

INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO

BOMBAS CENTRÍFUGAS COM ROTOR FECHADO MODELOS **KSB HYDROBLOC CN**
C 500N/NT - C 750N/NT - C 1000N/NT - C 1500N/NT - C 2000N/NT - C 3000N/NT



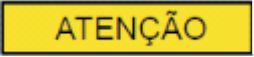



Parabéns!!

Você acaba de adquirir o que há de melhor em termos de bomba hidráulica no mercado, uma **KSB HYDROBLOC CN**.

A **KSB HYDROBLOC CN** foi desenvolvida com a mais alta tecnologia, o que lhe garante mais água pelo valor aplicado. Desde o seu acabamento e qualidade das peças, tudo é projetado para o máximo de vazão com o mínimo de consumo de energia elétrica.

1. Informações gerais

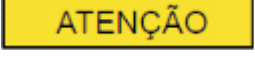
1.1 Identificação dos avisos / símbolos

Símbolo	Descrição
	PERIGO Este sinal designa um perigo com elevado grau de risco, que se não for evitado, pode causar ferimento grave.
	AVISO Designa um perigo com baixo grau de risco que se não for evitado pode ter como consequência um ferimento ou quebra do equipamento.
	ATENÇÃO Este sinal designa um perigo que se não for considerado, pode colocar em risco o equipamento e seu funcionamento.
	Pontos de perigo em geral Este símbolo designa perigos que podem causar ferimentos.
	Tensão elétrica perigosa Este símbolo designa perigos relacionados com a tensão elétrica Fornece informações para proteção da tensão elétrica.
	Danos no equipamento Combinado com o sinal ATENÇÃO, este símbolo indica perigo para o equipamento e para seu funcionamento.

1.2 Princípios

O manual de operação é parte integrante dos modelos e versões indicadas. O manual de instruções de uso e manutenção descreve a utilização segura e correta em todas as fases da operação.

A plaqueta de identificação indica o modelo e o tamanho, os dados de operação mais importantes, o número do pedido do item. O número do pedido do item descreve o conjunto motobomba claramente e serve como identificação em todos os processos comerciais.

	A fim de obter maior rendimento e maior duração, siga atentamente estas instruções. Para resolução de qualquer problema, contate nossos Distribuidores Autorizados ou a KSB
---	--


2. Aplicação

São recomendadas para abastecimento de água limpa e de líquidos quimicamente não agressivos. Pela sua simplicidade de uso e economia, são particularmente indicadas para uso doméstico, distribuição automática de água, pequenas instalações rurais e industriais.

3. Ligação Elétrica

Para a ligação elétrica é importante seguir as recomendações abaixo:

- Verificar a tensão da rede e especificações da plaqueta de identificação.
- A instalação elétrica deve ser executada com o máximo de segurança respeitando-se as normas vigentes.
- O motor (1) deve ser protegido por um relê térmico, regulado conforme a corrente indicada na plaqueta de identificação. A compensação de temperatura ambiente é de 20°C a 40°C. O bimetálico deve atuar dentro de 10s.
- As ligações elétricas devem ser efetuadas conforme indicado nas figuras A e B.

	A instalação elétrica deve ser executada com o máximo de segurança respeitando-se as normas vigentes.
---	---

(1) Os motores monofásicos de 0,5 e 0,75 CV possuem relê térmico incorporado.

4. Instalação

Deve ser feita em lugares fechados, ou de qualquer modo, protegida das intempéries. Instalar a bomba o mais próximo possível da fonte do líquido a ser bombeado. Prever espaço suficiente para a desmontagem, inspeção e levantamento. A bomba deve ser fixada em uma base através de parafusos adequados. A base deve ser rígida o suficiente para absorver todas as vibrações da bomba (vide fig.D). A temperatura ambiente não deve exceder 40°C.



Manuseio e transporte do conjunto motobomba, deve ser feito com atenção e uso de dispositivos de elevação de carga adequados.

5. Tubulação

O diâmetro da tubulação de sucção deve ser igual ou maior que o diâmetro da conexão da bomba. A tubulação deve ser tão curta e reta quanto possível, com o mínimo de curvas. Recomendamos o máximo cuidado com a vedação da tubulação de sucção, afim de evitar entrada de ar prejudicial à performance da bomba. A tubulação deve ser fixada em suportes independentes evitando causar esforços sobre a carcaça da bomba. A tubulação deve ser posicionada com a inclinação ascendente na direção da bomba. Isto elimina a possibilidade de formação de bolsas de ar (vide fig. D).

