



2017/18

HIDROJATEAMENTO

CATÁLOGO

ÍNDICE

EQUIPAMENTOS AUTOMATIZADOS

SISTEMAS DE LIMPEZA DE TUBOS 8-23

- **NOVO** AutoBox ABX-3L 8-9
- AutoBox ABX-2L 10-11
- **NOVO** AutoBox ABX-PRO 12-13
- **NOVO** Kits AutoPack 14-15
- Acessórios 16
- Controles Remotos Com ou Sem Fio 17
- Contendor de Lança flexível 18
- Domed Bundle Positioner (Posicionador para Evaporador Com Domo) 18
- Limpeza por Meio de Posicionador para Limpeza de Condensador a Ar 19
- Máquina de Lança Rígida 20-21
- Bundle Blaster (Jateadora de Feixe de Tubos) 22-23

SISTEMAS DE LIMPEZA DE TUBULAÇÕES 24-47

- **NOVO** Lightweight Striker (Striker Leve) 26-27
- Standard Striker (Striker Padrão) 28-29
- **NOVO** Tracked Striker (Striker com Esteira) 26-27
- Floor Cleaner (Equipamento para Limpeza de Assoalho) 32-33
- Cabeçotes Rotativos 34-35
- **NOVO** AutoBox ABX-PRO 36-37
- Acessórios para AutoBox ABX-PRO 38-39
- Navigator 40-41
- AutoBox ABX-500 42-43
- Pipe Cleaner (Limpador de Tubos – Diâmetro Interno) 44-45
- Pipe Cleaner (Limpador de Tubos – Diâmetro Externo) 46-47

LIMPEZA DE TANQUES E VASOS 48-57

- Torus TR-130 48-49
- Torus TR-200 50-51
- SCS de alta vazão com controle de velocidade 52-53
- Hastes de Posicionamento 54-55
- SM-AIR Large Tank Cleaner (Limpador de Tanques Grandes SM-AR) 56-57

LIMPEZA DE FORNOS E CALDEIRAS 58-65

- Boiler Tube Cleaner (Limpador de Tubos de Caldeiras) 58-59
- Cable Swivel Tool (Ferramenta de Rotativa com Cabo) 60-61
- Big Flow Waterlancer (Lança de Água de Grande Vazão) 62-63

SOLUÇÕES AUTOMATIZADAS

- Soluções StoneAge Personalizadas 64-65

FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS ROTATIVOS

LIMPEZA COM PISTOLA DE PONTA ROTATIVA 66-69

- Barracuda 66-67
- Spitfire 68-69

HIDRO ESCAVAÇÃO

- Hidro Escavação 70-71

LIMPEZA DE TROCADOR DE CALOR

- Banshee/Beetle 72-75

LIMPEZA DE TUBOS COM CURVAS 76-83

- Badger de 2" 76-77
- Badger de 4" 40k 78-79
- Badger de 6" 80-81
- Beetle 82-83

FERRAMENTAS DE ALTA VAZÃO 84-85

- SCS Speed Controlled Swivel (Rotativa com Velocidade Controlada SCS), 1.25 High Flow Hose (mangueira de 1,25 para Alta Vazão), Torus TR-200, 1.25 Hose Reel (Carretel para mangueira de 1,25) 84-85

LIMPEZA DE TUBOS RETILÍNEOS 86-93

- BJV 86-87
- BJV Centralizers (Centralizadores BJV) 88-89
- Raptor 90-91
- Gopher 92-93

ARTICULAÇÕES ROTATIVAS (SWIVELS)

- Rotativas (Swivels) 94-97

ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO 98-103

- Backout Preventers (Dispositivos Anti-Retorno), Banshee Protex, Hose Reel (Carretel para mangueira) 98-99
- Bicos de Ponta de Safira/de Ataque 100-101
- OC8 Nozzles (Bicos OC8) / Nipple Extensions (Extensões de Nipples) 102-103

REFERÊNCIA TÉCNICA

- Referência Técnica 104-121

TERMOS E CONDIÇÕES

- Atendimento ao cliente/Termos e Condições 122-123



'QUEREMOS QUE VOCÊ ESTEJA PREPARADO'

– KERRY SIGGINS

Com profissionais experientes no setor, estamos prontos para despachar produtos e oferecer serviços em toda a Europa. Nossa equipe europeia está sempre disponível por telefone e pode fornecer treinamento completo e demonstração dos produtos a fim de ajudar nossos clientes a utilizá-los de modo adequado, visando a ganhar e manter contratos. Temos planos também para abrir novas instalações na Europa Ocidental em pouco tempo.

Quando chegar a sua oportunidade para fornecer resultados excelentes a seus clientes, para vencer desafios, ou para expandir sua empresa, desejamos que você esteja pronto.

Nossa meta é inspirar você a dizer, "Por que eu escolheria uma empresa diferente da StoneAge?"

Kerry Siggins
CEO da StoneAge Inc.

O setor de limpeza industrial vem evoluindo rapidamente nos últimos anos. Indústrias químicas e refinarias em todo o mundo exigem agora que os empreiteiros utilizem processos e equipamentos mais seguros e mais produtivos em suas instalações.

Os empreiteiros que puderem adaptar seus métodos para atender esses novos requisitos certamente terão muito sucesso. As empresas que ignorarem essas demandas correm o risco de ter sua reputação afetada, bem como perder muitos contratos.

A missão da StoneAge é assegurar que nossos clientes sejam bem-sucedidos e, por isso, desenvolvemos os melhores bicos do setor e também soluções automatizadas, sem operação manual, com certificação CE, para praticamente todas as aplicações de limpeza industrial.

Nossos produtos líderes de mercado são apenas uma parte da equação. Para nós, fornecer uma experiência excepcional aos clientes e suporte técnico de categoria mundial têm a mesma importância. Portanto, este ano estamos animados em fornecer mais assistência a nossos clientes, com a expansão do nosso programa de locação na América do Norte e a abertura de uma nova operação da StoneAge no Reino Unido, para auxiliar vendas diretas e por meio de revendedores em toda a Europa.

Como os produtos StoneAge estão sendo adotados cada vez mais em todo o mundo, temos o compromisso de fornecer à nossa base crescente de clientes um acesso rápido e preciso a estoques localizados, treinamentos, serviços de reparo e assistência técnica – por isto **lançamos a StoneAge Europa, nossas instalações europeias para vendas e distribuição, com sede no Reino Unido.**

NOVO

PRODUTOS STONEAGE PARA 2017

NOVO AUTOBOX® ABX-3L

SISTEMA DE TRÊS LANÇAS FLEXÍVEIS

Sistema automatizado para aplicações de limpeza de feixe de tubos e de trocadores de calor por meio de posicionadores para limpeza de condensador a ar, sem operação manual.

PÁGINAS 8-9



NOVO AUTOPACK™

KITS DE EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA PARA
TUBOS E DRENOS

Kits pré-montados são a maneira mais fácil de expandir os recursos de sua frota de equipamentos automatizados.

PÁGINAS 14-15



NOVO POSICIONADOR PARA EVAPORADOR COM DOMO

POSICIONADOR AUTOMATIZADO PARA EVAPORADOR COM DOMO

Desenvolvido para oferecer total cobertura de limpeza de espelho de tubos em espaços confinados.

PÁGINA 18



NOVO LIGHTWEIGHT STRIKER™ (STRIKER LEVE)

SISTEMA DE PISTOLA DE ALTA PRESSÃO PORTÁTIL E REMOTA
Sistema modular de pistola de lavagem de alta pressão projetada visando portabilidade e facilidade de montagem.

PÁGINAS 26-27

NOVO ROTATIVA (SWIVEL) DE VELOCIDADE CONTROLADA

LIMPADOR DE TANQUE DE ALTA VAZÃO

Rotação controlada de alta vazão, para limpeza ideal de tanques e vasos de médio e grande porte.

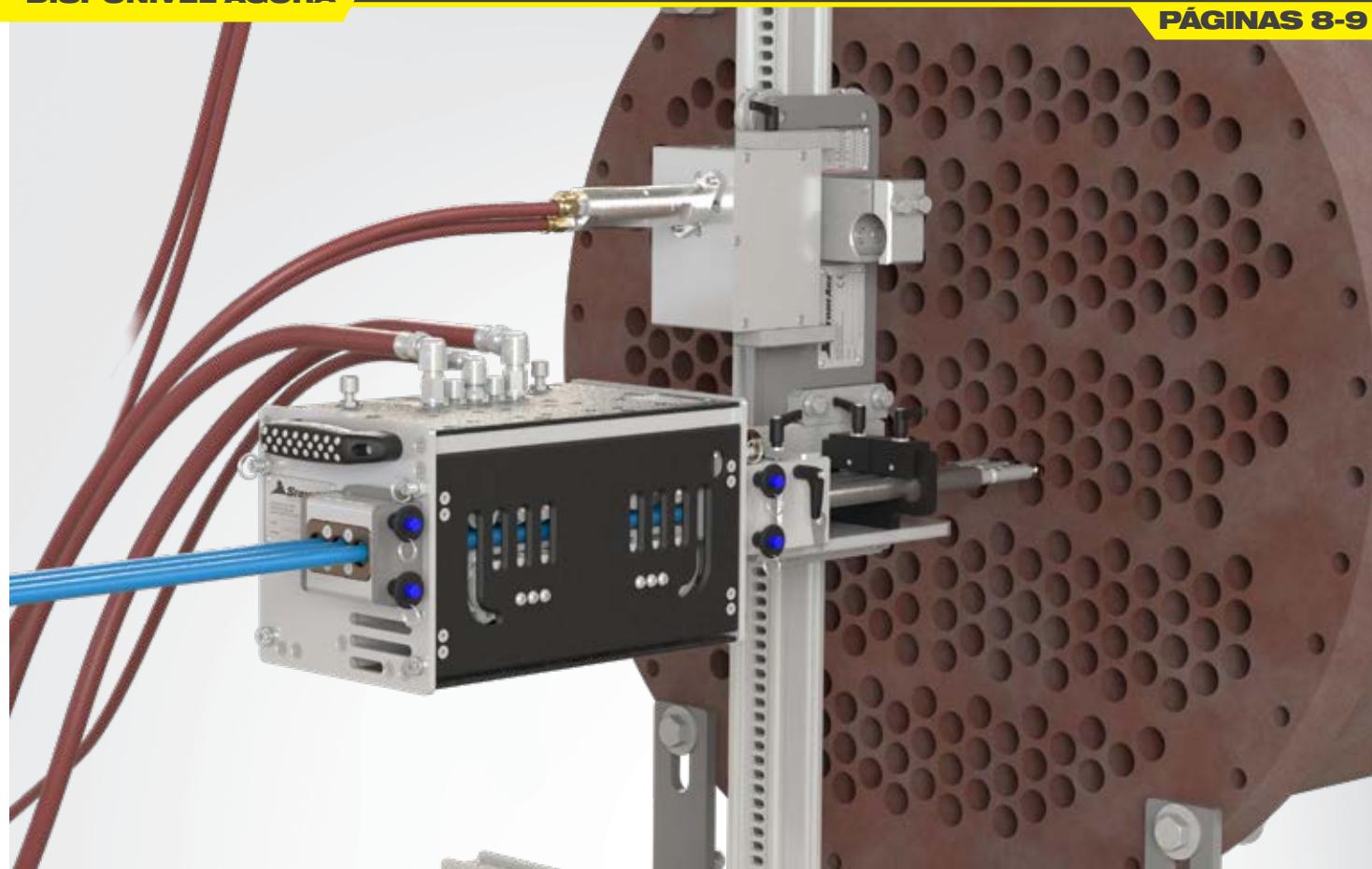
PÁGINAS 52-53



NOVO!
DISPONÍVEL AGORA

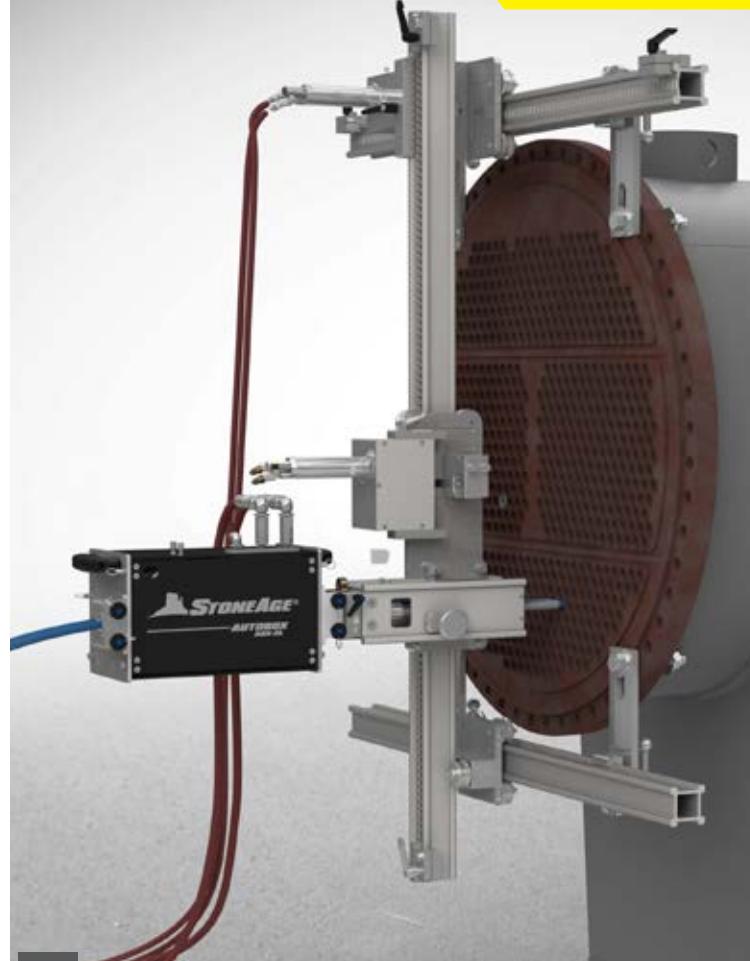
ABX-3L TRACIONADOR PARA LANÇA TRIPLA

PÁGINAS 8-9



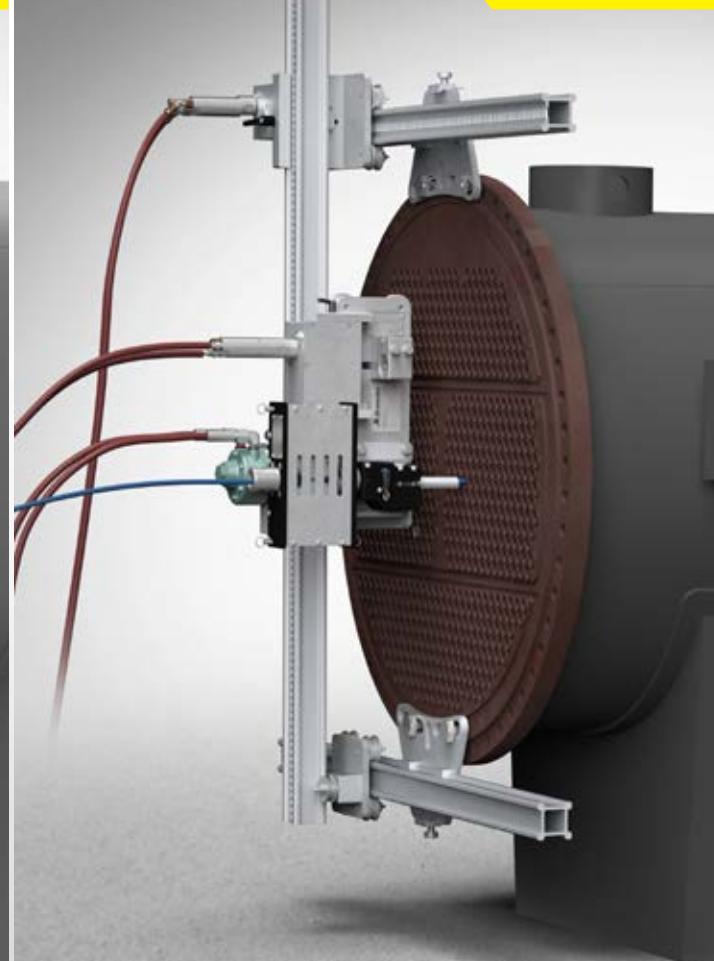
ABX-2L
TRACIONADOR PARA LANÇA DUPLA

PÁGINAS 10-11



ABX-PRO
TRACIONADOR PARA LANÇA ÚNICA

PÁGINAS 12-13



SISTEMAS DE LIMPEZA DE TUBOS



SISTEMAS DE LIMPEZA DE TUBOS

A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

Nossos equipamentos controlados remotamente oferecem a última palavra em recursos de hidrojateamento em alta pressão – projetados para limpeza altamente produtiva, com segurança e confiabilidade.

Estas ferramentas são projetadas e testadas exaustivamente para alta durabilidade, e cada ferramenta produzida traz facilidade de manutenção já incorporada.

Todos os produtos StoneAge são respaldados por nossa assistência técnica líder de mercado. Se ocorrer algum problema que necessite de assistência, você pode confiar em nossos centros de serviço em todo o mundo para ajudar a minimizar tempo de parada e terminar o trabalho.

POSICIONADOR LEVE

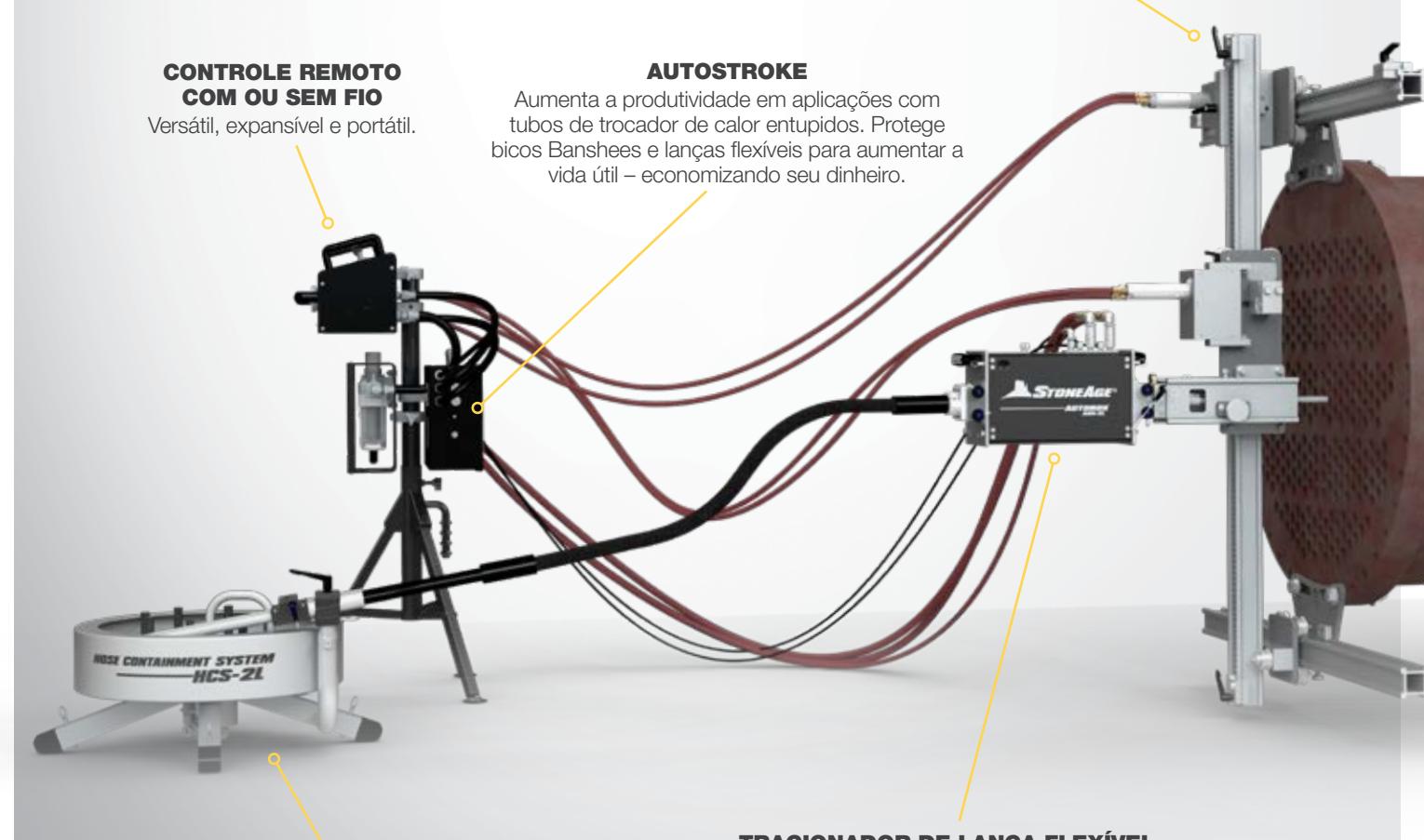
Equipamento universal para todos os tracionadores de lança flexível. Versatilidade comprovada, rápido e fácil de instalar.

AUTOSTROKE

Aumenta a produtividade em aplicações com tubos de trocador de calor entupidos. Protege bicos Banshees e lâncias flexíveis para aumentar a vida útil – economizando seu dinheiro.

CONTROLE REMOTO COM OU SEM FIO

Versátil, expansível e portátil.



CONTENTOR DE LANÇA FLEXÍVEL

Protege a lança flexível e melhora a segurança no local de trabalho.

TRACIONADOR DE LANÇA FLEXÍVEL

Os tracionadores de lança flexível StoneAge são simples de usar, de manutenção barata e extremamente versáteis.



“O AutoBox ABX-3L nos permitiu remover incrustações sólidas em um trocador vertical difícil, que não tinha sido limpado satisfatoriamente em 20 anos.”
DAVID LAMOUREUX
GERENTE DE PROJETO

LIMPEZA DE TUBOS

NOVO DISPONÍVEL AGORA!

AUTOBOX® ABX-3L

O AutoBox ABX-3L da StoneAge é um sistema automatizado para limpeza de tubulações de trocadores de calor, sem operação manual. É projetado para operar em **configurações de lança flexível tripla, dupla ou simples**, com ênfase em portabilidade, facilidade de configuração e segurança.

O ABX-3L pode ser utilizado com lanças flexíveis nas dimensões entre 3/2 e 8/4 com qualquer pressão nominal. Equipado com bicos rotativos Banshee de limpeza de tubos e um Posicionador Leve da StoneAge, o ABX-3L proporciona limpeza de tubos eficiente e segura em ambientes de alta complexidade.

CARACTERÍSTICAS:

- Operação com lança tripla, dupla ou simples.
- Projeto leve e modular permite a movimentação, preparação e operação por apenas um operador.
- Compatível com lanças flexíveis de 3/2 a 8/4 sem necessidade de modificações.
- A pressão de fixação da lança flexível e as taxas de alimentação podem ser ajustadas facilmente de forma remota, para uma limpeza repetitiva e uniforme.
- Confiabilidade comprovada nos serviços mais difíceis e ambientes mais corrosivos.
- Baixo custo de propriedade – componentes acessíveis, manutenção rápida e fácil.

Equipe o sistema com AUTOBACKS!

Mais informações nas páginas 14-15.

O CONJUNTO INCLUI:

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Tracionador de Lança flexível ABX-3L | • Conjunto de Tubos-Guia |
| • Tubos-Guia | • Pinça Anti-Returno |
| • Batente de Alimentação da Lança flexível | • Controle Remoto com ou sem Fio |
| • Posicionador Leve | • Conjunto de Fixação da Placa |

Entre em contato com a StoneAge para obter preços e disponibilidade:
(970) 259-2869 • WWW.STONEAGETOOLS.COM

Modelo da Ferramenta	Taxa de Alimentação da Lança flexível	Ajuste da Distância	Tamanhos de Lanças flexíveis	Peso
ABX-3L	91-914 mm/s 0,3-3,0 pés/s	Duplo: 16-76 mm 0,6-3,0 pol. Triplo: 16-38 mm 0,6-1,5 pol.	3/2-8/4	22 kg 49 lbs

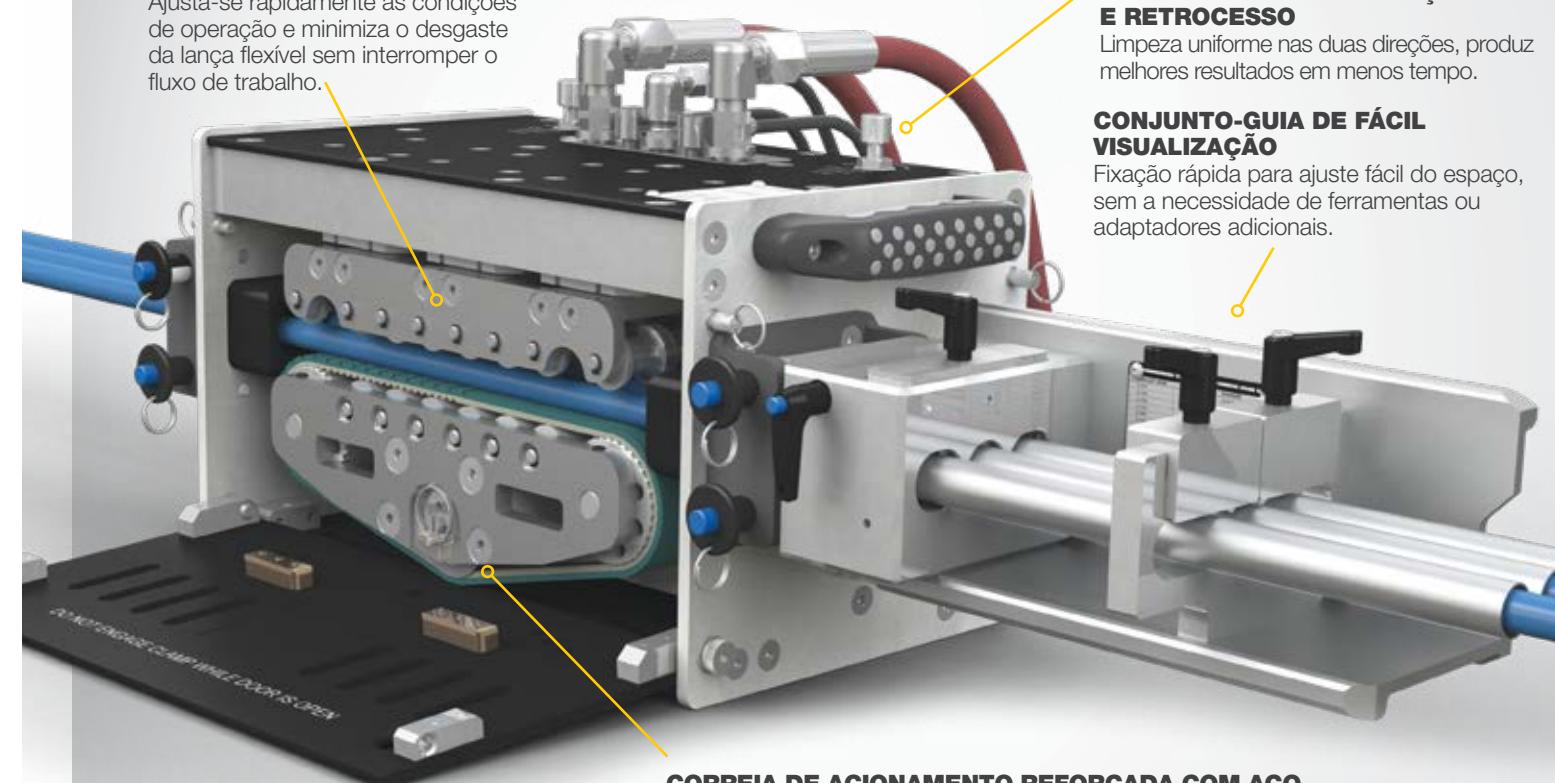


A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.



FIXAÇÃO DA LANÇA FLEXÍVEL AJUSTÁVEL REMOTAMENTE

Ajusta-se rapidamente às condições de operação e minimiza o desgaste da lança flexível sem interromper o fluxo de trabalho.



CONTROLE INDEPENDENTE DA VELOCIDADE DE AVANÇO E RETROCESSO

Limpeza uniforme nas duas direções, produz melhores resultados em menos tempo.

CONJUNTO-GUIA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO

Fixação rápida para ajuste fácil do espaço, sem a necessidade de ferramentas ou adaptadores adicionais.



CORREIA DE ACIONAMENTO REFORÇADA COM AÇO

A troca é feita em minutos, não requer ferramentas e custa uma fração dos sistemas de acionamento dos concorrentes.

ACESSÓRIOS



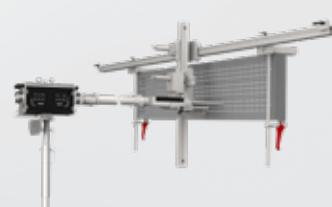
POSICIONADOR LEVE
Versatilidade comprovada, rápido e fácil de instalar. [\(página 16\)](#)



AUTOSTROKE AST-200
Aumenta a eficiência em aplicações com tubos entupidos. [\(página 16\)](#)



CONTENTOR DE LANÇA FLEXÍVEL
Protege a lança flexível e melhora a segurança no local de trabalho. [\(página 18\)](#)



POSITIONER PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)
Adapta a família AutoBox para limpeza de trocadores por meio de posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan). [\(página 19\)](#)



LIMPEZA DE TUBOS

“ O ABX-2L é o sistema de lança flexível mais versátil e confiável que já utilizamos.
DOUG MCGEE
EVERGREEN INDUSTRIAL SERVICES



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

AUTOBOX® ABX-2L

O AutoBox ABX-2L da StoneAge é um sistema automatizado de duas lanças para limpeza de tubulações de trocadores de calor, sem operação manual. O sistema foi projetado para controlar uma ou duas lanças flexíveis com confiabilidade e ênfase em portabilidade, facilidade de configuração e segurança.

O ABX-2L pode ser utilizado com lanças flexíveis nas dimensões entre 3/2 e 8/4 com qualquer pressão nominal. Equipado com bicos rotativos Banshee de limpeza de tubos da StoneAge e um Posicionador Leve, o ABX-2L proporciona limpeza de tubos eficiente e segura em ambientes de alta complexidade.

CARACTERÍSTICAS:

- Projeto leve e modular permite a movimentação, preparação e operação por apenas um operador.
- Roletes de substituição rápida podem ser trocados sem o uso de ferramentas para receber tamanhos de lanças flexíveis diferentes.
- A pressão de fixação da lança flexível e as taxas de alimentação podem ser ajustadas facilmente de forma remota, para uma limpeza repetitiva e uniforme.
- Confiabilidade comprovada nos serviços mais difíceis e ambientes mais corrosivos.
- Baixo custo de propriedade – componentes acessíveis, manutenção rápida e fácil.

Equipe o sistema com AUTOPACKS!
Mais informações nas páginas 14-15.

O CONJUNTO INCLUI:

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Tracionador de Lança flexível ABX-3L | • Conjunto de Tubos-Guia |
| • Tubos-Guia | • Pinça Anti-Retorno |
| • Batente de Alimentação da Lança flexível | • Controle Remoto com ou sem Fio |
| • Posicionador Leve | • Conjunto de Fixação da Placa |

**Entre em contato com a StoneAge para obter preços e disponibilidade:
(970) 259-2869 • WWW.STONEAGETOOLS.COM**

Modelo da Ferramenta	Máx. Taxa de Alimentação	Ajuste da Distância	Tamanhos de Lança flexível	Peso
ABX-2L	914 mm/s 3,0 ft/s	15,9–63,5 mm 0,625–2,5 pol.	3/2–8/4	19 kg 42 lbs



CONTROLE INDEPENDENTE DA VELOCIDADE DE AVANÇO E RETROCESSO

Limpeza uniforme nas duas direções, produz melhores resultados em menos tempo.

COMPONENTES DE CONEXÃO RÁPIDA

Permite que os operadores montem/desmontem os componentes, de forma rápida e simples, sem o uso de ferramentas.

EIXOS DE AÇÃO NAMENTO SUBSTITUÍVEIS

Mudança fácil dos roletes para acomodar lanças flexíveis de tamanhos 3/2 a 8/4. Sem ferramentas.

AJUSTE DA DISTÂNCIA

Faz o ajuste fino da distância do tubo rapidamente para trocadores de calor diferentes.

ACESSÓRIOS

POSICIONADOR LEVE
Versatilidade comprovada, rápido e fácil de instalar. [\(página 16\)](#)

AUTOSTROKE AST-200
Aumenta a eficiência em aplicações com tubos entupidos. [\(página 16\)](#)

CONTENTOR DE LANÇA FLEXÍVEL
Protege a lança flexível e melhora a segurança no local de trabalho. [\(página 18\)](#)

POSICIONADOR PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)
Adapta a família AutoBox para limpeza de trocadores por meio de posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan). [\(página 19\)](#)



LIMPEZA DE TUBOS

BRADLEY COBLE
DIRETOR DA PSC FAST

Quando precisamos de equipamentos automatizados, leves e versáteis para trabalhos desafiadores de limpeza de tubos, como limpeza em áreas elevadas e em prateleiras de tubos, o ABX-PRO cumpriu a missão perfeitamente.



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

NOVO
ATUALIZAÇÕES PARA 2017

AUTOBOX[®] ABX-PRO

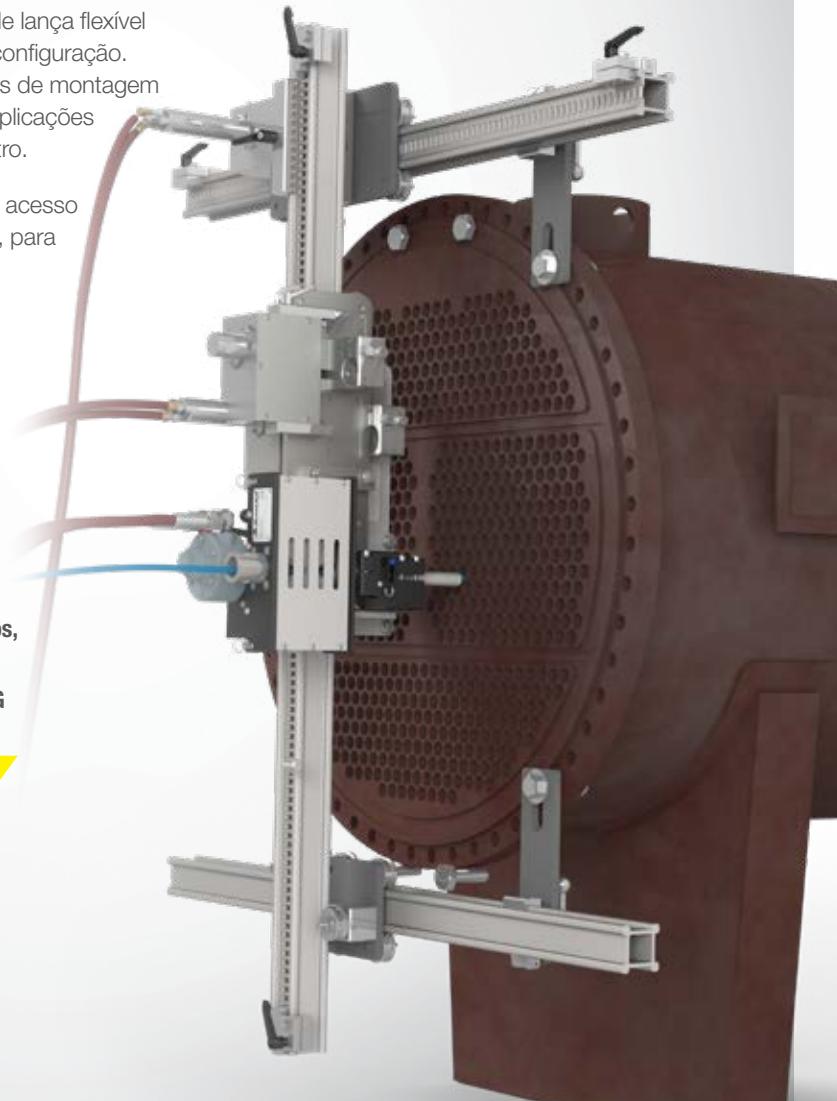
O AutoBox ABX-PRO é um tracionador de alimentação de lança flexível desenvolvido visando segurança, portabilidade e rápida configuração. Este dispositivo versátil foi projetado com diversas opções de montagem e acessórios para adaptá-lo a uma ampla variedade de aplicações de limpeza de canos, drenos e tubos de pequeno diâmetro.

O ABX-PRO é a ferramenta perfeita para aplicações com acesso limitado e inclui um controle remoto leve, com ou sem fio, para maior segurança e mobilidade.

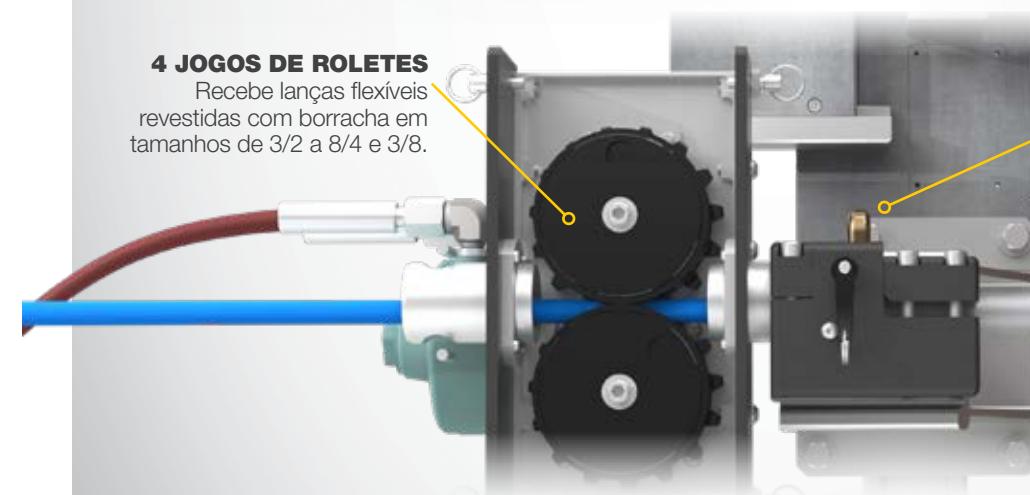
CARACTERÍSTICAS:

- Projeto de sistema ultra-portátil.
- Rolletes intercambiáveis para acomodar diversos tamanhos de lança flexível.
- Taxa de alimentação de avanço e retrocesso ajustáveis independentemente, para customizar o tempo de duelo.
- Controle remoto ergonômico, com ou sem fio
- Vários kits de montagem disponíveis para limpeza de tubos, canos e drenos.
- Adicione rotação na lança flexível com o acessório NAV-170-PKG para limpar tubos com diversas curvas (página 40).

Equipe o sistema com AUTOPACKS!
Mais informações nas páginas 14-15.



CONTROLE REMOTO LEVE, COM OU SEM FIO
Possui 305 mm (12 pol.) de ajuste de altura para aplicações em pé ou sentado.



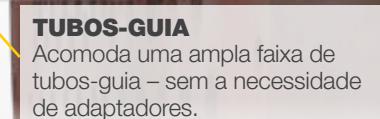
4 JOGOS DE ROLETES

Recebe lâncias flexíveis revestidas com borracha em tamanhos de 3/2 a 8/4 e 3/8.



DISPOSITIVO ANTI-RETORNO DO BLOCO DA PINÇA

Aumenta a segurança no local de trabalho impedindo que ferramentas de alta pressão voltem para fora.



TUBOS-GUIA

Acomoda uma ampla faixa de tubos-guia – sem a necessidade de adaptadores.

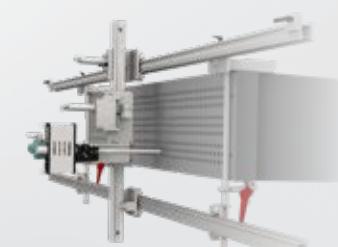
ACESSÓRIOS



POSICIONADOR LEVE
Versatilidade comprovada, rápido e fácil de instalar. (página 16)



CONTENTOR DE LANÇA FLEXÍVEL
Protege a lança flexível e melhora a segurança no local de trabalho. (página 18)



POSICIONADOR PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)
Adapta a família AutoBox para limpeza de trocadores por meio de posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan). (página 19)

Modelo da Ferramenta	Taxa de Alimentação da Lança flexível	Mín. Taxa de Alimentação	Lâncias flexíveis de Poliuretano	Peso (Apenas do Tracionador)
ABX-PRO	61-762 mm/s 0,2-2,5 pé/s	61 mm/s 0,2 pé/s	3/2-8/4, 3/8 Revestido com Borracha	10 kg 22 lbs



“Eu levei nosso novo AUTOPACK-PRO para a área de trabalho com uma equipe que nunca havia utilizado esse equipamento. Em uma hora, eles estavam limpando os tubos de modo eficaz para o nosso cliente. Eles ficaram surpresos com a simplicidade e rapidez de sua configuração. O PRODRIVE está revolucionando o setor de jateamento automatizado com alta pressão.”

DAVID LAMOUREUX - CLEAN HARBORS



NOVO PARA 2017

AUTOPACK™ KITS DE LIMPEZA COMPLETOS PARA TUBOS, CANOS E DRENOS

A StoneAge criou os kits AutoPack para simplificar o processo de acrescentar automação à frota de equipamentos dos seus clientes, com kits completos, projetados para uso do tipo conectar e usar, nas aplicações de hidrojateamento mais comuns.

Cada kit AutoPack é montado com base em um equipamento StoneAge automatizado específico e contém todos os componentes e acessórios necessários para realizar uma limpeza totalmente automatizada de tubos, canos e drenos, ou limpeza de superfície diretamente da caixa.

Os kits AutoPack da StoneAge foram projetados para ajudá-lo a realizar tarefas desafiadoras e ir além dos requisitos de segurança não-manual da planta e, ao mesmo tempo, aumentar a produtividade e a organização dos seus trabalhadores.

- Equipamentos automatizados aumentam a segurança e a produtividade da sua equipe.
- Kits padronizados mantêm seus trabalhadores organizados e eficientes.
- A caixa de trabalho protege seus equipamentos, simplifica o transporte e minimiza o tempo de preparação.
- Insertos de armazenamento personalizados permitem um gerenciamento rápido e visual dos materiais.
- Construa sua reputação baseada em qualidade e segurança.

Mais informações e vídeos de produtos disponíveis aqui:
www.stoneagetools.com/autopack-pro

LINHA AUTOPACK

Os kits AutoPack são compostos de quatro conjuntos básicos. Para máxima produtividade, selecione a configuração ideal para a sua aplicação.



AUTOPACK-PRO

KITS PARA EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA DE TUBOS E DRENOS COM UMA ÚNICA LANÇA FLEXÍVEL

O dispositivo de alimentação de lança flexível ProDrive foi desenvolvido para limpar de forma rápida e segura uma ampla gama de tubulações com ou sem flange. O sistema é leve e projetado para portabilidade, tornando-o a ferramenta perfeita para aplicações com acesso limitado.



AUTOPACK-LWP

KITS PARA POSICIONADORES LEVES

O Posicionador Leve é utilizado em conjunto com sistemas automatizados de aplicação de lança flexível AutoBox para limpeza interna de tubulações de trocadores de calor, de forma controlada, eficiente e segura. Foi projetado especificamente para ser modular, leve, fácil de configurar e expansível, a fim de permitir a limpeza de trocadores de calor de tamanhos diferentes.



AUTOPACK-2L

KIT PARA LIMPEZA DE TUBOS DE TROCADOR DE CALOR OU DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN) COM DUAS LANÇAS FLEXÍVEIS

O AutoBox ABX-2L da StoneAge é um sistema automatizado para limpeza de tubulações de trocadores de calor, sem operação manual. Ele é projetado com ênfase em segurança, facilidade de configuração e portabilidade. Quando equipado com bicos rotativos Banshee para limpeza de tubos e um posicionador leve da StoneAge, o AutoBox ABX-2L proporciona limpeza de tubos eficiente e segura em ambientes de alta complexidade.



AUTOPACK-3L

KIT PARA LIMPEZA DE TUBOS DE TROCADOR DE CALOR OU DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN) COM TRÊS LANÇAS FLEXÍVEIS

O AutoBox ABX-3L da StoneAge é um sistema automatizado para aplicações de limpeza de feixe de tubos e de trocadores de calor por meio de posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan), sem operação manual. É projetado para operar em configurações de lança flexível tripla, dupla ou simples, com ênfase em portabilidade, facilidade de configuração e segurança.



POSICIONADOR LEVE

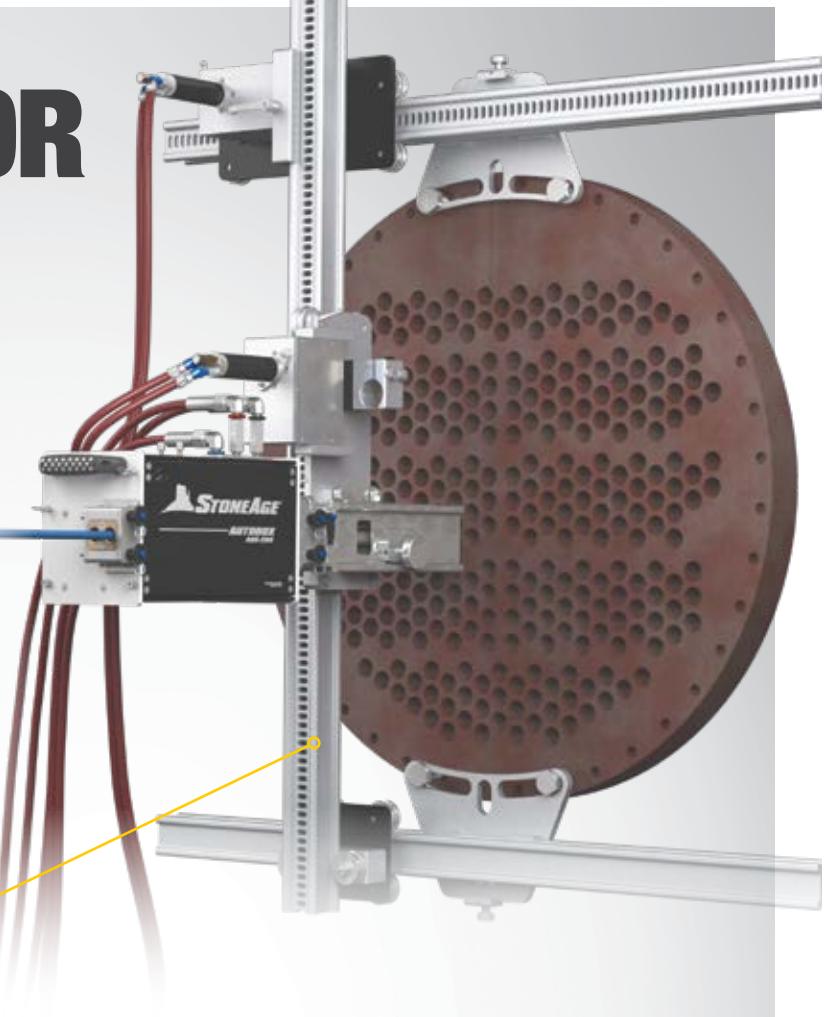
Compatível com:

ABX-3L ABX-2L ABX-PRO

O Posicionador Leve (LWP) é um sistema de indexação de tubulações enterradas que pode ser equipado com uma variedade de sistemas StoneAge automatizados, para aplicações onde é necessário um movimento controlado. O sistema é um equipamento comprovado para limpeza interna controlada, eficiente e segura de tubulações de trocadores de calor. O LWP também pode ser equipado com pistolas de limpeza de feixe de tubos e preparação de superfícies.

Foi projetado especificamente para ser modular, leve, fácil de configurar, e expansível para limpeza de uma ampla gama de tamanhos ou configurações de trocadores de calor.

LWP-500-V2



AUTOSTROKE™

Compatível com:

ABX-3L ABX-2L

O AutoStroke foi projetado para aumentar a eficiência e simplificar a operação do AutoBox ABX-2L e ABX-3L em aplicações com tubos entupidos.

O AutoStroke detecta quando um bico Banshee encontra um bloqueio e aciona um movimento automático de impacto de avanço e retrocesso que permite que os jatos mantenham a rotação e rompam a obstrução de modo eficaz, sem a intervenção do operador.

Isto produz uma limpeza ideal e economiza dinheiro para o empreiteiro, reduzindo o desgaste em suas ferramentas Banshee e nas lâncias flexíveis de alta pressão.



O CABEÇOTE ENTRA EM CONTATO COM O BLOQUEIO.

O AUTOSTROKE 'DETECTA' O BLOQUEIO E RECUA A LANÇA FLEXÍVEL LIGEIRAMENTE PARA PERMITIR A LIMPEZA.

A LANÇA FLEXÍVEL AVANÇA E O PROCESSO SE REPETE ATÉ A OBSTRUÇÃO SER REMOVIDA.

CONTROLES REMOTOS COM OU SEM FIO

Os controles remotos com ou sem fio da StoneAge proporcionam o melhor desempenho da categoria. Todos os controles remotos com ou sem fio são projetados para serem duráveis, leves e compatíveis entre si.

