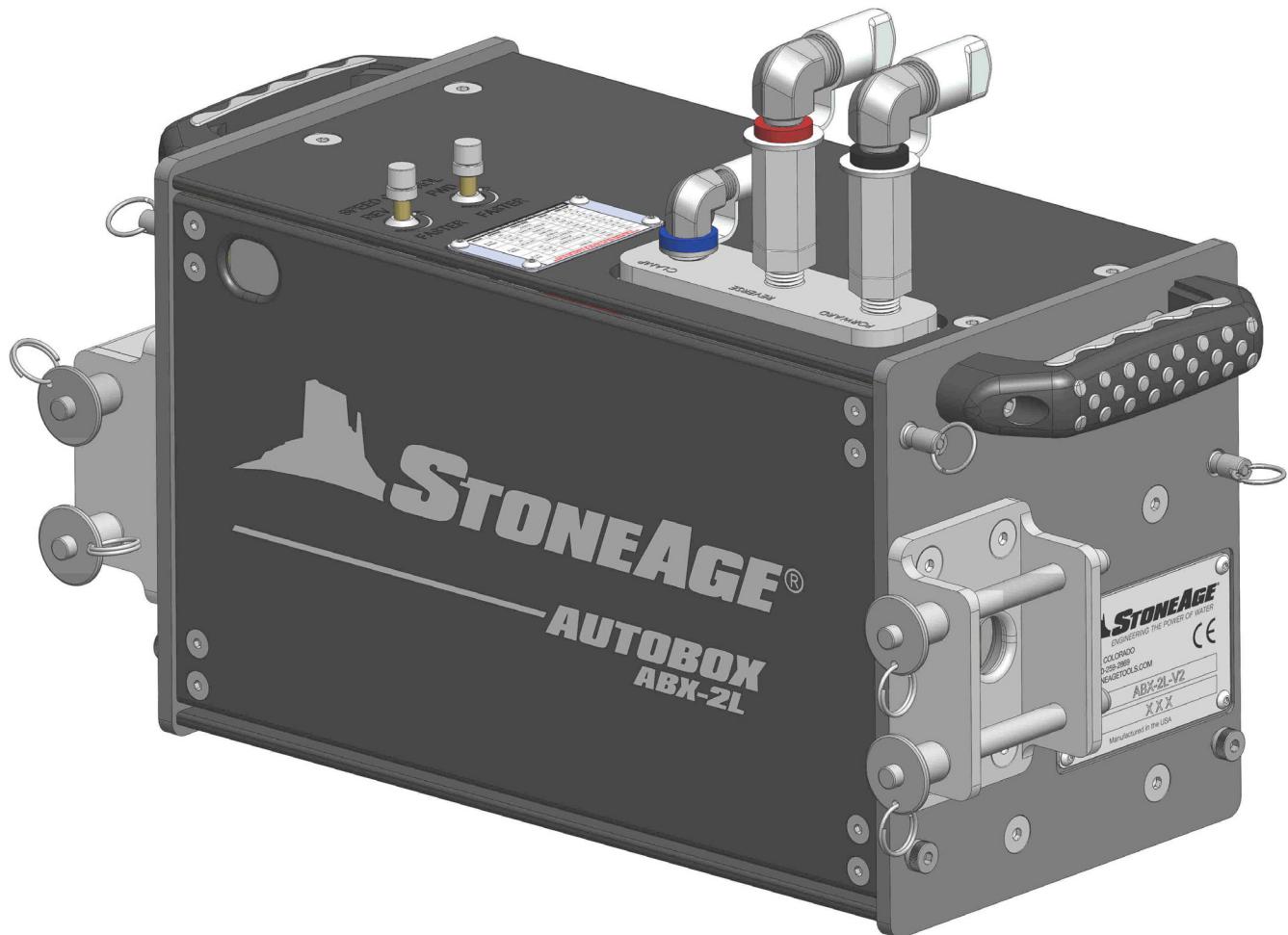




AUTOBOX® (ABX-2L-V2)

MANUAL DO USUÁRIO



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
ADESIVOS DE SEGURANÇA.....	5
INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ANTES DA OPERAÇÃO.....	6
SISTEMA COMPLETO – VISTA GERAL	7
POSICIONADOR LEVE – VISTA GERAL	8
SELEÇÃO DE FIXADORES PARA O POSICIONADOR LEVE.....	9
MONTAGEM DO POSICIONADOR LEVE.....	10
CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS – VISTA GERAL	12
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS.....	13
MONTAGEM DO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS NO POSICIONADOR LEVE.....	14
TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2) – VISTA GERAL	15
TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2) – PORTAS E PINOS.....	16
TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2) – ROLETES DE TRACIONAMENTO.....	17
MONTAGEM DO TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2) AO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS	18
CONTROLE REMOTO – VISTA GERAL	19
MONTAGEM DO CONTROLE REMOTO	20
CONEXÃO DE SUPRIMENTO DE AR DO CONTROLE REMOTO.....	21
MONTAGEM DO CONTROLE REMOTO AO TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2).....	22
OPERAÇÃO	23
INSTALAÇÃO DA RAQUETE LIMITADORA, LANÇAS E ABRAÇADEIRAS LIMITADORAS	23
FUNÇÕES DO PAINEL DE COMANDO, PROCEDIMENTO DE TESTE E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	24
LANÇA FLEXÍVEL E APERTO DA LANÇA.....	25
MANUTENÇÃO.....	26
ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO	26
DIAGRAMAS DE PEÇAS	27
ACESSÓRIOS	41
TERMO DE GARANTIA.....	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.

FICHA TÉCNICA

Peso do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2):

Dimensões do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2):

Velocidade máxima de tracionamento:

Velocidade mínima de tracionamento:

Força máxima de tração:

Força mínima de tração:

Dimens. mín. boca de visita:

Peso do posicionador leve:

Peso do Conjunto-Guia de Lanças:

Faixa de regulagem de inclinação:

Peso do Controle Remoto:

Pressão máxima de suprimento de ar:

Pressão de trabalho do sistema:

Faixa de temperaturas de trabalho recomendada:

19,05 kg (42 lb) (somente a caixa AUTOBOX® (ABX-2L-V2))

Larg. 183 mm x Alt. 211 mm x Comp. 424 mm

(Larg. 7,2" x Alt. 8,3" x Comp. 16,7")

914 mm/seg. (30 pés/seg.)

61 mm/seg. (0,2 pés/seg.)

27,2 kg (60 lb), 13,6 kg (30 lb) por lança

4,5 kg (10 lb), 2,25 kg (5 lb) por lança

457 mm (18 pol.)

54,4 kg (120 lb)

(Inclui trilhos de 1,8 m (6 ft), carro horiz., vert. e conduzido, e 4 fixadores de montagem)

2,7 kg (6 lb)

6 mm-63 mm (5/8-2½ pol.)

19,5 kg (43 lb) (Inclui Controle Remoto, FRL, e tripé)

8,6 bar (125 psi)

7,0 bar (100 psi)

-29 °C a 60 °C (-20 °F a 140 °F)

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO E SUA FINALIDADE

O sistema AUTOBOX® (ABX-2L-V2) é formado pelo Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2), Controle Remoto, Conjunto-Guia de Lanças e Posicionador Leve. O sistema foi concebido para possibilitar o hidrojateamento de tubos de trocadores de calor sem intervenção manual. É indicado para uso em conjunto com a linha Banshee de bicos rotativos autopropulsores para hidrojateamento.

O sistema AUTOBOX® (ABX-2L-V2) permite trabalhar simultaneamente com duas lanças flexíveis com diâmetros de entre 3/2" e 8/4", em conjunto com o correspondente bico Banshee BN9.5, BN13, BN15, ou BN18.

O Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) possui seis roletes de tracionamento para controlar a velocidade de avanço e de recuo das lanças flexíveis e dos bicos Banshee no interior dos tubos do trocador.

O Conjunto-Guia de Lanças proporciona proteção anti-retraimento, além de ajuste preciso da inclinação dos tubos-guia. O Posicionador Leve pode ser montado nos feixes de tubos de trocadores de calor com diversas configurações, contando com translação pneumática horizontal e vertical.

O Controle Remoto é pequeno e leve, valorizando a ergonomia. O sistema AUTOBOX® (ABX-2L-V2) foi concebido pensando na simplicidade, segurança, leveza, durabilidade e confiabilidade. Pode ser facilmente transportado para o local de trabalho e montado em questão de minutos.

O AUTOBOX® (ABX-2L-V2) não deve entrar em serviço na Comunidade Europeia ("CE") até que a máquina final em que irá ser incorporado tenha sido declarada em conformidade com a Diretiva de Máquinas e demais diretrizes CE aplicáveis.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

Posicionador Leve

- Design modular e leve
- Carros motrizas de rápida instalação
- Utiliza trilho de perfil quadrado de 6 mm (1/4")
- Motores pneumáticos de aço inoxidável
- São oferecidos diversos acessórios instalados por meio de fixadores ou por parafuso

Conjunto-Guia de Lanças

- Design compacto e leve
- Regulagem precisa de ângulo
- Tubos-guia de troca rápida
- Raquetes limitadoras de aço inoxidável 17-4

Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2)

- Seis roletes de tracionamento garantem boa tração em todas as condições de operação
- Roletes de tracionamento de troca rápida (três tamanhos).
- Design leve e compacto
- Pode ser utilizado com duas ou uma única lanza
- Fixação rápida por pino ao Conjunto-Guia de Lanças
- Portas laterais basculantes para facilitar o acesso aos roletes e componentes de tracionamento
- Controles independentes da velocidade de avanço/recuo

Controle Remoto

- Design compacto, leve e ergonômico, com tripé portátil e conjunto filtro regulador e lubrificador
- Controles do tracionador: avanço/recuo da lanza flexível e pressão de aperto
- Controles do posicionador: esquerda/direita e subir/descer
- Chave de comando da descarga pneumática



DECLARAÇÃO CE DE INCORPORAÇÃO DE MÁQUINA SEMI-COMPLETA

O fabricante:

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

Declara que a "máquina semi-completa" que acompanha a presente declaração:

Equipamento:

Tracionador AUTOBOX®

Modelo:

ABX-2L-V2 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 Europeia ("CE") até que a máquina final em que irá ser incorporado 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 01/07/2015

StoneAge na Europa

Unit 2, Britannia Business Centre

Britannia Way

Malvern WR14 1GZ

Reino Unido

A Ficha Técnica do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) é mantida no endereço: StoneAge, Inc., 466 South Skylan Drive, Durango, CO 81303, EUA

CE

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 sob Alta Pressão 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 sob Alta Pressão.

Higiene – Recomenda-se que os hidrojatistas façam uma cuidadosa higiene pessoal após toda operação de hidrojateamento para 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

O Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) pode provocar lesões graves se os dedos, cabelos ou roupas se prenderem entre os roletes ou as correias.

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



É IMPRESCINDÍVEL que todos os hidrojatistas leiam, entendam e sigam o estabelecido na seção de Requisitos Operacionais e de Treinamento (Seção 7.0) das Práticas Recomendadas da WJTA-IMCA para o Uso de Equipamentos de Hidrojateamento sob Alta Pressão, ou em norma equivalente.

É IMPRESCINDÍVEL que todos os hidrojatistas leiam, entendam e sigam os Avisos, as Informações de Segurança, e as Instruções de Montagem, Instalação, Conexão, Operação, Transporte, Manuseio, Armazenamento e Manutenção detalhados neste manual.

A análise de riscos DEVE considerar possíveis perigos associados a materiais ou substâncias, tais como:

- Aerossóis
- Agentes biológicos e microbiológicos (virais ou bacterianos)
- Materiais combustíveis
- Poeira
- Explosão
- Fibras
- Substâncias inflamáveis
- Fluidos
- Fumaça
- Gases
- Névoas
- Agentes oxidantes

Entre os EPI possivelmente necessários estão:

- **Proteção dos olhos:** Protetor facial
- **Proteção dos pés:** Botas de segurança com biqueira de aço, impermeáveis, antiderrapantes, marca Kevlar® ou equivalente
- **Proteção das mãos:** Luvas impermeáveis
- **Proteção auricular:** Proteção auricular a partir de 85 dBA
- **Proteção da cabeça:** Capacete apto a receber protetor facial e auricular
- **Proteção do corpo:** Vestuário impermeável multicamadas, homologado para operações de hidrojateamento
- **Proteção das mangueiras:** Protetor de mangueiras
- **Proteção respiratória:** Pode ser necessário; consulte a análise preliminar de riscos do serviço

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.

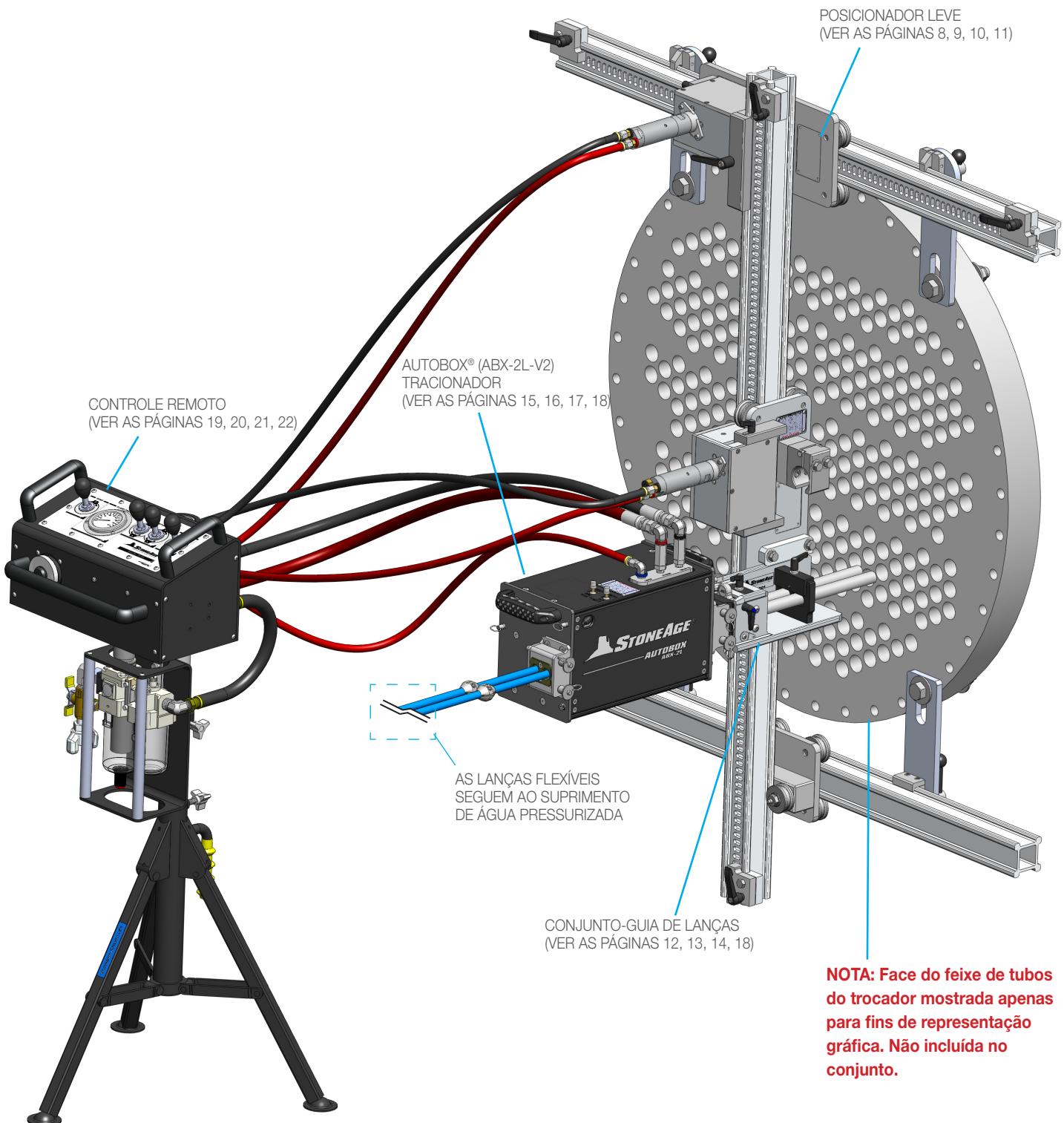
- Não exceda a pressão máxima de trabalho especificada para qualquer componente do sistema.
- A área de trabalho DEVE ser isolada para manter afastadas pessoas não capacitadas.
- Inspecione o equipamento quanto a sinais visíveis de deterioração, avarias e montagem incorreta. Não opere se estiver danificado, até seu efetivo reparo.
- Certifique-se de que todas as conexões com rosca estejam apertadas e sem vazamentos.
- Os usuários do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) 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 OBRIGADORAMENTE ser utilizado sempre um dispositivo anti-retraimento. O dispositivo anti-retraimento neste equipamento é a Raquete Limitadora localizada no interior do Conjunto-Guia de Lanças. A StoneAge oferece Raquetes Limitadoras em diversos tamanhos. A tabela de tamanhos das Raquetes Limitadoras encontra-se no Conjunto-Guia de Lanças.
- O Controle Remoto deve ser disposto em local seguro, onde o Operador tenha boa visibilidade da ferramenta ao adentrar nos tubos do trocador. O Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) e o Controle Remoto devem OBRIGATORIAMENTE ser mantidos sempre sob supervisão e o hidrojatista jamais deve se ausentar dos mesmos.
- Não libere totalmente a lança flexível (reduzindo a pressão de aperto a zero) com o equipamento em funcionamento, pois, ao soltar-se do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) de forma descontrolada, poderá provocar lesões graves e/ou morte.
- Deve-se sempre desenergizar o sistema antes de abrir a porta para quaisquer intervenções ou substituição de peças, sob risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte.
- Na movimentação do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2), tenha cuidado para evitar lesões.
- Não opere o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) com as portas abertas.

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 sob Alta Pressão e/ou o Código de Práticas da Water Jetting Association (WJA).

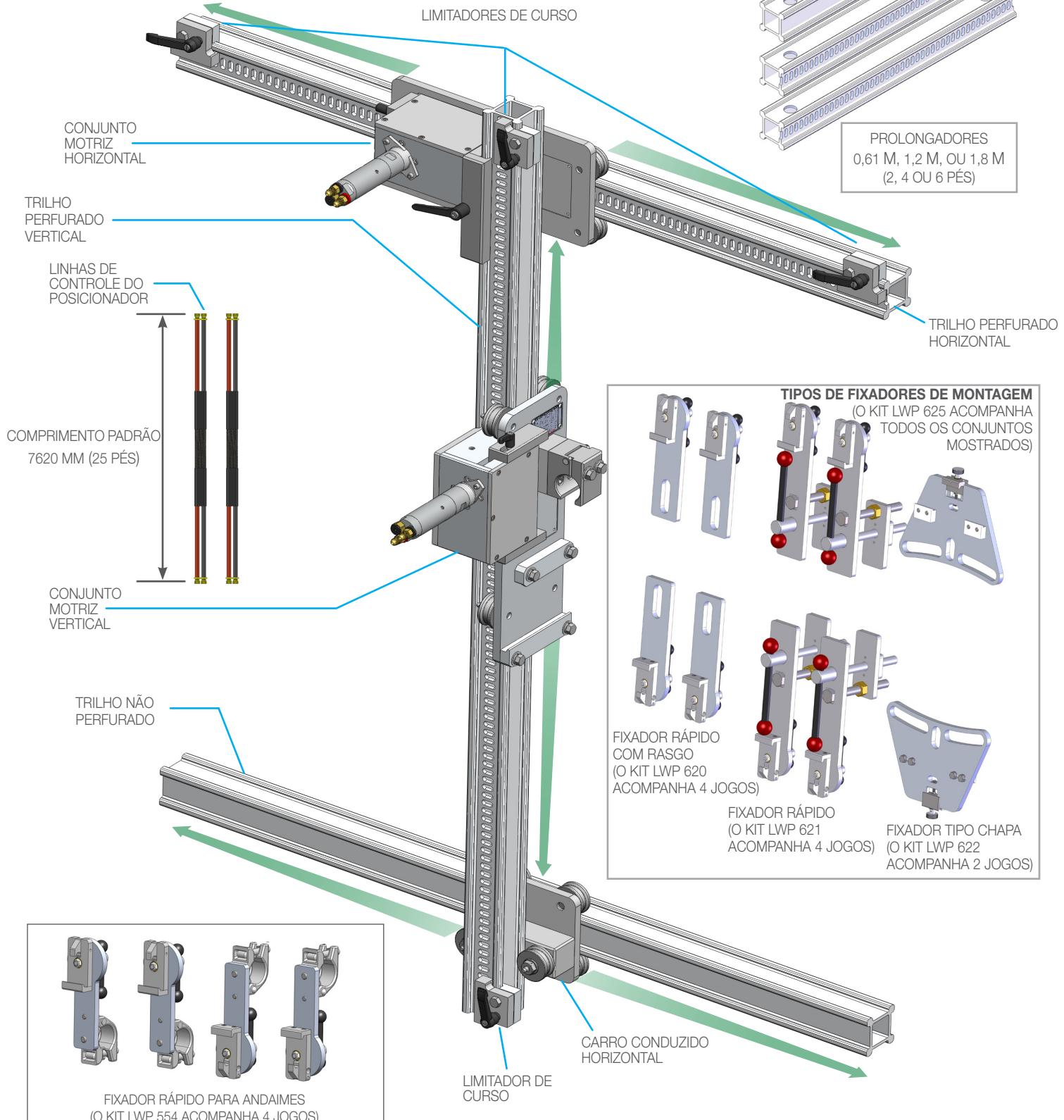
- Faça uma análise preliminar de riscos específica para o serviço e adote os cuidados identificados.
- Siga todos os procedimentos de segurança do local.
- Assegure-se de que a zona de hidrojateamento esteja devidamente isolada e sinalizada.
- Certifique-se de que o local de trabalho esteja livre de 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 com rosca de alta pressão.
- **Certifique-se de que estejam corretamente instalados o dispositivo anti-retraimento, laços de segurança nas mangueiras e demais dispositivos de segurança.**
- Certifique-se de que as portas do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) estejam fechadas e seguramente travadas.
- Teste o Controle Remoto antes de operar o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) com água em alta pressão 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.

**TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2),
POSICIONADOR LEVE, CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS E CONTROLE REMOTO**



POSICIONADOR LEVE - VISTA GERAL

POSICIONADOR LEVE E ACESSÓRIOS



SELEÇÃO DE FIXADORES PARA O POSICIONADOR LEVE

A **ESCOLHA DOS FIXADORES** depende da geometria do trocador de calor, da furação, do espaçamento entre furos e da acessibilidade do flange.

