



# MANUAL DO USUÁRIO

## AUTOSTROKE™(AST-200-V2)

### PARA USO COM A LINHA AUTOBOX®



PL 629-V2 REV C  
(01/2018)

## SUMÁRIO

<b>DADOS DO FABRICANTE .....</b>	<b>2</b>
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	3
DESCRÍÇÃO DO EQUIPAMENTO E SUA FINALIDADE .....	3
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS .....	3
DECLARAÇÃO CE DE INCORPORAÇÃO .....	4
<b>AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>6</b>
TREINAMENTO DE HIDROJATISTAS .....	6
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL .....	6
INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ANTES DA OPERAÇÃO.....	7
<b>SISTEMA COMPLETO – VISTA GERAL .....</b>	<b>8</b>
<b>CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD DO ABX-2L.....</b>	<b>10</b>
PROCEDIMENTO DE CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD PNEUMÁTICO PARA RECEBER O AUTOSTROKE .....	10
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO NOVO BLOCO MANIFOLD .....	11
EMENDA DAS MANGUEIRAS PARA AS CONEXÕES TÊ.....	12
<b>INTERLIGAÇÃO DO ABX-2L COM O AST-200-V2.....</b>	<b>13</b>
<b>INTERLIGAÇÃO DO ABX-3L COM O AST-200-V2.....</b>	<b>15</b>
<b>OPERAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>PROCEDIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO .....</b>	<b>19</b>
<b>DIAGRAMAS DE PEÇAS .....</b>	<b>22</b>
<b>CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA .....</b>	<b>26</b>

StoneAge, Inc.  
466 S. Skylan Drive  
Durango, CO 81303, EUA  
Tel.: 970-259-2869  
Ligação gratuita (nos EUA): 866-795-1586  
[www.stoneagetools.com](http://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 AutoStroke (AST-200-V2):  
Dimensões do AutoStroke (AST-200-V2):

Pressão pneumática:  
Consumo de ar:

8,2 kg (18 lb)  
429 mm Comp x 297 mm Alt x 201 mm Larg  
(16,9" x 11,7" x 7,9")

2,8 a 8,6 bar (40 a 125 psi)  
0,08 m<sup>3</sup>/min (3 CFM)

## DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO E SUA FINALIDADE

O AutoStroke (AST-200-V2) é um acessório para o Autobox® ABX-2L e ABX-3L que pode ser acoplado ao Controle Remoto de ambos os equipamentos. O AutoStroke tem a função de detectar obstruções no interior da tubulação que impeçam o avanço da lança. Ao detectar a obstrução, ele recua a lança por um tempo predefinido antes de avançá-la novamente, permitindo a retomada do giro do bico e evitando possíveis danos à lança.

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

- O gerador pneumático funciona a ar comprimido, sem depender de bateria.
- Recua automaticamente a lança ao detectar uma obstrução.
- Força de avanço da lança regulável.
- Tempo de recuo regulável.
- Possui chave para desativar seu funcionamento.
- Pode ser montado no tripé do controle remoto e interligado em linha com as linhas pneumáticas de avanço, recuo e aperto do ABX-2L ou do ABX-3L, com duas linhas adicionais vindas do ABX.



## **DECLARAÇÃO CE DE INCORPORAÇÃO DE MÁQUINA SEMI-COMPLETA**

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

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

Equipamento: AutoStroke

Modelo: AST-200-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 Européia ("CE") até que a máquina final em que irá ser incorporada tenha sido declarada em conformidade com a Diretiva relativa às máquinas e demais diretivas CE aplicáveis; e
- foi projetado e produzido em conformidade com os requisitos essenciais de saúde e de 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.
- foi projetado e produzido em conformidade com a diretiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas (RoHS2) em equipamentos eléctricos e electrónicos (2011/65/UE).
- foi projetado e produzido em conformidade com a norma EN 61326-1:2013 Equipamento elétrico de medição, de comando e de laboratório — Requisitos relativos à CEM — Parte 1: Requisitos gerais.

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 17/10/2017

StoneAge na Europa

Unit 2, Britannia Business Centre

Britannia Way

Malvern WR14 1GZ

Reino Unido

O Arquivo Técnico do AutoStroke (AST-200-V2) é mantido no endereço: StoneAge, Inc. 466 South Skylane Drive, Durango, CO 81303, EUA



Página intencionalmente deixada em branco.

## AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

### TREINAMENTO DE HIDROJATISTAS

É IMPRESCINDÍVEL que todos os Gestores, Supervisores e Hidrojatistas tenham recebido treinamento em Saúde e Segurança em Operações de Hidrojateamento 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](http://www.waterjetting.org.uk)).

É IMPRESCINDÍVEL que todos os hidrojatistas tenham sido capacitados a identificar e entender todas as normas aplicáveis ao equipamento fornecido. O hidrojatista deve estar capacitado em técnicas de manuseio para que evite lesões.

É IMPRESCINDÍVEL que o hidrojatista leia, entenda e siga 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, 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.

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.

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

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

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EXIGIDOS

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

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

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

### 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

## 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](http://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.
- O AutoStroke (AST-200-V2) é um acessório destinado ao uso com o AUTOBOX® ABX-2L e ABX-3L. Os usuários do AUTOBOX® ABX-2L ou ABX-3L 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.
- O Controle Remoto deve ser disposto em local seguro, onde o Hidrojatista tenha boa visibilidade do AUTOBOX® ABX-2L ou do ABX-3L. O AUTOBOX® ABX-2L ou ABX-3L, o AutoStroke (AST-200-V2) e o Controle Remoto devem OBRIGATORIAMENTE ser mantidos sempre sob supervisão e o hidrojatista jamais deve se ausentar dos mesmos.
- Teste o Controle Remoto antes de operar o AUTOBOX® ABX-2L ou ABX-3L e o AutoStroke (AST-200-V2) com água pressurizada para verificar se as válvulas de controle tracionam a lança flexível no sentido correto e se a válvula de descarga e o sistema de aperto da lança flexível estão funcionando corretamente. Para informações sobre ajustes, consulte a seção “Operação” deste manual.
- Deve-se sempre desenergizar o sistema antes de abrir a porta para quaisquer intervenções ou substituição de peças. Sem esse cuidado, há o risco de ocorrerem lesões graves e/ou morte.

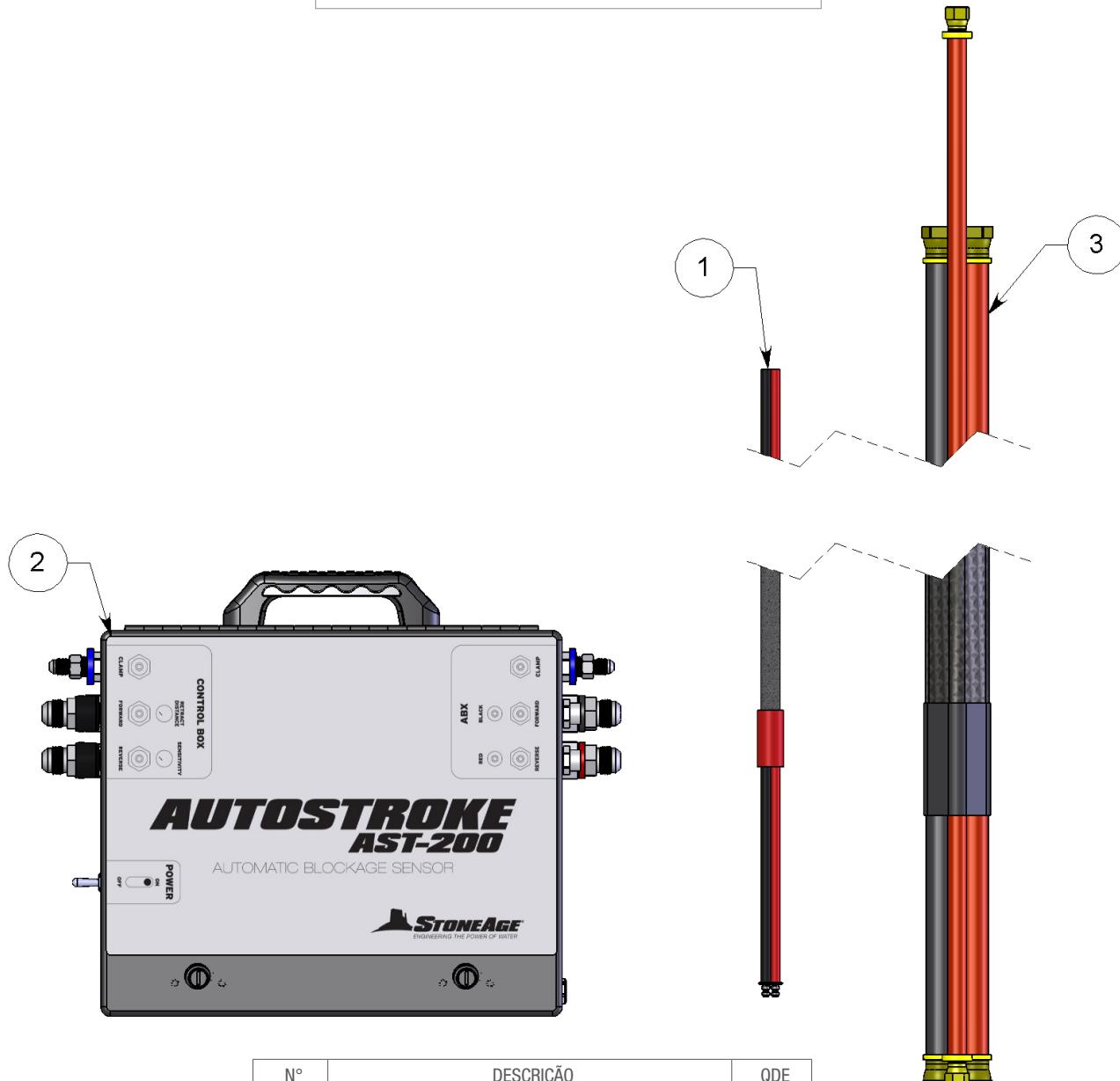
### INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ANTES DA OPERAÇÃO

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

- Faça uma análise preliminar de riscos específica para o serviço e adote os cuidados identificados.
- Siga todos os procedimentos de segurança do local.
- Assegure-se de que a zona de hidrojateamento esteja devidamente isolada e sinalizada.
- Certifique-se de que o local de trabalho esteja livre de objetos desnecessários (ex: peças soltas, mangueiras, ferramentas).
- Certifique-se de que todos os operadores estejam utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) corretos.
- Verifique se as linhas pneumáticas estão bem conectadas e apertadas.
- Verifique todas as mangueiras e acessórios quanto a danos antes do uso. Não utilize itens danificados. As lâncias flexíveis devem ser compostas por mangueiras de alta qualidade destinadas a aplicações de hidrojato.
- Verifique a estanqueidade de todas as conexões roscadas.
- Teste o Controle Remoto antes de operar o AUTOBOX® ABX-2L ou ABX-3L e o AutoStroke (AST-200-V2) com água pressurizada para verificar se as válvulas de controle tracionam a lança flexível no sentido correto e se a válvula de descarga e o sistema de aperto da lança flexível estão funcionando corretamente. Para informações sobre ajustes, consulte a seção “Operação” deste manual.
- Os hidrojatistas jamais devem efetuar a conexão, desconexão ou aperto de mangueiras, adaptadores ou acessórios com a bomba de alta pressão em funcionamento.
- Certifique-se de que não haja pessoas na zona de hidrojateamento.

