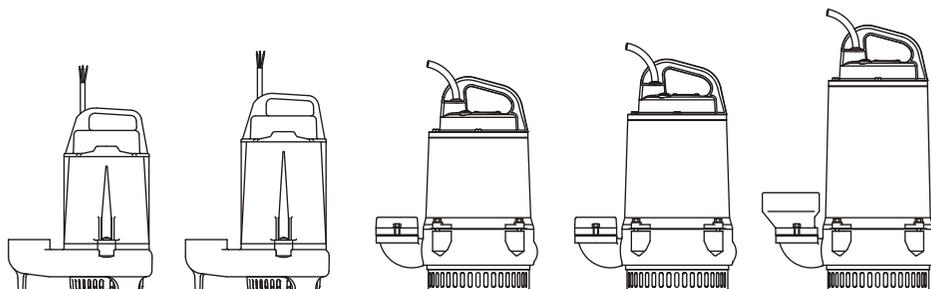

SÉRIE UNI

Bomba Centrífuga Submersível 60Hz



Manual do Usuário

A ABS reserva o direito de alterar performance, especificações ou projetos, sem aviso prévio.

ÍNDICE

1.0 Segurança	2
1.1 Eletricidade	2
1.2 Manuseio	2
2.0 Aplicação	2
3.0 Especificações técnicas básicas	3
4.0 Recebimento e Armazenamento	3
5.0 Instalação	5
5.1 Elétrica	5
5.2 Hidráulica	5
6.0 Operação	6
7.0 Manutenção orientativa	6
Correlação Sintoma x Possíveis Causas	7

Atenção

Leia atentamente este manual antes de instalar, operar ou iniciar a manutenção de rotina da bomba.

Para sua proteção, observe todas as instruções de segurança.

Estas instruções não anulam normas e regulamentos de segurança vigentes.

Consulte o Centro de Serviços ou Assistente Técnico ABS mais próximo para esclarecer dúvidas não solucionadas neste manual.

Instruções de Segurança

1.0 Segurança

As bombas submersíveis UNI são produzidas com alta tecnologia e dentro dos regulamentos de segurança. Isto não afasta o risco de acidentes e danos devidos à aplicação ou utilização indevida.

1.1 Eletricidade

 Antes de ligar a bomba, certifique-se que o condutor terra do cabo elétrico da bomba esteja ligado no aterramento do painel de ligações, ou a uma tomada de energia com aterramento.

 A ausência ou incorreto aterramento aumenta o risco de acidentes por choque elétrico e danos à bomba.

 Não segure ou encoste na bomba enquanto esta estiver operando. Não permita que pessoas ou animais entrem em tanques enquanto a bomba estiver acionada ou conectada à rede elétrica.

 Não acione a bomba com o cabo elétrico danificado. Num eventual dano ao cabo elétrico, desconecte a bomba da rede e contate o Centro de Serviços ou Assistente Técnico ABS mais próximo.

 As bombas UNI não podem ser utilizadas para bombeamento de líquidos inflamáveis, explosivos ou em ambientes com risco de combustão causados por fiação elétrica.

1.2 Manuseio

Sempre que possível manuseie a bomba com equipamentos de elevação de carga. Assegure que os equipamentos de elevação, corda, cabo de aço ou corrente estejam em condições adequadas ao peso da bomba e dentro das normas de segurança.

Não movimente a bomba segurando-a pelo cabo elétrico. Utilize uma corda, cabo de aço ou corrente presa à alça.

Não acione ou faça qualquer serviço com a bomba suspensa. Coloque-a sobre uma bancada ou apoio seguro no piso.

ATENÇÃO - Desconecte a bomba da rede elétrica antes de fazer qualquer serviço na mesma.

2.0 Aplicação

As bombas submersíveis UNI são recomendadas para bombeamento de águas servidas na construção civil, escoamento de águas pluviais, garagens subterrâneas, drenagem de porões de elevadores, ruptura de tubulações, desobstruções de canais, captação de água para pequenas estações de tratamento e áreas inundadas em geral.

Não é recomendado a utilização da bomba UNI para recalque de água potável.

A submersão máxima indicada é de 20 metros.

3.0 Especificações técnicas básicas

As tabelas DADOS DIMENSIONAIS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PRINCIPAIS COMPONENTES E NOMENCLATURA e os gráficos das CURVAS DE PERFORMANCE mostram as principais características para cada modelo de bomba.

Estas características devem ser consideradas para orientação da instalação e operação da respectiva bomba.

