

SB, SBA

Instruções de instalação e funcionamento



Português (PT) Instruções de instalação e funcionamento

Tradução da versão inglesa original

Estas instruções de instalação e funcionamento descrevem as bombas SB e SBA e SB HF da Grundfos. As secções 1-5 fornecem a informação necessária para desembalar, instalar e proceder ao arranque do produto de forma segura.

As secções 6-10 fornecem informações importantes sobre o produto, bem como informações sobre a assistência técnica, a deteção de avarias e a eliminação do produto.

ÍNDICE

	Página
1. Informação geral	2
1.1 Advertências de perigo	2
1.2 Notas	3
2. Receção do produto	3
2.1 Inspeção da embalagem	3
2.2 Conteúdo da entrega	3
3. Instalação do produto	3
3.1 Localização	3
3.2 Instalação mecânica	5
3.3 Posição da bomba	6
3.4 Ligação da tubagem flexível ou tubagem rígida de descarga	6
3.5 Válvula de retenção para bombas SB	6
3.6 Ligação elétrica	7
4. Proceder ao arranque do produto	8
4.1 Condições de arranque e paragem da SBA	8
5. Manuseamento e armazenamento do produto	8
5.1 Manuseamento do produto	8
5.2 Armazenamento do produto	8
5.3 Protecção anticongelamento	8
6. Introdução ao produto	9
6.1 Descrição do produto	9
6.2 Bombas SB	9
6.3 Bombas SB HF	9
6.4 Bombas SBA	9
6.5 Protecção contra funcionamento em seco da SBA	9
6.6 Utilização prevista	9
6.7 Líquidos bombeados	9
6.8 Identificação	10
7. Manutenção do produto	10
8. Deteção de avarias no produto	11
9. Características técnicas	14
9.1 Condições de funcionamento	14
9.2 Características mecânicas	14
9.3 Características eléctricas	15
9.4 Dimensões	15
10. Eliminação do produto	16



Leia este documento antes de instalar o produto. A instalação e o funcionamento devem cumprir as regulamentações locais e os códigos de boa prática geralmente aceites.



Este equipamento pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, caso tenham sido supervisionadas ou se tiverem recebido instruções sobre a utilização segura do equipamento e compreendam os riscos envolvidos.

As crianças não devem brincar com este equipamento. A limpeza e manutenção não deverão ser realizadas por crianças sem supervisão.



Certifique-se de que o sistema no qual a bomba é integrada foi concebido para a pressão máxima da bomba.



Esta bomba foi avaliada para a utilização apenas com água.

1. Informação geral

1.1 Advertências de perigo

Os símbolos e as advertências de perigo abaixo podem surgir nas instruções de instalação e funcionamento, instruções de segurança e de assistência da Grundfos.

PERIGO



Indica uma situação perigosa que resultará em morte ou em lesões pessoais graves, caso não seja evitada.

AVISO



Indica uma situação perigosa que poderá resultar em morte ou em lesões pessoais graves, caso não seja evitada.

ATENÇÃO



Indica uma situação perigosa que poderá resultar em lesões pessoais de baixa ou média gravidade, caso não seja evitada.

As advertências de perigo estão estruturadas da seguinte forma:

PALAVRA DE SINALIZAÇÃO



Descrição do perigo

Consequência caso o aviso seja ignorado.
- Ação para evitar o perigo.

1.2 Notas

Os símbolos e as notas abaixo podem surgir nas instruções de instalação e funcionamento, instruções de segurança e de assistência da Grundfos.



Siga estas instruções para os produtos antideflagrantes.



Um círculo azul ou cinzento com um símbolo gráfico branco indica que é necessário realizar uma ação para evitar um perigo.



Um círculo vermelho ou cinzento com uma barra na diagonal, possivelmente com um símbolo gráfico preto, indica que não se deverá realizar uma determinada ação ou que a mesma deverá ser parada.



O não cumprimento destas instruções poderá resultar em mau funcionamento ou danos no equipamento.



Dicas e conselhos para simplificar o trabalho.

2. Receção do produto

2.1 Inspeção da embalagem

Aquando da receção do produto, execute os seguintes passos:

1. Certifique-se de que o produto corresponde ao encomendado. Se o produto não corresponder ao encomendado, contacte o fornecedor.
2. Certifique-se de que nenhuma das peças visíveis está danificada. Caso alguma das peças visíveis tenha sido danificada, contacte a transportadora.

2.2 Conteúdo da entrega

A caixa contém os seguintes itens:

- 1 bomba
- 1 adaptador
- 1 instruções de instalação e funcionamento
- 1 guia rápido
- 1 filtro de aspiração flutuante, para versão com entrada lateral apenas
- 1 válvula de retenção, apenas para SB.

3. Instalação do produto



Respeite as regulamentações locais sobre os limites relativos ao manuseamento e à elevação manual.

ATENÇÃO

Esmagamento de pés



Lesões pessoais de baixa ou média gravidade
- Utilize sempre calçado de segurança ao manusear a bomba.

PERIGO

Choque elétrico



Morte ou lesões pessoais graves
- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

3.1 Localização

Instale a bomba num local protegido do gelo.

