

UNILIFT APG

Instruções de instalação e funcionamento



UNILIFT APG

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	23
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	42
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	60
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	78
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	96
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	114
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	133
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	151
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	170
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	189
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	207
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	225
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	244
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	262
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	280
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	298

Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	316
Română (RO)	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	334
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	352
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	370
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	388
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	405
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	423
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	443
中文 (CN)	
安装和使用说明书	462
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	478
Macedonian (MK)	
Упатства за монтирање и ракување	496
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	515
Appendix A	532

Português (PT) Instruções de instalação e funcionamento

Tradução da versão inglesa original

Índice

1. Informações gerais	316
1.1 Advertências de perigo	316
1.2 Notas	317
2. Apresentação do produto	317
2.1 Descrição do produto	318
2.2 Utilização prevista	318
2.3 Líquidos bombeados	318
2.4 Identificação	318
3. Receção do produto	319
4. Requisitos de instalação	319
4.1 Local	319
5. Instalação mecânica	320
5.1 Maciço	320
5.2 Elevação do produto	320
5.3 Posicionamento do produto	320
5.4 Instalação em acoplamento automático	321
5.5 Instalação sem suporte	322
5.6 Ajuste do comprimento do cabo para o boiador	322
6. Ligação elétrica	323
6.1 Verificação do sentido de rotação	324
7. Proceder ao arranque do produto	325
8. Assistência técnica ao produto	325
8.1 Manutenção do produto	326
8.2 Óleo	326
8.3 Construção	326
8.4 Kits de reparação	327
8.5 Calendário de manutenção	328
8.6 Ajuste da folga do impulsor	328
8.7 Substituição do sistema de trituração	328
8.8 Substituição do óleo	329
8.9 Bombas contaminadas	330
9. Detecção de avarias	331
9.1 O motor não arranca	331
9.2 A proteção do motor ou o relé térmico disparam após um curto período de funcionamento	331
9.3 A bomba funciona constantemente ou debita muito pouca água	332
9.4 A bomba funciona mas não debita água	332
10. Características técnicas	333
10.1 Temperatura de armazenamento	333
10.2 Condições de funcionamento	333
10.3 Nível de pressão sonora	333

11. Eliminação do produto 333

1. Informações gerais

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.



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.

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.



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



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.

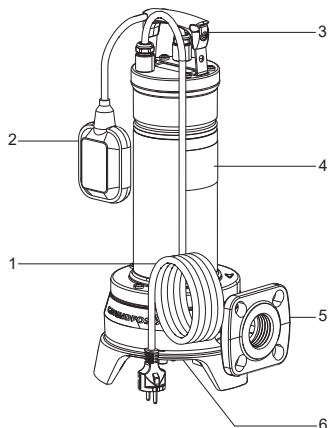


O não cumprimento destas instruções poderá resultar em mau funcionamento ou danos no equipamento.



Dicas e conselhos para simplificar o trabalho.

2. Apresentação do produto



UNILIFT APG

TM081492

Pos.	Descrição
1	Cabo de alimentação
2	Boiador
3	Pega com abraçadeiras para cabos
4	Chapa de características
5	Descarga
6	Aspiração

2.1 Descrição do produto

A bomba UNILIFT APG da Grundfos é uma bomba concebida para o bombeamento de águas residuais. O design compacto torna a bomba adequada para instalação temporária e permanente. A bomba pode ser instalada num sistema de acoplamento automático ou num sistema portátil no fundo do poço.

2.2 Utilização prevista

A bomba UNILIFT APG da Grundfos é uma bomba submersível monocelular concebida para o bombeamento de águas residuais. As bombas APG são concebidas com um sistema que tritura os sólidos, transformando-os em pequenas partículas que podem ser transportadas e eliminadas por tubagens de diâmetro pequeno. As bombas são utilizadas em sistemas pressurizados, por exemplo, em zonas montanhosas.

2.3 Líquidos bombeados

A bomba consegue bombear água com uma quantidade limitada de partículas esféricas. Bombear partículas esféricas que excedam a dimensão máxima das partículas para a bomba poderá bloquear ou danificar a mesma.

A bomba não é adequada para os seguintes líquidos:

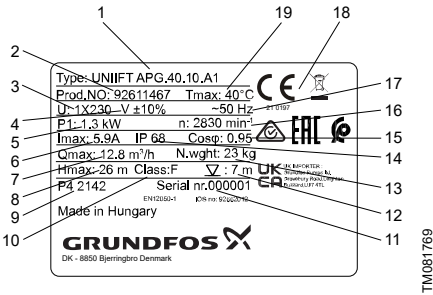
- líquidos com conteúdo de fibras longas
- líquidos inflamáveis (gasóleo, gasolina, etc.)
- líquidos agressivos.

Informação relacionada

10.1 Temperatura de armazenamento

2.4 Identificação

2.4.1 Chapa de características, UNILIFT APG



Chapa de características, UNILIFT APG

Pos.	Descrição
1	Tipo de produto
2	Código
3	Tensão de alimentação
4	Tolerância da tensão
5	Consumo de energia
6	Corrente máx.
7	Caudal máx.
8	Altura manométrica máx.
9	Código de fábrica e código de fabrico (ano e semana)
10	Classe de isolamento
11	Número de série
12	Profundidade máxima de instalação [m]
13	Peso líquido [kg]
14	Classe de proteção
15	Cosinus phi
16	Velocidade de rotação
17	Frequência
18	Marcas de homologações
19	Temperatura do líquido máx.

2.4.2 Código de identificação, UNILIFT APG

Exemplo: UNILIFT APG.40,10.A1. 1x220-240V SCH

Código	Explicação	Designação
UNILIFT APG	Designação do produto	
40		Diâmetro nominal da descarga
10		Potência de saída, P2/ 100 [W]
[]	Funcionamento manual sem boiador	
A	Funcionamento automático com boiador	Controlo de nível
1	Monofásico	Motor type
3	Trifásico	
1 x 230 V		
1 x 220 - 240 V		
3 x 220 V		Tensão nominal
3 x 380 V		
3 x 400 V		
[]	Sem ficha	
SCH	Europa - tomada de parede de tipo F	
ARG	Argentina - tomada de parede de tipo I com aprovação IRAM	Tipo de ficha
AUS	Austrália, Nova Zelândia - tomada de parede de tipo I	

3. Receção do produto

AVISO

Queda de objetos

Morte ou lesões pessoais graves



- Mantenha o produto em posição estável ao desembalar.
- Utilize equipamento de proteção pessoal.

