

Wilo-Medana CV1-L



es Instrucciones de instalación y funcionamiento



Fig. 1

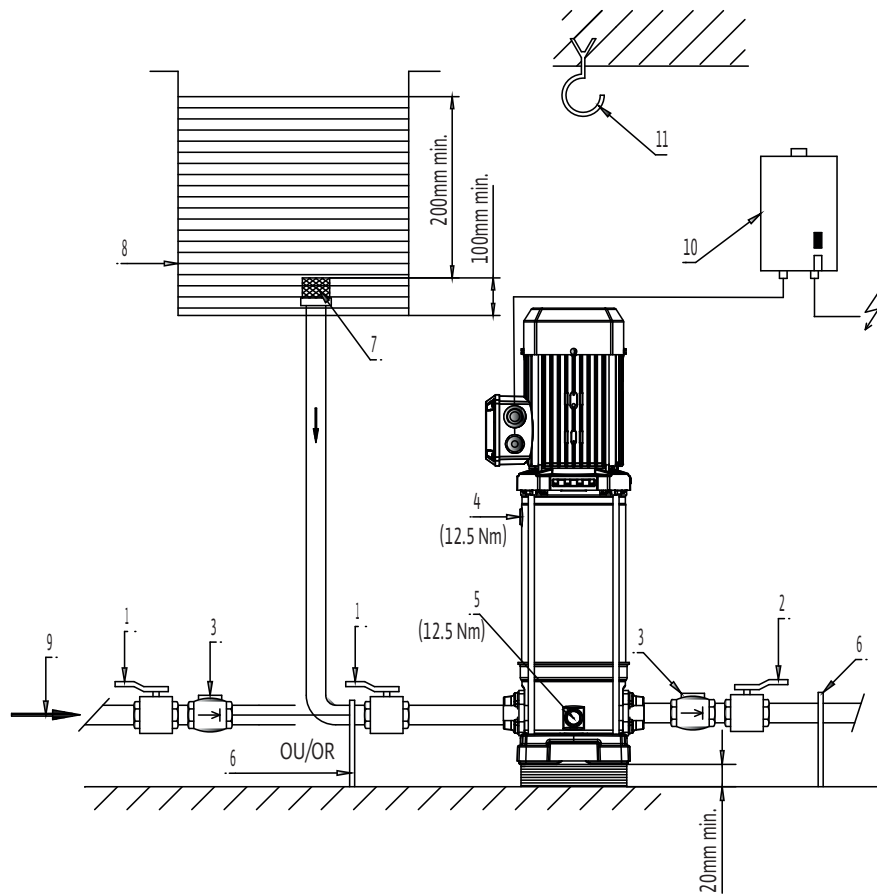


Fig. 2

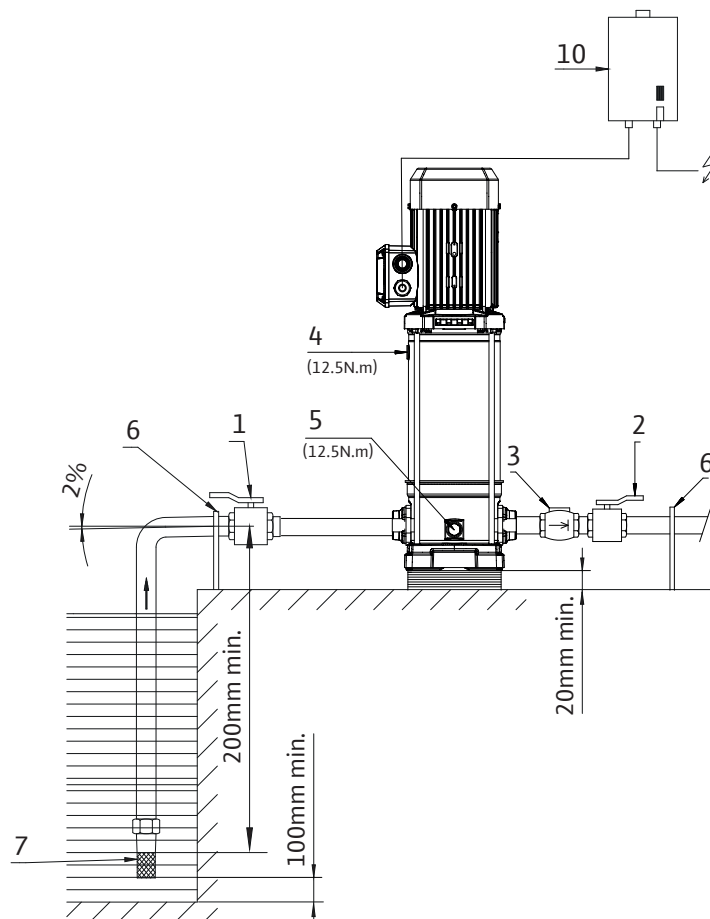


Fig. 3

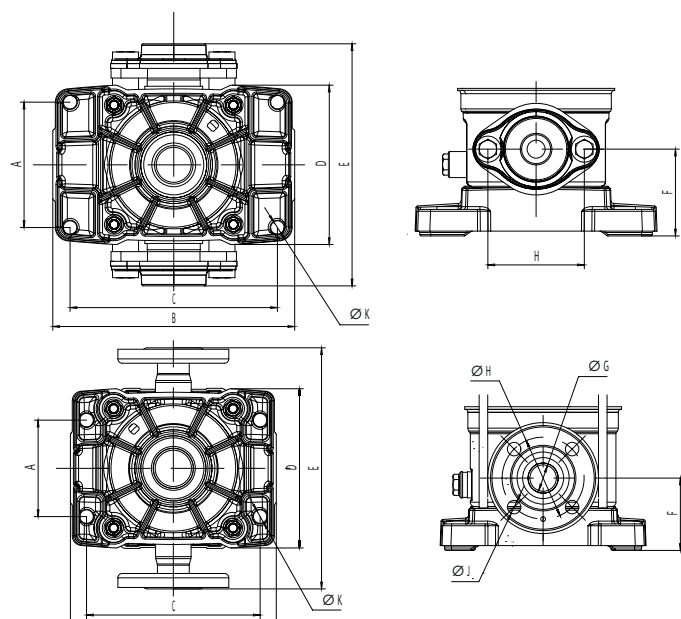


Fig. 5

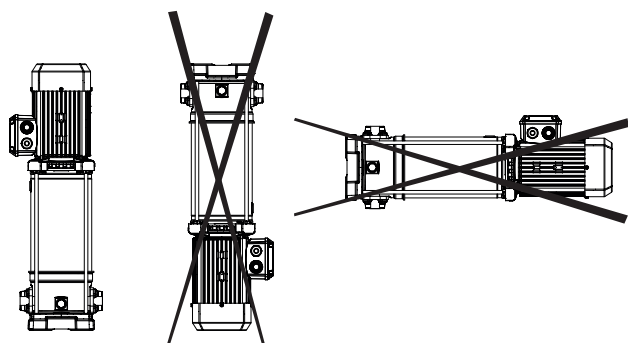


Fig. 6

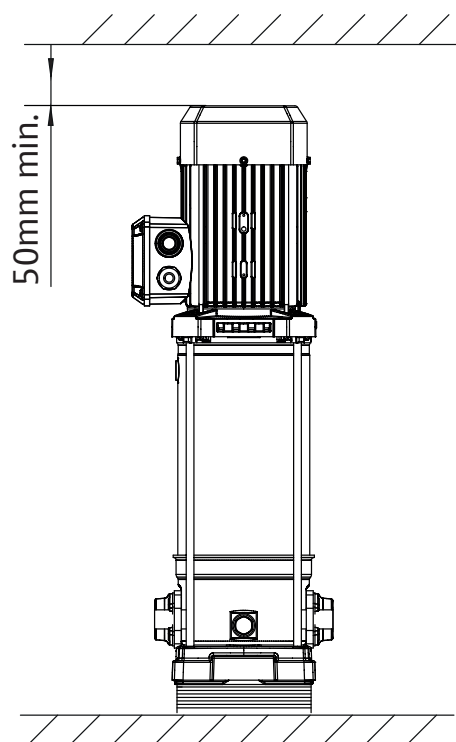


Fig. 4

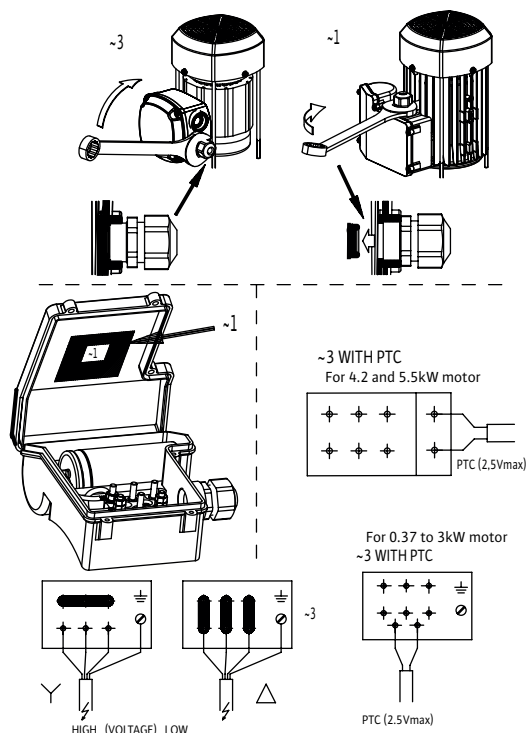


Fig. 7

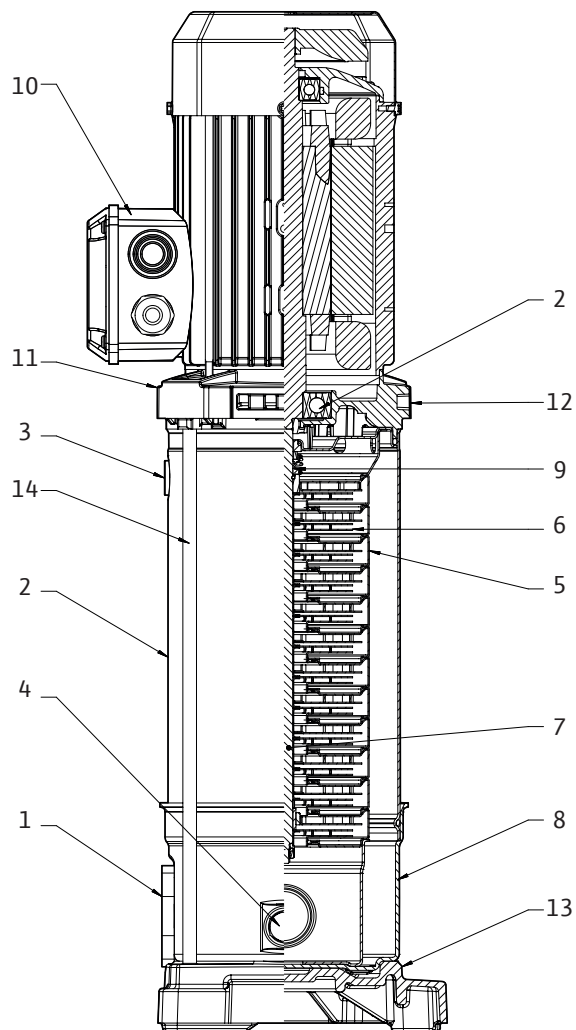


Fig. 8

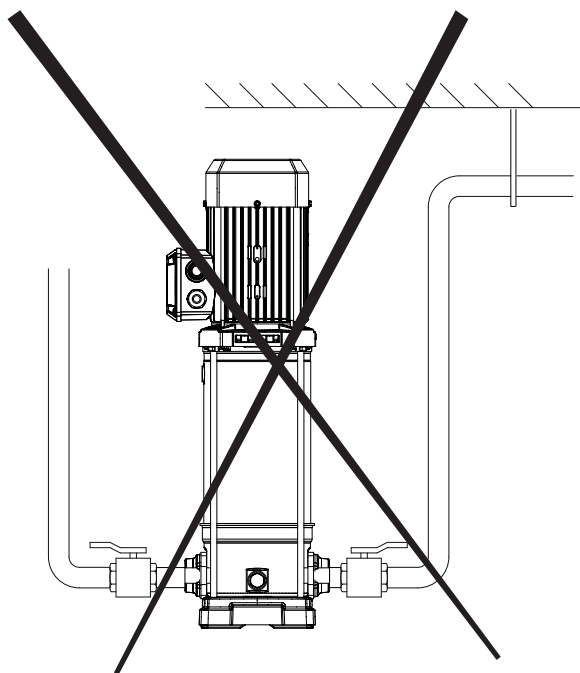
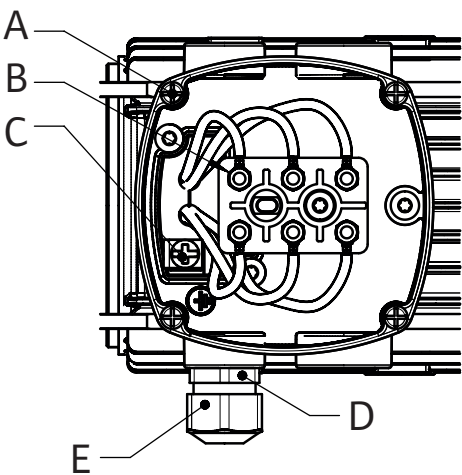
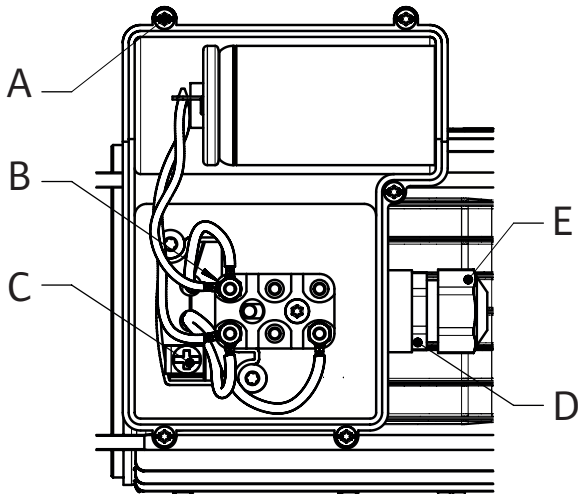
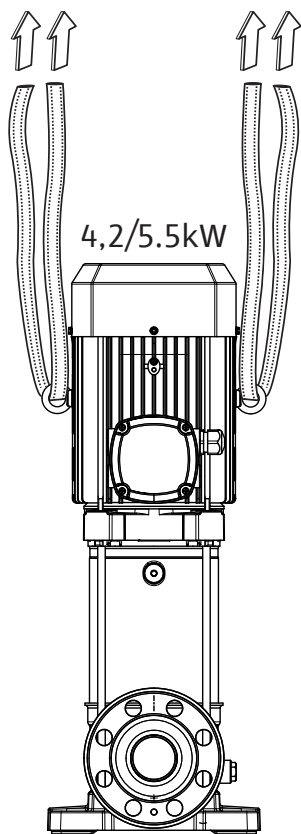


Fig. 9

	
A	1.2Nm
B	1.5Nm
C	 1.5Nm
D	M20 6-8Nm
	M25 7-9Nm
E	M20 4-6Nm
	M25 5-7Nm

Fig. 10





Índice

1 Generalidades.....	8
1.1 Acerca de este documento.....	8
2 Seguridad.....	8
2.1 Símbolos.....	8
