



Tanque de Hidrojetamento

DLCV-H

Manual de Operação e Manutenção

MENSAGEM DA EMPRESA

A partir de 1964, com o desenvolvimento da Enxada Rotativa, acionada por motor estacionário, que mais tarde foi adaptada para uso em roçadeira costal, a Ipacol tornou-se referência na agricultura nacional. No início dos anos 80, com o desenvolvimento dos primeiros distribuidores tipo caracol, para adubo orgânico e calcário, a Ipacol foi incorporando-se como sinônimo de qualidade no setor agrícola. Estes equipamentos deram início aos produtos Ipacol e são até hoje líderes de vendas em sua categoria no Brasil. Após 30 anos de trabalho, a marca Ipacol encontra-se consolidada no Brasil e em vários países, através de uma ampla rede de revendas, que permitem, desta forma, uma vasta distribuição de equipamentos, peças e prestação de assistência técnica, a um grande número de consumidores. Além disso, a Ipacol disponibiliza uma equipe de técnicos, que orientam e apóiam os revendedores, e demonstradores realizando dinâmicas, colocando em operação prática os equipamentos produzidos, conforme as necessidades do produtor. Dessa forma a Ipacol, acompanhando o constante desenvolvimento do mercado agropecuário, e sempre preocupada com o meio ambiente, ampliou seu parque fabril constituindo um novo e moderno parque industrial, dotado de fábrica e área de lazer, com aproximadamente 32.000 m², desenvolvido em perfeita harmonia com a estrutura natural ali encontrada. Isto tudo com o intuito de continuar oferecendo constantemente várias e inovadoras linhas de equipamentos e implementos, capazes de efetuar trabalhos com alta produtividade a baixo custo e com a eficiência já consagrada nos produtos Ipacol.

Ipacol, preservando a natureza do nascer ao por do sol.
"Queremos continuar a atender a todas as exigências,
para um maior conforto e satisfação do agricultor."

Os equipamentos e respectivas especificações técnicas aqui contidas estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.
As especificações e valores informados podem variar segundo a versão e opcionais do equipamento.
Todas as imagens e desenhos são utilizados meramente para fins ilustrativos.



ESTE SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURANÇA SE ENCONTRA AO LONGO DESTE MANUAL PARA CHAMAR SUA ATENÇÃO ÀS INSTRUÇÕES QUE ENVOLVEM SUA SEGURANÇA PESSOAL E A SEGURANÇA DE TERCEIROS. NÃO SEGUIR ESTAS INSTRUÇÕES PODE RESULTAR EM DANOS OU MORTE.

Leia e entenda as instruções do manual antes de operar a máquina;

A operação desta máquina deverá ser limitada para pessoa qualificada;

Ninguém menor de dezoito anos pode operar a máquina;

O empregador tem a responsabilidade de instruir todo empregado quanto a segurança de operação;

Avisos, advertências e precauções ajudam a prevenir possíveis danos corporais a si próprio ou a terceiros;

Não opere a menos que todas as proteções de segurança estejam corretamente em seus lugares;

Tenha certeza que todos saibam das instruções antes de operar a máquina;

Pessoas inaptas devem ficar fora da área de trabalho;

Mantenha mãos, pés, roupas, cintos e correntes longe de partes em movimento;

Ao carregar enquanto a máquina estiver operando, precaver-se de peças giratórias;

e peças em movimento pois podem causar severos danos ou morte;

Sempre pare a máquina para ajustes, serviços ou limpeza;

Revise periodicamente as instruções de segurança com todos os usuários;

Contate o revendedor ou a fábrica se você não entende;

o funcionamento ou qualquer parte do manual;

O operador cuidadoso é o melhor operador;



Manual de Operação e Manutenção

1ª Edição - Junho 2011



IPACOL MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Fábrica: Rua Quatro, 257 - CP 168 - Distrito Industrial - CEP 95330-000 - Veranópolis - RS

Fone: 54 3441 9550 / 9650 - Site: www.ipacol.com.br E-mail: vendas@ipacol.com.br - ipacol@ipacol.com.br



INTRODUÇÃO

Este manual foi desenvolvido de maneira a fornecer as informações necessárias para garantir a segurança e a correta operação do equipamento, bem como, a sua manutenção, de uma maneira simples e direta, garantindo seu maior rendimento com a maior vida útil possível, evitando-se desgastes prematuros e custos desnecessários.