## SISTEMA COMPLETO – VISTA GERAL

**AUTOSTROKE™ (AST-200-V2)**  
SENSOR AUTOMÁTICO DE OBSTRUÇÃO



Nº	DESCRIÇÃO	QDE
1	AST 277-25 AUTOSTROKE™ UMBILICAL	1
2	AST 301-V2 AUTOSTROKE™ CAIXA COM GERADOR	1
3	AST 340 AUTOSTROKE™ FEIXE DE MANGUEIRAS	1

### FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO

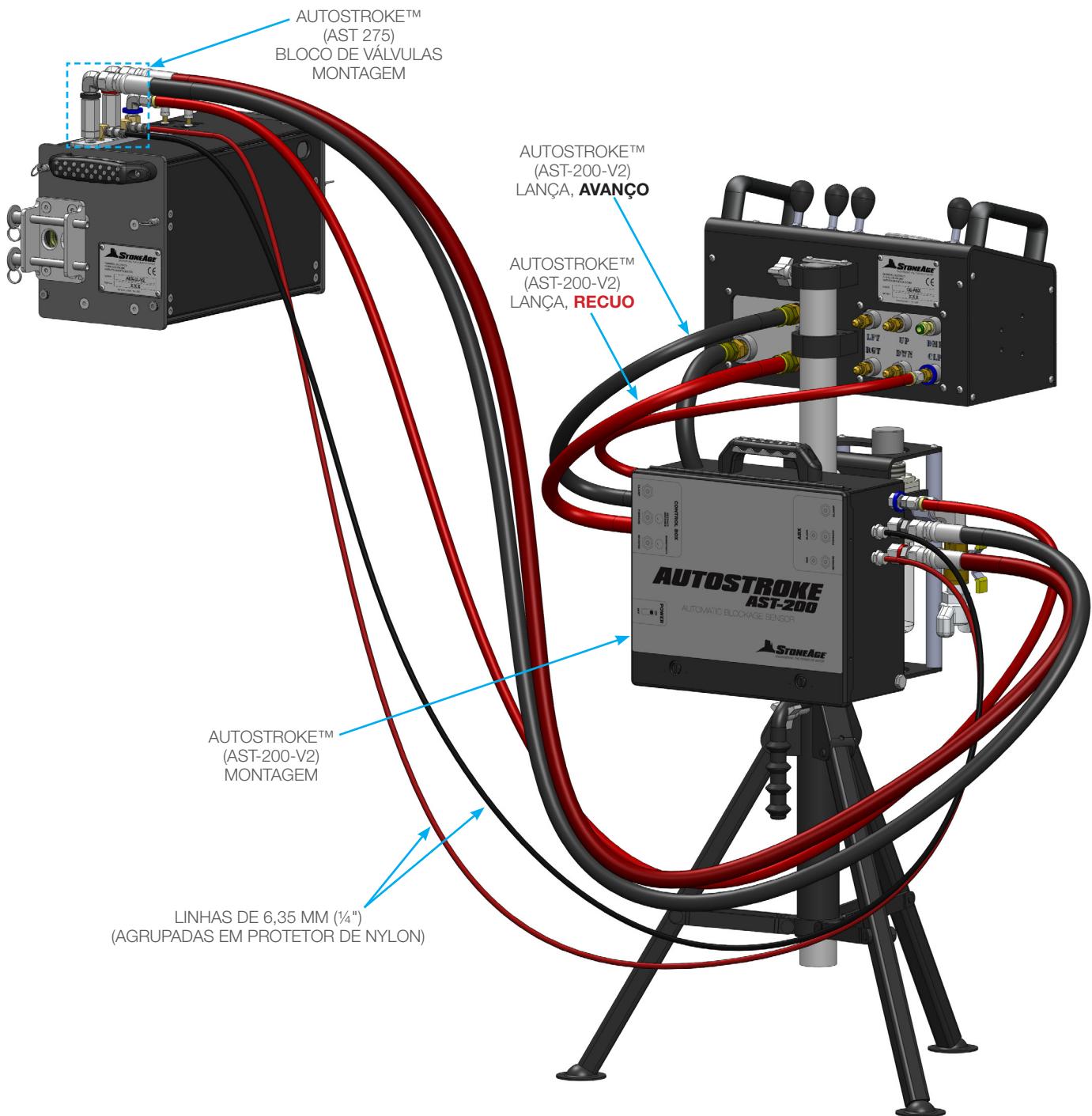
FERRAMENTA	TAMANHO	FINALIDADE
CHAVE ALLEN	5/32"	PARAFUSOS CABEÇA CHATA SEXTAVADO INTERNO
CHAVE ESTRELA	7/16"	PARAFUSOS SEXTAVADOS E CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO
CHAVE DE BOCA	9/16"	TERMINAIS JIC 6,35 MM (1/4") NAS EXTREMIDADES DAS MANGUEIRAS
CHAVE DE BOCA	3/4"	CONEXÕES JIC NO BLOCO MANIFOLD
CHAVE DE BOCA	7/8"	TERMINAIS JIC 13 MM (1/2") NAS EXTREMIDADES DAS MANGUEIRAS
LOCTITE® 567 OU FITA VEDANTE	-	TODAS AS CONEXÕES CÔNICAS NOVAS OU SUBSTITUÍDAS

**NOTA: NESTE EQUIPAMENTO É UTILIZADO O SEGUINTE ESQUEMA DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS**

RECUO

AVANÇO

**AUTOSTROKE™ (AST-200-V2)**  
MOSTRADO COM O AUTOBOX® ABX-2L E O CONTROLE REMOTO ABX



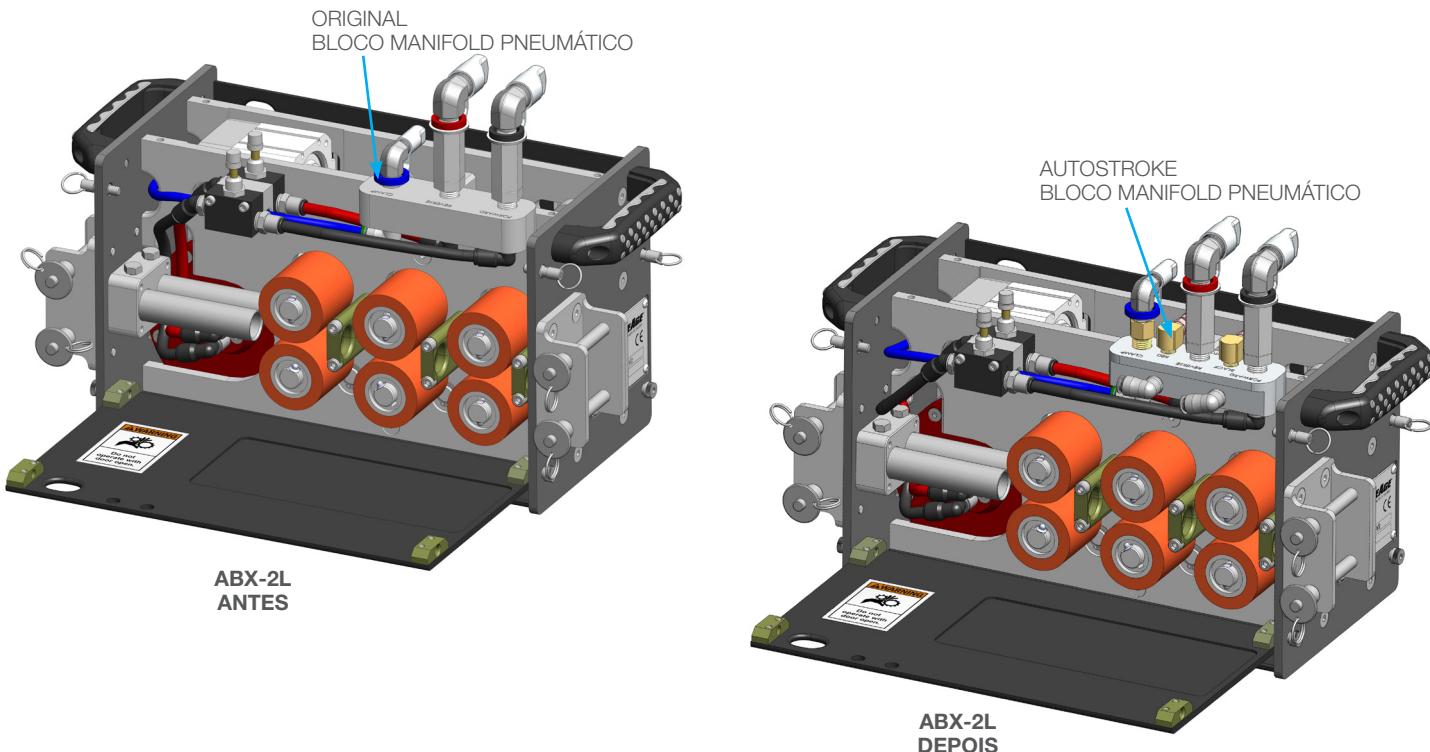
## CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD DO ABX-2L

### PROCEDIMENTO DE CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD PNEUMÁTICO PARA RECEBER O AUTOSTROKE

Este guia de conversão descreve o procedimento de substituição do Bloco Manifold Pneumático e das conexões Té para prover os sinais pneumáticos necessários entre o ABX-2L e o AutoStroke. Esta primeira etapa é obrigatória para o funcionamento do AutoStroke AST-200-V2 com o Autobox® ABX-2L.

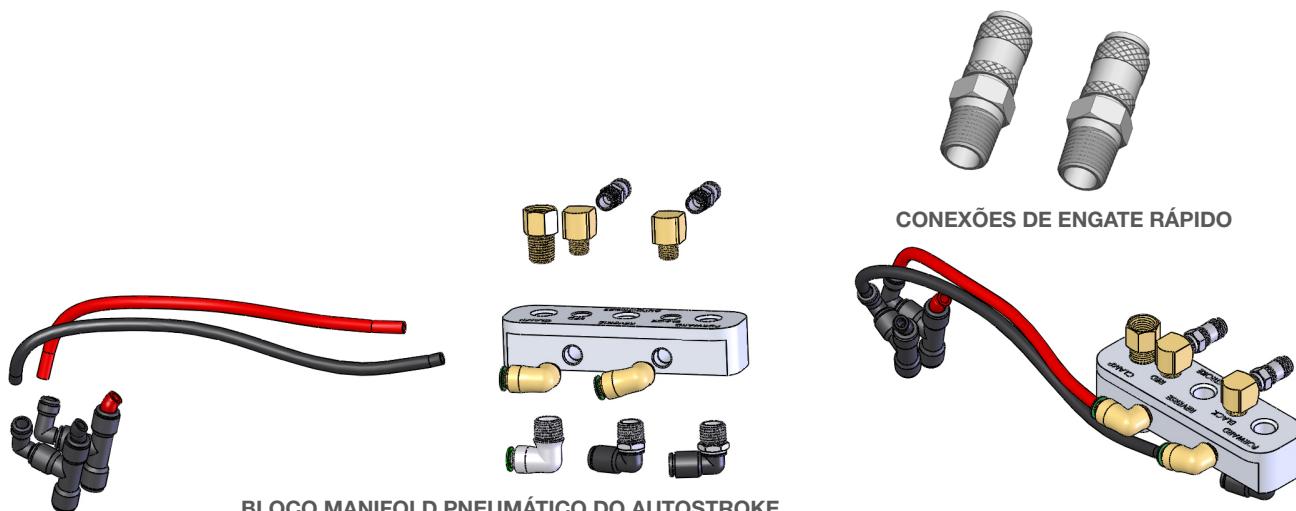
### ATENÇÃO

O Autobox® ABX-3L vem pronto de fábrica para interligação com o AutoStroke. Portanto, o Autobox® ABX-3L DISPENSA a conversão.



