



INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Manual de Instruções

Bomba a Vácuo

Modelos 6000, 8000, 10000 e 12000



GANA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA

CNPJ: 86.853.355/0001-49

Rua Uriguai nº 300

Pérola D'Oeste - PR - Brasil - CEP: 85740-000

Telefone: (0xx46) 99979-4654

e-mail: posvendas@gana.ind.br

Home page: www.gana.ind.br

Novembro/2022 - Revisão A

1 - Introdução

Parabéns por adquirir um implemento da Gana Indústria de Máquinas Agrícolas!

Temos como missão de trabalho desenvolver e produzir implementos como este, que garantem benefícios para você, aumentando o processo de produção e dinamizando seus trabalhos diários.

Este Manual de Instruções irá orientá-lo quanto à correta operação e manutenção do equipamento, garantindo um maior rendimento, segurança e durabilidade do produto.

Estamos sempre dispostos a lhe prestar todo suporte necessário!

Nossa empresa está em constante evolução e desenvolvimento de novos projetos e produtos. Sendo assim, convidamos você a conhecer e acompanhar frequentemente em nosso site ou com nossos revendedores, a linha completa de produtos que facilitam a sua vida no campo.

Sua opinião é muito importante para nós!

Sumário

1 -	Introdução	3
2 -	Recomendações de Segurança	6
2.1 -	Ao Operador.....	7
2.2 -	Adesivos de Segurança e Orientação.....	10
3 -	Apresentação da Bomba	11
3.1 -	Diferenciais da Bomba a Vácuo.....	12
3.2 -	Identificação e Localização dos Componentes.....	13
3.3 -	Especificações Técnicas	14
4 -	Sistema de Lubrificação e Regulagem da Dosagem de Óleo.....	15
4.1 -	Sistema de Lubrificação Forçada.....	15
4.2 -	Óleo de Lubrificação Recomendado	15
4.3 -	Nível do Óleo para Lubrificação Interna.....	16
4.4 -	Capacidades dos Reservatórios de Óleo.....	16
4.5 -	Quantidade de Óleo para a Lubrificação do Conjunto Rotativo	17
4.6 -	Regulagem da Dosagem de Óleo	17
4.7 -	Óleo da Caixa Multiplicadora	18
5 -	Operação da Bomba a Vácuo	19
5.1 -	Período de Amaciamento.....	19
5.2 -	Ativação	19
5.3 -	Funcionamento	20
6 -	Manutenção da Bomba a Vácuo.....	21
6.1 -	Manutenções Periódicas.....	21
6.2 -	Limpeza da Bomba	22
6.3 -	Limpeza do Reservatório de Óleo para Lubrificação das Palhetas	23
6.4 -	Limpeza do Reservatório de Óleo da Caixa Multiplicadora	24
6.5 -	Troca das Palhetas da Bomba de Vácuo.....	25
7 -	Diagnóstico de Anormalidades e Possíveis Soluções.....	27
8 -	Informações de Pós-Venda	28
8.1 -	Identificação da Bomba.....	29
8.2 -	Como solicitar Peças de Reposição e Assistência	298.3
9 -	Termo de Garantia Gana indústria de Máquinas Agrícolas.....	30
8.3.1 -	Termo de Garantia da Bomba a Vácuo.....	31
7.4 -	Revisão de Entrega Técnica	32

NOTAS:



- *Devido à Política de Aprimoramento constante em seus produtos, a Gana indústria de Máquinas Agrícolas reserva-se o direito de realizar alterações aperfeiçoamentos, sem que isso implique em qualquer obrigação para com os produtos fabricados anteriormente. Por esta razão, o conteúdo do presente Manual encontra-se atualizado até a data da sua impressão, podendo sofrer alterações sem aviso prévio.*
- *Leia atentamente os termos de Garantia e Entrega Técnica, constantes no final deste Manual.*
- *Este Manual traz informações essenciais sobre a operação, manutenção e identificação de componentes do equipamento. Leia-o por completo antes de executar qualquer atividade com o equipamento, pois o conhecimento dessas informações evitará acidentes e perda de tempo produtivo, além de aumentar a vida útil do equipamento.*
- *Um bom resultado será obtido se este Manual estiver sempre ao alcance do operador do equipamento. As ilustrações, dados e informações aqui contidas são confidenciais e de propriedade da Gana Indústria de Máquinas, não podendo ser reproduzidas ou passadas a terceiros sem a devida autorização da mesma.*
- *O objetivo deste Manual é fornecer instruções que abrangem a máquina completa, com acessórios e variações. Portanto, não assume responsabilidade no que se refere à configuração da máquina ora adquirida, ou seja: alguns itens descritos neste Manual podem não estar presentes na sua máquina.*
- *Algumas ilustrações podem mostrar detalhes ligeiramente diferentes ao encontrado em sua máquina, por terem sido obtidas de máquinas-protótipo, sem que isso implique em prejuízo na compreensão das instruções.*

NOTA:



- 1- *Utilize somente peças originais da Gana Indústria de Máquinas. Quaisquer danos ao equipamento decorrentes do uso de peças não originais, não serão cobertos pela Garantia do fabricante.*
- 2 - *Para solicitar qualquer peça original, veja as orientações no Capítulo 7 deste manual.*

2 - Recomendações de Segurança

Símbolos de Advertência Utilizados no Manual

Quando os símbolos abaixo aparecerem no texto, dê especial atenção às instruções dadas.



ATENÇÃO!

O símbolo ao lado e a palavra ATENÇÃO identificam instruções que, se não observadas, causam risco de acidentes com sérios danos pessoais ou danos ao equipamento.



ADVERTÊNCIA:

Este símbolo e a palavra ADVERTÊNCIA são usados para salientar instruções e/ou procedimentos especiais que, se não observados, podem resultar em danos e/ou desgaste prematuro do equipamento, ou oferecer riscos indiretos à segurança pessoal.