Os produtos possuem variadas aplicações. Por isso, as informações aqui apresentadas são gerais e não pretendem abranger a cada uma das aplicações possíveis.

As informações constantes nos manuais dos fabricante fornecedores dos equipamentos aplicados prevalecem sobre as informações constantes neste manual.

A Ipacol Máquinas Agrícolas Ltda. se reserva o direito de modificar o produto a qualquer tempo sem incorrer por isso em nenhuma obrigação para com os produtos anteriormente fornecidos.

ÍNDICE

OPERAÇÃO

ITEM	Página
Principais Características	7
Partes Principais	8
Segurança	9
Funcionamento da Bomba de Anel Líquido	10
A1 - Operação da Tomada de Força	11
A2 - Operação da Chave de Ignição	12
A3 - Operação de Hidrojateamento	13
A4 - Carga por Sucção a Vácuo com Registro 4"	14
A5 - Descarga por Gravidade	15
A6 - Descarga por pressão	16
A7 - Limpeza do Tanque após Descarga	17
A8 - Fechamento da Tampa do Tanque	18

MANUTENÇÃO

ITEM	Página
Defeitos e Prováveis Soluções	20
Manutenção da Bomba de Anel Líquido	21

GARANTIA

ITEM	Página
CERTIFICADO DE GARANTIA 1 VIA CLIENTE	27
CERTIFICADO DE GARANTIA 2 VIA FABRICA	28
CERTIFICADO DE GARANTIA 3 VIA REVENDA	29

OPERAÇÃO

Para assegurar a correta operação e maior vida útil deste equipamento, recomendamos seguir as instruções indicadas, para aproveitar sua grande capacidade e simplicidade operacional.



IPACOL MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Fábrica: Rua Quatro, 257 - CP 168 - Distrito Industrial - CEP 95330-000 - Veranópolis - RS

Fone: 54 3441 9550 / 9650 - Site: www.ipacol.com.br E-mail: vendas@ipacol.com.br - ipacol@ipacol.com.br

Principais Características DLCV-H

Hidrojateamento, realizado com caminhão equipado com reservatório de água, sendo alta pressão ou vazão, dependendo do tipo de obstrução, acompanhado de acessórios, necessidades de EPIs e técnicos qualificados para execução dos serviços em redes de esgotos, caixas de gordura, áreas alagadas, redes de água potável, bandejas de espuma, caixas d'água, caixas de inspeção, caldeiras, colunas de destilação, canaletas, condensadores, condutores de saída, redes coletoras de esgoto e áreas subterrâneas, colunas de água servida, potável e pluvial, colunas coletoras verticais e horizontais de residências, condomínios, comércio e indústrias.

Tanque construído em formato cilíndrico com capacidade de 8.000 litros até 20.000 litros, material aço carbono espessura 4.75 mm, com quebra ondas interno, anéis de reforço e berços externos, reservatório de 500 litros de água para resfriamento da bomba. Carretel com 100 metros de mangueira com bico regulável para fazer diversos tipos de limpezas tanto de bueiros como esgoto residencial, carregamento de água através de hidrante ou boca de visita. Bomba de vácuo e bomba hidrojateamento de alta pressão. Visores de nível para visualização do carregamento; Suporte de mangueiras; Tampa traseira com dobradiça para sua abertura total com a finalidade de se fazer a inspeção e limpeza interna do tanque; Paralamas envolventes; Suporte de corote; Caixa de ferramentas; Chave reversora para se fazer trabalho de vácuo e pressão.



Partes Principais

DLCV-H - Tanque de Hidrojateamento

- A - Tampa Traseira
- B - Chaleira
- C - Depurador
- D - Válvula 4 Vias
- E - Reservatório de Água da Bomba
- F - Motor e Proteção do Motor
- G - Bomba de Anel Líquido
- H - Visor de Nível
- I - Carretel
- J - Painel de Controle
- K - Bomba de Alta Pressão
- L - Escada





SEGURANÇA

Para a melhor operação e segurança, sempre observe o relógio manovacuômetro, pois este indicará o vácuo ou a pressão de trabalho.

Jamais exceder os níveis de vácuo e pressão adequados para o trabalho.

Produtos aspirados para o interior da bomba será prejudicial ao seu funcionamento e durabilidade.

O sistema possui uma válvula de alívio, para segurança.