### KIT DE PEÇAS PARA CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD PARA RECEBER O AUTOSTROKE

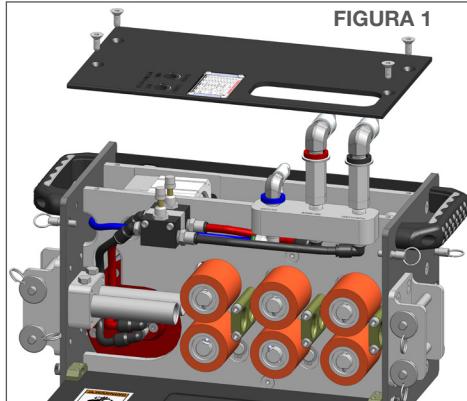
As peças abaixo estão inclusas no kit de conversão do Bloco Manifold do ABX-2L-V2 para receber o AutoStroke.



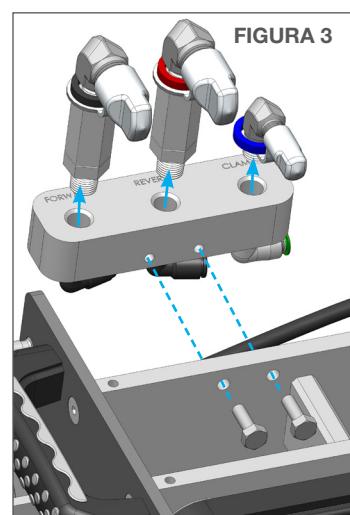
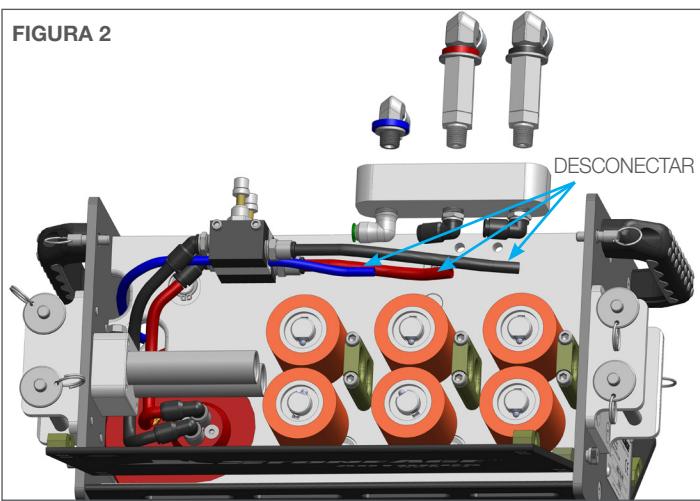
## CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD DO ABX-2L

### REMOÇÃO DO BLOCO MANIFOLD PNEUMÁTICO DO ABX-2L

1. Remova os 4 parafusos com sextavado interno da Tampa Superior com chave Allen 5/32. Reserve a Tampa Superior e os parafusos, e abra a Porta Lateral. (**Figura 1**)

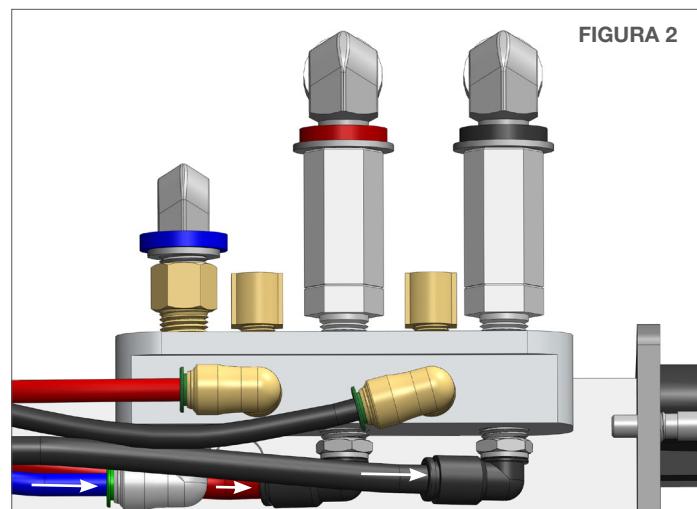
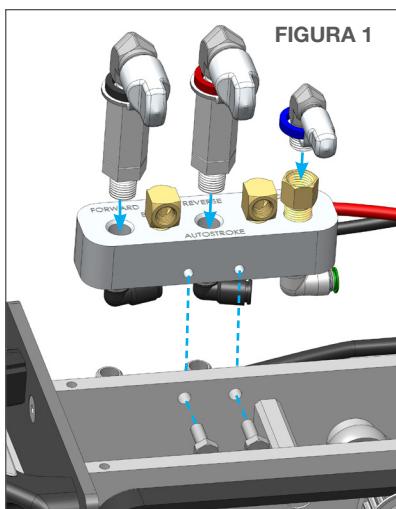


2. Desconecte os três tubos da parte inferior do bloco manifold (**Figura 2**) e remova os 2 parafusos sextavados com chave soquete ou de boca 7/16. Remova e reserve as 3 conexões JIC e desconecte os 3 tubos pneumáticos da parte inferior do Bloco Manifold Pneumático. Descarte o bloco manifold retirado. (**Figura 3**)



### INSTALAÇÃO DO BLOCO MANIFOLD PARA O AUTOSTROKE

1. Instale as 3 conexões JIC no novo Bloco Manifold para o AutoStroke. Use vedante de rosca ou fita vedante nas roscas cônicas NPT. Reinstele o Bloco Manifold Pneumático com os dois parafusos sextavados retirados do manifold anterior. (**Figura 1**)
2. Reconecte os 3 tubos pneumáticos (azul, vermelho e preto) nas conexões de engate rápido na parte inferior do Bloco Manifold. (**Figura 2**)



# CONVERSÃO DO BLOCO MANIFOLD DO AUTOBOX® ABX-2L

## EMENDA DAS MANGUEIRAS PARA AS CONEXÕES TÊ

1. Desconecte os tubos pneumáticos vermelho e preto das conexões do lado esquerdo dos controles de vazão. (**Figura 1**)  
Corte exatamente 51 mm (2 polegadas) da ponta do tubo vermelho e 76 mm (3 polegadas) do tubo preto. (**Figura 2**)

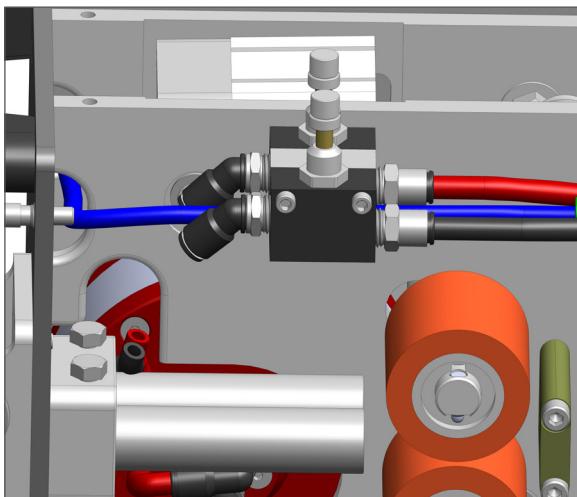
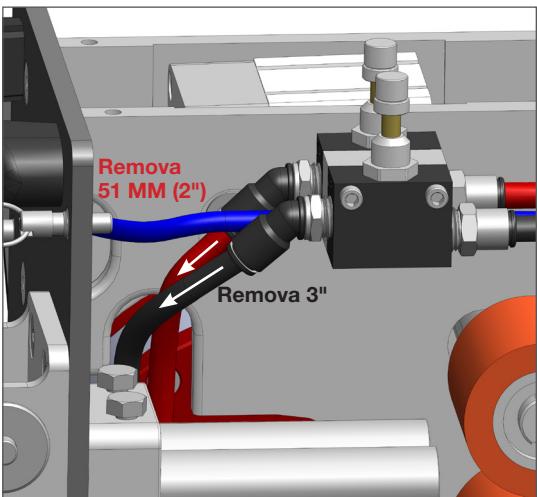


FIGURA 1

FIGURA 2

2. Utilizando as conexões Tê, conecte os tubos preto e vermelho entre o bloco manifold e as conexões do lado esquerdo dos controles de vazão. Conecte a outra extremidade das conexões Tê à extremidade da mangueira cortada. Os tubos vindos do bloco manifold devem ser dispostos por entre os manípulos dos controles de vazão. (**Figura 3**)
3. Instale a Tampa Superior e feche a Porta Lateral. (**Figura 4**)

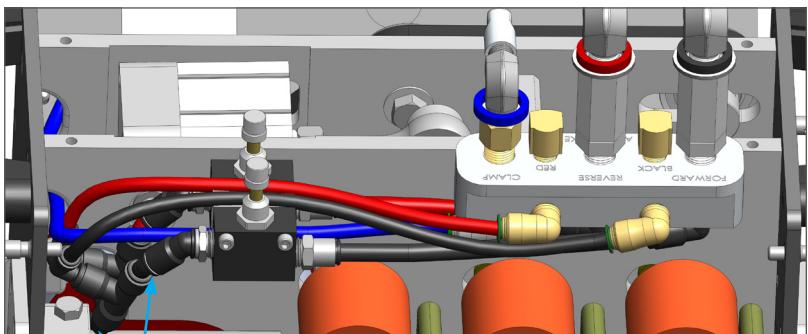


FIGURA 3  
CONECTE AS CONEXÕES TÊ



FIGURA 4

4. Instale as duas Conexões de Engate Rápido nos joelhos em latão, utilizando vedante de rosca ou vita vedante nas roscas cônicas. (**Figura 5**).