OS FIXADORES RÁPIDOS (LWP 518) destinam-se ao uso em flanges do trocador de calor que oferecem uma superfície de fixação robusta ou cujos furos estejam inacessíveis. Aline os fixadores na superfície do flange de forma a maximizar a área de contato do flange com os fixadores. (Figura 1)



FIXADOR RÁPIDO (O KIT LWP 621 ACOMPANHA 4 JOGOS)

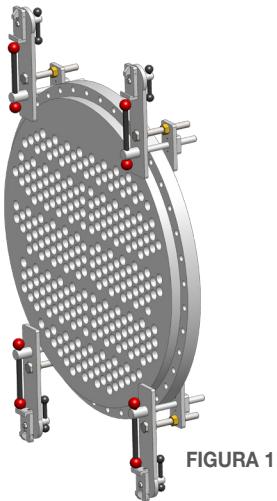


FIGURA 1

O FIXADOR RÁPIDO COM RASGO (LWP 552) E O FIXADOR TIPO CHAPA (LWP 519) destinam-se ao uso com flanges do trocador de calor cujos furos estejam facilmente acessíveis. A escolha entre o fixador rápido e o fixador tipo chapa depende do espaçamento entre furos. (Figuras 1 e 3)



FIXADOR RÁPIDO COM RASGO (O KIT LWP 620 ACOMPANHA 4 JOGOS)

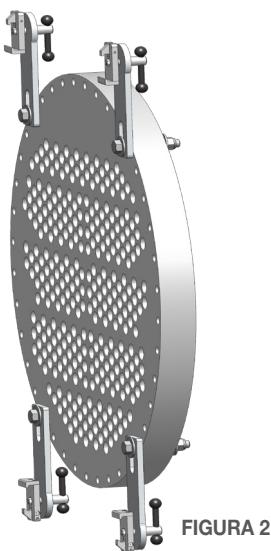
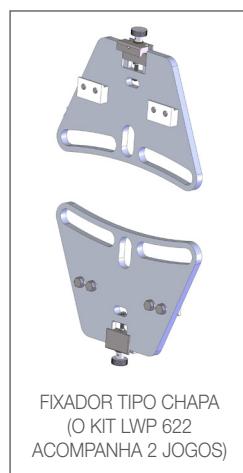


FIGURA 2



FIXADOR TIPO CHAPA
(O KIT LWP 622 ACOMPANHA 2 JOGOS)

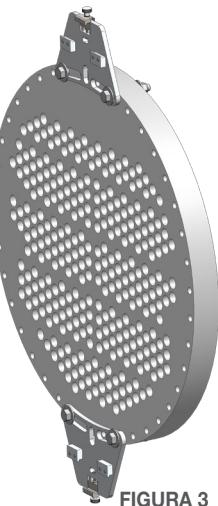


FIGURA 3

OS FIXADORES RÁPIDOS PARA ANDAIMES (LWP 554) destinam-se ao uso com andaimes em situações em que não seja possível a fixação direta no trocador de calor. (Figura 4)



FIXADOR RÁPIDO PARA ANDAIMES
(O KIT LWP 554 ACOMPANHA 4 JOGOS)

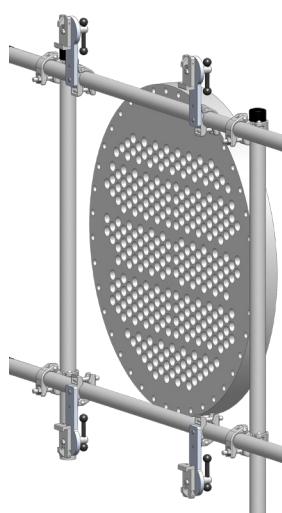


FIGURA 4

MONTAGEM DO POSICIONADOR LEVE

MONTAGEM PASSO-A-PASSO DO POSICIONADOR LEVE

1. Monte os **Fixadores do posicionador** apropriados no feixe de tubos como mostrado na página anterior (Na Figura 1 estão representados os Fixadores Rápidos com Rasgo). Os Fixadores devem estar alinhados na horizontal com o sentido das fileiras de tubos. (**Figura 1**)

NOTA: Face do feixe de tubos do trocador mostrada apenas para fins representação gráfica. Não incluída no conjunto.

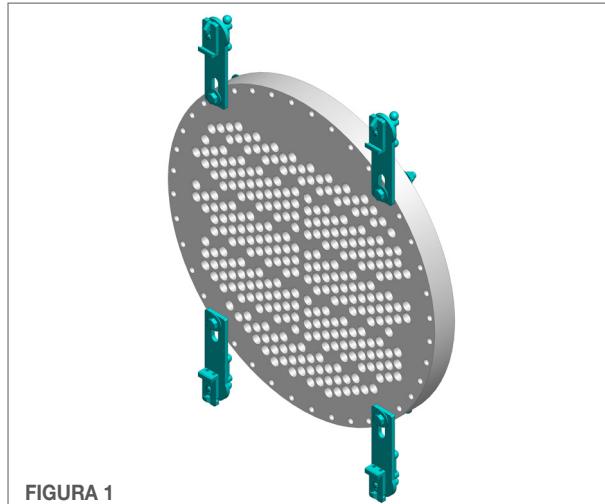


FIGURA 1

2. Encaixe o **Trilho Superior (com os rasgos voltados para fora)** nos suportes superiores. Se o trilho não estiver bem alinhado com as fileiras de tubos, solte um dos suportes superiores e ajuste até que o trilho superior esteja paralelo às fileiras de tubos horizontais. Aperte as garras de fixação do trilho aos suportes. Assegure-se de que os suportes de montagem superiores estejam bem fixados ao flange do feixe de tubos. (**Figura 2**)

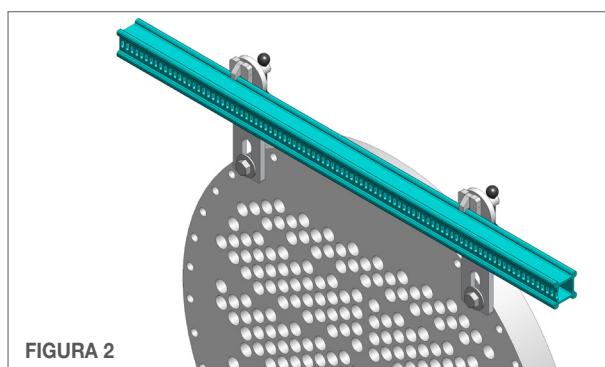


FIGURA 2

3. Encaixe o **Trilho Inferior (sem rasgos)** nos suportes inferiores. Não é imprescindível que este trilho esteja alinhado com a mesma precisão que o trilho superior, mas deve estar aproximadamente paralelo ao trilho superior para assegurar um melhor funcionamento. Aperte as garras de fixação do trilho aos suportes. Assegure-se de que os suportes inferiores estejam bem fixados ao flange do feixe de tubos. (**Figura 3**)

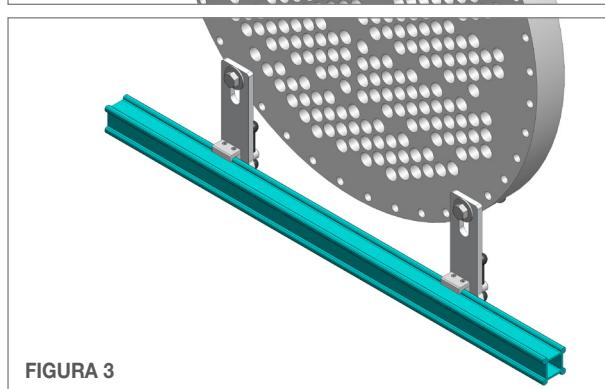


FIGURA 3

4. Solte a **Alavanca de Ajuste Rápido** e afaste a caixa de redução da base do carro. Dessa forma, será possível encaixar o **Carro Motriz Horizontal** sobre o trilho sem alimentação pneumática a fim de girar o sistema motriz. Centralize o carro no trilho superior e aproxime o redutor novamente da base do carro, engatando a engrenagem nos rasgos do trilho. Verifique se a engrenagem está engatada corretamente nos rasgos e aperte a Alavanca de Ajuste Rápido. (**Figura 4**)

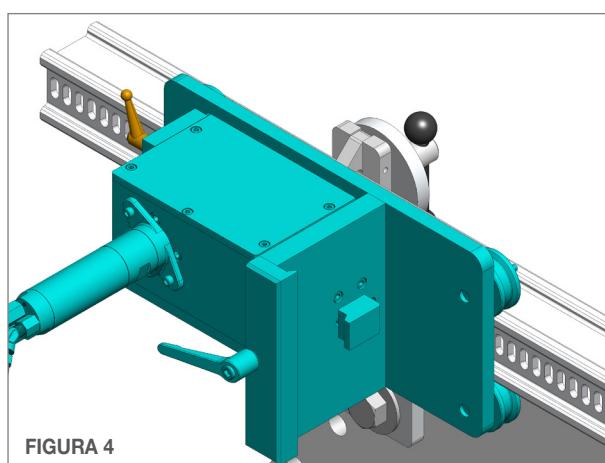


FIGURA 4

5. Encaixe o **Carro Conduzido** no trilho inferior não perfurado. (**Figura 5**)

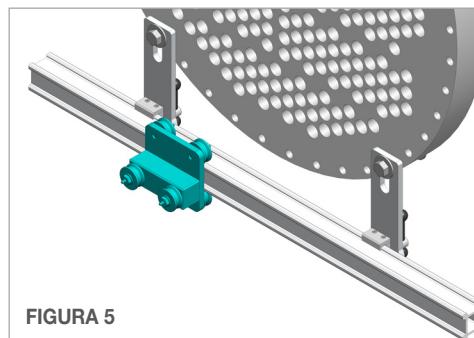


FIGURA 5

6. Solte a **Alavanca de Aperto Longa** localizada na garra de fixação do trilho vertical. Aline o Carro Conduzido com a garra de fixação do trilho vertical, localizada no carro motriz horizontal. Instale o **Trilho Vertical (com os rasgos voltados para fora)**, encaixando-o por entre as garras do carro motriz horizontal e os roletes do carro conduzido. Ajuste a posição do trilho vertical conforme necessário e feche a garra localizada no carro horizontal, apertando a Alavanca de Aperto Longa. (**Figura 6**)

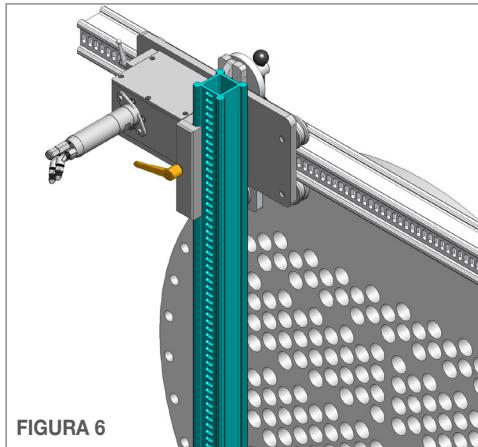


FIGURA 6

7. Solte a **Alavanca de Ajuste Rápido** e afaste a caixa de redução da base do carro. Dessa forma, será possível encaixar o **Carro Motriz Vertical** sobre o trilho sem alimentação pneumática a fim de girar o sistema motriz. Centralize o carro no trilho vertical e aproxime a caixa de redução novamente da base do carro, engatando a engrenagem nos rasgos do trilho. Verifique se a engrenagem está engatada corretamente nos rasgos e aperte a Alavanca de Ajuste Rápido. (**Figura 7**)

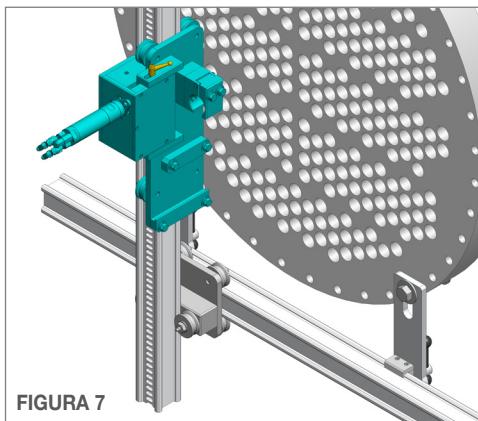


FIGURA 7

8. Instale os quatro **Limitadores de Curso** em ambas as extremidades do trilho superior horizontal perfurado, e em ambas as extremidades do trilho vertical perfurado. (**Figura 8**)

NOTA: Verifique se os suportes e as garras dos trilhos estão bem apertados, se os carros motrizes estão corretamente engatados e se as alavancas de aperto estão bem apertadas.

Jamais solte a caixa de redução vertical depois que o Conjunto-Guia de Lanças e o tracionador estiverem instalados, pois poderá levar à queda do carro na vertical, podendo provocar danos ao equipamento e/ou lesões.

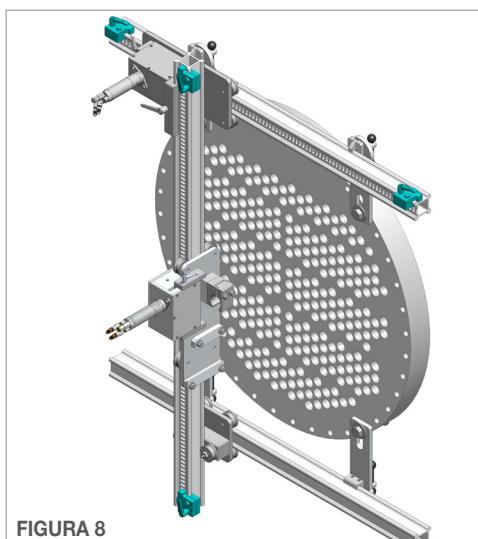
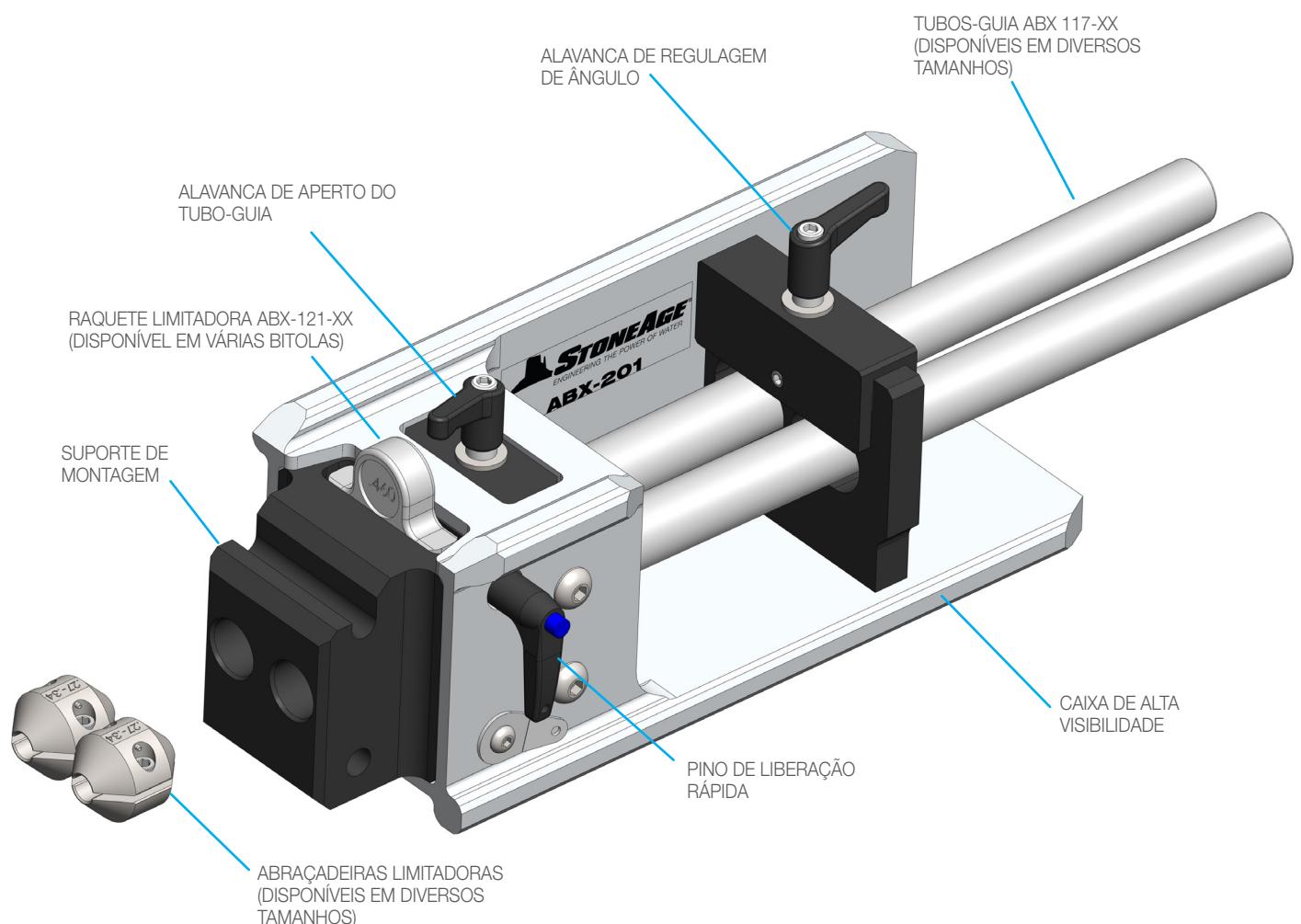


FIGURA 8

CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS – VISTA GERAL



*ABRAÇADEIRA ANTI-TORÇÃO ABX 140-XX OPCIONAL

DESTINADA A
MANTER O ALINHAMENTO
ANGULAR ENTRE
TUBOS-GUIA DE
MAIOR COMPRIMENTO

CONSULTE NAS “DIAGRAMAS DE
PEÇAS” OS TAMANHOS ADEQUADOS.

CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS

1. Selecione o Tubo-Guia com diâmetro e comprimento adequado na tabela na parte inferior da página anterior.
 - O comprimento dos Tubos-Guia para um feixe de tubos de um trocador sem cabeçote estacionário é de 318 mm (12,5").
 - Para um cabeçote estacionário de maior profundidade, serão necessários Tubos-Guia prolongados. O comprimento do Tubo-Guia será a profundidade do cabeçote estacionário somada aos 318 mm (12,5").
 - Estão disponíveis tubos-guia de maior comprimento se necessário para uso com cabeçotes estacionários.

ATENÇÃO

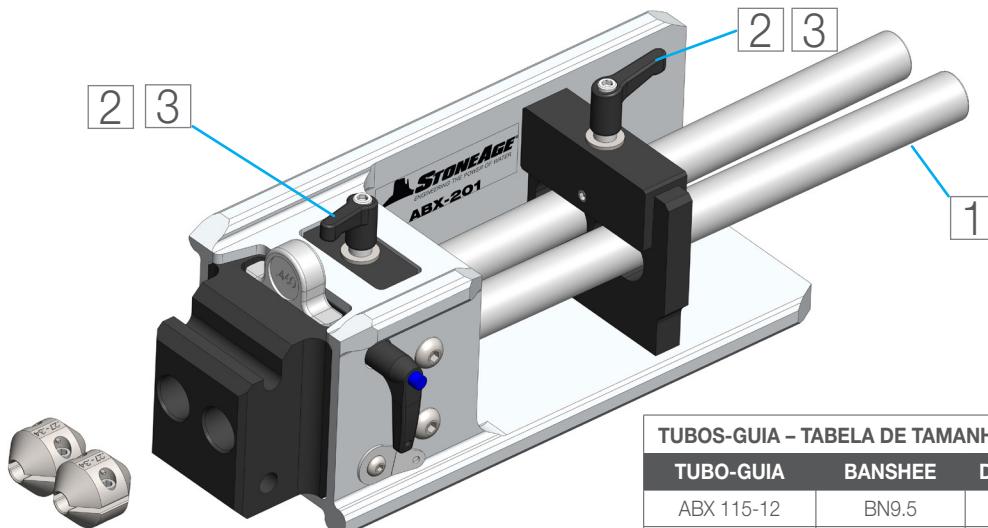
O bico Banshee não terá folga excessiva se for utilizado o Tubo-Guia de tamanho correto.

2. Para remover os Tubos-Guia existentes, solte a Alavanca de Aperto dos Tubos e a Alavanca de Regulagem de Ângulo, dispostas na parte superior do Conjunto-Guias de Lanças. Depois de selecionar os Tubos-Guia corretos, instale os mesmos no Conjunto-Guias de Lanças.
3. Quando os Tubos-Guia estiverem no ângulo desejado, fixe os mesmos apertando a Alavanca de Aperto dos Tubos e a Alavanca de Regulagem de Ângulo.
4. Selecione a Raquete Limitadora e as Abraçadeiras Limitadoras corretas na tabela da página anterior, e reserve-as para o procedimento de instalação das Lanças e da Raquete Limitadora, descrito adiante neste manual.

AVISO

A seleção correta da Raquete Limitadora é **IMPRESCINDÍVEL** para a devida proteção anti-retraimento da ferramenta.

ROLETE	Ø LANÇA	SPIR STAR	PARKER	BITOLA RAQUETE	REF. RAQUETE	BITOLA ABRAÇAD. LIM.	REF. ABRAÇAD. LIM.
Ø 1,94" (49 mm) LARANJA	0,297"-0,41" (7 mm-10 mm)	3/2	2240D-02	0,297" / 8 mm	ABX 121-297	0,27-0,34" / 7-9 mm	HS 121-27-34
		3/4, 4/2	2240D-025, 2440D-02	0,328" / 8 mm	ABX 121-328	0,27-0,34" / 7-9 mm	HS 121-27-34
		3/6, 5/2	2240D-03	0,406" / 10 mm	ABX 121-406	0,34-0,42" / 9-11 mm	HS 121-34-42
Ø 1,85" (47 mm) PRETO	0,44"-0,50" (11 mm-13 mm)	4/4	2448D-025	0,438" / 11 mm	ABX 121-438	0,34-0,42" / 9-11 mm	HS 121-34-42
		4/6, 5/4, 6/2	2240D-04	0,460" / 12 mm	ABX 121-460	0,42-0,50" / 11-13 mm	HS 121-42-50
		6/4	2640D-025 2740D-025	0,484" / 12 mm	ABX 121-484	0,42-0,50" / 11-13 mm	HS 121-42-50
Ø 1,75" (44 mm) AZUL	0,52"-0,61" (13 mm-16 mm)	5/6, 8/2	2240D-05, 2740D-03	0,547" / 14 mm	ABX 121-547	0,50-0,56" / 14-16 mm	HS 121-50-56
		8/4		0,594" / 14 mm	ABX 121-594	0,56-0,61" / 14-16 mm	HS 121-56-61
			2440D-05	0,625" / 15 mm	ABX 121-625	0,56-0,61" / 14-16 mm	HS 121-56-61

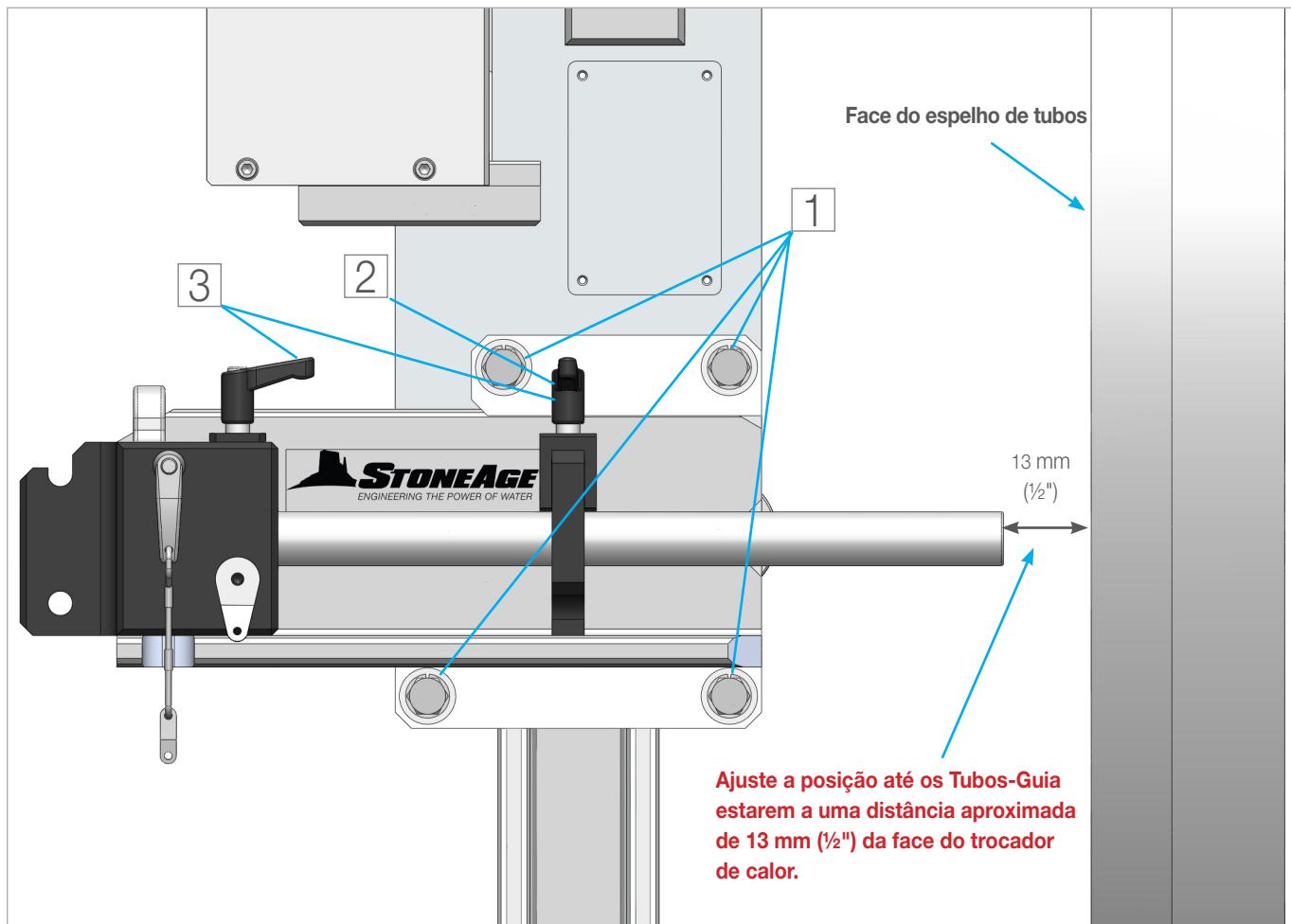


TUBOS-GUIA – TABELA DE TAMANHOS E REFERÊNCIAS STONEAGE (SA)		
TUBO-GUIA	BANSHEE	DIÂMETRO INTERNO, COMPRIMENTO
ABX 115-12	BN9.5	0,459" / 12 mm, 12,5" / 318 mm
ABX 115-36	BN9.5	0,459" / 12 mm, 36" / 914 mm
ABX 116-12	BN13	0,546" / 14 mm, 12,5" / 318 mm
ABX 116-36	BN13	0,546" / 14 mm, 36" / 914 mm
ABX 117-12	BN15	0,674" / 17 mm, 12,5" / 318 mm
ABX 117-36	BN15	0,674" / 17 mm, 36" / 914 mm
ABX 119-12	BN18	0,745" / 19 mm, 12,5" / 318 mm
ABX 119-36	BN18	0,745" / 19 mm, 36" / 914 mm

