



AN ARMSTRONG
FLUID TECHNOLOGY BRAND

Bombas circuladoras

Bombas de rotor húmedo y accesorios

Calefacción
ACS
Solar
Geotermia / Instalaciones frío
Accesorios



CATÁLOGO TÉCNICO 2018



Halm fabrica bombas circuladoras de calefacción altamente eficientes

Halm desarrolla y fabrica desde hace más de 50 años motores y bombas circuladoras. Inicialmente la empresa fabricaba las bombas únicamente para una multitud de conocidos clientes OEM con la marca de estos, hasta que a finales de los años 90 decidió diseñar y fabricar su propia gama de producto bajo la marca Halm.

El 1 de enero de 2018 la división de bombas del grupo Halm fue absorbida e integrada en la empresa canadiense Armstrong Fluid Technology. El objetivo de esta integración es potenciar aún más el crecimiento internacional de Halm tras la exitosa expansión en Europa de los últimos años.

Armstrong Fluid Technology es una empresa con presencia internacional que cuenta con 1.100 empleados y siete fábricas en tres continentes diferentes. Se caracteriza por ser una empresa innovadora y vanguardista en el sector diseñando, desarrollando y fabricando sistemas de bombas inteligentes y eficientes. Sus ingenieros son expertos en temas hidráulicos, en calefacción y en regulación pudiendo ofrecer así soluciones eficientes para la calefacción y la climatización, el agua potable y sistemas de protección contra incendios.

Halm es muy exigente con la calidad de sus productos

La filosofía de producto se apoya en unas instalaciones y procesos de producción modernos, así como en un sistema de calidad exigente y eficaz. Nuestro innovador laboratorio con instrumentos de análisis y pruebas de última generación así como un sistema de gestión de calidad con certificado ISO han sido factores clave para lograr nuestro éxito.

Los clientes que nos conocen desde hace años valoran nuestra alta exigencia a la calidad de los productos Halm, así como la flexibilidad que mostramos para diseñar productos y soluciones de acuerdo a las especificaciones y deseos de nuestros clientes.

Halm ayuda a dar forma al futuro y es un partner fiable

La excelencia de una empresa depende de las partes que la conforman. Por ello Halm valora mucho la motivación y experiencia de los empleados como elementos clave de la excelencia empresarial. Para poder ser un partner fiable para nuestros clientes la flexibilidad y la experiencia encabezan la lista de prioridades dentro de la empresa. Halm se apoya en su equipo humano para poder ofrecer productos de futuro. Las bombas Halm de alta eficiencia cumplen desde hace años los estrictos requerimientos de la directiva de eco-diseño desde 2011 hasta 2020.

En 2015 se inició la comercialización de la innovadora bomba electrónica HEP Optimo que dispone de un display para mostrar los modos de funcionamiento, consumos, columna de agua y también códigos de error. De serie se suministra con un conector y la versión con eje de 180 mm incluye también una carcasa para aislamiento térmico. La versión con eje de 130 mm no dispone de dicha carcasa aislante.

La versión HEP Optimo Basic se ha diseñado prescindiendo de algunos elementos costosos como el display y la carcasa para aislamiento térmico y se ha sustituido el conector por un cable de 1m. De esta forma podemos ofrecer una alternativa para aquellas instalaciones, en las que dichos elementos no son necesarios o en las que simplemente se precise de una solución más económica.



I. Índice

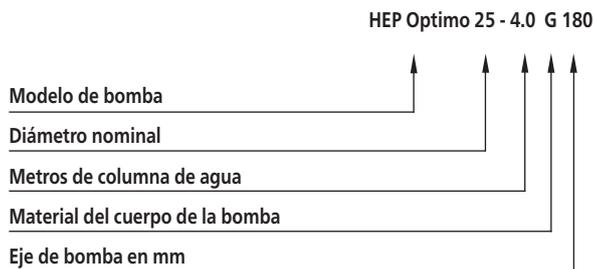
Página

Contacto		4
Información General		5
Calefacción		
HEP Optimo:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display	6
HEP Optimo Basic:	Bomba electrónica de alta eficiencia	8
HEP Optimo L:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display	10
HEP Optimo L+:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display gran caudal	12
ACS		
HEP Optimo (N):	Bomba electrónica de alta eficiencia con display y cuerpo en acero inoxidable	16
HEP Optimo Basic (N):	Bomba electrónica de alta eficiencia con cuerpo de acero inoxidable	18
BUPA (N):	Bomba para recirculación de ACS de 3 velocidades con cuerpo de acero inoxidable	20
BGPA (N):	Bomba para recirculación de ACS de 3 velocidades con cuerpo de acero inoxidable y H máx. 7-12 m	22
Solar		
HEP Optimo:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display	24
HEP Optimo Basic:	Bomba electrónica de alta eficiencia	25
HEP Optimo L Solar:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display	26
HEP BB2:	Set bomba de alta eficiencia HEP PWM y convertidor para variador de velocidad Babelbox BB2	28
Geotermia / Instalaciones frío		
HEP Optimo Geo:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display y protección contra condensación	30
HEP Optimo L Geo:	Bomba electrónica de alta eficiencia con display y protección contra condensación	32
Accesorios		
Rácores		34
Conector		34
Carcasa para aislamiento térmico		34

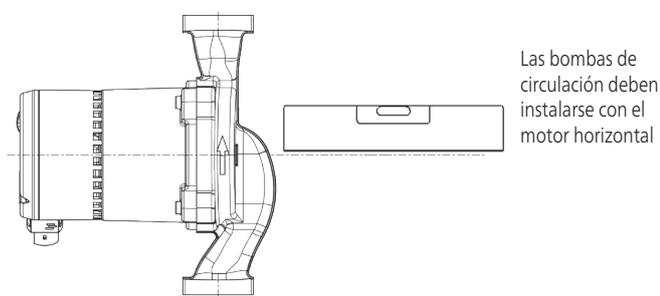


Distribuidor Oficial para España y Portugal:
Sistemas y Soluciones Climáticas S.L.
Polígono La Serna, Calle C, Nave 6.14.
31500 Tudela. Navarra. España.
T. +34 **948 827 335**
info@sysclima.com ■ www.sysclima.com

Halm - Claves de modelo



Opciones de instalación



Construcción

Las bombas de circulación Halm son circuladores de rotor húmedo. Están libres de mantenimiento y disponen de dos conexiones del mismo diámetro nominal colocadas de forma opuesta. La bomba, el motor y la caja de conexiones conforman una única unidad y encajan perfectamente entre sí.

Un tubo de acero inoxidable separa la cámara del rotor del bobinado del estator. Dispone de juntas en ambos extremos.

Rodamientos

Ambos rodamientos están fabricados de material cerámico. Las principales ventajas de este material son su dureza, la calidad de su superficie y la resistencia a la corrosión. Los rodamientos garantizan un funcionamiento suave y una larga vida útil. Las bolsas de aire pueden ser evacuadas por un tornillo de purga ubicado en el eje.

IEE (Índice de Eficiencia Energética)

La Directiva Europea ErP (Energy Related Products), establece desde 2013 los requisitos mínimos para los valores de consumo de energía de las bombas circuladoras. Las bombas circuladoras que no cumplan estos requisitos mínimos no pueden ser comercializadas por fabricantes o importadores dentro de la UE.

El Índice de Eficiencia Energética (IEE) es la base para determinar qué bombas podrán ser utilizadas en el futuro. Se determina mediante un método de cálculo especial y representa la relación entre el consumo de energía de una bomba electrónica de alta eficiencia en comparación con una bomba estándar de 3 velocidades de la misma potencia hidráulica. El IEE debe estar por debajo de cierto valor. Desde el 1 de agosto de 2015, se aplica un requisito mínimo general de $IEE \leq 0.23$.

Esto significa que el consumo eléctrico de la bomba de alta eficiencia con un IEE de acuerdo con los requisitos legales de ≤ 0.23 está al menos un 77% ($1 - 0.23 = 0.77$) por debajo del consumo de una bomba de 3 velocidades clásica. Este valor sólo se puede alcanzar si la bomba de alta eficiencia trabaja en el modo de presión proporcional que es la configuración que permite un mayor ahorro energético.

Pero incluso si debido a los requerimientos de la instalación, la bomba tuviera que trabajar en los modos de presión o velocidad constante es posible alcanzar un ahorro energético de aproximadamente un 50% debido a la **tecnología ECM** utilizada en las bombas electrónicas de alta eficiencia.

Modificaciones realizadas por la Directiva Europea ErP en 2015:

- Desde el **1 de agosto de 2015**, la IEE es ≤ 0.23 en lugar del requisito mínimo original de ≤ 0.27 .
- Las bombas de circulación para instalaciones solares térmicas y de bombas de calor ya no se excluyen explícitamente.
- A partir de **2020**, las especificaciones también serán de aplicación para la sustitución de "bombas integradas" (*) en generadores de calor.

*) Bomba de circulación integrada significa una bomba de circulación destinada a funcionar dentro de un producto y que tiene al menos una de las siguientes características de diseño:

- a) el cuerpo de la bomba está diseñado para su ensamblaje y uso dentro de un producto.
- b) la bomba de circulación está diseñada para control de velocidad por el producto.
- c) la bomba de circulación tiene características de seguridad que no permiten el funcionamiento fuera de un producto (clases ISO-IP)
- d) la bomba de circulación está definida como parte de la autorización de un producto o del marcado CE de un producto.

Por regla general las „bombas de circulación integradas“ son bombas montadas y suministradas dentro de calderas y que por tanto disponen de una descripción de modelo que las define como parte integral de la caldera o grupo térmico. Aparte de calderas también se puede tratar de otros generadores de calor.

Todas las bombas HALM de calefacción, solares y geotermia cumplen con los requisitos de ErP más estrictos.

El valor de referencia para las bombas de circulación más eficientes es un IEE ≤ 0.20 .

Las bombas que cumplen con este valor reciben la clasificación:

BEST in class

Únicamente las **bombas para recirculación de ACS están exentas** de los requisitos de la Directiva ERP. Tanto en el embalaje de dichas bombas como en la documentación técnica adjunta debe hacerse la siguiente indicación: „Esta bomba solo es apta para la recirculación de ACS“

HALM ofrece bombas para recirculación de ACS tanto en las versiones de alta eficiencia como en 3 velocidades. Para cumplir completamente con los requisitos de la Ordenanza del Agua Potable en Alemania, HALM fabrica los cuerpos de todas sus bombas para recirculación de ACS en **acero inoxidable**.

Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

Serie HEP Optimo, grupo de producto H1



Aislamiento Térmico INCLUIDO. en modelos con eje de 180 mm

BEST in class

Válido para todas las bombas Halm con índice IEE $\leq 0,20$



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 4,4 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	4 m / 6 m / 8 m
Potencia:	4-20 W/5-37 W/6-64 W
Temperatura de fluido:	+2 °C a +110 °C
Eje de bomba:	130 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1¼", 1½" y 2"
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
Control:	$\Delta p_c + \Delta p_v$ + velocidad constante
IEE:	$\leq 0,17$ HEP Optimo XX-4.0 GXXX $\leq 0,18$ HEP Optimo XX-6.0 GXXX $\leq 0,20$ HEP Optimo XX-8.0 GXXX

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Display
- Manejo sencillo
- Diseño compacto
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis
- Incluye conector

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de **calefacción** y **sistemas solares**, con caudal variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Funciones de control Δp

Las bombas Halm disponen de dos modos de funcionamiento Δp :

Modo regulación presión diferencial variable Δp_v

El modo regulación diferencial variable aumenta o disminuye linealmente el valor de la altura de impulsión al variar el caudal.

Modo regulación presión diferencial constante Δp_c

El modo regulación diferencial constante mantiene la presión constante en el sistema independientemente de las variaciones de caudal.

Con estos sistemas podemos adaptarnos a la mayoría de los sistemas.

Modos de regulación en sistemas solares

Como regla general, los sistemas solares están diseñados para un flujo constante. Se requiere un flujo bajo para una alta presión diferencial. Para ello se recomienda el modo de velocidad fija (■). Con esta configuración, la bomba genera la presión diferencial más alta posible.

Para sistemas solares con un caudal variable, se puede seleccionar alternativamente el ajuste "presión constante" (□). En este modo, la presión diferencial se mantiene constante independientemente de la respectiva situación hidráulica del sistema solar. El modo de control "presión proporcional" (◁) solo se debe seleccionar si la bomba solar se usa en un sistema de calefacción con válvulas termostáticas.

Importante: Las bombas de alta eficiencia electrónicas y control automático integrado, como las HEP Optimo, no pueden funcionar con un control o regulación externa, que controlen las bombas a través de variadores de frecuencia o pulsos de tensión ya que con toda probabilidad se producirán averías irreparables en la bomba. Para tales casos se recomienda la serie HEP BB2 de HALM.

Principales aplicaciones

Sistemas de calefacción, solar, aire acondicionado e industriales tales como:

- Sistemas bitubo / monotubo
- Calefacción por suelo radiante
- Caldera o circuito primario
- Circuito de carga de acumuladores
- Bombas de calor
- Sistemas solares

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo se deben revisar

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0 °C a +40 °C
Clase de temperatura: TF 110
Temperatura del fluido: +2 °C a +110 °C

Temperatura ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y en el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 75°C	> 90°C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,28 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante el selector de la caja axial se pueden ajustar las diferentes curvas de regulación de los modos "presión proporcional" (◁), "presión constante" (□) y "velocidad constante" (■). El display muestra el consumo energético como valor numérico en vatios (W). Al accionar el selector, el display mostrará primero el modo de funcionamiento (□, ◁, ■) y después la presión diferencial en metros (m). Las bombas se suministran ajustadas de fábrica en el modo ◁.



Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

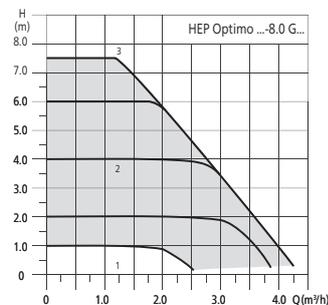
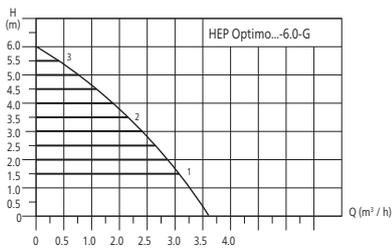
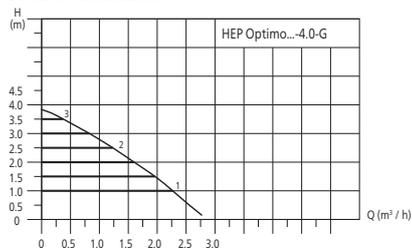
Serie HEP Optimo, grupo de producto H1



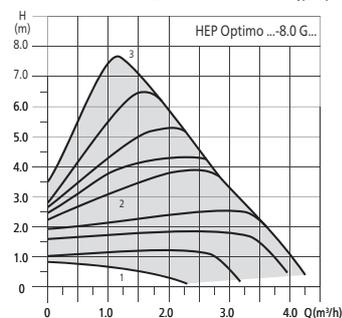
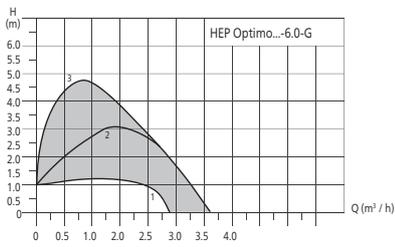
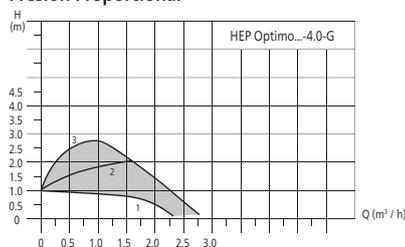
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo 25-4.0 G180	1"	1½"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,7	0623-34204.1	≤ 0,17
HEP Optimo 25-6.0 G180	1"	1½"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,7	0623-34206.1	≤ 0,18
HEP Optimo 25-8.0 G180	1"	1½"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,7	0623-34208.1	≤ 0,20
HEP Optimo 30-4.0 G180	1¼"	2"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,8	0624-34204.1	≤ 0,17
HEP Optimo 30-6.0 G180	1¼"	2"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,8	0624-34206.1	≤ 0,18
HEP Optimo 30-8.0 G180	1¼"	2"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,8	0624-34208.1	≤ 0,20
HEP Optimo 15-4.0 G130	½"	1"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,3	0621-34004.1	≤ 0,17
HEP Optimo 15-6.0 G130	½"	1"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,3	0621-34006.1	≤ 0,18
HEP Optimo 15-8.0 G130	½"	1"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,3	0621-34008.1	≤ 0,20
HEP Optimo 20-4.0 G130	¾"	1¼"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,4	0622-34004.1	≤ 0,17
HEP Optimo 20-6.0 G130	¾"	1¼"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,4	0622-34006.1	≤ 0,18
HEP Optimo 20-8.0 G130	¾"	1¼"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,4	0622-34008.1	≤ 0,20
HEP Optimo 25-4.0 G130	1"	1½"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0623-34004.1	≤ 0,17
HEP Optimo 25-6.0 G130	1"	1½"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0623-34006.1	≤ 0,18
HEP Optimo 25-8.0 G130	1"	1½"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,5	0623-34008.1	≤ 0,20