No caso de sucção negativa, recomendamos a instalação de uma válvula de pé na tubulação de sucção. Para instalações de bombeamento de água suja, recomendamos a instalação de um crivo na tubulação de sucção.

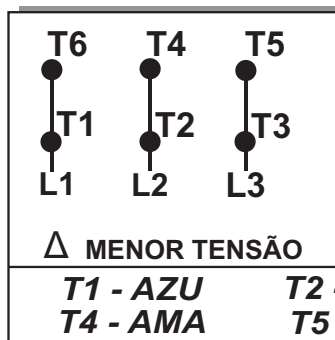
Caso a bomba seja utilizada para a alimentação de caldeiras, o reservatório de sucção deve ser instalado a uma altura maior ou no mínimo igual a da sucção da bomba. A tubulação de recalque deve ser fixada adequadamente com suportes (vide fig. E).



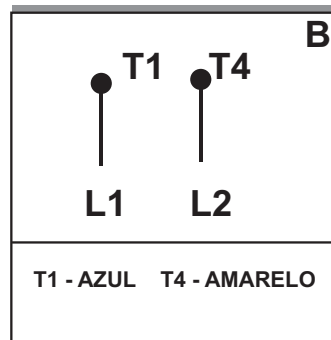
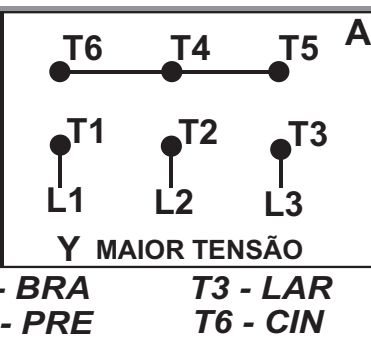
PERIGO

Perigo de vida devido à saída de fluido, tóxico, corrosivo ou inflamável de pontos não estanques!

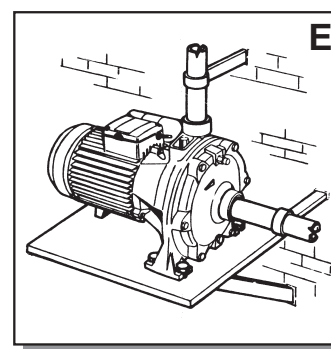
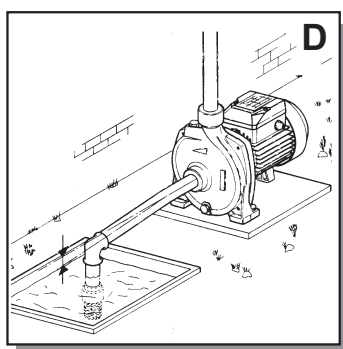
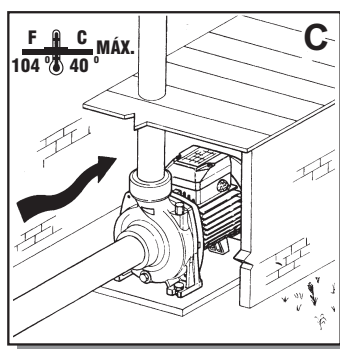
- ▶ Não use a bomba como ponto de fixação da tubulação.
- ▶ Apoie as tubulações nas proximidades da bomba e conecte-as sem transmitir esforços ou tensões.



Aplicável para ligação trifásica.



Aplicável para ligação monofásica.



- ▶ Compense a dilatação da tubulação devido ao aumento da temperatura tomando medidas adequadas.



ATENÇÃO

- ▶ Nos trabalhos de solda elétrica, nunca use a bomba ou a base para o aterramento.
- ▶ Evite a passagem de corrente elétrica pelos rolamentos.




NOTA

A montagem da válvula de retenção e da válvula de fechamento é recomendada conforme o tipo de instalação e da bomba. Contudo, estas devem ser instaladas de forma a não obstruir a drenagem ou dificultar a desmontagem da bomba.

6. Verificação antes da partida

Verificar se a alimentação de energia elétrica e a tensão está de acordo com a especificação da plaqueta de identificação (vide fig. F), e que as fases de alimentação estejam perfeitamente conectadas aos bornes na caixa de ligação.

