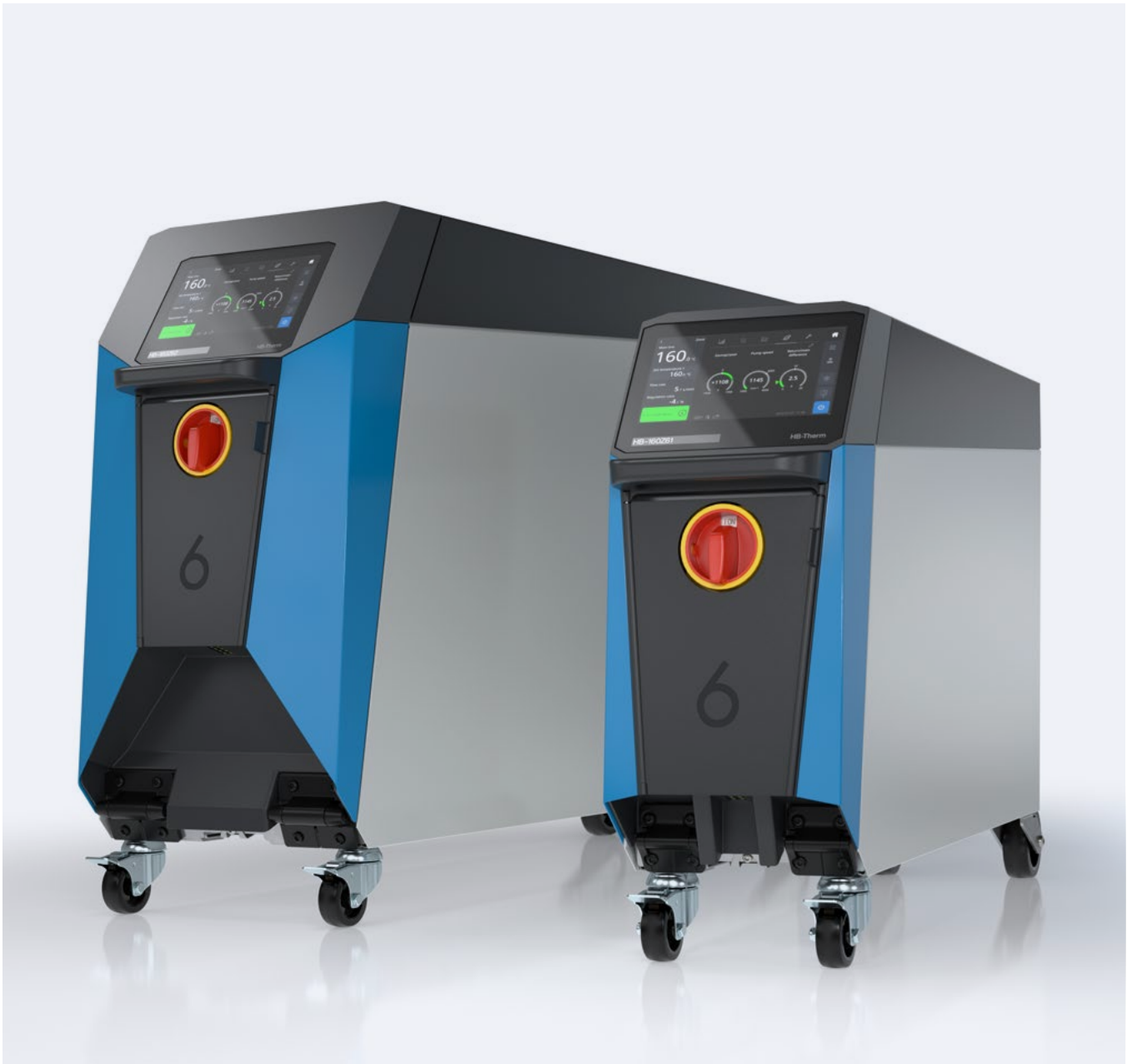


Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
6
better.

Swiss made.

Como pionera en la fabricación de atemperadores para la industria de procesamiento de plásticos, HB-Therm AG se ha destacado desde su fundación en 1967 por sus innovaciones sobresalientes, calidad sin concesiones y un fuerte compromiso con la sostenibilidad. La empresa produce anualmente alrededor de 11 000 atemperadores con 140 empleados en su sede en St. Gallen y está representada por más de 60 representaciones en todo el mundo.



hb-therm.com



[hb.click/
Company_Tour](http://hb.click/Company_Tour)

The next Generation.

La tecnología de los atemperadores Thermo-6 se une a la exitosa serie de dispositivos Thermo-5. Con más de 100 000 dispositivos en funcionamiento, HB-Therm se convirtió en el líder mundial del mercado. La tecnología de los dispositivos siempre se ha orientado hacia la calidad y la durabilidad. HB-Therm prueba esto con una garantía de por vida sobre los componentes básicos de la calefacción y ahora también en los medidores de caudal. «Just better» representa el desarrollo constante de nuestra tecnología.

Lo más destacado	4
Atemperadores Thermo-6	
Equipos	16
Equipos hasta 100 °C	20
Equipos hasta 140 °C	22
Equipos hasta 160 °C	24
Equipos hasta 180 °C	26
Especificaciones	28
Servidores de interfaz Gate-6	
Equipos	38
Especificaciones	39
Comunicación / Interfaces	42

Thermo-6

Más rápido y preciso

Máxima precisión de regulación y tiempos cortos de calentamiento y enfriamiento.

Eficiencia energética pura

La bomba de velocidad variable es estándar en Thermo-6. El asistente de control de energía (Energy-Control) guía al usuario para encontrar siempre el punto de operación óptimo.

Con la nueva bomba exclusiva de «Direct-Drive», logramos un aumento del 20 % en la eficiencia.

Operación intuitiva

En solo 10 minutos, puedes dominar el equipo. Manejo intuitivo con nuestra pantalla táctil moderna.



hb.click/
6-Promo

Conectado en red de forma inteligente

Ethernet (OPC UA) es la standard para nosotros. La arquitectura pionera de hardware y software permite el acceso al mundo digital.

Controla, analiza y gestiona

El registro de datos del proceso, el historial del equipo, los documentos específicos del equipo, como certificados, datos de calibración, instrucciones de funcionamiento y montaje, todo está rápidamente disponible.

Fiable. Apenas mantenimiento

Sobre la base de la tecnología probada de Thermo-5, hemos desarrollado de manera consistente la Thermo-6. Sus bajos requisitos de mantenimiento la hacen especialmente atractiva para el mantenimiento.

Único

Garantía de por vida en la calefacción y medidor de caudal

Just 6 better.

Los equipos

Gracias a la mejora continua de elementos probados, se da como resultado una tecnología de dispositivos sin igual en términos de funcionalidad y facilidad de mantenimiento. Garantía de por vida en el cuerpo calefactor y el medidor de caudal así lo demuestran. La eficiencia energética, completamente rediseñada, está asegurada gracias a la nueva tecnología de bombas de velocidad variable. En el amplio equipamiento básico se incluye una interfaz ethernet para la comunicación con la máquina de moldeo por inyección o el servidor de interfaz HB-Therm Gate-6.



Thermo-6 –
Tamaño 62

Thermo-6 –
Tamaño 61

Preciso y de alto rendimiento

- Alta precisión de regulación $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Tiempos de calefacción y refrigeración más cortos
- Tiempos de respuesta cortos
- Calibrado en fábrica

Seguro y confortable

- Vigilancia del proceso totalmente automática
- Medición precisa del caudal con ultrasonido
- Menor esfuerzo de mantenimiento gracias a la supervisión del estado del dispositivo y la visualización del intervalo de mantenimiento

Eficiencia energética y sostenible

- Sistema sin depósito: Un volumen mínimo de circulación necesita menos potencia
- Bomba de velocidad variable
- Sistema de calefacción/concepto de calefacción energéticamente eficiente (pocos orificios de ventilación)

Fiable y duradera

- Tecnología probada de Thermo-5 desarrollada de manera consistente
- Enfriamiento libre de vaporización (previene depósitos)
- Presión del sistema superpuesta controlada (previene la cavitación)
- Calefacción y medidor de caudal con garantía de por vida

« Las bombas de velocidad variable ahorran energía y se pueden usar universalmente para moldes grandes y pequeñas. »