Obs.:

Mesmo com o dispositivo de segurança, nunca exceder o volume conforme a indicação do visor de nível.

Mantenha uma distância de no mínimo 20 metros da área do trabalho.

Em qualquer operação de limpeza e manutenção, nunca deixe o equipamento funcionando.

Use roupas adequadas e com proteção.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO



FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO

A bomba de vácuo de anel líquido, trabalha por meio de um líquido normalmente água em quantidade controlada conforme o giro do rotor que se encontra excêntrico na carcaça, o líquido é lançado através de força centrífuga para a periferia da carcaça. Suas Aletas(Rotor) encontram-se mergulhadas no anel líquido formado até o nível do cubo, ficando na extremidade oposta, mergulhadas somente as bases das aletas.

De acordo com o giro do rotor, as aletas mergulhadas na água totalmente, giram em direção ao ponto onde somente as bases estão sob o anel líquido, onde é criado um vácuo nas cavidades entre duas aletas consecutivas. Neste ponto estas cavidades coincidem com a janela de entrada da carcaça da bomba e o ar é induzido para seu interior. Neste mesmo processo, todavia inverso, o ar é expelido pela janela de saída da carcaça da bomba, estabelecendo uma transferência regular do meio bombeado. O grau de vácuo alcançado depende da energia fornecida ao líquido pela velocidade do rotor e pelas características do líquido auxiliar utilizado.

MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

Estruturas externas e placa divisora em ferro fundido cinzento, rotor em ferro fundido nodular e eixo em aço SAE 1045. Mancais de apoio com rolamentos e retentores que impedem vazamentos.

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



(A1) - OPERAÇÃO DA TOMADA DE FORÇA (Bomba de Anel Líquido)

- 1- Certificar-se que o câmbio do caminhão está na posição “neutro” (ponto morto).
- 2- Dar a partida no motor.
- 3- Pisar na embreagem, aguardar por aproximadamente 5 segundos e engatar a tomada de força, por meio da chave situada no lado esquerdo do volante.

NOTA: A chave situada dentro do caminhão, no lado esquerdo do volante, serve para o acionamento da bomba de vácuo, o acionamento da bomba de alta pressão é feito na lateral direita da traseira do caminhão.

- 4- Soltar lentamente a embreagem para evitar impactos no acoplamento da tomada de força e a caixa de transmissão do caminhão.
- 5- A partir deste momento, passar a operar o equipamento e regular a aceleração de trabalho por meio do acelerador do caminhão.
- 6- Após a operação, apertar novamente a embreagem, aguardar aproximadamente 5 segundos e desengatar a tomada de força, por meio da chave descrita no item 3 (acima).
- 7- Desligar a chave de ignição.

OBSERVAÇÕES:

- * NUNCA TROCAR A MARCHA DO CAMINHÃO APÓS A TOMADA DE FORÇA ESTAR ENGATADA.
- * SEMPRE USAR A EMBREAGEM PARA ENGATAR E DESENGATAR A TOMADA DE FORÇA.

ROTAÇÕES APROXIMADAS DO SISTEMA (rpm)

ROTAÇÕES DO MOTOR	1200	1250	1300	1350	1400
ROTAÇÕES DA BOMBA DE VÁCUO	936	975	1014	1053	1092

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



(A2) - OPERAÇÃO DA CHAVE DE IGNIÇÃO (Bomba de Alta Pressão)

1- Acionar a embreagem através da alavanca pneumática situada na lateral direita da traseira do caminhão, aguardar por aproximadamente 5 segundos.(alavanca na posição aberto)

2- Com a embreagem ainda acionada, ligar a chave de ignição próxima a embreagem.

NOTA: A chave situada dentro do caminhão, no lado esquerdo do volante, serve para o acionamento da bomba de vácuo, o acionamento da bomba de alta pressão é feito na chave situada na lateral direita da traseira do caminhão.

3- Soltar lentamente a embreagem para evitar impactos.

4- A partir deste momento, passar a operar o equipamento e regular a aceleração de trabalho por meio do acelerador manual, situado na lateral direita da traseira do caminhão.

5- Após a operação, acionar novamente a embreagem, aguardar aproximadamente 5 segundos e desligar a chave descrita no item 2 (acima).

OBSERVAÇÕES:

* SEMPRE USAR A EMBREAGEM PARA LIGAR E DESLIGAR A CHAVE DE IGNIÇÃO.