	Certifique-se que as fases de alimentação estejam perfeitamente conectadas aos bornes na caixa de ligação.
---	--

7. Partida de funcionamento







Primeiramente a bomba deve ser escorvada. Esta operação é efetuada enchendo-se o corpo da bomba através do orifício de escorva localizado ao lado da saída de recalque (vide fig. G). Após completar a escorva assegure-se que o bujão do orifício de escorva foi recolocado. A operação de escorvar, deve ser repetida cada vez que a bomba ficar parada por longos períodos ou quando existirem bolsões de ar no sistema.

ATENÇÃO: O funcionamento a seco deve ser evitado. Se isto ocorrer, desligue imediatamente a bomba e aguarde esfriar, repita então a operação de escorva.

O sentido de rotação deve ser conforme indicado pela seta no corpo da bomba. Por exemplo: horário visto do lado do acionamento (vide fig. I).

A bomba deve ser desligada imediatamente, e os problemas corrigidos, se durante seu funcionamento ocorrerem os seguintes problemas:

- a) Não há descarga de líquido;
- b) Descarga de líquido insuficiente;
- c) Vibração;
- d) Superaquecimento do motor.

	<p>⚠ PERIGO</p> <p>Aumento da temperatura devido ao contato de peças em rotação e peças imobilizadas. Danos no conjunto motobomba!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Não verifique nunca o sentido de rotação com a bomba seca.▶ Desconecte a bomba para verificar o sentido de rotação.
	<p>⚠ AVISO</p> <p>Mãos e objetos dentro do corpo da bomba. Lesões, danos da bomba!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Nunca enfie as mãos ou objetos estranhos na bomba enquanto a conexão elétrica do conjunto Motobomba não tiver sido removida e protegida contra reconexão.
	<p>ATENÇÃO</p> <p>Sentido de rotação errado com selo mecânico dependendo do sentido de rotação. Danos no selo mecânico e vazamento!</p>
	<p>ATENÇÃO</p> <p>Sentido de rotação errado do motor e da bomba. Danos na bomba!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Observe a seta do sentido de rotação na bomba.▶ Verifique o sentido de rotação e, se necessário, verifique a conexão elétrica e corrija-o.
<div>ATENÇÃO </div>	<p>O funcionamento a seco deve ser evitado. Se isto ocorrer, desligue imediatamente a bomba e aguarde esfriar, repita então a operação de escorva.</p> <p>O sentido de rotação deve ser conforme indicado pela seta no corpo da bomba. Por exemplo: horário visto pela parte traseira do motor.</p>
<div>ATENÇÃO </div>	<p>A bomba deve ser desligada imediatamente, e os problemas corrigidos, se durante seu funcionamento ocorrer os seguintes problemas:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Não há descarga de líquido;b) Descarga de líquido insuficiente;c) Vibração;d) Superaquecimento do motor.

8. Manutenção




Esta bomba não necessita nenhuma manutenção em particular, desde que sejam seguidas as seguintes orientações:

- Drenar totalmente a bomba em caso de temperaturas baixas que possam causar o congelamento do produto bombeado.
- Verificar periodicamente a válvula de pé e o crivo, caso existam na tubulação.
- Se a bomba não for operada por um longo período, é recomendável que a mesma seja lavada com água limpa e drenada antes de armazená-la em local seco.
- Se a bomba travar após muito tempo parada, usar uma chave de fenda para girá-la manualmente através da fenda existente na ponta do eixo do lado do acionador (vide fig. I).

Caso não seja possível destravá-la com a chave de fenda conforme descrito acima, será necessário desmontá-la totalmente.

Assegure-se que o motor esteja desconectado da rede elétrica. Remova os parafusos do corpo e retire o rotor.

Normalmente a montagem é operação inversa da desmontagem.


	⚠ AVISO Trabalho no conjunto motobomba por pessoal não qualificado. Perigo de lesões! ▶ Execute os trabalhos de reparo e manutenção apenas por pessoal qualificado.
	⚠ AVISO Superfície quente. Perigo de lesões! ▶ Deixar o conjunto motobomba resfriar até a temperatura ambiente.
	⚠ AVISO Elevação / deslocamento inadequado de módulos ou componentes pesados. Danos pessoais e materiais! ▶ Ao deslocar módulos ou componentes pesados utilizar meios de transporte de elevação e de apoio adequados.

Observe por norma as especificações de segurança e as indicações.

Nos trabalhos com motor, observe as especificações do fabricante respectivo.




Na desmontagem e montagem, respeite o desenho geral.


