



CAVIBLASTER[®]

5077 Fruitville Road
Suite 109 - 157
Sarasota, FL 34232
EUA Telefone: (352) 275-5319
www.caviblaster.com

Manutenção e Operação Manual

4030-DOS

Unidade CaviBlaster Offshore





A CAVIDYNE LLC não é responsável por danos ou ferimentos resultantes do não cumprimento das instruções deste manual. Leia e estude todo o manual cuidadosamente antes de usar.



O CaviBlaster 4030-DOS só deve ser operado e mantido por pessoal treinado.



Este equipamento gera água de alta pressão e destina-se apenas ao uso subaquático. Lesões pessoais graves ou morte podem resultar do uso impróprio.



Equipamentos de mergulhadores comerciais devem ser usado para operar o sistema CaviBlaster.



Não use pressão de ar superior a 120 psi (8 bar) ao iniciar o equipamento. Podem ocorrer sérios danos ao equipamento.



CUIDADO:

NÃO USE ESTE EQUIPAMENTO PARA LIMPAR SUPERFÍCIES SENSÍVEIS como luzes LED, luzes subaquáticas, equipamentos eletrônicos, etc.

ÍNDICE

1.0 ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE.....	5
2.0 DESCRIÇÃO GERAL.....	6
2.1 Usando este manual.....	9
2.2 Convenções.....	9
2.3 Escopo.....	9
2.4 Termos e abreviações.....	10
3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....	11
3.1 Segurança Pessoal.....	11
3.2 Equipamento de Proteção Individual.....	12
3.3 Modificação do Equipamento.....	13
4.0 INSTALAÇÃO.....	14
4.1 Desembalagem e Içamento.....	14
4.2 Local de Instalação.....	15
4.3 Configuração Inicial.....	16
4.3.1 Conectando a Fonte de Água.....	16
5.0 OPERAÇÃO.....	20
5.1 Preparando o CaviBlaster para operação.....	20
5.2 Inicialização do CaviBlaster.....	21
5.3 Operação de controle remoto.....	22
5.4 Ajustando o CaviBlaster para desempenho máximo.....	25
5.5 Recomendações para Resultados Efetivos.....	28
6.0 MANUTENÇÃO.....	31
6.1 Recomendações básicas de manutenção preventiva.....	32
6.2 Serviço de motor diesel.....	33
6.3 Serviço de bomba.....	33
6.4 Inspeção / Limpeza do filtro de entrada de água.....	33
6.5 Inspeção / Manutenção do Sistema de Transmissão por Correia.....	36
7.0 WINTERIZAÇÃO.....	38
8.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	39
9.0 PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	41
APÊNDICE - LITERATURA DE COMPONENTES.....	42

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1.1 - CaviBlaster Especificações do 4030-DOS 5.....	5.....
Figura 2.1 - CaviBlaster Características gerais do 4030-DOS 7.....	7.....
Figura 2.2 - CaviBlaster Painel de Conexões 4030-DOS 8.....	8.....
Figura 4.1 - Diretrizes de levantamento 13.....	13.....
Figura 4.2 - Diretrizes de instalação 14.....	14.....
Figura 4.3 - Fonte de alimentação por gravidade.....
Figura 5.1 - Desligamento de emergência e caixa de controle remoto do acelerador 2.....	2..... 2
Figura 5.2 - Alavanca PTO 2.....	6
Figura 5.3 - Calibração da pressão da Pistola 2.....	6
Figura 5.4 - Posição da Pistola para melhores resultados 2.....	7
Figura 5.5 - Válvula de corte de ar de emergência
..... 28 28
Figura 6.1 - Filtro de inspeção / limpeza de água.....	32
Figura 6.2 - Inspeção / Tensão da Correia.....	33
Figura 6.3 - Kit de reparo da pistola ZT Diver	34
Figura 9.1 - Peças de Reposição 38.....	38.....

1.0 ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE

A unidade CaviBlaster 4030-DOS consiste em um motor a diesel Kubota V3800 de 99HP (74 kW) e uma bomba de êmbolo triplex Comet HPP GL 109/290. O desempenho detalhado e as especificações estão listados abaixo:

Especificações do CaviBlaster 4030-DOS	
Fluxo nominal da bomba	40 GPM (153 L / M)
Pressão operacional do bico	2.900-psi (200 bar)
Motor	99 HP (74 kW), movido a diesel (Kubota V3800)
Ambiente de Instalação	Exposta ou fechada ao ar livre <i>Consulte a Seção 4 para obter os requisitos de instalação</i>
Requisitos de combustível	Combustível diesel (ASTM Grau No. 1-D ou 2-D, ou EN 590)
Capacidade do tanque de combustível	44 galões (166 litros)
Limites de pressão de entrada de água	0-PSI (pressão atmosférica) para 70 PSI máximo (0 BAR para 4,8 BAR) <i>Consulte a Seção 4 para requisitos adicionais</i>
Dimensões gerais da unidade (C x L x A)	64 "x 55" x 62 "(163 cm x 140 cm x 157 cm)
Comprimento máximo da mangueira de pressão	600 LF (200 metros) de 1 "de diâmetro
Peso da unidade de potência (seco)	3.750 LBS (1.700 KG)
Peso Zero-Thrust Gun	11 LBS (5 KG)

Figura 1.1 - Especificações do CaviBlaster 4030-DOS

(FDS)

2.0 DESCRIÇÃO GERAL

A unidade de energia hidráulica de alta pressão CaviBlaster 4030-DOS permite que o operador use o fluxo e a pressão da água 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 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.

Este sistema pode usar qualquer uma dessas ferramentas;

A.- Pistola Zero-Thrust com válvula de gatilho.

B.- Lança ROV (Balanceada ou Não Balanceada) sem válvula de gatilho.

C.- Dome Dupla (com 6 bicos rotativos) com ou sem válvula gatilho.

Conectado a uma mangueira de alta pressão e uma unidade de bombeamento de alta pressão movida a diesel:

A pistola Zero-Thrust usa uma válvula operada por gatilho

para controlar o fluxo de água e desligá-lo. Se a válvula estiver fechada, a unidade entra em modo de desvio, descarregando o motor e a bomba.



Um ROV de classe pequena ou média pode usar a lança balanceada para limpeza e inspeções, e um ROV de classe de trabalho pode usar uma lança não balanceada para o mesmo fim, esta configuração não tem um modo de desvio.

Um Double Dome montado com uma válvula de gatilho projetada para operação de mergulhador, usa uma válvula operada por gatilho para controlar o fluxo de água e desligar. Se a válvula estiver fechada, a unidade entra em modo de desvio descarregando o motor e a bomba.



Uma cúpula dupla com 6 bicos de rotação montados em um ROV não possui uma válvula de gatilho e um modo de desvio.

Este manual utiliza a Pistola Zero Thrust como ferramenta padrão.



CARGA COMPLETA é definida como o motor em aceleração total / velocidade total. Se parcialmente estrangulado, o motor morrerá, criando uma condição de funcionamento indesejável para o sistema de transmissão por correia.