ROTAÇÕES APROXIMADAS DO SISTEMA (rpm)

ROTAÇÕES DO MOTOR	2100
ROTAÇÕES DA BOMBA DE ALTA PRESSÃO	700

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



(A3) - OPERAÇÃO DE HIDROJATEAMENTO (bomba de alta pressão)

- 1- Antes de iniciar este procedimento, não se esquecer de abrir os registros de alimentação da bomba situado abaixo do equipamento próximo à bomba de alta pressão. A bomba jamais poderá trabalhar sem água.
- 2- Desenrolar a mangueira do carretel para operar, utilizando o comando hidráulico da lateral direita da traseira do caminhão. Claro que para o motor hidráulico do carretel funcionar, a bomba hidráulica deverá estar acionada.
- 3- Posicionar a mangueira no local de operação. CUIDADO! JAMAIS ligue a bomba de alta pressão com a mangueira livre.
- 4- Ligar a chave de ignição que aciona a bomba de alta pressão, conforme descrito no item A2.
- 5- Controlar o volume de água do tanque através dos visores.
- 6- Regular a pressão e vazão de trabalho através da aceleração, utilizando o acelerador manual. Nem todo trabalho necessita da aceleração máxima e esse cuidado garante uma maior vida útil do equipamento.
- 7- Executar a operação de limpeza observando sempre se a mangueira não está raspando em superfície abrasiva. Utilizar o guia do poço de visita e, caso não haja essa possibilidade, utilizar um pedaço de mangueira com diâmetro maior para passar a mangueira de alta pressão.
- 8- Ao término da operação, desacelerar, e desligar a chave de ignição, conforme descrito no item A2. Rebobinar a mangueira no carretel utilizando o guia de mangueira para que as espiras fiquem bem enroladas.

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



(A4) - CARGA POR SUÇÃO A VÁCUO COM REGISTRO DE 4"

- 1- Acoplar o mangote de sucção na tomada do registro de carga, situada na lateral traseira do tanque. É a conexão ligeiramente mais alta que a tomada de registro de descarga.
- 2- Abrir o registro de carga.
- 3- Fechar o registro de descarga.
- 4- Fechar o registro de dreno do depurador.
- 5- Acionar a tomada de Força (Bomba de Vácuo), seguindo os mesmos procedimentos descritos no item A1.
- 6- Posicionar o mangote no local de trabalho.
- 7- Regular a rotação adequada do motor do veículo em função do trabalho a ser executado, evitando a aceleração máxima se não houver necessidade.
- 8- Acompanhar o carregamento, através dos visores de nível do tanque.
- 9- Após o carregamento, fechar o registro de carga.
- 10- Diminuir a aceleração do motor e desligar a bomba, seguindo os mesmos procedimentos descritos no item A1.
- 11- Abrir o registro de dreno do depurador e mantê-lo nesta condição até nova operação da bomba de anel líquido.
- 12- Desacoplar e recolher o mangote de sucção.

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



(A5) - DESCARGA POR GRAVIDADE

- 1- **ATENÇÃO!** Esta operação não requer o acionamento da bomba anel líquido, pois utiliza a ação da gravidade para a descarga.
- 2- Acoplar o mangote na tomada do registro de descarga.
- 3- Abrir o registro do dreno do depurador.
- 4- Abrir o registro de descarga.
- 5- Aguardar o término da descarga, que será executada naturalmente através do mangote pela força de gravidade.
- 6- Fechar o registro de descarga.
- 7- Desengatar o mangote do registro de descarga e recolhê-lo.



INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

(A6) - DESCARGA POR PRESSÃO (utilizando a bomba de anel líquido)

1- Acoplar o mangote na tomada do registro de descarga.

2- Fechar o registro do dreno do depurador.

3- Posicionar a alavanca da chave de reversão na posição de “descarga”.

4- Acionar a tomada de força, seguindo os procedimentos descritos no item A1.

5- Posicionar o mangote no local de trabalho e abrir o registro de descarga.

6- Regular a rotação adequada do motor do veículo em função do trabalho a ser executado.

7- Acompanhar o descarregamento.

8- Após o descarregamento, fechar o registro de descarga.

9- Voltar a alavanca da chave de reversão para a posição “neutro”.

10- Diminuir a aceleração do motor e desligar a bomba, seguindo os procedimentos já descritos no item A1.

11- Abrir o registro de dreno do depurador, e mante-lo nesta condição até nova operação da bomba de anel líquido.