Kurt Klopfenstein
CSO HB-Therm

El control

Todo a simple vista: la pantalla táctil IPS de 7 pulgadas establece nuevos estándares en brillo y velocidad. La interfaz de usuario intuitiva en el idioma local ofrece un acceso rápido a las funciones deseadas. El control de energía (Energy-Control), el gráfico de tendencias (Trend-Chart) y el panel de mando (Dashboard) presentan las informaciones importantes, a simple vista y de forma clara. Asistentes inteligentes y un sistema de ayuda apoyan durante la puesta en marcha, la optimización energética, y la monitorización de procesos.



hb.click/
6-Display-ES

Claro y comprensible

- En solo 10 minutos, puedes dominar el equipo
- Manejo intuitivo en el idioma local
- Navegación e ingreso como en los smartphones

Claro y preciso

- Todo a simple vista: Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- Pantalla táctil IPS de 7 pulgadas
- Visualización configurable

Sencillo y cómodo

- Amplios sistemas de asistencia
- Gracias al asistente de control de energía (Energy-Control), puede encontrar el punto de operación óptimo
- Autodiagnóstico

Independiente y flexible

- Listo para la Industria 4.0
- OPC UA estándar (otros a través de Servidores de interfaz Gate-6)
- Control remoto a través de smartphones y tablets (con Gate-6 y e-cockpit App)

« Simple, intuitivo y claro como nunca antes. »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6 es más que un servidor de interfaz – es tu clave para el futuro digital. Junto con tu tableta o smartphone y la innovadora aplicación HB-Therm «e-cockpit», desbloqueas nuevas y potentes posibilidades que llevan tu eficiencia y control a un nuevo nivel.



Seguridad de datos

Los estándares de seguridad más altos garantizan la protección y seguridad de los datos. El acceso remoto o la carga de datos de análisis solo se lleva a cabo después de la autorización explícita.

Gate-6: El servidor de interfaz versátil para sus aplicaciones.

Nuestros dispositivos Thermo-6 vienen de serie con una interfaz OPC UA y se integran perfectamente en tu sistema de control de máquinas. Para conexiones a través de otras interfaces como DIGITAL, CAN o Profibus-DP, el Gate-6 asume un papel central.

Conecte hasta 16 equipos Thermo-6 a un Gate-6 – ideal para aumentar el número de equipos, ya que una tarjeta de interfaz es suficiente. A partir de solo dos equipos, la inversión se amortiza y aumenta su eficiencia.

Gate-6: Tu puerta al mundo digital y máxima eficiencia.

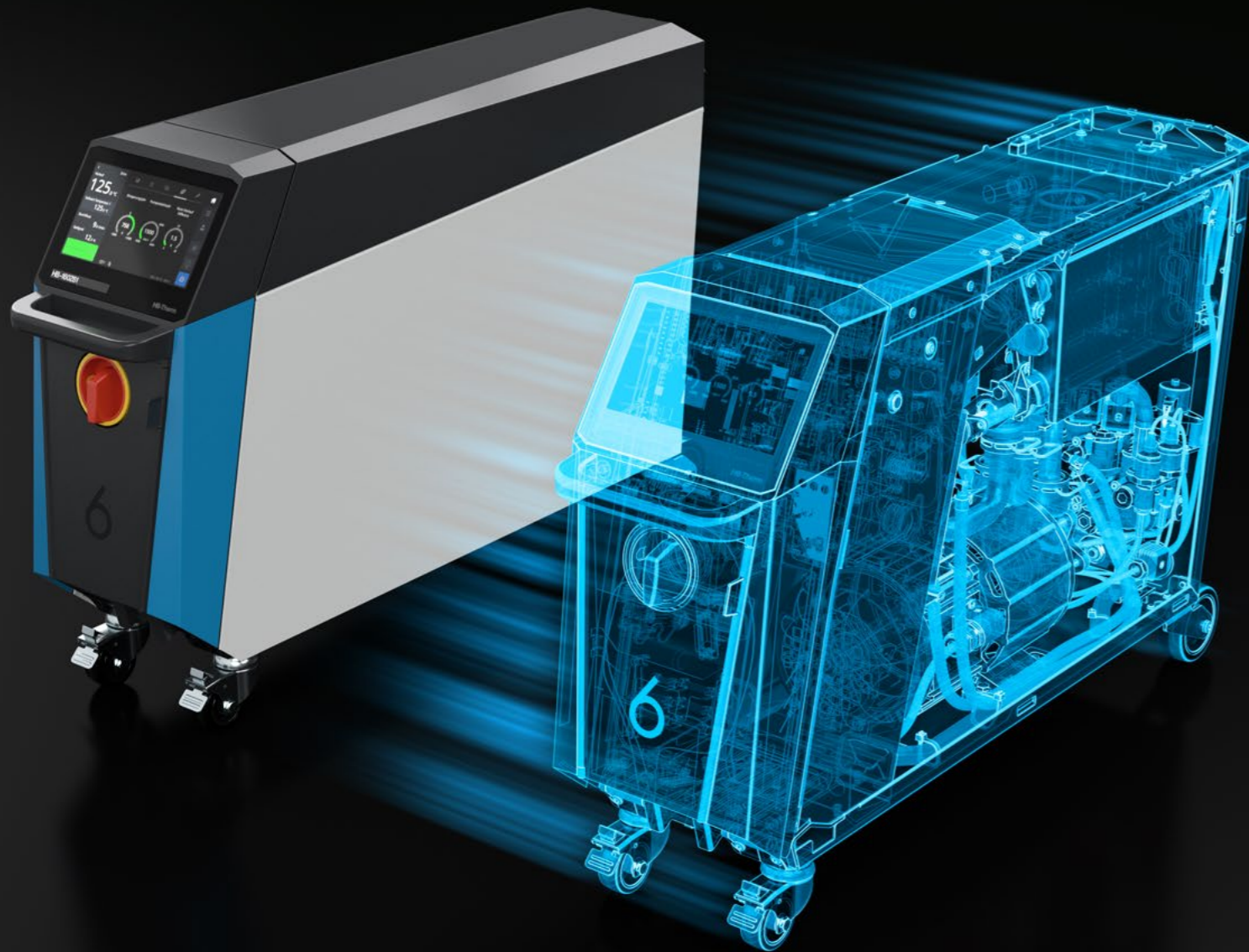
Con Gate-6, amplías las capacidades de la aplicación HB-Therm e-cockpit con funciones remotas inteligentes. La función 'Enviar datos de análisis' asegura que podamos asistirte de manera rápida y eficiente.

« Gate-6 también tiene sentido con OPC UA. »

Roland Huber
Product Manager HB-Therm



Tus posibilidades



→ con la aplicación e-cockpit

	Knowledge	→ La función permite acceder a la documentación en línea extendida para el dispositivo.
	Unit Docs	→ Acceso a documentos específicos del dispositivo (por ejemplo, lista de repuestos, certificado de inspección final, etc.)
	Unit Management	→ En la gestión de dispositivos, obtendrá una visión general de todos sus dispositivos Series 6 y podrá crear grupos para departamentos que incluyan varios participantes.
	Crear un ticket de soporte *	→ La función permite la creación de un ticket para el soporte de HB-Therm, por ejemplo, en caso de malfuncionamiento.

→ y además con Gate-6

	Remote Control	→ Remote Control permite el control remoto del dispositivo Thermo-6 a través de un smartphone o tableta. La transferencia de datos se realiza a través de Bluetooth mediante una conexión VNC (Virtual Network Computing). El marco azul alrededor del control del dispositivo indica el acceso remoto activo.
	Remote Access *	→ Remote Access permite el acceso remoto al dispositivo a través de cualquier dirección de correo electrónico (por ejemplo, por una persona desde una ubicación de empresa diferente). La transferencia de datos se realiza a través de Bluetooth mediante una conexión VPN (Red Privada Virtual).
	Remote Support *	→ Remote Support simplifica el análisis y la resolución de problemas al permitir que el soporte de HB-Therm acceda al dispositivo de forma remota (por ejemplo, el equipo de soporte de HB-Therm Suiza). La transferencia de datos se realiza a través de Bluetooth mediante una conexión VPN.
	Enviar datos de análisis *	→ La función permite la transmisión de datos y configuraciones grabadas al soporte de HB-Therm. Al enviar los datos de análisis, se crea automáticamente un ticket en el portal de HB-Therm (sistema de gestión de servicios). Recibirá una confirmación por correo electrónico una vez que se reciban los datos.

