

GRUNDFOS ALPHA2 L

Ⓔ Instrucciones de instalación y funcionamiento



Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto GRUNDFOS ALPHA2 L, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 60335-2-51:2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 55014-1:2006 y EN 55014-2:1997.
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Bombas circulatoras:
Reglamento de la Comisión nº 641/2009 y 622/2012.
Normas aplicadas: EN 16297-1:2012 y EN 16297-2:2012.

Bjerringbro, 1 de Noviembre de 2012



Svend Aage Kaae
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Dinamarca

Persona autorizada para elaborar el expediente técnico y facultada para firmar la declaración CE de conformidad.

CONTENIDO

| | Página |
|--|---------------|
| 1. Símbolos utilizados en este documento | 4 |
| 2. Descripción general | 5 |
| 3. Aplicaciones | 6 |
| 4. Instalación | 8 |
| 5. Conexión eléctrica | 11 |
| 6. Panel de control | 12 |
| 7. Ajuste de la bomba | 14 |
| 8. Sistemas con válvula de bypass entre tuberías de alimentación y retorno | 16 |
| 9. Puesta en marcha | 18 |
| 10. Ajustes y rendimiento de la bomba | 20 |
| 11. Localización de fallos | 22 |
| 12. Datos técnicos y dimensiones de la instalación | 23 |
| 13. Curvas características | 27 |
| 14. Características | 32 |
| 15. Accesorios | 33 |
| 16. Eliminación | 34 |



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.

Aviso

La utilización de este producto requiere experiencia y conocimiento sobre el mismo.



Este producto no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, a menos que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso de este producto de una persona responsable de su seguridad.

Los niños no pueden utilizar o jugar con este producto.

1. Símbolos utilizados en este documento



Aviso

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



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



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

2. Descripción general

Contenido:

[2.1 La bomba circuladora GRUNDFOS ALPHA2 L](#)

[2.2 Ventajas de instalar una GRUNDFOS ALPHA2 L.](#)

2.1 La bomba circuladora GRUNDFOS ALPHA2 L

La bomba circuladora GRUNDFOS ALPHA2 L está diseñada para la circulación de agua en sistemas de calefacción.

Instalar GRUNDFOS ALPHA2 L en

- sistemas de calefacción por suelo radiante
- sistemas monotubo
- sistemas bitubo.

GRUNDFOS ALPHA2 L incorpora un motor de imán permanente y control de presión diferencial que permite el ajuste continuo del funcionamiento de la bomba a las necesidades reales del sistema.

GRUNDFOS ALPHA2 L cuenta con un panel de control montado en el frontal de fácil manejo. Ver [6. Panel de control](#) y [14. Características](#).

2.2 Ventajas de instalar una GRUNDFOS ALPHA2 L

La instalación de una GRUNDFOS ALPHA2 L significa

instalación y arranque sencillos

- GRUNDFOS ALPHA2 L es fácil de instalar.
En la mayoría de los casos, la bomba se puede arrancar sin hacer ningún cambio en su configuración, utilizando la configuración de fábrica.

alto grado de comodidad

- Nivel mínimo de ruido de válvulas, etc.

bajo consumo de energía

- Bajo consumo de energía en comparación con las bombas circuladoras convencionales.

Índice de Eficiencia Energética (IEE)

- La Directiva Ecodesign para productos que consumen energía (EuP) y relacionados con la energía (ErP) es una legislación de la UE que obliga a los fabricantes a reducir el impacto medioambiental de sus productos.
- Las bombas circuladoras cumplirán a partir de 2015 con la EuP y sus requisitos.



Fig. 1 Etiqueta para productos conformes a EuP

TM05 2085 4411

3. Aplicaciones

Contenido:

3.1 Tipos de sistema

3.2 Líquidos bombeados

3.3 Presión del sistema

3.4 Humedad relativa del aire (RH)

3.5 Grado de protección

3.6 Presión de entrada.

3.1 Tipos de sistema

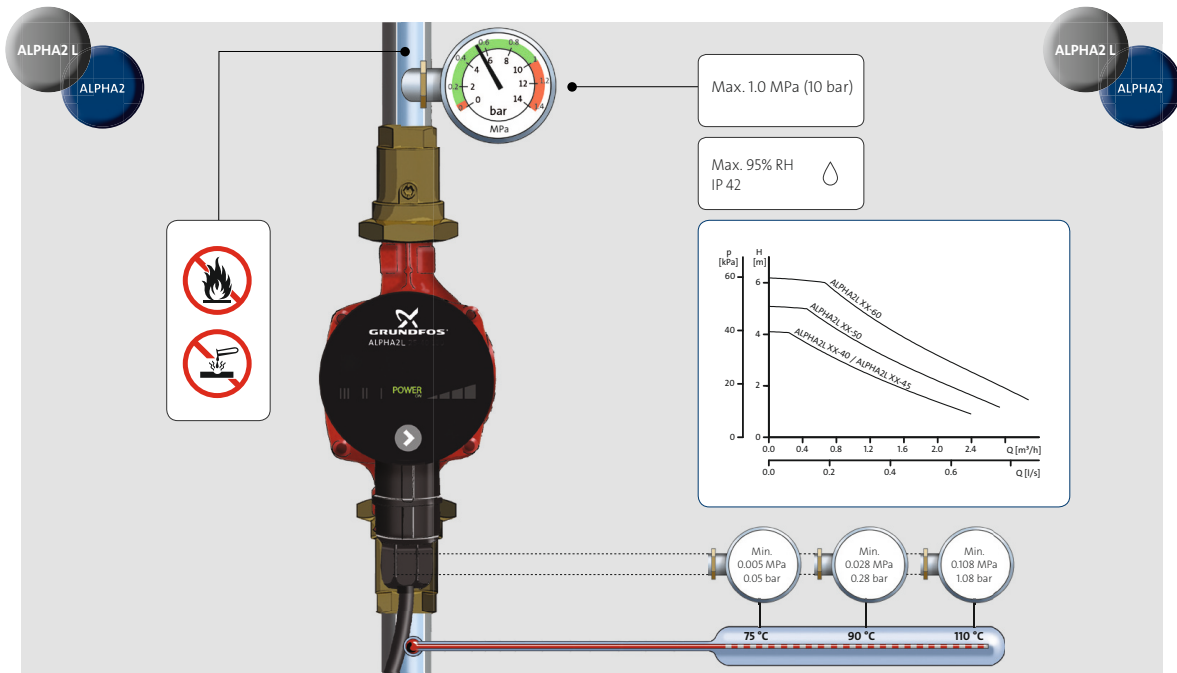


Fig. 2 Líquidos bombeados y condiciones de funcionamiento

GRUNDFOS ALPHA2 L es adecuada para

- sistemas con **caudales constantes o variables** donde es conveniente optimizar el ajuste del punto de trabajo de la bomba
- sistemas con **temperatura variable de la tubería de alimentación**.

3.2 Líquidos bombeados

Líquidos poco densos, limpios, no agresivos y no explosivos, que no contengan partículas sólidas, fibras o aceites minerales. Ver fig. 2.

En **sistemas de calefacción**, el agua debe cumplir con los requisitos de la normativa aceptada respecto a la calidad de agua en sistemas de calefacción, p.ej. la norma alemana VDI 2035.



Aviso

La bomba no debe utilizarse para el trasiego de líquidos inflamables, tales como gasóleo, gasolina y líquidos similares.

3.3 Presión del sistema

Máx. 1,0 MPa (10 bar). Ver fig. 2.

3.4 Humedad relativa del aire (RH)

Máximo 95 %. Ver fig. 2.

3.5 Grado de protección

IP42. Ver fig. 2.

3.6 Presión de entrada

Presión de entrada mínima con respecto a la temperatura del líquido.
Ver fig. 2.

| Temperatura del líquido | Presión mínima de entrada | |
|-------------------------|---------------------------|-------|
| | MPa | [bar] |
| ≤ 75 °C | 0,005 | 0,05 |
| 90 °C | 0,028 | 0,28 |
| 110 °C | 0,108 | 1,08 |

4. Instalación

Contenido:

[4.1 Montaje](#)

[4.2 Posiciones de la caja de control](#)

[4.3 Cambio de posición de la caja de control](#)

[4.4 Aislamiento de la carcasa de la bomba.](#)

