge.

<http://www.sapatents.com>

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA E TERMO DE GARANTIA DA STONEAGE

Consulte on-line as Condições Gerais de Venda e o Termo de Garantia da StoneAge.

<http://www.stoneagetools.com/terms>

<http://www.stoneagetools.com/warranty>

As garantias previstas neste instrumento estendem-se apenas aos Usuários Finais, nomeadamente os clientes que adquirirem ou tenham adquirido um produto fabricado pela StoneAge ("Produto") para uso próprio e não para revenda, seja diretamente da StoneAge Inc. ("StoneAge") ou de um Revendedor ou Distribuidor Autorizado da StoneAge ("Revendedor"). A StoneAge não oferece garantias de qualquer natureza e a qualquer título além daquelas aqui expressamente declaradas.

1. PRAZO DE GARANTIA LIMITADA. Sujeito às limitações e condições dispostas a seguir, a StoneAge garante seu Produto contra defeitos de fabricação e de materiais pelo prazo de um (1) ano a partir da data de compra pelo Usuário Final ou dezoito (18) meses a partir da data do envio do Produto ao Revendedor ou ao Usuário Final pela StoneAge, prevalecendo, entre os dois prazos, o menor ("Prazo de Garantia Limitada"). Todas as peças de reposição fornecidas no âmbito desta Garantia Limitada e devidamente instaladas terão a mesma garantia conferida ao Produto original nos termos desta Garantia Limitada, desde que as peças originais substituídas tenham apresentado defeito no Prazo de Garantia Limitada do Produto original. A garantia de peças de reposição vigorará pelo restante do Prazo de Garantia Limitada original. Esta Garantia Limitada não cobre componentes de Produtos não fabricados pela StoneAge. Tais componentes estão sujeitos exclusivamente às condições de garantia de seus fabricantes.

2. COBERTURA DA GARANTIA LIMITADA. A obrigação da StoneAge nos termos desta Garantia Limitada será limitada ao reparo, substituição ou concessão de crédito, a critério e mediante inspeção pela StoneAge, de quaisquer Produtos que apresentem defeito de fabricação ou de material considerado procedente pela StoneAge. A StoneAge se reserva o direito de examinar o produto tido como defeituoso a fim de avaliar a aplicabilidade desta Garantia Limitada e caberá à StoneAge, exclusivamente, a determinação final quanto à cobertura da garantia limitada. Nenhuma declaração ou recomendação feita ao Usuário Final por um representante, Revendedor ou distribuidor da StoneAge constituirá uma garantia conferida pela StoneAge ou novação ou modificação de quaisquer disposições deste instrumento, bem como não gerará qualquer responsabilidade para a StoneAge.

3. PRESTADORES DE SERVIÇOS EM GARANTIA. Quaisquer serviços e reparos do Produto deverão ser realizados exclusivamente por assistências técnicas autorizadas da StoneAge, incluindo Revendedores dotados de serviços de assistência técnica autorizada, e com uso de peças aprovadas pela StoneAge. Informações sobre assistências técnicas autorizadas da StoneAge podem ser obtidas em seu site: www.stoneagetools.com/service. Quaisquer serviços, reparos ou modificações não autorizados do Produto ou o uso de peças não aprovadas pela StoneAge invalidarão esta Garantia Limitada. A StoneAge reserva a si o direito de alterar ou melhorar os materiais e o projeto do Produto a qualquer momento sem aviso prévio ao Usuário Final e sem estar, com isso, obrigada a aplicar as mesmas melhorias ao efetuar serviços em garantia em qualquer Produto fabricado anteriormente.

4. EXCLUSÕES DA GARANTIA. Esta Garantia Limitada não cobre, e a StoneAge não será responsável pelas consequências ou danos causados por: (1) qualquer alteração ou modificação do Produto sem prévia aprovação da StoneAge por escrito; (2) a operação do Produto sob condições mais severas ou acima da capacidade nominal especificada para o Produto; (3) deterioração ou danos causados por desgaste normal, não observação das instruções de operação ou instalação, uso indevido, negligéncia ou falta de proteção adequada durante o armazenamento; (4) exposição a fogo, umidade, ingresso de água, descargas elétricas, insetos, explosões, intempéries e/ou condições ambientais extraordinárias, incluindo, sem limitação, raios, desastres naturais, tempestades, ventanias, granizo, terremotos, caso fortuito ou demais situações que caracterizem força maior; (5) danos ao Produto causados por qualquer tentativa de reparo, substituição ou manutenção do Produto por pessoas que não sejam profissionais de assistências técnicas autorizadas da StoneAge; (6) custos de peças de reposição e serviços usuais de manutenção; (7) danos sofridos durante o descarregamento, embarque ou transporte do Produto; ou (8) não observação dos procedimentos de manutenção periódica recomendados no Manual do Operador que acompanha o Produto.

5. PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS EM GARANTIA. Para obter serviços em garantia, o Usuário Final deve: (1) comunicar o defeito no Produto a quem lhe forneceu o Produto (StoneAge ou Revendedor) dentro do Prazo de Garantia Limitada aqui estipulado; (2) apresentar a nota fiscal original para comprovação da titularidade e da data da compra; e (3) disponibilizar o Produto a uma assistência técnica autorizada da StoneAge para inspeção a fim de validar a cobertura do defeito por esta Garantia Limitada. Esta Garantia Limitada não será válida caso não seja apresentada a nota fiscal original da StoneAge ou de um Revendedor. Não serão aceitas devoluções de produtos em troca de crédito ou reembolso sem

prévia autorização da StoneAge.