* Registro en nuestro sistema de tickets requerido

Herramientas

aplicación e-cockpit



«e-cockpit» es la aplicación de HB-Therm para teléfonos inteligentes y tabletas. La aplicación cuenta con un escáner de códigos QR diseñado específicamente para los códigos de HB-Therm. Una visión general detallada de las funciones actuales se puede encontrar en la página 13. La aplicación está disponible para Android e iOS.



hb.click/
e-cockpitApp

Knowledge

«Knowledge» es nuestra base de datos de conocimiento para clientes. Aquí encontrará información completa sobre la operación y uso de nuestros dispositivos. El acceso a «Knowledge» está disponible tanto a través de nuestro sitio web hb-therm.com como directamente a través de la aplicación e-cockpit.

Contenido:

- Manuales
- Software de dispositivos
- Modelos de producto 3D
- y mucho más.



hb.click/
6-Knowledge-ES

Ticket

«Ticket» es el sistema de gestión de servicios para clientes, donde se manejan todas las solicitudes e incidentes. El acceso a «Ticket» está disponible tanto a través de nuestro sitio web hb-therm.com como directamente a través de la aplicación e-cockpit.

Contenido:

- Lista de piezas de repuesto
- Certificado de prueba



hb.click/
Ticket



Thermo-6

Equipamiento básico

Tema	Características
Sistema hidráulico	<p>Bomba de velocidad variable exenta de juntas y en acero inoxidable, IE4</p> <p>Elementos calefactores sin contacto directo con los portadores de calor</p> <p>Medición continua de caudal por ultrasonidos y sin necesidad de mantenimiento</p> <p>Refrigeración de baja calcificación con intercambiador de calor de placas</p> <p>Bypass de refrigeración con control proporcional (en equipos para más de 100 °C)</p> <p>Refrigeración libre de golpes de presión con válvula proporcional</p> <p>Presión del sistema superpuesta controlada</p> <p>Bomba de refuerzo para el llenado del sistema (en dispositivos por encima de 100 °C)</p> <p>Medición de la temperatura en la ida y retorno con sensores Pt 1000</p> <p>Circuito hidráulico de baja resistencia y fabricado con materiales resistentes a la corrosión</p> <p>Circuito cerrado con llenado y purga de aire automático</p> <p>Filtro integrado de agua de refrigeración y línea de retorno</p> <p>Fácil de modificar para suministro separado de agua del sistema</p>
Funciones	<p>Vaciado del molde y descarga presión por inversión de bomba en equipos con bombas 4T/4S (6P/6R ver equipamiento opcional ZN).</p> <p>Modos de funcionamiento de la bomba (normal, automático, diferencia de temperatura, caudal, velocidad, boost)</p> <p>Indicador de energía con asistente de optimización (Energy-Control)</p> <p>Control de calefacción trifásico con relé de estado sólido y medición de corriente</p> <p>Conmutación a valor nominal 2</p> <p>Rampa de valor nominal (programa de rampas a petición)</p> <p>Regulación optativa con relación a la ida o al retorno (o sensores externos ZE)</p> <p>Refrigeración con programa de desconexión automática</p> <p>Opción de cambio cíclico del agua del sistema</p>
Vigilancia / Seguridad	<p>Vigilancia del estado de la bomba</p> <p>Supervisión de procesos con ajuste automático de umbrales</p> <p>Vigilancia de rotura de tubos y fugas</p> <p>Monitoreo de sensores</p> <p>Convertidor de frecuencia con ajuste automático de fase y medición de corriente</p> <p>Desconexión de seguridad triple de las calefacciones</p> <p>Válvula de seguridad de sobrepresión y manómetro en la parte posterior</p> <p>Protección contra el funcionamiento en vacío</p> <p>Ruedas PUR resistentes a la abrasión, delanteras con freno y protección antitorsión</p> <p>Compatible con salas blancas</p>
Control / Visualización	<p>Pantalla táctil IPS de 7 pulgadas con orientación interactiva para el usuario en el idioma local</p> <p>Pantalla estándar (proceso, valores reales, tendencias, energía, mantenimiento)</p> <p>Exportación de datos históricos</p> <p>Sistema de ayuda con informaciones contextuales</p> <p>Ayuda ampliada en el idioma local a través del QR-Code sobre la base de datos de HB-Therm «Knowledge»</p> <p>Advertencia acústica de fallos</p> <p>Iluminación LED sobre el suelo para señalar las condiciones de funcionamiento</p> <p>Indicación de fecha y hora (zona horaria ajustable)</p> <p>Protección de introducción de datos con código</p> <p>Libro de registro (alarmas e interacciones de usuario)</p> <p>Unidades de medida de temperatura, caudal y presión configurables</p> <p>Temporizador</p>

Interfaces	Abreviación	Descripción
Ethernet		Interfaz OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1)
		Conmutador con 2 tomas RJ-45
HB		Interfaz de datos HB-Therm CAN para la conexión de medidores de caudal Flow-5 o para la fuente de alimentación de los servidores de interfaz Gate-6 (ver p. 40)
		1 conector hembra D-sub de 15 pines
USB		Conexión para actualizaciones de software y exportación de datos históricos
		USB-A

Equipamiento opcional

Denominación	Abreviación	Descripción
Modo de paro por fuga	ZL	Con optimización automática de vacío (hasta 70 °C)
Conexión para alarmas y control externo	ZB	<p>Señal de alarma a través de contacto de conmutación, carga máx. 250 VAC, 4 A</p> <p>3 entradas para funciones seleccionables (por ejemplo, encendido/apagado del dispositivo, cambio de valor teórico 1 o 2)</p> <p>1 conector macho Harting Han 7D, cable de conexión 6 m con enchufe incl.</p>
Conexión para sensor externo	ZE	<p>Termopares tipo J, K, T (utilice únicamente tipos aislados)</p> <p>Termómetro de resistencia Pt 100 en circuito de 2, 3 o 4 hilos</p> <p>Señales estándar 0-10 V o 4-20 mA</p> <p>1 zócalo M12-A de 8 pines con enchufe incluido</p>
Vigilancia del Filtro de retorno	ZF	<p>Detección de contaminación en el filtro</p> <p>Sensor presión adicional en retorno</p>
Vaciado del molde con aire comprimido	ZG	<p>Reemplaza el vaciado de molde por inversión de bomba</p> <p>Vaciado del molde con aire comprimido en la salida de agua refrigerante o salida de aire comprimido (seleccionable)</p>
Vaciado del molde y descarga presión *	ZN	<p>Vaciado del molde y descarga de presión a través de la válvula de cierre en la salida. La bomba empuja el medio a la salida de agua refrigerante.</p> <p>Despresurización al desconectar el equipo</p> <p>Solo para equipos con bombas 6P/6R (no posible con: ZG)</p>

* Incluido en el equipamiento básico para dispositivos con bombas 4T/4S



La conexión al control de máquina de los atemperadores Thermo-6, se realiza directamente a través de OPC UA o el servidor de interfaz Gate-6 (consulte la página 37).

Versiones especiales

Color		Código
Cubierta	RAL 9011 (negro grafito mate)	Estándar
	Color especial	C004 'Matiz' *
Paneles laterales	RAL 7035 (gris luminoso brillante)	Estándar
	Color especial	C005 'Matiz' *
Paneles frontales	RAL 5015 (azul celeste brillante)	Estándar
	Color especial	C006 'Matiz' *

* RAL/NCS (mate/brillante)



Interruptor principal		Código
Rojo/amarillo		Estándar
Negro		C007

Cables de alimentación		Código
Goma (H07RN-F)	Longitud 4 m	Estándar
	Longitud 0,5 a 15 m	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	Longitud 0,5 a 15 m	C002 'z,z' m
UL	Longitud 0,5 a 15 m	C003 'z,z' m

Marcado/Certificado		Código
CE UK CA	CE, UKCA	Estándar
MET us	MET – Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (actualmente disponible solo para Thermo-6, tamaño 61; tamaño 62 en preparación)	C011

Nota: Versiones especiales C001-C007 disponibles para todos los tamaños.