12- Desacoplar e recolher o mangote.

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



A7) - LIMPEZA DO TANQUE APÓS DESCARGA

- 1- Proceder da forma descrita para carga por sucção a vácuo, conforme descrito no item A4.
- 2- Quando a bomba estiver em funcionamento (ou seja, já provocando vácuo no tanque), liberar as travas hidráulicas com o comando hidráulico situado na traseira direita do equipamento.
- 3- Voltar a alavanca da chave de reversão para a posição de “neutro”, (centro da chave de reversão).
- 4- Desengatar a tomada de força conforme descrito no item A1.
- 5- Bascular a tampa traseira utilizando o comando hidráulico correspondente com placa indicadora.
- 6- Proceder à limpeza do tanque.
- 7- Após a limpeza, certificar-se que a borracha de vedação da tampa está limpa e sem danos e, a seguir feche a tampa conforme descrito no item a seguir.

INSTRUÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO



(A8) - FECHAMENTO DA TAMPA DO TANQUE

- 1- Fechar a tampa, utilizando o comando hidráulico situado na lateral traseira direita do equipamento observando que para a utilização do sistema hidráulico de basculamento é preciso que a bomba hidráulica esteja em funcionamento.
- 2- Para o acionamento da bomba hidráulica, ligar a chave de ignição que aciona a bomba de alta pressão (sistemas interligados).
- 3- Acelerar o motor até a rotação adequada.
- 4- CUIDADO! Para acionar a Bomba Hidráulica certificar-se que no reservatório de água tenha água suficiente para circular na bomba de alta pressão.
- 5- Proceder ao fechamento da tampa até próximo das travas hidráulicas. Observar se todas as travas estão totalmente abertas para garantir que não haja impacto da trava da tampa com a cunha de fechamento. Caso algum cilindro de fechamento tenha se movido espontaneamente durante o trabalho, acionar novamente a abertura hidráulica das travas.
- 6- ATENÇÃO: Quando o equipamento é novo e a borracha de vedação ainda não se assentou, é possível que haja um esforço nas travas de fechamento. Nesse caso, com a tampa apenas encostada na borracha, acionar o vácuo com todas as tomadas fechadas, pois a própria força do vácuo ajudará no fechamento.
- 7- Após tampa fechada e travada desacelerar o motor e desligar a chave de ignição conforme descrito anteriormente.



Manutenção

As informações a seguir são necessárias para assegurar a manutenção do equipamento de uma maneira simples e direta, para garantir o seu melhor rendimento e maior vida útil.

Para esclarecer outros procedimentos ou dúvidas favor consultar a assistência técnica do revendedor ou da fábrica.



DEFEITOS E PROVÁVEIS SOLUÇÕES

DEFEITO	CAUSA	SOLUÇÃO
1- Não faz vácuo.	a) O dreno do depurador está aberto. b) O sistema está com falsa entrada de ar.	a) Fechar o dreno. b) Encontrar e corrigir a causa do vazamento.
1- Vácuo insuficiente.	a) As esferas leves de vedação da campânula e do depurador estão presas na sede. b) Pode estar ocorrendo obstrução no circuito de vácuo.	a) Liberar as esferas enviando pressão positiva no tanque ou soltando-a com as mãos. b) Retirar e limpar as mangueiras do circuito de vácuo.
3- Vácuo interrompido antes de completar o carregamento do tanque.	a) Provável entupimento do mangote de sucção.	a) Verificar e desobstruir.

MANUTENÇÃO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO



MANUTENÇÃO

O único componente da bomba em movimento é o rotor, fixado no eixo. O mesmo gira sem que ocorra qualquer contato entre os componentes não existindo dessa forma nenhum atrito entre eles. Esta forma de construção elimina praticamente a necessidade de manutenção em condições normais de uso.

OBSERVAÇÃO

Seu nível de ruído inúmeras vezes é menor ao de um motor de caminhão.

TRABALHO PREVENTIVO

Manter o nível de óleo do mancal (visor de nível), verificar a cada 600 horas de trabalho.

Óleo utilizado: SAE 90 (ver marcas e equivalências na página 24).

Limpeza do filtro de sucção da água da bomba a cada 220 horas de trabalho, ou quando na troca da água, ou ainda quando sentir que a potência da bomba estiver diminuída.

