



Moto Bomba Submersa para Poço Profundo com Diâmetros de 100 mm (4") e Acima

PROGRAMA PADRÃO

LINHA : **Poço Profundo**

1. Aplicação

A moto-bomba submersa KSB S100 B é recomendada para aplicação em bombeamento de água limpa ou ligeiramente suja, para uso em:

- Abastecimento de água doméstica e geral.
- Irrigação convencional e por aspersão.
- Rebaixamento de lençol freático.
- Fontes.
- Sistemas de pressurização.
- Sistemas de ar condicionado.
- Proteção contra incêndio.
- Sistemas de resfriamento de água.

É particularmente adequada para instalação em poços estreito.

2. Descrição Geral

Bomba:

Bomba centrífuga multiestágio em aço inoxidável e PPO GF20.

- Mancal intermediário dependendo do número de estágios.
- Bombas B1 e B2 com sistema anti-bloqueio.

Consistindo de um disco hexagonal de poliuretano montado na traseira do difusor. Um disco de polietileno de alta densidade montado para o lado frontal do rotor fica próximo do disco. O cubo do rotor é protegido por um anel de polietileno. Este projeto melhora o torque de partida nas bombas de baixa capacidade e permite que eventuais partículas sólidas sejam impulsionadas para fora, assim que penetram na bomba.

Motor:

Motor submersível blindado, padrão NEMA, 60 Hz.

- Para corrente trifásica e monofásica.
- Com cabos curtos.
- Conexão na fonte de energia por meio de cabo com conector.
- Partida direta (D.O.L.), frequência de partida até 15/h.
- Proteção IP 58.
- Isolação classe F.

3. Denominação

| | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | KSB | S | 100 | B | - | 4 | / | 5 |
| Marca | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Série Tipo | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Diâmetro do Poço (mm) | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Bomba Tipo | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Capacidade para 60 Hz (m³/h) (índice x 1,2) | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Número de Estágios | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |

4. Dados de Operação

| | |
|--------------|---|
| Vazões | - até 17,5 m³/h |
| Elevações | - até 200 m (valores maiores sob consulta) |
| Potência | - até 7,5 Cv |
| Temperaturas | - até 30 °C |
| Rotação | - ≈ 3.430 rpm |

Déclaration »CE« de conformité / Konformitätserklärung / EC declaration of conformity

Par la présente, nous déclarons que le groupe moto-pompe

Hiermit erklären wir, daß das Pumpenaggregat

Herewith we declare that the pump unit

S 100 B

correspond aux dispositions pertinentes suivantes dans la version respectueuse en vigueur:

folgenden einschlägigen Bestimmungen in der jeweils gültigen Fassung entspricht:

complies with the following provisions as applicable to its appropriate current version:

Directive relative aux machines 89/392/CEE, Annexe II A,

directive relative à la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, Annexe I et

la directive relative à la basse tension 73/23/CEE, Annexe III B

Richtlinie 89/392/EWG "Maschinen", Anhang II A,

Richtlinie 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit", Anhang I

und der Richtlinie 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie", Anhang III B

As defined by machinery directive 89/392/EEC, Annex II A,

electromagnetic compatibility directive 89/336/EEC, Annex I

and the EC directive on low-voltage equipment 73/23/EEC, Annex III B

Normes harmonisées utilisées, notamment

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

Applied harmonized standards, in particular

EN 809, EN 292/1, EN 292/2, EN 60 335 - 1, EN 60 335 - 2 - 51, EN 50 081 - 1, EN 50 082 - 1



Le Responsable Développement produits

Division Pompes pour le Bâtiment -- Secteur Série

KSB S.A., Rue Carnot, F-59482 Haubourdin-Cedex

5. Introdução

Esta bomba KSB foi desenvolvida de acordo com a tecnologia "state-of-the-art" e é fabricada com o maior cuidado e submetida a um controle total de qualidade.

Este manual de serviço, tem por finalidade facilitar a familiarização com a unidade e designar seu uso.



O manual contém informações importantes para uma operação segura, adequada e eficiente. Seguir as instruções operacionais, é de vital importância para assegurar confiança, garantir longo período de serviço e evitar qualquer risco.

Este manual não leva em conta regulamentos locais, o proprietário deve assegurar que estes sejam rigorosamente observados por todos, inclusive pelo pessoal contratado

para instalação.

Recomendamos que o mesmo seja entregue ao pessoal encarregado da manutenção.

Esta bomba / unidade não deve ser operada além dos valores limites para o líquido bombeado, capacidade, velocidade, densidade, pressão, temperatura e potência nominal especificada na documentação técnica.

