

# Hydro Multi-S

Instrucciones de instalación y funcionamiento



Traducción de la versión original en inglés.

## CONTENIDO

	Página
1. Símbolos utilizados en este documento	2
2. Alcance de estas instrucciones	2
3. Descripción del producto	2
4. Identificación	3
4.1 Placa de características	3
4.2 Nomenclatura	3
5. Condiciones de funcionamiento	4
6. Instalación	4
6.1 Instalación mecánica	4
6.2 Instalación eléctrica	5
7. Panel de control	5
8. Puesta en marcha	5
9. Modos de funcionamiento	6
9.1 Funcionamiento manual	6
9.2 Funcionamiento automático	6
9.3 Protección contra marcha en seco	6
9.4 Funcionamiento de emergencia	6
10. Funciones	6
11. Ajustes	7
11.1 Ajuste de los presostatos	7
11.2 Ajuste de la presión de pre-carga del depósito de diafragma	7
12. Mantenimiento	7
12.1 Bomba	7
12.2 Ajustes	7
12.3 Protección contra heladas	7
13. Localización de fallos	8
14. Documentación relacionada	8
15. Eliminación	8



### Aviso

Leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar la instalación. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con las normativas locales en vigor.

## 1. Símbolos utilizados en este documento



### Aviso

Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.

### Precaución

Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos.

### Nota

Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.

## 2. Alcance de estas instrucciones

Estas instrucciones de instalación y manejo se aplican a los grupos elevadores de presión Hydro Multi-S de Grundfos.

Hydro Multi-S es un gama de grupos elevadores de presión montados en fábrica, listos para su instalación y funcionamiento.

## 3. Descripción del producto

El grupo elevador de presión Hydro Multi-S de Grundfos ha sido diseñado para el aumento de presión de agua limpia.

Ejemplos:

- bloques de pisos
- hoteles
- colegios
- agricultura.

Hydro Multi-S consta de dos o tres bombas CM, CMV o CR de Grundfos idénticas conectadas en paralelo y montadas sobre una estructura base común, colectores de descarga y succión, válvulas de corte, válvulas de retención, manómetros, conmutadores de presión y un panel de control. Ver fig. 1.

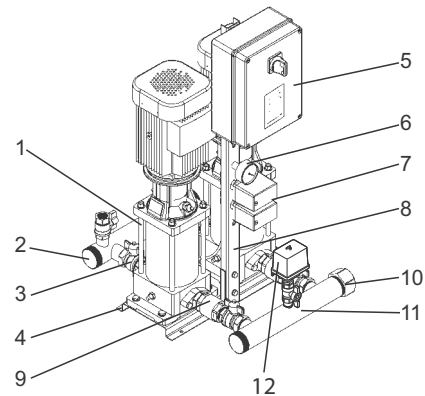


Fig. 1 Grupo elevador de presión Hydro Multi-S

Pos.	Componentes
1	Bombas (Grundfos CM, CMV o CR)
2	Colector de descarga
3	Válvulas de corte
4	Bancada
5	Cuadro de control
6	Manómetro
7	Conmutadores de presión (presostato)
8	Base
9	Válvulas de retención
10	Tapas roscadas
11	Colector de aspiración
12	Presostato

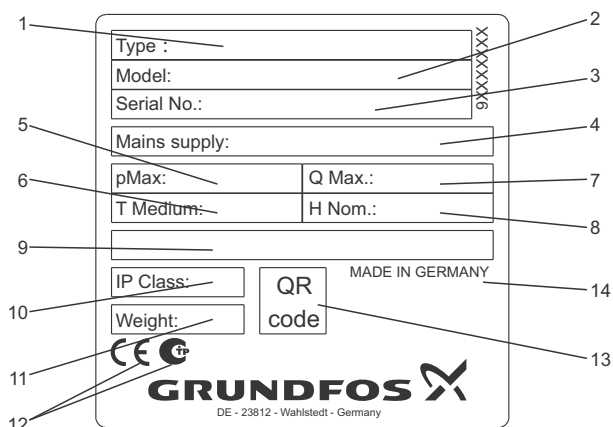
### Nota

Recomendamos insalar un tanque de membrana en el lado de la descarga.

## 4. Identificación

### 4.1 Placa de características

La placa de características del sistema Hydro Multi-S se encuentra situada en la base.