Troca da água do reservatório que abastece a bomba (recomendável 400 litros) a cada 220 horas.

Recomenda-se a adição de óleo solúvel (ver tipos e equivalências na página 25).

Manter constantemente em funcionamento perfeito o sistema de bóia do depurador e da campânula para que não haja entrada de material estranho na bomba.

ORIENTAÇÃO PARA TROCA DE RETENTORES

Para no caso de um retentor se danificar em uso, a percepção é fácil, basta perceber que pela mangueira de nylon que sai debaixo da bomba e segue até o cano curvo da chave de reversão existe passagem de água com óleo solúvel, caso isto esteja ocorrendo é sinal de que esta havendo passagem de água da câmara do rotor para a câmara intermediária, havendo com isso a necessidade de troca dos retentores.

Para isso seguir as orientações das páginas seguintes.



MANUTENÇÃO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO

CARCAÇA DO ROTOR (vedação da água)

- 1- Fixar a bomba em local seguro, utilizando a furação do pé traseiro.
- 2- Soltar os 7 parafusos que prendem a carcaça da bomba.
NOTA: Se soltara juntamente com a carcaça da bomba a placa da bomba que estão unidas por parafuso tipo allen.
- 3- Retirar a carcaça da bomba.
- 4- Desenroscar o rotor.
NOTA: Rosca a esquerda. Para soltar o rotor, trave-o e gire a polia com uma ferramenta (EX.Grifo).
- 5- Soltar os 4 parafusos que fixam a carcaça do rotor.
- 6- Retire a carcaça.
- 7- Pela traseira da carcaça, com uma ferramenta tipo cunha e um martelo, bata nos retentores até retirá-los. Observe a posição dos retentores.
- 8- Coloque os novos retentores, um a um observando as posições.
- 9- **ATENÇÃO:** Não bata com ferramenta pontiaguda, utilize um dispositivo que tenha o mesmo diâmetro que o retentor e bata no centro deste para que o retentor entre por igual não causando danificação do mesmo.
- 10- Proceda ao inverso agora para a montagem.
- 11- **NOTA:** No encaixe das carcaças e nos alojamentos dos parafusos traseiros aplique silicone em pasta.



CARCAÇA DO MANCAL (vedação de óleo)

- 1- Fixar a bomba em local seguro, utilizando a furação do pé traseiro.
- 2- Esgotar o óleo da carcaça mancal. Para isto utilize o bujão existente embaixo a polia do eixo.
- 3- Retirar a polia do eixo.
- 4- Primeiro solte o parafuso que a prende e depois remova a polia (se necessário utilize um saca-polia).
- 5- Soltar os 4 parafusos da flange traseira.
- 6- Retire a flange traseira.
- 7- Remova o retentor, com uma ferramenta tipo cunha e um martelo, batendo na traseira do mesmo. Observe a posição do retentor. Coloque o novo retentor, com cuidado seguindo as recomendações do item 9 da página anterior. Proceda o inverso agora para montagem.



MANUTENÇÃO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO

A bomba de anel líquido, em condições normais de utilização, não requer manutenção especial podendo a mesma ser feita pelo próprio usuário, porém os cuidados abaixo devem ser seguidos para manter o equipamento sempre em ordem.

- * Verificar e manter periodicamente o nível de óleo da bomba de anel líquido.
- * Usar sempre o óleo especificado, cuidado para não ultrapassar o nível máximo, pois o excesso de óleo será jogado pelo respiro.

MARCA	MANGUINHOS QUÍMICA	PETROBRÁS	SHELL	TEXACO	CASTROL	ESSO	IPIRANGA
ÓLEO SAE 90	HIPÓIDE 90	LUBRAX TRM S-90	SPIRAX HD-90	MULTIGEAR EP-90	UNITRON 90	ESSO GP 90	IPIRANGA EP 90

- * Verificar periodicamente se o registro de alimentação não apresenta vazamentos.
- * Verificar o nível de água do reservatório da bomba de anel líquido através do visor de nível instalado na lateral esquerda do reservatório.
- * Para prevenir corrosão nas áreas internas do sistema, é necessária a adição de óleo solúvel, que funcionará como anticorrosivo.
- * Recomendam-se apenas os óleos solúveis sintéticos e semi-sintéticos, os óleos minerais apesar de relacionados a seguir só deverão ser usados em caso de não encontrar os acima citados, pois em trabalho ele provoca a formação de espuma, a qual poderá ser arrastada pelo ar que é expelido pela chave de reversão. São os seguintes tipos de óleo, nas proporções indicadas conforme a tabela da página seguinte.