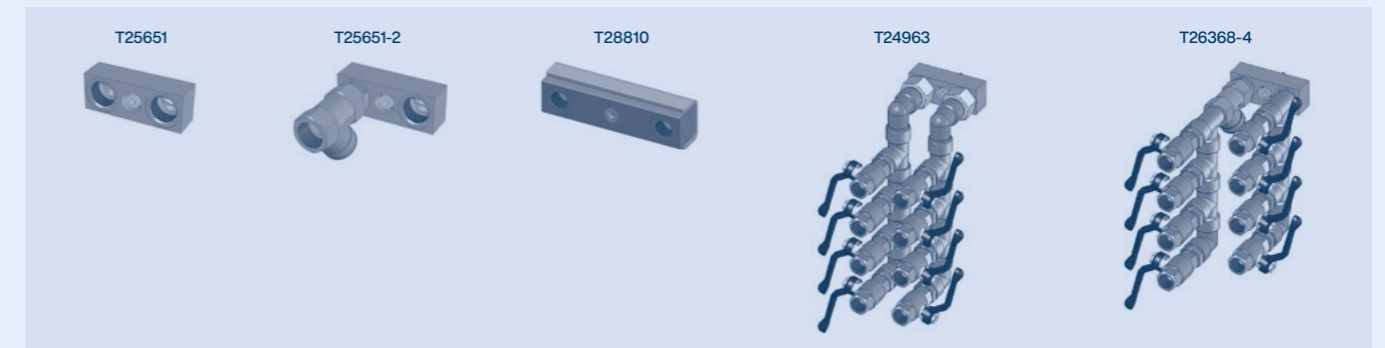
Accesorios

Programa de accesorios

- Conexiones eléctricas y hidráulicas
- Marcos de Soporte para Atemperadores
- etc.

hb.click/
D8064-ES

Hidráulicos (Extracto del programa de accesorios)	Adecuado para dispositivo	U/id
Adaptador de conexión salida-retorno de latón	con bomba 4T/4S	T25651
Adaptador de conexión salida-retorno de latón, incluido filtro en la salida	con bomba 4T/4S	T25651-2
Adaptador de conexión para agua refrigerante de latón	con refrigeración A2	T28810
Distribuidor 2x4xG1/2 con válvulas de cierre	con bomba 4T/4S	T24963
Distribuidor 2x4xG1/2 con válvulas de cierre, incluyendo filtro en la salida	con bomba 4T/4S	T26368-4



Varios accesorios (Extracto del programa de accesorios)	Adecuado para dispositivo	Material	U/id
Protector de pantalla	Tamaño 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	Tamaño 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Nota: La tapa transparente protege contra impactos mecánicos y líquidos. La operación de la pantalla táctil sigue siendo posible.

Medidor de caudal Flow-5

Los caudalímetros externos Flow-5 supervisan circuitos paralelos de forma individual y detectan los cambios desde el principio, antes de que la calidad de la producción se vea afectada.

hb.click/
D8136-ES

Dispositivo de prueba para atemperadores

El dispositivo de prueba permite la verificación y calibración sencilla de los termostatos en cuanto a temperatura, presión y caudal, así como la creación de informes de prueba.

hb.click/
D8138-ES

100 °C

Agua, enfriamiento indirecto

Atemperador	Modelo		HB-100Z	
	Tamaño	61	62	
				
Calefacción **	8 kW	8	●	
	16 kW	16		●
Bomba	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4T	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6P		●
Refrigeración	40 kW @ 60 K	A2	●	●
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Equipamiento opcional	Modo de paro por fuga	ZL	○	○
	Conexión para alarmas y control externo	ZB	○	○
	Conexión para sensor externo	ZE	○	○
	Filtro de retorno de vigilancia	ZF	○	○
	Vaciado del molde con aire comprimido	ZG	○	○
	Vaciado del molde y descarga presión	ZN	1)	○ 2)
Tensión de la red	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○

Ejemplo de pedido: HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Spanish

● Versión base ○ Opcional

- 1) Funciones en equipos con bomba 4T incluidas en el equipamiento básico.
 2) Versión típica.
 Combinación ZG/ZN no es posible

** Otras variantes en desarrollo

Especificaciones	Modelo		HB-100Z		
	Tamaño	61	62 (Bomba 4T)	62 (Bomba 6P)	
Temp. máxima de ida	°C	100	100	100	
Medición de caudal	L/min	0,4–65	0,4–65	1–150	
Volumen de recirculación del equipo	L	1,4	2,0	3,0	
Dimensiones					
	Alto	mm	510	650	650
	Ancho	mm	190	300	300
	Profundidad	mm	793	991	991
Peso máx.	kg	55	73	86	
Conexión, ida/retorno					
	Rosca		G¾	G¾	G1¼
	Resistencia	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120
Conexión del agua refrigerante					
	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca en la refrigeración A2		G¾	G¾	
	Rosca en la refrigeración B2			G¾	G¾
	Rosca en la refrigeración E2				G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada					
	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca en la refrigeración A2		G¾	G¾	
	Rosca en la refrigeración B2			G¾	G¾
	Rosca en la refrigeración E2				G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión de vaciado de molde con aire comprimido (ZG)					
	Presión	bar	2–8	2–8	2–8
	Rosca en la entrada de aire comprimido		G¾	G¾	G¾
	Rosca en la salida de aire comprimido		G¾	G¾	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

140 °C

Agua, enfriamiento indirecto

Atemperador	Modelo		HB-140Z	
	Tamaño	61	62	
				
Calefacción **	8 kW	8	●	
	16 kW	16		●
Bomba	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R		●
Refrigeración	40 kW @ 60 K	A2	●	●
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Equipamiento opcional	Modo de paro por fuga	ZL	○	○
	Conexión para alarmas y control externo	ZB	○	○
	Conexión para sensor externo	ZE	○	○
	Filtro de retorno de vigilancia	ZF	○	○
	Vaciado del molde con aire comprimido	ZG	○	○
	Vaciado del molde y descarga presión	ZN	1)	○ 2)
Tensión de la red	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○

Ejemplo de pedido: HB-140Z62-16-6R-E2-ZE-406-Spanish

● Versión base ○ Opcional

1) Funciones en equipos con bomba 4S incluidas en el equipamiento básico.

2) Versión típica.

Combinación ZG/ZN no es posible

** Otras variantes en desarrollo

Especificaciones	Modelo		HB-140Z		
	Tamaño	61	62 (Bomba 4S)	62 (Bomba 6R)	
Temp. máxima de ida	°C	140	140	140	
Medición de caudal	L/min	0,4–65	0,4–65	1–150	
Volumen de recirculación del equipo	L	1,4	2,0	3,0	
Dimensiones	Alto	mm	510	650	650
	Ancho	mm	190	300	300
	Profundidad	mm	793	991	991
Peso máx.	kg	59	78	90	
Conexión, ida/retorno	Rosca		G¾	G¾	G1¼
	Resistencia	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca en la refrigeración A2		G¾	G¾	
	Rosca en la refrigeración B2			G¾	G¾
	Rosca en la refrigeración E2				G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca en la refrigeración A2		G¾	G¾	
	Rosca en la refrigeración B2			G¾	G¾
	Rosca en la refrigeración E2				G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión de vaciado de molde con aire comprimido (ZG)	Presión	bar	2–8	2–8	2–8
	Rosca en la entrada de aire comprimido		G¾	G¾	G¾
	Rosca en la salida de aire comprimido		G¾	G¾	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

160 °C

Agua, enfriamiento indirecto

Atemperador	Modelo		HB-160Z	
	Tamaño	61	62	
				
Calefacción **	8 kW	8	●	
	16 kW	16		●
Bomba	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R		●
Refrigeración	40 kW @ 60 K	A2	●	
	65 kW @ 60 K	B2	○	●
	120 kW @ 60 K	E2		○
Equipamiento opcional	Modo de paro por fuga	ZL	○	○
	Conexión para alarmas y control externo	ZB	○	○
	Conexión para sensor externo	ZE	○	○
	Filtro de retorno de vigilancia	ZF	○	○
	Vaciado del molde con aire comprimido	ZG	○	○
	Vaciado del molde y descarga presión	ZN	1)	○ 2)
Tensión de la red	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○

Ejemplo de pedido: HB-160Z62-16-4S-B2-ZB-ZE-406-Spanish

● Versión base ○ Opcional

1) Funciones en equipos con bomba 4S incluidas en el equipamiento básico.

2) Versión típica.

