Pioneering for You

Wilo-Yonos MAXO/-D/-Z







pt Manual de Instalação e funcionamento

2226410 • Ed.04/2026-03



Yonos MAXO
https://qr.wilo.com/155

Yonos MAXO-D
https://qr.wilo.com/156

Yonos MAXO-Z
https://qr.wilo.com/186

Fig. I:

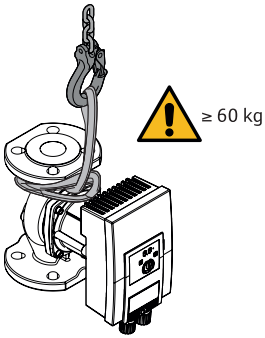


Fig. II:

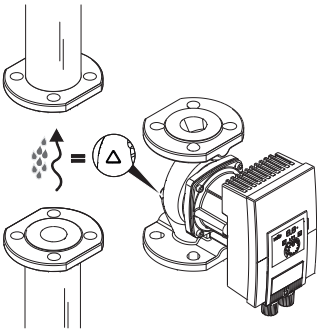


Fig. III

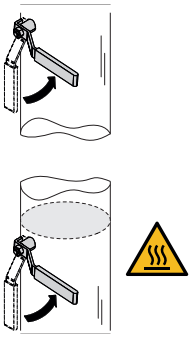


Fig. IV

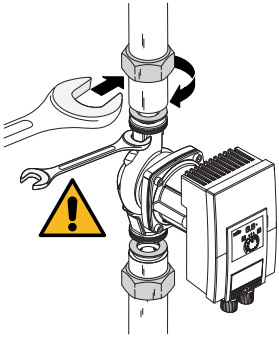


Fig. V

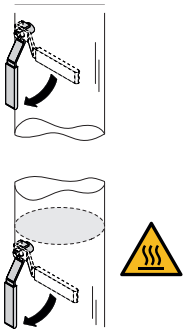


Fig. VI

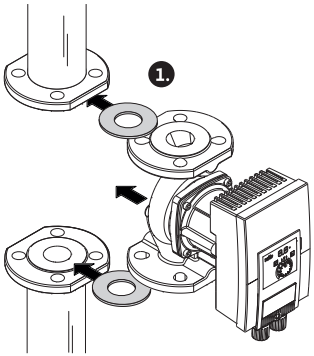


Fig. VII

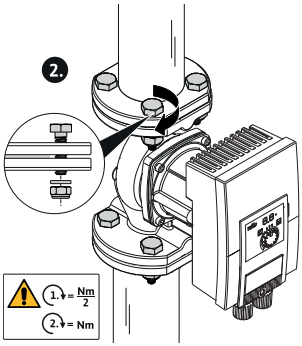


Fig. VIII

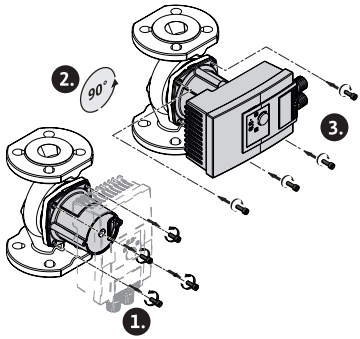


Fig. IX

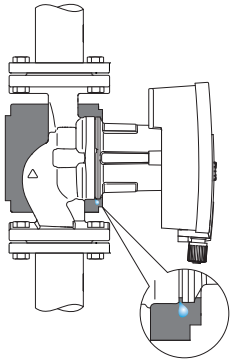
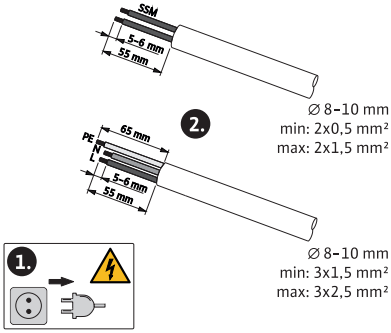


Fig. X



∅ 8–10 mm
min: 2x0,5 mm²
max: 2x1,5 mm²

∅ 8–10 mm
min: 3x1,5 mm²
max: 3x2,5 mm²

Fig. XI

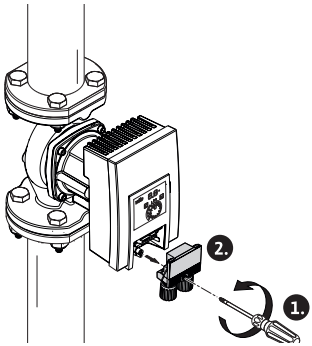


Fig. XII

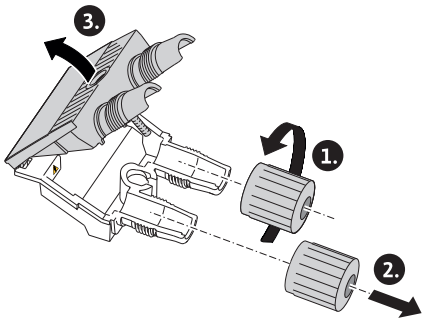


Fig. XIII

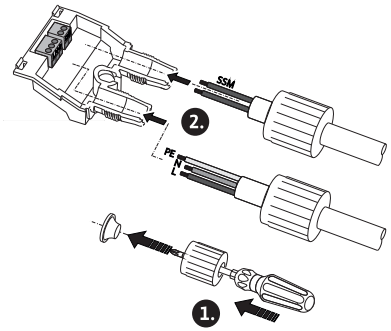


Fig. XIV

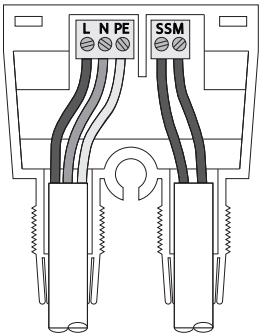


Fig. XV

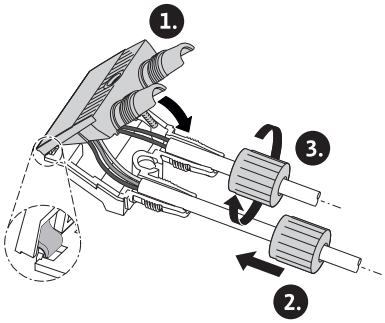
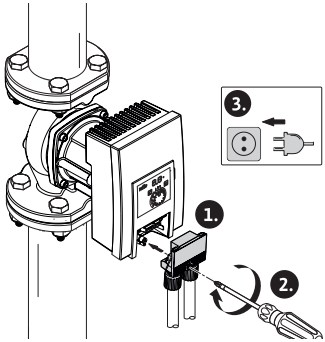


Fig. XVI





Índice

1 Considerações Gerais 8
1.1 Sobre este manual 8
1.2 Direitos de autor 8
1.3 Reserva da alteração 8
1.4 Exclusão de garantias e exoneração de responsabilidade 8

2 Segurança 8
2.1 Sinalética de instruções de segurança 9
2.2 Qualificação de pessoal 9
2.3 Trabalhos elétricos 9
2.4 Obrigação do operador 10

3 Transporte e armazenamento 10
3.1 Inspeção de transporte 11
3.2 Condições de transporte e armazenamento 11

4 Utilização prevista e utilização incorreta 11
4.1 Utilização prevista 11
4.2 Utilização incorreta 12
4.3 Indicações de segurança 13

5 Descrição da bomba 14
5.1 Posições de instalação autorizadas 15
5.2 Código do modelo 15
5.3 Especificações técnicas 15
5.4 Pressão de alimentação mínima 16
5.5 Equipamento fornecido 17
5.6 Acessórios 17
5.7 Expansão de funções 17