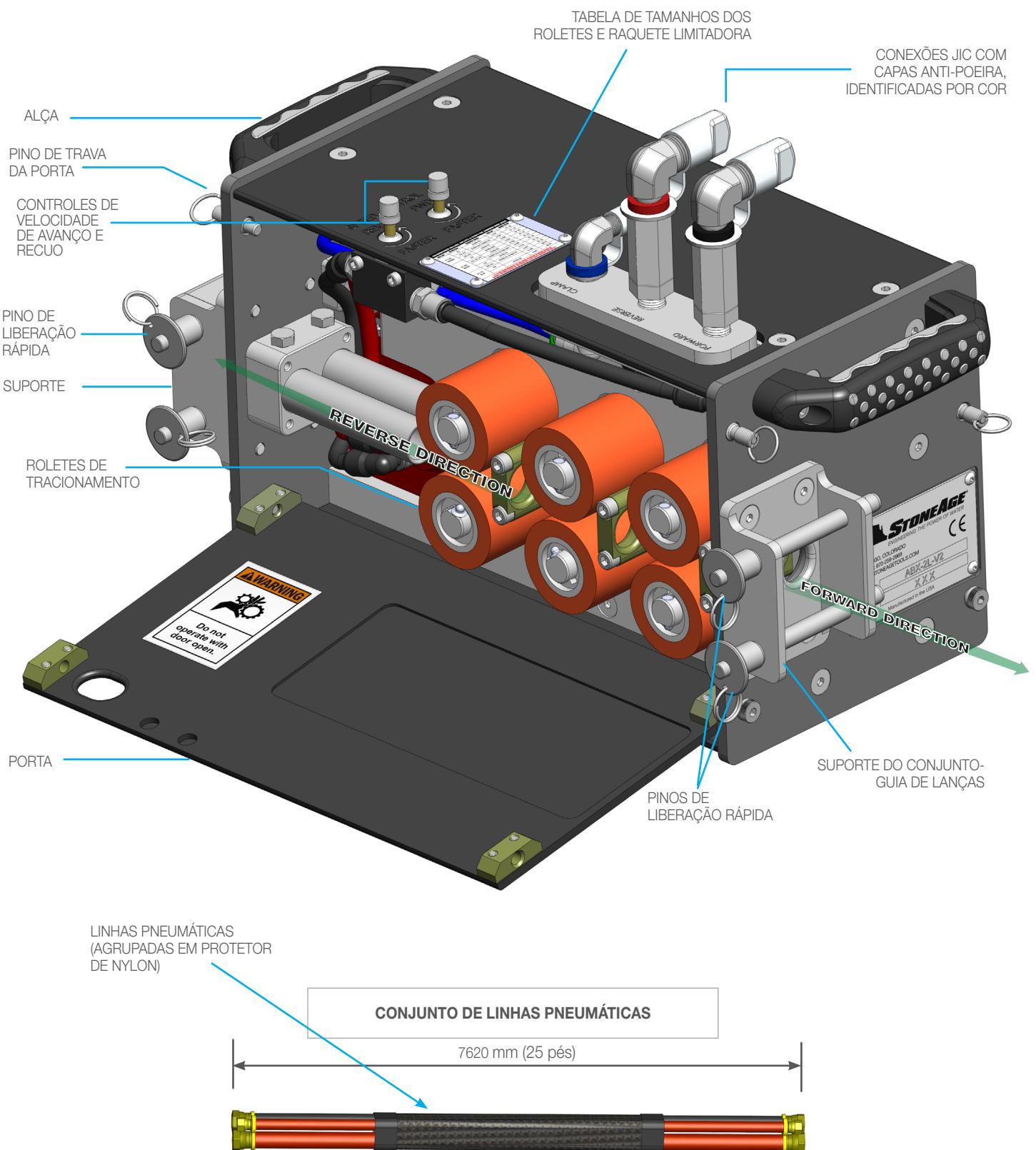
MONTAGEM DO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS NO POSICIONADOR LEVE

FIXAÇÃO DO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS AO POSICIONADOR LEVE

1. Com chave de boca de 9/16", solte os quatro parafusos das garras de fixação do trilho, localizadas no carro vertical. Instale o Conjunto-Guia de Lanças nas garras de fixação e ajuste a posição até que os Tubos-Guia estejam a uma distância de cerca de 13 mm (1/2") da face do espelho de tubos. Aperte os quatro parafusos das garras de fixação.
2. Solte as Alavancas de Regulagem de Ângulo e ajuste os tubos-guia até que estejam alinhados com a inclinação dos tubos do feixe.
3. Aperte a Alavanca de Aperto dos Tubos e a Alavanca de Regulagem de Ângulo, fixando os tubos na posição desejada.



TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2)



TRACIONADOR ABX-2L - PORTAS E PINOS

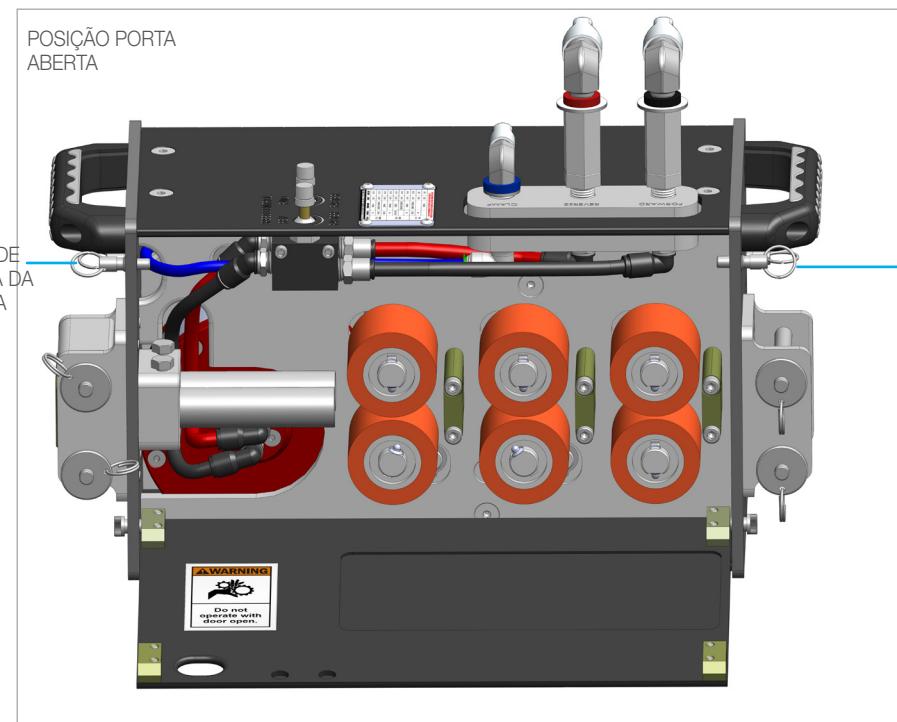
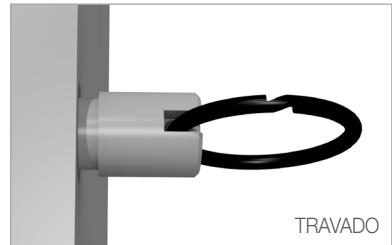
PORTE

Operar o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) somente com as portas fechadas e travadas.

PINO DE TRAVA DA PORTA

O Pino de Trava da Porta possui mola e argola para puxar. Para destravar a porta, puxe e gire a argola, soltando-a em seguida fora da ranhura. Basculhe a porta para fechá-la. Para travar a porta, puxe e gire a argola e solte-a na ranhura do pino.

NOTA: Certifique-se de travar as duas portas em ambos os lados do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) antes de operá-lo.



TRACIONADOR ABX-2L - ROLETES DE TRACIONAMENTO

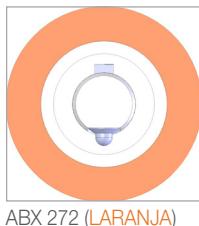
AVISO

Deve-se sempre desenergizar o sistema antes efetuar quaisquer intervenções ou substituição de peças, sob risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte. Mantenha mãos, cabos e roupas afastados de partes rotativas.

PARA SUBSTITUIR OS ROLETES DE TRACIONAMENTO:

1. Selecione o rolete com o diâmetro correto para a lança flexível utilizada:

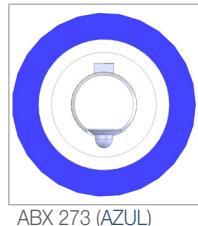
ROLETE	Ø LANÇA	SPIR STAR	PARKER	BITOLA RAQUETE	REF. RAQUETE	BITOLA ABRAÇAD. LIM.	REF. ABRAÇAD. LIM.
Ø 1,94" (49 mm) LARANJA	0,297"-0,41" (7 mm-10 mm)	3/2	2240D-02	0,297" / 8 mm	ABX 121-297	0,27-0,34" / 7-9 mm	HS 121-27-34
		3/4, 4/2	2240D-025, 2440D-02	0,328" / 8 mm	ABX 121-328	0,27-0,34" / 7-9 mm	HS 121-27-34
		3/6, 5/2	2240D-03	0,406" / 10 mm	ABX 121-406	0,34-0,42" / 9-11 mm	HS 121-34-42
Ø 1,85" (47 mm) PRETO	0,44"-0,50" (11 mm-13 mm)	4/4	2448D-025	0,438" / 11 mm	ABX 121-438	0,34-0,42" / 9-11 mm	HS 121-34-42
		4/6, 5/4, 6/2	2240D-04	0,460" / 12 mm	ABX 121-460	0,42-0,50" / 11-13 mm	HS 121-42-50
			2640D-025 2740D-025	0,484" / 12 mm	ABX 121-484	0,42-0,50" / 11-13 mm	HS 121-42-50
		6/4	2440D-04	0,516" / 13 mm	ABX 121-516	0,50-0,56" / 14-16 mm	HS 121-50-56
Ø 1,75" (44 mm) AZUL	0,52"-0,61" (13 mm-16 mm)	5/6, 8/2	2240D-05, 2740D-03	0,547" / 14 mm	ABX 121-547	0,50-0,56" / 14-16 mm	HS 121-50-56
		8/4		0,594" / 14 mm	ABX 121-594	0,56-0,61" / 14-16 mm	HS 121-56-61
			2440D-05	0,625" / 15 mm	ABX 121-625	0,56-0,61" / 14-16 mm	HS 121-56-61



ABX 272 (LARANJA)



ABX 271 (PRETO)



ABX 273 (AZUL)

2. Vagarosamente, gire os Rolletes de Tracionamento até que os rasgos das chavetas estejam voltados para cima e os posicionadores de esfera para baixo.

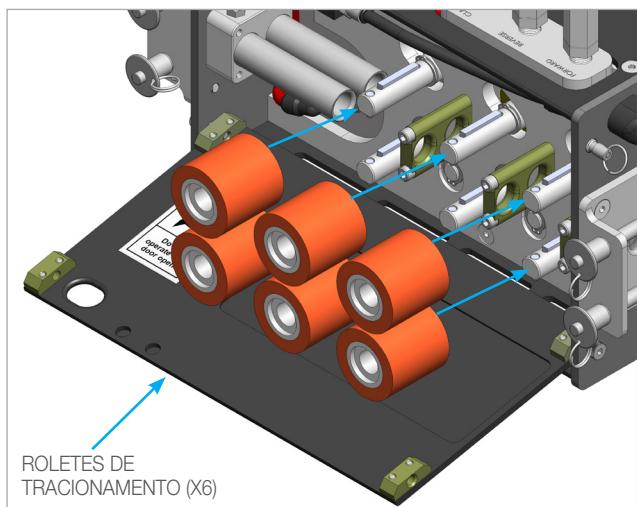
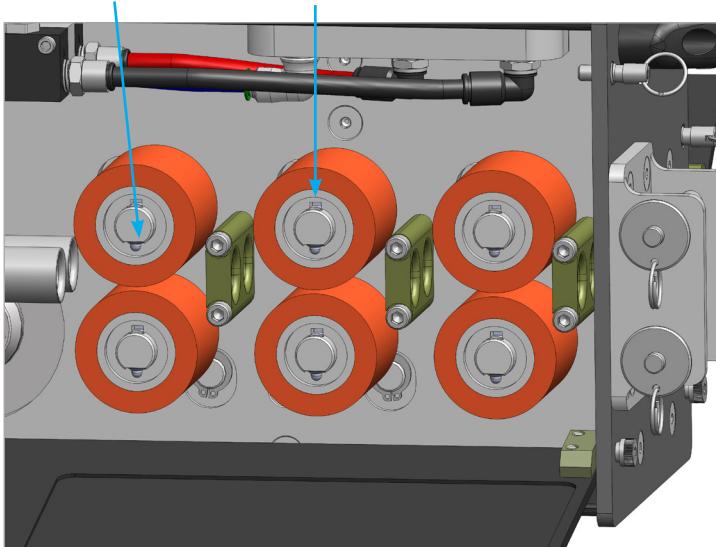
NOTA: Os roletes devem ser removidos com o rasgo da chaveta voltado para cima para evitar a perda das chavetas.

3. Use uma pequena chave de fenda comum ou ferramenta similar para comprimir o posicionador de esfera e em seguida puxe o rolete, retirando-o do eixo.
4. Antes de reinstalar os Rolletes de Tracionamento nos eixos, aplique uma camada generosa de Anti-engripante na superfície externa do eixo e nas chavetas. Recomenda-se o produto Mariners Choice Never-Seize®.
5. Instale os Rolletes de Tracionamento, deslizando-os sobre o eixo até o encaixe dos posicionadores de esfera.

NOTA: Os Rolletes de Tracionamento devem ser removidos com o rasgo da chaveta voltado para cima para evitar a perda das chavetas.

6. Depois de instalar os Rolletes de Tracionamento corretos, feche e trave as portas. Em seguida, o Tracionador pode ser instalado no Guia de Lanças.

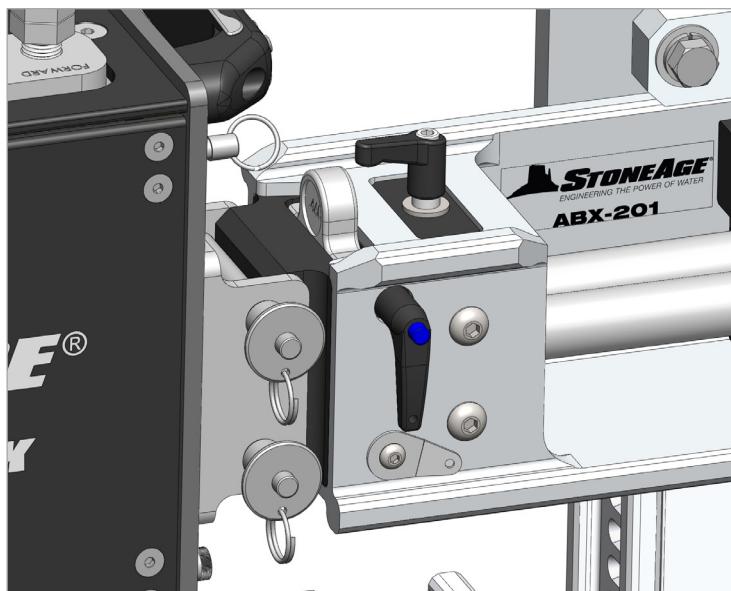
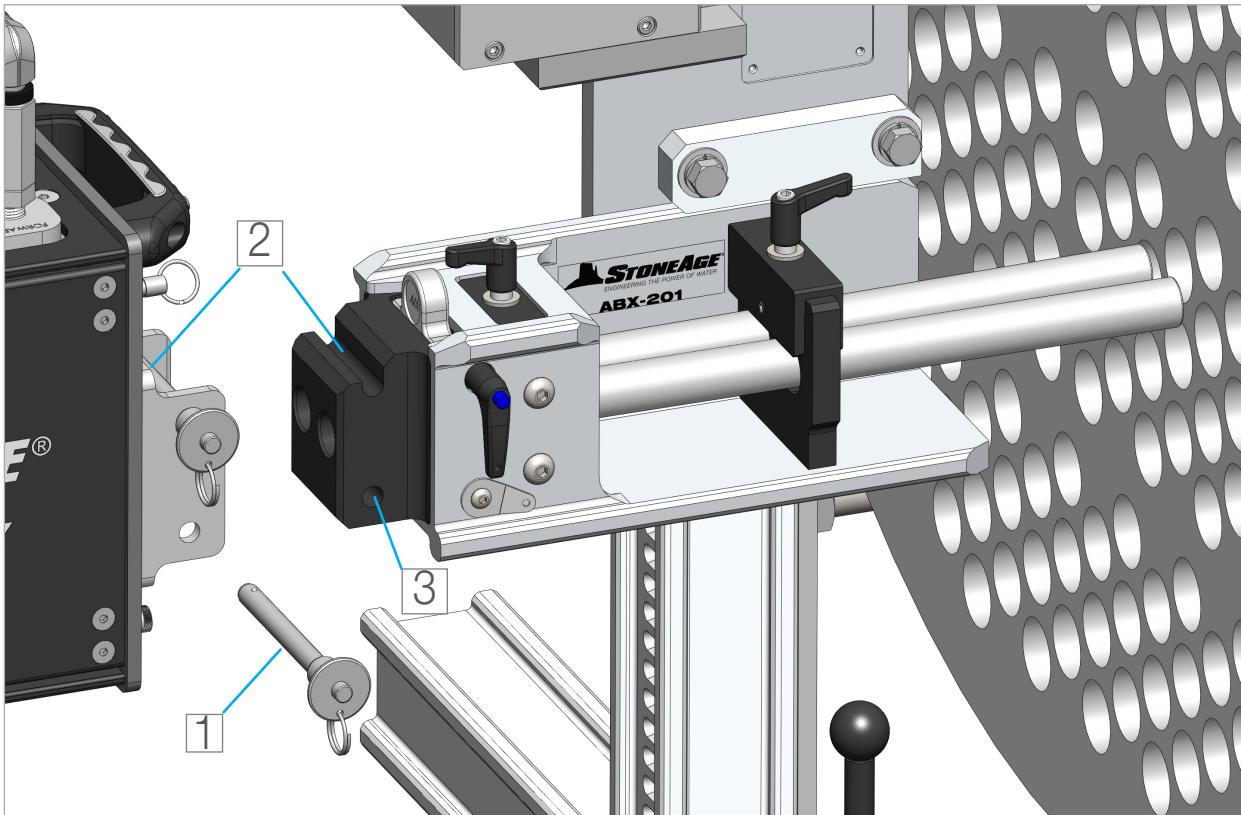
ORIENTAÇÃO DO POSICIONADOR DE ESFERA RASGO DA CHAVETA



MONTAGEM DO TRACIONADOR ABX-2L AO CONJUNTO-GUIA

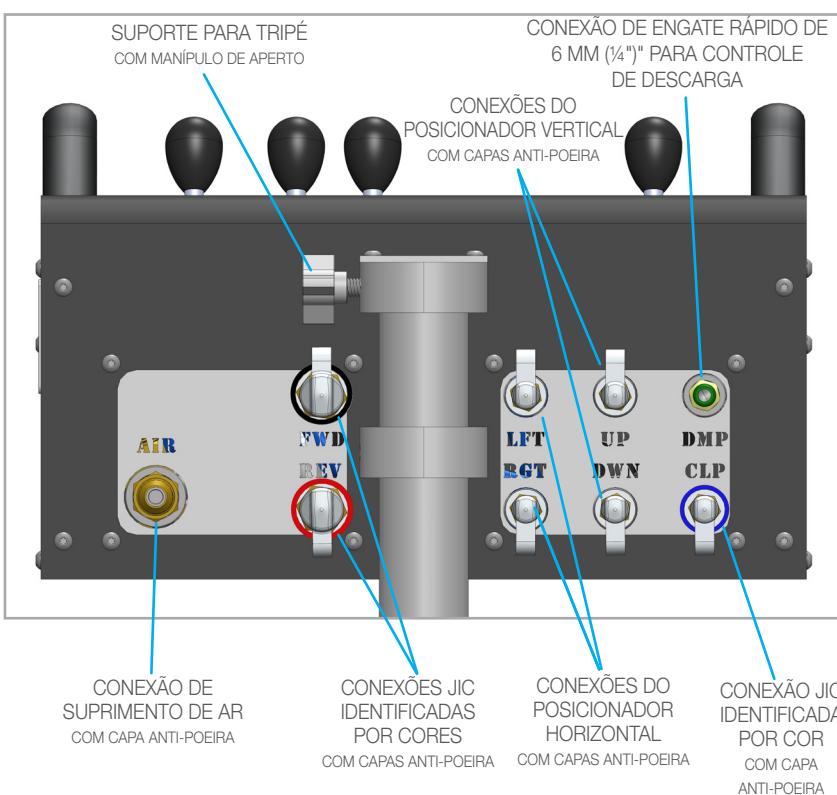
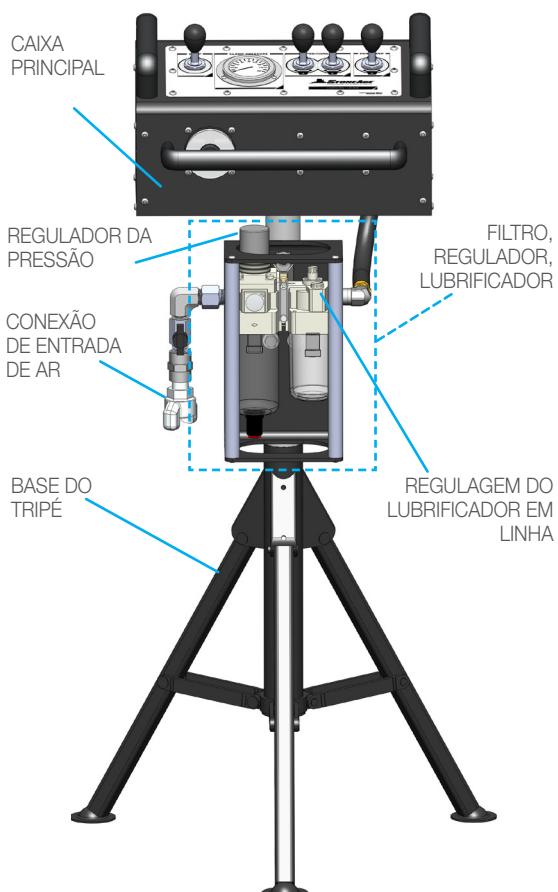
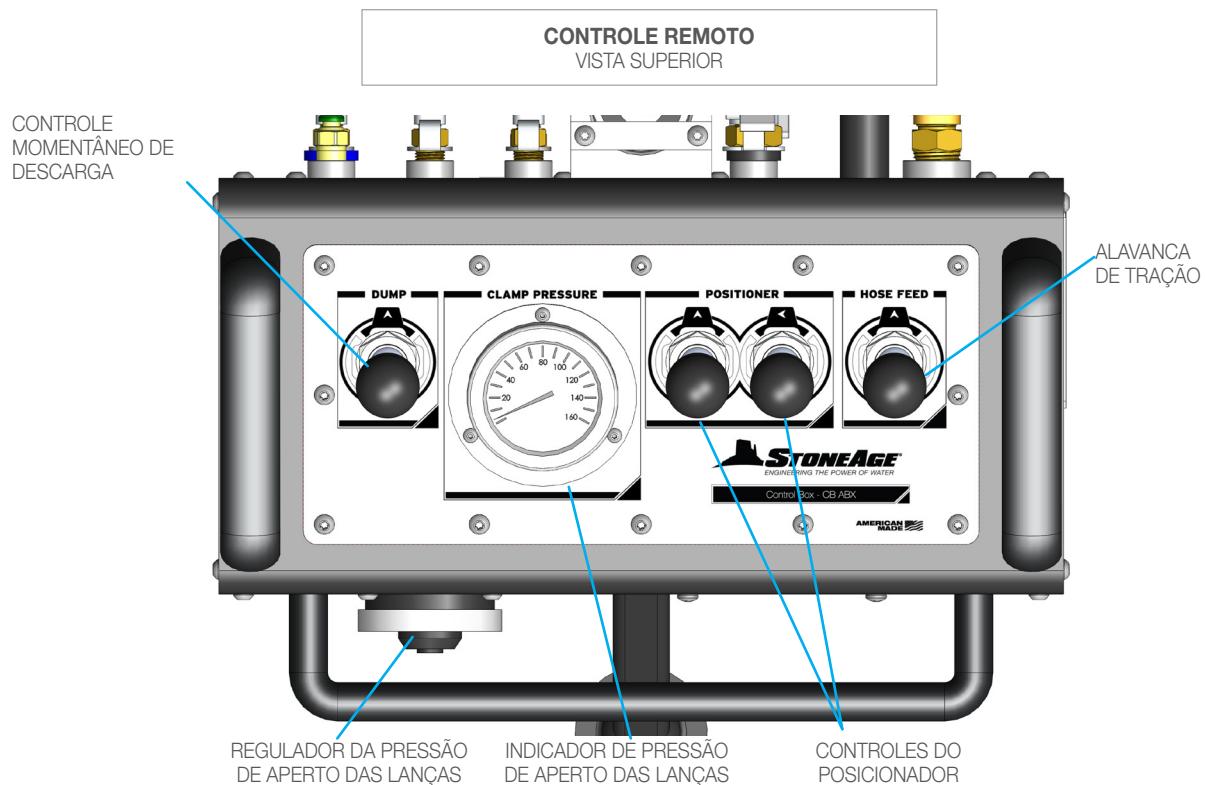
FIXE O TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2) AO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS

1. Remova o pino de liberação rápida inferior do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2).
2. Deslize o suporte sobre o bloco no Conjunto-Guia de Lanças e encaixe o pino na ranhura superior do bloco.
3. Introduza o pino inferior, fazendo-o atravessar o suporte do Tracionador e o bloco no Conjunto-Guia de Lanças.