TM06 1787 2914

Fig. 2 Placa de características del sistema Hydro Multi-S

Pos.	Descripción
1	Denominación de tipo
2	Modelo
3	Número de serie
4	Tensión de alimentación
5	Presión máxima de funcionamiento en bar
6	Temperatura del medio
7	Caudal máximo en m <sup>3</sup> /h
8	Altura nominal en metros
9	Documentación técnica
10	Grado de protección
11	Peso en kg
12	Marca de homologación
13	Código QR
14	País de origen

### 4.2 Nomenclatura

Ejemplo	Hydro Multi	-S	2	CR 15-3	U3	A-	B-	A
<b>Nombre del sistema</b>								
<b>Tipo de sistema</b> S: Bombas de velocidad fija								
<b>Número de bombas</b>								
<b>Tipo de bomba</b>								
<b>Código de tensión de alimentación</b> U3: 3 x 380-415 V, N, PE, 50 Hz U4: 3 x 380-415 V, PE, 50 Hz U5: 3 x 380-415 V, N, PE, 60 Hz U6: 3 x 380-415 V, PE, 60 Hz U9: 3 x 220-240 V, PE, 60 Hz UA: 3 x 440-480 V, PE, 60 Hz UC: 1 x 220-240 V, N, PE, 50 Hz UD: 1 x 220-240 V, N, PE, 60 Hz UE: 1 x 220-240 V, PE, 60 Hz UF: 3 x 208-230/440-480 V, N, PE, 60 Hz UG: 3 x 208-230/440-480 V, PE, 60 Hz								
<b>Tipo de diseño</b> A: Sistema con cuadro de interruptores montado en el sistema. B: Sistema con cuadro de interruptores montado en pared y cables de 5 m.								
<b>Método de arranque</b> B: Directo en línea (DOL) C: Estrella-triángulo (SD)								
<b>Código de materiales</b> A: Colectores de acero inoxidable, bastidor de acero inoxidable y válvulas estándar B: Colectores de acero inoxidable, bastidor de acero inoxidable y válvulas de acero inoxidable C: Colectores de acero galvanizado, bastidor de acero galvanizado y válvulas estándar (sólo bombas CME-A) G: Colectores de acero galvanizado, bastidor de acero galvanizado y válvulas estándar H: Colectores de acero galvanizado, bastidor de acero galvanizado pintado de negro y válvulas estándar I: Colectores de acero inoxidable, bastidor de acero inoxidable pintado de negro y válvulas estándar P: Colectores de acero inoxidable, bastidor de acero galvanizado y válvulas estándar								

## 5. Condiciones de funcionamiento

Datos	Bomba	
	CM, CMV	CR
Caudal nominal máximo	Hasta 45 m <sup>3</sup> /h	Hasta 69 m <sup>3</sup> /h
Presión máxima de funcionamiento	10 bar	10/16 bar
Temperatura del líquido	+5 a +50 °C	+5 a +50 °C
Temperatura ambiente	+5 a +60 °C	+5 a +40 °C <sup>1)</sup> +5 a +60 °C <sup>2)</sup>
Altura máxima de aspiración: 10,33 m menos NPSH de la bomba menos las pérdidas de aspiración menos un margen de seguridad de 0,5 m		
Potencia	Hasta 3,2 kW	Hasta 5,5 kW
Método de arranque	Directo en línea Estrella-triángulo	
Tensión de alimentación	3 x 380-415 V, N, PE, 50 Hz	
	3 x 380-415 V, PE, 50 Hz	
	3 x 380-415 V, N, PE, 60 Hz	
	3 x 380-415 V, PE, 60 Hz	
	3 x 220-240 V, PE, 60 Hz	
	3 x 440-480 V, PE, 60 Hz	
	1 x 220-240 V, N, PE, 50 Hz	
	1 x 220-240 V, N, PE, 60 Hz	
Tolerancia a la tensión	+ 10 %/- 10 %	
	Humedad relativa del aire	
	Máx. 95 %	
Clase de protección	IP54	

1) Aplicable a tamaños de motor de 0,37 kW y hasta 0,75 kW incluido.

2) Aplicable a tamaños de motor de 1,1 kW y hasta 5,5 kW incluido.

## 6. Instalación



### Aviso

**La instalación debe cumplir con las normativas locales y los códigos aceptados de buenas prácticas.**

Antes de la instalación, compruebe lo siguiente:

- el grupo elevador de presión se corresponde con el solicitado.
- ninguna parte visible ha sufrido daños.