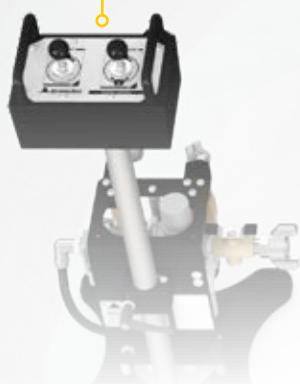
CB-ABX
para ABX-2L e ABX-500



CB-ABX
para ABX-3L e ABX-2L



CB-ABX-PRO
para o ABX-PRO



DESEMPENHO ROBUSTO

CONTROLES ERGONÔMICOS

Otimizados para melhor controle e melhor empunhadura.



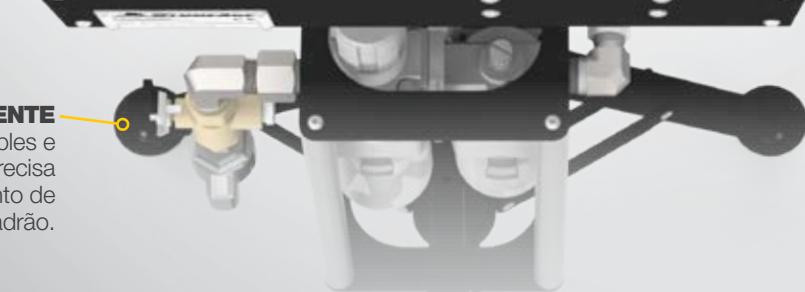
MANÔMETROS DE FÁCIL LEITURA

Permite que o operador faça ajustes rapidamente com apenas uma olhada rápida.

Configuração repetitiva do equipamento para desempenho uniforme.

CARCAÇA EM LIGA DE ALUMÍNIO ANODIZADO

Protege contra impactos e condições agressivas no canteiro de obras.



PROJETO COMPACTO

Compacto e leve, permite o trabalho em espaços apertados.

ACIONADO PNEUMATICAMENTE

Oferece controle simples e uniforme para a operação precisa do equipamento. O conjunto de preparação do ar é padrão.



CONTENTOR DE LANÇA FLEXÍVEL

Compatível com:

ABX-3L ABX-2L ABX-PRO*

O Sistema de Contentor de Lança flexível é um acessório leve para a família de sistemas de limpeza AutoBox que recebe e armazena lâncias flexíveis com segurança, utilizado tipicamente na limpeza de tubulações de trocadores de calor.

O Sistema de Contentor de Lança flexível é simples de preparar e operar, e aumenta muito a segurança no local de trabalho, eliminando a possibilidade de que lâncias flexíveis de alta pressão se enrosquem na estrutura, em válvulas ou em outros objetos. Isso também aumenta a vida útil da lâncas flexível, reduzindo o desgaste e facilitando o armazenamento e transporte das lâncias flexíveis entre uma tarefa e outra.

*Somente por encomenda



HCS-3L
Para uso com o ABX-3L (página 8-9)



HCS-2L
Para uso com o ABX-2L (página 10-11)
ou com o ABX-PRO (página 12-13)

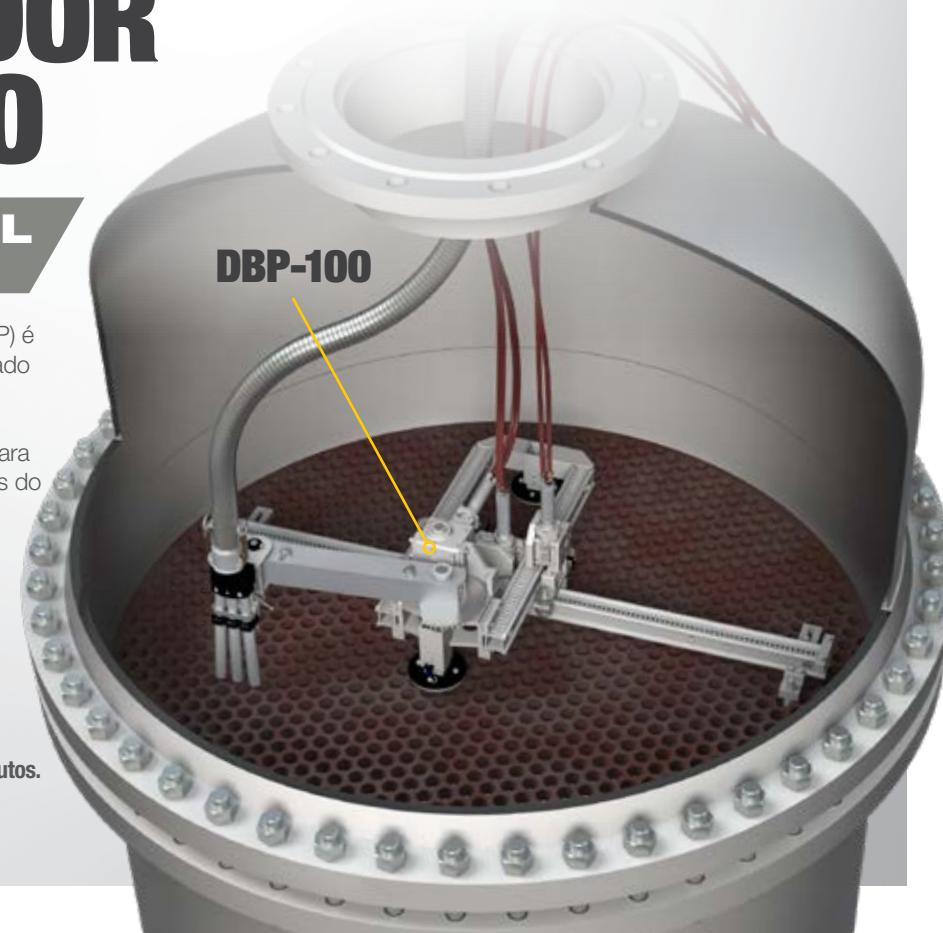
POSICIONADOR PARA EVAPORADOR COM DOMO

**NOVO DISPONÍVEL
EM BREVE!**

O Posicionador para Evaporador Com domo (DBP) é um sistema de posicionamento motorizado, utilizado em conjunto com um tracionador de lâncas flexível ABX-3L, ABX-2L ou ABX-PRO, mangote de acoplamento e controle remoto com ou sem fio para posicionar tubos-guia de lâncas flexíveis sobre tubos do trocador de calor em trocadores e evaporadores.

CARACTERÍSTICAS:

- Maximiza a cobertura do espelho de tubos.
- Câmera remota permite a visualização externa do posicionamento da lâncas.
- Leve, versátil e modular.
- Pode ser preparado por um único operador em minutos.



POSICIONADOR PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)

LIMPEZA DE TROCADORES POR MEIO DE POSICIONADOR PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)

Compatível com:

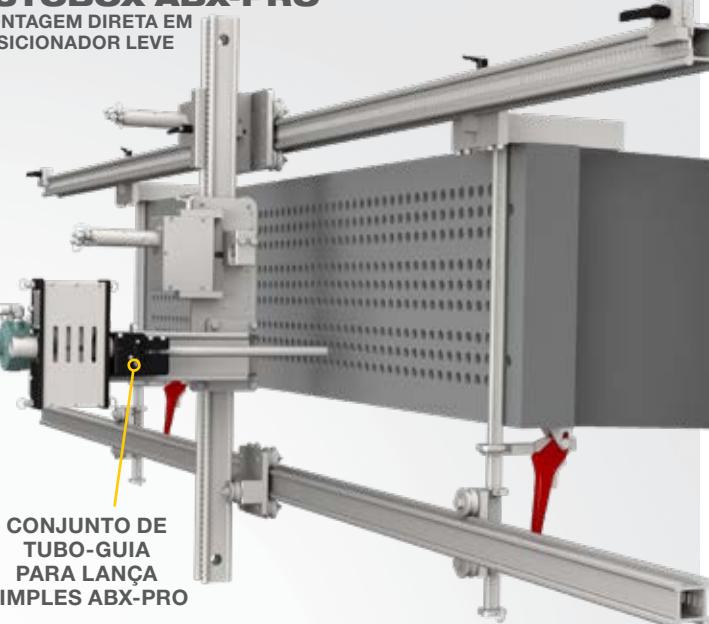
ABX-2L ABX-3L ABX-PRO

Os Posicionadores para Limpeza de Condensador a Ar (Fin Fan) foram projetados para adaptar a família de sistemas de lâncas flexíveis AutoBox aos requisitos específicos de limpeza dos trocadores por meio de posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan). O kit de posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan) é compatível com o ABX-PRO, ABX-2L e ABX-3L.

Posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan) podem ser bem mais largos que trocadores de calor padrão e, em geral, são acessados através de passagens muito estreitas. Os componentes dos posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan) permitem que o AutoBox e o Posicionador Leve possam ser montados com segurança em passagens estreitas para esse tipo de limpeza. Trilhos com comprimentos personalizados e fixadores de montagem simples permitem que o sistema de posicionamento acomode a maioria dos cabeçotes e configurações dos posicionadores para limpeza de condensador a ar (Fin Fan).

SISTEMA DE LANÇA SIMPLES

AUTOBOX ABX-PRO
MONTAGEM DIRETA EM POSICIONADOR LEVE

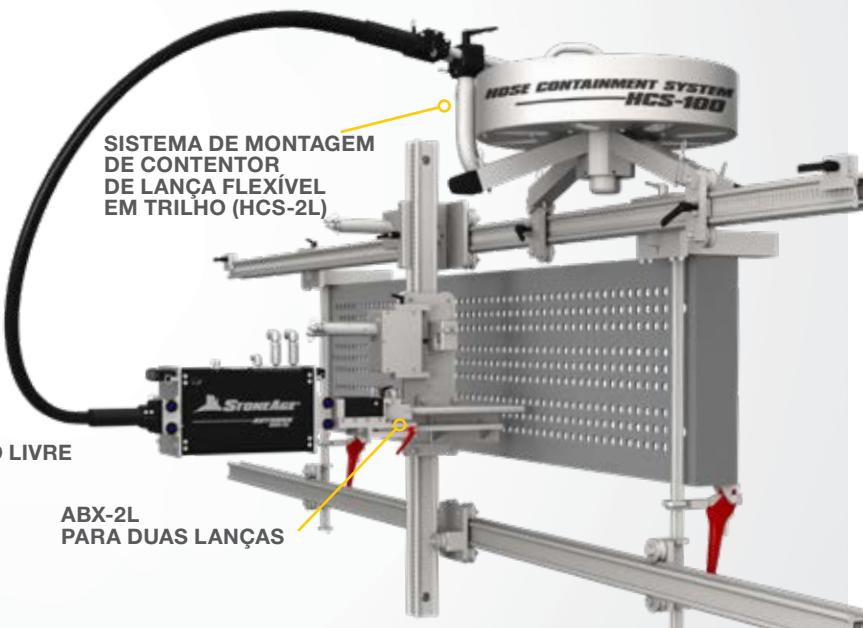


CONJUNTO DE TUBO-GUIA PARA LANÇA SIMPLES ABX-PRO

SISTEMA DE LANÇA DUPLA AUTOBOX ABX-2L ou ABX-3L

MONTAGEM DIRETA
EM POSICIONADOR LEVE
OPÇÕES DE CONFIGURAÇÃO ADICIONAIS

- MANGOTE DE ACOPLAGEM
- MONTAGEM EM ANDAIME
- SISTEMA DE PORTA-MANGUEIRA COM SUSTENTAÇÃO LIVRE



ABX-2L PARA DUAS LANÇAS

SISTEMA DE TRÊS LANÇAS AUTOBOX ABX-3L

MANGOTE DE ACOPLAGAMENTO

SUporte Tubular

CONJUNTO DE TUBO-GUIA PARA LANÇA TRIPLA





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS

MÁQUINA DE LANÇA RÍGIDA

Máquinas de Lança Rígida da StoneAge são o padrão do mercado para limpeza de trocadores de calor com lança rígida horizontal e vertical. Esses sistemas operam com até três lanças rotativas e fornecem mais potência de jato avante do que o uso de lanças flexíveis para limpar depósitos difíceis. Operação totalmente remota aumenta a segurança, retirando o operador da área de respingos.

CARACTERÍSTICAS:

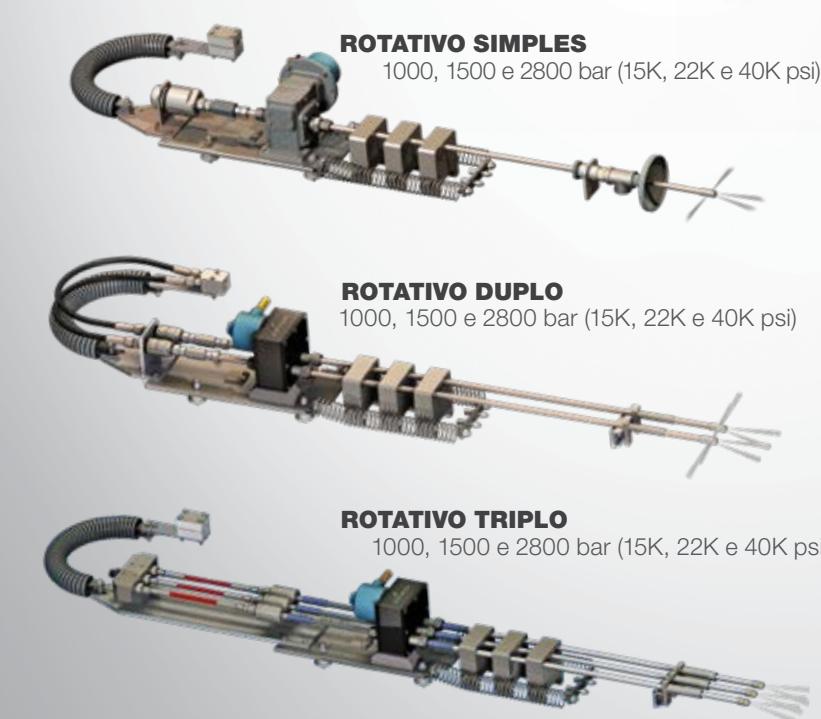
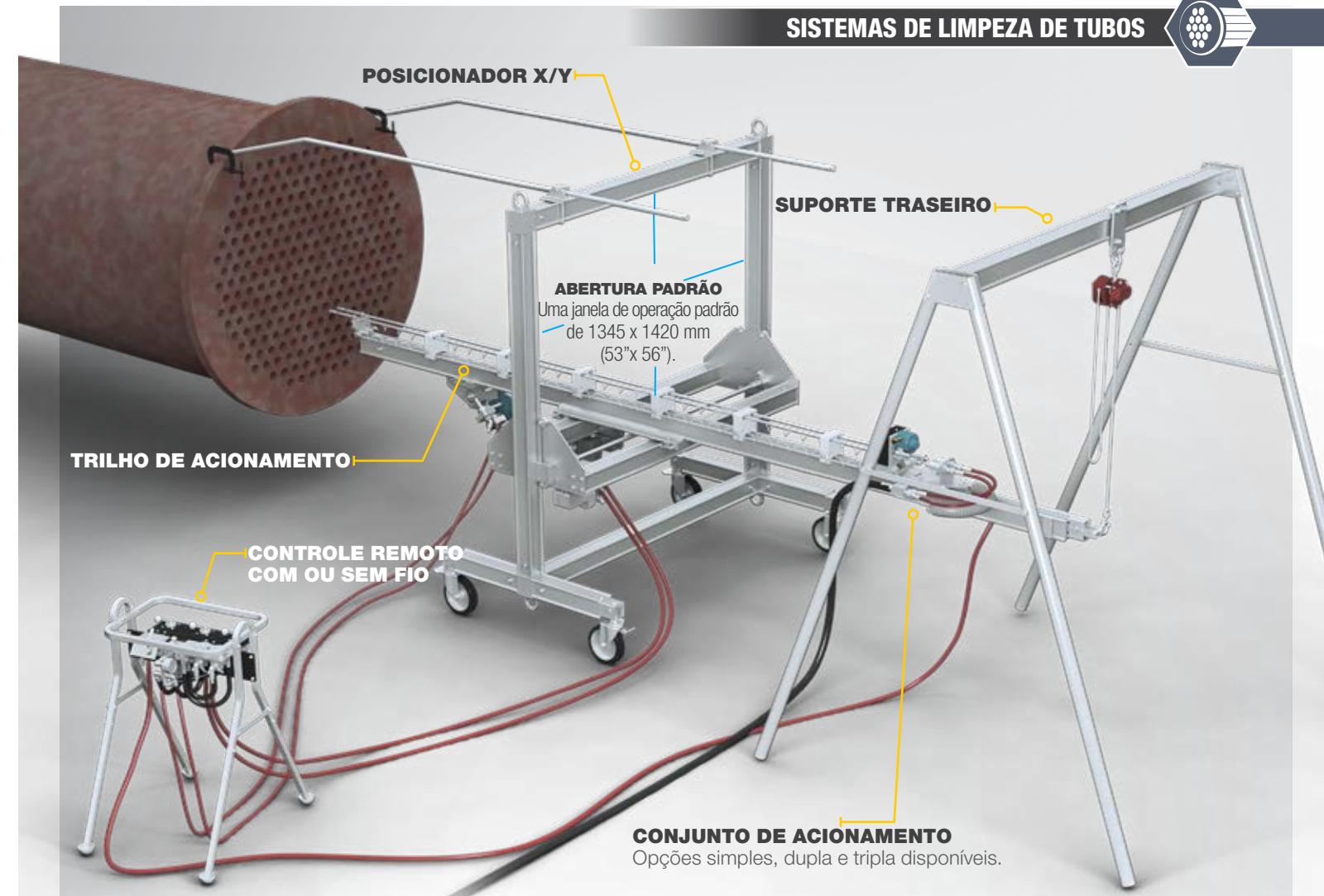
- Operação com lança tripla, dupla ou simples.
- Adapta-se a qualquer tamanho de feixe de tubos e pode ser configurado para operação horizontal ou vertical, para maximizar a flexibilidade.
- O operador fica afastado até 7,6 m (25 pés) da área de respingos para maior segurança.
- Molas duplas aumentam a segurança e a estabilidade do bloco-guia.
- Rodas giratória, cavaletes de apoio, e suportes traseiros proporcionam estabilidade extra e apoio nos principais pontos do sistema.
- Acionamento pneumático ou hidráulico.



IDEAL PARA:

- Desobstruir e desentupir feixes verticais e horizontais.
- Limpar e polir tubos de evaporadores.
- Remover incrustações finas e sólidas de carbono, coque e polímeros.

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Comprimento Máx. do Trilho	Taxa de Alimentação
BRLM	Até 2800 bar 40K psi	Até 227 L/min. 60 gpm	18 m 60 pés	0,1-0,37 m/min. 0,3-1,2 pé/s



RODAS GIRATÓRIAS E CAVALETES DE APOIO
Temos várias opções de kits de rodas e de cavaletes de apoio disponíveis. Rolamentos de Rotativas reforçados e com trava são equipamentos padrão. As opções de kits de rodas não são necessárias para aplicações de lança vertical.



“Este equipamento opera nas condições mais difíceis, predominantemente em refinarias petroquímicas, operando em turnos consecutivos, dentro do tempo estabelecido para projetos críticos e opera de forma consistente em alto padrão, sem falhas.

ANDREW DOBSON - VEOLIA

LIMPEZA DE TUBOS



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

JATEADORA DE FEIXES (BUNDLE BLASTER)TM

A Jateadora de Feixes (Bundle Blaster) oferece uma solução automatizada, poderosa e acessível para limpeza externa de trocadores de calor e feixes de tubos. Este sistema é ideal para empreiteiros e plantas interessadas em equipamentos de baixa manutenção, econômicos e fáceis de usar. A Jateadora de Feixes é mais segura e mais eficiente do que métodos manuais tradicionais de limpeza de cascos de trocadores, apresentando 1/3 do custo de sistemas montados sobre caminhões.

A Jateadora de Feixes é oferecida em comprimentos padrão de 7,3 m (24 pés) e 11 m (36 pés) para acomodar a maioria dos feixes de tubos de tamanho comum. As estruturas tipo cavalete possuem altura ajustável para trabalhar com diâmetros grandes e pequenos. O conjunto inteiro é modular e pode ser desmontado para transporte ou armazenamento.

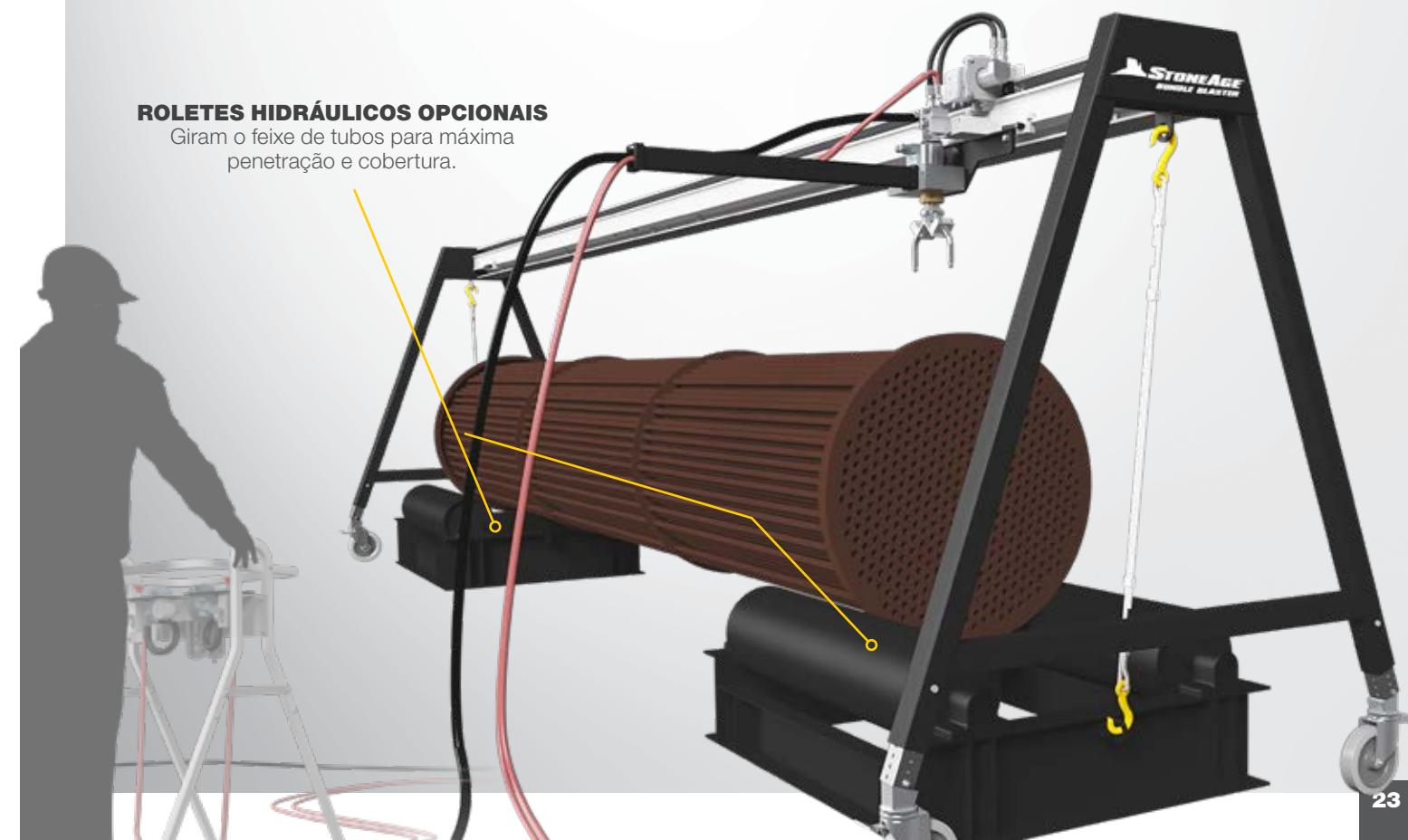
CARACTERÍSTICAS:

- Projetado visando à facilidade de manobra em uma base de jateamento e transporte entre os locais de trabalho.
- Opções com múltiplos cabeçotes para proporcionar potência mais concentrada ou para cobrir um trajeto de limpeza mais largo.
- Disponíveis em comprimentos padrão de 7,3 m (24 pés) e 11 m (36 pés).
- Cavaletes tipo "A" ajustáveis, com rodízios com trava e ganchos de fixação.
- Podem ser adaptados a uma variedade de pressões e vazões para o maior nível de eficiência de limpeza.
- Combina o comprimento do tubo com cada feixe de tubos, com batentes simples para limpeza eficiente sem perda de tempo.
- As velocidades de rotação e de deslocamento são ajustáveis independentemente, usando o controle remoto, com ou sem fio.
- O conjunto inteiro é modular e pode ser desmontado para transporte com ferramentas manuais simples.
- Há roletes disponíveis para girar o feixe de tubos para uma cobertura completa.
- Manutenção fácil e econômica.

Entre em contato com a StoneAge para ver a disponibilidade de locação ou os prazos de entrega em caso de compra.



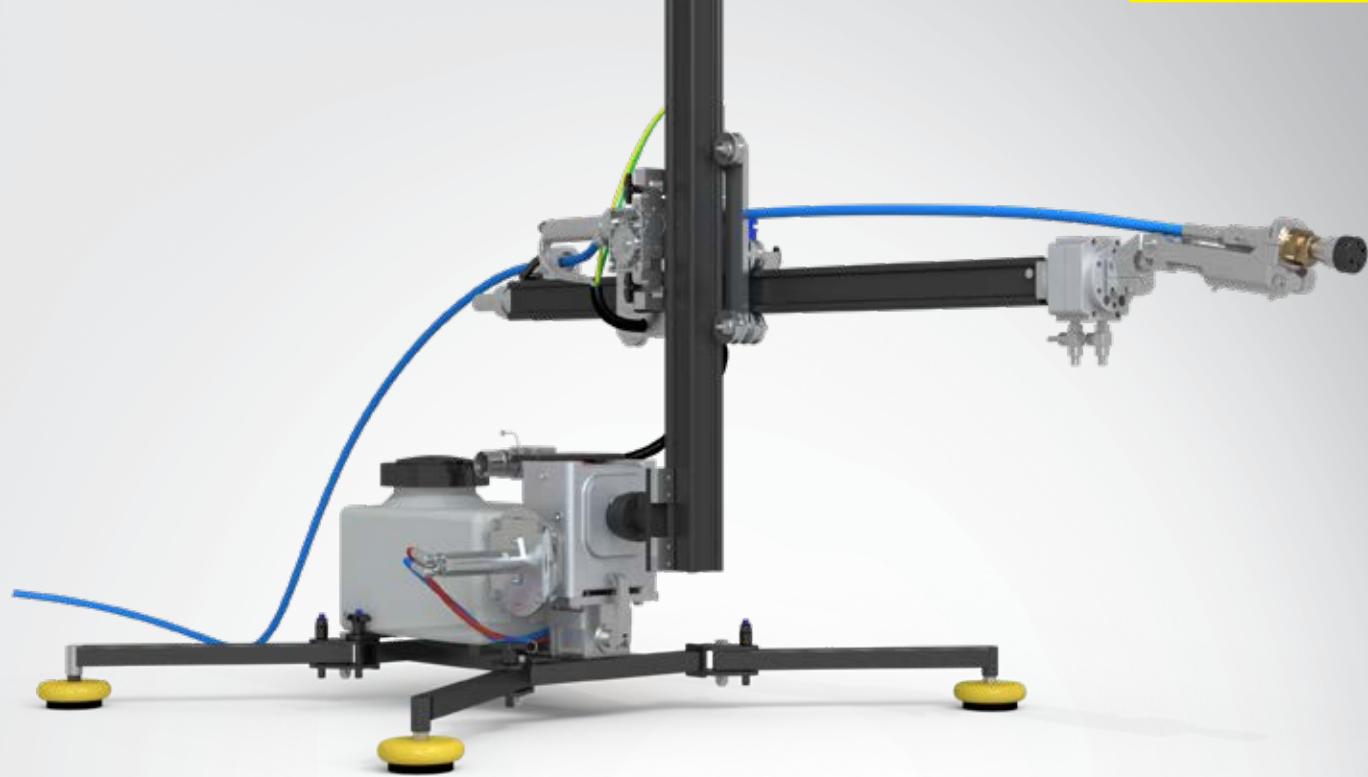
Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Velocidade Linear	Sistema de Acionamento	Comprimento do Trilho
BB-100	Até 2800 bar 40K psi	Até 416 L/min. 110 gpm	50–1000 rpm	2,1–12 m/min. 7–40 pés/min.	Pneumático ou Hidráulico	7,3 m e 11 m 24 pés e 36 pés



NOVO!
DISPONÍVEL AGORA

SKRL-100 STRIKER LEVE

PÁGINAS 26-27



SKR-100
STRIKER DE BASE PADRÃO

PÁGINAS 34-35

SKR-TRK
STRIKER COM BASE DE ESTEIRA

PÁGINAS 35-36



SISTEMAS DE PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

SISTEMAS DE PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE

A família Striker de sistemas automatizados para preparação de superfície foi desenvolvida para substituir a prática difícil e perigosa de jateamento manual.

Esses sistemas de preparação de superfícies sem operação manual permitem que o operador controle o equipamento com precisão, em uma área segura fora da zona de jateamento. As vantagens da automação incluem tempo de operação ininterrupta, com maior força de aplicação e taxas de limpeza bem mais produtivas.

Três modelos Striker oferecem flexibilidade para o empreiteiro atender necessidades de aplicação específicas.

VISÃO GERAL DOS MODELOS DE STRIKERS



	SKRL-100 O MELHOR PARA: Limpeza no local para áreas de difícil acesso	SKR-STD O MELHOR PARA: Limpeza no local / em concreto, que requer pressão mais elevada	SKR-TRK O MELHOR PARA: Limpeza de concreto com facilidade de manobra na operação
Faixa de Pressão	Até 1380 bar (20K psi)	Até 2800 bar (40K psi)	Até 2800 bar (40K psi)
Força de Reação do Jato	Até 23 kg (50 lbs)	Até 32 kg (70 lbs)	Até 45 kg (100 lbs)
Peso Total	64 kg (140 lbs)	118 kg (260 lbs)	259 kg (570 lbs)
Controle Remoto com ou sem Fio	Com Cabo	Com Cabo	Sem Fios
Dimensões da Janela de Limpeza			 *Dimensões X/Z ilimitadas ao utilizar esteiras



“A facilidade de manobra e a portabilidade do Striker são um grande avanço na evolução da automação em aplicações de jateamento.
JAMES SHAFER
DEBUSK SERVICES GROUP

PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE

NOVO PARA 2017

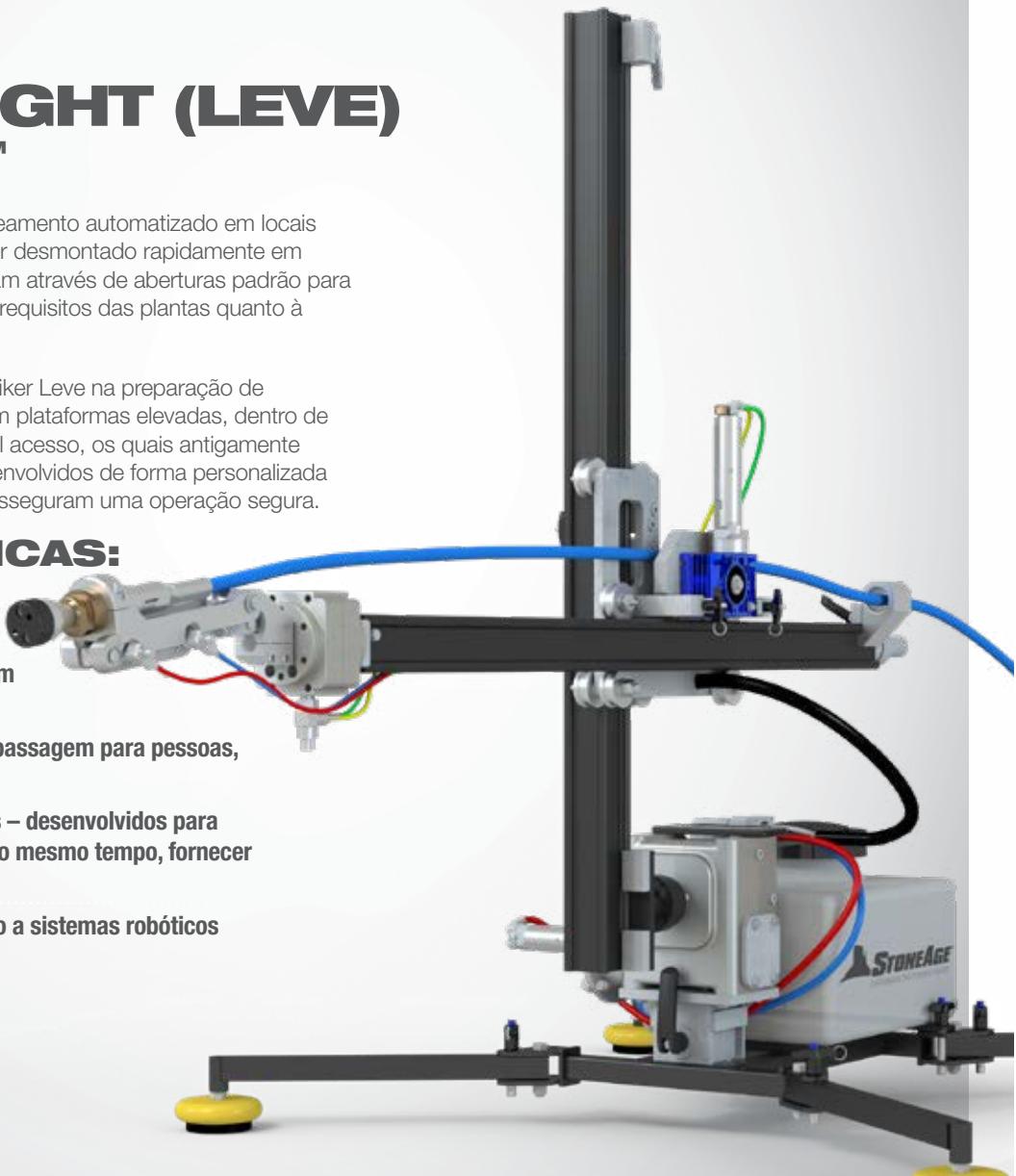
LIGHTWEIGHT (LEVE) STRIKER™

O Striker Leve foi projetado para jateamento automatizado em locais de difícil acesso. O sistema pode ser desmontado rapidamente em componentes modulares que passam através de aberturas padrão para passagem de pessoas e atende os requisitos das plantas quanto à elevação de uma única pessoa.

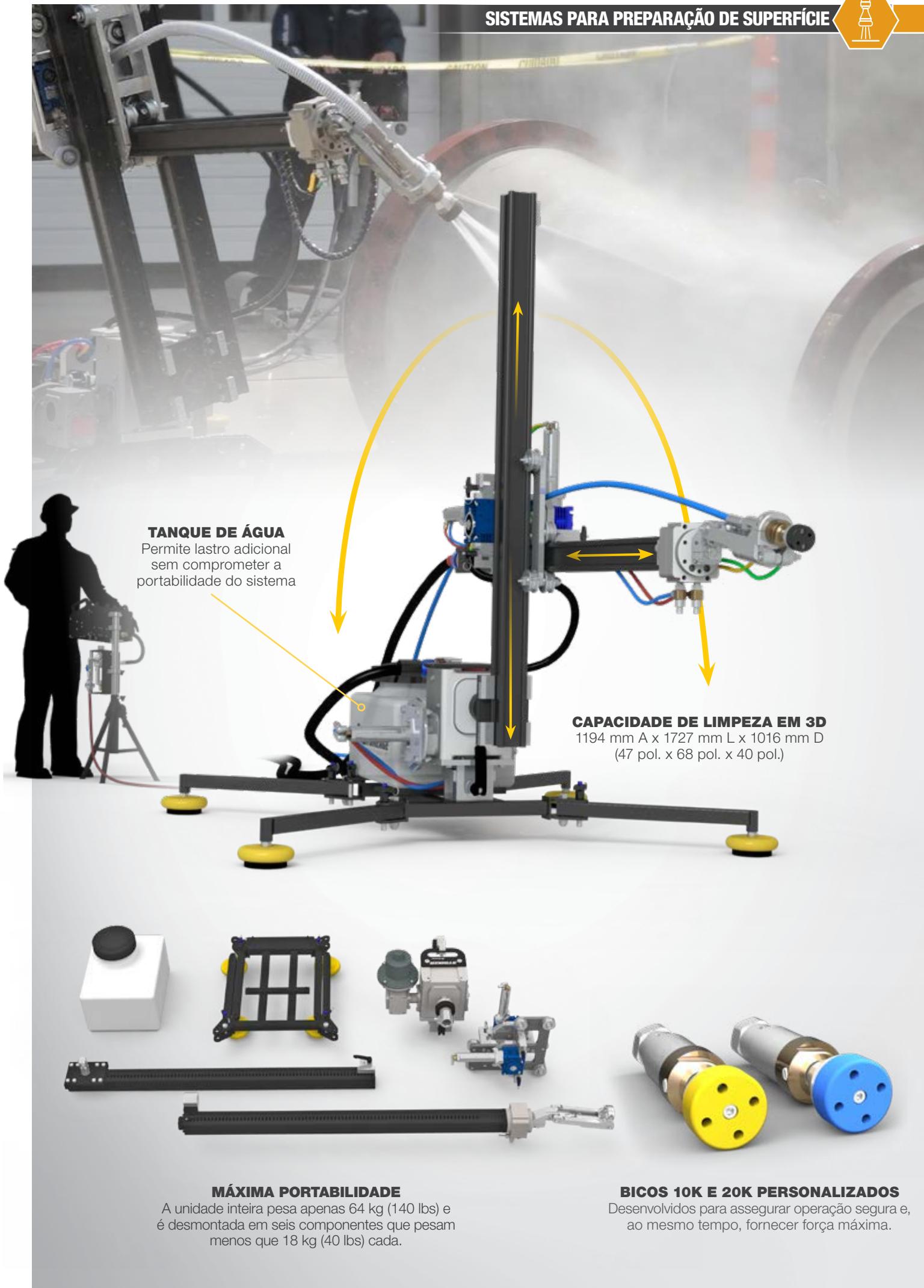
Os empreiteiros podem utilizar o Striker Leve na preparação de superfície sem operação manual, em plataformas elevadas, dentro de tanques, e em outros locais de difícil acesso, os quais antigamente exigiam limpeza manual. Bicos desenvolvidos de forma personalizada geram máxima força de limpeza e asseguram uma operação segura.

CARACTERÍSTICAS:

- Sistema modular projetado para portabilidade.
- Pode ser totalmente montado em menos de 5 minutos.
- Passa através de aberturas de passagem para pessoas, de 534 mm (21 pol.).
- Bicos 10K e 20K personalizados – desenvolvidos para assegurar operação segura e, ao mesmo tempo, fornecer força máxima.
- Alternativa acessível em relação a sistemas robóticos complexos.
- Certificação CE.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Força de Reação do Jato	Dimensões da Janela de Limpeza	Peso
SKRL-100	Até 1380 bar 20K psi	Até 23 kg 50 lbs	1190 mm A x 1730 mm L x 1020 mm D 47 pol. x 68 pol. x 40 pol.	64 kg 140 lbs



MÁXIMA PORTABILIDADE
A unidade inteira pesa apenas 64 kg (140 lbs) e é desmontada em seis componentes que pesam menos que 18 kg (40 lbs) cada.

BICOS 10K E 20K PERSONALIZADOS
Desenvolvidos para assegurar operação segura e, ao mesmo tempo, fornecer força máxima.



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE

STRIKER™

O Striker Padrão é o equipamento inicial perfeito para empreiteiros que desejam adicionar um sistema de pistola de limpeza remota à sua frota. O sistema oferece uma combinação exclusiva de portabilidade e maior capacidade de força de empuxo, para máxima flexibilidade no canteiro de obras, a uma fração do custo de outras opções robóticas. Este sistema modular combina um braço rotativo de pistola de jateamento e uma base com rodas para fácil mobilidade, proporcionando uma excelente alternativa para limpeza por jateamento manual e para preparação de superfícies.

CARACTERÍSTICAS:

- Sistema modular projetado visando portabilidade e facilidade de montagem.
- Operado remotamente fora da zona de jateamento, para maior segurança.
- Componentes leves para preparação e uso por um único operador.
- Base com rodas para facilidade de manobra.
- Controle remoto com ou sem fio ergonômico oferece operação remota intuitiva.
- Alternativa acessível em relação a sistemas robóticos complexos.
- Não causa fadiga no operador – produtividade mais elevada ao longo do tempo.
- Certificação CE.

**Bico rotativo e lança flexível de alimentação vendidos separadamente.*

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Força de Reação do Jato	Dimensões da Janela de Limpeza	Peso
SKR-STD	Até 2800 bar 40K psi	Até 310 N 70 lbs	1320 mm A x 2030 mm L x 1170 mm D (52 pol. x 80 pol. x 46 pol.)	118 kg 260 lbs



CAPACIDADE DE LIMPEZA EM 3D
1525 mm A x 2134 mm L x 1372 mm D
(60 pol. x 84 pol. x 54 pol.)

ARTICULAÇÃO DE PULSO AMPLA
Permite que o "pulso" do Striker flexione 80 graus e gire até 270 graus simultaneamente.



**ANDAIME OPCIONAL
E SUPORTES COM GANCHO TIPO J**
Podem ser montados em andaimes ou em grades.



SISTEMA MODULAR
Projetados para portabilidade e montagem simples.



CONTROLE REMOTO COM OU SEM FIO
Permite a operação segura e remota de equipamentos de hidrojateamento de alta pressão.



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE

**NOVO
DISPONÍVEL AGORA!**

STRIKER™ COM ESTEIRA

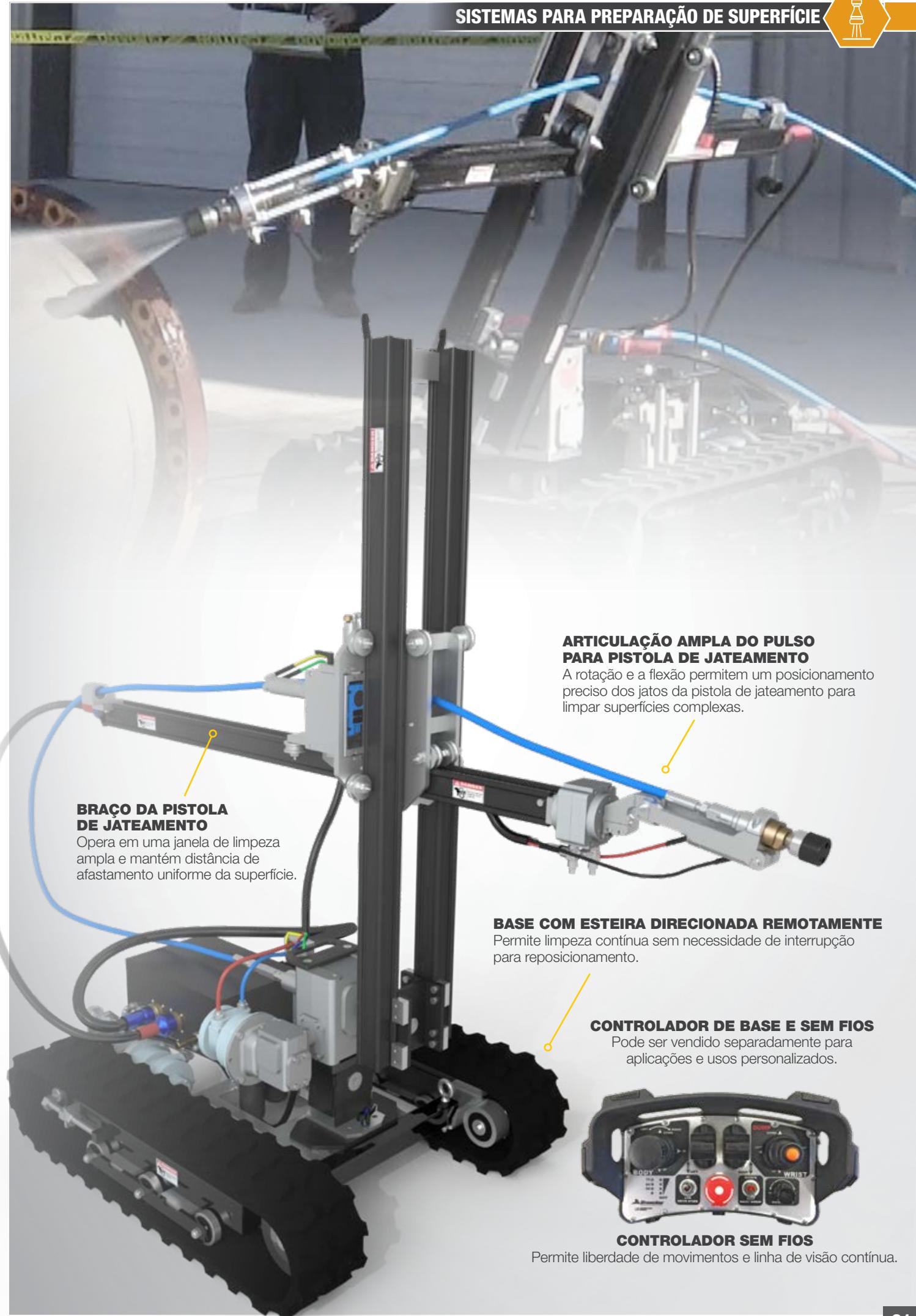
O Striker com Esteira acrescenta posicionamento móvel, controle sem fios e maior força ao sistema Striker para uma limpeza de superfície automatizada, segura e com mais energia. O controle remoto sem fios proporciona ao operador liberdade completa de movimentos para manter a linha de visão e, ao mesmo tempo, permitir um controle preciso do bico da pistola de jateamento com segurança, fora da zona de jateamento. A base com esteira direcionada permite limpeza contínua sem precisar interromper para reposicionamento, o que torna o Striker com Esteira a solução ideal para limpeza de concreto.

CARACTERÍSTICAS:

- Sistema altamente versátil – permite limpeza com pistola de jateamento, segura e precisa, em bases de concreto, passarelas e plataformas para jateamento, dentro de vasos, caldeiras e em outros locais de difícil acesso.
- A base com esteira direcionada remotamente permite limpeza contínua sem precisar interromper para reposicionamento.
- O controlador sem fios permite liberdade de movimentos e linha de visão contínua.
- Projeto modular – adapta-se a uma ampla gama de aplicações com acessórios fáceis de conectar e usar.
- Todos os recursos de sistemas robóticos caros e complexos, pela metade do preço.
- Certificação CE.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Força de Reação do Jato	Dimensões da Janela de Limpeza	Peso
SKR-TRK	Até 2800 bar 40K psi	Até 45 kg 100 lbs	1676 mm A x 2134 mm L x 1372 mm D* 66 pol. x 84 pol. x 54 pol. <i>*Dimensões X/Z ilimitadas ao utilizar esteiras</i>	259 kg 570 lbs





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE

FLOOR CLEANERS

LIMPEZA DE SUPERFÍCIE AUTO-ROTATIVA

Equipamentos para Limpeza de Assoalho (Floor Cleaners) executam uma ampla gama de funções, tais como: remoção de marcas de tinta, revestimentos, contaminantes e películas, além de removerem a graxa de superfícies. Possuem capacidade suficiente até mesmo para escarear concreto.

CARACTERÍSTICAS:

- Velocidades de rotação ajustáveis – tempo de duelo mais longo para depósitos mais pesados ou mais curtos para depósitos mais leves.
- Ajuste de altura simples, adapta a distância de afastamento de acordo com as condições da superfície.
- Jato de leque amplo, limpa grandes áreas rapidamente.
- Sistema de vácuo opcional recupera a água e os materiais da área de trabalho.

IDEAL PARA:

- Limpar garagens, estacionamentos e outras superfícies planas com eficácia e segurança.
- Remove tintas, contaminantes e películas.
- Limpa pisos de tanques e de valas.
- Escareamento de concreto.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Alcance do Jato	Faixa de Altura	Peso
FCSV	Até 1380 bar 20K psi	Até 106 L/min. 28 gpm	300–1000 rpm	456–610 mm 18–24 pol.	26–127 mm 1–5 pol.	116 kg 255 lbs





ACESSÓRIOS PARA LIMPEZA DE SUPERFÍCIES

ROTAÇÃO COM ACIONAMENTO

SWIVEL COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO
OU HIDRÁULICO

Unidades com Rotação por Acionamento controlam as velocidades de rotação do cabeçote e permitem o uso de uma ampla variedade de configurações de cabeçotes, para aplicações de limpeza diversas. Essas unidades podem ser especificadas para até 3000 bar (44K psi) e com diversas velocidades de rotação.

CARACTERÍSTICAS:

- Baixa velocidade de rotação aumenta o tempo de duto para remoção de depósitos difíceis.
- Velocidade de rotação rápida corta os depósitos rapidamente com menos danos ou efeitos negativos na superfície.
- Configurações de cabeçote adaptáveis podem ser personalizadas para uma ampla gama de aplicações.



