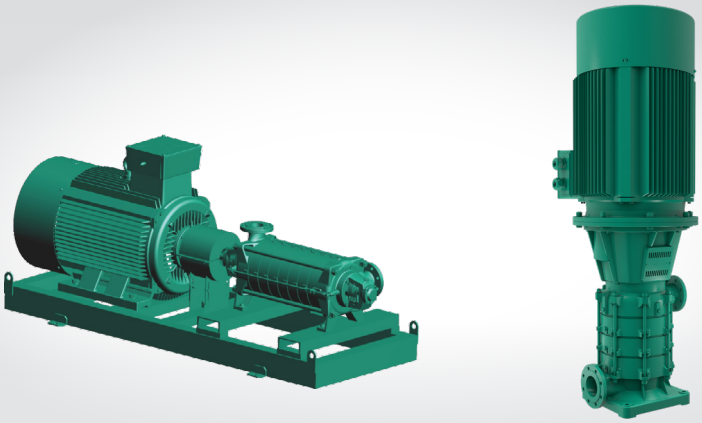
Pioneering for You

Wilo-Zeox FIRST



pt Manual de Instalação e funcionamento

4 192 053-Ed.04 / 2023-11-Wilo

Fig. 1:

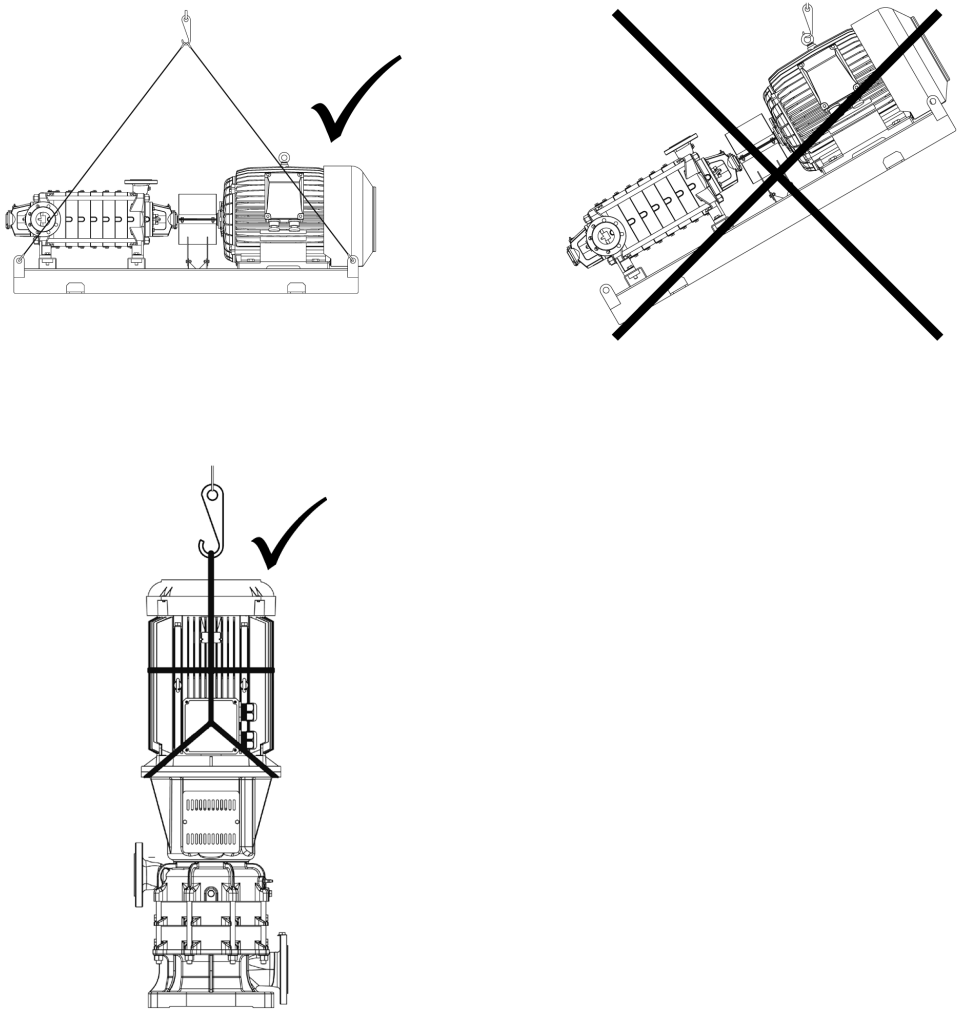
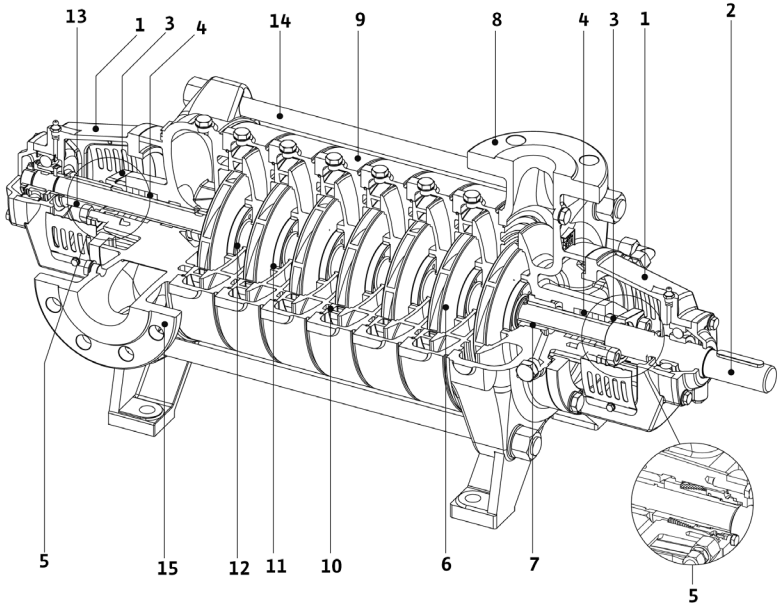