6 Instalação 18
6.1 Qualificação de pessoal 18
6.2 Obrigação do operador 18
6.3 Segurança 18
6.4 Preparar a instalação 19
6.5 Montagem 19

7 Ligação elétrica 23
7.1 Requisitos 23
7.2 Possibilidades de ligação 24
7.3 Bombas duplas 24
7.4 Sinal coletivo de avaria (SSM) 25
7.5 Ligar 25

8 Colocar em funcionamento 26
8.1 Purga do ar 26
8.2 Lavagem 26
8.3 Selecionar o modo de funcionamento 26
8.4 Ajustar modo de funcionamento e potência da bomba 28

9 Manutenção 28
9.1 Paragem 28
9.2 Desmontagem/Montagem 29

10 Eliminar falhas 31
10.1 Requisitos em matéria de pessoal 31
10.2 Segurança durante a eliminação de falhas 32
10.3 Tabela de avarias 32
10.4 Avisos de avaria 32
10.5 Avisos 33

11 Peças de substituição 33

12 Eliminação 34
12.1 Informação relativa à recolha de produtos elétricos e eletrónicos 34

1 Considerações Gerais

1.1 Sobre este manual

Este manual é parte integrante do produto. O cumprimento do manual constitui condição prévia para utilização e manuseamento correto:

- Ler este manual meticulosamente antes de qualquer atividade.
- Guardar o manual sempre de forma acessível.
- Observar todos os dados do produto.
- Observar todas as indicações e marcações.

O idioma do manual de funcionamento original é o alemão. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original.

1.2 Direitos de autor

WILO SE © 2026

A reprodução, a distribuição e a utilização deste documento, bem como a comunicação do seu conteúdo a terceiros, são proibidas sem autorização expressa. Os infratores serão responsabilizados por perdas e danos. Todos os direitos reservados.

1.3 Reserva da alteração

Wilo reserva-se o direito de alterar os dados referidos sem aviso prévio e não assume nenhuma responsabilidade por imprecisões e/ou omissões técnicas. As figuras utilizadas podem divergir do original, servindo para fins de ilustração exemplificativa do produto.

1.4 Exclusão de garantias e exoneração de responsabilidade

Wilo não assume garantia ou responsabilidade, em particular nos seguintes casos:

- Conceção deficiente devido a informações insuficientes ou incorretas do utilizador ou do cliente
- Não cumprimento deste manual
- Utilização inadequada
- Armazenamento ou transporte inadequado
- Instalação ou desmontagem incorreta
- Manutenção deficiente
- Reparação não autorizada
- Influências químicas, elétricas ou eletroquímicas
- Desgaste

2 Segurança

O presente capítulo contém indicações fundamentais para as diversas fases de vida. O incumprimento destas indicações acarreta os seguintes perigos:

- Perigo para as pessoas por influências elétricas, mecânicas ou bacteriológicas, bem como campos eletromagnéticos
- Poluição do meio-ambiente devido ao vazamento de substâncias perigosas
- Danos materiais
- Falha de funções importantes do produto
- Falhas nos procedimentos necessários de manutenção e reparação

O incumprimento das indicações acarreta, a perda do respetivo direito ao ressarcimento de danos.

Observar ainda as instruções de segurança no quarto capítulo!

2.1 Sinalética de instruções de segurança

Neste manual de instalação e funcionamento são usadas e apresentadas diferentes instruções de segurança para danos materiais e pessoais:

- As instruções de segurança relativas a danos pessoais começam com uma Palavra-sinal e são **precedidas do respetivo símbolo**.
- As instruções de segurança relativas a danos materiais começam com uma Palavra-sinal e são apresentadas **sem** símbolo.

Advertências

- **Perigo!**
  Existe perigo de morte ou danos físicos graves em caso de incumprimento!
- **Atenção!**
  Existe perigo de danos físicos (graves) em caso de incumprimento!
- **Cuidado**!
  O incumprimento pode causar danos materiais, sendo que é possível ocorrer uma perda total.
- **Aviso!**
  Aviso útil para a utilização do produto

Símbolos

Neste manual são utilizados os seguintes símbolos:


Símbolo de perigo geral


Perigo de tensão elétrica


Cuidado com superfícies quentes


Cuidado com campos magnéticos


Indicações

2.2 Qualificação de pessoal

O pessoal é obrigado a:

- Estar informado sobre as normas localmente aplicáveis em matéria de prevenção de acidentes.
- Ter lido e compreendido o manual de instalação e funcionamento.

O pessoal é obrigado a possuir as seguintes qualificações:

- Trabalhos elétricos: Os trabalhos elétricos só podem ser executados por um eletricista certificado.
- Trabalhos de montagem/desmontagem: O técnico tem de ter formação no manuseamento das ferramentas e dos materiais de fixação necessários.
- A operação deve ser efetuada por pessoal que foi informado sobre o modo de funcionamento de toda a instalação.

Definição de «eletricista»

Um eletricista é uma pessoa com formação técnica adequada, conhecimentos e experiência que é capaz de identificar **e** evitar os perigos da eletricidade.

2.3 Trabalhos elétricos

- Os trabalhos elétricos devem ser efetuados por um eletricista.

- Respeitar as diretivas, normas e prescrições nacionais em vigor, bem como as indicações das empresas produtoras e distribuidoras de energia locais relativas à ligação à rede elétrica local.
- Antes de qualquer trabalho, desligar o produto da rede elétrica e protegê-lo contra a reativação.
- O produto tem de ser ligado à terra.
- A substituição dos cabos com defeito deve ser efetuada imediatamente por um eletricista.
- Nunca abrir o módulo de controlo e remover os elementos de comando.

2.4 Obrigação do operador

O operador deve:

- Disponibilizar o manual de instalação e funcionamento na língua do pessoal.
- Todos os trabalhos devem ser realizados apenas por pessoal técnico devidamente qualificado.
- Assegurar a formação necessária do pessoal para os trabalhos indicados.
- Informar o pessoal sobre o modo de funcionamento da instalação.
- Disponibilizar o equipamento de proteção necessário e certificar-se de que o pessoal utiliza o equipamento de proteção.
- Evitar riscos de corrente elétrica.
- Equipar os componentes perigosos (extremamente frios, extremamente quentes, rotativos etc.) com uma proteção contra contacto no local.
- Permitir que sejam substituídos os cabos de ligação e os empanques mecânicos com defeito.
- Os materiais facilmente inflamáveis devem obrigatoriamente ser mantidos afastados do produto.

Respeitar os avisos colocados no produto e mantê-los sempre legíveis:

- Advertências e avisos de perigo
- Placa de identificação
- Seta do sentido de rotação/símbolo do sentido de circulação dos fluidos
- Marcação de ligações
- Código QR

As crianças não podem utilizar nem brincar com este aparelho. A limpeza e a manutenção por parte do utilizador não devem ser efetuadas por crianças. Este aparelho pode ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, caso estas sejam supervisionadas ou se tiverem sido instruídas sobre a utilização segura do aparelho e compreenderem os perigos daí resultantes.

3 Transporte e armazenamento

Durante o transporte e acondicionamento, proteger a bomba contra a humidade, congelamento e danos mecânicos.



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos por embalagem amolecida!

As embalagens amolecidas perdem a firmeza e podem causar danos pessoais, se o produto cair.



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos por fitas de plástico rasgadas!

As fitas de plástico rasgadas na embalagem anulam a proteção de transporte. A queda do produto pode causar danos pessoais.

3.1 Inspeção de transporte

Verificar de imediato os materiais entregues quanto a danos e quanto à integridade. Se necessário, reclamar imediatamente.