Assegure que a operação esteja de acordo com as instruções descritas neste manual e com os dados da O.P.

Para qualquer informação adicional ou instrução que não estejam mencionadas neste manual ou em caso de dano, favor contatar a KSB Service ou nossa Assistência Técnica Autorizada..

| | | | |
|---|-------------|--------------|------------|
| KSB BOMBAS HIDRÁULICAS S. A. VÁRZEA PAULISTA - SÃO PAULO C.G.C. 60.680.873.0002-3 INSC. 712.000.470 INDÚSTRIA BRASILEIRA | | | |
| Tipo | | | |
| OP | | ANO | |
| Q | m³/h | H | mca |
| MOTOR | | | |
| V | | A | |
| Cv | | Hz | |
| rpm | | cos Ø | |
| 8 BRN 37 | | | |

Fig. 1

Plaqueta de Identificação

Nas consultas sobre o produto ou nas encomendas de peças sobressalentes, indicar o tipo da bomba, e número da OP, que encontram-se gravadas na plaqueta de identificação que acompanha cada produto.

Junto com este Manual de Serviço, é enviado uma segunda plaqueta de identificação a qual deve ser fixada no painel de comando do conjunto.

Atenção: Este Manual de Serviço contém instruções fundamentais e notas de precauções. Favor ler o manual totalmente antes da instalação da unidade, conexão elétrica e operação inicial.

É imperativo cumprir todas as demais instruções operacionais referentes aos componentes dos itens individuais.

Índice

| Denominação | Capítulo | Denominação | Capítulo |
|-------------------------|----------|---|----------|
| Aplicação | 1 | Acessórios | 9 |
| Descrição Geral | 2 | Preparação para Instalação | 10 |
| Denominação | 3 | Instalação na Obra | 11 |
| Dados de Operação | 4 | Conexão com a Fonte de Energia | 12 |
| Introdução | 5 | Operação / Partida / Parada | 13 |
| Segurança | 6 | Manutenção / Reparo | 14 |
| Entrega e Armazenamento | 7 | Composição em Corte | 15 |
| Geral | 8 | Problemas Operacionais, Prováveis Causas e Soluções | 16 |

6. Segurança

Este manual contém informações fundamentais as quais devem ser entendidas durante a instalação, operação e manutenção. Por esta razão este manual deve ser lido e compreendido pelo pessoal de instalação, responsáveis por treinamento / operadores antes da instalação e da operação inicial e este deve ser sempre mantido no local de operação da bomba / unidade para fácil acesso.

Não devem somente as instruções gerais de segurança deste capítulo "segurança" serem compreendidas mas também todas as instruções de título inicial segurança.

6.1 Sinais de Instruções

As instruções de segurança contidas neste manual, cujas não observâncias podem causar perigos as pessoas, são especialmente marcadas com o sinal de perigo, denominado sinal de segurança de acordo com ISO 3864-B.3.1.



Fig. 2

Sinal de segurança de acordo com ISO 3864-B.3.1

O sinal de aviso de perigo elétrico é sinal de segurança de acordo com ISO 3864-B.3.6.



Fig. 3

Sinal de aviso de perigo elétrico de acordo com ISO 3864-B.3.6

A palavra **Atenção** é usada para introduzir instruções de segurança cujas não observâncias podem conduzir a danos à máquina e de suas funções.

Instruções fixadas diretamente na máquina, por exemplo:

- seta indicativa do sentido de rotação
 - identificações para conexões de fluídos
- devem estar sempre de acordo e ser mantidas em condições perfeitamente legíveis durante todo o tempo.

6.2 Qualificação de Pessoal e Treinamento

Todo pessoal envolvido na operação, manutenção, inspeção e instalação da unidade deve estar totalmente qualificado para executar o trabalho envolvido.

6.3 Não Obediência às Instruções de Segurança

A não obediência as instruções de segurança, pode por em perigo, a segurança do pessoal, do meio ambiente, da máquina/unidade e a si mesmo. Isto pode também levar a perda do direito de reivindicar por garantia parcial ou total. Em particular, a não obediência pode por exemplo resultar em:

- falhas de funções importantes da unidade,
- falhas dos métodos adotados para manutenção e do andamento dos serviços,
- perigo para as pessoas por efeitos elétricos, mecânicos e químicos,
- perigo ao meio ambiente devido a vazamentos de substâncias perigosas.

6.4 Consciência de Segurança

É imperativo cumprir, com as instruções de segurança contidas neste manual, com os regulamentos pertinentes a saúde nacional e segurança e com os regulamentos internos de segurança e operação.