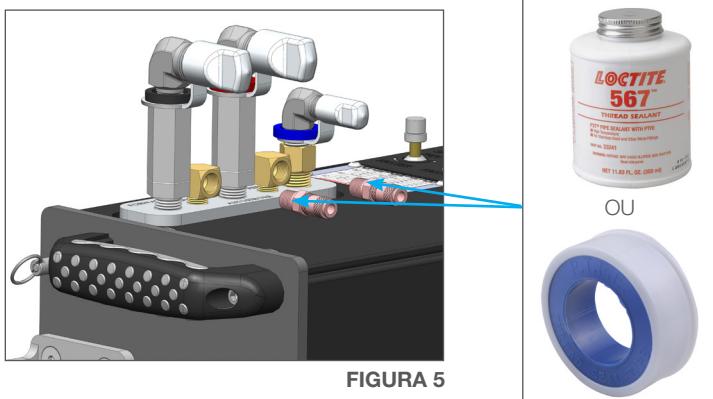


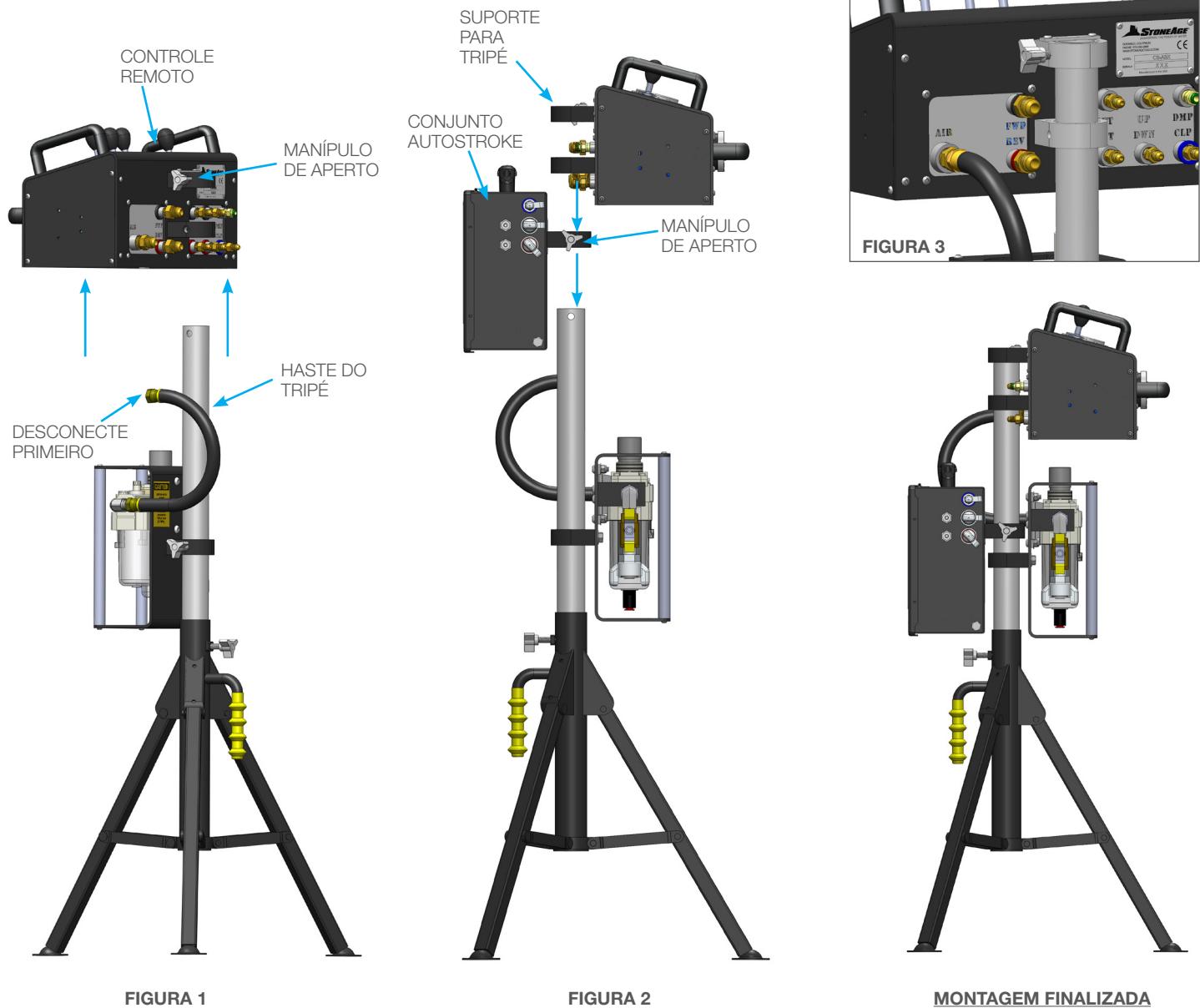
FIGURA 5



## INTERLIGAÇÃO DO AUTOBOX® ABX-2L COM O AST-200-V2 AUTOSTROKE

### CONEXÃO DO AST-200-V2 AUTOSTROKE COM O CONTROLE REMOTO ABX

1. Desconecte a mangueira pneumática da parte traseira do Controle Remoto. Solte o Manípulo de Aperto do Suporte para Tripé do Controle Remoto. Com cuidado, retire o Controle Remoto da Haste do Tripé e reserve. (**Figura 1**)
2. Encaixe o Conjunto AutoStroke na Haste do Tripé e aperte manualmente o Manípulo de Aperto. Em seguida, encaixe o Controle Remoto na Haste do Tripé. Aline o Manípulo de Aperto com o furo superior da Haste do Tripé e aperte manualmente. (**Figura 2**)
3. Conecte a mangueira pneumática entre o FRL e a parte traseira do Controle Remoto. (**Figura 3**)



# INTERLIGAÇÃO DO AUTOBOX® ABX-2L COM O AST-200-V2 AUTOSTROKE

## CONEXÕES DAS MANGUEIRAS

1. Conecte as linhas PRETA e VERMELHA de 13 mm ( $\frac{1}{2}$ ) entre as conexões de “Avanço” e “Recuo” do AutoStroke e as respectivas conexões na parte traseira do Controle Remoto ABX. Conecte a mangueira CURTA de 6 mm ( $\frac{1}{4}$ ) entre conexão identificada como “CLAMP” (“APERTAR”) na lateral esquerda do AutoStroke e a conexão “CLAMP” no Controle Remoto. (Figura 1)
2. Conecte a mangueira LONGA de 6,35 mm ( $\frac{1}{4}$ ) entre conexão identificada como “CLAMP” (“APERTO”) na lateral direita do AutoStroke e a conexão “CLAMP” no ABX-2L. Introduza as extremidades dos tubos PRETO e VERMELHO de 6,35 mm ( $\frac{1}{4}$ ) nos engates rápidos na lateral direita do AutoStroke. Encaixe as extremidades de cada tubo nos engates rápidos (identificados por cor) no bloco manifold na parte superior do ABX-2L. Conecte as linhas PRETA e VERMELHA de 13 mm ( $\frac{1}{2}$ ) na lateral direta do AutoStroke, nas conexões identificadas como “Forward” (Avanço) e “Reverse” (Recuo), e conecte as extremidades opostas ao bloco manifold do ABX-2L. (Figura 2 e 3)
3. Siga ao tópico “OPERAÇÃO” neste manual.

## ATENÇÃO

As conexões do AutoStroke e o CB-ABX possuem etiquetas e cores de identificação das funções de Avanço (“Forward”) e Recuo (“Reverse”). Verifique se as mangueiras estão interligadas às conexões correspondentes em ambas as extremidades.

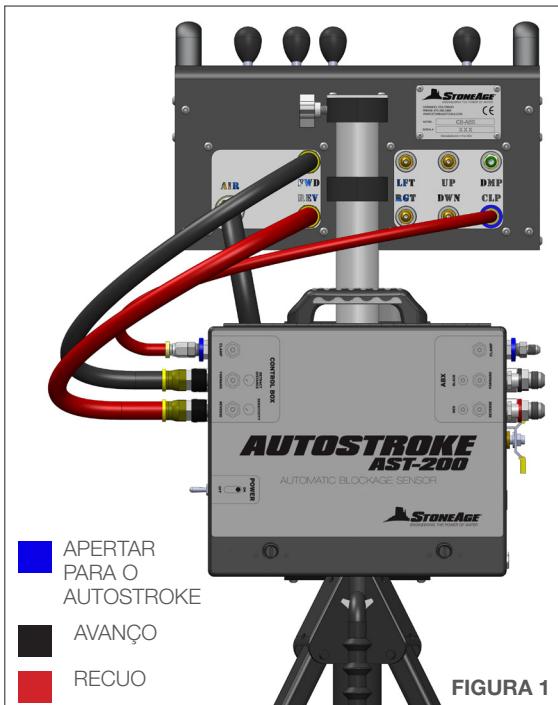


FIGURA 1

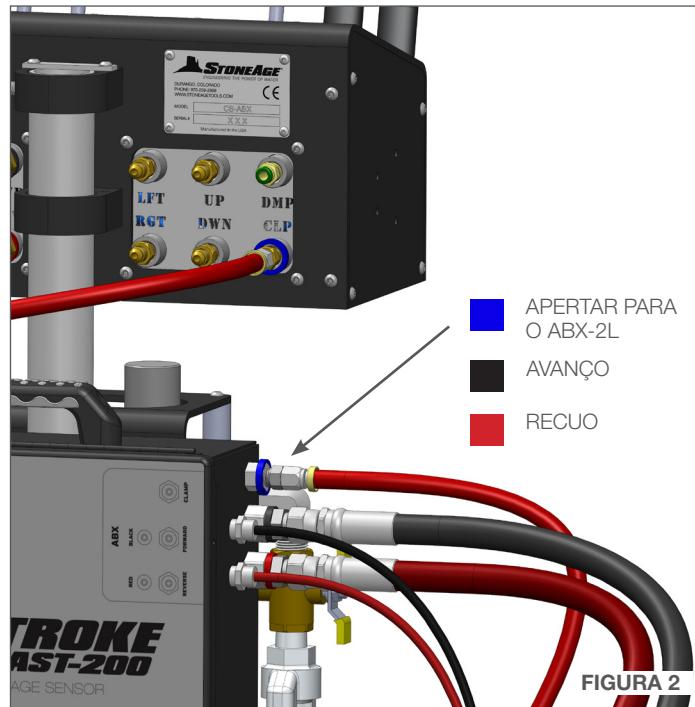
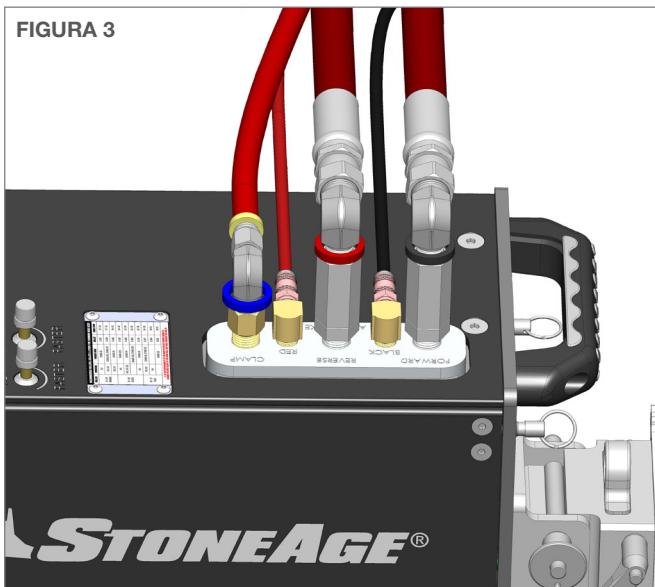


