



CAVIBLASTER[®]

CAVIDYNE LLC

5077 Fruitville Road
Suite 109 - 157
Sarasota, FL 34232 EUA

Telefone: (352) 275-5319
www.caviblast.com

Manual de Operação e Manutenção



Modelo 2022-E



O CaviBlaster 2022-E só deve ser operado e mantidos por pessoal treinado.



Este equipamento gera água de alta pressão e é destinado apenas para uso subaquático. Sério pessoal **ferimentos ou morte podem resultar do uso impróprio.**



Equipamento de mergulhador comercial deve ser usado para operar o Sistema CaviBlaster.



O choque elétrico pode causar queimaduras graves ou morte. Terra sistema antes de conectar a fonte de alimentação. Use dedicado circuito instalado por um eletricista licenciado. Circuito deveria fornecer tensão e amperagem adequadas sob carga.

INDICE

1.0 ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE	5
2.0 DESCRIÇÃO GERAL.....	6
2.1 Usando este manual	8
2.2 Convenções.....	8
2.3 Escopo	9
2.4 Termos e abreviações.....	9
3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	11
3.1 Pessoal Segurança	11
3.2 Equipamento de proteção pessoal.....	12
3.3 Modificação para o equipamento	13
4.0 INSTALAÇÃO.....	14
4.1 Desembalagem e Elevação	14
4.2 Local de instalação	15
4.3 Configuração inicial	16
4.3.1 Conectando o Fonte de água	16
5.0 OPERAÇÃO.....	20
5.1 Preparando o CaviBlaster para operação.....	20
5.2 Inicialização do CaviBlaster	20
5.3 Operação normal	22
5.4 Ajustando o CaviBlaster para desempenho máximo	22
5.5 Recomendações para resultados eficazes.....	25
6.0 MANUTENÇÃO.....	28
6.1 Recomendações básicas de manutenção preventiva.....	29
6.2 Serviço de bomba.....	29
6.3 Inspeção / Limpeza de filtro de entrada de água.....	30
7.0 WINTERIZAÇÃO.....	31
8.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	32
9.0 PEÇAS DE REPOSIÇÃO	34
APÊNDICE- LITERATURA DE COMPONENTES.....	35

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Para mais informações e-mail sales@cavidyne.com ou ligue para (352)275-5319

<i>Figura 1.1 - CaviBlaster Especificações 2022-E60</i>	5
<i>Figura 1.2 - CaviBlaster Especificações 2022-E50</i>	5
<i>Figura 2.1 - CaviBlaster 2022-E Características Gerais</i>	7
<i>Figura 2.2 - CaviBlaster 2022-E Painel de Controle</i>	8
<i>Figura 4.1 - Diretrizes de levantamento</i>	14
<i>Figura 4.2 - Diretrizes de instalação</i>	15
<i>Figura 4.3 - Fonte de alimentação por gravidade</i>	17
<i>Figura 5.1 - Desligamento de Emergência</i>	21
<i>Figura 5.2 - Calibração de pressão da pistola</i>	24
<i>Figura 5.3 - Posição Zero-Thrust Gun para melhores resultados</i>	26
<i>Figura 6.1 - Filtro de inspeção / limpeza de água</i>	30

Este espaço foi deixado intencionalmente em branco

1.0 ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE

Especificações do CaviBlaster 2022-E / 60	
Nominal Fluxo da bomba	20 GPM (76 LPM)
Pressão operacional do bico	2.200 PSI(151 BAR)
Motor	30HP3PHASE 460 / 480V @ 60Hz
Ambiente de Instalação	Interno ou Externo <i>Veja a seção 4 para requisitos de instalação</i>
Limites de pressão de entrada de água	0-PSI (pressão atmosférica)para 50-PSIMáximo (0 BAR para 3,5 BAR) Ver seção 4 para requisitos
Dimensões gerais da unidade(C x L x A)	48 "x 34 "x 36" (122 cm x 86 cm x 91 cm)
Comprimento máximo da mangueira de pressão	300 LF (100metros) de termoplástico de 3/4 "de diâmetro
Unidade de energiaPeso (seco)	1100LBS (500 KG)
Pistola Zero-ThrustPeso	11LBS (5 KG)

Figura 1.1 - CaviBlaster Especificações 2022-E60

CaviBlaster Especificações 2022-E / 50	
NominalFluxo da bomba	20GPM (76 LPM)
Pressão operacional do bico	2.200 PSI(151 BAR)
Motor	30HP3PHASE 380 / 400V @ 50Hz
Ambiente de Instalação	Interno ou Externo <i>Veja a seção 4 para requisitos de instalação</i>
Limites de pressão de entrada de água	0-PSI (pressão atmosférica)para 50-PSIMáximo (0 BAR para 3,5 BAR) <i>Veja a seção4 para requisitos adicionais</i>
Dimensões gerais da unidade(C x L x A)	48 "x 34 "x 36" (122 cm x 86 cm x 91 cm)
Comprimento máximo da mangueira de pressão	300 LF (100metros) de termoplástico de 3/4 "de diâmetro
Unidade de energiaPeso (seco)	1100LBS (500 KG)
Pistola Zero-ThrustPeso	11LBS (5 KG)

Figura 1.2 - CaviBlaster Especificações 2022-E50

2.1 DESCRIÇÃO GERAL

A unidade CaviBlaster 2022-E foi projetada para usar o fluxo de água e pressão para gerar cavitação na extremidade do bico proprietário.

O CaviBlaster limpa a superfície de qualquer estrutura subaquática usando a energia liberada pela implosão das bolhas criadas durante o processo de cavitação. Quando direcionada para a superfície que está sendo limpa, a energia liberada pelas bolhas em colapso faz com que o crescimento marinho seja removido da superfície.

O sistema consiste em uma pistola portátil de impulso zero, conectando uma mangueira de alta pressão e uma unidade de bombeamento de alta pressão movida a motor elétrico. A pistola usa uma válvula operada por gatilho para controlar o fluxo de água e ligar. Se a válvula estiver fechada, a unidade de potência entra em modo de desvio descarregando o motor e a bomba.

O CaviBlaster 2022-E é um sistema “plug and play” completo integrado em uma estrutura autossustentável que permite rápida implantação e / ou instalação da unidade. Água pode ser fornecido de uma fonte pressurizada, diretamente da fonte natural por meio de uma bomba de reforço elétrica fornecida com a unidade de potência, ou de um tanque de Pistolazenamento de alimentação por gravidade.

A unidade está equipada com muitos recursos para manter a segurança do operador durante a operação em pressões de 2.200 psi (151 bar).