6.5 Instruções de Segurança para o Usuário / Operador

- qualquer componente quente ou frio deve ser equipado com proteção para o operador.
- perigos elétricos devem ser eliminados (quanto a esse respeito, referir-se aos regulamentos de segurança aplicáveis aos diferentes países e/ou da companhia de fornecimento de energia local).

6.6 Instruções de Segurança para Manutenção, Inspeção e Trabalho de Instalação

O proprietário é responsável por garantir que toda manutenção, inspeção e trabalho de instalação, sejam executados por pessoas autorizadas e especialistas qualificados e que estejam totalmente familiarizados com o manual.

Serviços na máquina/unidade, somente devem ser executados nas paradas. O procedimento de parada descrito no manual, para tirar o equipamento fora de serviço, deve ser fixado no local para evitar falhas.

Bombas ou unidades de bombeamentos, bombeando produtos prejudiciais à saúde, devem ser descontaminados imediatamente após completar o serviço, todos os dispositivos pertinentes a segurança e proteção devem ser reinstalados e/ou reativados.

Favor observar todas as instruções dispostas no capítulo, "Operação/Partida", antes de colocar a unidade em serviço.

6.7 Modificações Não Autorizadas e Peças Sobressalentes

Modificações ou alterações do equipamento fornecido somente são permitidas, após autorização do fabricante. Peças sobressalentes originais e acessórios autorizados pelo fabricante, garantem segurança. O uso de outras peças pode invalidar qualquer obrigação do fabricante por consequentes prejuízos.

6.8 Modos de Operação Não Autorizados

A garantia relativa, a confiança operacional, e segurança da unidade fornecida, é válida somente se o equipamento for usado de acordo com a aplicação designada. Os limites declarados no data sheet não devem ser excedidos em nenhuma circunstância.

7. Entrega e Armazenamento

7.1 Entrega

Favor verificar para ter certeza de que a embalagem não foi danificada no transporte. Após desembalar, e antes da instalação, favor verificar a bomba quanto a sinais de deflexão do eixo ou danos no cabo de alimentação de força.

7.2 Armazenamento e Manuseio

Tenha muito cuidado para que a conexão do cabo no motor não seja danificada. O motor é preenchido com produto anti-congelante e pode ser estocado à temperatura de até -30°C. A bomba não pode ser exposta diretamente ao sol.

8. Geral

8.1 Características da Água

A bomba KSB S100 B foi projetada para uso em água limpa ou levemente contaminada com as seguintes características:

- Temperatura: até + 30°C
- Conteúdo de areia máxima: até 25 g/m³
- Agressividade: normal para levemente aumentado.

8.2 Endereço de Vendas e Serviços

Para endereços de vendas e serviços mais próximos contate a KSB pelo telefone 0 XX 11 4596-8500.

9. Acessórios

A bomba KSB S100 B é fornecida com 1 cabo curto de boa qualidade nas bitolas adequadas conforme a potência do motor (vide Manual de Serviço do Motor).

Para unidades com motor monofásico, o capacitor não faz parte do fornecimento padrão.

Os seguintes acessórios são requeridos para instalação e operação:

- Abraçadeira para cabo (vide item 12.2) e se necessário, cabo de extensão (vide Manual de Serviço do Motor).
- Painel de comando KSB (vide Manual Técnico).
- 2 pares de grampos para instalação vertical e suporte (ver item 11).

10. Preparação para Instalação

10.1 Preenchimento do Motor

O motor é fornecido preenchido com água e uma solução anti-congelante. Esta solução protege o motor contra congelamento até a temperatura de -8 °C. A bomba S 100 B pode portanto ser instalada diretamente na posição vertical sem qualquer trabalho de preparação.

Se uma unidade permanecer em estoque por um ano ou mais, o nível de solução deve ser verificado e preenchido, se necessário, antes da instalação. Para isto, partes da bomba e do motor devem ser desmontados. Neste caso, favor contatar a KSB.

10.2 Temperatura do Líquido e Resfriamento

A temperatura máxima da água é de 30 °C. A velocidade mínima do fluxo que passa pelo motor deve ser de 0,5 metros/segundo. Para poços com o diâmetro interno maior que 150 mm, recomenda-se o uso de camisa de resfriamento, o que garante resfriamento apropriado do motor.

10.3 Operação com Unidade de Controle

A Bomba KSB S100 B é equipada com uma válvula de alívio para permitir que o ar escape quando a unidade é reiniciada. Isto permite que a válvula de retenção atue (vide

10.4 Aumentando o Cabo de Alimentação de Energia

O conjunto moto-bomba somente poderá ser usado em piscinas, lagoas e em jardins quando estes estiverem de acordo com as exigências do IEC 64 (C O) 124.