- Certifique-se de que o produto recebido está de acordo com a encomenda.
- Certifique-se de que a tensão e a frequência do produto correspondem à tensão e à frequência do local da instalação.

4. Requisitos de instalação

ATENÇÃO

Material tóxico

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Se um produto tiver sido utilizado num líquido prejudicial para a saúde ou tóxico, será classificado como contaminado. Utilize equipamento de proteção pessoal.



A instalação deve ser realizada por pessoal com formação especial e de acordo com os regulamentos locais.

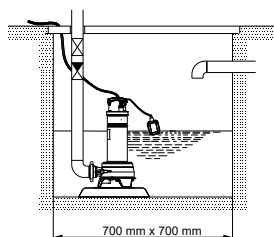
4.1 Local

Tenha sempre pelo menos 3 m de cabo livre, acima do nível do líquido. A profundidade de instalação para este produto é de 7 m.

4.1.1 Espaço mínimo

O poço, tanque ou depósito deve ser dimensionado conforme a relação entre o caudal para o poço, tanque ou depósito e o rendimento da bomba.

Se a bomba for instalada de modo permanente com um boiador, as dimensões mínimas do poço tanque ou depósito deverão ser conforme indicado na figura abaixo, de forma a garantir a mobilidade do boiador, sem qualquer obstrução. O boiador está configurado para o comprimento mínimo de cabo livre.



TM081338

Dimensões mínimas do poço quando o boiador está configurado para o comprimento mínimo de cabo livre

Informação relacionada

[5.6 Ajuste do comprimento do cabo para o boiador](#)

5. Instalação mecânica

ATENÇÃO

Elemento afiado

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



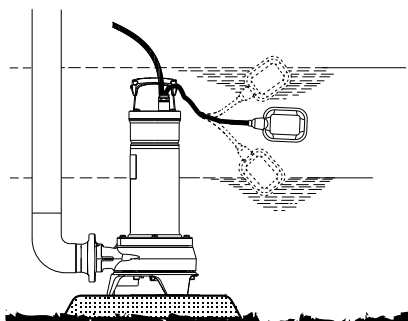
- Utilize equipamento de proteção pessoal.
- Certifique-se de que não existe qualquer possibilidade de contacto inadvertido com o impulsor da bomba.



Não instale a bomba pendurada no cabo elétrico ou na tubagem de descarga.

5.1 Maciço

Antes da instalação, certifique-se de que o fundo do depósito é plano e uniforme. Recomendamos a criação de uma superfície de apoio o mais sólida possível.



TM081415

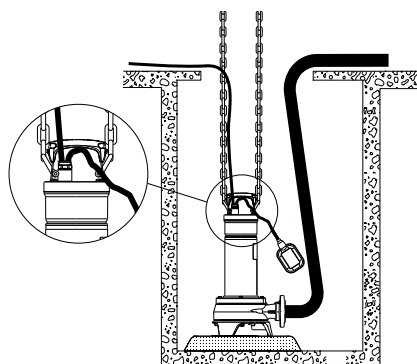
Maciço para o produto

5.2 Elevação do produto



Não puxe ou eleve a bomba através do cabo de alimentação ou da tubagem ou mangueira de descarga.

- Eleve a bomba usando o respetivo suporte.
- Se a bomba estiver instalada num poço ou num depósito, baixe-a e eleve-a utilizando um cabo ou uma corrente presos ao suporte da bomba. A pega é fornecida com dois orifícios laterais que podem ser utilizados para elevar a bomba.

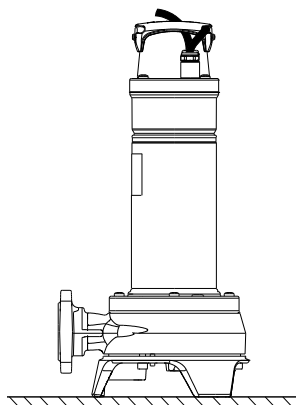


TM081445

Elevação do produto

5.3 Posicionamento do produto

A bomba apenas pode ser utilizada na posição vertical. Consulte a figura abaixo.



TM081576

Posição da bomba

Depois de ligar a tubagem ou a mangueira, coloque a bomba na respetiva posição de funcionamento.

Em caso de instalação permanente, é necessário limpar seixos e outros materiais duros do poço antes de a bomba ser instalada, de modo a prolongar o tempo de funcionamento da lâmina no interior da bomba.

Informação relacionada

[5.6 Ajuste do comprimento do cabo para o boiador](#)

5.4 Instalação em acoplamento automático

Consulte o apêndice para um esquema das dimensões do acoplamento automático.

As bombas destinadas a instalação permanente podem ser instaladas num sistema fixo de calhas de guias de acoplamento automático ou num sistema de acoplamento automático de engate.

Ambos os sistemas de acoplamento automático facilitam a manutenção e a assistência técnica, visto permitirem elevar facilmente a bomba do poço.

PERIGO

Material tóxico

Morte ou lesões pessoais graves

- Antes da instalação, certifique-se de que a atmosfera do poço não é tóxica e que não há falta de oxigénio.



Utilize flanges soltos para facilitar a instalação e evitar tensão da tubagem nos flanges e nos parafusos.



Certifique-se de que as tubagens são instaladas sem força excessiva. A bomba não deve suportar qualquer peso das tubagens.



Não utilize elementos elásticos ou foles nas tubagens. Nunca utilize estes elementos para alinhar as tubagens.