NOTA:

Este símbolo e a palavra nota indicam pontos de interesse especial para uma manutenção ou operação mais eficientes. A não observância destas recomendações pode acarretar perda de rendimento e diminuição da vida útil do equipamento.

2.1 - Ao Operador

Ao realizar qualquer trabalho de manutenção, transporte ou armazenamento do implemento, tenha total **ATENÇÃO** ao local de trabalho e ao entorno e sempre isole a área de trabalho quando houver circulação de terceiros.

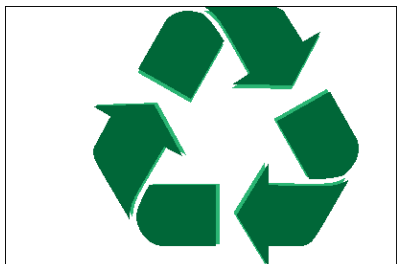


Meio Ambiente

O descarte inadequado de contaminantes prejudica o meio ambiente.

A Gana Indústria de Máquinas Agrícolas presa pela sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Adote medidas responsáveis de descarte de resíduos e contaminantes.



Sustentabilidade

Produtos químicos, óleos, combustíveis, filtros, baterias, etc. em contato com o solo podem penetrar e contaminar camadas profundas de solo.

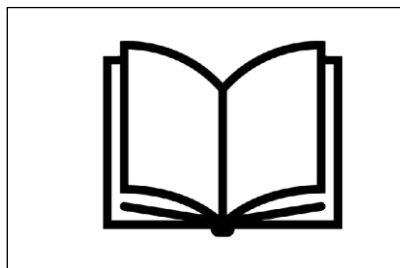
Faça a coleta seletiva de lixo, além de armazenar e descartar estes contaminantes em locais adequados.



Sinais de Alerta

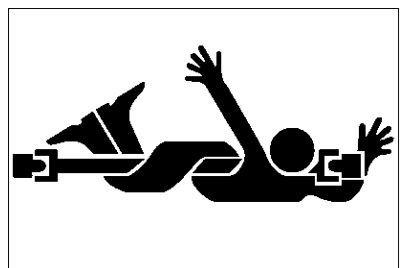
Leia, entenda e respeite os sinais de segurança presentes no implemento, evitando acidentes.

Este símbolo alerta sobre locais de perigo para o operador ou terceiros.



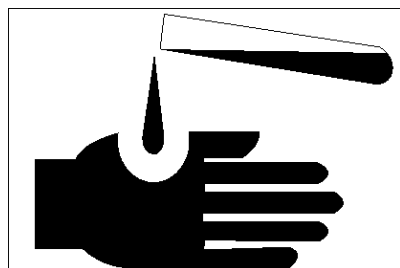
Manual de Instruções

Sempre consulte este manual ao realizar qualquer manutenção ou ajuste no implemento.



Uso da TDP

Ao trabalhar com implementos acoplados a TDP, opere-os com o máximo de cuidado e atenção e não se aproxime quanto este estiver em funcionamento.



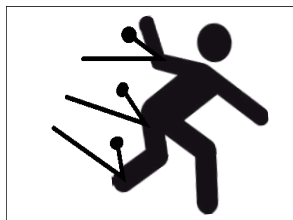
Produtos Químicos

Não permita que produtos químicos (fertilizantes e corretivos) entrem em contato com a pele.



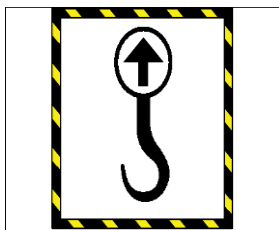
Limpeza

Mantenha os locais de trabalho e armazenamento dos implementos, sempre limpos e especialmente livres de óleos e lubrificantes. Perigo de acidente!



Arremesso de Objetos

Este símbolo representa que o implemento durante seu funcionamento pode arremessar objetos e ferir pessoas e/ou animais em seu entorno. Veja as orientações do fabricante quanto a distância segura que se deve manter deste implemento durante a operação.



Pontos de Içamento

Sempre que for necessário içar o implemento (carregar ou descarregar), identifique e utilize os pontos de içamento para o acoplamento do equipamento de levante.



Pontos de Lubrificação

Nos implementos da Gana Indústria de Máquinas Agrícolas, os pontos de graxeiros ou onde é necessária lubrificação periódica (correntes, engrenagens, etc.), estão identificados com este adesivo.

2.2 - Adesivos de Segurança e Orientação

Este produto em seu projeto de desenvolvimento e produção, segue de acordo com a norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.

Os adesivos têm a finalidade de identificar os locais que apresentam situações de risco ou orientar sobre ajustes e pontos de manutenção.

O fabricante não tem controle direto sobre as atitudes por parte do operador, portanto é de responsabilidade do proprietário colocar em prática os procedimentos de segurança enquanto estiver trabalhando com o implemento.

Alterações das características originais do implemento não são autorizadas, pois podem alterar o funcionamento, causar riscos à segurança, afetar a vida útil e acarretar em perda da garantia do produto.

Leia atentamente todas as informações de segurança neste manual e ao avistar qualquer adesivo colado no implemento, leia o mesmo e obedeça às orientações apresentadas.



3 - Apresentação da Bomba



- As bombas de vácuo rotativa de palhetas da Gana Indústria de Máquinas Agrícolas, apresentam tecnologia de nível internacional para a aplicação em Sucção/Pressão de dejetos líquidos e pastosos, efluentes industriais e água sem o contato direto com estes produtos.
- Fabricadas por uma empresa com 40 anos de experiência no mercado nacional e internacional, são bombas robustas e funcionais, em que cada componente é projetado e construído de forma a proporcionar o máximo de eficiência e durabilidade.