Fig. 2:

Zeox FIRST H



Zeox FIRST V

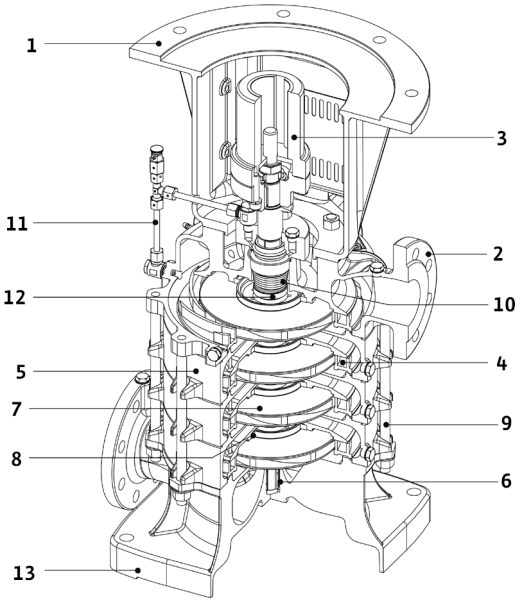
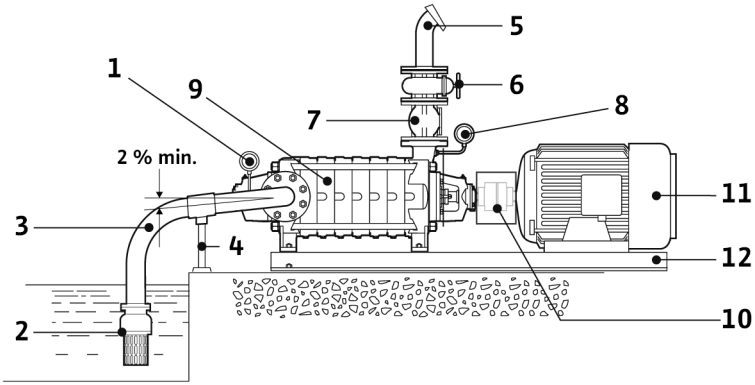


Fig. 3:



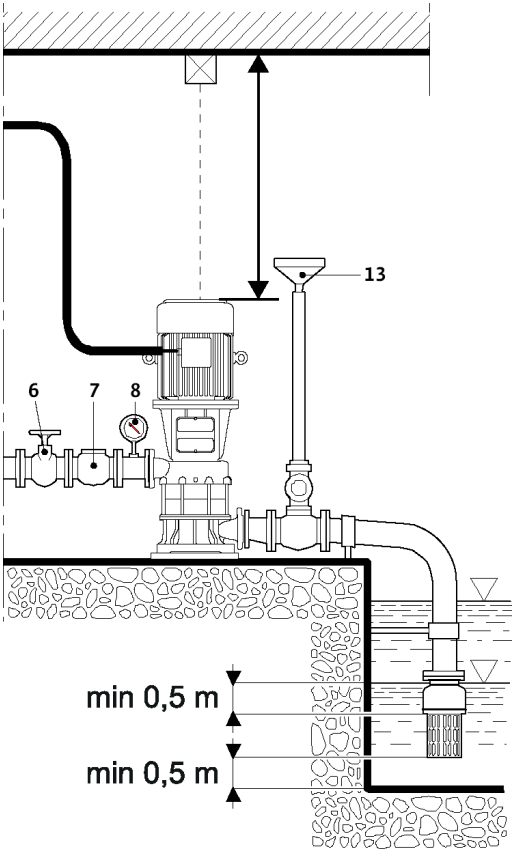


Fig. 4:

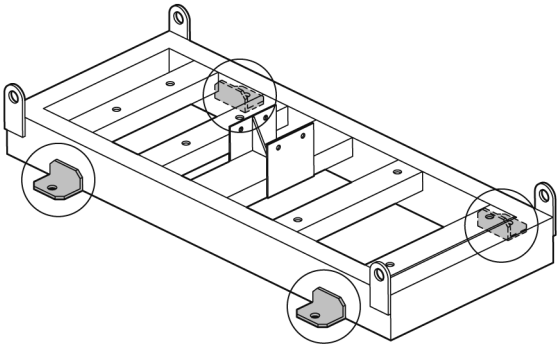


Fig. 5:

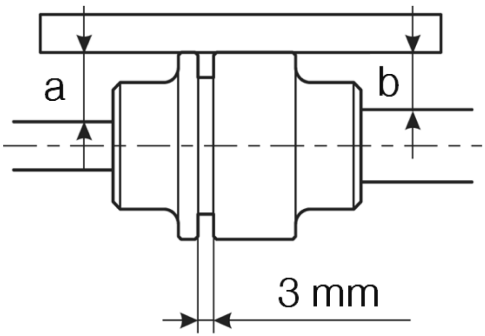
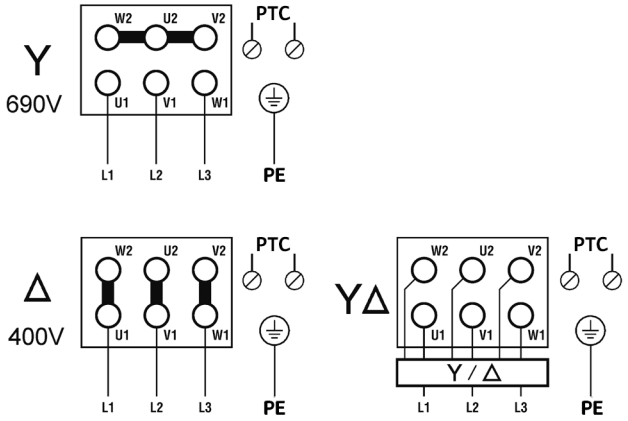