As bombas com motores trifásicos são de dupla ou tripla tensão de operação. A mudança de ligação para troca desta é interna à bomba e, caso necessário, procure o Centro de Serviços, ou Assistente Técnico ABS mais próximo.

As bombas monofásicas possuem um protetor térmico interno que desliga a bomba quando ocorre um aquecimento demasiado do motor, e a religa quando a temperatura do motor normalizar. Consulte a tabela CORRELAÇÃO SINTOMA x POSSÍVEIS CAUSAS se ocorrer um frequente liga/desliga da bomba.

Caso queira maiores detalhes, além dos publicados, contate a fábrica ou o escritório regional de vendas,

Centro de Serviços, ou Assistente Técnico ABS mais próximo.

4.0 Recebimento e Armazenamento

Abra a embalagem cuidadosamente e inspecione se há eventuais danos causados pelo transporte, fazendo uma inspeção visual do produto com ênfase na rosca do flange de recalque, ralo e cabo elétrico.

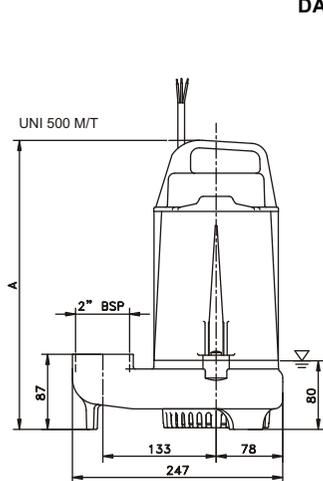
Reclamações por avarias devem ser dirigidas, imediatamente após o recebimento, à empresa transportadora.

Caso a bomba não seja instalada de imediato, providencie armazenamento em local protegido, limpo, seco e não sujeito a grandes variações de temperatura. As pontas do cabo elétrico devem ser isoladas e protegidas contra umidade.

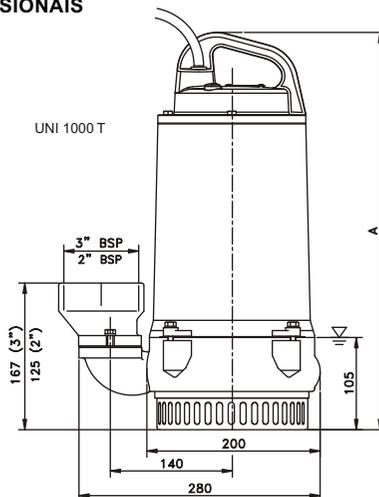
Para estocagem prolongada recomenda-se:

- Gire o eixo manualmente pelo propulsor em algumas voltas a cada mês.
- Verifique a resistência de isolamento do motor antes de instalar e colocar a bomba em funcionamento
- Solicite a inspeção da bomba num Centro de Serviços ou Assistente Técnico ABS se o tempo de armazenamento for superior a um ano.

DADOS DIMENSIONAIS



UNI	300M/T	500M/T
A (mm)	312	337
Peso (kg) com cabo elétrico	14,0	16,5



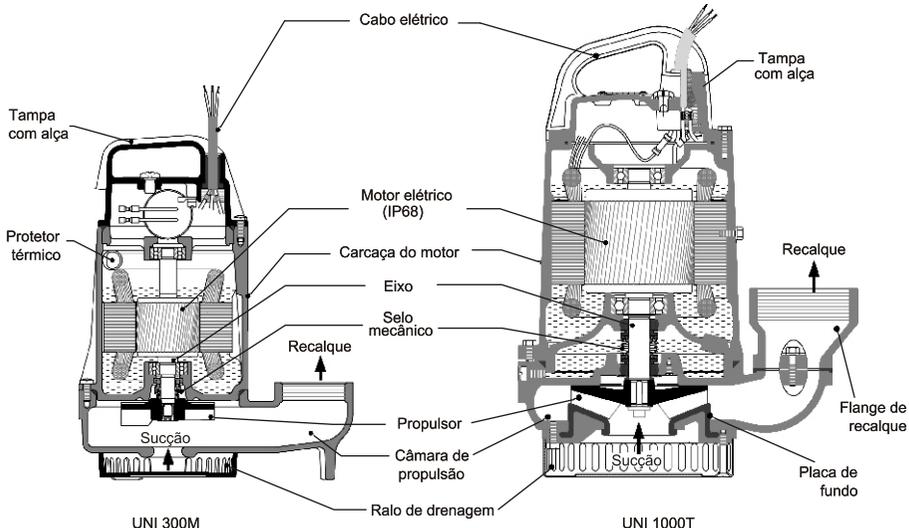
UNI	550T	700T	1000T
A (mm)	365	395	453
Peso (kg) com cabo elétrico	26,0	31,0	38,0