4.1 Montaje

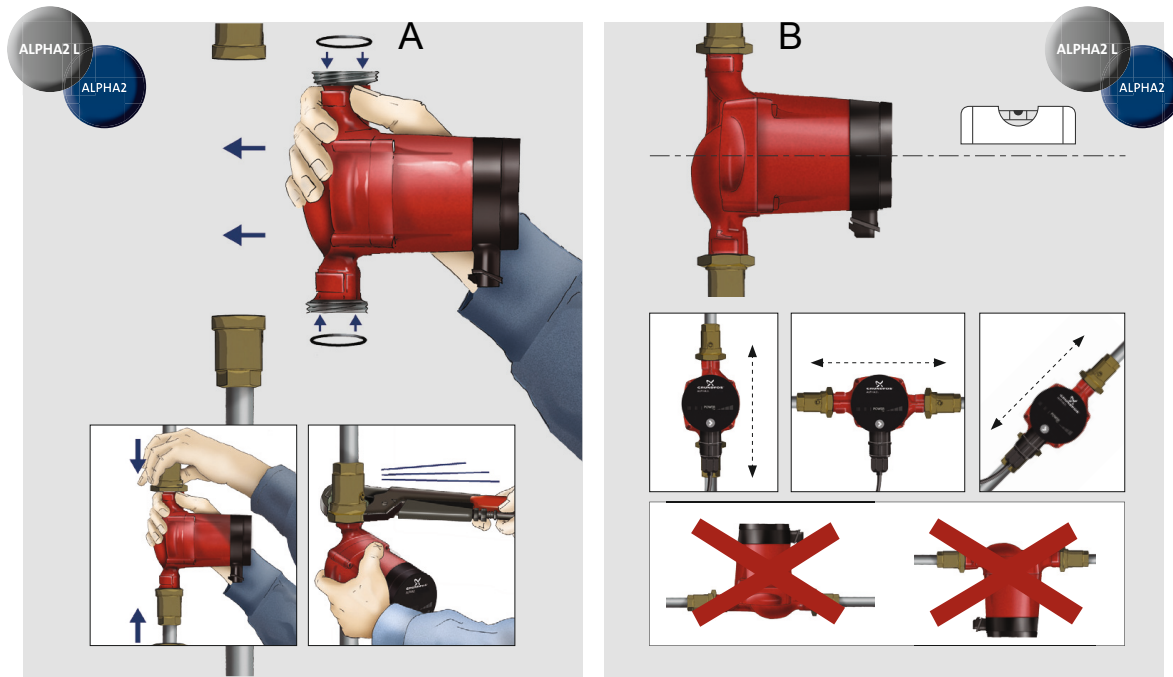


Fig. 3 Montaje de la GRUNDFOS ALPHA2 L

Las flechas en el cuerpo de la bomba indican la dirección del flujo a través de la bomba.

Ver [12.2 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60.](#)

1. Instalar las dos juntas de estanqueidad suministradas cuando la bomba esté montada en la tubería. Ver fig. 3, pos. A.
2. Instalar la bomba con el eje del motor en posición horizontal. Ver fig. 3, pos. B.

4.2 Posiciones de la caja de control

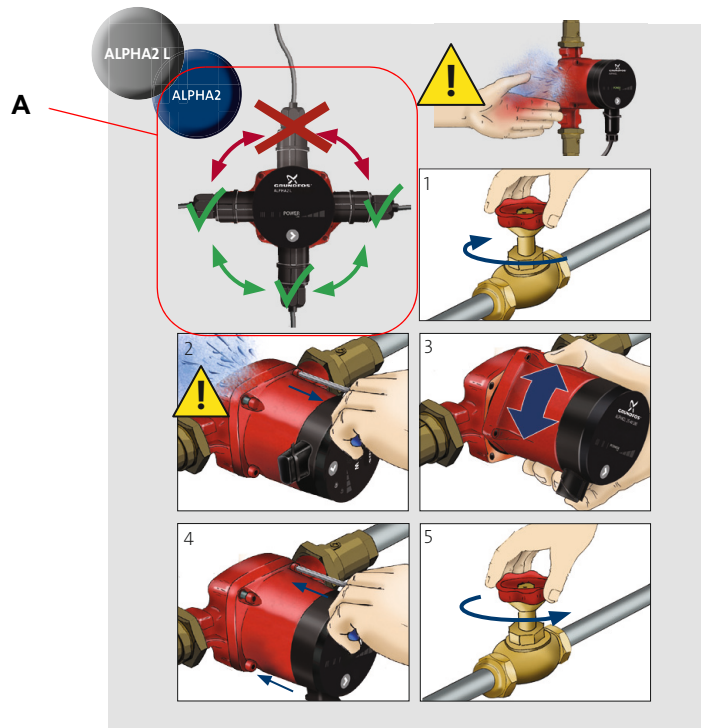


Fig. 4 Posiciones de la caja de control

Aviso



¡El líquido bombeado puede estar hirviendo y sometido a alta presión!

Vaciar el sistema o cerrar las válvulas de corte a cada lado de la bomba antes de retirar los tornillos.

Precaución

Cuando se haya cambiado la posición de la caja de control, llenar el sistema con el líquido a bombear o abrir las válvulas de corte.

4.3 Cambio de posición de la caja de control

La caja de control puede girarse en pasos de 90 °.

Las posiciones posible/permisible y el procedimiento de cambio de posición de la caja de control está ilustrado en la fig. 4, pos. A.

Procedimiento:

1. Aflojar y extraer los cuatro tornillos allen de cabeza hexagonal sujetando el cabezal de la bomba con una llave en T (M4).
2. Girar el cabezal de la bomba a la posición deseada.
3. Insertar y apretar los tornillos en orden cruzado.

4.4 Aislamiento de la carcasa de la bomba



TN05 1926 4512

Fig. 5 Aislamiento de la carcasa de la bomba

Nota

Limitar la pérdida de calor de la carcasa de la bomba y las tuberías.

La pérdida de calor de la bomba y las tuberías puede reducirse aislando la carcasa de la bomba y la tubería. Ver fig. 5.

Como alternativa, pueden pedirse a Grundfos carcasas de aislamiento de poliestireno. Ver 15. [Accesorios](#).

Precaución

No aislar la caja de control ni cubrir el panel de control.

5. Conexión eléctrica

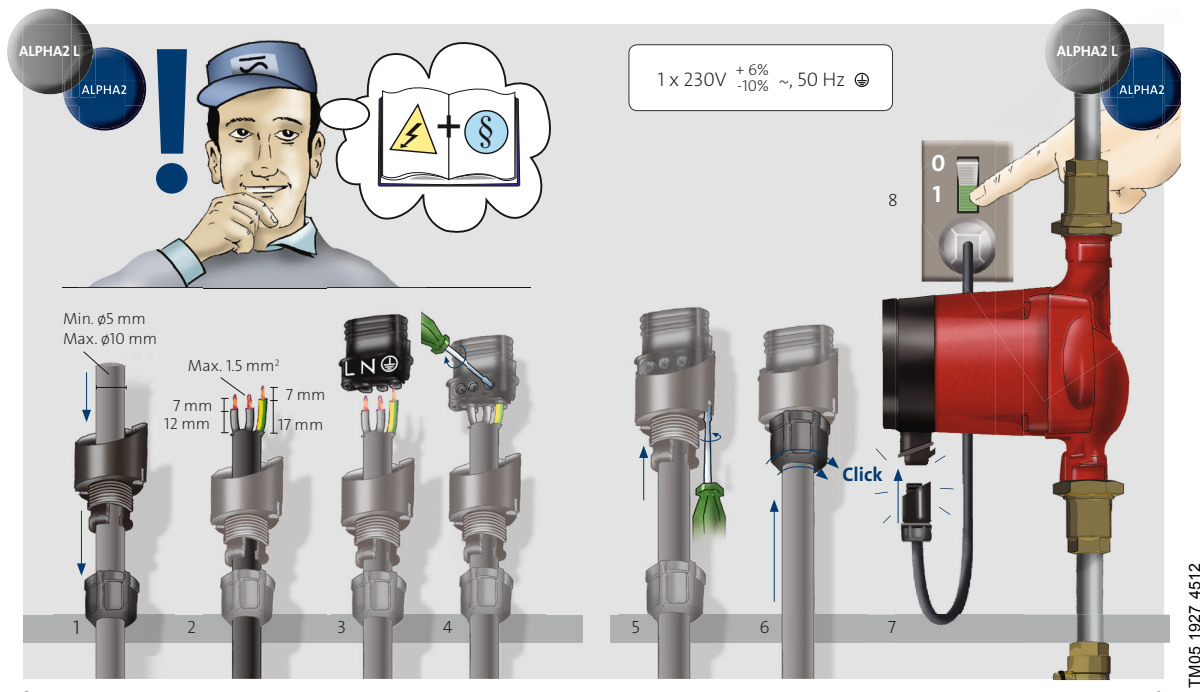


Fig. 6 Conexión eléctrica

Las conexiones y protección eléctricas deben realizarse según las normativas locales.

Aviso



La bomba tiene que estar conectada a tierra .

La bomba debe conectarse a un interruptor externo con una separación mínima de contacto de 3 mm en todos los polos.

- El motor no necesita protección externa de motor.
- Comprobar que la tensión de alimentación y la frecuencia correspondan con los valores indicados en la bomba.
Ver [14.1 Placa de características](#).
- Conectar la bomba a la red con el enchufe suministrado con la bomba como se muestra en la fig. 6, pasos 1 a 8.
- La luz en el panel de control indica que el suministro eléctrico está conectado.

TM05 1927 4512

6. Panel de control

Contenido:

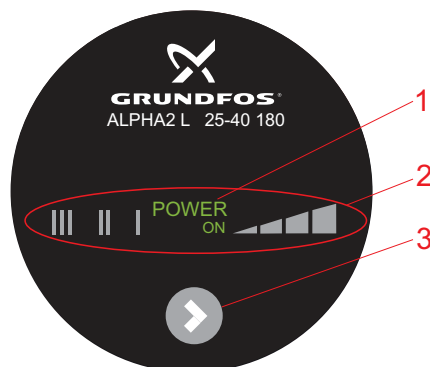
[6.1 Elementos del panel de control](#)

[6.2 Indicador luminoso "POWER ON"](#)

[6.3 Campos luminosos que indican el ajuste de la bomba](#)

[6.4 Pulsador para selección de ajuste de la bomba.](#)

6.1 Elementos del panel de control



TM04-2526-2608

Fig. 7 Panel de control de GRUNDFOS ALPHA2 L

El panel de control de la GRUNDFOS ALPHA2 L consta de:

| Pos. | Descripción |
|------|---|
| 1 | Indicador luminoso "POWER ON" |
| 2 | Siete campos luminosos que indican la configuración de la bomba |
| 3 | Pulsador para selección de ajuste de la bomba |

6.2 Indicador luminoso "POWER ON"

El indicador luminoso "POWER ON" (consulte la fig. 7, pos. 1) se enciende al activar el suministro eléctrico.