5.4.1 Instalação em sistema de calhas de guia de acoplamento automático

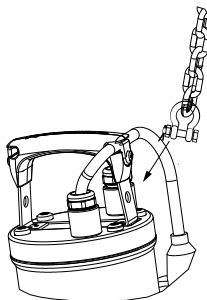
Proceda do seguinte modo:

1. Execute orifícios de montagem para o suporte das calhas de guia no interior do poço e fixe o suporte provisoriamente com dois parafusos de fixação.
2. Coloque a unidade base do acoplamento automático no fundo do poço. Utilize um fio de prumo para estabelecer a posição correta. Fixe o acoplamento automático com parafusos de elevada resistência. Se o fundo do poço for irregular, é necessário providenciar um apoio para a unidade base do acoplamento automático.
3. Ligue a tubagem de descarga em conformidade com os procedimentos geralmente aceites. Evite expor as tubagens a distorção ou tensão.
4. Coloque as calhas de guia na unidade base do acoplamento automático e ajuste o comprimento das calhas de forma exata ao suporte de calhas de guia na parte superior do poço.
5. Desaperte o suporte das calhas de guia fixado, monte-o sobre as calhas de guia e, por fim, fixe-o firmemente à parede do poço.



As calhas de guia não devem ter qualquer folga axial, visto que isso pode provocar ruído durante o funcionamento da bomba.

6. Limpe os detritos do poço antes de baixar a bomba para o mesmo.
7. Encaixe a garra guia na descarga da bomba. Lubrifique a junta da garra guia antes de descer a bomba para o poço.
8. Monte a correia e a corrente de elevação na pega da bomba, no lado oposto do acoplamento automático.



Fixação da corrente à pega da bomba.

9. Deslize a garra guia entre as calhas de guia e baixe a bomba para dentro do poço, utilizando uma corrente. Quando a bomba alcançar a unidade de base do acoplamento automático, irá fixar-se automaticamente com firmeza. Quando a bomba alcançar a unidade base de acoplamento automático, abane a bomba por meio da corrente, para assegurar que se encontra corretamente posicionada.
10. Suspenda a extremidade da corrente num gancho adequado na parte superior do poço, de forma a que a corrente não possa tocar no corpo da bomba.
11. Ajuste o comprimento do cabo de alimentação, enrolando-o num dispositivo de alívio para garantir que o cabo não é danificado durante o funcionamento. Fixe o dispositivo de alívio a um gancho adequado na parte superior do poço. Certifique-se de que o cabo não está vincado ou comprimido.
12. Ligue o cabo de alimentação e o cabo de controle, se existente.



A extremidade livre do cabo não pode estar submersa, uma vez que a água pode entrar no motor através do cabo.

TM081587

5.5 Instalação sem suporte

Consulte o apêndice para um esquema dimensional.

Para uma instalação das bombas sem suporte, monte uma curva de 90 ° na descarga. A bomba pode ser instalada com uma tubagem rígida e válvulas.

Para facilitar a realização de trabalhos de manutenção na bomba, coloque uma ligação flexível ou um acoplamento na tubagem de descarga para assegurar uma separação mais fácil.

Se for utilizada uma tubagem rígida, a união ou o acoplamento, a válvula de retenção e a válvula de seccionamento devem ser instalados pela ordem referida, considerada a partir do lado da bomba. É também necessário um elemento flexível na tubagem para separar a vibração e o ruído da tubagem do sistema.

Se a bomba for instalada em pisos lamacentos ou irregulares, recomendamos que apoie a bomba em plataformas maciças.

5.6 Ajuste do comprimento do cabo para o boiador

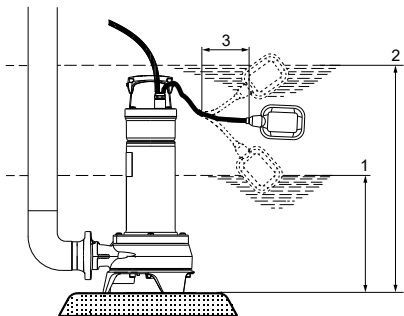
Nas bombas fornecidas com boiador, a diferença de nível entre o arranque e a paragem pode ser ajustada alterando o comprimento livre do cabo entre o boiador e o suporte da bomba.

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

O nível de paragem deve ser acima da entrada da bomba para evitar que a bomba aspire ar.



O nível de arranque deve estar abaixo da entrada de líquido do poço para evitar retorno no sistema.



TM081336

Níveis de arranque e de paragem

Pos.	Descrição
1	Paragem
2	Arranque
3	Comprimento do cabo (L)

Os níveis de arranque e de paragem variam conforme o comprimento do cabo.

Comprimento do cabo (L) [mm]	Arranque [mm]	Paragem [mm]
100 (comprimento mínimo)	560	360
260 (comprimento máximo)	580	250 (apenas funcionamento intermitente)

Funcionamento intermitente

Durante o funcionamento intermitente, o motor deve ter sempre um nível mínimo de líquido de 250 mm a partir do fundo.

Funcionamento contínuo

Durante o funcionamento contínuo, o motor e a entrada da bomba devem ter sempre um nível mínimo de líquido de 360 mm a partir do fundo.

Informação relacionada

[4.1.1 Espaço mínimo](#)

[5.3 Posicionamento do produto](#)

[9.4 A bomba funciona mas não debita água](#)

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.

PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves



- A instalação deve estar equipada com um dispositivo de corrente residual (RCD) com uma corrente de disparo inferior a 30 mA.

PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves



- Certifique-se de que a ficha elétrica fornecida com o produto está em conformidade com os regulamentos locais.
- A ficha e a saída de alimentação devem ter o mesmo sistema de ligação à terra de proteção (PE). Caso contrário, utilize um adaptador adequado desde que seja permitido segundo as regulamentações locais.

PERIGO

Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves



- Os cabos de alimentação sem ficha devem ser ligados a um dispositivo de corte de alimentação integrado na cablagem fixa de acordo com os regulamentos locais de cablagem.



Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por um electricista qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.



Dependendo das regulamentações locais, deve ser usada uma bomba com um cabo de alimentação de um mínimo de 10 m se a bomba for utilizada como bomba portátil para diversas aplicações.

Certifique-se de que o produto é adequado para a tensão de alimentação e a frequência disponíveis no local de instalação. A tensão e a frequência estão indicadas na chapa de características da bomba.