O trator agora está solidamente montado ao Conjunto-Guia de Lanças

CAIXA DE COMANDO - VISTA GERAL



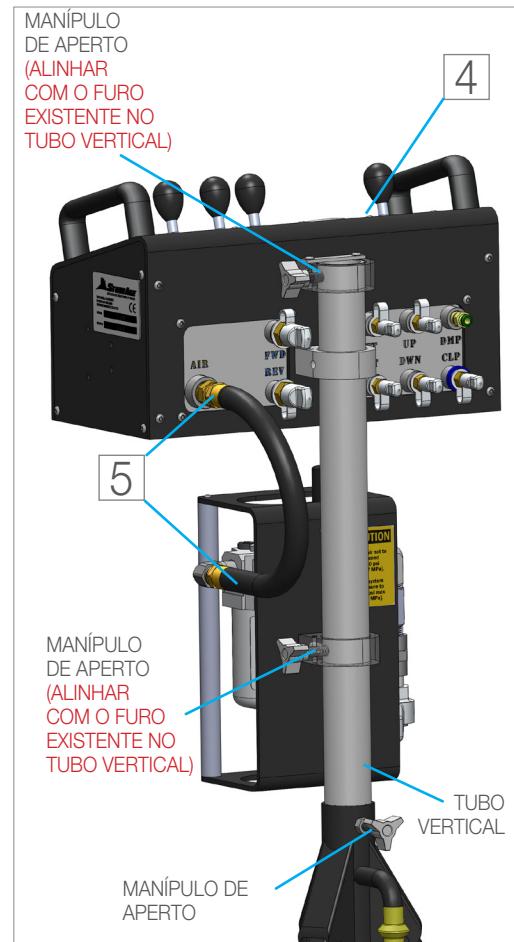
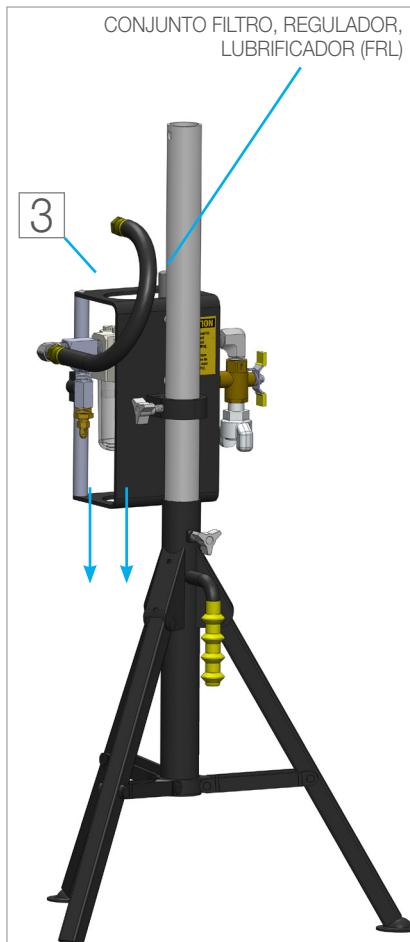
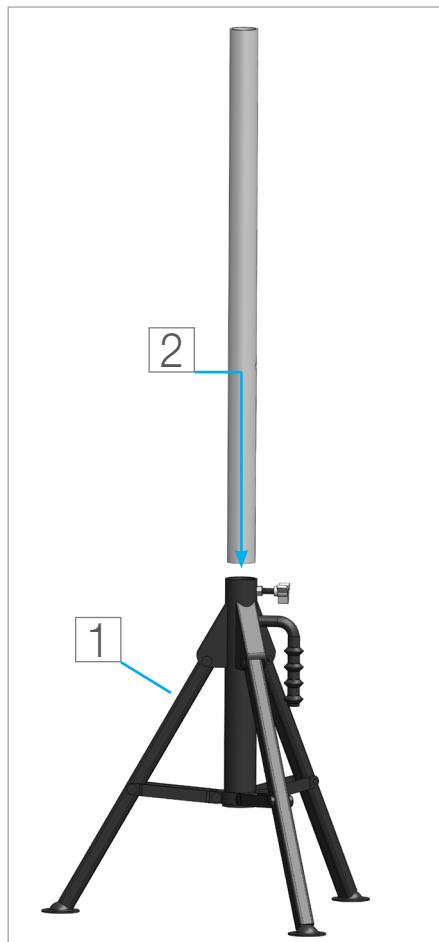
MONTAGEM DO CONTROLE REMOTO

MONTAGEM DO CONTROLE REMOTO, FRL E BASE DO TRIPÉ

1. Posicione a base do tripé em um local com boa visibilidade da face do feixe de tubos, mas a uma distância segura da zona de hidrojato.
2. Encaixe o tubo vertical na base do tripé. Fixe com o manípulo de aperto fornecido. Nota: No tubo vertical há um orifício em que o manípulo de aperto deve se encaixar.
3. Encaixe o conjunto filtro, regulador e lubrificador (FRL) sobre o tubo vertical, deslizando-o até a base do tripé. Fixe com o manípulo de aperto fornecido.

Nota: No tubo vertical há um orifício em que o manípulo de aperto deve se encaixar.

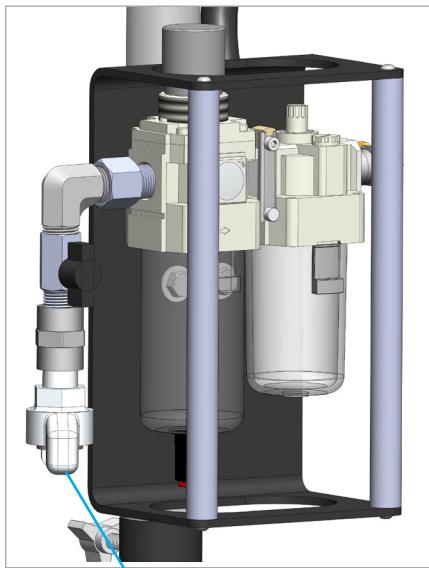
4. Encaixe o Controle Remoto no tubo vertical. O Controle Remoto possui um batente que o mantém na parte superior do tubo vertical. Fixe com o manípulo de aperto fornecido.
5. Instale e aperte a mangueira curta de 13 mm ($\frac{1}{2}$ ") de diâmetro interno entre o FRL e o Controle Remoto.



CONEXÃO DE SUPRIMENTO DE AR DO CONTROLE REMOTO

REGULAGEM DO SUPRIMENTO DE AR E DO LUBRIFICADOR

1. O Controle Remoto 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. Caso se opte por outra conexão pneumática, a conexão existente pode ser removida e substituída por qualquer conexão macho NPT de $\frac{1}{2}$ " (13 mm).
2. Por meio do regulador, regule a pressão de trabalho para 7,0 bar (100 psi) para a aplicação.

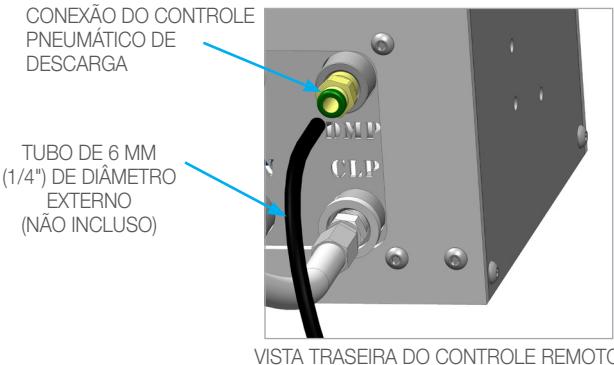


CONEXÃO DE SUPRIMENTO DE AR

No conjunto FRL há uma **CONEXÃO DE SUPRIMENTO DE AR** do tipo engate de garra (tipo Chicago). Conecte uma mangueira pneumática compatível (não inclusa) de acordo com as instruções do fabricante. Caso se opte por outra conexão pneumática, a conexão existente pode ser removida e substituída por qualquer conexão macho NPT de $\frac{1}{2}$ " (13 mm).

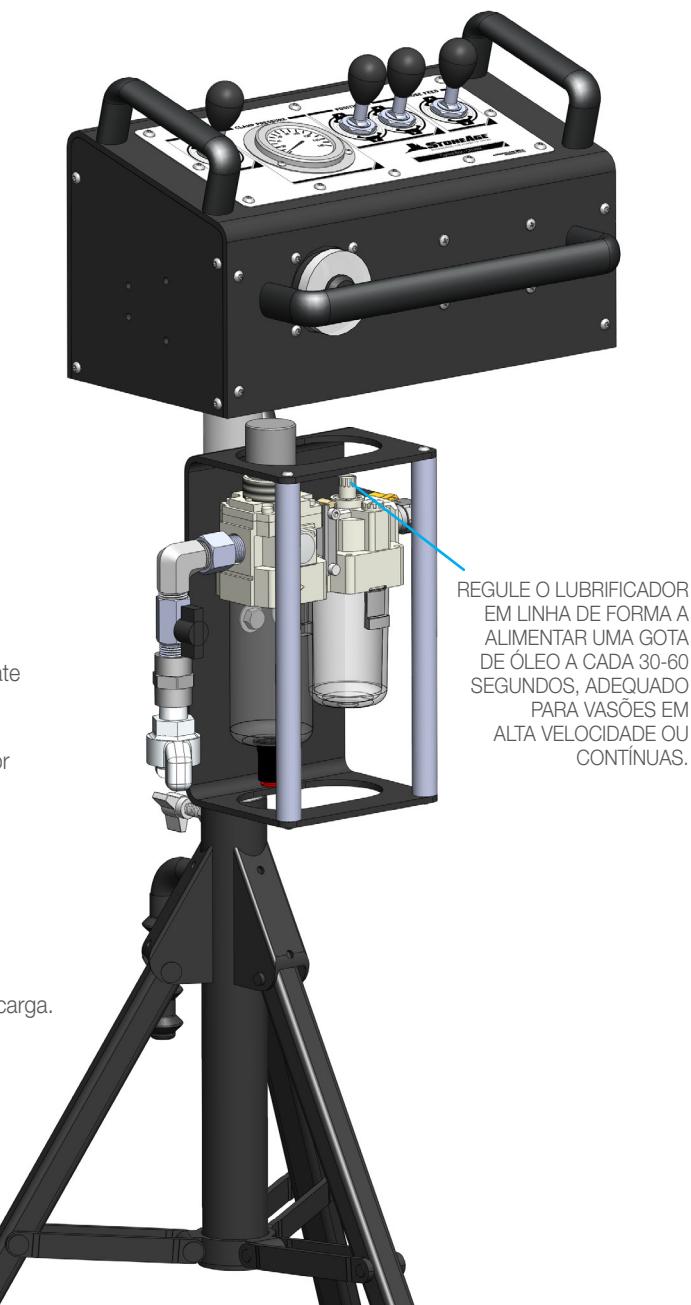
CONEXÃO E LINHA DE CONTROLE PNEUMÁTICO DE DESCARGA

No painel do Controle Remoto há um **CONTROLE MOMENTÂNEO DE DESCARGA** que pode ser utilizado para controlar uma válvula de descarga acionada a ar. Para utilizar o controle, o usuário final deve instalar um tubo de nylon de 6 mm ($\frac{1}{4}$ ") de diâmetro externo (não incluso) entre a **CONEXÃO DO CONTROLE PNEUMÁTICO DE DESCARGA** e a válvula pneumática de descarga.



AVISO

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.



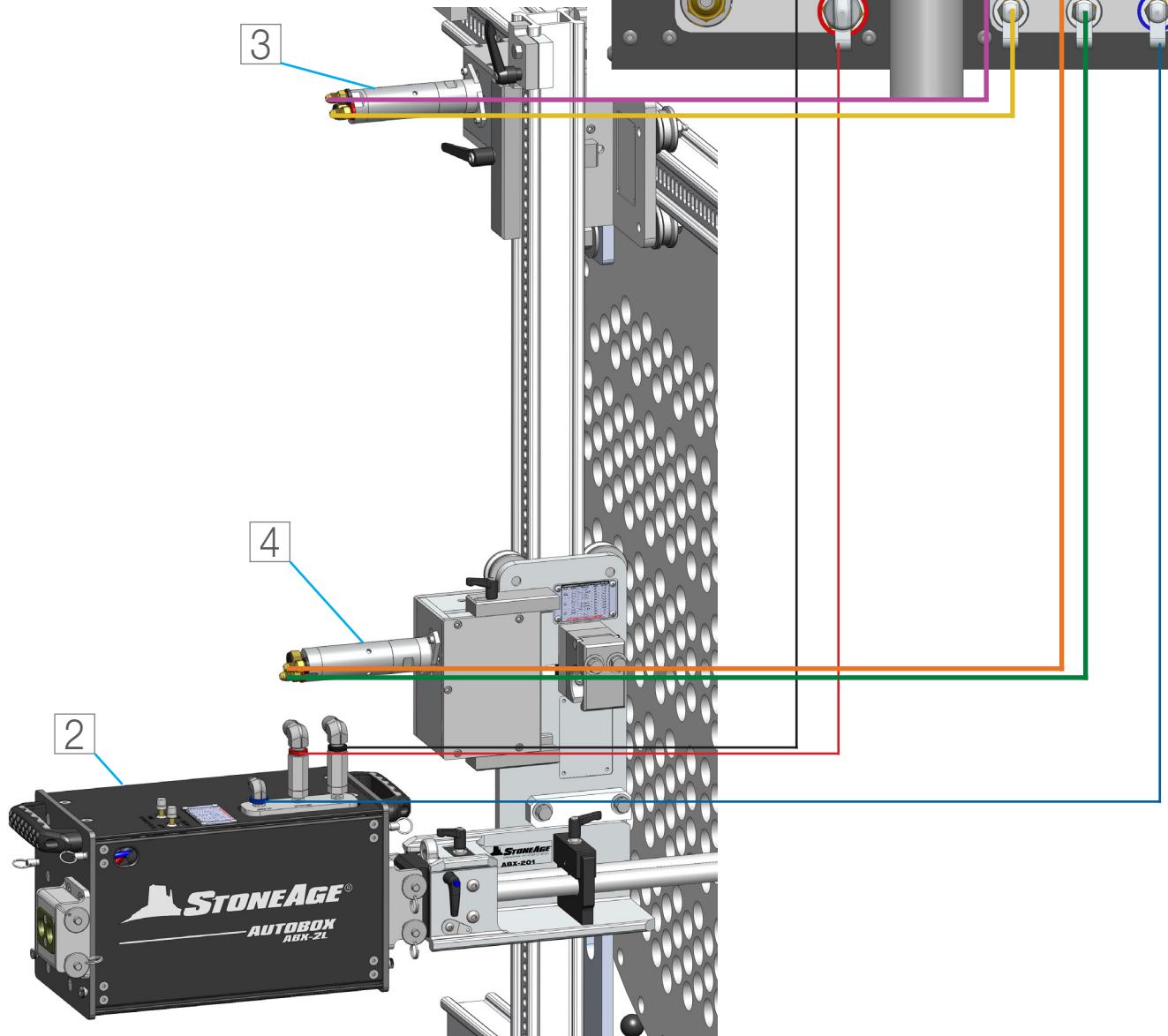
LIGAÇÃO DO CONTROLE REMOTO AO TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2)

CONEXÕES DAS LINHAS PNEUMÁTICAS

1. Remova as capas anti-poeira das conexões JIC no Controle Remoto e no Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2).
2. Conecte o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) com duas mangueiras JIC de 13 mm (½") e uma de 6 mm (¼"). Verifique se o Controle Remoto traciona os roletes no sentido correto e se o sistema de aperto das lanças funciona corretamente.
3. Conecte o motor pneumático de translação horizontal do posicionador ao Controle Remoto com duas mangueiras JIC de 6 mm (¼"). Verifique se o Controle Remoto aciona o carro horizontal no sentido correto.
4. Conecte o motor pneumático de translação vertical do

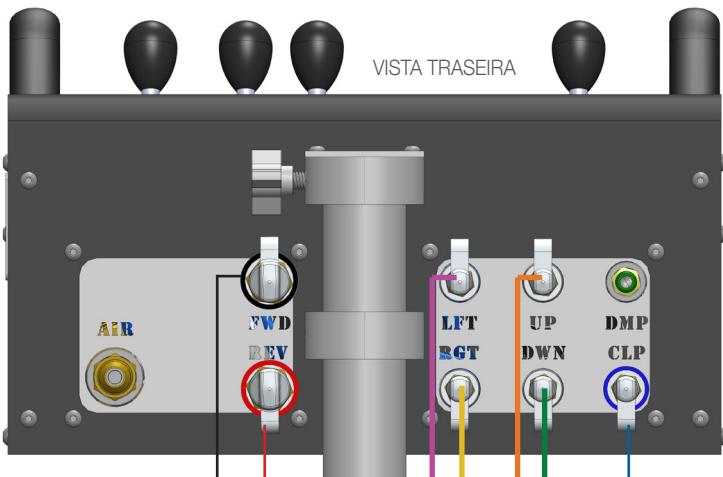
■	AVANÇO	■	ESQUERDA	■	SUBIR		
■	RECUO	■	DIREITA	■	DESCER	■	APERTAR

Nota: As 4 linhas de controle do Posicionador não estão identificadas por cores. As cores são mostradas no manual para maior clareza.



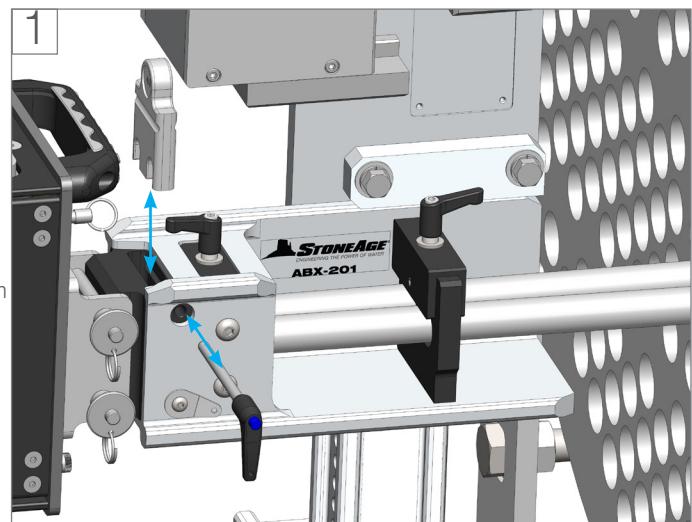
posicionador ao Controle Remoto com duas mangueiras JIC de 6 mm (¼"). Verifique se o Controle Remoto aciona o carro vertical no sentido correto.

5. Teste o Controle Remoto antes de operar o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) com água em alta pressão para verificar se as válvulas de controle tracionam a lança flexível no sentido correto e se a válvula de descarga está funcionando corretamente.



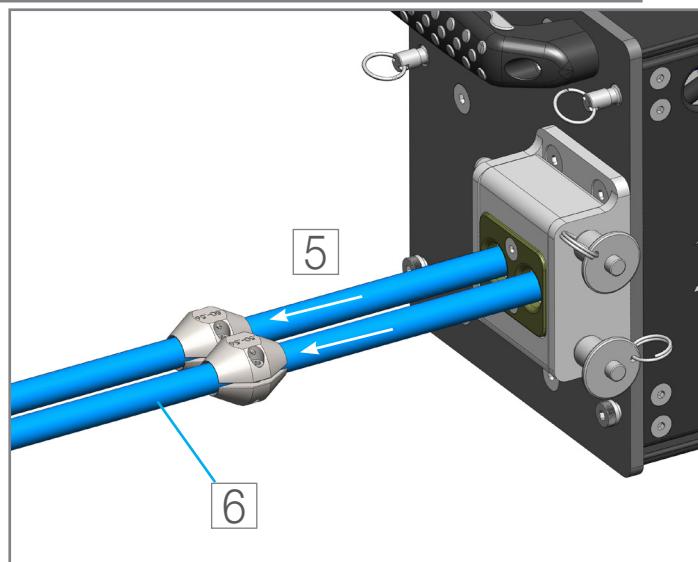
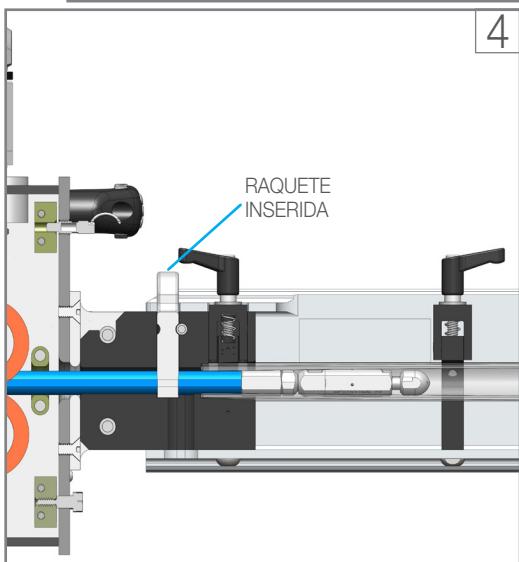
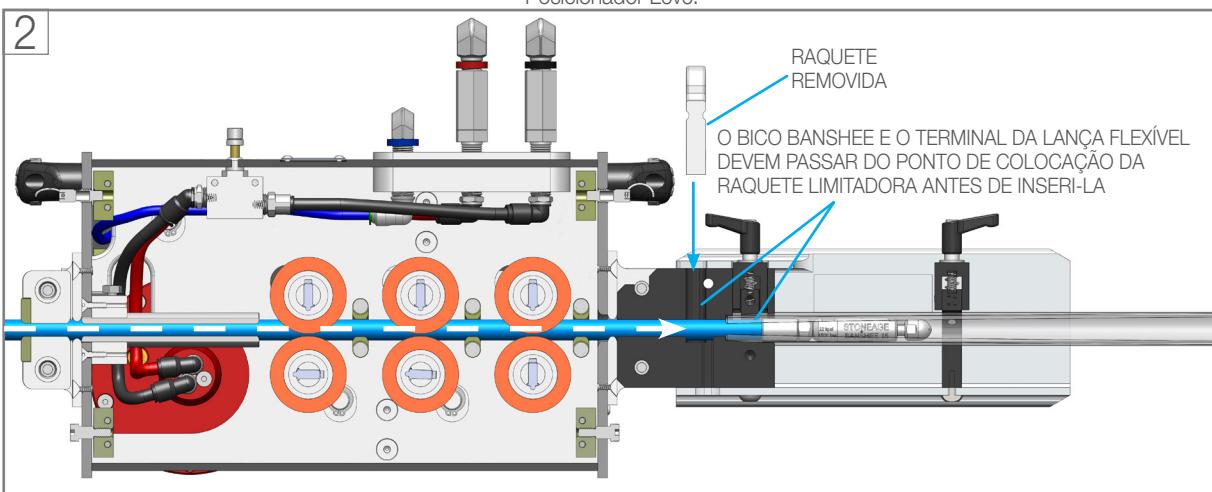
INSTALAÇÃO DA RAQUETE LIMITADORA, LANÇA FLEXÍVEL E ABRAÇADEIRA LIMITADORA

1. Remova o Pino de Liberação Rápida e retire a Raquete Limitadora existente.
2. Introduza o bico Banshee instalado na lança flexível, passando-o pelo Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) e pelo Conjunto-Guia de Lanças. Verifique se o bico Banshee e o terminal da lança flexível passaram além do ponto de colocação da Raquete Limitadora.
3. Selecione a Raquete Limitadora de tamanho adequado para o diâmetro das lanças. (Consulte a tabela “Raquetes Limitadoras Recomendadas para Lanças com Diâmetros Comuns” na parte superior do Tracionador ABX-2L-V2 ou na lateral do carro vertical no Posicionador Leve.)
4. Instale a Raquete Limitadora e o pino de liberação rápida.
5. Puxe as lanças flexíveis pela parte traseira do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2), verificando se a Raquete Limitadora impede a saída do bico Banshee do Tubo-Guia ou do Tracionador.
6. Para instalar as abraçadeiras limitadoras, avance o bico até que as pontas ultrapassem em 25-51 mm (1-2") a extremidade do feixe de tubos. Instale a abraçadeira limitadora sem apertar, empurre-a em direção ao suporte de montagem e aperte-a em seguida.