2.2 Cualificación del personal.....	8
2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad.....	9
2.4 Seguridad en el trabajo	9
2.5 Instrucciones de seguridad para el operador	9
2.6 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento	9
2.7 Modificación de los componentes y utilización de repuestos no autorizados.....	9
2.8 Modos de utilización no permitidos	9
3 Especificaciones del producto.....	9
3.1 Designación	9
3.2 Datos técnicos.....	10
3.3 Suministro	11
3.4 Accesorios.....	11
4 Transporte y almacenamiento	11
5 Aplicación	12
6 Descripción y función.....	12
6.1 Descripción del producto.....	12
6.2 Características del producto	13
7 Instalación y conexión eléctrica.....	13
7.1 Recepción del producto	13
7.2 Instalación.....	13
7.3 Alimentación eléctrica	14
7.4 Conexión eléctrica	14
7.5 Funcionamiento con convertidor de frecuencia	15
8 Puesta en marcha.....	15
8.1 Relleno y desaireación.....	15
8.2 Arranque.....	17
9 Mantenimiento.....	17
10 Averías, causas y solución	18
11 Repuestos	19
12 Eliminación	19

1 Generalidades

1.1 Acerca de este documento

Las instrucciones de instalación y funcionamiento son una parte fundamental del producto. Lea estas instrucciones antes de realizar cualquier tarea y consérvelas en un lugar accesible en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder realizar una correcta instalación y aplicación del producto. Cumpla con todas las indicaciones y los símbolos que aparecen en el producto.

El idioma de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales es el inglés. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales.