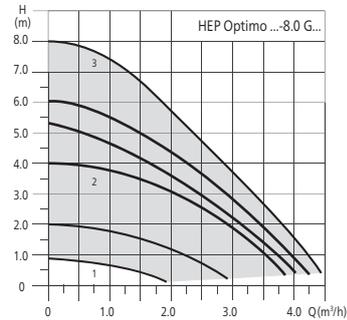
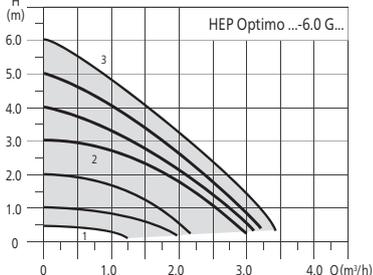
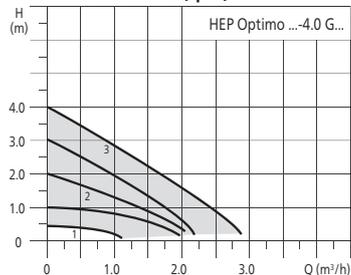
Presión Constante



Presión Proporcional



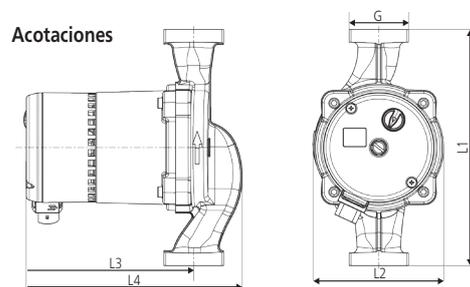
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo	130/180	98	127	163

Acotaciones



Bombas electrónicas de alta eficiencia

Serie HEP Optimo Basic, grupo de producto H1



**BEST
in class**

Válido para todas las bombas Halm con índice IEE $\leq 0,20$



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 4,4 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	4 m / 6 m / 8 m
Potencia:	4-20 W/5-37 W/6-64 W
Temperatura de fluido:	+2 °C a +110 °C
Eje de bomba:	130 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1 1/4, 1 1/2" y 2"
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
Control:	$\Delta p_c + \Delta p_v$ + velocidad constante
IEE:	$\leq 0,17$ HEP Optimo XX-4.0 GXXX $\leq 0,18$ HEP Optimo XX-6.0 GXXX $\leq 0,20$ HEP Optimo XX-8.0 GXXX

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Manejo sencillo
- Diseño compacto
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis
- Incluye cable de conexión de 1 m

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo Basic de rotor húmedo y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción y sistemas solares, con caudal variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Funciones de control Δp

Las bombas Halm disponen de dos modos de funcionamiento Δp :

Modo regulación presión diferencial variable Δp_v

El modo regulación diferencial variable aumenta o disminuye linealmente el valor de la altura de impulsión al variar el caudal.

Modo regulación presión diferencial constante Δp_c

El modo regulación diferencial constante mantiene la presión constante en el sistema independientemente de las variaciones de caudal.

Con estos sistemas podemos adaptarnos a la mayoría de los sistemas.

Modos de regulación en sistemas solares

Como regla general, los sistemas solares están diseñados para un flujo constante. Se requiere un flujo bajo para una alta presión diferencial. Para ello se recomienda el modo de velocidad fija (■). Con esta configuración, la bomba genera la presión diferencial más alta posible.

Para sistemas solares con un caudal variable, se puede seleccionar alternativamente el ajuste "presión constante" (□). En este modo, la presión diferencial se mantiene constante independientemente de la respectiva situación hidráulica del sistema solar. El modo de control "presión proporcional" (◁) solo se debe seleccionar si la bomba solar se usa en un sistema de calefacción con válvulas termostáticas.

Importante: Las bombas de alta eficiencia electrónicas y control automático integrado, como las HEP Optimo Basic, no pueden funcionar con un control o regulación externa, que controlen las bombas a través de variadores de frecuencia o pulsos de tensión ya que con toda probabilidad se producirán averías irreparables en la bomba. Para tales casos se recomienda la serie HEP BB2 de HALM.

Principales aplicaciones

Sistemas de calefacción, solar, aire acondicionado e industriales tales como

- Sistemas bitubo / monotubo
- Calefacción por suelo radiante
- Caldera o circuito primario
- Circuito de carga de acumuladores
- Bombas de calor
- Sistemas solares

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0 °C a +40 °C
Clase de temperatura: TF 110
Temperatura del fluido: +2 °C a +110 °C

Temperatura ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y en el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

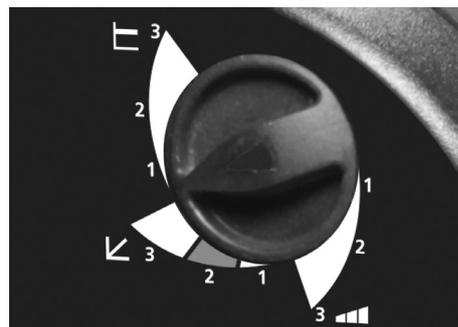
Temperatura del fluido	< 75 °C	> 90 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,28 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante el selector de la caja axial se pueden ajustar las diferentes curvas de regulación de los modos "presión proporcional" (◁), "presión constante" (□) y "velocidad constante" (■).

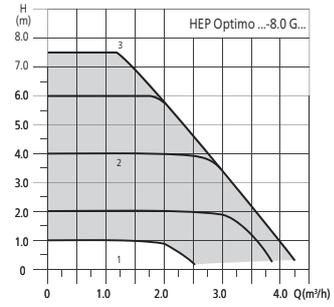
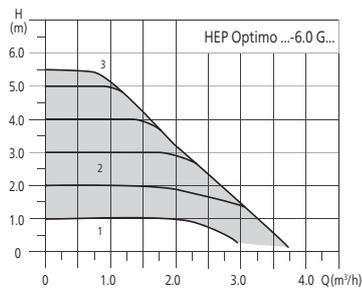
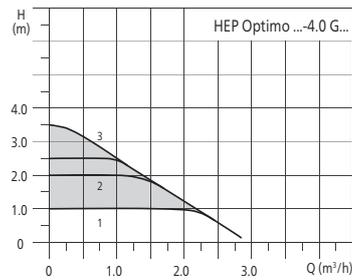




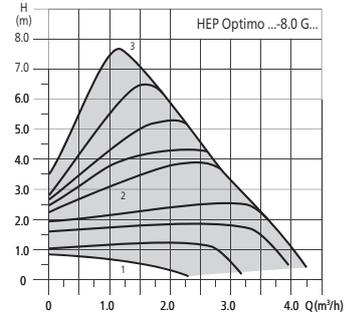
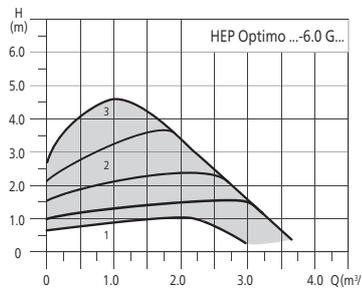
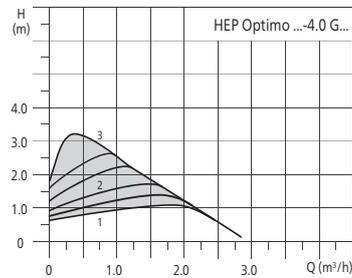
Especificaciones Técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo Basic 25-4.0 G180	1"	1½"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,7	0623-34204.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 25-6.0 G180	1"	1½"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,7	0623-34206.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 25-8.0 G180	1"	1½"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,7	0623-34208.2	≤ 0,20
HEP Optimo Basic 30-4.0 G180	1¼"	2"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,8	0624-34204.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 30-6.0 G180	1¼"	2"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,8	0624-34206.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 30-8.0 G180	1¼"	2"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,8	0624-34208.2	≤ 0,20
HEP Optimo Basic 15-4.0 G130	½"	1"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,3	0621-34004.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 15-6.0 G130	½"	1"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,3	0621-34006.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 15-8.0 G130	½"	1"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,3	0621-34008.2	≤ 0,20
HEP Optimo Basic 20-4.0 G130	¾"	1 ¼"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,4	0622-34004.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 20-6.0 G130	¾"	1 ¼"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,4	0622-34006.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 20-8.0 G130	¾"	1 ¼"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,4	0622-34008.2	≤ 0,20
HEP Optimo Basic 25-4.0 G130	1"	1½"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0623-34004.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 25-6.0 G130	1"	1½"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0623-34006.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 25-8.0 G130	1"	1½"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,5	0623-34008.2	≤ 0,20

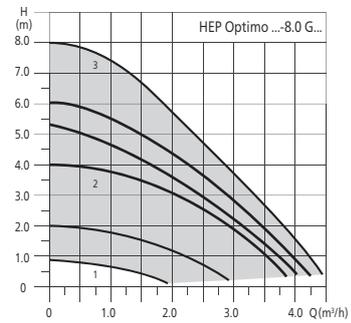
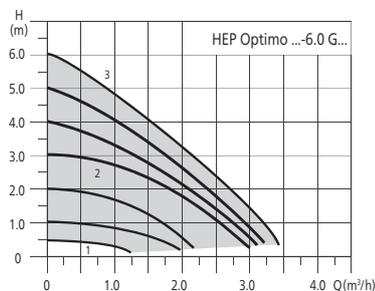
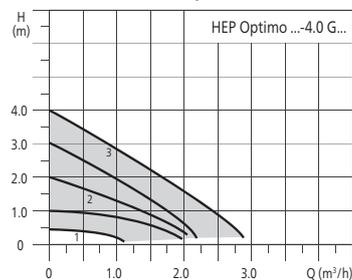
Presión Constante



Presión Proporcional



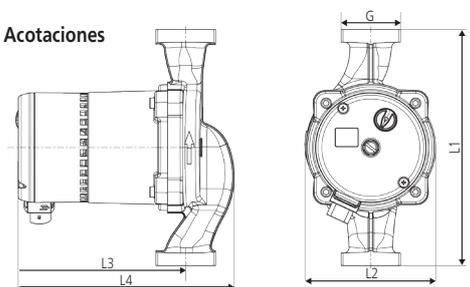
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo Basic	130/180	98	127	163

Acotaciones



Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

Serie HEP Optimo L, grupo de producto H2



Aislamiento Térmico INCLUIDO.

ErP 2015+

Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 10 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	8m / 10m
Potencia:	15-180 W / 15-195 W
Temperatura de fluido:	+2°C a +95°C
Eje de bomba:	180 mm (roscada) / 220 mm (embridada)
Conexión roscada:	1½" y 2" (roscada) / DN 32 y DN 40 (embridada)
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
IEE:	≤ 0,23 HEP Optimo L XX-8.0 G ≤ 0,23 HEP Optimo L XX-10.0 G

Regulación:

Interna:	Δpc + Δpv + velocidad constante
Externa:	<ul style="list-style-type: none"> Digital: PWM (curvas características para la calefacción según VDMA hoja estándar 24224) Frecuencia nominal f: 100-1000 Hz Tensión nominal U: 5-15 V Intensidad I: 10 mA Análogica: 0-10 V y 10-0 V Intensidad I: 1 mA Impedancia: 10 kOhm

Mensajes de error: Contacto libre de tensión, corriente máx. 2 A / 240 VAC
Fuente alimentación dispositivos externos: Tensión DC 12 V, corriente máx. 100 mA

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Mensajes de error
- Manejo sencillo
- Display con consumo y modo de regulación
- Caja de control axial
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo L de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción con caudal variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Principales aplicaciones

- Sistemas de Calefacción, aire acondicionado e industriales tales como
- Sistemas bitubo / monotubo
 - Calefacción por suelo radiante
 - Caldera o circuito primario
 - Circuito de carga de acumuladores
 - Bombas de calor

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante los botones del panel de control se pueden realizar todos los ajustes. El display muestra el consumo energético como valor numérico en vatios (W). Mediante diferentes iconos en la parte frontal del equipo se muestran funciones, ajustes y modos de funcionamiento. El icono mostrado en cada momento informa sobre el ajuste o modo de funcionamiento activo en ese momento.

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente:	0°C a +40°C
Clase de temperatura:	TF 95
Temperatura del fluido:	+2°C a +95°C

Temperatura ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y en el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	95
10	10	95
20	20	95
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 75 °C	> 90 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,45 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

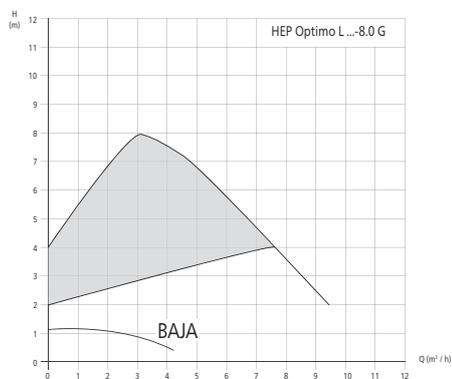
Serie HEP Optimo L, grupo de producto H2



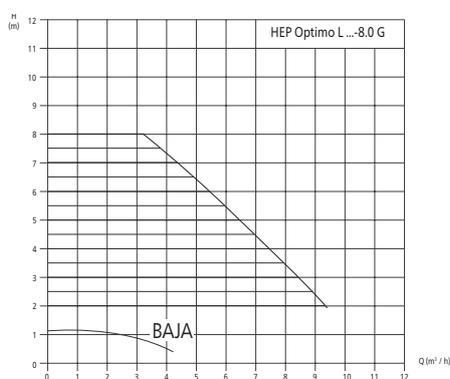
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Brida	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo L 25-8.0 G180	1"	1½"	-	180	230	15 ... 180	0,90	5,3	0323-62408.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 25-10.0 G180	1"	1½"	-	180	230	15 ... 195	0,90	5,3	0323-64210.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 30-8.0 G180	1¼"	2"	-	180	230	15 ... 180	0,90	5,6	0324-64208.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 30-10.0 G180	1¼"	2"	-	180	230	15 ... 195	0,90	5,6	0324-64210.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 32-8.0 G220	-	-	DN 32	220	230	15 ... 180	0,90	9,3	0324-94208.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 32-10.0 G220	-	-	DN 32	220	230	15 ... 195	0,90	9,3	0324-94210.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 40-8.0 G220	-	-	DN 40	220	230	15 ... 180	0,90	9,3	0325-94208.1	≤ 0,23
HEP Optimo L 40-10.0 G220	-	-	DN 40	220	230	15 ... 195	0,90	9,3	0325-94210.1	≤ 0,23

Presión Proporcional



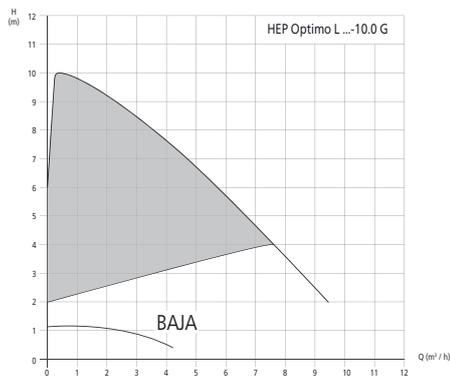
Presión Constante



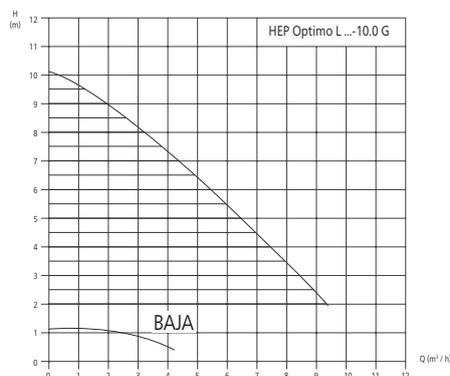
Velocidad constante (rpm)



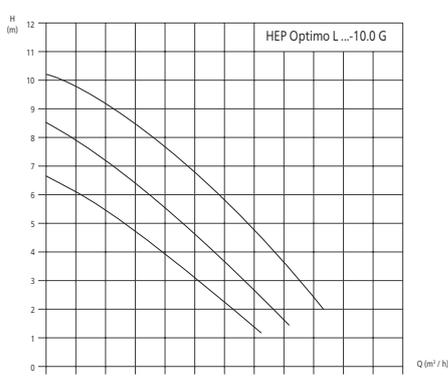
Presión Proporcional



Presión Constante



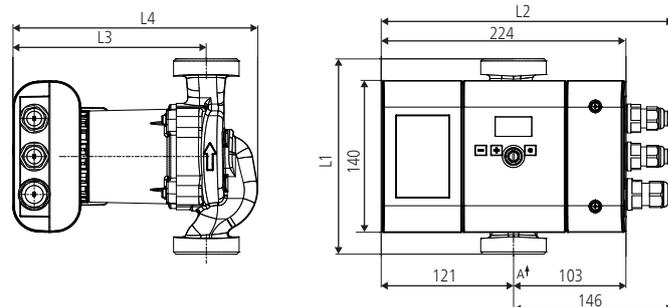
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo L (Rosca)	180	267	178	225
HEP Optimo L (Brida)	220	267	177,5	245

Acotaciones



Bombas electrónicas de alta eficiencia con gran caudal

Serie HEP Optimo L+, grupo de producto H2



Aislamiento Térmico INCLUIDO.