### 6.1 Instalación mecánica

**No se apoye en los colectores. Si lo hace, podría causar daños a la carcasa de la bomba o fugas en todas las uniones.**

#### 6.1.1 Ubicación

Para garantizar una adecuada refrigeración del motor y los componentes electrónicos, hay que cumplir los siguientes puntos:

- Sitúe el Hydro Multi-S de tal forma que se garantice una adecuada refrigeración.
- Las aletas de refrigeración del motor, los orificios existentes en la tapa del ventilador y las palas del ventilador deben estar siempre limpios.

**El Hydro Multi-S no resulta apropiado para instalación en el exterior, y deberá protegerse contra congelación y contra luz solar directa.**

El grupo elevador de presión debe situarse de modo que cuente con suficiente espacio libre a su alrededor para su posterior revisión y mantenimiento.

### 6.1.2 Llenado previo del tanque de membrana

Si se conecta un tanque de membrana al sistema, deberá llenarse previamente con nitrógeno a una presión de 0,9 x punto de ajuste.

#### Nota

**Es importante usar nitrógeno para impedir la corrosión en el interior del tanque de membrana.**

### 6.1.3 Tuberías

Las tuberías conectadas al grupo elevador de presión deberán ser del tamaño adecuado.

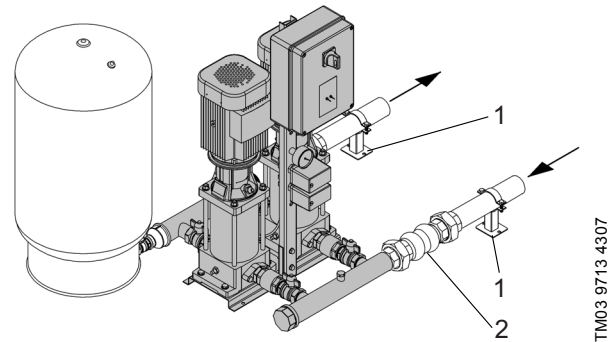
Conecte las tuberías a los colectores del grupo elevador de presión. Puede utilizarse cualquiera de los dos extremos.

Aplique compuesto de sellado en el extremo no utilizado del colector y coloque el tapón de rosca.

Para lograr un funcionamiento óptimo y minimizar el ruido y la vibración, puede que sea necesario instalar amortiguadores de vibraciones.

El ruido y la vibración se generan por las rotaciones en el motor y la bomba, y por el flujo en las tuberías y adaptadores.

Si un grupo elevador de presión se instala en un bloque de apartamentos o si el primer consumidor de la línea se encuentra cerca del grupo de presión, resultará conveniente instalar juntas de expansión en las tuberías de succión y descarga para impedir que las vibraciones se transmitan a lo largo de las tuberías.



**Fig. 3** Ejemplo de instalación con juntas de expansión y soportes de tubería (ámbito de suministro estándar de Grundfos en color gris)

Pos.	Descripción
1	Soporte de tubería
2	Junta de expansión

#### Nota

**El depósito de diafragma, las juntas de expansión, los soportes de tubería y los calzos para la máquina no se suministran con un grupo elevador de presión estándar.**

Apriete todas las tuercas antes del arranque.

Las tuberías deben fijarse a partes del edificio para asegurar que no puedan moverse o torcerse.

Si la bomba se va a manejar con una altura de aspiración, será obligatorio instalar una válvula de pie de un tamaño adecuado.

Si el grupo elevador de presión está instalado en una bancada con amortiguadores de vibraciones, las juntas de dilatación tienen que estar instaladas siempre en los colectores. Esto es importante para evitar que el grupo elevador de presión "cuelgue" de las tuberías.

### 6.1.4 Base

El grupo elevador de presión deberá situarse sobre una superficie sólida y lisa. Si no se van a colocar zapatas de máquina al grupo elevador de presión, éste deberá ser anclado al suelo.

**Nota** Los sistemas Hydro Multi-S con bombas CM siempre deben atornillarse al suelo.

### 6.1.5 Juntas de expansión

El propósito de las juntas de expansión es el siguiente:

- Absorber expansiones/contracciones en las tuberías provocadas por cambios en la temperatura del líquido.
- Reducir esfuerzos mecánicos en la conexión cuando se producen cambios bruscos de presión en las tuberías.
- Aíslar ruidos mecánicos producidos por la estructura en las tuberías (sólo juntas de expansión de fuelle de goma).