Em caso de falhas/danos, contatar a nossa equipe de serviço.

	⚠ PERIGO Trabalhos no conjunto motobomba sem a devida preparação. Perigo de lesões! ▶ Desligar corretamente o conjunto motobomba. ▶ Fechar as válvulas de fechamento na tubulação de sucção e linha de descarga. ▶ Esvazie e despressurize a bomba ▶ Feche as conexões auxiliares eventualmente existentes. ▶ Deixar o conjunto motobomba resfriar até a temperatura ambiente.
---	--

8.1 Manutenção / Inspeção

8.1.2 Monitoramento do funcionamento

	⚠ PERIGO Temperaturas excessivas devido a aquecimento ou vedações defeituosas no mancal. Perigo de incêndio! Danos no conjunto motobomba! Perigo de queimaduras! ▶ Verifique periodicamente os níveis de ruídos nos rolamentos.
	⚠ PERIGO Vedação do eixo com manutenção inadequada. Danos no conjunto motobomba! Perigo de queimaduras! Perigo de incêndio! ▶ Faça a manutenção periódica da vedação do eixo.
	⚠ PERIGO Sistema de pressão de bloqueio com manutenção inadequada. Perigo de incêndio! Danos no conjunto motobomba! ▶ Faça a manutenção periódica do sistema de pressão de bloqueio. ▶ Monitore a pressão de bloqueio.

	ATENÇÃO Desgaste alto devido ao funcionamento a seco. Danos no conjunto motobomba! ▶ Nunca opere o conjunto motobomba se não estiver escorvado. ▶ Durante o funcionamento, nunca feche a válvula de descarga na tubulação de sucção e/ou tubulação de alimentação. ▶ Deixar o conjunto motobomba resfriar até a temperatura ambiente.
---	---

Durante o funcionamento, observe ou verifique o seguinte:


A bomba sempre deve funcionar suavemente e sem vibrações.


Verifique a vedação do eixo.


Verifique as vedações estáticas quanto a vazamentos.

Verifique o nível de ruído nos rolamentos, durante funcionamento.

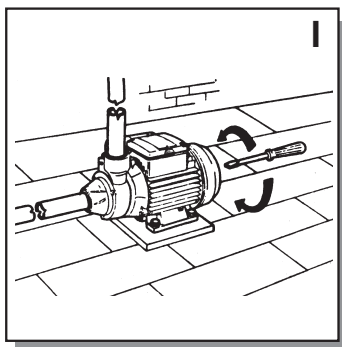
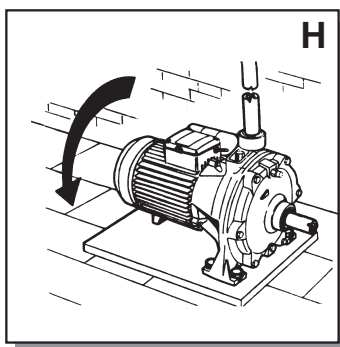
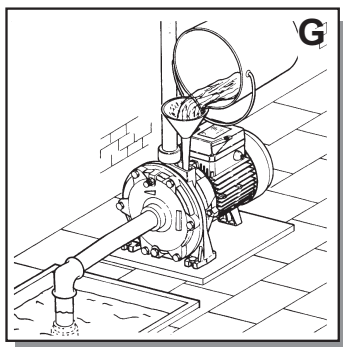
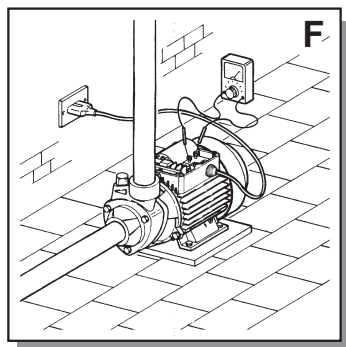
Vibração, ruídos ou consumo elevado de corrente em condições normais podem significar a existência de desgaste.