A bomba deverá estar ligada a um interruptor geral externo. Caso a bomba não esteja instalada perto do interruptor, este deverá ser do tipo bloqueável.

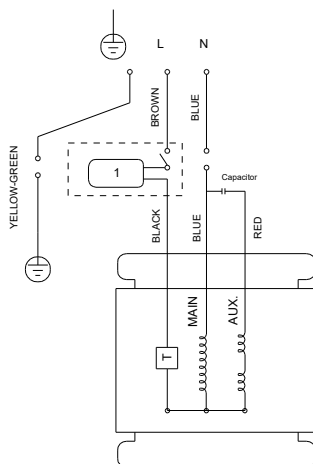
As bombas trifásicas devem ser ligadas a um sistema de proteção do motor externo com disparo diferencial. A corrente nominal do sistema de proteção do motor deve corresponder às características elétricas marcadas na chapa de características da bomba.

Se o boiador estiver ligado a uma bomba trifásica, o sistema de proteção do motor deve ser operado magneticamente.

As bombas monofásicas incluem proteção contra sobrecarga térmica integrada e não requerem proteção do motor adicional.

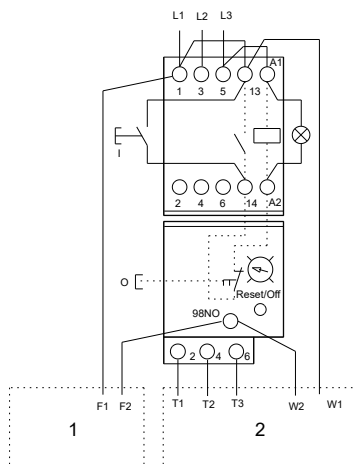


Em caso de sobrecarga do motor monofásico, este para automaticamente. O motor arranca automaticamente quando tiver regressado à temperatura normal.



Cablagem elétrica, monofásica.

TM081330



TM0827186

Cablagem elétrica com caixa de terminais, trifásica.

Pos.	Descrição
1	Interruptor de nível
2	Motor

6.1 Verificação do sentido de rotação

Apenas bombas trifásicas

ATENÇÃO Elemento afiado



Lesões pessoais menores ou moderadas

- Não toque nas arestas afiadas no impulsor, na cabeça trituradora e no anel de trituração sem usar luvas de proteção.



O impulsor roda no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Ao arrancar, a bomba irá dar um solavanco no sentido dos ponteiros do relógio:

Verifique o sentido de rotação sempre que a bomba for ligada a uma nova instalação.

1. Deixe a bomba suspensa num dispositivo de elevação como, por exemplo, o guindaste usado para baixar a bomba para o poço.

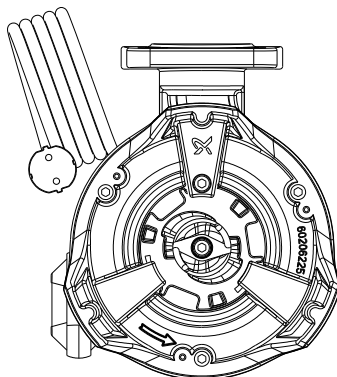
PERIGO Peças rotativas



Morte ou lesões pessoais graves

- Mantenha as mãos afastadas do fundo da bomba enquanto verifica o sentido de rotação.

2. Proceda ao arranque e paragem da bomba, observando o movimento (solavancos) da mesma.
3. Se estiver ligada corretamente, a bomba dará um solavanco no sentido dos ponteiros do relógio. O sentido de rotação correto é indicado por uma seta na base da bomba (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio visto a partir do fundo).



TM081442

Verificar o sentido

4. Se o impulsor rodar no sentido errado, inverta o sentido de rotação efetuando a troca de duas das fases do motor.

Se a bomba estiver ligada a um sistema de tubagem, verifique o sentido de rotação da seguinte maneira:

1. Proceda ao arranque da bomba e verifique a quantidade de água ou a pressão.
2. Pare a bomba e efetue a troca de duas das fases do motor.
3. Proceda ao arranque da bomba e verifique a quantidade de água ou a pressão.
4. Pare a bomba.
5. Compare os resultados obtidos nos pontos 1 e 3. A maior quantidade de água indica o sentido de rotação correto.

Informação relacionada

[9.2 A proteção do motor ou o relé térmico disparam após um curto período de funcionamento](#)

[9.3 A bomba funciona constantemente ou debita muito pouca água](#)

7. Proceder ao arranque do produto

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.



A bomba pode ser colocada em funcionamento por um período breve sem estar submersa no líquido, de modo a verificar o sentido de rotação.

1. Antes de proceder ao arranque da bomba, submerja a entrada da bomba no líquido bombeado.
2. Abra a válvula de seccionamento, caso esteja instalada, e verifique a configuração do boiador.

8. Assistência técnica ao 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.

ATENÇÃO

Elemento afiado

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Utilize equipamento de proteção pessoal.

ATENÇÃO

Material tóxico

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Utilize equipamento de proteção pessoal.

ATENÇÃO

Perigo biológico

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Lave bem o produto com água limpa e enxague as peças do produto com água após a desmontagem.
- Utilize equipamento de proteção pessoal.



Se o cabo de alimentação ou o boiador estiverem danificados, deverão ser substituídos por uma oficina Grundfos autorizada.



A assistência técnica deve ser executada por pessoas com formação especializada. Além disso, devem ser cumpridas todas as regras e regulamentações relacionadas com a segurança, a saúde e o ambiente.

1. Se a bomba tiver sido utilizada para outros líquidos que não água limpa, lave-a abundantemente com água limpa antes de executar os trabalhos de manutenção e assistência técnica.
2. Após a desmontagem, lave as peças da bomba com água.

Para informações de serviço detalhadas, consulte <http://net.grundfos.com/qri/92678389>.



QR92676389

8.1 Manutenção do produto

- Verifique a bomba e substitua o óleo uma vez por ano. Se a bomba for utilizada para bombear líquidos com partículas abrasivas ou estiver a funcionar continuamente, deve ser verificada a intervalos mais curtos.
- Se o óleo drenado contiver água ou outras impurezas, recomendamos que substitua o empanque. Contacte a assistência técnica Grundfos.