**Las juntas de expansión no deben instalarse para compensar imprecisiones en las tuberías, como por ejemplo los desplazamientos de centro de las bridas.**

**Nota**

Instale las juntas de expansión a una distancia mínima de 1 a 1 1/2 veces el diámetro nominal de la brida, tanto para el colector de aspiración como en el de descarga. De esta forma se evita el desarrollo de turbulencias en las juntas de expansión, lo que da lugar a unas mejores condiciones de aspiración y a una mínima pérdida de presión en el lado de descarga.

Las tuberías deberán estar ancladas para no forzar las juntas de expansión y la bomba. Siga las instrucciones del proveedor y hágaselas llegar a asesores o instaladores de tuberías.

## 6.2 Instalación eléctrica

### Aviso

**La conexión eléctrica debe realizarla una persona autorizada de acuerdo con las normativas locales y con el diagrama de cableado correspondiente.**

**Recuerde que debe desconectar el suministro eléctrico utilizando el interruptor de corriente y bloquearlo con un candado para garantizar que no se pueda conectar de manera accidental.**



Deben cumplirse las siguientes reglas:

- La instalación eléctrica del grupo elevador de presión debe cumplir con un grado de protección IP54.
- Compruebe que el grupo elevador de presión es adecuado para el suministro eléctrico al que está conectado.
- Compruebe que la sección transversal del cable se corresponde a las especificaciones del esquema eléctrico.

**Nota**

**Para la conexión eléctrica, consulte el esquema de conexiones suministrado con el grupo elevador de presión.**

## 7. Panel de control

El grupo elevador de presión Grundfos Multi-S se puede controlar a través del panel de control integrado en el armario de controles. Véase la fig. 4.

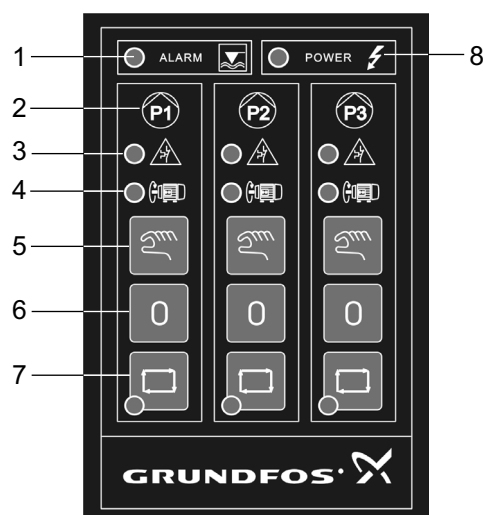


Fig. 4 Panel de control

Pos.	Descripción
1	Indicación LED para la alarma de funcionamiento en seco
2	Número de bomba
3	Indicación LED para estado de avería (sólo bombas trifásicas)
4	Indicación LED para bomba en funcionamiento
5	Pulsadores para manejo manual
6	Pulsadores para detener las bombas
7	Pulsadores para funcionamiento automático
8	Indicación LED de encendido

## 8. Puesta en marcha

**Precaución** No arranque el grupo elevador de presión hasta que las bombas y la tubería de admisión se hayan llenado con líquido.

Para arrancar el grupo elevador de presión, ejecute los siguientes pasos:

1. Conecte los suministros eléctrico y de agua.
2. Cierre la válvula del lado de descarga de todas las bombas.
3. Ceba todas las bombas y compruebe que el colector de aspiración y las tuberías de aspiración también se hayan cebado.
4. Compruebe que la presión de precarga del depósito es igual a 0,9 x presión de arranque.
5. Conecte el suministro eléctrico.
6. Arranque la primera bomba pulsando y manteniendo pulsado el botón para funcionamiento manual.
7. Compruebe el sentido de giro de la bomba. Si el sentido de giro es erróneo, intercambie las dos fases del suministro eléctrico.
8. Purga la bomba abriendo lentamente su válvula de descarga.
9. Repita el mismo procedimiento para las otras bombas.
10. Libere el grupo elevador de presión pulsando el botón de funcionamiento automático.

