

Wilo-Stratos PICO



pt Manual de Instalação e funcionamento

Fig.1:

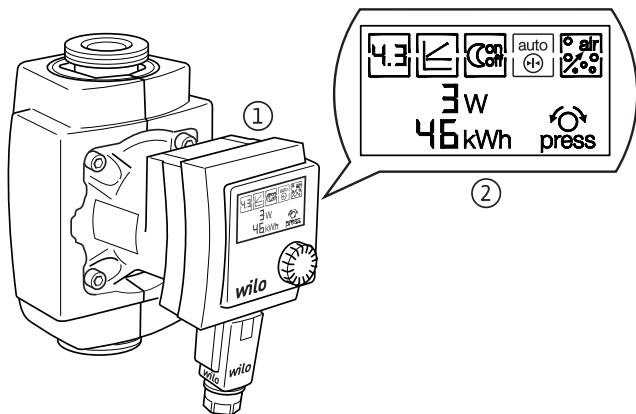


Fig. 2a:

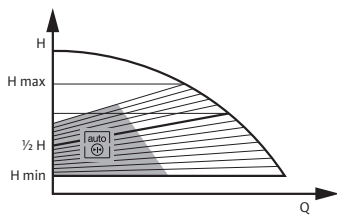


Fig. 2b:

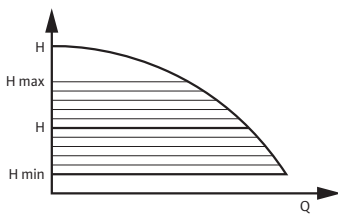


Fig. 3:

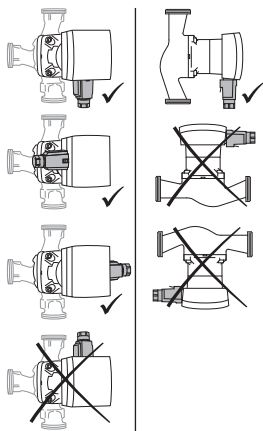


Fig. 4b:

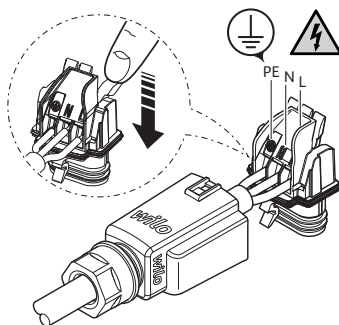


Fig. 4a:

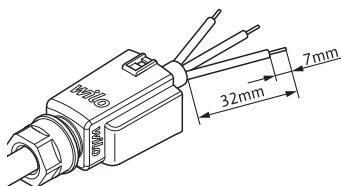


Fig. 4c:

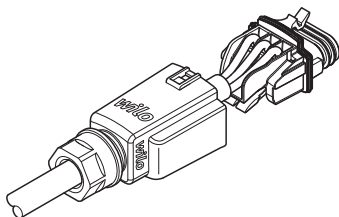


Fig. 4d:

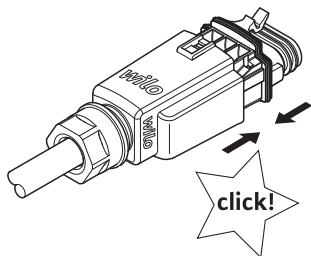


Fig. 4e:

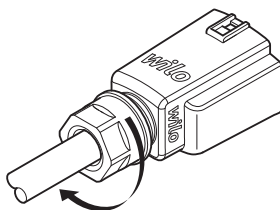


Fig. 4f:

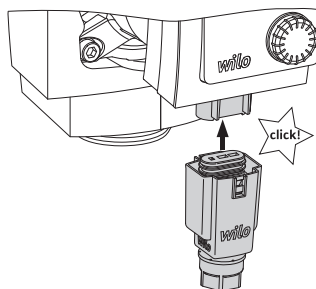
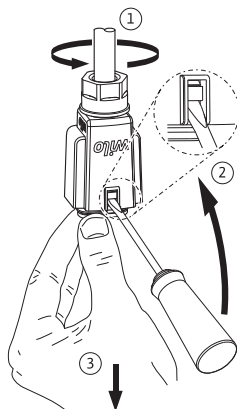


Fig. 5:



1 Considerações Gerais

Sobre este documento

A língua do manual de funcionamento original é o alemão. 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 os regulamentos e 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, ou do não cumprimento das declarações incluídas no manual de funcionamento para a segurança do produto/pessoal, 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 Sinalética utilizada no 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 o aviso em causa seja ignorado.