8.2 Óleo

Em caso de tempo de funcionamento prolongado ou de funcionamento contínuo, o óleo deve ser substituído da seguinte forma:

Temperatura do líquido	O óleo deve ser substituído após
20 °C	4500 horas de funcionamento
40 °C	3000 horas de funcionamento

A bomba contém 140 ml de óleo não nocivo. Utilize óleo MARCOL 152 ESSO ou um tipo equivalente. O óleo usado deve ser eliminado de acordo com as regulamentações locais.

Informação relacionada

[8.8 Substituição do óleo](#)

8.3 Construção

A construção da bomba pode ser consultada na tabela abaixo e no esquema em corte no apêndice.

Pos.	Descrição
9a	Estria
12c	Parafuso de ajuste
26	Parafuso
31	Placa
34	Parafuso
37	O-ring
44	Anel de trituração
44a	Parafuso
45	Cabeça trituradora
49	Impulsor
50	Corpo da bomba
66	Anilha
67a	Ficha, cabo de alimentação
67b	Ficha, cabo do boiador
84	Base
86	Placa do buçim do cabo
150	Motor com flange
157	O-ring
160	Compartimento superior
161	Condensador
169	Guia
181	Cabo de alimentação
182	Boiador
184b	Parafuso
188a	Parafuso
190	Pega da bomba
193	Parafuso
194	O-ring
970	Placa de identificação

8.4 Kits de reparação

Os seguintes kits de reparação estão disponíveis para todas as bombas.

Kit de reparação	Conteúdo	Pos.	Material do O-ring	Código
Impulsor		49, 9a, 66, 188a		92693611
Partes da trituradora		45, 44, 44a, 66, 188a		92693612
Conjunto de parafusos	5 x M8, 3 x M6	26, 12c		92693631
Kit de O-rings	NBR	194, 157, 37		92693638
Kit de motores	Motor completo, monofásico, 220-240 V, 50 Hz			92693542
	Motor completo, monofásico, 220-240 V, 50 Hz, sem orifício para boiador			92701743
	Motor completo, monofásico, 230 V, 50 Hz			92693544
	Motor completo, monofásico, 230 V, 50 Hz, sem orifício para boiador			92701745
	Motor completo, trifásico, 220 V, 50 Hz	150, 190, 34, 86, 193, 194, 157, 37, 184b	NBR	92701748
	Motor completo, trifásico, 220 V, 50 Hz, sem orifício para boiador			92701747
	Motor completo, trifásico, 380 V, 50 Hz			92701760
	Motor completo, trifásico, 380 V, 50 Hz, sem orifício para boiador			92701746
	Motor completo, trifásico, 380 V, 50 Hz			92701761
	Motor completo, trifásico, 400 V, 50 Hz, sem orifício para boiador			92693545
	Condensador (230 V)	161, 194, 157		92695572
Cabos	Cabo, monofásico, sem ficha			92693615
	Cabo, monofásico, com ficha AU			92697765
	Cabo, monofásico, com ficha ARG	181, 34, 86, 194, 157	NBR	92697766
	Cabo, monofásico, com ficha SCHUKO			92697767
	Cabo, trifásico			92693617
	Boiador			92695571

8.5 Calendário de manutenção

Inspecione as bombas utilizadas em condições normais de funcionamento após 3000 horas de funcionamento ou, no mínimo, uma vez por ano. Se o líquido bombeado tiver um teor elevado de sólidos ou areias, é necessário inspecionar a bomba com maior frequência.

Verifique o seguinte:

- **Consumo de energia**

Consulte a chapa de características.

- **Nível e estado do óleo**

Quando a bomba é nova ou após a substituição do empanque, verifique o nível do óleo após uma semana de funcionamento.

Utilize óleo MARCOL 152 ESSO ou um tipo equivalente. A temperatura de autoignição do óleo deve ser superior a 180 °C.

- **Entrada do cabo**



Certifique-se de que a entrada do cabo é impermeável e de que os cabos não estão vincados e/ou comprimidos.

- **Peças da bomba**

Verifique as peças de desgaste, por exemplo, o impulsor e o corpo da bomba. Substitua as peças danificadas.

- **Sistema e peças de trituração**

Em caso de obstruções frequentes, verifique se há desgaste visível no sistema de trituração. Substitua o sistema de trituração, se necessário.

8.6 Ajuste da folga do impulsor

Para os números de posição entre parêntesis, consulte o esquema expandido no apêndice.

Proceda do seguinte modo:

1. Desaperte os parafusos de ajuste por completo (12c).
2. Aperte os parafusos cuidadosamente (26).
3. Aperte os parafusos de ajuste cuidadosamente (12c).
4. Desaperte os parafusos (26) pelo menos três voltas.
5. Aperte o parafuso de ajuste (12c) 180°.
6. Aperte os parafusos (26) com um binário de 7 Nm.

Informação relacionada

8.8 Substituição do óleo

8.7 Substituição do sistema de trituração

ATENÇÃO

Elemento afiado

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



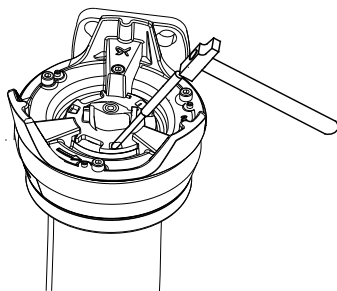
- Use luvas de proteção ao tocar em arestas afiadas no impulsor, na cabeça trituradora e no anel de trituração.

Para os números de posição entre parêntesis, consulte o esquema expandido no apêndice.

Proceda do seguinte modo:

Desmontagem

1. Solte o parafuso (44a) que fixa o anel de trituração na respetiva posição.
2. Solte o anel de trituração (44) e abra o encaixe de baioneta empurrando ou virando o anel de trituração 15 a 20° no sentido dos ponteiros do relógio. Consulte a figura abaixo.