3.1 - Diferenciais da Bomba a Vácuo



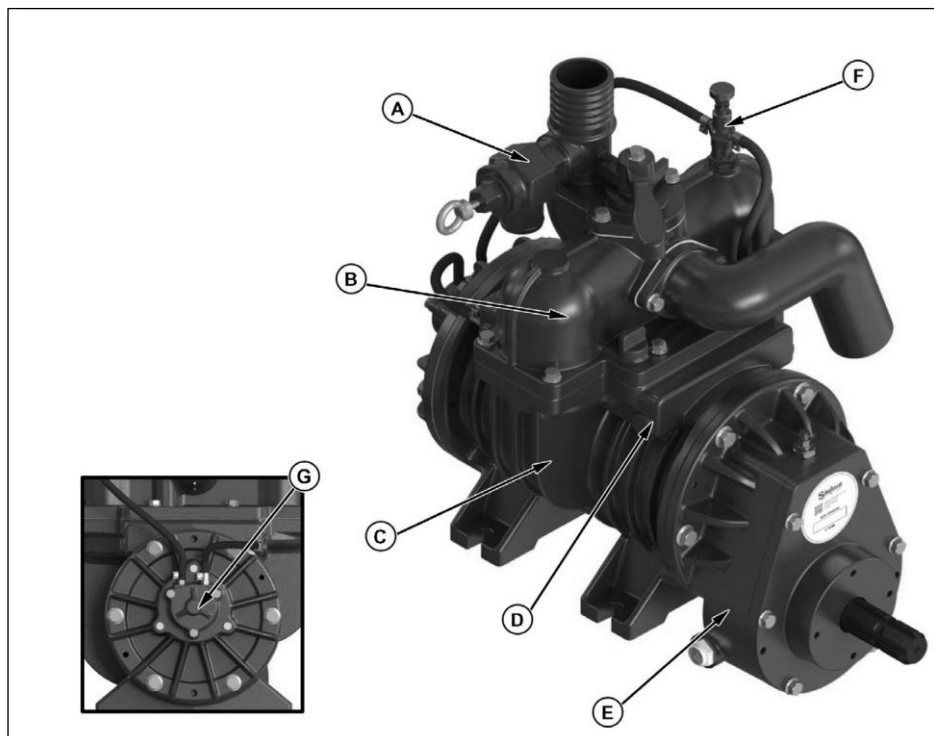
Vácuo compressor com melhor eficiência volumétrica em relação aos modelos similares do mercado.

Carcaça produzida em material de alta resistência.

Palhetas mais duráveis.

Lubrificação em ambos os sentidos.

3.2 - Identificação e Localização dos Componentes



- A- Válvula de segurança para pressão.
- B- Válvula de retenção de série.
- C- Material com alta resistência ao desgaste.
- D- Reservatório de óleo para lubrificação das palhetas
- E- Caixa multiplicadora em banho de óleo.
- F- Válvula conta gotas (Purgador).
- G- Bomba de lubrificação forçada de série.

3.3 - Especificações Técnicas

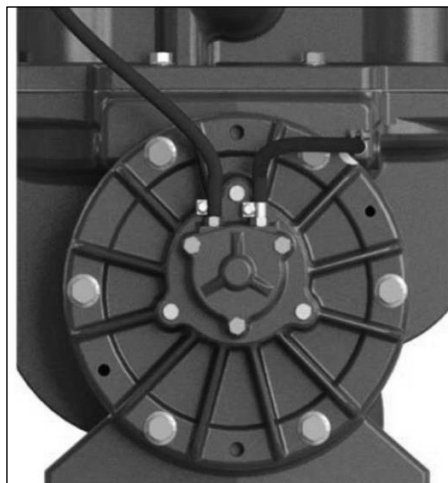
Código	"Largura Rotor "	Vazão	RPM Recomendado	RPM Máximo	Pressão Trabalho	Vácuo Trabalho	"Potência Pressão máxima"	"Potência Vácuo máxima "	Peso
MEC3000	240 mm	3.600 l/min	450 – 500	540	"10,1 a 20,3 lbf/pol ² 0,7 a 1,4 bar"	"8,7 a 14,5 lbf/pol ² 0,6 a 1,0 bar "	14 CV	8 CV	85 kg
MEC4000	300 mm	4.300 l/min	450 – 500	540	"10,1 a 20,3 lbf/pol ² 0,7 a 1,4 bar"	"8,7 a 14,5 lbf/pol ² 0,6 a 1,0 bar "	17 CV	12 CV	100 kg
MEC6500	370 mm	7.000 l/min	450 - 500	540	"10,1 a 20,3 lbf/pol ² 0,7 a 1,4 bar"	"8,7 a 14,5 lbf/pol ² 0,6 a 1,0 bar "	25 CV	17 CV	160 kg

4 - Sistema de Lubrificação e Regulagem da Dosagem de Óleo

4.1 - Sistema de Lubrificação Forçada

A lubrificação forçada é stand nos modelos de bombas de vácuo São José e ocorre em ambos os processos de operação, tanto na fase de aspiração bem como na fase de compressão, por meio de uma bomba de lubrificação instalada na traseira da bomba de vácuo e acionada pelo eixo rotor.

Esta bomba aspira o óleo do reservatório enviando-o à válvula de dosagem de regulagem manual. Óleo excedente retorna ao reservatório através de tubulação que interliga a válvula de regulagem e o reservatório. 540 rpm na TDP, há três possibilidades:



4.2 - Óleo de Lubrificação Recomendado

- As bombas de vácuo são fornecidas com óleo de lubrificação em seus reservatórios.
- Recomendação do fabricante para o óleo de lubrificação: óleo mineral novo conforme norma ISO VG68.
- O óleo deve possuir ainda aditivos que possibilitem uma excelente resistência à oxidação, as propriedades antiferrugem, ter qualidades antiespumantes e operar em temperaturas de -5°C a 160°C.