ESPECIFICAÇÕES DE ROTAÇÃO RÁPIDA

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Modo de Acionamento	Peso
SG-40	1000–1500 bar 15 – 22K psi	190 L/min. 50 gpm	3/4 NPT 3/4 MP	300–1000 rpm	Pneumático: 100 m ³ /h a 5,5 bar 60 cfm a 80 psi	12 kg 26 lbs
SG-50	1000–1500 bar 15 – 22K psi	190 L/min. 50 gpm	3/4 NPT 3/4 MP	100–950 rpm	Hidráulico: 16 L/min. a 100 bar 4,2 gpm a 1500 psi	12 kg 26 lbs

ESPECIFICAÇÕES DE ROTAÇÃO LENTA

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Modo de Acionamento	Peso
SG-E60	1000 –1500 bar 15 – 22K psi	420 L/min. 110 gpm	3/4 NPT 3/4 MP	10–50 ou 120–600 rpm	Pneumático: 100 m ³ /h a 5,5 bar 60 cfm a 80 psi	12 kg 26 lbs
SG-E70	1000 –1500 bar 15 – 22K psi	420 L/min. 110 gpm	3/4 NPT 3/4 MP	5 – 30 ou 40 – 400 rpm	Hidráulico: 16 L/min. a 100 bar 4,2 gpm a 1500 psi	12 kg 26 lbs

ESPECIFICAÇÕES 40K

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Modo de Acionamento	Peso
UH-40	Até 3000 bar 44K psi	76 L/min. 20 gpm	9/16 HP	250–1000 rpm	Pneumático: 100 m ³ /h a 5,5 bar 60 cfm a 80 psi	12 kg 26 lbs
UH-50	Até 3000 bar 44K psi	76 L/min. 20 gpm	9/16 HP	250–1000 rpm	Hidráulico: 16 L/min. a 100 bar 4,2 gpm a 1500 psi	12 kg 26 lbs

ACESSÓRIOS PARA LIMPEZA DE SUPERFÍCIES

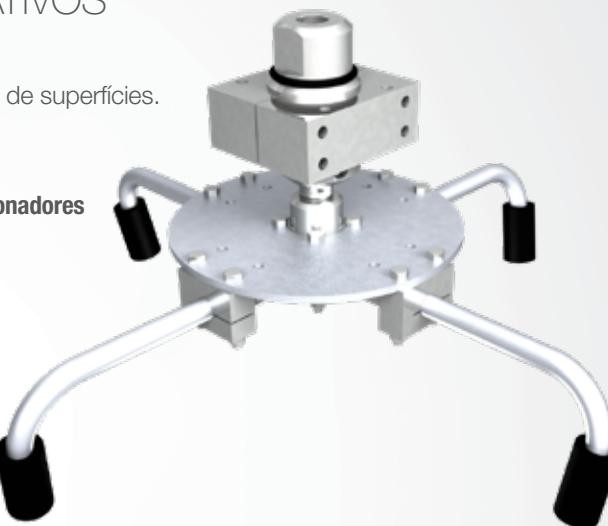
AUTO-ROTATIVO

CABEÇOTES DE LIMPEZA AUTO-ROTATIVOS

Ferramentas SG-30 Free Spinner fornecem soluções auto-rotativas simples e econômicas para limpeza e preparação de superfícies.

CARACTERÍSTICAS:

- A rotação com propulsão hidráulica elimina a necessidade de açãoadores pneumáticos caros.
- Braços radiados produzem jatos poderosos e eficazes.
- Velocidades de rotação ajustáveis – aumentam o tempo de duto para depósitos mais pesados ou reduzem o tempo para depósitos mais leves.
- Coberturas protetoras dos bicos ajudam a manter os bicos protegidos contra retorno de respingos.
- Pontas de bicos substituíveis maximizam a qualidade do jato.
- Alcances do jato opcionais de 457 ou 610 mm (18 ou 24 pol.).



IDEAL PARA:

- Floor Cleaners.
- Limpeza de transportadores de correia.
- Remoção de borracha em pistas de decolagem de aeroportos.
- Correias, telas e revestimentos.
- Remoção de graxa e contaminantes do concreto.

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
SG-30-P12	Até 1000 bar 15K psi	76 L/min. 50 gpm	3/4 NPT	300–1000 rpm	11 kg 25 lbs
SG-30-M12	Até 1500 bar 22K psi	76 L/min. 50 gpm	3/4 MP	300–1000 rpm	11 kg 26 lbs



LIMPEZA DE TUBOS

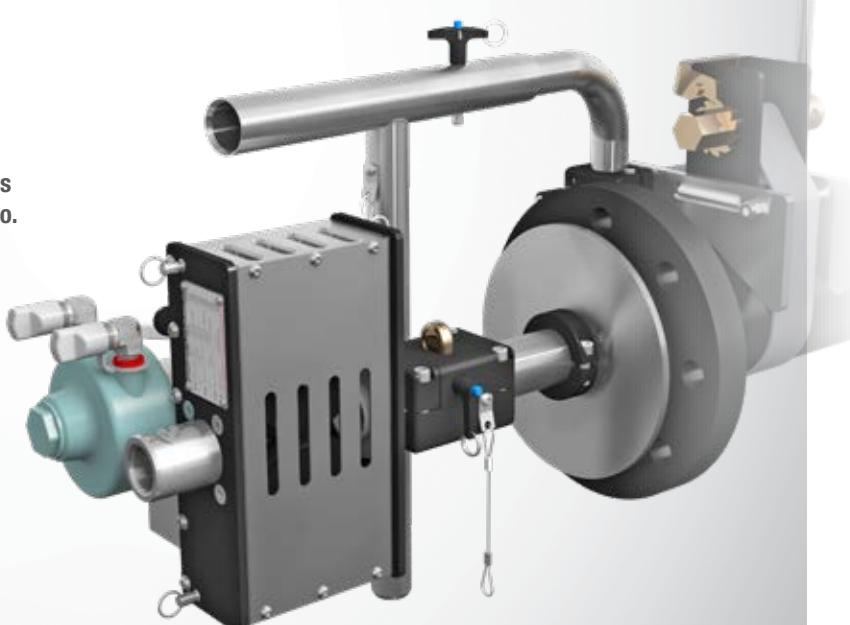
AUTOBOX[®] ABX-PRO

O AutoBox ABX-PRO é um tracionador de alimentação de lança flexível desenvolvido visando segurança, portabilidade e rápida configuração. Este dispositivo versátil foi projetado com diversas opções de montagem e acessórios para adaptá-lo a uma ampla gama de aplicações de limpeza de tubos, canos e drenos.

O ABX-PRO é a ferramenta perfeita para aplicações de acesso difícil e inclui um controle remoto leve, com ou sem fio, para maior segurança e mobilidade.

CARACTERÍSTICAS:

- Projeto de sistema ultra-portátil.
- Roletes intercambiáveis para acomodar diversos tamanhos de lança flexível.
- Taxa de alimentação de avanço e retrocesso ajustáveis independentemente, para customizar o tempo de duelo.
- Controle remoto ergonômico, com ou sem fio
- Vários kits de montagem disponíveis para limpeza de tubos, canos e drenos.
- Adicione rotação na lança flexível com o acessório NAV-170-PKG para limpar tubos com diversas curvas (página 39).
- Certificação CE.



Modelo da Ferramenta	Taxa de Alimentação da Lança Flexível	Mín. Taxa de Alimentação	Lanças Flexíveis de Poliuretano	Peso (Apenas do Tracionador)
ABX-PRO	61–762 mm/s 0,2–2,5 pé/s	61 mm/s 0,2 pé/s	3/2–8/4, 3/8 Revestido com borracha	10 kg 22 lbs

“Quando precisamos de equipamentos automatizados, leves e versáteis para trabalhos de limpeza de tubos desafiadores, como limpeza em áreas elevadas e em prateleiras de tubos, o ProDrive cumpriu a missão perfeitamente.

BRADLEY COBLE
DIRETOR DA PSC FAST

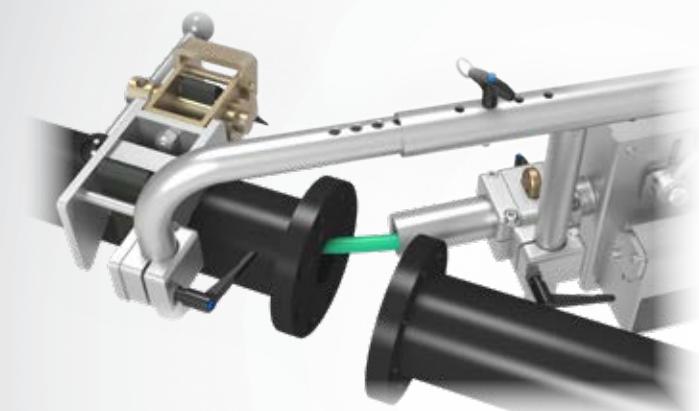


A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.



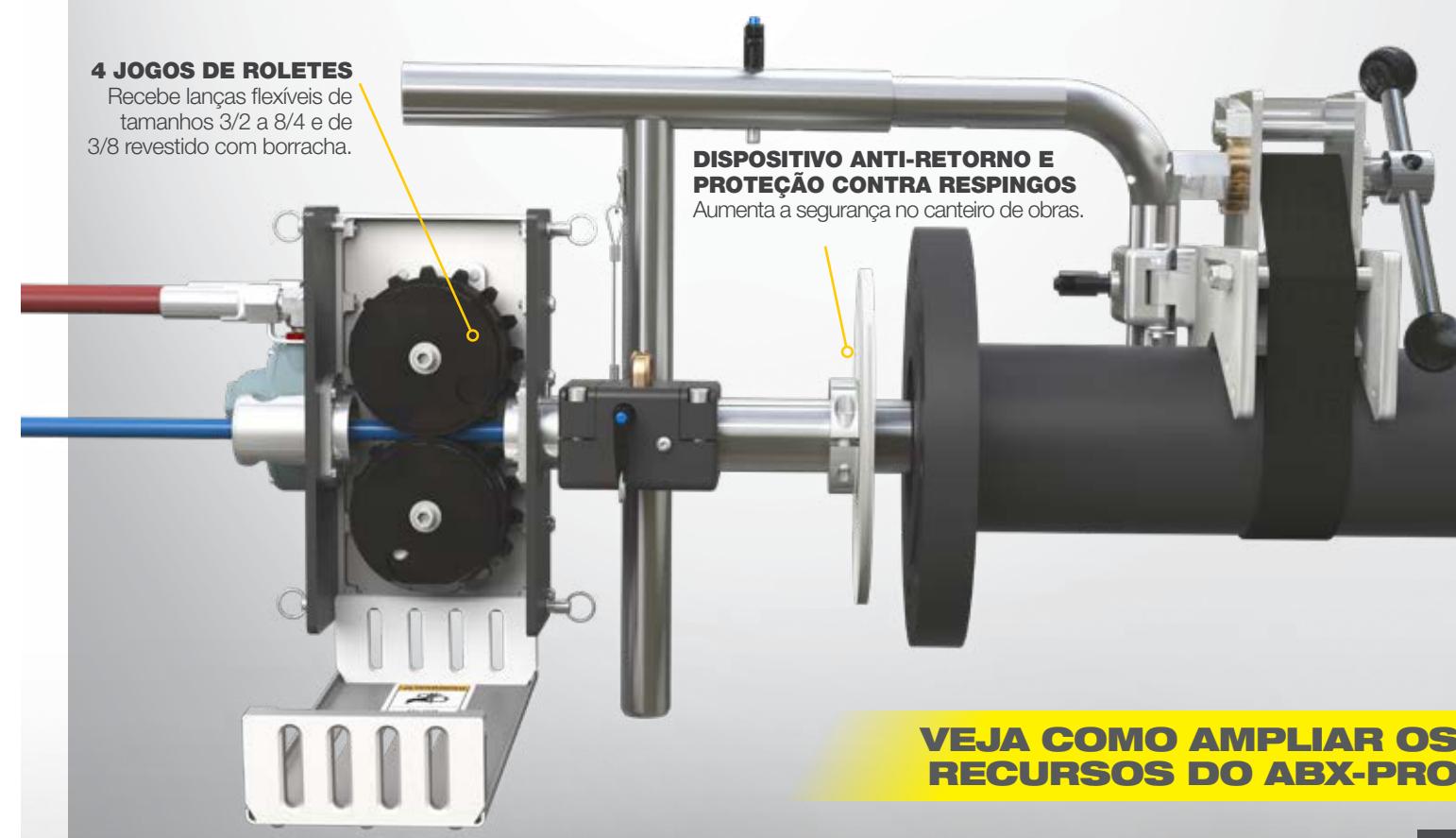
DIVERSAS OPÇÕES DE MONTAGEM DISPONÍVEIS

Preparação rápida e fácil para aplicações desafiadoras ou exclusivas — com ou sem flange.



CONTROLE REMOTO LEVE, COM OU SEM FIO

Possui 305 mm (12 pol.) de ajuste de altura para aplicações em pé ou sentado.





AUTOBOX ABX-PRO

UM SISTEMA • MUITAS APLICAÇÕES

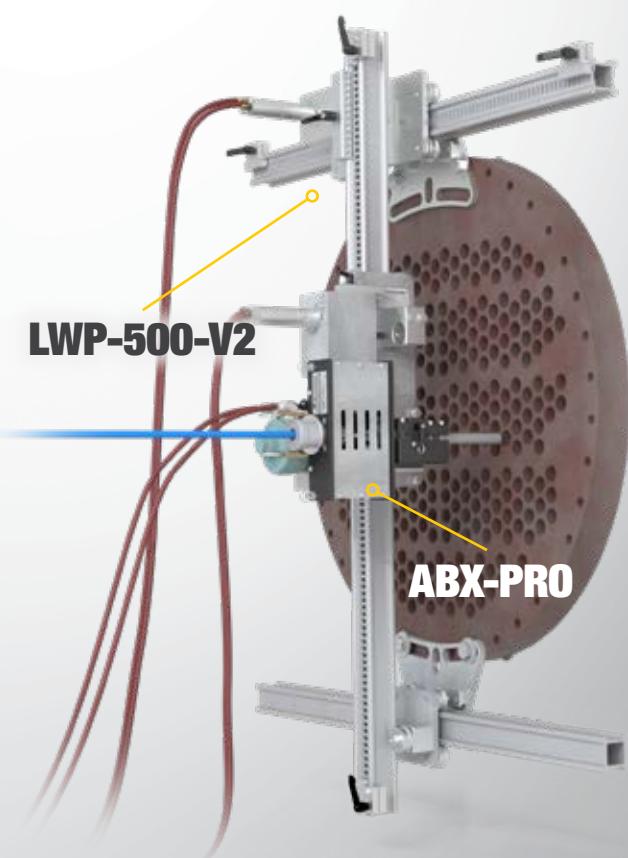
LIMPEZA DE DRENOS

O ProDrain PRO-700-V2 facilita a limpeza segura de drenos com o tracionador de lança flexível ABX-PRO. O ProDrain não requer amarração — simplesmente posicione o equipamento sobre um ralo e comece a trabalhar. Se o sistema tornar-se instável, um circuito de descarga integrado corta a água para evitar tombamento. A placa de proteção contra respingos tem o peso necessário para garantir estabilidade, e um tubo piloto de lança flexível guia a ferramenta para assegurar jatos rápidos e precisos.



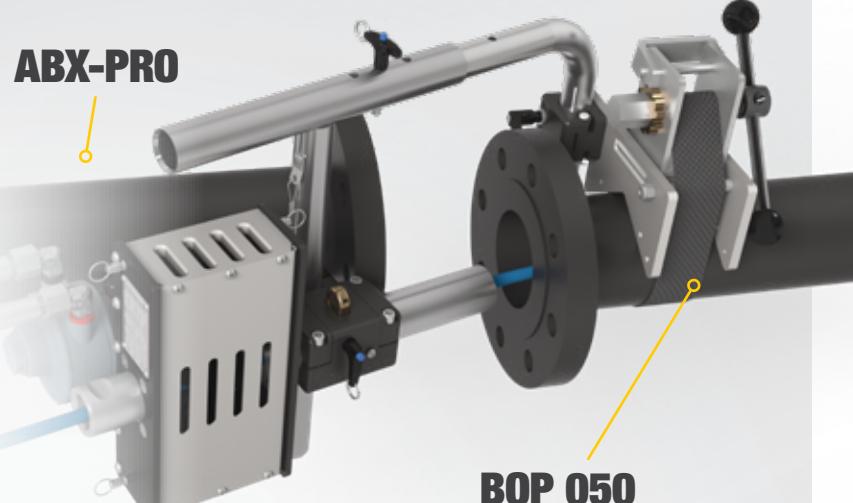
LIMPEZA DE TROCADOR DE CALOR

O Posicionador Leve é utilizado em conjunto com sistemas automatizados de aplicação de lança flexível AutoBox para a limpeza interna de tubulações de trocadores de calor, de forma controlada, eficiente e segura. Foi projetado especificamente para ser modular, leve, fácil de configurar e expansível, para permitir a limpeza de trocadores de calor de tamanhos diferentes.



LIMPEZA DE TUBOS

O acessório montado com cinta é utilizado para instalar o ABX-PRO em tubulações que não possuem flange. A montagem com cinta pode ser utilizada para posicionar o ABX-PRO alinhado com o tubo aberto, ou descentralizado quando o acesso à abertura do tubo é limitado.



Montagem com cinta para tubulações com 51 a 203 mm (2"-8") de diâmetro.

LIMPEZA DE TUBOS DE PROCESSO PEQUENOS

O NAV-170-PKG pode ser usado para fazer o "upgrade" de um tracionador ABX-PRO existente para um sistema Navigator completo. O Navigator aplica uma rotação controlada à lança flexível e permite que ela passe através de diversos tubos com curvas para limpar tubos inacessíveis por outros métodos. (página 40)



NAV-170-PKG

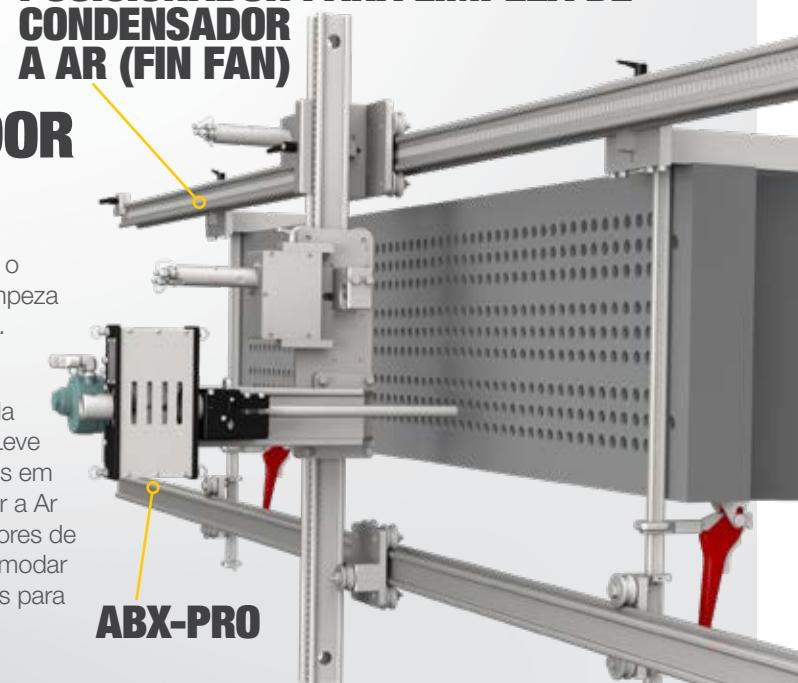
Dispositivo Navigator de Lança flexível Rotativa com Controle Remoto com ou sem fio.

LIMPEZA POR MEIO DE POSICIONADORES PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)

A StoneAge projetou uma série de acessórios para adaptar o Autobox ABX-3L e ABX-2L aos requisitos específicos de limpeza dos trocadores por meio de posicionadores do tipo Fin Fan.

Os componentes dos Posicionadores para Limpeza de Condensador a Ar (Fin Fan) permitem que o acionamento da lança flexível possa ser conectado ao nosso Posicionador Leve e montado com segurança em passarelas estreitas, comuns em unidades de Posicionadores para Limpeza de Condensador a Ar (Fin Fan). Trilhos com comprimentos personalizados e fixadores de montagem simples adaptam o Posicionador Leve para acomodar a maioria dos cabeçotes e configurações de Posicionadores para Limpeza de Condensador a Ar (Fin Fan).

POSICIONADOR PARA LIMPEZA DE CONDENSADOR A AR (FIN FAN)





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS DE PROCESSO PEQUENOS

NAVIGATOR™

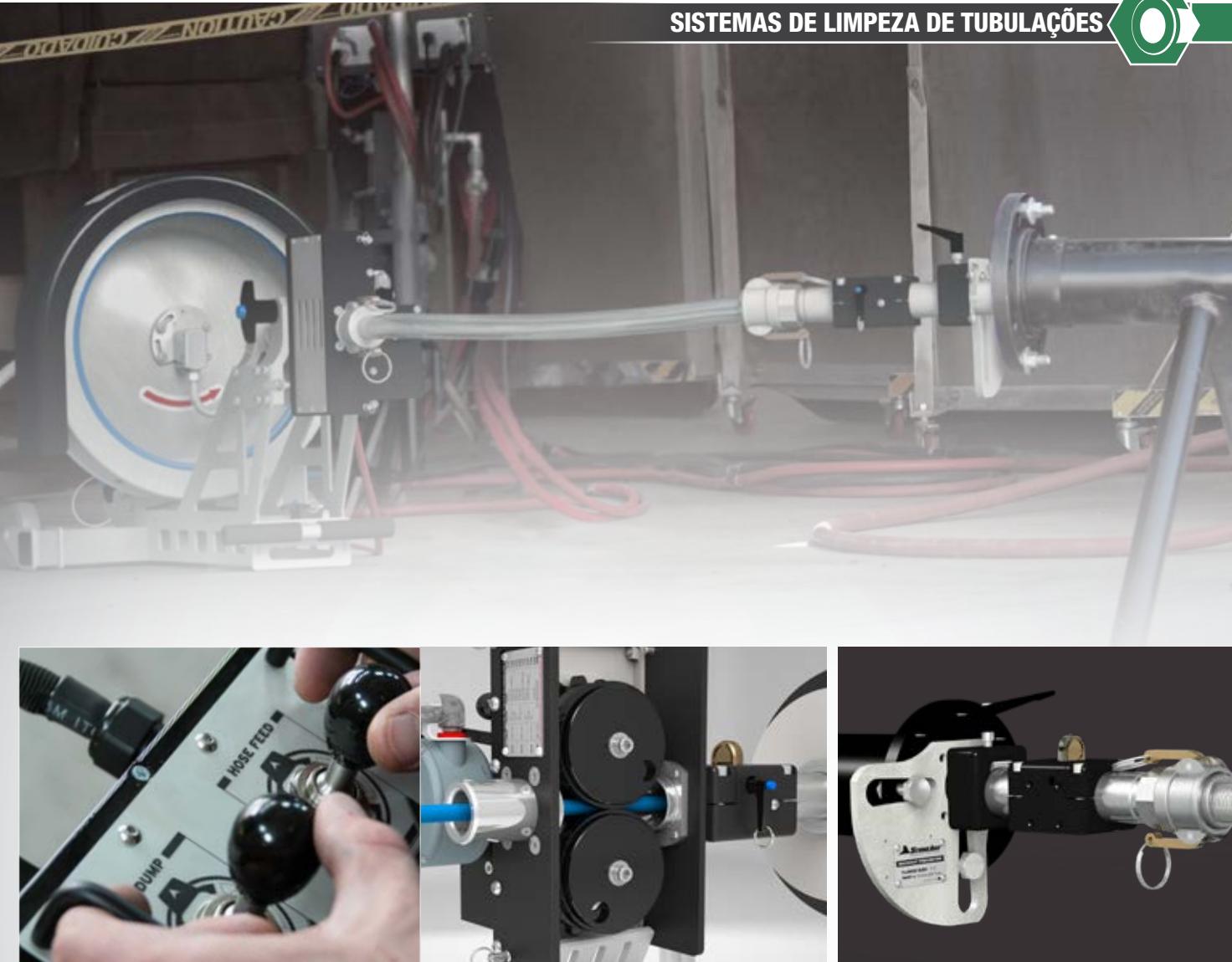
O Navigator é o único dispositivo de lança flexível rotativa automatizado do setor, especificamente desenvolvido para limpar tubos de processo de pequeno diâmetro com curvas.

O Navigator utiliza um tracionador Autobox ABX-PRO para alimentar a lança flexível para dentro e para fora do tubo e um tambor rotativo para girar a lança flexível. Esta rotação de lança flexível exclusiva permite ao Navigator avançar por muitas curvas e ângulos em tubos de processo que talvez fossem inacessíveis anteriormente. O Navigator é ideal para limpeza de tubulações, linhas de drenagem e outras tubulações de pequeno diâmetro com curvas.

O tracionador ABX-PRO pode ser removido e utilizado independentemente para limpeza de tubos, canos e drenos onde a rotação da lança flexível não é necessária.

CARACTERÍSTICAS:

- O Navigator é pequeno e leve, com base equipada com rodas para portabilidade.
- É desmontável em componentes modulares, com pinos de liberação rápida.
- Cada componente atende os requisitos de plantas quanto ao peso e tamanho para elevação de uma única pessoa, e acesso via abertura de passagem para pessoas.
- A rotação contínua da lança flexível permite que o bico passe através de até oito curvas em tubos de pequeno diâmetro.
- O tambor mantém a lança flexível de alta pressão contida e protegida com segurança.
- Pode manter até 30 m (100 pés) de lança flexível, para um alcance aproximado de 26 m (85 pés).
- As taxas de alimentação de avanço e retrocesso podem ser ajustadas independentemente para otimizar o tempo de duelo.
- O Navigator utiliza os mesmos acessórios de montagem que o ABX-PRO, fornecendo opções para uma variedade de aplicações.
- O tracionador ABX-PRO pode ser removido e utilizado independentemente para limpeza de tubos onde não é necessária a rotação da lança flexível.
- Compatível com ferramentas de limpeza de tubulações StoneAge Badger™, e ferramentas de limpeza de tubos Banshee™ Beetle.
- Certificação CE.



REMOTO COM CABO

Permite liberdade de movimentos fora da zona de jateamento para segurança e visibilidade.

ACOMODA DIVERSOS TAMANHOS DE LANÇAS FLEXÍVEIS

Projeto para trabalhar com lances flexíveis de 4/4, 5/4, e 6/4. **OBSERVAÇÃO:** São necessárias lances flexíveis de 4 camadas devido a demandas de rotação da lança flexível.

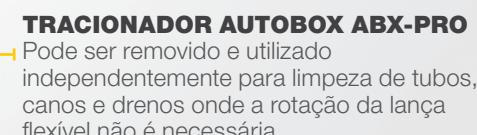
MONTAGEM EM FLANGE

Montagem versátil com conexões cam-lock para preparação rápida.



TAMBOR DE LANÇA FLEXÍVEL

Mantém até 30 m (100 pés) de lança flexível. Mantém o canteiro de obras livre de riscos de tropeçar. Também protege a lança flexível durante o transporte e armazenamento.



TRACIONADOR AUTOBOX ABX-PRO

Pode ser removido e utilizado independentemente para limpeza de tubos, canos e drenos onde a rotação da lança flexível não é necessária.



MANGOTE DE ACOPLAGEM

Permite a preparação rápida e fácil e aumenta a segurança com o dispositivo anti-retorno integrado.

Modelo da Ferramenta	Máx. Pressão	Máx. Taxa de Alimentação	Mín. Taxa de Alimentação	Tamanho da Lança flexível	Comprimento Útil da Lança flexível	Peso Completo
NAV-100	1400 bar 20K psi	609 mm/s 2,0 pés/s	61 mm/s 0,2 pés/s	4/4, 5/4 e 6/4	27 m 90 pés	45 kg 100 lbs



“A StoneAge nos ajudou a automatizar 100% da nossa frota de equipamentos.
MARK BLANCHARD
WATERWORKS INDUSTRIAL

LIMPEZA DE TUBOS



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

AUTOBOX® ABX-500

O AutoBox ABX-500 é um tracionador de mangueira para limpeza de tubos e vasos, sem operação manual. Este sistema de alimentação da mangueira de utilidade pode ser adaptado para uma ampla gama de aplicações para permitir um controle preciso da mangueira e maior segurança. O ABX-500 acomoda uma ampla gama de tamanhos de mangueira e passa através de acoplamentos com até 45 mm. (1,75 pol.) de diâmetro externo.

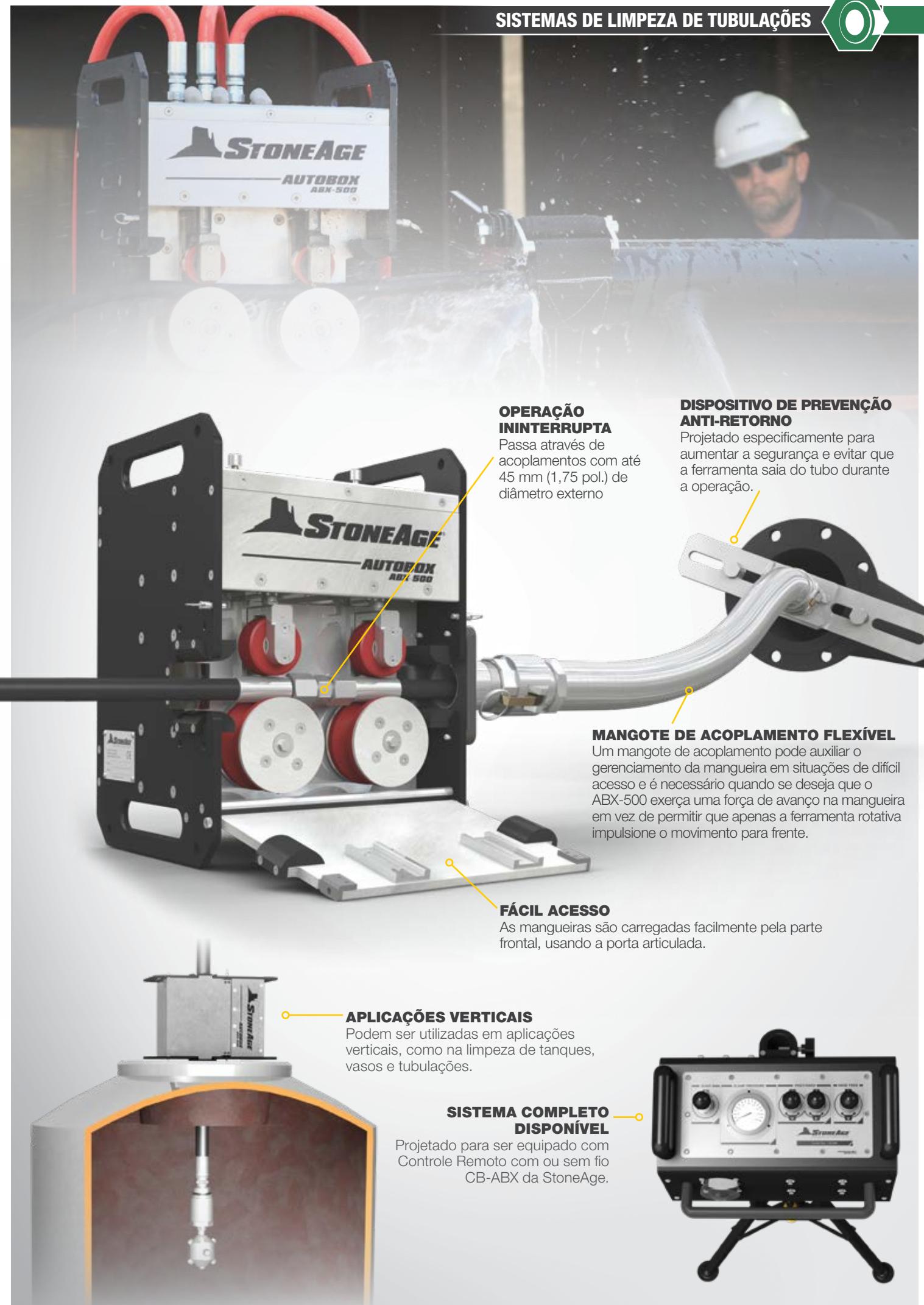
É possível conectar qualquer bico de limpeza rotativo ou ferramenta 3D da StoneAge na mangueira para atender a sua aplicação. O ABX-500 controla a velocidade de avanço e retrocesso da ferramenta rotativa para uma taxa de alimentação e tempo de duelo uniformes.

CARACTERÍSTICAS:

- Operação remota de fora da zona de jateamento reduz o risco de ferimentos graves.
- A limpeza sem operação manual minimiza a fadiga do operador e reduz o tempo de parada.
- A pressão de fixação da mangueira, remotamente ajustável, permite que o operador se adapte a condições variáveis e minimize o desgaste da lança flexível.
- As taxas de alimentação de avanço e de retrocesso podem ser ajustadas independentemente, para limpeza repetitiva e uniforme.
- Pode exercer até 200 libras-pé de força de tração/compressão na lança flexível quando equipada com o acessório de mangote de acoplamento.
- Passa através de lanças flexíveis e acoplamentos com até 44,5 mm (1,75 pol.) de diâmetro externo.
- Diversas opções de montagem disponíveis.
- Certificação CE.



Modelo da Ferramenta	Força de Tração	Taxa de Alimentação	Tamanho da Lança flexível	Peso
ABX-500	Até 90,7 kg 200 lbs	0,3–9,1 m/min. 1–30 pés/min.	13–44 mm 0,56–1,75 pol.	41 kg 90 lbs





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

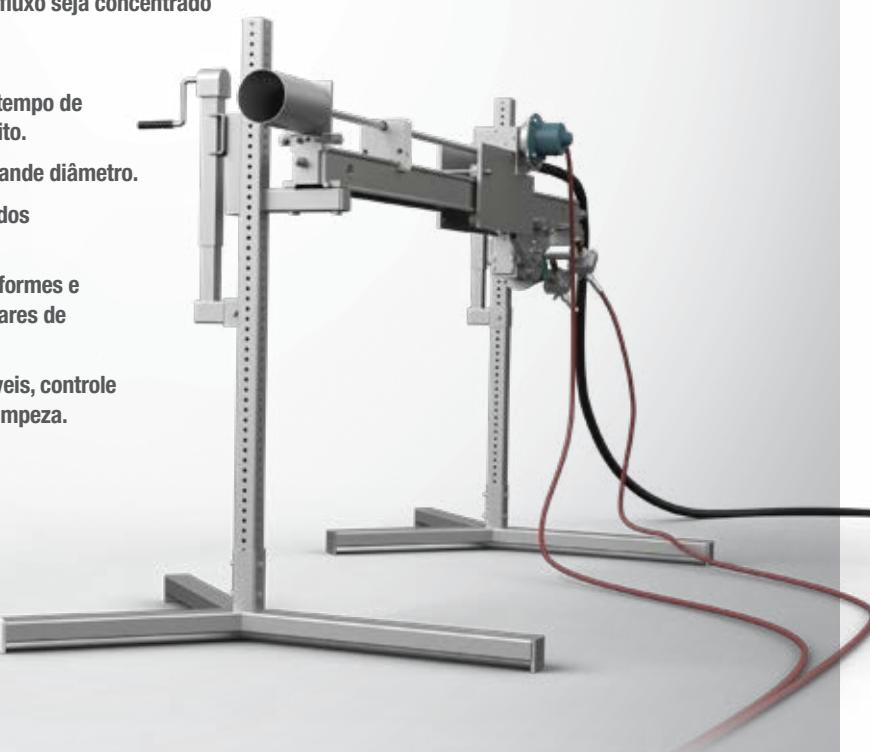
LIMPEZA DE TUBOS

LIMPADOR DO DIÂMETRO INTERNO DE TUBOS

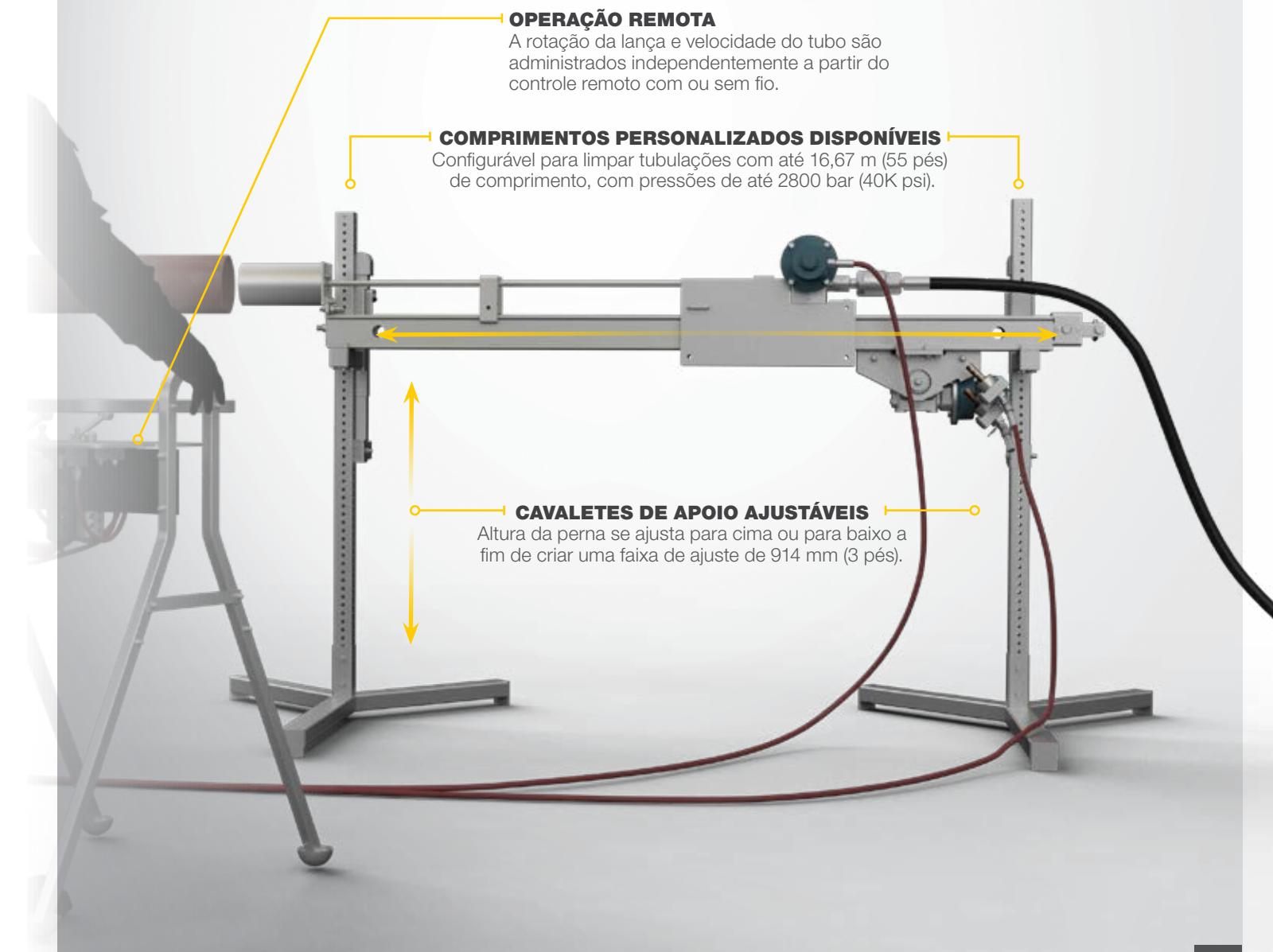
O StoneAge I.D. Pipe Cleaner (Limpador do Diâmetro Interno de Tubos) é um sistema de lança rígida automatizado projetado para limpar a superfície interna de tubos de perfuração, utilizados no setor de petróleo e gás. O Limpador do Diâmetro Interno de Tubos pode operar com pressões de até 2800 bar (40K psi) e tem controles de rotação e de extensão de tubo ajustáveis para otimizar as configurações de jateamento, para qualquer tipo de depósito incluindo cimento, lama de perfuração, parafina, e material radioativo de ocorrência natural (NORM). Este sistema também é ideal para limpeza de processos de remoção de incrustações ou de decapagem utilizados em muitas fundições de aço.

CARACTERÍSTICAS:

- Projeto modular acessível, configurável para limpar tubulações com até 16,7 m (55 pés) de comprimento.
- Pode ser adaptado para uma variedade de pressões e vazões de até 227 L/min. (60 gpm) e 2800 bar (40K psi) para atingir o nível máximo de eficiência de limpeza.
- A lança rotativa rígida permite que toda a energia ou fluxo seja concentrado para limpar, em vez de tracionar ou girar.
- Os controles de rotação e de alimentação, ajustáveis independentemente, podem ser configurados para o tempo de duto ideal, correspondente a qualquer tipo de depósito.
- Conjunto de carro reforçado se adapta a lanças de grande diâmetro.
- O acoplamento rígido do tubo auxilia a estabilização dos movimentos da tubulação.
- A operação automatizada proporciona resultados uniformes e passíveis de repetição ao limpar milhares de pés lineares de tubulação.
- O conjunto completo inclui cavaletes de apoio ajustáveis, controle remoto com ou sem fio, lança rígida e cabeçotes de limpeza.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Comprimento do Tubo	Peso
I.D. PIPE CLEANER (LIMPADOR DO DIÂMETRO INTERNO DE TUBOS)	Até 2800 bar 40K psi	Até 227 L/min. 60 gpm	50–300 rpm	Até 16,7 m 55 pés	40 kg 87 lbs





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

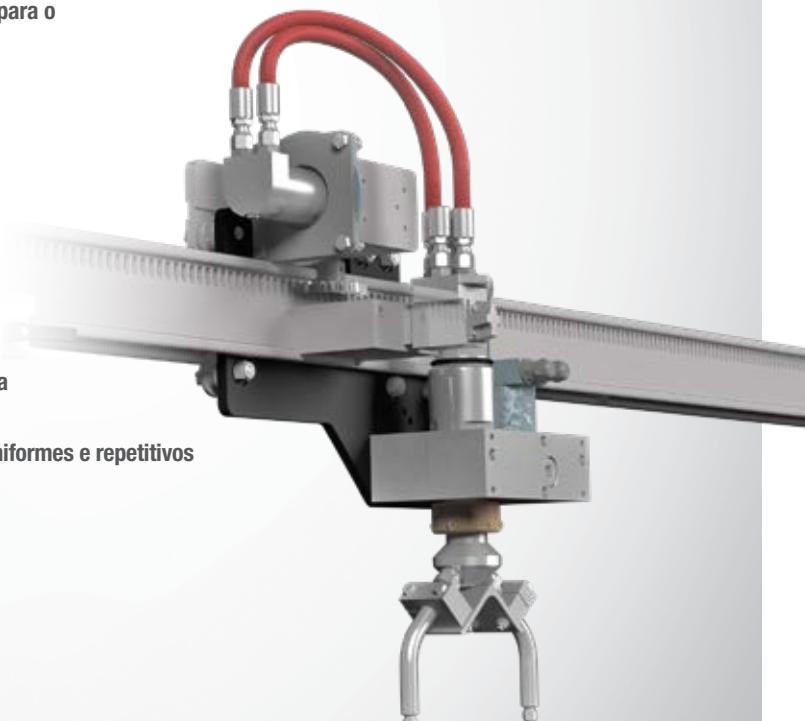
LIMPEZA DE TUBOS

LIMPADOR DO DIÂMETRO EXTERNO DE TUBOS

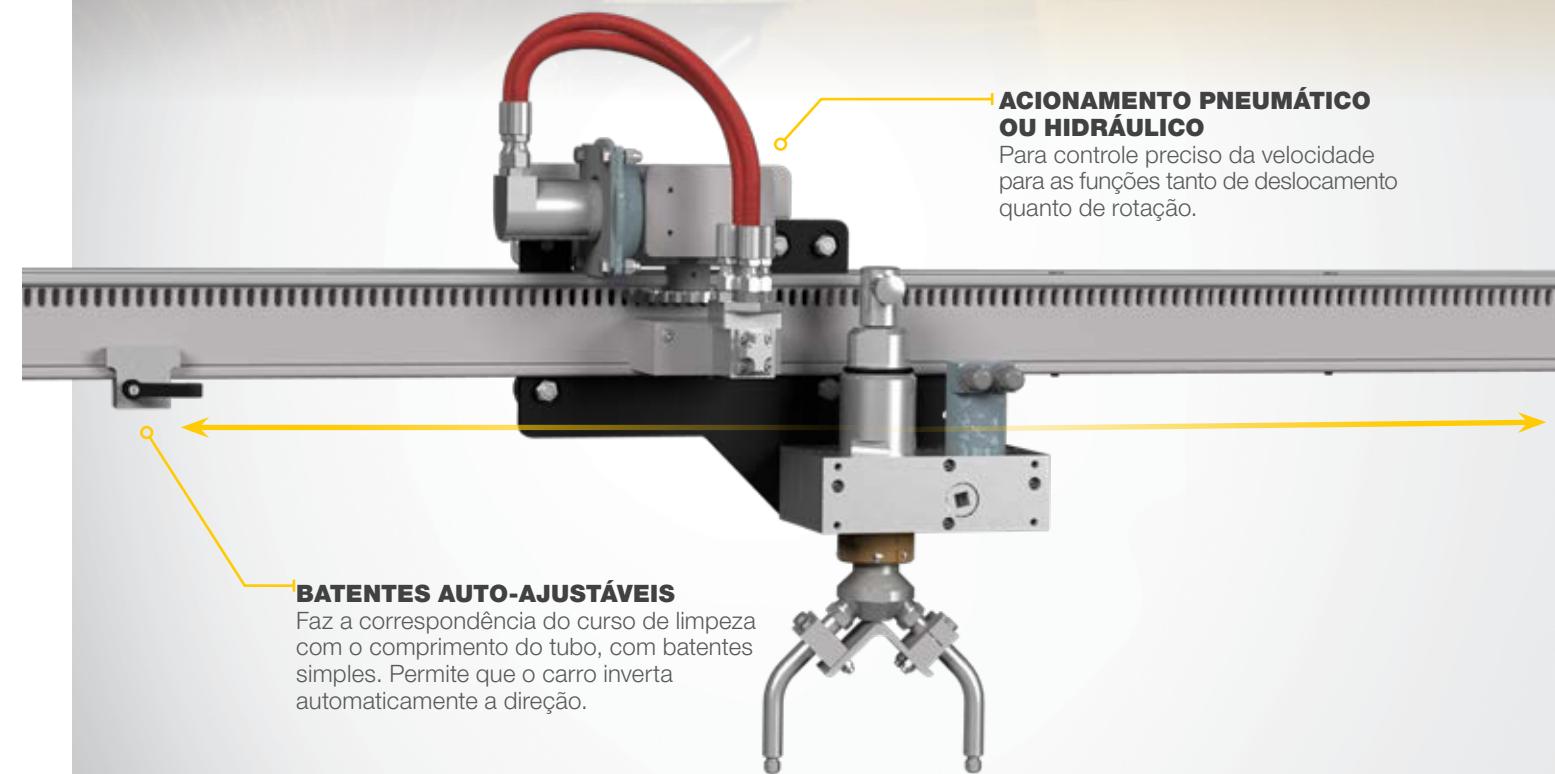
O StoneAge O.D. Pipe Cleaner (limpador do diâmetro externo de tubos) é uma solução automatizada poderosa e acessível para limpar a superfície externa de tubos de perfuração, utilizados no setor de petróleo e gás. O comprimento do sistema pode ser facilmente personalizado para instalação permanente em instalações de limpeza de tubos, proporcionando a remoção uniforme e eficiente de lama de perfuração, concreto, escória, ou outros depósitos exteriores em grandes volumes de tubos.

CARACTERÍSTICAS:

- Podem ser adaptados a uma variedade de pressões e vazões para o maior nível de eficiência de limpeza.
- As velocidades de rotação e deslocamento são ajustáveis independentemente para customizar o tempo de duelo.
- Temos diversas opções de cabeçotes disponíveis para proporcionar potência mais concentrada ou cobrir uma área de limpeza mais ampla.
- A correspondência do comprimento do tubo com as seções do tubo que estão sendo limpas é feita com batentes simples auto-limitadores para uma limpeza eficiente, sem perda de tempo.
- Trilho modular permite que o conjunto seja personalizado para qualquer comprimento.
- Operação totalmente automatizada proporciona resultados uniformes e repetitivos ao limpar milhares de pés lineares de comprimentos de tubo.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Velocidade Linear	Suprimento de Ar	Comprimento do Trilho
O.D. PIPE CLEANER (LIMPADOR DO DIÂMETRO EXTERNO DE TUBOS)	Até 2800 bar 40K psi	Até 190 L/min. 50 gpm	50-1000 rpm	2,1-12 m/min. 7-40 pés/min.	100 m/h a 5,5 bar 60 cfm a 80 psi	Até 18,3 m 60 pés



DIVERSAS OPÇÕES DE CABEÇOTES DISPONÍVEIS
Maximizam a capacidade do O.D. Pipe Cleaner (limpador do diâmetro externo de tubos) para diversas aplicações.