Para obter mais informações sobre o CaviBlaster™ sistema, visite-nos em:

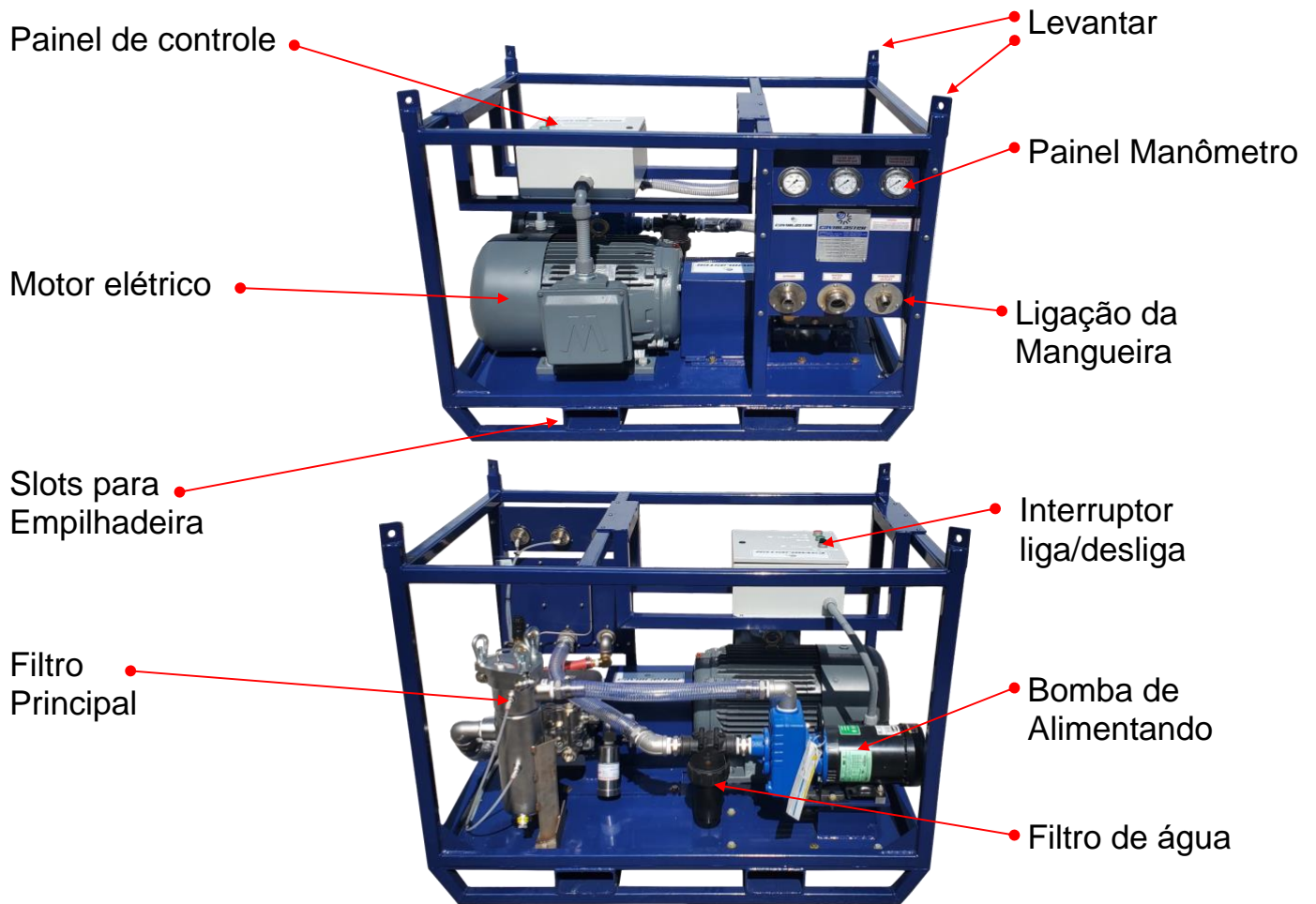


Figura 2.1 - CaviBlaster 2022-E Características Gerais

Controle de pressão



• Ralo
• Entrada de água
• Alta pressão

Caixa de controle



• Bomba de alimentação

• Bomba de alta pressão
Ligado

• Desligado

Figura 2.2 - CaviBlaster 2022-E Painel de controle

2.2 Usando este manual

Cada foi feita uma tentativa para garantir que esta documentação seja completa e precisa no momento da publicação. É imperativo; entretanto, qualquer pessoa que tente usar este manual deve ter uma boa compreensão de como este equipamento funciona. Além disso, este manual não pode de forma alguma substituir o bom senso de um indivíduo. Se a qualquer momento este manual parecer se contradizer, ou o bom senso, interrompa o procedimento, releia a seção e procure a ajuda da CaviDyne ou outro pessoal familiarizado com a operação deste equipamento.

2.3 Convenções

O primeiro sempre que um componente é mencionado, normalmente é seguido por uma referência de figura; por exemplo, botão de parada de emergência

(consulte a Figura 2.1). Os números das figuras e das seções são sempre coincidentes.

Quando outras seções são referenciadas, o NOME DA SEÇÃO aparecerá em maiúsculas em itálico. A versão eletrônica permite que os usuários cliquem no nome da seção ou na referência da figura para ir para aquela seção. As palavras “Este espaço intencionalmente deixado em branco” aparecerão onde houver mais de 3 polegadas de espaço em branco.

(FDS) vai aparecer acima do número da página na última página de cada seção.

2.4 Escopo

Este manual cobre a instalação, operação e manutenção do CaviBlaster 2022-E. É essencial que o pessoal que irá operar e / ou fazer a manutenção deste equipamento se familiarize com este manual. Os componentes padrão, como o motor da unidade e a bomba, são cobertos pela literatura do fabricante encontrada no Apêndice.

2.5 Termos e abreviações

CCW	Sentido anti-horário
CW	Sentido horário
FDS	Fim da Seção
GPM	GalõesPor minuto
HP	Potência
LPM	Litros porMinuto
EPI	Proteção Pessoal Equipamento
PSI	LibrasPor polegada quadrada (sem sufixo, considerado pressão)

(FDS)

3.1 SEGURANÇA EM FORMAÇÃO

A unidade CaviBlaster 2022-E é inerentemente poderosa e peça de equipamento potencialmente perigosa; no entanto, com cuidado e treinamento adequados, pode ser operado com segurança. O CaviBlaster 2022-E só deve ser operado por pessoal que leu e compreendeu este manual. Destina-se a reforçar e revisar as técnicas de segurança para prevenir ferimentos pessoais e danos materiais.

Comercial deve cumprir todas as leis locais, estaduais e nacionais relativas a equipamentos de jato de água de alta pressão, bem como todos os regulamentos de trabalho subaquático.

É altamente recomendável que todo este manual seja revisado em profundidade antes de operar ou fazer manutenção neste equipamento. O trabalho de manutenção deve ser realizado apenas por pessoas com experiência no uso deste equipamento. Consulte a seção aplicável neste manual para os procedimentos corretos antes de qualquer trabalho de instalação, configuração ou manutenção.

3.2 Segurança pessoal

Operação da limpeza subaquática CaviBlaster 2022-EO sistema só deve ser experimentado por mergulhadores comerciais ou outro pessoal treinado em seu uso. Equipamento de proteção apropriado sempre deve ser usado. A operação do sistema sem o equipamento e treinamento adequados pode resultar em ferimentos pessoais.



CaviDyne LLC não é responsável por danos resultantes de uma falha no cumprimento das instruções deste manual. Leia com atenção antes de usar.



CaviDyne LLC não é responsável por danos resultantes de uma falha no cumprimento das instruções deste manual. Leia com atenção antes de usar. Nunca direcione o fluxo de jato em direção a linhas de energia ou outra alta tensão equipamento.



Certifique-se de que haja uma área segura para trabalhar durante a operação o CaviBlaster 2022-E.



Procure atendimento médico imediato se o operador sofrer uma lesão como resultado do contato com a alta pressão corrente de água. Lesões pessoais graves podem resultar de **uma ferida por injeção de água não tratada.**

3.3 Proteção Pessoal Equipamento

Sempre use equipamento de proteção individual (EPI) adequado ao operaresto equipamento.

Se o mergulhador não estiver usando capacete de mergulho, recomenda-se proteção auditiva. CaviDyne sugere o uso de tampões de ouvido ventilados, como “Doc's Proplugs” ou equivalente, para proteção auditiva do mergulhador.

Os operadoresdo sistema CaviBlaster deve-se usar sempre luvas de neoprene ou de borracha grossa para proteger as mãos e, em particular, as unhas. As luvas absorvem a maior parte da energia produzida pelo estouro das bolhas de cavitação e evitam que as bolhas de cavitação entrem em contato com as mãos dos operadores. As luvas também protegerão as mãos dos operadores da onda de choque inicial quando a pistola for ativada.