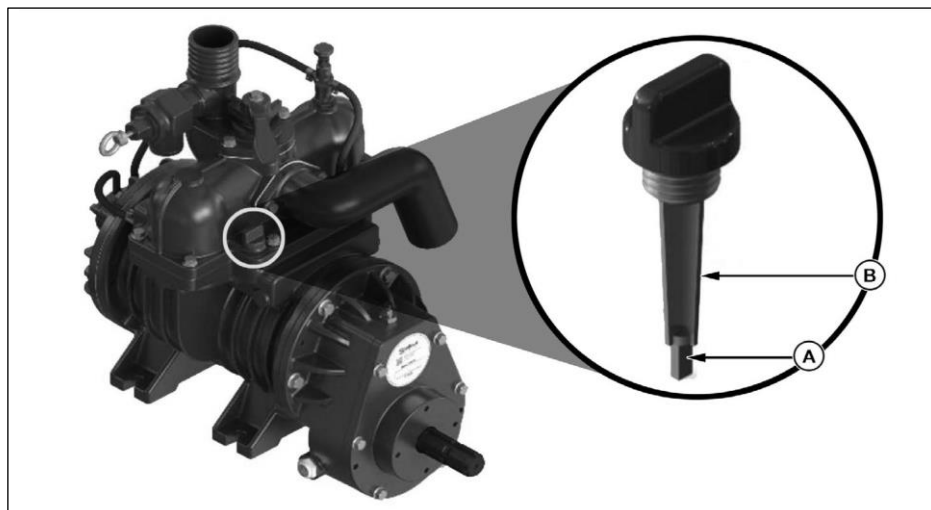


ATENÇÃO:

NUNCA utilizar sob qualquer hipótese os seguintes óleos: Óleo de Freio, Óleo de transmissão, Óleo Hidráulico, Óleo para Engrenagens, Óleo Usado ou Óleo vegetal.

4.3 - Nível do Óleo para Lubrificação Interna

- O nível mínimo de óleo para a lubrificação interna do conjunto rotativo de palhetas é indicado pela marcação localizada na extremidade inferior (A) da vareta de nível, (conforme ilustração abaixo), localizada no coletor, e seu nível máximo (B) é o reservatório cheio.



NOTA:

Sempre, ao iniciar os trabalhos, verificar o nível de óleo do reservatório.

4.4 - Capacidades dos Reservatórios de Óleo

MODELO	CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO
MEC3000	1,2 litros
MEC4000	1,5 litros
MEC6500	2,5 litros

4.5 - Quantidade de Óleo para a Lubrificação do Conjunto Rotativo

- Durante processo de operação da bomba de vácuo certifique-se de que a válvula reguladora forneça a quantidade de óleo indicada conforme tabela a seguir, e a cada novo início de operação:

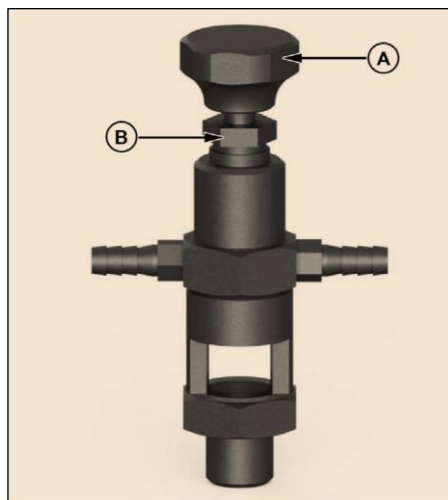
MODELO	Gotas/min com vácuo-máximo	Gotas/min com pressão
MEC3000	25 - 30	10 - 15
MEC4000	25 - 30	10 - 15
MEC6500	40 - 50	20 - 25

4.6 - Regulagem da Dosagem de Óleo

- Para a dosagem do óleo no sistema de lubrificação forçada basta movimentar a manopla “A” após soltar a porca “B”, quando concluir a regulagem reaperte a porca “B”. (Veja figura)

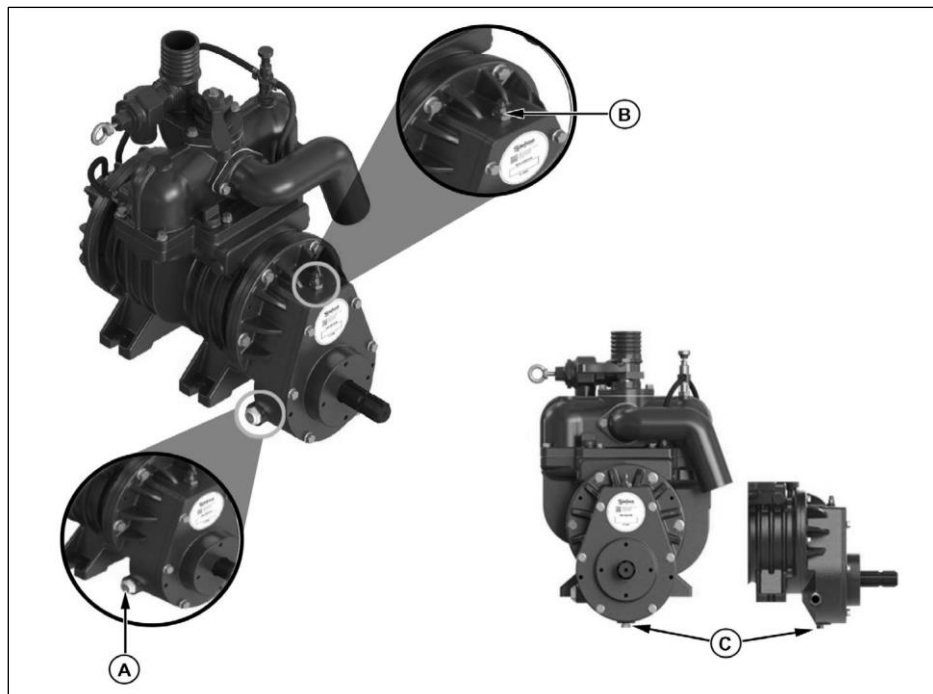


ADVERTÊNCIA:
A regulagem deve ser feita no início da operação e refeita após o sistema estar aquecido, e verificada periodicamente durante o período de operação.