TM081555

Remoção do anel de trituração

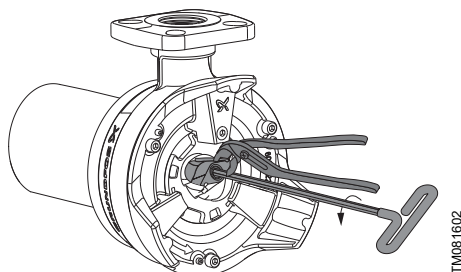
3. Retire cuidadosamente o anel de trituração (44) do corpo da bomba, utilizando uma chave de fendas.



Certifique-se de que o anel de trituração não fica preso contra a cabeça trituradora.

4. Utilize um alicate para fixar a cabeça trituradora.

5. Solte e retire o parafuso (188a) e o anel de fixação (66) na extremidade do veio.



TM081602

Solte a cabeça trituradora

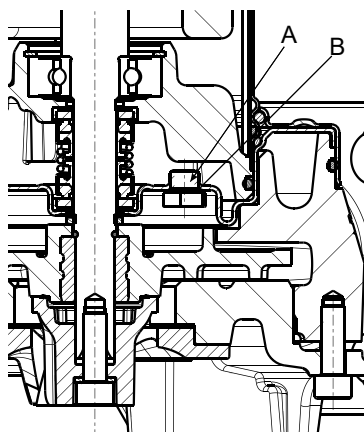
6. Retire a cabeça trituradora (45).

Montagem

1. Ao instalar a cabeça trituradora (45), as saliências existentes na parte traseira da cabeça trituradora têm de encaixar nos orifícios existentes no impulsor (49).
2. Aperte o parafuso (188a) da cabeça da trituradora com um binário de 10 Nm. Não se esqueça da anilha de bloqueio.
3. Instale o anel de trituração (44).
4. Rode o anel de trituração (44) 15 a 20° no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até estar apertado.
5. Aperte o parafuso (44a) com um binário de 7 Nm.
6. Certifique-se de que a trituradora roda livremente.

8.8 Substituição do óleo

1. Desaperte e retire os 4 parafusos (26) e retire a base da bomba (84), elevando-a.
2. Utilize um alicate para fixar a cabeça trituradora e solte e retire o parafuso (188a) e o anel de fixação (66) na extremidade do veio.
3. Retire a cabeça trituradora (45).
4. Puxe o impulsor (49), afastando-o do veio. Não se esqueça de retirar e recolher a chave (9a).
5. Desaperte e retire o parafuso (184b) e retire o corpo da bomba, elevando-o.
6. Eleve a bomba de modo a que a extremidade do veio fique virada para cima.
7. Desaperte o bujão do óleo e remova-o.



TM1040045

Posição do bujão do óleo

Pos.	Descrição
A	Bujão do óleo
B	O-ring

8. Incline a bomba para deixar o óleo sair pelo orifício de drenagem do óleo e recolha-o num tabuleiro.



O óleo de motor usado deve ser eliminado de acordo com as regulamentações locais.

9. Analise o óleo: Se forem encontradas partículas de materiais abrasivos, como areia ou água, no óleo, recomendamos que verifique o estado do empanque mecânico e, se necessário, substitua o mesmo num centro de assistência técnica da Grundfos. Neste caso, mude também o óleo, abastecendo cerca de 140 ml de óleo, tipo MARCOL 152 ESSO.
10. Adicione óleo utilizando um funil inserido no orifício de drenagem. A quantidade total de óleo a utilizar é de 140 ml.
11. Monte e aperte o bujão do óleo com um binário de $2,5 \pm 0,2$ Nm.
12. Monte a bomba novamente pela ordem inversa à da desmontagem.
13. Ajuste a folga do impulsor.

Informação relacionada

[8.2 Óleo](#)

[8.6 Ajuste da folga do impulsor](#)

8.9 Bombas contaminadas

ATENÇÃO

Perigo biológico

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Lave bem o produto com água limpa e enxague as peças do produto com água após a desmontagem.
- Utilize equipamento de proteção pessoal.

Se um produto tiver sido utilizado num líquido prejudicial para a saúde ou tóxico, será classificado como contaminado. Se for solicitada à Grundfos assistência técnica para o produto, contacte a Grundfos com detalhes sobre o líquido bombeado antes de o produto ser entregue para assistência. Caso contrário, a Grundfos poderá recusar-se a aceitar o produto para realizar assistência técnica.

Qualquer pedido de assistência deverá incluir detalhes sobre o líquido bombeado.

Limpe o produto o melhor possível antes de o devolver. Os custos de devolução do produto são da responsabilidade do cliente.

9. Detecção de avarias

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.

ATENÇÃO

Elemento afiado

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Utilize equipamento de proteção pessoal.

ATENÇÃO

Material tóxico

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Se um produto tiver sido utilizado num líquido prejudicial para a saúde ou tóxico, será classificado como contaminado.
- Utilize equipamento de proteção pessoal.

9.1 O motor não arranca

Causa	Solução
Ausência de alimentação.	Ligue a alimentação.
A bomba foi parada pelo boiador.	Ajuste ou substitua o boiador.
Os fusíveis queimaram.	Substitua os fusíveis.
A proteção do motor ou o relé térmico dispararam.	Espere até a proteção do motor ser novamente acionada ou faça a reposição do relé.
O impulsor está bloqueado por impurezas.	Limpe o impulsor.
Curto-circuito no cabo ou no motor.	Substitua a peça danificada.

9.2 A proteção do motor ou o relé térmico disparam após um curto período de funcionamento

Causa	Solução
A temperatura do líquido é demasiado elevada.	Utilize outro modelo de bomba. Contacte o seu fornecedor ou a sua assistência de vendas locais da Grundfos.
O impulsor está bloqueado ou parcialmente bloqueado por impurezas.	Limpe a bomba.
Falha de fase.	Chame um electricista.
Tensão demasiado baixa.	Chame um electricista.
A configuração de sobrecarga do sistema proteção do motor está ajustada para um valor muito baixo.	Ajuste a configuração.
Sentido de rotação incorreto.	Inverta o sentido de rotação.

