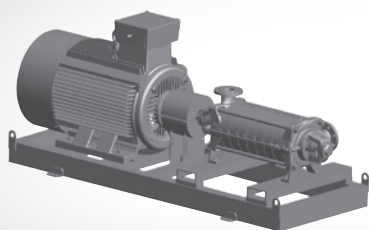


Wilo-Zeox FIRST



pt Manual de Instalação e funcionamento

Fig. 1:

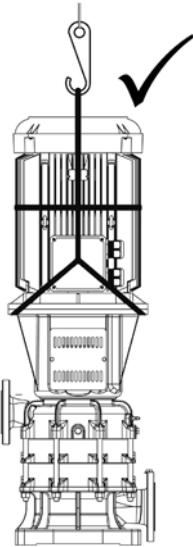
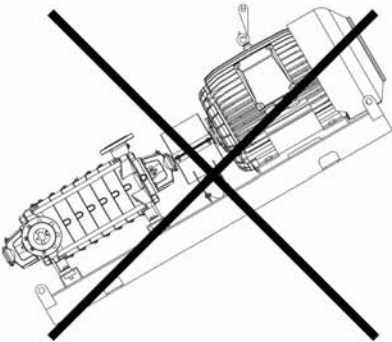
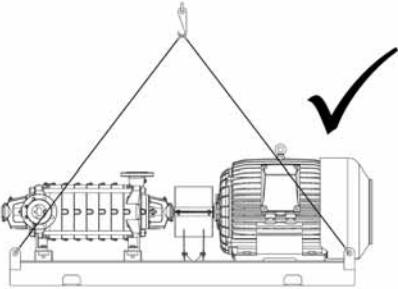
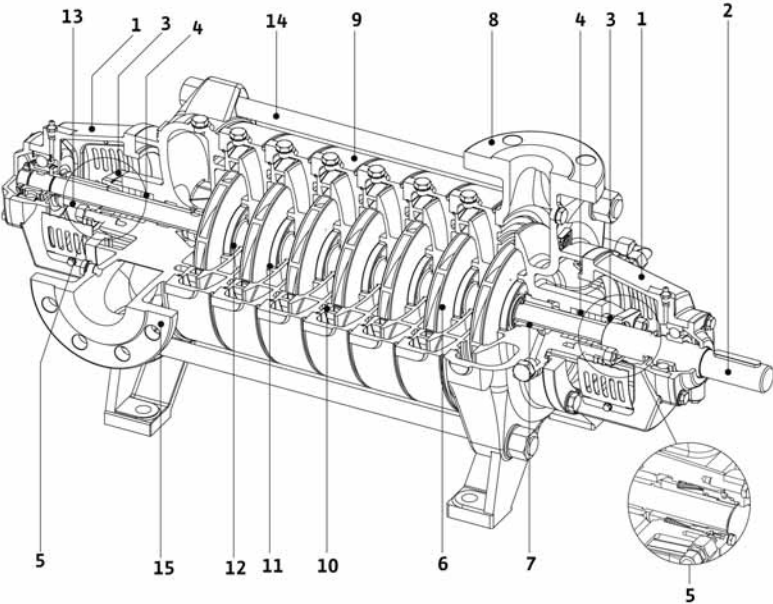


Fig. 2:

Zeox FIRST H



Zeox FIRST V

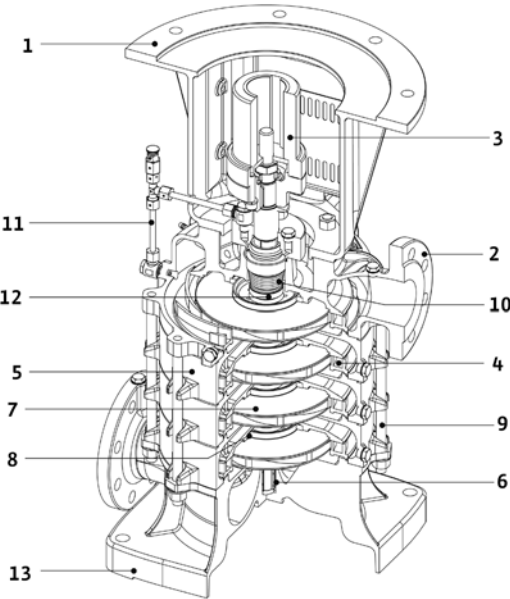


Fig. 3:

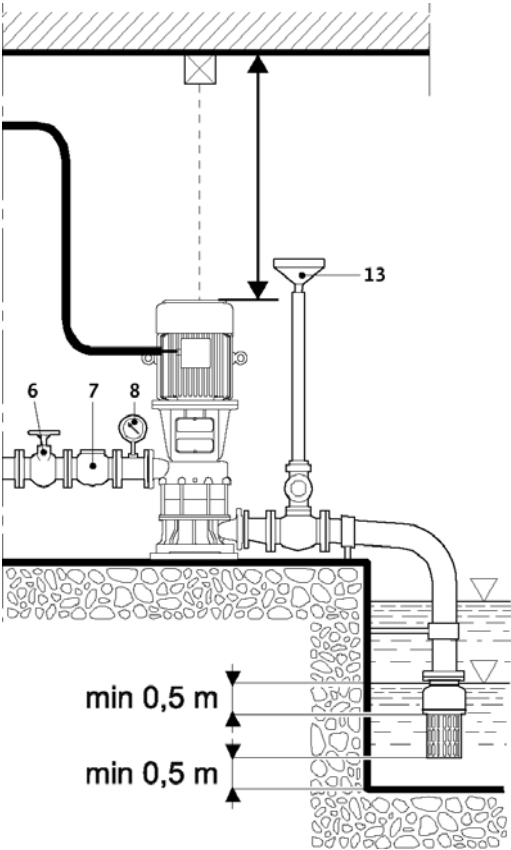
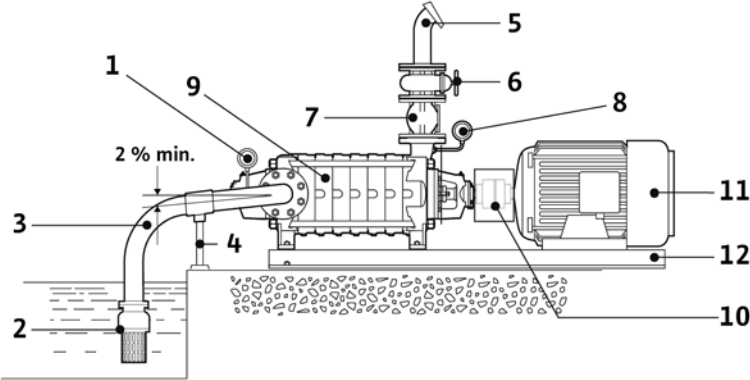


Fig. 4:

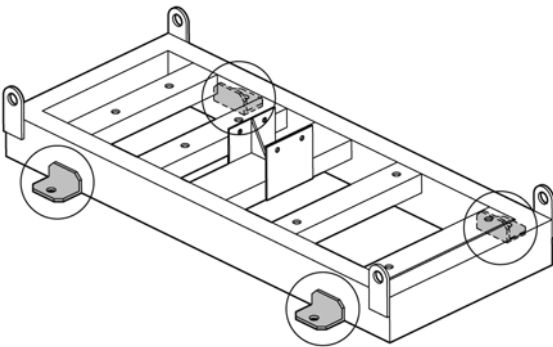


Fig. 5:

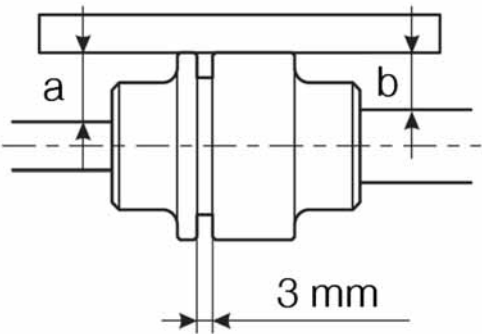
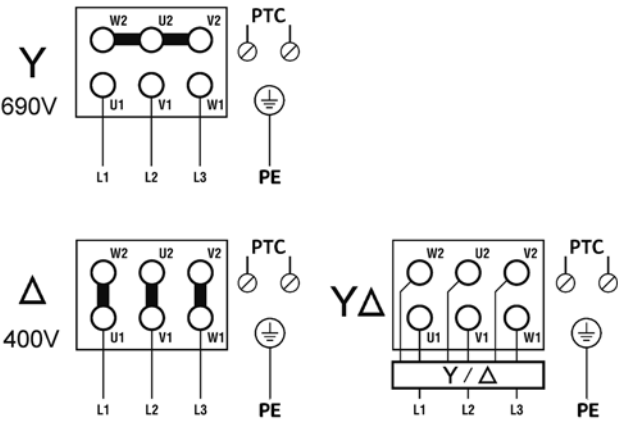