ErP 2015+

BEST in class

Válido para todas las bombas Halm con Índice IEE $\leq 0,20$

Especificaciones técnicas

Caudal:	7 hasta 45 m ³ /h según modelo
Rango de presión diferencial:	4 m/6 m/8 m/10 m/12 m
Potencia:	6 hasta 760 W según modelo
Temperatura de fluido:	-10°C (sin congelación) hasta +110°C
Eje de bomba:	180 hasta 340 mm según modelo
Conexión:	1½" y 2" (roscada)/DN 32 + 40 + 50 + 65 (embridada)
Protección:	IP 44
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10

Regulación:

Interna:	$\Delta p_c + \Delta p_v$ + Modo Eco + velocidad constante
Externa:	analógico 0-10 V
	Marcha/Paro (puente externo)
Mensajes de error:	Contacto libre de tensión

Características de producto

- Circulador rotor húmedo de alta eficiencia con diferentes modos de funcionamiento integrados, automático y modo eco adicional para un ahorro adicional de aprox. 40% en comparación con el mejor control de presión proporcional.
- Cómodo manejo con el mando multi-función y el pulsador.
- Posibilidad de reducción nocturna y de bloqueo contra la manipulación no autorizada.
- Indicación clara de la función, configuración y el estado de funcionamiento mediante iconos retroiluminados y pantalla LCD.
- Posibilidad de conexión de control externo (marcha/paro, control 0-10 V), mensajes de error.
- Numerosas funciones adicionales integradas (purga de aire automática, arranque suave/limitación de corriente de arranque, función de desbloqueo, protección electrónica del motor contra sobrecarga térmica).
- Fabricación de alta calidad y carcasa de aislamiento de serie.

Aplicación

Las bombas de alta eficiencia de rotor húmedo HEP Optimo L+ tienen un motor síncrono conmutado electrónicamente con tecnología de imán permanente. Disponen de un control de presión diferencial en continuo y están diseñadas para su uso en instalaciones con circulación de flujo variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión debido a su tratamiento por cataforesis. Las bombas HEP Optimo L+ están diseñadas para una presión de trabajo estático de 10 bar.

Principales aplicaciones

Sistemas de Calefacción, climatización, bombas de calor, instalaciones solares e industriales tales como:

- Sistemas bitubo / monotubo
- Calefacción por suelo radiante
- Caldera o circuito primario
- Circuito de carga de acumuladores
- Bombas de calor
- Sistemas solares

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante el botón multi-función se pueden realizar todos los ajustes de la bomba de forma rápida y sencilla. El botón multifunción consta de un dial externo para la selección del modo deseado y de los valores de ajuste de potencia, y un pulsador de activación interno para el inicio de programación y para la confirmación del modo seleccionado o del punto de ajuste de potencia. Los símbolos encendidos en la tapa del motor indican qué modo ha sido seleccionado o está activo. Al presionar el pulsador de activación durante más de 30 segundos, la bomba restablece los ajustes predefinidos de fábrica. Alrededor del dial externo hay 10 segmentos de LED que se

iluminan de color azul para mostrar la potencia de consigna seleccionada (10 a 100% de la curva máxima). La pantalla muestra alternativamente la columna de agua, el caudal y el consumo de energía. En el caso de una incidencia se enciende el icono de servicio y los códigos de error adicionales mostrados en la pantalla permiten una rápida resolución de problemas. Los interruptores DIP situados en la caja de terminales del Circulador se pueden utilizar opcionalmente para bloquear contra un ajuste no autorizado y / o para activar el modo de reducción nocturna.

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	EN-GJL-200
Turbina	Sintético con fibra de vidrio	PSU-GF30
Eje	Acero inoxidable	1.4034
Rodamiento	Cerámico / carbono	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Polipropileno	

Fluidos

- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas.
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s.
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente:	0 °C a +40 °C
Clase de temperatura:	TF 110
Temperatura del fluido:	-10 °C (sin congelación) hasta +110 °C

Temperatura ambiente

Para evitar la condensación en el cuerpo de la bomba la temperatura del fluido debe ser siempre igual o mayor que la temperatura ambiente (véase la tabla). De lo contrario, así como en temperaturas del fluido de -10 °C a +5 °C, se recomienda el uso de una carcasa de aislamiento estanca.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0 °C	2 °C	110 °C
10 °C	10 °C	110 °C
20 °C	20 °C	110 °C
30 °C	30 °C	110 °C
35 °C	35 °C	100 °C
40 °C	40 °C	90 °C

Protección del motor

No se requiere una protección externa del motor. La protección electrónica del motor integrada reduce automáticamente el caudal de la bomba en caso de sobrecarga. Al mismo tiempo, aparece una advertencia en la pantalla.

Presión mínima de entrada

Para evitar el ruido de cavitación y daños en el circulador, debe mantenerse la presión mínima de entrada en la toma de aspiración de la bomba (ver valores de la tabla). Los valores se aplican hasta 300 m sobre el nivel del mar. De lo contrario, debe aumentarse en un 0,01 bar por 100 m de altitud.

Temperatura del fluido	< 80 °C	> 80 °C hasta < 95 °C
Presión mínima de entrada	0,5 bar	1,5 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es ≤ 45 dB (A).

Bombas electrónicas de alta eficiencia con gran caudal

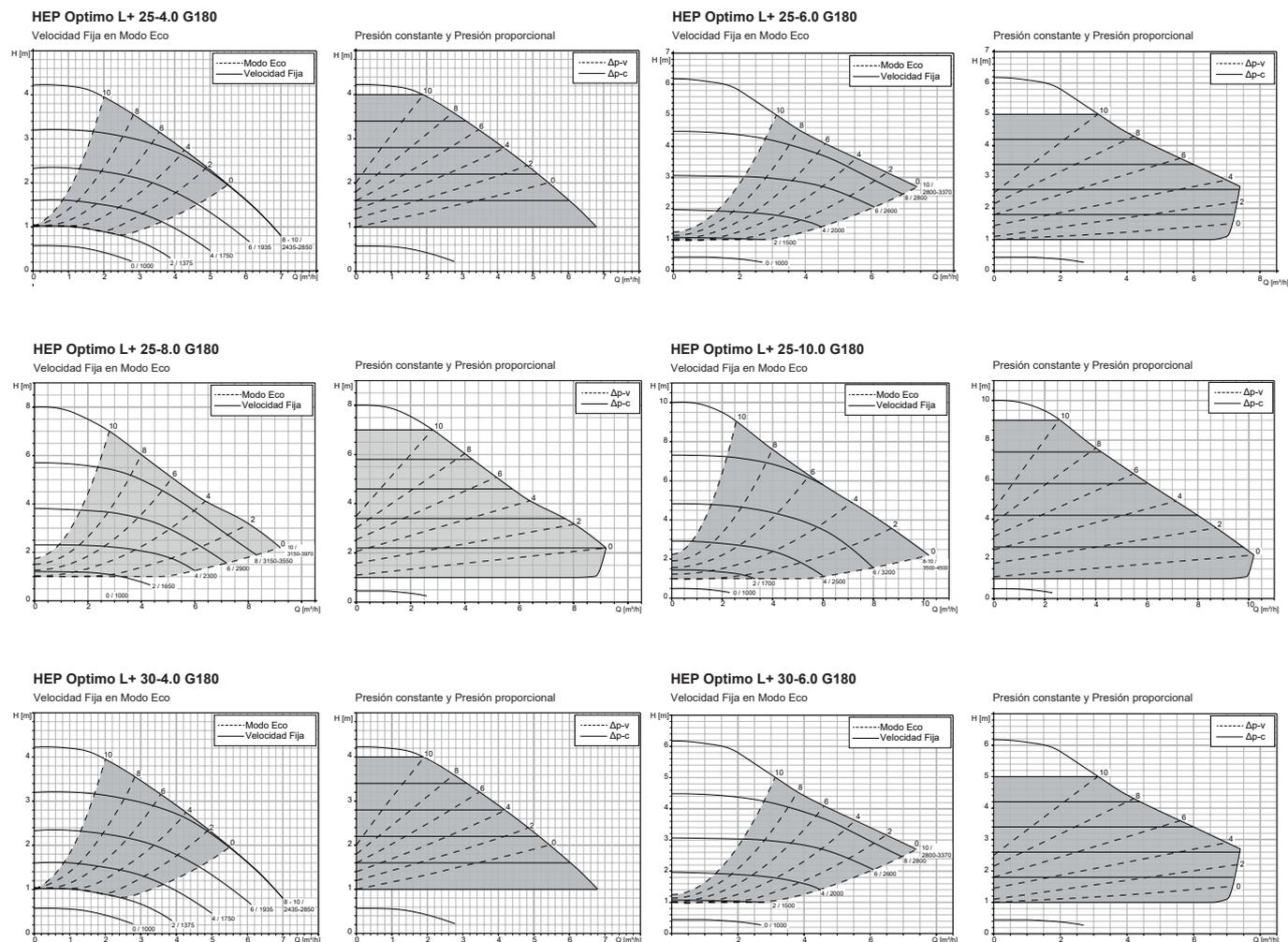
Serie HEP Optimo L+, grupo de producto H2



Especificaciones técnicas

MODELO	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Brida	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	I_{max} (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	EEI
HEP Optimo L+ 25-4.0 G180	1"	1 1/2"		180	230 V	6 ... 64	0,28	4,6	0323-92040	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 25-6.0 G180	1"	1 1/2"		180	230 V	6 ... 112	0,50	4,6	0323-92060	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 25-8.0 G180	1"	1 1/2"		180	230 V	6 ... 145	0,63	4,6	0323-92080	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 25-10.0 G180	1"	1 1/2"		180	230 V	6 ... 175	0,80	4,6	0323-92100	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 30-4.0 G180	1 1/4"	2"		180	230 V	6 ... 64	0,28	5,1	0324-92040	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 30-6.0 G180	1 1/4"	2"		180	230 V	6 ... 112	0,50	5,1	0324-92060	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 30-8.0 G180	1 1/4"	2"		180	230 V	6 ... 145	0,63	5,1	0324-92080	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 30-10.0 G180	1 1/4"	2"		180	230 V	6 ... 175	0,80	5,1	0324-92100	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 30-12.0 G180	1 1/4"	2"		180	230 V	9 ... 350	1,50	6,4	0324-92120	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 32-12.0 G220			32	220	230 V	9 ... 350	1,50	9,3	0324-93120	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 40-6.0 G220			40	220	230 V	7 ... 110	0,48	8,0	0325-93060	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 40-8.0 G220			40	220	230 V	10 ... 265	1,15	11,1	0325-93080	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 40-10.0 G220			40	220	230 V	10 ... 350	1,50	11,1	0325-93100	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 40-12.0 G250			40	250	230 V	46 ... 611	2,70	20,3	0325-93120	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 50-6.0 G240			50	240	230 V	10 ... 275	1,20	12,6	0326-93060	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 50-8.0 G240			50	240	230 V	10 ... 350	1,50	12,6	0326-93080	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 50-10.0 G280			50	280	230 V	38 ... 476	2,10	21,0	0326-93100	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 50-12.0 G280			50	280	230 V	46 ... 620	2,70	21,0	0326-93120	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 65-6.0 G340			65	340	230 V	15 ... 350	1,50	16,6	0327-93060	≤ 0,20
HEP Optimo L+ 65-12.0 G340			65	340	230 V	55 ... 760	3,30	29,5	0327-93120	≤ 0,20

Características

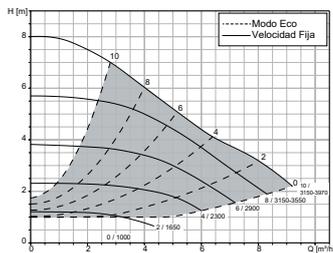


Bombas electrónicas de alta eficiencia con gran caudal

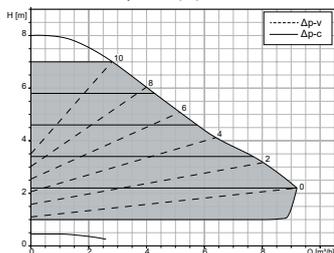
Serie HEP Optimo L+, grupo de producto H2