ATENÇÃO!

Há o perigo de danificar o produto/sistema. “Atenção” adverte para a possibilidade de eventuais danos no produto caso a 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 seta do sentido de rotação,
 - a identificação para ligações,
 - a placa de identificação,
 - os autocolantes de aviso,
- devem ser respeitadas sem falta e mantidas completamente legíveis.

2.2 Qualificação do pessoal

O pessoal responsável pela montagem, operação e manutenção tem de dispor da qualificação necessária para a realização destes trabalhos. A entidade operadora deve garantir a definição do 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

Devem respeitar-se as instruções de segurança deste manual de 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, têm de ser protegidos contra contacto no local.
- A protecção contra contacto para componentes móveis (p. ex., acoplamento) não pode ser retirada enquanto o produto estiver em funcionamento.
- As fugas (p. ex., na vedação do veio) de fluidos perigosos (p. ex., explosivos, venenosos, quentes) têm de ser escoadas sem que isto represente um perigo para pessoas e para o meio ambiente. Respeitar as normas nacionais.
- Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica. Devem ser cumpridos os regulamentos da ERSE e da EDP.

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 ou colocar em funcionamento todos os dispositivos de segurança e protecção.

2.7 Modificação e fabrico não autorizado de peças de substituição

A modificação e o fabrico não autorizado de peças de substituição põem em perigo a segurança do produto/pessoal técnico e anulam as declarações do fabricante relativas à 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

Logo após a recepção do produto:

- Verificar o produto quanto a danos provocados pelo transporte.
- Em caso de danos de transporte, devem ser implementadas as medidas necessárias junto da empresa de expedição dentro dos respectivos limites de tempo.



ATENÇÃO! Perigo de danos materiais!

O transporte e acondicionamento inadequados podem provocar danos materiais no produto.

- **Durante o transporte e acondicionamento, proteger a bomba contra a humidade, congelamento e danos mecânicos por embates/choques.**
- **O aparelho não deve ser exposto a temperaturas que excedam -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$.**

4 Utilização prevista

As bombas de circulação da série Wilo-Stratos PICO foram concebidas para sistemas de água quente e semelhantes com caudais sempre diferentes. Os fluidos autorizados são água quente conforme VDI 2035, misturas de água e glicol numa relação 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.

Por utilização prevista entende-se também o cumprimento destas instruções.

Qualquer outra utilização é considerada não prevista.

5 Características do produto

5.1 Código do modelo

Exemplo: Wilo-Stratos PICO 25/1-6

Stratos PICO	Bomba electrónica de alto rendimento
25	Ligação roscada DN 25 (Rp 1)
1-6	1 = altura manométrica mínima em m (ajustável até 0,5 m) 6 = altura manométrica máxima em m com $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$

5.2 Especificações técnicas

Tensão de ligação	1 ~ 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz
Tipo de protecção IP	Ver placa de identificação
Índice de eficiência energética (IEE)	Ver placa de identificação
Temperaturas da água com uma temperatura ambiente máx. +25 °C	+2 °C a +110 °C
Temperaturas da água com uma temperatura ambiente máx. +40 °C	+2 °C a +95 °C
Temperaturas da água com uma temperatura ambiente máx. +60 °C	+2 °C a +70 °C *
Pressão de serviço máx.	10 bar (1000 kPa)
Pressão de alimentação mínima com +70 °C/+95 °C/+110 °C	0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar (15 kPa/30 kPa/100 kPa)

* A bomba está equipada com uma função limitadora de capacidade, que a protege contra sobrecarga. Devido às condições de operação, a capacidade de transporte pode ser afectada.