O CaviBlaster 4030-DOS é um sistema “plug and play” completo integrado em uma estrutura autossustentável que permite rápida implantação e / ou instalação da unidade. A água pode ser fornecida de uma fonte pressurizada, diretamente da fonte natural por meio de uma bomba impulsadora autoferrante acionada por correia (fornecida com a unidade) ou de um tanque de armazenamento de alimentação por gravidade.

A unidade é equipada com muitos recursos para manter a segurança do operador durante a operação em pressões de 2.900 psi (200 bar).

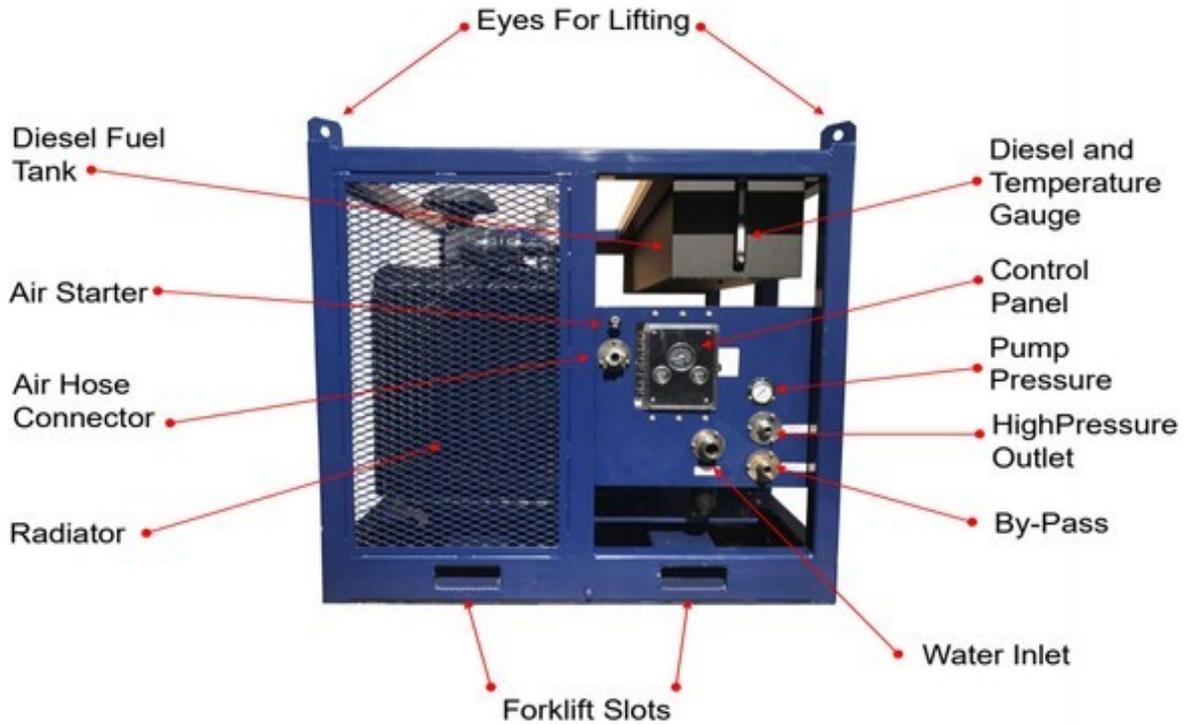


Figura 2.1 - Características gerais do CaviBlaster 4030-DOS



Figura 2.2 - Painel de conexões CaviBlaster 4030-DOS

2.1 Usando este manual.

Todos os esforços foram feitos 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 contradizer a si mesmo ou ao bom senso, interrompa o procedimento, releia a seção e procure a assistência da CAVIDYNE ou de outra pessoa familiarizada com a operação deste equipamento.

2.2 Convenções

A primeira vez 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) aparecerá acima do número da página na última página de cada seção.

2.3 Escopo

Este manual cobre a instalação, operação e manutenção do CaviBlaster 4030-DOS. 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.

2.4 Termos e abreviações

CCW	Sentido anti-horário
CW	Sentido horário
FDS	Fim da Seção
GPM	Galões por minuto
HP	Potência
L / M	Litros por minuto
EPI	Equipamento de proteção pessoal
PSI	Libras por polegada quadrada (sem sufixo, considerado pressão manométrica).
PTO	Tomada de força

(FDS)

3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

A unidade CaviBlaster 4030-DOS é uma peça de equipamento inerentemente poderosa e potencialmente perigosa; no entanto, com cuidado e treinamento adequados, pode ser operado com segurança. O 4030-DOS deve ser operado apenas 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.

Os usuários devem 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.

3.1 Segurança Pessoal

A operação do sistema de limpeza subaquática CaviBlaster 4030-DOS deve ser realizada apenas por mergulhadores comerciais ou outro pessoal que tenha sido 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.



A CAVIDYNE LLC não é responsável por danos resultantes do não cumprimento das instruções deste manual. Leia com atenção antes de usar.



Se a inspeção ou calibração da Pistola CaviBlaster estiver sendo conduzida fora da água, lembre-se de que a Pistola de impulso zero tem jatos dianteiros e traseiros. Nunca direcione os jatos para uma pessoa ou animal. Nunca direcione os jatos em direção a linhas de força ou outro equipamento de alta tensão.



Certifique-se de que haja uma área segura para trabalhar ao operar o CaviBlaster 4030-DOS.



Procure atendimento médico imediatamente se o operador sofrer algum ferimento como resultado do contato com o jato de água de alta pressão. Lesões pessoais graves podem resultar de um ferimento por injeção de água não tratado.

3.2 Equipamento de Proteção Individual

Sempre use Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado ao operar este equipamento.

O pessoal que opera ou trabalha nas proximidades da unidade de potência deve usar proteção auditiva adequada quando o sistema CaviBlaster estiver em uso. Se o mergulhador não estiver usando capacete de mergulho, recomenda-se proteção auditiva. A CAVIDYNE sugere o uso de tampões de ouvido com ventilação, como “Doc’s Proplugs” ou equivalente, para proteção auditiva do mergulhador.

Os operadores do sistema CaviBlaster devem sempre usar 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 do EPI adequado pode resultar em lesões pessoais graves.

3.3 Modificação do Equipamento

Não faça modificações ou reparos não autorizados 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 peça pode levar à falha catastrófica do equipamento e ferimentos pessoais graves.

Este espaço foi deixado intencionalmente em branco

(FDS)

Página - 13

Manual de operações CaviBlaster 4030-DOS

Para obter mais informações, envie um e-mail para sales@cavidyne.com ou ligue para

1- (352) 275-5319

4.0 INSTALAÇÃO

O CaviBlaster 4030-DOS 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.

4.1 Desembalagem e Içamento

Desembale o equipamento e verifique se há danos. Se o dano for encontrado, contate imediatamente a CAVIDYNE e a empresa de transporte. Se a unidade não for instalada imediatamente, forneça armazenamento interno adequado para proteção contra danos.