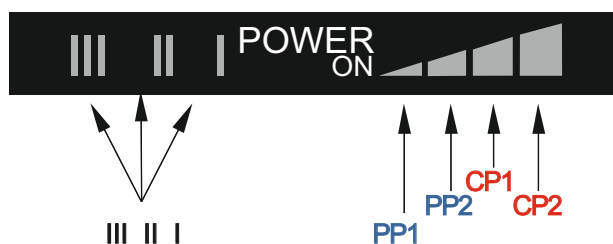
Si únicamente está iluminado el indicador luminoso "POWER ON", ello indica que se ha producido una avería en la bomba que impide que funcione con normalidad (por ejemplo, un atasco).

Si se indica una avería, corríjala y restablezca el funcionamiento de la bomba desactivando y activando el suministro eléctrico.

6.3 Campos luminosos que indican el ajuste de la bomba

GRUNDFOS ALPHA2 L dispone de siete configuraciones que pueden seleccionarse por medio del pulsador. Consulte la fig. 7, pos. 3.

La configuración de la bomba se indica por medio de siete campos luminosos diferentes. Consulte la fig. 8.



TM04 2527 2608

Fig. 8 Siete campos luminosos

| Pulsaciones del botón | Campo luminoso | Descripción |
|-----------------------|----------------------------|--|
| 0 | PP2 (ajuste de fábrica) | Curva de presión proporcional más alta |
| 1 | CP1 | Curva de presión constante más baja |
| 2 | CP2 | Curva de presión constante más alta |
| 3 | III | Velocidad constante, velocidad III |
| 4 | II | Velocidad constante, velocidad II |
| 5 | I | Velocidad constante, velocidad I |
| 6 | PP1 | Curva de presión proporcional más baja |
| 7 | PP2 | Curva de presión proporcional más alta |

Ver [10. Ajustes y rendimiento de la bomba](#) para información sobre la función de los ajustes.

6.4 Pulsador para selección de ajuste de la bomba

Cada vez que se presiona el pulsador (ver fig. 7, pos. 3) se cambia el ajuste de la bomba.

Un ciclo se recorre presionando el botón siete veces. Ver [6.3 Campos luminosos que indican el ajuste de la bomba](#).

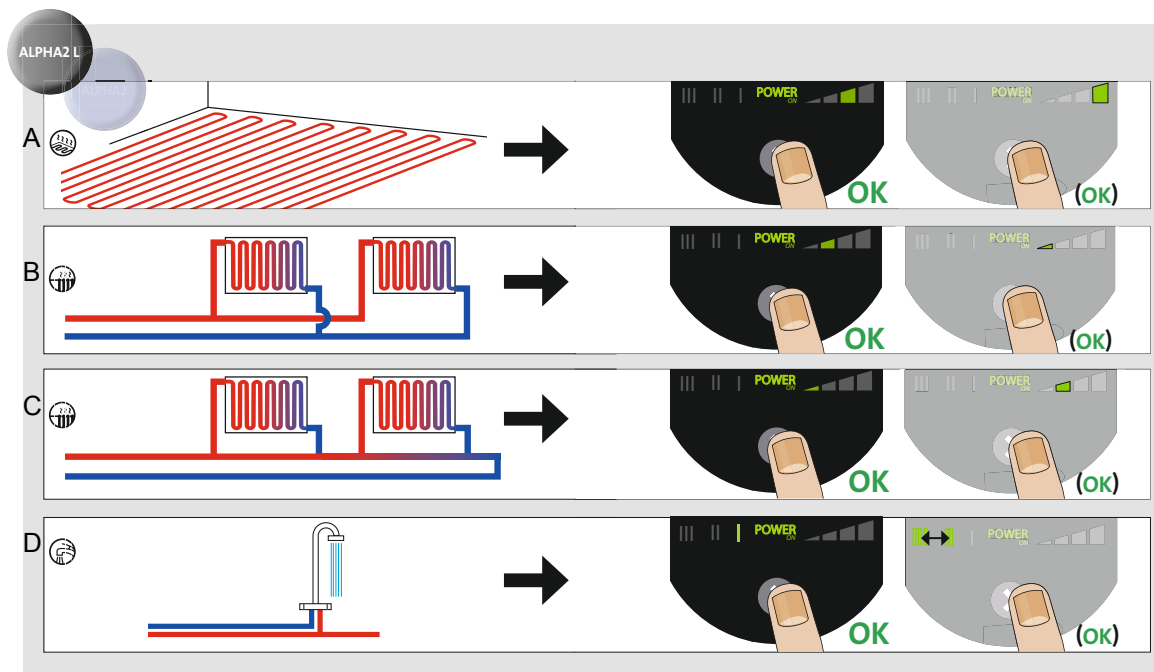
7. Ajuste de la bomba

Contenido:

[7.1 Ajuste de la bomba para tipo de sistema](#)

[7.2 Control de bomba.](#)

7.1 Ajuste de la bomba para tipo de sistema



TM05 1921 45128

Fig. 9 Selección de ajuste de la bomba para tipo de sistema

Ajuste de fábrica = Curva de presión proporcional más alta (PP2).

Ajuste de bomba recomendado y alternativo de acuerdo con fig. 9:

| Pos. | Tipo de sistema | Ajuste de la bomba | |
|------|--------------------------------|---|---|
| | | Recomendado | Alternativo |
| A | Calefacción por suelo radiante | Curva de presión constante más baja (CP1)* | Curva de presión constante más alta (CP2)* |
| B | Sistemas bitubo | Curva de presión proporcional más alta (PP2)* | Curva de presión proporcional más baja (PP1)* |
| C | Sistemas monotubo | Curva de presión proporcional más baja (PP1)* | Curva de presión proporcional más alta (PP2)* |
| D | Agua para uso doméstico | Velocidad constante, velocidad I* | Velocidad constante, velocidad II o III* |

* Ver [13.1 Guía de las curvas de rendimiento.](#)

Cambio de ajuste de la bomba recomendado a alternativo

Los sistemas de calefacción son sistemas "lentos" que no pueden ajustarse al funcionamiento óptimo en minutos u horas.

Si el ajuste recomendado de la bomba no da la distribución de calor deseada en las habitaciones de la casa, cambiar el ajuste de la bomba al ajuste alternativo mostrado.

Para una explicación de los ajustes de la bomba en relación con las curvas de rendimiento, ver [10. Ajustes y rendimiento de la bomba.](#)

7.2 Control de bomba

Durante el funcionamiento, la altura de la bomba será controlada según el principio "control de presión proporcional" (PP) o "control de presión constante" (CP).

En estos modos de control, el rendimiento de la bomba, y por tanto el consumo de potencia, se ajustan conforme a la demanda de calor del sistema.

Control de presión proporcional

En este modo de control, la presión diferencial en la bomba se controla en función del caudal.

Las curvas de presión proporcional son indicadas por PP1 y PP2 en los diagramas Q/H. Ver [10. Ajustes y rendimiento de la bomba](#).

Control de presión constante

En este modo de control, se mantiene una presión diferencial constante en la bomba, independientemente del caudal.

Las curvas de presión constante son indicadas por CP1 y CP2 y son las curvas de rendimiento horizontales en los diagramas Q/H. Ver [10. Ajustes y rendimiento de la bomba](#).

8. Sistemas con válvula de bypass entre tuberías de alimentación y retorno

Contenido:

[8.1 Utilidad de la válvula de bypass](#)

[8.2 Válvula de bypass accionada manualmente](#)

[8.3 Válvula de bypass automática \(controlada termostáticamente\).](#)

8.1 Utilidad de la válvula de bypass

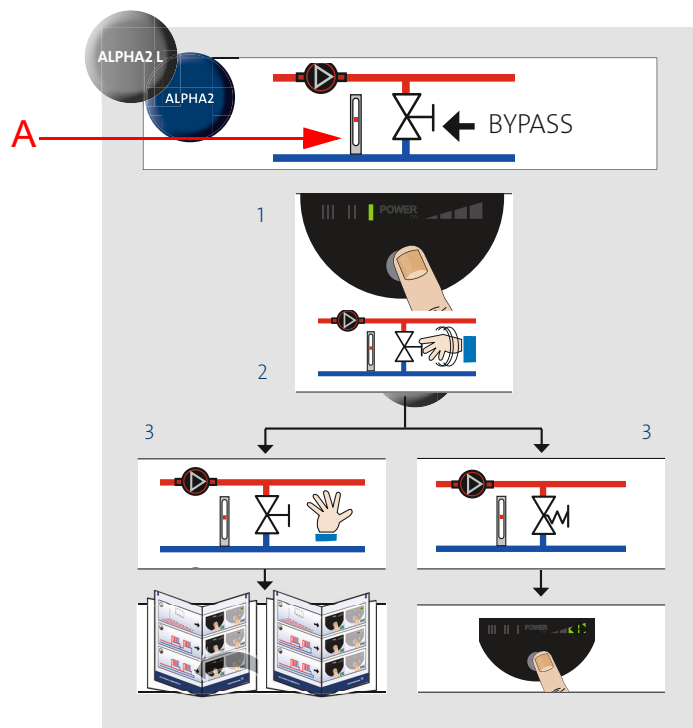


Fig. 10 Sistemas con válvula de bypass

Válvula de bypass

La utilidad de la válvula de bypass es asegurar que el calor de la caldera pueda distribuirse cuando estén cerradas todas las válvulas de los circuitos de suelo radiante y/o el radiador termostático.