5.3 Equipamento fornecido

- Bomba de circulação completa
 - Incluindo isolamento térmico
 - Wilo-Connector fornecido
- Manual de instalação e funcionamento

6 Descrição e funções

6.1 Descrição do produto

A bomba (Fig. 1/1) é composta por um sistema hidráulico, um motor de rotor húmido com rotor magnético permanente e um módulo regulador electrónico com conversor de frequência integrado. O módulo regulador inclui um botão de operação e um visor LCD (Fig. 1/2) para ajustar todos os parâmetros e indicar o consumo de potência absorvida actual em W, ou indicação do fluxo actual em m³/h e o consumo de electricidade acumulado em kWh desde o arranque.

6.2 Funções

O botão de operação permite regular, activar ou desactivar todas as funções.



Indicação em W do consumo de potência absorvida actual,
ou



indicação do fluxo actual em m³/h.



INDICAÇÃO: Rodando o botão de operação, a indicação muda de W para m³/h.

Para pontos de funcionamento nos quais o fluxo não pode ser detectado exactamente, o ecrã apresenta "<" ou ">" antes do respectivo valor.



Indicação em kWh do consumo de electricidade acumulado desde o arranque.



Regulação em m da altura manométrica.

**Modo de controlo:****Pressão diferencial variável ($\Delta p-v$):**

O valor nominal da pressão diferencial H aumenta de forma linear através da gama de caudal admissível linear entre $\frac{1}{2}H$ e H (Fig. 2a).

A pressão diferencial criada pela bomba é regulada para o respectivo valor nominal da pressão diferencial. Este modo de controlo é especialmente adequado em instalações de aquecimento com elementos de aquecimento, pois o ruído de fluxo nas válvulas termostáticas é reduzido.

**Pressão diferencial constante ($\Delta p-c$):**

O valor nominal da pressão diferencial H é mantido constante pelo âmbito de caudal admissível no valor nominal de pressão diferencial ajustado até à curva característica máxima (Fig. 2b). A Wilo recomenda este modo de controlo para aquecimento de pavimentos ou sistemas de aquecimento mais antigos com tubagens de grandes dimensões, assim como para todas as aplicações sem curvas características de tubagens variáveis, como p. ex., bombas de alimentação de caldeira.

**Modo de redução:**

No modo de redução nocturno activado, a bomba segue o modo de redução do sistema de aquecimento através da avaliação electrónica de um sensor da temperatura. Ela comuta para velocidade mínima. Ao aquecer novamente o gerador térmico, a bomba comuta para o nível de valor nominal ajustado anteriormente. Em caso de utilização do modo de redução nocturno, a bomba deve ser instalada na alimentação do sistema de aquecimento.

**Dynamic Adapt:**

O Dynamic Adapt constitui uma adaptação dinâmica do valor nominal na gama de carga parcial da bomba, em menos de metade do caudal de dimensionamento. A partir do valor nominal ajustado, a bomba analisa a necessidade calorífica e, com base nesta análise, o valor nominal ajustado é corrigido continuamente

na gama de carga parcial. Deste modo, a potência da bomba é continuamente optimizada numa faixa de regulação (Fig. 2a) até um mínimo energético. Em caso de caudais muito reduzidos, a bomba entra num modo de standby hidráulico. Se o caudal aumentar devido a uma necessidade calorífica maior, a potência aumenta automaticamente e, devido a um tempo de reacção curto, evita-se uma alimentação insuficiente no sistema de aquecimento.



Rotina de purga de ar:

A duração da rotina de purga de ar é de 10 minutos após a activação e é indicada com uma contagem decrescente no display.



Bloqueio de teclas (Função Hold):

O bloqueio de teclas tranca as configurações da bomba, protegendo-a de regulações indesejadas ou indevidas.

7 Instalação e ligação eléctrica



PERIGO! Perigo de morte!

A instalação e a ligação eléctrica inadequadas podem provocar lesões fatais.

- **A instalação e a ligação eléctrica devem ser efectuadas apenas por pessoal especializado e nos termos das prescrições em vigor!**
- **Cumprir as prescrições sobre prevenção de acidentes**

7.1 Instalação

- Montar a bomba só depois de todos os trabalhos de soldadura e da lavagem do sistema de tubos (se necessário) estarem concluídos.
- Montar a bomba num ponto bem acessível para verificação ou desmontagem.
- Ao montar na alimentação de instalações abertas, ramificar a alimentação de segurança à frente da bomba (DIN EN 12828).