Antes de submergir a bomba no poço ou depósito, certifique-se de que o poço ou depósito não contém areia ou sedimentos sólidos.

Instale a tubagem de modo a que a bomba não seja exposta a tensões mecânicas.

3.1.1 Profundidade máxima de instalação

Produto	Profundidade máxima de instalação [m]
SB	10
SBA	10
SB HF	15

3.1.2 Ponto de derivação mais alto para bombas SBA

Instale as bombas SBA de modo a que a altura entre a bomba e o ponto de derivação mais alto não ultrapasse os seguintes valores:
SBA 3-35: 13 m.
SBA 3-45: 20 m.

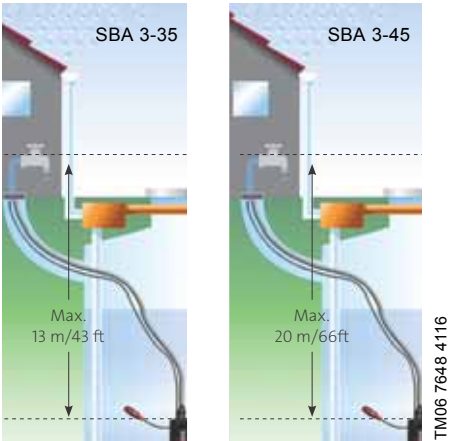


Fig. 1 Ponto de derivação mais alto para SBA

3.1.3 Espaço mínimo

As bombas instaladas com um interruptor de nível requerem espaço livre entre o interruptor de nível e a parede, de modo a garantir a livre movimentação. As bombas com uma entrada lateral requerem espaço livre entre o filtro de aspiração flutuante e a parede. Se instalar a bomba num poço ou depósito, o espaço livre mínimo deverá ser conforme indicado nas figuras 2 e 3. As bombas instaladas sem um interruptor de nível necessitam de espaço correspondente às dimensões físicas da bomba.

Bomba SB e SBA com interruptor de nível e entrada lateral

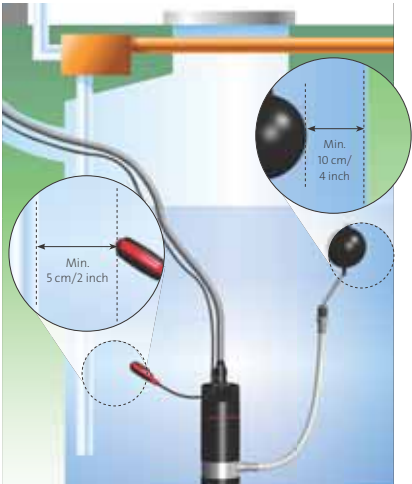


Fig. 2 Espaço mínimo para bomba SB e SBA num poço ou depósito

Bomba SB HF com um interruptor de nível

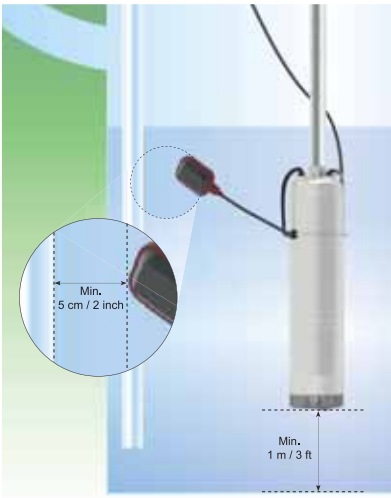


Fig. 3 Espaço mínimo para a bomba SB HF. Este exemplo apresenta a instalação num poço

3.1.4 Colocação vertical da bomba SB HF

Instalação em depósito da SB HF

Coloque a bomba no fundo do depósito. A bomba não deve funcionar em seco.

Instalação em poço da SB HF

Instale a bomba de modo a que a entrada da bomba fique pelo menos 1 m acima do fundo do poço para evitar aspirar areia e impurezas. Consulte a fig. 3.

Utilize tubagens rígidas de metal para suspender a bomba e fixe as tubagens com suportes na parte superior do poço.



Não utilize o cabo de alimentação para suspender a bomba por cima do fundo do poço.

Fixe a bomba prendendo um cabo ao olhal de elevação na parte superior da bomba. Não suspenda a bomba pelo cabo de elevação.

3.1.5 Ajuste do interruptor de nível

Para garantir que o interruptor de nível pode efetuar o arranque e a paragem da bomba, ajuste o nível de arranque e paragem alterando o comprimento livre do cabo entre o interruptor de nível e o suporte de elevação.

Uma redução do comprimento livre do cabo resulta num maior número de arranques e paragens e numa pequena diferença de nível. O comprimento livre do cabo mínimo é de 10-18 cm. Consulte a fig. 4.

- Um maior comprimento livre do cabo resulta num menor número de arranques e paragens e numa grande diferença de nível.

Certifique-se de que o interruptor de nível se move livremente.

Certifique-se de que o nível de paragem não desce abaixo do filtro de aspiração da bomba.