3.2 Condições de transporte e armazenamento

- Usar apenas no motor ou no corpo da bomba.
- Armazenar na embalagem original.
- Armazenamento da bomba com veio horizontal numa superfície horizontal. Respeitar o símbolo da embalagem  (Este lado para cima).
- Se necessário, utilizar equipamento de elevação com capacidade de carga suficiente (Fig. I).
- Proteger contra a humidade e as cargas mecânicas.
- Gama de temperatura admissível: -20 °C ... +70 °C
- Humidade relativa do ar: máximo 95 %
- Secar a bomba cuidadosamente após uma utilização (por ex. teste de funcionamento) e armazenar, no máximo, 6 meses.

Bombas de circulação de água potável:

- Depois de retirar o produto da embalagem, evitar qualquer sujidade ou contaminação.

4 Utilização prevista e utilização incorreta

4.1 Utilização prevista

Para a utilização prevista, ter em atenção este manual, assim como as indicações e a sinalética que se encontram na bomba.

Qualquer outra utilização é considerada incorreta e invalida qualquer direito à reclamação de responsabilidade.

As bombas não cumprem os requisitos da diretiva ATEX e não são adequadas para a bombagem de fluidos explosivos ou facilmente inflamáveis!

Yonos MAXO /-D (aplicação em aquecimento)

Utilização

Circulação de fluidos nas seguintes nas áreas de aplicação:

- Instalações de aquecimento de água quente
- Circuitos de água de refrigeração e água fria
- Sistemas de circulação industriais fechados
- Unidades solares

Fluidos autorizados

- Água de aquecimento conforme a VDI 2035 Parte 1 e Parte 2
- Água desmineralizada conforme a norma VDI 2035-2, capítulo «Composição da água»
- Misturas de água/glicol, relação de mistura máx. 1:1.
  Ao misturar glicol, corrigir os dados de transporte da bomba de acordo com a viscosidade mais elevada, conforme a relação de mistura percentual.

INDICAÇÃO

Utilizar outros fluidos apenas após aprovação da WILO SE!

Temperaturas autorizadas

- –20 °C ... +110 °C

ATENÇÃO

Perigo para a saúde por materiais não aprovados para água potável!

Devido às substâncias utilizadas, não devem ser aplicadas bombas da série Wilo-Yonos MAXO na área de água potável ou alimentos.

Yonos MAXO-Z (aplicação de água potável)

Utilização

As bombas de circulação da série Yonos MAXO-Z só podem ser utilizadas para a bombagem de líquidos em sistemas de circulação de água potável.

Fluidos autorizados

- Água potável conforme a directiva relativa à qualidade das águas destinadas ao consumo humano da CE.
- Fluidos muito finos, limpos e não agressivos em conformidade com os regulamentos nacionais relativos à água potável.

CUIDADO

Danos materiais por desinfetantes químicos!

Os desinfetantes químicos podem danificar o material.

- Cumprir os requisitos da norma DVGW-W 551-3! **Ou:**
- Desmontar a bomba enquanto a desinfeção química for executada!

Temperaturas autorizadas

- 0 °C ... +80 °C

4.2 Utilização incorreta

A segurança no funcionamento do produto fornecido apenas está assegurada mediante a utilização prevista. Qualquer outra utilização é considerada incorreta e leva à perda de qualquer direito à reclamação de responsabilidade.
Os valores limite indicados no catálogo/folha de especificações devem ser sempre rigorosamente cumpridos.
A utilização incorreta da bomba pode levar a situações perigosas e a danos:

- Nunca utilizar outros fluidos.
- Os materiais/fluidos facilmente inflamáveis devem obrigatoriamente ser mantidos afastados do produto.
- Nunca permitir a realização de intervenções não autorizadas.
- Nunca operar fora dos limites de utilização indicados.
- Nunca efetuar remodelações arbitrárias.
- Nunca operar com controlo de fase.
- Utilizar apenas acessórios Wilo autorizados e peças de substituição originais.

4.3 Indicações de segurança

Corrente elétrica



PERIGO

Choque elétrico!

A bomba é operada a eletricidade. Perigo de morte em caso de choque elétrico!

- Os trabalhos nos componentes elétricos apenas devem ser efetuados por eletricistas qualificados.
- Antes de qualquer trabalho, desligar o fornecimento de tensão (eventualmente também no SSM) e proteger contra o reinício automático. Os trabalhos no módulo de controlo só devem ser iniciados após 5 minutos devido à tensão de contacto perigosa para pessoas ainda existente.
- Nunca abrir o módulo de controlo e nunca remover os elementos de regulação.
- Operar a bomba apenas com componentes e cabos de ligação intactos.

Campo magnético



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a campo magnético!

O rotor magnético permanente no interior da bomba pode ser extremamente perigoso se a desmontagem for efetuada por pessoas com implantes medicinais (por exemplo, pacemaker).

- Nunca retirar o rotor.

Componentes quentes



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!

O corpo da bomba e o motor de rotor húmido podem ficar quentes e queimar, em caso de contacto.

- Durante o funcionamento, tocar apenas no módulo de controlo.
- Antes de realizar trabalhos, deixar arrefecer a bomba.

5 Descrição da bomba

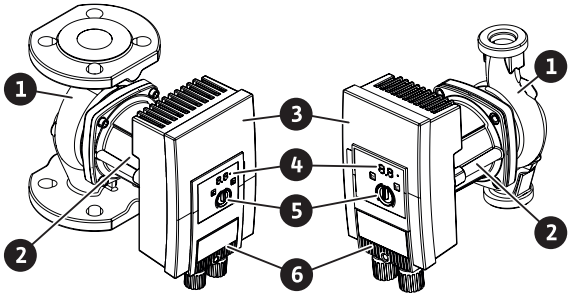


Fig. 1: Vista geral da bomba

Pos.	Designação
1	Corpo da bomba
2	Motor
3	Módulo de controlo
4	Indicador LED e LED de indicação de avaria
5	Botão de operação
6	Ficha

Tab. 1: Descrição da bomba

As bombas eletrónicas de alto rendimento Wilo-Yonos MAXO, Wilo-Yonos MAXO-D e Wilo-Yonos MAXO-Z na versão com ligação por flange ou união roscada são bombas de rotor húmido com rotor magnético permanente e regulação da pressão diferencial integrada.

No corpo do motor situa-se um módulo de controlo (Fig. 1, Pos. 3) que controla a bomba e fornece uma interface SSM. A velocidade ou a pressão diferencial são controladas de acordo com a aplicação ou função de regulação selecionadas. Em todos as funções de regulação da pressão diferencial, a bomba adapta-se constantemente às diferentes necessidades de potência da instalação.

Limite de potência

A bomba está equipada com uma função limitadora de potência que protege contra sobrecarga. Isto pode influenciar a capacidade de transporte.

5.1 Posições de instalação autorizadas

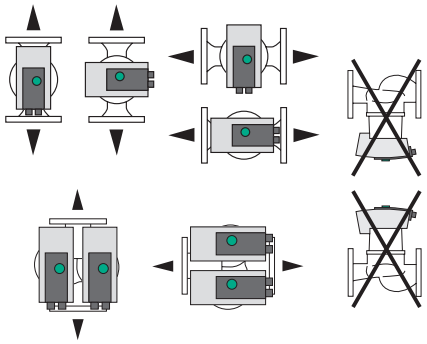


Fig. 2: Posições de instalação autorizadas

5.2 Código do modelo

Exemplo: Yonos MAXO-D 32/0,5-11	
Yonos MAXO	Designação da bomba
	Bomba simples (sem letra de identificação)
-D	Bomba dupla
-Z	Bomba simples para sistemas de circulação de água potável
32	Conexão de flange DN 32
0,5-11	0,5: Altura manométrica mínima em m
	11: Altura manométrica máxima em m
	a Q = 0 m³/h

5.3 Especificações técnicas

Especificações técnicas Yonos MAXO /-D

Indicação	Valor
Temperatura admissível dos líquidos	-20 °C ... +110 °C
Temperatura ambiente permitida	-20 °C ... +40 °C
Humidade relativa do ar máxima	≤ 95 %
Tensão de rede	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Corrente de fuga ΔI	≤ 3,5 mA
Compatibilidade eletromagnética	Emissão de interferências conforme: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Ambiente residencial (C1) Resistência à interferência conforme: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Ambiente industrial (C2)

Indicação	Valor
Emissão do nível de pressão acústica	< 52 dB(A)
Índice de eficiência energética (IEE)	ver placa de identificação
Classe de temperatura	TF110 (ver IEC 60335-2-51)
Grau de sujidade	2 (IEC 60664-1)
Pressão de funcionamento máx.	PN 6/10

Ver outras indicações na placa de identificação e no catálogo.