2 Seguridad

Este capítulo contiene instrucciones fundamentales que se deben tener en cuenta durante las distintas fases de la vida útil de la bomba. No seguir estas instrucciones podría constituir un peligro para las personas, el medioambiente y el producto o la instalación, y puede invalidar la garantía. El incumplimiento puede ocasionar los siguientes peligros:

- lesiones debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas y a los campos magnéticos;
- daños en el medioambiente por un escape de materiales peligrosos;
- daños en la instalación; y
- fallos en funciones importantes del producto.

Cumpla también con las indicaciones y las instrucciones de seguridad de los demás capítulos.

2.1 Símbolos

Símbolos:



ADVERTENCIA

Símbolo de seguridad general



ADVERTENCIA

Riesgos eléctricos



AVISO

Notas

Advertencias:



PELIGRO

Peligro inminente.
Puede ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita el peligro.



ADVERTENCIA

El incumplimiento puede provocar lesiones (muy) graves.



ATENCIÓN

Hay riesgo de que el producto resulte dañado. Se utiliza el término «Atención» cuando existe un riesgo para el producto si el usuario no sigue los procedimientos.



AVISO

Nota con información útil para el usuario acerca del producto. Ayuda al usuario en caso de que surja un problema.

2.2 Cualificación del personal

El personal responsable de la instalación, la aplicación y el mantenimiento debe tener la cualificación oportuna para realizar estos trabajos. El operador debe garantizar los ámbitos

de responsabilidad, las competencias y la supervisión del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, deberá ser formado e instruido. Si fuera necesario, esta formación la puede proporcionar el fabricante del producto en nombre del operador.

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

No seguir las instrucciones de seguridad podría constituir un peligro para las personas, el medioambiente y el producto o la instalación. La inobservancia de las presentes instrucciones de seguridad también anulará cualquier derecho a reclamaciones por los posibles daños sufridos. En particular, si no se siguen las instrucciones, se pueden producir los siguientes riesgos:

- peligro de lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas y bacteriológicas;
- daños en el medioambiente debido a fugas de sustancias peligrosas;
- daños materiales;
- fallos en funciones importantes del producto o la instalación; y
- fallos en los procesos obligatorios de mantenimiento y reparación.

2.4 Seguridad en el trabajo

Deberán cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes. Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej., IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador

Este dispositivo no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o intelectuales limitadas o que carezcan de la experiencia o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que reciban de ella instrucciones detalladas acerca del manejo del dispositivo.

Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el dispositivo.

- Si los componentes fríos o calientes del producto o la instalación suponen un peligro, es responsabilidad del cliente protegerlos para evitar cualquier tipo de contacto con ellos.
- La protección contra contacto con los componentes móviles (p. ej., el acoplamiento) no se debe retirar del producto mientras este se encuentre en funcionamiento.
- Los fluidos peligrosos (explosivos, tóxicos o calientes) que se hayan salido (p. ej., del sellado de ejes) deben eliminarse para que no supongan ningún peligro para las personas o el medioambiente. Se deben respetar las disposiciones obligatorias nacionales.
- Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej., IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas.

2.6 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de instalación y mantenimiento las efectúe personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal haya consultado detenidamente las instrucciones de instalación y funcionamiento para obtener la información necesaria. Las tareas relacionadas con el producto o la instalación deberán realizarse únicamente con el producto o el sistema desconectados. Deben cumplirse siempre los procedimientos descritos en las instrucciones de instalación y funcionamiento para desactivar el producto o la instalación.

Inmediatamente después de finalizar dichas tareas deberán colocarse de nuevo y ponerse en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

2.7 Modificación de los componentes y utilización de repuestos no autorizados

Las modificaciones de los componentes y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro al personal/el producto, y las declaraciones de seguridad del fabricante pierden su vigencia. Solo se permite modificar el producto tras consultarlo con el fabricante.

El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. El uso de otras piezas supondrá la exoneración del fabricante de todo tipo de responsabilidad.

2.8 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado solo está garantizada en caso de uso convencional de conformidad con el Capítulo 4 de las Instrucciones de instalación y funcionamiento. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o la ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

3 Especificaciones del producto

3.1 Designación

Ejemplo:	Medana CV1-L.602-1/E/A/10F
Wilo	Marca
Medana	Familia de productos: bomba de superficie
C	Serie para bloques de viviendas y edificios no residenciales
V	Bomba vertical

Ejemplo:	Medana CV1-L.602-1/E/A/10F
1	Nivel de gama (1 = nivel básico, 3 = nivel estándar, 5 = nivel premium)
L	L = eje largo E = control electrónico
6	Caudal en m ³ /h
02	Número de rodetes
1	1 = carcasa de la bomba de acero inoxidable 1.4308 + diseño hidráulico de acero inoxidable 1.4307 2 = carcasa de la bomba de acero inoxidable 1.4409 + diseño hidráulico de acero inoxidable 1.4404
E	E = junta de EPDM V = junta de FKM
A	A = Frecuencia 50 Hz/monofásico/230 V (Δ) IE2 B = Frecuencia 60 Hz/monofásico/220 V (Δ) IE2 C = Frecuencia 60 Hz/monofásico/230 V (Δ) IE2 D = Frecuencia 50 Hz/trifásico/400 V (Δ) IE3 E = Frecuencia 50 Hz/trifásico/230 V (Δ) ... 400 V (Y) IE3 F = Frecuencia 60 Hz/trifásico/220 V (Δ) ... 380 V (Y) IE3 G = Frecuencia 60 Hz/trifásico/265 V (Δ) ... 460 V (Y) IE3 I = Frecuencia 60 Hz/trifásico/460 V (Δ) IE3 L = Frecuencia 60 Hz/trifásico/380 V (Δ) IE3
10	Presión máxima de la bomba (cierre mecánico) en bares
F	O = bridas ovaladas F = bridas redondas P = conexiones Victaulic C = Conexiones con abrazadera Triclamp
xxxx	Código de elementos opcionales (opcional) C1 = Color RAL3000 M1nn = Fabricante OEM QQ = Cierre mecánico de carburo de silicio