O cabo elétrico curto do motor pode ser aumentado fazendo-se uma emenda de cabo à prova d'água. Esta emenda deve ser efetuada de acordo com as instruções fornecidas com o Manual de Serviço do Motor KSB 3GG.

Os comprimentos máximos e bitolas admissíveis do cabo, também encontram-se no Manual de Serviço do Motor KSB 3GG.



11. Instalação na Obra

A figura 4 mostra o plano geral para instalação vertical.

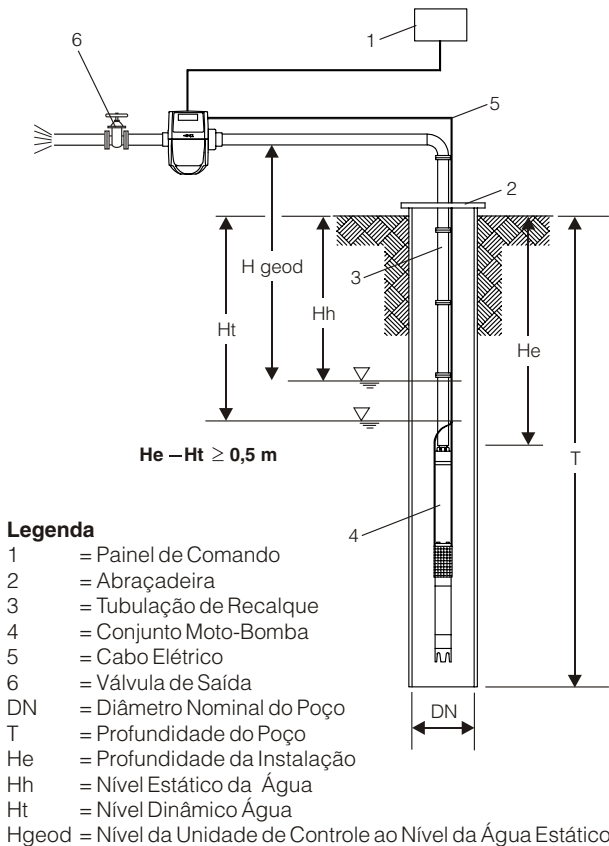


Fig. 4

Atenção

É recomendável o uso de fita vedante para a conexão entre a bomba e a tubulação. Aperte firmemente as conexões da tubulação.

Atenção

É importante assegurar, que o conjunto S 100 B não seja assentado no fundo do poço e que não haja risco, do motor ficar mergulhado em areia ou lodo. Isto pode prejudicar a dissipação de calor do motor.

Atenção

Recomendamos a instalação de um equipamento de proteção contra acionamento a seco para evitar dano em caso de rendimento insatisfatório do poço ou quando houver flutuação excessiva do nível de água.

Antes da instalação da unidade em poços estreitos e profundos recomendamos que o poço seja testado quanto ao seu real tamanho e comprimento total (ex.: usando uma seção de tubulação de mesmo comprimento e mesmo diâmetro externo que a unidade submersível para baixo do poço). Uma leve inclinação do poço não é relevante considerando que não haja nenhuma torsão ou passagem que dificulte ou em casos externos impossibilite a

instalação.

Para prevenir que não haja presença de ar e que o mancal superior da bomba funcione a seco por períodos prolongados, a bomba KSB S 100 B deve ser instalada a uma profundidade tal (profundidade de instalação H_e) que a submersão mínima seja de 0,5 m, medida da extremidade superior da bomba e o nível mais baixo da água H_t (Fig. 1). A profundidade de imersão máxima é de 350 m, aplicada ao nível d'água estático H_h e a extremidade inferior do motor. O nível de água no poço usualmente é determinado por uma sonda elétrica.

Atenção

O conjunto moto-bomba, deve ser instalado com o corpo de sucção acima do filtro do poço. Isto força que a sucção da água, seja feita pela parte inferior do conjunto forçando o resfriamento do motor.

Atenção

Instalação com tubulação vertical plástica.

Em todos os casos observe as especificações do fornecedor da tubulação.

Se a bomba KSB S 100 B for instalada com uma tubulação vertical plástica, a unidade pode ser suspensa e abaixada usando dois cabos de aço apropriadamente dimensionados, anti-corrosivos, fixados ao corpo da válvula de retenção.