O não uso de EPI adequado pode resultar em danos pessoais ferimentos.

3.4 Modificação do Equipamento

Faz não faça nenhuma modificação ou reparo não autorizado neste equipamento. Os componentes usados em toda esta montagem foram especificamente projetados ou selecionados para atender com segurança aos requisitos exclusivos de alta pressão. Substitua apenas as peças por aquelas recomendadas ou fornecidas pela CaviDyne. Quaisquer modificações não aprovadas anularão a garantia do equipamento. Modificações não autorizadas ou substituições de peças podem resultar em lesões pessoais graves ou danos materiais.



A substituição não autorizada de qualquer parte pode levar a falha catastrófica do equipamento e pessoal sério ferimentos.

Este espaço foi deixado intencionalmente em branco

(FDS)

4.1 INSTALAÇÃO

The CaviBlaster 2022-E deve ser instalado de acordo com os requisitos descritos abaixo. A unidade pode ser instalada em um veículo para permitir o máximo de mobilidade e flexibilidade.

4.2 Desembalagem e Elevação

Desembale o equipamento e inspecione quanto a danos. Se o dano for encontrado, imediatamente contate CaviDyne e a empresa de transporte. **Se lá faltam peças / peças sobressalentes, entre em contato com a transportadora ou seguradora.** Se a unidade não for instalada imediatamente, forneça Pistola de armazenamento interno adequado para proteger contra danos.

O CaviBlaster deve ser elevada por baixo da estrutura usando os canais da empilhadeira ou os olhais de içamento fornecidos na parte superior da estrutura. Verifique se o equipamento de içamento está classificado para o peso listado na Seção 1.0 ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE e se a unidade está estável antes de içar.

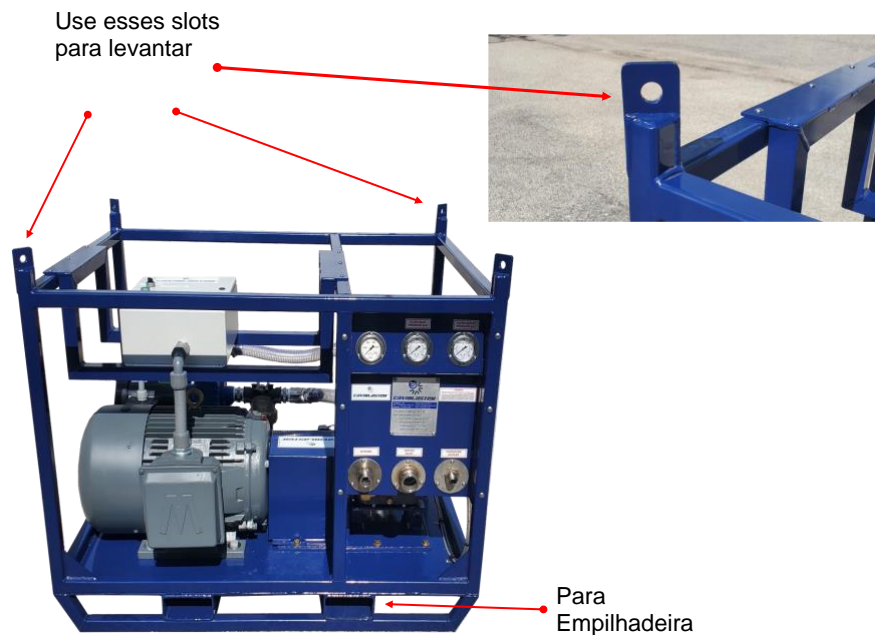


Figura 4.1 - Diretrizes de levantamento

4.3 Local de instalação

Para máxima flexibilidade, a unidade CaviBlaster deve ser instalada em uma área onde seja capaz de alcançar tanto sua fonte elétrica quanto de água e os alvos de limpeza previstos dentro de comprimentos aceitáveis de cabo de força e mangueira. A unidade CaviBlaster pode ser instalada em um ambiente fechado ou aberto.

*** Instalações fechadas exigirão provisões para resfriamento adequado do motor fluxo de ar. Veja a Figura 4.2 abaixo.**

O local de instalação dever ser uma superfície nivelada capaz de suportar com segurança o peso da unidade listado na Seção 1.0 ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE. Oriente a unidade para permitir acesso irrestrito à placa de conexão da mangueira e ao painel de controle, localizado na frente da unidade. Deixe um mínimo de três pés atrás da unidade e acesso por cima para realizar serviços de manutenção e reparos. Observe as áreas de manutenção frequente, como filtros em linha e acoplamentos de motor.

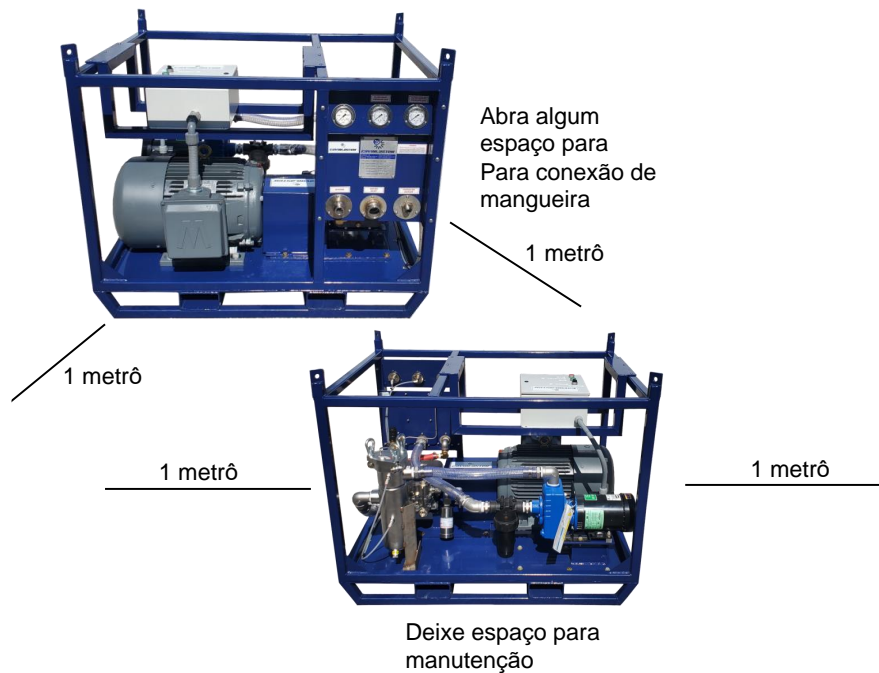


Figura 4.2 - Diretrizes de instalação

4.4 Configuração inicial

Depois de receber a unidade CaviBlaster, o seguinte deve ser verificado e concluído:

- 1) Verificar / adicionar óleo da bomba (Consulte o manual da bomba localizado no APÊNDICE).
- 2) Pressione o botão de desligamento de emergência do motor (parada de emergência).
- 3) Coloque o interruptor de alimentação principal na posição OFF.
- 4) Coloque o interruptor do motor na posição OFF.
- 5) Coloque o interruptor da bomba de alimentação na posição OFF.
- 6) Conecte a energia cabo fornecido pelo cliente para a unidade à fonte de alimentação.
- 7) Fechar e feche a porta do painel de controle.
- 8) Defina a válvula de esfera de descarga da bomba para a posição "ABERTA".
- 9) Conecte o alimentação ou mangueira de sucção (Consulte a Seção 4.3.2).
- 10) Conecte a mangueira de desvio (consulte a Figura 2.2).
- 11) Conecte a mangueira de pressão (Veja a Figura 2.2).