6. NÃO CONCESSÃO DE GARANTIAS IMPLÍCITAS E OUTROS DIREITOS. SALVO DISPOSIÇÃO EXPRESSA EM CONTRÁRIO (E NA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA PELA LEI APLICÁVEL), A STONEAGE DESOBRIGA-SE DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZADE E ADEQUAÇÃO A DETERMINADA FINALIDADE, BEM COMO NÃO OFERECE GARANTIAS, DECLARAÇÕES OU PROMESSAS QUANTO À QUALIDADE, DESEMPENHO OU AUSÊNCIA DE DEFEITOS DO PRODUTO COBERTO POR ESTA GARANTIA LIMITADA. A STONEAGE NÃO RECONHECE, AINDA, QUALQUER OBRIGAÇÃO DE INDENIZAÇÃO.

7. LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE. O Usuário Final reconhece, especificamente, que o Produto está sujeito ao funcionamento em elevadas velocidades e/ou pressões, e que, dessa forma, apresenta riscos inerentes em caso de uso indevido. Cabe ao Usuário Final se familiarizar com todos os materiais operacionais fornecidos pela StoneAge e sempre utilizar e exigir que seus prepostos, empregados e contratados utilizem todos os dispositivos de segurança e proteções necessários e adequados e procedimentos operacionais corretos e seguros. Em hipótese alguma a StoneAge terá responsabilidade por quaisquer lesões ou danos materiais causados direta ou indiretamente pela operação do Produto caso o Usuário Final ou qualquer preposto, empregado ou contratado do Usuário Final: (1) não tenha utilizado todos os dispositivos de segurança necessários e adequados bem como proteções e procedimentos operacionais corretos e seguros; (2) não tenha mantido em bom estado de funcionamento tais dispositivos de segurança e proteções; (3) tenha alterado ou modificado o Produto de qualquer forma não aprovada previamente e por escrito pela StoneAge; (4) tenha operado o Produto em condições mais severas ou acima da capacidade nominal especificada para o Produto; ou (5) tenha de outra forma sido negligente na operação do Produto. O Usuário Final compromete-se a indenizar e manter a StoneAge indene de toda e qualquer responsabilidade ou obrigação incorrida pela StoneAge, incluindo custos e honorários advocatícios, perante qualquer pessoa que tenha sofrido tais danos.

ATÉ AO LIMITE MÁXIMO PERMITIDO POR LEI APLICÁVEL, A STONEAGE EXIME-SE DE RESPONSABILIDADE POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, EXTRAORDINÁRIOS, EMERGENTES, CONSEQUENTES OU PUNITIVOS (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, LUCROS CESSANTES, PERDA DE FUNDO DE COMÉRCIO, DESVALORIZAÇÃO, INTERRUPÇÃO DE TRABALHOS, INTERRUPÇÃO DE NEGÓCIOS, LOCAÇÃO DE PRODUTOS SUBSTITUTOS, OU OUTRAS PERDAS COMERCIAIS, AINDA QUE TAIS DANOS CONSTITUAM DANOS DIRETOS) RELACIONADOS AO PRODUTO STONEAGE COBERTO OU DE OUTRA FORMA DECORRENTES DESTA GARANTIA LIMITADA, AINDA QUE A STONEAGE TENHA SIDO ALERTADO QUANTO À POSSIBILIDADE DE OCORREREM TAIS DANOS.

FICA ENTENDIDO QUE A RESPONSABILIDADE DA STONEAGE, QUER ORIUNDA DE CONTRATO, ILÍCITO CIVIL, GARANTIA, NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRA ORIGEM, NÃO EXCEDERÁ O VALOR DO PREÇO DE COMPRA PAGO PELO USUÁRIO FINAL PELO PRODUTO. A RESPONSABILIDADE MÁXIMA DA STONEAGE NÃO PODERÁ EXCEDER, E O DIREITO DE RESSARCIMENTO DO USUÁRIO FINAL FICA LIMITADO (1) À REPARAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DO OBJETO DO DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU DE MATERIAL OU, A CRITÉRIO DA STONEAGE, (2) AO REEMBOLSO DO PREÇO DE COMPRA, OU (3) À CONCESSÃO DE CRÉDITO NO VALOR DO PREÇO DE COMPRA, SENDO ESTAS AS ÚNICAS E EXCLUSIVAS FORMAS DE RESSARCIMENTO A QUE TEM DIREITO O USUÁRIO FINAL.

O USUÁRIO FINAL RECONHECE E CONCORDA EXPRESSAMENTE QUE AS LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE FORAM CONSIDERADAS NA FORMAÇÃO DO PREÇO DO PRODUTO STONEAGE ADQUIRIDO.

Em alguns países é vedada a limitação ou exclusão de responsabilidade por determinados danos, de modo que as limitações e exclusões acima podem não se aplicar ao Usuário Final. Esta Garantia Limitada confere direitos legais específicos ao Usuário Final, o qual também pode ter outros direitos conforme seu país de origem. Se qualquer disposição desta Garantia Limitada for considerada inválida ou inexequível, tal invalidade ou inexequibilidade não afetará a validade ou exigibilidade das demais disposições do presente instrumento.



1-866-795-1586 • www.STONEAGETOOLS.com

© 2015 StoneAge, Inc. Todos os direitos reservados.