Especificações técnicas Yonos MAXO-Z

Indicação	Valor
Temperatura admissível dos líquidos	0 °C ... +80 °C (temporariamente (2 h): +110 °C)
Temperatura ambiente permitida	0 °C ... +40 °C
Humidade relativa do ar máxima	≤ 95 %
Tensão de rede	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Corrente de fuga ΔI	≤ 3,5 mA
Compatibilidade eletromagnética	Emissão de interferências conforme: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Ambiente residencial (C1) Resistência à interferência conforme: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Ambiente industrial (C2)
Emissão do nível de pressão acústica	< 52 dB(A)
Índice de eficiência energética (IEE)	ver placa de identificação
Classe de temperatura	TF80 (ver IEC 60335-2-51)
Grau de sujidade	2 (IEC 60664-1)
Pressão de funcionamento máx.	PN 6/10

Ver outras indicações na placa de identificação e no catálogo.

5.4 Pressão de alimentação mínima

Diâmetro nominal	Temperatura dos líquidos		
	-20 °C a +50 °C 0 °C a +50 °C[1)]	até +95 °C	até +110 °C
G 1½	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
G 2	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar

Diâmetro nominal	Temperatura dos líquidos		
	–20 °C a +50 °C 0 °C a +50 °C[1)]	até +95 °C	até +110 °C
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 65	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 80	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 100	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 2: Pressão de alimentação mínima

[1)] Yonos MAXO-Z

INDICAÇÃO

Válido até 300 m acima do nível do mar. Para altitudes maiores +0,01 bar/100 m.

Ajustar, correspondentemente, os valores das temperaturas dos fluidos mais elevadas, fluidos com menor densidade, resistências mais elevadas ao fluxo ou pressão atmosférica mais baixa.

A altitude de instalação máxima é de 2000 m acima do nível do mar.

5.5 Equipamento fornecido

- Bomba
- 8x anilhas M12 (apenas bomba flangeada)
- 8x anilhas M16 (apenas bomba flangeada)
- 2x empanques lisos (apenas bomba com uniões de tubos roscados)
- Manual de instalação e funcionamento

5.6 Acessórios

- Módulo Wilo-Connect Yonos MAXO
- Wilo-Control para indicação da pressão diferencial
- Isolamento térmico (apenas para bombas simples)

Listagem detalhada, ver catálogo.

5.7 Expansão de funções

O módulo Wilo-Connect Yonos MAXO como módulo de encaixe reequipável (acessórios) alarga as funções da bomba para:

- Sinal coletivo de funcionamento SBM como contacto NO sem voltagem
- Entrada de comando «Prioritariamente Off» («Ext. Off») para contacto NC sem voltagem
- Funcionamento principal/reserva com comutação para funcionamento de bomba dupla sensível ao tempo de funcionamento

Para detalhes técnicos, ver o manual de funcionamento do módulo Wilo-Connect Yonos MAXO.

6 Instalação

6.1 Qualificação de pessoal

- Trabalhos de montagem/desmontagem: O técnico tem de ter formação no manuseamento das ferramentas e dos materiais de fixação necessários.

6.2 Obrigação do operador

- Respeitar as disposições nacionais e regionais!
- Cumprir as prescrições em matéria de prevenção de acidentes e de segurança locais em vigor das associações profissionais.
- Disponibilizar o equipamento de proteção e certificar-se de que o pessoal utiliza o equipamento de proteção.
- Cumprir todas as normas relativas a trabalhos com cargas pesadas.

6.3 Segurança



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!

O corpo da bomba e o motor de rotor húmido podem ficar quentes e queimar, em caso de contacto.

- Durante o funcionamento, tocar apenas no módulo de controlo.
- Antes de realizar trabalhos, deixar arrefecer a bomba.



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a fluídos quentes!

Os fluidos quentes podem queimar.
Antes da instalação ou desmontagem da bomba, ou antes de os parafusos do corpo serem soltos, ter em atenção o seguinte:

- Deixar o sistema de aquecimento arrefecer completamente.
- Fechar as guarnições de fecho ou esvaziar o sistema de aquecimento.



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido à queda de peças!

A bomba propriamente dita e os respetivos componentes podem apresentar um peso próprio muito elevado. A queda de componentes pode representar perigo de corte, esmagamento, contusão ou pancada potencialmente fatais.

- Usar sempre equipamento de proteção adequado (p. ex. capacete, luvas).
- Utilizar sempre meios de elevação adequados e fixar os componentes contra queda.
- Nunca permanecer debaixo de cargas suspensas.
- Durante o armazenamento e o transporte, bem como antes de todos os trabalhos de instalação e de montagem, garantir que a bomba se encontra numa posição segura ou está bem fixa.

6.4 Preparar a instalação

1. Fixar as tubagens com dispositivos adequados no chão, teto ou parede, de modo a que a bomba não suporte o peso das mesmas.
2. Ao montar na alimentação de sistemas abertos, ramificar a alimentação de segurança à frente da bomba (EN 12828).
3. Montar a bomba num local bem acessível, de modo a possibilitar uma fácil verificação ou substituição posterior.
4. Concluir todos os trabalhos de soldadura e brasagem.
5. Lavar o sistema.
6. Montar guarnições de fecho à frente e atrás da bomba.
7. Respeitar os percursos de entrada e de saída à frente e atrás da bomba.
8. Certificar-se de que a bomba pode ser montada sem tensões mecânicas.
9. Deixar 10 cm de distância em redor do módulo de controlo para que este não sobreaqueça.
10. Respeitar as posições de montagem permitidas.

Instalação dentro de um edifício

Instalar a bomba num local seco, bem ventilado e, conforme o tipo de proteção (ver placa de identificação da bomba), isento de pó.

CUIDADO

Excesso/insuficiência da temperatura ambiente permitida!

Em caso de temperatura excessiva, o módulo de controlo desliga-se!

- Garantir ventilação/aquecimento suficiente!
- Nunca cobrir o módulo de controlo e a bomba com objetos!
- Respeitar as temperaturas ambiente admissíveis (ver tabela «Especificações técnicas»).

Instalação fora de um edifício (instalação no exterior)

- Ter em atenção as condições ambientais e o tipo de proteção autorizados.
- Instalar a bomba num corpo como proteção contra intempéries. Respeitar as temperaturas ambiente admissíveis (ver tabela «Especificações técnicas»).
- Proteger a bomba contra as condições meteorológicas, tais como radiação solar direta, chuva, neve.
- Proteger a bomba, de modo que as ranhuras de escoamento de condensados não se sujem.
- Evitar a formação de condensado através de medidas adequadas.

