CAVIBLASTER®

CAVIDYNE LLC
Estrada Fruitville 5077
Suíte 109 - 157
Sarasota, FL 34232 EUA
Telefone: (352) 275-5319
www.caviblaster.com
www.caviblaster.cl

Operação e Manutenção Manual

Modelo 1222-E

AVISO

PARA GARANTIR A SEGURANÇA DO OPERADOR E O USO EFICIENTE DO SISTEMA CAVIBLASTER É ESSENCIAL SEGUIR ESTAS INSTRUÇÕES

Índice

I .	Preparando o sistema antes da operação ……	03
II.	Iniciando o CaviBlaster …….……..	05
III.	Desligando o CaviBlaster …….....……..	06
IV.	Recomendações para a Operação Segura do Sistema ……....……	07
V.	Recomendações para melhores resultados ……	08
VI.	Ajustando o sistema para desempenho máximo …….....…….	09
VII.	Manutenção de rotina para o Sistema CaviBlaster ……..……	10
VIII.	Troca de óleo do Sistema CaviBlaster ……..……..	11
IX.	Resumindo as Instruções de Operação Diárias ……	12
X.	Fotos …….…….....……	13

I - Preparando o Sistema Antes de Cada Operação

1.- Inspecione a unidade CaviBlaster, mangueiras e pistola quanto a sinais de danos.

2.- Inspecione o filtro de entrada (foto #1) para verificar se não está entupido, limpe se necessário.

3.- Verificar o nível de óleo, nível de óleo adequado na bomba de pressão (Foto #2).

NOTA: Se necessário, encha o óleo lubrificante até o nível adequado na porta de enchimento da bomba de pressão (Foto #4) de acordo com o manual de operação do fabricante.

- **O óleo da bomba de pressão é SAE 30W-não-detergente (Foto #3)**

4.- Conecte a mangueira de derivação de borracha vermelha de 1" (Foto # 5) ao bujão de travamento do came no descarregador regulador de pressão (Foto # 6). a outra extremidade afastada da área de trabalho e fixe a mangueira.

A fonte de água deve fornecer água em um volume igual ou superior a 12 galões (45 litros) por minuto a uma pressão máxima de 70 psi (5 bar). Certifique-se de que a mangueira de alimentação esteja conectada à bomba de pressão e que a água esteja ligada antes de iniciar a bomba de pressão.

5.- Conecte a Mangueira de Alta Pressão de ½" (Foto #7) ao bujão de engate rápido sob o descarregador regulador de pressão (Foto #8).

NOTA: Não conecte a pistola ZT (Foto # 9) à mangueira de alta pressão, esta mangueira deve ser limpa antes de conectar a pistola. Esta unidade pode fornecer a pressão necessária até 300 pés ou 100 mts com uma mangueira termoplástica de ½", usando comprimentos maiores ou diâmetros menores pode prejudicar seu desempenho.

6.- Ligação da fonte de água.

A.- Água de alimentação com a Bomba de Alimentação fornecida:

- Conecte a mangueira de alimentação de PVC transparente de 1” de diâmetro (Foto # 10) ao plugue de trava de came no filtro de entrada (Foto # 11), Esta mangueira de alimentação tem a bomba de alimentação em uma extremidade e um soquete de trava de came na outra extremidade .
- Insira o plugue elétrico que alimenta a bomba de alimentação na tomada elétrica à prova d'água na caixa de controle da unidade (Foto # 12). O plugue não pode ser conectado incorretamente, pois ele se encaixará apenas na posição correta.
- Solte a bomba de alimentação um ou dois pés na água e amarre em algo para evitar ir mais fundo, certifique-se de que a junção da fiação seja mantida seca antes de iniciar a bomba de alimentação. Tanto a água doce quanto a água de esgoto podem ser usadas com este sistema.

  NOTA: A bomba de alimentação possui uma válvula de retenção de neoprene instalada na descarga, esta válvula impedirá que a água escoe da mangueira de alimentação através da bomba de alimentação quando a bomba for desligada, no entanto, esta válvula restringe um pouco o fluxo de água da bomba , se for necessário o fluxo máximo de água, esta válvula pode ser removida removendo o encaixe da espiga da mangueira preta.