- Montar válvulas de corte à frente e atrás da bomba, para facilitar uma eventual substituição da mesma.
 - Realizar a montagem de modo a evitar que pingue água de fuga para cima do módulo regulador.
 - Alinhar a válvula de cunha superior lateralmente.
- No caso de trabalhos de isolamento térmico, lembrar-se de que o motor da bomba e o módulo não são isolados. As aberturas de escoamento de condensados devem estar desobstruídas.
- Realizar a montagem sem tensão com motor de bomba na horizontal. Posições de instalação para bomba, ver fig. 3.
 - Outras posições de montagem mediante pedido.
- A seta de sentido no corpo da bomba e o dispositivo de isolamento indicam o sentido de circulação dos fluidos.
- Se a posição de montagem do módulo tiver de ser alterada, o corpo do motor deve ser rodado da seguinte forma:
 - Levantar o isolamento térmico com uma chave de fendas e retirá-lo,
 - soltar os parafusos sextavados internos,
 - rodar o corpo do motor com o módulo regulador.



INDICAÇÃO: Em geral, rodar a cabeça do motor antes do sistema estar cheio. Ao rodar a cabeça do motor num sistema já cheio, não retirar a cabeça do motor do corpo da bomba. Rodar a cabeça do motor pressionando ligeiramente a unidade do motor, para não sair água da bomba.



ATENÇÃO! Perigo de danos materiais!

Ao rodar o corpo do motor, pode danificar-se o empanque mecânico. Substituir imediatamente empanques mecânicos com defeito.

- Enroscar e apertar novamente os parafusos sextavados internos (4-7,5 Nm),
- colocar o isolamento térmico.

7.2 Ligação eléctrica



PERIGO! Perigo de morte!

Uma ligação eléctrica incorrecta representa perigo de morte por choque eléctrico.

- A ligação eléctrica deve ser efectuada apenas por um electricista homologado pela entidade local de abastecimento de energia e em conformidade com as normas nacionais em vigor.
- Antes de qualquer trabalho, desligar o fornecimento de tensão.
- Em caso de remoção não permitida de elementos de regulação e comando do modulo regulador, existe perigo de choque eléctrico em contacto com os componentes eléctricos internos.

As bombas electrónicas de alto rendimento não podem funcionar com o controlo por corte de onda!



ATENÇÃO! Perigo de danos materiais!

Ao ligar/desligar a bomba através de dispositivos de comando externos, a sincronização da tensão (p. ex. controlo por corte de onda) tem de ser desactivada para evitar danos no sistema electrónico.

Em aplicações em que não seja claro se a bomba funciona com tensão da bomba síncrona, por ex. em bombas de carga do reservatório de água quente, deve ser confirmado pelo fabricante do equipamento que a bomba funciona com uma tensão alternada sinusoidal.

- O tipo de corrente e tensão devem coincidir com os dados indicados na placa de identificação.
- Recomenda-se proteger a bomba com um disjuntor FI. Sinalética: FI –  ou  

Ao dimensionar o disjuntor FI, ter em consideração a quantidade de bombas ligadas e respeitar as suas correntes nominais de motor.

- Realizar a ligação do conector Wilo (fig. 4a a 4f).

- Ligação de rede: L, N, PE.
- Amperagem máxima: 10 A, retardada
- Ligar a bomba à terra nos termos das prescrições.

Realizar a desmontagem do conector Wilo de acordo com a fig. 5. É necessário uma chave de fendas.

- A ligação eléctrica deve ser realizada de acordo com a norma VDE 0700/parte 1 através de um cabo de ligação fixo, que disponha de uma tomada ou um interruptor com todos os pólos com aberturas de contactos com, no mínimo, 3 mm.
- Para proteger contra gotas de água e tracção na ligação roscada PG, é necessário utilizar um cabo de ligação com diâmetro exterior suficiente (p. ex. H05VV-F3G1,5).
- Ao aplicar as bombas em instalações com temperaturas de água superiores a 90 °C, é necessário utilizar uma ligação resistente ao calor.
- O cabo de ligação deve ser instalado de forma a não entrar nunca em contacto com a tubagem e/ou o corpo da bomba e do motor.
- A ligação da bomba através do Triacs / relé semicondutor deve ser verificada em casos individuais.
- **Frequência de ligação:**
 - Ligações e desconexões via tensão $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ com uma frequência de comutação de 1 mín. entre as conexões/desconexões via tensão.