**O óleo da bomba pode ter sido removido para transporte.
Verifique o nível de óleo antes de iniciar.**

4.3.1 Conectando a Fonte de Água

A unidade CaviBlaster pode ser usada com água do mar ou água doce. Deve ser lavado com água doce por 1-2 minutos após cada uso em água do mar para garantir uma longa vida útil.



The CaviBlaster 2022-E deve ser enxaguado e enxaguado com água doce após cada uso na água do mar.



Falha ao lavar e enxaguar a unidade após o uso em água do mar resultará em maior desgaste componentes e na diminuição da vida útil.



Deixar de lavar e enxaguar a unidade pode causar a bomba válvula (s) para furar na posição aberta. Isso irá prevenir o sistema de produzir a pressão de operação correta.

oa conexão de entrada de água de alimentação está localizada no painel de controle (consulte a Figura 2.2). Uma bomba d'água elétrica é instalada para fornecer pressão positiva de entrada de água para a bomba de pressão principal. Duas condições de abastecimento de água são aceitáveis para a unidade CaviBlaster.

- Condição de água de entrada forçada usando a bomba d'água elétrica fornecida. Uma fonte de água externa capaz de fornecer pelo menos 30 GPM (114 L / m) a um **pressão máximade 50 PSI (3,5 BAR)** é opcional.
- Água de alimentação por grávida de fonte (Ver Figura 4.3). Use uma mangueira com um diâmetro de pelo menos 1-1 / 4 "para conectar o tanque de água à entrada de água da unidade.

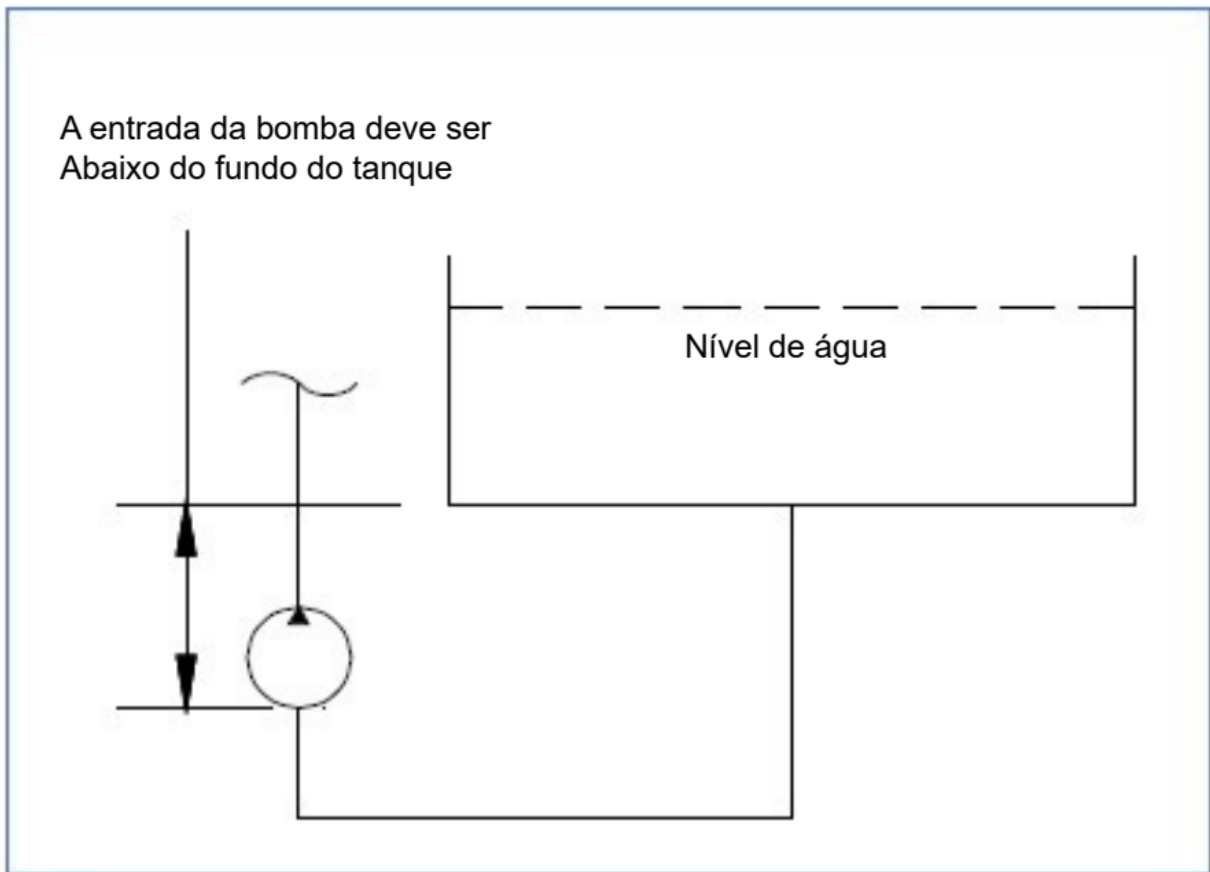


Figura 4.3 - Fonte de alimentação por gravidade

Para usar a bomba de alimentação fornecida com o sistema:

- Desligue o interruptor de alimentação principal, interruptor do motor e motor da bomba de alimentação.
- Pressione o botão E-Stop para garantir que a fonte de alimentação foi desconectada. (Veja a Figura 2.2).
- Gire a válvula de esfera de descarga da bomba para a posição ABERTA.
- Conecte o cam-lock soquete na mangueira de alimentação de PVC transparente de 1-1 / 4 "para a conexão de entrada de água no painel de controle (consulte a Figura 2.2). Coloque a outra extremidade da mangueira no abastecimento de água.

Para usar alimentação forçada de uma fonte alternativa:

- Desligue o interruptor de alimentação principal, interruptor do motor e motor da bomba de alimentação.
- Pressione o botão E-Stop para garantir que a fonte de alimentação foi desconectada. (Veja a Figura 2.2).
- Ao alimentar o CaviBlaster com uma fonte alternativa de água, **a fonte deve fornecer água a um volume superior a 30 galões por minuto (114 L / m) a uma pressão máxima de 50 psi.**
- Conectar um soquete de cam-lock de 1-1 / 4 "na mangueira de abastecimento de água para a conexão de entrada de água no painel de controle (consulte a Figura 2.2).
- Certifique-se de que a unidade esteja devidamente escorvada antes de dar partida no motor da bomba principal.

Para usar alimentação por gravidade:

- Localize o abastecimento de água tanque de forma que a saída do tanque seja mais alta do que a entrada de água no painel de controle (Ver Figuras 2.2 e 4.3).
- Coloque o interruptor de alimentação principal, interruptor do motor e interruptor da bomba de alimentação em OFF
- Pressione o botão de desligamento de emergência do motor para garantir que a energia foi desconectada. (Veja a Figura 2.2).
- Conectar uma mangueira de no mínimo 1-1 / 4 "para o tampão de cam-lock de 1-1 / 4" da entrada de água.

- Conecte o outra extremidade da mangueira para a saída do tanque de abastecimento de água.
- Abra todas as válvulas instaladas na linha de abastecimento de água.
- Faça Certifique-se de que o ponto mais baixo na linha da mangueira seja a conexão com a unidade de potência.
- **É essencial que a água adequada seja fornecida ao tanque de abastecimento de água para manter o nível da água vários centímetros acima da saída do tanque. A falha em manter um nível adequado de água no tanque de abastecimento pode deixar a bomba de pressão sem água, causando danos às vedações ou outros componentes da bomba de pressão.**

Certifique-se de que a fonte de água pode fornecer de maneira confiável o fluxo máximo da bomba de 20 GPM (76 L / m). **Um fluxo mínimo de 30 GPM (114 L / m) é recomendado** para garantir que a bomba não está sem água. Se estiver conectando a um tanque de alimentação por gravidade, localize a saída do tanque acima da conexão de entrada de água na unidade de potência para garantir uma linha de sucção inundada. (Veja a Figura 4.3).