AVISO

A seleção correta da Raquete Limitadora é **IMPRESCINDÍVEL** para a devida proteção anti-retraimento da ferramenta. Consulte a tabela “Raquetes Limitadoras Recomendadas para Lanças com Diâmetros Comuns” na parte superior do Tracionador ABX-2L-V2 ou na lateral do carro vertical no Posicionador Leve.



OPERAÇÃO

FUNÇÕES DO PAINEL DE COMANDO

ALAVANCA DE TRAÇÃO

- A **ALAVANCA DE TRAÇÃO** traciona a lança flexível no sentido de avanço e recuo. O retorno por mola à posição intermediária (**OFF**) interrompe o giro dos Roletes de Tracionamento. Os controles de velocidade estão no Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2). A velocidade pode ser regulada de forma independente para os sentidos de Avanço/Recuo. A velocidade mínima é de 6 cm/seg (0,2 pés/seg.). A velocidade máxima é de 914 mm/seg. (3,0 pés/seg.)

CONTROLES DO POSICIONADOR

- Os comandos **SUBIR/DESCER** movimentam o Tracionador PRODRIVE (ABX-PRO) na vertical ao longo da face do feixe de tubos. Pressione para frente para SUBIR, libere para PARAR o movimento, e pressione para baixo para DESCER o conjunto.
- Os comandos **ESQUERDA/DIREITA** movimentam o Tracionador PRODRIVE (ABX-PRO) na horizontal ao longo da face do feixe de tubos. Pressione à ESQUERDA para movimentar o conjunto nesse sentido, libere para PARAR o movimento, e à DIREITA para movimentar o conjunto nesse sentido.

CONTROLE MOMENTÂNEO DE DESCARGA PNEUMÁTICA

- Para utilizar o **CONTROLE DE DESCARGA**, mantenha-o pressionado para FRENTE para direcionar a água pressurizada ao bico. Solte a alavanca para desviar a água pressurizada do bico.
- Para desenergizar o sistema, solte a **ALAVANCA DE TRAÇÃO** e solte o **CONTROLE MOMENTÂNEO DE DESCARGA PNEUMÁTICA**. Com isso, o giro dos Roletes de Tracionamento é interrompido e a água pressurizada é desviada do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2).

PROCEDIMENTO DE TESTE

- Faça a **INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ANTES DA OPERAÇÃO (CONSULTE A PÁGINA 6)**.
- Verifique se a Raquete Limitadora correta está instalada e se a pressão de aperto da lança flexível está regulada em 1,4-2,0 bar (20-30 psi).
- Opere a lança e o bico de hidrojato na pressão máxima para testar a força de aperto da lança. Quando a força de aperto é adequada, há um bom controle da tração da lança nos sentidos de avanço e recuo.
- Ajuste os controles de velocidade de tração da lança. As velocidades adequadas de avanço e recuo variam dependendo do tipo de material a ser removido e do diâmetro do tubo. Pode ser necessário regular os controles da velocidade de tração da lança durante a operação para otimizar a limpeza e a produtividade geral.
- Opere a água pressurizada na pressão máxima e utilize o **CONTROLE MOMENTÂNEO DE DESCARGA PNEUMÁTICA** para verificar se a válvula de descarga está funcionando corretamente.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

- Após a instalação e verificação, o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) está pronto para ser operado.
- Depois de apertar e verificar todas as conexões das lanças, recomenda-se circular água pelas mesmas e verificar se a válvula de descarga está funcionando corretamente antes de instalar os bicos Banshee.
- Depois de circular água pelas lanças, instale os bicos Banshee e introduza ambos novamente no Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2). Pode ser necessário girar levemente as lanças ao passar os bicos e os terminais das lanças pelos Roletes de Tracionamento.
- Com os bicos Banshee no interior dos Tubos-Guia, instale a Raquete Limitadora (proteção anti-retraimento). **Antes de operar com alta pressão, a Raquete Limitadora correta deve ser identificada, instalada, fixada, testada e seu funcionamento confirmado.**
- Ajuste a pressão de aperto da lança em 1,4-2,0 bar (20-30 psi). Aline os Tubos-Guia com um grupo de tubos abertos do trocador de calor.
- Avance as lanças para o interior do feixe de tubos com baixa pressão e aguarde a saída dos bicos pela outra extremidade do trocador.
- Instale as abraçadeiras limitadoras na posição adequada para assegurar a limpeza do tubo em toda sua extensão, mas sem que o terminal da lança saia por completo do tubo.
- Recue as lanças para dentro dos Tubos-Guia.
- Feche a válvula de descarga e leve gradativamente a bomba à pressão de trabalho desejada.
- Avance as lanças para dentro do feixe de tubos. Abra a descarga e altere, se necessário, as velocidades de avanço e/ou recuo.
- Se houver escorregamento excessivo dos Roletes de Tracionamento, aumente a pressão de aperto. Recomenda-se que a pressão de aperto seja a menor possível sem escorregamento excessivo. A pressão de aperto é considerada ideal se, após serem atingidas as abraçadeiras limitadoras (em avanço) ou a Raquete Limitadora (em recuo), os Roletes de Tracionamento continuam a girar por até ½ ou 1 volta. Recomenda-se utilizar lanças com terminais dotados de área de prensagem (“*crimp*”) secundária de forma que o impacto da Raquete Limitadora (proteção anti-retraimento) não atinja a área de prensagem responsável por conter a pressão.
- Opere os controles direita/esquerda e subir/descer do posicionador para iniciar o processo de hidrojateamento na região desejada do feixe de tubos.
- Procure obter o maior alinhamento possível entre os Tubos-Guia e os tubos do trocador antes de avançar as lanças.
- Se ao operar o AUTOBOX® (ABX-2L-V2) for atingido um obstáculo ou restrição no interior do tubo do trocador, o equipamento irá desacelerar e parar o motor pneumático, interrompendo o avanço da mangueira, da lança e do bico Banshee. Nesse caso, o hidrojatista deve interromper o avanço, recuando a lança e afastando o bico da obstrução. Repita o movimento de vai e vem até remover a obstrução ou restrição pela ação do bico Banshee na extremidade da lança flexível. O AUTOBOX® (ABX-2L-V2) não deve operar com escorregamento dos Roletes de Tracionamento. Se houver escorregimento, aumente gradativamente a força de aperto da lança por meio do **REGULADOR DA PRESSÃO DE APERTO DAS LANÇAS** no Controle Remoto.

LANÇA FLEXÍVEL

- O Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) destina-se ao uso com terminais Parker Pro-Lance® e/ou Spir Star Blast-Pro®. O diâmetro dos terminais comuns pode não ser compatível com o Tracionador e/ou os Tubos-Guia. **Nota: O diâmetro MÁXIMO do terminal é de 18 mm (0,71")**
- As lanças flexíveis devem ser compostas por mangueiras de alta qualidade destinadas a aplicações de hidrojato. JAMAIS se deve ultrapassar a pressão nominal das mangueiras.
- Verifique a colocação correta da lança flexível no dispositivo anti-retraimento. Opere a lança e o bico de hidrojato na pressão máxima para testar a força de aperto da lança. Quando a força de aperto é adequada, há um bom controle da tração da lança nos sentidos de avanço e recuo, mantendo a passagem da lança pelos Rolletes de Tracionamento.
- O Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) deve OBRIGATORIAMENTE ser mantido sempre sob supervisão.
- COMPRIMENTO DAS LANÇAS FLEXÍVEIS** Além do comprimento do próprio feixe de tubos, o ABX-2L-V2 possui diversos acessórios a serem considerados no cálculo do comprimento da lança. O uso de acessórios deve ser verificado antes de adquirir as lanças para cada operação. A tabela abaixo indica o comprimento efetivo de cada configuração e o comprimento adicional recomendado para evitar que o conjunto se erga no ar durante a operação. Determine o comprimento do feixe de tubos e, consultando a tabela, faça o cálculo abaixo para obter o comprimento total da lança.

(Comprimento do feixe de tubos, pol./mm) + (comprimento efetivo da configuração, pol./mm) + (comprimento adicional recomendado para interligação, pol./mm) = comprimento total da lança, pol./mm

CONFIGURAÇÕES DE ACESSÓRIOS	COMPRIMENTO EFETIVO DA CONFIGURAÇÃO	COMPRIMENTO ADICIONAL RECOMENDADO PARA INTERLIGAÇÃO
ABX-2L, Guia de Lanças e Posicionador Leve	32,9" / 836 mm	39" / 991 mm
ABX-2L, Guia de Lanças, Posicionador Leve e HCS	145,0" / 3683 mm	39" / 991 mm
ABX-2L, Guia para Fin Fan, Mangote de Acoplamento para Fin Fan	128,5" / 3264 mm	39" / 991 mm
ABX-2L, Guia para Fin Fan, Mangote de Acoplamento para Fin Fan e HCS	240,6" / 6111 mm	39" / 991 mm

Exemplo: O cálculo do comprimento para um feixe de tubos de 6096 mm (20 pés) e para a configuração ABX-2L, Guia de Lanças e Posicionador Leve seria;

UNIDADES INGLESAS:

(20 pés x 12 pol./pé) + 32,9 pol. + 39 pol. = **311,9 pol.**

UNIDADES MÉTRICAS:

6096 mm + 836 mm + 991 mm = **7922 mm**

ATENÇÃO

Não utilize lanças com proteção externa em plástico ou aço, o que pode provocar danos severos aos Rolletes de Tracionamento.

- Abra a porta e instale a lança. O **REGULADOR DA PRESSÃO DE APERTO DAS LANÇAS** no Controle Remoto deve ser ajustado em zero para abrir os Rolletes de Tracionamento e facilitar a instalação da lança. Introduza a lança, equipada com o bico de hidrojato, entre os Rolletes de Tracionamento. Aumente a pressão no **REGULADOR DA PRESSÃO DE APERTO DAS LANÇAS** para aproximar os roletes e apertar a lança. Feche e trave a porta antes de operar o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2).

Teste o Controle Remoto antes de operar o Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) com água em alta pressão para verificar se as válvulas de controle tracionam a lança flexível no sentido correto e se a válvula de descarga está funcionando corretamente.

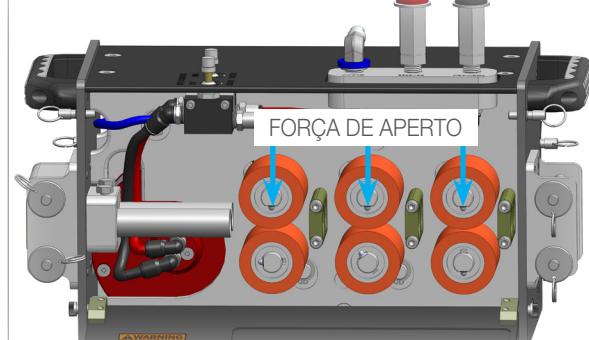
APERTO DA LANÇA

- Os Rolletes de Tracionamento são controlados pelo **REGULADOR DA PRESSÃO DE APERTO DAS LANÇAS**. Verifique o **INDICADOR DA PRESSÃO DE APERTO DAS LANÇAS** para registrar a pressão ideal para uso futuro. A força de aperto não danifica as lanças. Quando a força de aperto é adequada, há um bom controle da tração da lança nos sentidos de avanço e recuo, mantendo a passagem da lança pelos Rolletes de Tracionamento.

AVISO

Não libere totalmente a lança flexível (reduzindo a pressão de aperto a zero) com o equipamento em funcionamento, pois, ao soltar-se do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) de forma descontrolada, poderá provocar lesões graves e/ou morte.

Risco de Esmagamento. Mantenha mãos, cabelos e roupas afastados dos roletes de tracionamento e correias. O contato com partes móveis pode provocar lesões graves.



MANUTENÇÃO

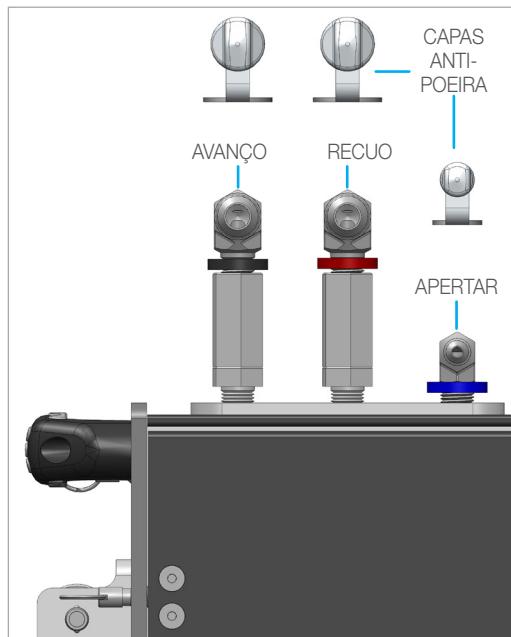
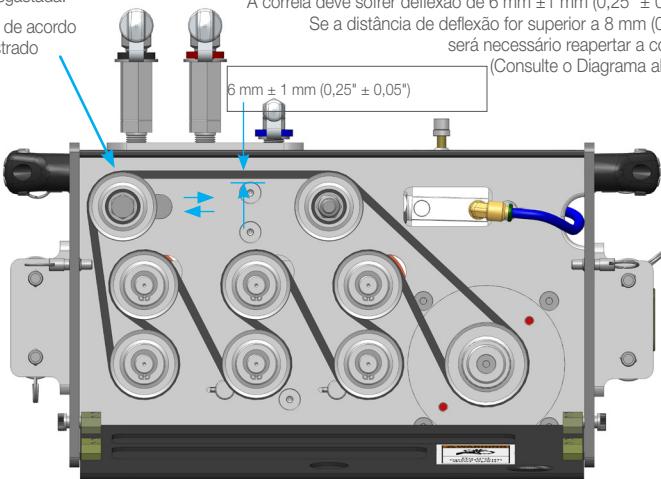
Item	Frequência	Intervenção necessária
Conexões de avanço, recuo e aperto	Antes de cada utilização	Inspecione as roscas quanto a desgaste ou danos.
Conexões de avanço e recuo	Depois de cada utilização	Aplique uma quantidade pequena de óleo para ferramentas pneumáticas nas conexões de avanço e recuo. Em seguida, opere os controles brevemente em cada sentido, em baixa velocidade, para revestir as partes internas do motor. Instale as capas anti-poeira nas três conexões para proteger contra o ingresso de umidade e sujeira.
		IMPORTANTE
		Não adicione óleo na conexão de aperto, pois poderá acumular nos cilindros pneumáticos e impedir o seu retraimento total.
Roletes de Tracionamento	Depois de cada utilização	Os Roletes de Tracionamento têm grande durabilidade, na ordem de centenas de horas de funcionamento. No entanto, recomenda-se inspecionar todos os Roletes de Tracionamento quanto a desgaste e/ou fissuras ao concluir cada trabalho. A substituição torna-se necessária quando o desgaste passa a afetar o avanço ou recuo da lança ou o alinhamento da mesma. Recomenda-se substituir os seis Roletes de Tracionamento por um jogo novo para manter o bom desempenho.
Correia	Depois de cada utilização	Verifique e ajuste a tensão da correia com os Roletes na posição de abertura máxima. Pode ser necessário introduzir uma mangueira ou outro material para manter abertos os roletes. NOTA: Não use materiais com arestas agudas, que podem danificar os roletes. Para verificar a tensão, pressione a correia entre as duas polias conduzidas com 2,3 kg (5 lb) de força. A correia deve sofrer deflexão de $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ ($0,25'' \pm 0,05''$). Se a distância de deflexão for superior a 8 mm (0,30''), será necessário reapertar a correia. (Consulte o Diagrama abaixo)
		IMPORTANTE
		Não use materiais com arestas agudas para manusear a correia.
Todos os componentes por onde passam as lâncias	Depois de cada utilização	As peças de desgaste, em sua maioria, são produzidas em aço inoxidável 17-4 PH, possuindo grande durabilidade. Contudo, conforme ocorrer o desgaste das mesmas, poderão apresentar arestas vivas capazes de danificar as lâncias. Qualquer peça que apresente desgaste excessivo deve ser substituída.
Engripamento do sistema de aperto	Intermitente	Remova o painel superior e remova eventual sujeira entre as placas internas. NÃO UTILIZE água pressurizada.

Para obter Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico, uma lista completa de peças de reposição, e instruções de manutenção do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) e do Controle Remoto, entre em contato com a StoneAge.

PARA SUBSTITUIR A CORREIA:

- Com chave soquete 9/16'', solte o parafuso sextavado e deslize a polia dentada conduzida à direita.
- Remova a correia desgastada.
- Instale a nova correia de acordo com o esquema mostrado no diagrama.

REGULAGEM DA TENSÃO:
Ajuste a tensão da correia com os Roletes de Tracionamento na posição de abertura máxima. Pode ser necessário introduzir uma mangueira ou outro material para manter abertos os roletes. Para verificar a tensão, pressione a correia entre as duas polias conduzidas com 2,3 kg (5 lb) de força. A correia deve sofrer deflexão de $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ ($0,25'' \pm 0,05''$). Se a distância de deflexão for superior a 8 mm (0,30''), será necessário reapertar a correia. (Consulte o Diagrama abaixo)

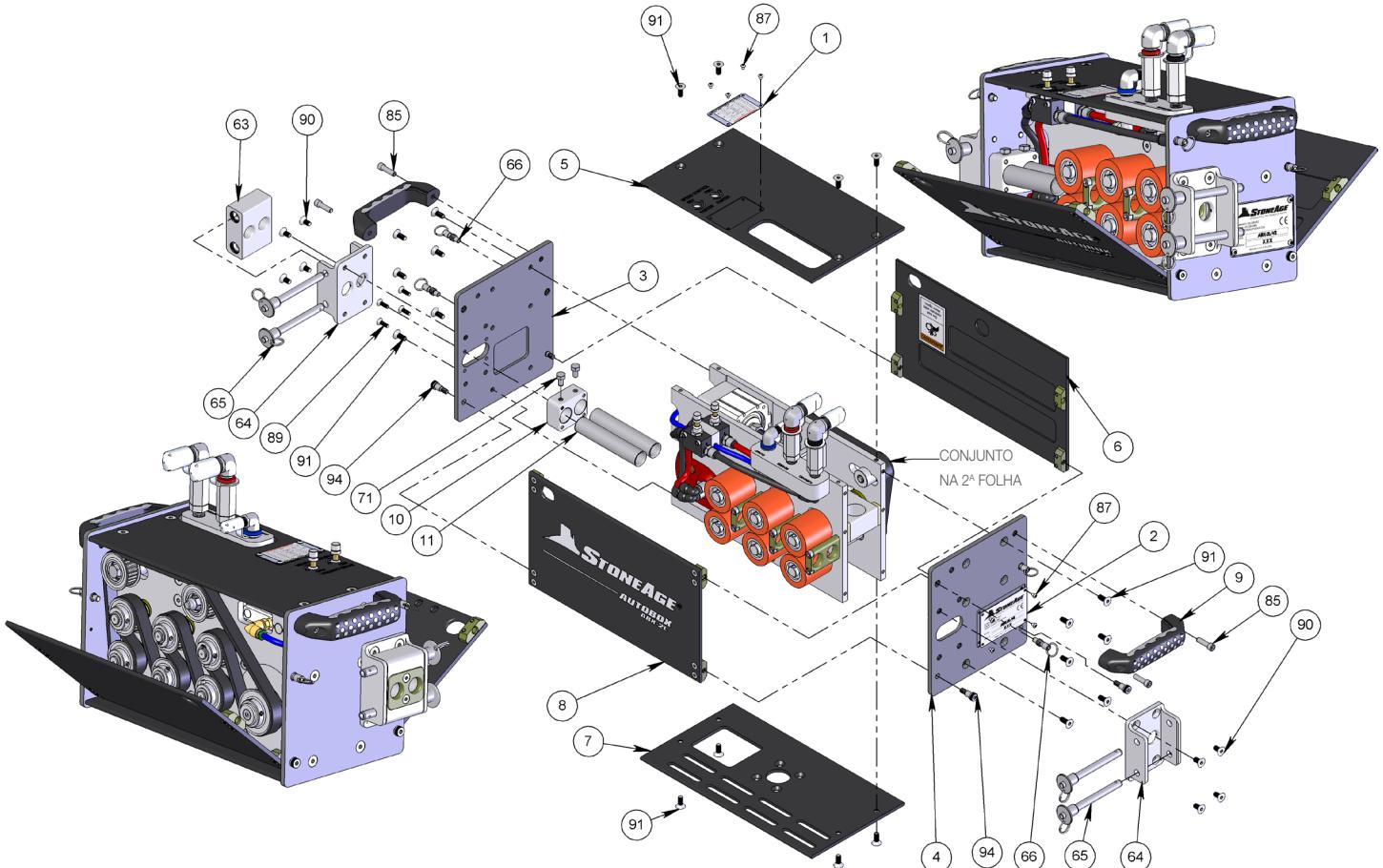


ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

O Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) é transportado em caixa de madeira própria e deve ser armazenado na vertical nessa mesma caixa entre um serviço e outro. Na movimentação do Tracionador AUTOBOX® (ABX-2L-V2) tenha cuidado para evitar lesões.

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. 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. Instale as capas anti-poeira nas três conexões para proteger contra o ingresso de umidade e sujeira.

TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2)



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	ABX 139-001 TABELA DE TAMANHOS DE RAQUETE	1
2	ABX 203-002 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO CE	1
3	ABX 205 PLACA LATERAL ENTRADA	1
4	ABX 206 PLACA LATERAL SAÍDA	1
5	ABX 207 PAINEL, SUPERIOR	1
6	ABX 208 CARENAGEM, CONJUNTO TRAS.	1
7	ABX 210 PLACA, INFERIOR	1
8	ABX 211 CONJUNTO PORTA	1
9	ABX 215 ALÇA REVEST. BORRACHA CINZA	2
10	ABX 217 BLOCO GUIA LANÇAS, INTERNO	1
11	ABX 218-001 ANEL DESGASTE	2
12	ABX 220 PLACA, EXTERNA	1
13	ABX 221 PLACA, INTERNA	1
14	ABX 222 PLACA, ENRIJECEDORA	2
15	ABX 223 EIXO, ARTICULAÇÃO	3
16	ABX 224 BARRA DE ARTICULAÇÃO	4
17	ABX 225 ESPAÇADOR, ARTICULAÇÃO	2
18	ABX 226 EIXO, ROLETE TRACIONAMENTO	6

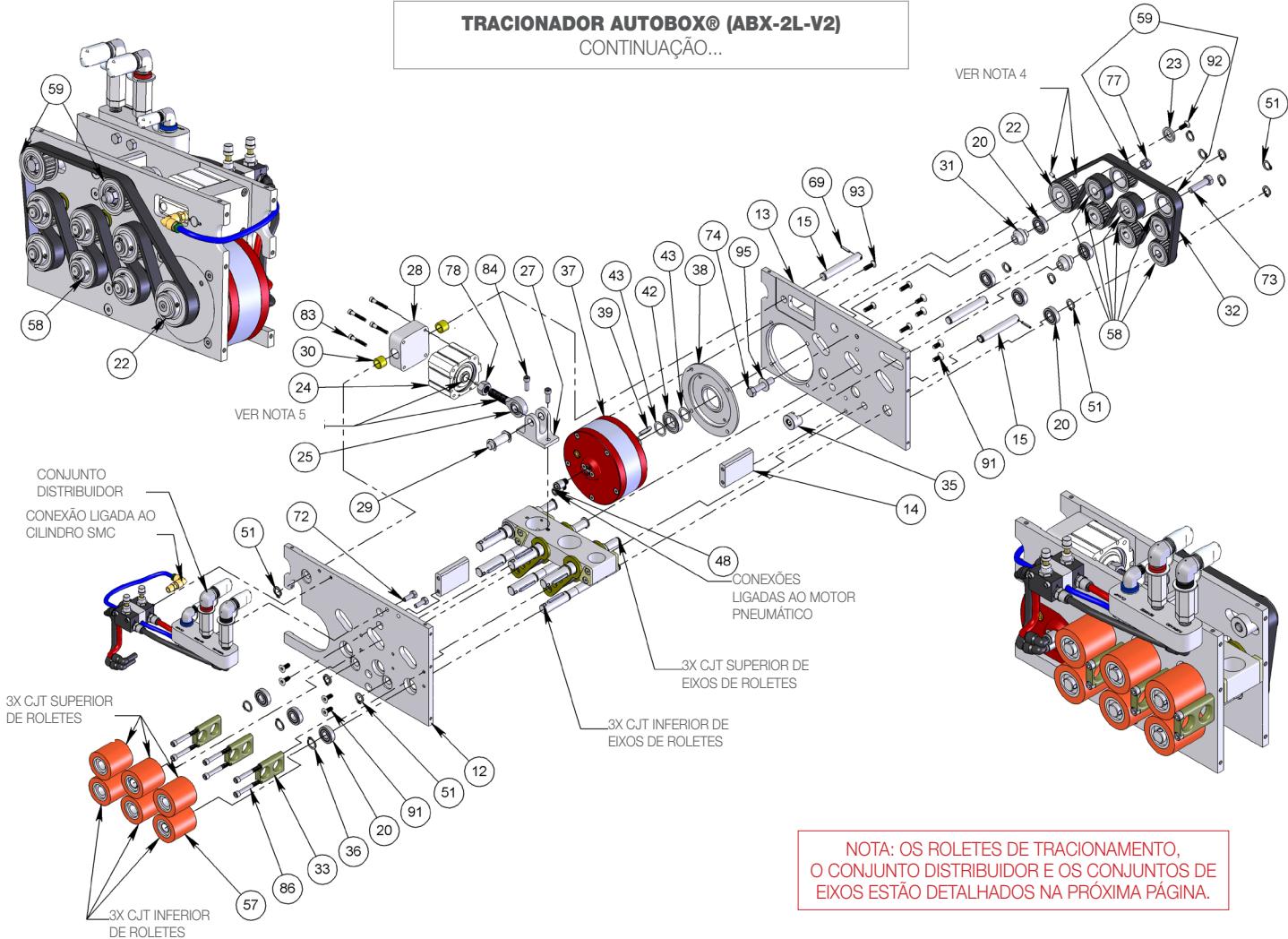
19	ABX 227 ESPAÇADOR, EIXO SUPERIOR	6
20	ABX 228 ROLAMENTO DI 0,500 X DE 1,125 SELADO PERMALUBE	14
21	ABX 229 POSICIONADOR DE ESFERA	6
22	ABX 231 POLIA DENTADA MOTRIZ ALUMÍNIO 32T X 0,75	1
23	ABX 232 TAMPA, EIXO MOTOR PNEUMÁTICO	1
24	ABX 233 CILINDRO, SMC	1
25	ABX 234 TERMINAL ROTULAR	1
26	ABX 235 PLACA, ROLAMENTO	1
27	ABX 236 PLACA, GARFO CILINDRO PNEUMÁTICO	1
28	ABX 237 BLOCO PIVÔ CILINDRO	1
29	ABX 238 PINO SEM CABEÇA GARFO DE 0,50 X 1,25 INOX	1
30	ABX 239 BUCHA DI 0,500 X DE 0,6875	2
31	ABX 240 EIXO, POLIA DENTADA CONDUZIDA	2
32	ABX 242 CORREIA	1
33	ABX 243-001 BLOCO GUIA LANÇA	3
34	ABX 247 VÁLVULA CONTROLE VAZÃO MASC200-08	2
35	ABX 248 PORCA POLIA CONDUZIDA	1

36	ABX 249 ANEL RETENTOR, HD EXT INOX	6
37	ABX 250 MOTOR PNEUMÁTICO, GLOBE	1
38	ABX 252 PRATO, APOIO MOTOR PNEUM.	1
39	ABX 253 CHAVET DEGRAU	1
40	ABX 255 COXIM, PLACA APOIO DIREITA	2
41	ABX 256 COXIM, PLACA APOIO ESQUERDA	2
42	ABX 257 ROLAMENTO 19 MM X 37 MM X 9 MM	1
43	ABX 258 ARRUELA ESPAÇADORA	2
44	ABX 259 CNX, JOELHO P4M X PL5F 45°	2
45	ABX 260 CNX, JOELHO P4M X PL8MMF 90°	2
46	ABX 261 CNX, ADAPTADOR PL8MMF PARA P4M RETO	2
47	ABX 262 CNX JOELHO PL8MMM X PL8MMF 90°	2
48	ABX 263 CNX, ADAPTADOR PL8MMF PARA P4M BSPT RETO	2

DIAGRAMA DE PEÇAS

TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2)

CONTINUACÃO...



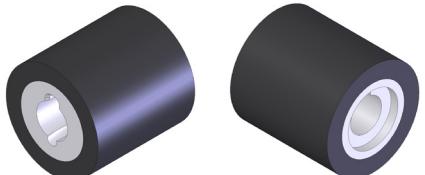
NOTA: OS ROLETES DE TRACIONAMENTO, O CONJUNTO DISTRIBUIDOR E OS CONJUNTOS DE EIXOS ESTÃO DETALHADOS NA PRÓXIMA PÁGINA.

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
49	ABX 265 BLOCO DISTRIBUIDOR	1
50	ABX 266 FILTRO, 0,25 NPT	2
51	ABX 267 ANEL RETENTOR, SL EXTERNO INOX	15
52	ABX 268-BK-1 TUBO PRETO 8MM MOTOR PNEUM AVANÇO	1
53	ABX 268-BK-2 TUBO PRETO 8MM MOTOR PNEUM AVANÇO	1
54	ABX 268-R-1 TUBO VERMELHO 8MM MOTOR PNEUM RECUO	1
55	ABX 268-R-2 TUBO VERMELHO 8MM MOTOR PNEUM RECUO	1
56	ABX 270-B-1 TUBO APERTO DE 0,25	1
57	ABX 272 ROLETE TRACIONAMENTO, MANGUEIRA PEQUENA 70A	6
58	ABX 280 POLIA DENTADA MOTRIZ ALUMÍNIO 26T X 0,50	6
59	ABX 281 POLIA DENTADA CONDUZIDA ALUMÍNIO 26T X 0,50	2
60	ABX 283 PLACA, ESPAÇADORA	1
61	ABX 285 CNX, JOELHO 90° P4M X J4 INOX	1
62	ABX 286 CNX, JOELHO 90° P4M X J8 INOX	2

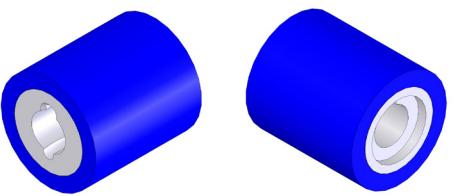
63	ABX 290 CONJUNTO INTERNO SUPORTE TRASEIRO	1	82	GS 316-09 C/C SEXT INT 0,16-32 X 2,25 INOX	2
64	ABX 291-001 SUPORTE	2	83	GS 319-05 C/C SEXT INT 0,19-24 X 1,25 INOX	4
65	ABX 298 PINO LIB RÁPIDA 17-4 INOX 0,38 X 3,0	4	84	GS 325-03 C/C SEXT INT 0,25-20 X 0,75 INOX (TB 050)	2
66	ABX 566 PINO MOLA, ARGOLA TRAVANTE	4	85	GS 325-035 C/C SEXT INT 0,25-20 X 0,88 INOX	4
67	BR 167 90° CAPA POEIRA	2	86	GS 325-09 C/C SEXT INT 0,25-20 X 2,25 INOX	6
68	BR 168 90° CAPA POEIRA, J4	1	87	GSB 313-0075 C/AB SEXT INT 6-32 X 0,188 INOX	8
69	BRLM 191 POSICIONADOR MOLA, 0,125 X 0,75	3	88	GSF 319-02 C/CH SEXT INT 0,19-24 X 0,50 INOX	8
70	CB 558 CNX, JOELHO P4PL4	1	89	GSF 319-025 C/CH SEXT INT 0,19-24 X 0,63 INOX	4
71	GB 325-02 PARAFUSO, SEXT 0,25-20 X 0,50 INOX	2	90	GSF 325-02 C/CH SEXT INT 0,25-20 X 0,50 INOX	8
72	GB 325-03 PARAFUSO, SEXT 0,25-20 X 0,75 INOX	2	91	GSF 325-025 C/CH SEXT INT 0,25-20 X 0,63 INOX	28
73	GB 337-06 PARAFUSO, SEXT 0,37-16 X 1,50 INOX	1	92	GSF 3M6-16-1,00 C/CH SEXT INT M6X1,00X16 INOX	1
74	GB 337-07 PARAFUSO, SEXT 0,37-16 X 1,75 INOX	1	93	GSF 3M6-20-1,00 C/CH SEXT INT M6X1,00X20 INOX	4
75	GK 125-125-0750-SE-SS CHAVETA	6	94	GSSH 0312-0375-SS PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA	4
76	GK 188-188-1250-SE-SS CHAVETA	6	95	GW 337-F ARRUELA PLANA INOX	1
77	GN 337-L PORCA NYLOK INOX	1	96	HRS 563 CONEXÃO P2 X DE 0,25 NYLON ENGATE 90°	1
78	GN 350-H-20 PORCA SEXT INOX	1			
79	GP 013-B BANDA IDENT AZUL, PEQ	1			
80	GP 013-BK BANDA IDENT PRETA, PEQ	1			
81	GP 013-R BANDA IDENT VERM, PEQ	1			

TRACIONADOR AUTOBOX® (ABX-2L-V2)
SUBCONJUNTOS

NOTA: AS REFERÊNCIAS, DESCRIÇÕES E QUANTIDADES SE ENCONTRAM NAS DUAS PÁGINAS ANTERIORES



NO PACOTE DE PEÇAS SOBRESALENTE EPP-001 DO AUTOBOX® (ABX-2L-V2) ESTÃO INCLUSOS OS ROLETES ABX 271 (CHUMBO/PRETO)



NO PACOTE DE PEÇAS SOBRESALENTE EPP-001 DO AUTOBOX® (ABX-2L-V2) ESTÃO INCLUSOS OS ROLETES ABX 273 (AZUL)

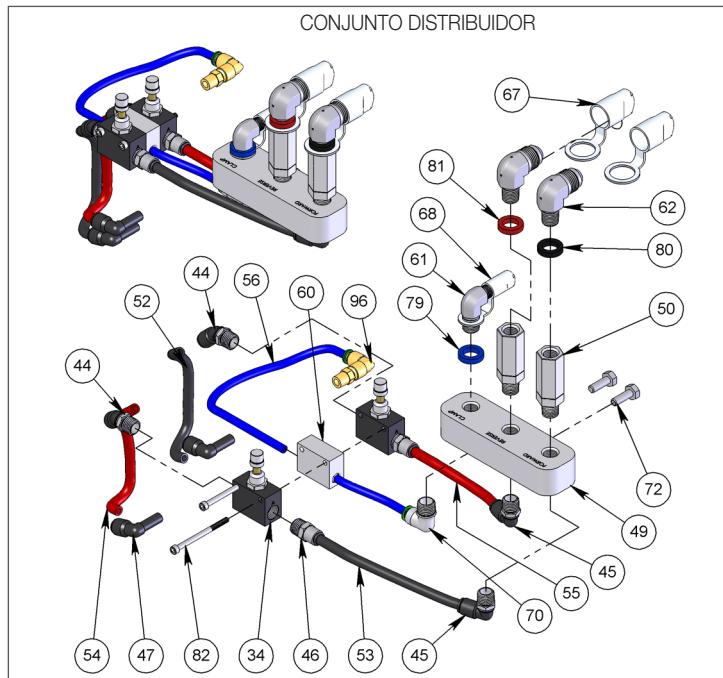
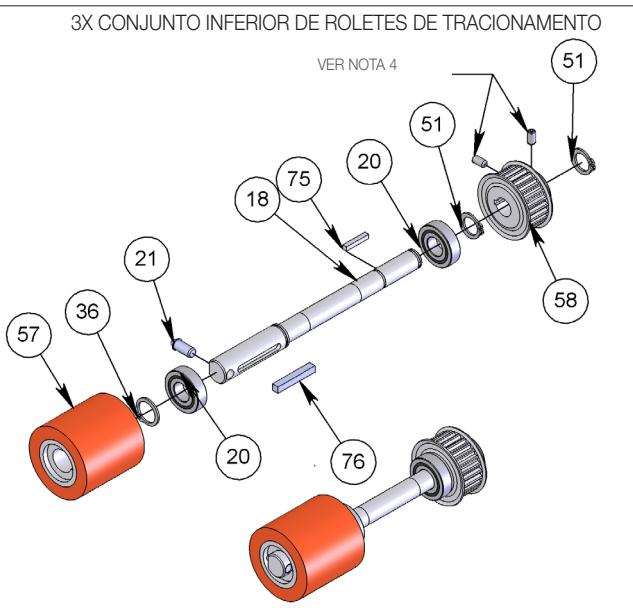
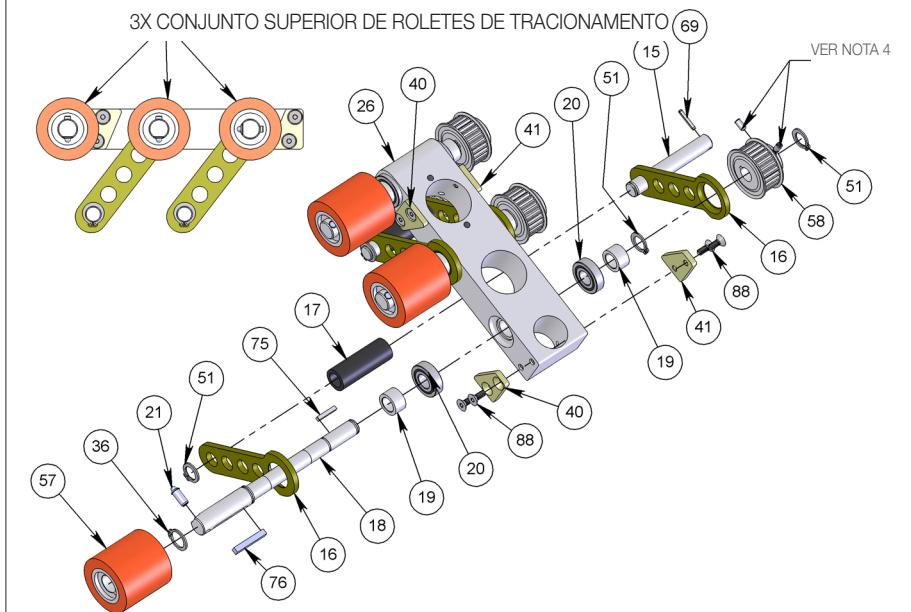
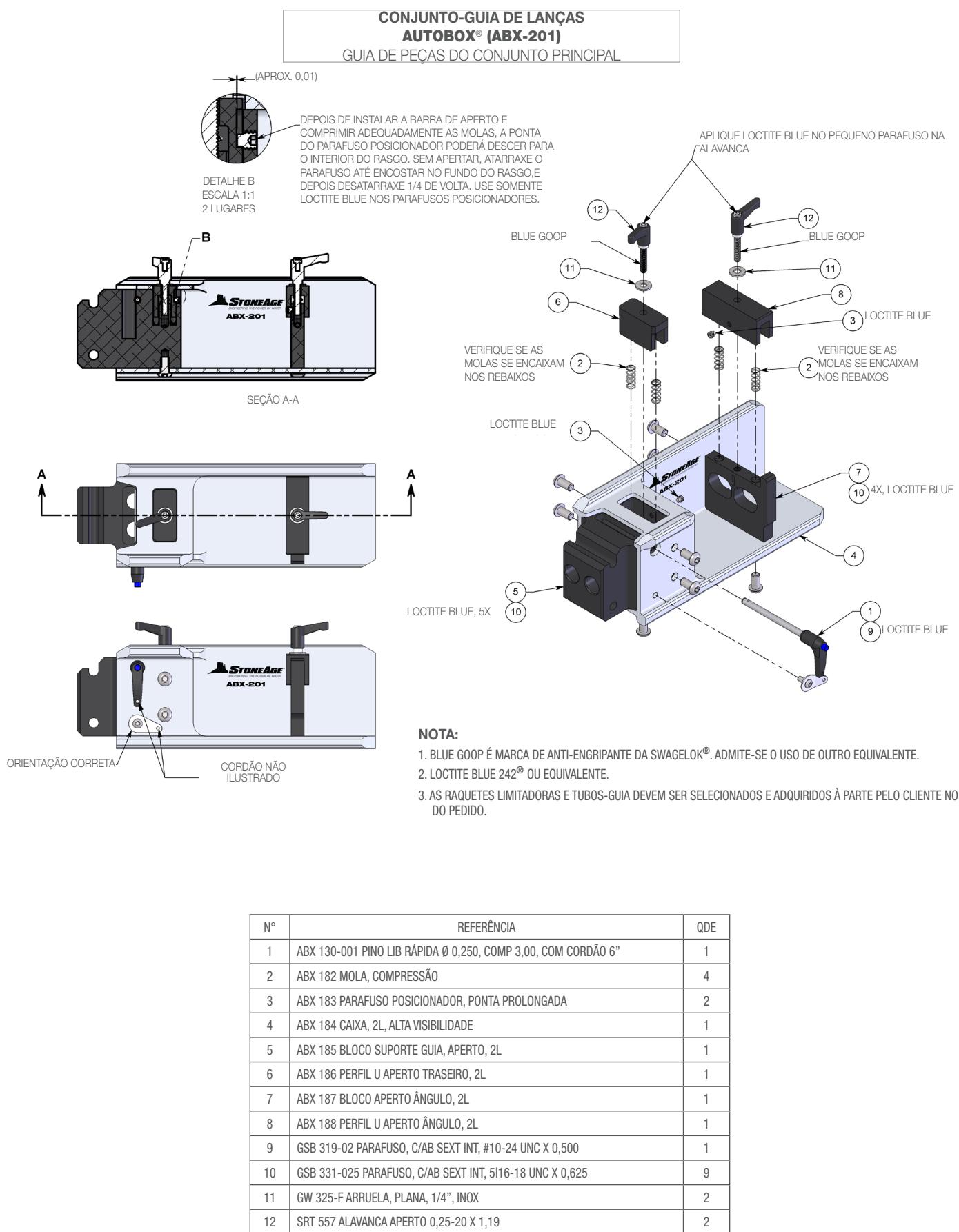


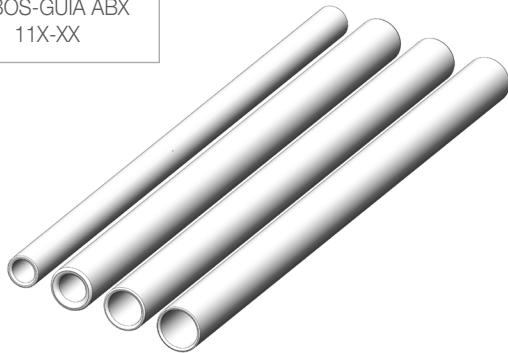
DIAGRAMA DE PEÇAS



**ACESSÓRIOS DO CONJUNTO-GUIA DE LANÇAS
AUTOBX® ABX-2L**

TUBOS-GUIA, RAQUETES LIMITADORAS, ABRAÇADEIRAS ANTI-TORÇÃO E ABRAÇADEIRAS LIMITADORAS

TUBOS-GUIA ABX 11X-XX



TUBOS-GUIA – TABELA DE TAMANHOS E REFERÊNCIAS StoneAge (SA)

TUBO-GUIA	BANSHEE	DIÂMETRO INTERNO, COMPRIMENTO	QDE
ABX 115-12	BN9.5	0,459" / 12 mm, 12,5" / 318 mm	2
ABX 115-36	BN9.5	0,459" / 12 mm, 36" / 914 mm	2
ABX 116-12	BN13	0,546" / 14 mm, 12,5" / 318 mm	2
ABX 116-36	BN13	0,546" / 14 mm, 36" / 914 mm	2
ABX 117-12	BN15	0,674" / 17 mm, 12,5" / 318 mm	2
ABX 117-36	BN15	0,674" / 17 mm, 36" / 914 mm	2
ABX 119-12	BN18	0,745" / 19 mm, 12,5" / 318 mm	2
ABX 119-36	BN18	0,745" / 19 mm, 36" / 914 mm	2

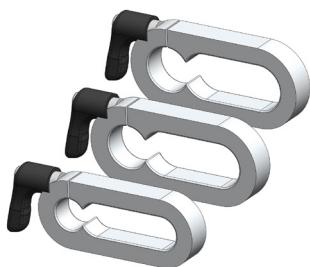
RAQUETES LIMITADORAS
ABX 121-XX



**RAQUETES LIMITADORAS – TABELA DE TAMANHOS E REFERÊNCIAS
StoneAge (SA)**

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QDE
ABX 121-297	RAQUETE LIMITADORA 0,297" / 8 mm	1
ABX 121-328	RAQUETE LIMITADORA 0,328" / 8 mm	1
ABX 121-406	RAQUETE LIMITADORA 0,406" / 10 mm	1
ABX 121-438	RAQUETE LIMITADORA 0,438" / 11 mm	1
ABX 121-460	RAQUETE LIMITADORA 0,460" / 12 mm	1
ABX 121-484	RAQUETE LIMITADORA 0,484" / 12 mm	1
ABX 121-516	RAQUETE LIMITADORA 0,516" / 13 mm	1
ABX 121-547	RAQUETE LIMITADORA 0,547" / 14 mm	1
ABX 121-594	RAQUETE LIMITADORA 0,594" / 14 mm	1
ABX 121-625	RAQUETE LIMITADORA 0,625" / 15 mm	1

ABRAÇADEIRAS
ANTI-TORÇÃO DOS
TUBOS-GUIA ABX 140-XX



**ABRAÇADEIRAS ANTI-TORÇÃO – TABELA DE TAMANHOS E REFERÊNCIAS
StoneAge (SA)**

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QDE
ABX 140-625	ABRAÇADEIRA ANTI-TORÇÃO 0,625	1
ABX 140-840	ABRAÇADEIRA ANTI-TORÇÃO 0,840	1
ABX 140-875	ABRAÇADEIRA ANTI-TORÇÃO 0,875	1