Fig. 6:


Y
690V
W2
U2
V2
U1
V1
W1
PTC
L1
L2
L3
PE
Δ
400V
W2
U2
V2
U1
V1
W1
PTC
L1
L2
L3
PE
YΔ
W2
U2
V2
U1
V1
W1
PTC
Y / Δ
L1
L2
L3
PE

1 Considerações gerais 2
2 Segurança 2
2.1 Símbolos e advertências utilizados neste manual de funcionamento 2
2.2 Qualificação de pessoal 3
2.3 Riscos associados ao incumprimento das instruções de segurança 3
2.4 Trabalhar com segurança 3
2.5 Precauções de segurança para o utilizador 3
2.6 Precauções de segurança para trabalhos de montagem e manutenção 4
2.7 Modificação e fabrico não autorizados de peças de substituição 4
2.8 Uso inadequado 4
3 Transporte e acondicionamento 4
4 Utilização prevista 5
5 Especificações técnicas 6
5.1 Código do modelo 6
5.2 Especificações técnicas 7
5.3 Equipamento fornecido 8
5.4 Acessórios 8
6 Descrição 8
6.1 Descrição do produto 8
6.2 Construção do produto 9
7 Instalação 9
7.1 Inspecções a efectuar antes da instalação 9
7.2 Instalação 10
7.3 Ligação hidráulica 10
7.4 Ligação eléctrica 12
8 Utilização e manutenção 13
8.1 Ligar e desligar 13
8.2 Funcionamento 14
9 Manutenção 14
10 Avarias, causas e soluções 15
11 Peças de substituição 17
12 Anexo 17
13 Remoção 18

1 Considerações gerais

Sobre este documento
A língua do manual de funcionamento original é o inglês. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original.
O manual de instalação e funcionamento é parte integrante do aparelho e deve ser mantido sempre no local de instalação do mesmo. O cumprimento destas instruções constitui condição prévia para a utilização apropriada e o accionamento correcto do aparelho.
Este manual de instalação e funcionamento está em conformidade com o modelo do aparelho e cumpre as normas técnicas de segurança básicas, em vigor à data de impressão.
Declaração CE de conformidade:
Uma cópia da declaração CE de conformidade está incluída neste manual de funcionamento. No caso de uma alteração técnica não acordada por nós dos componentes descritos na mesma, esta declaração perde a sua validade.

2 Segurança

Este manual de instalação e funcionamento contém indicações que devem ser observadas durante a montagem, operação e manutenção. Por isso, este manual de funcionamento deve ser lido pelo instalador, pelo pessoal técnico e pela entidade operadora responsável antes da montagem e do arranque.
Tanto estas instruções gerais sobre segurança como as informações sobre segurança nos capítulos subsequentes, indicadas por símbolos de perigo, devem ser rigorosamente observadas.

2.1 Símbolos e advertências utilizados neste manual de funcionamento

Símbolos:

Símbolo de perigo geral

Perigo devido a tensão eléctrica

INDICAÇÃO:

Advertências:

PERIGO!
Situação de perigo iminente.
Perigo de morte ou danos físicos graves em caso de não cumprimento.

CUIDADO!
Perigo de danos físicos (graves) para o operador. “Cuidado” adverte para a eventualidade de ocorrência de danos físicos (graves) caso esta indicação seja ignorada.

ATENÇÃO!
Há o perigo de danificar o produto/sistema. “Atenção” remete para a possibilidade de eventuais danos no produto caso esta indicação seja ignorada.

INDICAÇÃO:
Indicação útil sobre o modo de utilização do produto. Adverte também para a existência de eventuais dificuldades.

Indicações aplicadas directamente no produto, como p. ex.,
- a direcção da seta de rotação/símbolo de direcção do caudal,

- a identificação de ligações,
- a placa de identificação e
- o autocolante de aviso
  devem ser sempre respeitadas e mantidas completamente legíveis.

2.2 Qualificação de pessoal

O pessoal responsável pela montagem, operação e manutenção deve dispor da qualificação necessária para a realização destes trabalhos. A entidade operadora deve definir o campo de responsabilidades, a atribuição de tarefas e a vigilância do pessoal técnico. Se o pessoal não tiver os conhecimentos necessários, deve obter formação e receber instruções. Se necessário, isto pode ser realizado pelo fabricante do produto a pedido da entidade operadora.

2.3 Riscos associados ao incumprimento das instruções de segurança

O incumprimento das indicações de segurança pode representar um perigo para pessoas, para o meio-ambiente e para o produto/sistema. O incumprimento das instruções de segurança invalida qualquer direito à reclamação de prejuízos.
O referido incumprimento pode, em particular, provocar:

- lesões e ferimentos resultantes de factores eléctricos, mecânicos ou bacteriológicos,
- poluição do meio-ambiente devido a fugas de substâncias perigosas,
- Danos materiais
- Falha de funções importantes do produto/sistema
- Falhas nos procedimentos necessários de manutenção e reparação

2.4 Trabalhar com segurança

Deve-se respeitar as instruções de segurança deste manual de instalação e funcionamento, as normas nacionais de prevenção contra acidentes em vigor e eventuais normas internas de trabalho, operação e segurança da entidade operadora.

2.5 Precauções de segurança para o utilizador

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com limitações físicas, sensoriais ou psíquicas, ou com falta de experiência e/ou falta de conhecimento, a não ser que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança ou que tenham recebido instruções sobre a utilização correcta do aparelho.
As crianças têm de ser supervisionadas de modo a garantir que não brincam com o aparelho.