4.7 - Óleo da Caixa Multiplicadora

- Bombas BV3000 e BV4000 com caixa multiplicadora são fornecidas com óleo de lubrificação de engrenagens em seu interior do tipo ISO VG220, em caso de substituição recomendamos a utilização do mesmo tipo.



- A- Indicador do nível de óleo.
- B- Carregamento de óleo.
- C- Dreno do óleo da caixa multiplicadora

- A Caixa Multiplicadora possui uma tampa de enchimento (B) para colocação de óleo localizada na parte superior da caixa multiplicadora, e um bocal visor de nível (A) instalado na lateral inferior da caixa multiplicadora, o óleo deve estar sempre visível para uma correta lubrificação.



ATENÇÃO:

Realize a primeira troca de óleo da caixa multiplicadora após 90 horas de trabalho contínuo e depois o óleo deve ser trocado a cada 250 horas de trabalho contínuo da bomba de vácuo.

5 - Operação da Bomba a Vácuo

5.1 - Período de Amaciamento

- Para uma boa via útil da bomba, a mesma deve trabalhar em um regime de “amaciamento” por um tempo de 30 hs de trabalho contínuo sendo que os parâmetros de trabalho devem ser reduzidos em 20%



NOTA:

Todas as Bombas a Vácuo da São Jose Industrial, são testadas pela fábrica e emitidos laudos de aprovação que acompanham as mesmas.

5.2 - Ativação

- A bomba de vácuo com conjunto rotativo de palhetas não dispõe de comandos para a sua colocação em marcha, para a ativação basta conectar o eixo motriz à tomada de força do trator para a transmissão do movimento



ATENÇÃO:

NUNCA gire a bomba de vácuo em regime de trabalho no sentido de rotação contrário ao que a mesma foi projetada. Isto pode danificar a bomba e a mesma não irá funcionar.



ATENÇÃO:

Antes da colocação em marcha da bomba de vácuo, confirme que as proteções de todos os componentes em movimento estejam instaladas com eficácia e eficientemente.

5.3 - Funcionamento



ATENÇÃO:

NUNCA utilize a bomba de vácuo com pressões, temperaturas e tempo superiores aos indicados na tabela de referência a seguir bem como nunca ultrapasse as condições de velocidade e potência indicadas neste manual.

- A tabela abaixo apresenta os parâmetros de funcionamento de todas as bombas de vácuo São José.

Parâmetros	REGIME DE OPERAÇÃO	REGIME MÁXIMO
Rotação de operação recomendada	450 rpm	540 rpm
Pressão	10 a 15,0 lbf/pol ² (0,5 a 1 bar)	20,0 lbf/pol ² (1,5 bar)
Vácuo	"-0,4 a 12 lbf/pol ² (-0,5 a -0,8 bar) -10 a -20 polHg"	"-14 lbf/pol ² (-0,95 bar) -25 polHg"
"Temperatura externa do corpo da bomba no lado da compressão "	80° – 100°C	130°C
"Tempo de funcionamento palhetas standard -0,8 bar / -11,6 lbf/pol ² "	3 – 8 min	6 -8 min



ATENÇÃO:

A não observância dessas prescrições pode causar danos à saúde do operador do equipamento e ou danificar a bomba de vácuo.

Quando a densidade de material aspirado for grande, dilua ou misture o próprio material. Observe o tempo de funcionamento para não ultrapassar a temperatura máxima. Tempo de utilização prolongado e sem interrupção pode causar aquecimento excessivo e danos às palhetas do conjunto rotativo.