6.5 Montagem

- Realizar uma montagem sem tensão com o veio da bomba na horizontal!
- Certificar-se de que a instalação da bomba é possível com o sentido de fluxo correto: Respeitar o símbolo do sentido de circulação dos fluidos no corpo da bomba! (Fig. II)
- Instalação da bomba apenas na posição de montagem autorizada! (ver capítulo «Posições de instalação autorizadas»)

6.5.1 Montar a bomba com uniões de tubos roscados



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!

A tubagem pode ficar quente e queimar, em caso de contacto.
- Antes de realizar trabalhos, deixar arrefecer o sistema de aquecimento.
- Usar luvas de proteção.

Etapas de montagem

1. Instalar as uniões roscadas adequadas.
2. Fechar as válvulas de corte situadas à frente e atrás da bomba (Fig. III).
3. Aplicar a bomba com os empanques lisos fornecidos.
4. Aparafusar a bomba com as porcas de capa. Segurar apenas nas superfícies de aperto no corpo da bomba (Fig. IV).
5. Abrir as válvulas de corte situadas à frente e atrás da bomba (Fig. V).
6. Verificar a estanqueidade.

6.5.2 Montar bomba flangeada



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!

A tubagem pode ficar quente e queimar, em caso de contacto.
- Antes de realizar trabalhos, deixar arrefecer o sistema de aquecimento.
- Usar luvas de proteção.



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos e de queimaduras por instalação incorreta!

No caso de uma instalação inadequada, a conexão de flange pode ser danificada e ficar permeável. Perigo de queimaduras na saída dos fluidos!

- Nunca ligar duas flanges combinadas uma à outra!
- As bombas com flange combinada não são permitidas para pressões de funcionamento PN 16!
- A utilização de elementos de segurança (p. ex. arruelas elásticas) pode causar fugas na conexão de flange. Por isso, não são permitidos. Utilizar as anilhas incluídas (equipamento fornecido) entre a cabeça do parafuso/porca e o flange combinado!
- Os torques de aperto admissíveis de acordo com a seguinte tabela não devem ser ultrapassados, nem mesmo com parafusos de alta resistência (≥ 4,6), caso contrário, podem surgir lascas nos cantos dos furos oblongos. Isto anula a tensão prévia dos parafusos e a conexão de flange pode ficar permeável. Perigo de queimaduras!
- Utilizar parafusos com comprimento suficiente. A rosca do parafuso deve sair pelo menos uma volta da rosca da porca.
- Verificar a existência de fugas com a pressão de funcionamento máxima permitida!

Parafusos e torques de aperto

Bomba flangeada PN 6

	DN 32	DN 40	DN 50
Diâmetro dos parafusos	M12	M12	M12
Classe de resistência	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Torque de aperto	40 Nm	40 Nm	40 Nm
Comprimento dos parafusos	≥ 55 mm	≥ 55 mm	≥ 60 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Diâmetro dos parafusos	M12	M16	M16
Classe de resistência	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Torque de aperto	40 Nm	95 Nm	95 Nm
Comprimento dos parafusos	≥ 60 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Bomba flangeada PN 10

	DN 32	DN 40	DN 50
Diâmetro dos parafusos	M16	M16	M16
Classe de resistência	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Torque de aperto	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Comprimento dos parafusos	≥ 60 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Diâmetro dos parafusos	M16	M16	M16
Classe de resistência	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Torque de aperto	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Comprimento dos parafusos	≥ 65 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Etapas de montagem

1. Fechar as válvulas de corte situadas à frente e atrás da bomba (Fig. III).
2. Aplicar a bomba, juntamente com dois empanques lisos adequados na tubagem de forma que os flanges na entrada e na saída da bomba possam ser aparafusados (Fig. VI).
   Respeitar o sentido de circulação dos fluidos! O símbolo de circulação dos fluidos no corpo da bomba deve estar virado no sentido de circulação dos fluidos.
3. Aparafusar o flange em dois passos em cruz com os parafusos adequados e as anilhas fornecidas (Fig. VII). Respeitar os torques de aperto predefinidos!
4. Abrir as válvulas de corte situadas à frente e atrás da bomba (Fig. V).
5. Verificar a estanqueidade.

6.5.3 Alinhamento da cabeça do motor

A cabeça do motor tem de ser alinhadas consoante a posição de montagem (Fig. VIII).

1. Verificar as posições de instalação autorizadas (ver capítulo «Posições de instalação autorizadas»).
2. Soltar a cabeça do motor e rodar cuidadosamente.
   ⇒ Não retirar a cabeça do motor do corpo da bomba.
3. Apertar, de seguida, os parafusos de fixação do motor em cruz. Respeitar os torques de aperto!

CUIDADO

Fuga!

Os danos no vedante provocam fugas.

- Não remover o vedante.
- Substituir os vedantes danificados.

Parafuso	Torque de aperto em Nm
M6x18	10
M6x22	10
M10x30	18–20

Tab. 3: Torques de aperto dos parafusos de fixação do motor

6.5.4 Isolamento

Isolamento da bomba em sistemas de aquecimento e aplicações de circulação de água potável



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!

Toda a superfície da bomba pode estar muito quente. Ao reequipar o isolamento durante o funcionamento, existe o perigo de queimaduras!

- Antes de realizar trabalhos, deixar arrefecer a bomba.

Aplicar isolamentos térmicos (acessórios opcionais) apenas em aplicações de aquecimento e de circulação de água potável com temperatura dos líquidos > 20 °C.

Isolamento da bomba em sistemas de frio/ar condicionado

Nas aplicações de aquecimento e refrigeração, utilizar materiais de isolamento estanques à difusão disponíveis no mercado.

CUIDADO

Avaria elétrica!

O aumento de condensado no motor pode causar uma avaria elétrica.

- Isolar o corpo da bomba só até à fenda de separação do motor!
- Manter as aberturas de escoamento de condensado desobstruídas para que o condensado formado no motor possa escoar livremente! (Fig. IX)

7 Ligação elétrica

Efetuar a ligação elétrica apenas por um eletricista qualificado e conforme as normas em vigor!

Respeitar impreterivelmente as informações relevantes para a segurança!



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico!

Em caso de contacto com peças sob tensão existe o perigo iminente de morte!
Sobretudo as pessoas que utilizem aparelhos médicos auxiliares como pacemakers, bombas de insulina, aparelhos auditivos, implantes ou semelhantes correrão perigo.
As consequências podem ser a morte, graves lesões e danos materiais.
Para estas pessoas é necessária em todo o caso uma avaliação médica!
A aplicação de uma tensão incorreta nas linhas SELV leva a uma tensão incorreta em todas as bombas e equipamentos existentes no local da gestão técnica centralizada que estejam ligados à linha SELV.

- Antes de qualquer trabalho, desligar o fornecimento de tensão e proteger contra o reinício automático.
  - Os trabalhos no módulo de controlo só devem ser iniciados após 5 minutos devido à tensão de contacto perigosa para pessoas ainda existente!
- Verificar se todas as ligações (mesmo contactos sem voltagem) estão sem tensão.
- Operar ou ligar a bomba apenas com o módulo de controlo montado.
- Nunca abrir o módulo de controlo e remover os elementos de regulação e comando.
- Nunca proceder ao arranque da bomba, se o módulo de controlo/ficha Wilo estiverem danificados!
- Nunca aplicar uma tensão incorreta.

7.1 Requisitos



INDICAÇÃO

Respeitar as diretivas, normas e prescrições nacionais em vigor, bem como as indicações das empresas produtoras e distribuidoras de energia locais!

CUIDADO

Ligação incorreta

A ligação incorreta da bomba provoca danos no sistema eletrónico.