3.2 Datos técnicos

Presión de aplicación máxima		
Presión de trabajo máxima (véase la designación del modelo de bomba en la placa de características y el párrafo 3.1)	10 bares	16 bares
Presión de alimentación máxima	6 bares	10 bares
Aviso: La presión de alimentación (P entrada) + la presión potencia de impulsión cero (P cero potencia de impulsión) debe ser siempre inferior a la presión de trabajo máxima (P max). P entrada + P cero potencia de impulsión ≤ P max. Consulte la placa de características de la bomba para ver la presión de trabajo máxima: P max.		
Rango de temperaturas		
Temperatura del fluido	De –20 a +120 °C con juntas de EPDM De –20 a +90 °C con juntas de VITON	
Temperatura ambiente	–15 °C a +50 °C	
Datos eléctricos		
Índice de protección de motor	Consulte la placa de características	
Clase de aislamiento	Consulte la placa de características	
Frecuencia	Consulte la placa de características	
Tensión	Consulte la placa de características	
Rendimiento del motor	Consulte la placa de características	
Otras características		
Humedad	<90 %, sin formación de condensados	
Altitud	≤1000 m (>1000 m bajo consulta)	

Nivel sonoro

Potencia del motor (kW)	Frecuencia (Hz)	Fase	dB(A) a 1 m, tolerancia BEP 0 – 3 dB(A)
0,37	50	3	54
0,55	50	3	54
0,75	50	3	55
1,1	50	3	55
1,5	50	3	56
1,85	50	3	57
2,5	50	3	58
3	50	3	59
4.2	50	3	61
0,55	60	3	58
0,75	60	3	58
1,1	60	3	59
1,5	60	3	59
1,85	60	3	60
2,5	60	3	61
3	60	3	62
4.2	60	3	64
5,5	60	3	66
0,37	50	1	52
0,55	50	1	53
0,75	50	1	53
1,1	50	1	54
1,5	50	1	56

Tamaño y dimensiones de la conexión en mm (Fig. 3)

Tipo	PN	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
2/4 m³/h	PN 16	100	213	180	165	202	75	G1"	75	2 x M10	4 x Ø14
2/4 m³/h	PN 25	100	213	180	165	250	75	DN 25	85	4 x Ø14	4 x Ø14
6 m³/h	PN 16	100	213	180	165	202	75	G1" ^{1/4}	75	2 x M10	4 x Ø14
6 m³/h	PN 25	100	213	180	165	250	75	DN 32	98.7	4x Ø19	4 x Ø14
10 m³/h	PN 16	130	251	215	165	242	80	G1" ^{1/2}	100	2 x M12	4 x Ø14
10 m³/h	PN 25	130	251	215	165	280	80	DN 40	110	4x Ø18	4 x Ø14
16 m³/h	PN 16	130	251	215	165	242	90	G2"	100	2 x M12	4 x Ø14
16 m³/h	PN 25	130	251	215	165	302	90	DN 50	127	4x Ø19	4 x Ø14

3.3 Suministro

- Bomba centrífuga de alta presión multietapas
- Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Contrabridas ovalas + tornillos y juntas tóricas para conexión PN 16

3.4 Accesorios

- Consulte el catálogo de Wilo para ver la lista de accesorios o pregunte al servicio técnico.
- Se recomienda el uso de accesorios nuevos.

4 Transporte y almacenamiento

Cuando reciba el producto, compruebe que no se ha producido ningún daño durante el transporte. Si detecta daños, tome todas las medidas pertinentes dentro del plazo establecido por el transportista.



ATENCIÓN

Riesgo de daños materiales

Si el material enviado se va a instalar más adelante, almacénalo en un lugar seco y protéjalo de posibles golpes y de otros agentes externos (humedad, heladas, etc.). Rango de temperaturas durante el transporte y el almacenamiento: de -30 a +60 °C.

Trate el producto con cuidado para no dañarlo antes de su instalación.

5 Aplicación

La función básica de este producto es bombear agua fría o caliente, mezcla de agua con glicol u otros fluidos de baja viscosidad que no contengan aceite mineral, sustancias sólidas o abrasivas, u otros materiales de fibra larga.



ATENCIÓN

Peligro de calentamiento del motor

Se requiere una opinión técnica antes de bombear fluidos más densos que el agua.



PELIGRO

Peligro de explosión

No utilice esta bomba para bombear líquidos inflamables o explosivos.

Campos de aplicación:

Ejecución con carcasa de acero inoxidable:

MEDANA CV1-L

Abastecimiento de agua y aumento de presión

Sistemas industriales

Circuitos de agua fría

Sistemas de riego

6 Descripción y función

6.1 Descripción del producto

Véase Fig. 7

1. Brida
2. Manguito
3. Tornillo de llenado
4. Tornillo de vaciado
5. Carcasa escalonada
6. Rodete
7. Eje hidráulico
8. Carcasa de la bomba
9. Cierre mecánico
10. Caja de bornes
11. Linterna
12. Tapones de condensado
13. Base
14. Pasador

Véase Fig. 1

1. Válvula del lado de aspiración
2. Válvula del lado de presión final
3. Válvula antirretorno
4. Tornillo de llenado
5. Tornillo de vaciado
6. Soportes de tubería o abrazadera
7. Filtro de aspiración
8. Depósito
9. Abastecimiento de agua de la red

10. Guardamotor
11. Gancho de elevación
- 6.2 Características del producto**
- Bomba centrífuga multietapas de eje vertical (de 2 a 16 etapas, en función del modelo).
 - De aspiración normal con conexiones «en línea».
 - Sellado de eje con cierre mecánico.
 - Protección térmica del motor integrada (ejecución monofásica), restablecimiento automático.
 - Condensador integrado en la caja de bornes (ejecución monofásica).
 - Para mover la bomba, utilice únicamente eslingas fijadas correctamente a las argollas de transporte del motor $\geq 4,2$ kw (Fig. 10).