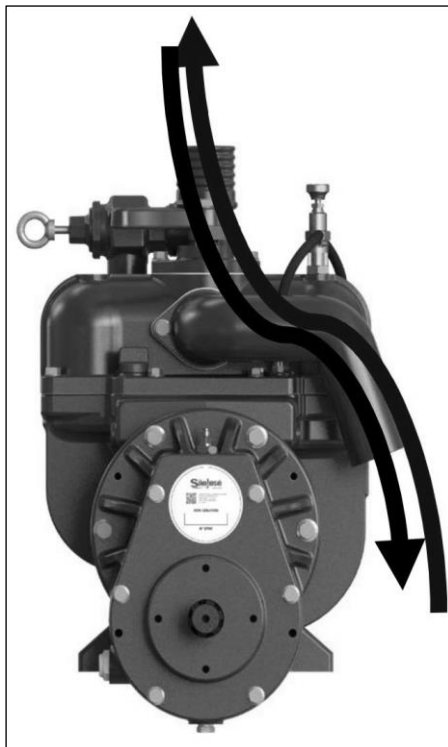
6 - Manutenção da Bomba a Vácuo

6.1 - Manutenções Periódicas

MANUTENÇÕES A REALIZAR	MODALIDADE DE EXECUÇÃO	FREQUÊNCIA
Verifique a circulação do óleo	Inspecione a regulagem da válvula conta gotas ou purgador	Uma vez ou mais por dia
"Verifique o nível do óleo no reservatório"	"Utilize o nível do óleo localizado externamente ao reservatório "	Uma vez ou mais por semana
Verifique o desgaste das pás	Desmonte a tampa traseira	A cada 300 horas de trabalho
Lave o interior do corpo	"Insira óleo diesel no tubo de sucção alternando entre pressão e vácuo. (Após a lavagem, lubrifique somente com óleo lubrificante até remover o excesso de óleo diesel). Nunca use água para lavar internamente a bomba. Cria ferrugens."	"Cada vez que entrar chorume ou quando permanecer inativo por um longo período"
Lave a bomba de lubrificação	Utilize pincel e ar comprimido	"Uma vez por ano ou paragem prolongada"
"Lubrifique a o eixo da bomba no engate com o cardam"	"Lubrifique o eixo da bomba com pincel e óleo lubrificante "	Uma vez por mês
"Troca do óleo da caixa de engrenagens"	Esvaziar o óleo da caixa multiplicadora pelo bujão inferior (nunca pelo visor de nível de óleo). Lavar com óleo diesel tirando o excesso do mesmo. E completar com óleo novo	Realize uma primeira troca de óleo após cerca de 100hs de trabalho efetivo e depois a cada 300 hs.

6.2 - Limpeza da Bomba

- No caso de entrada de pequenas quantidades de produtos na bomba deve ser executada a lavagem interna do corpo, aspirando óleo diesel pela curva de descarga na fase de compressão.
- Depois desta operação, aspirar óleo lubrificante.
- A mesma operação deve ser executada quando a bomba permanecer parada por longos períodos; neste caso também se poderá soltar os tubos para aplicar o óleo, pois a oxidação também é provocada pelos gases emanados do interior do tanque.



ATENÇÃO:

Não executar esta operação pode provocar a quebra das palhetas quando colocar novamente em funcionamento a bomba.



ADVERTÊNCIA:

Não usar água para evitar a formação da oxidação das peças (ferrugem).

6.3 - Limpeza do Reservatório de Óleo para Lubrificação das Palhetas

- Fazer a limpeza uma vez ao ano, ou quando o óleo for contaminado por impurezas ou outro contaminante sólido ou líquido.
- Para fazer a limpeza deve-se soltar a tubulação de óleo da entrada da válvula dosadora (purgador) e soltar os parafusos da tampa superior.
- Fazer a limpeza do reservatório com detergentes adequados ou óleo diesel.
- Secar o reservatório e cuidar para que não deixe fiapos ou outro contaminante residual dentro do mesmo.
- Aproveitar e verificar a condição da esfera da válvula de retenção.
- Na remontagem sempre trocar a junta de vedação da tampa superior, apertar os parafusos e conectar a tubulação de óleo na válvula dosadora.
- Completar o reservatório com o óleo de lubrificação já indicado neste manual.
- Deve-se fazer novamente a regulagem da dosagem de óleo (gotas/ minuto) conforme modelo da bomba de vácuuo.

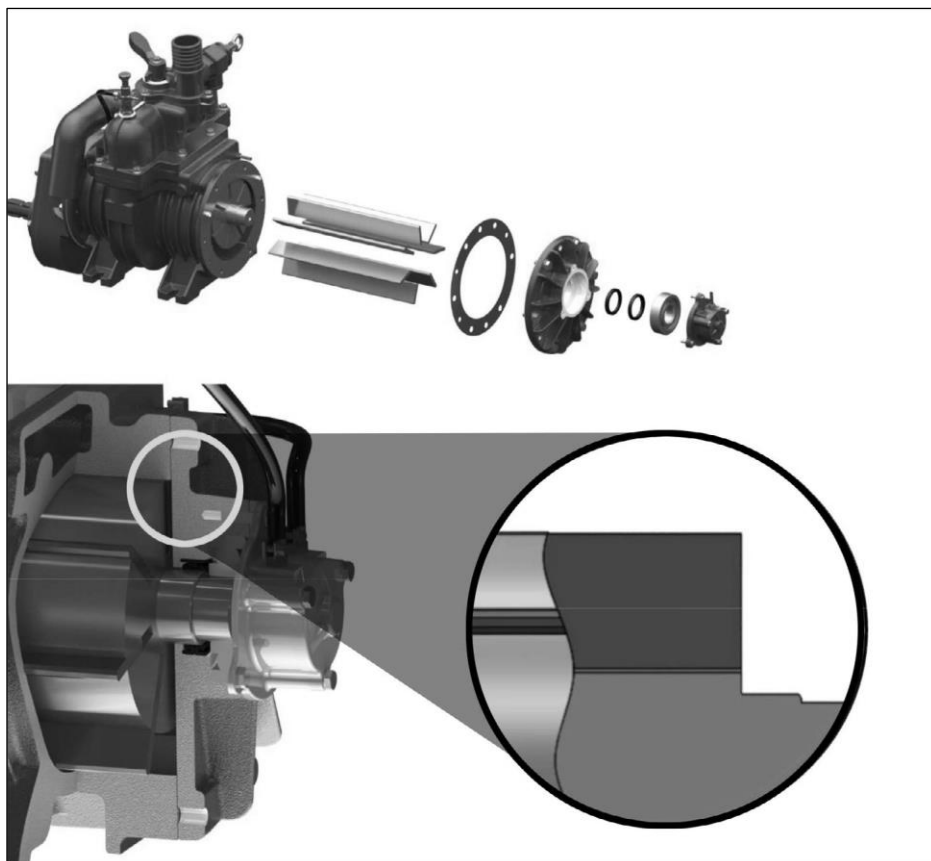


6.4 - Limpeza do Reservatório de Óleo da Caixa Multiplicadora



- Deve-se fazer a limpeza do reservatório de óleo da caixa multiplicadora pelo menos uma vez ao ano, ou em caso de entrada contaminantes no óleo (limalhas, terra, pedras, chorume ou quebra das engrenagens).
- Para fazer a limpeza deve-se drenar o óleo do reservatório e soltar os parafusos da tampa frontal.
- Usar dois parafusos nos furos com rosca com sacador para soltar a tampa.
- Fazer a limpeza do reservatório com detergentes adequados ou óleo diesel.
- Secar o reservatório e cuidar para que não deixe fiapos ou outro contaminante residual dentro do mesmo.
- Na remontagem sempre trocar a junta de vedação e retentor da tampa frontal, apertar os parafusos. Verificar a condição do respiro superior e do visor.
- Caso seja necessário trocar os mesmos.
- Verificar também a condição de desgaste das engrenagens.
- Completar o reservatório com o óleo de lubrificação já indicado neste manual.
- Girar a bomba em neutro por uns 5 minutos de depois colocar em operação de vácuo ou pressão.