FIGURA 2

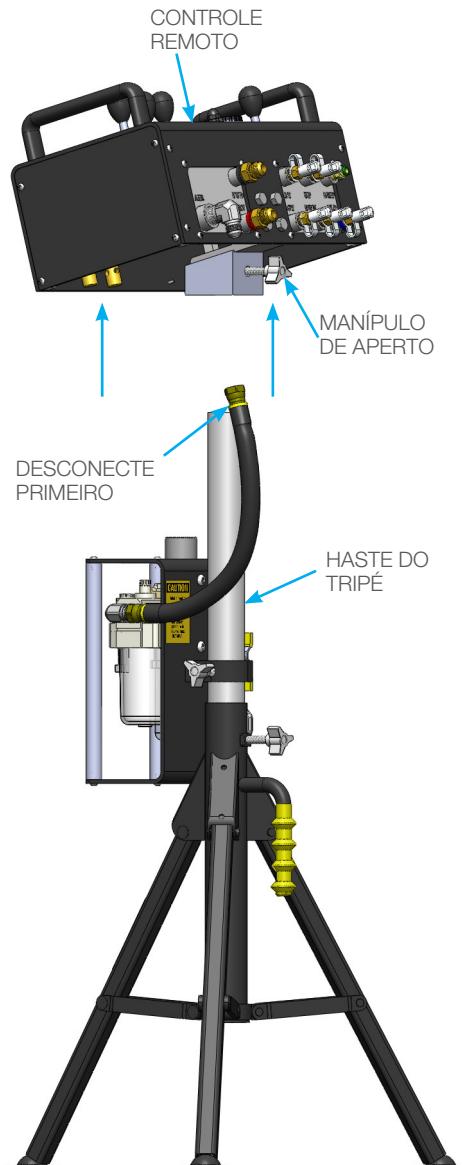
## INTERLIGAÇÃO CORRETA ENTRE O AUTOSTROKE E O ABX-2L



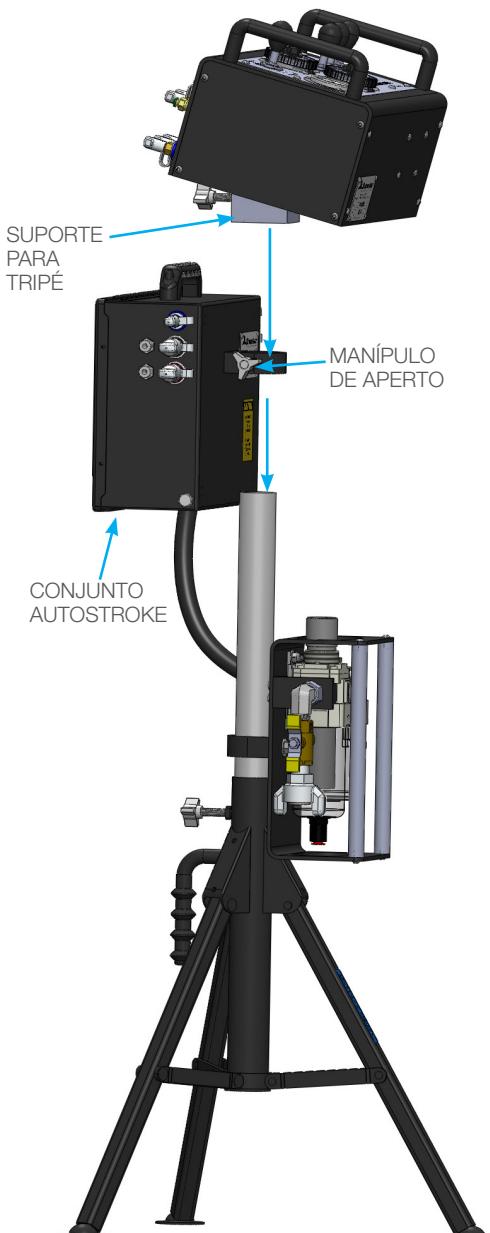
## INTERLIGAÇÃO DO AUTOBOX® ABX-3L COM O AST-200-V2 AUTOSTROKE

### CONEXÃO DO AST-200-V2 AUTOSTROKE COM O CONTROLE REMOTO CBX-ABX

1. Desconecte a mangueira pneumática da parte traseira do Controle Remoto. Solte o Manípulo de Aperto no Suporte para Tripé e, com cuidado, retire o Controle Remoto da Haste do Tripé. Reserve o Controle Remoto. **(Figura 1)**
2. Encaixe o AutoStroke na Haste do Tripé de forma que a lateral com adesivo esteja voltada para o lado oposto ao do FRL. Em seguida, aperte manualmente o Manípulo de Aperto. Em seguida, encaixe o Controle Remoto na Haste do Tripé. Em seguida, aperte manualmente o Manípulo de Aperto para fixar o Controle Remoto à Haste do Tripé. **(Figura 2)**
3. Conecte a mangueira pneumática entre o FRL e a parte traseira do Controle Remoto. **(Figura 3)**



**FIGURA 1**



**FIGURA 2**



**FIGURA 3**



**MONTAGEM FINALIZADA**

# INTERLIGAÇÃO DO AUTOBOX® ABX-3L COM O AST-200-V2 AUTOSTROKE

## CONEXÕES DAS MANGUEIRAS

1. Conecte as linhas PRETA e **VERMELHA** de 13 mm (½") entre as conexões de "Avanço" e "Recuo" do AutoStroke e as respectivas conexões na parte traseira do Controle Remoto ABX. Conecte a mangueira CURTA de 6,35 mm (¼") entre conexão identificada como "**CLAMP**" ("APERTO") na lateral esquerda do AutoStroke e a conexão "**CLAMP**" no Controle Remoto. (**Figura 1**)
2. Conecte a mangueira LONGA de 6,35 mm (¼") entre a conexão identificada como "**CLAMP**" ("APERTO") na lateral direita do AutoStroke e a conexão "**CLAMP**" no ABX-3L. Introduza as extremidades dos tubos PRETO e **VERMELHO** de 6,35 mm (¼") nos engates rápidos na lateral direita do AutoStroke. Encaixe as extremidades de cada tubo nos engates rápidos (identificados por cor) no bloco manifold na parte superior do ABX-3L. Conecte as linhas PRETA e **VERMELHA** de 13 mm (½") na lateral direta do AutoStroke, nas conexões identificadas como "Forward" (Avanço) e "Reverse" (Recuo), e conecte as extremidades opostas ao bloco manifold do ABX-3L. (**Figura 2 e 3**)

## ATENÇÃO

As conexões do AutoStroke e o CB-ABX possuem etiquetas e cores de identificação das funções de Avanço ("Forward") e Recuo ("Reverse"). Verifique se as mangueiras estão interligadas às conexões correspondentes em ambas as extremidades.

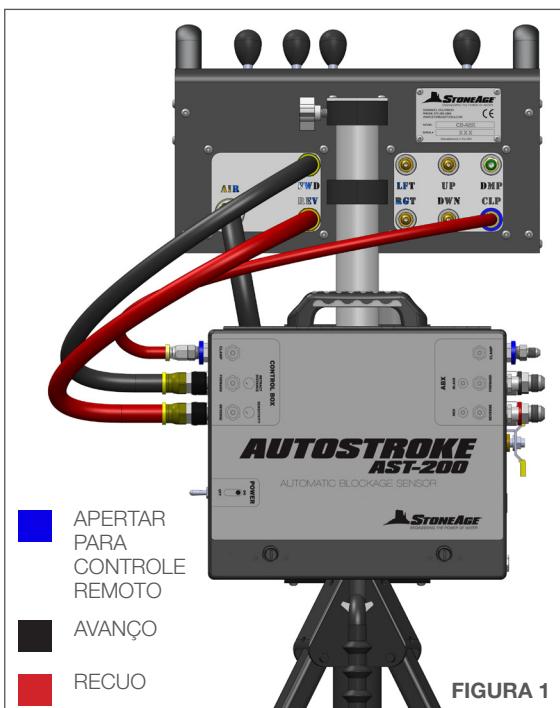


FIGURA 1  
CONEXÃO CORRETA DO  
AUTOSTROKE AO ABX-3L

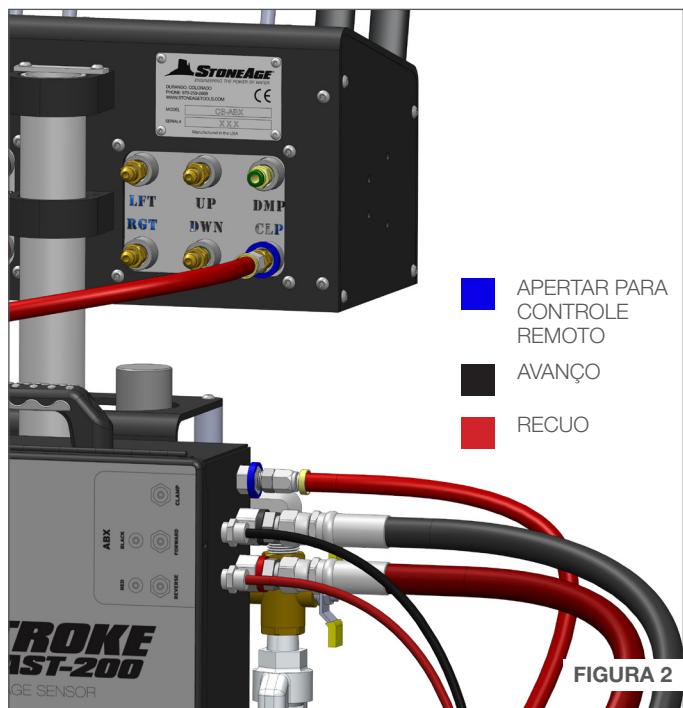
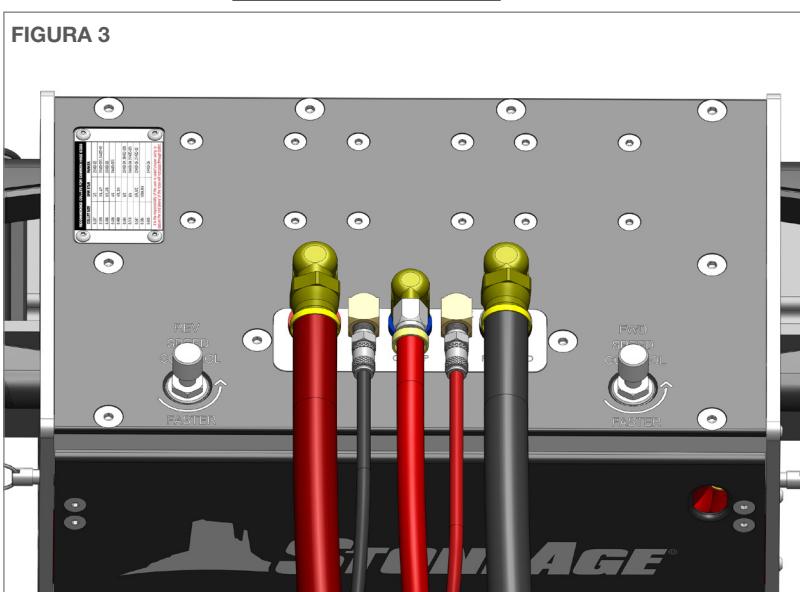
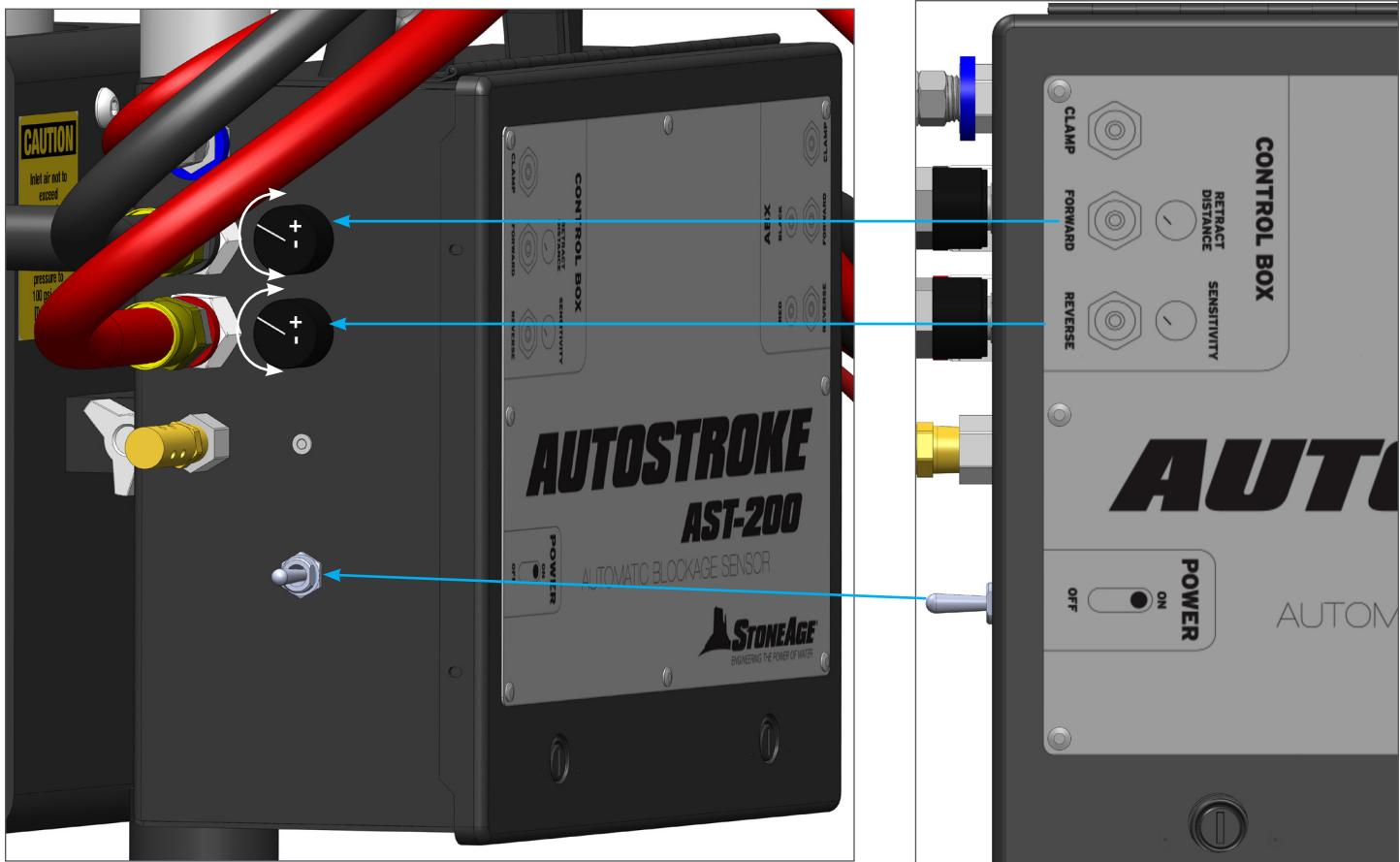