INDICAÇÃO: A corrente de ligação da bomba é $< 5A$. Se a bomba for comutada através de um relé "ON" e "OFF", deve garantir-se que o relé tem condições para comutar uma corrente de ligação de, pelo menos, 5A. Se necessário, obter informações junto do fabricante da caldeira/regulação da caldeira.

8 Arranque



CUIDADO! Perigo de danos pessoais e materiais!

Um arranque indevido pode causar danos pessoais e materiais.

- **O arranque deve ser efectuado exclusivamente por pessoal técnico qualificado!**
- **Conforme o estado de funcionamento da bomba ou da instalação (temperatura do fluido), a mesma pode atingir altas temperaturas. Perigo de queimaduras ao tocar na bomba!**

8.1 Operação

O accionamento da bomba é efectuado através do botão de operação.

Rodar



Seleção dos pontos do menu e regulação dos parâmetros.



Premir por breves instantes

Seleção dos pontos de menu e confirmação dos parâmetros indicados.

8.2 Encher e purgar o ar

Encher e purgar o ar da instalação de forma adequada. A purga do ar da caixa do rotor da bomba ocorre automaticamente logo após um curto período de funcionamento. Se for necessário purgar o ar da caixa do rotor directamente, pode iniciar-se a rotina de purga do ar.



Para tal, apertar e rodar o botão para seleccionar o símbolo de purga de ar e premir para activar. A seguir, activar rodando o botão (ON aparece no display). A duração da rotina de purga de ar é de 10 minutos e é indicada com uma contagem decrescente no display. Durante a rotina de purga de ar podem produzir-se ruídos. O processo pode ser cancelado sempre que desejado rodando e premindo o botão (aparece OFF no display).



INDICAÇÃO: A função de purga de ar retira o ar acumulado no compartimento do rotor da bomba. O sistema de aquecimento não é ventilado com a função de purga de ar.

8.3 Regulação e altura manométrica



Para ajustar a altura manométrica, aperta-se o botão para activar o símbolo da potência da bomba. Depois de apertar novamente, é possível aumentar ou reduzir o valor da altura manométrica rodando o botão.

Confirmar regulação premindo o botão.

Regulação de fábrica: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m

Stratos PICO ... 1-6: 4 m

8.4 Regulação do modo de controlo (Fig. 2a, 2b)



Ao premir e rodar o botão é seleccionado o símbolo do modo de controlo. Ao apertar e rodar novamente podem seleccionar-se os diferentes modos de controlo.

Pressão diferencial variável ($\Delta p-v$): Fig. 2a

Pressão diferencial constante ($\Delta p-c$): Fig. 2b

Confirmar regulação premindo o botão.



INDICAÇÃO: Se, com a função Dynamic Adapt activada, se verificar a activação em simultâneo de $\Delta p-c$, a função Dynamic Adapt é desactivada.

O símbolo da função Dynamic Adapt pisca 5 vezes, apaga-se a indicação "auto", a função Dynamic Adapt é desactivada.

Regulação de fábrica: Modo de controlo $\Delta p-v$

8.5 Activação da função Dynamic Adapt



Ao apertar e rodar o botão é seleccionado o símbolo para a função Dynamic Adapt. Ao premir e rodar novamente o botão, é possível activar e desactivar a função Dynamic Adapt.

O termo “auto” indica que a função Dynamic Adapt está activada. Se o termo “auto” não acender, a função está desactivada. Confirmar regulação premindo o botão.



INDICAÇÃO: Se o modo de controlo Δp -c estiver activado quando se activar a função Dynamic Adapt, o modo de controlo muda automaticamente para Δp -v.

O símbolo Δp -v pisca 5 vezes como indicação.

Regulação de fábrica: Dynamic Adapt DES

8.6 Activação do modo de redução nocturno



Ao apertar e rodar o botão é seleccionado o símbolo para o modo de redução nocturno. Apertar e rodar mais uma vez activa (ON) ou desactiva (OFF) o modo de redução nocturno. Confirmar regulação premindo o botão.