6.5 - Troca das Palhetas da Bomba de Vácuo



- Desmontar a bomba de vácuo de equipamento para ter acesso a parte traseira da mesma. Soltar mangueiras da tubulação da bomba de lubrificação. Soltar os parafusos da mesma e desmonta-la.
- Para fazer a troca das palhetas deve-se soltar os parafusos da tampa traseira. Usar dois parafusos nos furos com rosca com sacador para soltar a tampa.
- A troca das palhetas da bomba de vácuo é necessária devido ao desgaste normal ou uso inadequado da bomba conforme as causas já listadas neste manual.
- Antes de substituir as palhetas limpar ao máximo o rotor e a parte interna da carcaça da bomba.
- Montar as palhetas novas conferindo seu comprimento com o rotor.

- Tenha sempre em mãos a junta da tampa traseira, vedações, retentores e os rolamentos para aproveitar a troca dos mesmos caso seja necessário. Consulte a São José para maiores informações e compras destes componentes.
- Montar novamente a tampa traseira posicionando a mesma nos pinos guias.
- Montar a bomba de lubrificação e também as tubulações de óleo conferindo o nível do mesmo no reservatório.



NOTA:

O Fabricante reserva-se no direito de alterar dados e especificações a qualquer momento sem prévio aviso.

7 - Diagnóstico de Anormalidades e Possíveis Soluções

ANORMALIDADES	POSSÍVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Bomba gera pouco vácuo ou pressão na rotação de trabalho	Desgaste das palhetas	Substituir palhetas
	"Algumas palhetas bloqueadas no rotor, por sujeira ou líquido."	"Desmonte a bomba de vácuo, limpe e lave o rotor, palhetas e corpo"
	Infiltração ou saída de ar do sistema	"Elimine as infiltrações, vedações de mangueiras, válvulas entre outros."
	"Seletor de vácuo/pressão mal posicionado"	"Posicione corretamente o seletor de vácuo ou pressão"
	"Sujeira no conjunto sistema de vácuo (chaleira)"	"Limpeza e Análise de todas as peças do Sistema da Vácuo"
	"Quebra das esferas do conjunto sistema de vácuo (chaleira) "	Trocar as Esferas
	"Sujeira nas tubulações ou Válvula de Gaveta "	Limpar tubulação e válvulas
Aquecimento excessivo da bomba	Pressão excessiva	Reduza a pressão
	Regime de rotações excessivo	Reduza o regime de rotações
	Tempo de funcionamento excessivo	Reduza o tempo de funcionamento
	Rolamentos danificados	Trocar os rolamentos
	Falta de lubrificação	"Verifique o nível de óleo no reservatório e a regulagem da válvula conta gotas ou purgador"
	"Sujeira nas tubulações ou Válvula de Gaveta "	Limpar tubulação e válvulas
Batida da Palheta ou Golpes Externos	Regime de rotações baixo demais	Aumente o regime de rotações
	Vácuo Excessivo	Diminuir a pressão de vácuo
	"Óleo de lubrificação em quantidade excessiva/insuficiente e não adequado"	"Limpe a bomba de vácuo e substitua o óleo de lubrificação"
Saída de chorume pela curva de descarga	Mau funcionamento do conjunto sistema de vácuo (chaleira)	Verifique a limpeza e análise de todas as peças do sistema do vácuo (chaleira).

ANORMALIDADES	POSSÍVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Saída de fumaça pela curva de descarga	Lubrificação excessiva das palhetas	Regule a lubrificação das palhetas
A tomada de força não gira	Uma ou mais palhetas quebrada	Troque o jogo de palhetas
	Travamento do rotor por entrada de corpo estranho dentro da bomba de vácuo	Remova o corpo estranho da bomba
Bomba não aspira ou não comprime	A alavanca seletora de vácuo/pressão está mal posicionada	Posicione a alavanca na posição correta de vácuo / pressão
	O cone inversor de vácuo ou pressão está mal posicionado (quando feita limpeza ou manutenção)	Posicione corretamente o cone inversor de vácuo/pressão
	Todas as palhetas estão fixas no rotor	Desmontar a bomba de vácuo, limpar e lavar as palhetas, o rotor e corpo da bomba;
	As palhetas não saem corretamente das ranhuras do rotor	
	Conjunto sistema de vácuo (chaleira) trancado ou com mal funcionamento	Limpeza e Análise de todas as peças do Sistema da Vácuo

8 - Informações de Pós-Venda

8.1 - Identificação da Bomba

- A etiqueta de identificação é fixada na parte frontal do implemento.

