

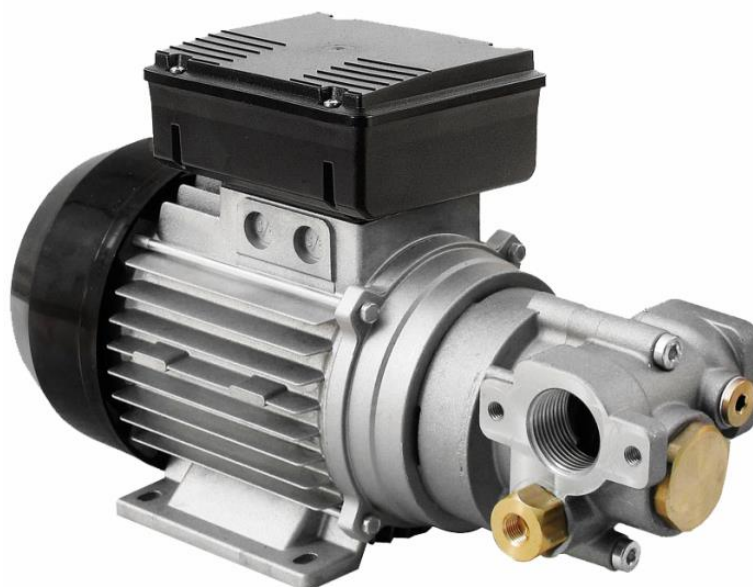


9114 – Bomba Elétrica de Engrenagens 220V – para  
Óleo Lubrificante – 14 L/min

Rev.00 09/22

Manual de utilização e garantia

## Manual Técnico



## Conteúdo

Instruções de Segurança	02
Especificações Técnicas	03
Instalação	03
Conexões	05
Operação	07
Manutenção	08
Solução de Problemas	09
Descarte	10
Declaração de Conformidade	11

*IMPORTANTE: Todas as imagens e escalas dimensionais desta página são meramente ilustrativas. A Lupus Equipamentos para Lubrificação e Abastecimento Ltda. reserva-se ao direito de modificar informações técnicas e/ou visuais a qualquer tempo sem aviso prévio.*

## Instruções de Segurança

- Evitar qualquer contato entre a fonte de alimentação elétrica e o fluido.
- Fluidos e gases inflamáveis na área de trabalho podem causar explosões.
- Usar o equipamento somente em área ventilada.
- Manter a área de trabalho livre de detritos, incluindo trapos e recipientes abertos ou derramados de solvente e gasolina.
- Não conectar/desconectar os cabos de alimentação ou acender/apagar as luzes quando houver fumaça inflamável.
- Aterrar todos os equipamentos na área de trabalho.
- Parar a operação imediatamente se ocorrer faísca estática ou sentir choque. Não usar o equipamento até identificar e corrigir o problema.
- Manter um extintor de incêndio em funcionamento na área de trabalho.
- Este equipamento deve ser aterrado. O aterramento, configuração ou uso inadequados do sistema podem causar choque elétrico.
- Desligar e desconectar o cabo de alimentação antes de fazer manutenção no equipamento.
- Conectar apenas a tomadas elétricas aterradas.
- Use apenas cabos de extensão de 3 fios de acordo com os códigos elétricos locais. Os cabos de extensão devem ter um fio terra.
- Certificar que os pinos de aterramento estejam intactos nos cabos de alimentação e extensão.
- Não expor à chuva.
- Não ligar o sistema de distribuição se o cabo de conexão de energia ou outras partes importantes do aparelho estiverem danificadas.
- Antes de cada uso, verificar se o cabo de conexão de alimentação e o plugue de alimentação não estão danificados. Se estiver danificado, substituir o cabo antes de usar.
- A ligação elétrica entre a ficha e a tomada deve ser mantida afastada da água.
- Por razões de segurança, recomendamos que o equipamento seja utilizado apenas com disjuntor de fuga à terra (máximo 30 mA).
- As conexões elétricas devem usar um interruptor de circuito de falha de aterramento.
- As operações de instalação são realizadas com a caixa aberta e os contatos elétricos acessíveis. Todas essas operações devem ser feitas com a unidade isolada da fonte de alimentação para evitar choque elétrico.
- Não sair da área de trabalho enquanto o equipamento estiver energizado ou sob pressão.
- Não alterar ou modificar o equipamento, pode criar riscos de segurança.
- Não ultrapassar a pressão máxima de operação ou a temperatura da parte com menor valor do sistema.
- Usar fluidos e solventes compatíveis com a parte molhada do sistema.