FIGURA 2  
CONEXÃO CORRETA DO  
AUTOSTROKE AO CONTROLADOR REMOTO



## FUNÇÕES DO AUTOSTROKE AST-200-V2

- Com o Autostroke na posição “**OFF**”, acione o Tracionador Autobox no sentido de Recuo até silenciar o Gerador Pneumático. Este procedimento pode levar até um minuto e serve para permitir a carga do Gerador Pneumático.
- Mova a chave liga/desliga para posição “**ON**” e verifique se a luz acende.
- Para configurar o AutoStroke, gire o botão de regulagem da **SENSIBILIDADE** (Sensitivity) no sentido anti-horário até o final. (Sentido horário aumenta, anti-horário diminui).
- Em seguida, posicione os bicos de frente para o espelho de tubos e avance as lanças para que dêem de encontro com o espelho. Mantendo pressionada a alavanca de avanço, aumente a sensibilidade até que o bico bata apenas levemente contra o espelho.
- Regule a **DISTÂNCIA DE RECUO** (Sentido horário aumenta, anti-horário diminui) até que os bicos se recuarem à distância desejada.
- O AutoStroke agora está pronto para operar.



## MANUTENÇÃO

### MANUTENÇÃO

Item	Frequência	Intervenção necessária
Substituição do Gerador Pneumático	<b>Quando necessário</b>	Se houver falha do Gerador Pneumático do AutoStroke, é possível substituí-lo. Ligue para a Assistência Técnica StoneAge e solicite o gerador pneumático referência <b>AMG-100-V2, COM SUAS RESPECTIVAS CONEXÕES</b> . Siga o procedimento de Substituição do Gerador Pneumático neste manual.
Todas as conexões pneumáticas	<b>Depois de</b> cada utilização	Reinstale todas as capas anti-poeira para evitar o ingresso de sujeira e umidade.
Linhas pneumáticas	<b>Antes de</b> cada utilização	Circule ar comprimido pelas linhas antes de proceder às interligações com o AutoStroke.
Conexões elétricas	<b>Frequentemente</b>	Faça uma inspeção visual quanto à corrosão.

Para obter Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico e outras informações relevantes, entre em contato com a StoneAge.

### SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Solução
O AST-200 não funciona	- Verifique a conexão correta das linhas pneumáticas. - Verifique se a chave está na posição “ON” e se o LED acende ao avançar a lança - Aumente a sensibilidade - Verifique se o fusível está queimado
O AST-200 continua a recuar	- Verifique se a lança não está se prendendo atrás do ABX - Reduza a sensibilidade - Reduza o atrito na lança
A luz indicadora de “ligado” do AST-200 não acende mesmo com a chave na posição “ON”	Mova a chave do Autostroke para a posição “OFF”, acione o Tracionador Autobox no sentido de Recuo até silenciar o Gerador Pneumático. Este procedimento pode levar até um minuto e serve para permitir a carga do Gerador Pneumático. O tempo de recarga pode ser maior com pressões mais baixas.

### ATENÇÃO

Os componentes eletrônicos não são passíveis de reparo. Se não for possível solucionar o problema seguindo as orientações acima, o sistema deve ser enviado à StoneAge Tools para reparo. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente. 1-866-795-1586.

## ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

O AutoStroke™ (AST-200-V2) deve ser armazenado em local seco quando não estiver em uso. Antes de armazenar o equipamento, limpe 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. Instale as capas anti-poeira em todas as conexões para proteger contra o ingresso de umidade e sujeira.

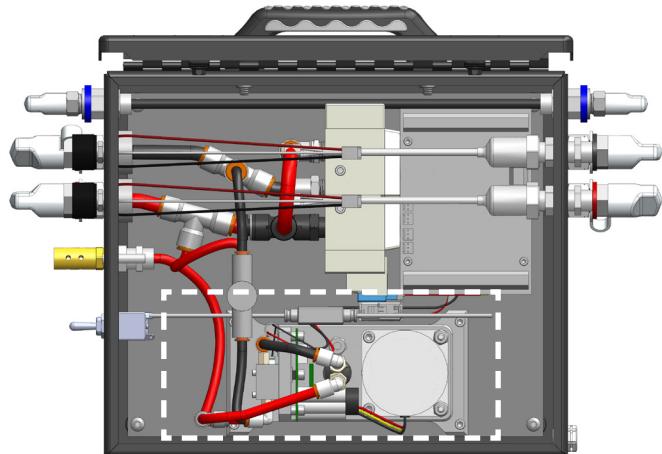
## PROCEDIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO

Estas instruções descrevem o procedimento para substituir o gerador pneumático interno do AST-200-V2 AutoStroke.

## PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO

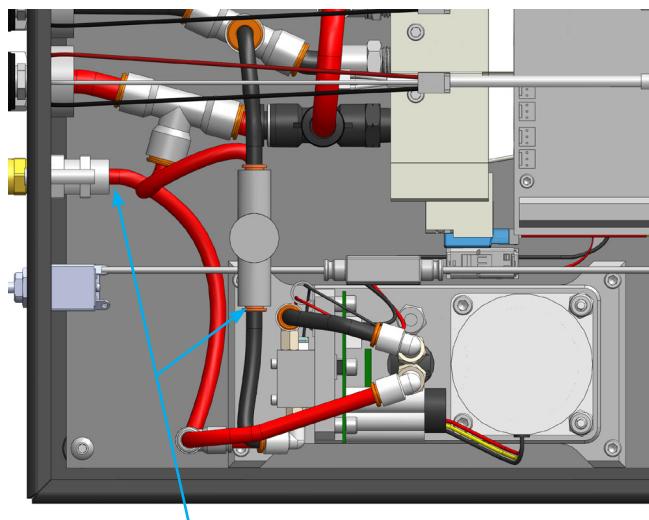
### ATENÇÃO

As linhas pneumáticas devem ser desconectadas com antecedência mínima de 10 minutos para permitir a dissipação da energia elétrica armazenada.

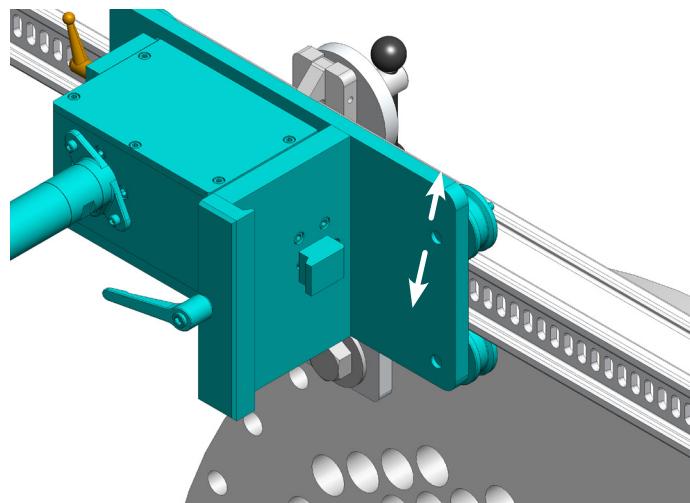


1. Com chave de fenda, gira as travas 90° no sentido anti-horário e abra a caixa do AutoStroke.

AST-200-V2 AUTOSTROKE, mostrado sem a tampa Local do Gerador Pneumático.



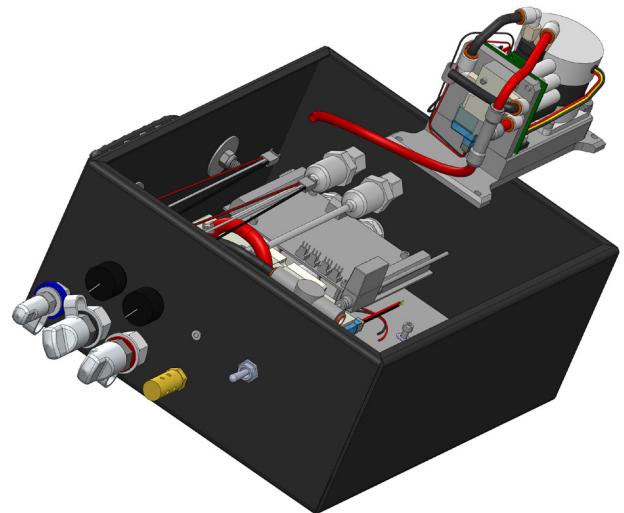
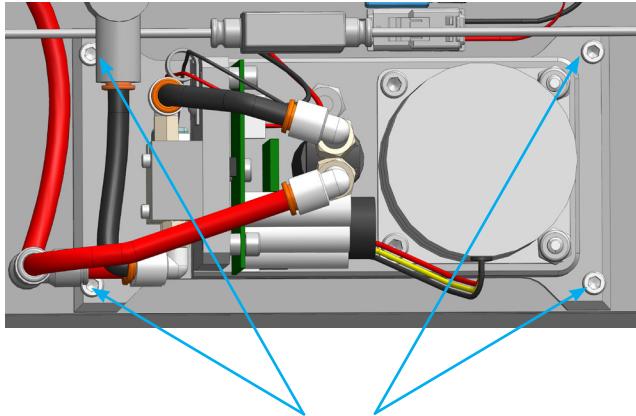
2. Desconecte os 2 tubos pneumáticos do gerador pneumático.



3. Pressione a aba na parte traseira do conector elétrico e, com cuidado, desfaça a conexão.

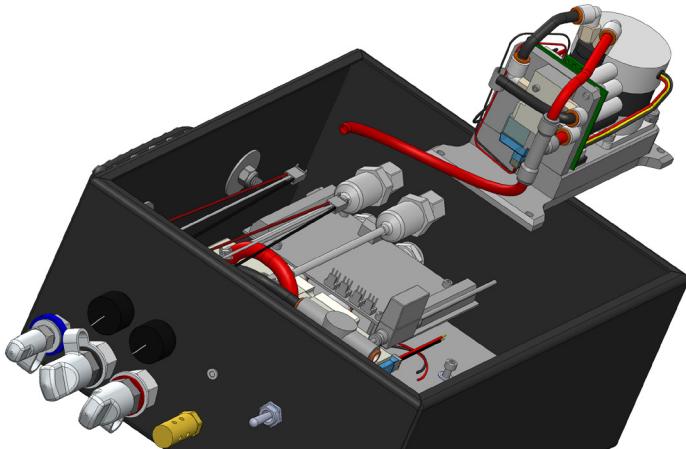
## SUBSTITUIÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO

### PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO.....CONTINUAÇÃO

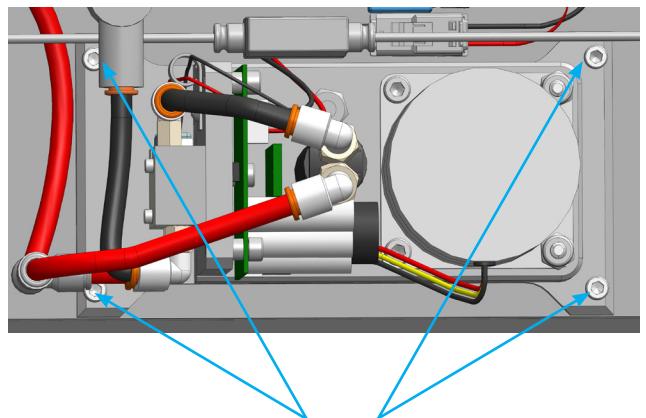


4. Remova os quatro parafusos de fixação do Gerador Pneumático com chave Allen 9/64"
5. Remova o Gerador Pneumático da caixa do AutoStroke.