A unidade CaviBlaster deve ser levantada por baixo da estrutura usando os canais da empilhadeira ou usando 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.

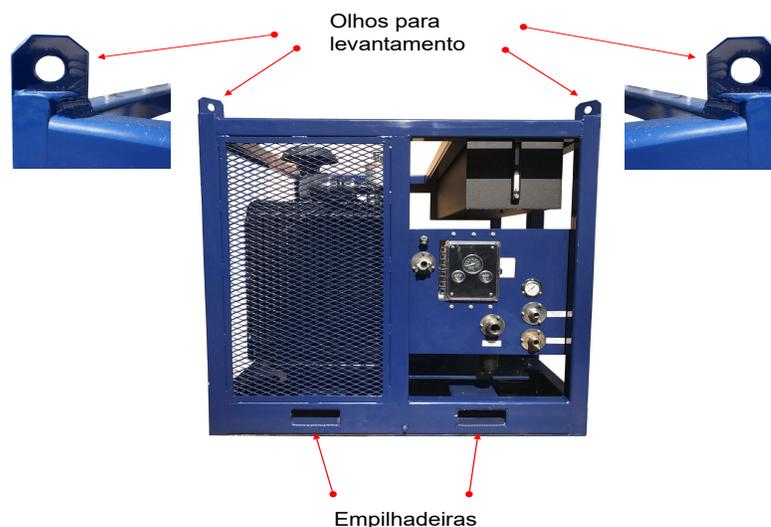


Figura 4.1 - Diretrizes de levantamento

4.2 Local de Instalação

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

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

O local de instalação deve 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 motor, correias e tanque de combustível.

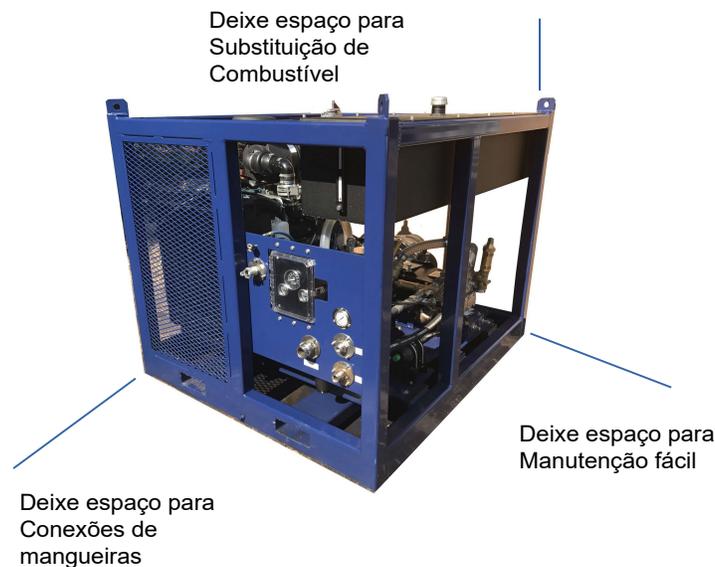


Figura 4.2 - Diretrizes de instalação

4.3 Configuração Inicial

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

- 1) Adicione o óleo do motor (consulte o manual do motor localizado no APÊNDICE)
- 2) Adicione refrigerante do motor (consulte o manual do motor localizado no APÊNDICE)
- 3) Adicione o óleo da bomba (consulte o manual da bomba localizado no APÊNDICE)
- 4) Conecte a mangueira de alimentação ou sucção (Consulte a Seção 4.3.1)
- 5) Conecte a mangueira de desvio (consulte a Figura 2.2)
- 6) Conecte a mangueira de pressão (Ver Figura 2.2)
- 7) Conecte a mangueira de partida de ar (Veja a Figura 2.2)
- 8) Encha o tanque de combustível (use combustível diesel ASTM Grau No. 1-D ou 2-D, ou EN 590 ou conforme especificado no Manual do Motor localizado no APÊNDICE).



Todos os fluidos podem ter sido removidos para transporte. Verifique os níveis de fluido 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.



O CaviBlaster 4030-DOS deve ser enxaguado e enxaguado com água doce após cada uso em água do mar.



Deixar de lavar e enxaguar a unidade de potência após o uso em água do mar resultará em aumento do desgaste e desgaste dos componentes e redução da vida útil.



Deixar de lavar e enxaguar a unidade pode fazer com que a (s) válvula (s) da bomba prendam na posição aberta. Isso impedirá que o sistema produza a pressão operacional correta.

A conexão de entrada de água de alimentação está localizada no painel de controle (consulte a Figura 2.2). Uma bomba de água centrífuga de escorvamento automático acionada por correia é fornecida para fornecer pressão de água de entrada positiva para a bomba de pressão principal. Duas condições de abastecimento de água são aceitáveis para a unidade de CaviBlaster.

- Condição de entrada de água forçada usando a bomba de água centrífuga ou uma fonte de água externa capaz de fornecer pelo menos 40 GPM (153 L / M) mais 50% em um **pressão máxima de 60 PSI (4,1 BAR)**.
- Fonte de água de alimentação por gravidade (Ver Figura 4.4). Use uma mangueira com um diâmetro de pelo menos 1-1 / 2 "para conectar o tanque de água à unidade de potência.

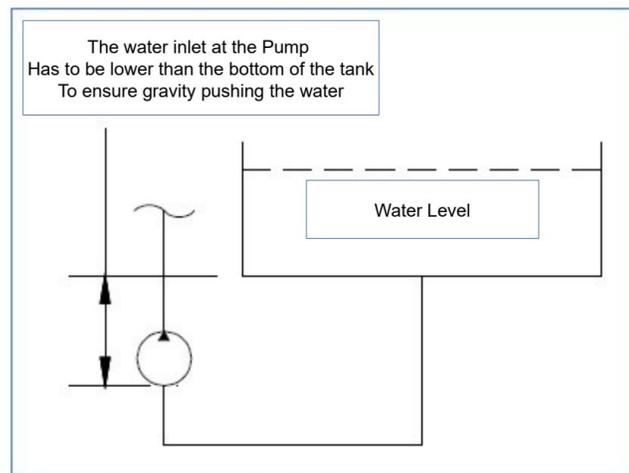


Figura 4.3 - Fonte de alimentação por gravidade

Para usar a bomba de alimentação fornecida com o sistema:

- Conecte o soquete cam-lock na mangueira de alimentação de PVC transparente de 1-1/2" à conexão de entrada de água no painel de controle (consulte a Figura 2.2).
- Mergulhe a mangueira de alimentação na fonte de água.
- Prepare a bomba enchendo o corpo com água.
- **É importante manter a mangueira de alimentação na fonte de água quando o motor estiver funcionando e a embreagem estiver engatada ou poderão ocorrer danos à bomba de pressão.**

Para usar alimentação forçada de uma fonte alternativa:

- Ao alimentar o CaviBlaster com uma fonte alternativa de água, **a fonte deve fornecer água a um volume superior a 60 galões (230 litros) por minuto a uma pressão máxima de 60 psi (4,1 bar).**
- Conecte um soquete de cam-lock de 1-1/2" na mangueira de abastecimento de água à conexão de entrada de água no painel de controle (consulte a Figura 2.2).
- Ligue a fonte alternativa de água.
- **É importante manter a fonte de água ligada quando o motor estiver funcionando, caso contrário, poderão ocorrer danos à vedação do eixo da bomba de alimentação.**



Certifique-se de que a mangueira de alimentação está conectada à conexão de entrada e o suprimento de água está aberto antes de iniciar a bomba de pressão. O não fornecimento de água à bomba de pressão causará danos à bomba.