TM03 9720 4307

## 9. Modos de funcionamiento

El modo de funcionamiento de cada bomba se puede seleccionar con los botones correspondientes a "funcionamiento automático", "Parada" y "Funcionamiento manual", tal y como se describe en el apartado 7. *Panel de control*.

### 9.1 Funcionamiento manual

En general, el funcionamiento manual se utiliza durante la puesta en funcionamiento, pruebas o para mantenimiento y reparaciones.

Para activar el funcionamiento manual, pulse y mantenga pulsado el botón de funcionamiento manual.

Nota

**El botón de funcionamiento manual no dispone de una posición permanente. Por ello, deberá mantener pulsado el botón durante el ciclo de prueba.**

### 9.2 Funcionamiento automático

Cuando se seleccione este modo de funcionamiento las bombas funcionarán automáticamente según los requisitos del sistema, por ejemplo, las presiones configuradas en los presostatos.

- Cuando se abre un grifo, se suministrará el agua del tanque de membrana, si está instalado, hasta que se vacíe el tanque.
- Cuando la presión descienda a la primera presión de arranque, se pondrá en marcha la primera bomba.
- Si el consumo sigue aumentando, se conectarán más bombas hasta que el rendimiento de las bombas en funcionamiento se corresponda con los requisitos.
- Cuando disminuye el consumo de agua, la presión de descarga aumenta a la primera presión de arranque, el presostato se desconecta y se detiene una bomba.
- Si el consumo sigue disminuyendo, se desconectarán más bombas hasta que se detenga la última bomba.

### 9.3 Protección contra marcha en seco

El Hydro Multi-S cuenta con una protección contra marcha en seco para proteger a las bombas contra esta eventualidad. La protección contra marcha en seco se activa mediante un presostato o un interruptor de nivel conectado en el lado de aspiración y, a continuación, conectado al armario de controles.

Nota

**Cada presostato se encuentra vinculado a una sola bomba y no necesariamente a la misma bomba cuando las bombas alternan tras cada ciclo.**

## 9.4 Funcionamiento de emergencia



### Aviso

**Los terminales y los cables conectados antes del interruptor de red mantendrán alimentación eléctrica incluso si el interruptor se encuentra en la posición de apagado.**

**El funcionamiento de emergencia sólo deberá utilizarse en caso de emergencia y únicamente durante cortos periodos de tiempo.**

Precaución

**Cualquier placa de circuitos defectuosa siempre deberá ser sustituida por otra nueva. Póngase en contacto con Grundfos para obtener una nueva placa de circuitos.**

Todas las funciones del Hydro Multi-S están controladas por una placa de circuitos electrónicos dentro del armario de controles. Si fallara la placa de circuitos, es posible evitar la parada del sistema. Para los grupos elevadores de presión trifásicos, es posible hacer un *bypass* de la placa de circuitos y manejar el grupo de presión utilizando sólo los presostatos.

Para establecer el funcionamiento de emergencia, proceda de la siguiente manera:

1. Corte el suministro eléctrico y abra el armario de controles.
2. Extraiga el conector de control de su posición original, véase la fig. 5, pos. A, e inserte el conector en la posición de emergencia, véase la fig. 5, pos. B.
3. Cierre el armario de controles y active el suministro eléctrico.

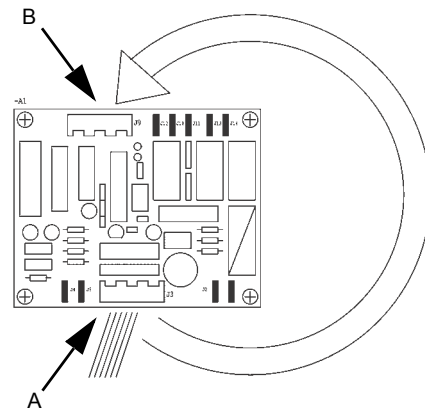


Fig. 5 Placa de circuitos electrónicos

## 10. Funciones

El Hydro Multi-S ofrece las siguientes características:

- Control automático en cascada de bombas por medio de dos o tres presostatos.
- Conmutación automática entre bombas en cualquier ciclo de arranque/parada.
- Si una bomba se encuentra en estado de fallo, se detendrá automáticamente.
- Reseteo automático del estado de fallo por marcha en seco.
- Reseteo manual de estado de desactivación-sobrecarga.
- Protección de la bomba y del sistema:
  - Protección contra cortocircuitos mediante fusibles.
  - Protección del motor mediante el empleo de un relé de sobrecarga térmica.
  - Protección contra marcha en seco por medio de un presostato adicional o interruptor de nivel.
  - Retardo de encendido entre dos bombas: Previene el arranque simultáneo de más de una bomba.