7 Instalación y conexión eléctrica

Únicamente el personal autorizado y cualificado puede realizar todos los trabajos de instalación y conexión eléctrica de acuerdo con la normativa y la legislación vigentes.



ADVERTENCIA

Daños físicos

Debe cumplirse la normativa vigente de prevención de accidentes.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan riesgos debidos a la corriente eléctrica.

7.1 Recepción del producto

Desembale la bomba y recicle o deseché el embalaje de forma respetuosa con el medioambiente.

7.2 Instalación

Debe instalar la bomba en un lugar seco, bien ventilado y protegido de las heladas, sobre una superficie plana y rígida utilizando los tornillos adecuados.



ATENCIÓN

Riesgo de desperfectos en la bomba

La presencia de cuerpos extraños o impurezas en la carcasa de la bomba puede afectar al funcionamiento del producto.

Se recomienda que las tareas de soldadura se realicen antes de instalar la bomba.

Enjuague por completo el circuito antes de instalar y poner en marcha la bomba.

- La bomba debe instalarse en un lugar de fácil acceso para realizar las tareas de inspección o reposición.
- Instale la bomba sobre un suelo liso.
- Instalación y dimensiones de la conexión (párrafo 5.2).
- Asegúrese de que haya una distancia mínima entre el ventilador del motor y cualquier otra superficie (Fig. 6).
- En el caso de bombas pesadas, instale un gancho de elevación (Fig. 1[11]) encima de la bomba para facilitar el desmontaje.
- Retire los tapones de condensado (Fig. 7, [12]) cuando la bomba se encuentre en un entorno con condensado. En este caso, el tipo de protección de motor IP55 ya no estará garantizado.



ADVERTENCIA

Peligro de quemadura con las superficies calientes.

La bomba debe instalarse de tal manera que ninguna persona pueda llegar a tocar las superficies calientes del producto durante el funcionamiento.



ADVERTENCIA

Riesgo de caída

Asegúrese de que la bomba esté fijada a una superficie plana y rígida.



ATENCIÓN

Riesgo de cuerpos extraños en la bomba

Asegúrese de que todos los tapones obturadores se hayan retirado de la carcasa de la bomba antes de la instalación.



AVISO

Es posible que se hayan probado las bombas en fábrica para verificar el rendimiento hidráulico, por lo que puede haber agua en el producto. Por motivos higiénicos, la bomba debería enjuagarse antes de su uso.

Instale material aislante (corcho o caucho reforzado) debajo de la bomba para evitar la contaminación acústica y la transferencia de vibraciones a la instalación.

7.3 Alimentación eléctrica



ATENCIÓN

Riesgo de desperfectos en la bomba

No apriete los tornillos y pernos con valores superiores a los de la siguiente tabla:

Conexiones PN 16 = M10 – 20 N.m

Conexiones PN 25 = M12 – 30 N.m

Está prohibido utilizar atornilladoras de impacto.

- El sentido del flujo del fluido está indicado en la carcasa de la bomba (Fig. 7 [8]).
- La bomba no debe soportar el peso de las tuberías (Fig. 8).
- Posiciones de instalación de la bomba permitidas (Fig. 5).
- Recomendamos instalar la llave de corte en los lados de aspiración y presión final de la bomba.
- Utilice articulaciones de expansión para disminuir el ruido y la vibración de la bomba, si procede.
- El diámetro de la sección de la tubería debe ser, como mínimo, igual al diámetro del orificio de aspiración.
- Se recomienda instalar una válvula antirretorno en el tubo de impulsión para proteger la bomba de golpes de ariete.
- En caso de que se conecte directamente al sistema público de agua potable, la tubuladura de aspiración también deberá equiparse con una válvula antirretorno y una válvula de cierre.
- En caso de que se conecte indirectamente a través de un depósito, la tubuladura de aspiración debe contar con una rejilla de aspiración para evitar la entrada de impurezas en la bomba, así como con una válvula antirretorno.

7.4 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA

Peligro de daños en la caja de bornes y en el bloque de bornes de la conexión eléctrica del motor

- No utilice un taladro ni ningún otro equipo de perforación para el prensaestopas.
- Apriete el prensaestopas con una llave hasta que salga la cubierta de la caja de bornes (véase la Fig. 4)



PELIGRO

Riesgo de electrocución

Una conexión eléctrica que no cumpla las normas puede provocar un riesgo de electrocución.

- Solamente los electricistas autorizados por la compañía eléctrica local pueden realizar las conexiones eléctricas conforme a la normativa en vigor.
- Antes de la conexión eléctrica, la bomba debe estar exenta de tensiones y protegida contra una reconexión no autorizada.
- Para garantizar una instalación y un funcionamiento seguros, la bomba debe conectarse a tierra correctamente mediante los bornes de puesta a tierra del suministro eléctrico (Fig. 4 y marca "C" en la Fig. 9).

- Verifique que la intensidad nominal, la tensión y la frecuencia utilizadas coinciden con la información de la placa de características de la bomba.
- La bomba debe conectarse a la alimentación usando un cable con enchufe o un interruptor principal.
- Los motores trifásicos deben estar conectados a un sistema de protección autorizado. La intensidad nominal del ajuste debe coincidir con el valor indicado en la etiqueta del motor.
- Los motores monofásicos vienen equipados de serie con protección térmica del motor, que detiene la bomba si se supera la temperatura del bobinado permitida admisible y lo vuelve a arrancar automáticamente cuando se ha enfriado.
- El cable de conexión debe colocarse de tal manera que no entre en contacto con el alcantarillado ni con la carcasa de la bomba y el bastidor del motor.
- La bomba o la instalación deben estar conectados a tierra de acuerdo con las normativas locales. Puede utilizarse un interruptor automático como protección adicional.
- La conexión al suministro eléctrico debe cumplir el esquema de bornes (Fig. 1 – 2).