B.- Alimentação com fonte alternativa de água: Esta fonte deve fornecer água em um volume superior a 12 galões (45 litros) por minuto a uma pressão máxima de 70 psi. Conecte a fonte de água à entrada da bomba de pressão (Foto # 11), certifique-se de que a mangueira de alimentação esteja conectada à bomba de pressão e a água esteja presente antes de iniciar a unidade.

II - Iniciando o CaviBlaster

As etapas de preparação (Verificação e Conexões) já devem ser feitas antes deste ponto.

1.- Ao usar a bomba de alimentação, ligue a bomba de alimentação girando o interruptor da bomba de alimentação (Foto # 13) na caixa de controle, para a posição ON, ao usar uma fonte de água fornecida, abra a válvula para fornecer água ao sistema .

> **NOTA**: Certifique-se de que o sistema está escorvado e que não há vazamentos, esta é uma bomba de deslocamento positivo e a água deve ser fornecida sob pressão.

A falta de alimentação de água pode resultar em danos à bomba.

2.- Segure a extremidade da mangueira de alta pressão antes de iniciar a unidade.

3.- Uma vez que o sistema esteja escorvado, pressione o botão verde “Start” (Foto # 14) para a ignição, deixe a unidade funcionar por alguns minutos para aquecer e limpar o interior da mangueira de alta pressão, para evitar que partículas de sujeira para a Pistola.

> **NOTA**: Se a unidade não iniciar de primeira, espere 10 segundos antes de tentar novamente.

4.- Quando a unidade estiver quente e a mangueira de alta pressão estiver limpa, desligue a unidade pressionando o botão vermelho “Stop” e desligue a bomba de alimentação colocando o interruptor na posição off.

5.- Conecte a pistola ZT (Foto # 9), e mergulhe-a na água, certifique-se de que o mergulhador esteja com o gatilho pressionado na posição ON antes de ligar a unidade novamente, isso evitará que uma onda de choque de pressão danifique a bomba no instante em que o motor é religado.

6.- Neste ponto é recomendado aplicar proteção auditiva ao operador e pessoas próximas à unidade antes de ligar o motor.

7.- Deixe o mergulhador pronto e em posição para iniciar a limpeza.

8.- Quando o mergulhador estiver pronto Reinicie a bomba de alimentação e a unidade novamente.

III - Desligando o CaviBlaster

1.- Desligue o motor pressionando o botão Vermelho “Stop” (Foto # 15).

2.- Parar a bomba de alimentação colocando o interruptor na posição de desligado.

3.- Aperte o gatilho da pistola para garantir que toda a pressão seja liberada enquanto a pistola ainda estiver submersa.

4.- Agora é seguro retirar a pistola da água.

5.- Se for fim do dia, lave e enxágue a unidade com água fresca por 5 minutos para limpar todas as mangueiras e todo o sistema.