ABRAÇADEIRAS
LIMITADORAS
HS 121-XX-XX



**ABRAÇADEIRAS LIMITADORAS – TABELA DE TAMANHOS E REFERÊNCIAS
StoneAge (SA)**

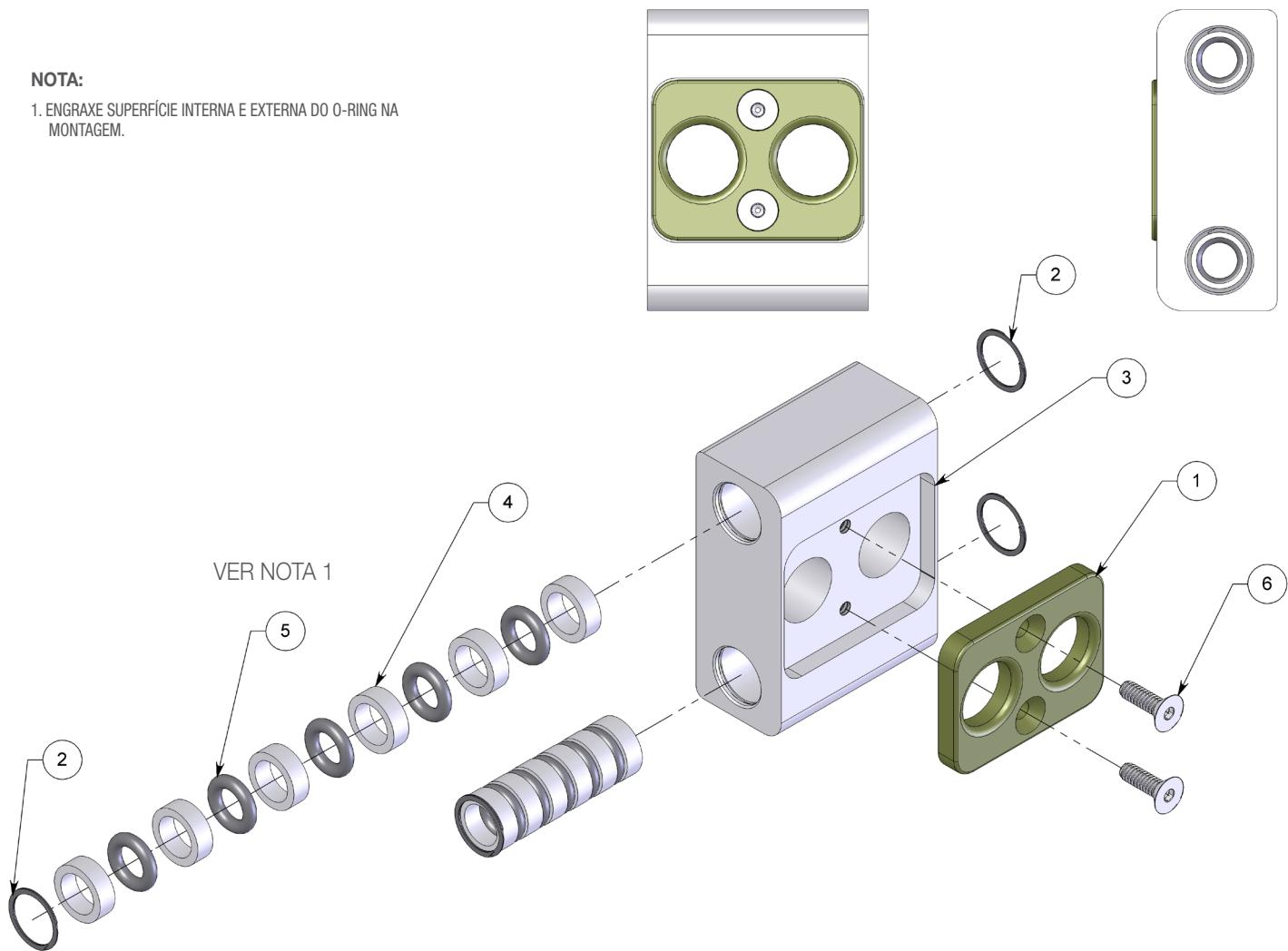
REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QDE
HS 121-27-34	CONJUNTO ABRAÇADEIRA LIMITADORA, 0,27-34	2
HS 121-34-42	CONJUNTO ABRAÇADEIRA LIMITADORA, 0,34-42	2
HS 121-42-50	CONJUNTO ABRAÇADEIRA LIMITADORA, 0,42-0,50	2
HS 121-50-56	CONJUNTO ABRAÇADEIRA LIMITADORA, 0,50-56	2
HS 121-56-61	CONJUNTO ABRAÇADEIRA LIMITADORA, 0,56-61	2

DIAGRAMA DE PEÇAS

CONJUNTO SUPORTE TRASEIRO ABX 290

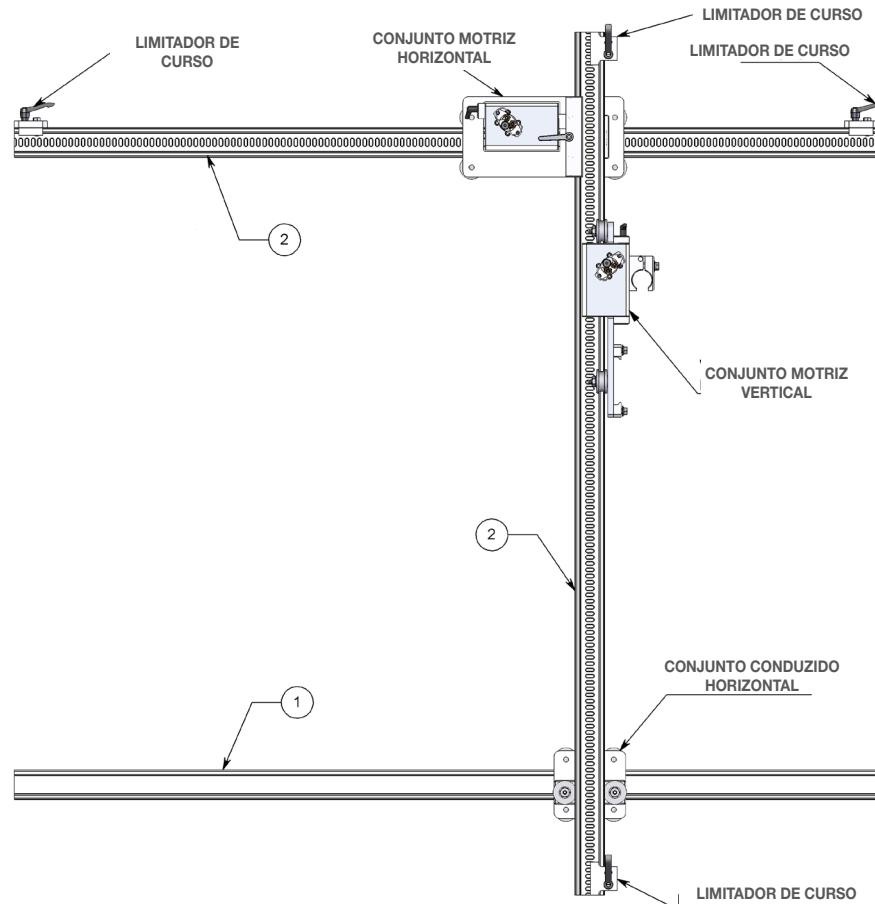
NOTA:

1. ENGRAXE SUPERFÍCIE INTERNA E EXTERNA DO O-RING NA MONTAGEM.



Nº	REFERÊNCIA	QDE
1	ABX 216-001 BLOCO GUIA MANGUEIRAS, EXTERNO	1
2	ABX 230 ANEL RETENTOR ESPIRAL INTERNO, DI 0,625, INOX	4
3	ABX 292-001 SUPORTE TRASEIRO, INTERNO	1
4	ABX 293 ESPAÇADOR, O-RING	12
5	ABX 294 O-RING, AMORTECEDOR	10
6	GSF 319-025 C/CH SEXT INT 0,19-24 X 0,63 Inox	2

CONJUNTO POSICIONADOR LEVE (LWP-500-XX-V2)
NÃO INCLUSO NO PACOTE



Nº	REFERÊNCIA	QDE
1	BR 002-XX-001 2,5 TRILHO PERFIL QUADRADO EXTRUDADO	1
2	BU 002-XX-001 2,5 TRILHO PERFIL QUADRADO EXTRUDADO, PERFORADO	2
3	PEÇAS DO POSICIONADOR LEVE LWP-500.1	1

PEÇAS DO POSICIONADOR LEVE LWP-500 .1

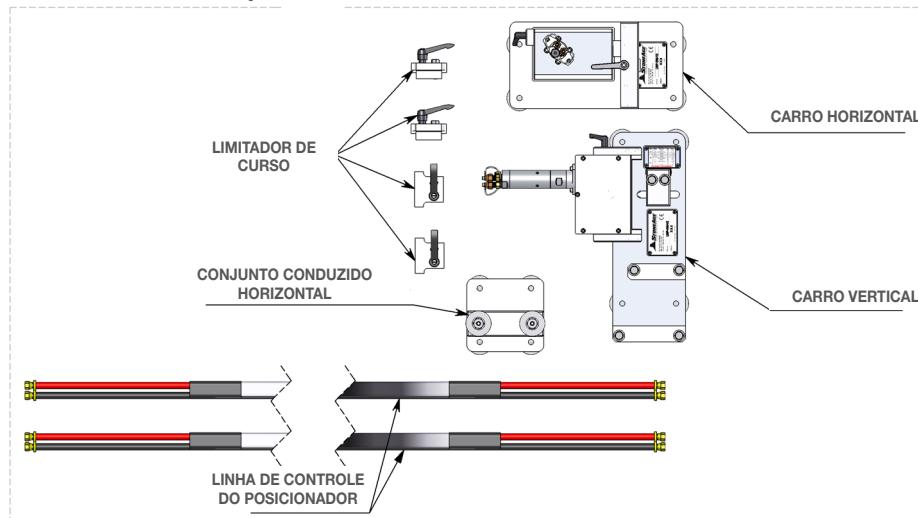
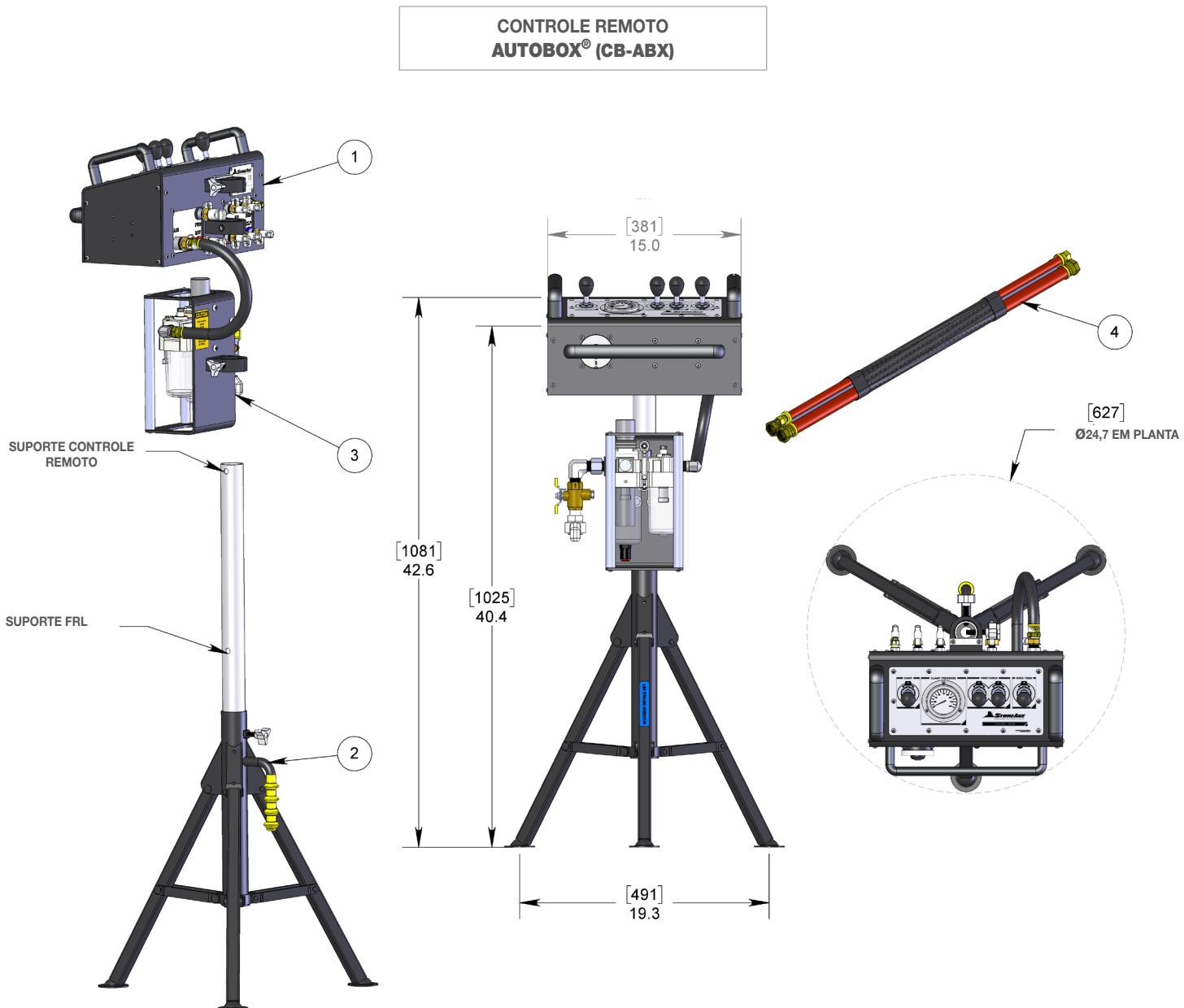


DIAGRAMA DE PEÇAS

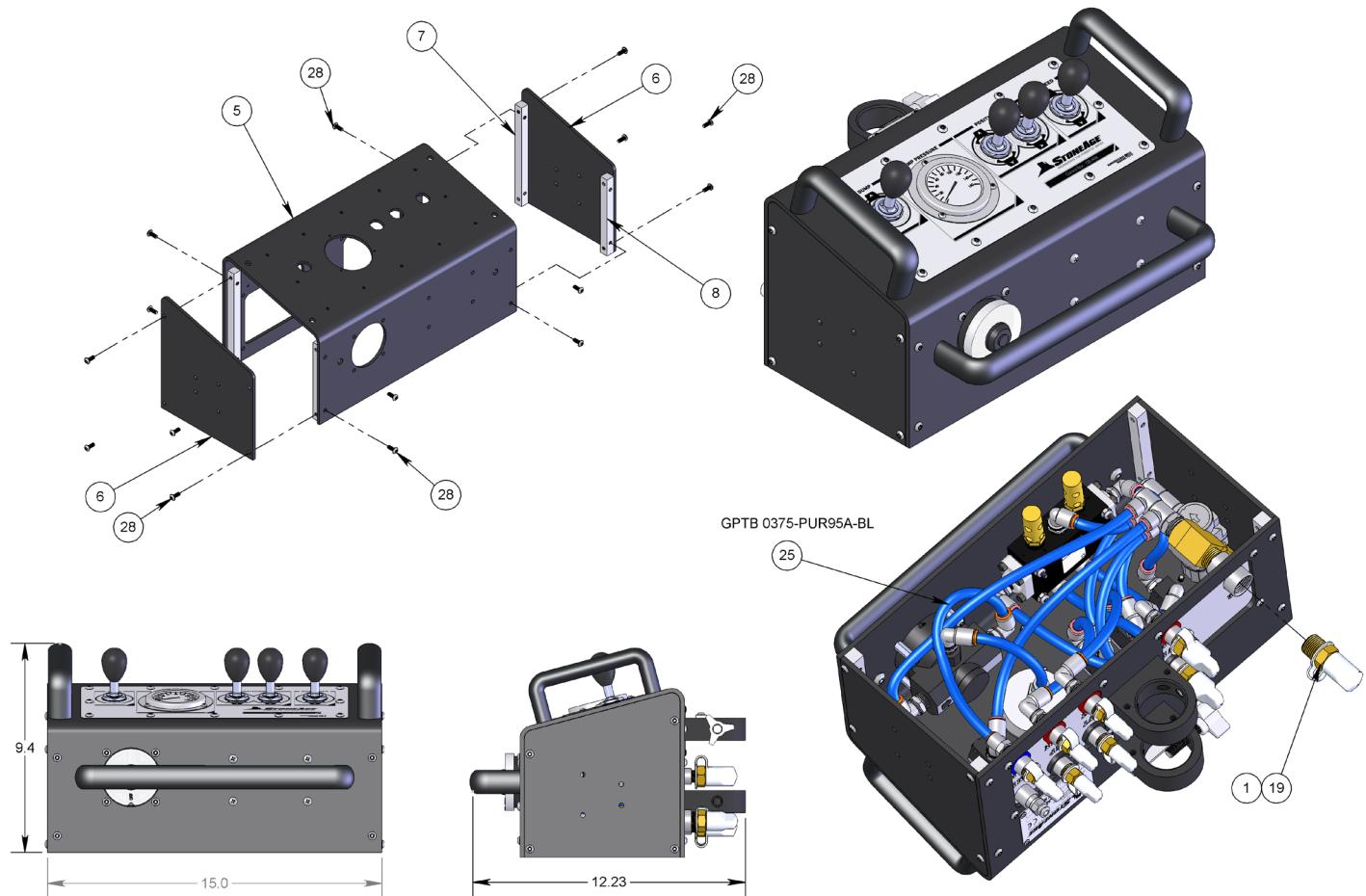


NOTAS:

1. COTAS EM (MM) / POLEGADAS.

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 300 CONJUNTO CONTROLE REMOTO	1
2	CB 301 CONJUNTO TRIPÉ CONTROLE REMOTO	1
3	CB 310 CONJUNTO FRL	1
4	ABX 370-25 CONJUNTO MANGUEIRAS	1

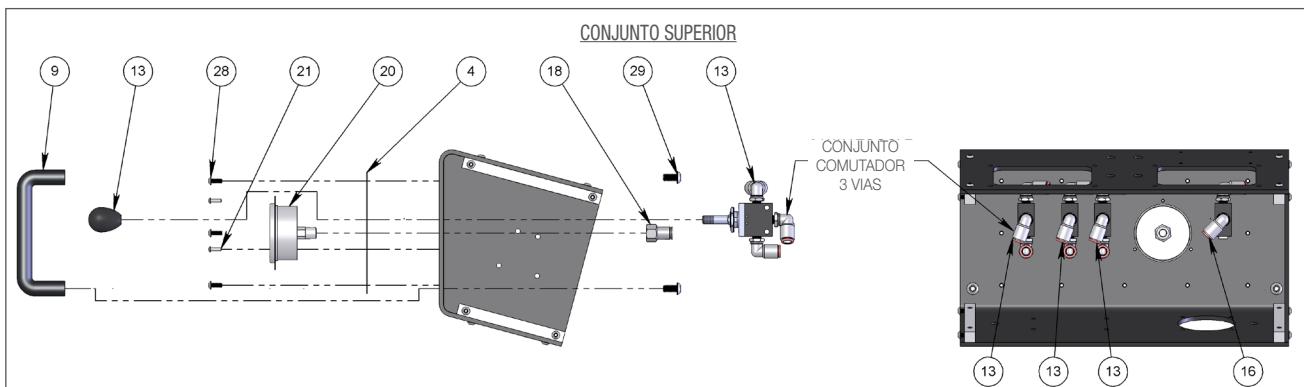
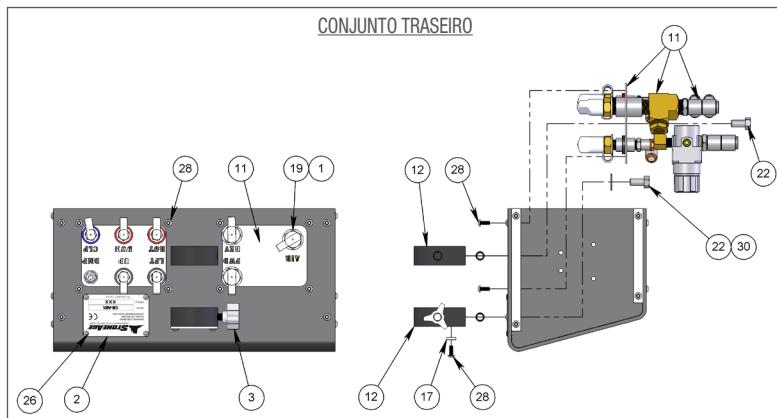
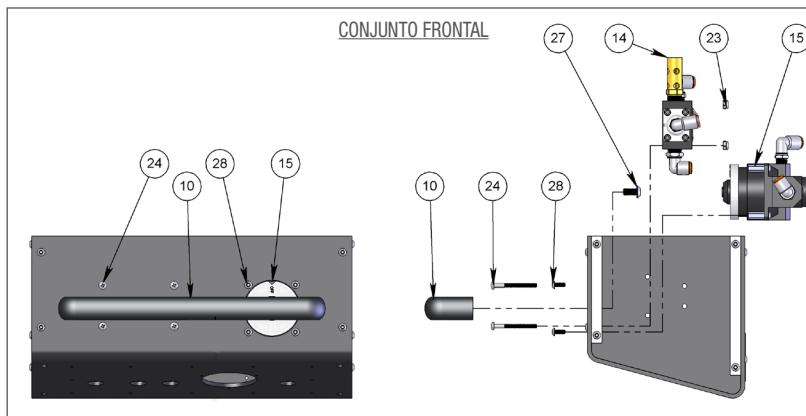
**CONJUNTO CONTROLE REMOTO
AUTOBOT[®] (CB 300)**
(CONTINUA NA PRÓXIMA PÁGINA)



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BR 167 CAPA POEIRA	1
5	CB 321 CONTROLE, CONTROLE REMOTO	1
6	CB 322 CHAPA LATERAL	2
7	CB 323 ENRIJECEDOR TRASEIRO	2
8	CB 324 ENRIJECEDOR FRONTAL	2
19	CB 355 CNX P&J8 LATÃO MACHO-MACHO	1
25	GPTB 0375-PUR95A-BL	2,4 M (8 PÉS)
28	GTB 319-02-32 C/AB HEXALOBULAR 0,19-32 X 0,50 TORX-INOX	42

DIAGRAMA DE PEÇAS

**CONJUNTO CONTROLE REMOTO
AUTOBX® (CB 300)**
(CONTINUAÇÃO)



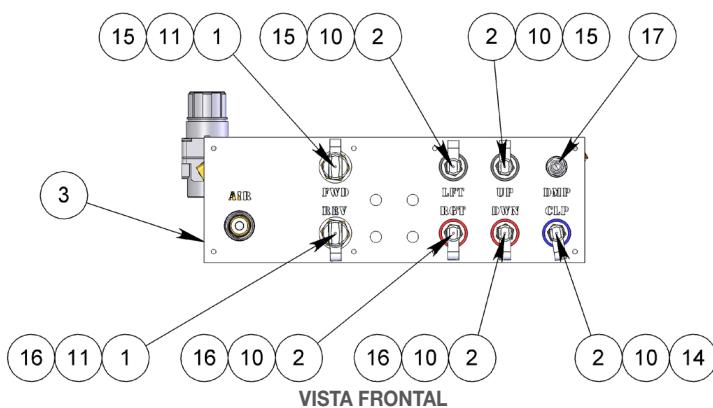
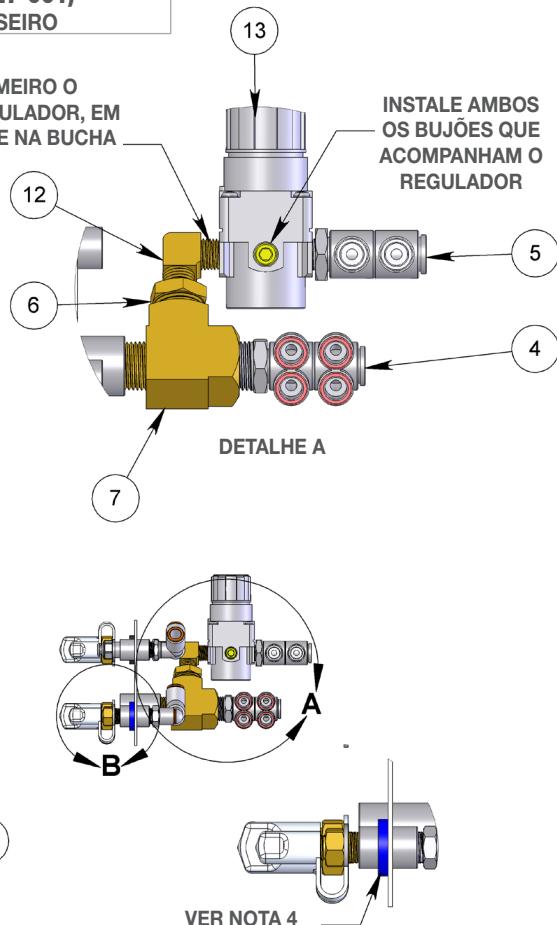
Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BR 167 CAPA POEIRA	1
2	CB 304-001 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO CE	1
3	CB 314 MANÍPULO 3 PONTAS	1
4	CB 320 ADESIVO GRÁFICO	1
9	CB 325 ALÇA SUPERIOR	2
10	CB 326 ALÇA FRONTAL	1
11	CB 327-001 PLACA CONEXÕES, CONJUNTO TRASEIRO	1
12	CB 328-001 SUPORTE TRIPÉ	2
13	CB 333-HD CONJ PNEUM 3 VIAS	3