	ATENÇÃO Funcionamento fora de temperatura permitida no mancal do motor elétrico. Danos na bomba! ▶ A temperatura de trabalho não deverá ultrapassar a diferença de temperatura de até 60°C, com uma temperatura ambiente máxima de 40°C.
---	--

	NOTA Após a primeira colocação em funcionamento podem ocorrer temperaturas elevadas nos rolamentos/esferas lubrificadas com graxa que estão relacionadas com os processos de rodagem. A temperatura final do rolamento só fica definida após um determinado tempo de funcionamento (até 48 horas de acordo com as condições).
---	---

	AVISO Caso não seja possível destravá-la com a chave de fenda conforme descrito acima, será necessário desmontá-la totalmente. Assegure-se que o motor esteja desconectado da rede elétrica. Remova os parafusos do corpo e retire o rotor. Normalmente a montagem é operação inversa da desmontagem.
---	--

PROBLEMAS OPERACIONAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES POSSÍVEIS
A bomba não bombeia	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba não escorvada • Baixa rotação • Entrada de ar na tubulação de sucção • Rotor bloqueado • Sentido de rotação errado • Altura de sucção excessiva • Crivo ou válvula de pé entupido 	<ul style="list-style-type: none"> • É necessário escorvar a bomba novamente • Veja o item 6 • Verifique a vedação do tubo de aspiração • Veja o item 8 • Veja o item 7 • Aproxime a bomba ao nível de sucção • Limpe o crivo ou a válvula de pé
Baixa Vazão	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de ar na tubulação de sucção • Baixa rotação • Oscilação de tensão ou frequência • Altura de sucção maior que a especificada • Corpo ou rotor danificado • Pressão de recalque muito alta • Crivo ou válvula de pé parcialmente entupido 	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que a válvula de pé está mergulhada por pelo menos 60 cm. • Veja o item 6 • Veja o item 6 • Aproxime a bomba ao nível de sucção • Veja o item 8 • Limpe o crivo ou a válvula de pé e, se necessário, a tubulação de sucção • Desmonte a bomba e limpe com cuidado o corpo da bomba e o rotor
Motor não parte	<ul style="list-style-type: none"> • Tensão ou frequência errada • Motor ou bomba travado 	<ul style="list-style-type: none"> • Veja o item 6 • Veja o item 8
Perdas na sucção	<ul style="list-style-type: none"> • Tubulação de sucção com vazamentos • Líquido bombeado contendo ar • Entrada de ar na tubulação de sucção • Altura de sucção acima da especificada 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a vedação do tubo de aspiração • Aproxime a bomba ao nível de sucção e preferivelmente instale a bomba afogada • Certifique-se de que a válvula de pé está mergulhada por pelo menos 60 cm. • Aproxime a bomba ao nível de sucção
Intervenção da proteção	<ul style="list-style-type: none"> • Superaquecimento do motor • Rotor bloqueado 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a voltagem e a ventilação • Veja o item 8



9. Armazenamento temporário / descarte

Armazene o conjunto motobomba em um espaço seco e protegido onde a umidade do ar seja o mais constante possível.


Gire o eixo manualmente uma vez por mês, por ex., Através do ventilador do motor.

No caso de um armazenamento adequado em espaços interiores, é possível garantir proteção durante até 6 meses.


Os conjuntos motobombas novos levam um pré-tratamento de fábrica.

9.1 Retorno ao fabricante

1. Esvazie a bomba corretamente.
2. Enxágue e limpe muito bem a bomba, especialmente no caso de fluidos bombeados nocivos, quentes ou potencialmente perigosos.
3. Em caso de bombeamento de fluidos cujos sedimentos provocam danos de corrosão com a umidade do ar ou que se inflamam em contato com o oxigênio, o conjunto motobomba tem que ser neutralizado adicionalmente e soprado com gás inerte anídrico para secar.
4. O conjunto motobomba deve ser sempre acompanhado de um certificado de não objeção totalmente preenchido.
Indique sempre as medidas de segurança e de descontaminação aplicadas.

	NOTA Se necessário, um certificado em branco de descontaminação pode ser baixado na Internet no seguinte endereço: www.ksb.com/certificate_of_decontamination
---	---

9.2 Descarte

	⚠ AVISO Fluidos que apresentam um risco à saúde e/ou fluidos quentes. Perigo para as pessoas e para o meio ambiente! ▶ Recolha e descarte o líquido de lavagem e eventualmente o líquido residual. ▶ Se necessário, use vestuário e máscara de proteção. ▶ Cumpra a legislação referente ao descarte de fluidos perigosos para saúde.
---	---

1. Desmontagem do conjunto motobomba.
Durante a desmontagem, recolha graxas e lubrificantes.
2. Separe os materiais da bomba, por ex., Por:
 - Metais
 - Plásticos
 - Lixo eletrônico
 - Graxas e lubrificantes
3. Descarte de acordo com as normas locais ou entregue a um serviço de tratamento de resíduos.