IV – Recomendações para Operação Segura do Sistema

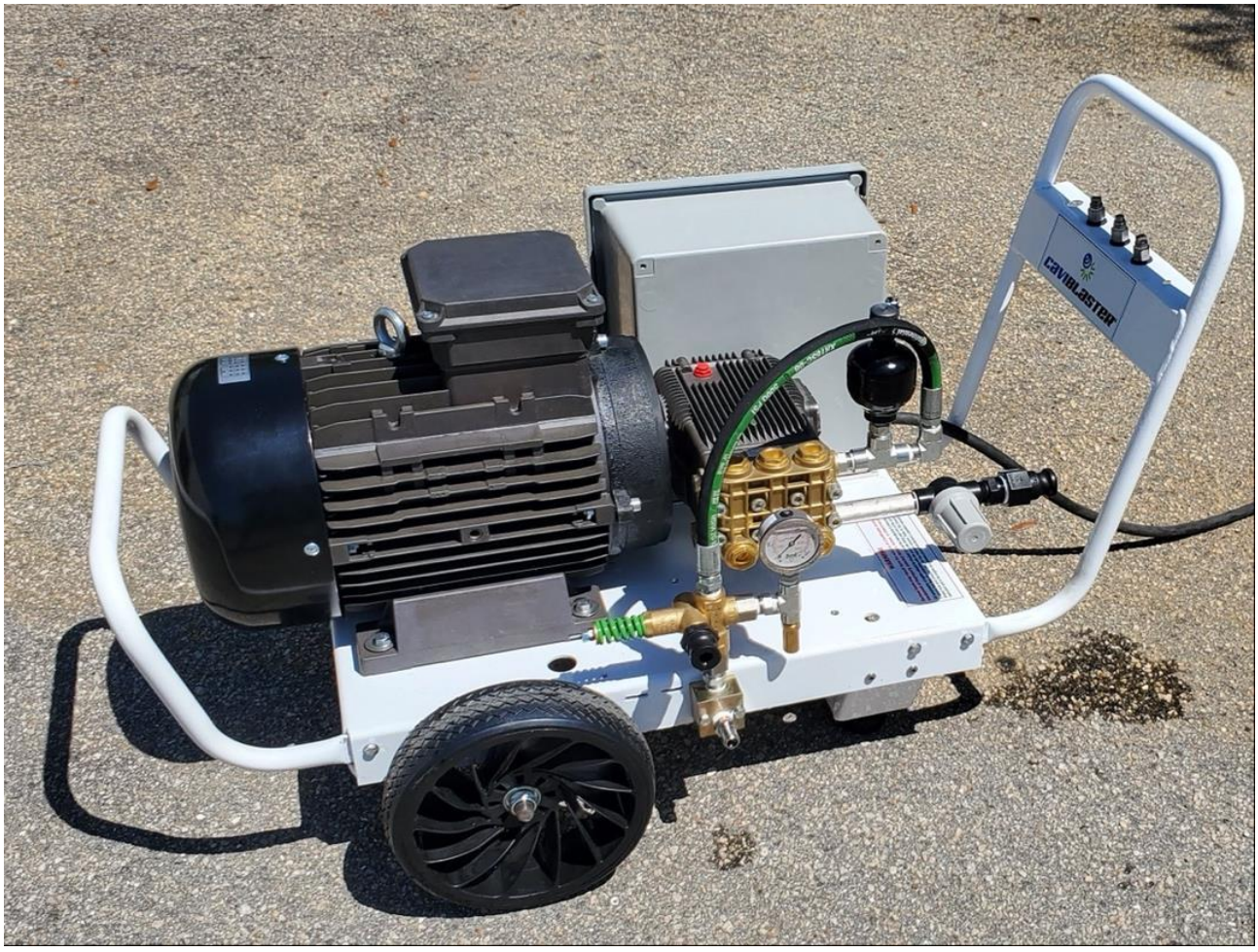
1.- Quando o mergulhador estiver pronto para iniciar as operações de limpeza, **certifique-se de que a Pistola está submersa em água**, antes de ligar a unidade.

2.- Certifique-se de que o operador da unidade e outras pessoas que trabalham nas proximidades da unidade **use proteção auditiva adequada** quando o motor estiver funcionando. Se o mergulhador não estiver usando capacete, recomenda-se proteção auditiva. A CaviDyne recomenda tampões de ouvido ventilados “Doc's Pro-plugs” ou equivalentes para proteção auditiva de mergulhadores.

3.- Para ativar o fluxo de cavitação de limpeza, aperte o gatilho para a posição aberta ou “ON”, **use a técnica de operação mais eficiente** como explicado no próximo capítulo.

4.- O mergulhador deve **use luvas de neoprene ou borracha** para proteger as mãos e seguir todas as normas de segurança aplicáveis ao trabalho que está sendo executado.

5.-**Certifique-se de que a Pistola está submersa** o tempo todo o motor e a bomba de pressão estão operando.



V – Recomendações para Melhores Resultados

1.- Uma vez que a unidade está funcionando e o gatilho da Pistola é puxado, o mergulhador deve encontrar a distância mais eficaz entre o bico da Pistola e a superfície a ser limpa.

A técnica mais eficiente é segurar a ponta do bico de 2 a 5 polegadas (5 a 12 cm) longe da superfície a ser limpa em um ângulo de 25 graus (Foto # 16). O mergulhador precisa observar a forma do cone do jato de cavitação, em profundidades maiores a pressão o tornará menor, por favor tenha em mente que a zona mais larga do cone é a parte mais eficiente do jato de cavitação. Colocar o bico a menos de 2 polegadas da superfície não permitirá um desempenho de cavitação eficiente e degradará a capacidade de limpeza do sistema.

Siga os regulamentos de segurança que podem ser aplicáveis ao trabalho que está sendo executado.

