JPA, JPC, JPD PT

Pumps and boosters

Instrucciones de instalación y funcionamiento



Español (ES) Instrucciones de instalación y funcionamiento

Traducción de la versión original en inglés

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento describen las bombas JPC, JPA y JPD de Grundfos. Las secciones 1-3 proporcionan la información necesaria para desembalar, instalar y poner en marcha el producto de forma segura.

Las secciones 4-8 contienen información importante acerca del producto, su mantenimiento, la búsqueda de averías y su eliminación.

CONTENIDO

	Pág	gina
1.	Información general	2
1.1	Símbolos utilizados en este documento	2
2.	Instalación del producto	3
2.1	Comprobación del producto antes de la instalación	3
2.2	Lugar de instalación	3
2.3	Instalación mecánica	3
2.4	Conexión eléctrica	5
3.	Arranque del producto	6
3.1	Cebado de la bomba	6
3.2	Rodaje del cierre mecánico	7
4.	Introducción de producto	7
4.1	JPA JPC	7
4.2	Bombas JPA PM, JPC PM, JPA PT y JPC PT	7
4.3	JPD PT	8
4.4	Identificación	8
5.	Inspección del producto	9
5.1	Mantenimiento del producto	ç
5.2	Piezas de repuesto y kits de servicio	ç
6.	Localización de averías	10
7.	Datos técnicos	11
8.	Eliminación del producto	12



Antes de proceder con la instalación, lea este documento y la guía rápida. La instalación y el funcionamiento deben tener lugar de acuerdo con los reglamentos locales en vigor y los códigos aceptados de prácticas recomendadas.

Este equipo es apto para el uso por niños a partir de 8 años y personas parcialmente incapacitadas física, sensorial o mentalmente, o bien carentes de experiencia y conocimientos, siempre que permanezcan bajo vigilancia o hayan recibido instrucciones acerca del uso seguro del equipo y comprendan los riesgos asocia-

Los niños no deben jugar con el equipo. La limpieza y el mantenimiento del equipo no deben ser llevados a cabo por niños sin vigilancia.



Asegúrese de que el sistema al que se incorpore la bomba esté diseñado para la presión máxima que esta es capaz de desarrollar



Esta bomba ha sido evaluada para su uso exclusivo con aqua.

1. Información general

1.1 Símbolos utilizados en este documento



PFI IGRO

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, dará lugar a un riesgo de muerte o lesión grave.

ADVERTENCIA



Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, podría dar lugar a un riesgo de muerte o lesión grave.

PRECAUCIÓN



Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, podría dar lugar a un riesgo de lesión leve o moderada.

El texto que acompaña a los tipos de riesgo anteriores (PELÍGRO, ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN) está estructurado del siguiente modo:

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN



Descripción del riesgo Consecuencias de ignorar la advertencia.

Acciones que deben ponerse en práctica para evitar el riesgo.



Un círculo de color azul o gris con un signo de admiración en su interior indica que es preciso poner en práctica una acción.



Un círculo de color rojo o gris con una barra diagonal y puede que con un símbolo gráfico de color negro, indica que una determinada acción no debe realizarse o pararse si está en funcionamiento.



Sugerencias y consejos que le facilitaran el trabaio.



No respetar estas instrucciones puede dar lugar a un mal funcionamiento del equipo o daños en el mismo.

2. Instalación del producto



Respete los límites de izado manual o manipulación especificados en las normativas locales.

PRECAUCIÓN



Aplastamiento de los pies

Lesión personal leve o moderada

Use calzado de seguridad al manipular la bomba.

2.1 Comprobación del producto antes de la instalación

Compruebe que las piezas giratorias puedan girar libremente. Los números de posición hacen referencia a la fig. 1.

- Desmonte la cubierta del ventilador (13) del motor.
- Inserte un destornillador en la muesca del eje del motor.
- Si el rotor está bloqueado, gire el destornillador mientras lo golpea suavemente con un martillo.