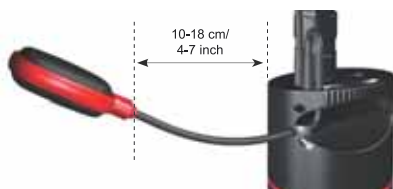


Fig. 4 Comprimento livre do cabo para interruptor de nível

3.2 Instalação mecânica

3.2.1 Elevação do produto

Eleve a bomba pelo suporte de elevação. Nunca eleve a bomba pelo cabo de alimentação. Em vez disso, ate uma corda ao suporte de elevação ou ao olhal de elevação.



Não eleve o produto pelo cabo de alimentação. Eleve o produto com uma corda.

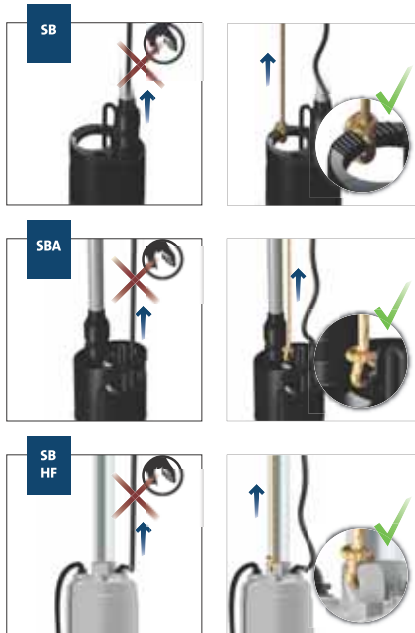


Fig. 5 Elevação da bomba

TM07 1402 1518

3.3 Posição da bomba

3.3.1 Posição da bomba SB e SBA

Utilize a bomba na posição vertical conforme indicado na fig. 5.

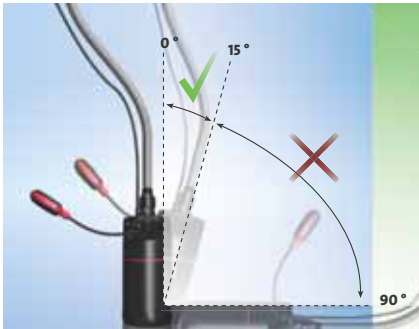


Fig. 6 Posição das bombas SB, SBA

3.3.2 Posição da bomba SB HF

A bomba é adequada para instalação vertical e horizontal. Contudo, o veio de bomba nunca deve ser colocado abaixo do plano horizontal. Consulte a fig. 7.

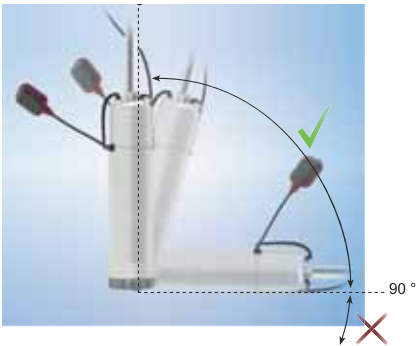


Fig. 7 Posição das bombas SB HF

3.4 Ligação da tubagem flexível ou tubagem rígida de descarga

Produto	Roscagem externa da tubagem [polegadas]
SB	G 3/4 ou 1
SBA	G 3/4 ou 1
SB HF	G 1 1/4

A tubagem flexível ou rígida de descarga pode ser ligada ao orifício de descarga da bomba através de um adaptador. Também pode ligar uma tubagem diretamente à descarga da bomba.

As bombas SB e SBA incluem um adaptador. Corte o adaptador de forma a corresponder ao diâmetro do orifício de descarga.

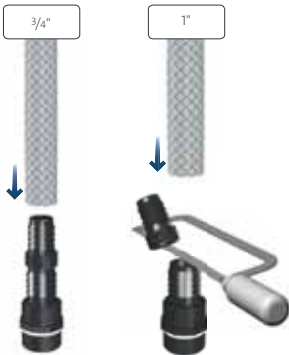


Fig. 8 Adaptador da SB e SBA

3.5 Válvula de retenção para bombas SB

Ligue a válvula de retenção à descarga da bomba SB. A válvula de retenção tem roscagens G 1" para ligação ao adaptador ou à tubagem.



Fig. 9 Válvula de retenção

3.6 Ligação elétrica

PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.
- A bomba deve ser ligada à terra.



PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- A terra de proteção da saída da tomada deve ser ligada à terra de proteção da bomba. Por esse motivo, a ficha deve ter o mesmo sistema de ligação à terra de proteção do que a saída da tomada. Caso contrário, utilize um adaptador adequado.



Recomendamos equipar a instalação permanente com um disjuntor de corrente residual, RCCB, com uma corrente de disparo inferior a 30 mA.

PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Se a bomba for utilizada para a limpeza ou outros trabalhos de manutenção de piscinas, lagos de jardim ou equipamentos semelhantes, certifique-se de que a bomba é alimentada através de um disjuntor de corrente residual, RCCB, com uma corrente de disparo de 30 mA.



PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Ligue as bombas fornecidas sem cabo e/ou ficha a um interruptor geral externo com uma distância de contacto mínima de 3 mm em todos os polos.



Certifique-se de que há pelo menos 3 m de cabo livre acima do nível do líquido.

Certifique-se de que a tensão de alimentação e a frequência correspondem aos valores que constam na chapa de características da bomba.

A ligação elétrica deve ser realizada por um eletricista autorizado, de acordo com as regulamentações locais.