PELIGRO

Riesgo de lesiones y penetración de agua en el área de conexión

Observe los pares de apriete (Fig. 9)

Observe el diámetro del cableado del casquillo del prensaestopas del cable para garantizar la protección X5 (Fig. 9[E]):

M20 = mín. Ø6 – máx. Ø12

M25 = mín. Ø13 – máx. Ø18

7.5 Funcionamiento con convertidor de frecuencia

Es posible ajustar la velocidad de la bomba utilizando un convertidor de frecuencia. Los valores límite para ajustar la velocidad son los siguientes:

40 % nominal $\leq n \leq$ 100 % nominal. Deben seguirse las instrucciones de instalación y puesta en marcha para el convertidor de frecuencia al conectarlo y al iniciar el funcionamiento. Para evitar la sobrecarga de la bobina del motor, lo que podría causar daños y ruidos indeseados, el convertidor de frecuencia no puede producir velocidades de subida de tensión de más de 500 V/ μ s o picos de tensión >650 V.

Para que esas velocidades de subida de tensión sean posibles, debe instalarse un filtro LC (filtro de motor) entre el convertidor de frecuencia y el motor. El fabricante del convertidor de frecuencia o el filtro debe proporcionar las especificaciones para este filtro. Los dispositivos de control con convertidor de frecuencia que entrega Wilo disponen de filtro integrado.

8 Puesta en marcha

8.1 Relleno y desaireación

Compruebe si el nivel de agua en el depósito y la presión de entrada son suficientes.



ATENCIÓN

Riesgo de infección

Es posible que se hayan probado las bombas en fábrica para verificar el rendimiento hidráulico. Si queda algo de agua, la bomba debería enjuagarse antes de su uso, por motivos higiénicos.



ATENCIÓN

Peligro de daños en la bomba

No arranque nunca la bomba en seco. Se debe llenar la bomba antes de arrancarla.



ATENCIÓN

Peligro de daños en la bomba

Observe los pares de apriete del tornillo de llenado (Fig. 1 [4]) y el tornillo de vaciado (Fig. 1 [5]).

Bomba en modo de entrada (Fig. 1)

- Cierre las llaves de corte (pos. 1+2).
- Desatornille los tornillos de llenado (pos. 4).
- Abra despacio la válvula del lado de aspiración (pos. 1).
- Cierre el tornillo de llenado una vez que el agua haya salido por la boca del tornillo (habiendo salido el aire) (pos. 4).
- Abra la válvula del lado de aspiración completamente (pos. 1).
- Arranque la bomba y compruebe que el sentido de giro cumpla las especificaciones impresas en la etiqueta de la bomba.



ATENCIÓN

Riesgo de desperfectos en la bomba

Si el sentido de giro no es adecuado, la bomba no funcionará de forma correcta y se podría dañar el acoplamiento.

- Abra la válvula del lado de presión final [3].

Bomba en modo de aspiración (Fig. 2)



ATENCIÓN

Peligro de daños en la bomba

Abra parcialmente (7 – 8 mm) el tornillo de cebado/vaciado [5].



AVISO

Asegúrese de que el tubo de aspiración no atrape aire en las transiciones y los codos.

Se puede tardar mucho tiempo en llenar la bomba y el tubo de aspiración.

- Cierre la válvula del lado de presión final [2]. Abra la válvula del lado de aspiración [1].
- Retire el tornillo de llenado [4].
- Abra parcialmente (7 – 8 mm) el tornillo de cebado/vaciado [5].
- Llene de agua la bomba y la tubería de aspiración.
- Asegúrese de que no haya aire atrapado en la bomba ni en la tubería de aspiración. Llene completamente el sistema hasta que se haya eliminado todo el aire.
- Arranque la bomba y compruebe que el sentido de giro cumpla las especificaciones impresas en la etiqueta de la bomba.

ATENCIÓN

Riesgo de desperfectos en la bomba

Si el sentido de giro no es adecuado, la bomba no funcionará de forma correcta y se podría dañar el acoplamiento.

- Abra ligeramente la válvula del lado de presión final [2] y espere a que el líquido se desborde de la bomba por el tornillo de llenado [4].

8.2 Arranque



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

Si el fluido bombeado está caliente y la presión es alta, el fluido que sale por el grifo de purga puede provocar quemaduras y otras lesiones.

- Cierre el tornillo de llenado [4].
- Abra completamente la válvula del lado de presión final [2].
- Cierre el tornillo de cebado/vaciado [5].



ATENCIÓN

Riesgo de desperfectos en la bomba

No debe hacerse funcionar la bomba a velocidad de flujo cero (válvula del lado de presión final cerrada) durante más de 10 minutos.

Recomendamos mantener como mínimo un 10 % de la descarga nominal.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

En función de las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (la temperatura del líquido descargado y el caudal), el conjunto de la bomba, incluido el motor, puede calentarse mucho. Existe un peligro de quemaduras real en caso de entrar en contacto con la bomba.



ATENCIÓN

Sentido de giro

Un sentido de giro incorrecto puede ocasionar una potencia insuficiente de la bomba y que se sobrecargue el motor.

Comprobación del sentido de giro (solo en el caso de motores de corriente trifásica)

Tras arrancar la bomba durante un corto periodo de tiempo, compruebe si el sentido de giro se corresponde con el marcado por la flecha de la placa de características de la bomba. Si el sentido de giro es incorrecto, cambie las 2 fases de la bomba en la caja de bornes.



AVISO

Los motores monofásicos están diseñados para funcionar en el sentido de giro correcto.