Certifique-se de que a mangueira de alimentação está conectada à entrada conexão e o abastecimento de água está ligado antes de iniciar a bomba de pressão. Falha no fornecimento de água à bomba de pressão causará danos à bomba.

(FDS)

5.0 OPERAÇÃO

O CaviBlaster 2022-E deve ser operado por dois (2) indivíduos devidamente treinados. Um, o mergulhador, opera a pistola, enquanto o outro opera a unidade de força. Ambos os operadores devem estar em comunicação áudio ou visual um com o outro.

The CaviBlaster 2022-E só deve ser operado por pessoal devidamente treinado que está familiarizado com o conteúdo do manual. Reveja a segurança requisitos encontrados na Seção 3.0 antes de operar.

5.1 Preparando o CaviBlaster para operação

A seguinte lista de verificação deve ser preenchido com antecedência, para que a unidade esteja sempre pronta para uso imediato. Isso também deve ser concluído após cada uso.

- 1) Inspeção a unidade CaviBlaster, cabo de energia elétrica, mangueiras, conexões JIC e pistola para quaisquer sinais de danos.
- 2) Verifique isso o motor está limpo e as aberturas de ventilação são claras.
- 3) Inspeção o filtro inline para garantir que não esteja obstruído (consulte a Figura 6.1). Limpe se necessário.
- 4) Verifique o nível de óleo da bomba de pressão adequado (consulte o Manual do Proprietário da bomba encontrado dentro do apêndice). Adicione óleo lubrificante (SAE 30 não detergente) se necessário.

5.2 Arranque de o CaviBlaster

Antes de ligar o CaviBlaster 2022-E, revise todos os requisitos de segurança encontrados na Seção 3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA. Este equipamento só deve ser operado por pessoas que leram e compreenderam o Manual de operação e manutenção do CaviBlaster.

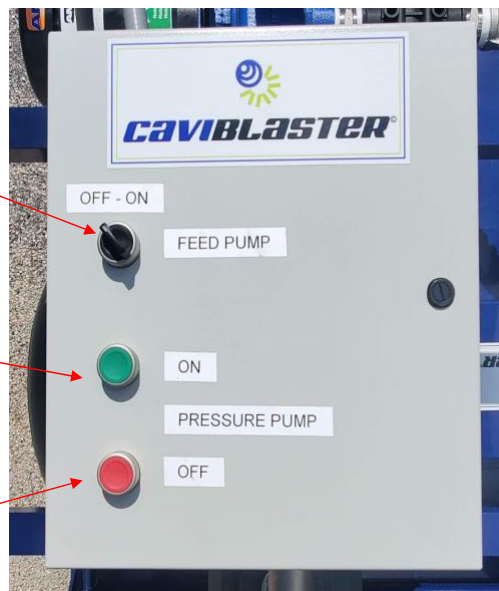
- 1) Verifique se a unidade foi devidamente preparada para operação conforme descrito na Seção 4.
- 2) Desenrolar comprimento suficiente de mangueira para alcançar o local de

- operação e conectar a pistola à mangueira de alta pressão.
- 3) Certifique-se de que o equipamento de proteção adequado (EPI) seja usado por todo o pessoal que opera a unidade. Assim que a unidade estiver pronta para iniciar as operações de limpeza, certifique-se de que a pistola está submersa na água.
 - 4) Gire o botão de parada de emergência e puxe para liberar (consulte a Figura 5.1).
 - 5) LIGUE o interruptor de alimentação principal.
 - 6) Ligue o interruptor da bomba de alimentação, a luz verde acenderá. Aguarde a bomba de alimentação escorvar completamente o sistema.
 - 7) LIGUE o interruptor do motor e espere a luz azul acender. Observe que o motor está equipado com uma partida de “partida suave” e pode levar de 3 a 4 segundos para que o motor dê partida após ser ligado.
 - 8) **O mergulhador e os operadores devem usar luvas de neoprene ou borracha para proteger as mãos ao operar a unidade. Siga todos os regulamentos de segurança que podem ser aplicáveis ao trabalho que está sendo executado.**
 - 9) Com a pistola submersa, puxe o gatilho para a posição aberto ou LIGADO para liberar a pressão de ponto morto na unidade enquanto tenta ligar a unidade. Solte o gatilho imediatamente. (Veja a figura 5.3)
 - 10) O sistema agora está pronto para operar.

Controle de pressão



Caixa de controle



Bomba de
alimentação

Bomba de
alta pressão
Ligado

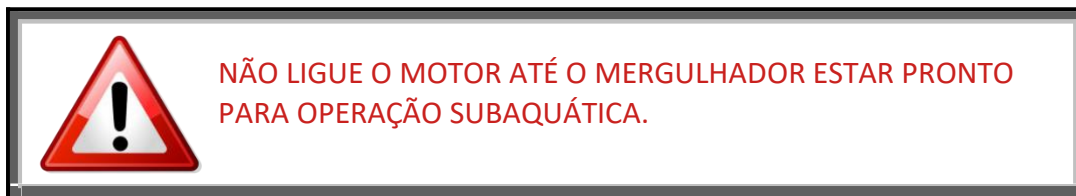
Desligado

Ralo

Entrada de água

Alta pressão

Figura 5.1 - Desligamento de Emergência



5.3 Operação normal

A operação normal do CaviBlaster é definida como controle do usuário do fluxo de água através do gatilho da pistola. O controle da unidade de potência a partir do gatilho da pistola é realizado por uma válvula de corte mecânica na pistola. Caso ocorra um problema com a válvula de controle, interrompa o uso do CaviBlaster até a correção.



Revise os requisitos de segurança para EPI e seguro operação antes de prosseguir.

- 1) Inicie a unidade de energia conforme descrito na Seção 5.2.
- 2) Ativar o fluxo de cavitação de limpeza pressionando o gatilho para a posição aberta ou “LIGADO” (ver Figura 5.3). Solte o gatilho para interromper o fluxo de água e direcionar para o desvio.

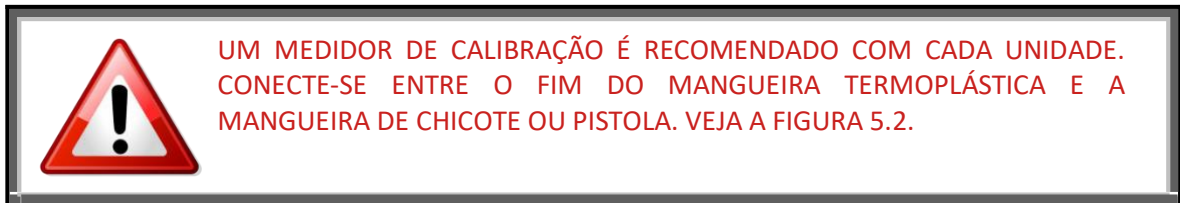
Se o mergulhador que opera a unidade tiver que ser substituído ou a operação de limpeza tiver que ser interrompida ou encerrada, desligue a unidade **e então liberar a água pressão na (s) mangueira (s) pressionando o gatilho da pistola para a posição aberta ou “LIGADA” (ver Figura 5.3) enquanto está debaixo de água.** Reverter volte ao passo 5.2 das instruções de operação quando o mergulhador ou substituto estiver pronto para continuar a limpeza.