3.6.1 Proteção térmica

A bomba dispõe de um interruptor térmico incorporado e não requer proteção do motor adicional. Se a bomba estiver a funcionar sem água ou se sofrer qualquer outro tipo de sobrecarga, o interruptor térmico incorporado será acionado. O motor irá reiniciar automaticamente assim que tiver arrefecido até à temperatura normal.

3.6.2 Ligação a um controlador externo

SB

As bombas SB têm de ser ligadas a um controlador externo. Recomendamos um Controlador de Pressão Grundfos: net.grundfos.com/qr/i/97506325

SBA

As bombas SBA possuem uma unidade de controlo integrada.

SB HF

As bombas SB HF têm de ser ligadas a um controlador externo. Recomendamos um Controlador de Pressão Grundfos: net.grundfos.com/qr/i/97506325

3.6.3 Falha na alimentação

Em caso de falha na alimentação, a bomba reinicia automaticamente quando a alimentação é reposta e funciona durante pelo menos 10 s.

4. Proceder ao arranque do produto

AVISO



Material inflamável

Morte ou lesões pessoais graves

- Não utilize a bomba para líquidos inflamáveis, como gasóleo, gasolina ou líquidos semelhantes.

PERIGO



Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Não utilize a bomba em piscinas, lagos de jardim ou equipamentos semelhantes quando estiverem pessoas dentro de água.

1. Abra uma torneira no sistema.
2. Ligue a alimentação.
3. Certifique-se de que a bomba está a funcionar e que sai água da torneira.
4. Certifique-se de que a bomba está a funcionar e de que o sistema está a acumular pressão.
5. Feche a torneira.
6. Certifique-se de que houve acumulação de pressão no sistema.
7. Verifique se a bomba para após alguns segundos.



Durante o funcionamento, o filtro de aspiração da bomba SB HF deverá estar sempre completamente submerso no líquido.

Não opere a bomba SB HF com uma válvula de descarga fechada.



Ligue as bombas SB a um controlador externo.

4.1 Condições de arranque e paragem da SBA

Quando é consumida água no sistema de abastecimento de água, a bomba arranca quando as condições de arranque são cumpridas. Isto acontece, por exemplo, quando é aberta uma torneira, o que reduz a pressão no sistema. A unidade de controlo volta a parar a bomba quando o consumo para, ou seja, quando a torneira é fechada.

Condições de arranque

A bomba arranca quando uma das seguintes condições é cumprida:

- O caudal é superior ao caudal mínimo.
- A pressão é inferior à pressão de arranque.

Condições de paragem

A bomba para com um atraso de 10 s quando o caudal é inferior ao caudal mínimo.

Os valores da pressão de arranque e do caudal mínimo são indicados na secção [9. Características técnicas](#).

Rearranque automático das bombas SBA

Os modelos de bomba SBA com um interruptor de nível procedem a um novo arranque automaticamente quando é adicionada água. Os modelos sem interruptor de nível tentarão proceder a um novo arranque a cada 24 horas.

5. Manuseamento e armazenamento do produto

5.1 Manuseamento do produto



Não eleve o produto pelo cabo de alimentação. Eleve o produto com uma corda.

Não deixe cair nem abane o produto.

5.2 Armazenamento do produto

Armazene o produto no interior, num ambiente seco e sem pó. Proteja o produto de vibrações. Temperatura de armazenamento: -10 a +40 °C.

5.3 Protecção anticongelamento

Se a bomba não for utilizada durante períodos de formação de gelo, drene a bomba e o sistema de tubagens antes de colocar a bomba fora de funcionamento.

6. Introdução ao produto

6.1 Descrição do produto

As bombas são bombas de pressurização submersíveis disponíveis em duas versões principais:

- bomba com filtro de aspiração integrado com rede de 1 mm
- bomba com entrada lateral, que inclui uma tubagem de aspiração flexível com filtro de aspiração flutuante com rede de 1 mm.

Ambas as versões estão disponíveis com ou sem interruptor de nível. O interruptor de nível pode ser utilizado para funcionamento automático ou proteção contra funcionamento em seco da bomba.

6.2 Bombas SB

A bomba de pressurização submersível SB está disponível com filtro de aspiração integrado ou filtro de aspiração flutuante. A bomba SB tem de ser ligada a um controlador externo; consulte a secção [3.6.2 Ligação a um controlador externo](#).

6.3 Bombas SB HF

A SB HF é uma bomba submersível de caudal elevado com corpo em aço inoxidável. O filtro de aspiração integrado permite à bomba aspirar água de um nível baixo na instalação. A bomba SB HF tem de ser ligada a um controlador externo; consulte a secção [3.6.2 Ligação a um controlador externo](#).

6.4 Bombas SBA

A bomba SBA é uma bomba de pressurização submersível completa disponível com filtro de aspiração integrado ou filtro de aspiração flutuante.

A SBA dispõe de uma unidade de controlo incorporada, eliminando a necessidade de um controlador.

A bomba possui proteção contra sobreaquecimento incorporada.

6.5 Proteção contra funcionamento em seco da SBA

A unidade de controlo incorporada inclui proteção contra funcionamento em seco que para automaticamente a bomba em caso de funcionamento em seco.