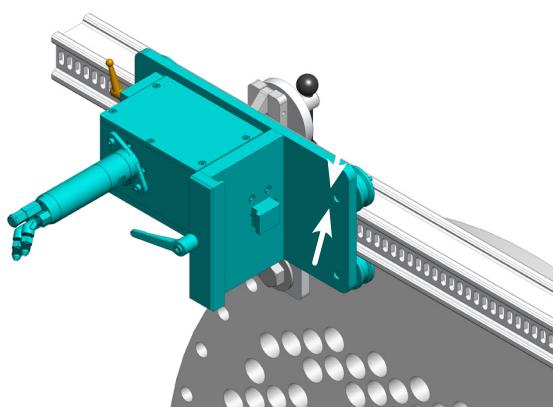
### PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO



1. Instale o novo Gerador Pneumático na caixa do AutoStroke, conforme mostrado.



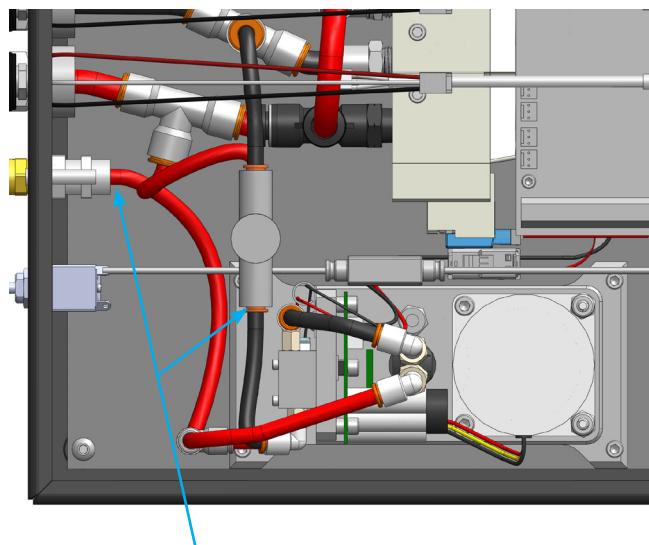
2. Instale os quatro parafusos de fixação do Gerador Pneumático com chave Allen 9/64".



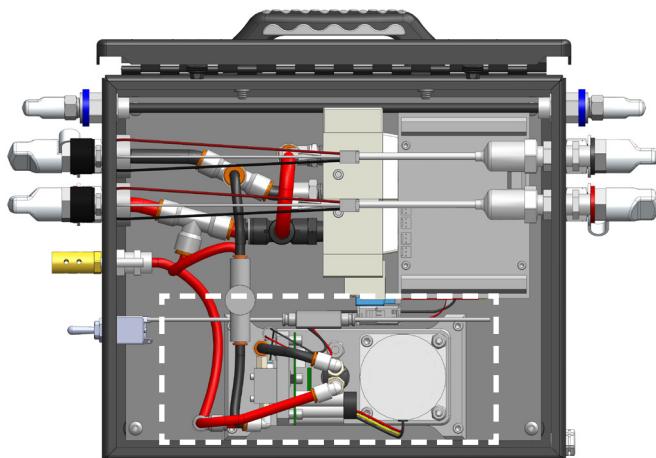
3. Com cuidado, refaça a conexão elétrica.

## SUBSTITUIÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO

### PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DO GERADOR PNEUMÁTICO.....CONTINUAÇÃO



4. Conecte os 2 tubos pneumáticos do gerador pneumático.

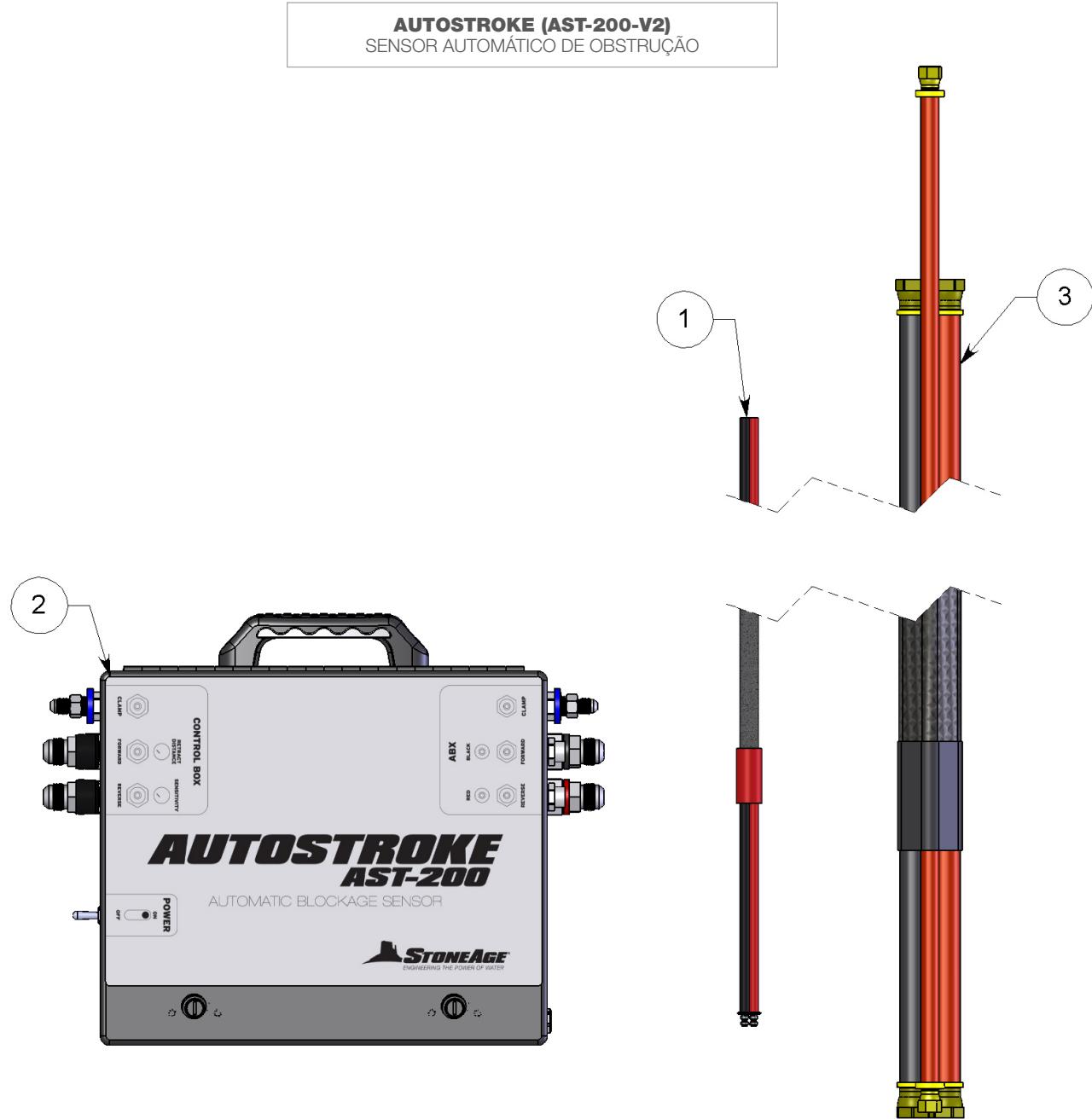


Disposição correta do Gerador Pneumático no interior do AST-200-V2 AUTOSTROKE.



5. Feche a tampa do AutoStroke com chave de fenda. Gire as travas 90° no sentido horário e aperte a tampa no AutoStroke.

## DIAGRAMA DE PEÇAS

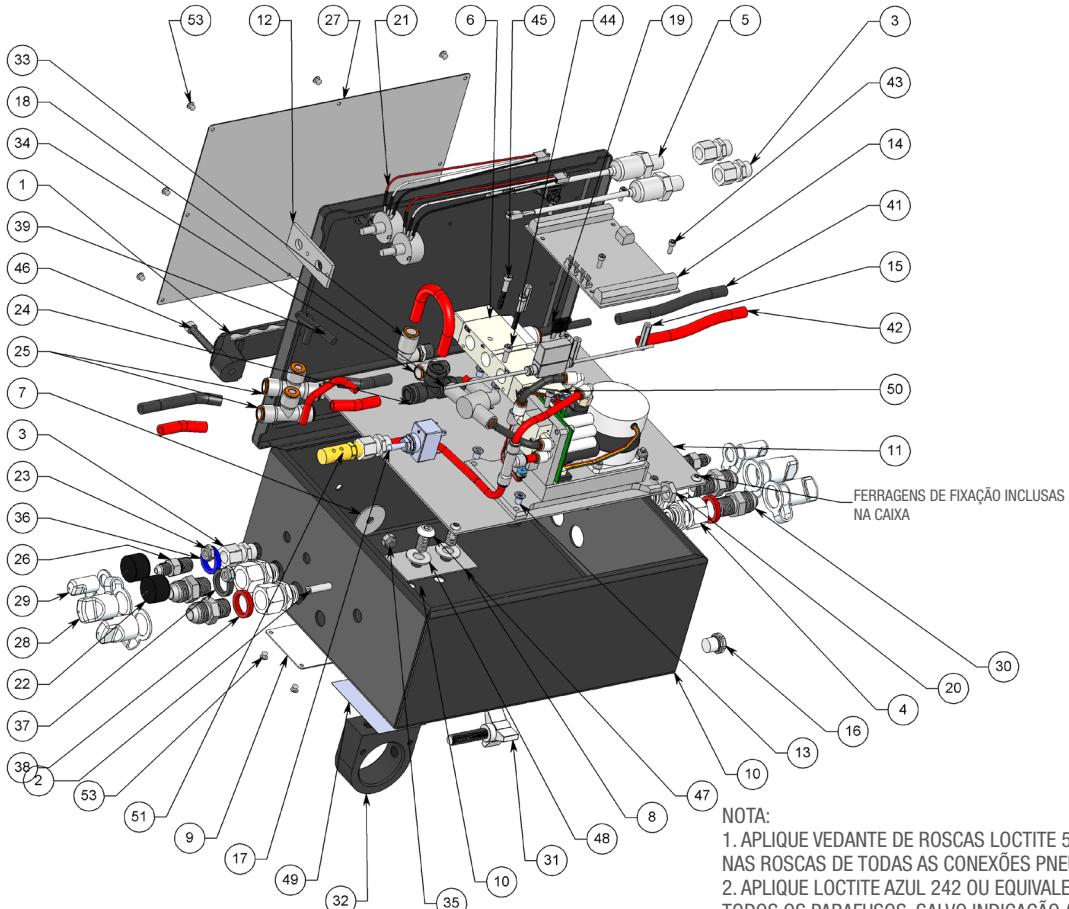


### ATENÇÃO

O esquema de cores abaixo é utilizado no AutoStroke™ (AST-200-V2), no Autobox®, e no Controle Remoto