Combinación ZG/ZN no es posible

** Otras variantes en desarrollo

Especificaciones	Modelo		HB-160Z		
	Tamaño	61	62 (Bomba 4S)	62 (Bomba 6R)	
Temp. máxima de ida	°C	160	160	160	
Medición de caudal	L/min	0,4–65	0,4–65	1–150	
Volumen de recirculación del equipo	L	1,4	2,0	3,0	
Dimensiones					
	Alto	mm	510	650	650
	Ancho	mm	190	300	300
	Profundidad	mm	793	991	991
Peso máx.	kg	59	78	90	
Conexión, ida/retorno					
	Rosca		G¾	G¾	G1¼
	Resistencia	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180
Conexión del agua refrigerante					
	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca en la refrigeración A2		G¾	G¾	
	Rosca en la refrigeración B2			G¾	G¾
	Rosca en la refrigeración E2				G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada					
	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca en la refrigeración A2		G¾	G¾	
	Rosca en la refrigeración B2			G¾	G¾
	Rosca en la refrigeración E2				G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión de vaciado de molde con aire comprimido (ZG)					
	Presión	bar	2–8	2–8	2–8
	Rosca en la entrada de aire comprimido		G¾	G¾	G¾
	Rosca en la salida de aire comprimido		G¾	G¾	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

180 °C

Agua, enfriamiento indirecto

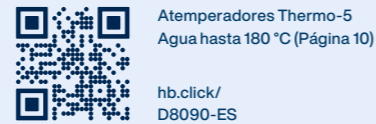
Atemperador		Modelo	HB-180Z
		Tamaño	62
			
Calefacción **	16 kW	16	●
Bomba **	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Refrigeración	65 kW @ 60 K	B2	●
	120 kW @ 60 K	E2	○
Equitamiento opcional			
Conexión para alarmas y control externo		ZB	○
Conexión para sensor externo		ZE	○
Filtro de retorno de vigilancia		ZF	○
Vaciado del molde con aire comprimido		ZG	○
Vaciado del molde y descarga presión		ZN	○ ²⁾
Tensión de la red			
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○

Ejemplo de pedido: HB-180Z62-16-6R-B2-ZN-406-Spanish

● Versión base ○ Opcional

2) Versión típica.
Combinación ZG/ZN no es posible

** Otras variantes en desarrollo



Especificaciones		Modelo	HB-180Z
		Tamaño	62 (Bomba 6R)
Temp. máxima de ida		°C	180
Medición de caudal		L/min	1-150
Volumen de recirculación del equipo		L	3,0
Dimensiones			
	Alto	mm	650
	Ancho	mm	300
	Profundidad	mm	991
Peso máx.		kg	90
Conexión, ida/retorno			
	Rosca		G1¼
	Resistencia	bar, °C	25, 200
Conexión del agua refrigerante			
	Presión	bar	2-5
	Rosca en la refrigeración B2		G¾
	Rosca en la refrigeración E2		G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100
Conexión para agua acondicionada			
	Presión	bar	2-5
	Rosca en la refrigeración B2		G¼
	Rosca en la refrigeración E2		G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100
Conexión de vaciado de molde con aire comprimido (ZG)			
	Presión	bar	2-8
	Rosca en la entrada de aire comprimido		G¾
	Rosca en la salida de aire comprimido		G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100

Potencia calorífica

Conexión eléctrica

Recomendamos utilizar un disyuntor de corriente residual (RCD) de tipo B ya que las unidades de control de temperatura están equipadas con un convertidor de frecuencia. Los RCD de tipo A no son adecuados. La corriente de fuga es de un máximo de 5 mA por equipo.

La potencia calorífica es válida para tensiones de red (220 V, 400 V, 460 V) con limitación interna de la potencia calorífica y varía en el rango de voltaje especificado hasta un máximo del ±10 %.

Protección previa máxima; sección del cable de alimentación (con tensión de red)

Calefacción	400 V o 460 V	220 V
8 kW	3x20 A; 2,5 mm ²	3x32 A; 6 mm ²
16 kW	3x32 A; 6 mm ²	3x63 A; 16 mm ²

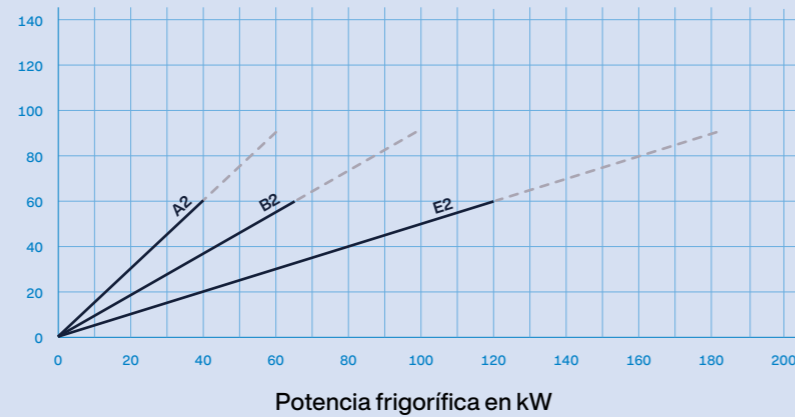
Potencia frigorífica

Diferencia de temperatura entre el medio de transferencia de calor y el agua de refrigeración en °C

Cantidad de agua refrigerante a 2 bar:

A2	14 L/min
B2	18 L/min
E2	37 L/min

Valores alcanzados en práctica

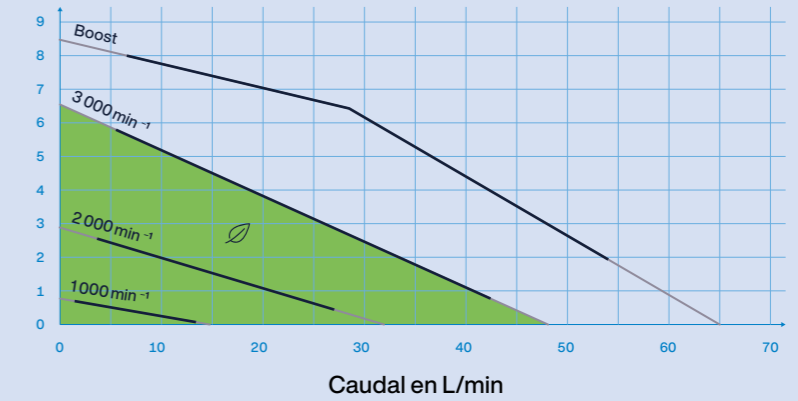


Curva característica de bomba

4T/4S – Hidráulica

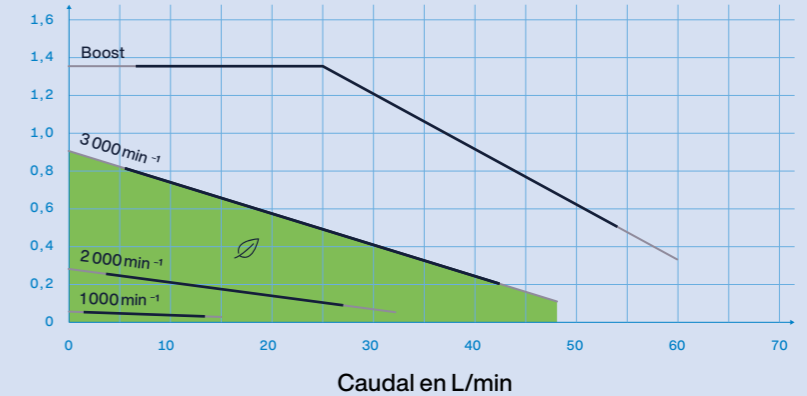
Presión de la bomba 4T/4S en bar

Valores prácticos alcanzables con agua a 40 °C

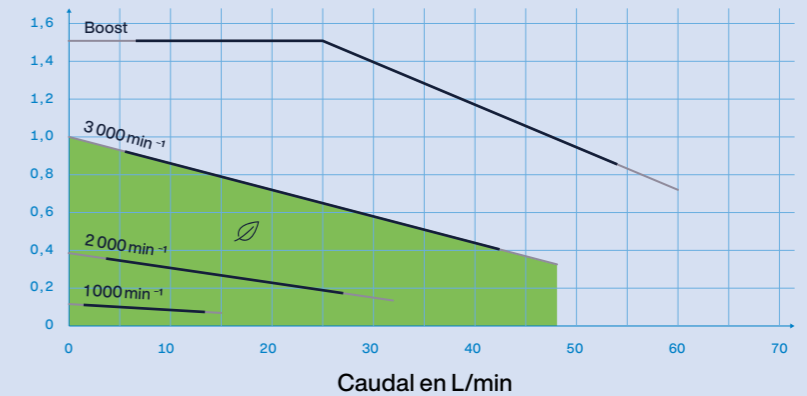


4T/4S – Eléctrico

Potencia de la bomba 4T en kW



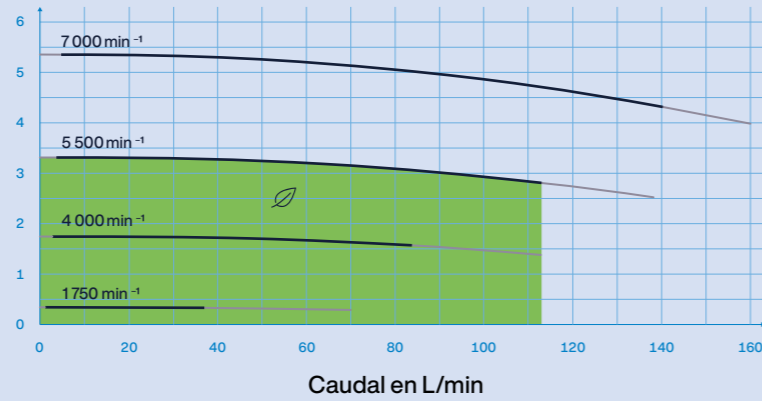
Potencia de la bomba 4S en kW



6P/6R – Hidráulica

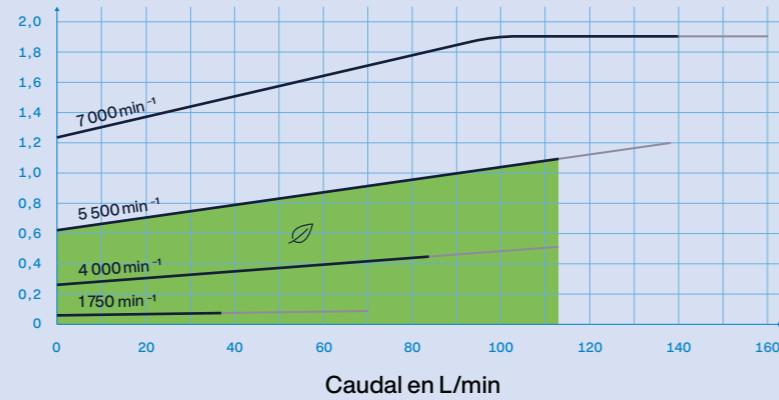
Presión de la bomba 6P/6R en bar

Valores prácticos alcanzables con agua a 40 °C

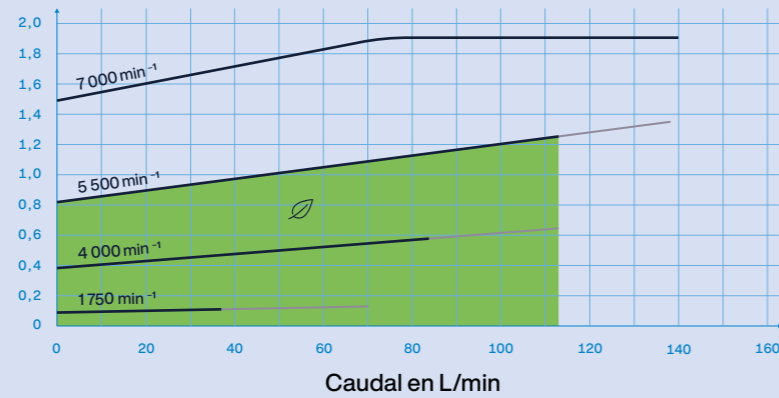


6P/6R – Eléctrico

Potencia de la bomba 6P en kW

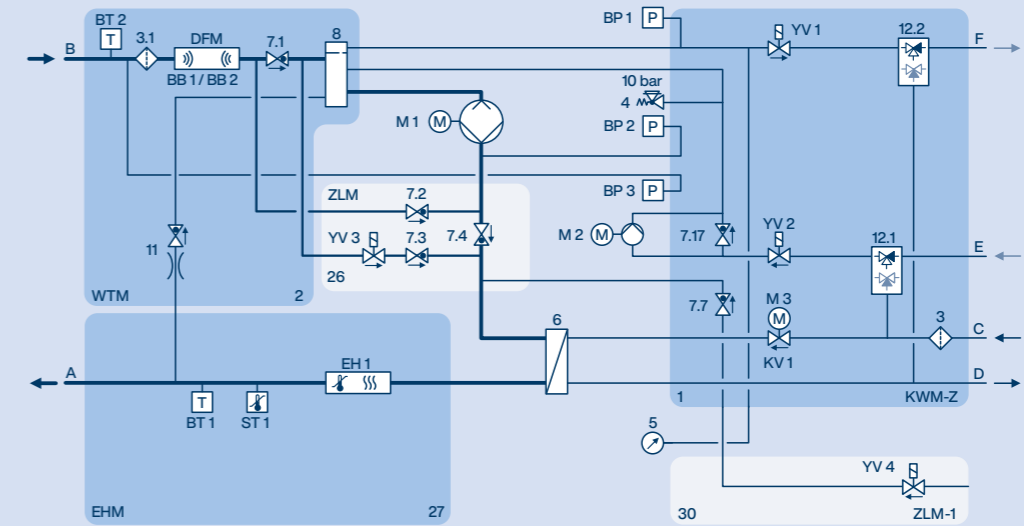


Potencia de la bomba 6R en kW

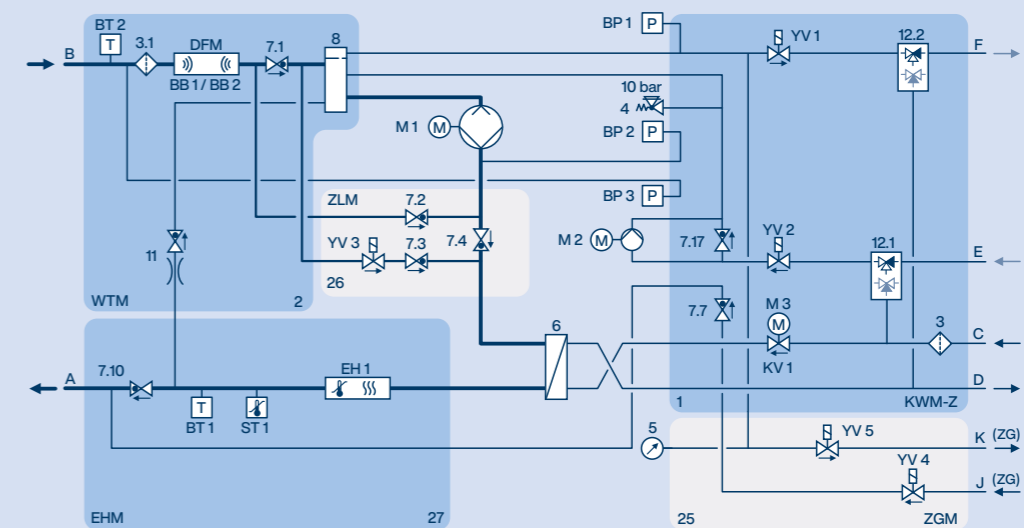


Sistema hidráulico

HB-100Z61/62-8/16-4T-A2 con equipamiento opcional ZL, ZF, ZG



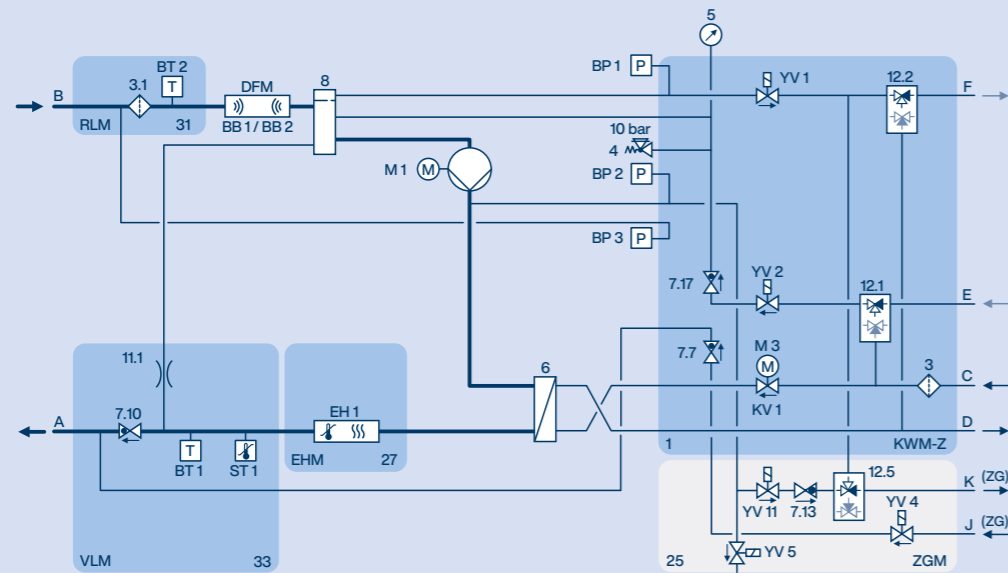
HB-100Z62-16-4T-B2 con equipamiento opcional ZL, ZF, ZG