## 11. Ajustes

### 11.1 Ajuste de los presostatos



#### Aviso

**La presión de desactivación nunca deberá superar la presión de funcionamiento máxima de la bomba y del depósito.**

Cada grupo de presión se prueba en fábrica y los presostatos se ajustan para garantizar un funcionamiento óptimo.

Durante la instalación y la puesta en servicio, puede que sea necesario ajustar las opciones para optimizar el funcionamiento en la instalación específica. Ver fig. 6.

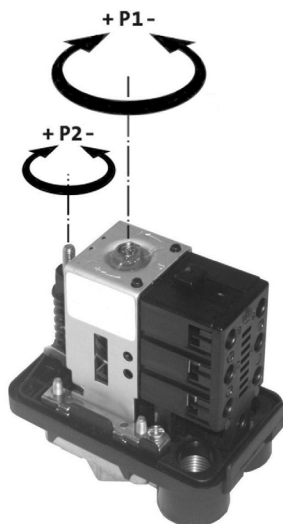


Fig. 6 Presostato

#### 11.1.1 Ajuste de la presión de desactivación

Para ajustar la presión de desactivación ( $p_{desact}$ ), ejecute los siguientes pasos:

1. Gire el tornillo P1 en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión de desactivación y en sentido contrario para disminuirla. Ver fig. 6.
2. Fije las presiones de desactivación con una diferencia de 0,3 a 0,5 bar respectivamente (paso en cascada) en cada presostato.
3. Arranque la bomba y compruebe, leyendo el manómetro, si se ha obtenido la presión de desactivación deseada para cada presostato.

#### 11.1.2 Ajuste de la presión diferencial

Para ajustar la presión diferencial ( $p_{dif}$ ), gire el tornillo P2 en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión diferencial y en sentido contrario para disminuirla. La presión de desactivación no varía. Ver fig. 6.

La presión diferencial se debe ajustar al mismo valor en todos los presostatos.

#### 11.1.3 Presión de conexión

La presión de conexión ( $p_{conexión}$ ) se ajusta automáticamente cuando se configura la presión diferencial.

$$P_{conexión} = P_{desact} - P_{dif}$$

Para comprobar si la presión de conexión es la deseada, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Ponga en marcha la bomba y compruebe, leyendo el manómetro, si se han obtenido las presiones de corte y conexión deseadas.
2. Repita los anteriores procedimientos de ajuste hasta que se obtengan las presiones de conexión y desactivación adecuadas.

### 11.2 Ajuste de la presión de pre-carga del depósito de diafragma

Una vez que se haya determinado la presión de conexión de la bomba, se podrá ajustar la presión requerida de pre-carga del depósito de diafragma, de forma aproximada, al 90 % de la presión de conexión.

$$\text{Presión de pre-carga} = 0,9 \times p_{conexión}$$

Se deberá comprobar/ajustar la pre-carga del depósito cuando la tubería de descarga esté vacía.

## 12. Mantenimiento

#### Aviso



**Antes de empezar a trabajar en la bomba, compruebe que el suministro eléctrico se encuentra desconectado.**

**Bloquee el interruptor de red con un candado para garantizar que no pueda ser encendido de forma accidental.**

### 12.1 Bomba

Los cojinetes de la bomba y los cierres del eje no precisan mantenimiento.

### 12.2 Ajustes

Para garantizar un funcionamiento correcto y fiable, se deberá comprobar de manera regular la presión de pre-carga del depósito de diafragma y el ajuste de los presostatos, al menos una vez al año.

### 12.3 Protección contra heladas

Si el grupo elevador de presión no se utiliza durante periodos de congelación, los colectores, bombas y el depósito de diafragma deberán drenarse para evitar daños.

TM03 9791 4407

### 13. Localización de fallos

Para los fallos que no se encuentren listados en el presente diagrama de identificación de fallos, consulte las instrucciones de instalación y manejo de las bombas.