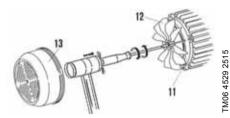


Fig. 1 Comprobación de las piezas giratorias

2.2 Lugar de instalación

Instale la bomba en un lugar bien ventilado, protegido de la lluvia, la nieve y la incidencia directa de la luz solar. La temperatura ambiente no debe ser superior a 35 o 55 °C. Consulte la placa de características.

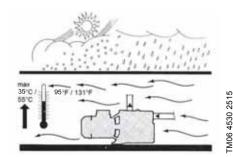


Fig. 2 Condiciones climatológicas

Se recomienda instalar la bomba tan cerca como sea posible del líquido que deba bombear.

2.2.1 Protección contra heladas

Si no está previsto que la bomba reciba uso durante períodos de heladas, deberá drenarse para evitar daños

Quite el tapón de drenaje para vaciar la bomba. Consulte la fig. 3.



Fig. 3 Drenaje de la bomba

2.3 Instalación mecánica

2.3.1 Posicionamiento del producto

Instale la bomba en posición horizontal.

Instale la bomba de manera que las tuberías no la sometan a tensiones.

Se recomienda sujetar la bomba al suelo y emplear soportes para tuberías con objeto de garantizar la absorción de las vibraciones causadas por el funcionamiento de la bomba. Consulte la fig. 4.

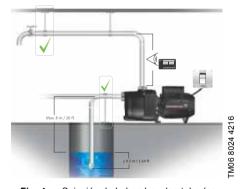


Fig. 4 Sujeción de la bomba y las tuberías

TM06 8026 4516

2.3.2 Conexión de las tuberías



Los diámetros internos de las tuberías no deben ser inferiores a los de las aberturas de la bomba bajo ninguna circunstancia.

Si la tubería de entrada posee una longitud superior a 10 m o la altura de aspiración supera los 4 m, el diámetro de la tubería deberá ser mayor de 1". Si se usa una manguera como tubería de entrada, deberá ser de tipo rígido.

Para impedir la penetración de sólidos en la bomba, es posible instalar un filtro en la tubería de entrada. Se recomienda instalar una válvula de pie en el lado de entrada.

Para alturas de aspiración superiores a 4 m, así como para tramos horizontales de gran longitud, se recomienda usar una tubería de entrada con un diámetro superior al de la abertura de entrada de la bomba.



Con objeto de impedir la formación de bolsas de aire, la tubería de entrada debe adoptar una pendiente ligeramente ascendente hacia la bomba. Consulte la fig. 5.

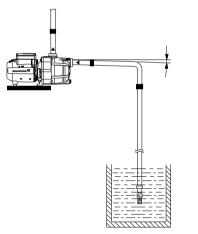


Fig. 5 Pendiente ascendente de la tubería de entrada

FM06 4532 2515

2.3.3 Instalación de una bomba JPD en un pozo de gran profundidad

Para bombas JPD, el eyector debe instalarse en el pozo. Como resultado, la instalación de aspiración requerirá dos tuberías.

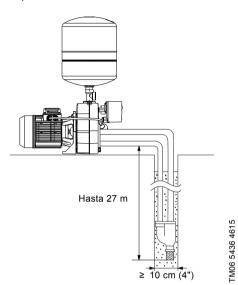


Fig. 6 Instalación de una bomba JPD PT

2.4 Conexión eléctrica

Realice las conexiones eléctricas de conformidad con las normativas locales.

Compruebe que los valores de tensión y frecuencia de alimentación coincidan con los indicados en la placa de características, y que sea posible conectar correctamente a tierra la instalación.

Los motores monofásicos incorporan un interruptor térmico y no necesitan protección adicional.

PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave.

 Antes de comenzar a trabajar con el producto, asegúrese de que el suministro eléctrico esté desconectado y no pueda conectarse accidentalmente.

PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave



El terminal de tierra de la toma de suministro eléctrico debe conectarse a la toma a tierra de la bomba. El enchufe, por tanto, debe poseer el mismo sistema de conexión a tierra que la toma de suministro eléctrico. Use un adaptador adecuado en caso contrario.



Se recomienda equipar la instalación permanente con un interruptor diferencial de corriente residual (RCCB) con una corriente de disparo inferior a 30 mA.

PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave



 Si la bomba se emplea con fines de limpieza o mantenimiento de piscinas, estanques de jardín, etc., asegúrese de equiparla con un interruptor diferencial de corriente residual (RCCB) con una corriente residual de accionamiento nominal de 30 mA

PFLIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave



Los cables de alimentación sin enchufe deben conectarse a un dispositivo de desconexión del suministro eléctrico que esté integrado en el cableado fijo conforme a la normativa de cableado local.

PELIGRO

4

Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

 La bomba debe permanecer conectada a tierra.

2.4.1 Esquema de conexiones

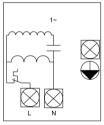


Fig. 7 Bombas monofásicas

TM06 3322 5015

3. Arranque del producto

ADVERTENCIA



Material inflamable

Muerte o lesión grave

 No use esta bomba para bombear líquidos inflamables, como gasóleo, petróleo u otros líquidos similares.

PRECAUCIÓN



Impurezas en el agua

Lesión personal leve o moderada
- Lave el sistema con agua limpia para

 Lave el sistema con agua limpia para eliminar las impurezas antes de poner en marcha la bomba.

PRECAUCIÓN

Superficie caliente



Lesión personal leve o moderada

 No mantenga la bomba en funcionamiento constante contra una válvula de entrada o salida cerrada.

ADVERTENCIA



Sustancia corrosiva

Muerte o lesión grave

 La bomba no debe emplearse para bombear líquidos agresivos.



PRECAUCIÓN

Líquidos calientes o fríos

Lesión personal leve o moderada



Asegúrese de que los escapes de líquidos calientes o fríos no provoquen lesiones a personas o daños al equipo.

PRECAUCIÓN



Superficie caliente

Lesión personal leve o moderada

Use guantes protectores si el líquido o la temperatura ambiente superan los 40 °C.

PELIGRO



Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

No use esta bomba en piscinas, estanques de jardín u otros lugares similares si hay personas en el aqua.



No ponga en marcha la bomba hasta que esté llena de líquido.



La bomba no debe arrancar más de 20 veces por hora.



La bomba no debe funcionar sin suministrar agua durante más de cinco minutos.

3.1 Cebado de la bomba

- 1. Retire el tapón de cebado. Consulte la fig. 8.
- 2. Llene la bomba de agua.
- Vuelva a colocar el tapón de cebado y apriételo con la mano.

La bomba se puede arrancar ahora.







FM06 8025 4516

Fig. 8 Cebado de la bomba

Si existe altura de aspiración, puede que transcurran hasta cinco minutos desde el arranque de la bomba hasta el inicio del suministro de agua. Dicho período dependerá de la longitud y el diámetro de la tubería de entrada.



No ponga en marcha la bomba hasta que esté llena de líquido.

3.2 Rodaje del cierre mecánico

Las superficies del cierre se lubrican mediante el líquido bombeado, como resultado de lo cual puede que el cierre mecánico sufra alguna fuga.

Cuando se arranque la bomba por primera vez o se instale un nuevo cierre mecánico, será preciso un cierto período de rodaje para que la fuga se reduzca hasta un nivel aceptable. El tiempo necesario dependerá de las condiciones de funcionamiento (cada vez que estas cambien, se iniciará un nuevo período de rodaje).

En condiciones normales de funcionamiento, la fuga de líquido se evapora. En consecuencia, no deben detectarse fugas.

4. Introducción de producto

4.1 JPA JPC

Los modelos JPA y JPC son bombas centrífugas horizontales con función autocebante.

Las bombas JPA se fabrican en fundición, mientras que las bombas JPC se fabrican en *composite*.

Todas ellas están diseñadas para el bombeo de agua y otros líquidos ligeros, no agresivos ni explosivos, sin partículas sólidas ni fibras.

Las bombas son especialmente adecuadas para el uso en explotaciones agrarias y jardines de pequeño tamaño.

Asimismo, pueden permanecer conectadas a la red de suministro de agua o a un juego de mangueras.