Elementos del sistema:

- válvula de bypass
- caudalímetro, pos. A.

El caudal mínimo debe estar presente cuando estén cerradas todas las válvulas.

El ajuste de la bomba depende del tipo de válvula de bypass utilizada, es decir, accionada manualmente o controlada termostáticamente.

8.2 Válvula de bypass accionada manualmente

Hay que seguir este procedimiento:

1. Ajustar la válvula de bypass con la bomba en el ajuste I (velocidad I). Siempre debe observarse el caudal mínimo ($Q_{\min.}$) para el sistema. Consultar las instrucciones del fabricante.
2. Cuando se haya ajustado la válvula de bypass, ajustar la bomba de acuerdo con [7. Ajuste de la bomba](#).

8.3 Válvula de bypass automática (controlada termostáticamente)

Hay que seguir este procedimiento:

1. Ajustar la válvula de bypass con la bomba en el ajuste I (velocidad I). Siempre debe observarse el caudal mínimo ($Q_{\text{mín.}}$) para el sistema. Consultar las instrucciones del fabricante.
2. Cuando se haya ajustado la válvula de bypass, ajustar la bomba a la curva de presión constante más baja o más alta. Para una explicación de los ajustes de la bomba en relación con las curvas de rendimiento, ver [10. Ajustes y rendimiento de la bomba](#).

9. Puesta en marcha

Contenido:

[9.1 Antes de la puesta en marcha](#)

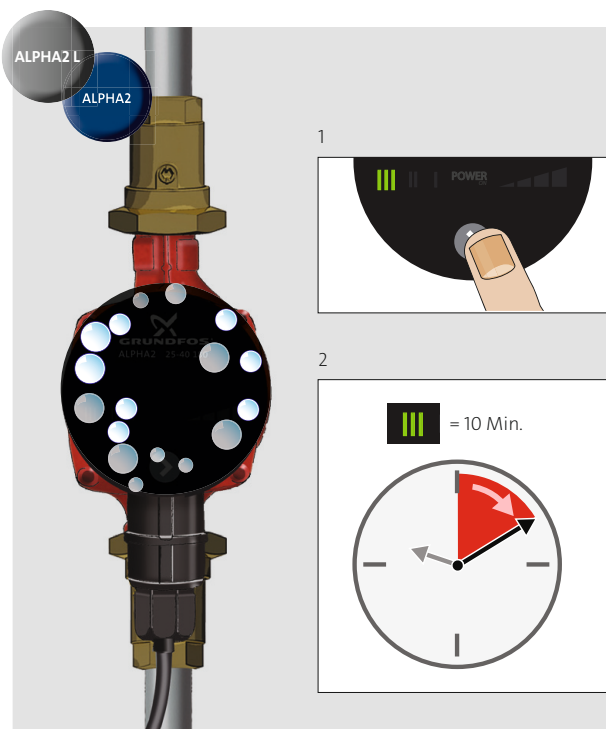
[9.2 Purga de aire de la bomba](#)

[9.3 Purga de aire de sistemas de calefacción.](#)

9.1 Antes de la puesta en marcha

No poner la bomba en marcha hasta que el sistema esté lleno de agua y purgado. La presión mínima de entrada necesaria debe estar disponible en la entrada de la bomba. Ver [3. Aplicaciones](#) y [12. Datos técnicos y dimensiones de la instalación.](#)

9.2 Purga de aire de la bomba



TM05 1931 4512

Fig. 11 Purga de aire de la bomba

La bomba es autopurgante. No necesita ser purgada antes de la puesta en marcha.

El aire en la bomba puede ocasionar ruido. El ruido desaparece después de unos minutos de funcionamiento.

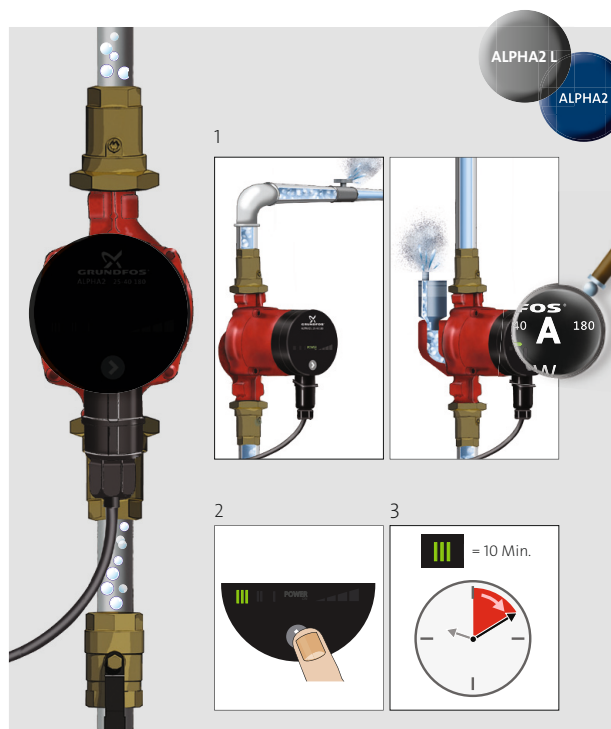
Puede realizarse una purga rápida de aire de la bomba ajustando la bomba a la velocidad III durante un breve periodo, dependiendo del tamaño y el diseño del sistema.

Cuando se haya purgado el aire de la bomba, es decir, cuando haya cesado el ruido, ajustar la bomba de acuerdo con las recomendaciones. Ver [7. Ajuste de la bomba.](#)

Precaución **La bomba no debe quedar sin líquido.**

El sistema no puede ser purgado a través de la bomba. Ver [9.3 Purga de aire de sistemas de calefacción.](#)

9.3 Purga de aire de sistemas de calefacción



TM05 1932 4512

Fig. 12 Purga de aire de sistemas de calefacción

El sistema de calefacción puede purgarse por medio de una válvula de escape instalada encima de la bomba (1).

En sistemas de calefacción que a menudo contienen mucho aire, Grundfos recomienda la instalación de bombas con cuerpo de bomba con separador de aire, es decir, bombas ALPHA2, tipo ALPHA2 XX-XX A.

Cuando el sistema de calefacción se haya llenado de líquido, hay que seguir este procedimiento:

1. Abrir la válvula de escape de aire.
2. Ajustar la bomba a la velocidad III.
3. Dejar que la bomba funcione durante un periodo breve de tiempo, dependiendo del tamaño y el diseño del sistema.
4. Cuando se haya purgado el aire del sistema, es decir, cuando haya cesado el posible ruido, ajustar la bomba de acuerdo con las recomendaciones. Ver [7. Ajuste de la bomba](#).

Si es necesario, repetir el procedimiento.

Precaución *La bomba no debe quedar sin líquido.*

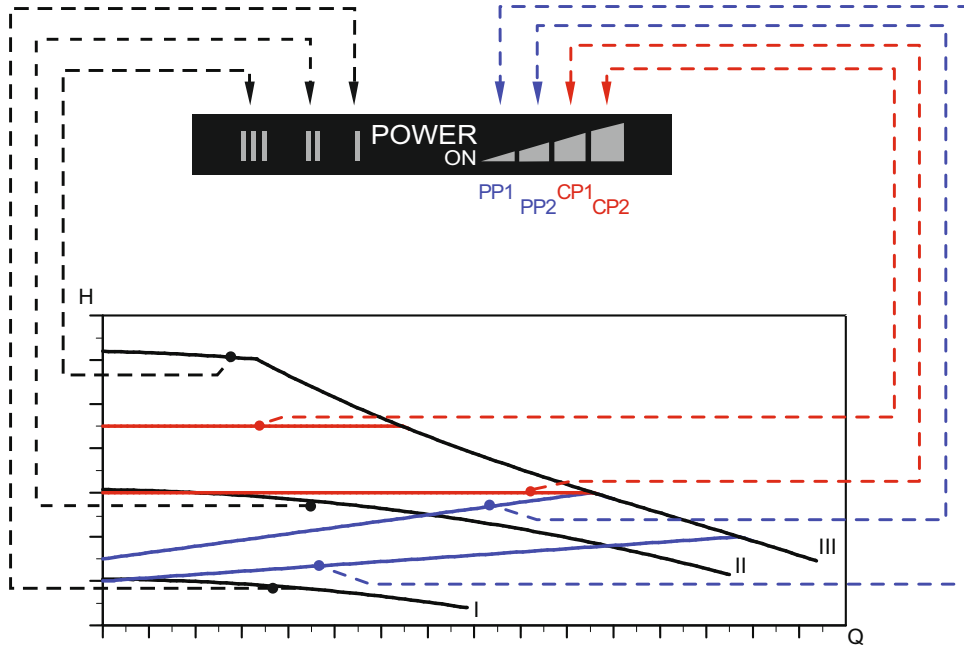
10. Ajustes y rendimiento de la bomba

Contenido:

10.1 Relación entre ajuste de la bomba y rendimiento de la bomba.

10.1 Relación entre ajuste de la bomba y rendimiento de la bomba

La figura 13 muestra la relación entre el ajuste de la bomba y el rendimiento de la bomba por medio de curvas. Ver también 13. Curvas características.