## Especificações Técnicas

Material	Ferro fundido e alumínio
Sistema	Engrenagens
Vazão livre	14 L/min
Conexão de entrada	1" BSP
Pressão máx.	227 psi
Rotação	1450 rpm
By-pass	3 minutos
Temperatura de operação	-10° C a 60° C
Alimentação	220V / 60Hz
Potência	1250 W
Corrente máx.	6 A
Proteção	IP55
Fluído	Óleo Lubrificante SAE 140
Peso	12,5 Kg
Medidas (C x A x L)	350 mm x 225 mm x 125 mm

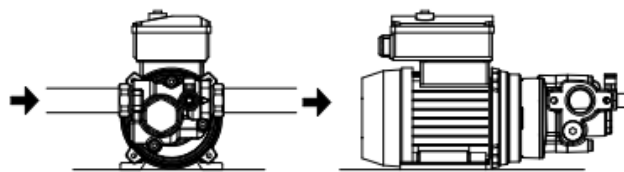
**Obs.:** A potência absorvida pela bomba depende do ponto de funcionamento e da viscosidade do óleo bombeado. Os dados fornecidos na tabela referem-se a bombas funcionando no ponto de máxima compressão, com óleos de viscosidade igual a aproximadamente 500 cSt.

## Instalação

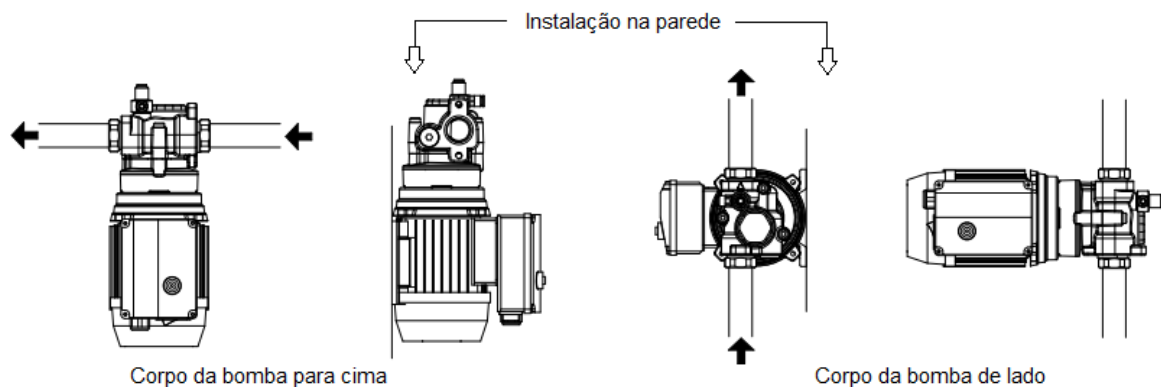
**Atenção:** Nunca operar antes que as linhas de entrega e sucção estejam conectadas.

- Limpar cuidadosamente as entradas e saídas de sucção removendo qualquer poeira ou outro material de embalagem que possa estar presente.
- Verificar se os dados elétricos correspondem aos indicados na placa de dados.
- Instalar a bomba a uma altura de mín. 80cm.
- Certificar que o eixo do motor gira livremente.
- A bomba pode ser instalada em qualquer posição (bomba de eixo horizontal ou vertical).
- A bomba deve ser fixada de forma estável usando os orifícios na base do motor e dispositivos de amortecimento de vibrações.

As bombas podem ser instaladas de duas maneiras:



Instalação sobre uma base horizontal



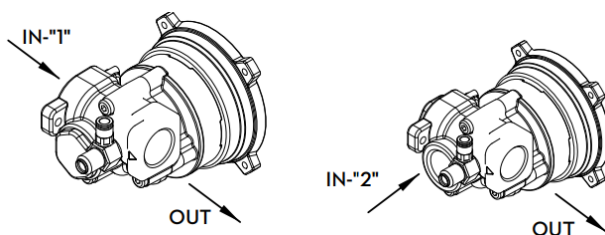
**Nota:** Recomenda-se a instalação de uma válvula de retenção para retomar a operação do sistema de forma rápida e fácil, mesmo após a primeira escorva.