TM06 5406 4515 TM06 5410 4515 TM06 5411 4515

TM05 5091 3212

Fig. 9 Bombas JPA



Fig. 10 Bomba JPC

4.2 Bombas JPA PM, JPC PM, JPA PT y .IPC PT

Los sistemas compactos de aumento de presión JPA PM y JPC PM se componen de una bomba JPA y un equipo de gestión de presión de Grundfos (versión PM 1). Puede instalarse un depósito externo para reducir el número de arranques y paradas.

Los sistemas de aumento de presión JPA PT y JPC PT se componen de una bomba, un presostato, un manómetro y un depósito de membrana. El presostato arranca la bomba automáticamente en función de la demanda. El depósito de membrana garantiza el suministro de agua a presión constante.



Fig. 11 Sistemas de aumento de presión JPA PM y PT



TM05 8007 2216

Fig. 12 Sistemas de aumento de presión JPC PM y PT

4.3 JPD PT

Los sistemas de aumento de presión JPD PT se basan en una bomba centrífuga con función autocebante y son aptos para alturas de aspiración de hasta 27 m. El cuerpo de la bomba se fabrica en fundición. La elevada altura de aspiración se consigue mediante un eyector que se puede insertar en pozos con un diámetro mínimo de 10 cm (4 "). Los sistemas de aumento de presión son especialmente adecuados para el uso en explotaciones agrarias de pequeño tamaño y el suministro de agua a granjas.



Fig. 13 Sistemas de aumento de presión JPD

4.4 Identificación

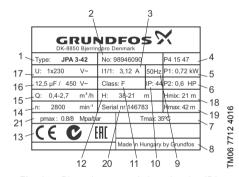


Fig. 14 Placa de características, bomba JPA

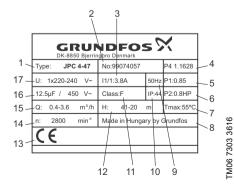


Fig. 15 Placa de características, bomba JPC

		2			3				
	GR DK-8850	UR	D opro D	FOS	5 2	X			
1 _	Type: JPD 4	-47	No: 9	8946103		P51. 154	49 -	_4	
17 –	U: 1x230	V~	11/1:	4.22 A	50Hz	P1: 0.86	kW_	_5	
16-	.16 µF / 450	V~	Class	s: F	IP: 44	P2: 0.75	HP.	-6	
15	-Q: 0.12-2.38	m³/h	H:	3/5-15 ı	m	Hmix:	m,	6	
14 -	n: 2800	min-1	/	/		Hmax:	m ,	18	ď
21	pmax: 0.6/6	Mpa/ba	r /		max: 3		,	19	401
13	Made in China by	/ Grund	H /	5N	with & su	I performed Ejector E25 ction depth	5	`7	TM06 7713 4016
8	1	/ 12	11		10	9			TMO

Fig. 16 Placa de características, bomba JPD

Pos.	Descripción
1	Tipo de bomba
2	Referencia
3	Corriente a plena carga
4	Fábrica y fecha de fabricación
5	Potencia de entrada del motor
6	Potencia de salida de la bomba
7	Temperatura máxima
8	País de fabricación
9	Frecuencia
10	Categoría de aislamiento
11	Clase de aislamiento del motor
12	Altura
13	Homologaciones
14	Velocidad
15	Caudal máximo
16	Datos del condensador
17	Tensión de alimentación
18	Altura mínima
19	Altura máxima
20	Número de serie
21	Presión máxima

5. Inspección del producto

5.1 Mantenimiento del producto

Sometida a un régimen de funcionamiento normal, la bomba no requiere mantenimiento específico.

5.1.1 Instrucciones y requisitos de seguridad

PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave



Si el cable de alimentación resulta dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, la empresa autorizada por el fabricante para la prestación de este tipo de servicios o personal igualmente autorizado con objeto de evitar posibles riesgos.



La inspección debe ser llevada a cabo exclusivamente por personal técnico con la debida formación.

5.2 Piezas de repuesto y kits de servicio

Existen kits de servicio disponibles para las bombas y sistemas de aumento de presión JPA, JPC y JPD. Los kits de servicio se componen de las siguientes

- piezas de repuesto:

 cierre mecánico;
- piezas hidráulicas;
- · condensador.