- Observar o tipo de corrente e a tensão na placa de identificação.
- Ligar a redes de baixa tensão de 230 V. Em caso de ligação a redes IT (forma de rede Isolé Terre), certificar-se de que a tensão entre as fases (L1–L2, L2–L3, L3–L1 ➔ Fig. 3) não excede 230 V.
  Em caso de avaria (falta de terra), a tensão entre as fases e PE não pode exceder 230 V.
- Em caso de controlo externo da bomba, desativar uma temporização da tensão (por ex. controlo de fase).
- Verificar a comutação da bomba através do Triacs / relé semicondutor, em casos individuais.
- Em caso de desativação com relé de rede no local: Corrente nominal ≥ 10 A, tensão nominal 250 V CA

- Considerar a frequência de ligação:
  – Ligações/desligamentos via tensão ≤ 100/24 h
  – ≤ 20/h com uma frequência de comutação de 1 min. entre ligações/desligamentos via tensão
- Na instalação elétrica da bomba, respeitar as normas nacionais relativas aos requisitos de disjuntores FI (RCD) e a respetiva seleção.
  - **Bombas com uma potência nominal P1 ≤ 200 W** (ver placa de identificação ou folha de especificações):
    No caso de um defeito de isolamento, a corrente de fuga pode ocorrer como corrente contínua pulsante.
  - **Bombas com uma potência nominal P1 > 200 W** (ver placa de identificação ou folha de especificações):
    No caso de um defeito de isolamento, a corrente de fuga pode ocorrer na forma de corrente contínua ou corrente contínua pulsante.
- Respeitar a corrente de fuga por bomba $I_{eff} \leq 3{,}5$ mA.
- Estabelecer ligação elétrica através de um cabo de ligação fixo com um dispositivo de encaixe ou com um interruptor omnipolar com, pelo menos, 3 mm de abertura de contactos (VDE 0700/Parte 1).
- Para a proteção de água de fuga e para o alívio de tração no prensa-fios, utilizar um tubo de ligação com diâmetro exterior suficiente (ver capítulo «Ligar»).
- Em temperaturas dos fluidos acima dos 90 °C, utilizar um cabo de ligação resistente ao calor.
- Colocar o cabo de ligação de forma a não tocar nas tubagens, nem na bomba.

7.2 Possibilidades de ligação

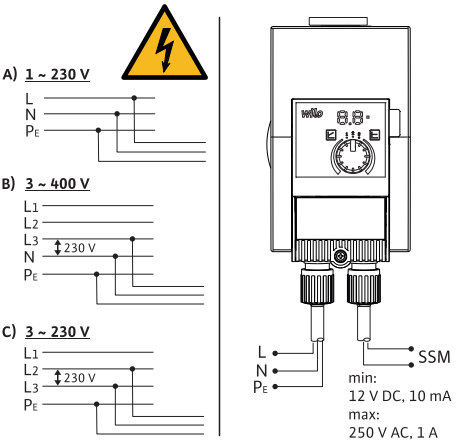


Fig. 3: Possibilidades de ligação

A bomba pode ser ligada a redes com os seguintes valores de tensão:

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V com condutor neutro
- 3~ 400 V sem condutor neutro (ligar transformador de rede)
- 3~ 230 V

7.3 Bombas duplas

Operar apenas como bomba principal e bomba de reserva com alternância automática em caso de avaria:

1. Ligar e proteger ambos os motores individualmente.
2. Instalar um aparelho de distribuição separado (p. ex.: módulo Wilo-Connect Yonos MAXO (acessórios)).

3. Efetuar as definições idênticas.

7.4 Sinal coletivo de avaria (SSM)

O contacto do sinal coletivo de avaria (contacto NC sem voltagem) pode ser ligado a uma gestão técnica centralizada. O contacto interno está fechado nos seguintes casos:

- A bomba está sem corrente.
- Não há nenhuma avaria aparente.
- O módulo de controlo falhou.



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico!

Perigo de morte devido a transmissão de tensão, se o cabo de rede e o cabo do sinal coletivo de avaria (SSM) for passado juntamente com um cabo de 5 fios.

- Não ligar o cabo do sinal coletivo de avaria à tensão de proteção muito baixa.

Valores de ligação

- Mínimo autorizado: 12 V DC, 10 mA
- Máximo autorizado: 250 V AC, 1 A, AC 1
  Em caso de ligação do cabo de sinal coletivo de avaria ao potencial de rede:
- Fase SSM = Fase L1

7.5 Ligar



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico!

Em caso de contacto com peças sob tensão existe o perigo iminente de morte.

- Efetuar a ligação elétrica apenas por um eletricista qualificado e conforme as normas em vigor!
- Antes de qualquer trabalho, desligar o fornecimento de tensão e proteger contra o reinício automático.

1. Preparar os cabos de acordo com as indicações na figura (Fig. X).
2. Desaparafusar o parafuso na ficha (Fig. XI).
3. Remover a ficha.
4. Desaparafusar as passagens do cabo (Fig. XII).
5. Abrir a ficha.
6. Deslizar a borracha de fecho das passagens do cabo para fora com uma chave de fendas pequena (Fig. XIII).
7. Passar os cabos pela passagem do cabo até às tomadas de ligação.
8. Ligar os cabos na posição correta (Fig. XV).
9. Fechar a ficha e aparafusar as passagens do cabo (Fig. XV).
10. Encaixar a ficha e fixar com o parafuso (Fig. XVI).
11. Ligar o fornecimento de tensão.

8 Colocar em funcionamento

8.1 Purga do ar

1. Encher e purgar o ar do sistema de forma adequada.

► A bomba purga o ar automaticamente.

8.2 Lavagem

CUIDADO

Danos materiais!

Podem ocorrer danos materiais devido à concentração de substâncias químicas em caso de utilização de fluido com aditivos.

- Lavar a instalação antes do arranque.
- Lavar a bomba antes do enchimento, reabastecimento ou mudança do fluido.
- Desmontar a bomba antes de lavagens com mudança de pressão.
- Não efetuar lavagens químicas.

8.3 Selecionar o modo de funcionamento

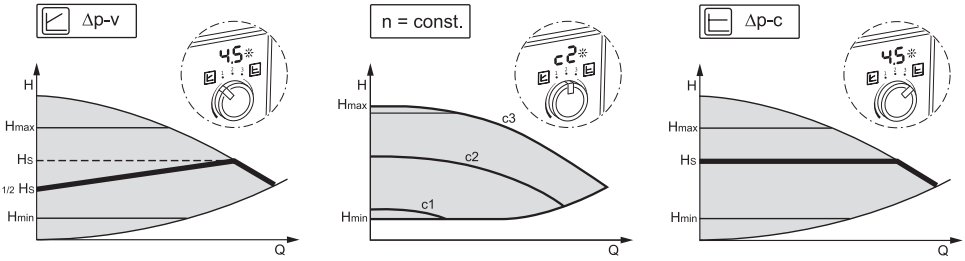


Fig. 4: Selecionar o modo de funcionamento

Modo de controlo	Descrição
Pressão diferencial variável Δp-v	A regulação altera o valor nominal da pressão diferencial a cumprir pela bomba linearmente entre a pressão diferencial reduzida H e $H_{nom.}$. A pressão diferencial H regulada aumenta ou diminui com o caudal.
Velocidade constante n = const.	A velocidade da bomba é mantida numa velocidade constante definida.
Pressão diferencial constante Δp-c	A regulação mantém a pressão diferencial criada pela bomba através da gama de caudal admissível no valor nominal da pressão diferencial definido $H_{Nominal}$ até à curva característica máxima.