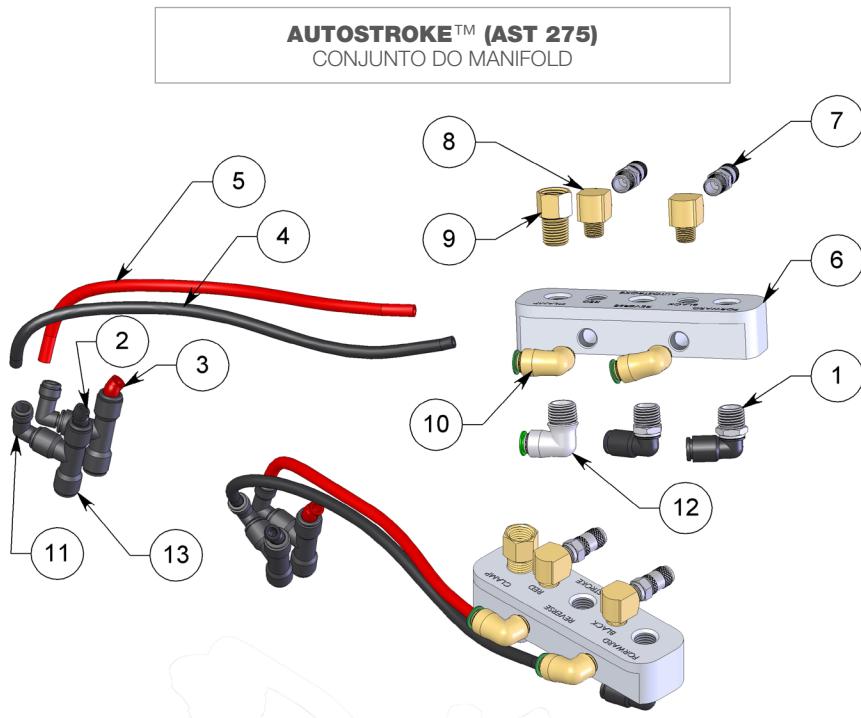
RECUO       AVANÇO

Nº	DESCRIÇÃO	QDE
1	AST 277-25 AUTOSTROKE™ UMBILICAL	1
2	AST 301-V2 AUTOSTROKE™ CAIXA COM GERADOR	1
3	AST 340 AUTOSTROKE™ FEIXE DE MANGUEIRAS	1

**AUTOSTROKE™ (AST 301-V2)**  
 CONJUNTO DO MANIFOLD


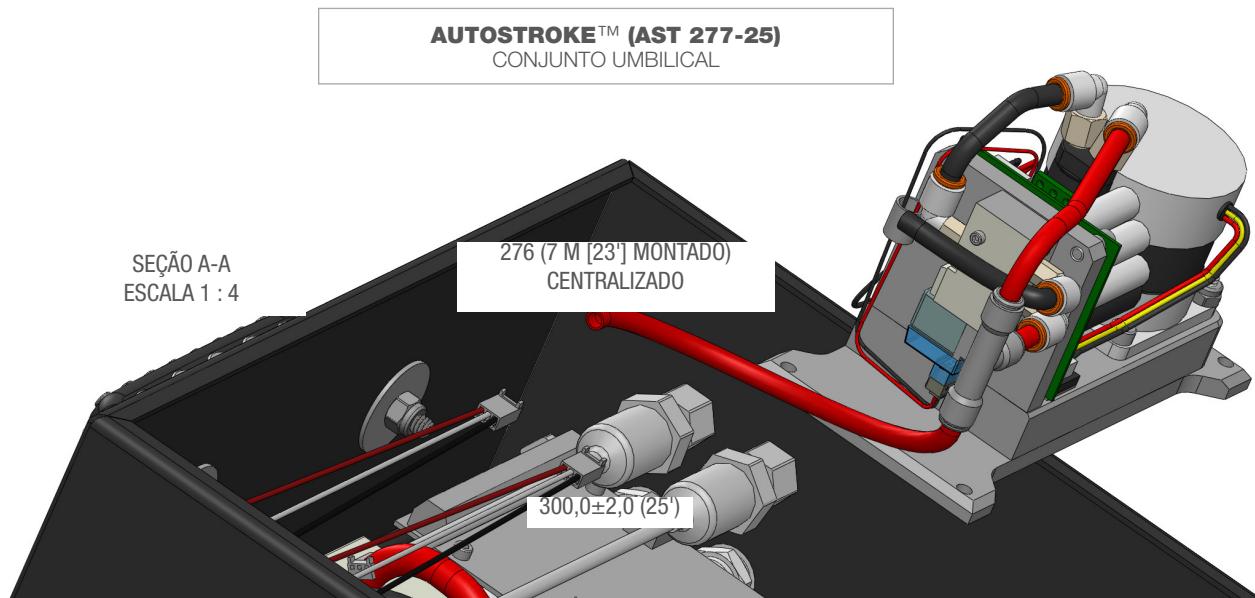
Nº	REFERÊNCIA	QDE.						
1	ABX 215 ALÇA REVEST BORRACHA CINZA	1	22	AST 322 BOTÃO POTENCIÔMETRO	2	41	GPTB 0375-PUR95A-PRET	30,5 CM (12")
2	AST 207 INDICADOR LED	1	23	AST 323 VEDAÇÃO EIXO	2	42	GPTB 0375-PUR95A-VERM	38 CM (15")
3	AST 221 UNIÃO ANTEPARO PL4 P4F	5	24	AST 324 TÊ MACHO P4MPL6	1	43	GS 313-015 C/C SEXT INT 0,138-32 X 0,38 INOX	8
4	AST 229 UNIÃO ANTEPARO P6F PL6	4	25	AST 328 TÊ REDUTOR PL6 PL4	2	44	GS 316-02 C/C SEXT INT 0,16-32 X 0,50 INOX (HC 014)	4
5	AST 230 CONJUNTO TRANSDUTOR PRESSÃO	2	26	AST 329 CNX P4J4 AÇO MACHO-MACHO	2	45	GS 316-05 C/C SEXT INT 0,16-32 X 1,25 INOX	2
6	AST 237 VÁLVULA SOLENOIDE	1	27	AST 350-V2 ADESIVO GRÁFICO AUTOSTROKE	1	46	GS 325-05 C/C SEXT INT 0,25-20 X 1,25 INOX	2
7	AST 251 ARRUELA	2	28	BR 167 CAPA ANTI-POEIRA	4	47	GSB 337-03 C/AB SEXT INT 0,37-16 X 0,75 INOX	2
8	AST 252 CHAPA ARRUELA	1	29	BR 168 CAPA ANTI-POEIRA, J4	2	48	GW 337-F ARRUELA PLANA INOX	2
9	AST 303-V2 PLACA IDENTIFICAÇÃO	1	30	CB 122 CONEXÃO, SAÍDA, P6J8	4	49	PL 156-125 AVISO AR ENTRADA, MÁX 125 PSI	1
10	AST 305-V2 CAIXA	1	31	CB 314 MANÍPULO 3 PONTAS	1	50	AMG-100-V2 CONJUNTO GERADOR PNEUMÁTICO	1
11	AST 306-V2 PAINEL TRASEIRO	1	32	CB 328-001 SUPORTE TRIPÉ	1	51	BR 153 SILENCIADOR P4	1
12	AST 312 ESPAÇADOR POTENCIÔMETRO	1	33	CB 351 CNX JOELHO GIRATÓRIO P4PL6	1	52	AMG 071 CONECTOR FÉMEA	1
13	AST 314 PORCA REBITE, 8-32	6	34	CB 354 CNX P4PL6 RETO	1	53	GR 125-AL-063-125-S REBITE, VEDAÇÃO	12
14	AST 315 MICROCONTROLADOR	1	35	GN 325-L PORCA NYLOK INOX (TB 044.1)	2			
15	CB 316 ESPAÇADOR SEXTAVADO	4	36	GP 011-B BANDA IDENT AZUL MED	2			
16	AST 317 RESPIRO	1	37	GP 011-BK BANDA IDENT PRETA MED	2			
17	AST 318.1 CHAVE, DPST	1	38	GP 011-R BANDA IDENT VERM MED	2			
18	AST 318.2 PORTA-FUSÍVEL EM LINHA	1	39	GPTB 0250-PUR95A-PRET	61 CM (24")			
19	AST 319 FUSÍVEL, ATO 1A	1	40	GPTB 0250-PUR95A-VERM	30,5 CM (12")			
20	AST 320 PORCA, RESPIRO	1						
21	AST 321 CONJUNTO POTENCIÔMETRO	2						

## DIAGRAMA DE PEÇAS



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	ABX 260 CNX, JOELHO P4M X PL8MMF 90°	2
2	ABX 268.1 AST TUBO, PRET, 8 MM	1
3	ABX 268.2 AST TUBO, VERM, 8 MM	1
4	ABX 270.1 AST TUBO, PRET, 0,250	1
5	ABX 270.2 AST TUBO, VERM, 0,250	1
6	AST 276 ABX-2L MANIFOLD AUTOSTROKE™ (AST 275)	1

7	AST 278 CNX P2M ENGATE RÁPIDO	2
8	AST 279 CNX P2MP2F JOELHO LATÃO	2
9	AST 280 CNX P2MP2F	1
10	AST 281 CNX P2PL4 LATÃO	2
11	AST 283 CNX PL4 PARA JOELHO ESPIGA	2
12	CB 558 CNX, JOELHO P4PL4	1
13	AST 282 CNX, TÉ REDUTOR 8 MM PL X 6 MM PL	1



Nº	REFERÊNCIA	QDE.
1	AST 277.1 TUBO POLIÉSTER CAPA UMBILICAL	1
2	AST 277.2 TUBO UMBILICAL, VERMELHO	1
3	AST 277.3 TUBO UMBILICAL, PRETO	1

4	AST 277.4 PLUGUE ENGATE RÁPIDO	2
5	AST 277.6 UMBILICAL TERMO-RETRÁTIL PRETO	1
6	AST 277.7 UMBILICAL TERMO-RETRÁTIL VERMELHO	1

Página intencionalmente deixada em branco.

# CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## LISTA DE MARCAS REGISTRADAS DA STONEAGE

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

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

## DADOS DE PATENTES DA STONEAGE

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

<http://www.sapatents.com>

## CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA E TERMO DE GARANTIA DA STONEAGE

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

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

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

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

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

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

**3. PRESTADORES DE SERVIÇOS EM GARANTIA.** Quaisquer serviços e reparos do Produto deverão ser realizados exclusivamente por assistências técnicas autorizadas da StoneAge, incluindo Revendedores dotados de serviços de assistência técnica autorizada, e com uso de peças aprovadas pela StoneAge. Informações sobre assistências técnicas autorizadas da StoneAge podem ser obtidas em seu site: [www.stoneagetools.com/service](http://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 COMERCIALIZABILIDADE E ADEQUAÇÃO A DETERMINADA FINALIDADE, BEM COMO NÃO OFERECE GARANTIAS, DECLARAÇÕES OU PROMESSAS QUANTO À QUALIDADE, DESEMPENHO OU AUSÊNCIA DE DEFEITOS DO PRODUTO COBERTO POR ESTA GARANTIA LIMITADA. A STONEAGE NÃO RECONHECE, AINDA, QUALQUER OBRIGAÇÃO DE INDENIZAÇÃO.

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

ATÉ AO LIMITE MÁXIMO PERMITIDO POR LEI 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 A 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](http://www.STONEAGETOOLS.com)

© 2015 StoneAge, Inc. Todos os direitos reservados.