TM04 2532 2608

Fig. 13 Ajuste de la bomba en relación con el rendimiento de la bomba

| Ajuste | Curva de la bomba | Función |
|--------|--|---|
| PP1 | Curva de presión proporcional más baja | El punto de trabajo de la bomba se moverá hacia arriba o hacia abajo sobre la curva de presión proporcional mínima (consulte la fig. 13), dependiendo de la demanda de calefacción. El aumento (de presión) se reduce al caer la demanda de calefacción, y aumenta al elevarse la demanda de calefacción. |
| PP2 | Curva de presión proporcional más alta | El punto de trabajo de la bomba se moverá hacia arriba o hacia abajo sobre la curva de presión proporcional máxima (consulte la fig. 13), dependiendo de la demanda de calefacción. El aumento (de presión) se reduce al caer la demanda de calefacción, y aumenta al elevarse la demanda de calefacción. |
| CP1 | Curva de presión constante más baja | El punto de trabajo de la bomba se moverá hacia fuera o hacia dentro sobre la curva de presión constante mínima (consulte la fig. 13), dependiendo de la demanda de calefacción del sistema. El aumento (de presión) se mantiene constante, independientemente de la demanda de calefacción. |
| CP2 | Curva de presión constante más alta | El punto de trabajo de la bomba se moverá hacia fuera o hacia dentro sobre la curva de presión constante máxima (consulte la fig. 13), dependiendo de la demanda de calefacción del sistema. El aumento (de presión) se mantiene constante, independientemente de la demanda de calefacción. |

| Ajuste | Curva de la bomba | Función |
|--------|-------------------|--|
| III | Velocidad III | ALPHA2 L funciona a una velocidad constante y por lo tanto en una curva constante. En la velocidad III, la bomba se ajusta para funcionar en la curva máx. bajo todas las condiciones de funcionamiento. Ver fig. 13. Se puede realizar una purga rápida de aire de la bomba ajustando la bomba a la velocidad III durante un breve periodo de tiempo. Ver 9.2 Purga de aire de la bomba . |
| II | Velocidad II | ALPHA2 L funciona a una velocidad constante y por lo tanto en una curva constante. En la velocidad II, la bomba se ajusta para funcionar en la curva media bajo todas las condiciones de funcionamiento. Ver fig. 13. |
| I | Velocidad I | ALPHA2 L funciona a una velocidad constante y por lo tanto en una curva constante. En la velocidad I, la bomba se ajusta para funcionar en la curva mín. bajo todas las condiciones de funcionamiento. Ver fig. 13. |

11. Localización de fallos



Aviso

Antes de empezar a trabajar en la bomba, comprobar que el suministro eléctrico está desconectado y que no puede conectarse accidentalmente.

| Fallo | Panel de control | Causa | Solución |
|--------------------------|--|--|--|
| 1. La bomba no funciona. | Luz apagada. | a) Un fusible de la instalación está fundido. | Cambiar el fusible. |
| | | b) El diferencial accionado por corriente o voltaje se ha disparado. | Conectar el diferencial. |
| | | c) La bomba está defectuosa. | Sustituir la bomba. |
| | Sólo está iluminado el indicador "POWER ON". | a) Fallo del suministro eléctrico. Puede ser demasiado bajo. | Comprobar que el suministro eléctrico esté dentro de la gama especificada. |
| | | b) La bomba está bloqueada. | Eliminar las impurezas. |
| | | | |
| 2. Ruido en el sistema. | Están iluminados el indicador "POWER ON" y el indicador luminoso de configuración de la bomba. | a) Aire en el sistema. | Purgar el sistema. Ver 9.3 Purga de aire de sistemas de calefacción . |
| | | b) Demasiado caudal. | Reducir la altura de aspiración. Ver 10. Ajustes y rendimiento de la bomba . |
| 3. Ruido en la bomba. | Están iluminados el indicador "POWER ON" y el indicador luminoso de configuración de la bomba. | a) Aire en la bomba. | Dejar que la bomba funcione. Se purga sola con el tiempo. Ver 9.2 Purga de aire de la bomba . |
| | | b) Presión de entrada demasiado baja. | Incrementar la presión de entrada o comprobar el volumen de aire en el tanque de expansión (si está instalado). |
| 4. Calor insuficiente. | Están iluminados el indicador "POWER ON" y el indicador luminoso de configuración de la bomba. | a) El rendimiento de la bomba es demasiado bajo. | Aumentar la altura de aspiración. Ver 10. Ajustes y rendimiento de la bomba . |

12. Datos técnicos y dimensiones de la instalación

Contenido:

[12.1 Datos técnicos](#)

[12.2 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60](#)

[12.3 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60](#)

[12.4 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60](#)

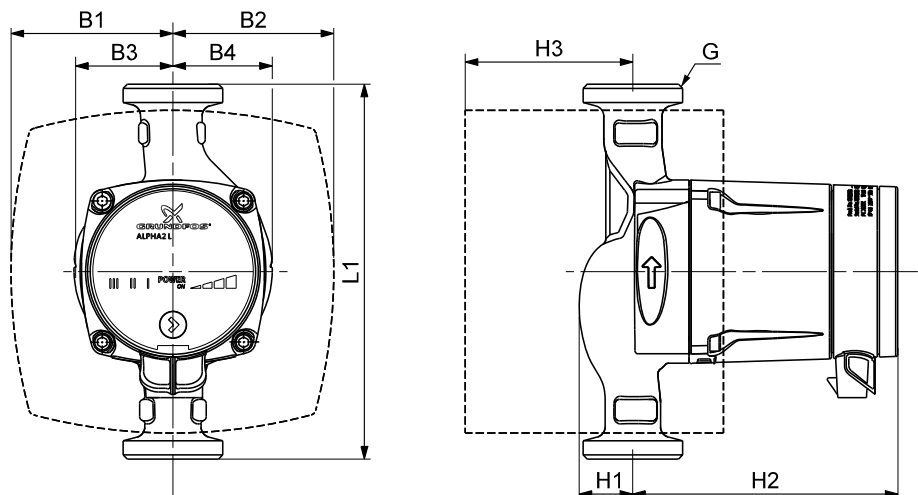
12.1 Datos técnicos

| | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Tensión de alimentación | 1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz, PE | |
| Protección de motor | La bomba no necesita protección externa del motor. | |
| Grado de protección | IP42 | |
| Clase de aislamiento | F | |
| Humedad relativa del aire | Máximo 95 % | |
| Presión del sistema | Máximo 1,0 MPa, 10 bar, altura de 102 m | |
| Presión de entrada | Temperatura del líquido | Presión mínima de entrada |
| | ≤ +75 °C | 0,05 bar, 0,005 MPa, altura de 0,5 m |
| | +90 °C | 0,28 bar, 0,028 MPa, altura de 2,8 m |
| | +110 °C | 1,08 bar, 0,108 MPa, altura de 10,8 m |
| EMC (compatibilidad electromagnética) | EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3 | |
| Nivel de ruido | El nivel de ruido de la bomba es inferior a 43 dB(A). | |
| Temperatura ambiente | 0 °C a +40 °C | |
| Clase de temperatura | TF110 a CEN 335-2-51 | |
| Temperatura de superficie | La temperatura máx. de superficie no debe sobrepasar los +125 °C. | |
| Temperatura del líquido | +2 °C a +110 °C | |

Para evitar condensaciones en la caja de control y en el estátor, la temperatura del líquido debe siempre ser superior a la temperatura ambiente.

| Temperatura ambiente [°C] | Temperatura del líquido | |
|------------------------------|-------------------------|--------------|
| | Mín. [°C] | Máx. [°C] |
| 0 | 2 | 110 |
| 10 | 10 | 110 |
| 20 | 20 | 110 |
| 30 | 30 | 110 |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

12.2 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60



TM04 2533 3912

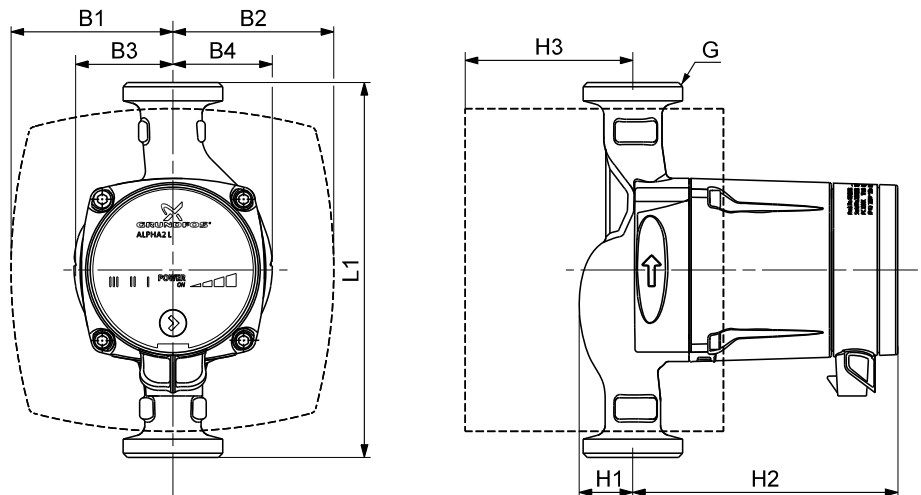
Fig. 14 Esquemas de dimensiones, ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60

| Tipo de bomba | Dimensiones | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----|-------|
| | L1 | B1 | B2 | B3 | B4 | H1 | H2 | H3 | G |
| ALPHA2 L 15-40 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 |
| ALPHA2 L 20-40 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 25-40 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 25-40 180 | 180 | 78 | 78 | 47 | 48 | 26 | 127 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 25-40 A 180 | 180 | 63 | 93 | 32 | 65 | 50 | 135 | 82 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 32-40 180 | 180 | 78 | 78 | 47 | 48 | 26 | 127 | 58 | 2 |
| ALPHA2 L 15-50 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 |
| ALPHA2 L 15-50 130* | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 127 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 20-50 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 25-50 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 25-50 180 | 180 | 78 | 78 | 47 | 48 | 26 | 127 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 32-50 180 | 180 | 78 | 78 | 47 | 48 | 26 | 127 | 58 | 2 |
| ALPHA2 L 15-60 130* | 130 | 77 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 15-60 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 |
| ALPHA2 L 20-60 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 25-60 130 | 130 | 78 | 78 | 46 | 49 | 27 | 129 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 25-60 180 | 180 | 78 | 78 | 47 | 48 | 26 | 127 | 58 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 25-60 A 180 | 180 | 63 | 93 | 32 | 65 | 50 | 135 | 82 | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 32-60 180 | 180 | 78 | 77 | 47 | 48 | 26 | 127 | 58 | 2 |
| ALPHA2 L 20-40 N 150 | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 20-45 N 150 | 150 | - | - | 43 | 43 | 27 | 127 | - | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 25-40 N 180 | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 20-50 N 150 | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 25-50 N 180 | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 |
| ALPHA2 L 20-60 N 150 | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 |
| ALPHA2 L 25-60 N 180 | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 |