HEP Optimo L+ 30-8.0 G180

Velocidad Fija en Modo Eco

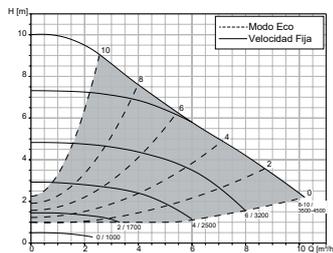


Presión constante y Presión proporcional

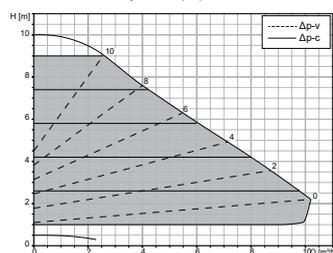


HEP Optimo L+ 30-10.0 G180

Velocidad Fija en Modo Eco

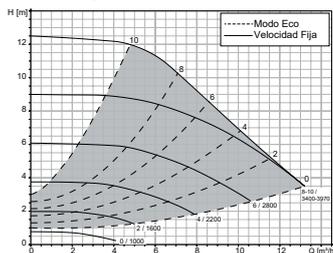


Presión constante y Presión proporcional

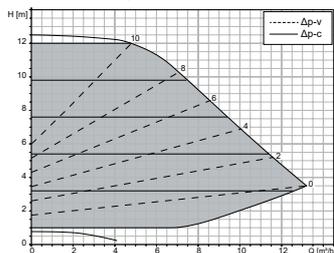


HEP Optimo L+ 30-12.0 G180

Velocidad Fija en Modo Eco

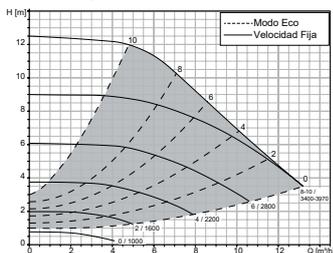


Presión constante y Presión proporcional

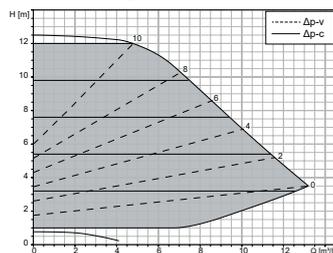


HEP Optimo L+ 32-12.0 G180

Velocidad Fija en Modo Eco

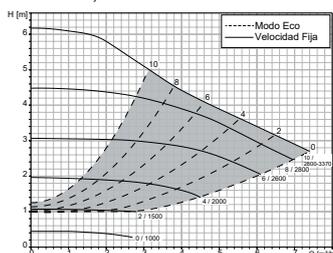


Presión constante y Presión proporcional

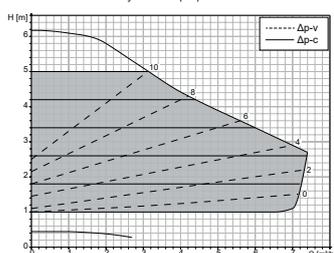


HEP Optimo L+ 40-6.0 G220

Velocidad Fija en Modo Eco

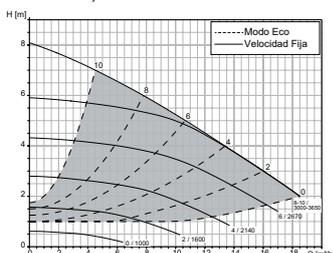


Presión constante y Presión proporcional

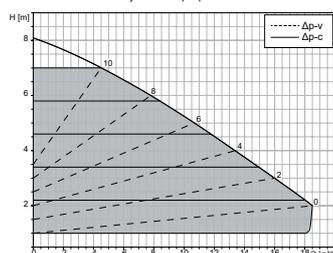


HEP Optimo L+ 40-8.0 G220

Velocidad Fija en Modo Eco

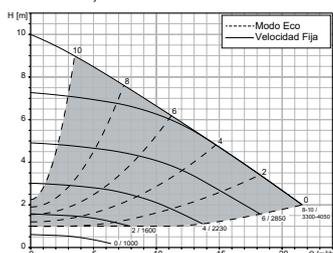


Presión constante y Presión proporcional

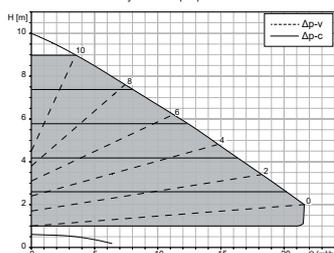


HEP Optimo L+ 40-10.0 G220

Velocidad Fija en Modo Eco

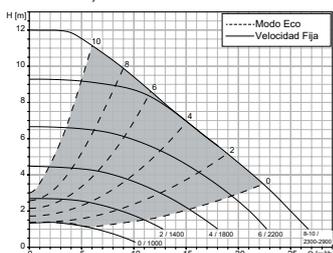


Presión constante y Presión proporcional

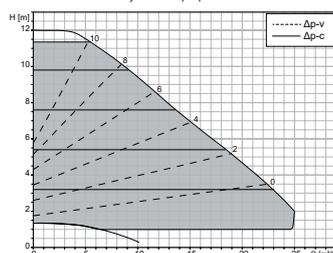


HEP Optimo L+ 40-12.0 G250

Velocidad Fija en Modo Eco

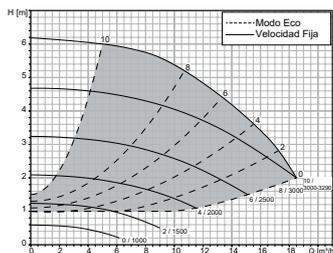


Presión constante y Presión proporcional

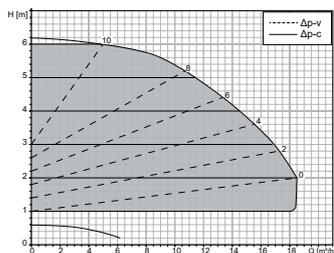


HEP Optimo L+ 50-6.0 G240

Velocidad Fija en Modo Eco

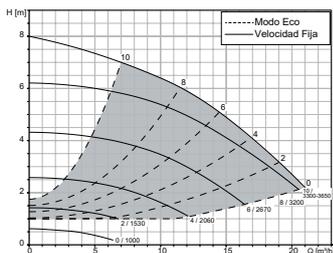


Presión constante y Presión proporcional

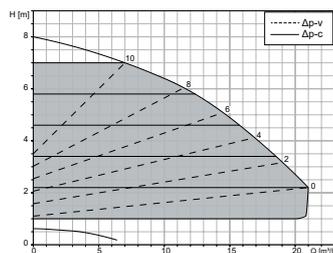


HEP Optimo L+ 50-8.0 G240

Velocidad Fija en Modo Eco



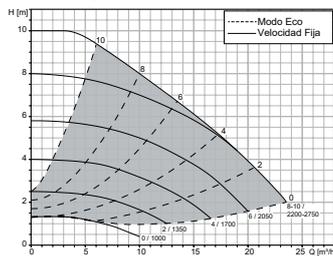
Presión constante y Presión proporcional



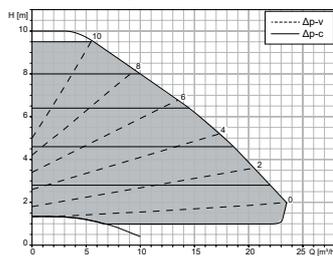


HEP Optimo L+ 50-10.0 G280

Velocidad Fija en Modo Eco

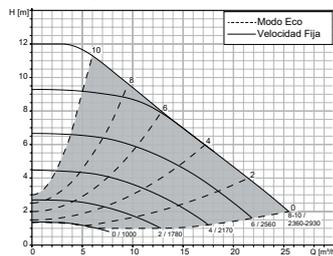


Presión constante y Presión proporcional

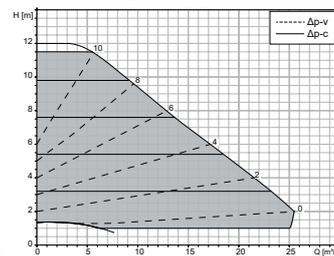


HEP Optimo L+ 50-12.0 G280

Velocidad Fija en Modo Eco

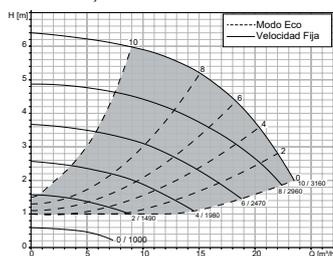


Presión constante y Presión proporcional

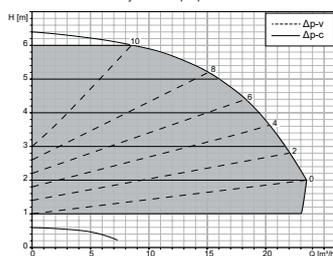


HEP Optimo L+ 65-6.0 G340

Velocidad Fija en Modo Eco

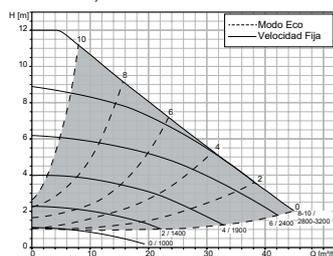


Presión constante y Presión proporcional

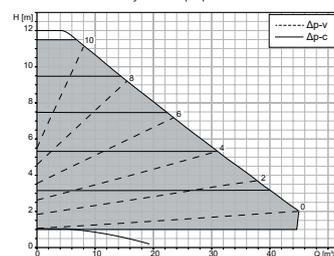


HEP Optimo L+ 65-12.0 G340

Velocidad Fija en Modo Eco



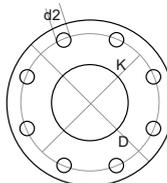
Presión constante y Presión proporcional



Dimensiones (medidas de la brida en mm)

Brida	PN 6			PN 10		
	ØD	Øk	n x d2	ØD	Øk	n x d2
DN 32	120	90	4 x Ø14	140	100	4 x Ø19
DN 40	130	100	4 x Ø14	150	110	4 x Ø19
DN 50	140	110	4 x Ø14	165	125	4 x Ø19
DN 65	160	130	4 x Ø14	185	145	4 x Ø19

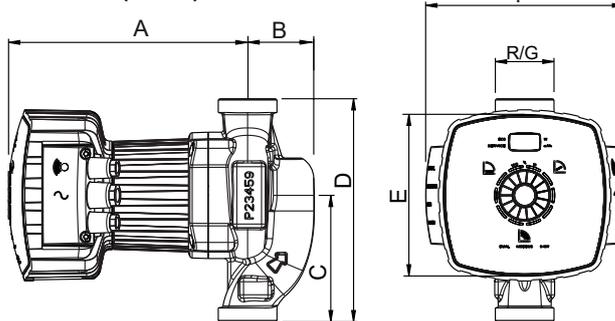
Dimensiones



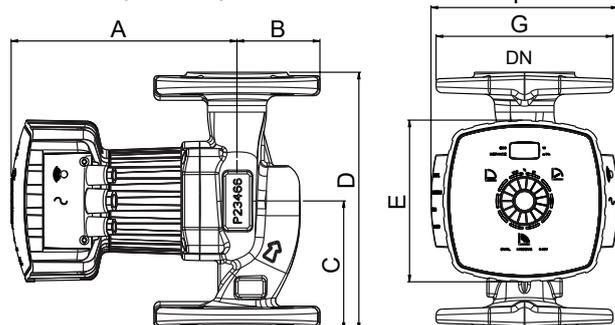
Dimensiones (mm)

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
HEP Optimo L+ 25-4.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 25-6.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 25-8.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 25-10.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 30-4.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 30-6.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 30-8.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 30-10.0 G180	192	53	102	180	140	160
HEP Optimo L+ 30-12.0 G180	245	56	98	180	140	160
HEP Optimo L+ 32-12.0 G220	245	65	110	220	140	160
HEP Optimo L+ 40-6.0 G220	192	70	110	220	140	160
HEP Optimo L+ 40-8.0 G220	192	70	120	220	140	160
HEP Optimo L+ 40-10.0 G220	255	70	120	220	140	160
HEP Optimo L+ 40-12.0 G250	382	76	135	250	206	240
HEP Optimo L+ 50-6.0 G240	256	78	130	240	140	160
HEP Optimo L+ 50-8.0 G240	256	78	130	240	140	160
HEP Optimo L+ 50-10.0 G280	382	77	140	280	206	240
HEP Optimo L+ 50-12.0 G280	382	77	140	280	206	240
HEP Optimo L+ 65-6.0 G340	257	89	170	340	140	160
HEP Optimo L+ 65-12.0 G340	387	100	170	340	206	240

Dimensiones (roscada)



Dimensiones (embridada)



Bombas electrónicas de alta eficiencia de acero inoxidable con display

Serie HEP Optimo (N), grupo de producto T1



Aislamiento Térmico INCLUIDO.
en modelos con eje de 180 mm

BEST in class

Válido para todas las bombas Halm con índice IEE $\leq 0,20$



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 4,4 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	4m / 6m / 8m
Potencia:	4-20 W / 5-37 W / 6-64 W
Temperatura de fluido:	+2°C a +110°C
Eje de bomba:	130 mm, 150 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1¼ y 1½"
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
Control:	$\Delta p_c + \Delta p_v$ + velocidad constante
IEE:	$\leq 0,17$ HEP Optimo XX-4.0 Nxxx $\leq 0,18$ HEP Optimo XX-6.0 Nxxx $\leq 0,20$ HEP Optimo XX-8.0 Nxxx

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Display
- Manejo sencillo
- Incluye conector
- Indicación visual modo de control
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba de acero inoxidable
- Incluye conector
- Diseño compacto
- Indicación visual de errores

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo (N) de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción, de ACS y sistemas solares tanto con caudal constante como variable.

Funciones de control Δp

Las bombas Halm disponen de dos modos de funcionamiento Δp :

Modo regulación presión diferencial variable Δp_v

El modo regulación diferencial variable aumenta o disminuye linealmente el valor de la altura de impulsión al variar el caudal.

Modo regulación presión diferencial constante Δp_c

El modo regulación diferencial constante mantiene la presión constante en el sistema independientemente de las variaciones de caudal.

Modos de regulación en sistemas solares

Como regla general, los sistemas solares están diseñados para un flujo constante. Se requiere un flujo bajo para una alta presión diferencial. Para ello se recomienda el modo de velocidad fija (■). Con esta configuración, la bomba genera la presión diferencial más alta posible.

Para sistemas solares con un caudal variable, se puede seleccionar alternativamente el ajuste "presión constante" (□). En este modo, la presión diferencial se mantiene constante independientemente de la respectiva situación hidráulica del sistema solar. El modo de control "presión proporcional" (◁) solo se debe seleccionar si la bomba solar se usa en un sistema de calefacción con válvulas termostáticas.

Importante: Las bombas de alta eficiencia electrónicas y control automático integrado, como las HEP Optimo (N), no pueden funcionar con un control o regulación externa, que controlen las bombas a través de variadores de frecuencia o pulsos de tensión ya que con toda probabilidad se producirán averías irreparables en la bomba. Para tales casos se recomienda la serie HEP BB2 de HALM.

Principales aplicaciones

- Instalaciones de ACS

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Acero inoxidable	1.4308
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua potable y ACS hasta una temperatura de 65 °C y una dureza máxima de 14 °dH (grados alemanes)
- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm² / s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0°C a +40°C
Clase de temperatura: TF 110
Temperatura del fluido: +2°C hasta +110°C

Temperatura de ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y en el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 75°C	> 90°C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,28 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante el selector de la caja axial se pueden ajustar las diferentes curvas de regulación de los modos "presión proporcional" (◁), "presión constante" (□) y "velocidad constante" (■). El display muestra el consumo energético como valor numérico en vatios (W). Al accionar el selector, el display mostrará primero el modo de funcionamiento (□, ◁, ■) y después la presión diferencial en metros (m). Las bombas se suministran ajustadas de fábrica en el modo ◁.