- Se os componentes quentes ou frios do produto/sistema representarem um perigo, devem ser protegidos contra contacto no local.
- A protecção contra contacto para componentes móveis (p. ex., acoplamento) não deve ser retirada enquanto o produto estiver em funcionamento.
- As fugas (p. ex., na vedação do veio) de fluidos perigosos (p. ex., explosivos, venenosos, quentes) devem ser escoadas sem que isto represente um perigo para pessoas e para o meio-ambiente. Respeitar as normas nacionais.
- Os materiais altamente inflamáveis devem ser sempre mantidos a uma distância segura do produto.
- Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica. Devem ser cumpridos os regulamentos locais ou gerais [p. ex., IEC, VDE, etc.], assim como das companhias locais de abastecimento de energia.

2.6 Precauções de segurança para trabalhos de montagem e manutenção

O utilizador deve certificar-se de que todos os trabalhos de montagem e manutenção são levados a cabo por especialistas autorizados e qualificados que tenham estudado atentamente este manual.
Os trabalhos no produto/sistema devem apenas ser executados quando a máquina estiver parada. O modo de procedimento descrito no manual de instalação e funcionamento para a paragem do produto/sistema tem de ser obrigatoriamente respeitado.
Imediatamente após a conclusão dos trabalhos, é necessário voltar a montar e/ou colocar em funcionamento todos os dispositivos de segurança e protecção.

2.7 Modificação e fabrico não autorizados de peças de substituição

A modificação e o fabrico não autorizados de peças de substituição põem em perigo a segurança do produto/pessoal técnico e anulam as declarações de segurança.
Quaisquer alterações efectuadas no produto terão de ser efectuadas apenas com o consentimento do fabricante. O uso de peças de substituição e acessórios originais assegura uma maior segurança. A utilização de quaisquer outras peças invalida o direito de invocar a responsabilidade do fabricante por quaisquer consequências.

2.8 Uso inadequado

A segurança do funcionamento do produto fornecido apenas está assegurada aquando da utilização adequada do mesmo em conformidade com o parágrafo 4 do manual de instalação e funcionamento. Os limites mínimo e máximo descritos no catálogo ou na folha de especificações devem ser sempre cumpridos.

3 Transporte e acondicionamento

Durante a recepção de material, verifique se não ocorreram danos durante o transporte. Caso tenham ocorrido danos no transporte, realize todos os passos necessários com a unidade de transporte dentro do tempo permitido.

PERIGO! Perigo de morte!
De modo a reduzir eventuais riscos durante as operações de elevação e movimentação, certifique-se de que estas operações são efectuadas em condições de segurança, garantindo que os equipamentos cumprem as regras de segurança e são adequados ao peso, às dimensões e ao formato da bomba. Manuseie a bomba com luvas de protecção para evitar lesões nas mãos.
A elevação e o transporte do produto devem ser efectuados exclusivamente com meios de elevação e equipamento de carregamento, tais como cintas, cabos de aço e lingas, com certificados de ensaio válidos e capacidade de elevação adequada para as cargas em questão. Caso sejam utilizadas correntes, é necessário protegê-las contra deslizamento, utilizando uma capa protectora para evitar danos no produto, na pintura e/ou lesões no pessoal envolvido nas operações.

Antes de proceder à elevação e movimentação do produto, verifique:
- o peso da bomba (indicado na placa)
- a posição do gancho de elevação.

ATENÇÃO! Risco de danos na bomba! Perigo de queda!
É necessário ter sempre em consideração o peso e o centro de gravidade.
Nunca use os parafusos de olhal do motor ao pendurar conjuntos de bombas montados.
Nunca pouse ou levante o produto sem que este esteja fixado em segurança.

Exemplos de movimentação correcta da bomba: ver Fig. 1

PERIGO! Perigo de morte!
Durante a movimentação da bomba, mantenha uma distância de segurança em relação ao equipamento de elevação. Ao levantar e posicionar a bomba, certifique-se da estabilidade da mesma antes de retirar o equipamento de elevação.

ATENÇÃO! As influências externas podem causar danos!
Se o material fornecido tiver de ser instalado posteriormente, armazene-o num local seco e protegido de impactos e de influências externas (humidade, congelamento, etc.).
Caso seja necessário armazenar o material durante um longo período de tempo, gire periodicamente e com a mão o veio accionador do acoplamento, de modo a evitar um eventual bloqueio.
Utilize luvas de protecção ao efectuar esta operação.

Manuseie a bomba com cuidado, para não danificar a unidade antes da instalação.

4 Utilização prevista

Estas bombas de alta pressão multicelulares horizontais e verticais são usadas nas seguintes áreas de aplicação:

- Irrigação
- Abastecimento de água
- Aumento de pressão
- Combate a incêndios
- Aquedutos

O líquido que se pretende bombear é água limpa, sem elementos químicos ou mecânicos agressivos.

Nunca exceda os limites de utilização indicados no catálogo relativamente aos seguintes pontos:

- Capacidade
- Pressão de aspiração e descarga
- Temperatura do líquido bombeado
- Velocidade de rotação da bomba
- Energia absorvida

PERIGO! Risco de explosão!
Não bombeie líquidos inflamáveis ou perigosos e não utilize o aparelho em áreas com risco de explosão.