*) Únicamente para el mercado del Reino Unido.

12.3 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

Para el mercado alemán



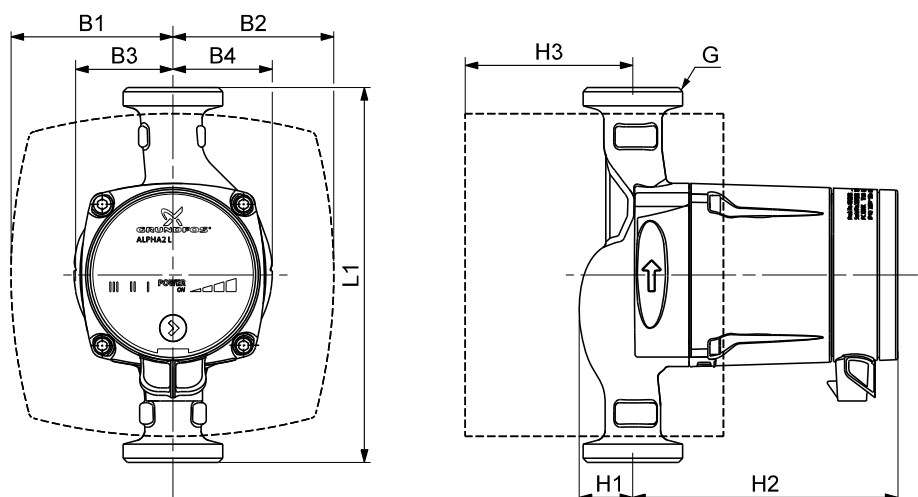
TM04 2533 3912

Fig. 15 Esquemas de dimensiones, ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

| Tipo de bomba | Dimensiones | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----|-------|--|
| | L1 | B1 | B2 | B3 | B4 | H1 | H2 | H3 | G | |
| ALPHA2 L 15-40 130 DE | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 | |
| ALPHA2 L 20-40 130 DE | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-40 130 DE | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-40 180 DE | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-40 A 180 DE | 180 | 63 | 93 | 32 | 65 | 50 | 135 | 82 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 32-40 180 DE | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 2 | |
| ALPHA2 L 15-60 130 DE | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 | |
| ALPHA2 L 20-60 130 DE | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-60 130 DE | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-60 180 DE | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-60 A 180 DE | 180 | 63 | 93 | 32 | 65 | 50 | 135 | 82 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 32-60 180 DE | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 2 | |
| ALPHA2 L 20-40 N 150 DE | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 20-45 N 150 DE | 150 | - | - | 43 | 43 | 27 | 127 | - | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-40 N 180 DE | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 20-60 N 150 DE | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-60 N 180 DE | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 | |

12.4 Dimensiones de instalación, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

Para los mercados austriaco y suizo



TM04 2533 3912

Fig. 16 Esquemas de dimensiones, ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

| Tipo de bomba | Dimensiones | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|----|----|----|----|----|-----|----|-------|--|
| | L1 | B1 | B2 | B3 | B4 | H1 | H2 | H3 | G | |
| ALPHA2 L 15-40 130 AT/CH | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 | |
| ALPHA2 L 20-40 130 AT/CH | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-40 130 AT/CH | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-40 180 AT/CH | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-40 A 180 AT/CH | 180 | 63 | 93 | 32 | 65 | 50 | 135 | 82 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 32-40 180 AT/CH | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 2 | |
| ALPHA2 L 15-60 130 AT/CH | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 | |
| ALPHA2 L 20-60 130 AT/CH | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-60 130 AT/CH | 130 | 54 | 54 | 46 | 49 | 27 | 129 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-60 180 AT/CH | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 25-60 A 180 AT/CH | 180 | 63 | 93 | 32 | 65 | 50 | 135 | 82 | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 32-60 180 AT/CH | 180 | 54 | 54 | 47 | 48 | 26 | 127 | 30 | 2 | |
| ALPHA2 L 20-40 N 150 AT/CH | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 20-45 N 150 AT/CH | 150 | - | - | 43 | 43 | 27 | 127 | - | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-40 N 180 AT/CH | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 | |
| ALPHA2 L 20-60 N 150 AT/CH | 150 | - | - | 49 | 49 | 28 | 127 | - | 1 1/4 | |
| ALPHA2 L 25-60 N 180 AT/CH | 180 | - | - | 47 | 48 | 26 | 127 | - | 1 1/2 | |

13. Curvas características

Contenido:

13.1 Guía de las curvas de rendimiento

13.2 Condiciones de curva

13.3 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-40

13.4 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L 20-45 N 150

13.5 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-50

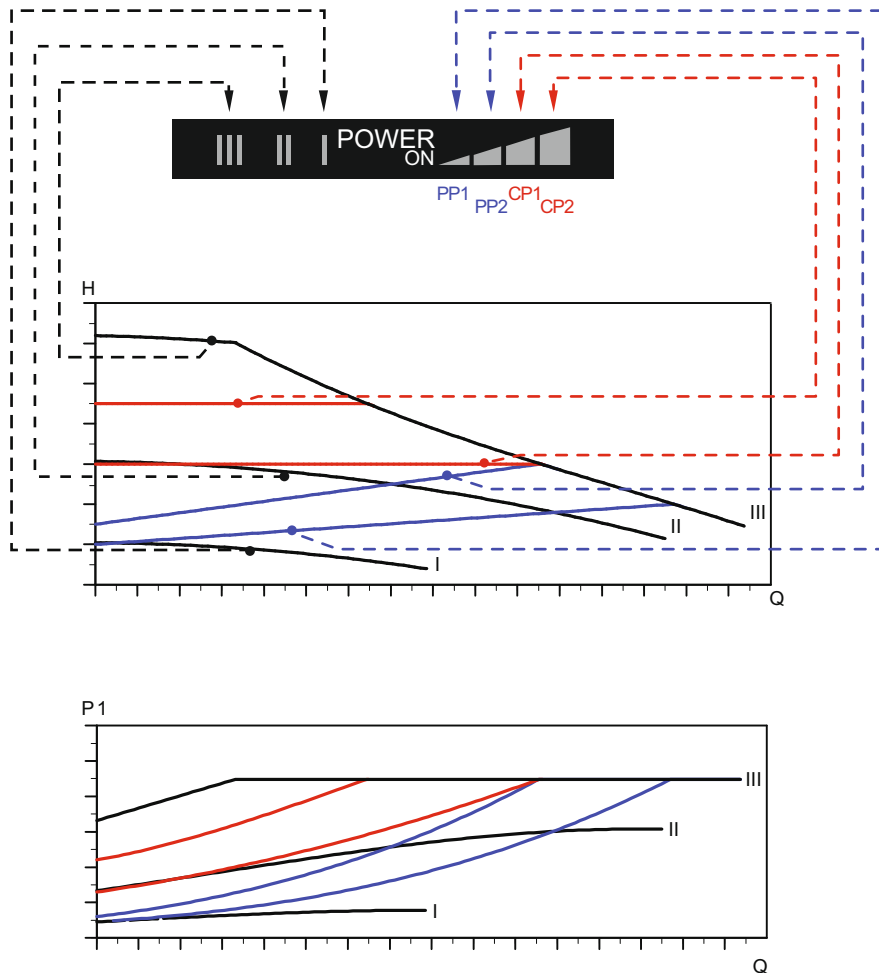
13.6 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-60.

13.1 Guía de las curvas de rendimiento

Cada ajuste de bomba tiene su propia curva de rendimiento (curva Q/H).

Una curva de potencia (curva P1) pertenece a cada curva Q/H. La curva de potencia muestra el consumo de potencia de la bomba (P1) en Watios en una curva Q/H dada.