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

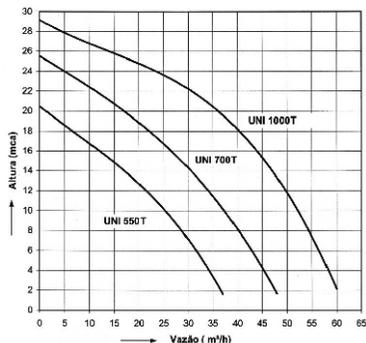
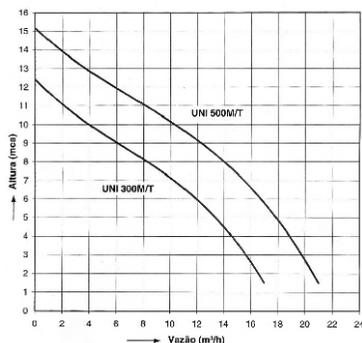
UNI	Motor 60Hz				Cabo Elétrico		Hidráulica		
	Potência nominal	Rotação nominal	Tensão de operação	Corrente máxima (I)	Qtd condutores x bitola	Comprimento padrão	Propulsor tipo	Recalque Ø nominal	Passagem de sólidos
	cv / kW	rpm	V	A	mm ²	m		pol / rosca	mm
300M	0,5/0,37	3450	110 ou 220	10,0/5,0	3x1,5	5	Vortex	2" BSP	Ø 7
300T	0,5/0,37		220/380 ou 440	2,8/1,6/1,4	4x1,5				
500M	1,0/0,75		110 ou 220	14,0/7,0	3x2,5/3x1,5				
500T	1,0/0,75		220/380 ou 440	4,4/2,5/2,2	4x1,5				
550T	1,5/1,1		220/380/440	5,9/3,4/2,9	4x1,5		Semi-aberto		
700T	2,0/1,5		220/380/440	7,8/4,5/3,9	4x1,5				
1000T	4,0/3,0		220/380/440	14/8,1/7,0	4x2,5				

M = monofásica / T = trifásica

PRINCIPAIS COMPONENTES E NOMENCLATURA



CURVAS DE PERFORMANCE



5.0 Instalação

5.1 Elétrica

Recomenda-se que a instalação seja executada por profissional eletricista, obedecendo rigorosamente os procedimentos de segurança.

Confira a tensão da rede elétrica com a ligação da bomba (dados na plaqueta) e instale a proteção elétrica (contatora, disjuntor, relê) compatíveis com as características elétricas da bomba e normas gerais de instalação.

Certifica-se que a tensão de rede não apresenta variação maior que $\pm 10\%$ em relação à tensão nominal indicada na plaqueta da bomba. Variações maiores podem causar danos ao motor (baseado na NBR 7094.1996; cap 4 - 4.3.3).

Conecte o cabo elétrico da bomba de acordo com o diagrama monofásico ou trifásico correspondente. Certifique que as conexões estão isoladas e não sujeitas a umidade.

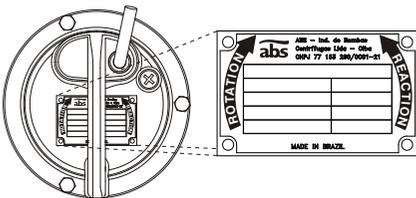
Caso haja controladores de nível nos tanques, prever um diferencial de cotas de modo que limite o número de partidas da bomba em dez por hora.

Sentido de rotação em bombas com motor trifásico:

ATENÇÃO - Ao verificar o sentido de rotação da bomba, afaste as mãos e qualquer objeto da sucção e do recalque da bomba.

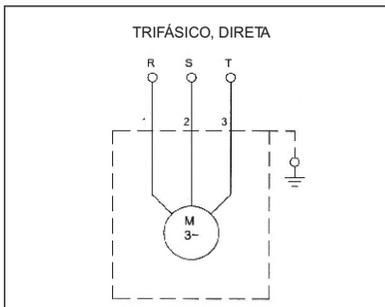
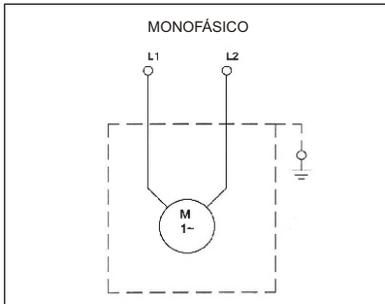
Verifique o sentido de rotação da bomba trifásica e corrija-o, caso necessário, com as ações a seguir:

- Observe na parte superior da bomba, a plaqueta com a indicação do **sentido de reação (REACTION) de partida** (contrário ao giro dos ponteiros do relógio).