2.- Se o mergulhador que opera o sistema deve ser substituído da operação de limpeza finalizada, desative a bomba de pressão pressionando o botão vermelho “Stop” (Foto # 15) e depois libere a pressão restante na mangueira pressionando o gatilho da pistola para a posição aberta, volte ao passo 1 das instruções de operação para iniciar a limpeza novamente.

AVISO: Embora o sistema CaviBlaster seja seguro para uso quando submerso na água, o sistema gera um jato de água de alta pressão (até 2.200 psi), que pode causar ferimentos quando a pistola está fora da água. SEMPRE mantenha a pistola submersa quando a bomba de pressão estiver engatada.

VI – Ajustando o Sistema para o Máximo Desempenho

1. Usando o manômetro incluído com a unidade CaviBlaster, (Foto # 17) a pressão da água precisará ser maior para levar em conta a perda de atrito da parede lateral na mangueira de pressão. A pressão na bomba deve ser de 2.200 psi mais 0,75 psi por pé de mangueira de pressão.

Por exemplo, se estiver usando o CaviBlaster com 100 pés de mangueira de pressão, o manômetro localizado próximo à bomba deve indicar 2.275 psi. Os ajustes de pressão são feitos no regulador de pressão girando as porcas da mola verde. Sempre deve haver um fio de água através do desvio quando o gatilho da pistola estiver na posição aberta ou "ON".

2. Usando um manômetro de calibração entre a mangueira de pressão e a pistola CaviBlaster, (Foto # 20) (não incluída com a unidade) a pressão da água deve ser de 2.200 psi com a pistola submersa e o gatilho da pistola aberto ou "ON " posição.

A pressão é ajustada girando as porcas na extremidade do descarregador regulador de pressão (Foto # 19). Este ajuste aumenta ou diminui o fluxo de água através da mangueira de desvio quando o gatilho da pistola CaviBlaster está na posição aberta ou "ligada".

O fluxo de água através da mangueira de derivação, por sua vez, determina o fluxo de água através da mangueira de pressão e da pistola. Menos fluxo através da mangueira de desvio significa mais fluxo através da pistola, o que se traduz em maior velocidade e pressão. Sempre deve haver um fio de água através do desvio quando o gatilho da pistola estiver na posição aberta ou "ON", isso garante que o desvio será aberto sem que uma onda de choque de pressão danifique a bomba quando o gatilho da pistola for liberado para a posição fechada .

3. Sem um manômetro, feche o descarregador regulador de pressão até que haja apenas um fio de água (menos de ¼ galão por minuto) saindo do desvio com o gatilho da pistola na posição aberta ou "ON".

VII – Manutenção de Rotina do Sistema CaviBlaster

1. Esvazie e limpe o filtro em linha todos os dias. (Foto #1).

2. Verifique diariamente o nível e a consistência do óleo na bomba de pressão. (Foto #2).

3. Lave o sistema e enxágue a unidade de energia com água fresca após cada uso diário, por pelo menos 5 minutos, para garantir que todos os resíduos internos sejam removidos.

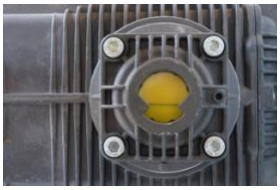
4. Troque o óleo da bomba de pressão após as primeiras 50 horas e a cada 500 horas a partir de então. Use óleo lubrificante de peso único (SAE 30 peso não detergente)

5. Troque a mola do gatilho da pistola a cada 12 meses ou menos, se necessário. (Foto # 18)

VIII – Troca de Óleo da Bomba do Sistema CaviBlaster

Troca de óleo da bomba de pressão:

1. Abra a tampa de óleo da parte superior da bomba.
2. Coloque o recipiente para receber o óleo usado, sob a bomba
3. Remova a tampa de óleo da parte inferior da bomba
4. Deixe o óleo cair por 20 minutos
5. Fechar a tampa inferior
6. Coloque um ¼ Não Detergente SAE 30 ISO100.
7. Coloque a tampa do óleo novamente e verifique o nível na bomba, o meio está perfeito.