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TANQUES E VASOS

TORUS® TR-130

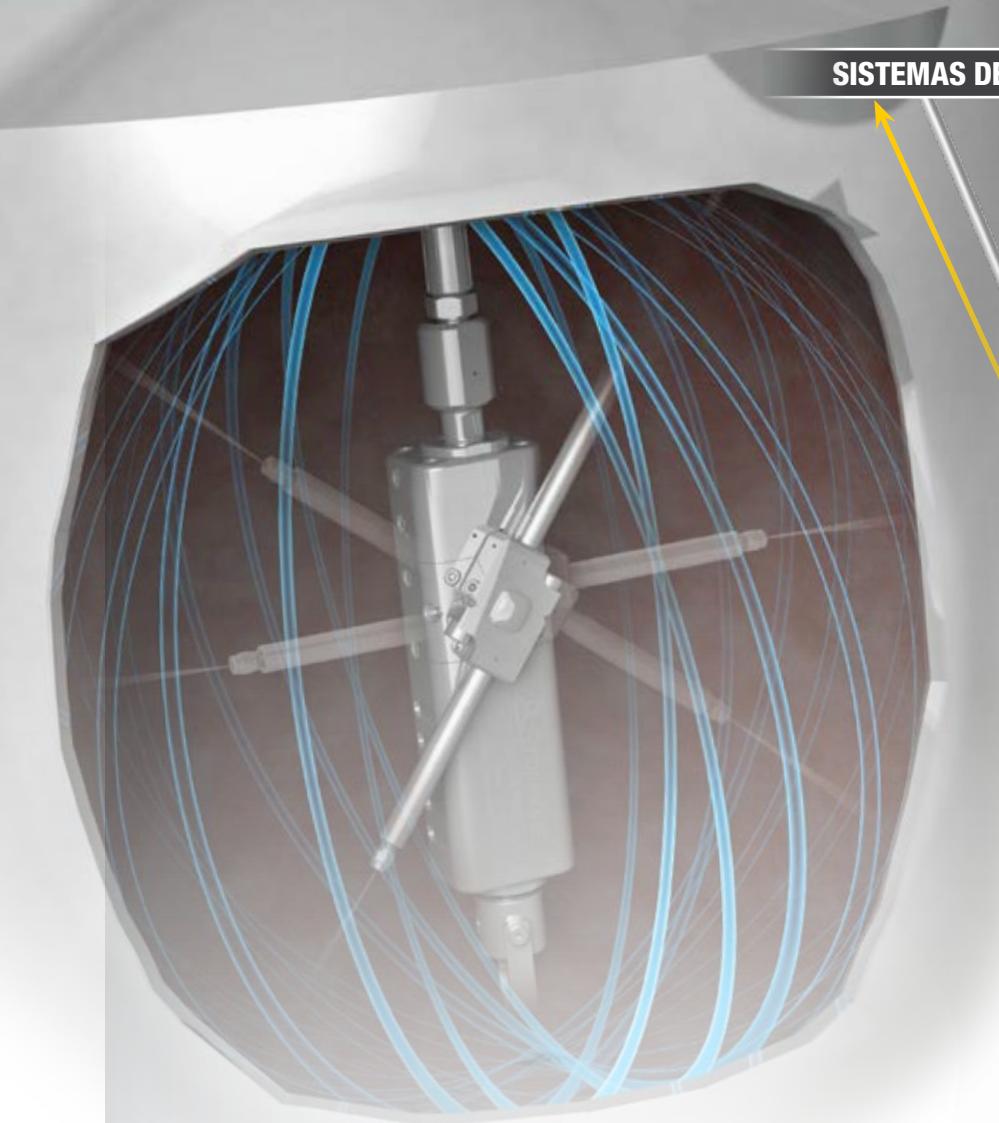
Limpeza de Tanques e Vasos em 3D

O Torus TR-130 é uma ferramenta de limpeza em 3-D, poderosa e altamente adaptável, projetada para ajustar-se facilmente a uma ampla gama de capacidades de bombas, pressões de trabalho e aplicações de limpeza.

Os ambientes de limpeza atuais requerem tecnologia automatizada, sem operação manual, para maior segurança. Quando o Torus TR-130 é combinado com nossos equipamentos de posicionamento em indústrias químicas e usinas de energia, esses desafios são vencidos.

CARACTERÍSTICAS:

- Diâmetro de entrada pequeno permite acesso a mais tanques e vasos.
- Se os braços baterem em uma obstrução interna enquanto estiverem em operação, o Torus TR-130 simplesmente para de girar sem danificar o mecanismo do redutor.
- Perda de pressão mínima, que proporciona maior fornecimento de energia que outras ferramentas do mercado.
- Manifolds de distribuição e acoplamentos intercambiáveis permitem que o operador utilize o TR-130 em diferentes faixas de bombeamento variando entre 700 bar (10K psi) a 1500 bar (20K psi).
- Ampla gama de acessórios disponíveis, incluindo dispositivos de posicionamento, centralizadores de gaiola e extensões ajudam a adaptar o Torus TR-130 para necessidades e trabalhos específicos.

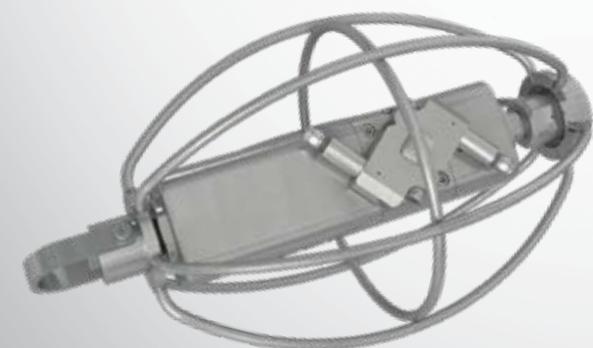


ATÉ
991 MM
(39 POL.)

152 MM
(6 POL.)
FORNECIDO

TR 408-SS - CENTRALIZADOR DE GAIOLA

O Torus TR-130 pode ser equipado com um centralizador do tipo gaiola. Isto é ideal para aplicações onde detritos ou estruturas internas podem interferir na operação de limpeza. Nipes de 51 mm (2 pol.) de comprimento deverão ser utilizados com o centralizador.



APLICAÇÕES VERTICais

Equipe o Autobox ABX-500 (página 42) com o Torus para aplicações de limpeza vertical em tanques e vasos.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Tempo do Ciclo	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
TR-130	138 – 1500 bar 2–22K psi	38-307 L/min. 10-81 gpm	4 a 24 minutos	3/4 NPT, 1 NPT, 3/4 MP, 1 MP, M24	Ajustável	16 kg 35 lbs

RECURSOS DE MANUTENÇÃO

Ferramenta	Kit de Reparo	Kit de Vedação	Kit de Reforma	Manual
TR-130	TR130 600	TR 602	TR130 610	PL 556



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TANQUES E VASOS

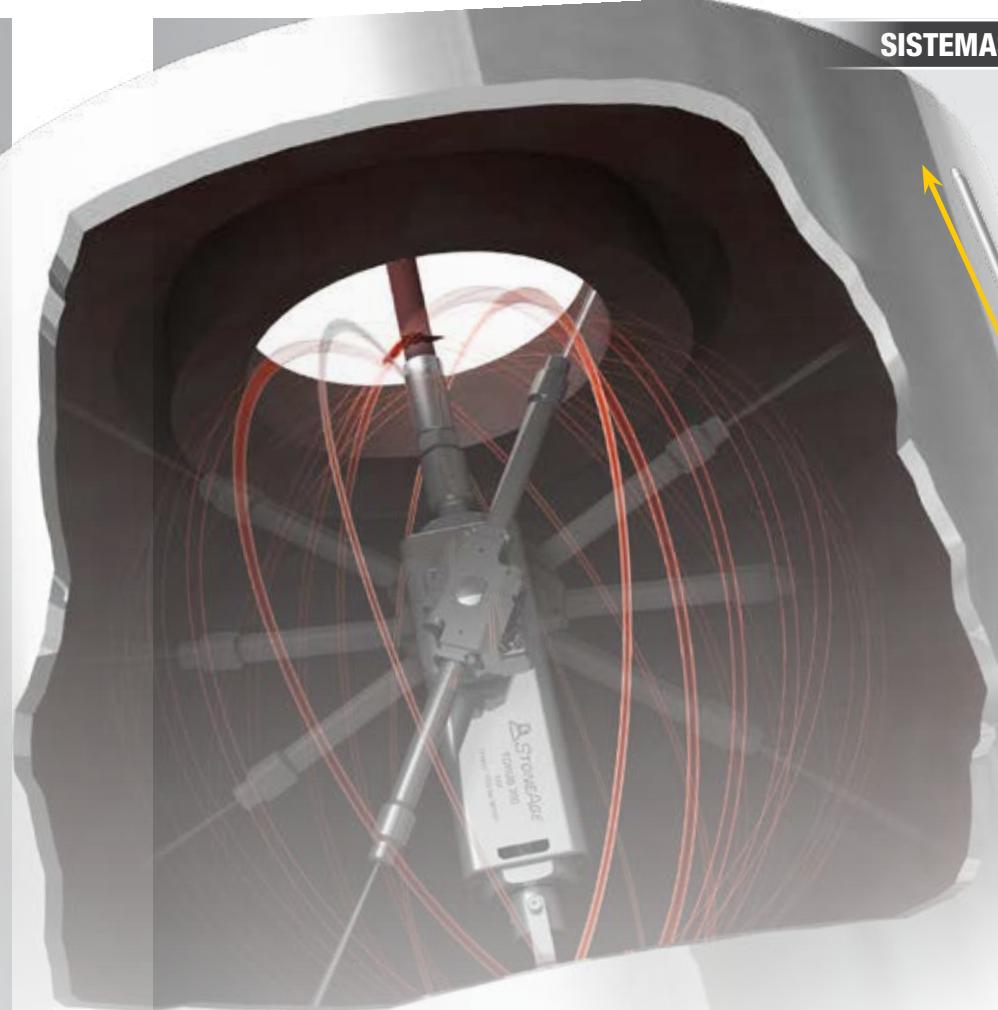
TORUS® TR-200

Limpeza de Tanques e Vasos em 3D com Alta Vazão

O Torus TR-200 é a ferramenta em 3-D mais poderosa do setor. Tem capacidade para fornecer vazões de até 830 L/min. (220 gpm) com queda de pressão mínima. A aplicação de vazões mais elevadas permite aos empreiteiros remover depósitos mais espessos e fornecer jatos com impactos mais longos e fortes a partir de distâncias maiores. Isto é ideal para limpar aplicações difíceis, como tanques grandes e materiais complexos, como depósitos de coque.

CARACTERÍSTICAS:

- Diâmetro de entrada pequeno e baixo peso permitem fácil transporte, preparação, armazenamento e acesso a mais tanques e vasos.
- Se os braços baterem em uma obstrução interna enquanto estiverem em operação, o Torus TR-200 simplesmente para de girar sem danificar o mecanismo da caixa redutora.
- Testes comparativos em campo comprovaram que o Torus TR-200 sofre menor perda de pressão do que as ferramentas concorrentes do mercado – menor perda de pressão significa mais energia fornecida para a superfície de limpeza e maior produtividade.
- Dispositivos de posicionamento e extensões ajudam a adaptar o Torus TR-200 a necessidades específicas.



ATÉ
1200 MM
(48 POL.)

203 MM
(8 POL.)
FORNECIDO



APLICAÇÕES VERTICais

Equipe o Autobox ABX-500 (página 42) com o Torus para aplicações de limpeza vertical em tanques e vasos.



CONJUNTO DE IÇAMENTO

O Torus TR-200 é fornecido com um conjunto de içamento reforçado e versátil. Inclui dois pinos de liberação rápida, dois anéis para conexão, e uma opção de acoplamento P16 ou MP16.

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Tempo do Ciclo	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
TR-200	550 – 1000 bar 8–15K psi	190–830 L/min. 50–220 gpm	10 a 88 minutos	P16 (até MPTA de 12K psi) MP16 (até MPTA de 15K psi)	Ajustável	45 kg 100 lbs

RECURSOS DE MANUTENÇÃO

Ferramenta	Kit de Reparo	Kit de Vedação	Kit de Reforma	Manual
TR-200	TR200 600	TR200 602	TR200 610	PL 557



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TANQUES E VASOS

**NOVO
DISPONÍVEL AGORA**

SCS DE ALTA VAZÃO COM CONTROLE DE VELOCIDADE

O novo Limpador de Tanques de Alta Vazão SCS da StoneAge foi desenvolvido para fornecer alta vazão e rotação controlada para a limpeza ideal de tanques e vasos de médio e grande porte.

O SCS possui uma Rotativa (swivel) com velocidade controlada exclusiva que permite ao operador ajustar a velocidade de rotação entre 5 a 50 rpm, fornecendo ao mesmo tempo até 1136 L/min. (300 gpm).

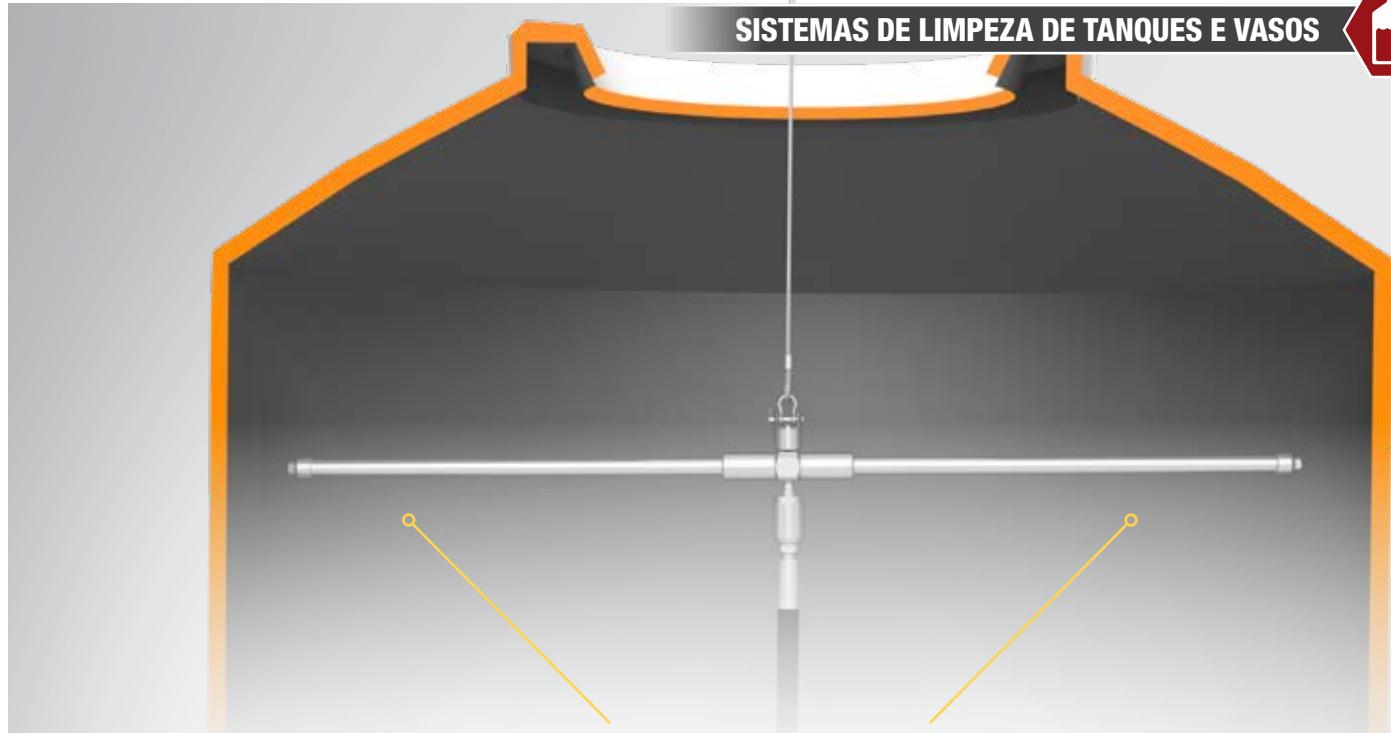
Esta combinação de alta vazão e baixa rotação é ideal para remover materiais difíceis, como coque ou material refratário. O Limpador de Tanques de Alta Vazão SCS pode ser personalizado com diversas opções de cabeçote para adaptar-se à limpeza de tubos grandes, túneis ou chaminés. Oferecemos também bicos de alta vazão recém-projetados com exclusivos direcionadores de fluxo para aumentar a precisão e a potência dos jatos.

CARACTERÍSTICAS:

- Alta vazão, baixa rotação.
- Controle de velocidade ajustável.
- Diversas opções de cabeçote.
- Bicos de alta vazão projetados exclusivamente com direcionadores de fluxo.
- Adaptáveis para a limpeza de tubos grandes, limpeza de túneis ou limpeza de chaminés.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
SCS-100	690 – 1500 bar 10–22K psi	151–1136 L/min. 10–300 gpm	1 pol. MP (MP16), 1 pol. NPT (P16), 1,25 pol. NPT (P20)	5–50 rpm	5 kg (12 lbs) Somente a Rotativa (swivel), sem o cabeçote



BRAÇOS DE EXTENSÃO

Braços de extensão opcionais permitem que a distância de afastamento seja personalizada para máxima eficiência do jato.



ROTAÇÃO CONTROLADA

A velocidade de rotação é controlada por uma combinação de fluido viscoso e um ajuste do controle da velocidade.



DIVERSAS OPÇÕES DE CABEÇOTE

Permitem que o SCS possa ser personalizado para adaptar-se a diversas aplicações.



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TANQUES E VASOS

HASTES DE POSICIONAMENTO

Posicionadores oferecem até 5,8 m (19 pés) de alcance para o limpador de tanques Torus 3-D, além de ajustes para a inclinação e rotação. Destinado a aplicações verticais ou praticamente verticais.

CARACTERÍSTICAS:

- Comprimentos de extensão/retração facilmente ajustáveis significa que os bicos de limpeza podem ser estendidos ou retraídos a várias profundidades de inserção para uma melhor cobertura da limpeza.
- Uma placa de montagem de alumínio com 610 mm (24 pol.) é presa ao vaso durante a operação de limpeza, aumentando a segurança do operador.
- Uma escotilha de inspeção permite linha de visão direta na colocação do cabeçote de limpeza, a fim de verificar o andamento da limpeza.
- Portátil e fácil de configurar; não são necessárias ferramentas especiais para posicionar o cabeçote.
- Controle Remoto com ou sem fio (opcional) oferece controles convenientes para posicionamento vertical e velocidade linear.

ESPECIFICAÇÕES DE LANÇA SIMPLES

MODELO	SB-H	SB-P16
Pressão Máxima	N/D	690 bar (10K psi)
Vazão Máxima	190 L/min. (50 gpm)	570 L/min. (150 gpm)
Conexões de Entrada	1/2 NPT ou 1-12 "M"	1 NPT
DI Máximo da Lança flexível	13 mm (0,5 pol.)	N/D
Conexão Máxima na Extremidade	38 mm (1,5 pol.)	N/D
Peso	36 kg (80 lbs)	36 kg (80 lbs)



TORUS vendido separadamente

ESPECIFICAÇÕES DA LANÇA DE EXTENSÃO

MODELO	EB-100
Pressão Máxima	830 bar (12K psi)
Velocidade Linear	0,2-1,1 m/min. (8-45 pol./min.)
Comprimento Máximo do Tubo	3,7 m (12 pés)
Conexão de Entrada	3/4 NPT

MODELOS PRIMÁRIOS PARA LANÇAS DE POSICIONAMENTO



LANÇAS SIMPLES

TELEBOOM

EB-BOOM (ACIONADA PNEUMATICAMENTE)

HASTES DE POSICIONAMENTO

Tanques e vasos de grande porte podem estar entre os maiores desafios de limpeza devido ao seu tamanho, difícil acesso e geometrias internas. A StoneAge oferece diversas ferramentas que mantêm o operador fora do tanque. O meio mais eficiente de limpeza é uma ferramenta 2-D que se movimenta ao longo do eixo do vaso. Quando isto não é possível devido a obstruções centrais como agitadores, a solução mais simples é utilizar uma ferramenta 3-D para limpeza de tanques.

O método mais fácil de usar uma ferramenta 3-D é pendurá-la no tanque pela lança flexível de alta pressão. Diversos tipos de posicionadores para ferramentas 3-D permitem colocar a ferramenta mais próximo à superfície a ser limpa e posicionar a ferramenta afastada das obstruções. Tanques de grande diâmetro que tenham um centro acessível podem ser limpos com eficiência usando uma ferramenta 2-D rotativa que é elevada ou abaixada lentamente com um tracionador de mangueira como o ABX-500, para obter uma cobertura completa. Extensões de niple devem ser utilizadas sempre que possível para garantir distâncias de afastamento corretas.

ESPECIFICAÇÕES DA TELEBOOM

MODELO	TB-6-TR	TB-8-TR	TB-10-TR
Pressão Máxima	1500 bar (22K psi)	1500 bar (22K psi)	1500 bar (22K psi)
Vazão Máxima	380 L/min. 100 gpm	380 L/min. (100 gpm)	380 L/min. (100 gpm)
Conexões de Entrada	3/4 NPT, 3/4 MP ou M24	3/4 NPT, 3/4 MP ou M24	3/4 NPT, 3/4 MP ou M24
DI Máximo da Lança flexível	19 mm (3/4 pol.)	19 mm (3/4 pol.)	19 mm (3/4 pol.)
Comprimento Recolhido	2,0 m (6,5 pés)	2,6 m (8,5 pés)	3,2 m (10,5 pés)
Alcance Máximo	4,0 m (13 pés)	5,8 m (19 pés)	7,6 m (25 pés)
Peso	55 kg (120 lbs)	59 kg (130 lbs)	63 kg (140 lbs)



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TANQUES E VASOS

LIMPADOR DE GRANDES TANQUES SM-AIR

Limpeza de Tanques com Alta Vazão

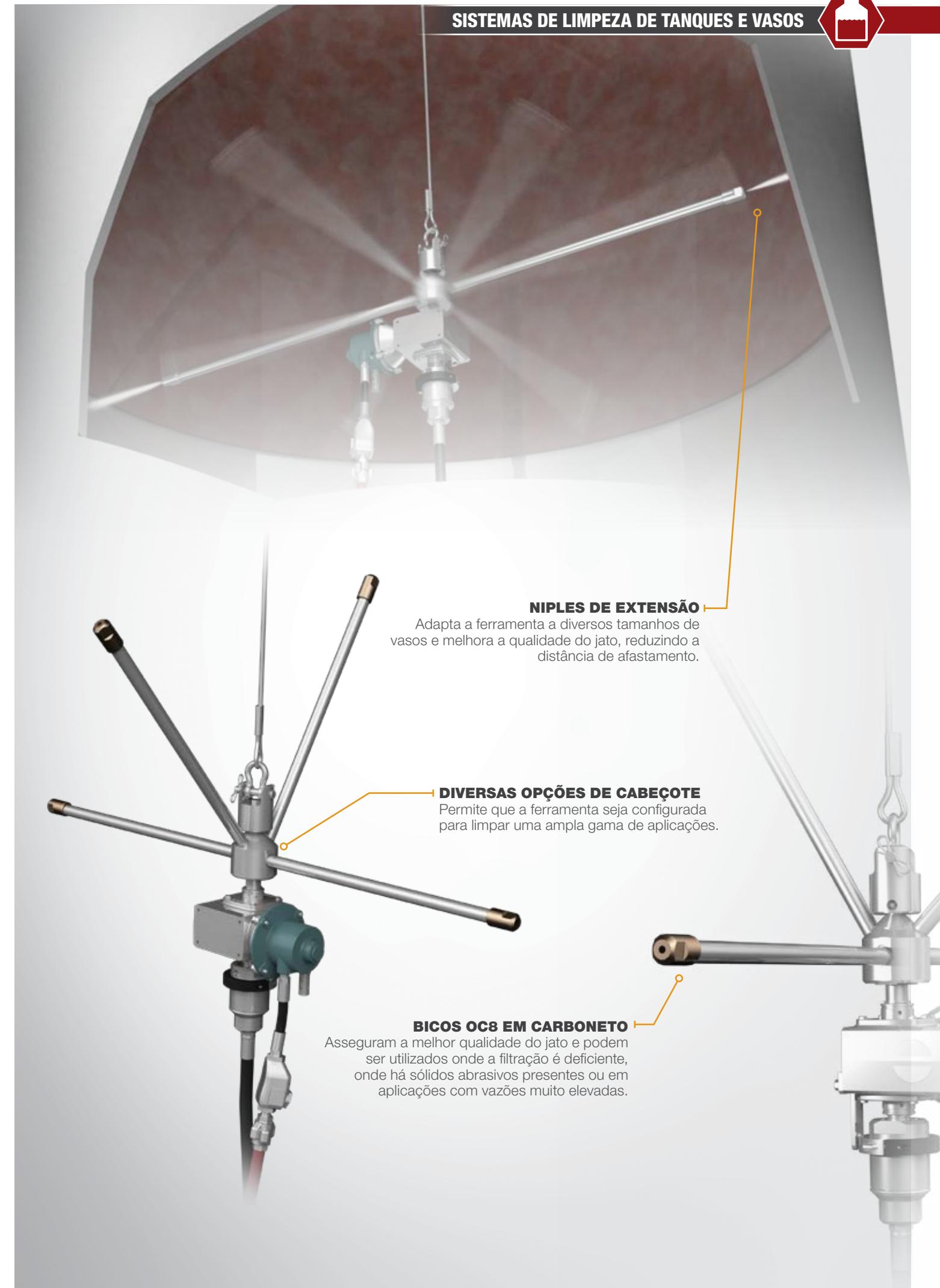
O SM-AIR oferece rotação acionada pneumáticamente, com altas vazões, para uma potência eficaz do jato ao longo de grandes distâncias. Diferentes opções de cabeçotes permitem limpar acima e abaixo de superfícies irregulares.

CARACTERÍSTICAS:

- Uma caixa redutora versátil e durável pode ser utilizada com uma ampla gama de desenhos de cabeçote para muitas aplicações distintas.
- Rotação com acionamento pneumático proporciona cobertura uniforme em uma grande área.
- O controle de velocidade variável maximiza a eficiência para aplicações intensas ou leves.
- Ideal para limpeza de caldeiras, fornos, ciclones e coqueificadores.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
SM-AIR	Até 830 bar 12K psi	Até 1140 L/min. 300 gpm	1 NPT	10-70 rpm	35 kg 78 lbs





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

“Este Limpador de Tubos de Caldeiras da StoneAge é uma das melhores ferramentas automatizadas de hidrojateamento já fabricadas. Podemos fazer a limpeza sem entrar no vaso e sem tocar em uma lança flexível de alta pressão. Que ótima maneira para limpar uma caldeira.”

**MARK BLANCHARD
WATERWORKS INDUSTRIAL**

LIMPEZA DE FORNOS E CALDEIRAS

LIMPADOR DE TUBOS DE CALDEIRAS

O Limpador de Tubos de Caldeiras BTC-200 da StoneAge limpa tubos radiais encontrados em tambores de lama e de vapor em caldeiras pré-fabricadas. Ele passa através de uma abertura padrão para passagem de pessoas e limpa os tubos da caldeira sem que um operador precise entrar no vaso.

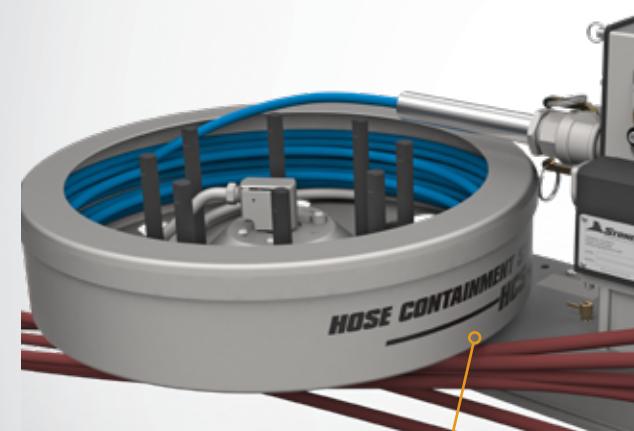
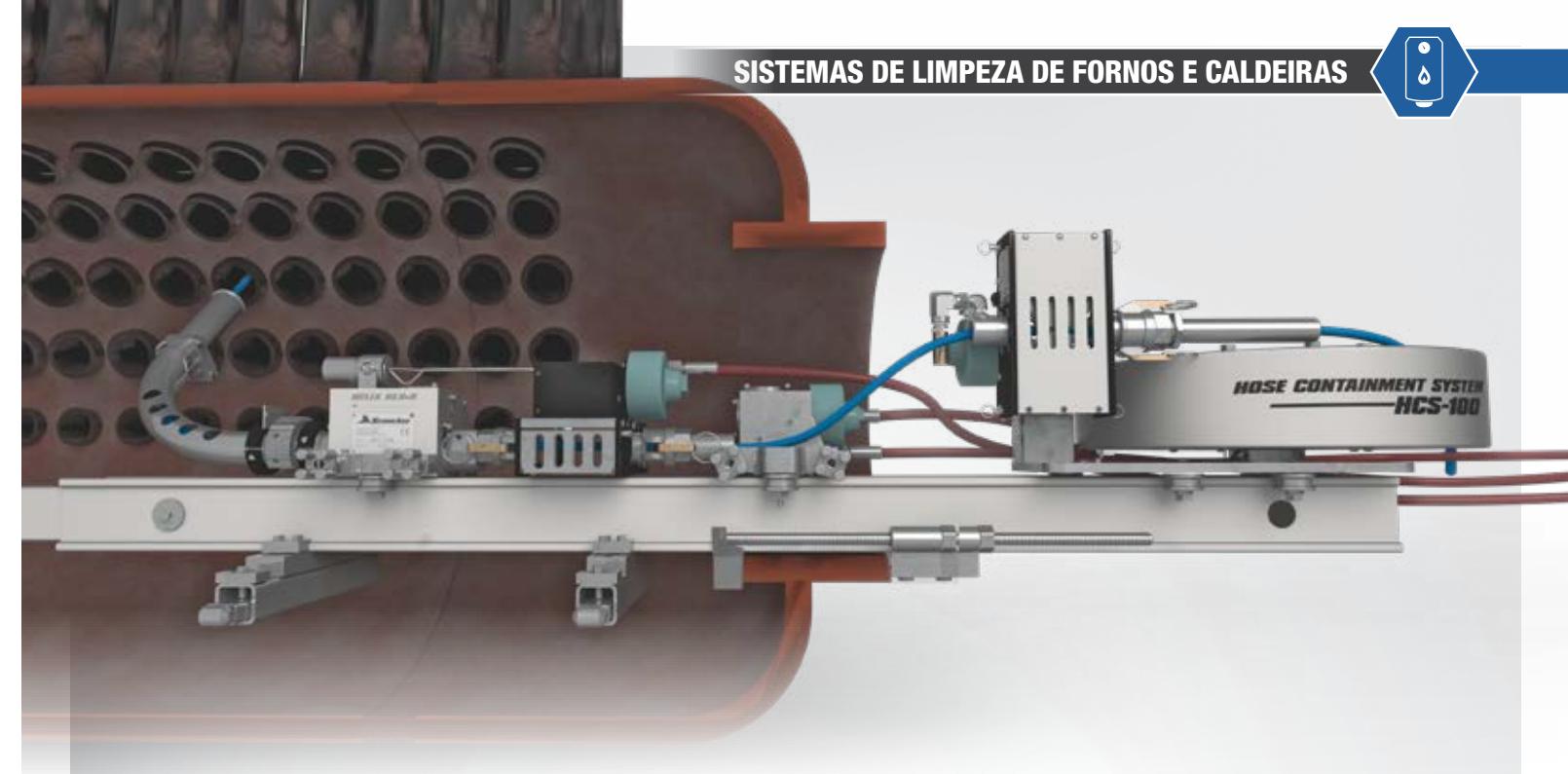
A Tecnologia ABX-PRO Drive fornece até 23 kg (50 lbs) de força para desobstruir tubos entupidos e ajuda a lança flexível a se deslocar por longas distâncias através de várias curvas.

CARACTERÍSTICAS:

- Elimina entrada em espaços confinados.
- Pode ser adaptado a outros tipos de caldeiras.
- Compatível com lanças flexíveis blindadas HELIX™ ou com lança flexível padrão.
- Pode ser equipado com todas as ferramentas StoneAge de tubos rotativos e de limpeza de tubos.
- Sistema de câmera integrada simplifica a indexação dos tubos.
- Tambor para o contentor de lança flexível oferece segurança no canteiro de obras e prolonga a vida útil da lança flexível.



Modelo da Ferramenta	Pressão Máxima	Faixa de Vazão	DI da Lança flexível	Taxa de Alimentação	Comprimento Máximo da Lança flexível	Comprimento Máximo do Tubo
BTC-200	1400 bar 20K psi	19–45L/min. 5–12 gpm	5–6 mm	2,7–15,2 m/min. 9–50 pés/min.	22 m 75 pés	15 m 50 pés



TAMBOR PARA CONTENTOR DE LANÇA FLEXÍVEL
Para gerenciamento e armazenamento seguro de lanças flexíveis de alta pressão.



SISTEMA ROBUSTO DE CÂMERAS
Facilita a rápida indexação dos tubos da caldeira.



ALIMENTAÇÃO PRECISA E CONTROLADA DA LANÇA FLEXÍVEL
Permite a limpeza através de múltiplas curvas nos tubos, protegendo a lança flexível contra danos.



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE FORNOS E CALDEIRAS

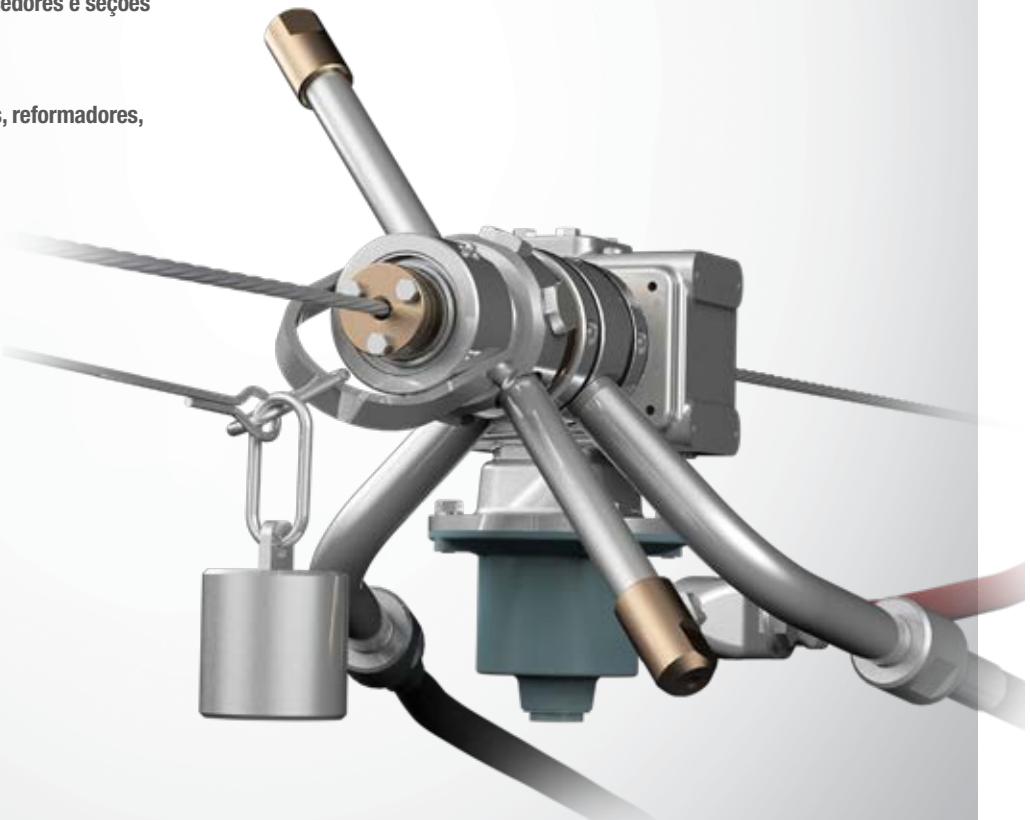
FERRAMENTA ROTATIVA (SWIVEL) COM CABO (CST)

O CST-AIR patenteado de eixo vazado desliza sobre um cabo de aço de 9,5 mm (3/8 pol.) de diâmetro esticado (não fornecido) e pode ser movimentado por um cabo de tração. A rotação do cabeçote é acionada por um motor pneumático.

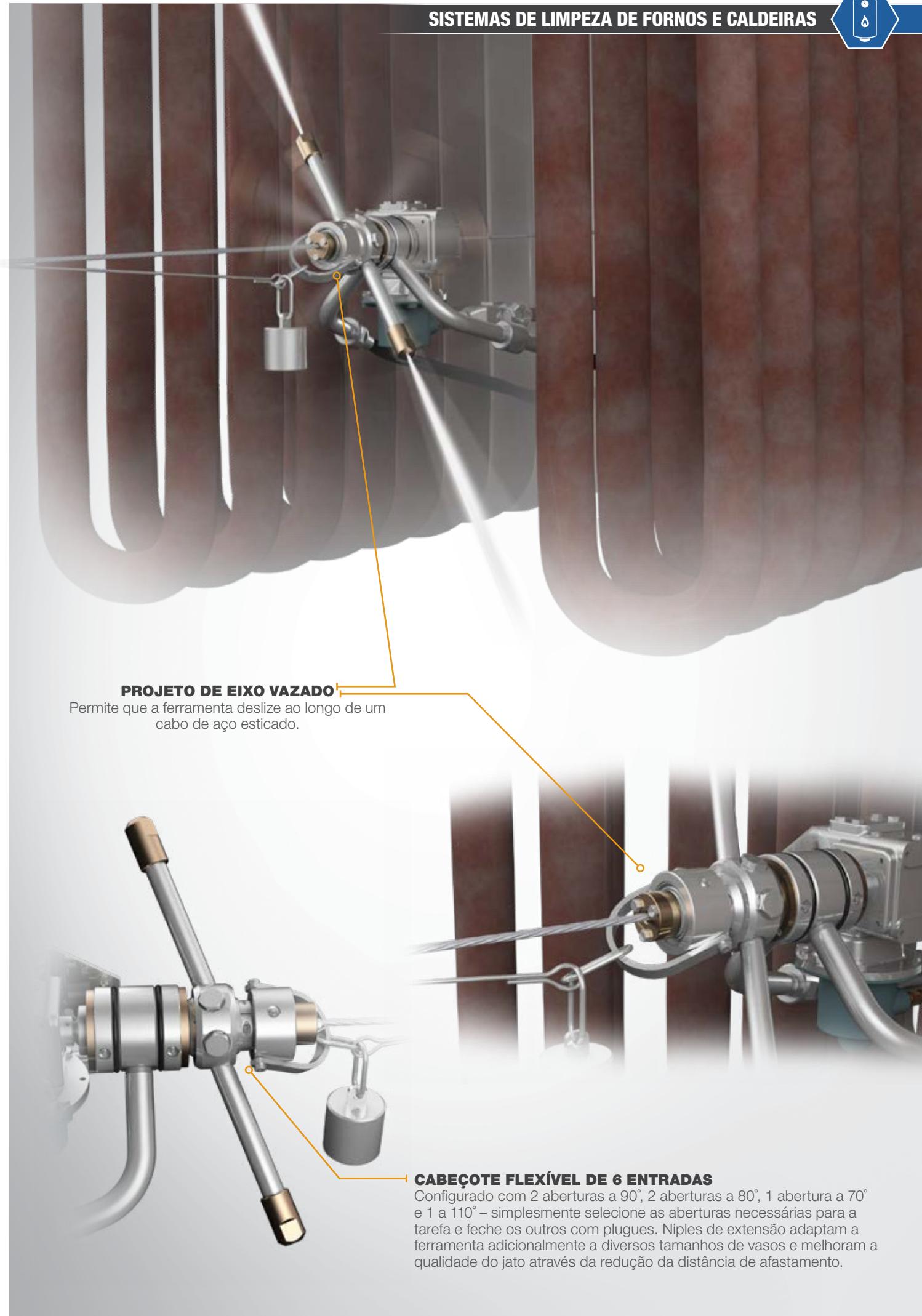
Nipples de extensão adaptam a ferramenta adicionamente a diversos tamanhos de vasos e melhoram a qualidade do jato através da redução da distância de afastamento.

IDEAL PARA:

- Fornos de queima direta, super-aquecedores e seções economizadoras.
- Limpeza em locais de difícil acesso.
- Limpeza de caldeiras, re-aquecedores, reformadores, coqueificadores e precipitadores.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Faixa de Rotação	Peso
CST-AIR	Até 700 bar 10K psi	Até 640 L/min. 170 gpm	2 x 1 NPT	5-60 rpm	360°	21 kg 46 lbs





! A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE FORNOS E CALDEIRAS

LANÇA DE ÁGUA DE GRANDE VAZÃO (BFW-100)

A BFW-100 é um sistema automatizado projetado para limpeza de caldeira online, sem operação manual, que habilita os empreiteiros a reduzir tempo de parada, limpando em temperaturas elevadas. Com uma capacidade de vazão de 1140 L/min. (300 gpm), a BFW-100 pode limpar de modo eficaz qualquer vaso de grande porte com entrada de difícil acesso.

A BFW-100 possui um carrinho ajustável com um posicionador de haste pneumático e proporciona excelente limpeza para caldeiras em plantas de celulose, vasos em refinarias e indústrias químicas, bem como em seções radiantes de fornos.

CARACTERÍSTICAS:

- Projeto resistente à temperatura reduz tempo de parada, permitindo operação de limpeza com o equipamento online.
- O Controle Remoto com ou sem fio controla a velocidade linear e a rotação a partir de uma distância segura.
- Trilho ajustável e carrinho permite fácil posicionamento da ferramenta, incluindo a elevação e o ângulo da lança.
- Opção em cantilever disponível – acomoda comprimentos de até 7,3 m (24 pés).



IDEAL PARA:

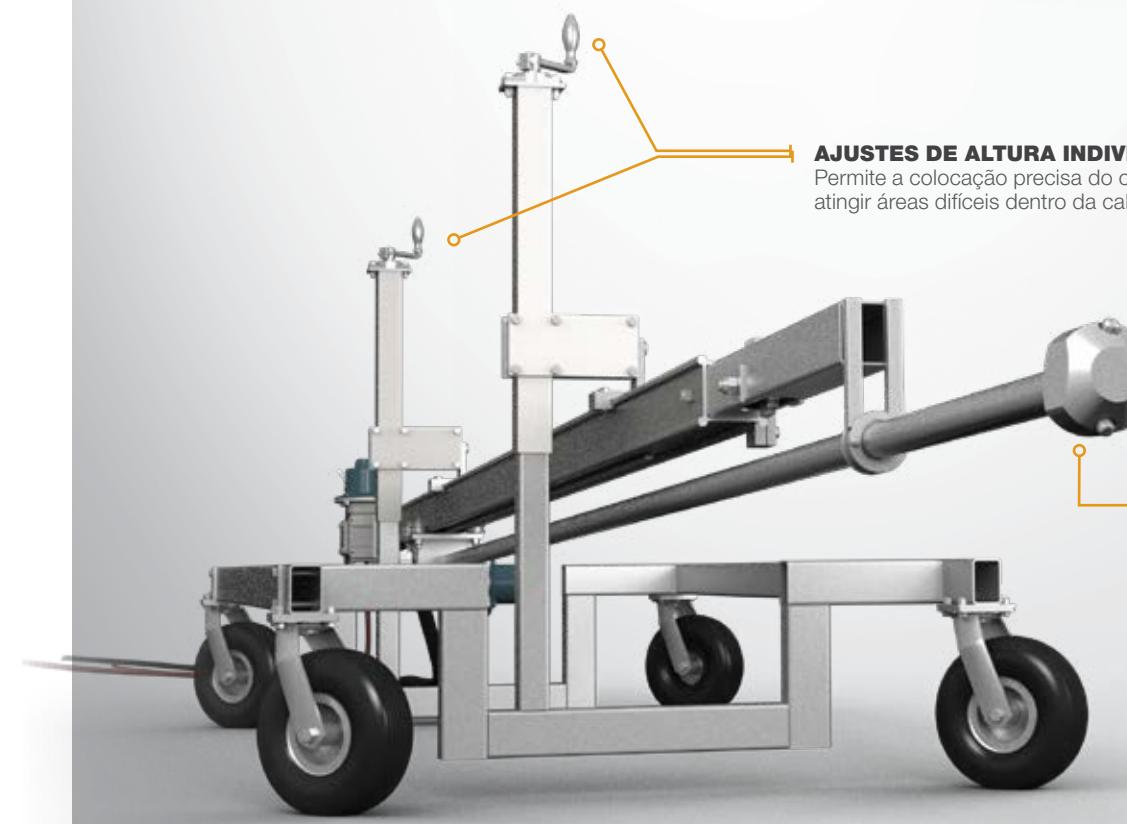
- Caldeiras em plantas de celulose.
- Vasos em refinarias e indústrias químicas.
- Seções radiantes de forno.
- Pisos de caldeira.

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Velocidade Linear	Comprimento do Tubo
BFW-100	700 bar 10K psi	1140 L/min. 300 gpm	1 NPT	10-50 rpm	2,4-11 m/min. 8-35 pés/min.	4,0 m 13 pés



OPÇÕES ATÉ 7,3 M (24 PÉS).

Comprimentos de tubo mais longos são possíveis com o sistema de cantilever com mangote de acoplamento longo para caldeira (Cantilever Boiler Long Snout).



AJUSTES DE ALTURA INDIVIDUAIS

Permite a colocação precisa do cabeçote para atingir áreas difíceis dentro da caldeira.

CABEÇOTES/BICOS EM AÇO INOXIDÁVEL

Excelente tolerância ao calor – altamente resistente a produtos químicos e ambientes de alta complexidade.

SOLUÇÕES STONEAGE

SOLUÇÕES DE HIDROJATEAMENTO ESPECIALMENTE DESENVOLVIDAS

A StoneAge possui uma equipe de recursos dedicada e sempre disponível, com funcionários que podem auxiliá-lo em suas aplicações de hidrojateamento difíceis. As Soluções da StoneAge estão disponíveis para uma ampla gama de serviços de suporte, desde simples modificações a pacotes de acessórios completos e abrangentes. Esses serviços estão disponíveis diretamente para nossos revendedores, empreiteiros e usuários finais.

- LIMPEZA DE CICLONES
- LIMPEZA DE TÚNEIS DE GRANDE PORTE
- LIMPEZA DE CALDEIRAS ONLINE
- JATEAMENTO PORTÁTIL PARA FEIXES DE TUBOS EXTERNOS
- LIMPEZA INTERNA E EXTERNA DE TUBOS DE PERFURAÇÃO



PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE/CONEXÃO DE VÁCUO

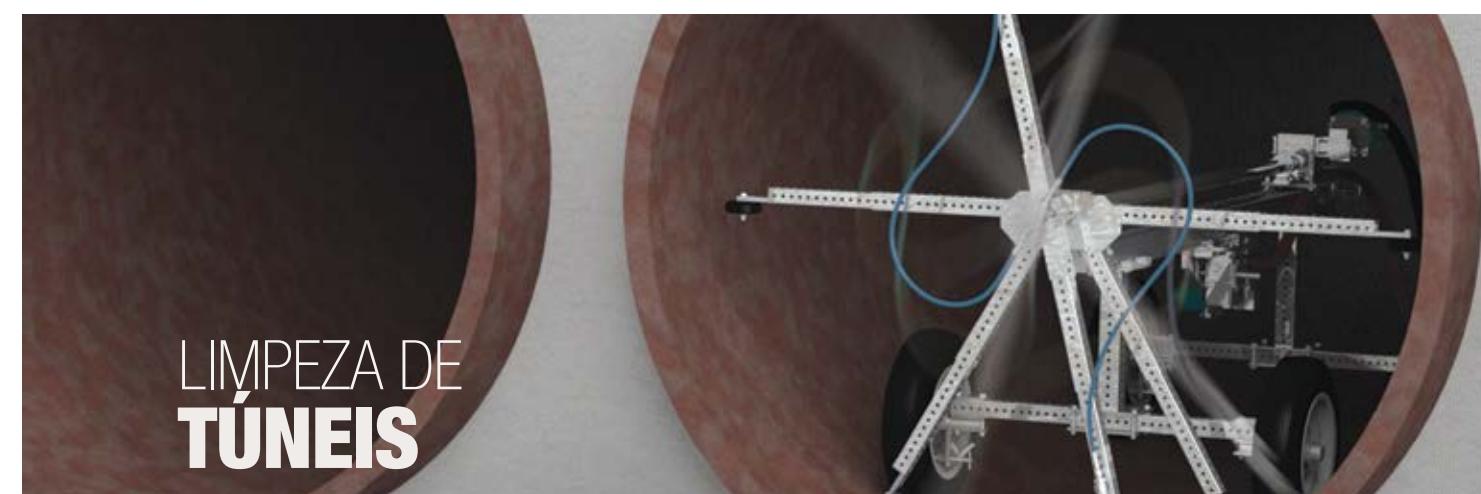
Modifique o Striker de Esteira com um braço curto e uma conexão a vácuo para uma configuração personalizada, equipada para limpeza de pisos, remoção de revestimentos ou escareamento. O controlador sem fios mantém o operador em segurança, fora da zona de jateamento.

PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE COMO CUSTOMIZAR ESSAS FERRAMENTAS,
FAVOR ENTRAR EM CONTATO COM NOSSO DEPARTAMENTO DE SOLUÇÕES

970.403.1437

SOLUTIONS@STONEAGETOOLS.COM

LIMPEZA DE TÚNEIS



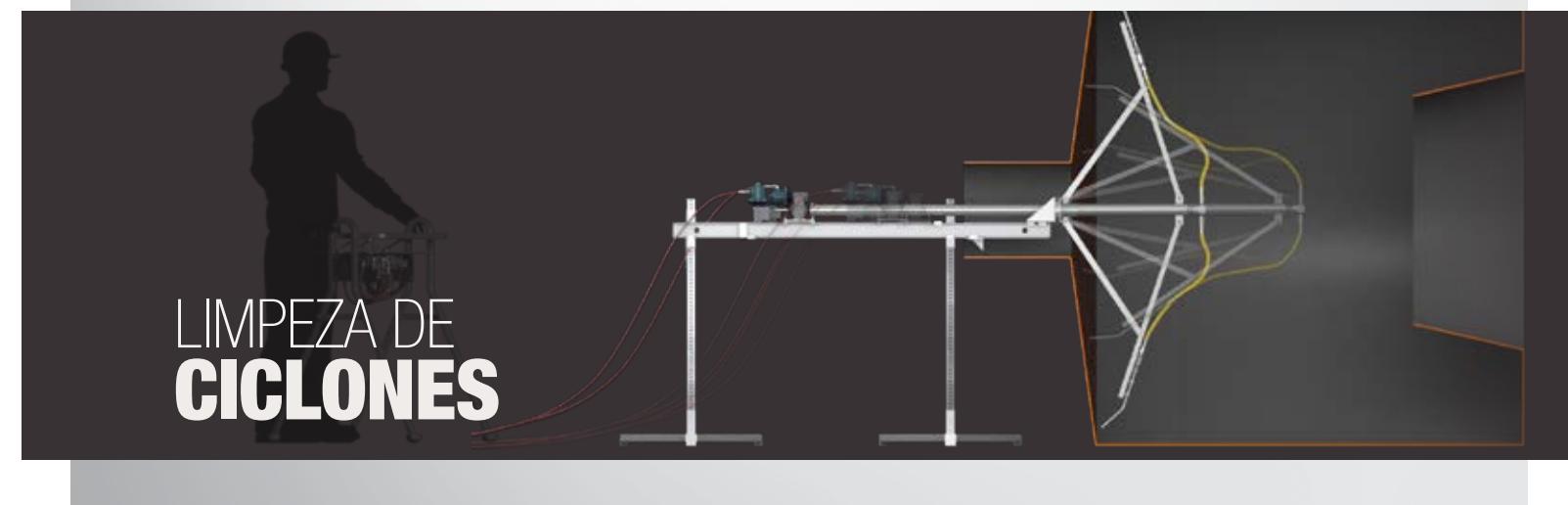
LIMPEZA DE TRANSPORTADORAS



LIMPEZA DE CHAMINÉS



LIMPEZA DE CICLONES





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA COM PISTOLA DE PONTA ROTATIVA

BARRACUDA®

Ferramentas Rotativas de Pistola de Jateamento para Depósitos Pesados

As ferramentas auto-rotativas Barracuda são o padrão do mercado para hidrojateamento rotativo. Excelente para superfícies irregulares onde um operador usando uma ferramenta manual pode movimentar-se de modo mais eficiente. Também utilizado em equipamentos automatizados, sem operação manual.

NOVAS ATUALIZAÇÕES:

- A nova vedação tipo cartucho BC 705 foi projetada como reposição encaixável para a vedação tipo cartucho BC 505-S para a ferramenta Barracuda Shotgun de 3000 bar (44K psi).
- Testes internos e em campo mostraram que o novo cartucho duplica de modo eficaz a vida útil da peça de vedação.



CARACTERÍSTICAS:

- Jateamento eficaz para uma ampla variedade de pressões.
- A reação do jato cria a rotação – sem a necessidade de ar comprimido.
- Equipamento leve, reduz a fadiga do operador.
- Passível de manutenção em campo e facilmente reconstruído a um baixo custo.
- Cabeçotes de quatro aberturas para depósitos finos e mais rígidos, também pode ser configurado para aplicações com duas aberturas para depósitos mais espessos e maleáveis.

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Peso	Máx. Temp. da Água
BC-K	140 – 1500 bar 2–22K psi	17–42 L/min. 4,4–11 gpm	9/16 MP	1,2 kg 2,7 lbs	70 °C 160 °F
BC-K-P2	340 – 1500 bar 5–22K psi	16–49 L/min. 4–13 gpm	9/16 MP	1,2 kg 2,7 lbs	70 °C 160 °F
BC-H9-C	1400–2800 bar 20–40K psi	19–28 L/min. 5–7,4 gpm	9/16 HP	1,3 kg 2,9 lbs	70 °C 160 °F
BC-H9LF-C	1400–2800 bar 20–40K psi	11–18 L/min. 2,9–4,8 gpm	9/16 HP	1,3 kg 2,9 lbs	70 °C 160 °F
BC-H9XXLF-C-TI	1400–2800 bar 20–40K psi	6–12 L/min. 1,7–3,1 gpm	9/16 HP	1,45 kg 3,2 lbs	70 °C 160 °F



VEDAÇÃO DE CARTUCHO BC 705

Dobra de maneira eficaz a vida útil da Vedação de Cartucho BC 505-S anterior. Para ferramentas rotativas Barracuda de pistola de jateamento com pressão nominal até 3000 bar (44K psi).

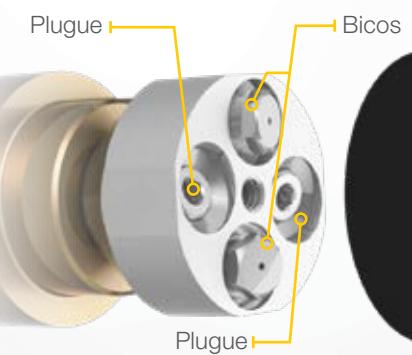


Figura 1. Plugues instalados em posições de bico opostas.

BICOS E PLUGUES

As ferramentas Barracuda são fornecidas em configurações de 2 aberturas e 4 aberturas. Em geral, dois jatos fornecem energia mais concentrada para remover depósitos pesados e espessos, e quatro jatos são ideais para remover depósitos finos e rígidos. É possível fechar duas das aberturas com plugue em ferramentas Barracuda com 4 aberturas. Os plugues devem ser sempre instalados em aberturas posicionadas diametralmente opostas, conforme indicado na Figura 1.

PROTEÇÃO RESISTENTE A IMPACTOS

Proteção barata e facilmente substituível protege as peças de trabalho da ferramenta.

RECURSOS DE MANUTENÇÃO

Ferramenta	Kit de Reparo	Kit de Vedação	Kit de Reforma	Kit de Ferramentas	Lubrificante	Manual
BC-K	BC 600	BC 602	BC 610	BC 612	GP 042	PL 514
BC-K-P2	BC 600	BC 602	BC 610	BC 612	GP 042	PL 514
BC-H9-C	BC 600-H9-C	BC 607-H9-C	BC 610-H9-C	BC 612	GP 042	PL 515
BC-H9LF-C	BC 600-H9-C	BC 607-H9-C	BC 610-H9-C	BC 612	GP 042	PL 515
BC-H9-XXLF-C-TI	BC 600-H9-C	BC 607-H9-C	BC 610-H9-C-TI	BC 612	GP 042	PL 566



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA COM PISTOLA DE PONTA ROTATIVA

SPITFIRE®

Ferramentas Rotativas de Pistola de Jateamento para Depósitos Finos e Sólidos

A ferramenta de pistola de jateamento rotativo Spitfire foi projetada para limpar superfícies difíceis e irregulares onde é necessária uma limpeza com pistola de jateamento. O Spitfire extra-leve requer pouca manutenção, reduzindo tempo de parada e aumentando a produtividade.

CARACTERÍSTICAS:

- Opera com uma grande variedade de pressões nominais de 140 a 1500 bar (2–22K psi).
- Menos ferramentas para comprar a fim de cobrir todas as aplicações e menos tempo de parada para trocar ou reconstruir as ferramentas.
- A rotação em alta velocidade é excelente para remover revestimentos finos.
- Jatos angulados permitem impacto mais amplo, para limpeza mais rápida e mais eficaz em superfícies grandes e formatos irregulares.
- Menos peças e sem vedações para estocar ou substituir – custos reduzidos e menos paradas para manutenção.
- Ferramenta com comprimento geral curto e peso leve facilita a movimentação e reduz a fadiga do operador.
- Opção de proteção externa protege a ferramenta contra danos causados por impactos laterais.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Conexão de Entrada	Peso	Máx. Temp. da Água
SPFR-P8-S/ SPFR-P8-B	340 – 1000 bar 5–15K psi	8–58 L/min. 2–15 gpm	3000–5000 rpm	1/2 NPT	0,7 kg (S) 1,5 lbs 0,8 kg (B) 1,7 lbs	100 °C 212 °F
SPFR-MP9-S/ SPFR-MP9-B	340 – 1500 bar 5–22K psi	16–49 L/min. 4–13 gpm	3000–5000 rpm	9/16 MP	0,7 kg (S) 1,5 lbs 0,8 kg (B) 1,7 lbs	120 °C 250 °F





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

HIDRO ESCAVAÇÃO

NOVO PARA 2017

HIDRO-X

FERRAMENTAS DE HIDRO ESCAVAÇÃO

A Hydro Excavation é uma alternativa segura para fornecer acesso a utilitários enterrados por horticultura ou trincheira com água de alta pressão.

Os bicos Hydro-X não rotativos StoneAge utilizam bicos de ponta de ataque NPT AP8 substituíveis 1/8 " (modelos HX-102/103) ou um único bocal de carboneto NPT OCIH 1/4" (HX-101). Usando um único bico canaliza toda a potência da sua bomba em uma direção para a maior potência de escavação, enquanto que os padrões de jato em linha 2 e 3 produzem um spray mais largo para trinchar mais rapidamente.

CARACTERÍSTICAS:

- Jatos simples, duplos ou triplos - para remoção precisa e precisa do solo
- Conexão de entrada 1/2 "NPT para fixar a varinha de operação
- Proteção de uretano de alta visibilidade



Pressão Máxima*	Vazão Máxima*	Entrada	Peso
350 bar (5K psi)	45 L/min. (12 gpm)	1-2 NPT	0,5 kg (1,0 lbs)

*Cada conjunto possui um sistema de jatos correspondente à pressão e à vazão da bomba.



FERRAMENTAS DE HIDRO ESCAVAÇÃO

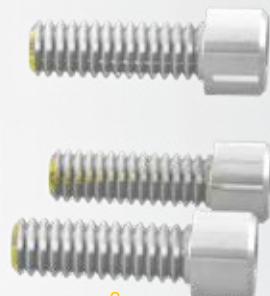
ENTRADA 1/2 "NPT

Feita a partir de aço inoxidável duradoura e resistente à corrosão.



CAPA DE PROTEÇÃO SUBSTITUÍVEL

Feito de UHMW durável e resistente a impactos.



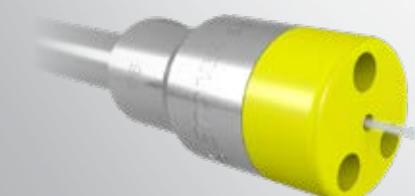
BICOS DE PONTA DE ATAQUE AP2

Utiliza injetores de ponta de ataque AP2 substituíveis 1/8 "npt (3.175 mm) (modelos HX-102/103).

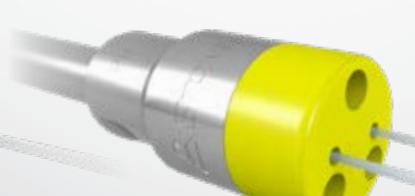
MANUTENÇÃO FÁCIL

Basta remover três parafusos para substituir o escudo ou acessar os bicos substituíveis.

FERRAMENTAS DE HIDRO ESCAVAÇÃO



HX-101
Conjunto de Cabeçote Único
• OCIH em Carboneto (1)



HX-102
Conjunto de Cabeçote Duplo
• Pontas de Ataque AP2 (2)



HX-103S
Conjunto de Cabeçote Triplo
• Pontas de Ataque AP2 (3)



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TROCADOR DE CALOR

BANSHEE®

Bicos Banshee para limpeza de tubos são o padrão do mercado para uma limpeza de tubos eficaz. Utilizam água de alta pressão como mancal hidráulico, eliminando assim rolamentos de esfera, peças de vedação ou lubrificantes utilizados em ferramentas rotativas convencionais. Cada ferramenta é facilmente configurada para atender qualquer aplicação, selecionando dentre uma ampla gama de cabeçotes substituíveis e opções de entrada.

CARACTERÍSTICAS:

- Projeto de mancal hidráulico patenteado, sem rolamentos, peças de vedação ou lubrificantes a serem trocados.
- Construção em aço inoxidável para extrema durabilidade e longevidade.
- Múltiplas opções de entrada e de cabeçotes substituíveis facilitam as configurações.
- Modelo com proteção mantém o cabeçote protegido e rotativo quando a ferramenta é pressionada contra um plugue.

IDEAL PARA:

- Desentupir, limpar e polir tubos, como os encontrados em trocadores de calor e em feixes de tubos industriais.
- Remoção eficaz de incrustações finas e rígidas, bem como de carbonos, coque e polímeros.
- Ideal para operações manuais e com uso de lanças motorizadas.



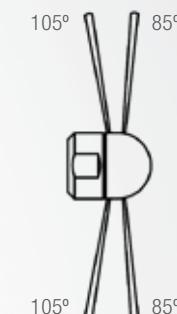
ESPECIFICAÇÕES BANSHEE 1500 BAR (22K PSI)

	FAIXA DE DIA. INT. DO TUBO	Máx. Pressão	Máx. Pressão (entrada BSPP)	Faixa de Vazão	Conexões de Entrada	Diâmetro	Comprimento
BN9.5	12-16 mm 0,47-0,63 pol.	1500 bar 22K psi	N/D	17-30 L/min. 4,5-8 gpm	M7, 1/16 NPT, 1/4 LH ou 1/4 RH	9,5 mm 0,37 pol.	65 mm 2,6 pol.
BN13	15-25 mm 0,60-1,0 pol.	1500 bar 22K psi	1250 bar 18K psi	27-38 L/min. 7-10 gpm	1/8 NPT, 1/8 BSPP, 1/4 LH, 1/4 RH, 3/8 LH ou 3/8 RH	13 mm 0,50 pol.	74 mm 2,9 pol.
BN15	19-30 mm 0,75-1,2 pol.	1500 bar 22K psi	1250 bar 18K psi	30-38 L/min. 8-10 gpm	1/8 NPT, 1/8 BSPP, 3/8 LH/RH	15 mm 0,6 pol.	76 mm 3,0 pol.
BN18	22-33 mm 0,87-1,3 pol.	1500 bar 22K psi	1400 bar 20K psi	30-53 L/min. 8-14 gpm	1/4 NPT, 1/4 BSPP, 9/16 LH ou 9/16 RH	18 mm 0,69 pol.	97 mm 3,8 pol.
BN24	28-51 mm 1,1-2 pol.	1500 bar 22K psi	1500 bar 22K psi	45-95 L/min. 12-25 gpm	3/8 NPT, 3/8 BSPP, 9/16 LH ou 9/16 RH	24 mm 0,93 pol.	130 mm 5,1 pol.
BN33	38-60 mm 1,5-2,4 pol.	1500 bar 22K psi	1000 bar 15K psi	45-190 L/min. 12-49 gpm	1/2 NPT, 1/2 BSPP, ou 9/16 MP	33 mm 1,3 pol.	180 mm 6,9 pol.
BT12	15-25 mm 0,60-1,0 pol.	1500 bar 22K psi	N/D	Até 32 L/min. 8,5 gpm	P1, M7, MPL4, MPR4	13 mm 0,50 pol.	33 mm 1,3 pol.
BT18	22-33 mm 0,87-1,3 pol.	1500 bar 22K psi	1250 bar 18K psi	Até 42 L/min. 11 gpm	P1, P2, BSPP2, MPL6, MPR6, MPL4, MPR4	18 mm 0,69 pol.	39 mm 1,5 pol.
BT25	30-76 mm 1,2-3,0 pol.	550-1500 bar 8-22K psi	N/D	30-76 L/min. 8-20 gpm	1/8 NPT, 1/4 NPT, 1/4 BSPP, 3/8-28 LH/RH, 9/16-18 LH/RH	26 mm 1,0 pol.	48 mm 1,9 pol.

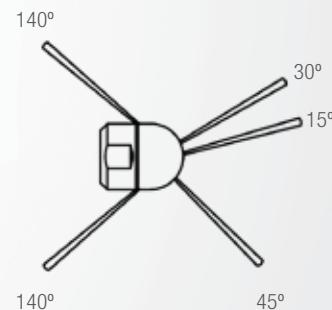


12 MODELOS DISPONÍVEIS DE ATÉ 2800 BAR (40K PSI)

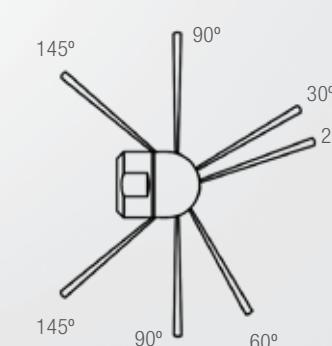
3 CONFIGURAÇÕES DE CABEÇOTE PADRÃO



POLIDOR
4 ABERTURAS: 2 a 85°, 2 a 105°



DESENTUPIDOR
5 ABERTURAS: 1 a 15°, 1 a 30°
1 a 45°, 2 a 145°



UNIVERSAL
7 ABERTURAS: 1 a 20°, 1 a 30°
1 a 60°, 2 a 90°, 2 a 145°



BN33
38-60 mm
de Dia. Int. (1,5-2,4 pol.)



BN27-40K
Tubos de 32-51 mm de Dia. Int.
(1,25-2,0 pol.)



BN24
Tubos de 28-46 mm de Dia. Int.
(1,1-1,8 pol.)



BN18-40K
Tubos de Dia. Int. de 22-33 mm
(0,87-1,3 pol.)



BN18
Tubos de Dia. Int. de 22-33 mm (0,87-1,3 pol.)



BN15
Tubos de Dia. Int. De 19-30 mm (0,75-1,2 pol.)



BN13-40K
Tubos de 15-25 mm de Dia. Int. (0,60-1,0 pol.)



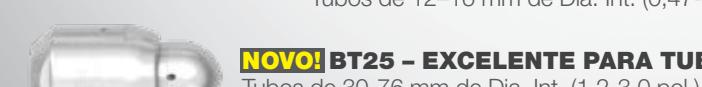
BN13 - COM PROTEÇÃO
Tubos de 15-33 mm de Dia. Int. (0,60-1,3 pol.)



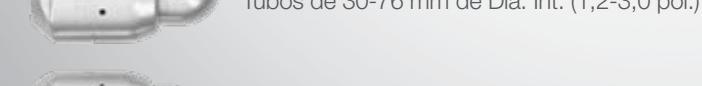
BN13
Tubos de 15-25 mm de Dia. Int. (0,60-1,0 pol.)



BN9.5
Tubos de 12-16 mm de Dia. Int. (0,47-0,63 pol.)



NOVO! BT25 - EXCELENTE PARA TUBOS COM CURVAS
Tubos de 30-76 mm de Dia. Int. (1,2-3,0 pol.)



BT18 - EXCELENTE PARA TUBOS COM CURVAS
Tubos de 22-33 mm de Dia. Int. (0,87-1,3 pol.)



BT12 - EXCELENTE PARA TUBOS COM CURVAS
Tubos de 15-25 mm de Dia. Int. (0,60-1,0 pol.)

**BANSHEE**OPÇÕES DE CABEÇOTE DE
1500 BAR (22K PSI)

A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN9.5

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
700-1000 BAR (10-15K PSI)	BN9.5 042-A	Polidor	17-21 L/min. (4,5-5,5 gpm)
	BN9.5 043-A	Desentupidor	19-23 L/min. (5-6 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN9.5 042-B	Polidor	19-23 L/min. (5-6 gpm)
	BN9.5 043-B	Desentupidor	21-25 L/min. (5,5-6,5 gpm)
	BN9.5	Universal	27-30 L/min. (7,0-8,0 gpm)

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN13

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
700-1000 BAR (10-15K PSI)	BN13 042-A	Polidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)
	BN13 043-A	Desentupidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN13 044-A	Universal	30-38 L/min. (8-10 gpm)
	BN13 042-C	Polidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)
	BN13 043-C	Desentupidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN13 044-C	Universal	30-38 L/min. (8-10 gpm)

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN15

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO	PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
700-1000 BAR (10-15K PSI)	BN15 042-A	Polidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)	1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN15 042-C	Polidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)
	BN15 043-A	Desentupidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)		BN15 043-C	Desentupidor	27-34 L/min. (7-9 gpm)
	BN15 044-A	Universal	30-38 L/min. (8-10 gpm)		BN15 044-C	Universal	30-38 L/min. (8-10 gpm)

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN18

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
700-1000 BAR (10-15K PSI)	BN18 042-A	Polidor	42-53 L/min. (11-14 gpm)
	BN18 042-B	Polidor	30-38 L/min. (8-10 gpm)
	BN18 043-A	Desentupidor	42-53 L/min. (11-14 gpm)
	BN18 043-B	Desentupidor	30-38 L/min. (8-10 gpm)
	BN18 044-A	Universal	42-53 L/min. (11-14 gpm)
	BN18 044-B	Universal	30-38 L/min. (8-10 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN18 042-C	Polidor	42-53 L/min. (11-14 gpm)
	BN18 042-D	Polidor	30-38 L/min. (8-10 gpm)
	BN18 043-C	Desentupidor	42-53 L/min. (11-14 gpm)
	BN18 043-D	Desentupidor	30-38 L/min. (8-10 gpm)
	BN18 044-C	Universal	42-53 L/min. (11-14 gpm)

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN24

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
700-1000 BAR (10-15K PSI)	BN24 042-A	Polidor	76-95 L/min. (20-25 gpm)
	BN24 042-B	Polidor	57-72 L/min. (15-19 gpm)
	BN24 042-C	Polidor	45-53 L/min. (12-14 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN24 044-A	Universal	76-95 L/min. (20-25 gpm)
	BN24 044-B	Universal	57-72 L/min. (15-19 gpm)
	BN24 044-C	Universal	45-53 L/min. (12-14 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN24 042-D	Polidor	68-80 L/min. (18-21 gpm)
	BN24 042-E	Polidor	57-64 L/min. (15-17 gpm)
	BN24 042-F	Polidor	45-53 L/min. (12-14 gpm)
1000-1500 BAR (15-22K PSI)	BN24 044-D	Universal	68-80 L/min. (18-21 gpm)
	BN24 044-E	Universal	57-64 L/min. (15-17 gpm)
	BN24 044-F	Universal	45-53 L/min. (12-14 gpm)

BANSHEE

MODELOS DE 2800 BAR (40K)

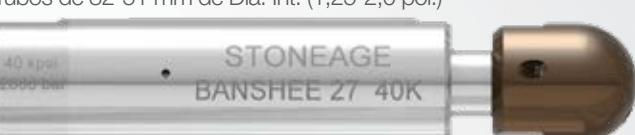
**TABELAS DE LANÇAS FLEXÍVEIS PARA
FERRAMENTAS BANSHEE ESTÃO DISPONÍVEIS
AGORA EM NOSSA PÁGINA NA INTERNET.**

BN13-40K

15-25 mm Tubos de D.I. 15-25 mm (0,60-1,0 pol.)

**BN18-40K**ENTRADA COM ROSCA ESQUERDA - DISPONÍVEL AGORA
22-33 mm Tubos de D.I. (0,87-1,3 pol.)**BN27-40K**

Tubos de 32-51 mm de Dia. Int. (1,25-2,0 pol.)



SPECIFICAÇÕES BANSHEE 2800 BAR (40K PSI)

MODELO	BN13	BN18	BN27
Faixa de Dia. Int. do Tubo*	15-25 mm 0,60-1,0 pol.	22-33 mm 0,87-1,3 pol.	32-51 mm 1,25-2,0 pol.
Pressão Máxima	2800 bar 40K psi	2800 bar 40K psi	2800 bar 40K psi
Faixa de Vazão	17-23 L/min. 4,5-6 gpm	19-32 L/min. 5-8,5 gpm	19-32 L/min. 5-8,5 gpm
Conexões de Entrada	1/4-28 LH ou 3/8-24 LH	3/8-24 LH ou M14 LH	9/16-18 LH ou M14 LH
Diâmetro	13 mm 0,50 pol.	18 mm 0,69 pol.	27 mm 1,06 pol.
Comprimento	89 mm 3,5 pol.	120 mm 4,7 pol.	140 mm 5,5 pol.

* Ao limpar tubos com diâmetro de 5/8" a 2800 bar (40K psi), entre em contato com nossa equipe de Suporte Técnico para conhecer as especificações da lança flexível.

BANSHEEOPÇÕES DE CABEÇOTE DE
2800 BAR (40K)**IMPORTANTE!**

Todas as ferramentas **BANSHEE** para limpeza de tubos requerem o uso de uma chave de boca corretamente dimensionada para se encaixar na parte paralela fornecida na porca de entrada, ao prender a ferramenta na lança.

**NÃO USE GRIFO DE ENCANADOR
OU ALICATE COM DENTES**

Isso pode esmagar e trincar o corpo de aço temperado, provocando a quebra da ferramenta durante a operação. Também é recomendado lavar a ferramenta com WD-40® ao armazenar.

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN13 40K

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
2100-2800 BAR (30-40K PSI)	BN13 442-C	Polidor	21-23 L/min. 5,5-6 gpm
	BN13 442-D	Polidor	17-19 L/min. 4,5-5 gpm
	BN13 443-C	Desentupidor	21-23 L/min. 5,5-6 gpm
	BN13 443-D	Desentupidor	17-19 L/min. 4,5-5 gpm

SELEÇÃO DE CABEÇOTE BN18 40K

PRESSÃO	CÓDIGO DO PRODUTO	ESTILO	FAIXA DE VAZÃO
2100-2800 BAR (30-40K PSI)	BN18 442-A	Polidor	30-32 L/min. (8-8,5 gpm)
	BN18 442-B	Polidor	27-28 L/min. (7-7,5 gpm)
	BN18 442-C	Polidor	23-25 L/min. (6-6,5 gpm)
	BN18 442-D	Polidor	19-21 L/min. (5-5,5 gpm)
	BN18 443-A	Desentupidor	30-32 L/min. (8-8,5 gpm)
	BN18 443-B	Desentupidor	27-28 L/min. (7-7,5 gpm)
	BN18 443-C	Desentupidor	23-25 L/min. (6-6,5 gpm)
	BN18 443-D	Desentupidor	19-21 L/min. (5-5,5 gpm)

SELEÇÃO DE CABE



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS COM CURVAS

BADGER® DE 2"

Limpeza Rotativa para Tubos Pequenos com Curvas

O Badger de 2" é uma ferramenta auto-Rotativa projetada para limpeza de tubulações com DI de 51–102 mm (2–4 pol.) com ângulos e curvas de raio longo, tais como tubos em U e linhas de processo. O projeto mais recente inclui um pino acionado por mola que se encaixa nas bordas usinadas do eixo. Portanto, o cabeçote pode ser removido somente com uma chave especial de remoção do cabeçote, quando estiver fora de operação.

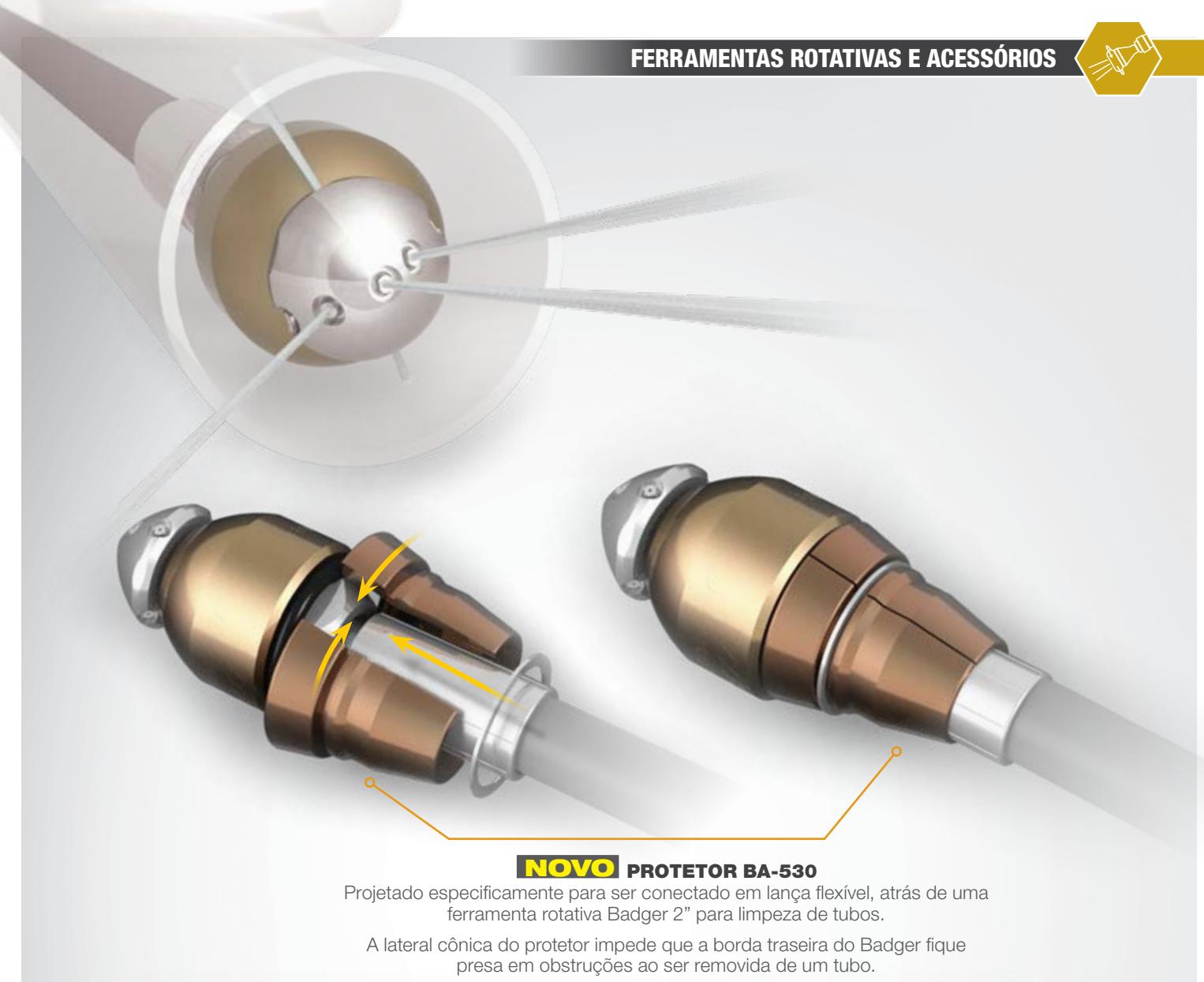
CARACTERÍSTICAS:

- A única ferramenta auto-rotativa do mercado que pode navegar em tubulações de 50 mm (2 pol.) com curvas.
- A única ferramenta do setor com tecnologia de travamento do cabeçote para maior segurança.
- Múltiplas opções de jatos permitem que a ferramenta seja otimizada para uma gama de pressões e vazões de bombas. Desentope, dá polimento, ou percorre linhas mais longas com base no jateamento.
- Equipe com o ABX-PRO para moldura de tubos com várias curvas sem operação manual.



**NOVO
PROTETOR BA-530**

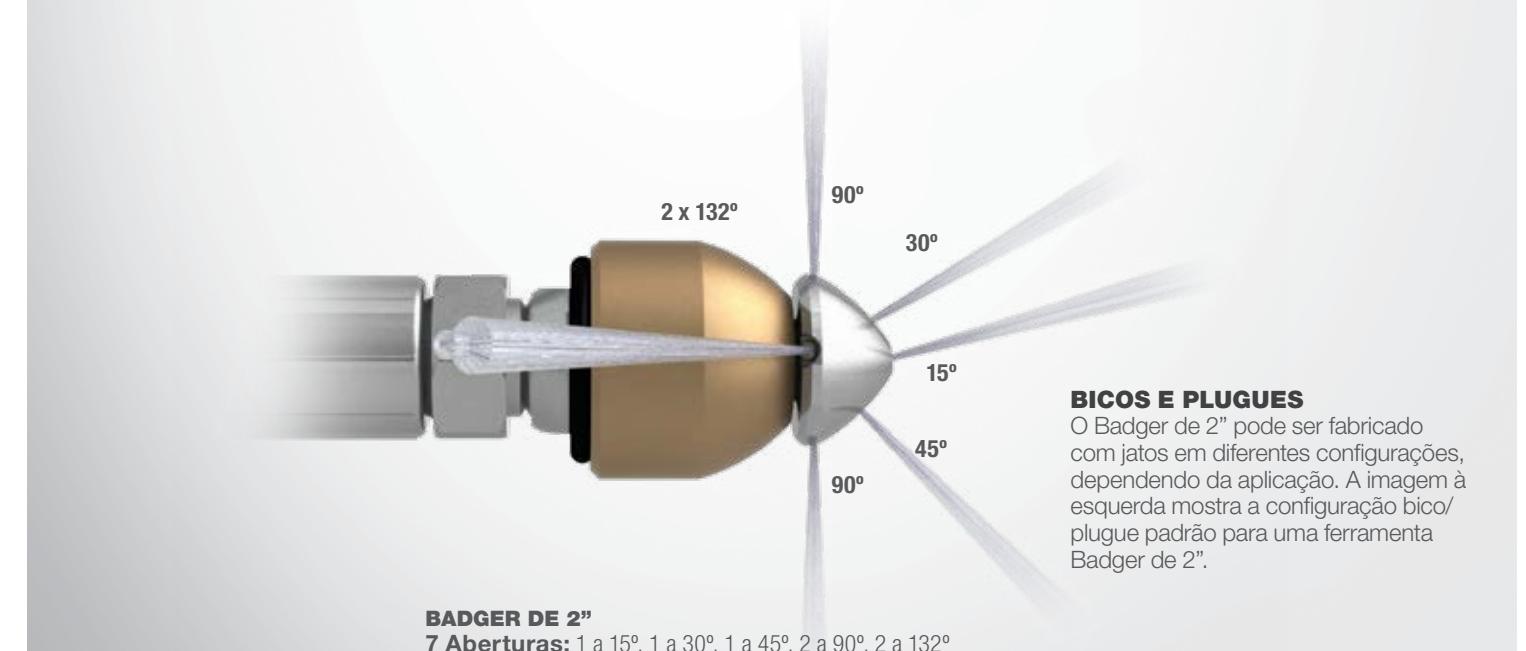
Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Peso	Máx. Temp. da Água
BA-LK-P4 BA-LK-BSPP4	140 – 1000 bar 2–15K psi	11–76 L/min. 3–20 gpm	1/4 NPT ou 1/4 BSPP	0,20 kg 0,45 lbs	120 °C 250 °F
BA-LK-MP9L BA-LK-MP9R	830–1500 bar 12–22K psi	11–57 L/min. 3–15 gpm	9/16 MP ou M24	0,20 kg 0,45 lbs	120 °C 250 °F



NOVO PROTETOR BA-530

Projetado especificamente para ser conectado em lança flexível, atrás de uma ferramenta rotativa Badger 2" para limpeza de tubos.

A lateral cônica do protetor impede que a borda traseira do Badger fique presa em obstruções ao ser removida de um tubo.



BICOS E PLUGUES

O Badger de 2" pode ser fabricado com jatos em diferentes configurações, dependendo da aplicação. A imagem à esquerda mostra a configuração bico/plugue padrão para uma ferramenta Badger de 2".

BADGER DE 2"

7 Aberturas: 1 a 15°, 1 a 30°, 1 a 45°, 2 a 90°, 2 a 132°

Ferramenta	Kit de Ferramentas	Manual
BADGER DE 2"	BA 612-LK	PL 593



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS COM CURVAS

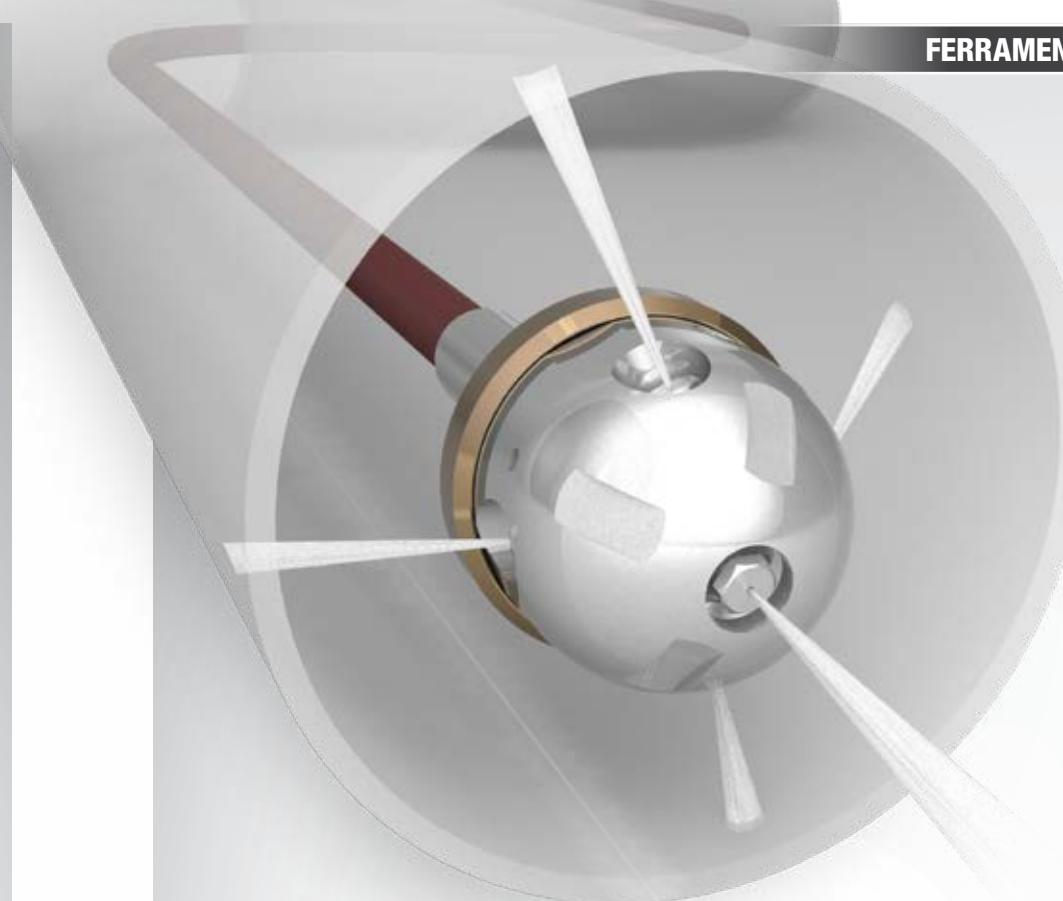
BADGER® DE 4"

Limpeza Rotativa para Tubos Médios com Curvas

A ferramenta auto-rotativa Badger de 4" facilita a limpeza de tubulações com curvas, navegando em curvas de 102 mm (4 pol.) com rotação controlada, o que é importante para limpar tubulações maiores com eficiência. O operador pode escolher entre duas rotações selecionando fluido viscoso rápido ou lento.

CARACTERÍSTICAS:

- Configurações diferentes da saída dos jatos permite maior ou menor tração e energia de impacto avante.
- Navega em curvas pequenas de até 102 pol. (4 pol.).
- O controle da velocidade auto-rotativa fornece uma cobertura interna completa, enquanto o controle de velocidade proporciona fornecimento de jato ideal.
- Duas seleções de velocidade para maximizar a limpeza. Escolha velocidades mais lentas para tubulações difíceis de limpar ou entupidas, e velocidades mais rápidas para polir tubulações mais fáceis de limpar com uma única ferramenta.
- Opções de múltiplas saídas dos jatos otimizam a ferramenta para uma ampla gama de pressões e vazões de bombas. Desentope, dá polimento, ou percorre linhas mais longas com base na força dos jatos.
- Projetada para ser equipada com o sistema de utilização de mangueira AutoBox ABX-500 para limpeza de tubos sem operação manual.

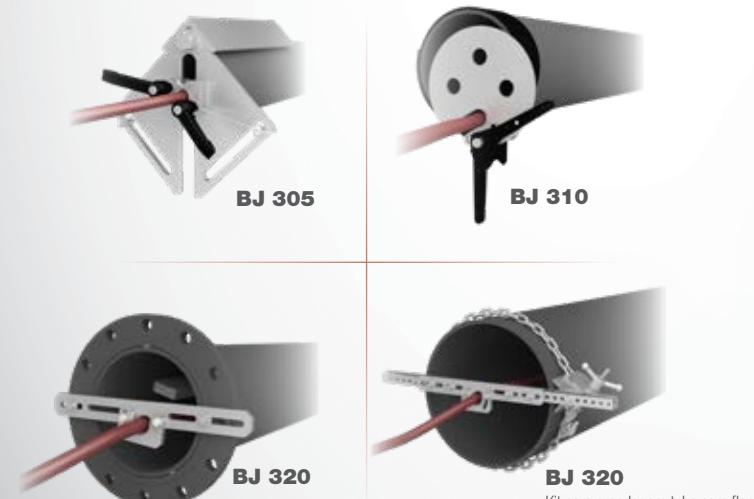


4OK

FERRAMENTA DE LIMPEZA DE TUBOS COM CURVAS

DISPOSITIVOS ANTI-RETORNO

Aumentam a segurança impedindo a ferramenta de sair do tubo. Temos diversas opções disponíveis, incluindo fixadores para tubos de pequeno diâmetro, para tubulações com diversos diâmetros de círculo de parafusos do flange, e adaptadores para tubulações com entrada sem flange.



BICOS E PLUGUES

O Badger de 4" pode ser fabricado com jatos em diferentes configurações, dependendo da aplicação. A imagem abaixo mostra a configuração bico/plugue padrão para uma ferramenta Badger de 4".



BADGER DE 4"
1 a 15°, 2 a 100°, 2 a 135°

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
BA-P6, BA-BSPP6	140 – 1000 bar 2–15K psi	49–110 L/min. 13–30 gpm	3/8 NPT, 3/8 BSPP	20-100 rpm (Fluido Lento) 75-250 rpm (Fluido Rápido)	1,4 kg 3,0 lbs
BA-TM12	830 – 1500 bar 12–22K psi	45–95 L/min. 12–25 gpm	3/4 Tipo M Macho	20-100 rpm (Fluido Lento) 75-250 rpm (Fluido Rápido)	1,4 kg 3,0 lbs
BA-H6	3000 bar 43,5K psi	17–45,5 L/min. 4,5–12 gpm	3/8 HP Fêmea	100-400 rpm	1,8 kg 4,0 lbs

Ferramenta	Velocidade de Rotação	Kit de Vedação	Kit de Reparo	Kit de Reforma	Kit de Disco	Kit de Ferramentas	Lubrificante	Manual
BA-P6/ BA-BSPP6	Lenta	BA 602	BA 600-S	BA 610-S	BA 604	BA 612	BJ 048-S	PL 501
	Rápida	BA 602	BA 600-F	BA 610-F	BA 604	BA 612	BJ 048-F	PL 501
BA-TM12	Lenta	BA 602-TM12	BA 600-TM12-S	BA 610-TM12-S	BA 604	BA 612	BJ 048-S	PL 501
	Rápida	BA 602-TM12	BA 600-TM12-F	BA 610-TM12-S	BA 604	BA 612	BJ 048-F	PL 501



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS COM CURVAS

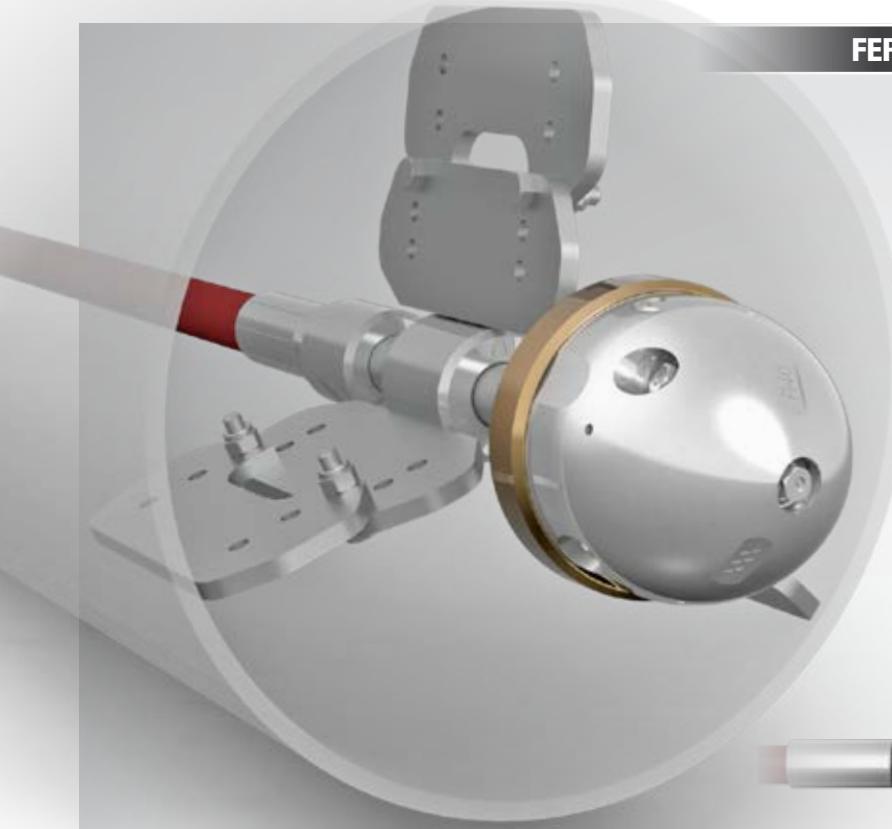
BADGER® DE 6"

Limpeza Rotativa para Tubos Grandes com Curvas

A ferramenta auto-rotativa Badger de 6" possui controle de velocidade ajustável, o que permite aos operadores atender as demandas da tarefa em questão – rotações mais lentas para depósitos difíceis e entupimentos, rotação mais rápida para trabalhos mais fáceis ou para polimento.

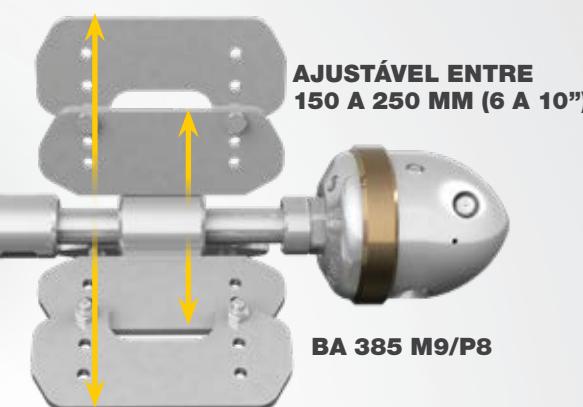
CARACTERÍSTICAS:

- Única ferramenta rotativa do mercado para limpeza de tubos com controle de velocidade ajustável, para ajuste fino de acordo com requisitos específicos.
- Configurações diferentes da saída dos jatos permite mais ou menos tração e energia de impacto avante.
- Navega em curvas de até 150 mm (6").
- Ferramentas rotativas com velocidade controlada fornecem cobertura interna completa garantindo, ao mesmo tempo, o fornecimento de um jato ideal.
- Maximize a limpeza selecionando velocidades mais lentas para tubulações difíceis de limpar ou entupidas, e velocidades mais rápidas para polir tubulações mais fáceis de limpar com uma única ferramenta.
- Otimize a ferramenta para uma variedade de pressões e vazões de bombas, com diversas opções de saída dos jatos.
- Equipe com o ABX-500 para limpeza de tubos sem operação manual.



CENTRALIZADORES OPCIONAIS

Um centralizador ajuda a proteger a ferramenta à medida que ela passa através do tubo e equilibra a distância de afastamento do jato para uma limpeza mais uniforme. Em casos onde o tamanho da tubulação é maior que 1,5 vezes o diâmetro da ferramenta, o centralizador é um dispositivo de segurança importante, impedindo que a ferramenta vire para trás e volte, forçando sua saída do tubo.

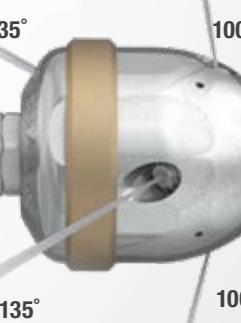
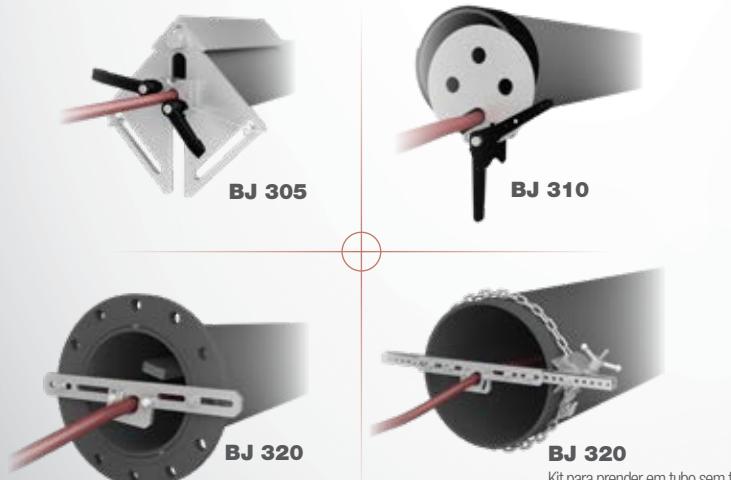


AJUSTÁVEL ENTRE
150 A 250 MM (6 A 10")

BA 385 M9/P8

DISPOSITIVOS ANTI-RETORNO

Aumentam a segurança impedindo a ferramenta de sair do tubo. Temos diversas opções disponíveis, incluindo fixadores para tubos de pequeno diâmetro, para tubulações com diversos diâmetros de círculo de parafusos do flange, e adaptadores para tubulações com entrada sem flange.