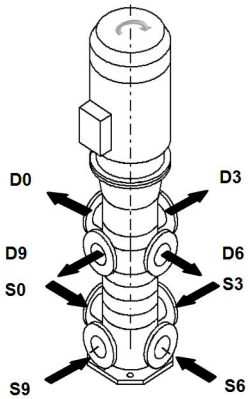
5 Especificações técnicas

5.1 Código do modelo

Exemplo: Zeox FIRST-V 9004/A-75-2-S20_S6D6	
Zeox FIRST	Código da bomba Wilo
V	V: gama vertical H: gama horizontal
90	Caudal nominal em m3/h
04	Número de impulsores
A	Modelo de impulsor (relevante apenas para a gama vertical)
75	Potência nominal do motor em kW
2	Número de pólos
S20	Variantes de construção: [...]: padrão (empanque mecânico) L1: impulsores de bronze S20: com material de empanque
S6D6	Variantes de flanges e orientações do veio: [...]: orientação padrão *Para outras orientações possíveis,* *ver os esquemas de "Variantes de flanges e orientações do veio" em baixo.*

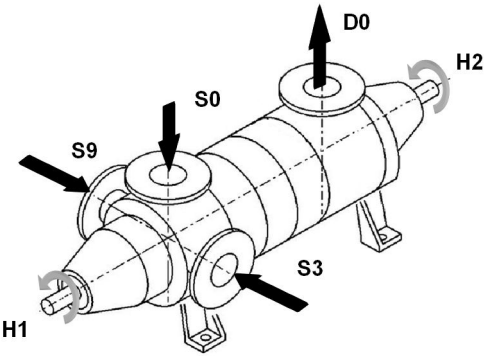
Variantes de flanges e orientações do veio

Zeox FIRST V



S: Flange no lado de aspiração
D: Flange no lado de descarga
Padrão: S3 D9, outras configurações por encomenda.

Zeox FIRST H



S: Flange no lado de aspiração
D: Flange no lado de descarga
H: posição final do veio
Padrão: H2 S3 D0, outras configurações por encomenda.

5.2 Especificações técnicas	
Pressão máxima	
Pressão máxima de funcionamento: (incluindo pressão de aspiração)	Ver a placa de identificação da bomba
Pressão máxima de aspiração:	Zeox FIRST H: 16 bar Zeox FIRST V: 6 bar
Gama de temperatura	
Temperatura dos líquidos:	-5 a +90 °C
Temperatura ambiente máxima:	+40 °C
Densidade máxima dos líquidos:	1000 kg/m^3
Conteúdo máximo de sólidos:	40 g/m^3
Dados eléctricos	
Velocidade máxima:	Ver a placa de identificação da bomba
Rendimento do motor:	Motor em conformidade com IEC 60034-30
Índice de protecção do motor:	IP 55
Classe de isolamento:	155
Frequência	Ver a placa de identificação da bomba
Tensão eléctrica	

5.3 Equipamento fornecido

- Bomba multicelular
- Manual de instalação e funcionamento

5.4 Acessórios

Para a lista de acessórios, contacte o seu distribuidor WILO.

6 Descrição

6.1 Descrição do produto

Ver Fig. 2

Item n.º	Zeox FIRST H	Zeox First V
1	Suporte do rolamento	Suporte do motor
2	Veio	Corpo da bomba de descarga
3	Caixa de empanque	Acoplamento
4	Empanque	Difusor
5	Empanque mecânico	Caixa do difusor
6	Impulsor	Rolamento de guia
7	Rodela de protecção do veio	Impulsor
8	Corpo da bomba de descarga	Anel de desgaste
9	Caixa do difusor	Tirante
10	Difusor	Empanque mecânico
11	Anel de desgaste	Tubo de circulação
12	Rolamento de guia	Veio
13	Espaçador	Corpo da bomba de aspiração
14	Tirante	–
15	Corpo da bomba de aspiração	–

Ver Fig. 3

Item n.º	Item
1	Manómetro de vácuo
2	Coador
3	Tubo de aspiração
4	Suporte do tubo
5	Tubo de descarga
6	Válvula de cunha
7	Válvula de corte
8	Manómetro
9	Bomba
10	Acoplamento
11	Motor
12	Estrutura de base
13	Dispositivo de pré-enchimento

6.2 Construção do produto

- A Zeox FIRST H e V são bombas centrífugas de alta pressão horizontais e verticais com ligação autónoma baseada na construção multicelular,
- que combinam a utilização de um motor e de um sistema hidráulico com alta eficiência.
- As bombas Zeox FIRST H estão equipadas com rolamento duplo de suporte e são montadas numa estrutura de base com motores que cumprem totalmente a norma B3. O acoplamento em ferro fundido garante a transmissão de movimento entre o veio accionado e o veio accionador, estando equipado com amortecedores contra choques e vibrações de torção.
- As bombas Zeox FIRST V estão equipadas com motores padrão totalmente flangeados.

7 Instalação

7.1 Inspecções a efectuar antes da instalação

Antes de instalar a bomba, certifique-se de que:

- os dados indicados na placa de identificação do produto correspondem à encomenda realizada;
- o local de instalação é bem ventilado, está protegido contra intempéries e garante as condições ambientais exigidas pelo grau de protecção e pelas necessidades de arrefecimento do motor eléctrico.

INDICAÇÃO:
Para instalar o produto, mantenha um espaço livre por cima ou por trás do motor de dimensão igual ou superior à altura do motor. Isto criará um espaço adequado necessário a futuros trabalhos de manutenção, bem como permitirá uma boa circulação de ar que, por sua vez, garantirá um arrefecimento correcto do motor. Antes de proceder à ligação dos tubos, certifique-se de que a peça giratória da bomba gira livremente e sem dificuldade.

- A entrada da bomba deve estar o mais próximo possível da água que se pretende bombear.