**Atenção:** Não instalar a bomba verticalmente com o corpo da bomba para baixo.

Fixar a bomba com parafusos adequado aos orifícios de fixação fornecidos. Para facilitar a instalação, o corpo da bomba foi fornecido com duas aberturas de entrada:

1. A abertura "IN1" está alinhada com a abertura de saída "OUT".
2. A abertura "IN2" é paralela ao eixo do motor e, portanto, em um ângulo de 90° em relação à abertura de saída "OUT".

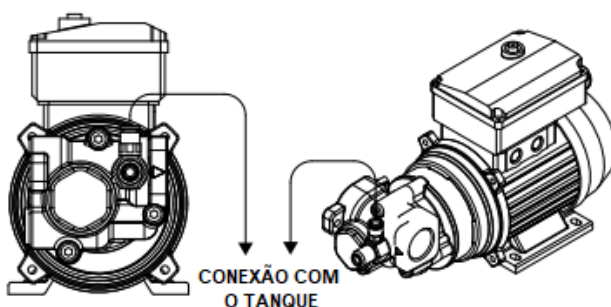
A abertura "IN2" é fechada com bujão roscado e vedação o-ring e a bomba está predisposta a ser instalada usando a abertura "IN1". Se desejar utilizar a abertura "IN2" é necessário retirar o bujão roscado e o o-ring da abertura "IN2" e instalá-los na abertura "IN1".



A utilização de uma ou outra abertura de entrada não afeta o desempenho da bomba, que permanece praticamente inalterado em ambos os casos. No entanto, lembrar que o tipo de instalação deve ser escolhido de forma a tornar a linha de sucção entre o tanque e a bomba o mais curta e direta possível para otimizar as condições de sucção.

### Dispositivo de escorva

As bombas são equipadas com um dispositivo de escorva instalado na abertura de entrega "OUT" que atua durante a fase de escorva da bomba purgando todo o ar presente no tubo de sucção. É fornecido com uma mangueira de borracha de 1,5 mm para ser conectada ao tanque de sucção.



Se o sistema estiver equipado com uma válvula de pé, o dispositivo de escorva pode ser fechado uma vez concluída a fase de partida. Se deixar a válvula de purga sempre aberta, lembrar que uma pequena quantidade de óleo recircula no tanque a uma vazão de 0,5 l/min.

**Atenção:** Certificar que o tubo de descarga de ar não esteja imerso no óleo dentro do tanque de extração. Neste caso, o funcionamento do dispositivo de escorva pode ser prejudicado.

### **Instalando um interruptor de pressão**

Se desejar instalar um pressostato para a pilotagem automática de ligar/desligar do motor elétrico da bomba, este deve ser instalado a jusante do dispositivo de escorva.

**Atenção:** Se o dispositivo de escorva não estiver equipado com uma válvula de retenção, é necessário instalar uma entre o dispositivo de escorva e o pressostato.

### **Linhas de entrega e sucção**

A escolha do modelo de bomba a ser utilizada deve ser feita levando em consideração a viscosidade do óleo a ser bombeado e as características do sistema acoplado à entrega da bomba.

A combinação da viscosidade do óleo e das características do sistema poderia criar uma contrapressão maior que os máximos previstos, de modo a provocar a abertura (parcial) do by-pass da bomba com conseqüente redução da vazão fornecida.

Para permitir o correto funcionamento da bomba igual à viscosidade do óleo bombeado, será necessário reduzir a resistência do sistema empregando mangueiras mais curtas e/ou de maior diâmetro. Se o sistema não puder ser modificado será necessário selecionar um modelo de bomba com uma pressão maior.

É importante garantir vácuos baixos na boca de sucção usando:

- Tubos curtos com diâmetro maior ou idêntico ao recomendado.
- Reduzir ao máximo as curvas.
- Usar filtros de sucção de grande seção.
- Utilizar válvulas de pé com a mínima resistência possível.
- Manter os filtros de sucção limpos, pois, quando obstruídos, aumentam a resistência do sistema.