12. Conexão com a Fonte de Energia

12.1 Proteção Contra Choque Elétrico

Para as exigências para proteção contra choque elétrico (fio terra) do equipamento elétrico favor consultar o regulamento nacional correspondente. A norma internacional IEC 64 determina que este tipo de proteção seja exigência obrigatória. Favor contatar o seu electricista.

As bombas KSB S 100 B, são equipadas com fio terra. O condutor terra é conectado ao terminal de aterramento do motor na fábrica. O cabo curto chato possui 4 fios (3 fases e 1 terra) e é conduzido fora do motor. O proprietário/usuário, é responsável pela conexão apropriada do aterramento da bomba ao ponto de aterramento do local da instalação.



12.2 Fixando o Cabo de Alimentação de Energia à Tubulação Vertical

Durante a instalação no poço, o cabo de alimentação de energia deve ser fixado à tubulação vertical a aproximadamente 3 m de intervalo por presilhas, imediatamente antes ou após os flanges ou acoplamentos da tubulação. As Presilhas devem ser apertados para garantir que o cabo elétrico não possa deslizar devido ao seu próprio peso.

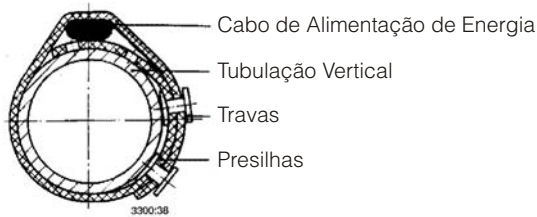


Fig. 5

12.3 Conexão com a Fonte de Energia



Para conexão com Fonte de Energia devem ser observadas todas as normas nacionais pertinentes ou IEC 64.

12.3.1 Geral

- Compare a voltagem do local da instalação, com a do motor fornecido.
- Para proteção do motor, recomendamos a utilização do painel de comando KSB com relé de sobrecorrente e com compensação de temperatura.
- Se um relé de proteção de fuga de corrente for instalado.
- Para operação com inversor de frequência ou "soft starter", contatar a KSB.

12.3.2 Conexão Elétrica

Para conexão elétrica do conjunto KSB S 100 B, vide o Manual de Serviço do Motor.

12.3.3 Corrente Nominal I_N

Consulte a plaqueta do motor para valores de corrente I_N exigidos para regulação do relé. Sob nenhuma circunstância a regulação do relé poderá exceder os valores especificados na plaqueta.

12.3.4 Proteção Contra Funcionamento a Seco

O equipamento de proteção contra funcionamento a seco é altamente recomendável em todas as situações onde as variações de nível da água são extremas ou em poços que tem frequentemente baixos níveis de rendimento.

12.3.5 Proteção Pára-Raios

O motor pode ser protegido por pára-raios. Este não protege o motor contra descargas diretas, mas sim contra tensões elétricas atmosféricas e descargas de raios que caem nas proximidades. Sua aplicação ou não, é de responsabilidade do usuário.

A instalação / conexão desta, deve ser feita por pessoas qualificadas.

13. Operação / Partida / Parada

Atenção

A bomba e o motor têm mancais planos lubrificados por água. Portanto a bomba KSB S100 B somente poderá ser operada com o motor preenchido e quando completamente submerso. Em hipótese alguma o motor deverá ser ligado mesmo por períodos curtos com a unidade fora d'água, isto evita o risco de danificar o mancal.

13.1 Operação / Partida

13.1.1 Operação

a) Verificando o Sentido de Rotação

Em motores AC **monofásicos** (1~) o sentido de rotação é fixo e não pode ser alterado.

O sentido de rotação correto do motor **trifásico**, pode ser verificado acionando-se o motor em cada direção com a válvula de saída fechada. O sentido de rotação pode ser alterado, invertendo-se qualquer uma das fases da fonte de alimentação de energia. Neste procedimento, um manômetro indicará duas pressões diferentes. A pressão mais alta, indica o sentido de rotação correto.

b) Notas Sobre a Partida Inicial (Bombeando Areia)

No caso de poços novos, a bomba KSB S 100 B deve funcionar inicialmente por 10 minutos com a válvula de saída apenas levemente aberta. Isto garantirá que não entre grande quantidade de areia, o que sobrecarregaria o poço e poderia aumentar o desgaste da bomba. Então a válvula de saída pode ser totalmente aberta, lentamente.

c) Frequências de Partidas

Para evitar forte aquecimento do motor, deve-se evitar frequências de partidas maior que 20 por hora, e um período mínimo de parada de aproximadamente 3 minutos deve ser observado.

d) Operação Contra Válvula de Saída Estrangulada

Se o conjunto bomba submersa, operar contra uma válvula de saída estrangulada por períodos prolongados, a variação do fluxo da bomba não deve ficar abaixo de um fluxo mínimo de 10 % do melhor ponto de eficiência para evitar aumentos de temperatura indesejáveis do motor.

e) Operação Contra Válvula de Saída Fechada

A bomba KSB S 100 B, nunca deverá operar contra a válvula de saída fechada por mais que 5 minutos. Isto causará um rápido aquecimento da água na bomba. O aquecimento será transferido ao motor e conseqüentemente ao enrolamento deste, o que apresentaria um risco potencial ao motor.