PERIGO! Perigo de morte!
Certifique-se de que os acessórios (cordas, cintas, correntes, etc.) e o equipamento (guincho, guindaste, grua, cabrestante, etc.) utilizados para movimentar e içar o produto apresentam as dimensões adequadas ao peso içado, bem como que são eficientes e que cumprem as normas de segurança aplicáveis. Ver Recomendações, Capítulo 3.

- Verifique a qualidade e a temperatura da água, bem como a eventual existência de areia, lama ou gás dissolvido.

- Para as bombas **Zeox FIRST H**, certifique-se de que a estrutura de base se encontra bem fixada, dado que eventuais tensões ou deflexões podem alterar o alinhamento da bomba com o motor. Caso seja necessário, equipe a estrutura com calços antes de apertar definitivamente os parafusos de fixação.

7.2 Instalação

A unidade **Zeox FIRST H** foi concebida exclusivamente para uma instalação horizontal. Proceda da seguinte forma:

Com o equipamento de elevação adequado, coloque a unidade na fundação e fixe a estrutura nos pontos de fixação correctos (Fig. 4), apertando-os uniformemente na fundação.

- Após concluir a instalação, verifique se o acoplamento elástico está correctamente alinhado, operação que deve ser repetida após um breve período de funcionamento. Caso seja necessário, corrija o alinhamento.
- A unidade de bombeamento encontra-se bem alinhada se uma régua colocada no lado exterior dos semi-acoplamentos apresentar a mesma distância aos eixos ao longo de toda a periferia da junta (Fig. 5, medidas a e b). Os desvios entre os dois semi-acoplamentos **não podem ser superiores a 0,1 mm.**
- Além disso, após concluir a montagem, verifique se existe, entre os semi-acoplamentos, um pequeno espaço de deslocamento radial de 3 mm nos lados do acoplamento (Fig. 5).
- Caso seja necessário ajustar o alinhamento, solte os parafusos fixando a bomba/o motor à estrutura e introduzindo calços de aço do tamanho adequado.

ATENÇÃO! Perigo de danos no produto!
O alinhamento incorrecto pode provocar problemas graves a todo o conjunto de bombeamento.

A unidade **Zeox FIRST V** foi concebida exclusivamente para uma instalação vertical.
Com o equipamento de elevação adequado, coloque a unidade na fundação e fixe a placa de base com os parafusos correctos, apertando-os uniformemente na fundação.
Neste caso, não é necessário efectuar configurações especiais no acoplamento do motor/bomba.

7.3 Ligação hidráulica

ATENÇÃO! Perigo de danos no produto!
Os tubos de aspiração e descarga devem estar correctamente montados e não devem estar sujeitos a qualquer tipo de pressão durante o funcionamento da bomba. Não é possível utilizar a bomba como suporte dos tubos.
Consulte as tabelas seguintes para verificar as forças e binários máximos admissíveis nos flanges da bomba.

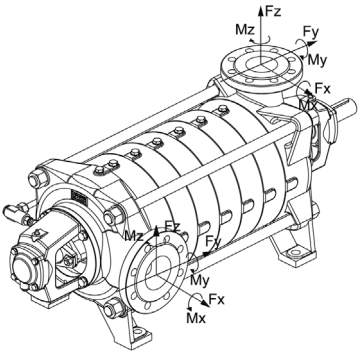
Certifique-se de que as seguintes condições estão cumpridas do lado da aspiração:

- O diâmetro do tubo de aspiração é superior ao diâmetro da entrada da bomba e a secção horizontal do tubo de aspiração apresenta uma inclinação ascendente em direcção à bomba de, no mínimo, 2% (ver Fig. 3).
- Todas as juntas são perfeitamente estanques.
- As fixações e os suportes para evitar danos e uma eventual ruptura do flange de aspiração estão devidamente seguros.
- A válvula de pé encontra-se em posição vertical e está equipada com uma grelha de tamanho adequado para proteger contra eventuais obstruções (a superfície livre do filtro deve ser, no mínimo, o dobro da superfície da tubagem de aspiração).
- O tubo de aspiração não apresenta dobras apertadas nem variações de diâmetro.

Certifique-se de que as seguintes condições estão cumpridas do lado da descarga:

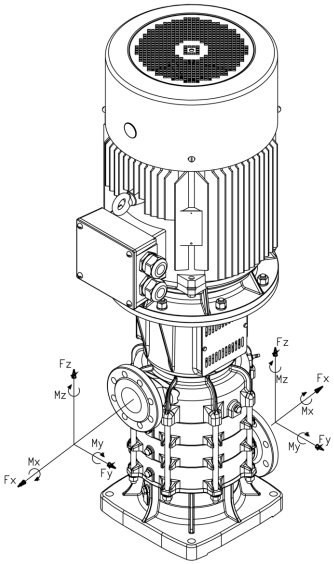
- Todos os tubos e ligações possuem as dimensões adequadas para reduzir perdas de pressão, bem como para resistir à pressão máxima de funcionamento da bomba.
- Foi instalada uma válvula de cunha para regular o caudal de descarga.
- Foi instalada uma válvula de corte para fornecer protecção contra possíveis golpes de aríete e, sobretudo, se o sistema apresentar diferenças de altura e tubagens compridas.
- As fixações e os suportes para evitar danos e uma eventual ruptura do flange de descarga estão devidamente seguros.

Forças e binários máximos admissíveis nos flanges da bomba Zeox FIRST H



		Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
	Flanges DN	N							
Flange de aspiração	65	550	1300	550	1515	400	300	400	640
	80	650	1600	650	1545	200	400	500	810
	100	750	1800	750	2090	700	600	700	1060
	150	950	3400	950	3660	1200	800	1000	1755
Flange de descarga	50	600	1400	600	1640	400	300	500	710
	65	600	1400	600	1640	400	300	500	710
	80	700	1400	400	1715	500	400	600	880
	125	900	2250	900	2085	800	600	750	1250

Zeox FIRST V:



		Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
	Flanges DN	N							
Flange de aspiração	80	700	640	780	1230	390	440	540	800
	100	950	860	1050	1660	420	500	600	880
Flange de descarga	65	550	1300	550	1515	400	300	400	640
	80	650	1600	650	1545	500	400	500	810

7.4 Ligação eléctrica

CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!
Uma instalação inadequada e uma ligação eléctrica incorrecta podem causar lesões fatais. Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica.