MANUTENÇÃO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO

ÓLEO SOLÚVEL MINERAL							
MARCA	WAL QUÍMICA	PETROBRÁS	SHELL	TEXACO	CASTROL	ESSO	IPIRANGA
LEITOSO MINERAL	EMUCORTEX	LUBRAX FC 37	DROMUS B	SOLÚVEL C	COOLEGGE B-1	KUTWELL 40	SOLÚVEL 2
ÓLEO SOLÚVEL SEMI-SINTÉTICO							
MARCA	WAL QUÍMICA	VALVOLINE	SHELL	TEXACO	CASTROL		
MODELO	SOLCORTEX R	LUBRICOR B-420	DROMUS B	TEXSOL EP	CLEAREGGE 6515		
ÓLEO SOLÚVEL SINTÉTICO							
MARCA	WAL QUÍMICA	VALVOLINE	SHELL	TEXACO	CASTROL		
MODELO	SOLCORTEX R	LUBRICOR S-400	DROMUS E	TEXSOL R	SYNTILO 2		
QUANTIDADES ESPECIFICAS DE ÓLEO SOLÚVEL E ÁGUA (PARA O TOTAL DE 400 LITROS)							
ÓLEO SOLÚVEL MINERAL		ÓLEO SOLÚVEL SEMI-SINTÉTICO		ÓLEO SOLÚVEL SINTÉTICO			
ÁGUA	ÓLEO	ÁGUA	ÓLEO	ÁGUA	ÓLEO	ÁGUA	ÓLEO
380 LITROS	20 LITROS	380 LITROS	20 LITROS	388 LITROS	12 LITROS	388 LITROS	12 LITROS

NOTA: A capacidade aproximada do reservatório de água da bomba é 500 litros.

Obs.: É necessário que o reservatório de água haja um espaço vazio de aproximadamente 100 litros, para circulação de ar.

MANUTENÇÃO DA BOMBA DE ANEL LÍQUIDO



* Verificar semanalmente o filtro “Y” e se necessário limpar o elemento filtrante. Para isto basta que siga as orientações abaixo:

- 1 - Feche o registro que antecede o filtro “Y”.
- 2 - Solte a tampa situada abaixo do filtro “Y”, usando uma chave própria.
- 3 - Após a remoção da tampa retire o elemento filtrante (tela de aço inox) que se encontra no filtro.
- 4 - Faça a limpeza da mesma, recoloque-a no alojamento, procedendo o fechamento da tampa.
- 5 - Abra o registro para a alimentação da bomba.

NOTA: Para que o filtro “Y” se mantenha limpo o importante é a qualidade da água que se coloca no reservatório (ela deve ser limpa de impurezas, pois as mesmas ficarão retidas no filtro).

CERTIFICADO DE GARANTIA

A IPACOL MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA., garante o produto aqui especificado, contra defeitos devidamente comprovados pela fábrica, conforme as seguintes condições:

- I. A garantia é válida por 6 (seis) meses a contar da data da venda do equipamento ao usuário.
- II. A garantia cobre a reparação ou fornecimento gratuito das peças que apresentarem defeitos de fabricação.
- III. A garantia não se aplicará nos casos de: Usos incorretos da máquina; Danos provocados por acidentes; Desgastes normais de uso; Avarias provocadas por descuido de transporte ou armazenamento; Falta ou uso de lubrificantes incorretos; Não observância de instruções e recomendações de uso e cuidados de operação e manutenção; Modificações, adaptações ou aplicação de peças não originais; Abusos ou perigos naturais.
- IV. As peças danificadas a ser substituídas ou consertadas deverão ser encaminhadas pelo revendedor à fábrica juntamente com o relatório de garantia e cópia da Nota Fiscal de compra do produto.
- V. A 2ª (segunda) via deste CERTIFICADO DE GARANTIA deverá ser enviada para a fábrica devidamente preenchida e com as respectivas assinaturas, para cumprir com os termos de garantia aqui expressados.
- VI. A fábrica se reserva o direito de modificar seus produtos sem aviso prévio, observada a legislação vigente quanto a disponibilidade de peças para reposição.