**Nota:** É importante garantir baixas pressões de sucção (mangueiras curtas e possivelmente de diâmetro maior que a abertura de entrada da bomba, menos curvas, filtros de seção larga e limpos).

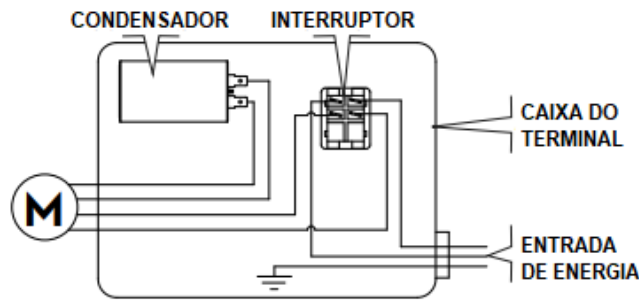
**Atenção:** O comprimento máximo de instalação na mangueira de abastecimento é de 5 metros.

Recomenda-se instalar medidores de vácuo e pressão de ar nas entradas e saídas da bomba que permitem verificar se as condições de operação estão dentro dos limites previstos. Para evitar o esvaziamento da mangueira de sucção com a bomba desligada, recomenda-se a instalação de uma válvula de pé.

## **Conexões**

### **Conexão Elétrica**

Todos os motores vêm com um cabo curto usado para testes de produção. Para conectar o motor à linha, abra a tampa da régua de bornes, retire o cabo e conecte a linha.



Os motores monofásicos são fornecidos com interruptor bipolar e condensadores e instalados no interior da caixa de bornes. As características do capacitor são as indicadas na etiqueta da bomba. O interruptor tem a função de ligar/desligar a bomba e não pode de forma alguma substituir o interruptor principal exigido pelas normas aplicáveis.

Durante a instalação e manutenção, certificar que a alimentação das linhas elétricas foi desligada.

- Utilizar cabos caracterizados por seções mínimas, tensões nominais e tipo de instalação adequados às características indicadas e ambiente de instalação.
- Todos os motores estão equipados com um terminal de terra para ligação à linha de terra da rede elétrica.
- Sempre fechar a tampa da caixa de disparo dos terminais antes de ligar a energia elétrica, após verificar a integridade das vedações das gaxetas que garantem grau de proteção IP55.

**Atenção:** As bombas são fornecidas sem dispositivos elétricos de segurança, como fusíveis, protetores de motor e sistemas para evitar a partida acidental após períodos de falta de energia ou qualquer outro tipo. É da responsabilidade do instalador efetuar a ligação eléctrica respeitando as normas aplicáveis.

### Conexão de tubulação

Antes de realizar qualquer conexão, consultar as indicações visuais, ou seja, a seta no cabeçote da bomba, para identificar a sucção e a vazão.

**Atenção:** A conexão errada pode causar sérios danos à bomba.

- Certificar que as mangueiras e o tanque de sucção estejam livres de sujeira e resíduos de lima que possam danificar a bomba e os acessórios. Instalar sempre um filtro de malha metálica na mangueira de sucção.
- Antes de conectar a mangueira de entrega, encher parcialmente o corpo da bomba com óleo para evitar que a bomba fique seca durante a fase de escorva.
- Ao conectar os modelos de bomba fornecidos com rosca BSP (gás cilíndrico), não usar juntas com rosca cônica. O aperto excessivo destes pode causar danos nas aberturas da bomba.

As características recomendadas para mangueira de sucção é diâmetro mínimo de 1" e pressão 2 vezes a pressão de by-pass. Para entrega, é recomendado diâmetro mínimo de 1/2" e pressão 2 vezes a pressão de by-pass.

O uso de mangueiras e/ou componentes de linha inadequados para uso com óleo ou com pressões inadequadas pode causar danos a objetos ou pessoas e poluição. O afrouxamento das conexões (conexões rosqueadas, flanges, juntas de vedação) também pode causar danos a objetos ou pessoas e poluição. Verificar todas as conexões após a instalação e regularmente.