A proteção contra funcionamento em seco funciona de forma diferente durante a ferragem e o funcionamento.

6.5.1 Funcionamento em seco durante a ferragem

Se a unidade de controlo não detetar qualquer pressão ou caudal nos 5 min seguintes após ter sido ligada à alimentação e a bomba ter arrancado, é ativada a função de funcionamento em seco e a bomba para.

6.5.2 Funcionamento em seco durante o funcionamento

Se a unidade de controlo não detetar qualquer pressão ou caudal após 40 s de funcionamento normal, é ativada a função de funcionamento em seco e a bomba para.

6.5.3 Reposição do alarme de funcionamento em seco

Se tiver sido ativado um alarme de funcionamento em seco, é possível reiniciar a bomba manualmente desligando a alimentação, aguardando 2 min e voltando a ligar a alimentação. Se a unidade de controlo não detetar qualquer pressão ou caudal dentro de 40 s após o novo arranque, o alarme de funcionamento em seco é reativado.

6.6 Utilização prevista

As bombas SB, SBA e SB HF da Grundfos são concebidas para bombear água limpa. As bombas são particularmente adequadas para aplicações de águas pluviais e pequenos poços particulares.

Aplicações típicas:

- poços tradicionais
- poços pouco profundos
- recolha de águas pluviais em depósitos
- pressurização de águas públicas
- esvaziamento de pequenos lagos de jardim
- rega.

6.7 Líquidos bombeados

As bombas são adequadas para líquidos pouco espessos, limpos, não agressivos e não deflagrantes, que não contenham partículas sólidas ou fibras que possam danificar a bomba a nível mecânico ou químico.

A bomba não é adequada para os seguintes líquidos:

- líquidos com conteúdo de fibras longas
- líquidos inflamáveis (gasóleo, gasolina, etc.)
- líquidos agressivos.

6.8 Identificação

6.8.1 Chapa de características

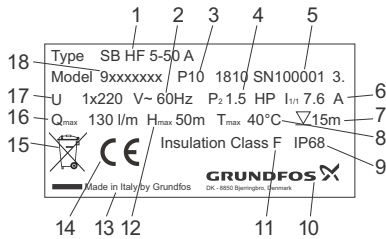


Fig. 10 Exemplo de chapa de características

Pos.	Descrição
1	Tipo de produto
2	Frequência [Hz]
3	Código de produção, ano e semana
4	50 Hz, P1: Potência absorvida [W] 60 Hz, P2: Potência do motor [HP]
5	Número de série
6	Corrente com carga total [A]
7	Profundidade máxima de instalação [m]
8	Temperatura máxima do líquido [°C]
9	Classe de proteção
10	Fabricante
11	Classe de isolamento do motor
12	Altura manométrica máxima [m]
13	País de origem
14	Marcas de homologações
15	Resíduos dos equipamentos elétricos e eletrônicos
16	Caudal máximo [l/min]
17	Tensão de alimentação [V]
18	Código

7. Manutenção do produto

PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves



- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, por um representante de assistência técnica autorizado do mesmo ou por um técnico qualificado para evitar qualquer perigo.

Limpe o filtro todos os outonos, usando uma escova e um jato de água, sempre que necessário. A bomba não requer manutenção específica em situações de funcionamento normal.

TM07 1530 1618

8. Detecção de avarias no produto

PERIGO

Choque elétrico



Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

Consulte também o guia rápido.

Avaria	Causa	Solução
1. A bomba não funciona.	a) Os fusíveis na instalação elétrica queimaram.	Substitua os fusíveis. Se os fusíveis novos queimarem também, verifique a instalação elétrica e o cabo de alimentação.
	b) O disjuntor de corrente residual, RCCB, disparou.	Acione o disjuntor.
	c) Ausência de alimentação.	Contacte a empresa fornecedora de eletricidade.
	d) A proteção do motor interrompeu a alimentação devido a uma sobrecarga.	Verifique se a bomba está bloqueada. Apenas SB e SBA: 1. Desligue a alimentação à bomba. 2. Retire o bujão de borracha. Consulte as figuras 1 a 3 (25) no apêndice. 3. Tente rodar o veio da bomba com uma chave de fendas. 4. Se o veio da bomba estiver bloqueado, siga as instruções no ponto 1, h. Nota: Não se esqueça de voltar a instalar o bujão de borracha.
	e) A bomba ou o cabo de alimentação estão danificados.	Repare ou substitua a bomba ou o cabo.
	f) O interruptor de nível está na posição de funcionamento em seco.	Verifique o nível de água e se o interruptor de nível se move livremente. Nota: Se o depósito estiver vazio e o interruptor de nível se encontrar frequentemente nesta posição, instale um depósito de maiores dimensões.
	g) SBA: A função de proteção contra em funcionamento em seco da bomba parou a bomba.	Verifique o nível da água. Desligue a alimentação e aguarde 2 min antes de voltar a ligá-la.
	h) A bomba está bloqueada.	Verifique e limpe a bomba. 1. Desligue a alimentação à bomba. 2. Retire os parafusos no fundo da bomba com uma chave de fendas de estrela. Consulte as figuras 1 e 2 (84b) e a figura 3 (115) no apêndice. 3. Retire a base da bomba. Consulte as figuras 1 e 2 (56) e a figura 3 (104) no apêndice. 4. Limpe o filtro de aspiração e as partes hidráulicas com uma escova e um jato de água. 5. Volte a montar a bomba.