6. Localización de averías

PELIGRO

Descarga eléctrica

 Muerte o lesión personal grave
 Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto.
 Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

Fallo		Ca	usa	Solución		
1.	La bomba no arranca.	a)	Fallo del suministro eléctrico.	Conecte el interruptor diferencial o sustituya los fusibles. Si los nuevos fusibles se vuelven a fundir, compruebe la instalación eléctrica.		
		b)	La bomba se ha bloqueado debido a la acumulación de impurezas.	Limpie la bomba. Compruebe o sustituya el filtro de la tubería de entrada.		
		c)	El motor presenta un defecto.	Sustituya la bomba.		
2.	La bomba fun- ciona, pero no	a)	La bomba no está llena de agua.	Cebe la bomba. Consulte la sección 3. Arranque del producto.		
	entrega agua o lo hace en muy poca cantidad.	b)	La tubería de entrada está obstruida debido a la acumulación de impurezas.	Limpie la tubería de entrada. Compruebe o sustituya el filtro de la tubería de entrada.		
		c)	La bomba se ha bloqueado debido a la acumulación de impurezas.	Limpie la bomba. Compruebe o sustituya el filtro de la tubería de entrada.		
		d)	La altura de aspiración es demasiado elevada. JPA, JPC: 7 m, máx. JPD: 27 m, máx.	Cambie la posición de la bomba.		
		e)	La tubería de entrada es demasiado larga.	Cambie la posición de la bomba.		
		f)	El diámetro de la tubería de entrada es demasiado pequeño.	Sustituya la tubería de entrada.		
		g)	La tubería de entrada no está sumergida a suficiente profundidad.	Asegúrese de que la tubería de entrada se encuentre suficientemente sumergida.		
		h)	La tubería de entrada presenta fugas.	Repare o sustituya la tubería.		
3.	La bomba funciona, pero no entrega agua o suministra muy poca cantidad a alta presión.	a)	La tubería de salida está obstruida.	Limpie la tubería o abra las válvulas de corte, si forman parte de la instalación. Compruebe que no se estén llevando a cabo trabajos adicionales en el sistema.		
4.	El motor se desco- necta durante el funcionamiento.	a)	El interruptor térmico del motor se ha disparado debido a un exceso de temperatura.	El interruptor térmico se conectará automáticamente cuando el motor se haya enfriado lo suficiente. Si el problema no desaparece, compruebe las dos causas siguientes: El impulsor está bloqueado. Limpie la bomba. El motor presenta un defecto. Sustituya la bomba.		

7. Datos técnicos

Temperatura ambiente máxima

35 o 55 °C. Consulte la placa de características.

Temperatura del líquido

Uso doméstico: 0-35 °C o 0-60 °C. Consulte la placa de características.

Otros usos: 0-40 °C.

Presión máxima de funcionamiento

6 bar (600 kPa).

Caudal máximo

Tipo de bomba	[m ³ /h]
JPA 3-42 / JPA 3-42 PT-H	3
JPA 4-47 / JPA 4-47 PT-H / JPA 4-47 PT-V	4
JPA 4-54 / JPA 4-54 PT-H / JPA 4-54 PT-V	4
JPA 5-61 / JPA 5-61 PT-V	5
JPA 8-62 / JPA 8-62 PT-V	8
JPA 12-41	12
JPA 12-51	12
JPC 3-42 / JPC 3-42 PT	3
JPC 4-47 / JPC 4-47 PT	4
JPC 4-54 / JPC 4-54 PT	4
JPC 5-48	5
JPD 4-47 PT	4
JPD 4-54 PT	4
JPD 5-61 PT	5
JPD 8-62 PT	8

Altura máxima

Tipo de bomba	[m]
JPA 3-42 / JPA 3-42 PT-H	42
JPA 4-47 / JPA 4-47 PT-H / JPA 4-47 PT-V	47
JPA 4-54 / JPA 4-54 PT-H / JPA 4-54 PT-V	54
JPA 5-61 / JPA 5-61 PT-V	61
JPA 8-62 / JPA 8-62 PT-V	62
JPA 12-41	41
JPA 12-51	51
JPC 3-42 / JPC 3-42 PT	42
JPC 4-47 / JPC 4-47 PT	47
JPC 4-54 / JPC 4-54 PT	54
JPC 5-48	48
JPD 4-47 PT	47
JPD 4-54 PT	54
JPD 5-61 PT	61
JPD 8-62 PT	62