A KSB reserva-se o direito de alterar, sem aviso prévio, as informações contidas neste folheto.

KSB BOMBAS HIDRÁULICAS S. A.

Rua José Rabelo Portella, 400 - Várzea Paulista/SP - CEP 13220-540

Tel. (11) 4596-8500 - Fax (11) 4596-8747 - Linha Direta Housing KSB 0800 55-9500

E-mail: housing@ksb.com.br



Outubro / 2015

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

DADOS DE OPERAÇÃO:

	BOMBA MODELO	
	KSB HYDROBLOC C 500N / C 750N	KSB HYDROBLOC C 1000N / C 1500N / C 2000N / C 3000N
VAZÕES	até 45 l/min.	até 250 l/min.
	até 7,8 m³/h	até 15,0 m³/h
ELEVAÇÕES	até 36 m	até 46,2 m
ALTURA MÁXIMA DE SUCÇÃO	até 7 m	7 m
ALTURA MÁXIMA DE ESCORVA	--	--
MOTOR (Monofásico) - 60 Hz	127 ou 220 V	127 ou 220 V
(Trifásico) - 60 Hz	220 / 380 V	220 / 380 V
TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO	70 °C	70 °C
TEMPERATURA MÁXIMA DO AMBIENTE	40 °C	40 °C

DADOS DO MOTOR:

Frequência: 60 Hz			BOMBA MODELO					
			C 500N (2)	C 750N (2)	C 1000N (2)	C 1500N (2)	C 2000N (2)	C 3000N (2)
GRAU DE PROTEÇÃO			IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
CLASSE DE ISOLAÇÃO			Monofásico	F	F	F	F	F
			Trifásico	F	F	F	F	F
MONOFÁSICO	127 V	CORRENTE (A)	6,8	7,5	8,0	12	15	23
	220 V	CORRENTE (A)	3,9	4,3	4,70	7,0	8,70	12,8
TRIFÁSICO	220 V	CORRENTE (A)	2,10	2,95	3,00	4,00	5,40	7,90
	380 V	CORRENTE (A)	1,20	1,70	1,75	2,35	3,10	4,55

Notas:

(2) Motores monofásicos com capacitor já incorporado.

GARANTIA



CARTÃO DE GARANTIA

A KSB Bombas Hidráulicas S. A. garante este produto nas condições expressas no "Termo de Garantia" anexo.

Nome: _____

End.: _____

Cidade: _____ Estado: _____

N. Fiscal: _____ Data: _____

PRODUTO

Modelo: _____

Série: _____

Carimbo e assinatura do revendedor

Cartão do Cliente

CARTÃO DE GARANTIA

A KSB Bombas Hidráulicas S. A. garante este produto nas condições expressas no "Termo de Garantia" anexo.

Nome: _____

End.: _____

Cidade: _____ Estado: _____

N. Fiscal: _____ Data: _____

PRODUTO

Modelo: _____

Série: _____

Carimbo e assinatura do revendedor

Revendedor

CARTÃO DE GARANTIA

A KSB Bombas Hidráulicas S. A. garante este produto nas condições expressas no "Termo de Garantia" anexo.

Nome: _____

End.: _____

Cidade: _____ Estado: _____

N. Fiscal: _____ Data: _____

PRODUTO

Modelo: _____

Série: _____

Carimbo e assinatura do revendedor

Fabricante

Anexo 1

Declaração de segurança

Tipo
Número do pedido /
Número de série do item ¹⁾

Data de entrega

Área de aplicação

Fluido bombeado ¹⁾

Marcar os pontos correspondentes com "X" ¹⁾

☐

Radioativo

☐

Explosivo

☐

Corrosivo

☐

Tóxico

☐

Prejudicial a saúde

☐

Perigo biológico

☐

Facilmente inflamável

☐

Inofensivo

Motivo para devolução ¹⁾

Observações

O produto/acessório foi cuidadosamente esvaziado e limpo por dentro e por fora antes do envio/fornecimento.

Declaramos que este produto não contém substâncias químicas, biológicas e radioativas perigosas.

Em caso de bombas sem vedação do eixo, o rotor foi removido da bomba para a realização da limpeza.

☐

Não é necessário tomar medidas de segurança especiais no manuseamento subsequente

☐

São necessárias as seguintes medidas de segurança relativamente a fluidos de lavagem, líquidos residuais e eliminação.