IX – Instruções Operacionais Diárias Resumidas

1. Inspecione o sistema quanto a danos. Limpe o filtro de entrada. Verifique o nível de óleo.

2. Conecte todas as mangueiras à unidade, conecte o cabo elétrico da bomba de alimentação e o cabo de ligação electrica.

3. Ligue a bomba de alimentação ou abastecimento de água alternativo e certifique-se de que o sistema está escorvado.

4. Conecte a pistola à mangueira de pressão.

5. Certifique-se de que o mergulhador esteja pronto para trabalhar e que a Pistola esteja submersa na água.

6. Aplique proteção auditiva, ligue a unidade.

7. Ative o fluxo de cavitação de limpeza apertando o gatilho da pistola para abrir.

8. Prossiga com a limpeza.

9. Pare a Unidade e depois a bomba de alimentação.

10. Libere a pressão da(s) mangueira(s) apertando o gatilho da pistola para a posição aberta ou “ON” enquanto estiver debaixo d'água.

11. Retire a pistola da água.

12. Lave o sistema e enxágue a parte externa da unidade de energia com água fresca.

X – Lista de Fotos

Foto # 1 - Filtro de Água de Entrada

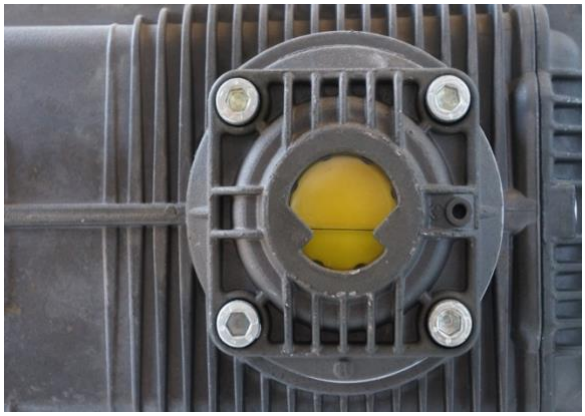


Foto # 2 - Nível de óleo na bomba de pressão

Foto # 3 - Óleo de Bomba Não Detergente

Foto # 4 -Encha a porta na bomba

Foto # 5 - Mangueira de By-Pass de Borracha Vermelha

Foto # 6 -Conexão da mangueira de desvio

Foto # 7 - Mangueira de alta pressão

Foto # 8 - Conexão da mangueira de alta pressão

Foto # 9 - Pistola de Impulso Zero

Foto # 10 -Mangueira de alimentação com bomba de esgoto

Foto # 11 - Conexão da Mangueira de Alimentação

Foto # 12 -Conexão da bomba de alimentação

Foto # 13 - Interruptor de ligar/desligar da bomba de alimentação

Foto # 14 -Botão Iniciar Verde

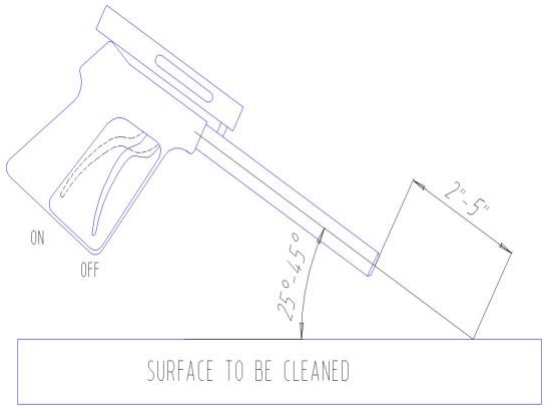


Foto # 15 - Botão Parar Vermelho

Foto # 16 – Posição da pistola para melhores resultados

Foto # 17 - Manômetro

Foto # 18 - Gatilho da Pistola