BADGER DE 6"

5 Aberturas: 1 a 15°, 2 a 100°, 2 a 135°

RECURSOS DE MANUTENÇÃO

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Conexão de Entrada	Peso	Máx. Temp. de Operação
BA-MP9/BA-M24	840–1500 bar 12–22K psi	53–163 L/min. 14–43 gpm	50–300 rpm (ajustável)	9/16 MP, M24	3,6 kg 8,0 lbs	120 °C 250 °F
BA-P8	140–1000 bar 2–15K psi	57–208 L/min. 15–55 gpm	50–300 rpm (ajustável)	1/2 NPT	3,6 kg 8,0 lbs	120 °C 250 °F

Ferramenta	Kit de Vedação	Kit de Reparo	Kit de Reforma	Kit de Disco	Kit de Ferramentas	Lubrificante	Manual
BA-P8	BA 602-P8/MP9	BA 600-P8/MP9	BA 610-P8/M9	BA 606	BA 612-P8/MP9	BJ 048-F	PL 503
BA-M24	BA 602-P8/MP9	BA 600-P8/MP9	BA 610-P8/M9	BA 606	BA 612-P8/MP9	BJ 048-F	PL 503
BA-MP9	BA 602-P8/MP9	BA 600-P8/MP9	BA 610-P8/M9	BA 606	BA 612-P8/MP9	BJ 048-F	PL 503



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

“Linhos onde antes conseguíamos apenas abrir alguns furos agora estão drenando como nunca se viu em mais de 20 anos.”
**EMPREITEIRO DE HIDROJATEAMENTO,
LOUISIANA**

LIMPEZA DE TUBOS COM CURVAS

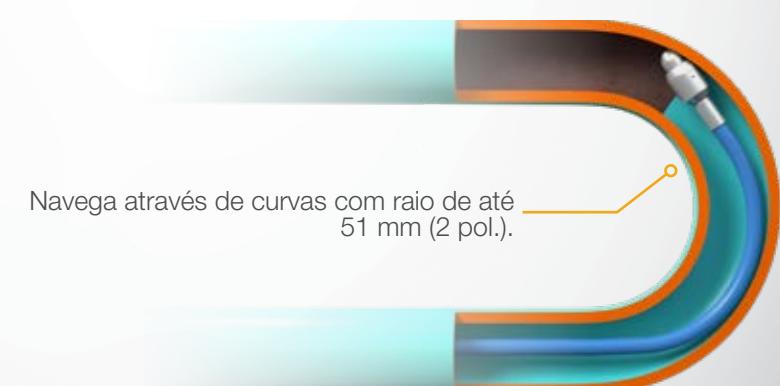
BEETLE™ BT12, BT18, BT25

Para limpeza de tubulações pequenas com curvas, canos e drenos

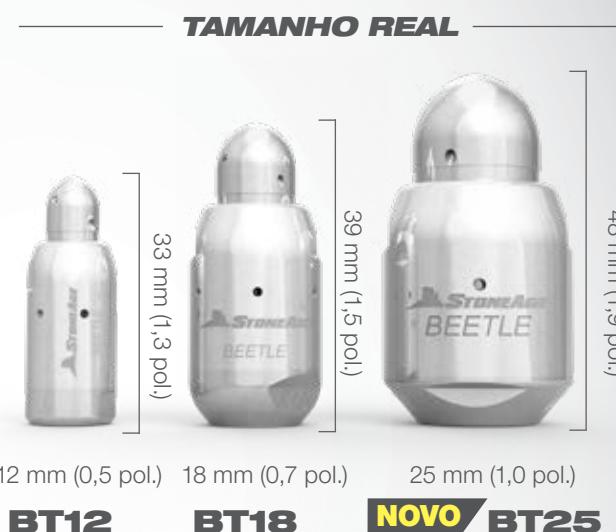
O diâmetro pequeno e o comprimento curto dos modelos Beetle são ideais para a limpeza de tubulações de processo, linhas de drenagem, feixes tubulares em formato de U e outros tubos de diâmetro interno pequeno com ângulos e curvas que talvez fossem inacessíveis no passado.

CARACTERÍSTICAS:

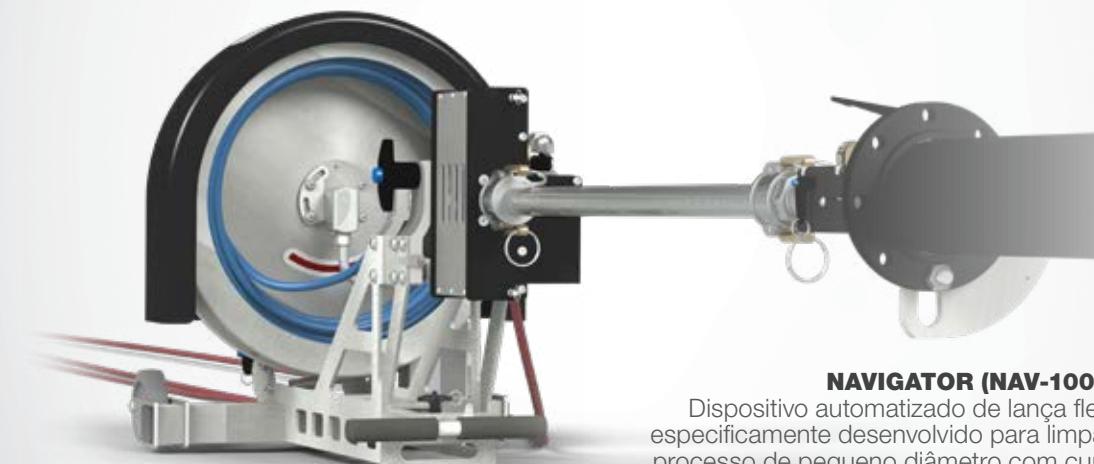
- Navega através de curvas estreitas em tubulações de pequeno diâmetro.
- Projeto de baixo custo, com baixa manutenção.
- Fácil de equipar com máquinas automatizadas de lança flexível.



	BT12	BT18	BT25
FAIXA DE DIA. INT. DO TUBO	15–25 mm 0,6–1,0 pol.	22–33 mm 0,9–1,3 pol.	30–76 mm 1,2–3,0 pol.
FAIXA DE PRESSÃO	700–1500 bar 10–22K psi	700–1500 bar 10–22K psi	550–1500 bar 8–22K psi
FAIXA DE VAZÃO	25–32 L/min. 6,5–8,5 gpm	32–42 L/min. 8,5–11 gpm	30–76 L/min. 8–20 gpm
CONEXÕES DE ENTRADA	P1, M7, MP4L, MP4R	P1, P2, BSPP2, MP6L, MP6R, MP4L, MP4R	1/8 NPT, 1/4 NPT, 1/4 BSPP, 3/8–28 LH/RH, 9/16–18 LH/RH
DIÂMETRO	12 mm 0,5 pol.	18 mm 0,7 pol.	26 mm 1,0 pol.
COMPRIMENTO	33 mm 1,3 pol.	39 mm 39 pol.	48 mm 1,9 pol.

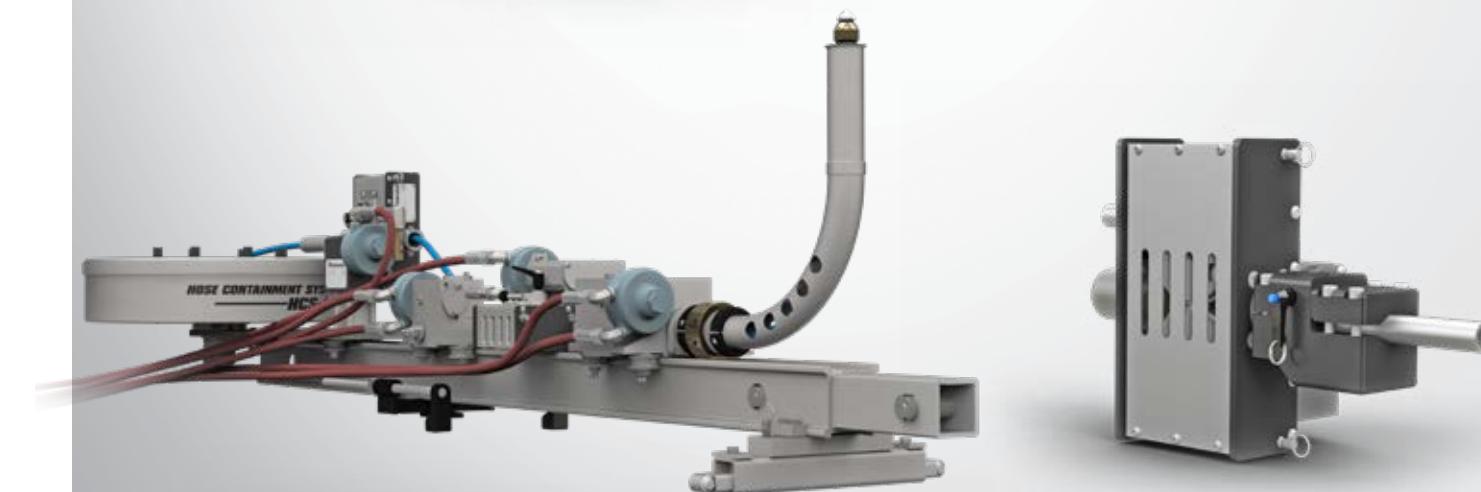


EQUIPE O BEETLE COM FERRAMENTAS AUTOMATIZADAS DE LIMPEZA DA STONEAGE PARA RESULTADOS IDEAIS



NAVIGATOR (NAV-100)

Dispositivo automatizado de lança flexível rotativa, especificamente desenvolvido para limpar tubulações de processo de pequeno diâmetro com curvas. (página 40)



**BOILER TUBE CLEANER (BTC)
(LIMPADOR DE TUBOS DE CALDEIRA)**

Limpa tubos radiais encontrados em tambores de lama e de vapor de caldeiras pré-fabricadas. (página 58)



AUTOBOX ABX-PRO

Tracionador de alimentação de lança flexível, desenvolvido visando segurança, portabilidade e configuração rápida. (página 36)

FERRAMENTAS ESPECIALIZADAS DE ALTA VAZÃO

**NOVO
DISPONÍVEL AGORA**

ROTATIVA (SWIVEL) DE VELOCIDADE CONTROLADA (SCS)

O novo SCS High Flow Tank Cleaner (Limpador de Tanques de Alta Vazão SCS) da StoneAge foi desenvolvido para fornecer alta vazão e rotação controlada para a limpeza ideal de tanques e vasos de médio e grande porte.

O SCS possui uma Rotativa (swivel) com velocidade controlada exclusiva que permite ao operador ajustar a velocidade de rotação entre 5 a 50 rpm, fornecendo ao mesmo tempo até 1136 L/min. (300 gpm).

Esta combinação de alta vazão e rotação lenta é ideal para remover materiais difíceis como coque ou material refratário. O Limpador de Tanques de Alta Vazão SCS pode ser personalizado com diversas opções de cabeçote para adaptar-se à limpeza de tubos grandes, à limpeza de túneis ou à limpeza de chaminés. Oferecemos também bicos de alta vazão recém-projetados com direcionadores de fluxo exclusivos a fim de aumentar a precisão e a potência dos jatos.

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
SCS-100	690 – 1500 bar 10-22K psi	151–1136 L/min. 10-300 gpm	1 pol. MP (MP16), 1 pol. NPT (P16), 1,25 pol. NPT (P20)	5-50 rpm	5 kg (12 lbs) Somente a Rotativa (swivel), sem o cabeçote



FERRAMENTAS ESPECIALIZADAS DE ALTA VAZÃO

TORUS® TR-200

Limpeza de Tanques e Vasos em 3D com Alta Vazão

O Torus TR-200 é a ferramenta em 3-D mais poderosa do setor. Tem capacidade para fornecer vazões de até 830 L/min. (220 gpm) com perda de pressão mínima. A aplicação de vazões mais elevadas permite aos empreiteiros remover depósitos mais espessos e fornecer jatos com impactos mais longos e fortes a partir de distâncias maiores. Ideal para limpar tanques grandes, remover depósitos de coque, e outras aplicações e materiais difíceis de lidar.

CARACTERÍSTICAS:

- Diâmetro de entrada pequeno e baixo peso permitem fácil transporte, preparação, armazenamento e acesso a mais tanques e vasos.
- Se os braços baterem em uma obstrução interna enquanto estiverem em operação, o Torus TR-200 simplesmente para de girar sem danificar o mecanismo da caixa redutora.
- Testes comparativos em campo comprovaram que o Torus TR-200 sofre menor perda de pressão do que as ferramentas concorrentes do mercado – menor perda de pressão significa mais energia fornecida para a superfície de limpeza e maior produtividade.
- Dispositivos de posicionamento e extensões ajudam a adaptar o Torus TR-200 a necessidades específicas.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Tempo do Ciclo	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso
TR-200	550 – 1000 bar 8-15K psi	190-830 L/min. 50-220 gpm	10 a 88 minutos	P16 (até MPTA de 12K psi) MP16 (até MPTA de 15K psi)	Ajustável	45 kg 100 lbs

**NOVO
DISPONÍVEL AGORA**



MANGUEIRA DE ALTA VAZÃO DE 1,25

A mangueira de 1,25 é útil para vazões acima de 379 L/min (100 gpm) e até 757 L/min. (200 gpm), como uma mangueira para rotear pela estrutura ou para alimentar uma ferramenta 2D ou 3D, em locais onde é difícil ou impossível operar duas lanças flexíveis de 25 mm (1 pol.) em paralelo. A mangueira com DI de 1,25 possui pressão nominal de trabalho para hidrojateamento de 690 bar (10.000 psi) e está disponível em comprimentos de até 61m (200 pés).

A mangueira de 1,25 substitui o uso de duas lanças flexíveis de 25 mm (1 pol.) em paralelo, para administrar a perda de pressão.

Comparação da perda de pressão em 30,5 m (100 pés) de comprimento:

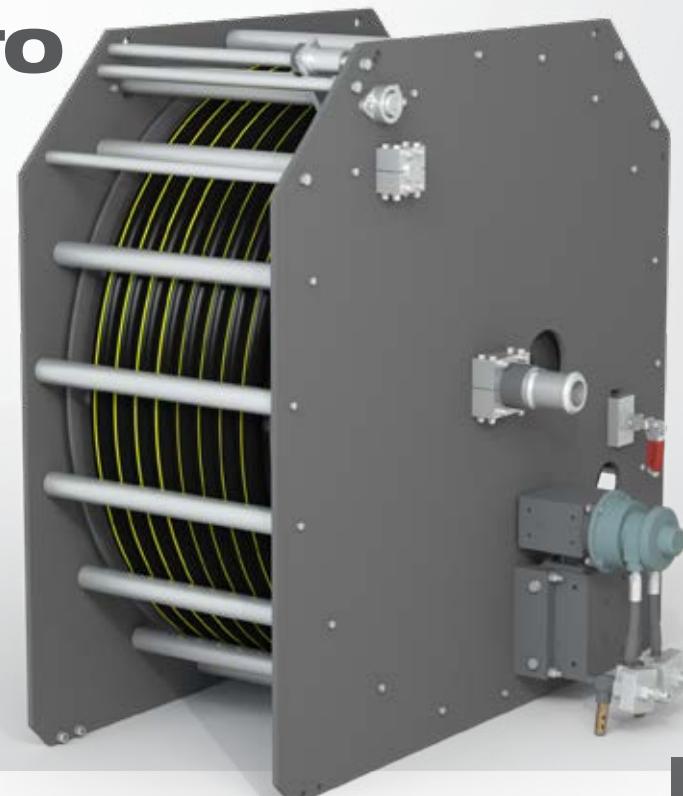
Vazão	mangueira de 1 X 25 mm (1 pol.)	1 X mangueira de 1,25	2 X Lanças flexíveis de 25 mm (1 pol.) em paralelo
379 L/min. (100 gpm)	Perda de 25 bar (356 psi)	Perda de 8 bar (117 psi)	Perda de 6 bar (90 psi)
568 L/min. (150 gpm)	Perda de 55 bar (801 psi)	Perda de 18 bar (262 psi)	Perda de 14 bar (200 psi)
757 L/min. (200 gpm)	Perda de 98 bar (1424 psi)	Perda de 32 bar (467 psi)	Perda de 25 bar (356 psi)

CARRETEL DE ARMAZENAMENTO DE MANGUEIRA DE 1,25

Os Carretéis para Lanças flexíveis de 1,25 permitem taxas de alimentação precisas e controladas até 102 mm (4 pol.) por minuto para elevar e baixar uma ferramenta 2D e para posicionar uma ferramenta 3D. Também podem ser utilizados em limpeza de linha para alimentar e retrair ferramentas 2D de alta vazão.

É possível medir e monitorar a quantidade de mangueira alimentada, para um posicionamento preciso. O carretel pode elevar ou aplicar uma força de tração de até 680 kg (1500 lbs).

Carretéis para lanças flexíveis de 1,25 podem ser fabricados para conter até 46 m (150 pés) de capacidade (comprimento de mangueira).





A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS RETILÍNEOS

BJV™

Limpeza Rotativa para Tubos Retilíneos

A família BJV é nossa linha de ferramentas de limpeza de tubos mais versátil, projetada para a mais ampla gama de configurações. Uma variedade de opções de cabeçotes permite a conexão de anéis de tração, aberturas personalizadas, e múltiplas opções de configuração dos jatos. Diferentes opções de fluido viscoso dão aos operadores a capacidade de mudar a velocidade de rotação para aplicações difíceis ou fáceis. Pode ser utilizada com uma ampla gama de centralizadores e dispositivos anti-retorno para maior segurança.

As ferramentas BJV também são limpadores altamente eficazes para tanques e chaminés.

CARACTERÍSTICAS:

- Limpa tubulações de 152 mm (6") até tanques com diâmetro de 4,5 m (15 pés) com alterações simples.
- Cabeçotes intercambiáveis permitem que a ferramenta seja utilizada com qualquer tipo de bomba.
- Diversas opções de cabeçote para permitir o uso de diversos bicos embutidos, extensores, plugues e anéis para tração.
- Uma troca simples de bico permite que os operadores configurem o dispositivo para muitas aplicações de limpeza.
- Fácil de equipar com o AutoBox ABX-500 para limpeza de tubos sem operação manual.



TIPOS DE CABEÇOTES OPCIONAIS
Temos várias configurações de cabeçotes para o BJV. A especificação do cabeçote correto é baseada na pressão e vazão da bomba e no tamanho da abertura necessária.

ESPECIFICAÇÕES DE CABEÇOTE BJV	BJV-P16	BJV-P12	BJV-M24	BJV-MP12	BJV-H9
CABEÇOTE PADRÃO	BJ 041-P8-RX	BJ 044-P4-RX	BJ 144-P4-RX	BJ 144-P4-RX	BJ 444-S6-RX
DIÂMETRO	89 mm 3,5 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3 pol.
BICOS	6 x OC8	6 ou 7 x AP4	6 ou 7 x AP4	6 ou 7 x AP4	6, 7 ou 8 x OS6
PESO DO CABEÇOTE	2,2 kg 4,8 lbs	1,5 kg 3,3 lbs	1,5 kg 3,3 lbs	1,5 kg 3,3 lbs	1,5 kg 3,3 lbs
CABEÇOTE DE EXTENSÃO	BJ 041-P12-RX	BJ 041-P8-RX	BJ 145-G12-RX	BJ 145-G12-RX	BJ 441-G9-RX
DIÂMETRO	89 mm 3,5 pol.	89 mm 3,5 pol.	89 mm 3,5 pol.	89 mm 3,5 pol.	89 mm 3,5 pol.
ENTRADAS DE EXTENSÃO	6 x 3/4 NPT	6 x 1/2 NPT	6 x G12	6 x G12	6 x G9
PESO DO CABEÇOTE	2,1 kg 4,6 lbs	2,2 kg 4,8 lbs	2,0 kg 4,5 lbs	2,4 kg 5,2 lbs	2,6 kg 5,8 lbs

BJV-P12					
DESLOCAMENTO FORA DO ALINHAMENTO	R60	R35	R20	R12	
PRESSÃO	700 bar 10K psi	49-95 L/min. 13-25 gpm	83-150 L/min. 22-39 gpm	150-250 L/min. 40-67 gpm	250-380 L/min. 65-100 gpm
PRESSÃO	1000 bar 15K psi	45-79 L/min. 12-21 gpm	83-150 L/min. 22-39 gpm	150-240 L/min. 40-64 gpm	250-380 L/min. 65-100 gpm
BJV-P16					
DESLOCAMENTO FORA DO ALINHAMENTO	R20	R12	R09		
PRESSÃO	700 bar 10K psi	190-320 L/min. 50-85 gpm	320-450 L/min. 85-120 gpm	570-760 L/min. 150-200 gpm	

BJV-MP12					
DESLOCAMENTO FORA DO ALINHAMENTO	R60	R35	R20	R12	
PRESSÃO	1500 bar 22K psi	38-57 L/min. 10-15 gpm	57-91 L/min. 15-24 gpm	91-150 L/min. 24-40 gpm	150-230 L/min. 40-60 gpm
PRESSÃO	1500 bar 22K psi	45-76 L/min. 12-20 gpm	45-79 L/min. 21-34 gpm	130-220 L/min. 35-58 gpm	220-380 L/min. 59-100 gpm

BJV-M24					
DESLOCAMENTO FORA DO ALINHAMENTO	R60	R35	R20	R12	
PRESSÃO	1000 bar 15K psi	45-79 L/min. 12-21 gpm	83-150 L/min. 22-39 gpm	150-240 L/min. 40-64 gpm	250-380 L/min. 65-100 gpm
PRESSÃO	1500 bar 22K psi	45-76 L/min. 12-20 gpm	45-79 L/min. 21-34 gpm	130-220 L/min. 35-58 gpm	220-380 L/min. 59-100 gpm
BJV-H9					
DESLOCAMENTO FORA DO ALINHAMENTO	R70	R40	R25		
PRESSÃO	2100 bar 30K psi	15-25 L/min. 3,9-6,7 gpm	25-45 L/min. 6,7-12 gpm	41-76 L/min. 11-20 gpm	
PRESSÃO	2400 bar 35K psi	14-24 L/min. 3,6-6,2 gpm	24-42 L/min. 6,4-11 gpm	38-68 L/min. 10-18 gpm	
PRESSÃO	2800 bar 40K psi	3-22 L/min. 3,4-5,8 gpm	22-39 L/min. 5,8-10 gpm	35-65 L/min. 9,3-17 gpm	

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Conexão de Entrada	Peso	Máx. Temp. da Água
BJV-P16	140-700 bar 2-10K psi	76-757 L/min. 20-200 gpm	20-80 rpm (Fluido Lento) 50-200 rpm (Fluido Rápido)	1 NPT	4,2 kg 9,2 lbs	70 °C 160 °F
BJV-P12	140-1000 bar 2-15K psi	45-380 L/min. 12-100 gpm	20-80 rpm (Fluido Lento) 40-200 rpm (Fluido Rápido)	3/4 NPT	3,9 kg 8,6 lbs	70 °C 160 °F
BJV-M24	140 – 1500 bar 2-22K psi	45-380 L/min. 12-100 gpm	20-80 rpm (Fluido Lento) 40-200 rpm (Fluido Rápido)	M24	4,1 kg 9,0 lbs	70 °C 160 °F
BJV-MP12	140 – 1500 bar 2-22K psi	38-230 L/min. 10-60 gpm	20-50 rpm (Fluido Lento) 70-300 rpm (Fluido Rápido)	3/4 MP	4,3 kg 9,4 lbs	70 °C 160 °F
BJV-H9	1400-2800 bar 20-40K psi	13-76 L/min. 3,4-20 gpm	20-60 rpm (Fluido Lento) 90-250 rpm (Fluido Rápido)	9/16 HP	4,4 kg 9,3 lbs	70 °C 160 °F



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS RETILÍNEOS

CENTRALIZADORES BJV

Dispositivos de Centralização para Qualquer Aplicação



ESTILO DE ESTRADO BJ-070

Utiliza alinhadores de plástico intercambiáveis que podem ser substituídos facilmente. Funciona bem em curvas e pode limpar de modo eficaz tubulações de diâmetro de até 305 mm (12 pol.), operando com todos os modelos BJV.

Ferramenta não inclusa.

Tamanhos de Estrado (Diâmetro)

BJ 070-6	150 mm	6 pol.
BJ 070-8	200 mm	8 pol.
BJ 070-10	250 mm	10 pol.
BJ 070-12	305 mm	12 pol.



CENTRALIZADOR BJ-286

Projetados apenas para trechos de tubo retilíneo, estes centralizadores de seis rodas possuem uma estrutura de alumínio em estilo de tesoura ajustável e rodas de plástico resistentes. São compatíveis com toda a linha de ferramentas rotativas BJV.

Ferramenta não inclusa.

Tamanhos de Centralizador (Diâmetro)

BJ 286-S	230–460 mm	9–18 pol.	9 kg	20 lbs
BJ 286-M	330–1000 mm	13–40 pol.	15 kg	32 lbs
BJ 286-L	410–1500 mm	16–60 pol.	18 kg	40 lbs



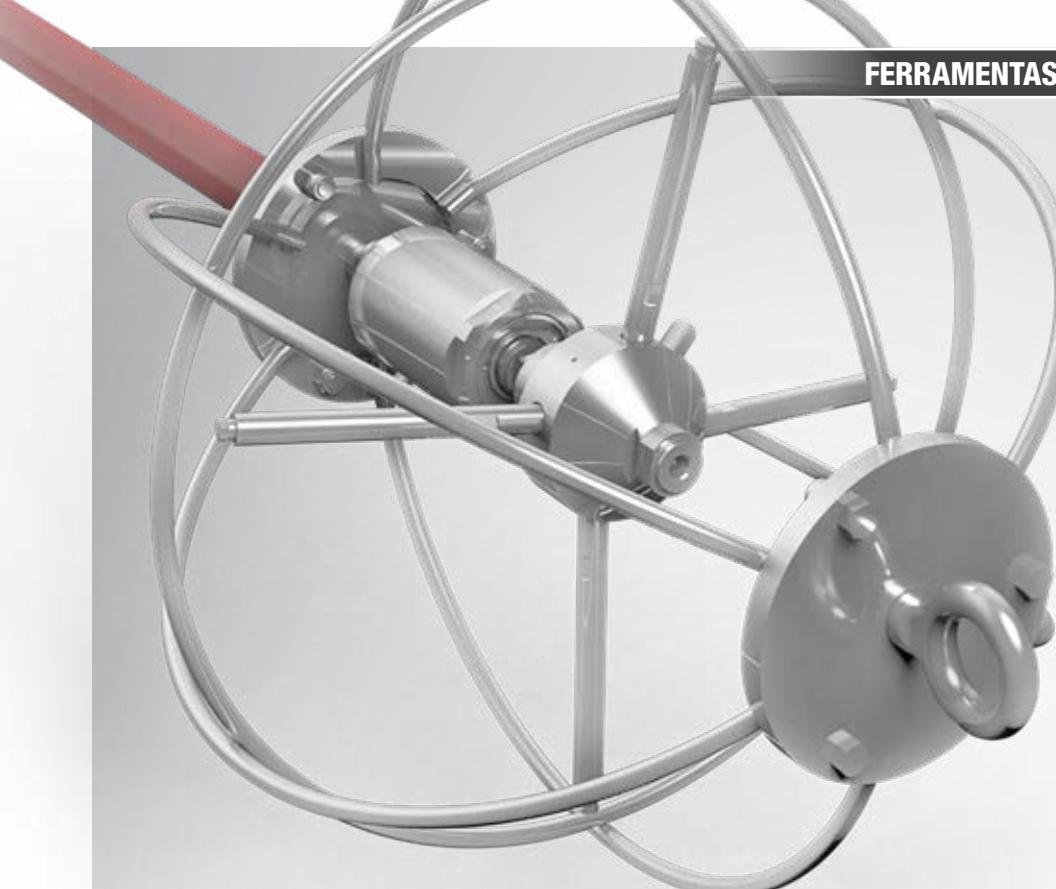
BJ-288 PARA TUBULAÇÕES COM CURVAS

Com pernas de aço telescópicas ajustáveis e rodas de plástico resistentes, estes centralizadores de oito rodas foram projetados para se deslocarem facilmente através de curvas e são compatíveis com toda a linha de ferramentas rotativas BJV.

Ferramenta não inclusa.

Tamanhos de Centralizador (Diâmetro)

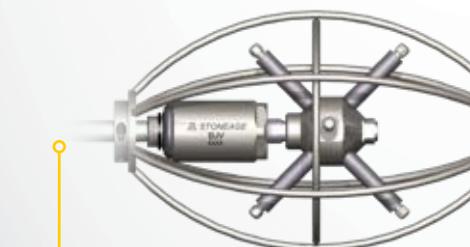
BJ 288-S	410–530 mm	16–21 pol.	5,5 kg	12 lbs
BJ 288-M	560–740 mm	22–29 pol.	5,9 kg	13 lbs
BJ 288-L	770–940 mm	30–37 pol.	7,3 kg	16 lbs



CENTRALIZADORES TIPO GAIOLA

Recomendamos o uso de centralizadores de aço inoxidável ao trabalhar em arranjos de tubulação complexos e na remoção de detritos acumulados, mantendo ao mesmo tempo a rotação do jato.

BJ 408-MP12/H9 BJ 408-P12/M24



Temos placas de entrada diferentes, disponíveis para todos os modelos.

BJ 100-SS BJ 100-SS-MP



Temos tamanhos de colar diferentes, disponíveis para todos os modelos.

COD. DA PEÇA	BJ 408-MP12/H9	BJ 408-P12/M24*	BJ 100-SS	BJ 100-SS-MP
DIÂMETRO	305 mm	12 pol.	305 mm	12 pol.
COMPRIMENTO	510 mm	20 pol.	610 mm	24 pol.
PESO	4,5 kg	10 lbs	4,5 kg	10 lbs

*Requer o nípote de extensão especificado na entrada



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS RETILÍNEOS

RAPTOR™

Limpeza Rotativa para Tubos Retilíneos

A ferramenta auto-Rotativa Raptor 2-D é utilizada para limpar drenos de processo, tanques pequenos, tambores com tampo fechado, filtros de tela de poço de água, dutos, e chaminés de exaustão. Combinada com um centralizador, ela limpa tubulações de 76–305 mm (3–12 pol.) de diâmetro e pode limpar tubos retilíneos pequenos de até 57 mm (2,25 pol.) de diâmetro.

O Raptor utiliza o controle de velocidade de fluido viscoso e opera com 2, 4, ou 6 jatos balanceados. Recomendamos o uso de um centralizador para proteger o cabeçote e melhorar a ação do jato na parede que está sendo limpada.

CARACTERÍSTICAS:

- Faixa de alta vazão ajuda a remover depósitos espessos e difíceis.
- Rotação controlada para tempos de duto mais longos do jato, no caso de depósitos difíceis.
- Múltiplas opções de saída dos jatos permitem o ajuste fino dos cabeçotes para optimizar a limpeza.
- Uma conexão de anel de tração opcional é útil em tarefas onde a ferramenta precisa ser puxada através do tubo.
- Diversas opções de cabeçote disponíveis.
- Dispositivos de entrada opcionais disponíveis.



Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Velocidade de Rotação	Conexão de Entrada	Comprimento	Peso
RPT	Até 1500 bar 22K psi	Até 227 L/min. 60 gpm	15-60 rpm (Fluido Lento) 50-250 rpm (Fluido Rápido)	1/2 NPT, 9/16 MP ou M24	240 mm 9,5 pol.	2,5 kg 5,5 lbs

RPT 070
Para tubos de 4", 5", 6", 8", 10" e 12".

RPT 075
Para tubos de 3" ou 4,5".

CENTRALIZADORES OPCIONAIS
Um centralizador ajuda a proteger a ferramenta à medida que ela passa através do tubo e equilibra a distância de afastamento do jato para uma limpeza mais uniforme. Em casos onde o tamanho da tubulação é maior que 1,5 vezes o diâmetro da ferramenta, um centralizador é um dispositivo de segurança importante, impedindo que a ferramenta vire para trás e volte, forçando sua saída do tubo.

ESPECIFICAÇÕES DO CABEÇOTE RAPTOR

CABEÇOTE	RPT 043-P2-6	RPT 044-P4-6
Diâmetro	51 mm 2,0 pol.	64 mm 2,5 pol.
Bicos	6 ou 7 x AP2	6 x AP4

SELEÇÃO DE CABEÇOTE RAPTOR

PRESSÃO	Cabeçote Fora do Alinhamento	R30	R18	R11
	350 bar 5K psi	38-87 L/min. 10-23 gpm	60-140 L/min. 16-38 gpm	95-230 L/min. 25-60 gpm
700 bar 10K psi	38-68 L/min. 10-18 gpm	57-120 L/min. 15-31 gpm	95-190 L/min. 25-51 gpm	
1000 bar 15K psi	38-64 L/min. 10-17 gpm	60-110 L/min. 16-28 gpm	98-180 L/min. 26-47 gpm	
1500 bar 22K psi	38-60 L/min. 10-16 gpm	64-100 L/min. 17-26 gpm	100-160 L/min. 27-43 gpm	



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

LIMPEZA DE TUBOS RETILÍNEOS

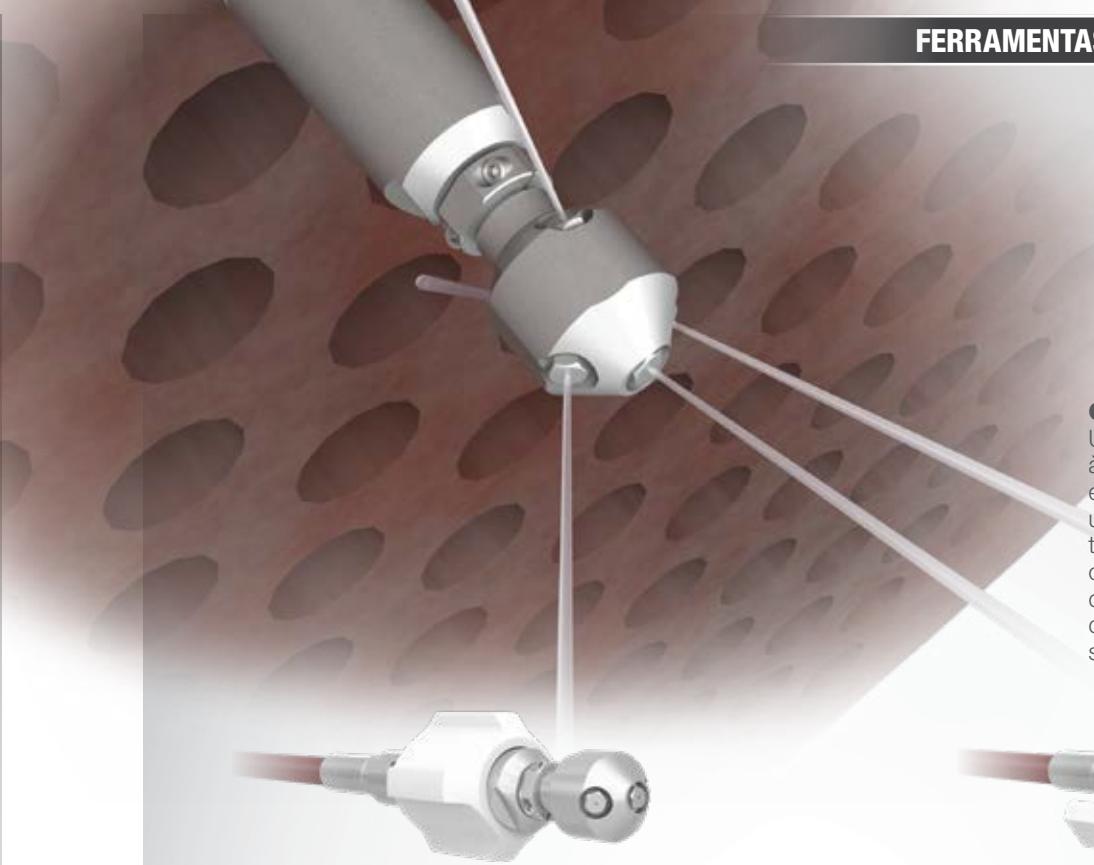
GOPHER™

Limpeza Rotativa com Rotação Controlada para Tubos de 51–152 mm (2–6 Pol.) de Diâmetro

A ferramenta Gopher auto-rotativa é ideal para limpar tubos de evaporadores e uma ampla gama de linhas de processo. É ideal para cortar através de coque, polímeros, revestimentos e látex. O Gopher é oferecido em duas faixas de pressão de até 2800 bar (40.000 psi).

CARACTERÍSTICAS:

- O controle da velocidade auto-rotativa fornece uma cobertura interna completa, enquanto o controle de velocidade proporciona fornecimento de jato ideal.
- Duas opções de cabeçote disponíveis: opção de 7 entradas para desentupimento, para potência máxima de impacto avante e um cabeçote de polimento de 6 entradas para polimento de inspeção IRIS.
- Múltiplas configurações de saída dos jatos significam que a mesma ferramenta pode receber nova configuração de jatos para corresponder a uma ampla gama de aplicações de limpeza — excelente quando se precisa de mais força de tração ou energia de impacto avante.



CENTRALIZADORES OPCIONAIS

Um centralizador ajuda a proteger a ferramenta à medida que ela passa através do tubo e equilibra a distância de afastamento do jato para uma limpeza mais uniforme. Em casos onde o tamanho da tubulação é maior que 1,5 vezes o diâmetro da ferramenta, o centralizador é um dispositivo de segurança importante, impedindo que a ferramenta vire para trás e volte, forçando sua saída do tubo.

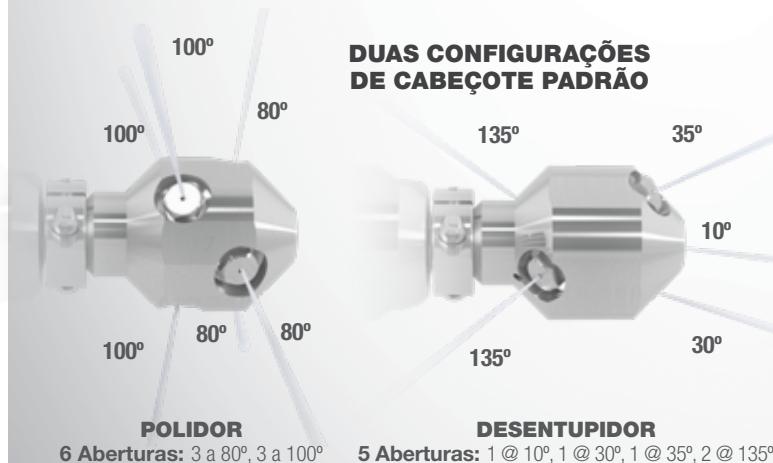


Tamanho do Tubo	Centralizador (Completo)	Peso
76 mm 3 pol.	GO 075-3	0,1 kg 0,3 lbs
114 mm 4,5 pol.	GO 075-4,5	0,2 kg 0,4 lbs

Tamanho do Tubo	Centralizador (Completo)	Peso	Colar*	Estrado**
100 mm 4 pol.	GO 070-4	0,6 kg 1,4 lbs	GO 070.1	RJ 070.2-4
127 mm 5 pol.	GO 070.5	0,7 kg 1,6 lbs	GO 070.1	RJ 070.2-5
152 mm 6 pol.	GO 070-6	0,9 kg 1,9 lbs	GO 070.1	RJ 070.2-6
203 mm 8 pol.	GO 070-8	1,0 kg 2,2 lbs	GO 070.1	RJ 070.2-8
305 mm 12 pol.	GO 070-12	1,8 kg 4,0 lbs	GO 070.1	RJ 070.2-12

* Conjunto de 2 colares

**Conjunto de 3 estrados com 6 parafusos



SELEÇÃO DE CABEÇOTE GOPHER

MODELO	GO-MP9	GO-H9-C
Polidor LF	27-53 L/min. (7-14 gpm)	20-27 L/min. (4-7 gpm)
Modelo	GO 042-R.14	GO 342-R.14
Polidor HF	53-95 L/min. (14-25 gpm)	27-45 L/min. (7-12 gpm)
Modelo	GO 042-R.07	GO 342-R.08
Desentupidor LF	30-57 L/min. (8-15 gpm)	20-27 L/min. (4-7 gpm)
Modelo	GO 043-R.17	GO 343-R.18
Desentupidor HF	57-95 L/min. (15-25 gpm)	27-45 L/min. (7-12 gpm)
Modelo	GO 043-R.08	GO 343-R.08

Modelo da Ferramenta	Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Conexão de Entrada	Velocidade de Rotação	Peso	Máx. Temp. de Operação
GO-MP9	140 – 1500 bar 2–22K psi	30–95 L/min. 18–25 gpm	9/16 MP	600-1000 rpm	1,36 kg 3,0 lbs	70 °C 160 °F
GO-H9-C	1500–2800 bar 22K-40K psi	15–40 L/min. 4–10 gpm	9/16 HP	600-1000 rpm	1,5 kg 3,3 lbs	70 °C 160 °F

RECURSOS DE MANUTENÇÃO

Rotativa (Swivel)	Kit de Reparo	Kit de Vedação	Kit de Reforma	Kit de Ferramentas	Lubrificante	Manual
GO-MP9	GO 600	GO 602	GO 610	GO 612	GP 044	PL 511
GO-H9-C	GO 600-H9-C	BC 602-H9-C	GO 610-H9-C	GO 612	GP 044	PL 510



ARTICULAÇÕES ROTATIVAS

ARTICULAÇÕES ROTATIVAS

A Maior Seleção do Setor

Construção em aço inoxidável, rolamentos reforçados e peças de vedação de alta pressão e longa durabilidade. Conexões de entrada de 0° ou de 90° disponíveis.

CARACTERÍSTICAS:

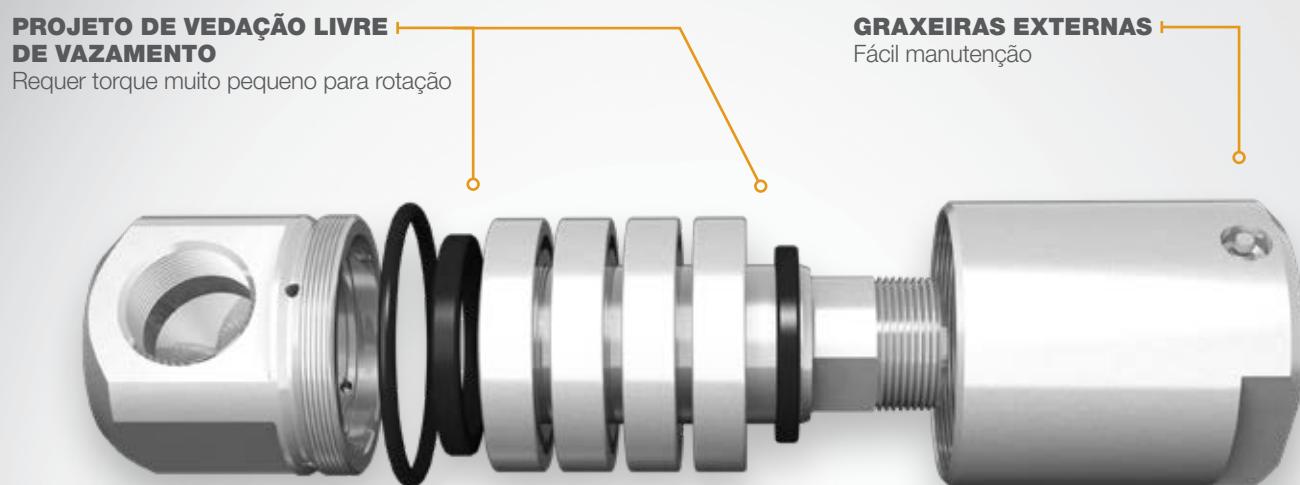
- Construção em aço inoxidável de alta resistência.
- Projeto de vedação exclusiva, livre de vazamentos, requer torque muito pequeno para rotação.
- Múltiplas opções de entrada disponíveis significa que a ferramenta pode ser utilizada com diferentes pressões.
- Graxeiras externas para fácil manutenção.
- Conexão de entrada de 0° ou 90° simplifica o roteamento da mangueira.

IDEAL PARA:

- Equipamentos para limpeza de assoalho (Floor Cleaners), carretéis de mangueira, e pistolas de jateamento.
- Previne torsão da mangueira.
- Transporta água com alta pressão a partir de uma linha estacionária até um conjunto rotativo ou de torsão elétrico.



Faixa de Pressão	Faixa de Vazão	Comprimento	Diâmetro	Peso	Rotação
138-2800 L/min. 2-40K psi	Até 1500 L/min. 400 gpm	792-2103 mm 2,6-6,9 pol.	9,4-33 mm 0,37-1,3 pol.	1,4-6,8 kg 3-15 lbs	Até 1000 rpm



ROTATIVA (SWIVEL) SG

A Seleção Mais Amplia do Setor

As Rotativas (Swivels) SG são confiáveis, fáceis de manter e são amplamente utilizadas em nossas ferramentas de preparação de superfície. Rolamentos de esfera reforçados com graxeiras externas, construção em aço inoxidável e peças de vedação de alta pressão e longa durabilidade fazem dessas Rotativas (swivels) as melhores do mercado.



SG-P12P12-62 SG-MP12AV12 SG-CCN MP12K

	SG-P8P8	SG-P12P12-62	SG-MP12AV12	SG-MP16MP16	SG-CCN P12K	SG-CCN MP12K
Pressão Máxima	1000 bar 15K psi	1000 bar 15K psi	1500 bar 22K psi	1500 bar 22K psi	1000 bar 15K psi	1500 bar 22K psi
Vazão Máxima	190 L/min. 50 gpm	420 L/min. 110 gpm	190 L/min. 50 gpm	420 L/min. 110 gpm	190 L/min. 50 gpm	190 L/min. 50 gpm
Velocidade de Rotação	0-600 rpm	0-600 rpm	0-600 rpm	0-600 rpm	0-2000 rpm	0-2000 rpm
Coeficiente de Vazão	Cv de 2,3	Cv de 4,6	Cv de 2,0	Cv de 4,6	Cv de 2,3	Cv de 2,0
Conexão de Entrada	1/2 NPT, 1/2 BSPP	3/4 NPT, 3/4 BSPP	3/4 MP	1 MP	3/4 NPT	3/4 MP
Conexão do Eixo	1/2 NPT	3/4 NPT	3/4 MP	1 MP	1-1/8 K	1-1/8 K
Diâmetro	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.	76 mm 3,0 pol.
Comprimento	170 mm 6,6 pol.	170 mm 6,6 pol.	200 mm 7,9 pol.	230 mm 9,0 pol.	180 mm 7,0 pol.	180 mm 7,0 pol.
Peso	3,8 kg 8,4 lbs	3,8 kg 8,4 lbs	4,0 kg 8,8 lbs	4,0 kg 8,8 lbs	3,8 kg 8,4 lbs	3,8 kg 8,4 lbs



A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

ARTICULAÇÕES ROTATIVAS (SWIVELS)

ROTATIVA (SWIVEL) UH

Rotação com Pressão Ultra Alta

Considerando-se o padrão de referência para acoplamentos rotativos de alta pressão, as Rotativas (Swivels) UH lideram o setor em durabilidade. A UH-H9H6 está disponível com conexão de entrada de 0° ou 90°.

	UHS-H9H9	UH-H9H6
Pressão Máxima	2800 bar 40K psi	3000 bar 44K psi
Vazão Máxima	38 L/min. 10 gpm	76 L/min. 20 gpm
Coeficiente de Vazão	Cv de 0,30	Cv de 0,50
Velocidade de Rotação*	0-1500 rpm	0-1000 rpm
Conexão de Entrada	9/16 HP	9/16 HP
Conexão do Eixo	9/16 HP	3/8 HP, G12
Diâmetro	45 mm 1,75 pol.	2,5 pol. 2,5 pol.
Comprimento	130 mm 5,9 pol.	220 mm 8,8 pol.
Peso	0,90 kg 2,0 lbs	3,4 kg 7,5 lbs



UHS-H9H9

UH-H9H6

*OBSERVAÇÃO: É necessário amaciar as peças de vedação novas durante 30 minutos a, no máximo, 500 rpm.

ROTATIVA (SWIVEL) SL

Leve e Compacta

Rotativas (Swivels) SL possuem peças de vedação substituíveis, rolamentos de esfera lisos, construção em aço inoxidável e torque de baixa estática para fácil rotação. Elas são instaladas de forma padrão em nossas máquinas de aplicação de lança e estão disponíveis com entradas a 0° ou a 90°.