13.2 Limites de Operação

As exigências de segurança operacional especificam que a bomba KSB S100 B, só pode ser operada continuamente com a variação do fluxo da bomba e limites de altura especificados na plaqueta.

14. Manutenção / Reparo

14.1 Manutenção / Inspeção

As bombas KSB S100 B não necessitam de manutenção. A fim de identificar antecipadamente indicações de dano potencial, recomendamos que o consumo de corrente elétrica e se possível a altura da bomba sejam verificados a intervalos regulares.

Para garantir disposição mesmo após longo período de parada, a bomba KSB S 100 B deve ser ligada por aproximadamente 5 minutos a cada 8 dias. A formação de depósitos no mancal e folgas do rotor é evitada com esta medida.

Não é necessário retirar a bomba KSB S 100B do poço para inspeções regulares.

14.2 Reparo / Reposição / Peças Sobressalentes

As seguintes partes sujeitas a desgastes :
- válvula de retenção
- acoplamento, e
estão disponíveis como peças sobressalentes.

Também fornecemos os seguintes serviços:
- montagem hidráulica e
- montagem do motor.
Favor contatar a KSB Service ou nossa Assistência Técnica Autorizada.

15. Composição em Corte

S 100 B1 e S 100 B2

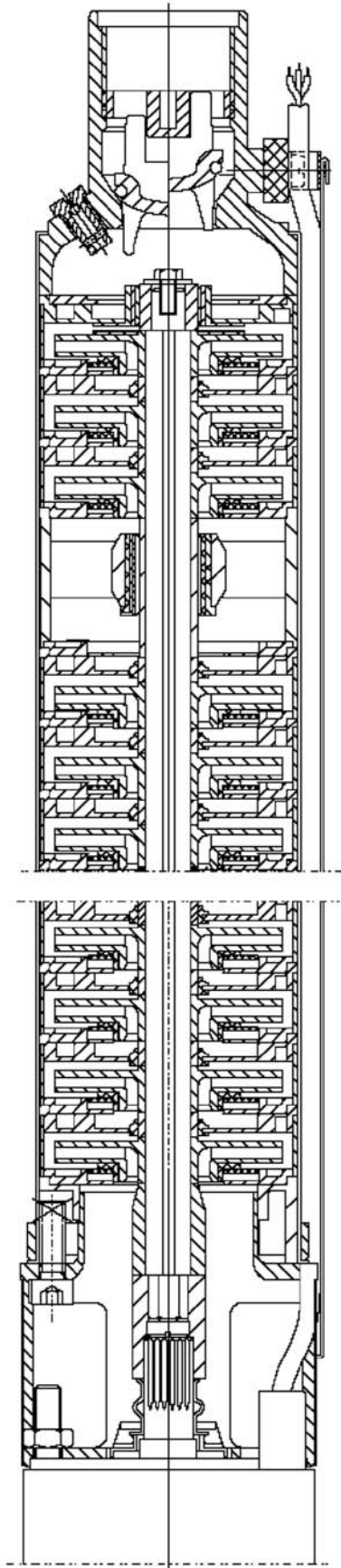


Fig. 6

S 100 B4 e S 100 B7

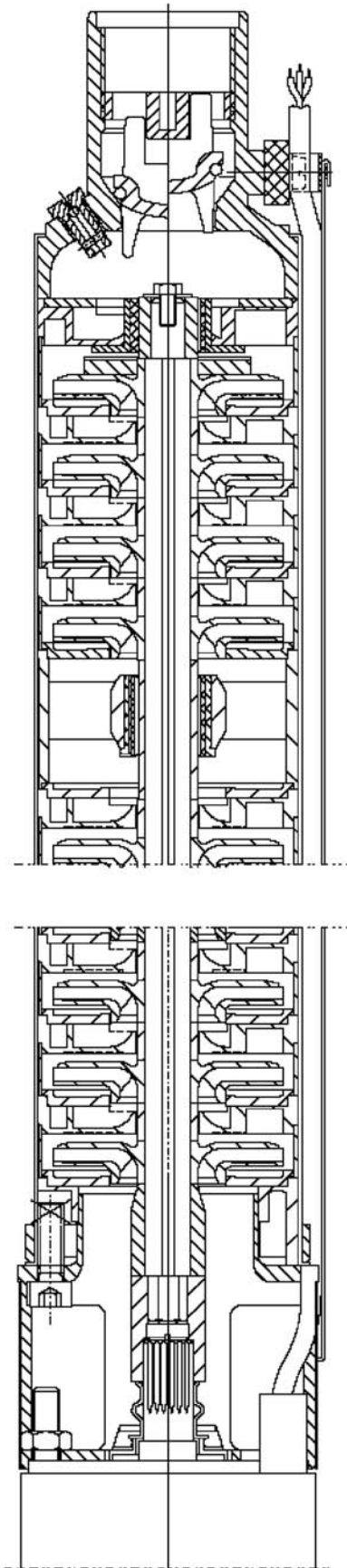


Fig. 7

S 100 B12

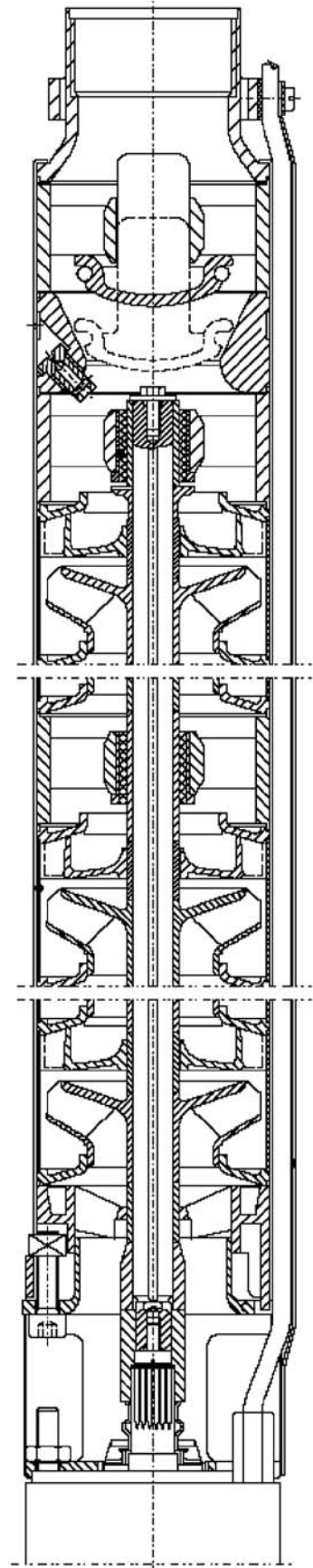


Fig. 8

16. Problemas Operacionais, Prováveis Causas e Soluções

| Problemas Operacionais | Prováveis Causas e Soluções⁽¹⁾ |
|--|--|
| - Bomba sem vazão | 07 - 08 - 09 - 10 - 11 - 13 |
| - Bomba com vazão insuficiente | 01 - 04 - 05 - 06 - 10 - 12 - 17 - 18 |
| - A bomba fornece pressão insuficiente | 02 - 03 - 04 - 05 - 10 - 13 - 18 |
| - A bomba opera com ruído e irregularmente | 03 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 |
| - O relê de sobrecorrente atua | 06 - 08 - 09 - 20 - 21 - 22 |
| - Os fusíveis estão atuando | 09 - 19 |
| - O conjunto submerso não parte | 07 - 09 - 11 - 20 |
| - O conjunto submerso não para | 20 |