Avaria	Causa	Solução
2. A bomba funciona mas não fornece água.	a) A válvula de descarga está fechada.	Abra a válvula.
	b) O depósito não tem água ou o nível de água é demasiado baixo.	Aumente a profundidade de instalação da bomba. Reduza o rendimento da bomba ou substitua a bomba por uma de rendimento inferior.
	c) A válvula de retenção está bloqueada na posição fechada.	Retire a bomba e limpe ou substitua a válvula.
	d) O filtro de aspiração está obstruído.	Retire a bomba e limpe o filtro de aspiração com uma escova e um jato de água.
	e) A bomba está danificada.	Repare ou substitua a bomba.
3. A bomba funciona a um rendimento reduzido.	a) As válvulas na tubagem de descarga estão parcialmente fechadas ou bloqueadas.	Verifique e limpe ou substitua as válvulas.
	b) A tubagem de descarga está parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpe ou substitua a tubagem.
	c) A válvula de retenção na tubagem de descarga está parcialmente bloqueada.	Limpe ou substitua a válvula.
	d) A bomba e a tubagem de descarga estão parcialmente bloqueadas por impurezas.	Retire a bomba. Verifique e limpe ou substitua a bomba. Limpe as tubagens.
	e) O filtro de aspiração está obstruído.	Limpe o filtro de aspiração.
	f) A bomba está danificada.	Repare ou substitua a bomba.
	g) Fuga nas tubagens.	Verifique e repare as tubagens.
	h) A tubagem de descarga está danificada.	Substitua a tubagem de descarga.
	i) Ocorrência de subtensão.	Verifique a alimentação.

Avaria	Causa	Solução
4. Arranques e paragens frequentes.	a) O interruptor de nível não foi ajustado corretamente.	Ajuste o interruptor de nível para assegurar um intervalo de tempo adequado entre o arranque e a paragem da bomba.
	b) A válvula de retenção tem uma fuga ou bloqueou semiaberta.	Limpe ou substitua a válvula de retenção. Consulte a posição no apêndice. SB: fig. 1 (149) SBA: fig. 2 (151) SB HF: fig. 3 (sem válvula incluída)
	c) A tensão de alimentação está instável.	Verifique a alimentação.
	d) A temperatura do motor está demasiado elevada.	Verifique a temperatura da água.
	e) A bomba está bloqueada.	Verifique e limpe a bomba. 1. Desligue a alimentação à bomba. 2. Retire os parafusos no fundo da bomba com uma chave de fendas de estrela. Consulte as figuras 1 e 2 (84b) e a figura 3 (115) no apêndice. 3. Retire a base da bomba. Consulte as figuras 1 e 2 (56) e a figura 3 (104) no apêndice. 4. Limpe o filtro de aspiração e as partes hidráulicas com uma escova e um jato de água. 5. Volte a montar a bomba.
	f) Fuga nas tubagens.	Verifique e repare as tubagens.

9. Características técnicas

9.1 Condições de funcionamento

9.1.1 Caudal

Caudal máximo	[m³/h]
SB	3
SBA	3
SB HF	5

Caudal mínimo	[l/min]
SBA 3-35	1,0
SBA 3-45	1,0

9.1.2 Altura manométrica máxima

Altura manométrica máxima	[m]
SB 3-25	25
SB 3-35	35
SB 3-45	45
SBA 3-35	35
SBA 3-45	45
SB HF 5-55 (50 Hz)	55
SB HF 5-70 (50 hz)	70
SB HF 5-50 (60 Hz)	50
SB HF 5-65 (60 Hz)	65

9.1.3 Temperatura

Temperatura do líquido	[°C]
SB	0 a 40
SBA	0 a 40
SB HF	0 a 40

Temperatura de armazenamento	[°C]
SB	-10 a +40
SBA	-10 a +40
SB HF	-10 a +40

9.1.4 Pressão

Pressão de arranque	[bar]	[MPa]
SBA 3-35	1,5	0,15
SBA 3-45	2,2	0,22

9.1.5 Frequência de arranques e paragens

Máximo de arranques por hora	
SB	20
SBA	20
SB HF	30

9.2 Características mecânicas

Comprimento do cabo	[m]
SB	15
SBA	15
SB HF	20/30

Profundidade máxima de instalação	[m]
SB	10
SBA	10
SB HF	15

Grau de proteção

Classe de proteção	IP68
Classe de isolamento	F

9.3 Características eléctricas

SB	Tensão [V]	Frequência [Hz]	P1 [kW]	P2 [hp]	I _{1/1} [A]
3-25	1 x 230	50	0,57	0,52	2,8
3-35			0,80	0,72	3,8
3-45			1,05	0,83	4,8
3-25	1 x 115	60	0,70	0,50	5,5
3-35			0,90	0,75	8,4
3-45			1,10	1,00	9,8
3-25	1 x 230	60	0,57	0,50	2,5
3-35			0,73	0,75	3,3
3-45			0,92	1,00	4,2