	SL-P8P4	SL-MP9AV9
Pressão Máxima	1000 bar 15K psi	1500 bar 22K psi
Vazão Máxima	130 L/min. 35 gpm	95 L/min. 25 gpm
Velocidade de Rotação	0-1000 rpm	0-800 rpm
Coeficiente de Vazão	Cv de 1,6	Cv de 1,1
Conexão de Entrada	1/2 NPT	9/16 MP
Conexão do Eixo	1/4 NPT	9/16 MP
Diâmetro	45 mm 1,75 pol.	45 mm 1,75 pol.
Comprimento	120 mm 4,6 pol.	130 mm 5,9 pol.
Peso	0,74 kg 1,63 lbs	0,89 kg 2,0 lbs



SL-P8P4

SL-MP9AV9

ARTICULAÇÕES ROTATIVAS (SWIVELS)

ROTATIVA (SWIVEL) SM

Rotação com Alta Vazão

Construída de forma similar à Rotativa (Swivel) SG, a série SM para trabalhos pesados é projetada para resistir até 3500 hp. Fabricada em aço inoxidável, com rolamentos para trabalho pesado, e peças de vedação de alta pressão e longa durabilidade, as Rotativas (Swivels) SM são excelentes para aplicações de limpeza em caldeiras, fornos, feixes de tubos, bem como tanques e vasos de grande porte. Conexões de entrada de 0° ou de 90° disponíveis.

	SM-P16	SM-P20
Pressão Máxima	830 bar 12K psi	700 bar 10K psi
Vazão Máxima	1100 L/min. 300 gpm	2300 L/min. 600 gpm
Coeficiente de Vazão	Cv de 13	Cv de 18
Velocidade de Rotação	0-300 rpm	0-300 rpm
Conexão de Entrada	1 NPT	1-1/4 NPT
Conexão do Eixo	1 NPT	1-1/4 NPT
Diâmetro	89 mm 3,5 pol.	89 mm 3,5 pol.
Comprimento	190 mm 7,3 pol.	*190 mm *7,3 pol.
Peso	4,5 kg 10 lbs	*5,0 kg *11 lbs

*Para entrada a 0°.



SM-P16

SM-P20-90

ROTATIVA (SWIVEL) SH

Impede a Torsão da mangueira

Rotativas (Swivels) SH podem ser instaladas entre a conexão de entrada de uma ferramenta e a mangueira de alta pressão para evitar torsão na mangueira e facilitar a movimentação da mesma. Elas também podem proporcionar um movimento rotativo compacto para uma ampla gama de aplicações de baixa velocidade.

	SH-P8P8
Pressão Máxima	1000 bar 15K psi
Vazão Máxima	190 L/min. 50 gpm
Velocidade de Rotação	0-250 rpm
Coeficiente de Vazão	Cv de 2,3
Conexão de Entrada	1/2 NPT
Conexão do Eixo	1/2 NPT
Diâmetro	57 mm 2,25 pol.
Comprimento	105 mm 4,13 pol.
Peso	0,86 kg 1,9 lbs



SH-P8P8

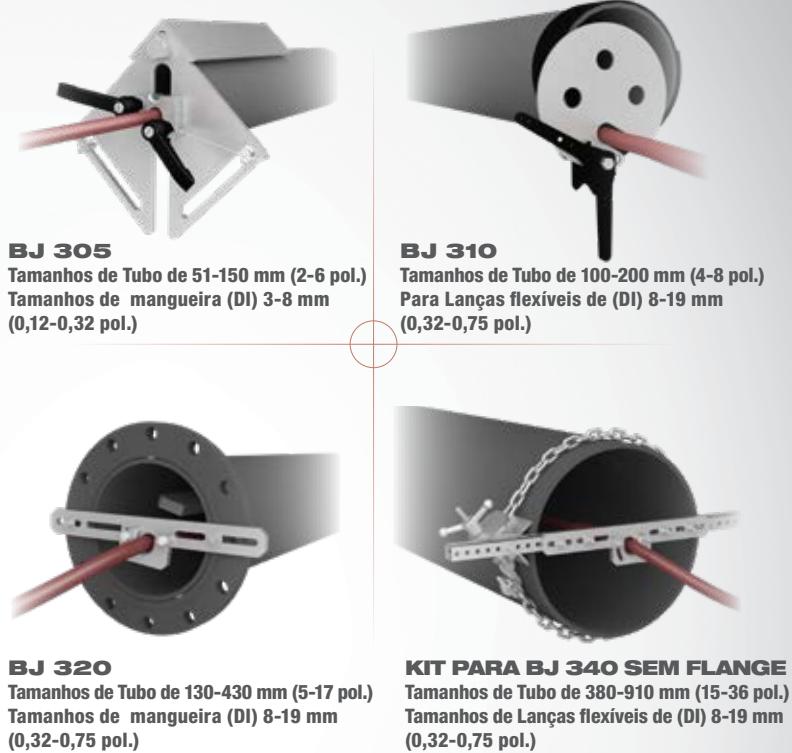


A OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE HIDROJATEAMENTO
PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA.
VER A PÁGINA 119 PARA INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.

ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO

DISPOSITIVOS ANTI-RETORNO

Dispositivos anti-retorno aumentam a segurança, impedindo que a ferramenta saia do tubo. Temos diversas opções disponíveis, incluindo peças para tubos de pequeno diâmetro, para tubulações com diversos diâmetros de círculo de parafuso do flange, e adaptadores para tubulações com entrada sem flange.



BATENTE DE SEGURANÇA VE-400™

Segurança para Limpeza de Tubos

O VE-400 foi projetado para proteger o operador contra a saída de uma lança flexível de um espelho de tubos durante operações de limpeza.

O VE-400 se adapta a aplicações horizontais e verticais e tem uma ampla gama de ajustes, acomodando-se facilmente a diferentes tamanhos de espelhos de tubos.

Peso Completo: 9,0 kg – (20 lbs)



ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO

BANSHEE PROTEX™

Proteção contra Respingos Verticais

O Banshee ProTex é uma proteção leve e durável contra respingos, montada para manter os operadores em segurança contra perigos em potencial causados pelo uso de lanças flexíveis manuais.

O ProTex foi projetado especificamente para uso com ferramentas de limpeza de tubos Banshee, e a pinça anti-retirada ajusta-se facilmente para conectar vários tamanhos de lança flexível. Um inserto removível centraliza ferramentas menores, e oferecemos um tubo opcional com 0,9 m (3 pés) de comprimento para uso com um tubo-guia (Stinger).

Peso Completo: 5,5 kg – (12 lbs)

Faixa de Lanças flexíveis (DE): 3-33 mm – (0,125-1,3 pol.)



CARRETEL PARA ARMAZENAMENTO DE MANGUEIRA

Proteja suas lanças flexíveis e, ao mesmo tempo, melhore a segurança no canteiro de obras. O HWB armazena lanças flexíveis com segurança, muda facilmente de um trabalho a outro e reduz riscos de tropeços.

Com acoplamentos rotativos StoneAge, esses carretéis podem resistir a pressões de até 2800 bar (40K psi*). Sistemas de enrolamento com acionamento pneumático ou hidráulico estão disponíveis. mangueira não inclusa.

Diâmetro	810 mm 32 pol.
Altura	860 mm 34 pol.
Largura	460 mm 18 pol.
Raio de Dobra da mangueira	250 mm 10 pol.
Peso	77 kg 170 lbs
DIA. EXT. DA MANGUEIRA	COMPRIMENTO MÁXIMO
20 mm 0,8 pol.	134 m 440 pés
25 mm 1,0 pol.	84 m 275 pés
30 mm 1,2 pol.	51 m 167 pés



*A mangueira deve ser estendida antes do uso.



ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO

BICOS DE SAFIRA

Para Aplicações de Alta Pressão

Esses bicos são utilizados em aplicações de jatos de alta pressão onde é necessária a filtração da água com 10 mícron ou melhor. Orifícios de precisão proporcionam os melhores jatos possíveis, com qualidade e maior durabilidade, especialmente para pressões ultra-altas.

- Faixa de Pressão: 1400–2800 bar (20–40K psi)
- Faixa de Vazão: 0,75–18 L/min. (0,2–4,8 gpm)



A imagem mostrada é maior que o tamanho real.

TABELA DE VAZÃO DE BICOS EM SAFIRA (EM GPM)

DIA. INT. DO ORIFÍCIO. mm Pol.	PRESSÃO - KPSI E BAR												DISPONIBILIDADE OS 950 OS7
	20 1400	22 1500	24 1700	26 1800	28 1900	30 2100	32 2200	34 2300	36 2500	38 2600	40 2800		
0,23 (0,009)	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		•
0,25 (0,010)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		• •
0,28 (0,011)	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5		• •
0,30 (0,012)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6		• • •
0,33 (0,013)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7		• • •
0,36 (0,014)	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8		• • •
0,38 (0,015)	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9		• • •
0,41 (0,016)	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0		• • •
0,43 (0,017)	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1		• • •
0,46 (0,018)	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3		• • •
0,48 (0,019)	1,0	1,0	1,1	1,1	1,9	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4		• • •
0,51 (0,020)	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6		• • •
0,53 (0,021)	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7		• • •
0,56 (0,022)	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9		• • •
0,58 (0,023)	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0		• • •
0,61 (0,024)	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2		• • •
0,64 (0,025)	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4		• • •
0,66 (0,026)	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6		• • •
0,69 (0,027)	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8		• • •
0,71 (0,028)	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1		• • •
0,74 (0,029)	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0		• • •
0,79 (0,031)	2,6	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7		• • •
0,84 (0,033)	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2		•
0,86 (0,034)	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5		• •
0,89 (0,035)	3,4	3,5	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3	4,4	4,5	4,6	4,8		• •
0,91 (0,036)	3,6	3,7	3,9	4,0	4,2	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,0		• • •
0,94 (0,037)	3,7	3,9	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8	4,9	5,0	5,2	5,3		• • •
0,99 (0,039)	4,2	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7	5,9		• • •
1,20 (0,047)	6,1	6,4	6,6	6,9	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6		• • •

ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO

PONTAS DE ATAQUE™

Para Aplicações de Baixa/Média Pressão

As Pontas de Ataque da StoneAge são bicos da mais alta qualidade e de maior durabilidade, disponíveis para aplicações de baixa e média pressão (até 1500 bar – 22K psi). Direcionadores de fluxo corrigem a turbulência, assegurando excelentes resultados de direcionamento dos jatos.

- Faixa de Pressão: 1400–2800 bar (20–40K psi)
- Faixa de Vazão: 2,27–174 L/min. (0,6–46 gpm)

A imagem mostrada é maior que o tamanho real.



USO DE DIVERSOS BICOS,
EXTENSORES, PLUGS E ANEIS
PARA TRAÇÃO

DISPONÍVEIS EM AÇO INOXIDÁVEL OU CARBONETO

DIA. INT. DO ORIFÍCIO Mm Pol.	PRESSÃO - KPSI & (BAR)												TAXA DE VAZÃO 22 1500
	2 140	4 280	6 410	8 550	10 700	12 830	14 970	15 1000	16 1100	18 1200	20 1400	22 1500	
0,46 (0,018)	0,39	0,55	0,68	0,78	0,87	0,96	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	0,6
0,51 (0,020)	0,48	0,68	0,83	0,96	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,6	0,7
0,56 (0,022)	0,58	0,82	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	0,8
0,61 (0,024)	0,69	0,98	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	1,0
0,66 (0,026)	0,81	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9	3,0	2,6
0,74 (0,029)	1,0	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5	3,4
0,81 (0,032)	1,2	1,7	2,1	2,5	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5	3,7	3,9	4,1	3,7
0,89 (0,035)	1,5	2,1	2,6	3,0	3,3	3,6	3,9	4,0	4,2	4,4	4,7	4,9	2,1
0,97 (0,038)	1,7	2,5	3,0	3,5	3,9	4,3	4,6	4,8	4,9	5,2	5,5	5,7	2,5
1,07 (0,042)	2,1	3,0	3,7	4,2	4,7	5,2	5,6	5,8	6,0	6,4	6,7	7,0	3,0
1,19 (0,047)	2,7	3,8	4,6	5,3	5,9	6,5	7,0	7,3	7,5	8,0	8,4	8,8	3,8
1,32 (0,052)	3,3	4,6	5,6	6,5	7,3	8,0	8,6	8,9	9,2	9,8	10	11	4,6
1,45 (0,057)	3,9	5,5	6,8	7,8	8,7	9,6	10	11	11	12	12	13	5,5
1,60 (0,063)	4,8												



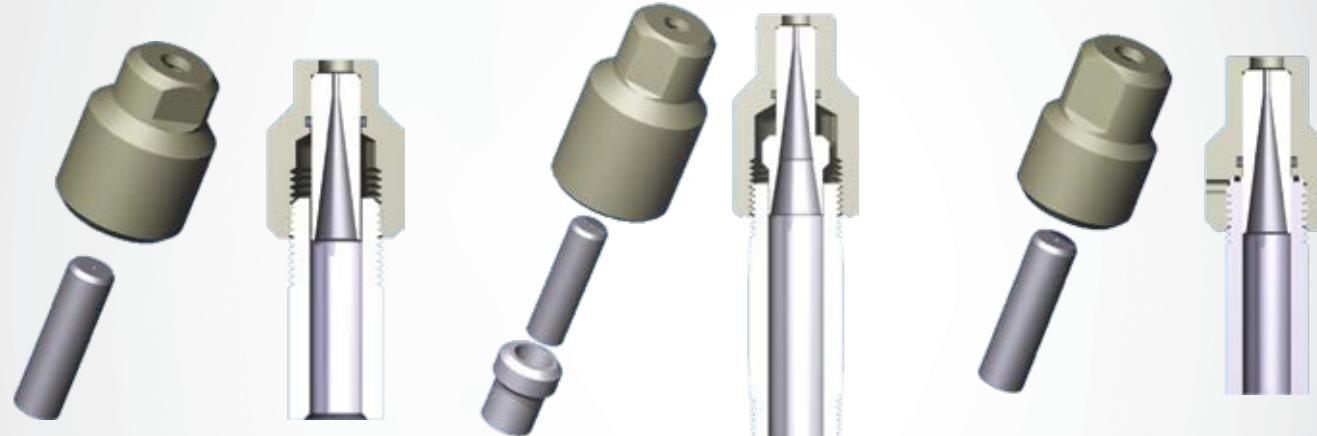
ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO

INSERTOS OC8 EM CARBONETO

Para Aplicações de Alta Vazão

Recomendamos o uso de nossos Fixadores OC8 e Insertos OC8 em Carboneto onde a filtração é insuficiente e há sólidos abrasivos presentes, ou para vazões muito elevadas. Temos disponíveis insertos de carboneto substituíveis, com orifícios de grande diâmetro para operar em altas vazões. Os insertos contêm uma parte côncica longa para fornecer jatos de excelente qualidade.

- Faixa de Pressão: 138–1500 bar (2–22K psi)
- Faixa de Vazão: 26,5–401 L/min. (7–106 gpm)



FIXADOR OC8 P8 E INSERTOS OC8 EM CARBONETO

Para 1000 bar (15K psi) conexão fêmea de 1/2 NPT.

FIXADOR OC8 P12 E INSERTOS OC8 EM CARBONETO

Para 1000 bar (15K psi) conexão fêmea de 3/4 NPT.

FIXADOR OC8 G12 E INSERTOS OC8 EM CARBONETO

Para 1500 bar (22K psi) conexão fêmea G12.

TABELA DE VAZÃO DOS BICOS OC8 (EM GPM)

DIA. INT. DO ORIFÍCIO mm Pol.	PRESSÃO - KPSI E BAR												TAXA DE VAZÃO
	2 140	4 280	6 410	8 550	10 700	12 830	14 970	15 1000	16 1100	18 1200	20 1400	22 1500	
1,60 (0,063)	4,8	6,7	8,2	9,5	11	12	13	13	14	14	15	16	7
1,91 (0,075)	6,8	9,6	12	14	15	17	18	19	19	20	21	22	10
2,16 (0,085)	8,7	12	15	17	19	21	23	24	25	26	28	129	12
2,41 (0,095)	11	15	19	22	24	27	29	30	31	33	33	36	15
2,67 (0,105)	13	19	23	27	30	33	35	36	38	40	42	44	19
3,18 (0,125)	19	27	33	38	42	46	50	52	53	56	60	62	27
3,68 (0,145)	25	36	44	50	57	62	67	69	72	76	80	84	36
4,19 (0,165)	33	46	56	66	73	80	87	90	93	98	104	109	46
4,45 (0,175)	37	52	64	74	82	90	98	101					52
4,83 (0,190)	43	61	75	87	97	106	115	119					61
5,08 (0,200)	48	68	83	96	108	118	127	132					68
5,46 (0,215)	56	79	96	111	124								78
5,97 (0,235)	66	94	115	133	149								94
6,35 (0,250)	75	106	130	150	168								106

ACESSÓRIOS PARA HIDROJATEAMENTO

NIPLES DE EXTENSÃO

Construção Durável em Aço Inoxidável

Maximize a potência do jato e as taxas de remoção colocando os bicos próximos à superfície desejada. Nipples de extensão também incrementam a qualidade do jato, melhorando as condições a montante. Comprimentos padrão em estoque para todas as ferramentas StoneAge.

COMPRIMENTOS PERSONALIZADOS DISPONÍVEIS.



SA 567-P4P2

Para conexão em entradas de 1/4 NPT

SA 356-P8P4

Para conexão em entradas de 1/2 NPT

SA 577-G12P4

Para conexão em entradas G12

SA 569-G9S6

Para conexão em entradas G9

ESPECIFICAÇÕES DE EXTENSÃO DE NIPLES

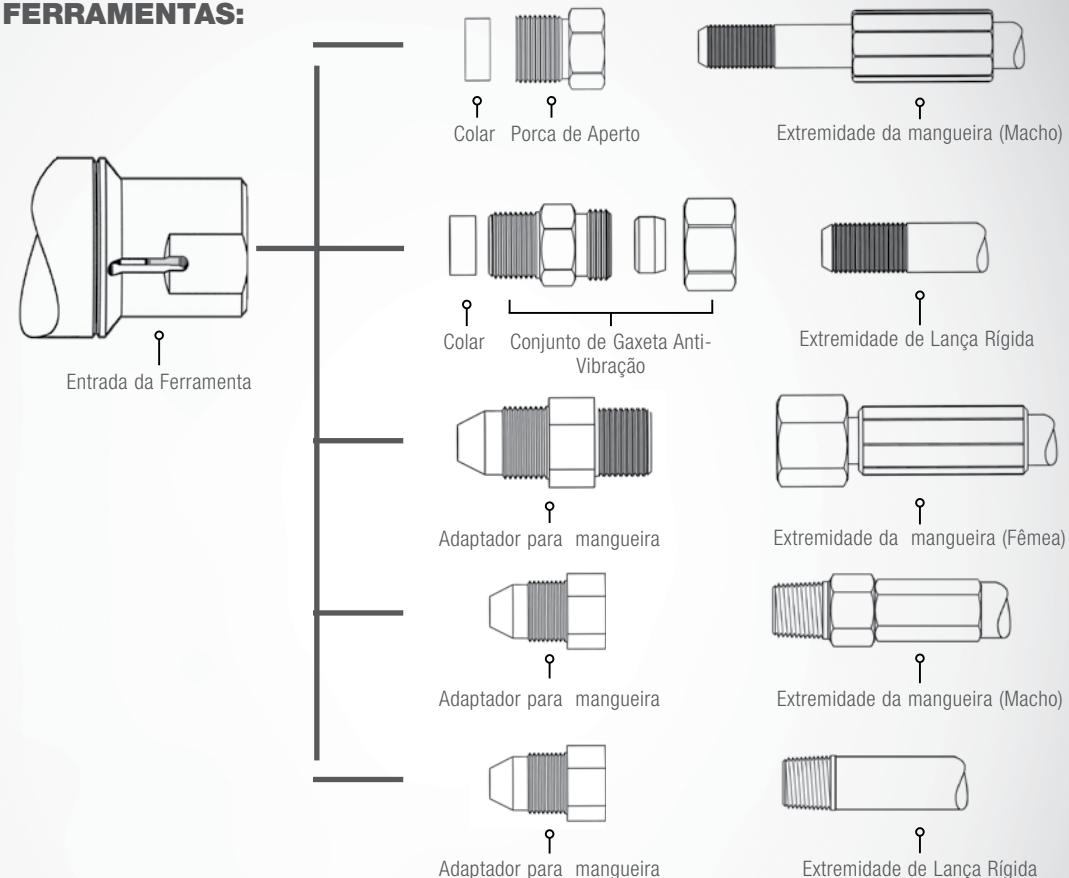
TIPO	CÓDIGO DO PRODUTO	MPTA	ROSCAS	DIA. EXT.	DIA. INT.
9/16 Tubulação MP	SA 567-P4P2*	1500 bar (22K psi)	1/4 NPTM X 1/8 NPTF	14 mm (0,56 pol.)	8 mm (0,31 pol.)
9/16 Tubulação MP	SA 567-MP9P2	1500 bar (22K psi)	9/16 MP X 1/8 NPTF	14 mm (0,56 pol.)	8 mm (0,31 pol.)
9/16 Tubulação MP	SA 567-MP9MP9	1500 bar (22K psi)	9/16 MP x 9/16 MP	14 mm (0,56 pol.)	8 mm (0,31 pol.)
Tubo 1/2" Sched. 160	SA 356-P8P4**	1000 bar (15K psi)	1/2 NPTM X 1/4 NPTF	21 mm (0,84 pol.)	12 mm (0,47 pol.)
Tubo 1/2" Sched. 160	SA 356-P8P8	1000 bar (15K psi)	1/2 NPTM X 1/2 NPTM	21 mm (0,84 pol.)	12 mm (0,47 pol.)
Tubo 3/4" Sched. 160	SA 366-P12P12	1000 bar (15K psi)	3/4 NPTM X 3/4 NPTM	27 mm (1,1 pol.)	16 mm (0,61 pol.)
3/4 MP Tubing	SA 577-MP12LMP12L-19	1500 bar (22K psi)	3/4 MP x 3/4 MP	19 mm (0,75 pol.)	11 mm (0,44 pol.)
3/4 Tubulação MP	SA 577-MP12LP4-10	1500 bar (22K psi)	3/4 MP X 1/4 NPTF	19 mm (0,75 pol.)	11 mm (0,44 pol.)
3/4 Tubulação MP	SA 577-G12P4**	1500 bar (22K psi)	3/4 G12 x 1/4 NPTF	19 mm (0,75 pol.)	11 mm (0,44 pol.)
9/16 Tubulação HP	SA 569-G9S6*	2800 bar (40K psi)	9/16 G9 x 3/8-24 F	14 mm (0,56 pol.)	5 mm (0,19 pol.)

CONEXÕES E ADAPTADORES PARA LANÇAS FLEXÍVEIS

9/16 MP (ROSCA DE 13/16)

MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BA-MP9
- BC-K
- BC-K-P2
- BN33-MP9
- GO-MP9
- RPT-MP9-F
- RPT-MP9-S
- SL-MP9AV9
- SPFR-MP9



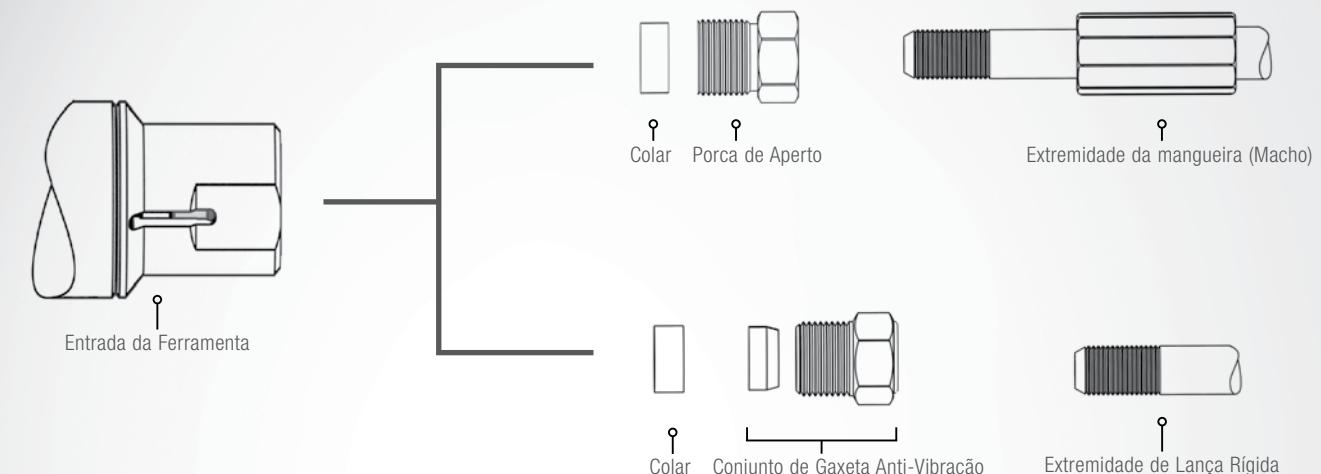
Extremidade da mangueira	Colar LH	Porca de Aperto	Adaptador
9/16-18 LH	AF 071-MP9	AF 070-MP9	
M14 LH	AF 071-MPM14L	AF 070-MP9	
M24 Fêmea			GP 255-MP9M24L
1/2 NPT Macho			AF 065-MP9P8
3/8 NPT Macho			AF 065-MP9P6
9/16-18 Tipo M			AF 060-MP9
3/4-16 Tipo M			AF 061-MP9
Extremidade da Lança	Colar LH	Porca de Aperto AV	Adaptador
9/16-18 LH	AF 071-MP9	AF 072-MP9	
M14 LH	AF 071-MPM14L	AF 072-MP9	
1/2 NPT Macho			AF 065-MP9P8
3/8 NPT Macho			AF 065-MP9P6

CONEXÕES E ADAPTADORES PARA LANÇAS FLEXÍVEIS

9/16 HP (1-1/8 UNF)

MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BC-H9-C
- BC-H9LF-C
- BC-H9XXLF-C-TI
- BJV-H9-F
- BJV-H9-S



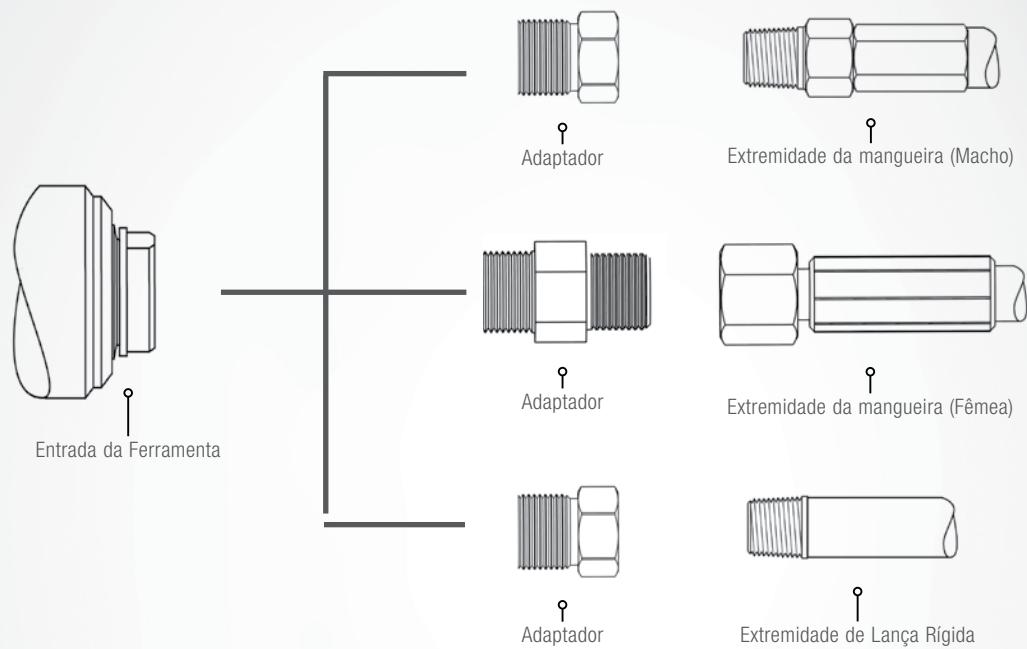
MENTAS:

- GO-H9-C
- UH-H9G12
- UH-40-H9H9-0
- UH-40-H9H9-90
- UH-H9H6
- UH-H9H6-90
- UHS-H9H9

Extremidade da mangueira	Colar LH	Porca de Aperto
9/16-18 LH Macho	AF 071-H9	AF 070-H9
M14 LH Macho	AF 071-HM14L	AF 070-H9
Extremidade da Lança	Colar LH	Porca de Aperto AV
9/16-18 LH Macho	AF 071-H9	AF 072-H9
M14 LH	AF 071-HM14L	AF 072-H9

CONEXÕES E ADAPTADORES PARA LANÇAS FLEXÍVEIS

P12 (3/4 NPT)



MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BJV-P12-F
- BJV-P12-S
- SG-30-P12-0-18
- SG-30-P12-0-24
- SG-30-P12-90-18
- SG-30-P12-90-24
- SG-40-CCN-P12K-0-2
- SG-40-CCN-P12K-90-2

MENTAS:

- SG-50-CCN-P12K-0-2
- SG-50-CCN-P12K-90-2
- SG-CCN-P12K-0
- SG-CCN-P12K-90
- SG-E60-P12K-0-5
- SG-E60-P12K-0-60
- SG-E60-P12K-90-5
- SG-E60-P12K-90-60
- SG-E60-P12K-90-5
- SG-E60-P12K-90-60
- SG-E70-P12K-0-5
- SG-E70-P12K-0-60
- SG-E70-P12K-90-5
- SG-E70-P12K-90-5
- SG-P12K-62-0
- SG-P12P12-62-0
- SG-P12P12-62-90
- TR 230-P12

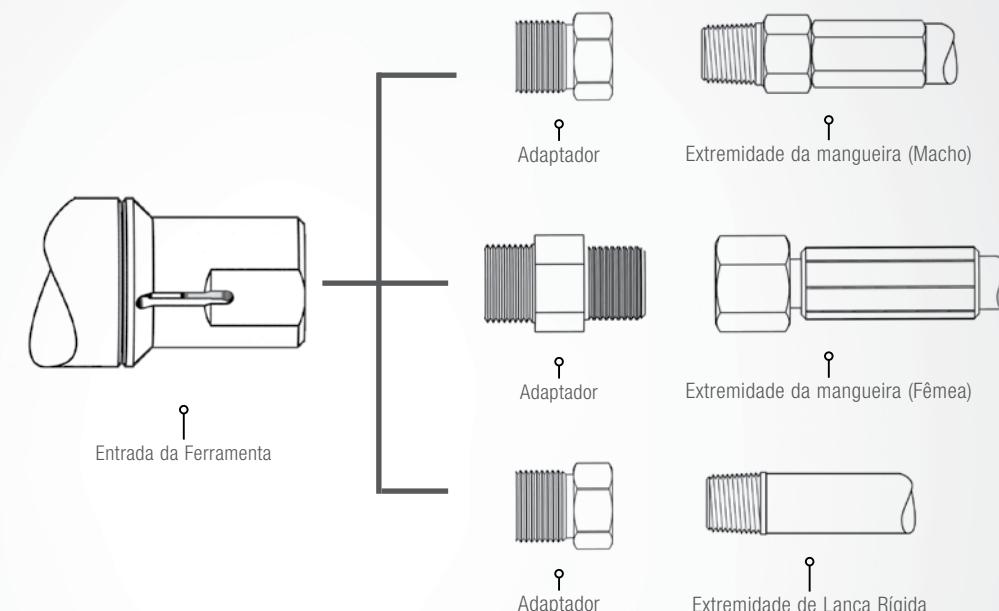
Extremidade da mangueira	Adaptador
1/2 NPT Macho	GP 051-P8P12
M24 Fêmea	GP 255-P12M24C
M36 Fêmea	GP 255-P12M36C
Extremidade da Lança	Adaptador
1/2 NPT Macho	GP 051-P8P12

CONEXÕES E ADAPTADORES PARA LANÇAS FLEXÍVEIS

P8 (1/2 NPT)

MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BA-P8-R21
- BA-P8-R31
- BA-P8-R40
- BN33-P8
- RPT-P8-F
- RPT-P8-S
- SG-P8P8-0
- SG-P8P8-90
- SH-P8P8-0
- SH-P8P8-90
- SL-P8P4-0
- SL-P8P4-90
- SPFR-P8-B
- SPFR-P8-S



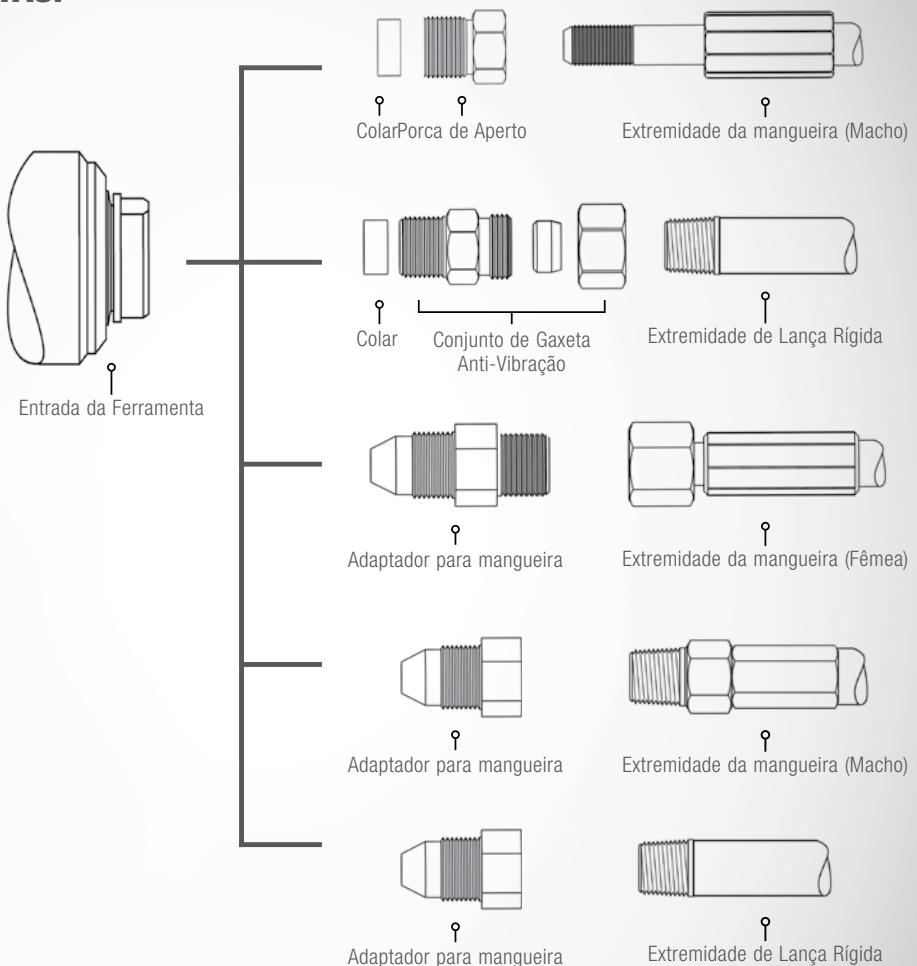
Extremidade da mangueira	Adaptador
1/4 NPT Macho	GP 051-P4P8
3/8 NPT Macho	GP 051-P6P8
9/16-18 Tipo M Fêmea	AF 060-P8
3/4-16 Tipo M Fêmea	AF 061-P8
1-12 Tipo M Fêmea	AF 063-P8
Extremidade da Lança	Adaptador
1/4 NPT Macho	GP 051-P4P8
3/8 NPT Macho	GP 051-P6P8

CONEXÕES E ADAPTADORES PARA LANÇAS FLEXÍVEIS

3/4 MP (3/4-14 NPSM)

MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BJV-MP12-F
- BJV-MP12-S
- SG-30-MP12-0-18
- SG-30-MP12-0-24
- SG-30-MP12-90-18
- SG-30-MP12-90-24
- SG-40-CCN-MP12K-0-2
- SG-40-CCN-MP12K-90-2
- SG-50-CCN-MP12K-0-2
- SG-50-CCN-MP12K-90-2
- SG-E60-MP12K-0-5
- SG-E60-MP12K-0-60
- SG-E60-MP12K-90-5
- SG-E60-MP12K-90-60
- SG-E70-MP12K-0-5
- SG-E70-MP12K-0-60
- SG-E70-MP12K-90-5
- SG-E70-MP12K-90-5
- SG-MP12-62-90
- SG-MP12AV12-0
- SG-MP12AV12-90
- SG-MP12K-62-0
- TR 230-MP12



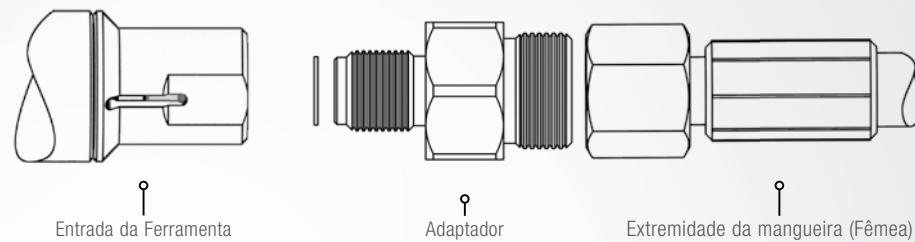
Extremidade da mangueira	Colar LH	Porca de Aperto	Adaptador
3/4-16 LH Macho	AF 071-MP12	AF 070-MP12	
9/16-18 Tipo M			AF 060-MP12
3/4-16 Tipo M			AF 061-MP12
1-12 Tipo M			AF 063-MP12
1/2 NPT Macho			AF 065-MP12P8
3/4 NPT Macho			AF 065-MP12P12
Extremidade da Lança	Colar LH	Porca de Aperto AV	Adaptador
3/4-16 LH	AF 071-MP12	AF 072-MP12	
1/2 NPT Macho			AF 065-MP12P8
3/4 NPT Macho			AF 065-MP12P12

CONEXÕES E ADAPTADORES PARA LANÇAS FLEXÍVEIS

BSPP6 (3/8 BSPP)

MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BA-BSPP6-R16-F
- BA-BSPP6-R16-S
- BA-BSPP6-R22-F
- BA-BSPP6-R22-S
- BN24-BSPP6



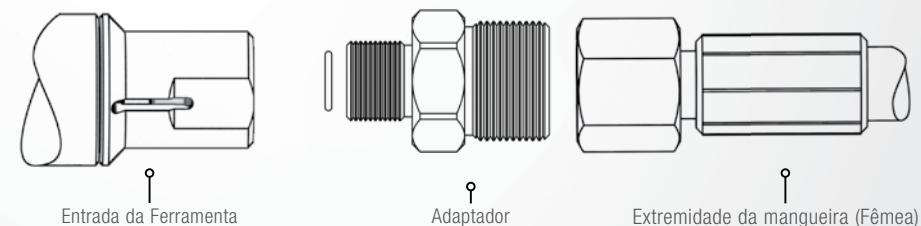
Extremidade da mangueira	Adaptador	Arruela de Cobre*
1/4 BSP Fêmea	GP 255-BSPP6-BSPP4C	GP 200-BSPP6
1/2 BSP Fêmea	GP 255-BSPP6-BSPP8C	GP 200-BSPP6
M24 Fêmea	GP 255-BSPP6-M24C	GP 200-BSPP6

*Incluído com o adaptador

M24X1,5

MODELOS DAS FERRAMENTAS:

- BA-M24-R21
- BA-M24-R31
- BA-M24-R40
- BJ 286-L-M24
- BJ 286-M-M24
- BJ 286-S-M24
- BJ 288-M-M24
- BJ 288-S-M24
- BJV-M24-F
- BJV-M24-S
- RPT-M24-F
- RPT-M24-S
- TR 230-M24



Extremidade da mangueira	Adaptador	Anel-O*
1/2 BSP Fêmea	GP 255-M240BSPP8C	GP 259
3/4 BSP Fêmea	GP 255-M240BSPP12C	GP 259
M24 Fêmea	GP 255-M240M24C	GP 259
M36 Fêmea	GP 255-M240M36C	GP 259

*Incluído com o adaptador

REFERÊNCIA TÉCNICA

ABREVIACÕES DE ROSCA PADRÃO

NPT = National Pipe Thread (Rosca de Tubo Tipo NPT)	MP = Conexão de Cone e Rosca de Média Pressão – (Medium Pressure Cone & Thread Connection)	Rosca 9/16 G9 com Canal na Face para Anel-O de Vedação (G9 = 9/16 Thread with O-ring Groove Face Seal)
NPTM = National Pipe Thread Male - Rosca Tipo NPT Macho	HP = Conexão de Cone e Rosca de Alta Pressão – (High Pressure Cone & Thread Connection)	Rosca 3/4 G12 com Canal na Face para Anel-O de Vedação (G12 = 3/4 Thread with O-ring Groove Face Seal)
NPTF = National Pipe Thread Female (Rosca Tipo NPT Fêmea)	LH = Conexão com Rosca Esquerda Direto na Extremidade do Tubo (Left-hand Direct Tube-end Thread Connection)	G16 = Vedação com Anel-O na Face com Rosca 1-12 UNF
BSPP = Tubo Paralelo, Padrão Inglês – (British Standard Parallel Pipe)	RH = Conexão com Rosca à Direita na Extremidade do Tubo – (Right-hand Direct Tube-end Thread Connection)	K = Rosca de 1-1/8 com Canal na Face para Anel-O de Vedação (K = 1-1/8 Thread with O-ring Groove Face Seal)

ABREVIACÕES DE UNIDADES PADRÃO

Pressão	Vazão	Distância	Peso	Temperatura
psi = libras por polegada quadrada	gpm = galões por minuto	pol. = polegadas	lbs = libras	°F = grau Fahrenheit
b = bar	L/min. = litros por minuto	ft = pé	kg = quilogramas	°C = grau Celsius
	Cv = coeficiente de fluxo	mm = milímetros		
	Cd = coeficiente de descarga	cm = centímetros		
		m = metros		

CONVERSÃO DE MEDIÇÕES

De	Para	Multiplicar por
metros (m)	pés (ft)	3,281
pés (ft)	metros (m)	0,3048
milímetros (mm)	polegadas (in.)	0,0394
polegadas (in.)	milímetros (mm)	25,4
L/min.	gpm (USA)	0,2642
L/min.	gpm (Brit.)	0,2200
gpm (USA)	L/min.	3,785
gpm (Brit.)	L/min.	4,546
gpm (USA)	gpm (Brit.)	0,8327
gpm (Brit.)	gpm (USA)	1,201
Bar	Psi	14,5
Psi	Bar	0,0689
quilogramas (kg)	libras (massa) (lbs)	2,205
libras (massa) (lbs)	quilogramas (kg)	0,4536
Newtons (N)	libras (força) (lbs)	0,2248
libras (força) (lbs)	Newtons (N)	4,448
kilowatts (kW)	horsepower (hp)	1,341
horsepower (hp)	kilowatts (kW)	0,7457

REFERÊNCIA TÉCNICA

EQUAÇÕES DE PRESSÃO E VAZÃO

$Q = \text{Vazão em gpm}$	$Q = 29,92 \times d^2 \times P^{1/2} \times Cd$
$V = \text{Velocidade em pés/s}$	$V = 12,186 \times P^{1/2} = Cd \times 0,4085 \times Q/d^2$
$P = \text{Pressão em psi}$	$P = 0,00112 \times Q^2/(d^4 \times Cd^2)$
$Hp = \text{Horsepower}$	$Hp = 0,0174 \times d^2 \times P^{3/2} \times Cd, \approx P \times Q/1714$
$Cv = \text{Coeficiente de Vazão}$	$Cv = Q/\Delta P^{1/2}, = 53 \times (D^{2.5}/L^{1/2})$
$\Delta P = \text{Queda de Pressão}$	$\Delta P = (Q/Cv)^2$
$F = \text{Empuxo em lb}$	$F = \pi/2 \times d^2 \times P \times Cd, = 0,052 \times P^{1/2} \times Q, \approx 0,0018 \times (Q/D)^2 \times Cd$
$\Delta T = \text{Variação de Temperatura } ^\circ F$	$\Delta T = \Delta P/337,6$

Para todas as equações:

- L = Comprimento do tubo em pés
- D = Diâmetro interno do tubo em polegadas
- d = Diâmetro do orifício em polegadas
- Cd = Coeficiente de Descarga

- Cd = 0,90 para orifício de cone longo
- Cd = 0,70 para orifício em aço perfurado
- Cd = 0,65 para orifício em safira

INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM DE CONEXÕES

Entender a preparação e a montagem correta de conexões e componentes de alta pressão é fundamental para a operação segura e para a longevidade das suas ferramentas e equipamentos.

ROSCA CÔNICA PARA TUBOS

A rosca cônica para tubos (NPT) veda por meio de contato entre os fios da rosca. Uma pasta de composto anti-engripante como Parker Thread-Mate™ associado a uma fita veda-rosca funciona de modo mais eficaz com roscas do tipo NPT.

- Use um composto anti-engripante em rosca macho, em seguida passe 2 a 3 voltas de fita Teflon® (em roscas acima de 3/4 NPT, utilize de 3 a 4 voltas).
- As conexões preparadas devem se acoplar cerca de 2 voltas com aperto manual e pelo menos 5 a 6 voltas antes de atingir o torque recomendado. Se o acoplamento mínimo não for atingido, isso normalmente indica rosca mal-feita ou danificada.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
1/16 NPT	4–5 Nm	3–4 ft-lbs
1/8 NPT	20–23 Nm	15–17 ft-lbs
1/4 NPT	24–29 Nm	18–21 ft-lbs
3/8 NPT	27–34 Nm	20–25 ft-lbs
1/2 NPT	54–61 Nm	40–45 ft-lbs
3/4 NPT	88–102 Nm	65–75 ft-lbs
1 NPT	129–163 Nm	95–120 ft-lbs
1-1/4 NPT	176–203 Nm	130–150 ft-lbs

ROSCA BSPP

Roscas para tubos do tipo BSPP vedam com o uso de uma vedação de elastômero ou de metal que é esmagada entre a rosca macho e fêmea em sua face ou ressalto. Elas não vedam na rosca. Uma pasta de composto anti-engripante como Swagelok Blue Goop® funciona bem em roscas BSPP.

- Use o composto anti-engripante na rosca macho.
- As conexões preparadas devem se acoplar-se totalmente de forma manual.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
1/8 BSPP	20–22 Nm	15–16 ft-lbs
1/4 BSPP	30–35 Nm	22–26 ft-lbs
3/8 BSPP	40–50 Nm	30–37 ft-lbs
1/2 BSPP	55–65 Nm	41–50 ft-lbs
3/4 BSPP	90–100 Nm	66–74 ft-lbs
1 BSPP	135–160 Nm	100–118 ft-lbs
1-1/4 BSPP	200–230 Nm	150–170 ft-lbs

ROSCAS MÉTRICAS

Roscas métricas com vedação cônica (M36, M24, M7) vedam com o uso de uma superfície cônica macho e fêmea; elas não vedam na rosca. Uma pasta de composto anti-engripante como Swagelok Blue Goop® funciona com máxima eficácia em roscas métricas com vedação cônica.

- Use o composto anti-engripante na rosca macho.
- As conexões preparadas devem se acoplar-se totalmente de forma manual.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
M7	18–20 Nm	13–15 ft-lbs
M24	90–105 Nm	66–77 ft-lbs
M36	190–220 Nm	140–162 ft-lbs

INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM DE CONEXÕES

ROTATIVA (SWIVEL) TIPO M

Roscas de porcas de Rotativa (Swivel) Tipo M (TM12, AF 060-XX, AF 061-XX, AF 062-XX, AF 063-XX) vedam com o uso de um cone angulado macho e fêmea; elas não vedam na rosca. Projetadas para conexão rápida e simples de lâncias flexíveis e equipamentos de hidrojateamento. Uma pasta de composto anti-engripante como Swagelok Blue Goop® funciona com máxima eficácia em roscas métricas com vedação cônica.

- Use o composto anti-engripante na rosca macho.
- As conexões preparadas devem se acoplar-se totalmente de forma manual.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
9/16	46–52 Nm	34–38 ft-lbs
3/4	75–81 Nm	55–60 ft-lbs
7/8	102–109 Nm	75–80 ft-lbs
1	122–135 Nm	90–100 ft-lbs
1-5/16	176–203 Nm	130–150 ft-lbs

BICOS DE SAFIRA

A rosca dos Bicos de Safira (OS4, OS6, OS7) vedam com o uso de um assento angulado macho e fêmea; os bicos não vedam na rosca. Uma pasta de composto anti-engripante como Swagelok Blue Goop® funciona com máxima eficácia em roscas para vedação de assento.

- Use o composto anti-engripante na rosca macho.
- As conexões preparadas devem se acoplar-se totalmente de forma manual.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
1/4-28 OS4	6–7,5 Nm	4,5–5,5 ft-lbs
3/8-24 OS6	19–22 Nm	14–16 ft-lbs
7/16-20 OS7	34–37 Nm	25–27 ft-lbs

BICOS DE SAFIRA/M3

As roscas de Bicos de Safira e M3 (OS2, OD3M) vedam com o uso de um composto de vedação para rosca. Loctite® 680 é aplicado na rosca macho. Este tipo de rosca necessita de um tempo de cura de 24 horas antes da aplicação de água com pressão.