Bombas electrónicas de alta eficiencia de acero inoxidable con display

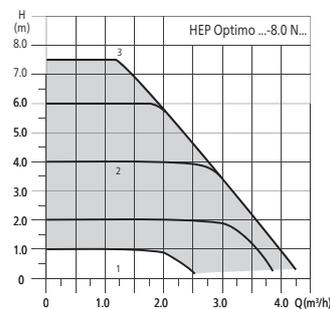
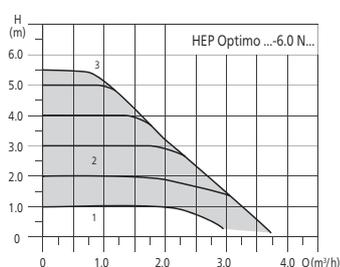
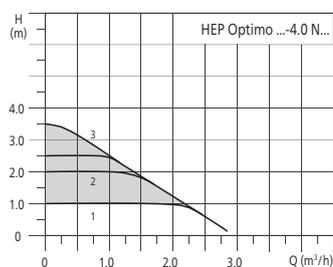
Serie HEP Optimo (N), grupo de producto T1



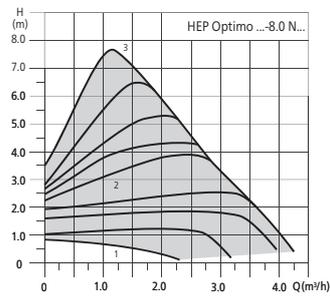
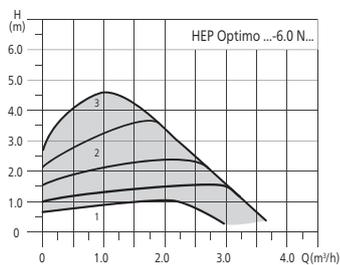
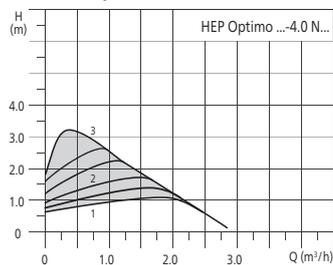
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo 25-4.0 N180	1"	1½"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0653-34204.1	≤ 0,17
HEP Optimo 25-6.0 N180	1"	1½"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0653-34206.1	≤ 0,18
HEP Optimo 25-8.0 N180	1"	1½"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,5	0653-34208.1	≤ 0,20
HEP Optimo 15-4.0 N130	½"	1"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,2	0651-34004.1	≤ 0,17
HEP Optimo 15-6.0 N130	½"	1"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,2	0651-34006.1	≤ 0,18
HEP Optimo 15-8.0 N130	½"	1"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,2	0651-34008.1	≤ 0,20
HEP Optimo 20-4.0 N150	¾"	1¼"	150	230	4 ... 20	... 0,26	2,3	0652-34104.1	≤ 0,17
HEP Optimo 20-6.0 N150	¾"	1¼"	150	230	5 ... 37	... 0,41	2,3	0652-34106.1	≤ 0,18
HEP Optimo 20-8.0 N150	¾"	1¼"	150	230	6 ... 64	... 0,61	2,3	0652-34108.1	≤ 0,20
HEP Optimo 25-4.0 N130	1"	1½"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0653-34004.1	≤ 0,17
HEP Optimo 25-6.0 N130	1"	1½"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0653-34006.1	≤ 0,18
HEP Optimo 25-8.0 N130	1"	1½"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,5	0653-34008.1	≤ 0,20

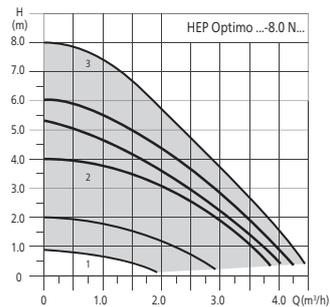
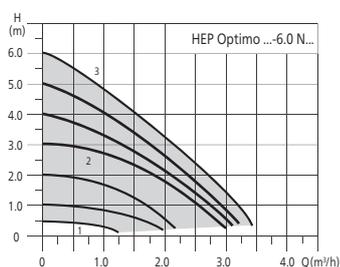
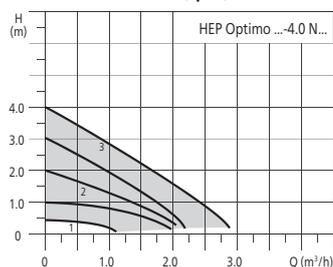
Presión Constante



Presión Proporcional



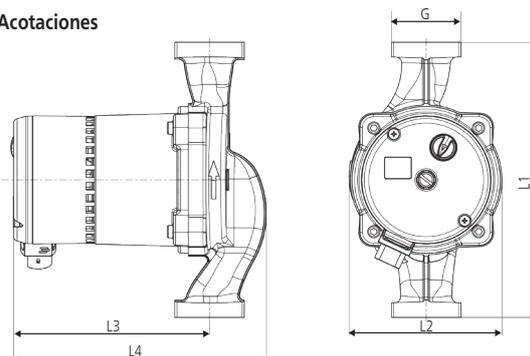
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo (N)	130/150/180	98	127	163

Acotaciones



Bombas electrónicas de alta eficiencia de acero inoxidable

Serie HEP Optimo Basic (N), grupo de producto T1



**BEST
in class**

Válido para todas
las bombas Halm
con índice IEE $\leq 0,20$



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 3,6 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	4m / 6m
Potencia:	4-20 W / 5-37 W
Temperatura de fluido:	+2°C a +110°C
Eje de bomba:	130 mm, 150 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1¼ y 1½"
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
Control:	$\Delta p_c + \Delta p_v$ + velocidad constante
IEE:	$\leq 0,17$ HEP Optimo Basic XX-4.0 Nxxx $\leq 0,18$ HEP Optimo Basic XX-6.0 Nxxx

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Manejo sencillo
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba de acero inoxidable
- Incluye cable de conexión de 1 m
- Diseño compacto

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo Basic (N) de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción, de ACS y sistemas solares tanto con caudal constante como variable.

Funciones de control Δp

Las bombas Halm disponen de dos modos de funcionamiento Δp :

Modo regulación presión diferencial variable Δp_v

El modo regulación diferencial variable aumenta o disminuye linealmente el valor de la altura de impulsión al variar el caudal.

Modo regulación presión diferencial constante Δp_c

El modo regulación diferencial constante mantiene la presión constante en el sistema independientemente de las variaciones de caudal.

Modos de regulación en sistemas solares

Como regla general, los sistemas solares están diseñados para un flujo constante. Se requiere un flujo bajo para una alta presión diferencial. Para ello se recomienda el modo de velocidad fija (■). Con esta configuración, la bomba genera la presión diferencial más alta posible.

Para sistemas solares con un caudal variable, se puede seleccionar alternativamente el ajuste "presión constante" (□). En este modo, la presión diferencial se mantiene constante independientemente de la respectiva situación hidráulica del sistema solar. El modo de control "presión proporcional" (◁) solo se debe seleccionar si la bomba solar se usa en un sistema de calefacción con válvulas termostáticas.

Importante: Las bombas de alta eficiencia electrónicas y control automático integrado, como las HEP Optimo Basic (N), no pueden funcionar con un control o regulación externa, que controlen las bombas a través de variadores de frecuencia o pulsos de tensión ya que con toda probabilidad se producirán averías irreparables en la bomba. Para tales casos se recomienda la serie HEP BB2 de HALM.

Principales aplicaciones

- Instalaciones de ACS

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Acero inoxidable	1.4308
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua potable y ACS hasta una temperatura de 65 °C y una dureza máxima de 14 °dH (grados alemanes)
- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm² / s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0°C a +40°C
Clase de temperatura: TF 95
Temperatura del fluido: +2°C hasta +95°C

Temperatura de ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y en el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	95
10	10	95
20	20	95
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

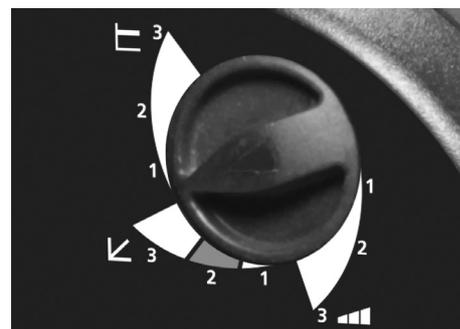
Temperatura del fluido	< 75 °C	> 90 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,28 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante el selector de la caja axial se pueden ajustar las diferentes curvas de regulación de los modos "presión proporcional" (◁), "presión constante" (□) y "velocidad constante" (■).



Bombas electrónicas de alta eficiencia de acero inoxidable

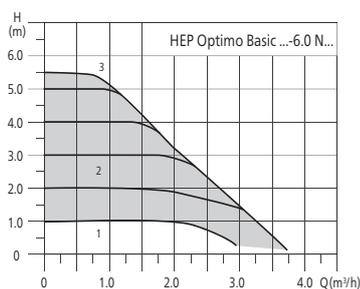
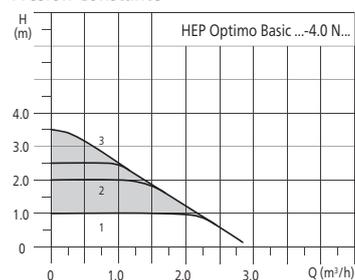
Serie HEP Optimo Basic (N), grupo de producto T1



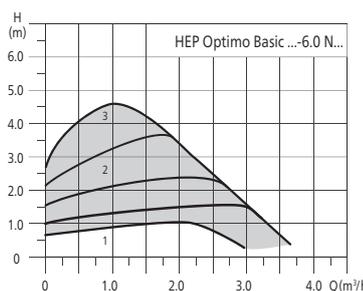
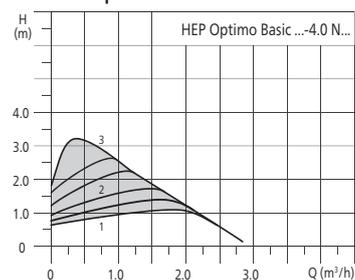
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo Basic 25-4.0 N180	1"	1½"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0653-34204.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 25-6.0 N180	1"	1½"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0653-34206.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 15-4.0 N130	½"	1"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,2	0651-34004.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 15-6.0 N130	½"	1"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,2	0651-34006.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 20-4.0 N150	¾"	1 ¼"	150	230	4 ... 20	... 0,26	2,3	0652-34104.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 20-6.0 N150	¾"	1 ¼"	150	230	5 ... 37	... 0,41	2,3	0652-34106.2	≤ 0,18
HEP Optimo Basic 25-4.0 N130	1"	1½"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0653-34004.2	≤ 0,17
HEP Optimo Basic 25-6.0 N130	1"	1½"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0653-34006.2	≤ 0,18

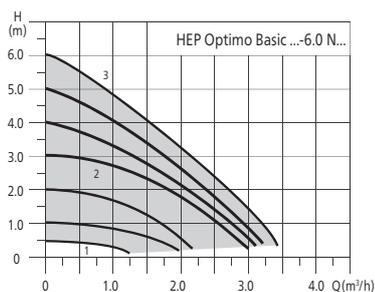
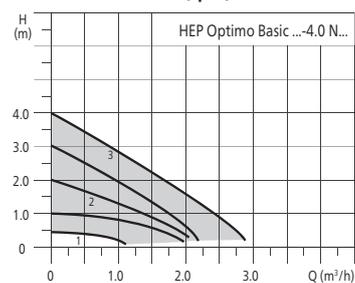
Presión Constante



Presión Proporcional



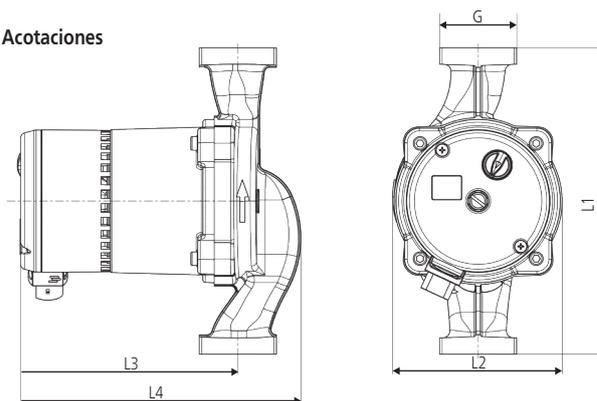
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo Basic (N)	130/180	98	127	163

Acotaciones



Bombas de acero inoxidable para recirculación de ACS de 3 velocidades

Serie BUPA (N), grupo de producto T3



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 4,0 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	hasta 6m
Temperatura de fluido:	+2°C a +110°C
Eje de bomba:	130 mm, 150 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1¼" y 1½"
Protección:	IP 44
Clase de aislamiento:	H
Presión nominal:	PN 10
Control:	Selector manual de 3 velocidades

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Tornillo de purga manual
- Manejo sencillo
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Cuerpo de bomba de acero inoxidable
- Incluye conector
- Diseño compacto

Aplicación

Las bombas circuladoras de la serie BUPA (N) son bombas de rotor húmedo diseñadas para su uso en instalaciones con caudal constante o poco variable. El cuerpo de la bomba es de acero inoxidable resistente a la corrosión, por lo que estas bombas están especialmente indicadas para su uso en instalaciones de recirculación de ACS.

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Acero inoxidable	1.4308
Turbina	PSU – GF 20	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Rango de temperatura

Temperatura ambiente:	0°C a +40°C
Clase de temperatura:	TF 110
Temperatura del fluido:	+2°C hasta +110°C

Temperatura de ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	110
40	40	110

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Ajuste de la velocidad

La velocidad deseada se ajusta mediante un selector integrado en la caja de control.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 85 °C	90 °C	110 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,3 bar	1,10 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Fluidos

- Agua potable y ACS hasta una temperatura de 65 °C y una dureza máxima de 14 °dH (grados alemanes)
- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm² /s

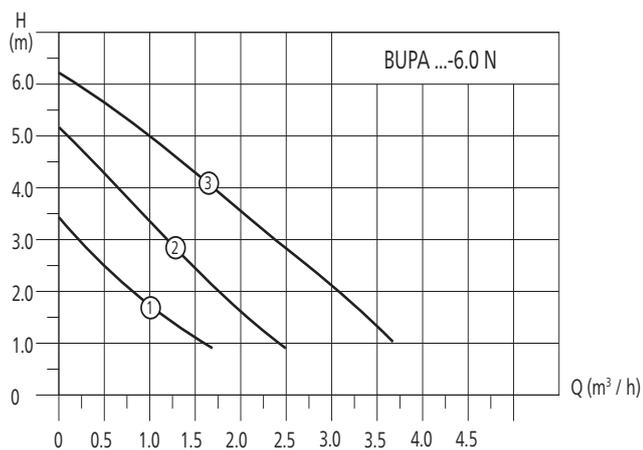
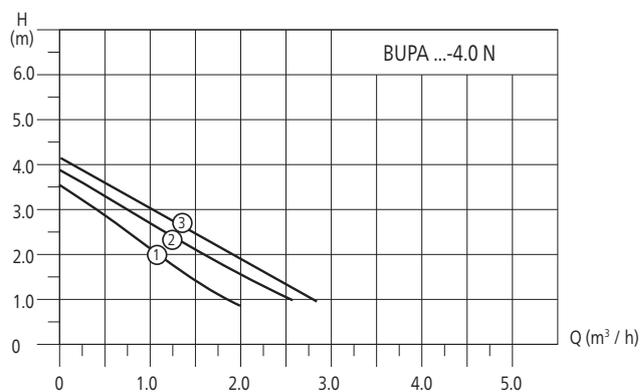
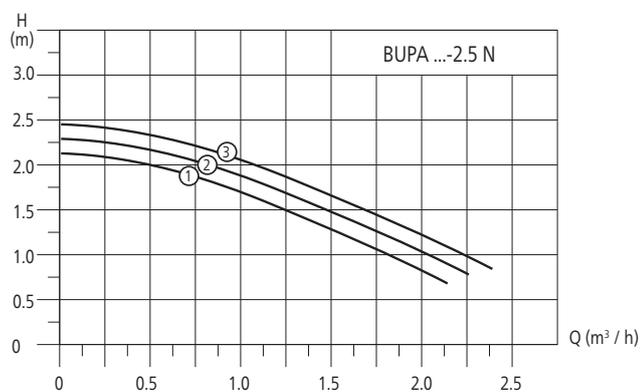
Bombas de acero inoxidable para recirculación de ACS de 3 velocidades

Serie BUPA (N), grupo de producto T3



Especificaciones técnicas

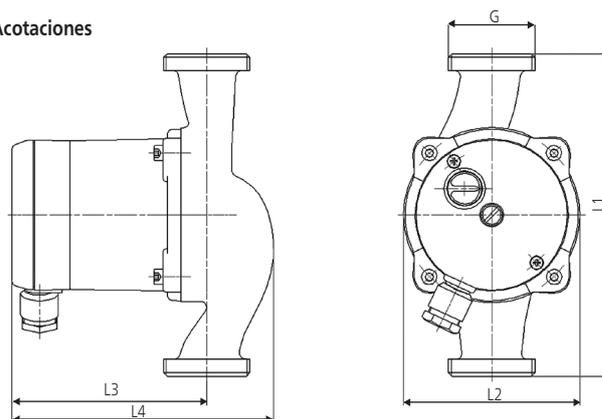
Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm
BUPA 25-2.5 N180	1"	1½"	180	230	27 ... 35	0,15	2,4	0353-30203
BUPA 25-4.0 N180	1"	1½"	180	230	33 ... 44	0,19	2,4	0353-30204
BUPA 25-6.0 N180	1"	1½"	180	230	43 ... 80	0,34	2,7	0353-30206
BUPA 15-2.5 N130	½"	1"	130	230	27 ... 35	0,15	2,0	0351-30003
BUPA 15-4.0 N130	½"	1"	130	230	33 ... 44	0,19	2,0	0351-30004
BUPA 15-6.0 N130	½"	1"	130	230	43 ... 80	0,34	2,3	0351-30006
BUPA 20-2.5 N150	¾"	1¼"	150	230	27 ... 35	0,15	2,1	0352-30103
BUPA 20-4.0 N150	¾"	1¼"	150	230	33 ... 44	0,19	2,1	0352-30104
BUPA 20-6.0 N150	¾"	1¼"	150	230	43 ... 80	0,34	2,4	0352-30106
BUPA 25-2.5 N130	1"	1½"	130	230	27 ... 35	0,15	2,2	0353-30003
BUPA 25-4.0 N130	1"	1½"	130	230	33 ... 44	0,19	2,2	0353-30004
BUPA 25-6.0 N130	1"	1½"	130	230	43 ... 80	0,34	2,5	0353-30006



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
BUPA (N)	130/150/180	98	108	145

Acotaciones



Bombas inox para recirculación de ACS de 3 velocidades, columna de agua 7 -12 m

Serie BGPA (N), grupo de producto T3



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 12,0 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	hasta 12 m
Temperatura de fluido:	+2°C a +110°C
Eje de bomba:	180 mm
Conexión roscada:	1¼" y 1½"
Protección:	IP 44
Clase de aislamiento:	H
Presión nominal:	PN 10
Control:	Selector manual de 3 velocidades

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Tornillo de purga manual
- Manejo sencillo
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Cuerpo de bomba de acero inoxidable
- Incluye conector

Aplicación

Las bombas circuladoras de la serie BGPA (N) son bombas de rotor húmedo diseñadas para su uso en instalaciones con caudales > 5 m³/h. El cuerpo de la bomba es de acero inoxidable resistente a la corrosión, por lo que estas bombas están especialmente indicadas para su uso en instalaciones de recirculación de ACS.