Foto # 19 - Regulador de Pressão

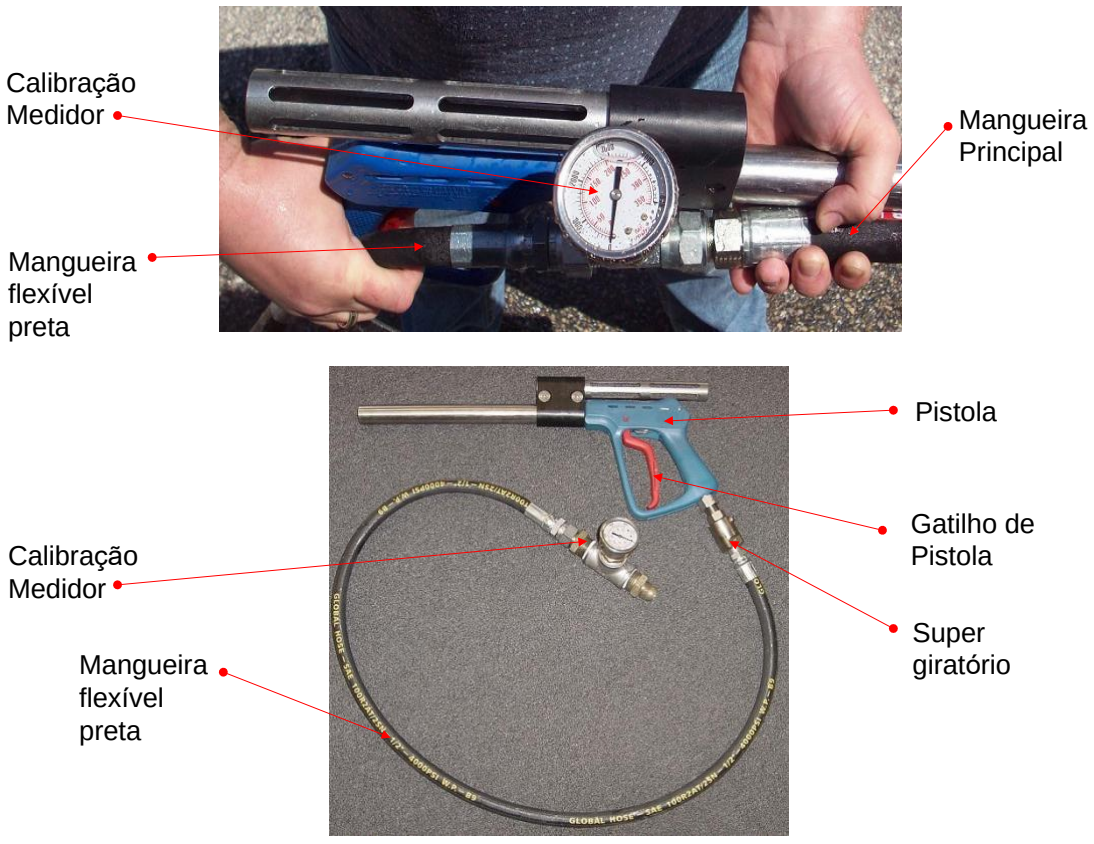


Foto # 20 – Calibre de calibração adicional (não fornecido).

CaviBlaster 1222-E

Sistema Completo Montado

AVISO

Embora o sistema CaviBlaster seja muito seguro, os operadores devem ter cuidado ao usar o equipamento. A “chama” de cavitação pode ser passada com segurança sobre a pele do operador a distâncias operacionais normais de 2” – 3” da ponta do bico. No entanto, em distâncias muito próximas (tipicamente menos de 1”), ambos os bicos são capazes de causar danos ao operador, principalmente no instante inicial em que o sistema é ativado. Por essa razão, **os operadores devem ter cuidado ao operar a pistola com os bicos próximos ao corpo. Os operadores também devem garantir que a proteção do bico de propulsão reversa esteja presa na posição correta antes de operar a pistola.**

Os operadores do sistema CaviBlaster devem sempre usar luvas de neoprene ou borracha pesada para proteger as mãos e, em particular, as unhas. As luvas absorverão a maior parte da energia produzida pelo estouro das bolhas de cavitação e evitarão 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.

Danos graves e lesões podem resultar do uso indevido do CaviBlaster equipamento do sistema ou acessórios, mangueiras ou acessórios selecionados incorretamente. Todos os componentes do sistema devem ser verificados de acordo com as instruções do fabricante para garantir que sejam compatíveis com as pressões utilizadas e do tipo de rosca e classificação de pressão corretos para o serviço pretendido. Consulte estas Instruções de Operação e os manuais de operação dos fabricantes do motor e da bomba de pressão para obter instruções ou ligue para a CaviDyne, LLC em (352) 275-5319 se tiver dúvidas.

CUIDADO: NÃO USE PARA LIMPAR SUPERFÍCIES SENSÍVEIS como Luzes LED, Luzes Subaquáticas, Equipamentos Eletrônicos, Etc.