Embora o sistema CaviBlaster seja seguro para uso quando submerso na água, o sistema gera uma alta pressão (até 2.200 psi [151 bar]) fluxo de água, o que pode causar lesão quando a pistola está fora da água. SEMPRE mantenha o pistola submersa quando a bomba de pressão está funcionando.

5.4 Ajustando o CaviBlaster para desempenho máximo

A pressão no bico da pistola deve ser mantida dentro de certos limites para obter cavitação e para melhores resultados de desempenho. Se estiver usando um manômetro de calibração situado entre a mangueira de pressão e a pistola, (Ver Figura 5.2) a pressão da água deve ser 2.200 psi (151 bar) com a pistola submersa e o gatilho da pistola na posição aberta ou “ON”. Para obter os melhores resultados, repita este procedimento de calibração se o desempenho da limpeza diminuir ou a cada 3 meses, no máximo.



Para calibrar a pressão na pistola, siga o procedimento abaixo:

- Pare a unidade de potência e puxe o gatilho da pistola para descarregar qualquer pressão residual nas linhas de mangueira.
- desconectara pistola com sua mangueira de chicote da linha da mangueira de pressão principal.
- Conecte o medidor de calibração à linha da mangueira de pressão principal e reconecte a mangueira chicote ao medidor de pressão. Aperte as conexões JIC.
- Mergulhe a pistola por causa do perigo do operador entrar em contato com qualquer da água fluxos dos bocais de cavitação, **CaviDyne NÃO recomenda calibrar a pistola fora d'água. Tome cuidado extra para evitar ambos os fluxos de água ao fazer isso.**
- Certifique-se de que os bocais de cavitação estão apontados para longe as mãos, braços e corpo do mergulhador ou operador.
- Inicie a unidade (consulte a Seção 5.2).
- Puxaro gatilho da pistola para a posição aberta ou “LIGADA” (ver Figura 5.3).
- Segure o Aperte a pistola e observe o medidor de calibração (Ver Figura 5.2).
- O operador da unidade deve girar o botão no topo da válvula reguladora de pressão até que a pressão leia 2.200 psi (151 bar) no medidor de calibração. Girar o botão no sentido horário aumentará a pressão e girá-lo no sentido anti-horário diminuirá a pressão.

Para calibrar a pressão na unidade CaviBlaster, a pressão da água na unidade precisará ser maior para compensar a perda de fricção da parede lateral na

mangueira de pressão. A pressão na bomba deve ser de 2.200 psi (151 BAR) mais 0,5 psi por pé (0,11 BAR por metro) de mangueira de pressão termoplástica. Por exemplo, se estiver usando o CaviBlaster com 100 pés (30 metros) de mangueira de pressão, o manômetro localizado próximo à bomba deve indicar 2.250-psi (155 bar). Os ajustes de pressão são feitos girando o botão no topo da válvula reguladora de pressão da mesma maneira descrita acima.



NÃO AJUSTE A PRESSÃO NA PISTOLA PARA MAIS DE 2.200 PSI. PRESSÃO SUPERIOR NÃO VAI MELHORAR DESEMPENHO.



A BOMBA E AS MANGUEIRAS SÃO AVALIADAS PARA 2.500 PSI. PRESSÕES ACIMA DE 2.500 PSI PODEM RESULTAR NA BOMBA E / OU FALHA NA MANGUEIRA.

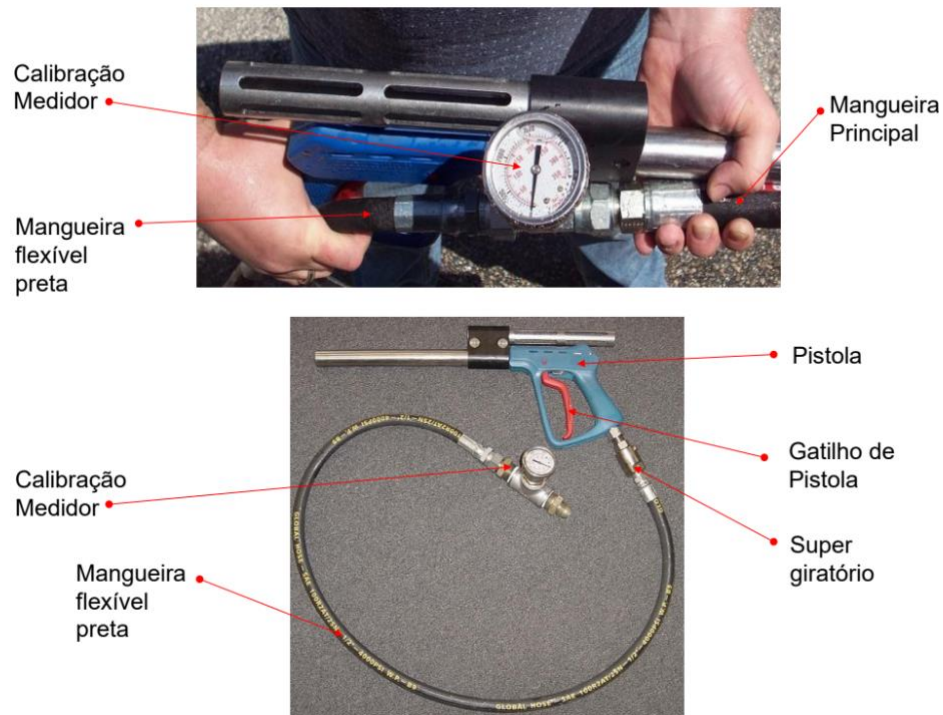


Figura 5.2 - Calibração de pressão da pistola

5.5 Recomendações para resultados eficazes

Assim que a unidade estiver operando em velocidade normal e o gatilho da pistola for puxado, o mergulhador deve encontrar a distância mais eficaz entre o bico da pistola e a superfície que está sendo limpa.

Quando o mergulhador estiver pronto para iniciar as operações de limpeza, certifique-se de que o gatilho da pistola esteja na posição aberta ou "LIGADA" (Veja a Figura 5.3), a pistola esteja submersa na água e a bomba de alimentação esteja operando antes para ligar o motor elétrico. Certifique-se de que o operador da unidade e outras pessoas que trabalham nas proximidades da unidade usem proteção auditiva adequada quando a unidade estiver funcionando.

1. Se empenhar a bomba de pressão girando a válvula de desvio de inicialização para o Posição "FECHADA" (Veja a Figura 5.1).
2. **A técnica operacional mais eficiente é para segurar o bico a 2-5 polegadas (5-8 cm) de distância da superfície a ser limpa e em um ângulo de 25 a 45 graus com a superfície que está sendo limpa (consulte a Figura 5.3).** O mergulhador precisa observar a forma do cone de jato em cavitação. Em profundidades maiores, a pressão ambiente mais alta fará com que o cone do jato seja mais curto. A zona mais larga do cone é a parte mais eficiente do jato de cavitação. Colocar o bico a menos de 2 polegadas (5 cm) da superfície que está sendo limpa não permitirá um desempenho de cavitação eficiente e degradará a capacidade de limpeza do sistema CaviBlaster.
3. Siga todos os regulamentos de segurança que podem ser aplicáveis ao trabalho que está sendo executado.
4. Se o mergulhador que opera a unidade tiver que ser substituído ou a operação de limpeza tiver que ser interrompida ou encerrada, desligue a unidade **e em seguida, libere a pressão da água na (s) mangueira (s) pressionando o gatilho da pistola para a posição aberta ou "LIGADA" (consulte a Figura 5.3) enquanto estiver debaixo d'água.** Reverta ao passo 5.2 das instruções de operação quando o mergulhador ou substituto estiver pronto para continuar a limpeza.