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Acero inoxidable	1.4308
Turbina	Polipropileno (PP - GF 30)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Latón	2.0401
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Rango de temperatura

Temperatura ambiente:	0°C a +40°C
Clase de temperatura:	TF 110
Temperatura del fluido:	+2°C hasta +110°C

Temperatura de ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	110
40	40	110

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Ajuste de la velocidad

La velocidad deseada se ajusta mediante un selector integrado en la caja de control.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 85 °C	90 °C	110 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,3 bar	1,10 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Fluidos

- Agua potable y ACS hasta una temperatura de 65 °C y una dureza máxima de 14 °dH (grados alemanes)
- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm² /s

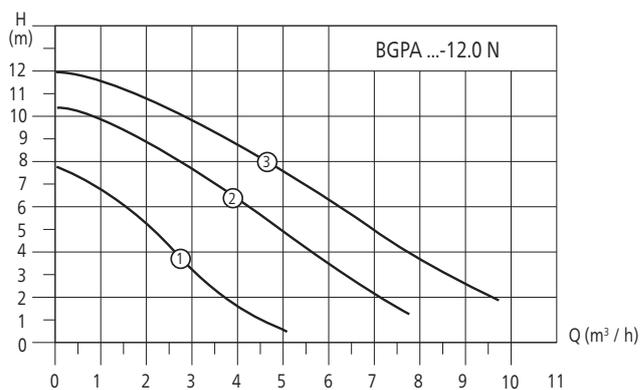
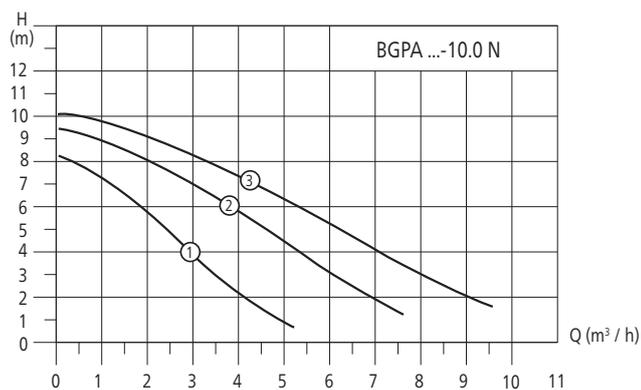
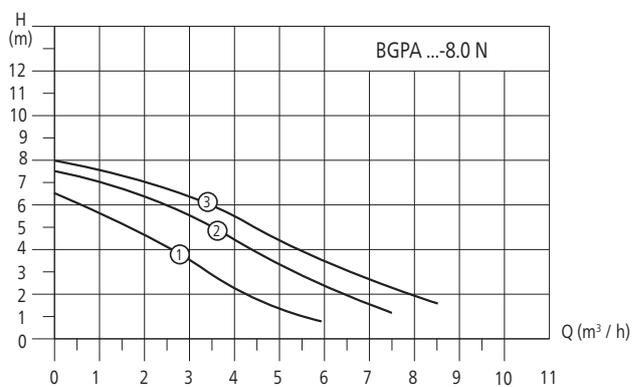
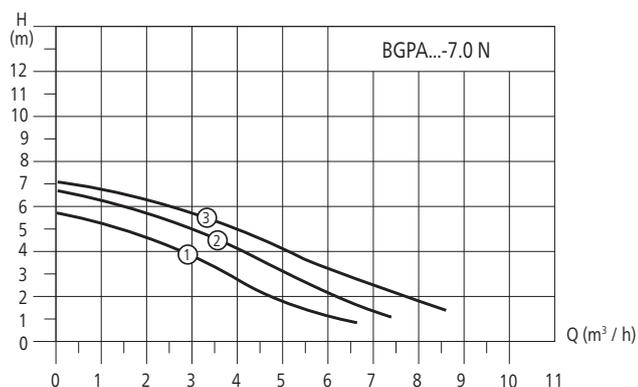
Bombas inox para recirculación de ACS de 3 velocidades, columna de agua 7 -12 m

Serie BGPA (N), grupo de producto T3



Especificaciones técnicas

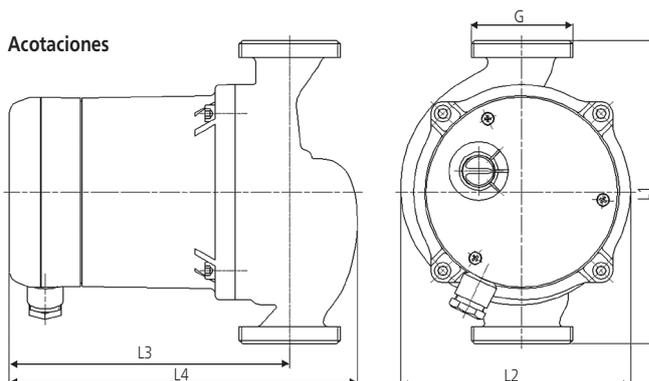
Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm
BGPA 20-7.0 N180	¾"	1¼"	180	230	220 ... 260	1,13	6,3	0352-40207
BGPA 20-8.0 N180	¾"	1¼"	180	230	260 ... 286	1,25	6,3	0352-40208
BGPA 20-10.0 N180	¾"	1¼"	180	230	283 ... 357	1,56	6,3	0352-40210
BGPA 20-12.0 N180	¾"	1¼"	180	230	285 ... 400	1,73	6,3	0352-40212
BGPA 25-7.0 N180	1"	1½"	180	230	220 ... 260	1,13	6,4	0353-40207
BGPA 25-8.0 N180	1"	1½"	180	230	260 ... 286	1,25	6,4	0353-40208
BGPA 25-10.0 N180	1"	1½"	180	230	283 ... 357	1,56	6,4	0353-40210
BGPA 25-12.0 N180	1"	1½"	180	230	285 ... 400	1,73	6,4	0353-40212



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
BGPA (N)	180	135,5	166	206

Acotaciones



Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

Serie HEP Optimo, grupo de producto H1



Aislamiento Térmico INCLUIDO.
en modelos con eje de 180 mm

BEST in class

Válido para todas las bombas Halm con índice IEE $\leq 0,20$



Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción y sistemas solares, con caudal variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Principales aplicaciones

Sistemas de calefacción, solar, aire acondicionado e industriales tales como:

- Sistemas bitubo / monotubo
- Calefacción por suelo radiante
- Caldera o circuito primario
- Circuito de carga de acumuladores
- Bombas de calor
- Sistemas solares

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo se deben revisar

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0 °C a +40 °C
Clase de temperatura: TF 110
Temperatura del fluido: +2 °C a +110 °C

Especificaciones técnicas

Caudal: hasta 4,4 m³/h
Rango de presión diferencial: 4 m / 6 m / 8 m
Potencia: 4-20 W/5-37 W/6-64 W
Temperatura de fluido: +2 °C a +110 °C
Eje de bomba: 130 mm y 180 mm
Conexión roscada: 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2"
Protección: IP 42
Clase de aislamiento: F
Presión nominal: PN 10
Control: $\Delta p_c + \Delta p_v +$ velocidad constante
IEE: $\leq 0,17$ HEP Optimo XX-4.0 GXXX
 $\leq 0,18$ HEP Optimo XX-6.0 GXXX
 $\leq 0,20$ HEP Optimo XX-8.0 GXXX

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Display
- Manejo sencillo
- Diseño compacto
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis
- Incluye conector

Para obtener más información técnica sobre las bombas HEP Optimo véase página 6

Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo 25-4.0 G180	1"	1 1/2"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,7	0623-34204.1	$\leq 0,17$
HEP Optimo 25-6.0 G180	1"	1 1/2"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,7	0623-34206.1	$\leq 0,18$
HEP Optimo 25-8.0 G180	1"	1 1/2"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,7	0623-34208.1	$\leq 0,20$
HEP Optimo 30-4.0 G180	1 1/4"	2"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,8	0624-34204.1	$\leq 0,17$
HEP Optimo 30-6.0 G180	1 1/4"	2"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,8	0624-34206.1	$\leq 0,18$
HEP Optimo 30-8.0 G180	1 1/4"	2"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,8	0624-34208.1	$\leq 0,20$
HEP Optimo 15-4.0 G130	1/2"	1"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,3	0621-34004.1	$\leq 0,17$
HEP Optimo 15-6.0 G130	1/2"	1"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,3	0621-34006.1	$\leq 0,18$
HEP Optimo 15-8.0 G130	1/2"	1"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,3	0621-34008.1	$\leq 0,20$
HEP Optimo 20-4.0 G130	3/4"	1 1/4"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,4	0622-34004.1	$\leq 0,17$
HEP Optimo 20-6.0 G130	3/4"	1 1/4"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,4	0622-34006.1	$\leq 0,18$
HEP Optimo 20-8.0 G130	3/4"	1 1/4"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,4	0622-34008.1	$\leq 0,20$
HEP Optimo 25-4.0 G130	1"	1 1/2"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0623-34004.1	$\leq 0,17$
HEP Optimo 25-6.0 G130	1"	1 1/2"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0623-34006.1	$\leq 0,18$
HEP Optimo 25-8.0 G130	1"	1 1/2"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,5	0623-34008.1	$\leq 0,20$

Bombas electrónicas de alta eficiencia

Serie HEP Optimo Basic, grupo de producto H1



BEST in class

Válido para todas las bombas Halm con índice IEE $\leq 0,20$



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 4,4 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	4 m / 6 m / 8 m
Potencia:	4-20 W/5-37 W/6-64 W
Temperatura de fluido:	+2 °C a +110 °C
Eje de bomba:	130 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1 1/4", 1 1/2" y 2"
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
Control:	$\Delta p_c + \Delta p_v$ + velocidad constante
IEE:	$\leq 0,17$ HEP Optimo XX-4.0 GXXX $\leq 0,18$ HEP Optimo XX-6.0 GXXX $\leq 0,20$ HEP Optimo XX-8.0 GXXX

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Manejo sencillo
- Diseño compacto
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis
- Incluye cable de conexión de 1 m

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo Basic de rotor húmedo y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de **calefacción** y **sistemas solares**, con caudal variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis

Principales aplicaciones

Sistemas de calefacción, solar, aire acondicionado e industriales tales como

- Sistemas bitubo / monotubo
- Calefacción por suelo radiante
- Caldera o circuito primario
- Circuito de carga de acumuladores
- Bombas de calor
- Sistemas solares

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0 °C a +40 °C
Clase de temperatura: TF 110
Temperatura del fluido: +2 °C a +110 °C

Para obtener más información técnica sobre las bombas HEP Optimo Basic véase página 8

Especificaciones Técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo Basic 25-4.0 G180	1"	1 1/2"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,7	0623-34204.2	$\leq 0,17$
HEP Optimo Basic 25-6.0 G180	1"	1 1/2"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,7	0623-34206.2	$\leq 0,18$
HEP Optimo Basic 25-8.0 G180	1"	1 1/2"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,7	0623-34208.2	$\leq 0,20$
HEP Optimo Basic 30-4.0 G180	1 1/4"	2"	180	230	4 ... 20	... 0,26	2,8	0624-34204.2	$\leq 0,17$
HEP Optimo Basic 30-6.0 G180	1 1/4"	2"	180	230	5 ... 37	... 0,41	2,8	0624-34206.2	$\leq 0,18$
HEP Optimo Basic 30-8.0 G180	1 1/4"	2"	180	230	6 ... 64	... 0,61	2,8	0624-34208.2	$\leq 0,20$
HEP Optimo Basic 15-4.0 G130	1/2"	1"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,3	0621-34004.2	$\leq 0,17$
HEP Optimo Basic 15-6.0 G130	1/2"	1"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,3	0621-34006.2	$\leq 0,18$
HEP Optimo Basic 15-8.0 G130	1/2"	1"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,3	0621-34008.2	$\leq 0,20$
HEP Optimo Basic 20-4.0 G130	3/4"	1 1/4"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,4	0622-34004.2	$\leq 0,17$
HEP Optimo Basic 20-6.0 G130	3/4"	1 1/4"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,4	0622-34006.2	$\leq 0,18$
HEP Optimo Basic 20-8.0 G130	3/4"	1 1/4"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,4	0622-34008.2	$\leq 0,20$
HEP Optimo Basic 25-4.0 G130	1"	1 1/2"	130	230	4 ... 20	... 0,26	2,5	0623-34004.2	$\leq 0,17$
HEP Optimo Basic 25-6.0 G130	1"	1 1/2"	130	230	5 ... 37	... 0,41	2,5	0623-34006.2	$\leq 0,18$
HEP Optimo Basic 25-8.0 G130	1"	1 1/2"	130	230	6 ... 64	... 0,61	2,5	0623-34008.2	$\leq 0,20$

Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

Serie HEP Optimo L Solar, grupo de producto S2



Aislamiento
Térmico
INCLUIDO.



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 10 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	8m / 10m
Potencia:	15-180 W / 15-195 W
Temperatura de fluido:	+2°C a +110°C
Eje de bomba:	180 mm (roscada) / 220 mm (embridada)
Conexión roscada:	1½" y 2" (roscada) / DN 32 y DN 40 (embridada)
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
IEE:	≤ 0,23 HEP Optimo L XX-8.0 G ≤ 0,23 HEP Optimo L XX-10.0 G

Regulación:

- Interna: $\Delta p_c + \Delta p_v$ + velocidad constante
- Externa:
- Digital: PWM (curvas características para la calefacción y solar según VDMA hoja estándar 24224)
Frecuencia nominal f: 100-1000 Hz
Tensión nominal U: 5-15 V
Intensidad I: 10 mA
 - Analógica: 0-10 V y 10-0 V
Intensidad I: 1 mA
Impedancia: 10 kOhm

Mensajes de error: Contacto libre de tensión, corriente máx. 2 A / 240 VAC

Fuente alimentación dispositivos externos: Tensión DC 12 V, corriente máx. 100 mA

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Mensajes de error
- Display con consumo y modo de regulación
- Manejo sencillo
- Caja de control axial
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo L Solar de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones solares con caudal variable o constante. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Principales aplicaciones

- Instalaciones solares térmicas

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante los botones del panel de control se pueden realizar todos los ajustes. La pantalla LCD muestra el consumo energético como valor numérico en vatios (W). Mediante diferentes iconos en la parte frontal del equipo se muestran funciones, ajustes y modos de funcionamiento. El icono mostrado en cada momento informa sobre el ajuste o modo de funcionamiento activo en ese momento.