#### Aviso

**Antes de empezar cualquier trabajo en el grupo elevador de presión, compruebe que el suministro eléctrico se encuentra desconectado y que no puede conectarse accidentalmente.**

Fallo	Causa	Solución
1. El Hydro Multi-S no se pone en marcha cuando se arranca.	a) La presión real es superior o igual a la presión de conexión predefinida.	Espere hasta que la presión haya descendido o sea inferior a la presión del lado de descarga del Hydro Multi-S. Compruebe que el grupo elevador de presión arranca.
	b) Suministro eléctrico desconectado.	Conecte el suministro eléctrico.
	c) Desconexión del disyuntor automático.	Corrija el fallo y conecte los disyuntores.
	d) Protección de motor activada.	Contactar con Grundfos.
	e) Disyuntor defectuoso.	Sustituya el disyuntor.
	f) Presostato defectuoso.	Sustituya el presostato.
	g) Fusible defectuoso.	Corrija el fallo y sustituya el fusible.
	h) Bomba bloqueada.	Elimine la causa del bloqueo.
	i) Motor defectuoso.	Repare o sustituya el motor.
	j) Fallo de la placa de circuitos electrónicos.	Cambie el fusible si está defectuoso. Active el funcionamiento de emergencia y sustituya la placa de circuito electrónico, si presenta fallos de funcionamiento.
2. La bomba arranca pero se detiene inmediatamente.	a) Ajuste incorrecto del presostato.	Aumente la presión de desactivación y/o la presión diferencial.
	b) Presión errónea de pre-carga del depósito de diafragma.	Compruebe la presión de pre-carga.
	c) Protección contra marcha en seco activada.	Compruebe las condiciones de entrada y verifique que el líquido fluye libremente hacia las bombas.
3. Frecuentes arranques y paradas.	a) Configuración incorrecta del presostato.	Aumente la presión de desactivación y/o la presión diferencial.
	b) Presión errónea de pre-carga del depósito de diafragma.	Compruebe la presión de pre-carga.
	c) Depósito de diafragma defectuoso.	Repare o sustituya el depósito de diafragma.
4. Las bombas están en funcionamiento pero no proporcionan agua.	a) Tubería de aspiración o bombas bloqueadas por impurezas.	Limpie las bombas o la tubería de aspiración.
	b) Válvula de pie o de retención bloqueada en posición cerrada.	Compruebe y repare la válvula.
	c) Aire en la tubería de aspiración o bombas.	Purgue las bombas. Revise la tubería de aspiración en busca de fugas.
	d) Los motores giran en el sentido erróneo.	Cambie el sentido de giro (intercambie las dos fases del suministro eléctrico).
5. Las bombas marchan en sentido contrario al desconectarlas.	a) Fuga en la tubería de aspiración.	Repare o sustituya la tubería de aspiración.
	b) Válvula de pie o de retención defectuosa.	Repare o sustituya la válvula de pie o de retención.
6. Fuga en el cierre.	a) Cierre defectuoso.	Cambie el cierre.
7. Ruidos.	a) Las bombas cavitan.	Compruebe las condiciones de aspiración (bomba, tubería, válvulas y el filtro de succión, si lo hubiera).

### 14. Documentación relacionada

Para obtener información adicional acerca del Hydro Multi-S, consultar WebCAPS en la página inicial de Grundfos, [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### 15. Eliminación

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

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



## Declaración de conformidad

**GB: EC declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products Hydro Multi-S, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

**CZ: ES prohlášení o shodě**

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky Hydro Multi-S, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

**DE: EG-Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte Hydro Multi-S, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

**GR: Δήλωση συμμόρφωσης CE**

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα Hydro Multi-S στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

**FR: Déclaration de conformité CE**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits Hydro Multi-S, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous:

**IT: Dichiarazione di conformità CE**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti Hydro Multi-S, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

**LT: EB atitikties deklaracija**

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad gaminiai Hydro Multi-S, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

**UA: Декларація відповідності ЄС**

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти Hydro Multi-S, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

**PL: Deklaracja zgodności WE**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby Hydro Multi-S, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

**RU: Декларация о соответствии ЕС**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Hydro Multi-S, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

**SK: Prehlásenie o konformite ES**

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky Hydro Multi-S, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

**RS: EC deklaracija o usaglašenosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Hydro Multi-S, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

**SE: EG-försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna Hydro Multi-S, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

**TR: EC uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan Hydro Multi-S ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunuzu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunuzu beyan ederiz:

**BG: EC декларация за съответствие**

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите Hydro Multi-S, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