SBA	Tensão [V]	Frequência [Hz]	P1 [kW]	P2 [hp]	I _{1/1} [A]
3-35	1 x 230	50	0,80	0,72	3,8
3-45			1,05	0,83	4,8
3-35	1 x 115	60	0,80	0,75	8,4
3-45			1,05	1,00	9,8
3-35	1 x 230	60	0,74	0,75	3,4
3-45			0,90	1,00	4,1

SB HF	Tensão [V]	Frequência [Hz]	P1 [kW]	P2 [hp]	I _{1/1} [A]
5-55	1 x 230	50	1,70	1,36	7,0
5-70			2,00	1,60	9,1
5-50	1 x 230	60	1,67	1,36	7,6
5-65			2,07	1,63	9,4

9.3.1 Velocidade

Velocidade	50 Hz [min ⁻¹]	60 Hz [min ⁻¹]
SB	2800	3400
SBA	2800	3400
SB HF	2800	3360

9.4 Dimensões

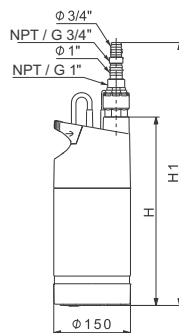


Fig. 11 Bomba SB. as mesmas dimensões com filtro de aspiração integrado e com filtro de aspiração flutuante

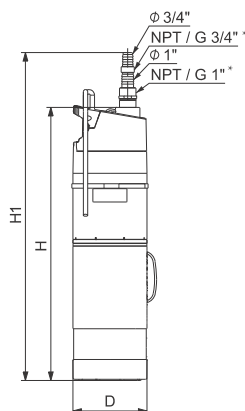
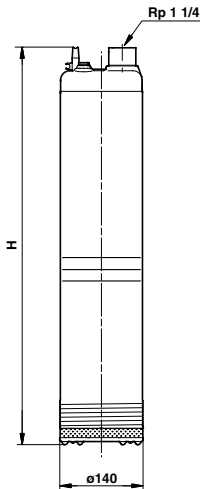


Fig. 12 Bomba SBA. as mesmas dimensões com filtro de aspiração integrado e com filtro de aspiração flutuante

TM04 6243 5109

TM05 4804 2712



TM02 6902 2205

Fig. 13 Bomba SB HF com filtro de aspiração integrado

Modelo de bomba	H [mm]	H1 [mm]	D [mm]
SB 3-25	370	537	Ø150
SB 3-35	392	559	
SB 3-45	417	584	
SBA 3-35	530	623	Ø150
SBA 3-45	554	647	
SB HF 5-55	608		Ø140
SB HF 5-70	628		
SB HF 5-50	588		
SB HF 5-65	588		

10. Eliminação do produto

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura:

- 1. Utilize o serviço de recolha de desperdícios público ou privado.
- 2. Se tal não for possível, contacte a Grundfos mais próxima de si ou oficina de reparação.



O símbolo do caixote do lixo riscado no produto significa que este deve ser eliminado separadamente do lixo doméstico. Quando um produto marcado com este símbolo atingir o fim da sua vida útil, leve-o para um ponto de recolha

designado pelas autoridades locais responsáveis pela eliminação de resíduos. A recolha e reciclagem destes produtos em separado ajudará a proteger o ambiente e a saúde das pessoas.