**Nota:** As bombas são autoescorvantes e, portanto, capazes de extrair óleo do tanque mesmo quando a mangueira de sucção está vazia na partida. A altura de escorva (distância entre a superfície do óleo e a abertura de entrada) não deve exceder 2 metros.

- Verificar se a quantidade de fluido no tanque de sucção é maior que a quantidade que deseja transferir.
- Certificar que a capacidade residual do tanque de entrega seja maior que a quantidade que você deseja transferir.
- Certificar que a tubulação e os acessórios de linha estejam em boas condições.

### Primeira operação

Antes de ligar a bomba, molhar o interior do corpo da bomba com óleo pelas aberturas de entrada e saída. Se a bomba já estiver instalada, a operação pode ser realizada desaparafusando o bujão rosqueado da abertura de entrada (IN-1 ou IN-2) não em uso, enchendo a câmara interna com óleo e enroscando o bujão, prestar atenção ao o-ring de vedação.

Na fase de escorva, a bomba deve soprar na linha o ar que estava inicialmente presente na mangueira de sucção. Portanto, é necessário girar a válvula do dispositivo de escorva no sentido anti-horário para purgar o ar presente no sistema. Quando o tubo é preenchido com óleo, a fase de purga é concluída.

Se nenhuma válvula de pé estiver instalada, é aconselhável deixar a válvula de purga sempre aberta para que, uma vez que o dispositivo seja reiniciado, esteja pronto para purgar o ar presente no tubo de sucção. Considerar que durante a operação, uma pequena parte do óleo recircula no tanque.

Se uma válvula de pé estiver instalada, fechar a válvula de purga de ar girando-a no sentido horário, para que nenhum óleo circule no tanque. Se a vedação da válvula de pé não estiver perfeitamente apertada, o tubo de sucção pode ser esvaziado e a operação de purga descrita acima deve ser repetida.

**Nota:** Nunca ligar ou desligar a bomba conectando/cortando a fonte de alimentação.

O contato prolongado com alguns fluidos pode danificar a pele. Recomenda-se o uso de óculos e luvas.

A fase de escorva pode durar de alguns segundos a alguns minutos, dependendo das características do sistema. Se esta fase for excessivamente prolongada, pare a bomba e verifique:

- Que a bomba não está funcionando completamente “seca”.
- Que a mangueira de sucção garanta contra a infiltração de ar e esteja corretamente imersa no fluido a ser aspirado.
- Que quaisquer filtros instalados não estejam bloqueados.
- Que a mangueira de entrega permite a fácil evacuação do ar.
- Que a altura de escorva não seja superior a 2 metros;

Quando ocorrer a escorva, após recolocar o bico de entrega, verifique se a bomba está funcionando dentro das faixas previstas, verificando possivelmente:

1. Que em condições de contrapressão máxima, a absorção de potência do motor fique dentro dos valores indicados na placa de identificação.
2. Que a pressão de sucção não exceda os limites indicados no parágrafo.
3. Que a contrapressão na linha de entrega não exceda os valores indicados.

## Uso diário

1. Antes de iniciar a bomba, certificar que o dispositivo de fechamento final (bico de entrega ou válvula de linha) esteja fechado. Se a entrega não tiver dispositivo de fechamento certificar que ele esteja posicionado corretamente e conectado adequadamente ao tanque de entrega.
2. Ligar a chave liga/desliga presente ou a chave liga/desliga instalada na rede elétrica.
3. Certificar que o tanque está cheio com uma quantidade de óleo superior à quantidade a ser fornecida (funcionar a seco pode danificar a bomba).

**Atenção:** Nunca ligar a bomba conectando a fonte de alimentação.

4. Abrir a válvula de entrega ou ativar o bico de entrega, segurando com firmeza.
5. Fechar o bico de entrega ou a válvula de linha para interromper a entrega. A bomba entrará imediatamente no modo by-pass.

**Atenção:** O funcionamento em by-pass com a entrega fechada só é permitido por breves períodos (2 a 3 minutos no máximo). Quando o termoprotetor disparar, desligar a energia elétrica e esperar o motor esfriar.