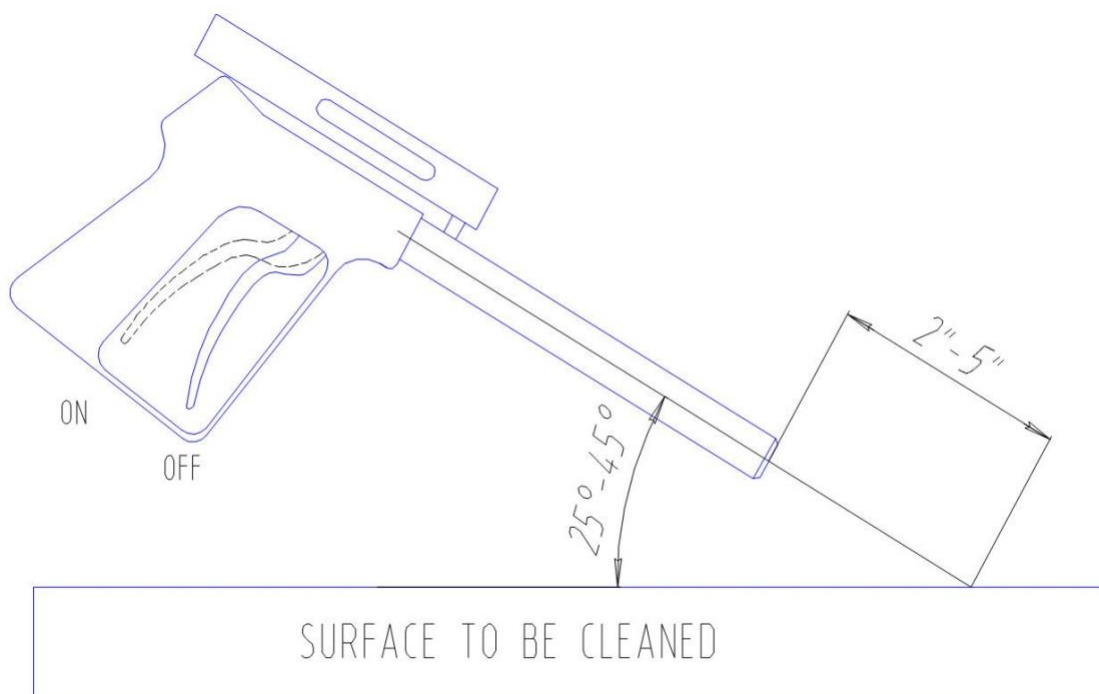


Figura 5.3 - Posição da pistola para melhores resultados



CUIDADO: NÃO USE PARA LIMPAR SUPERFÍCIES SENSÍVEIS como luzes LED, luzes subaquáticas, equipamentos eletrônicos, etc.

5.6 Desligando o CaviBlaster

1. Pare o motor girando a chave do motor para a posição OFF (consulte a Figura 2.2).
2. Gire a chave da bomba de alimentação para a posição OFF (consulte a Figura 2.2). Se estiver usando alimentação forçada de uma fonte alternativa ou se estiver usando alimentação por gravidade, feche o fornecimento de água para a bomba de pressão.
3. Gire o interruptor principal para a posição OFF.
4. Pressione o botão E-Stop.
5. Apertoo gatilho da pistola para a posição aberta ou "LIGADA" (Ver Figura 5.3) para libere a pressão restante da água na (s) mangueira (s) enquanto a pistola está submersa.
6. Agora é seguro remover a pistola da água.
7. Lave o sistema e enxágue a unidade de energia com água doce no final do dia, se o sistema tiver sido usado com água do mar.

Este espaço foi deixado intencionalmente em branco

(FDS)

6.0 MANUTENÇÃO

Manutenção esta unidade deve ser restrita a pessoal autorizado que tenha sido devidamente treinado. Revise este manual, especialmente a Seção 3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA, antes de realizar qualquer serviço neste equipamento.



O equipamento deve estar DESLIGADO e a pressão liberada de todos mangueiras antes de realizar qualquer serviço.



Substitua apenas as peças fornecidas ou aprovadas por CaviDyne LLC. O uso de quaisquer outras peças pode levar a falha do equipamento e ferimentos pessoais graves.



CAVIBLASTER DEVE SER LAVADO E ENXAGUADO COM ÁGUA DOCE APÓS CADA USO NO MAR ÁGUA.



A FALHA EM LAVAR E ENXAGUAR A UNIDADE VAI RESULTADO EM DESGASTE PREMATURO E RASGO NO COMPONENTES E DIMINUIÇÃO DA VIDA ÚTIL.



Deixar de lavar e enxaguar a unidade pode causar a bomba válvula (s) para furar na posição aberta. Isso irá prevenir o sistema de produzir a pressão de operação correta.

6.1 Recomendações Básicas de Manutenção Preventiva

	Antes e Depois de Cada Usar	Cada 6 Meses ou 125 Horas *	Cada 6 Meses ou 500 Horas *	Cada 12 Meses ou 500 Horas *	Cada 1.000 Horas	Cada 4 Anos ou 7.500 Horas *
Verificar nível de óleo da bomba e adicione se for baixo	X					
Verifique o filtro em linha cartucho e limpe se necessário	X					
Inspeccionar mangueiras para vestir ou	X					
Verifique o gatilho da pistola para vazamento e reparar se necessário 2		X				
Verifique a integridade do motor isolamento de enrolamento com Teste "megger"			X			
Substitua bomba de óleo 3				X		
Verifique válvulas de bomba e flocos para usar e trocar E se necessário					X	
Lubrifique motor rolamentos com alto grau rolamento de esferas ou rolos graxa						X

* O que quer que ocorra primeiro.

- 1) Caso existam mangueira danificada, substitua a mangueira imediatamente.
- 2) Remova a pistola da água com sistema na pressão de operação e gatilho na posição fechada ou "OFF" posição. Se houver vazamento de água do barril ou alça, a válvula está gasta e deve ser substituída.
- 3) A troca de óleo inicial é após 50 horas de operação. Consulte a literatura do fabricante da bomba no Apêndice para recomendações adicionais.

6.2 Serviço de Bomba

O altobomba de água de pressão requer manutenção mínima. O nível de óleo da bomba deve ser verificado regularmente. O cárter da bomba tem capacidade para 44 onças. (1,3 L) de óleo não detergente de viscosidade SAE 30. Consulte a literatura do fabricante da bomba encontrada no APÊNDICE para obter mais informações.

6.3 Inspeção / Limpeza de Filtro de entrada de água

A entrada de água o filtro deve ser inspecionado antes e depois de cada uso do CaviBlaster 2022-E. Para inspecionar e limpar este filtro, siga o procedimento abaixo:

- 1) Isolarou desconecte a fonte de água da conexão de entrada da unidade de energia.
- 2) Desaparafusaro copo do filtro do compartimento do filtro (gire no sentido anti-horário) (consulte a Figura 6.1).
- 3) Puxar copo do filtro para baixo e remova o filtro.
- 4) Inspeccione o filtro e lave quaisquer detritos, limpar com água limpa.
- 5) Empurre o filtro de volta para o compartimento e empurre o copo de volta para o compartimento do filtro.
- 6) Fioa tigela em sentido horário na porca da carcaça para apertar manualmente.



Figura 6.1 - Filtro de inspeção / limpeza de água

7.0 WINTERIZAÇÃO

O a unidade deve ser preparada para o inverno se Pistolazenada em temperaturas abaixo de 32 graus Fahrenheit (0 graus Celsius).

Deslocamento total do sistema com 100 pés de mangueira (opcional):
4,3 galões.