Para usar alimentação por gravidade:

- Posicione o tanque de abastecimento de água de forma que a saída do tanque fique mais alta do que a entrada de água no painel de controle (consulte as Figuras 2.2 e 4.4).
- Conecte uma mangueira de no mínimo 1-1/2" ao plugue cam-lock de 1-1/2" da entrada de água.
- Conecte a outra extremidade da mangueira à saída do tanque de abastecimento de água.
- 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 forma confiável o fluxo de bomba necessário mais 50% (60 GPM (230 L / M) de entrega mínima). 60 GPM (230 L / M) é recomendado para garantir que a bomba não fique 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 4.4)

(FDS)

5.0 OPERAÇÃO

O CaviBlaster 4030-DOS deve ser operado por dois (2) indivíduos devidamente treinados. Um, o mergulhador, opera a Pistola de impulso zero, enquanto o outro opera a unidade de força. Ambos os operadores devem estar em comunicação áudio ou visual um com o outro.



O CaviBlaster 4030-DOS deve ser operado apenas por pessoal devidamente treinado e familiarizado com o conteúdo do manual. Revise os requisitos de segurança encontrados na Seção 3 antes de operar.

5.1 Preparando o CaviBlaster para operação

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

- 1) Inspeccione a unidade CaviBlaster, mangueiras, conexões JIC e pistola para quaisquer sinais de danos.
- 2) Inspeccione o filtro em linha e os cartuchos de filtro para garantir que não estejam obstruídos (consulte a Figura 6.1). Limpe ou troque o (s) cartucho (s), se necessário.
- 3) Verifique o nível de óleo do motor adequado (consulte o Manual do Proprietário do motor encontrado no Apêndice). Adicione óleo lubrificante (SAE 10W40) se necessário.
- 4) Verifique o nível de óleo da bomba de pressão adequado (consulte o Manual do Proprietário da bomba encontrado no Apêndice). Adicione óleo lubrificante (SAE 30 não detergente) se necessário.
- 5) Verifique o tanque de combustível (consulte a Figura 2.1) quanto ao nível de combustível diesel adequado. Adicione combustível diesel (ASTM Grau No. 1-D ou 2-D, ou EN 590) se necessário.



Combustíveis incorretos não devem ser usados, pois podem ser perigosos e causar danos ao motor.

5.2 Inicialização do CaviBlaster

Antes de iniciar a unidade CaviBlaster 4030-DOS, revise todos os requisitos de segurança encontrados na Seção 3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA. Este equipamento deve ser operado apenas por pessoas que leram e compreenderam o Manual de operação e manutenção da CaviBlaster.

- 1) Verifique se a unidade foi devidamente preparada para operação conforme descrito na Seção 4.
- 2) Conecte a pistola à mangueira de alta pressão e desenrole comprimento suficiente da mangueira para chegar ao local de operação.
- 3) Verifique se a válvula de fechamento de ar de emergência está aberta puxando a alça para fora.
- 4) Verifique se o cabo do acelerador está com mais da metade do acelerador.
- 5) Aplique proteção auditiva adequada antes de ligar o motor.

6a) “Unidades de partida aérea” Abra a válvula de suprimento de ar na fonte que está sendo usada para alimentar o starter de ar. Pressione o botão preto de partida do motor (consulte a Figura 2.2) PARA DENTRO para ativar o arranque a ar. Se o motor não der partida em 10 segundos, desligue o suprimento de ar e espere pelo menos 30 segundos antes de operar o motor de arranque novamente. Assim que o motor der a partida, desligue o suprimento de ar para o motor de arranque. **Aviso - o suprimento de ar para o starter não deve exceder 120 psi (8 bar).**

6b) “Unidades de partida elétrica” Insira a chave na chave de ignição no painel de ignição. Gire a chave uma posição no sentido horário para aquecer as velas. Assim que a luz de pré-aquecimento do plugue (a luz superior direita no painel) desligar, gire a chave mais no sentido horário para ligar o motor. Se o motor não der partida em 10 segundos, retorne a chave para a posição “OFF” e espere pelo menos 30 segundos antes de

operar o motor de arranque novamente. Assim que o motor der a partida, solte a chave, permitindo que ele volte para a posição “LIGADO” ou de funcionamento.

- 6) Opere o motor em marcha lenta por no mínimo 20 segundos (20 ") em temperaturas operacionais acima de 41 aboveF (5°C). Para temperaturas operacionais mais baixas, opere em marcha lenta por no mínimo um minuto (1 ').



NÃO ACELERE O MOTOR ATÉ QUE O Mergulhador esteja pronto para operação subaquática.



O motor deve funcionar em aceleração total / velocidade total. Se parcialmente estrangulado, o motor morrerá, criando uma condição de funcionamento indesejável para o sistema de transmissão por correia.

5.3 Operação de controle remoto

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

A unidade CaviBlaster 4030-DOS é projetada para operar em aceleração total. Menos do que aceleração total resultará em mau funcionamento do sistema de acionamento por correia e desempenho de limpeza inferior ao ideal.

Uso da caixa de controle remoto. (RCB)

O RCB tem dois botões, o botão da esquerda é usado para controlar as RPMs do motor para cima e para baixo, o botão da direita é usado para desligar a unidade.

Antes de tentar dar partida no motor, o botão direito deve estar na posição para cima, "Motor RUN", isso permite que o motor seja ligado, pois energiza os controles eletrônicos do motor, colocando o botão na posição para baixo "Parada do motor" irá desenergizar os controles eletrônicos do motor e o motor irá parar. **Certifique-se de que o botão direito esteja em "Motor em operação" antes de tentar dar partida no motor.**

O botão esquerdo é usado quando a unidade está funcionando e teve alguns momentos para aquecer, este botão aumentará as RPMs ao segurar até que o motor atinja sua velocidade máxima. A rotação máxima do motor já está programada no controlador, pressionar o botão esquerdo para operar o motor na rotação máxima não danificará o motor.

Conectando o RCB à fonte de alimentação.

O RCB requer uma fonte de alimentação de 12 volts DC de no máximo 5 amperes, uma bateria de carro convencional de 12 volts pode ser uma fonte adequada de energia. Alternativamente, uma fonte de alimentação conectada a uma tensão mais alta com saída de 12 volts DC a 5 amperes também será aceitável. **Usar uma voltagem mais alta danificará ou destruirá o RCB.**



Figura 5.1 - Caixa do controle remoto (RCB)



Revise os requisitos de segurança para PPE e operação segura antes de continuar.