## Operação automática

Em certas aplicações pode ser vantajoso prever a partida/parada automática da bomba por meio de um pressostato que monitora a pressão da linha de entrega. A lógica funcional deste tipo de instalação é a seguinte:

1. A bomba está parada, o bico de entrega está fechado e a linha de entrega está sob pressão.
2. O bico de entrega é então aberto, com a consequente diminuição repentina da pressão na linha de entrega.
3. O pressostato, no momento em que a pressão cai abaixo do valor de pressão máxima, aciona automaticamente a bomba permitindo a entrega.
4. Durante a entrega, a bomba fornece contra uma contrapressão que, dependendo das condições da linha de entrega, pode ser superior ou inferior à pressão máxima.
5. No momento em que a pistola de distribuição for fechada, a pressão aumentará rapidamente e o pressostato, no momento em que a pressão ultrapassar o valor da pressão máxima, interromperá automaticamente a bomba.

Os valores da pressão são características do pressostato utilizado e muitas vezes são ajustáveis dentro de uma determinada faixa. Para o funcionamento seguro e adequado da bomba neste tipo de aplicações é absolutamente indispensável certificar que:

1. A pressão é suficientemente inferior à pressão de desvio, para garantir que a bomba pare assim que a pistola for fechada e que a bomba não funcione muito tempo no modo de desvio.
2. A válvula de pé garante uma vedação eficaz, para evitar ciclos indesejados frequentes de ligar e desligar causados por seu vazamento.
3. Sempre que o sistema for inteiramente composto por tubos metálicos, ou pelo menos por tubos altamente rígidos, deve-se considerar a instalação de um acumulador capaz de evitar que pequenos vazamentos (da válvula de pé, por exemplo) causem uma queda de pressão suficiente para iniciar automaticamente a bomba.

## Manutenção

As bombas são projetadas e construídas para exigir uma quantidade mínima de manutenção. Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, desconectar o sistema de qualquer fonte de energia elétrica e hidráulica. O uso de equipamentos de proteção individual (EPI) é obrigatório.

Toda manutenção deve ser realizada por pessoal qualificado. A adulteração pode levar à degradação do desempenho, perigo para pessoas e/ou bens e pode resultar na anulação da garantia.

- Semanalmente: verificar se as juntas da tubulação não estão soltas, para evitar vazamentos.
- Mensalmente: verificar o corpo da bomba e manter limpo de quaisquer impurezas.  
verificar e limpar os filtros colocados na entrada da bomba.  
verifique se os cabos de alimentação elétrica estão em boas condições.

### **Solução de Problemas**

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSSÍVEL CAUSA</b>	<b>SOLUÇÃO</b>
O motor não gira	Falta de energia elétrica	Verificar as conexões elétricas e os sistemas de segurança.
	Rotor preso	Verificar possíveis danos ou obstrução dos componentes rotativos.
	A proteção térmica do motor disparou	Aguardar até que o motor esfrie, verificar se ele liga novamente, procurar a causa do superaquecimento.
	Problemas motores	Entrar em contato com o Departamento de Atendimento.
O motor gira lentamente na partida	Baixa tensão na linha de energia elétrica	Trazer a tensão de volta para dentro dos limites previstos.
	Viscosidade excessiva do óleo	Verificar a temperatura do óleo e aquecer para reduzir a viscosidade excessiva.
Baixa ou nenhuma taxa de fluxo	Nível baixo no tanque de sucção	Reabastecer o tanque.
	Válvula de pé bloqueada	Limpar e/ou substituir a válvula.
	Filtro entupido	Limpar o filtro.
	Pressão de sucção excessiva	Abaixar a bomba em relação ao nível do tanque ou aumentar a seção transversal da tubulação.
	Alta perda de carga no circuito de entrega (trabalhando com o by-pass aberto)	Usar tubulações mais curtas ou de diâmetro maior.
	Válvula de desvio bloqueada	Desmontar a válvula, limpar e/ou substituir.
	Ar entrando na bomba ou na tubulação de sucção	Verificar as vedações das conexões.
	Um estreitamento na tubulação de sucção	Use tubulação adequada para trabalhar sob pressão de sucção.
	Baixa velocidade de rotação	Verificar a tensão na bomba. Ajustar a tensão e/ou use cabos de maior seção transversal.
	A tubulação de sucção está apoiada no fundo do tanque	Levantar a tubulação.
Aumento do ruído da bomba	Viscosidade excessiva do óleo	Verificar a temperatura do óleo e aquecer para reduzir a viscosidade excessiva.
	Cavitação ocorrendo	Reduzir a pressão de sucção.
	Funcionamento irregular dos by-pass	Dispensar até que o ar seja purgado do sistema de by-pass.
Vazamento do corpo da bomba	Presença de ar no fluido	Verificar as conexões de sucção.
	Selo danificado	Verificar e substituir a vedação.