- **Todos os trabalhos eléctricos só podem ser executados por um técnico qualificado!**
- **Todos os trabalhos eléctricos devem ser realizados após a alimentação eléctrica ter sido desligada e protegida contra ligação não autorizada.**
- **Para uma instalação e operação seguras, é necessário ligar a bomba aos terminais de ligação à terra do fornecimento de tensão.**

- Certifique-se de que a corrente, a tensão e a frequência de funcionamento utilizadas cumprem os dados especificados na placa de identificação do motor.
- A bomba tem de ser ligada à corrente com um cabo sólido equipado com uma conexão de encaixe ligada à terra ou um interruptor geral.

- Os motores trifásicos têm de ser ligados a um interruptor de segurança aprovado. A corrente nominal definida tem de corresponder aos dados eléctricos especificados na placa de identificação do motor.
- O cabo de alimentação tem de ser colocado de modo a nunca tocar na tubagem e/ou na bomba e no corpo do motor.
- A bomba/instalação deve ser ligada à terra respeitando as normas locais. Pode utilizar-se um disjuntor FI para protecção adicional.
- A ligação à rede tem de ser realizada de acordo com o esquema de ligações (ver Fig. 6).

8 Utilização e manutenção

8.1 Ligar e desligar

Para ligar o aparelho, consulte igualmente as instruções do motor/máquina. Antes de ligar, verifique novamente as ligações eléctricas e hidráulicas, bem como os valores relevantes.

PERIGO! Perigo de morte!
O aparelho só deve ser ligado por pessoal técnico qualificado.
Certifique-se de que todos os procedimentos de segurança foram activados e funcionam correctamente.
Isole a área circundante num raio de 2 m, pelo menos, proibindo o acesso a pessoas não autorizadas durante o funcionamento do aparelho.

CUIDADO! Perigo de danos pessoais!
Quando a bomba está em funcionamento, as protecções de acoplamento devem estar no sítio, apertadas com todos os parafusos apropriados.

ATENÇÃO! Perigo de danos no produto!
Nunca operar a bomba a seco. O equipamento tem de ser abastecido antes de ligar a bomba.

O aparelho é fornecido com rolamentos lubrificados com massa lubrificante adequada, assegurando, assim, um funcionamento correcto. Caso a massa lubrificante seja insuficiente, esteja contaminada ou degradada devido a acondicionamento incorrecto ou transporte inadequado, é necessário proceder à sua substituição. Esta operação deve ser realizada com a bomba parada e consiste, em primeiro lugar, na remoção da restante massa lubrificante através dos orifícios de saída inferiores e, em seguida, da substituição da mesma por massa lubrificante nova com lubrificadores apropriados. Recomendamos que a lubrificação do aparelho seja realizada em intervalos de 2 000 a 3 000 horas de funcionamento e, de qualquer modo, uma vez por ano com uma massa lubrificante com grau de consistência NGLI2.

ATENÇÃO! Perigo de danos no produto!
Um excesso de massa lubrificante pode provocar o sobreaquecimento dos rolamentos.

Encha a bomba e a tubagem de aspiração com água, certificando-se de que não há bolhas de ar. Se possível, gire o veio da bomba manualmente, fazendo força sobre o acoplamento.
Ligue a bomba com a válvula de gaveta de saída ligeiramente aberta e certifique-se de que a rotação da bomba é efectuada na mesma direcção indicada pela seta no corpo da bomba. Com a bomba em funcionamento, abra gradualmente a válvula até obter o desempenho pretendido.

Caso a bomba esteja equipada com selagem por caixa de empanque, o gotejamento tem de ser de 20/60 gotas por minuto, de modo a garantir o arrefecimento e uma lubrificação adequada do veio. Regule o caudal, soltando ou apertando lenta e gradualmente as porcas do flange da caixa de empanque.

ATENÇÃO! Risco de danos no equipamento!
Antes de desligar o conjunto, feche quase completamente a válvula de gaveta de saída para evitar golpes de aríete perigosos.

8.2 Funcionamento

ATENÇÃO! Perigo de falhas de funcionamento ou danos no produto!
Se os limites de utilização forem respeitados, a bomba funcionará sem vibrações ou ruídos anómalos.
Mantenha as condições de funcionamento (capacidade-pressão) dentro dos valores indicados na placa de identificação.
O não cumprimento destes valores provoca sempre danos perigosos.
Após ligar o aparelho, verifique novamente o alinhamento do conjunto da bomba.

É necessário verificar se os dados de funcionamento são respeitados de 1 000 em 1 000 horas, aproximadamente. Caso sejam identificadas anomalias ou variações dos dados de funcionamento, consulte o Capítulo 8 para obter sugestões de procedimento relevantes. Consulte igualmente o manual do motor/da máquina para mais informações.

9 Manutenção

Todos os trabalhos de manutenção devem ser realizados por pessoal responsável devidamente autorizado!

CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!
Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica.

- **Todos os trabalhos eléctricos devem ser realizados após a alimentação eléctrica ter sido desligada e protegida contra ligação não autorizada.**

CUIDADO! Risco de queimaduras!
Com temperaturas da água elevadas e pressão da instalação perto das válvulas de isolamento antes e depois da bomba.
Primeiro, deixe a bomba arrefecer.