El valor P1 corresponde al valor que puede leerse en la pantalla de la bomba, ver fig. 17:



TM04 2534 2608

Fig. 17 Curvas de rendimiento en relación con el ajuste de la bomba

| Ajuste | Curva de la bomba |
|----------------------------|--|
| PP1 | Curva de presión proporcional más baja |
| PP2 (ajuste de fábrica) | Curva de presión proporcional más alta |
| CP1 | Curva de presión constante más baja |
| CP2 | Curva de presión constante más alta |
| III | Velocidad constante, velocidad III |
| II | Velocidad constante, velocidad II |
| I | Velocidad constante, velocidad I |

Para más información sobre ajustes de la bomba, ver

[6.3 Campos luminosos que indican el ajuste de la bomba](#)

[7. Ajuste de la bomba](#)

[10. Ajustes y rendimiento de la bomba.](#)

13.2 Condiciones de curva

Las siguientes directrices se aplican a las curvas de las páginas siguientes:

- Líquido de prueba: Agua sin aire.
- Las curvas son válidas para una densidad de $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ y una temperatura de líquido de $+60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Todas las curvas indican valores medios y no deben utilizarse como curvas garantizadas. Si es necesario un rendimiento mínimo específico, hay que hacer mediciones individuales.
- Se señalan las curvas para velocidades I, II y III.
- Las curvas son válidas para una viscosidad cinemática de $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 cSt).