Tabela 1 - Problemas operacionais, causas e soluções

- | | |
|---|---|
| <p>01. A bomba funciona contra uma pressão de recalque excessivamente muito alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Abra a válvula de recalque até que as condições do ponto de operação sejam alcançadas. <p>02. A bomba funciona contra uma pressão de recalque excessivamente baixa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Feche a válvula de recalque até que as condições do ponto de operação sejam alcançadas. <p>03. Obstruções nos rotores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desobstrua-os. <p>04. Rotação inversa (3~ somente).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inverta 2 das fases do cabo de alimentação da fonte de energia. <p>05. Desgaste excessivo das partes internas da bomba.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substitua os componentes desgastados. <p>06. O motor está operando em duas fases.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substitua os fusíveis defeituosos. ● Verifique as conexões do cabo. <p>07. O motor não funciona, porque não existe voltagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verifique o sistema elétrico. ● Informe a empresa fornecedora de energia. <p>08. A bomba está entupida.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esvaziar o corpo de sucção, rotores, corpo de estágio e válvula de retenção. <p>09. Motor ou cabo com defeito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reparar o que estiver danificado. <p>10. Tubulação vertical com defeito ou entupida (tubulação ou elementos de vedação).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substitua os tubos com defeito da tubulação vertical. ● Substitua as vedações defeituosas. <p>11. O conjunto bomba se soltou da tubulação vertical como resultado da corrosão da tubulação vertical.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desativar comando elétrico e reparar tubulação. | <p>12. Queda anormal (excessiva) no nível de água durante a operação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Retirar conjunto para manutenção. <p>13. Quantidade não tolerável de ar ou gás no líquido bombeado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eliminar ar ou gás excessivo. <p>14. Mancal de axial do motor com defeito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desativar conjunto para reparo no motor. <p>15. Mancal radial na bomba / motor com defeito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desativar conjunto para reparar bomba / motor. <p>16. Vibrações causadas pela instalação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melhorar instalação ou pontos de vibrações. <p>17. O NPSH disponível (lado sucção) está muito baixo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Abaixar a bomba para aumentar submersão. <p>18. A rotação está muito baixa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verifique e aumente a voltagem, se necessário. ● Verifique os cabos quanto a perda de carga. <p>19. Tamanho errado do fusível.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instale um fusível de tamanho correto. <p>20. Capacitor de partida (1~ somente) ou relê de sobrecorrente com defeito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verifique itens em questão e ajuste novos, se necessário. <p>21. O enrolamento do motor não foi designado para voltagens de operação disponíveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instale um motor com a voltagem correta. <p>22. O capacitor de partida (1~ somente) está exposto a aquecimento excessivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proteja o painel de comando ou o capacitor de partida contra o aquecimento excessivo. <p>(1) A bomba deve ser despressurizada de qualquer interferência nas partes pressurizadas.</p> |
|---|---|

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




REGIÃO AMÉRICA

● FÁBRICAS

CANADA

KSB Pumps Inc.
65 Queen Street West, Suite 405
P.O. Box 83, Toronto, Ontario M5 H2 M5
Phone: 001 (416) 868-9049
Fax: 001 (416) 868-9406

USA

KSB Inc.
4415 Sarellen Road
Richmond, VA 23221
Phone: 001 (804) 222-1915
Fax: 001 (804) 226-6961

Amri Butterfly Valves, Actuators & Systems
2045 Silber Road
Houston, Texas 77055
Phone: 001 (713) 682-0000
Fax: 001 (713) 682-0080

GIW Industries, Inc.
5000 Wrightsboro Road
30813-9750 - Grovetown, Georgia
Phone: 001 (706) 863-1011
Fax: 001 (706) 860-5897

MEXICO

KSB de Mexico S. A. de C. V.
Av. Penuelas, 19
Col. San Pedrito Penuelas
76000 Queretaro, QRO
Fono: 0052 (42) 20-6373 / 20-6377
Fax: 0052 (42) 20-6389

ARGENTINA

KSB Compañía Sudamericana de Bombas S. A.
Av. Ader, 3625 - Carapachay
1605 Buenos Aires
Fono: 0054 (11) 4766-3340
Fax: 0054 (11) 4766-3021

BRASIL

KSB Bombas Hidráulicas S. A.
Rua José Rabello Portella, 400
13225-540 Várzea Paulista - SP
Fono: 0055 (11) 4596-8700
Fax: 0055 (11) 4596-8747

CHILE

KSB Chile S. A.
Las Esteras Sur Nro. 2851 - Comuna de Quilicura
Casilla 52340 - Correo 1 - Santiago - Chile
Fono: 0056 (2) 624-6004
Fax: 0056 (2) 624-1020

VENEZUELA

KSB Venezolana C. A.
Calle Mara- Edificio Rio Orinoco, 2º Piso, Boleita Sur
Apartado 75.244 Este - Caracas 1070 A
Fono: (582) 239-5490 / 8919
Fax: (582) 238-2916

KSB NA AMÉRICA

■ REPRESENTANTES & DISTRIBUIDORES

Bolívia, Equador, Guadalupe, Guatemala, Guiana Francesa, Honduras, Martinica, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana, Suriname, Uruguai.

KSB NA EUROPA E ÁSIA

FÁBRICAS

Alemanha, Suécia, Dinamarca, Inglaterra, Holanda, Bélgica, Luxemburgo, França, Suíça, Áustria, Itália, Espanha, Portugal, Grécia, Checoslováquia, Hungria, Turquia, Paquistão, Índia, Bangladesh, Tailândia, Singapura, Japão, Austrália.