Antes de efectuar qualquer tipo de operação de desmontagem e/ou manutenção, é necessário esvaziar a bomba.

CUIDADO! Risco de queimaduras!
Quando a bomba permanece inactiva durante longos períodos de tempo, sobretudo durante o Inverno, é necessário escoar a água para evitar problemas causados pelo seu congelamento.
Recomendamos que proteja as peças giratórias internas com óleo anti-corrosão, bem como que gire regularmente o veio da bomba com a mão.

10 Avarias, causas e soluções

CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!
Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica.

- **Todos os trabalhos eléctricos devem ser realizados após a alimentação eléctrica ter sido desligada e protegida contra ligação não autorizada.**

CUIDADO! Risco de queimaduras!
Com temperaturas da água elevadas e pressão da instalação perto das válvulas de isolamento antes e depois da bomba.
Primeiro, deixe a bomba arrefecer.

Bomba bloqueada	• Peças móveis enferrujadas devido a um longo período de inactividade. • Matérias estranhas na bomba.	• Verificar, reparar ou substituir. • Verificar, remover a obstrução.
A bomba não enche	• Enchimento parcial devido à presença de ar na bomba ou nos tubos de aspiração. • Válvula de pé defeituosa ou obstruída não fecha e não permite o enchimento do tubo e da bomba. • Fugas de ar na tubagem de aspiração. • Altura excessiva de aspiração (valor NPSH demasiado baixo). • Direcção de rotação errada.	• Remover o ar na bomba através dos orifícios de ventilação. • Limpar ou substituir a válvula de pé. • Localizar e eliminar a passagem de ar. • Regular a cabeça do nível dinâmico, reduzir a capacidade ou substituir a bomba por um modelo adequado. • Inverter duas das três fases.
Capacidade insuficiente	• Válvula de pé obstruída ou com mau funcionamento. • Tubo de aspiração ou válvula de pé de dimensões inadequadas. • Impulsor desgastado ou obstruído. • Anéis de desgaste do impulsor desgastados.	• Desmontar, limpar ou substituir. • Desmontar e substituir por um tubo mais adequado. • Desmontar, limpar ou substituir. • Desmontar a bomba eléctrica e reparar. Atenção! Cumpra as instruções previstas nas condições de garantia.

Pressão insuficiente	• Altura excessiva de aspiração (valor NPSH demasiado baixo). • Gás na água. • Tubo de aspiração com curva ascendente onde o ar permanece. • Fugas de ar na tubagem de aspiração.	• Regular a cabeça do nível dinâmico, reduzir a capacidade ou substituir a bomba por um modelo adequado. • Contactar o serviço de assistência da WILO. • Eliminar o ponto crítico respeitando a inclinação exigida para o tubo de aspiração. • Localizar e eliminar a passagem de ar.
Absorção excessiva de energia	• A bomba funciona com características diferentes dos dados nominais. • Fricção interna de peças móveis. • Material de empanque demasiado apertado.	• Verificar as condições de funcionamento exigidas pelo equipamento e substituir a bomba, caso seja necessário. • Desmontar e reparar. Atenção! Cumpra as instruções previstas nas condições de garantia. • Ajustar os apertos.
Material de empanque goteja excessivamente	• O veio ou manga apresenta desgaste junto do material de empanque. • O empanque não é adequado às condições de utilização.	• Desmontar a bomba eléctrica e reparar. Atenção! Cumpra as instruções previstas nas condições de garantia. • Desmontar e substituir.
Ruído ou vibrações	• Peça móvel desequilibrada, rolamentos do motor desgastados. • Bomba e tubos não estão bem fixados. • Capacidade reduzida ou excessiva para a bomba escolhida. • Funcionamento em cavitação. • Bomba e motor mal alinhados ou acoplados incorrectamente.	• Desmontar e substituir os componentes danificados. • Efectuar uma revisão da instalação. • Substituir a bomba por uma bomba com desempenhos adequados. • Regular a cabeça do nível dinâmico, reduzir a capacidade ou substituir a bomba por um modelo adequado. • Contactar o instalador do conjunto de bombeamento.
Sobreaquecimento do rolamento de esferas	• Desgaste excessivo dos componentes hidráulicos. • Bomba e motor desalinhados ou acoplados incorrectamente. • Lubrificação insuficiente dos rolamentos.	• Contactar o Serviço de Assistência da WILO. • Contactar o instalador do conjunto de bombeamento. • Verificar a massa lubrificante e integrar.

Se a avaria não for solucionada, contactar o serviço de assistência da WILO.

11 Peças de substituição

Todas as peças de substituição devem ser encomendadas ao serviço de assistência da WILO.
Para encomendar sem que surjam enganos, especifique os dados da placa de características.
Catálogo de peças de substituição disponível em: www.wilo.pt.

12 Anexo

Nível médio de pressão sonora a 1 metro de distância da bomba em campo aberto.

P2 (kW)	2900 min-1 dB(A)
5,5	70
7,5	70
9	70
11	70
15	70
18,5	70
22	70
30	72
37	72
45	77
55	77
75	80
90	80
110	80
132	80
160	80
200	81
250	81
315	83

Caso seja necessário manter o nível de ruído, adicionar +3 dB aos limites construtivos ou de medição.

13 Remoção

Informação relativa à recolha de produtos elétricos e eletrónicos

A eliminação correta e a reciclagem adequada destes produtos 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 da comunidade local, do departamento de tratamento de resíduos limítrofes ou ao distribuidor, no qual o produto foi adquirido. Poderá encontrar mais informações acerca da reciclagem em www.wilo-recycling.com.

Reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas.

wilo

Local contact at
www.wilo.com/contact

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

Pioneering for You