- 1) Inicie a unidade conforme descrito na Seção 5.2.
- 2) Verifique se a pistola está conectada corretamente e se o gatilho mecânico foi liberado.
- 3) Quando o mergulhador estiver pronto para iniciar as operações de limpeza, certifique-se de que a Pistola esteja submersa na água. **Certifique-se de que o mergulhador, o operador da unidade motora e outras pessoas que trabalham nas proximidades da unidade motriz usem proteção auditiva adequada quando o motor estiver funcionando.** Se o mergulhador não estiver usando capacete, a proteção auditiva é altamente recomendada. CaviDyne sugere tampões de ouvido ventilados, como “Doc’s Proplugs”, para proteção auditiva de mergulhador e operador.
- 4) **Use luvas de neoprene ou borracha para proteger as mãos e siga todos os regulamentos de segurança que podem ser aplicáveis ao trabalho que está sendo executado.**
- 5) O gatilho da pistola deve estar na posição aberto ou “LIGADO” (consulte a Figura 5.3) ao engatar a PTO e acelerar o motor. Isso evitará que a bomba de pressão esteja em uma condição carregada, o que fará com que a embreagem e a correia deslizem enquanto engatam a bomba de pressão.
- 6) Puxe a manopla da PTO para a posição ligada para engatar a bomba de pressão.
- 7) Estrangulando a unidade de energia para o modo de limpeza:
 - 7a) Unidade de aceleração padrão: Acelere o motor completamente puxando o botão preto do cabo do acelerador totalmente para fora e girando o botão para travá-lo (consulte a Figura 5.1).
 - 7b) Operação do acelerador remoto (equipado com caixa de controlador de solenóide opcional): A velocidade de aceleração da unidade de potência é ativada na caixa do controle remoto (opcional) (consulte a Figura 5.1). Ativar o interruptor “Acelerar” coloca o motor na velocidade

máxima de funcionamento (aceleração máxima para modo de limpeza). Acelere a unidade (posição da chave de aceleração para baixo) antes de tentar desligar o motor (chave de desligamento do motor). **Nota:** Por motivos de segurança, o operador deve estar à vista da Unidade Hidráulica e em contato com o mergulhador o tempo todo quando a unidade estiver em operação.

- 8) Ative o fluxo de limpeza de cavitação pressionando o gatilho da Pistola do mergulhador para a posição aberta ou "LIGADA" (Ver Figura 5.3). Solte o gatilho para interromper o fluxo de água e direcionar para o desvio.
- 9) Se o mergulhador que estiver operando a unidade precisar ser revivido ou a operação de limpeza tiver que ser interrompida ou encerrada, desengate a bomba de pressão empurrando a alavanca do acelerador para a posição de marcha lenta e empurrando a manopla da PTO para a posição desligada (Ver Figura 5.1). **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.** Volte para a etapa 3 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 um jato de água de alta pressão (até 3.000 psi [190 bar]), que pode causar ferimentos quando a Pistola está fora da água. SEMPRE mantenha a Pistola submersa quando a bomba de pressão estiver acionada.

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 CaviBlaster, a pressão da água deve ser 2.900 psi (200 bar) com a pistola submersa e o gatilho 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.



UM MEDIDOR DE CALIBRAÇÃO É RECOMENDADO COM CADA UNIDADE. CONECTE ENTRE A EXTREMIDADE DA MANGUEIRA DE PRESSÃO E A MANGUEIRA DE CHICOTE DA PISTOLA.

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

- Com a unidade desligada, puxe o gatilho da pistola para descarregar qualquer pressão residual nas linhas de mangueira.
- Desligue o tubo flexível do chicote com a pistola do tubo flexível de pressão.
- Conecte o manômetro de calibração à mangueira de pressão e aperte as conexões JIC.
- Reconecte a mangueira do chicote com a pistola ao medidor de calibração.
- Mergulhe a Pistola para evitar o perigo potencial do operador entrar em contato com os fluxos de água dos bocais de cavitação ou de impulso zero, **A 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 bicos de cavitação e impulso zero estejam apontados para longe das mãos, braços e corpo do mergulhador ou operador.
- Inicie a unidade de alimentação (consulte a Seção 5.2).
- Puxe o gatilho da pistola para a posição aberta ou "LIGADA" (consulte a Figura 5.3).
- Engate a PTO (consulte a Figura 5.2).
- Acelere o motor até a velocidade máxima (consulte a Seção 5.3).
- Segure a Pistola com força e observe o medidor (consulte a Figura 5.3).
- O operador da unidade de potência deve girar o botão na parte superior da válvula reguladora de pressão até que a pressão leia 2.900 psi (200 bar) no manômetro de teste. 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, usando a pressão da água montada na unidade, a pressão precisará ser maior para compensar a perda de fricção da parede lateral na mangueira de pressão. A pressão na bomba deve ser 2.900 psi (200 bar) mais 0,5 psi por pé (0,035 Bar por metro) de mangueira de pressão. Por exemplo: se estiver usando o CaviBlaster com 200 pés (60 metros) de mangueira de pressão, o manômetro (localizado próximo à bomba) deve indicar 3.000 psi (207 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 2.900 psi (200 bar). PRESSÃO SUPERIOR NÃO MELHORARÁ O DESEMPENHO.



AS MANGUEIRAS SÃO AVALIADAS PARA NO MÁXIMO 3.000 PSI (207 Bar). PRESSÕES ACIMA DE 3.000 PSI PODEM RESULTAR EM FALHA DA MANGUEIRA.