- Para melhor visualização, coloque a bomba sobre uma superfície plana e lisa, e ligue-a momentaneamente.
- Caso a bomba reagir no sentido oposto ao da seta **reação (REACTION)**, troque entre si a posição de dois dos condutores de energia do painel. Confira o resultado.

Esquema de ligação à rede de energia



5.2 Hidráulica

Recomenda-se que a instalação seja executada por um profissional de hidráulica, obedecendo os procedimentos de segurança. A ilustração é somente um exemplo, podendo ser executada de outros modos. Na instalação móvel, pode-se conectar a bomba a uma mangueira.

Em utilização móvel procure apoiar a bomba sempre sobre uma base sólida, evitando assim que esta atole em lama. Recomenda-se também manter a bomba totalmente submersa, para evitar a captação de materiais flutuantes que podem provocar o entupimento do ralô.

Antes de instalar a bomba num tanque, remova as sobras e resíduos de obras.

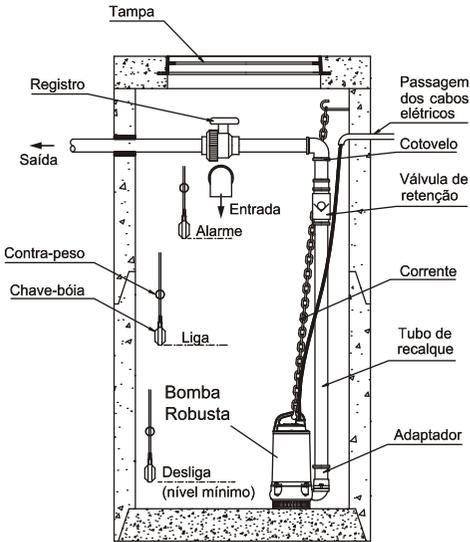
Utilize diâmetros de tubulações compatíveis com as características do sistema. Recomenda-se a utilização de válvula de retenção de fluxo livre na tubulação conforme ilustrado.

Posicione o tubo de entrada do líquido no tanque o mais longe possível da bomba e da chave bóia.

Ao usar tubulações e conexões rígidas, evitar transmissão de tensões mecânicas ao flange e rosca de recalque da bomba.

Prever tampa no tanque de bombeamento para evitar queda de materiais que possam causar danos à bomba.

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO EM TANQUE DE DRENAGEM



6.0 Operação

Recomenda-se o controle da corrente elétrica consumida durante o funcionamento, comparando-a com o valor nominal indicado na placa de identificação e tabela de especificação técnica geral.

Caso perceba ruído ou vibração excessiva da bomba, desligue a mesma e retire-a para inspeção. Não detectando qualquer anormalidade (ver manutenção orientativa no item 7.0), contate o Centro de Serviços ou Assistente Técnico ABS mais próximo.

Líquidos contendo partículas abrasivas reduzem a vida útil das peças da hidráulica da bomba e da vedação do eixo / selo mecânico.

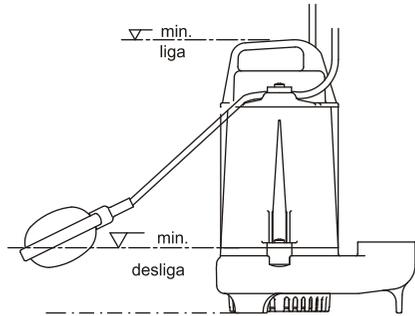
Caso não haja controladores de nível no tanque é necessário verificar constantemente a submersão da bomba para que esta não opere a seco.

Submersão Mínima

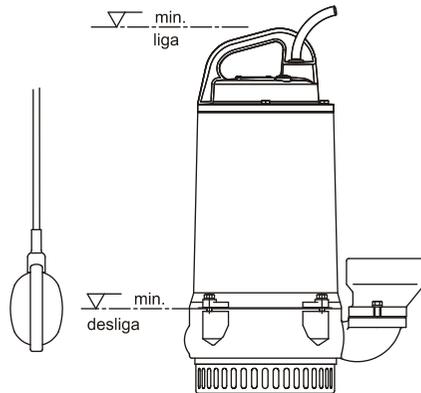
Em bombeamento contínuo, ou em utilização móvel, recomenda-se submersão total da bomba

Em operações cíclicas comandadas por controladores de nível, recomenda-se limitar o "nível desliga" conforme figuras a seguir.