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua tipo circuito cerrado de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0°C a +40°C

Clase de temperatura: TF 110

Temperatura del fluido: +2°C hasta +110°C

Temperatura ambiente

Para evitar condensaciones en la caja de control y el estator, la temperatura del fluido debe ser siempre igual o superior a la temperatura de ambiente.

Temp. Ambiente	Temp. Fluido Mín.	Temp. Fluido Máx.
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 75 °C	> 90 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,45 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Bombas electrónicas de alta eficiencia con display

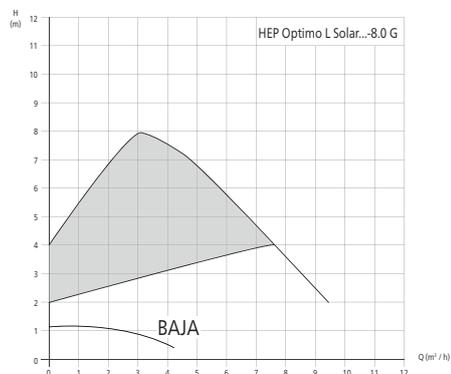
Serie HEP Optimo L Solar, grupo de producto S2



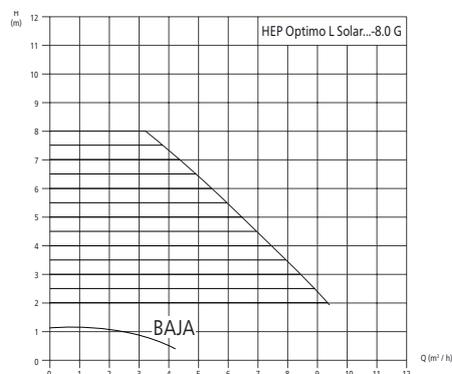
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Brida	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo L Solar 25-8.0 G180	1"	1½"	-	180	230	15 ... 180	0,90	5,3	0313-62408.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 25-10.0 G180	1"	1½"	-	180	230	15 ... 195	0,90	5,3	0313-64210.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 30-8.0 G180	1¼"	2"	-	180	230	15 ... 180	0,90	5,6	0314-64208.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 30-10.0 G180	1¼"	2"	-	180	230	15 ... 195	0,90	5,6	0314-64210.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 32-8.0 G220	-	-	DN 32	220	230	15 ... 180	0,90	9,3	0314-94208.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 32-10.0 G220	-	-	DN 32	220	230	15 ... 195	0,90	9,3	0314-94210.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 40-8.0 G220	-	-	DN 40	220	230	15 ... 180	0,90	9,3	0315-94208.1	≤ 0,23
HEP Optimo L Solar 40-10.0 G220	-	-	DN 40	220	230	15 ... 195	0,90	9,3	0315-94210.1	≤ 0,23

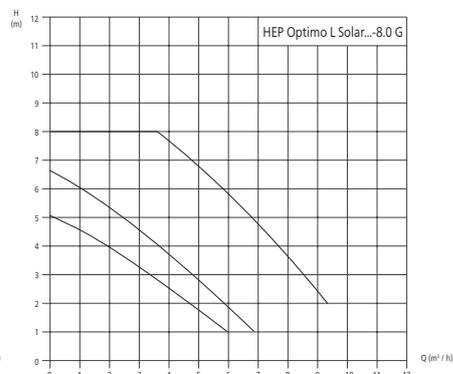
Presión Proporcional



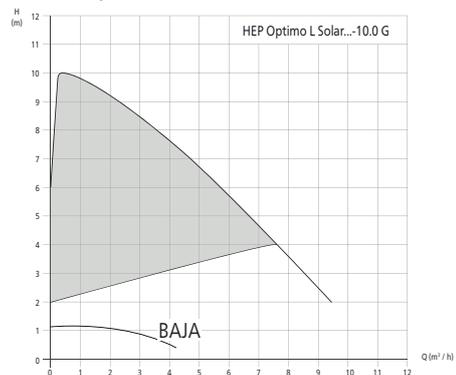
Presión Constante



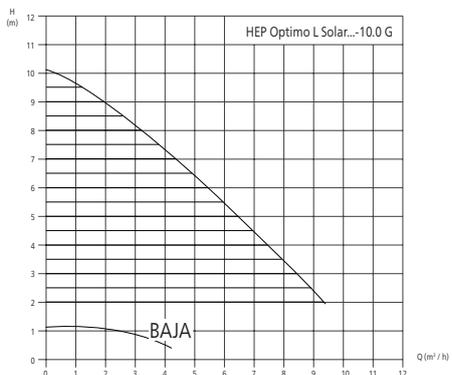
Velocidad constante (rpm)



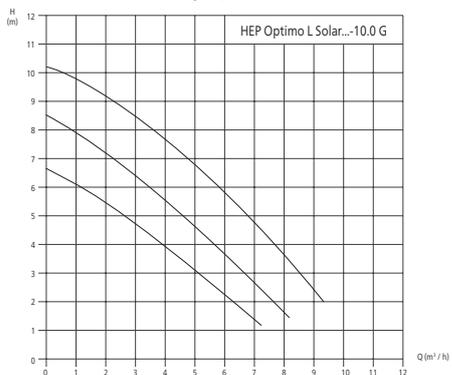
Presión Proporcional



Presión Constante



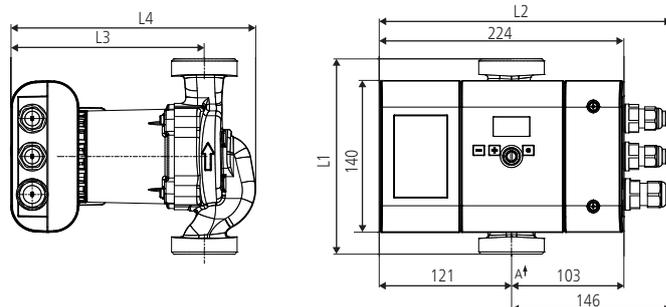
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo L (Rosca)	180	267	178	225
HEP Optimo L (Brida)	220	267	177,5	245

Acotaciones



Set bomba de alta eficiencia HEP BB2

Bomba de alta eficiencia HEP PWM + Convertidor Babelbox BB2, grupo de producto S3



Especificaciones técnicas

Tensión de alimentación: 230 V
Consumo de energía: 0,25 W
Salida PWM: 12 V DC, 15 mA
Frecuencia: 1000 Hz
Temperatura ambiente: 0°C a +70°C
Entrada prensaestopas: 3 x M16
Dimensiones: 115 x 117 x 50 mm
Peso: 0,3 kg

Aplicación

El set Babelbox BB2 está diseñado para su uso en sistemas de calefacción, solares u otros en los que una centralita controla una bomba de 3 velocidades mediante pulsos y es necesario sustituir la bomba existente por una de alta eficiencia. Las bombas de alta eficiencia **no son compatibles con una señal por pulsos** provocando daños irreversibles, por lo que no pueden sustituir sin más a una bomba de 3 velocidades. La instalación de un set Babelbox BB2 resuelve este problema y permite mantener la centralita existente.

Funcionamiento

El Babelbox BB2 detecta automáticamente si la centralita está enviando la señal por pulsos (pulsos de corriente). En caso necesario el Babelbox BB2 convierte la señal en una señal PWM, que es detectada por la bomba PWM de Halm. De esta forma, la bomba de alta eficiencia es regulada en su potencia como la bomba de 3 velocidades sustituida. Un LED integrado indica si la centralita existente está mandando corriente.

Principales aplicaciones

Todas aquellas instalaciones, en las que haya que sustituir una bomba de 3 velocidades controlada por una centralita externa, por una de alta eficiencia

- Elevación de temperatura de retorno
- Instalaciones Solares
- Suelos radiantes controlados por diferencial de temperatura
- Circuito de carga de acumuladores
- Estaciones compactas para producción de ACS (debido a la alta sensibilidad del sistema controlado debe asegurarse la compatibilidad con el fabricante correspondiente)

Instalación

La caja de conexión con sus prensaestopas permiten una instalación sencilla. El Babelbox BB2 debe conectarse a la centralita de regulación por pulsos, a una conexión permanente 230V y debe conectarse también la salida a la bomba de alta eficiencia. Gracias a la detección completamente automática de la señal de entrada, no es necesario realizar más ajustes.

Motor (tecnología ECM de alta eficiencia)

Alimentación: 200-230V, 50-60Hz
Consumo: Versión 4 m (4 a 25 W); Versión 7 m (4 a 70 W)
Consumo Stand-by PWM: 0,8 W

Conexión PWM

Entrada PWM:
Frecuencia nominal F: 100-2000 Hz
Tensión nominal U: 5-24 V
Potencia PWM hasta 12 V: máx. 10 mA
Potencia PWM hasta 24 V: máx. 20 mA
Tensión aislamiento optoacopladores: 5300 VRMS
 $(T_{on} / T_{pwm}) \times 100$

INDUSTRIE
PREIS 2014

PREMIO

Normativas

8/37/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG
EN 60335-1, EN 60335-2-51,
EN 55014-1:2006+A1:2009,
EN 55014-2:1997+A1.2001+A2:2008
EN 61000-6:2007, EN 61000-6-3:2007,
EN 50366, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EN 55014-1, EN 55014-2

La solución con Babelbox BB2



En el pasado no era posible sustituir bombas de 3 velocidades controladas mediante pulsos por bombas de alta eficiencia. Gracias al Set Babelbox BB2 de Halm, este problema está resuelto.

Detección completamente automática de la señal



Las Bombas convencionales de alta eficiencia requieren una alimentación a 230V en continuo. Si se conecta una bomba de alta eficiencia a un controlador antiguo, no apto para este tipo de bombas, la bomba no podrá funcionar correctamente e incluso podrá sufrir serios daños. Para estos casos, el set Babelbox BB2 de Halm le ofrece la solución. El Babelbox reconoce de manera completamente automática el tipo de señal que emite la centralita y la convierte en una señal PWM compatible con la bomba de alta eficiencia suministrada en el set. La alimentación de corriente de la bomba de alta eficiencia se efectúa a través de una conexión adicional (independiente) de 230 V.

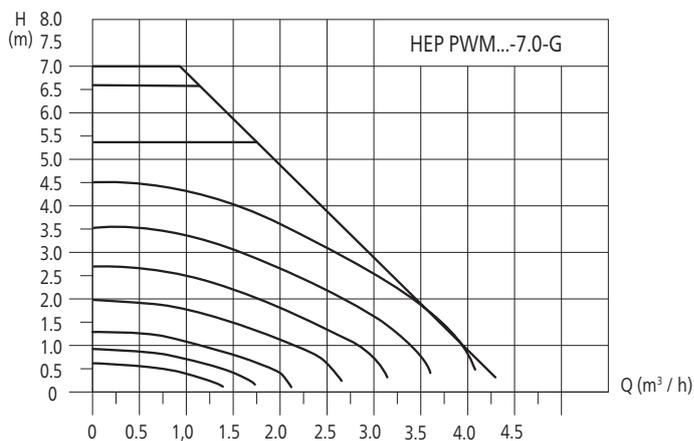
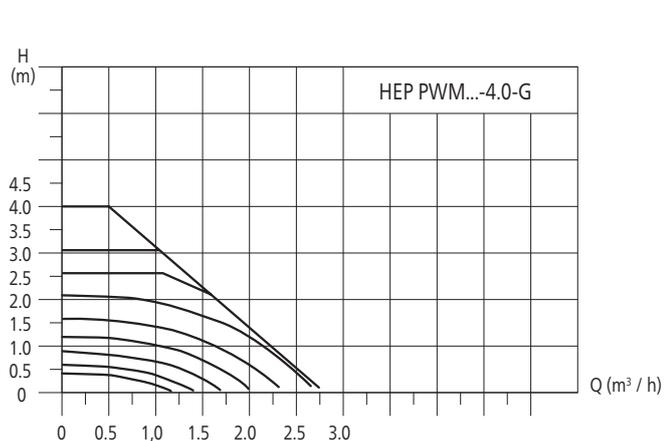
Set bomba de alta eficiencia HEP BB2

Bomba de alta eficiencia HEP PWM + Convertidor Babelbox BB2, grupo de producto S3



Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm
HEP BB2 25-4.0 G180	1"	1 1/2"	180	4 ... 25	0,3	3,3	0323-34204.7
HEP BB2 25-7.0 G180	1"	1 1/2"	180	4 ... 66	0,6	3,3	0323-34207.7
HEP BB2 30-4.0 G180	1 1/4"	2"	180	4 ... 25	0,3	3,3	0324-34204.7
HEP BB2 30-7.0 G180	1 1/4"	2"	180	4 ... 66	0,6	3,3	0324-34207.7
HEP BB2 15-4.0 G130	1/2"	1"	130	4 ... 25	0,3	3,3	0321-34004.7
HEP BB2 15-7.0 G130	1/2"	1"	130	4 ... 66	0,6	3,3	0321-34007.7
HEP BB2 25-4.0 G130	1"	1 1/2"	130	4 ... 25	0,3	3,3	0323-34004.7
HEP BB2 25-7.0 G130	1"	1 1/2"	130	4 ... 66	0,6	3,3	0323-34007.7





Bombas electrónicas de alta eficiencia con display y aislamiento eléctrico especial del motor

Serie HEP Optimo Geo, grupo de producto G1



Aislamiento Térmico INCLUIDO.
en modelos con eje de 180 mm

BEST in class
Válido para todas las bombas Halm con índice IEE $\leq 0,20$



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 3,6 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	4m / 6m
Potencia:	4-20 W / 5-37 W
Temperatura de fluido:	-15°C a +110°C
Eje de bomba:	130 mm y 180 mm
Conexión roscada:	1", 1 1/4, 1 1/2" y 2"
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
Control:	Δp_c + Δp_v + velocidad constante
IEE:	$\leq 0,17$ HEP Optimo Geo XX-4.0 Gxxx $\leq 0,18$ HEP Optimo Geo XX-6.0 Gxxx

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Display
- Manejo sencillo
- Incluye conector
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis
- Diseño compacto

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo Geo de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción y de refrigeración tanto con caudal constante como variable. El motor dispone de un aislamiento eléctrico reforzado para evitar posibles condensaciones en el bobinado. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Funciones de control Δp

Las bombas Halm disponen de dos modos de funcionamiento Δp :

Modo regulación presión diferencial variable Δp_v

El modo regulación diferencial variable aumenta o disminuye linealmente el valor de la altura de impulsión al variar el caudal.

Modo regulación presión diferencial constante Δp_c

El modo regulación diferencial constante mantiene la presión constante en el sistema independientemente de las variaciones de caudal.

Principales aplicaciones

Sistemas de calefacción, aire acondicionado y refrigeración industrial, tales como

- Sistemas de geotermia a baja temperatura / Bombas de calor
- Sistemas de climatización
- Circuitos de agua refrigerada
- Procesos industriales
- Calefacción por suelo radiante

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de refrigeración
- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceite minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente:	0°C a +40°C
Clase de temperatura:	TF 95
Temperatura del fluido:	-15°C hasta +110°C

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 75°C	> 90°C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,28 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante el selector de la caja axial se pueden ajustar las diferentes curvas de regulación de los modos "presión proporcional" (↘), "presión constante" (▬) y "velocidad constante" (↗). Al accionar el selector, el display mostrará primero el modo de funcionamiento (▬, ↘, ↗) y después la presión diferencial en metros (m). Las bombas se suministran ajustadas de fábrica en el modo ↘.