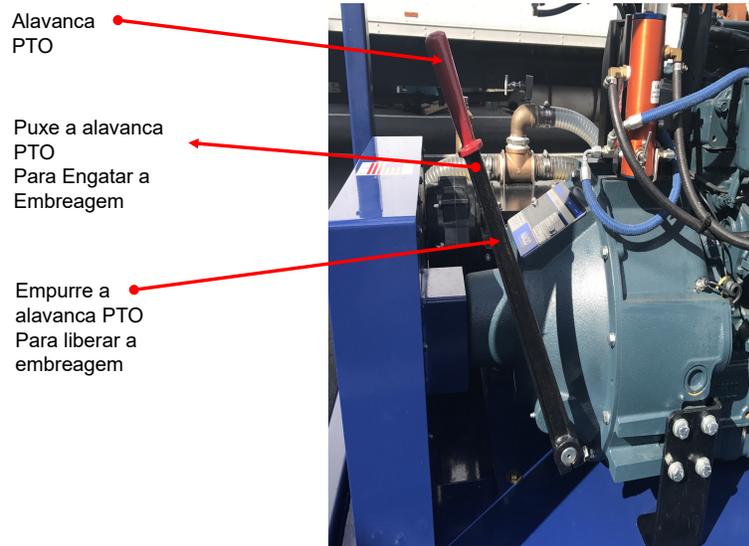


Figura 5.2 - Alavanca PTO

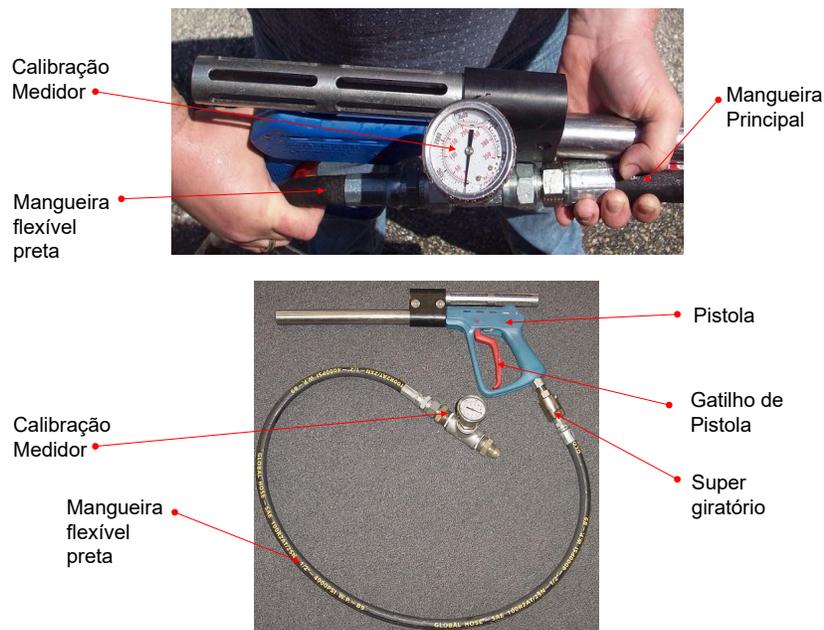


Figura 5.3 - Calibração da pressão da arma

5.5 Recomendações para Resultados Efetivos

Depois que o motor é acelerado até a velocidade de operação e o gatilho de água é puxado, o mergulhador deve encontrar a distância mais eficaz entre o bico da Pistola e a superfície que está sendo limpa.

1. Engate a bomba de pressão puxando a alavanca da PTO (consulte a Figura 5.2) para a posição ON para engatar a embreagem.
 - 1a) Padrão Modelo de cabo do acelerador: Empurre o botão vermelho no painel de controle (consulte a figura 5.1), puxe o cabo do acelerador totalmente para fora e gire o botão preto para travar.
 - 1b) Operação do controlador remoto do acelerador: mude para a posição "RPM UP"
2. A técnica de operação mais eficiente é manter o bico a 2-5 polegadas (5-12 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 jato cone 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.

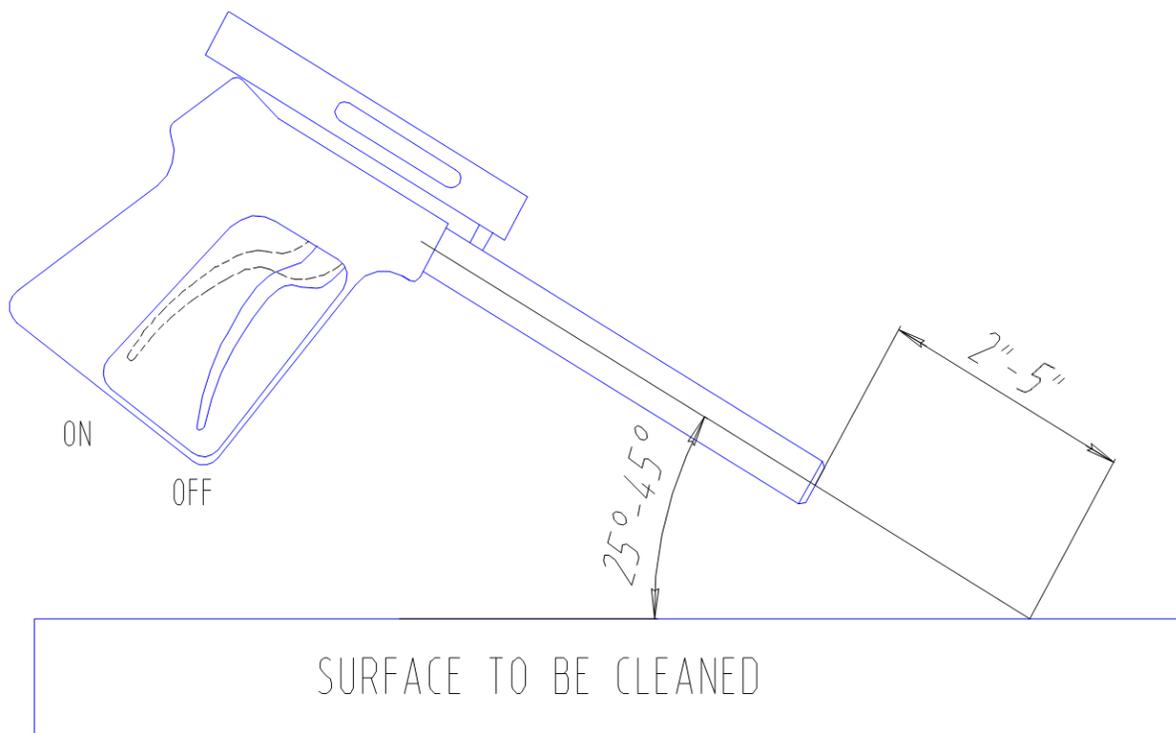


Figura 5.4 - Posição da Pistola para melhores resultados

5.6 Desligando o CaviBlaster

1. Ajuste a rotação do motor para marcha lenta pressionando o botão vermelho do cabo do acelerador (consulte a Figura 5.1). (ou usando o interruptor na caixa de controle remoto)
2. Empurre a manopla da PTO para a posição desligada. Isso irá desengatar a bomba de pressão.
3. Desligue o motor puxando a alavanca preta de desligamento do motor para fora (consulte a Figura 5.1). (ou use o interruptor na caixa de controle remoto)
4. 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.
5. **Aperte o gatilho da pistola para a posição aberta ou "ON" (consulte a Figura 5.3) para liberar a pressão da água restante 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 potência com água doce no final do dia.

Alavanca para Abrir / Fechar o fluxo de ar para o motor



ABRIR

FECHADO

Figura 5.5 - Válvula de corte de ar de emergência

(FDS)

6.0 MANUTENÇÃO

A manutenção desta unidade deve ser restrita a pessoal autorizado e 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 todas as mangueiras antes de realizar qualquer serviço.



Substitua apenas as peças fornecidas ou aprovadas pela CAVIDYNE. O uso de qualquer outra peça pode causar falha do equipamento e lesões pessoais graves.



O CaviBlaster **DEVE SER LAVADO E ENXAGUADO COM ÁGUA DOCE APÓS CADA USO EM ÁGUA DO MAR.**



A NÃO LAVAGEM E ENXAGUAMENTO DA UNIDADE RESULTARÁ EM DESGASTE PREMATURO E RASGO DOS COMPONENTES E DIMINUIÇÃO DA VIDA ÚTIL.