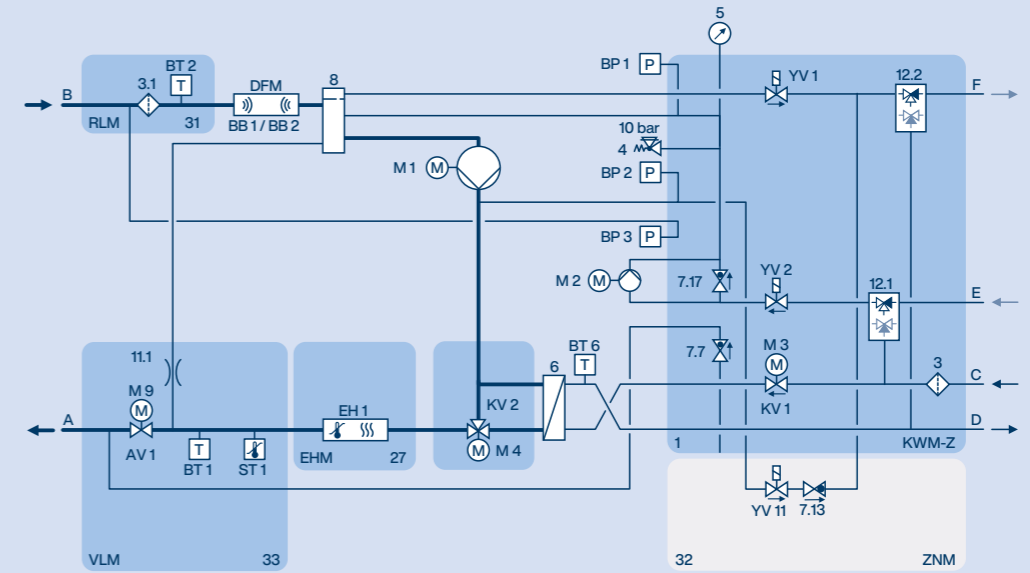
Leyenda, esquemas hidráulicos adicionales y animaciones de los procesos funcionales

hb.click/
6-Hydraulic-ES

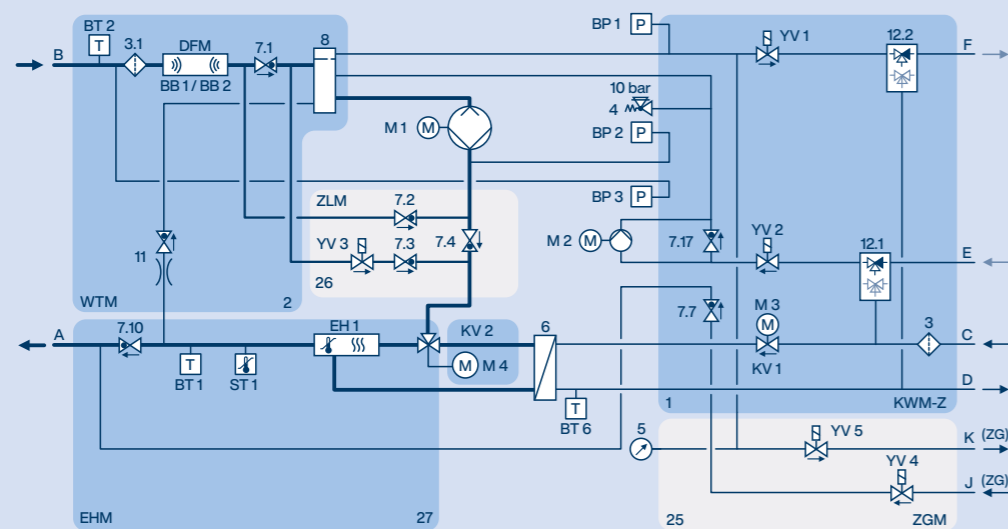
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 con equipamiento opcional ZF, ZG



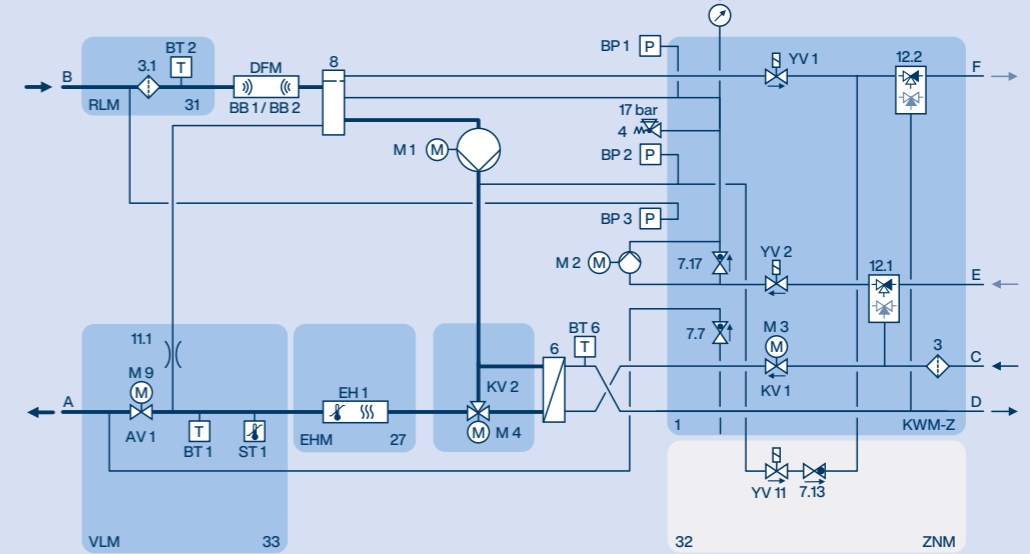
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 con equipamiento opcional ZF, ZN



HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 con equipamiento opcional ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 con equipamiento opcional ZF, ZN



Leyenda, esquemas hidráulicos adicionales y animaciones de los procesos funcionales

hb.click/
6-Hydraulic-ES



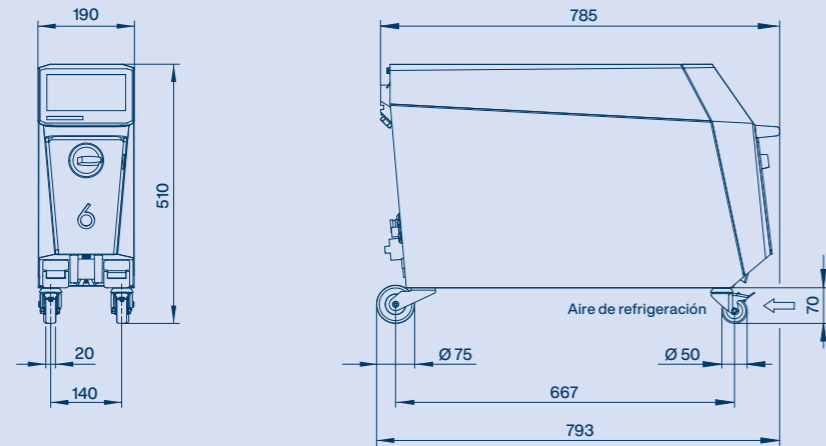
Leyenda, esquemas hidráulicos adicionales y animaciones de los procesos funcionales

hb.click/
6-Hydraulic-ES

Dimensiones

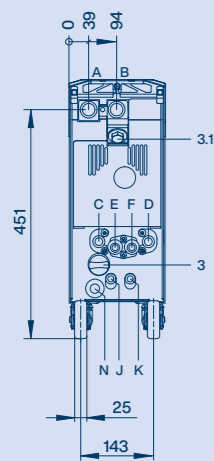
Tamaño 61

Vista frontal y lateral



Vista trasera

HB-100Z61-4T-A2
HB-140Z61-4S-A2
HB-160Z61-4S-A2

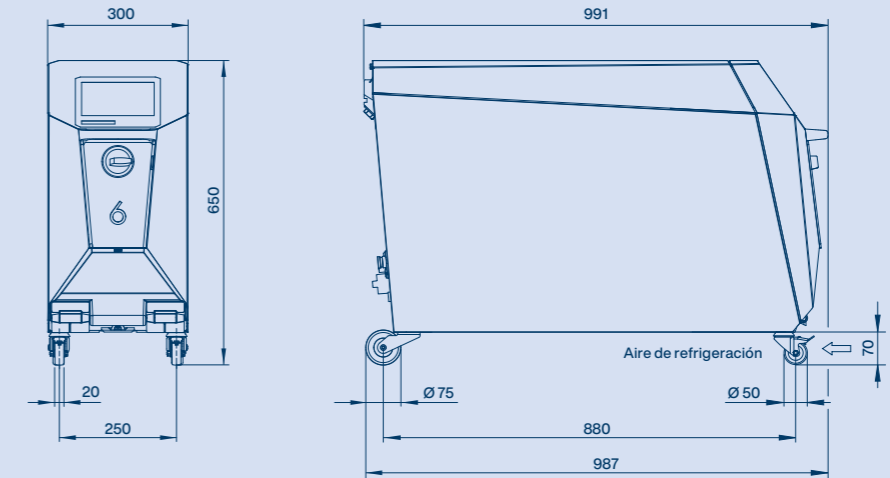


- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| A Salida | E Entrada de agua acondicionada | K Salida de aire comprimido (ZG) | 3 Filtro de entrada de agua refrigerante |
| B Retorno | F Salida de agua acondicionada | N Cable de alimentación | 3.1 Filtro de retorno |
| C Entrada de agua refrigerante | J Entrada aire comprimido (ZG) | | |
| D Salida de agua refrigerante | | | |