NÍVEIS DE SUBMERSÃO



UNI 300M / 300T / 500M / 500T



UNI 550T / 700T / 1000T

7.0 Manutenção orientativa

Para os sintomas descritos na tabela, poderão ser adotadas algumas das soluções, localmente. Para serviços que requerem análise técnica e desmontagem parcial ou total da bomba, procurar o Centro de Serviços ou Assistente Técnico ABS mais próximo.

Se a bomba permanecer desligada durante um período no tanque que estiver sujeito a decantação de sólidos, faz-se necessária a retirada da mesma para verificação de possível travamento antes de religar a bomba.

CORRELAÇÃO SINTOMA x POSSÍVEIS CAUSAS

Sintoma	Possível causa	Ação
1. Bomba não Liga	<p>a - Falha no fornecimento de energia</p> <p>b - Sistema de proteção elétrica com desarme</p> <p>c - Cabo elétrico danificado</p> <p>d - Obstrução na bomba</p> <p>e - Falha no controlador de nível/ chave bóia</p> <p>f - Depósito de detritos no controlador de nível / chave bóia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique se a rede está energizada - Verifique a tensão de alimentação - Confira se as ligações estão conectadas e apertadas - Verifique se a proteção elétrica / disjuntor e relé térmico estão ligados - Verifique o dimensionamento da proteção, caso esteja em desacordo, ajuste ou substitua-a - Verifique se não há fusível queimado - Verifique se o cabo elétrico da bomba foi danificado, caso estiver, providencie a substituição - Desligue a energia da bomba e solte o ralo de drenagem. Retire o material de obstrução que está prendendo o propulsor - Desligue o controlador de nível / chave bóia e ligue a bomba diretamente à rede. Se a bomba operar substitua o controlador de nível / chave bóia - Limpe o controlador de nível / chave bóia cuidadosamente
2. Bomba desliga repetitivamente	<p>a - Bomba ligada em tensão errada</p> <p>b - Sistema de proteção elétrica sub dimensionado</p> <p>c - Rotação invertida (motor trifásico)</p> <p>d - Obstrução da bomba</p> <p>e - Protetor térmico (motor monofásico) desliga e religa devido amperagem alta e aquecimento demasiado da bomba</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Verifique se a tensão da rede esteja compatível com a tensão indicada na plaqueta da bomba * Compare os dados nominais entre bomba e proteção e coloque proteção com elementos adequados à bomba * Corrija o sentido de rotação * Prossiga como mencionado em 1.d * Verifique a tensão de alimentação da bomba, se esta estiver muito baixa procure corrigir a causa (cabos elétricos muito compridos e finos, sobrecarga da rede) * Verifique submersão da bomba corrigindo o nível conforme recomendado no item 6 do manual
3. Bomba com baixa vazão	<p>a - Nível do líquido do tanque insuficiente</p> <p>b - Rotação invertida (motor trifásico)</p> <p>c - Obstrução da tubulação</p> <p>d - Obstrução do ralo da bomba</p> <p>e - Modelo de bomba escolhida não adequado à altura de recalque exigido</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique se a bomba está succionando ar, aumente a submersão - Corrija o sentido de rotação - Verifique abertura de registros e válvulas e presença de materiais sólidos nas tubulações e conexões - Verifique se o ralo da bomba está parcialmente obstruído. Retire o material de obstrução - Confira o ponto de operação na respectiva curva característica da bomba

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA.

CURITIBA - PR

Fone: +55 41 2108-8100
Fax: +55 41 3348-1879
vendas.bra@absgroup.com
servicos@absgroup.com

SÃO PAULO - SP

Fone: +55 11 3488-8188
Fax: +55 11 3488-8161
vendas.spo@absgroup.com

SERRA - ES

Fone: +55 27 2104-2466
Fax: +55 27 2104-2461
vendas.csa@absgroup.com

BELO HORIZONTE - MG

Fone: +55 31 3377-1108
Fax: +55 31 3377-3056
dmj.abs@uol.com.br

SALVADOR - BA

Fone: +55 71 3230-0948
Fax: +55 71 3232-6982
ffj.abs@uol.com.br

RIO DE JANEIRO - RJ

Fone: +55 21 3339-0295
Fax: +55 21 3339-0295
rsm.abs@uol.com.br