Asseguramos que os dados acima mencionados são corretos e completos e que o envio obedece às disposições legais.

.....
Local, data e assinatura

.....
Endereço

.....
Carimbo da empresa

¹⁾ Local, data e assinatura

TERMO DE GARANTIA

O presente "Termo de Garantia" aplica-se a todos equipamentos da Linha **HYDROBLOC** fabricados pela **KSB**.

1. Os equipamentos fabricados pela KSB serão garantidos contra defeitos de materiais de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de sua efetiva aquisição pelo primeiro usuário.

2. Selo e Cartão de Garantia:

Destaque o selo de garantia que você encontrará fixado na carcaça da bomba e cole-o no corpo de sua Nota Fiscal, guardando-o, juntamente com o cartão devidamente preenchido.



Selo de Garantia

Caso haja necessidade do uso da garantia, apresente no Revendedor KSB a Nota Fiscal de compra com o devido selo de garantia acompanhado de seu cartão de garantia.

3. Correrão por conta do comprador as despesas de transporte e seguro do material defeituoso até o Revendedor KSB.

4. Para equipamentos e componentes fabricados por terceiros, a garantia KSB ou do Revendedor KSB, limita-se a dos respectivos fabricantes, que será transferida integralmente ao comprador.

5. Todo Material substituído a título de garantia passa a ser de propriedade da KSB.

6. A substituição a título de garantia não prorroga o prazo original.

7. Não serão cobertos por garantia:

- Condições de operação diferentes das negociadas.
- Desgaste normal decorrente do uso provocado por abrasão, erosão ou corrosão.
- Mau uso, emprego indevido, armazenagem inadequada, montagem ou operação fora do que recomenda a boa técnica.
- Danos provocados por golpe de ariete, cavitações, intempéries, bem como de vibrações e tensões mecânicas oriundas do sistema, de outras máquinas ou equipamentos.
- Instalação dos equipamentos em terrenos com fundações não apropriadas.
- Se o equipamento tiver sofrido reparo ou alteração fora das oficinas KSB ou do Revendedor KSB ou respectivo fornecedor.
- A não observação das recomendações contidas no Folheto de Uso e Manutenção.
- A responsabilidade da KSB limita-se a substituição do fluxostato com defeito de fabricação e não inclui perdas por interrupção de processo produtivo ou outros.

REDE NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO AUTORIZADA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

BLUMENAU - SC

N. B. FALCE & CIA. LTDA.
Rua 2 de Setembro, 605
Itoupava Norte
CEP 89052-000 - Blumenau / SC
Fone: (47) 2123-9800
Fax: (47) 2123-9801
nbfalce@nbfalce.com.br

CAMPINAS - SP

VANGUARDA COML. HIDRO
ELÉTRICA LTDA.
Av. Papa Paulo VI, 170 / Jd. do Trevo
CEP 13030-000
Campinas / SP
Fone: (19) 3778-3633
Fax: (19) 3778-3630
bombas@vanguardacoml.com.br

CAMPO GRANDE - MS

AMADOSAN TUBOS E CON. LTDA.
R. Gal. Paulo Xavier, 4665
Gleba D-3 / Fundos - Tiradentes
CEP 79040-670
Campo Grande / MS
Fone: (67) 3348-1881
Fax: (67) 3348-1856
sidnei@jvtubos.com.br

CUIABÁ - MT

SUPERTEC PeÇ. E SERVIÇOS LTDA
Rua General Mel, 2351/B - Campo Velho
CEP 78065-290 - Cuiabá-MT
Fone: (65) 3634-2260
Fax: (65) 3634-2976
carpegiane@supertecmt.com.br

CURITIBA - PR

C. O. MUELLER COMÉRCIO DE
MOTORES E BOMBAS LTDA.
Av. Marechal Floriano Peixoto, 5491
Vila Hauer / CEP 81610-000
Curitiba / PR
Fone: (41) 3888-1200
Fax: (41) 3376-1825
comercial.matriz@comueller.com.br

GOIÂNIA - GO

HIDRODINÂMICA COM. TÊC. LTDA.
Av. Vereador José Monteiro, 2388
Negrão de Lima
CEP 74650-300 - Goiânia / GO
Fone: (62) 4005-4666
Fax: (62) 4005-4660
hdnventas@hdnbombas.com.br