## *Descarte*

De acordo com os regulamentos locais, seu produto deve ser descartado separadamente do lixo doméstico. Quando este produto chegar ao fim de sua vida útil, deve ser levado a um ponto de coleta designado pelas autoridades locais.

A coleta separada e a reciclagem do produto no momento do descarte ajudarão a proteger os recursos naturais e a garantir que seja reciclado de maneira a proteger a saúde humana e o meio ambiente.

## Declaração de Conformidade

**LUPUS EQUIPAMENTOS PARA LUBRIFICAÇÃO E ABASTECIMENTO LTDA.**, localizada na Rua Lupo Panelli, 303, Distrito Industrial, Cerquilha - São Paulo, CEP: 18528-620, declara que você acaba de adquirir um produto com a melhor qualidade e custo benefício do mercado.

A LUPUS atua no Brasil há mais de 50 anos e é a principal empresa nos segmentos de Lubrificação e Abastecimento, pois fabrica e comercializa produtos de mais alta tecnologia, qualidade e confiabilidade. A abrangência de seus negócios atende os setores Industrial, Automotivo, Agrícola, Postos de Combustíveis, dentre outros.

### CONTROLE DE QUALIDADE

A LUPUS respeita um rigoroso sistema de Controle de Qualidade - Certificação ISO 9001:2015 - DNV Business Assurance, o qual garante a excelência de seus produtos.

### PÓS VENDA

A LUPUS garante produtos resistentes e duráveis, além de possuir Assistência Técnica Autorizada em todo o país.

### GARANTIA

A LUPUS garante seus produtos de qualquer defeito de fabricação, uma vez utilizados da forma correta (vide Manual).

A Garantia cobre todas as peças que, eventualmente, apresentarem defeito de montagem ou de usinagem.

A LUPUS garante o aparelho constante na Nota Fiscal fornecida pelo revendedor os seguintes prazos de garantia: Legal de 3 Meses e Extendida de 21 Meses, totalizando 24 meses.

### GARANTIA LEGAL

A LUPUS garante o equipamento contra qualquer defeito de fabricação ou de material que ocorrer no prazo de (90) noventa dias, conforme Lei 8.078/90 - Procon, que será contado da data da entrega do equipamento constante na Nota Fiscal de Venda ao consumidor final. A garantia não cobre custos de remoção e transporte do aparelho para conserto.

A LUPUS isenta-se de qualquer responsabilidade por eventuais danos causados a pessoas e/ou bens materiais decorridos da não observância dos procedimentos contidos no manual de instruções. A garantia perderá seu vigor se o produto apresentar qualquer violação, modificação ou adaptação efetuada por terceiros.

### A GARANTIA CESSA AUTOMATICAMENTE SE:

- O equipamento for utilizado para outras finalidades, diferente da que foi fabricada;
- Seja instalado ou introduzido qualquer outro tipo de equipamento ou supervisor, alterando sua configuração original;
- Ligar o equipamento em rede de energia elétrica com tensão diferente da especificada em manual;
- O equipamento sofra choques ou impactos que venham a prejudicar a sua integridade, e dos componentes nele instalados;
- Realizar a limpeza da ferramenta com produtos abrasivos que possam danificá-los;
- Manutenção efetuada por Assistência Técnica "NÃO" Autorizada Lupus;
- A Lupus isenta-se de qualquer responsabilidade por eventuais danos a pessoas e coisas causadas pela não observância dos procedimentos contidos no manual de instruções.

Em caso de dúvidas entre em contato com nosso Setor Comercial pelo telefone 15 3384-8484.