14	CB 334 RY3 AAA CONJ VÁLVULA CARTEL PILOTA	1
15	CB 335 CONJ REG	1
16	CB 337-HD CONJ PNEUM 3 VIAS – DESCARGA	1
17	CB 347 TAMPA	1
18	CB 349 CNX P4F PL6 RETO	1
19	CB 355 CNX P8J8 LATÃO MACHO-MACHO	1
20	CB 548-SS INDICADOR	1
21	GSB 313-02 C/AB SEXT INT 6-32 X 0,50 INOX	3
22	GB 337-03 PARAFUSO, SEXT 0,37-16 X 0,75 INOX	4

23	GN 319-L PORCA NYLOK INOX (HC 025.1)	4
24	GPH 319-08 PHPMS 10-24 X 2,00 INOX	4
26	GR 125-SS-188-250 REBITE	4
27	GSB 3M8-16-1,25 C/AB SEXT INT M8 X 1,25 X 16 INOX	2
28	GTB 319-02-32 C/AB HEXALOBULAR 0,19-32 X 0,50 TORX-INOX	42
29	GTB 331-025 C/AB HEXALOBULAR 0,31-18 X 0,63 TORX-INOX	4
30	GW 337-F ARRUELA PLANA INOX	2

**PLACA DE CONEXÕES
AUTOBLOCK® (CB 327-001)
CONJUNTO TRASEIRO**

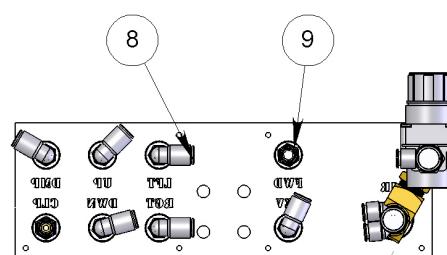
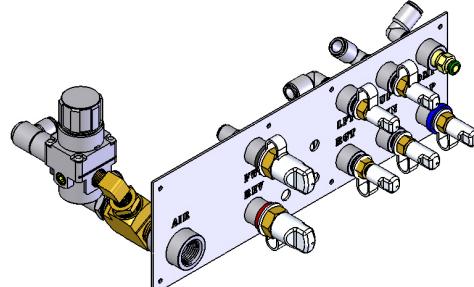
ATARRAXE PRIMEIRO O COTOVELO NO REGULADOR, EM SEGUIDA ATARRAXE NA BUCHA



NOTAS:

1. INSTALE TODAS AS CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO NA PARTE TRASEIRA.
2. INSTALE TODAS AS CONEXÕES JIC NA PARTE FRONTAL.
3. USE FITA OU VENDANTE DE ROSCA EM TODAS AS CONEXÕES.
4. INSTALE AS BANDAS DE IDENTIFICAÇÃO GP 011 SOBRE A UNIÃO E RENTE À FACE DO PAINEL.

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	BR 167 CAPA POEIRA	2
2	BR 168 CAPA POEIRA, J4	5
3	CB 327.1-001 PLACA DE CONEXÕES, SOLDADA TRASEIRA	1
4	CB 330 P8PL6 MANIFOLD 4 VIAS	1
5	CB 339 P4P6 MANIFOLD 2 VIAS	1
6	CB 343 CNX BUCHA P8P4	1
7	CB 346 CNX TÉ P8	1
8	CB 351 CNX JOELHO GIRATÓRIO P4PL6	6
9	CB 354 CNX P4PL6 RETO	2
10	CB 356 CNX P4J4 LATÃO MACHO-MACHO	5
11	CB 357 CNX P4J8 LATÃO MACHO-MACHO	2
12	CB 365 CNX JOELHO P4P4	1
13	CB 704 REGULADOR PRESSÃO, 60 PSI	1
14	GP 011-B BANDA IDENT AZUL MED	1
15	GP 011-BK BANDA IDENT PRETA MED	1
16	GP 011-R BANDA IDENT VERM MED	1
17	SM 309 CONEXÃO, BUCHA P4M PL4	1



VISTA TRASEIRA

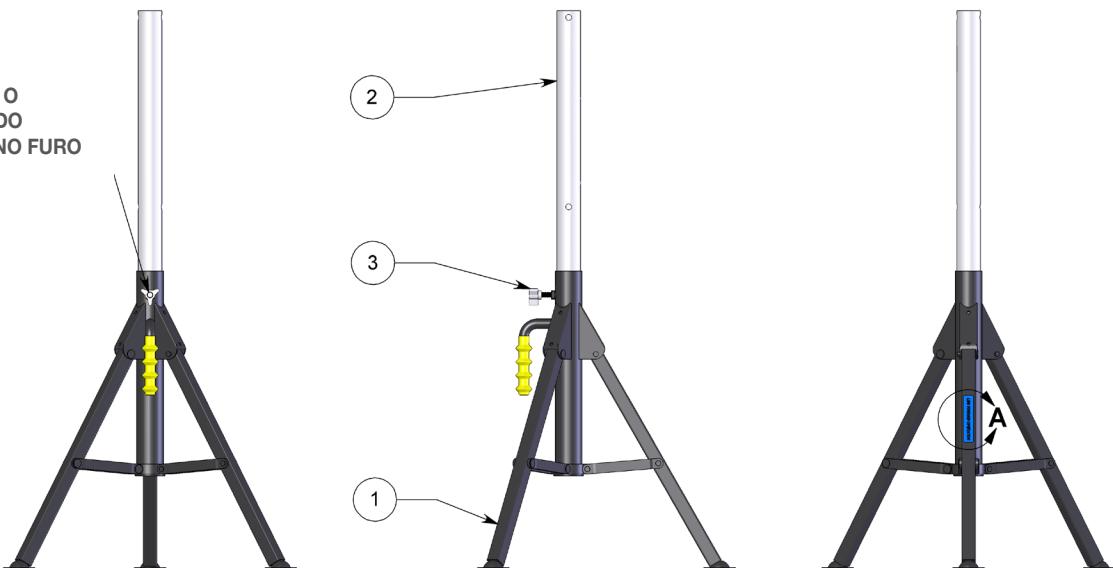
30° NOMINAL

DIAGRAMA DE PEÇAS



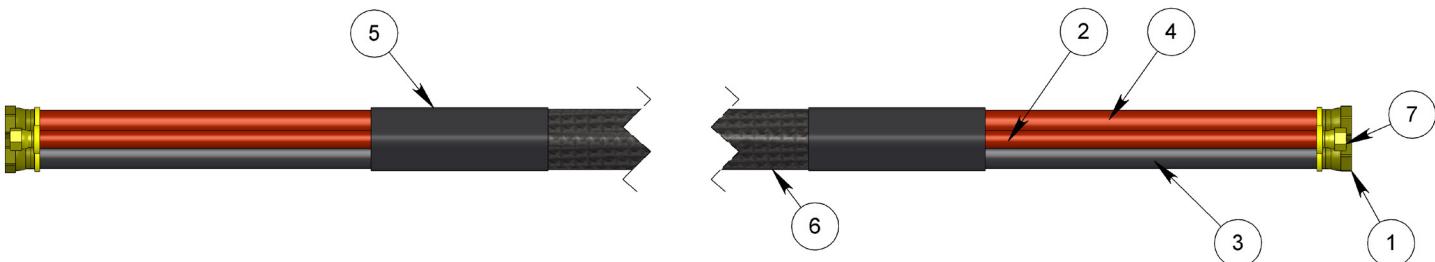
DETALHE A
VER NOTA 1

INTRODUZA O
PARAFUSO DO
MANÍPULO NO FURO
DA HASTE

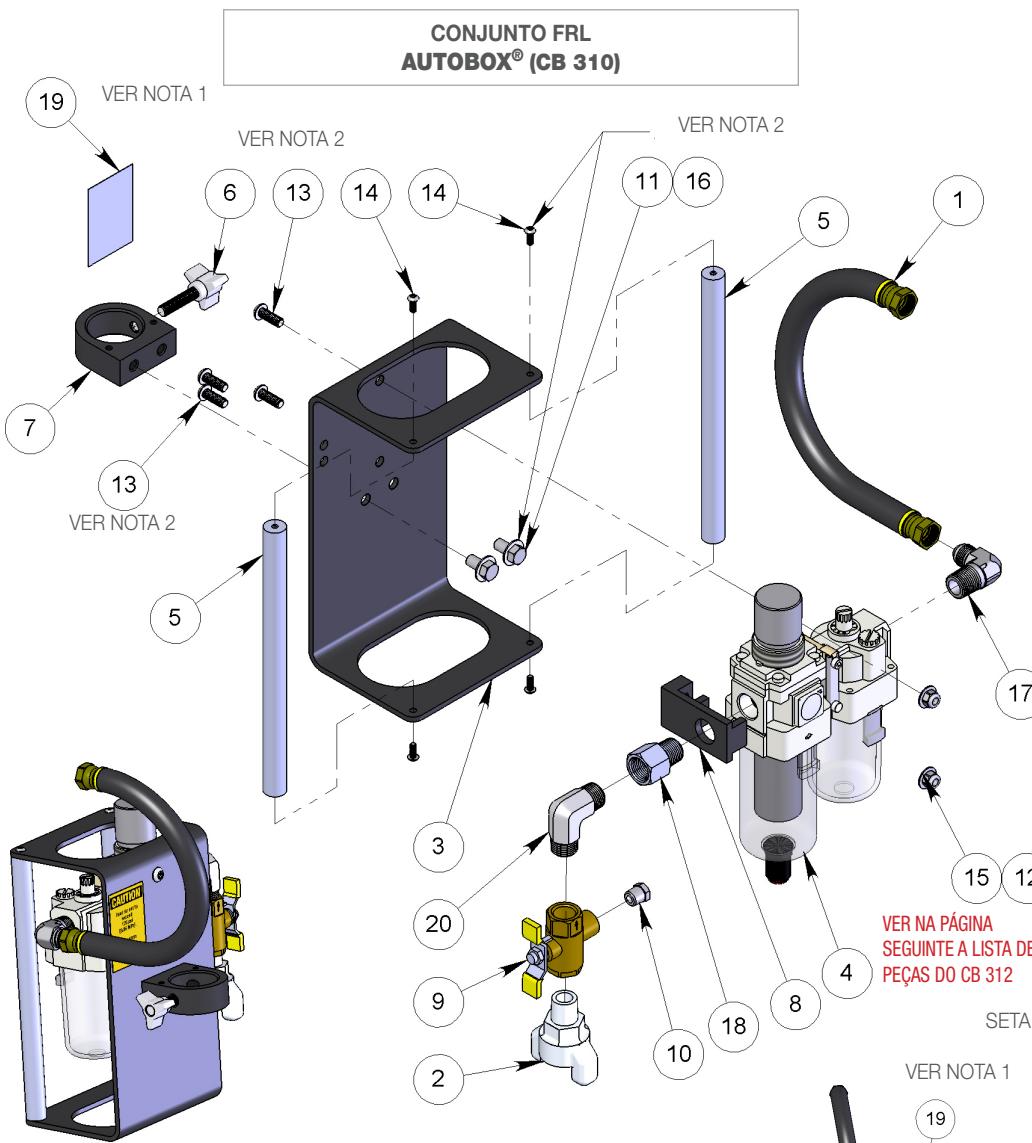


Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 3001.1 TRIPÉ SUMNER CUSTOMIZADO	1
2	CB 303 HASTE	1
3	CB 314 MANÍPULO 3 PONTAS	1
4	PL 163 ADESIVO, PÉ FREnte PARA OPERADOR	1

CONJUNTO DE LINHAS DE CONTROLE AUTOBOX® (CB 370-25)



Nº	REFERÊNCIA	QDE.	UND.
1	GP 053 CONEXÃO MANGUEIRA ENGATE RÁPIDO LATÃO 1/2" JIC	4	
2	GPHO 0250-RUB-RD MANGUEIRA PNEUMÁTICA ENGATE RÁPIDO DI 1/4" X DE 1/2", BUNA-N/PVC, 250 PSI, VERMELHA	1	25'
3	GPHO 0500-RUB-BK MANGUEIRA PNEUMÁTICA ENGATE RÁPIDO DI 1/2" X DE 3/4", BUNA-N/PVC, 250 PSI, PRETA	1	25'
4	GPHO 0500-RUB-RD MANGUEIRA PNEUMÁTICA ENGATE RÁPIDO DI 1/2" X DE 3/4", BUNA-N/PVC, 250 PSI, VERMELHA	1	25'
5	GPHS 2000-OLE-A-BK CAPA TERMOCONTRÁIL ANTI-UMIDADE SERVIÇO PESADO COMP 2,0	2	5"
6	GPSL 1750-NYL-G-BK MALHA NYLON EXPANSÍVEL SERVIÇO PESADO COMP 1,75	1	24'
7	SRT 122 CONEXÃO MANGUEIRA ENGATE RÁPIDO LATÃO 1/4" JIC	2	



NOTAS:

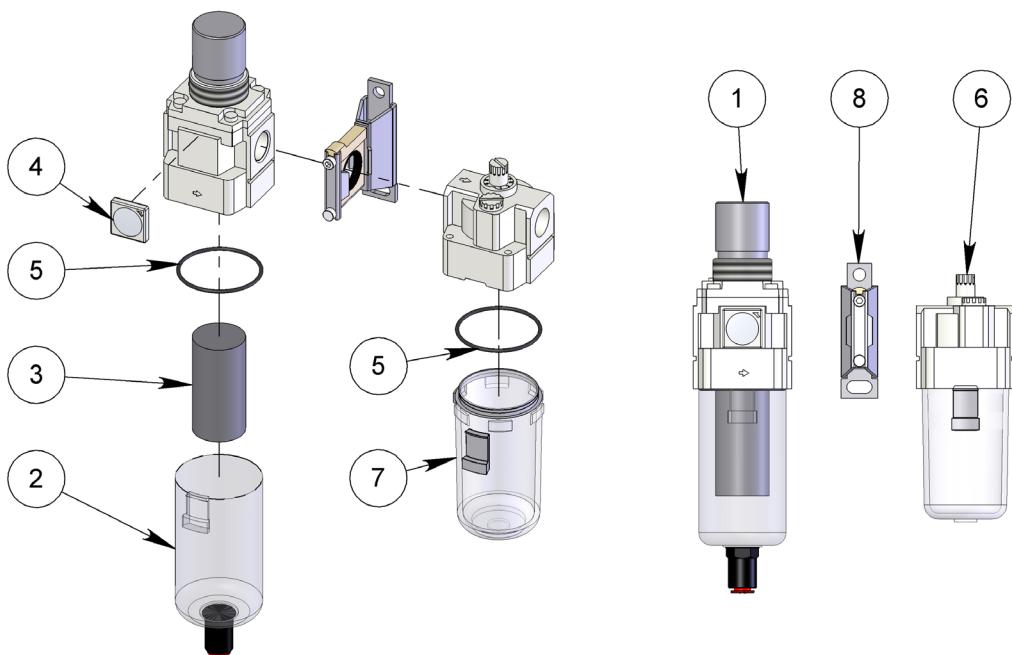
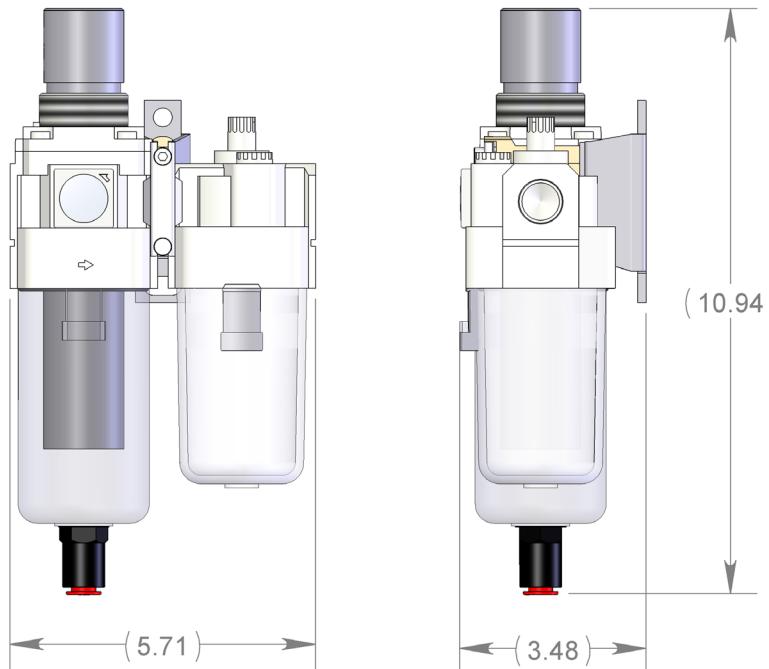
1. LIMPE PARA REMOVER IMPUREZAS E ÓLEOS ANTES DE INSTALAR. INSTALE APROX NA ORIENTAÇÃO E LOCAL INDICADOS E EM TEMP AMBIENTE.
2. APLIQUE LOCTITE BLUE (REF: 242 OU EQUIVALENTE) EM TODOS OS ACESSÓRIOS COM ROSCA RETA.
3. APLIQUE VEDANTE DE ROSCAS (LOCTITE 567 OU EQUIVALENTE) EM TODAS AS ROSCAS CÔNICAS.
4. ADICIONE BLUE GOOP – MARCA DE ANTI-ENGRIPIANTE DA SWAGELOK – OU OUTRO EQUIVALENTE NOS DEMAIS ACESSÓRIOS COM ROSCA.

Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 052-14 CONJ MANGUEIRA (PARA CB ABX)	1
2	CB 114 CONEXÃO ENTRADA	1
3	CB 311 BASE FRL	1
4	CB 312 FILTRO-REGULADOR-LUBRIFICADOR GEN 3 COM ABRAÇADEIRA GEN 2	1
5	CB 313 HASTE	2
6	CB 314 MANÍPULO 3 PONTAS	1
7	CB 328-001 SUPORTE TRIPÉ	1
8	CB 395 SUPORTE FRL	1
9	CB 792 VÁLVULA, AUTO-DRENANTE, P8	1
10	CB 793 RESPIRO, BRONZE GRAFITADO, P4	1

11	GB 337-03 PARAFUSO, SEXT 0,37-16 X 0,75 INOX	2
12	GN 331-L PORCA NYLOCK INOX	2
13	GSB 331-035 C/AB SEXT INT 0,31-18 X 0,88 INOX	4
14	GTB 319-02-32 C/AB HEXALOBULAR 0,19-32 X 0,50 TORX-INOX	4
15	GW 331-F ARRUELA PLANA INOX	2
16	GW 337-F ARRUELA PLANA INOX	2
17	HRS 573 CONEXÃO 90° P8J8	1
18	ML 077-P8 BUCHA	1
19	PL 156-125 AVISO AR ENTRADA, MÁX 125 PSI	1
20	SBT 292.1 CNX JOELHO 90° P8MP8M	1

DIAGRAMA DE PEÇAS

FILTRO-REGULADOR-LUBRIFICADOR GEN 3 COM ABRAÇADEIRA GEN 2
AUTOBOT[®] (CB 312)



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	CB 312.1 CONJUNTO FILTRO REGULADOR	1
2	CB 312.1.1 COPO FILTRO REGULADOR	1
3	CB 312.1.6 FILTRO	1
4	CB 312.1.7 INDICADOR COM LENTE	1
5	CB 312.1.8 O-RING	2
6	CB 312.2 CONJUNTO LUBRIFICADOR	1
7	CB 312.2.2 COPO LUBRIFICADOR	1
8	CB 312.3 ESPAÇADOR C/ SUPORTE	1



1

POSICIONADOR LWP-500

- Com diversas opções de montagem, o posicionador LWP-100 se adapta a quase qualquer tipo de trocador de calor.
- Dois motores pneumáticos de alta potência garantem rapidez e precisão no posicionamento.
- O equipamento pode ser montado e operado por um único operador e com poucas ferramentas manuais.
- Seus trilhos de alumínio anodizado proporcionam máxima resistência química e à corrosão.



2

AST-200 AUTOSTROKE – SENSOR AUTOMÁTICO DE OBSTRUÇÃO

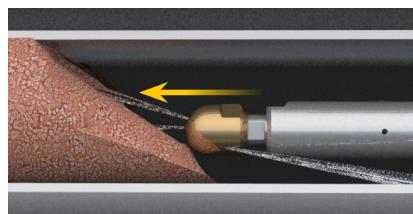
- Prolonga a vida útil do cabeçote e optimiza a eficiência de limpeza ao detectar automaticamente obstruções e atuar de forma sistemática para removê-las.
- É fácil de se instalar em linhas pneumáticas existentes.
- O complemento perfeito para o seu sistema ABX-2L.



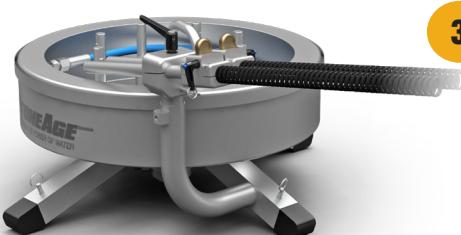
O CABEÇOTE FAZ CONTATO COM A OBSTRUÇÃO E PARA DE GIRAR



O AUTOSTROKE “DETECTA” A OBSTRUÇÃO E RECUA A LANÇA FLEXÍVEL LIGEIRAMENTE PARA O CABEÇOTE VOLTAR A GIRAR



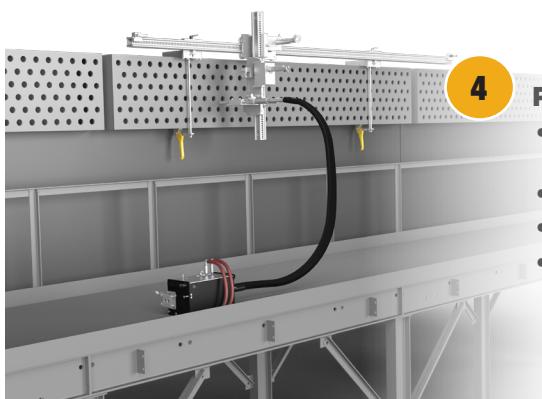
O CABEÇOTE VOLTA A GIRAR E O AVANÇO DA LANÇA É RETOMADO



3

HCS-2L – CONTENTOR DE LANÇA

- Comporta até 30 m de lança flexível.
- Proteção anti-retraimento integrada para maior segurança no local de trabalho.
- Elimina o risco de tropeços no local de trabalho.
- Racionaliza o manejo de lanças flexíveis, facilitando o transporte e armazenamento.
- Prolonga significativamente a vida útil da mangueira.



4

POSICIONADOR PARA FIN FAN

- Permite operar o ABX-2L em passarelas estreitas para acesso a trocadores do tipo Fin-Fan.
- Inclinação ajustável.
- Disponível com comprimentos customizados.
- Disponível em versão para andaimes.

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 pontual de contratos individuais de venda tornaria substancialmente onerosa a prestação de tais serviços pelo Vendedor. Assim, o(s) produto(s) fornecido(s) pelo Vendedor é(são) comercializado(s) 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 envidar 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 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 de 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. Sujeita 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 APPLICÁVEL), A STONEAGE DESOBRIGA-SE DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIDADE 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 indemne 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 APPLICÁVEL, 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.