Informação relacionada

6.1 Verificação do sentido de rotação

9.3 A bomba funciona constantemente ou debita muito pouca água

Causa	Solução
A bomba está parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpe a bomba.
A válvula ou a tubagem de descarga estão parcialmente bloqueadas por impurezas.	Limpe a tubagem ou a válvula de descarga.
O impulsor não está bem fixo ao veio.	Aperte o impulsor.
Sentido de rotação incorreto.	Inverta o sentido de rotação.
Configuração incorreta do boiador.	Ajuste o boiador.
A bomba é demasiado pequena para a aplicação.	Substitua a bomba.
O impulsor está gasto.	Substitua o impulsor.

Informação relacionada

[6.1 Verificação do sentido de rotação](#)

9.4 A bomba funciona mas não debita água

Causa	Solução
A bomba está bloqueada por impurezas.	Limpe a bomba.
A válvula ou a tubagem de descarga está bloqueada por impurezas.	Limpe a tubagem ou a válvula de descarga.
O impulsor não está bem fixo ao veio.	Aperte o impulsor.
Existe ar na bomba.	Purgue a bomba e a tubagem de descarga.
O nível de líquido é demasiado baixo. A entrada da bomba não está completamente submersa no líquido bombeado.	Submerja a bomba no líquido ou ajuste o boiador.
Bombas com boiador: O boiador não se movimenta sem obstáculos.	Ajuste o boiador.

Informação relacionada

[5.6 Ajuste do comprimento do cabo para o boiador](#)

10. Características técnicas

10.1 Temperatura de armazenamento

Até -30 °C.

Informação relacionada

2.3 Líquidos bombeados

10.2 Condições de funcionamento

Temperatura do líquido	0-40 °C (70 °C durante um período limitado de 5 minutos)
Profundidade da instalação	7 m abaixo do nível do líquido
Valor de pH	4-10
Densidade	Águas residuais domésticas com partículas sólidas.
Características técnicas	Consulte a chapa de características da bomba.

Para mais informações, consulte a documentação relevante sobre a UNILIFT APG no Grundfos Product Center.

Tenha sempre pelo menos 3 m de cabo livre, acima do nível do líquido. Isto limita a profundidade de instalação a 7 m para bombas com um cabo de 10 m.

10.3 Nível de pressão sonora

O nível de pressão sonora da bomba é inferior aos valores limite indicados na Diretiva CE do Conselho 2006/42/CE relativa a maquinaria.

11. Eliminação do produto

Este produto ou as suas peças devem ser eliminados de forma ambientalmente segura.

1. Utilize um serviço público ou privado de recolha de resíduos.
2. Caso não seja possível, contacte a assistência técnica Grundfos ou a oficina Grundfos autorizada mais próximas.



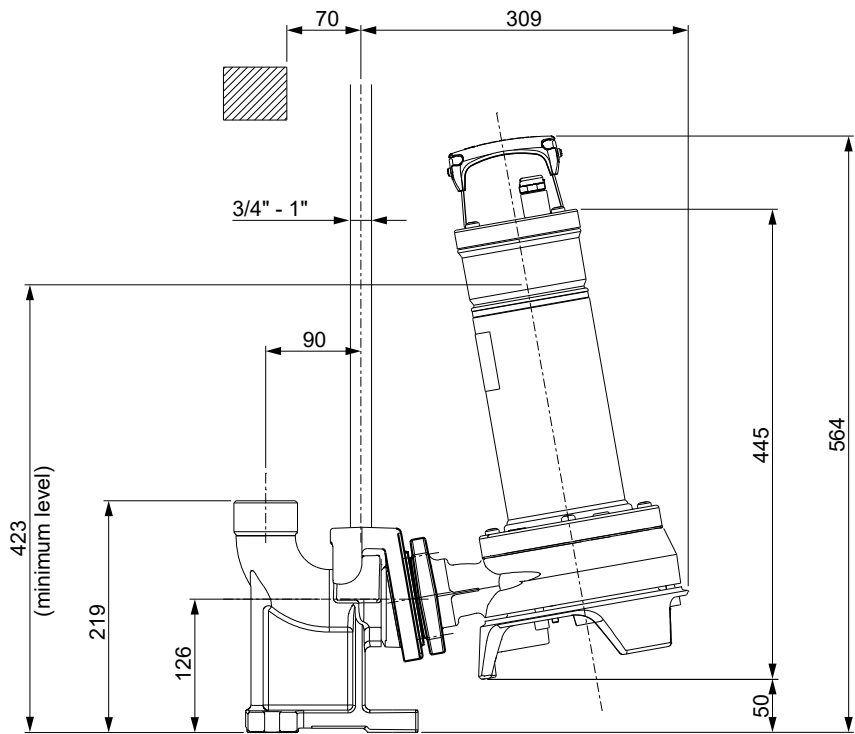
O símbolo do caixote do lixo riscado no produto significa que este deve ser eliminado separadamente do lixo doméstico. Quando um produto marcado com este símbolo atingir o fim da sua vida útil, leve-o para um ponto de recolha designado pelas autoridades locais responsáveis pela eliminação de resíduos. A recolha e reciclagem destes produtos em separado ajudará a proteger o ambiente e a saúde das pessoas.

Consulte também a informação de fim de vida em www.grundfos.com/product-recycling