13.3 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-40

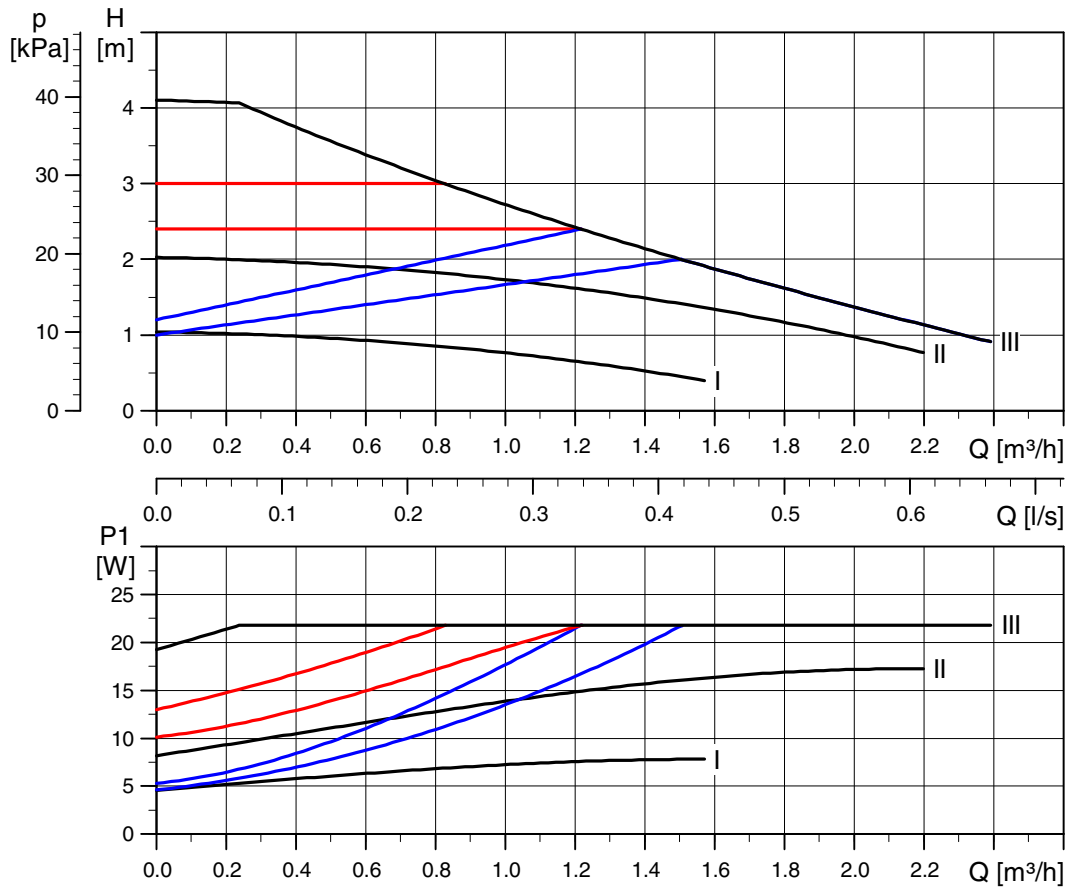


Fig. 18 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-40

13.4 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L 20-45 N 150

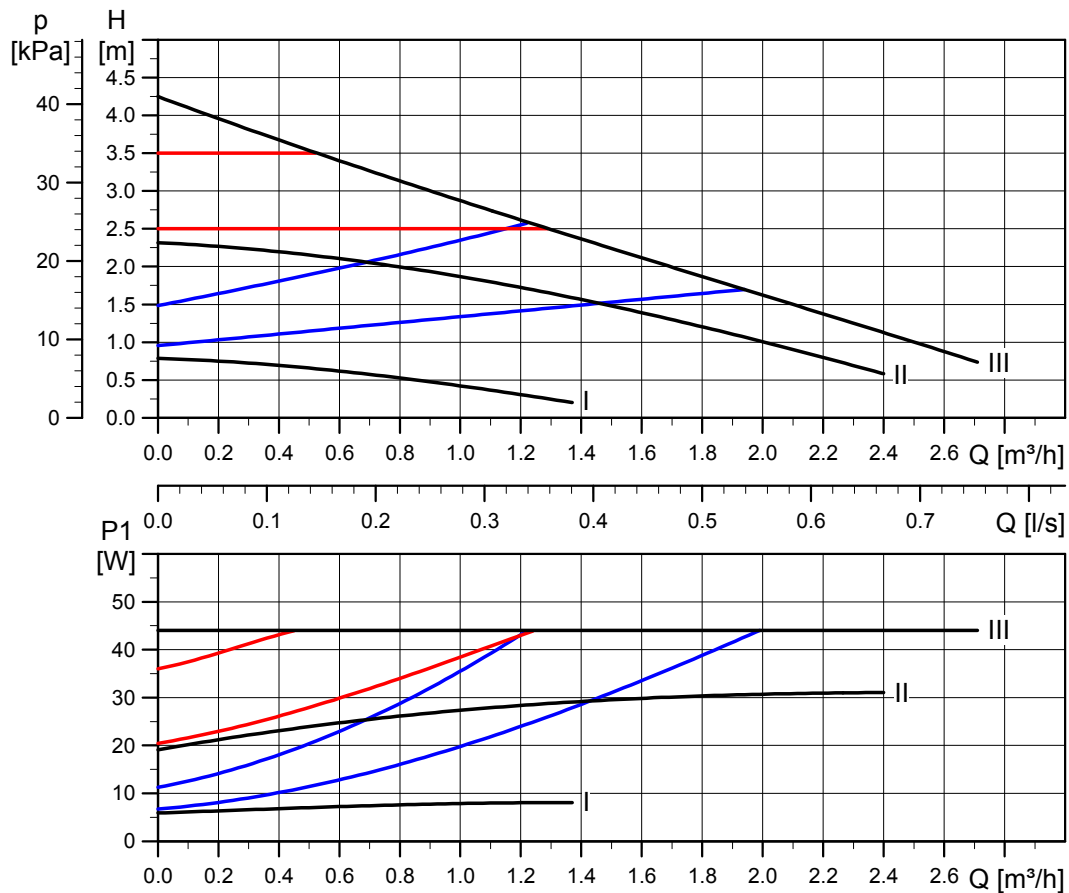


Fig. 19 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L 20-45

TM04 2110 2008

TM05 2213 4611

13.5 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-50

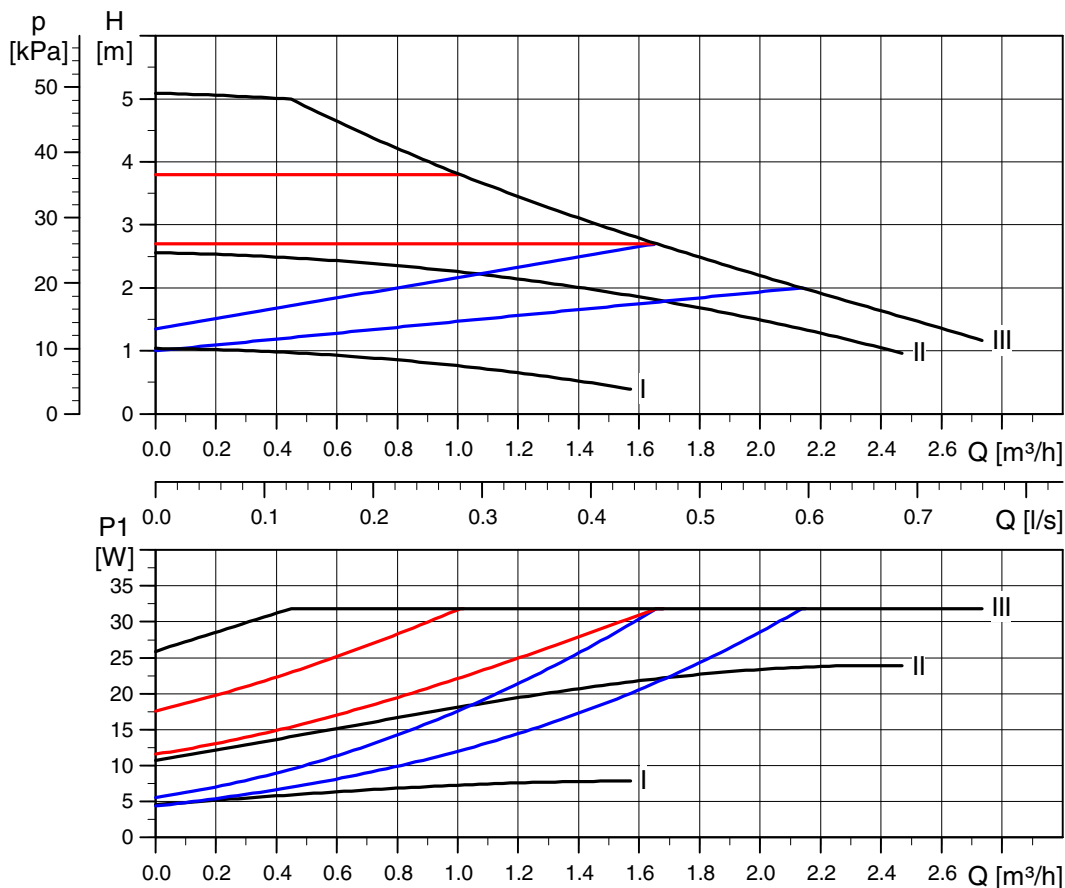


Fig. 20 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-50

13.6 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-60

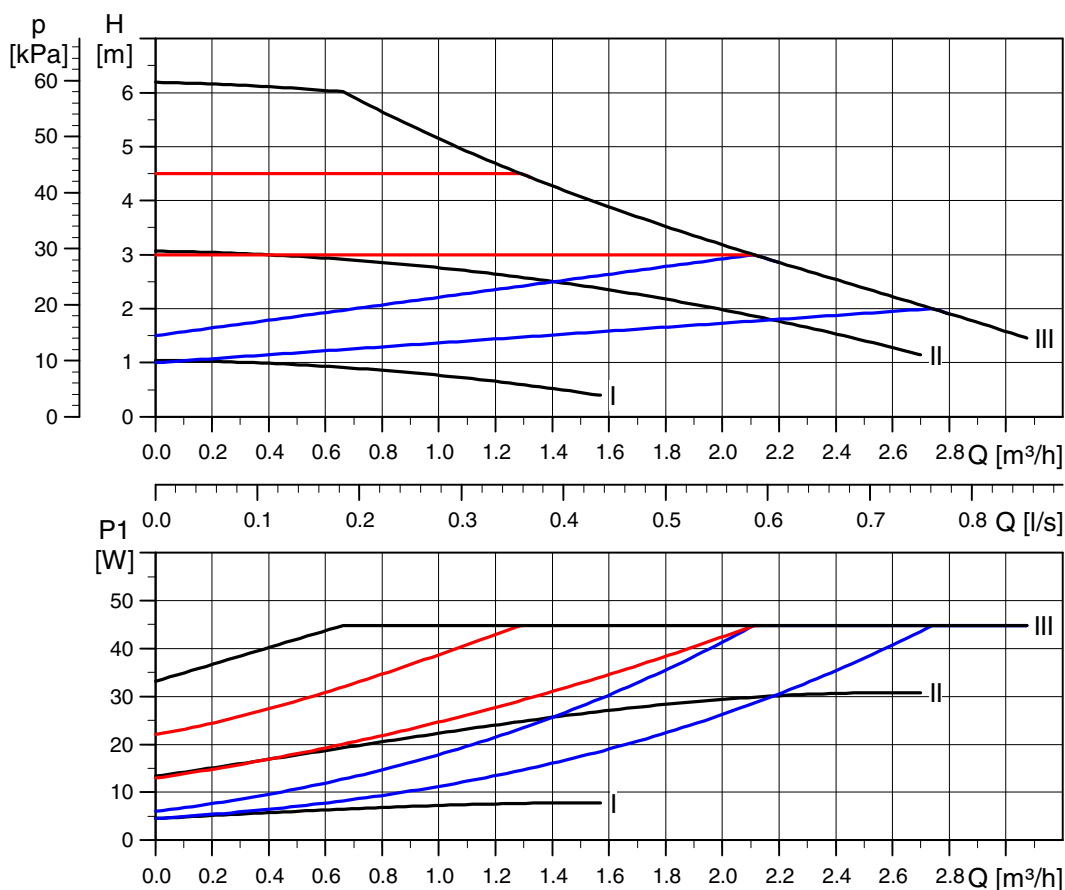


Fig. 21 Curvas de rendimiento, ALPHA2 L XX-60

TM04 2109 2008

TM04 2108 2008

14. Características

Contenido:

[14.1 Placa de características](#)

[14.2 Nomenclatura.](#)

14.1 Placa de características

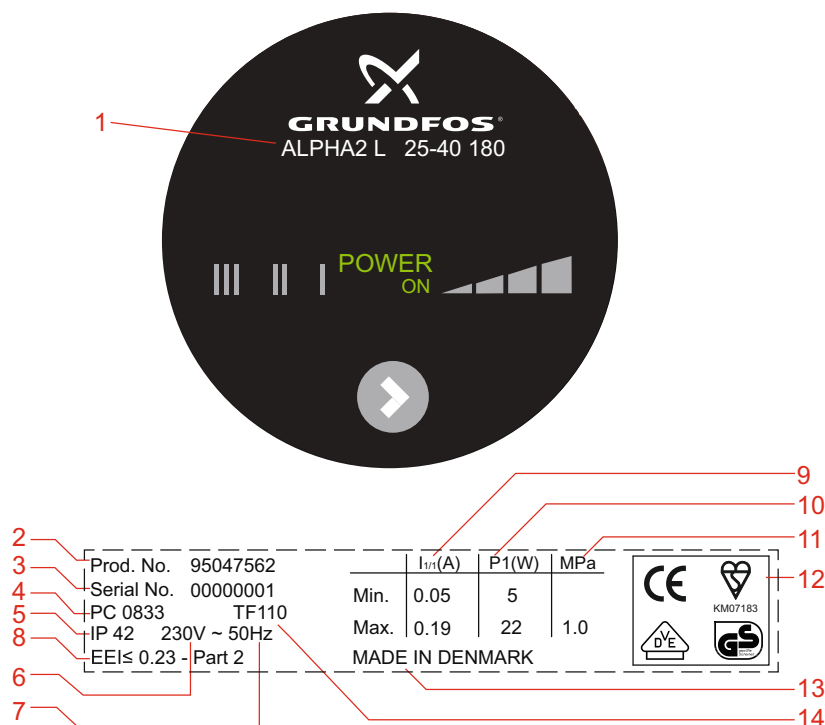


Fig. 22 Ejemplo de placa de características

| Pos. | Descripción | Pos. | Descripción |
|------|---|------|---|
| 1 | Tipo de bomba | 8 | Índice de Eficiencia Energética (IEE) |
| 2 | Código de producto | 9 | Corriente a plena carga [A]: • Min.: Intensidad mínima [A] • Max.: Intensidad máxima [A] |
| 3 | Número de serie | 10 | Potencia de entrada P1 [W]: • Min.: Potencia de entrada mínima P1 [W] • Max.: Potencia de entrada máxima P1 [W] |
| 4 | Código de fabricación: • 1ª y 2ª cifra = año • 3ª y 4ª cifra = semana | 11 | Presión máxima del sistema [MPa] |
| 5 | Grado de protección | 12 | Marcado CE y homologaciones |
| 6 | Tensión [V] | 13 | País de fabricación |
| 7 | Frecuencia [Hz] | 14 | Clase de temperatura |

14.2 Nomenclatura

| Ejemplo | ALPHA2 L | 25 | -40 | 180 |
|--|----------|----|-----|-----|
| Tipo de bomba | | | | |
| Diámetro nominal (DN) de los puertos de aspiración y descarga [mm] | | | | |
| Altura máx. [dm] | | | | |
| : Alojamiento de la bomba en fundición | | | | |
| N: Alojamiento de la bomba en acero inoxidable | | | | |
| A: Alojamiento de la bomba con separador de aire | | | | |
| Longitud puerto a puerto [mm] | | | | |

TM05 5925 4212

15. Accesorios

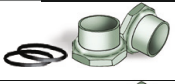




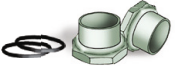





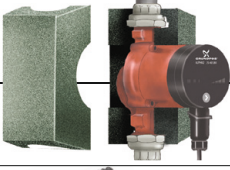


| | | | Product number | |
|-------------------------------|--|--------|----------------|--------------------|
| 20 - XX N |  | 3/4" | 529932 | ALPHA2 L ALPHA2 |
| 25 - XX 25 - XX A |  | 3/4" | 529921 | |
| |  | 1" | 529922 | |
| |  | 3/4" | 519805 | |
| |  | 1" | 519806 | |
| 25 - XX N |  | 3/4" | 529971 | |
| |  | 1" | 529972 | |
| |  | 3/4" | 519805 | |
| |  | 1" | 519806 | |
| 32 - XX |  | 1" | 509921 | |
| |  | 1 1/4" | 509922 | |
| 15 - XX 25 - XX 32 - XX |  | | 505821 | |
| 15 - XX A 25 - XX A |  | | 505822 | |
| |  | | 595562 | |

Fig. 23 Accesorios

Accesorios para GRUNDFOS ALPHA2 L. Ver fig. 23.

Los accesorios incluyen

- empalmes (uniones y válvulas)
- kits de aislamiento (carcasas de aislamiento)
- enchufe.

16. Eliminación

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

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

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana, ramal Campana Centro Industrial Garin - Esq. Haendel y Mozart
AR-1619 Garin Pcia. de Buenos Aires
Pcia. de Buenos Aires
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. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

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: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

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 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

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

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
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 Fuentesilla, 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.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 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

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
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

Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Revised 10.12.2012

| | |
|----------------------|----------|
| 95047490 1212 | E |
| Sust. 95047490 0908 | |