Regulação de fábrica: Modo de redução nocturno DES

8.7 Bloqueio de teclas (Função Hold)

Hold

Para activar o bloqueio de teclas pressionando e rodando o botão, seleccionar o símbolo de ventilação. Manter premido o botão durante 10 segundos. No visor aparece o termo "Hold". Agora, basta rodar para activar (ON) ou desactivar (OFF) o bloqueio de teclas.

Quando o bloqueio de teclas é activado, as regulações da bomba já não podem ser alteradas. Após 10 segundos, a indicação exhibe novamente o consumo de potência e o contador de consumo de corrente. Ao pressionar o botão aparece "Hold" no visor.

A desactivação do bloqueio de teclas realiza-se da mesma forma que a activação.

Regulação de fábrica: bloqueio de teclas Off



INDICAÇÃO: O bloqueio de teclas não é desactivado ao desligar a bomba. Se o bloqueio de teclas estiver activo, não é possível repor o contador de consumo de corrente para a regulação de fábrica. O bloqueio de teclas não é activado automaticamente, por ex. após algum tempo.

8.8 Funcionamento



INDICAÇÃO: No caso de uma interrupção de rede, todas as regulações e indicações permanecem guardadas.

Repor contador de consumo de corrente

- Premir o botão durante 10 segundos no modo de repouso da bomba. O estado actual do contador pisca 5 vezes no display e em seguida o contador de consumo de corrente é reposto a zero.

Repor regulações de fábrica

- Premir o botão durante 20 segundos no modo de repouso da bomba, todos os elementos LED acendem por 2 segundos. A regulação de fábrica (modo de fornecimento) da bomba é reposta e o contador de consumo de corrente no visor indica zero.

9 Manutenção



PERIGO! Perigo de morte!

Há perigo de morte por choque eléctrico durante os trabalhos em aparelhos eléctricos.

- **Em todos os trabalhos de manutenção e reparação, a bomba deve ser desligada da tensão e protegida contra uma reactivação não autorizada.**
- **Por norma, os danos no cabo de ligação só podem ser eliminados por um electricista qualificado.**



CUIDADO! Perigo devido a campo magnético forte!

No interior da máquina há sempre um forte campo magnético que, em caso de desmontagem inadequada, pode causar danos pessoais de materiais.

- **A desmontagem do rotor do corpo do motor só pode ser realizada por técnicos autorizados!**
- **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.**

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 à saúde fora da máquina.

Após os trabalhos de manutenção e reparação, instalar e ligar a bomba de acordo com o capítulo “Instalação e ligação eléctrica”. A ligação do sistema é feita de acordo com o capítulo “Arranque”.

10 Avarias, causas e soluções

Avarias	Causa	Solução
A bomba não funciona com a alimentação de corrente ligada.	Fusível eléctrico avariado.	Verificar os fusíveis.
	A bomba não tem tensão.	Eliminar a interrupção de tensão
A bomba produz ruídos.	Cavitação devido a pressão inicial insuficiente	Aumentar a pressão inicial do sistema dentro do âmbito admissível
		Verificar a regulação da altura manométrica. Se necessário, reduzir a altura.
O edifício não aquece	Potência calorífica das superfícies de aquecimento demasiado baixa	Aumentar o valor nominal (v. 8.3)
		Desligar o modo de redução nocturno (v. 8.6)
		Colocar o modo de controlo em $\Delta p-c$

10.1 Avisos de avaria

N.º de código	Avarias	Causa	Solução
E04	Baixa tensão	Fornecimento de tensão insuficiente no lado de entrada da rede	Verificar a tensão de rede
E05	Sobretensão	Fornecimento de tensão excessivo no lado de entrada da rede	Verificar a tensão de rede
E10	Bloqueio	Rotor bloqueado	Solicitar o serviço de assistência
E11	Aviso Funcionamento a seco	Ar na bomba	Verificar o volume de água/pressão
E21	Sobrecarga	Motor pesado	Solicitar o serviço de assistência
E23	Curto circuito	Corrente de motor demasiado alta	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 aplicação no capítulo 5.2
E36	Módulo avariado	Componentes electrónicos danificados	Solicitar o serviço de assistência

Se não conseguir resolver a avaria, dirija-se à oficina ou à assistência de fábrica Wilo.