A etiqueta apresenta as seguintes informações:

- Código;
- Fabricação;
- Número de Série;
- Número de Referência;
- Modelo;
- QR, para o acesso rápido de informações pertinentes sobre o implemento;



8.2 - Como Solicitar Peças de Reposição e Assistência

Ao solicitar peças de reposição ou Assistência Técnica, informe o modelo, o número de série ou o número de referência do equipamento, constantes nas plaquetas identificadas acima. Para isso, entre em contato com o representante/revenda onde você adquiriu este equipamento, ou diretamente com a Gana Indústria de Máquinas Agrícolas, pelos seguintes meios:

Telefone: (0xx46) 99979 4654

WhatsApp: (0xx46) 99979 4654

E-mail: posvendas@gana.ind.br



NOTA:

Ao necessitar repor peças neste equipamento, use somente peças originais São José, que são devidamente projetadas para o produto, dentro das condições de resistência e ajuste, a fim de não prejudicar a funcionalidade do implemento. Além disso, a reposição de peças originais preserva o direito do cliente à Garantia.

8.3 - Termo de Garantia Gana Indústria de Máquinas Agrícolas

A Gana Indústria de Máquinas Agrícolas garante este produto pelo prazo de um ano a contar da data de emissão da nota fiscal de compra.

A garantia total cobre defeitos de fabricação, material e a respectiva mão-de-obra para o conserto, após a devida comprovação pelos técnicos da Gana Indústria de Máquinas Agrícolas ou Assistentes Técnicos credenciados. Esta garantia será anulada se o produto sofrer danos resultantes de acidentes, uso indevido, descuido, desconhecimento ou descumprimento das instruções contidas no Manual de Instruções ou se apresentar sinais de ter sido ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela Gana Indústria de Máquinas Agrícolas.

Para ter acesso ao uso da garantia, uma solicitação deverá ser encaminhada a revendas autorizadas, acompanhada da nota fiscal de compra e do parecer descritivo do defeito.



NOTA:

Todas as peças comprovadamente defeituosas serão substituídas, sem ônus, não havendo em hipótese alguma a troca do aparelho ou do equipamento. O comprador será responsável pelas despesas de embalagem e transporte até a assistência técnica da Gana Indústria de Máquinas Agrícolas mais próxima.

Esta garantia é intransferível e será válida somente mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Este produto está sujeito a modificações de especificações técnicas e de design sem aviso prévio do fabricante. **GARANTIA DOS ACESSÓRIOS OU EQUIPAMENTOS ACOPLADOS AOS PRODUTOS DA GANA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS ESTÃO DENTRO DA MESMA GARANTIA DO PRODUTO.**

Exemplos: motores elétricos, cardans, caixas de transmissão, bombas de vácuo ou lobulares, etc.

8.3.1 - Termo de Garantia da Bomba a Vácuo

Ao receber a bomba de vácuo rotativa de palhetas certifique-se de que está completa com todos os seus componentes e livre de danos de transporte e manuseio.

O produto fornecido, passou pelo processo de inspeção final e está isento de defeitos.

A presente garantia contratual abrange apenas e tão somente o conserto ou a substituição dos produtos defeituosos fornecidos pela fabricante.

Em nenhum caso a fabricante será responsabilizada por danos eventuais ou consequentes, nem por qualquer montante além dos valores da mercadoria às quais se solicita a garantia, tais como mão de obra, de assistência e viagem, de transporte ou de qualquer outro item que não seja relacionado a fabricação e materiais utilizados, assim como está excluída a garantia das partes sujeitas a desgastes normais.

Haverá término de garantia automaticamente se:

- Constatado evidente falta de cuidado ou negligência por parte do cliente.
- Quando verificada a utilização de fluido NÃO recomendado pelo fabricante.
- Danos causados por incidentes.
- Se partes foram modificadas, consertadas ou montadas por pessoas sem autorização previa do fabricante.
- Quando a utilização for inadequada ou submetida a aplicações com solicitações superiores às previstas pelo fabricante.
- O fabricante se reserva do direito de efetuar mudanças e ou melhorias em seus produtos a qualquer momento sem aviso prévio.

8.4 - Revisão de Entrega Técnica

Certificado de Entrega Técnica (1ª Via: Manter no Manual)

Senhor operador e/ou proprietário:

- A Entrega Técnica é gratuita.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma.
- Assine o certificado somente após a execução da Entrega.

A) Dados do cliente (ou da propriedade)

Nome: _____ Telefone: (____) _____

Endereço: _____

Município: _____ Estado: _____

B) Dados da máquina

Modelo: _____ Nº de Série: _____

Nº de Referência: _____ Nota Fiscal: _____ Data da compra: ____/____/____

C) Responsável da Revenda pela Entrega Técnica

Nome: _____ Função: _____

E-mail: _____ Telefone: (____) _____

D) Itens executados na Entrega Técnica

Veja Cupom de controle no verso desta página.

E) Declaração do cliente

- [] A Entrega Técnica foi devidamente executada, de acordo com as instruções contidas no presente Manual, tendo sido efetuados todos os itens citados no verso desta página.
- [] Esta máquina me foi entregue na data ao lado, completamente revisada e em perfeitas condições de aparência e funcionamento.
- [] Recebi também o Manual de Instruções, bem como instruções sobre a operação, manutenção e Termo de Garantia.

Nomes e assinaturas:

Cliente (ou representante)

Nome: _____

Assinatura: _____

Responsável da Revenda pela Entrega

Nome: _____

Assinatura e carimbo da Revenda: _____

Data da Entrega: ____/____/____

Itens a efetuar na Revisão de Entrega Técnica - Cupom de controle

Item	Executado
<i>Obs: Marque um "X" na coluna "Executado" após concluir cada item.</i>	
Utilização do Manual de Instruções.	
Localização dos Números de Série e de Referência.	
Esclarecimento do Termo de Garantia.	
Esclarecimento sobre a Entrega Técnica.	
Regras de segurança e EPI's recomendados:	
Funcionamento e características do equipamento:	
Formas de operação do equipamento:	
Plano de Manutenção Periódica.	
Pontos de lubrificação à graxa.	
Alertar sobre os fatores que mais afetam a vida útil do equipamento.	
Observações	

Anotações

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.