Deslocamento total do sistema sem mangueira: 2,0 galões.

Para preparar a unidade CaviBlaster 2022-E para o inverno:

1. Preencher um recipiente de 5 galões ou maior com solução anticongelante apropriada.
2. Conectar um soquete de cam-lock de 1-1 / 4 com uma quantidade mínima de mangueira transparente de 1-1 / 4 "para a conexão de entrada de água no painel de controle (Ver Figura 2.2) e coloque a extremidade aberta da mangueira transparente na solução anticongelante .
3. Conecte uma quantidade mínima de mangueira de pressão à conexão de pressão no painel de controle (consulte a Figura 2.2) e direcione a saída aberta da mangueira para o tanque de anticongelante.
4. Conecte uma quantidade mínima de mangueira à válvula de desvio de inicialização e coloque a extremidade aberta no tanque de anticongelante.
5. Abra a válvula de desvio de inicialização e inicie a unidade e certifique-se de que a bomba esteja preparada.
6. Feche o inicialize a válvula de desvio e opere a unidade até que o anticongelante saia pela extremidade aberta da mangueira de pressão por 10 segundos.
7. Pare a unidade e desconecte todas as mangueiras.

Seguir este procedimento irá certificar-se de que todos os componentes críticos do sistema expostos à água foram lavados com anticongelante.

(FDS)

8.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. MOTORNÃO COMECE

- Usualmente causado por problemas de linha, como fase única no starter
- Verifique as fontes de poder
- Verifique sobrecargas, fusíveis, controles, etc.

2. MOTOR HUMS EXCESSIVAMENTE

- Verifique a entrada conexões de linha para alta tensão
- Verificapara espaço de ar excêntrico

3. SUPERAQUECIMENTOS DO MOTOR

- Sobrecarga - compare os amperes reais (medidos) com a classificação da placa de identificação Localize e remova a fonte de atrito excessivo no motor ou carga
- Fase única- verifique a corrente em todas as fases (deve ser aproximadamente igual para isolar e corrigir o problema
- Ventilação inadequada
Verifique o resfriamento externo ventilador para garantir que o ar está se movendo através das aletas de resfriamento Acúmulo excessivo de sujeira no motor - limpe o motor
- Desequilibrado Voltagem - Verifica Voltagem em tudofases (devemos ser aproximadamente igual para isolar e corrigir o problema
- Fricção do rotorno estator
Verifica folga de ar e rolamentos
Aperte os “parafusos passantes”
- Sobre tensão ou subtensão - verifique a tensão de entrada em cada fase
- Enrolamento do estator aberto - verifique o equilíbrio do estator em todas as fases
- Aterrado enrolamento - realizar teste dielétrico e reparo
- Conexões impróprias- inspecione todas as conexões para terminação adequada, folga, resistência mecânica e continuidade elétrica

4. LEVANDOSOBREAQUECIMENTOS

- Desalinhamento- verificar e alinhar o motor e a bomba
- Excessivo impulso final da bomba
- Excessivo ou graxa insuficiente no rolamento - a cavidade deve ser preenchida
- Sujeira em rolamento - limpe o rolamento e a cavidade e reabasteça aproximadamente $\frac{3}{4}$ cheio

5. VIBRAÇÃO

- Desalinhamento- verificar e alinhar o motor e a bomba

- Esfregando entre rotação e partes fixas
- Rotor fora de equilíbrio
- Ressonância - sistema de sintonia

6. Rosnando ou choramingando

- Rolamento ruim - substitua o rolamento e reembale com a graxa correta

7. O MOTOR FUNCIONA, MAS A ÁGUA NÃO VEM FORA DA PISTOLA

- Verifique se o abastecimento de água de entrada está funcionando
- Certifique-se de que a unidade de energia não está localizada muito acima do nível da água, excedendo a capacidade de extração da bomba de alimentação
- Verifique aquele feed a bomba e os filtros de água de entrada estão limpos
- Verifique por vazamentos nas linhas de água
- Verifique para um bloqueio de ar nas linhas de entrada de água
- Verifique se a bomba de alimentação está entregando água Falha mecânica da bomba Conexões elétricas ruins
- Verifique isso As válvulas de entrada e descarga da bomba de pressão não estão presas abertas (problema comum se não for lavado após o uso com água do mar)
- Verifique para água saindo do desvio - (regulando falha do descarregador)

8. ÁGUA EM CASO DE MANIVELA

- Verifica as vedações da bomba quanto a danos (alimentação de água a mais de 50 psi (3,4 bar) pode forçar a passagem da água pelas vedações e danificar as vedações e deixar a bomba de pressão de água sem água pode superaquecer e danificar as vedações)
- Verifica a êmbolos para rachaduras
- Verifica a anel de vedação da haste do êmbolo para danos

9. APÓS O LANÇAMENTO O DISPARADOR MECÂNICO, A ÁGUA AINDA ESTÁ ESCAPANDO DA PISTOLA

- Substitua o conjunto da válvula de gatilho mecânico no punho da pistola

10. A PISTOLA NÃO ESTÁ LIMPANDO CORRETAMENTE

- Verifique se o sistema está operando na pressão correta (2.200 psi)
- Remova a pistola da água como sistema na pressão de operação e o gatilho na posição fechada ou "OFF". Se houver vazamento de água do cilindro ou da alça, o conjunto da válvula do gatilho deve ser substituído.
- Verifique a cavitação e bicos de impulso zero para partículas estranhas Inspeção visual **Com a unidade desligada**, Insira um pequeno fio nos orifícios do bico para verificar se há obstrução (ões)

Remova o conjunto da válvula de gatilho “retrolavagem” com ar comprimido ou água pressurizada

(FDS)

9,0 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

CaviBlaster2022-E SUBSTITUIÇÃO PEÇAS			
RECOMENDADO QUANTIDADE DO PEDIDO	QUANTIDADE POR MONTAGEM	DESCRIÇÃO PARCIAL	Número da peça
1	1	Filtro Principal / Cartucho Coador -	CD-CAR-0003
1	1	Cartucho de filtro de entrada	3260,02
1	1	Kit de vedação de bomba	UD-12
1	1	Kit válvula de bomba	UD-93
1	1	Kit bomba de latão	UD-19
1	1	Kit de anel de vedação da haste do	UD-123
1	1	Reparo do descarregador regulador	UB502 / K
1	1	Reparação de válvula de gatilho kit -	203300490

Todas as peças
podem ser
encomendadas
de:

CAVIDYNE LLC

Suíte 5077 Fruitville Rd 109-157
Sarasota, FL 34232 EUA
Telefone: (352) 275-5319

Email: support@cavidyne.com

www.caviblasters.com

www.cavidyne.com

(FDS)

Para mais informações e-mail sales@cavidyne.com ou ligue para (352)275-5319

Página 37

APÊNDICE - LITERATURA DE COMPONENTES

Modelo de motor elétrico mundial WWE30-18-286TC	Manual de instalação e manutenção do motor
Bomba Udor Modelo NX 55/200	Folha de especificações da bomba Vista explodida da bomba Dimensões da bomba Guia de serviço da bomba Especificações de torque da bomba
Bomba Udor Modelo Penta-C 70- / 200	Folha de especificações da bomba Vista explodida da bomba Dimensões da bomba Guia de serviço da bomba Especificações de torque da bomba
Pressão Udor Regulando o Unloader Modelo UB402	Folha de especificações de válvula
Suttner Pistola de gatilho pequena Modelo ST-2720	Desenho esquemático da Pistola

Cavidyne Worldwide Electric Corp. Udor USA Suttner	Garantias
---	------------------

(FDS)

Para mais informações e-mail sales@cavidyne.com ou ligue para (352)275-5319

Página 38