Appendix A

A.1. Appendix

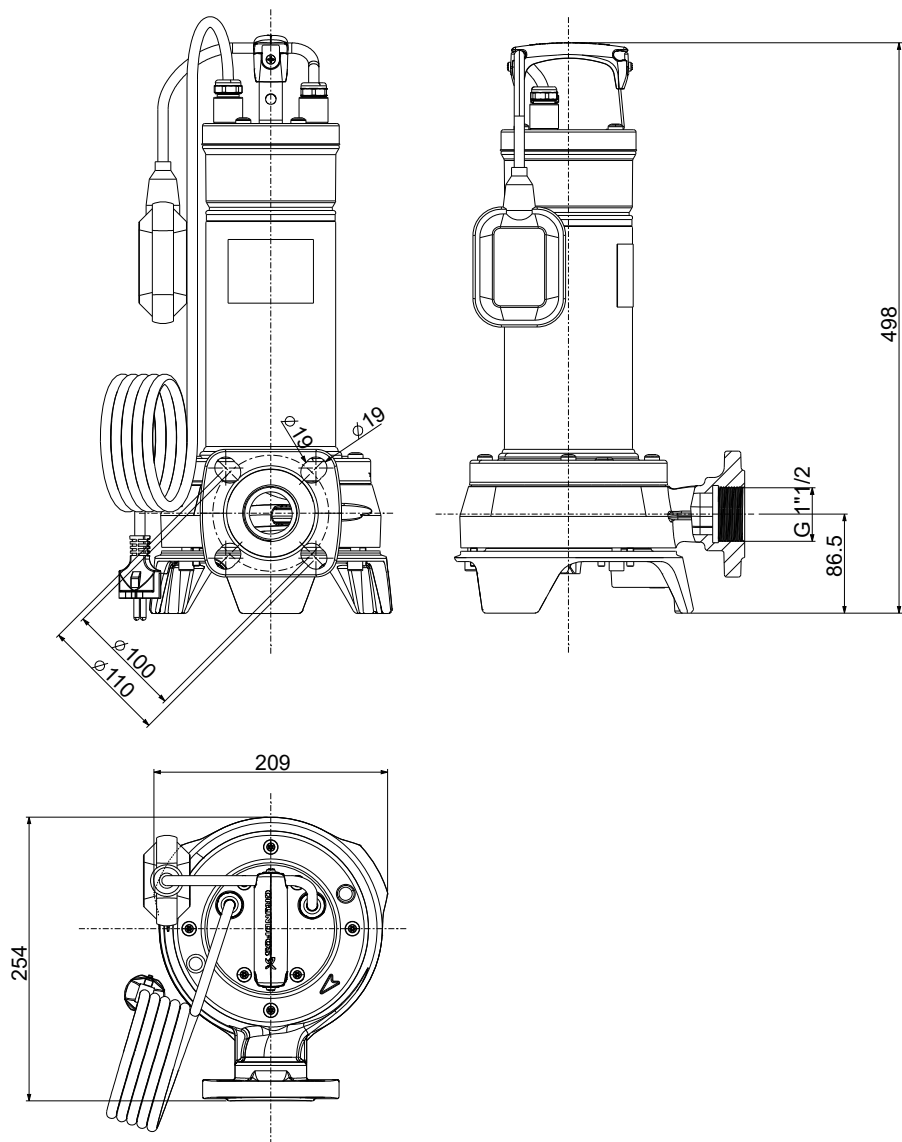
Auto-coupling installation



TM081339

Dimensional drawing [mm], auto-coupling

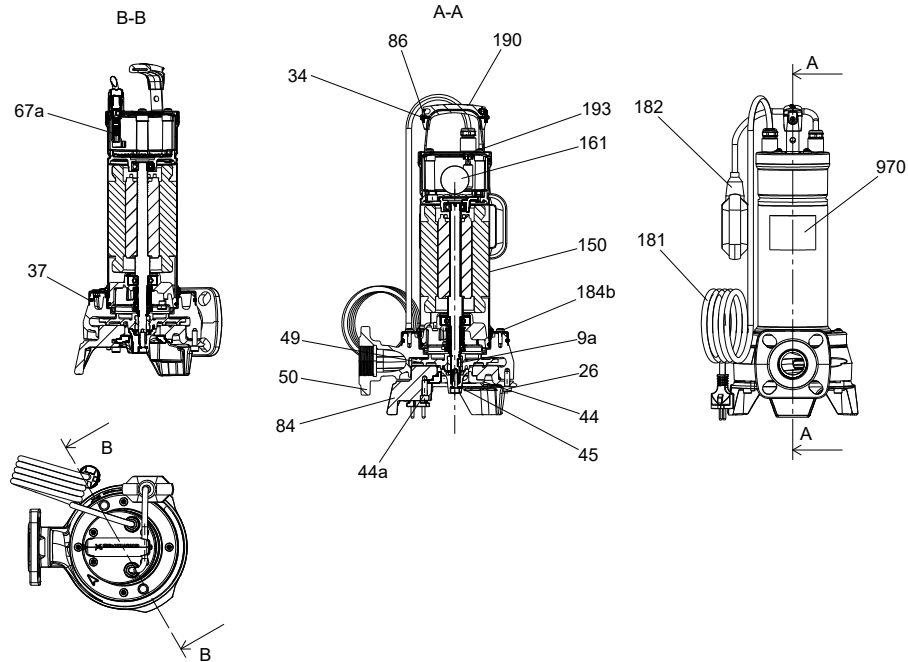
Free-standing installation



Dimensional drawing [mm], free-standing

TM081427

Sectional drawing



Sectional drawing

TM081366

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

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

Columbia

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

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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 Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
 Deglava biznesa centrs
 Augusta Deglava ielā 60
 LV-1035, Rīga,
 Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
 Fax: + 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
 Tel.: +60-3-5569 2922
 Fax: +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
 Tel.: +52-81-8144 4000
 Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
 Veluwezoom 35
 1326 AE Almere
 Postbus 22015
 1302 CA ALMERE
 Tel.: +31-88-478 6336
 Fax: +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
 Tel.: +64-9-415 3240
 Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
 Strømsveien 344
 Postboks 235, Leirdal
 N-1011 Oslo
 Tel.: +47-22 90 47 00
 Fax: +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
 Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
 S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
 A2, etaj 2
 Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
 013714
 Bucuresti, Romania
 Tel.: 004 021 2004 100
 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
 Tel.: +381 11 2258 740
 Fax: +381 11 2281 769
 www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
 16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
 1609 Germiston, Johannesburg
 Tel.: (+27) 10 248 6000
 Fax: (+27) 10 248 6002
 E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
 Бізнес Центр Європа
 Столичне шосе, 103
 м. Київ, 01311, Україна
 Tel.: (+38 044) 237 04 00
 Fax: (+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
 Tel.: +971 4 8815 166
 Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

Global Headquarters for WU
 856 Koomey Road
 Brookshire, Texas 77423 USA
 Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

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

92662011 04.2022

ECM 1339712

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

© 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group.