Bombas electrónicas de alta eficiencia con display y aislamiento eléctrico especial del motor

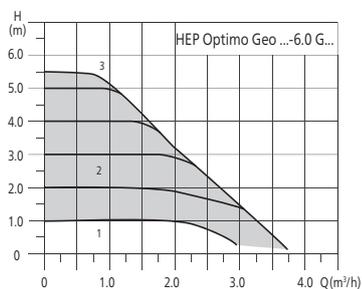
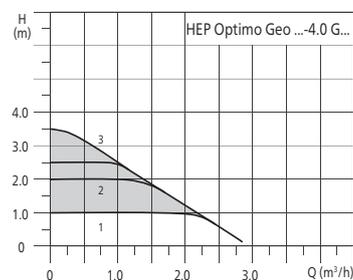
Serie HEP Optimo Geo, grupo de producto G1



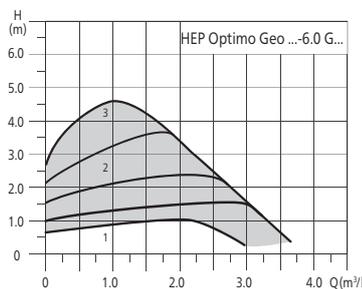
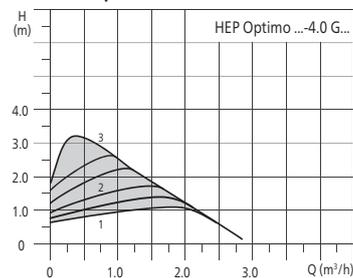
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	Intensidad (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo Geo 25-4.0 G180	1"	1½"	180	230	4 ... 20	0,26	2,8	0623-34204.8	≤ 0,17
HEP Optimo Geo 25-6.0 G180	1"	1½"	180	230	5 ... 37	0,41	2,8	0623-34206.8	≤ 0,18
HEP Optimo Geo 30-4.0 G180	1¼"	2"	180	230	4 ... 20	0,26	2,9	0624-34204.8	≤ 0,17
HEP Optimo Geo 30-6.0 G180	1¼"	2"	180	230	5 ... 37	0,41	2,9	0624-34206.8	≤ 0,18
HEP Optimo Geo 15-4.0 G130	½"	1"	130	230	4 ... 20	0,26	2,4	0621-34004.8	≤ 0,17
HEP Optimo Geo 15-6.0 G130	½"	1"	130	230	5 ... 37	0,41	2,4	0621-34006.8	≤ 0,18
HEP Optimo Geo 20-4.0 G130	¾"	1¼"	130	230	4 ... 20	0,26	2,5	0622-34004.8	≤ 0,17
HEP Optimo Geo 20-6.0 G130	¾"	1¼"	130	230	5 ... 37	0,41	2,5	0622-34006.8	≤ 0,18
HEP Optimo Geo 25-4.0 G130	1"	1½"	130	230	4 ... 20	0,26	2,6	0623-34004.8	≤ 0,17
HEP Optimo Geo 25-6.0 G130	1"	1½"	130	230	5 ... 37	0,41	2,6	0623-34006.8	≤ 0,18

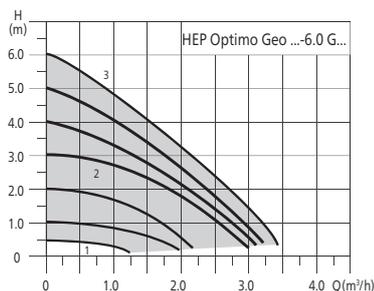
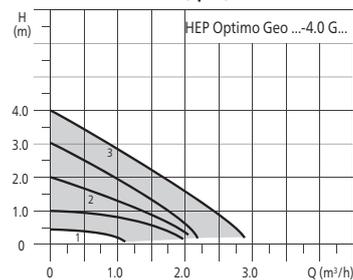
Presión Constante



Presión Proporcional



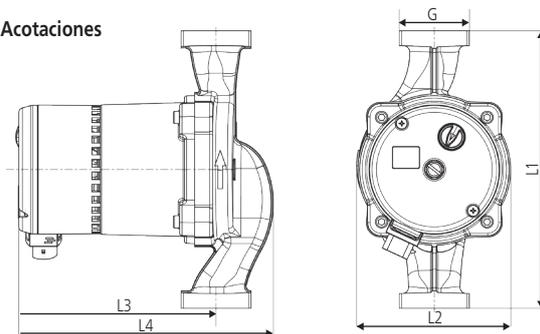
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo Geo	130/180	98	127	163

Acotaciones





Bombas electrónicas de alta eficiencia con display y aislamiento eléctrico especial del motor

Serie HEP Optimo L Geo, grupo de producto G2



Especificaciones técnicas

Caudal:	hasta 10 m ³ /h
Rango de presión diferencial:	8m / 10m
Potencia:	15-180 W / 15-195 W
Temperatura de fluido:	-15°C a +95°C
Eje de bomba:	180 mm (roscada) / 220 mm (embridada)
Conexión roscada:	1½" y 2" (roscada) / DN 32 y DN 40 (embridada)
Protección:	IP 42
Clase de aislamiento:	F
Presión nominal:	PN 10
IEE:	≤ 0,23 HEP Optimo L XX-8.0 G ≤ 0,23 HEP Optimo L XX-10.0 G

Regulación:

Interna:	Δpc + Δpv + velocidad constante
Externa:	<ul style="list-style-type: none"> Digital: PWM (curvas características para la calefacción y solar según VDMA hoja estándar 24224) Frecuencia nominal f: 100-1000 Hz Tensión nominal U: 5-15 V Intensidad I: 10 mA Analógica: 0-10 V y 10-0 V Intensidad I: 1 mA Impedancia: 10 kOhm

Mensajes de error: Contacto libre de tensión, corriente máx. 2 A / 240 VAC
Fuente alimentación dispositivos externos: Tensión DC 12 V, corriente máx. 100 mA

Características de producto

- Posibilidad de arranque manual
- Funcionamiento suave
- Consumo de energía muy reducido
- Tornillo de purga manual
- Display
- Manejo sencillo
- Incluye conector
- Caja de control axial con optimización de espacios
- Adaptación automática a variaciones de presión
- Cuerpo de bomba con tratamiento por cataforesis
- Diseño compacto

Aplicación

Las bombas electrónicas de alta eficiencia HEP Optimo L Geo de rotor húmedo con display incluido y tecnología de imán permanente están diseñadas para su uso en instalaciones de calefacción y refrigeración con caudal variable o constante. El motor dispone de un aislamiento eléctrico reforzado para evitar posibles condensaciones en el bobinado. El cuerpo de la bomba es resistente a la corrosión gracias a un tratamiento por cataforesis.

Principales aplicaciones

- Sistemas de Calefacción, aire acondicionado y refrigeración industrial, tales como
- Sistemas de geotermia a baja temperatura
 - Sistemas de climatización
 - Circuitos de agua refrigerada
 - Procesos industriales
 - Bombas de calor
 - Calefacción por suelo radiante

Funcionamiento de los elementos de control

Mediante los botones del panel de control se pueden realizar todos los ajustes. La pantalla LCD muestra el consumo energético como valor numérico en vatios (W). Mediante diferentes iconos en la parte frontal del equipo se muestran funciones, ajustes y modos de funcionamiento. El icono mostrado en cada momento informa sobre el ajuste o modo de funcionamiento activo en ese momento.

Materiales

Componente	Material	Ref. material
Cuerpo de la bomba	Hierro fundido, cataforesis	0.6020
Turbina	Poliamida (PA - GF 35)	
Eje	Cerámico	
Rodamiento	Cerámico	
Placa del rodamiento	Acero inoxidable	1.4301
Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301

Fluidos

- Agua de refrigeración
- Agua de calefacción según VDI 2035
- Fluidos puros, de baja viscosidad, no agresivos y no explosivos, libres de aceites minerales y sin componentes sólidos o fibras largas
- Fluidos con una viscosidad de máx. 10 mm²/s
- A partir de un contenido de glicol del 20% los datos de trabajo deben ser revisados

Rango de temperatura

Temperatura ambiente: 0°C a +40°C
Clase de temperatura: TF 95
Temperatura del fluido: -15°C hasta +95°C

Protección del motor

No es necesaria una protección externa del motor.

Presión mínima de entrada

Utilice la siguiente tabla para determinar la presión mínima de entrada en función de la temperatura correspondiente.

Temperatura del fluido	< 75 °C	> 90 °C
Presión mínima de entrada	0,05 bar	0,45 bar

Nivel acústico

El nivel acústico es <45 dB (A)

Bombas electrónicas de alta eficiencia con display y aislamiento eléctrico especial del motor

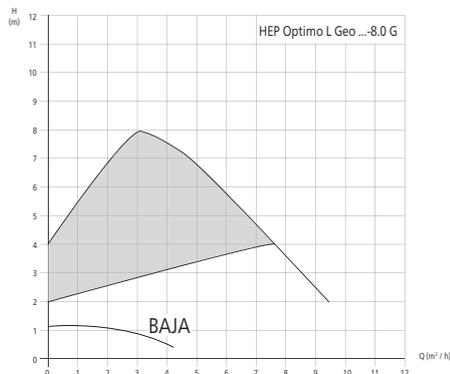
Serie HEP Optimo L Geo, grupo de producto G2



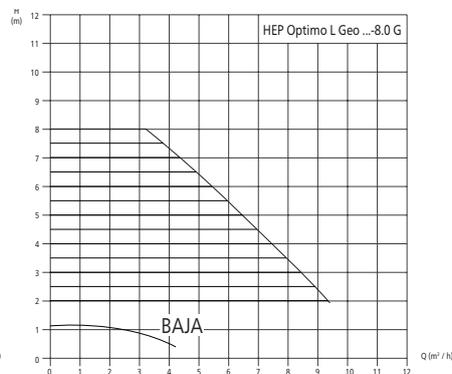
Especificaciones técnicas

Modelo	Conexión racor (R)	Conexión bomba (G)	Brida	Longitud eje (mm)	Voltaje (V)	Potencia P1 (W)	I _{max} (A)	Peso (kg)	Referencia Halm	IEE
HEP Optimo L Geo 25-8.0 G180	1"	1½"	-	180	230	15 ... 180	0,90	5,5	0323-62408.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 25-10.0 G180	1"	1½"	-	180	230	15 ... 195	0,90	5,5	0323-64210.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 30-8.0 G180	1¼"	2"	-	180	230	15 ... 180	0,90	5,8	0324-64208.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 30-10.0 G180	1¼"	2"	-	180	230	15 ... 195	0,90	5,8	0324-64210.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 32-8.0 G220	-	-	DN 32	220	230	15 ... 180	0,90	9,5	0324-94208.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 32-10.0 G220	-	-	DN 32	220	230	15 ... 195	0,90	9,5	0324-94210.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 40-8.0 G220	-	-	DN 40	220	230	15 ... 180	0,90	9,5	0325-94208.8	≤ 0,23
HEP Optimo L Geo 40-10.0 G220	-	-	DN 40	220	230	15 ... 195	0,90	9,5	0325-94210.8	≤ 0,23

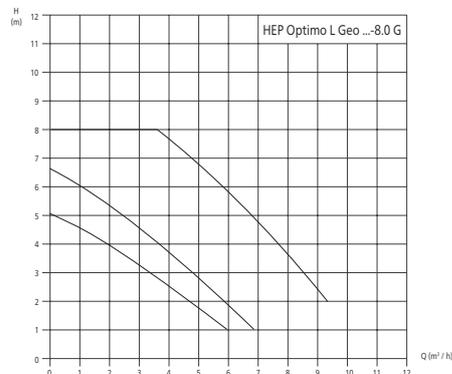
Presión Proporcional



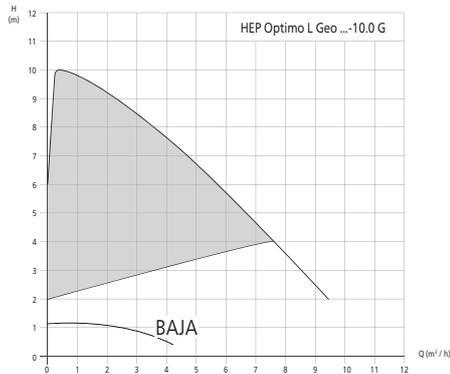
Presión Constante



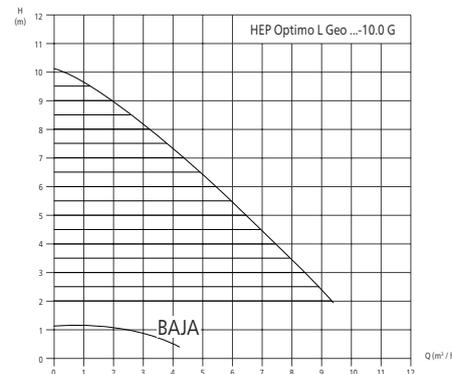
Velocidad constante (rpm)



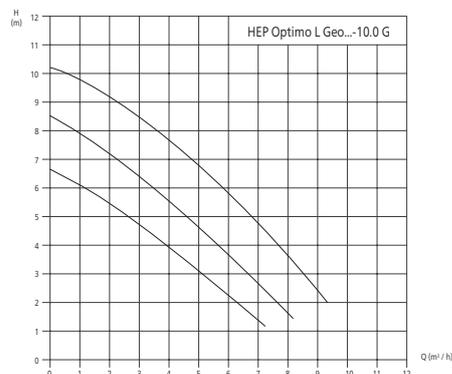
Presión Proporcional



Presión Constante



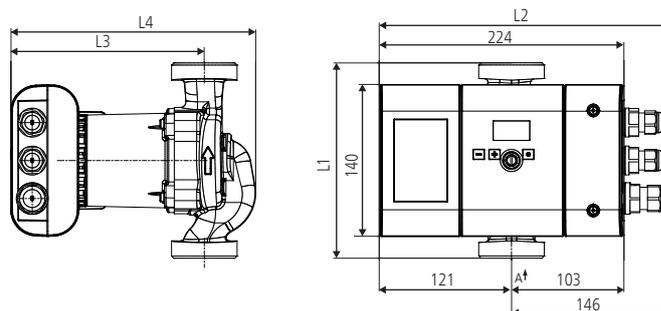
Velocidad constante (rpm)



Dimensiones

Modelo	L1	L2	L3	L4
HEP Optimo L (Rosca)	180	267	178	225
HEP Optimo L (Brida)	220	267	177,5	245

Acotaciones



Accesorios

Grupo de producto Z1

Racores



Modelo	Referencia	Descripción
Racor roscado hierro fundido G 1"	4152-0001.1	1 juego racores hierro fundido Rp 1/2" x G 1"
Racor roscado hierro fundido G 1 1/4"	4152-0001.2	1 juego racores hierro fundido Rp 3/4" x G 1 1/4"
Racor roscado hierro fundido G 1 1/2"	4152-0001.3	1 juego racores hierro fundido Rp 1" x G 1 1/2"
Racor roscado hierro fundido G 2"	4152-0001.4	1 juego racores hierro fundido Rp 1 1/4" x G 2"
Racor roscado latón G 1"	4152-0005.1	1 juego racores latón Rp 1/2" x G 1"
Racor roscado latón G 1 1/4"	4152-0005.2	1 juego racores latón Rp 3/4" x G 1 1/4"
Racor roscado latón G 1 1/2"	4152-0005.3	1 juego racores latón Rp 1" x G 1 1/2"

Conector



Modelo	Referencia Halm	Descripción
Conector completo	3219-2205-01	Conector completo para serie HEP. Incluye enchufe en el lado del motor
Enchufe para conector	3219-2204	Enchufe en el lado del motor para conector de la serie HEP

Carcasa de aislamiento térmico



Modelo	Referencia Halm	Descripción
Carcasa de aislamiento térmico	4152-0100	Carcasa de aislamiento térmico (PPE) para la serie HEP y modelos de eje 180 mm

Otros accesorios bajo pedido



Ejemplo

Serie HEP Optimo



Serie HEP Optimo Basic



Serie HEP Optimo L



Serie HEP Optimo L+



Serie HEP Optimo (N)



Serie HEP Optimo Basic (N)



bombas circuladoras



Serie BUPA (N)



Serie BGPA (N)



Serie HEP Optimo Geo



Serie HEP Optimo L Solar



Bomba de alta eficiencia HEP PWM + Convertidor Babelbox BB2



Serie HEP Optimo L Geo



SISTEMAS Y
SOLUCIONES CLIMÁTICAS



AN ARMSTRONG
FLUID TECHNOLOGY BRAND

Su distribuidor:



Distribuidor Oficial para España y Portugal:
Sistemas y Soluciones Climáticas S.L.
Polígono La Serna, Calle C, Nave 6.14.
31500 Tudela. Navarra. España.
T. +34 948 827 335
info@sysclima.com www.sysclima.com



AN ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY BRAND

Armstrong Fluid Technology GmbH
www.halm-pumps.de



BEST
in class