GUARULHOS - SP

WATERTEC COM. TÊC. LTDA
Rua Brasileira, 311 - Itapegica
CEP 07043-010 - Guarulhos / SP
Fone: (11) 2421-9001
Fax: (11) 2421-7172
watertec@watertec.com.br

MARINGÁ - PR

C. O. MUELLER COMÉRCIO DE
MOTORES E BOMBAS LTDA.
Avenida Maúa, 2543
CEP 87050-020 - Maringá / PR
Fone / Fax: (44) 3226-5446
vendas.maringa@comueller.com.br

NITERÓI - RJ

BRAUMAT EQUIP. HIDR. LTDA.
Est. Francisco da Cruz Nunes, 495
Cantagalo / CEP 24310-340
Niterói / RJ
Fone: (21) 2616-1146/3124
Fax: (21) 2616-1344
bombas@braumat.com.br

PIRACICABA - SP

PRÓ-INT REPR. E COM. LTDA.
Av. 31 de Março, 1.735
CEP 13424-305 - Piracicaba / SP
Fone: (19) 2105-5454
Fax: (19) 2105-5473
proint@proint.com.br

PORTO ALEGRE - RS

MAQUIMOTOR S/A COMERCIAL
TÉCNICA
Av. Sertório, 5.500 - Jardim Lindóia
CEP 91050-370 - Porto Alegre / RS
Fone: (51) 2121-5500
Fax: (51) 2121-5501
maquimotor@maquimotor.com.br

RIBEIRÃO PRETO - SP

TESE COM. ELÉTRICA LTDA EPP
Av. Dom Pedro I, 2321 - Ipiranga
CEP
Ribeirão Preto / SP
Fone: (16) 3975-6800
Fax: (16) 3975-6644
teserp@tetsemotores.com

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP

SIGNARTEC COML. TÊC. LTDA.
Av. Nossa Senhora da Paz, 1.455
CEP 15055-500
S. J. do Rio Preto / SP
Fone: (17) 3215-9555
Fax: (17) 3215-9550
vendas@signartec.com.br

SÃO PAULO - SP

ELÉTRO BUSCARIOLI LTDA.
Rua São Leopoldo, 243/269
Belém
CEP 03055-000 - São Paulo / SP
Fone: (11) 2618-3611
Fax: (11) 2692-3873
buscarioli@buscarioli.com.br

SINOP - MT

SUPERTEC PeÇ. E SERVIÇOS LTDA
Rua João P. M. de Carvalho -
Setor Industrial
CEP 78557-527 Sinop-MT
Fone: (66) 3511-8700
Fax: (66) 3515-7300
bruno@supertecmt.com.br

SOROCABA - SP

BOMBAS PAULO DE SOROCABA LTDA
Rua Dr. Gabriel Rezende Passos, 513
Jd. Piratininga
CEP 18016-000 - Sorocaba / SP
Fone: (15) 3331-5613
bombaspaulo@bombaspaulo.com.br

TAUBATÉ - SP

TAUMEC COM. E MANUT. DE
BOMBAS LTDA
Rua Irmão Albermaz, 60 - Estiva
CEP 12050-190 - Taubaté / SP
Fone: (12) 2123-9800
Fax: (12) 2123-9806
taumec@taumec.com.br



PARA REVENDEDORES E/OU ASSISTENTES TÉCNICOS MAIS PRÓXIMOS DE SUA CIDADE CONSULTE NOSSOS DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS OU A KSB.

REMETER ESTE CARTÃO PARA



KSB BOMBAS HIDRÁULICAS S. A
Rua José Rabelo Portella, 400
Caixa Postal 06
Tel.: 4596-8500 - Fax.: 4596-8747
13220-540 - Várzea Paulista
São Paulo - Brasil

Sr. Revendedor:
Favor remeter este cartão para a fábrica

CONTROLE DO REVENDEDOR



KSB BOMBAS HIDRÁULICAS S. A
Rua José Rabelo Portella, 400
Caixa Postal 06
Tel.: 4596-8500 - Fax.: 4596-8747
13220-540 - Várzea Paulista
São Paulo - Brasil

Sr. Revendedor:
Guarde este cartão para seu controle

CARTÃO DO CLIENTE



KSB BOMBAS HIDRÁULICAS S. A
Rua José Rabelo Portella, 400
Caixa Postal 06
Tel.: 4596-8500 - Fax.: 4596-8747
13220-540 - Várzea Paulista
São Paulo - Brasil

Prezado Cliente,

Guarde este cartão, faz parte de sua garantia.