11 Peças de substituição

A encomenda de peças de substituição é feita através de técnicos especializados presentes localmente e/ou do serviço de assistência da Wilo.

Para evitar demoras e encomendas erradas, no acto da encomenda, devem ser fornecidos os dados completos da placa de identificação.

12 Remoção

Informação relativa à recolha de produtos elétricos e eletrónicos usados

A remoção correta e a reciclagem adequada destes produtos evitam danos ambientais e perigos para a saúde pessoal.



INDICAÇÃO:

Proibição da remoção 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 e previstos para tal.
- Respeitar as normas locais vigentes!

Solicitar informações relativas à remoção correta junto da comunidade local, do departamento de tratamento de resíduos limítrofe 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!

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

Stratos PICO ...

(The serial number is marked on the product site plate / Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

In their delivered state comply with the following relevant directives:

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ Low voltage 2014/35/EU**
 - _ Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
 - _ Basse tension 2014/35/UE**

 - _ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
 - _ Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
 - _ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**

 - _ Energy-related products 2009/125/EC**
 - _ Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
 - _ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**
- and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012
und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012
et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012
- _ Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863**
 - _ Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863**
 - _ Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863**

and with the relevant national legislation,
und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
et aux législations nationales les transposant,

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-51
EN IEC 63000

EN 16297-1

EN 16297-2

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Dortmund,



Digital
unterscriben von
Holger Herchenhein
Datum: 2019.06.13
11:53:06 +02'00'



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117811.06 (CE-A-S n°4139709)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Ниско Напрежение 2014/35/ЕС; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употреба на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863 както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština EU/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: Nízké Napětí 2014/35/EU; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU + 2015/863 a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKSLÆRING 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: Lavspændings 2014/35/EU; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δέλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένο με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ + 2015/863 και επίσης με τα εξής ορισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables: Baja Tensión 2014/35/UE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EL/ÜV VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätestega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud: Madalpingeseadmed 2014/35/EL; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiaühendatud tooteid 2009/125/EL; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakien mukaisia: Matala Jännite 2014/35/EU; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tietyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 Usäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhainn an cur síos ar na táirg atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treochacha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Ísealvoltais 2014/35/AE; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EK; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeání chomhchubhlaithe na hEorpa dá dtagairtear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim privlačnim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek: Alacsony Feszültségű 2014/35/EU; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes anyag alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/EU + 2015/863 valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE 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: Bassa Tensione 2014/35/UE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIKIS DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas: Žema įtampa 2014/35/ES; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.
(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SE Deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosaucumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Zemsprieguma 2014/35/ES; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.	(MT) - Malti DIKLARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE WILO SE jidkljara li l-prodotti spjegati f'din id-diklarazzjoni huma konformi mal-direttivi Ewropejji li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazjonali li japplikawhom: Vultaġġ Baxx 2014/35/ES; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' certi sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.

(NL) - Nederlands EU/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: Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energieregulerende producten 2009/125/EG ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU + 2015/863 De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Niskich Napięć 2014/35/EU ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/EU ; Produktów związanych z energią 2009/125/UE ; sprawa ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/EU + 2015/863 oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Baixa Voltagem 2014/35/EU ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Joasă Tensiune 2014/35/EU ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE ; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(SK) - Slovenčina EU/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: Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EU ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ + 2015/863 ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.	(SL) - Slovenščina EU/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: Nizka Napetost 2014/35/EU ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU + 2015/863 pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.
(SV) - Svenska EU/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: Lågspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energielaterade produkter 2009/125/EG ; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/EU + 2015/863 Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.	(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863 ve önceki sayfa da belirtilen uyumlaştırmış Avrupa standartlarına.
(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Lágsþennutilskipun 2014/35/ESB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 og samhæfða evrópska staða sem nefnd eru í fyrri síðu.	(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU ; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C129SABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
matias.monea@wilo.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
wilibj@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 Cestice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia

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

Finland

WILO Nordic
Tillinmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilog@wilo.fi

France

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

United Kingdom

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

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarországi Kft
2045 Törökbalint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
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.
Via Novogro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 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 Nordic
Alf Bjerknes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 40 45 70
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
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
123592Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.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

Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.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 Ukraine 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