**DK: EF-overensstemmelseserklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne Hydro Multi-S som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

**EE: EL vastavusdeklaratsioon**

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted Hydro Multi-S, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

**ES: Declaración CE de conformidad**

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos Hydro Multi-S, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

**HR: EZ izjava o usklađenosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Hydro Multi-S, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

**LV: EK atbilstības deklarācija**

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkti Hydro Multi-S, uz kuriem attiecas šīs paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

**HU: EK megfelelőségi nyilatkozat**

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a Hydro Multi-S termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

**ID: Deklarasi kesesuaian dengan EC**

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk Hydro Multi-S, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan petunjuk Dewan berikut ini sedapat mungkin dengan hukum negara-negara anggota Komunitas Eropa:

**PT: Declaração de conformidade CE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos Hydro Multi-S, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

**RO: Declarație de conformitate CE**

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele Hydro Multi-S, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

**SI: ES izjava o skladnosti**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki Hydro Multi-S, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

**FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet Hydro Multi-S, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

**VI: Tuyên bố tuân thủ EC (Hội đồng Châu Âu)**

Chúng tôi - Grundfos - tuyên bố trong phạm vi trách nhiệm duy nhất của mình rằng các sản phẩm Hydro Multi-S mà tuyên bố này có liên quan tuân thủ các chỉ thị Hội đồng sau về việc áp dụng luật pháp của các nước thành viên EC:

**CN: EC 产品合格声明书**

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 Hydro Multi-S，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

**KO: EC 적합성 선언**

Grundfos 에서는 자사의 단독 책임에 따라 이 선언과 관련된 Hydro Multi-S 제품이 EC 회원국 법률에 기반한 다음 이사회 지침을 준수함을 선언합니다 :

**MY: Perisytiharan keakuran EC**

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk Hydro Multi-S, yang berkaitan dengan perisytiharan ini, akur dengan perintah Majlis ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EC:

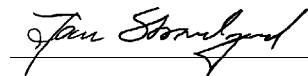
**TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EC**

เราในนามของบริษัท Grundfos ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ Hydro Multi-S ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งเหล่านี้ของสภาวิชาชีพว่าด้วยค่าประมาณตามกฎหมายของรัฐที่เป็นสมาชิก EC:

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standards used: EN 809: 1998.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).  
Standard used: EN 60439-1: 2002.
- EMC Directive (2004/108/EC).  
Standards used: EN 61000-6-1: 2007, EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-3: 2007, EN 61000-6-4: 2007.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96777573 0814).

Bjerringbro, 15th August 2014



Jan Strandgaard  
Technical Director

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro  
Industrial Garin  
1619 Garin Pcia. de B.A.  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

**Australia**

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

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

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарьянская, 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

**Bosna and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
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

**Brazil**

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.  
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.  
Hongqiao development Zone  
Shanghai 200336  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

**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

**Czech Republic**

GRUNDFOS s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
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  
Mestarintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-(0)207 889 900  
Telefax: +358-(0)207 889 550

**France**

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

**HILGE GmbH & Co. KG**

Hilgestrasse 37-47  
55292 Bodenheim/Rhein  
Germany  
Tel.: +49 6135 75-0  
Telefax: +49 6135 1737  
e-mail: hilge@hilge.de

**Greece**

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

**Hong Kong**

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.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

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

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
Gotanda Metalion Bldg., 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

**Korea**

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

**Latvia**

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

**Malaysia**

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

**Mexico**

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
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  
Stramsveien 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  
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,  
стр. 1  
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
Факс (+7) 495 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija 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.  
Prievozska 4D  
821 09 BRATISLAVA  
Phona: +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovenia**

GRUNDFOS d.o.o.  
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče  
Phone: +386 31 718 808  
Telefax: +386 (0)1 5680 619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**South Africa**

GRUNDFOS (PTY) LTD  
Corner Mountjoy and George Allen Roads  
Wilbart Ext. 2  
Bedfordview 2008  
Phone: (+27) 11 579 4800  
Fax: (+27) 11 455 6066  
E-mail: lsmart@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentequilla, 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 Chaloom 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. Sti.  
Gebze Organize Sanayi 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**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
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  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-  
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in  
Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150  
3291  
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 21.05.2014

<b>96777573</b> 0914
----------------------

ECM: 1143071
--------------