CONTROLE DE GARANTIA DO CLIENTE

PRODUTO: _____

Nome Cliente: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Propriedade: _____ Telefone: _____

Modelo do equipamento: _____ Nº Série: _____ Ano: _____

Nota fiscal: _____ Data: _____ / _____ / _____

Revenda: _____

Responsável da Revenda para entrega técnica: _____

Assinatura Responsável da Entrega

Assinatura e Carimbo Revenda

Assinatura do Cliente

CERTIFICADO DE GARANTIA

A IPACOL MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA., garante o produto aqui especificado, contra defeitos devidamente comprovados pela fábrica, conforme as seguintes condições:

- I. A garantia é válida por 6 (seis) meses a contar da data da venda do equipamento ao usuário.
- II. A garantia cobre a reparação ou fornecimento gratuito das peças que apresentarem defeitos de fabricação.
- III. A garantia não se aplicará nos casos de: Usos incorretos da máquina; Danos provocados por acidentes; Desgastes normais de uso; Avarias provocadas por descuido de transporte ou armazenamento; Falta ou uso de lubrificantes incorretos; Não observância de instruções e recomendações de uso e cuidados de operação e manutenção; Modificações, adaptações ou aplicação de peças não originais; Abusos ou perigos naturais.
- IV. As peças danificadas a ser substituídas ou consertadas deverão ser encaminhadas pelo revendedor à fábrica juntamente com o relatório de garantia e cópia da Nota Fiscal de compra do produto.
- V. A 2ª (segunda) via deste CERTIFICADO DE GARANTIA deverá ser enviada para a fábrica devidamente preenchida e com as respectivas assinaturas, para cumprir com os termos de garantia aqui expressados.
- VI. A fábrica se reserva o direito de modificar seus produtos sem aviso prévio, observada a legislação vigente quanto a disponibilidade de peças para reposição.



CONTROLE DE GARANTIA DA FÁBRICA

PRODUTO: _____

Nome Cliente: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Propriedade: _____ Telefone: _____

Modelo do equipamento: _____ Nº Série: _____ Ano: _____

Nota fiscal: _____ Data: _____ / _____ / _____

Revenda: _____

Responsável da Revenda para entrega técnica: _____

Assinatura Responsável da Entrega

Assinatura e Carimbo Revenda

Assinatura do Cliente

CERTIFICADO DE GARANTIA



A IPACOL MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA., garante o produto aqui especificado, contra defeitos devidamente comprovados pela fábrica, conforme as seguintes condições:

I. A garantia é válida por 6 (seis) meses a contar da data da venda do equipamento ao usuário.

II. A garantia cobre a reparação ou fornecimento gratuito das peças que apresentarem defeitos de fabricação.

III. A garantia não se aplicará nos casos de: Usos incorretos da máquina; Danos provocados por acidentes; Desgastes normais de uso; Avarias provocadas por descuido de transporte ou armazenamento; Falta ou uso de lubrificantes incorretos; Não observância de instruções e recomendações de uso e cuidados de operação e manutenção; Modificações, adaptações ou aplicação de peças não originais; Abusos ou perigos naturais.

IV. As peças danificadas a ser substituídas ou consertadas deverão ser encaminhadas pelo revendedor à fábrica juntamente com o relatório de garantia e cópia da Nota Fiscal de compra do produto.

V. A 2ª (segunda) via deste CERTIFICADO DE GARANTIA deverá ser enviada para a fábrica devidamente preenchida e com as respectivas assinaturas, para cumprir com os termos de garantia aqui expressados.

VI. A fábrica se reserva o direito de modificar seus produtos sem aviso prévio, observada a legislação vigente quanto a disponibilidade de peças para reposição.

CONTROLE DE GARANTIA DA REVENDA

PRODUTO: _____

Nome Cliente: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Propriedade: _____ Telefone: _____

Modelo do equipamento: _____ Nº Série: _____ Ano: _____

Nota fiscal: _____ Data: _____ / _____ / _____

Revenda: _____

Responsável da Revenda para entrega técnica: _____

Assinatura Responsável da Entrega

Assinatura e Carimbo Revenda

Assinatura do Cliente



IPACOL MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Fábrica: Rua Quatro, 257 - CP 168 - Distrito Industrial
CEP 95330-000 - Veranópolis - RS

E-mail: vendas@ipacol.com.br - ipacol@ipacol.com.br

Fone: 54 3441 9550 / 9650 - www.ipacol.com.br



ipacol
parceria de sol a sol