Deixar de lavar e enxaguar a unidade pode fazer com que a (s) válvula (s) da bomba prendam na posição aberta. Isso impedirá que o sistema produza a pressão operacional correta.

6.1 Recomendações básicas de manutenção preventiva.

	Após cada uso	A cada 3 meses ou 125 horas *	A cada 6 meses ou 250 horas *	A cada 12 meses ou 500 horas *	A cada 3 anos ou 1500 horas *
Verifique o nível de óleo do motor e adicione se estiver baixo	X				
Verifique o nível de óleo da bomba e adicione se estiver baixo	X				
Verifique o nível de refrigerante e adicione se estiver baixo	X				
Verifique se há desgaste na correia de transmissão e substitua se desgastada	X				
Verifique o filtro da placa de base da bomba de alimentação e limpe se necessário	X				
Verifique o cartucho do filtro e o filtro em linha e limpe se necessário	X				
Inspeccione as mangueiras quanto a desgaste ou danos 1	X				
Verifique se há vazamento no gatilho da pistola e substitua se necessário 2		X			
Verifique a tensão da correia da bomba de alimentação		X			
Substitua o óleo do motor 3			X		
Substitua o cartucho do filtro de combustível do motor				X	
Substitua o filtro de ar do motor				X	
Substitua o filtro de óleo do motor 3				X	
Substitua o óleo da bomba 4				X	
Substitua o ventilador do motor e as correias da bomba de alimentação				X	

*O que quer que ocorra primeiro.

- 1) Se houver danos na mangueira, substitua a mangueira imediatamente.
- 2) Retire a pistola da água com o sistema à pressão de funcionamento e o gatilho na posição fechada ou "OFF". Se houver vazamento de água do barril ou alça, a válvula está gasta e deve ser substituída.
- 3) A troca inicial de óleo e filtro ocorre após 50 horas de operação. O intervalo de troca de óleo é a cada 125 horas se for usado óleo de qualidade inferior à prescrita pelo fabricante ou combustível com alto teor de enxofre. Consulte a literatura do fabricante do motor no Apêndice para recomendações adicionais.
- 4) A troca de óleo inicial é após 50 horas de operação. O intervalo de troca de óleo é a cada 300 horas se óleo diferente do óleo CAT Pumps for usado. Consulte a literatura do fabricante da bomba no Apêndice para recomendações adicionais.

6.2 Serviço de motor diesel

O motor diesel requer manutenção de rotina. O óleo deve ser verificado e trocado regularmente. Filtros de óleo, ar e combustível devem ser verificados e trocados regularmente. O cárter do motor e o filtro de óleo têm capacidade para 3,5 gal. (13,2 L) de óleo lubrificante de viscosidade SAE 10W30 ou 15W40. Para obter informações detalhadas sobre esses requisitos de manutenção de rotina, bem como outras recomendações de serviço, consulte a literatura do fabricante do motor encontrada no APÊNDICE.

6.3 Serviço de bomba

A bomba de água de alta pressão requer manutenção mínima. O óleo da bomba deve ser verificado regularmente. O cárter da bomba contém 4,2 qt. (4 L) de óleo lubrificante não detergente com viscosidade SAE 30 (ISO-68). Consulte a literatura do fabricante da bomba encontrada no APÊNDICE para obter mais informações.

6.4 Inspeção / Limpeza do filtro de entrada de água

O CaviBlaster 4030-DOS está equipado com 2 filtros de água, um antes da bomba de alimentação de água (filtro de rede inoxidável) e um entre a bomba de alimentação de água e a bomba de pressão (conjunto do saco de meio filtrante). O processo de inspeção e limpeza é o mesmo para os dois sistemas de filtro.

Para inspecionar, limpar ou substituir a peneira ou meio filtrante, siga o procedimento abaixo:

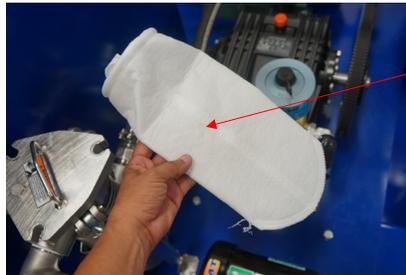
- 1) Isole ou desconecte a fonte de água da conexão de entrada à unidade de energia.
- 2) Desparafuse a carcaça do filtro de malha de arame (gire no sentido anti-horário) ou afrouxe os parafusos de fixação da tampa na parte superior do conjunto de mídia do filtro.
- 3) Puxe a tigela do compartimento do filtro para baixo ou remova a tampa do compartimento do filtro.
- 4) Remova o filtro ou saco de mídia filtrante.
- 5) Inspeccione o filtro e lave quaisquer detritos com água limpa. Substitua se estiver danificado. Substitua o saco de mídia de filtro conforme necessário.
- 6) Inspeccione os anéis de vedação do alojamento quanto a cortes ou danos, substitua se necessário.
- 7) Empurre o filtro de volta para o compartimento ou insira o saco de mídia limpo no compartimento do filtro.
- 8) Empurre a tigela de volta para o compartimento do filtro. Rosqueie a tigela da caixa no sentido horário (manualmente) para apertar.
- 9) Substitua a tampa da caixa do filtro e aperte os parafusos da tampa.

Inspeção e limpeza do filtro principal

Remova a tampa superior do conjunto do filtro principal, levante a bolsa de mídia do filtro para inspeção, enxágue ou substitua a bolsa de filtro conforme necessário, inspecione também as vedações da tampa quanto a danos e substitua se necessário.



Localize o filtro principal, remova os 3 parafusos de arco na parte superior para abrir



Mudar o filtro de meia Se necessário

Localizar filtro



Desaparafuse o topo



Puxe a tampa para baixo



Inspeccionar E limpo



Foda-se novamente



Figura 6.1 - Filtros de inspeção / limpeza de água

6.5 Inspeção / Manutenção do Sistema de Transmissão por Correia

O CaviBlaster 4030-DOS é equipado com transmissão de força por correia. O eixo do acionador possui uma tomada de força operada manualmente.



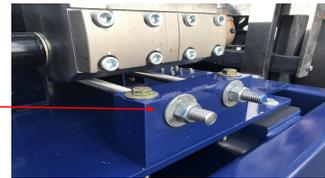
Para inspecionar a correia:

1. Remova a face frontal da proteção da correia, apoiada por parafusos (ver Figura 6.2).
2. Para ajustar a tensão da correia, solte os parafusos que prendem os trilhos da bomba.
3. Ajuste a tensão da correia usando as porcas de tensionamento da correia para ajustar (consulte a Figura 6.2).
4. Reaperte os parafusos do trilho da bomba.
5. Substitua a tampa da proteção da correia.



Remova a tampa da correia do motor principal

Porcas de tensão



Remova a tampa da correia da bomba

Figura 6.2 - Inspeção / Tensão da correia.