Seleção do modo de controlo em funcionamento de aquecimento

Tipo de instalação	Requisitos do sistema	Modo de controlo recomendado
Sistemas de aquecimento/ ventilação/ar condicionado com resistência na parte de transmissão (elementos de aquecimento das divisões e válvulas termostáticas) ≤ 25 % da resistência total	• Sistemas de dois tubos com válvulas termostáticas/de zonas e pequena autoridade de consumidor: — HN > 4 m — cabos das válvulas muito compridos — válvulas de boia muito estranguladas — Regulador da pressão diferencial do condutor — grandes perdas de pressão nas partes do sistema que são irrigadas pelo caudal total (caldeira, máquina de frio, se necessário, permutador de calor, cabos distribuidores até à primeira ramificação) • Circuitos primários com grandes perdas de pressão	**Δp-v**
Aquecimento/ventilação/ar condicionado	• Caudal constante • Prioridade de água quente (c3) • Modo de redução manual através do ajuste das velocidades (c1)	**Velocidade constante (c1, c2, c3)**
Sistemas de aquecimento/ ventilação/ar condicionado com resistência no circuito gerador/distribuidor ≤ 25 % da resistência na parte de transmissão (elementos de aquecimento das divisões e válvulas termostáticas)	• Sistemas de dois tubos com válvulas termostáticas/de zonas e grande autoridade de consumidor: — HN ≤ 2 m — Sistemas de gravidade reequipados — Reequipamento para grandes acumuladores de calor (p. ex. aquecimento urbano) — perdas de pressão reduzidas nas partes do sistema que são irrigadas pelo caudal total (caldeira, máquina de frio, se necessário, permutador de calor, cabos distribuidores até à primeira ramificação) • Circuitos primários com pequenas perdas de pressão • Aquecimentos do piso com válvulas termostáticas e de zonas • Sistemas de um tubo com válvulas termostáticas e de boia	**Δp-c**

Seleção do modo de controlo em funcionamento de água potável

Tipo de instalação	Requisitos do sistema	Modo de controlo recomendado
Sistemas de circulação de água potável	Sistemas de circulação de água potável com válvulas de boia de regulação termostática	**Δp-v**
Sistemas de circulação de água potável	Caudal constante	**Velocidade constante (c1, c2, c3)**

Tipo de instalação	Requisitos do sistema	Modo de controlo recomendado
Sistemas de circulação de água potável	Sistemas de circulação de água potável com válvulas de boia de regulação termostática. • A pressão diferencial é mantida constante no valor nominal ajustado da pressão diferencial H. Recomendação para instalações com válvulas de regulação do ramal	**Δp-c**

8.4 Ajustar modo de funcionamento e potência da bomba

Regulação de fábrica da bomba de aquecimento

As bombas são fornecidas no modo de controlo Δp-v. A altura manométrica nominal está pré-regulada para ½ da altura manométrica nominal máxima (ver dados da bomba no catálogo). Ajustar o modo de funcionamento e a potência da bomba de acordo com o pré-requisito do sistema.

Regulação de fábrica da bomba de água potável

As bombas são fornecidas no modo de controlo Δp-c. A altura manométrica nominal está pré-regulada para ½ da altura manométrica nominal máxima (ver dados da bomba no catálogo). Ajustar o modo de funcionamento e a potência da bomba de acordo com o pré-requisito do sistema.

Efetuar ajustes

No planeamento, o sistema é concebido para um determinado ponto de funcionamento (ponto de carga total hidráulico com o consumo de aquecimento máximo calculado ou resistência total da tubagem de água potável). Ajustar a potência da bomba (altura manométrica) de acordo com o ponto de funcionamento durante a colocação em funcionamento. Em alternativa, selecionar modo de funcionamento com velocidade constante:

1. Definir o modo de funcionamento pretendido com o botão de operação.
   ▶ O indicador LED indica o modo de funcionamento (c1, c2, c3) ou o valor nominal definido em m (com Δp-c, Δp-v).
1. Ajustar o valor nominal ao rodar o botão de operação (apenas com Δp-c, Δp-v).

INDICAÇÃO

O valor nominal é exibido no indicador LED em passos de 0,5 m (para uma altura manométrica nominal < 10 m) ou em passos de 1 m (para uma altura manométrica nominal > 10 m). São possíveis passos intermediários, mas não são exibidos.

9 Manutenção

9.1 Paragem

Para trabalhos de manutenção/reparação ou desmontagem, a bomba deve ser colocada fora de funcionamento.



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico!

Existe perigo de morte por eletrocussão durante os trabalhos em aparelhos elétricos.

- Os trabalhos nos componentes elétricos apenas devem ser efetuados por eletricistas qualificados!
- Desligar a bomba da tensão em todos os polos e protegê-la contra uma ligação não autorizada!
- Desligar sempre o fornecimento de tensão da bomba e, se necessário, o SSM!
  - Os trabalhos no módulo só devem ser iniciados após 5 minutos devido à tensão de contacto perigosa para pessoas ainda existente!
- Verificar se todas as conexões (mesmo contactos sem voltagem) estão sem tensão!
- A bomba também pode ser irrigada sem tensão no estado ligado. O rotor acionado induz uma tensão de contacto perigosa que está presente nos contactos do motor. Fechar as válvulas de corte existentes à frente e atrás da bomba!
- Se o módulo regulador/ficha Wilo estiverem danificados, não proceder ao arranque da bomba!
- Em caso de remoção não permitida de elementos de regulação do módulo de controlo, existe perigo de choque elétrico em contacto com os componentes elétricos internos!



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras ao tocar na bomba/instalação

Conforme o estado de funcionamento da bomba e da instalação (temperatura do fluido), a mesma pode atingir altas temperaturas.

- Deixar o equipamento e a bomba arrefecer até à temperatura ambiente!

9.2 Desmontagem/Montagem

Antes de cada desmontagem/montagem, certificar-se de que o capítulo «Paragem» foi tido em consideração!



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras ao tocar na bomba/instalação

Conforme o estado de funcionamento da bomba e da instalação (temperatura do fluido), a mesma pode atingir altas temperaturas.

- Deixar o equipamento e a bomba arrefecer até à temperatura ambiente!



ATENÇÃO

Perigo de queimaduras devido a fluidos quentes!

O fluido bombeado está sob alta pressão e pode estar muito quente.
Antes da instalação ou desmontagem da bomba, ou antes de os parafusos do corpo serem soltos, ter em atenção o seguinte:

- Deixar o sistema de aquecimento arrefecer completamente.
- Fechar as guarnições de fecho ou esvaziar o sistema de aquecimento.
- Esvaziar o ramo do sistema bloqueado!
- Se faltarem guarnições de fecho, esvaziar o sistema!
- Respeitar os dados do fabricante e as fichas de dados de segurança para possíveis aditivos no sistema!

Observar as normas nacionais de prevenção de acidentes e as normas internas de trabalho, funcionamento e segurança do utilizador.



ATENÇÃO

Perigo de lesões!

Perigo de lesão devido queda do motor/da bomba depois de soltar os parafusos de fixação!

- Fixar a bomba/motor contra queda, se necessário, com meios de elevação de cargas!
- Usar equipamento de proteção pessoal adequado (p. ex. luvas)!



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a campo magnético!

O rotor magnético permanente no interior da bomba pode ser extremamente perigoso se a desmontagem for efetuada por pessoas com implantes medicinais (por exemplo, pacemaker).