Fig. 6:



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	13
8	Utilização e manutenção	13
8.1	Ligar e desligar	13
8.2	Funcionamento	14
9	Manutenção	15
10	Avarias, causas e soluções	16
11	Peças de substituição	18
12	Anexo	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.

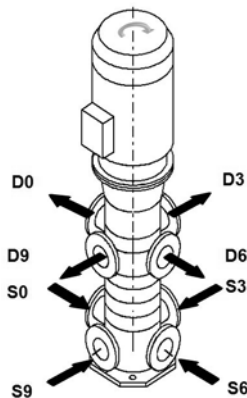
5 Especificações técnicas

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 impulsos
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: impulsos de bronze S20: com material de empanque
S6D6	Variantes de flanges e orientações do veio: [...]: orientação padrão <i>Para outras orientações possíveis, ver os esquemas de "Variantes de flanges e orientações do veio" em baixo.</i>

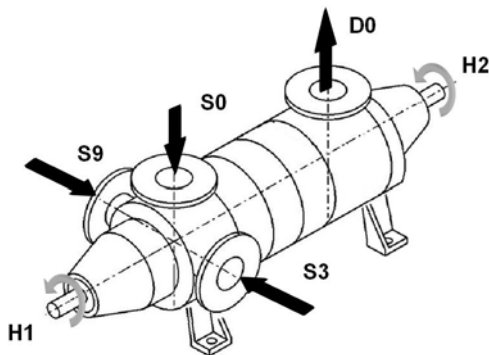
Variantes de flanges e orientações do veio

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 Inspeções 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.

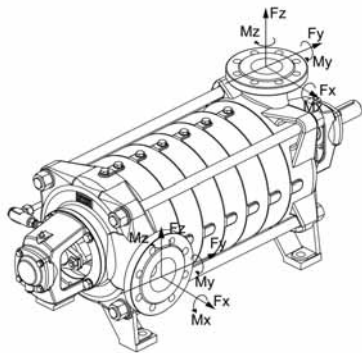
Certifique-se de que as seguintes condições estão cumpridas do lado da aspiração:

- 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:

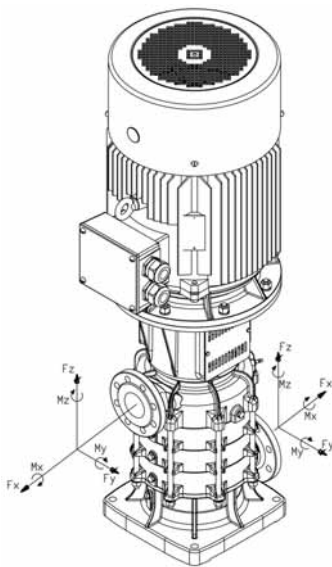
- Todos os tubos e ligações possuem as dimensões adequadas para reduzir perdas de pressão, bem como para resistir à pressão máxima de funcionamento da bomba.
- Foi instalada uma válvula de cunha para regular o caudal de descarga.
- Foi instalada uma válvula de corte para fornecer protecção contra possíveis 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.

Reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas.

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe

We, the manufacturer, declare that the pump types of the series

Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

ZEOX FIRST

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :

In their delivered state comply with the following relevant directives :

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäß Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

_ Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

_ Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer -
Induktionselektromotor

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz

suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :

comply also with the following relevant harmonized European standards :

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1

EN ISO 12100

EN 60204-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

per. H. Herchenhein

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo.com

Datum: 2014.10.09

08:29:06 +0200'

Division Pumps and Systems
Quality Manager - PBU Multistage and Domestic pumps
WILO SALMSON FRANCE
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117901.02
(CE-A-S n°4187960)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.
(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következők európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiaával kapcsolatos termékek 2009/125/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklare, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atbilstēju valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.
(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li i-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislaazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESRKLÆING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterate produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdruljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Mather and Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
- Sistemas Hidraulicos Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com