6.6 Inspeção / Manutenção da Pistola Zero-Thrust

A fim de minimizar possíveis problemas com a pistola, é recomendado que a Pistola seja tratada no final de cada período de trabalho:

1. Lave e enxágue a pistola com água doce após cada uso em água do mar.
2. Coloque a Pistola em um recipiente com água limpa e fresca se for usada nas próximas 24 horas. Certifique-se de que a Pistola está completamente submersa.
3. Se a Pistola não for usada por um período de vários dias, remova o super giratório do cabo da Pistola e, com a Pistola virada de cabeça para baixo, despeje aprox. 5ml de óleo lubrificante na entrada de água enquanto abre e fecha o gatilho. Isso permitirá que o óleo alcance o pino de posicionamento e o cone da válvula e minimizará a possibilidade de corrosão ou formação de cristais minerais que congelariam o pino ou o cone da válvula, ou quaisquer outras partes móveis internas.
4. Não use WD-40 para armazenamento de longo prazo.



Figura 6.3 - Kit de reparo da pistola ZT Diver

(FDS)

Página - 37

Manual de operações CaviBlaster 4030-DOS

Para obter mais informações, envie um e-mail para sales@cavidyne.com ou ligue para

1- (352) 275-5319

7.0 WINTERIZAÇÃO

A unidade de potência deve ser preparada para o inverno se armazenada 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 4030-DOS para o inverno:

1. Encha um tanque de 5 galões ou maior com solução anticongelante apropriada.
2. Insira uma bomba de alimentação no tanque de anticongelante.
3. Inicie a unidade e certifique-se de que a bomba esteja preparada.
4. Conecte uma quantidade mínima de mangueira de pressão e direcione a saída da mangueira para o tanque de anticongelante.
5. Opere a unidade sem a pistola acoplada até que o anticongelante saia da extremidade da mangueira por 10 segundos.
6. Pare a unidade.

Seguir este procedimento garantirá que todos os componentes críticos do sistema expostos à água foram lavados com anticongelante.

(FDS)

8.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. O MOTOR NÃO GIRA

- Verifique se o botão de desligamento de emergência do motor está liberado
- Verifique se o ar está fluindo para o motor de arranque

2. O MOTOR ACABA, MAS NÃO INICIA

- Verifique o nível de combustível
- Verifique o filtro de combustível
- Verifique a linha de combustível quanto ao bloqueio de ar
- Verifique se o solenóide da bomba de combustível não está preso

3. O MOTOR ACELERA, MAS PARA APÓS ALGUNS SEGUNDOS

- Verifique se as correias de transmissão estão tensionadas (siga os procedimentos da Seção 6.5)
- Verifique se o regulador de pressão / descarregador muda para o modo de desvio
- Verifique a parada mecânica no cabo do acelerador se estiver na posição final

4. O MOTOR ACELERA, MAS A ÁGUA NÃO SAI DA ARMA

- Verifique se o abastecimento de água de entrada está funcionando
- Certifique-se de que a unidade de potência não está localizada muito acima do nível da água, excedendo a capacidade de elevação da bomba de alimentação
- Verifique se a bomba de alimentação e os filtros de entrada de água estão limpos
- Verifique se há vazamentos nas linhas de água
- Verifique se há um bloqueio de ar nas linhas de entrada de água
- Verifique se a bomba de alimentação está fornecendo água
 - Falha mecânica da bomba
 - Falha da correia de transmissão
- Verifique se as válvulas de entrada e descarga da bomba de pressão não estão presas na posição aberta (problema comum se não for lavado após o uso com água do mar)
- Verifique se há água saindo do desvio - falha do regulador de pressão

5. CAIXA DE ÁGUA NA MANIVELA

- Verifique se há danos nas vedações da bomba (alimentação de água a mais de 70 psi (4,8 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)
- Verifique se há rachaduras nos êmbolos
- Verifique o O-ring da haste do êmbolo quanto a danos

6. APÓS LIBERAR O DISPARADOR MECÂNICO, A ÁGUA AINDA ESTÁ ESCAPANDO DA PISTOLA

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

6. A Pistola NÃO ESTÁ LIMPANDO CORRETAMENTE

- Verifique se o sistema está operando na pressão correta (2.900 psi)
- Remova a pistola da água com o 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.
- Verificar cavitação e bocais de impulso zero quanto a partículas estranhas
Inspeção visual
Insira um pequeno fio nos orifícios do bico para verificar se há obstrução (ões)
Remova o conjunto da válvula de gatilho e "backflush" com ar comprimido ou água pressurizada

Este espaço foi deixado intencionalmente em branco

(FDS)

Página - 40

Manual de operações CaviBlaster 4030-DOS

Para obter mais informações, envie um e-mail para sales@cavidyne.com ou ligue para

1- (352) 275-5319

9.0 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO CaviBlaster 4030-DOS PEÇAS DE REPOSIÇÃO			
QTD. DE PEDIDO RECOMENDADA	QUANTIDADE POR MONTAGEM	DESCRIÇÃO PARCIAL	NÚMERO DA PEÇA
1	1	Carcaça do filtro de entrada	L44121.50NB415
1	1	O-ring Viton do invólucro do filtro de entrada	TBA
1	1	Cesta de filtro de entrada - aço inoxidável	L44 BT-4-SR-9/64
1	1	Saco de filtro de entrada - Nylon multifilamento	KO100K4S
1	1	Filtro de ar do motor	P828889
2	1	Filtro de óleo do motor	HH1C0-32430
1	1	Filtro de combustível do motor	16631-42560
1	1	Correia do ventilador do motor	17112-92010
2	1	Correia de acionamento da bomba de pressão	BMGT-1200-62
2	1	Correia de acionamento da bomba de alimentação	A48
1	1	Kit de vedação de bomba	5019.0211.00
1	1	Kit válvula de bomba	5025,0044,00
1	1	Kit de vedação de válvula	5019.0139,00
1	1	Descarregador regulador de pressão	8116,2543,00
1	1	Kit de reparo do descarregador regulador de pressão	8116.2543.01
1	1	Válvula de alívio / segurança	8116,2538,00
1	1	Kit de reparo de válvula de gatilho	20 3600 490

Figura 9.1 - Peças de Reposição

Todas as
peças podem
ser
encomendadas
de:

CAVIDYNE, LLC

5077 Fruitville Rd. Suite 109-157
Sarasota, FL 34232 EUA

Telefone: (352) 275-5319

Email: support@cavidyne.com

Site: <http://www.caviblaster.com>

APÊNDICE - LITERATURA DE COMPONENTES

Motor Kubota Diesel Modelo V3800	Folha de especificações do motor Manual do Operador do Motor
Tomada de força NACD	Desenho PTO
Cometa HPP Modelo GLR 109/290	Folha de especificações da bomba Manual de serviço da bomba Folha de dados do óleo do cárter e MSDS
Regulando o Unloader Modelo VB 200/280 Válvula de alívio / segurança Modelo VS 450/300	Folha de especificações
Bombas PACER Centrífuga Série "I"	Vista explodida da bomba Curva de capacidade da bomba
Suttner Trigger Gun Modelo ST-3600	Desenho esquemático da arma

CaviDyne
Kubota Engines
NACD
Cometa HPP
Suttner

Garantias

(FDS)