- Nunca retirar o rotor.
  - Se a unidade composta pelo impulsor, placa do rolamento e rotor for retirada do motor, as pessoas que utilizem aparelhos médicos auxiliares como pacemakers, bombas de insulina, aparelhos auditivos, implantes ou semelhantes correrão perigo. As consequências podem ser a morte, graves lesões e danos materiais. Para estas pessoas é necessária em todo o caso uma avaliação médica.
- Perigo de contusão! Ao retirar o rotor do motor, este pode ser puxado repentinamente de volta para a sua posição inicial devido ao forte campo magnético.
  - Se o rotor se encontrar fora do motor, os objetos magnéticos podem ser atraídos de forma repentina. Isto pode causar lesões e danos materiais.
- Os aparelhos eletrónicos podem ser afetados ou danificados devido ao forte campo magnético do rotor.

No estado montado, o campo magnético do rotor é conduzido no circuito de ferro do motor. Isto não acusa a existência de um campo magnético prejudicial ou nocivo à saúde fora da máquina.

9.2.1 Desmontagem/montagem do motor

Antes de cada desmontagem/montagem do motor, certificar-se de que o capítulo «Paragem» foi tido em consideração!

- Fechar as válvulas de corte existentes à frente e atrás da bomba!
- Se faltarem guarnições de fecho, esvaziar o sistema!

Desmontagem do motor

1. Desapertar os parafusos de fixação do motor e remover o motor do centro no corpo da bomba.

CUIDADO

Danos materiais!

Se durante os trabalhos de manutenção ou reparação a cabeça do motor for separada do corpo da bomba:

- Substituir o O-ring entre a cabeça do motor e o corpo da bomba!
- Montar o O-ring não torcido na aresta da placa do rolamento que aponta para o impulsor!
- Verificar se o O-ring está assente corretamente!
- Verificar a existência de fugas com a pressão de funcionamento máxima permitida!

Instalação do motor

A instalação do motor realiza-se pela ordem inversa da desmontagem.

1. Inserir o motor no centro do corpo da bomba e inserir os quatro parafusos de fixação do motor nos orifícios roscados.
2. Apertar os parafusos de fixação do motor em cruz. Respeitar os torques de aperto! (ver tabela «Torques de aperto dos parafusos de fixação do motor» [▶ 22]).

Ver arranque da bomba no capítulo «Colocar em funcionamento».

Se for apenas necessário colocar o módulo de controlo numa posição diferente, não é necessário retirar completamente o motor do corpo da bomba. O motor pode ser rodado para a posição desejada dentro do corpo da bomba (respeitar as posições de montagem autorizadas). Ver capítulo «Alinhamento da cabeça do motor» [▶ 21].

INDICAÇÃO

Em geral, rodar a cabeça do motor antes de o sistema estar cheio.

Efetuar a verificação da estanqueidade!

10 Eliminar falhas

10.1 Requisitos em matéria de pessoal

Eliminação de falhas apenas por um técnico especializado, trabalhos na ligação elétrica apenas por um eletricista qualificado.

10.2 Segurança durante a eliminação de falhas



PERIGO

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico!

Existe perigo de morte devido à tensão de contacto após desligar a bomba.
- Antes do início dos trabalhos, desligar todos os polos do fornecimento de tensão.
- Iniciar os trabalhos apenas 5 min. após a interrupção do fornecimento de tensão.

10.3 Tabela de avarias

Erro	Causa	Eliminação
A bomba não funciona com a alimentação de corrente ligada.	Fusível elétrico avariado.	Verificar o fusível.
A bomba não funciona com a alimentação de corrente ligada.	Sem tensão.	Verificar a tensão.
A bomba produz ruídos.	Cavitação devido a pressão insuficiente na alimentação.	Manutenção da pressão/aumentar a pressão do sistema. Ter em atenção a gama de pressão autorizada.
A bomba produz ruídos.	Cavitação devido a pressão insuficiente na alimentação.	Verificar a altura manométrica definida e, se necessário, ajustá-la.
A água quente não aquece após pouco tempo.	Valor nominal definido demasiado baixo.	Aumentar o valor nominal.
A água quente não aquece após pouco tempo.	Valor nominal definido demasiado baixo.	Ajustar o modo de funcionamento Δp-c.

10.4 Avisos de avaria

- É exibida uma mensagem.
- O LED de indicação de avaria acende-se.
- O contacto do sinal coletivo de avaria abre.
- A bomba desliga-se e tenta reiniciar em intervalos regulares. A bomba desliga-se permanentemente após 10 min. na E10.

N.º	Avaria	Causa	Solução
E04	Baixa tensão	Fornecimento de tensão no lado de entrada da rede muito reduzido.	Verificar a tensão de rede.
E05	Sobretensão	Fornecimento de tensão no lado de entrada da rede muito elevado.	Verificar a tensão de rede.
E09[1)]	Funcionamento das turbinas	A bomba é acionada para trás.	Verificar a irrigação e, se necessário, montar dispositivos de afluxo.

N.º	Avaria	Causa	Solução
E10	Bloqueio	Rotor bloqueado.	Solicitar o serviço de assistência.
E21[2)*]	Sobrecarga	Motor pesado.	Solicitar o serviço de assistência.
E23	Curto-circuito	Corrente do motor demasiado elevada.	Solicitar o serviço de assistência.
E25	Contacto / bobinagem	Bobinagem avariada.	Solicitar o serviço de assistência.
E30	Sobreaquecimento do módulo	Interior do módulo demasiado quente.	Verificar as condições de utilização.
E31	Aumento excessivo de temperatura na peça de potência	Temperatura ambiente demasiado alta.	Verificar as condições de utilização.
E36	Avaria no sistema eletrónico	Sistema eletrónico avariado.	Solicitar o serviço de assistência.

Se não for possível eliminar uma avaria, contactar um técnico especializado ou o serviço de assistência.

[1)] apenas para bombas com P1 ≥ 200 W

[2)] além do indicador LED, o LED de aviso de avaria apresenta luz vermelha contínua.

[*]ver também o aviso de avaria E21

10.5 Avisos

- É exibida uma mensagem.
- O LED de indicação de avaria não acende.
- O contacto do sinal coletivo de avaria não abre.
- A bomba continua a funcionar com uma capacidade limitada.

N.º	Avaria	Causa	Solução
E07	Funcionamento do gerador	Há passagem no sistema hidráulico da bomba.	Verificar o sistema.
E11	Funcionamento a seco	Ar na bomba.	Verificar pressão e quantidade de fluidos.
E21[*)]	Sobrecarga	Motor pesado. Operação da bomba fora das especificações (p. ex. elevada temperatura do módulo). A velocidade é inferior à do funcionamento normal.	Verificar as condições ambientais.

[*)] ver também o aviso de avaria E21

11 Peças de substituição

Adquirir peças de substituição originais exclusivamente através de técnicos especializados locais e/ou do serviço de assistência Wilo. Para evitar demoras e encomendas erradas, devem ser fornecidos os dados completos da placa de identificação no ato da encomenda.

12 Eliminação

12.1 Informação relativa à recolha de produtos elétricos e eletrónicos

A eliminação correta e a reciclagem adequada deste produto evitam danos ambientais e perigos para a saúde pessoal.



INDICAÇÃO

Proibição da eliminação através do lixo doméstico!

Na União Europeia este símbolo pode aparecer no produto, na embalagem ou nos documentos anexos. Isto significa que os produtos elétricos e eletrónicos em questão não devem ser eliminados com o lixo doméstico.

Para um tratamento, reciclagem e eliminação adequada dos produtos usados em questão, ter em atenção os seguintes pontos:

- Entregar estes produtos somente nos pontos de recolha certificados, previstos para tal.
- Respeitar as normas locais vigentes!

Solicitar informações relativas à eliminação correta junto dos serviços municipalizados, do departamento de tratamento de resíduos limítrofes ou ao distribuidor, no qual o produto foi adquirido. Poderá encontrar mais informações acerca da reciclagem em http://www.wilo-recycling.com.

Sujeito a alterações técnicas!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You