Presión máxima de entrada

Tipo de bomba	[bar]	[MPa]
JPA 3-42 / JPA 3-42 PT-H	3,8	0,38
JPA 4-47 / JPA 4-47 PT-H / JPA 4-47 PT-V	3,3	0,33
JPA 4-54 / JPA 4-54 PT-H / JPA 4-54 PT-V	2,6	0,26
JPA 5-61 / JPA 5-61 PT-V	1,9	0,19
JPA 8-62 / JPA 8-62 PT-V	1,8	0,18
JPA 12-41	3,9	0,39
JPA 12-51	2,9	0,29
JPC 3-42 / JPC 3-42 PT	1,8	0,18
JPC 4-47 / JPC 4-47 PT	1,3	0,13
JPC 4-54 / JPC 4-54 PT	0,6	0,06
JPC 5-48	1,2	0,12
JPD 4-47 PT	1,3	0,13
JPD 4-54 PT	0,6	0,06
JPD 5-61 PT	1,9	0,19
JPD 8-62 PT	1,8	0,18

Altura máxima de aspiración

JPA, JPC: 8 m (incluida una pérdida de presión) con una temperatura del líquido de 20 $^{\circ}$ C. JPD: 27 m.

Tensión de alimentación

	JPA	JPC	JPD
1 x 115 V, 60 Hz	-	•	-
1 x 230 V, 60 Hz	-	•	-
1 x 230 V, 50 Hz	•	•	•

Clase de aislamiento

F

Clase de protección

IP44

Humedad relativa del aire

95 %. máx.

Nivel máximo de presión sonora

JPA, JPD: menos de 77 dB(A).

JPC 3-42: 82,9 dB.

JPC 4-47: 84,8 dB.

JPC 4-54: 88,0 dB.

Frecuencia de arranque y parada

20 por hora, máx.

8. Eliminación del producto

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

- Utilice el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
- Si esto no es posible, contacte con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.

Consulte también la información disponible en www.grundfos.es en relación con el final de la vida útil del producto.



El símbolo con el contenedor tachado que aparece en el producto significa que este no debe eliminarse junto con la basura doméstica. Cuando un producto marcado con este símbolo alcance el final de su vida útil. debe llevarse a un

punto de recogida selectiva designado por las autoridades locales competentes en materia de gestión de residuos. La recogida selectiva y el reciclaje de este tipo de productos contribuyen a proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A. Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin

1619 Garín Pcia, de B.A. Phone: +54-3327 414 444 Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Ptv. Ltd.

P.O. Box 2040 Regency Park South Australia 5942 Phone: +61-8-8461-4611

Telefax: +61-8-8340 0155

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H. Grundfosstraße 2

A-5082 Grödig/Salzburg Tel.: +43-6246-883-0 Telefax: +43-6246-883-30

Belaium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске 220125. Минск ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»

Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73 Факс: +7 (375 17) 286 39 71 E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Saraievo Zmaja od Bosne 7-7A, BH-71000 Sarajevo Phone: +387 33 592 480 Telefax: +387 33 590 465 www.ba.grundfos.com e-mail: grundfos@bih.net.ba

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630

CEP 09850 - 300 São Bernardo do Campo - SP Phone: +55-11 4393 5533 Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD Slatina District Iztochna Tangenta street no. 100 BG - 1592 Sofia Tel. +359 2 49 22 200 Fax +359 2 49 22 201

email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc. 2941 Brighton Road Oakville, Ontario L6H 6C9

Phone: +1-905 829 9533 Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd. 10F The Hub, No. 33 Suhong Road Minhang District Shanghai 201106

PRC

Phone: +86 21 612 252 22 Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S. Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico

Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.