SB pump

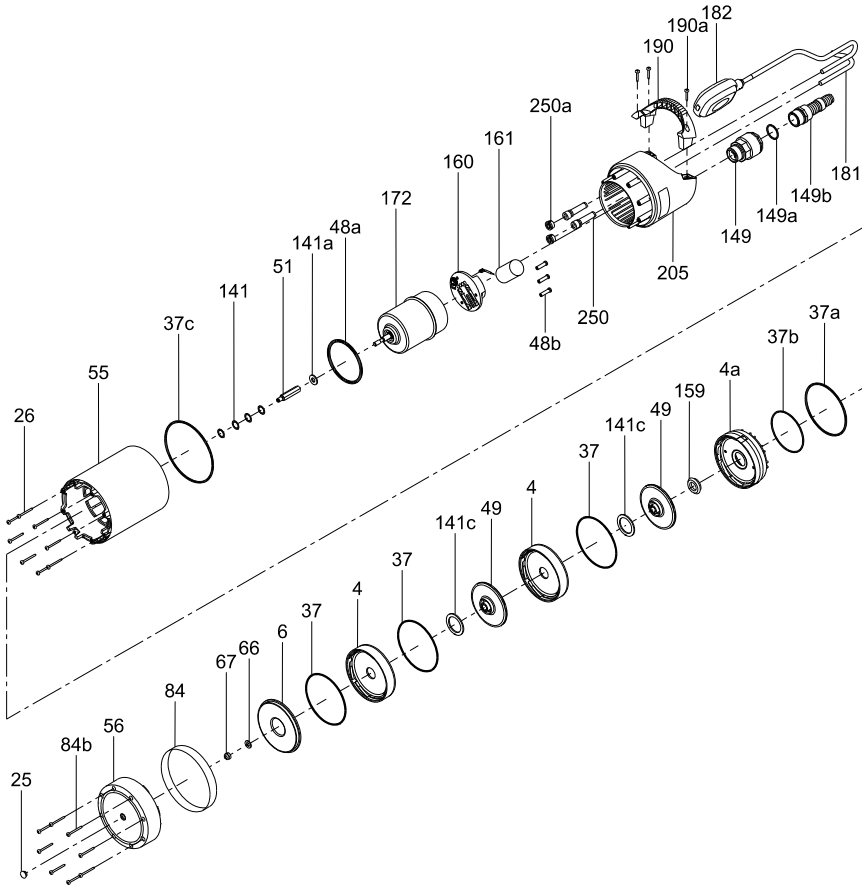


Fig. 1 SB pump

TM04 6209 5109

SBA pump

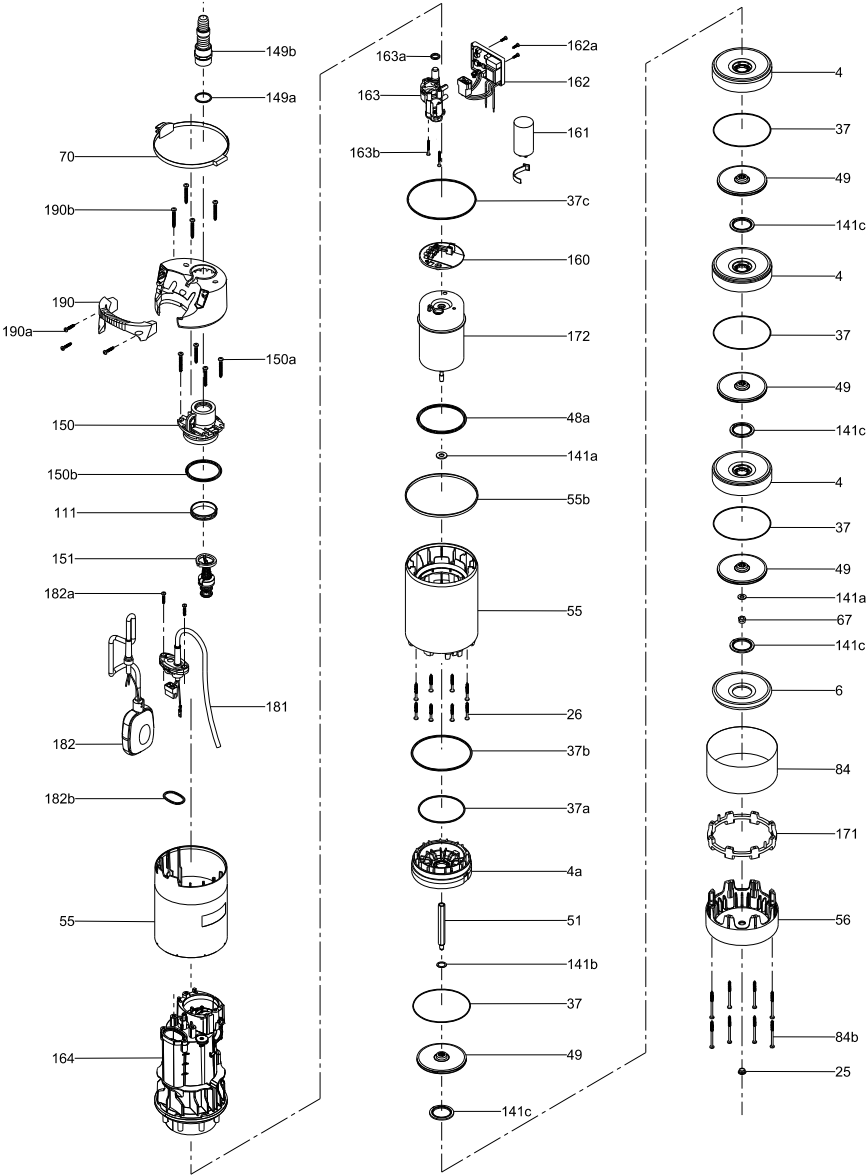


Fig. 2 SBA pump

TM061258 2014

This exploded perspective view illustrates the assembly of a pump. The components are labeled with reference numerals as follows:

- 160: Inlet hose and fitting assembly.
- 182: Hose clamp.
- 20: Electrical plug.
- 182a, 182b, 182c: Hose clamps.
- 16: Main pump housing.
- 13: O-ring.
- 14: Motor assembly.
- 176a: Mounting bracket.
- 181, 154, 154a: Screws and washers.
- 26: Mounting plate.
- 161, 157, 37b, 173: Various gaskets and seals.
- 156a: Impeller housing.
- 158: O-ring.
- 154, 37c: Gaskets and seals.
- 48: Motor housing.
- 47: Motor housing cap.
- 172: Motor shaft and impeller assembly.
- 152, 151, 153: Gaskets and seals.
- 37d: Gasket.
- 155a: Impeller housing.
- 193a: Impeller.

The assembly is shown in a disassembled state, with components arranged vertically to show their relative positions and how they fit together. A dashed line indicates the assembly path.

Fig. 3 SB HF pump

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteclilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 14.03.2018

99057358 0618
ECM: 1227326

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

© Copyright Grundfos Holding A/S