Abra la válvula del lado de presión final y detenga la bomba.

9 Mantenimiento

Todas las tareas de mantenimiento deberá llevarlas a cabo personal cualificado y autorizado.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Asegúrese de que el suministro eléctrico de la bomba esté desconectado y protegido frente a una reconexión no autorizada antes de realizar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

En caso de temperaturas elevadas del agua y presiones elevadas del sistema, cierre las válvulas de seguridad anteriores y posteriores a la bomba. Primero, deje que la bomba se enfríe.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

En función de las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (la temperatura del líquido descargado y el caudal), el conjunto de la bomba, incluido el motor, puede calentarse mucho. Existe un peligro de quemaduras real en caso de entrar en contacto con la bomba.

- No es necesario realizar ningún mantenimiento especial durante el funcionamiento.
 - Drene las bombas que no se utilicen durante periodos de heladas para evitar posibles daños.
- Cierre las llaves de corte, abra los tornillos de vaciado y de llenado por completo (Fig. 7, [3 y 4]) y vacíe la bomba.



ATENCIÓN

Peligro de daños en la bomba

Observe los pares de apriete del tornillo de llenado (Fig. 1 [4]) y el tornillo de vaciado (Fig. 1 [5]).

10 Averías, causas y solución



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Asegúrese de que el suministro eléctrico de la bomba esté desconectado y protegido frente a una reconexión no autorizada antes de realizar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

En caso de temperaturas elevadas del agua y presiones elevadas del sistema, cierre las válvulas de seguridad anteriores y posteriores a la bomba. Primero, deje que la bomba se enfríe.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

En función de las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (la temperatura del líquido descargado y el caudal), el conjunto de la bomba, incluido el motor, puede calentarse mucho. Existe un peligro de quemaduras real en caso de entrar en contacto con la bomba.

Averías	Causas	Soluciones
La bomba no funciona	No hay suministro eléctrico	Compruebe los fusibles, los interruptores y el cableado
	El dispositivo de protección del motor ha interrumpido el suministro de potencia	Eliminar cualquier sobrecarga del motor
La bomba funciona, pero no descarga ningún fluido	Sentido de giro incorrecto	Cambie 2 fases del suministro eléctrico
	La tubería o algunas piezas de la bomba están obstruidas por cuerpos extraños	Compruebe y limpie la tubería y la bomba
	Presencia de aire en el tubo de aspiración	Cierre herméticamente el tubo de aspiración
	Tubería de aspiración demasiado estrecha	Instale un tubo de aspiración más ancho
	La presión en la entrada de la bomba es insuficiente	Revise las condiciones y recomendaciones de instalación que se incluyen en este manual
La bomba descarga de forma irregular	El tubo aspiración tiene un diámetro inferior al de la bomba	El tubo de aspiración debe tener el mismo diámetro que el orificio de aspiración de la bomba

Averías	Causas	Soluciones
	El filtro de aspiración y el tubo de aspiración están parcialmente obstruidos	Desmóntelos y límpiellos
	Elección de bomba incorrecta	Instale bombas más potentes
	Sentido de giro incorrecto	Para la ejecución de corriente trifásica, cambie 2 fases del suministro eléctrico
Presión insuficiente	El caudal es demasiado bajo, el tubo de aspiración está bloqueado	Limpie el filtro de aspiración y el tubo de aspiración
	La válvula no está lo bastante abierta	Abra la válvula
La bomba vibra	La bomba está obstruida por cuerpos extraños	Limpie la bomba
	Cuerpos extraños en la bomba	Retire todos los cuerpos extraños
	La bomba no está fijada correctamente	Apriete los pernos de anclaje
El motor se sobrecalienta, se activa la protección de motor	Tensión insuficiente	Compruebe las interrupciones de los fusibles, el cableado y las conexiones
	Hay cuerpos extraños presentes, el cojinete está dañado	Limpie la bomba El servicio técnico debe reparar la bomba
	La temperatura ambiente es demasiado elevada	Proporcione refrigeración

Si el fallo no se soluciona, póngase en contacto con el servicio técnico de Wilo.

11 Repuestos

Todos los repuestos se deben pedir directamente a través del servicio técnico de Wilo. Para evitar errores, indique siempre los datos incluidos en la placa de características de la bomba siempre que realice un pedido. Puede consultar el catálogo de repuestos en www.wilo.com.

12 Eliminación

Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados.

La correcta eliminación y reciclaje de este producto evita daños en el medioambiente y posibles peligros para su salud.



AVISO

Está prohibida la eliminación de estos productos como basura doméstica.

En la Unión Europea, este símbolo puede aparecer en el producto, en el embalaje o en la documentación adjunta. Significa que los productos eléctricos y electrónicos en cuestión no deben eliminarse con la basura doméstica.

Para asegurar un manejo, reciclaje y eliminación correctos de los productos usados en cuestión, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Entregue estos productos en los puntos de recogida designados y certificados.
- Respete la normativa local vigente. Para más información sobre la correcta eliminación, consulte a las autoridades locales, al vertedero más cercano o al distribuidor que le vendió el producto. Encontrará más información sobre el reciclaje en www.wilo-recycling.com.

Sujeto a cambios sin previo aviso.



1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Background** (10 minutes)

3. **Methodology** (10 minutes)

4. **Results** (10 minutes)

5. **Conclusion** (10 minutes)

6. **References** (10 minutes)

7. **Appendix** (10 minutes)

8. **Summary** (10 minutes)

9. **Q&A** (10 minutes)

10. **Final Remarks** (10 minutes)

11. **Thank You** (10 minutes)

12. **Next Steps** (10 minutes)

13. **Conclusion** (10 minutes)

14. **References** (10 minutes)

15. **Appendix** (10 minutes)

16. **Summary** (10 minutes)

17. **Q&A** (10 minutes)









Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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