1A Cota, Cundinamarca Phone: +57(1)-2913444

Telefax: +57(1)-8764586 Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21 779 00 Olomouc Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S Martin Bachs Vej 3 DK-8850 Bierringbro Tlf.: +45-87 50 50 50 Telefax: +45-87 50 51 51 E-mail: info GDK@grundfos.com

www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ Peterburi tee 92G 11415 Tallinn Tel: + 372 606 1690 Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB Trukkikuia 1 FI-01360 Vantaa Phone: +358-(0) 207 889 500

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A. Parc d'Activités de Chesnes 57. rue de Malacombe F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon) Tél.: +33-4 74 82 15 15 Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH Schlüterstr. 33 40699 Erkrath Tel.: +49-(0) 211 929 69-0

Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799 e-mail: infoservice@grundfos.de Service in Deutschland:

e-mail: kundendienst@grundfos.de

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E. 20th km. Athinon-Markopoulou Av. P.O. Box 71 GR-19002 Peania

Phone: +0030-210-66 83 400 Telefax: +0030-210-66 46 273

Hona Kona

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd. Unit 1, Ground floor Siu Wai Industrial Centre 29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam Street, Cheung Sha Wan Kowloon Phone: +852-27861706 / 27861741

Telefax: +852-27858664

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited 118 Old Mahabalipuram Road Thoraipakkam Chennai 600 096 Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA Graha Intirub Lt. 2 & 3 Jln. Cililitan Besar No.454, Makasar. Jakarta Timur ID-Jakarta 13650 Phone: +62 21-469-51900

Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

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

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

.lanan

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

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd. 6th Floor, Aju Building 679-5 Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916 Seoul, Korea

Phone: +82-2-5317 600 Telefax: +82-2-5633 725

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia Deglava biznesa centrs Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga, Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641

Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB Smolensko g. 6 LT-03201 Vilnius Tel: + 370 52 395 430 Fax: + 370 52 395 431

Malavsia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd. 7 Jalan Peguam U1/25 Glenmarie Industrial Park 40150 Shah Alam Selangor

Phone: +60-3-5569 2922 Telefax: +60-3-5569 2866

Boulevard TLC No. 15

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.

Parque Industrial Stiva Aeropuerto Apodaca, N.L. 66600 Phone: +52-81-8144 4000 Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands Veluwezoom 35 1326 AE Almere Postbus 22015 1302 CA ALMERE Tel.: +31-88-478 6336 Telefax: +31-88-478 6332 E-mail: info gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd. 17 Beatrice Tinsley Crescent North Harbour Industrial Estate Albany, Auckland Phone: +64-9-415 3240

Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S Strømsveien 344 Postboks 235, Leirdal N-1011 Oslo Tlf.: +47-22 90 47 00

Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa 23 Baranowo k. Poznania PL-62-081 Przeźmierowo Tel: (+48-61) 650 13 00 Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A. Rua Calvet de Magalhães, 241 Apartado 1079 P-2770-153 Paço de Arcos

Tel.: +351-21-440 76 00 Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL Bd. Biruintei, nr 103 Pantelimon county Ilfov Phone: +40 21 200 4100 Telefax: +40 21 200 4101 E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия ул. Школьная, 39-41 Mocква, RU-109544, Russia Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-

Факс (+7) 495 564 8811

E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbiia d.o.o. Omladinskih brigada 90b 11070 Novi Beograd Phone: +381 11 2258 740 Telefax: +381 11 2281 769 www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd. 16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate 1609 Germiston, Johannesburg Tel.: (+27) 10 248 6000

Fax: (+27) 10 248 6002 E-mail: lgradidge@grundfos.com

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

Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа Столичне шосе. 103 м. Київ, 03131, Україна Телефон: (+38 044) 237 04 00 Факс.: (+38 044) 237 04 01 E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDEOS Gulf Distribution P.O. Box 16768 Jebel Ali Free Zone Duhai Phone: +971 4 8815 166

Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom GRUNDFOS Pumps Ltd. Grovebury Road Leighton Buzzard/Beds, LU7 4TL Phone: +44-1525-850000 Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation 9300 Loiret Blvd. Lenexa, Kansas 66219 Phone: +1-913-227-3400 Telefax: +1-913-227-3500

Uzhekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan 38a, Oybek street, Tashkent Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150

Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

© 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be blink innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved.

99022277 0119

ECM: 1252450