- Use o composto de vedação para rosca na rosca macho.
- As conexões preparadas devem se acoplar-se totalmente de forma manual.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
Bico Perfurado M3	6–7,5 Nm	4,5–5,5 ft-lbs
Bico de Safira 6-40 UNF	19–22 Nm	14–16 ft-lbs

INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM DE CONEXÕES

ROSCAS EXCLUSIVAS DA STONEAGE

As roscas exclusivas da StoneAge (G9, G12, G16, K) vedam com o uso de um O-Ring na rosca macho e uma face plana no fundo da rosca fêmea. Elas não vedam na rosca. Uma pasta de composto anti-engripante como Swagelok Blue Goop® funciona com máxima eficácia nessas roscas exclusivas da StoneAge.

- Use o composto anti-engripante na rosca macho.
- As conexões preparadas devem acoplar-se totalmente de forma manual.

Tipo de Rosca	Torque Recomendado	
G9	46–52 Nm	34–38 ft-lbs
G12	75–81 Nm	55–60 ft-lbs
G16	105–115 Nm	80–90 ft-lbs
K	122–135 Nm	90–100 ft-lbs

CONEXÕES PARA MÉDIA E ALTA PRESSÃO

Estas conexões de “cone e rosca” utilizam roscas retilíneas e vedam em uma superfície em forma de cone. Há duas faixas de pressão para este tipo de conexão: pressão média até 1500 bar (22.000 psi) e alta pressão até 2800 bar (40.000 psi). O projeto tradicional consiste de uma tubulação contendo pressão com um cone em uma extremidade e uma rosca esquerda para o colar, e uma porca de aperto maior com rosca convencional (à direita). Os tamanhos das conexões são indicados pelo diâmetro externo do tubo.

Anti-vibração, um recurso adicional tipicamente incluído, consiste de uma pinça cônica bipartida que prende o tubo no suporte para evitar trincas na rosca à esquerda.

Variações dessas conexões são fabricadas onde a geometria inteira é reproduzida em uma peça e onde o próprio tubo é rosqueado diretamente em uma entrada com rosca à esquerda ou rosca convencional (à direita).

Aberturas fêmea possuem um orifício de alívio que vazará se a conexão não estiver apertada, se a superfície do cone estiver danificada, ou se o colar não estiver rosqueado o suficiente para permitir o contato do cone no assento. Se uma conexão vazar ao longo do tubo, através da parte interna da porca de aperto, inspecione e verifique se não há uma trinca na rosca do tubo.

Montagem da Gaxeta e do Colar

- Inspecione a superfície do cone quanto a danos.
- Use a pasta Swagelok Blue Goop® em todas as roscas macho.
- Deslize a porca de aperto no tubo, em seguida rosqueie o colar até que se possa visualizar uma rosca entre o colar e o cone.
- Aperte a porca anti-vibração de pressão média por último, segurando as outras faces paralelas.

Conexões de Uma Peça

- Inspecione a superfície do cone quanto a danos.
- Use a pasta Swagelok Blue Goop® nas roscas macho.

Tamanho da Rosca	Torque Recomendado	
1/4-28 Rosca Esquerda	6,5 Nm	5 ft-lbs
1/4-28 Rosca Direita	6,5 Nm	5 ft-lbs
Gaxeta de 1/4 e Colar 7/16-20	24 Nm	18 ft-lbs
3/8-24 Rosca Esquerda	22 Nm	16 ft-lbs
3/8-24 Rosca Direita	22 Nm	16 ft-lbs
Gaxeta de 3/8 e Colar 9/16-18	38 Nm	28 ft-lbs
9/16-18 Rosca Esquerda	47 Nm	34 ft-lbs
9/16-18 Rosca Direita	47 Nm	34 ft-lbs
Gaxeta de 9/16 e Colar 13/16-16	68 Nm	50 ft-lbs
3/4-16 Rosca Esquerda	70 Nm	50 ft-lbs
3/4-16 Rosca Direita	70 Nm	50 ft-lbs
Gaxeta de 3/4 e Colar 3/4-14 NPSM	102 Nm	75 ft-lbs
1-12 Rosca Esquerda	98 Nm	70 ft-lbs
1-12 Rosca Direita	98 Nm	70 ft-lbs
Gaxeta de 1 e Colar 1-3/8-12	135 Nm	100 ft-lbs

CODIFICAÇÃO STONEAGE PARA TAMANHO DE ROSCA

Utilizamos diversos códigos nos Códigos de Peça da StoneAge para indicar os tamanhos de rosca pertinentes:

Tamanho de Rosca NPT	Código StoneAge
1/16 NPT	P1
1/8 NPT	P2
1/4 NPT	P4
3/8 NPT	P6
1/2 NPT	P8
3/4 NPT	P12
1 NPT	P16
1-1/4 NPT	P20
1-1/2 NPT	P24
Tamanho de Rosca BSPP	Código StoneAge
1/8 BSPP	BSPP2
1/4 BSPP	BSPP4
3/8 BSPP	BSPP6
1/2 BSPP	BSPP8
3/4 BSPP	BSPP12
1 BSPP	BSPP16
1-1/4 BSPP	BSPP20
Tamanho de Rosca Métrica	Código StoneAge
M3 x 0,5	M3
M7 x 1	M7
M24 x 1,5	M24
M36 x 2	M36
Tamanho de Rosca Retilínea	Código StoneAge
M3 x 0,5 Bico Perfurado	OD3M
Bico de Safira 6-40 UNF	OS2
Bico de Safira 1/4-28 UNF	OS4
Bico de Safira 3-8-224 UNF	OS6
Bico de Safira 7-16-20 UNF	OS7

REFERÊNCIA TÉCNICA

POR EXEMPLO:

BN9.5-P1 é o Código de Peça para uma Rotativa (swivel) Banshee. O **P1** indica rosca de entrada de 1/16 NPT.

O mesmo se aplica para nipes/lanças:

SA 356-P8P4-12 é o Código de Peça para um niple de extensão. O **P8P4** indica 1/2 NPT em uma extremidade e 1/4 NPT na outra extremidade. O **-12** indica o comprimento geral em polegadas.

Para roscas métricas:

BN9.5-M7 é o Código de Peça para uma Rotativa (swivel) Banshee. O **M7** indica rosca de entrada M7 x 1.

O mesmo se aplica a adaptadores:

GP 255-M240M24C é o Código de Peça de um adaptador para mangueira. O **M24** indica rosca M24 x 1,5 em um lado. O **0** indica uma peça de vedação do tipo anel-O. O segundo **M24** indica rosca M24 x 1,5 no outro lado, e o **C** indica um cone interno correspondente a uma extremidade de mangueira fêmea padrão M24.

REFERÊNCIA TÉCNICA

CODIFICAÇÃO STONEAGE PARA TAMANHO DE ROSCA

Tamanho de Rosca MP	Código StoneAge
1/4-28 Rosca Esquerda	MP4L
1/4-28 Rosca Direita	MP4R
Gaxeta de 1/4 e Colar 7/16-20	MP4
3/8-24 Rosca Esquerda	MP6L
3/8-24 Rosca Direita	MP6R
Gaxeta de 3/8 e Colar 9/16-18	MP6
9/16-18 Rosca Esquerda	MP9L
9/16-18 Rosca Direita	MP9R
Gaxeta de 9/16 e Colar 13/16-16	MP9
3/4-16 Rosca Esquerda	MP12L
3/4-16 Rosca Direita	MP12R
Gaxeta de 3/4 e Colar 3/4-14 NPSM	MP12
M14 x 1,5 Rosca Esquerda	MPM14L
1-12 Rosca Esquerda	MP16L
1-12 Rosca Direita	MP16R
Gaxeta de 1 e Colar 1-3/8-12	MP16
Tamanho de Rosca HP	Código StoneAge
1/4-28 Rosca Esquerda	H4L
1/4-28 Rosca Direita	H4R
Gaxeta de 1/4 e Colar 9/16-18	H4
3/8-24 Rosca Esquerda	H6L
3/8-24 Rosca Direita	H6R
Gaxeta de 3/8 e Colar 3/4-16	H6
9/16-18 Rosca Esquerda	H9L
9/16-18 Rosca Direita	H9R
Gaxeta de 9/16 e Colar 1-1/8-12	H9
M14x1,5 Rosca Esquerda	HM14L
Tamanho de Rosca StoneAge	Código StoneAge
Face para Anel-O 9/16-18 UNF	G9
Face para Anel-O 3/4-16 UNF	G12
Face para Anel-O 1-12 UNF	G16
Face para Anel-O 1 1/8-12 UNF	K
3/4 Tipo M Macho	TM12

POR EXEMPLO:

BN18-MP9L é o Código de Peça para uma Rotativa (swivel) Banshee. O **MP9L** indica uma rosca 9/16-18 UNF à esquerda. Portanto, esta ferramenta encaixaria diretamente em uma mangueira ou extremidade de lança 9/16-18 LH.

BN33-MP9 é o Código de Peça de uma Rotativa (swivel) Banshee. O **MP9** indica uma entrada 9/16 MP que requer uma gaxeta e colar, e o tamanho da rosca real é 13/16-16 UNF à direita. Verifique a seção de conexões e adaptadores para a seleção correta da porca de aperto e do colar ou de outro adaptador.

BJV-MP12-S é o Código de Peça de uma Rotativa (swivel) BJV. O **MP12** indica uma entrada de 3/4 MP que requer uma gaxeta e colar, e o tamanho da rosca real é 3/4-14 NPSM à direita. Verifique a seção de conexões e adaptadores para a seleção correta da gaxeta e do colar ou de outro adaptador.

BN13-H4L é o Código de Peça de uma Rotativa (swivel) Banshee. O **H4L** indica rosca esquerda 1/4-28 UNF. Esta ferramenta encaixaria diretamente em uma mangueira ou extremidade de lança 1/4-28 LH.

BC-H9-C é o Código de Peça de um conjunto de ferramenta Barracuda. O **H9** indica uma entrada 9/16 HP que requer uma gaxeta e colar, e o tamanho da rosca real é 1 1-8-12 UNF à direita. Verifique a seção de conexões e adaptadores para a seleção correta da gaxeta e do colar.

MOTORES PNEUMÁTICOS

Nossos motores pneumáticos mais utilizados estão listados abaixo. Use as informações na tabela à direita para planejar seus requisitos de ar comprimido.



SG 055 LM 016-4 LM 016-6

MODELO	SG 055 E LM 016-4		LM 016-6	
Na Velocidade Máxima				
De Rotação	3000 rpm		3000 rpm	
Potência	1,3 kW	1,7 HP	3,0 kW	4,0 HP
Torque	4,1 Nm	36 in-lb	9,5 Nm	84 in-lb
Consumo de Ar	120 m³/h	72 cfm	220 m³/h	130 cfm
Pressão do Ar	7 bar	100 psi	7 bar	100 psi
Na Velocidade Mínima				
De Rotação	600 rpm		600 rpm	
Potência	0,26 kW	0,35 HP	0,56 kW	0,75 HP
Torque	3,6 Nm	32 in-lb	7,7 Nm	68 in-lb
Consumo de Ar	27 m³/h	16 cfm	46 m³/h	27 cfm
Pressão do Ar	4,1 bar	60 psi	4,1 bar	60 psi

MOTORES HIDRÁULICOS LM 121 E LM 122

Use as informações na tabela à direita para ajudá-lo a planejar os requisitos de bombeamento e controle de óleo. Disponíveis com entradas a 0° (LM 121) ou 90° (LM 122).



LM 121 E 122	CONTÍNUO	INTERMITENTE
Velocidade de Rotação Máxima	1960 rpm	2430 rpm
Velocidade de Rotação Mínima	50 rpm	N/D
Potência	1,7 kW 2,3 HP	2,6 kW 3,5 HP
Torque	4,1 Nm 95 in-lb	10,0 Nm 135 in-lb
Vazão de Óleo	1 m³/h 4,2 gpm	1,2 m³/h 5,3 gpm
Pressão do Óleo	1450 psi 100 bar	140 bar 2000 psi

LUBRIFICANTES

Temos fichas FISPQ disponíveis para todos os lubrificantes.

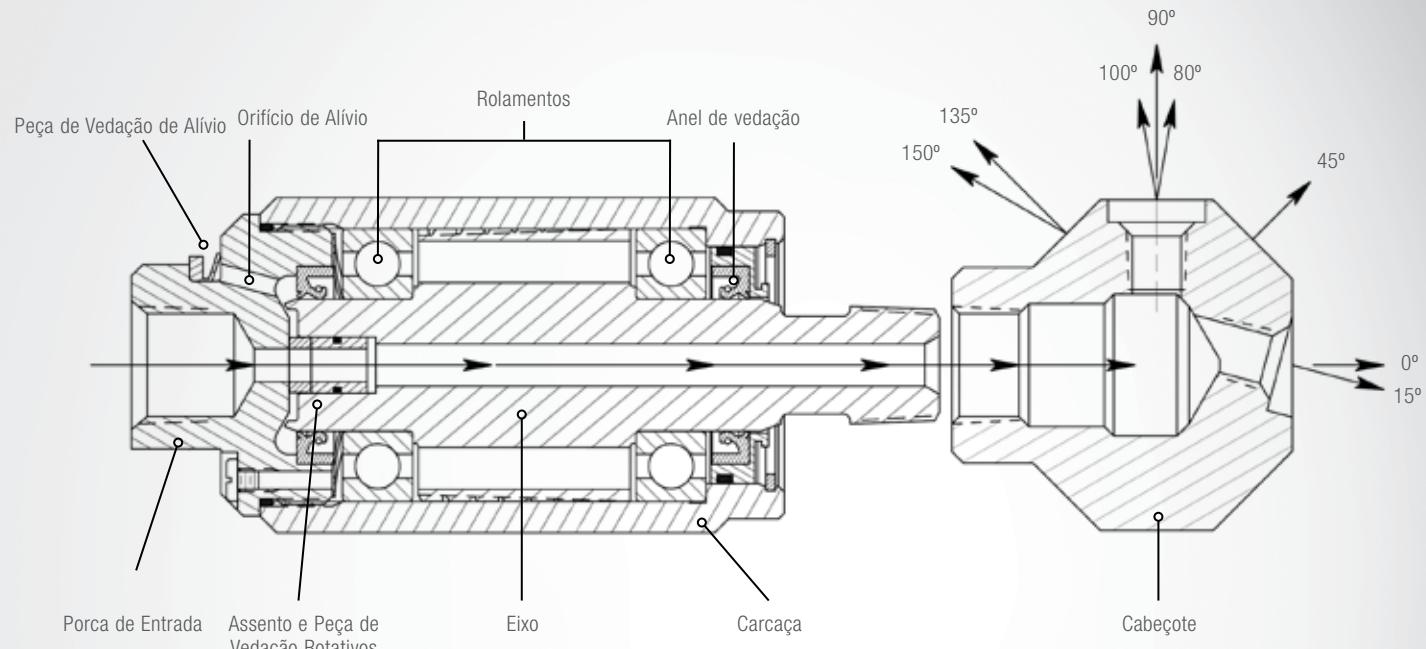


LUBRIFICANTE	CÓDIGO DO PRODUTO	QTDE.	FORNECEDOR	ESPECIFICAÇÃO
Fluido Viscoso	BJ 048-X	6 oz.	STONEAGE®	Lubrificante de Silicone Sintético
Óleo para Motor Pneumático	GP 041	32 oz.	Mobil	Almo 525/ISO 46/SAE 10
Fluido Trans. Auto	GP 042	32 oz.	NAPA®	Mercon®/Dexron® ATF
Anti-Engripante	GP 043	2 oz.	Swagelok	Blue Goop®
Óleo de Motor	GP 044	32 oz.	NAPA®	10W-40
Lubrificante para Caixa Redutora	GP 046	32 oz.	NAPA®	80W-85W-90
Vedações para Rosca	GP 047	4 oz.	Parker	ThreadMate®
Graxa	GP 048	14 oz.	Mobil	Graxa Sintética SHC 100

SERVIÇOS E MATERIAIS

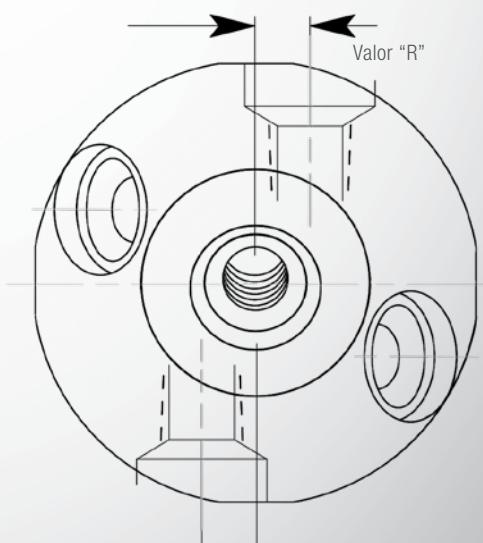
REFERÊNCIA TÉCNICA

DADOS BÁSICOS DAS ROTATIVAS (SWIVELS) DA STONEAGE



As Rotativas (Swivels) da StoneAge são projetadas para suprimento ideal de água em alta pressão para aplicações de limpeza:

- A água flui em uma passagem direta através da ferramenta a partir da entrada.
- As peças de vedação de alívio mantêm os contaminantes fora da área do assento de alta pressão.
- Orifícios de alívio permitem que a água que vaza pelo assento de alta pressão escape – se um assento vazasse e a porca não fosse capaz de liberar a pressão, ela poderia “lavar” o fluido viscoso ou expulsar a porca de entrada para fora da extremidade da ferramenta.
- Em nosso projeto de assento e peça de vedação rotativos, assentos em latão ou em carboneto vedam contra a porca de entrada. A peça de vedação de plástico abaixo do assento “dilata” e gira com o eixo e contra o assento para que este não gire contra a porca.
- Retentores vedam no fluido do governador (o fluido ajuda a controlar a velocidade de rotação) e mantêm os contaminantes afastados.
- As aberturas dos jatos são denominadas por graus; o ponto zero está em linha reta com o lado de entrada da ferramenta.



- O valor “R” em nossos cabeçotes é o deslocamento a 90°, mesmo se o cabeçote não possuir aberturas ali.

⚠ CUIDADO ⚠

Operações com equipamentos de hidrojateamento podem ser potencialmente perigosas. DEVE-se tomar cuidado antes e durante o uso da máquina e da ferramenta de jato de água.

Leia e siga todas essas instruções, além das diretrizes no Manual de Práticas Recomendadas da WJTA, disponível online no site www.wjta.org. A não-observância das instruções de segurança e práticas recomendadas pode causar lesões severas e/ou morte.

- Nunca ultrapasse a pressão de operação máxima especificada para qualquer componente de um sistema.
- A área de trabalho imediata DEVE ser demarcada para manter afastadas as pessoas não-treinadas.
- Inspecione os equipamentos quanto a sinais visíveis de deterioração, danos, e montagem incorreta. Não opere equipamentos danificados até que sejam reparados.
- Certifique-se de que todas as conexões rosqueadas estejam apertadas e sem vazamentos.
- Sempre desenergize o sistema antes de abrir uma porta para manutenção ou para trocar qualquer peça. Se isso não for feito, podem ocorrer lesões severas e/ou morte.

Inspeção de Segurança Antes da Operação

Instale batentes mecânicos, guias de tubos e dispositivos anti-retorno, conforme apropriado, ao fazer a limpeza de qualquer tubo, cano ou vaso. Veja as Práticas Recomendadas da WJTA-IMCA e/ou da associação de hidrojateamento para utilizar equipamentos de hidrojateamento de alta pressão, bem como o Código de Práticas da WJA para obter informações adicionais sobre segurança.

- Preencha uma avaliação de risco específica para a tarefa e aja de acordo com as ações resultantes.
- Siga todos os procedimentos de segurança específicos da empresa.
- Certifique-se de que a zona de hidrojateamento esteja corretamente isolada com barricadas e que placas de aviso tenham sido colocadas no local.
- Certifique-se de que o local de trabalho esteja livre de objetos desnecessários (por exemplo: peças soltas, lanças flexíveis, ferramentas).
- Certifique-se de que todos os operadores estejam usando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) corretos.
- Verifique se as lanças flexíveis de ar estão corretamente conectadas e apertadas.
- Verifique todas as lanças flexíveis e acessórios quanto a danos antes do uso. Não use componentes danificados. Somente lanças flexíveis de alta qualidade destinadas a aplicações de hidrojateamento devem ser utilizadas como lanças flexíveis de alta pressão.
- Verifique se todas as conexões rosqueadas de alta pressão estão devidamente apertadas.
- Opere a água de alta pressão com a pressão total e utilize o Controle de Descarga Pneumática com Pedal para verificar se a válvula de descarga está funcionando corretamente.
- Certifique-se de que os operadores nunca conectem, desconectem, ou apertem lanças flexíveis, adaptadores ou acessórios com a unidade da bomba de água de alta pressão em operação.
- Certifique-se de que nenhuma pessoa esteja na zona de hidrojateamento.

Equipamento de Proteção Individual

O uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) depende da pressão de trabalho da água e da aplicação de limpeza. Gerentes, Supervisores e Operadores DEVEM fazer uma avaliação de risco específica para a tarefa a fim de definir os requisitos exatos para o uso de EPIs. Veja Equipamentos de Proteção Individual (Seção 6) das Práticas Recomendadas da WJTA-IMCA para uso de equipamentos de hidrojateamento com alta pressão, para obter mais informações.

- Higiene — Os operadores são orientados a se lavarem completamente depois de todas as operações de hidrojateamento a fim de remover quaisquer resíduos de produtos que possam conter traços de substâncias nocivas.
- Fornecimento de primeiros socorros — DEVEM ser fornecidas aos usuários instalações adequadas para primeiros socorros no local de operação.

OS EPIs PODEM INCLUIR:

- Óculos de segurança: Máscara facial completa
- Calçado de segurança: Botas de segurança antiderrapantes, impermeáveis e com biqueira de aço, marca Kevlar®.
- Luvas de segurança: Luvas impermeáveis.
- Proteção auditiva: Proteção auditiva para no mínimo 85 dBA.
- Proteção para a cabeça: Capacete de segurança que aceite uma máscara facial completa e proteção auditiva.
- Proteção para o corpo: Roupas impermeáveis de múltiplas camadas, aprovadas para jateamento com água.
- Proteção para a mangueira: Cobertura para a mangueira.
- Proteção respiratória: Pode ser necessária; consulte a avaliação de risco específica para a tarefa.

A StoneAge projetou e fabricou esses equipamentos considerando todos os perigos associados à sua operação. A StoneAge avaliou esses riscos e incorporou recursos de segurança ao projeto. A StoneAge NÃO aceitará responsabilidade por resultados causados por uso indevido.

- É RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR/OPERADOR fazer uma avaliação de risco específica para a tarefa antes de utilizar o equipamento. A avaliação de risco específica para a tarefa DEVE ser repetida para cada configuração, material e localização diferentes.
- A avaliação de risco PRECISA ESTAR EM CONFORMIDADE com as leis de Saúde e Segurança Ocupacional e outras leis pertinentes sobre Saúde e Segurança do país em questão.
- A avaliação de risco PRECISA CONSIDERAR os riscos em potencial associados a materiais ou substâncias nocivas, incluindo: **Aerossóis, biológicos e microbiológicos (agentes virais ou bacterianos), materiais combustíveis, pó, explosão, fibras, substâncias inflamáveis, fluidos, vapores, gases, névoas, agentes oxidantes.**

KITS DE MANUTENÇÃO

FERRAMENTA STONEAGE	KIT DE REPARO	KIT DE VEDAÇÃO	KIT DE REFORMA	KIT DE FERRAMENTAS	LUBRIFICANTE
BARRACUDA - BC-K - 20K PSI	BC 600	BC 602	BC 610	BC 612	GP 042
BARRACUDA - BC-H9-C - 40K PSI	BC 600-H9-C	BC 602-H9-C	BC 610-H9-C	BC 612	GP 042
BJV-M	BJ 600-M-X	BJ 602-M	BJ 610-M-X	BJ 612	BJ 048-X
BJV-M24	BJ 600-M24-X	BJ 602-M	BJ 610-M24-X	BJ 612	BJ 048-X
BJV-P16	BJ 600-P16-X	BJ 602-P16	BJ 610-P16-X	BJ 612	BJ 048-X
BJV-20K	BJK 600-X	BJK 602	BJK 610-X	BJK 612	BJ 048-X
BJV-H9	BJ 600-H9-X	BJ 602-H9	BJ 610-H9-X	BJ 612-H9	BJ 048-X
GOPHER - GO-M9 - 20K PSI	GO 600	GO 602	GO 610	GO 612	GP 044
GOPHER - GO-H9-C - 40K PSI	GO 600-H9-C	BC 602-H9-C	GO 610-H9-C	GO 612	GP 044
RAPTOR - RPT	RPT 600-X	RPT 602	RPT 610-X	RPT 612	BJ 048-X
BADGER - 15K PSI	BA 600-X	BA 602	BA 610-X	BA 612	BJ 048-X
BADGER - 20K PSI	BA 600-20K-X	BA 602-20k	BA 610-20K-X	BA 612	BJ 048-X
BADGER - BA-P8 E BA-M9	BA 600-P8/M9	BA 602-P8/M9	BA 610-P8/M9	BA 612-P8/M9	BJ 048-F
BADGER - BA-40K	BA 600-H6	BA 602-H6	BA 610-H6	BA 612-H6	BJ 048-F
CST	CST 600		CST 610		GP 048
TORUS	TR 600	TR 602	TR 610		GP 048
TORUS TR-130	TR130 600	TR130 602	TR130 610		GP 048
TORUS TR-200	TR200 600	TR200 602	TR200 610		GP 048
SA 1900, SA 1909	HI 600		HI 610		GP 048
SL-P8P4	SL 600-P		SL 610-P	SL 612	GP 048
SL-M9AV9	SL 600-K		SL 610-K	SL 612	GP 048
SG-P8P8 E SG-M12M12	SG 600		SG 610	SG 612	GP 048
SG-P12P12-M E SG-M16M16	SG 600-M		SG 610-M	SG 612	GP 048
SG-CCN	SG 600-CCN		SG 610-CCN	SG 612	GP 048
SH-P8P8	SH 600		SH 610		GP 048
SM-P16	SM 600-P16		SM 610-P16		GP 048
SM-P20	SM 600-P20		SM 610-P20		GP 048
HI	HI 600		HI 610		GP 048
UH-H9H6	UH 600		UH 610	UH 612	GP 048
UHS-H9H9	UHS 600		UHS 610	UHS 612	GP 048

OBSERVAÇÃO: X Indica velocidades de rotação rápida ou lenta disponíveis. Por favor, especifique ao encomendar.

KITS DE MANUTENÇÃO

CONTEÚDO DOS KITS DE MANUTENÇÃO DA STONEAGE

KITS DE MANUTENÇÃO

Os kits contêm tudo o que é necessário para uma manutenção de rotina, incluindo: peças de vedação de alta pressão, anéis-O críticos, um assento para vedação de alta pressão (onde for necessário), 180 ml (6 oz.) do fluido viscoso para controle de rotação (onde for necessário) e um tubo ou seringa de enchimento. Ligue para nós ou visite nossa página na internet para obter detalhes específicos em relação aos kits de manutenção individuais.

KITS DE VEDAÇÃO

Idênticos aos kits de manutenção, exceto pelo fato de não incluirem fluido viscoso, tubo de enchimento e seringa. Esses kits são para clientes que já possuem esses itens. Ligue para nós ou visite nossa página na internet para obter detalhes específicos em relação a kits de vedação individuais.

KITS DE REFORMA

Os kits contêm itens de desgaste normal, incluindo: uma única peça de vedação e assento de alta pressão, peças de vedação de eixo, rolamentos e 180 mL (6 oz.) de fluido viscoso (onde for necessário). Ligue para nós ou visite nossa página na internet para obter detalhes específicos em relação a kits de reforma individuais.

KITS DE FERRAMENTAS

Esses kits são diferentes para cada ferramenta StoneAge. Eles contêm ferramentas especiais para montar peças de vedação de eixo ou executar outras manutenções específicas da ferramenta. Ligue para nós ou visite nossa página na internet para obter detalhes específicos em relação a kits de ferramentas individuais.

LUBRIFICANTES

Temos lubrificantes disponíveis na embalagem de cada fabricante, para sua conveniência.

ATENDIMENTO AO CLIENTE

1-866-795-1586 (LIGAÇÃO GRATUITA NOS EUA)

FORA DOS EUA: 970-259-2869 • SALES@STONEAGETOOLS.COM

HORÁRIO: 8:00 - 17:00 DE SEGUNDA A SEXTA (EUA FUSO HORÁRIO MST)

SUporte TéCNICO

Para Assistência Técnica na América do Norte, entre em contato com a StoneAge. Fora da América do Norte, visite nossa página na internet em www.stoneagetools.com.

MANUAIS

Os manuais de operador e vídeos de reparo estão disponíveis online para todos os equipamentos. Eles ilustram as ferramentas, identificam peças e detalham procedimentos de manutenção e de reforma.

REPAROS

Serviços de Reparo e Manutenção estão disponíveis pelos mesmos técnicos que fabricam e testam nossas ferramentas. Tentamos concluir os reparos e testar cada ferramenta em até três dias após o recebimento. É preciso ligar para a StoneAge para obter um número RMA antes de enviar sua ferramenta para reparo.

Enviar a ferramenta para:

StoneAge Inc. Attention Repairs, 466 S. Skylane Dr., Durango CO 81303, USA

PRAZOS

Temos uma Base de Dados de Números de Série que é mantida para todos os equipamentos vendidos. Se um Número de Série for fornecido ao encomendar peças, podemos verificar se foram especificadas as peças corretas.

PEDIDOS

Peças e Kits de Manutenção estão disponíveis para envio no mesmo dia da encomenda. Ferramentas padrão podem ser enviadas normalmente no dia seguinte. Aberturas personalizadas em cabeçotes normalmente requerem de 3 a 4 dias para serem programadas na fábrica. Sistemas mais complexos, como máquinas de acionamento de lanças, são montados no momento da encomenda, o que pode levar diversas semanas em função da fila de espera na fábrica. Verifique a disponibilidade e faça os pedidos com antecedência suficiente para evitar conflitos de cronograma.

Ligue ou envie seu pedido via e-mail para a StoneAge ou para um revendedor autorizado com um número de pedido de compra, endereços de envio e de faturamento, e a data de entrega. Verifique a folha de dados para confirmar se as especificações estão completas. Informe se prefere que façamos o embarque apenas quando todos os itens estiverem disponíveis.

EMBARQUE

O embarque é pré-pago e faturado com o pedido, mas pode ser cobrado diretamente na conta do cliente com o transportador selecionado por meio de instrução especial. A maioria dos pedidos é despachada via transportadoras de encomendas como UPS ou Fed Ex; indique sua preferência, se desejar. Equipamentos maiores serão despachados por caminhão ou frete aéreo. Qualquer uma das partes pode fazer esses arranjos. A entrega "balcão-a-balcão" por empresa aérea não é confiável a partir de nossa localização em área montanhosa.

PAGAMENTOS

ACEITAMOS OS PRINCIPAIS CARTÕES DE CRÉDITO OU TRANSFERÊNCIAS BANCÁRIAS. UM PRÉ-PAGAMENTO É NECESSÁRIO PARA DESPACHAR EQUIPAMENTOS PERSONALIZADOS.

Qualquer peça devolvida para fins de crédito ou garantia deve ser acompanhada de um número RMA da StoneAge. Entre em contato com um Especialista de Atendimento ao Cliente ou um Revendedor Autorizado para obter um número RMA. Será aplicada uma taxa mínima de re-estocagem de 15% no caso da devolução de itens padrão, desde que devolvidos sem uso. As devoluções serão aceitas somente para itens não utilizados, devolvidos até 6 meses ou menos da data da nota fiscal. Todas as taxas de devolução de produtos estarão sujeitas à decisão final da StoneAge. Devoluções de produtos personalizados e itens obsoletos não serão aceitas.

TERMOS E CONDICÕES

OS PRODUTOS VENDIDOS PELO VENDEDOR SÃO PROJETADOS E DESTINADOS A SEREM UTILIZADOS EM ALTAS PRESSÕES E VELOCIDADES, E PODEM SER PERIGOSOS SE OPERADOS INCORRETAMENTE OU SEM O USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E PROTEÇÕES ADEQUADOS. O COMPRADOR É ALERTADO A LER CUIDADOSAMENTE E ENTENDER ESSES TERMOS E CONDIÇÕES, POIS ELES TÊM CONSEQUÊNCIAS LEGAIS IMPORTANTES.

1. **Pedidos de Compra.** O comprador deverá encomendar os produtos de acordo com estes Termos e Condições. Pedidos para a compra de produtos ("Pedidos de Compra") devem ser enviados ao Vendedor por um representante autorizado do Comprador via e-mail. Cada Pedido de Compra deverá especificar (i) a quantidade dos produtos encomendados, (ii) os preços dos produtos, (iii) os prazos de pagamento concedidos pelo Vendedor, e (iv) uma data de recebimento solicitada. As datas de recebimento solicitadas devem estar dentro do período de vigência do Contrato de Revendedor de Ferramentas de Hidrojateamento, exceto no caso em que, a seu exclusivo critério, o Vendedor decide aceitar um Pedido de Compra com data de recebimento solicitada após o término ou rescisão do Contrato de Revendedor de Ferramentas de Hidrojateamento e, nesse caso, estes Termos e Condições deverão se aplicar a tal embarque; entretanto, em nenhuma circunstância tal embarque deverá ser considerado ou interpretado como sendo uma renovação, revisão ou extensão do Contrato de Revendedor de Ferramentas de Hidrojateamento. As Partes concordam que estes Termos e Condições deverão prevalecer em relação a quaisquer Termos e Condições conflitantes em qualquer Pedido de Compra, formulário de confirmação ou outro instrumento. Quaisquer termos ou condições adicionais ou diferentes em qualquer Pedido de Compra, formulário de confirmação, ou outro instrumento ou resposta do Comprador será considerado rejeitado pelo Vendedor sem a necessidade de qualquer aviso adicional de rejeição, e tal termo adicional ou diferente não terá efeito algum nem vinculará o Vendedor de nenhuma outra forma. O Vendedor assume que não terá nenhuma responsabilidade quanto a qualquer atraso no preenchimento ou expedição de quaisquer Pedidos de Compra.

2. **Aceitação do Pedido de Compra pelo Vendedor.** Os Pedidos de Compra estão sujeitos à aceitação por escrito de um representante autorizado do Vendedor e tal aceitação está condicionada expressamente à aceitação desses Termos e Condições por um representante autorizado do Comprador. O Vendedor se reserva o direito incondicional de rejeitar qualquer Pedido de Compra, em sua totalidade ou em parte. Pedidos de Compra apresentados pelo Comprador não vincularão o Vendedor até o que ocorrer primeiro: a aceitação por escrito por parte do Vendedor ou o embarque dos produtos, e a aceitação pelo embarque será somente vinculante em relação à parte do Pedido de Compra realmente despachada pelo Vendedor. Qualquer resposta automática ou gerada por computador a um Pedido de Compra pelo sistema interno de compartilhamento eletrônico de dados do Vendedor, ou em qualquer outra forma, não será considerada como aceitação de um Pedido de Compra. Não obstante o mencionado acima, o Vendedor reserva-se o direito de recusar, cancelar, modificar ou atrasar qualquer Pedido de Compra colocado pelo Comprador e aceito pelo Vendedor, quando o Comprador estiver inadimplente em relação a pagamentos ou quando o Comprador não cumprir suas obrigações nos termos do Contrato de Revendedor de Ferramentas de Hidrojateamento.

3. **Pagamentos/Preços.** A menos que outros acordos tenham sido feitos por escrito entre o Vendedor e o Comprador, o pagamento dos produtos entregues deverá ser feito mediante o recebimento do embarque. Os preços mostrados na folha de face deste instrumento são os que estão atualmente em vigor. Os preços faturados devem estar de acordo com aqueles que constam da lista de preços em vigor no momento do embarque. Os preços estão sujeitos a aumentos para a inclusão de todos e quaisquer impostos que sejam aplicáveis e que resultem da venda, entrega ou uso dos produtos ou serviços do Vendedor e para a cobrança dos quais o Vendedor é ou poderá vir a ser responsável perante qualquer autoridade governamental, a menos que certificados de isenção aceitáveis sejam fornecidos pelo Comprador, de acordo com a lei. O Comprador deve pagar todos os custos de transporte e entrega e todos os impostos do tipo IPI, pedido, ocupação, uso ou impostos semelhantes, taxas e sobretaxas e encargos aplicáveis aos equipamentos ou serviços que estão sendo comprados; estes estão atualmente em vigor ou caso venham a incidir posteriormente por imposição de qualquer autoridade governamental, estrangeira ou nacional.

4. **Garantia.** Sujeito às limitações e condições indicadas neste instrumento, o Vendedor garante ao Comprador original que seus produtos estão isentos de defeitos materiais e de fabricação por um período de seis (6) meses após o embarque. A obrigação do Vendedor conforme esta garantia estará limitada ao reparo, substituição ou emissão de um crédito, a critério do Vendedor, de quaisquer produtos ou serviços que considere defeituosos no tocante ao material ou à mão-de-obra. Em nenhuma circunstância, o Vendedor será responsável por qualquer indenização por dano direto, indireto ou acidental, de qualquer natureza. ESTA GARANTIA SUBSTITUI QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER FIM ESPECÍFICO. Nenhuma declaração ou recomendação feita pelo Vendedor ou por seu representante ao Comprador ou Usuário deverá se constituir em garantia do Vendedor ou uma renúncia ou modificação a qualquer uma das disposições deste documento ou criar qualquer responsabilidade ao Vendedor. Todas as reclamações de garantia estão sujeitas às exclusões e limitações estabelecidas abaixo:

a. A garantia não se aplicará se o produto ou serviço (1) tiver sido submetido a mau uso, negligência ou acidente; (2) não foi instalado ou operado de acordo com as recomendações do Vendedor; (3) foi operado em condições mais severas do que as especificadas para o produto ou serviço específico; (4) foi operado acima da capacidade nominal do produto; ou (5) foi reparado ou alterado fora das instalações do Vendedor ou de qualquer outra forma, de acordo com a avaliação do Vendedor, afetando sua estabilidade ou confiabilidade.

b. Produtos que o Vendedor fornece, porém não os fabrica, possuem apenas a garantia dos fabricantes desses produtos. Quando produtos de outros fabricantes ou fornecedores, utilizados nos produtos ou serviços do Vendedor, se revelarem defeituosos, a responsabilidade do Vendedor existirá somente na medida em que o Vendedor puder obter reparação por tais defeitos desses fabricantes ou fornecedores.

c. Qualquer garantia concedida pelo Vendedor ao Comprador será considerada nula se qualquer produto coberto por tal garantia for utilizado para qualquer finalidade não recomendada ou permitida. Além disso, o Comprador indenizará o Vendedor e deverá manter o Vendedor isento de quaisquer reclamações, indenizações, prejuízos, custos, despesas e outras responsabilidades de qualquer natureza que o Vendedor possa sofrer ou incorrer em decorrência de qualquer uso indevido.

d. Uma notificação de produto ou serviço defeituoso deve ser entregue por escrito pelo Comprador ou Usuário ao Vendedor no prazo máximo de quinze (15) dias úteis após o recebimento dos produtos. O Comprador ou o Usuário deverá manter tais produtos ou serviços em condições inalteradas para inspeção por parte do representante do Vendedor. Nenhum produto pode ser devolvido para crédito ou ajuste sem a autorização prévia por escrito do Vendedor.

5. **Responsabilidade pelo Produto.** O Comprador reconhece especificamente que os produtos adquiridos podem ser operados em altas velocidades e/ou pressões, e que, por esta razão, podem ser inherentemente perigosos se não forem utilizados da forma correta. O Comprador será o único responsável pela operação segura dos produtos, em todos os momentos, e pela determinação dos dispositivos de segurança e proteções que venham a ser necessários para a operação segura dos produtos. O Comprador se comprometerá a especificar e encomendar todos os dispositivos de segurança e proteções necessários para a operação segura dos equipamentos cobertos. Todos os dispositivos de segurança e proteções oferecidos nas cotações do Vendedor são recomendados para compra. O Vendedor pode fornecer dispositivos de segurança e proteções necessárias, não oferecidas nesta cotação, por um preço extra, de acordo com as especificações do Comprador. O Comprador deverá usar e exigir que seus empregados usem sempre todos os dispositivos de segurança, proteções e procedimentos operacionais seguros e apropriados. O Comprador não deverá remover ou modificar nenhum desses dispositivos, proteções ou avisos e deverá insistir em práticas de operação seguras por parte dos seus empregados. Em nenhuma circunstância, o Vendedor será responsável por quaisquer acidentes com pessoas ou bens materiais causados por defeitos em qualquer equipamento, incluindo, a título de ilustração e não se limitando a, quaisquer bombas,

compressores, acessórios, conexões, componentes, tubulações ou lâncias flexíveis até o ponto onde estes estejam conectados ao produto. O Comprador concorda em indemnizar e manter o Vendedor isento de qualquer responsabilidade ou obrigação incorrida pelo Vendedor ou em desfavor deste, incluindo custos e honorários advocatícios, para ou por qualquer pessoa acidentada direta ou indiretamente devido à operação dos equipamentos fornecidos nas seguintes condições:

- a) se o Comprador deixar de comprar e usar os dispositivos de segurança e proteções necessários e apropriados, conforme determinado pelo Comprador e/ou conforme recomendado pelo Vendedor;
- b) se o Comprador deixar de manter os dispositivos de segurança e proteções adquiridas do Vendedor em bom estado de conservação;
- c) se o Comprador adicionar, omitir, reparar, modificar, trocar ou substituir quaisquer componentes no equipamento sem a permissão do Vendedor;
- d) se o Comprador ultrapassar, em qualquer momento, as cargas, pressões ou velocidades máximas seguras, recomendadas pelo Vendedor para os equipamentos fornecidos de acordo com este instrumento, sem o consentimento expresso por escrito do Vendedor; ou
- e) se o Comprador deixar de operar o produto ou o equipamento de acordo com as instruções impressas do Vendedor ou se, de qualquer outro modo, operar o equipamento de forma negligente.

6. **Entrega.** O embarque dos produtos será feito nos incoterms F.O.B. a partir do depósito do Vendedor. A titularidade e o risco de perda passarão ao Comprador nos termos F.O.B. a partir do ponto de embarque do Vendedor. O comprador será responsável e pagará todas as taxas de frete, de transporte e de seguro associadas à remessa dos produtos, mesmo se o pedido for rejeitado na entrega. O Vendedor, a seu critério exclusivo, determinará e providenciará os meios e as formas de transporte dos produtos.

O Vendedor deverá empreender esforços comercialmente razoáveis para enviar os produtos ao Comprador da data ou antes da data de recebimento solicitada, conforme especificada no Pedido de Compra. As Partes concordam, entretanto, que o envio de qualquer produto encomendado ao Vendedor conforme estes Termos e Condições pode ser atrasado por um período de tempo suficiente a fim de permitir que o Vendedor fabrique e monte ou adquira de alguma outra forma os produtos para o Comprador. As Partes concordam ainda que o Vendedor não será responsabilizado pelo Comprador ou por qualquer outra parte, por qualquer atraso no envio dos materiais referentes a qualquer Pedido de Compra.

Erros no pedido devem ser comunicados pelo Comprador no prazo de quinze (15) dias úteis a contar do recebimento da remessa a fim de garantir os ajustes necessários. Nenhum produto pode ser devolvido sem a obtenção de uma aprovação por escrito do Vendedor.

7. **Direito do Vendedor para Atrasar, Cancelar ou Alugar.** Não obstante as obrigações do Vendedor conforme o Contrato de Revendedor de Ferramentas de Hidrojateamento, o Vendedor reserva-se o direito de recusar, cancelar, modificar ou atrasar qualquer remessa ao Comprador quando o Comprador estiver com pagamentos atrasados, quando o pagamento do transporte não houver sido organizado de forma razoável pelo Vendedor ou quando o Comprador deixou de cumprir qualquer uma das suas obrigações de acordo com o Contrato de Revendedor de Ferramentas de Hidrojateamento. Caso algum Pedido de Compra do Comprador exceda o estoque disponível de produtos do Vendedor, o Vendedor deverá, a seu critério exclusivo, determinar como alocar seu estoque atual e estoque previsto sem responsabilidade para o Comprador em função do método de alocação determinado ou de sua implementação.
8. **Recomendações Técnicas.** Todas as orientações e recomendações técnicas e serviços do Vendedor são destinados a serem utilizados por pessoas habilitadas, por sua conta e risco, e o Vendedor não assume qualquer responsabilidade, e o Comprador renuncia por meio deste instrumento a todas as reclamações contra o Vendedor, pelos resultados obtidos ou danos incorridos pelo uso das orientações, recomendações e serviços do Vendedor.

9. **Modificações.** Estes Termos e Condições são considerados pelo Vendedor e pelo Comprador como a expressão final, completa e exclusiva do acordo e não poderão ser complementados ou alterados sem a prévia aprovação por escrito do Vendedor. A renúncia do Vendedor em relação a qualquer violação ou a falhas no cumprimento de qualquer um dos Termos e Condições, a qualquer momento, não afetará, limitará ou cancelará o direito posterior do Vendedor de aplicar e exigir o estrito cumprimento de todos os Termos e Condições deste instrumento. Se alguma provisão destes Termos e Condições for considerada inválida ou inaplicável, tal condição de não validade ou de não aplicabilidade não afetará a validade ou aplicabilidade das outras provisões contidas neste instrumento.

10. **Divergências.** O Comprador e o Vendedor deverão tentar resolver prontamente, e de boa-fé, quaisquer divergências decorrentes destes Termos e Condições, por meio de negociações entre os representantes que tenham autoridade para resolver a controvérsia. Se tais provisões não forem satisfatórias, o Comprador e o Vendedor deverão tentar resolver a disputa, de boa-fé, por meio de uma mediação não vinculante por parte de terceiros, com as taxas e despesas dessa mediação compartilhadas igualmente por ambas as partes. Qualquer disputa que não for resolvida por meio de negociação ou mediação poderá, então, ser submetida a um tribunal de jurisdição competente, de acordo com os termos deste instrumento. Estes procedimentos são os únicos procedimentos para a resolução de todos os litígios entre as partes.

Todas as vendas, acordos para vendas, ofertas de venda, propostas, reconhecimentos e contratos de venda, incluindo -- mas sem limitar-se a -- Pedidos de Compra aceitos pelo Vendedor, serão considerados um contrato nos termos da legislação do Estado do Colorado e conforme os direitos e deveres civis, e a interpretação e efeito de todas as disposições contidas neste instrumento serão regidas e interpretadas de acordo com as leis de tal estado. Um tribunal estadual ou federal localizado no Estado do Colorado terá jurisdição única e exclusiva sobre quaisquer litígios relativos a tais questões, bem como sobre quaisquer defensas alegadas em quaisquer produtos ou equipamentos cobertos por este instrumento ou danos sofridos como consequência de tais defensas alegadas.

Se qualquer litígio for iniciado entre o Vendedor e o Comprador, ou por seus representantes legais, em relação a qualquer disposição deste instrumento, a parte que prevalecer no processo terá o direito, além de qualquer outra remediação que seja concedida, a uma quantia razoável para cobrir os honorários e custos de seus advogados, referentes a tais litígios ou arbitragens.

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 das marcas registradas da StoneAge é proibido, a menos que seja expressamente autorizado.

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

DADOS DAS PATENTES DA STONEAGE

Veja a lista dos números e das descrições das patentes atuais da StoneAge nos EUA.

<http://www.sapatents.com>

STONEAGE AMÉRICA DO NORTE



SEDE DA STONEAGE

DURANGO, CO

- **1-866-795-1586 (LIGAÇÃO GRATUITA NOS EUA)**
- **970-259-2869 (DE FORA DOS EUA)**
- **SALES@STONEAGETOOLS.COM**
- **8:00 - 17:00 - DE SEGUNDA A SEXTA.**
(EUA - FUSO HORÁRIO MST NOS EUA)

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

TEXAS
Pasadena, TX
(281) 888-5069

LOUISIANA
Geismar, LA
(225) 508-3520

OHIO
North Royalton, OH
(440) 230-8080

LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ESTADOS UNIDOS:

- STONEAGE TEXAS
(281) 888-5069
- STONEAGE LOUISIANA
(225) 508-3520
- STONEAGE OHIO
(440) 230-8080

CANADÁ:

- JOE JOHNSON EQUIP.
Innisfil, Ontario
705-733-7700
- JOE JOHNSON EQUIP.
Edmonton, Alberta
Phone: 780-469-1584

**AS MELHORES
SOLUÇÕES PARA TODOS
OS SEUS PROBLEMAS**

LANÇAS FLEXÍVEIS, CONEXÕES, ADAPTADORES E
ACESSÓRIOS PARA GARANTIR O MELHOR USO DO SEU
EQUIPAMENTO NO TRABALHO

WWW.STONEAGETOOLS.COM

AMERICAN
MADE