Tamaño 62

Vista frontal y lateral



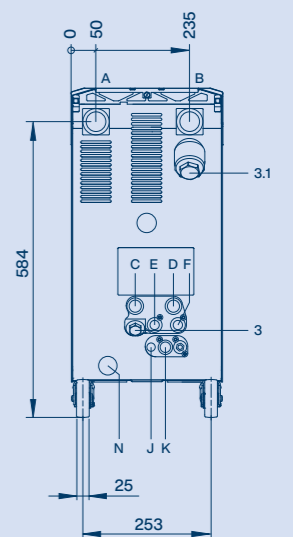
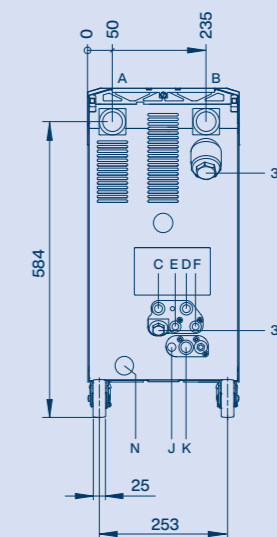
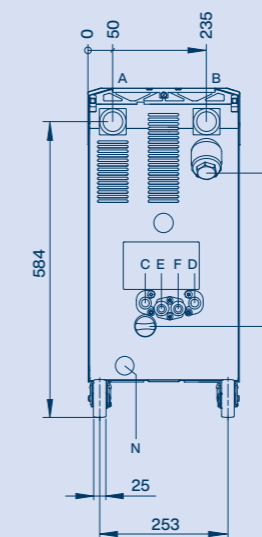
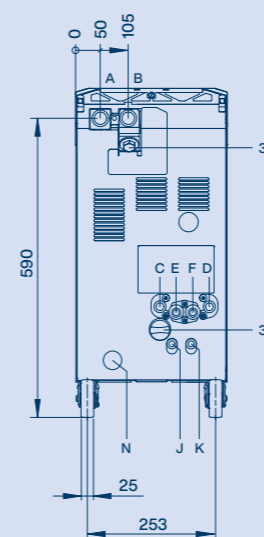
Vista trasera

HB-100Z62-16-4T-A2/B2
HB-140Z62-16-4S-A2/B2
HB-160Z62-16-4S-A2/B2

HB-100Z62-16-6P-B2 (sin ZG/ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (sin ZG/ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (sin ZG/ZN)

HB-100Z62-16-6P-B2 (con ZG o ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (con ZG o ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (con ZG o ZN)
HB-180Z62-16-6R-B2

HB-100Z62-16-6P-E2
HB-140Z62-16-6R-E2
HB-160Z62-16-6R-E2
HB-180Z62-16-6R-E2



- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| A Salida | E Entrada de agua acondicionada | K Salida de aire comprimido (ZG) | 3 Filtro de entrada de agua refrigerante |
| B Retorno | F Salida de agua acondicionada | N Cable de alimentación | 3.1 Filtro de retorno |
| C Entrada de agua refrigerante | J Entrada aire comprimido (ZG) | | |
| D Salida de agua refrigerante | | | |





Datos técnicos generales

Características		Datos
Cable de alimentación		3LPE, 4 m (clavija opcional)
Entorno	Rango de temperatura	5–40 °C
	Humedad relativa del aire	35–85 % RH (sin condensación)
Color	Paneles frontales	RAL 5015 (azul celeste brillante)
	Paneles laterales	RAL 7035 (gris luminoso brillante)
	Tapa, unidad de mando, puerta	RAL 9011 (negro grafito mate)
Nivel de ruido continuo		< 70 dB(A)
Clase de protección		IP 44
Idoneidad para salas blancas		«At Rest» < ISO clase 6 (clase 1000) «In Operation» Clase ISO 7 (clase 10 000)
Normas		EN 12953-6, EN 61010-1, EN 61010-2-10, EN 60730-2-9, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN IEC 63000, EN ISO 12100, EN ISO 13732-1
Marcado/Certificado		CE, UKCA, MET como versión especial (actualmente disponible solo para Thermo-6, tamaño 61; tamaño 62 en preparación)
Medición de temperatura	Resolución	0,1 °C
	Precisión de regulación	±0,1 °C
	Tolerancia	±0,8 °C
Medición de caudal	Resolución	0,1 L/min
	Tolerancia: Bomba 4T/4S	±(5 % del valor de medición + 0,1 L/min)
	Tolerancia: Bomba 6P/6R	±(5 % del valor de medición + 0,25 L/min)
Indicador de la presión de bomba	Tolerancia	±10 % del valor final



Equipamiento básico

Tema	Características	
Funciones	Comunicación con la aplicación e-cockpit a través de Bluetooth y WiFi	
	Convertidor para interfaces opcional para el control de la máquina	
Manejo / Visualización	Estado del LED (verde: OK, verde intermitente: conexión, rojo: error)	
Carcasas	Robusta carcasa de plástico	
	Asa desplegable (montaje en pared o soporte de mesa)	
	Imanes de goma (montaje en pared, por ejemplo, en soportes de máquinas)	
	Conexiones enchufables con protección antitirones y a prueba de salpicaduras de agua	
	Compatible con salas blancas	
Interfaces	Ethernet	Interfaz OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) para conectar las unidades de control de temperatura Thermo-6 y conexión a máquina Conmutador con 2 tomas RJ-45
	Ethernet ext.	Conexión Ethernet a la red de la empresa o a la nube (conexión no requerida) 1 conector hembra RJ-45
	USB	Para fines de servicio USB
	Bluetooth  , WiFi 	Interfaz para comunicación con la aplicación e-cockpit (alcance aprox. 10 m)
Fuente de alimentación	24 VDC, 30 W (clavija incluida)	

Equitamiento opcional

Denominación	Abreviación	Descripción
Interfaz DIGITAL	ZD	Interfaz de datos en serie 20 mA, RS-232, RS-422/485 Varios protocolos disponibles: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS* (modo RTU), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 1 conector hembra D-sub de 25 pines
Interfaz CAN	ZC	Interfaz de datos en serie CAN-Bus (Sumitomo Demag) y CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.) 1 conector hembra D-sub de 9 pines
Interfaz PROFIBUS-DP	ZP	Interfaz de datos en serie PROFIBUS-DP para un máximo de 4 unidades de control de temperatura 1 conector hembra D-sub de 9 pines



Las unidades de control de temperatura Thermo-6 se conectan al control de la máquina a través de OPC UA o el servidor de interfaz Gate-6.

Servidores de interfaz	Modelo	HB-GATE61
		
Equipamiento opcional	Interfaz DIGITAL ZD	<input type="radio"/>
	Interfaz CAN ZC	<input type="radio"/>
	Interfaz PROFIBUS-DP ZP	<input type="radio"/>

Ejemplo de pedido: HB-GATE61-ZD

Opcional

Accesorios

Programa de accesorios

- Cables de interfaz
- Enchufes de red
- etc.

hb.click/
D8064-ES



Eléctricos (Extracto del programa de accesorios)	Artículos	U/id
Suministro de energía con adaptador de corriente	Fuente de alimentación 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W; 1,5 m (enchufes EU/UK/US incluidos)	T28949
	Cable de extensión para fuente de alimentación T28949 con enchufe EU; 1,8 m	T28741-182
	Cable de extensión para fuente de alimentación T28949 con enchufe UK; 2 m	T28740-202
	Cable de extensión para fuente de alimentación T28949 con enchufe US; 2 m	T28739-202
Suministro de energía con Thermo-6 *	Cable HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Enchufe 3-p.), 5 m	T29390-502

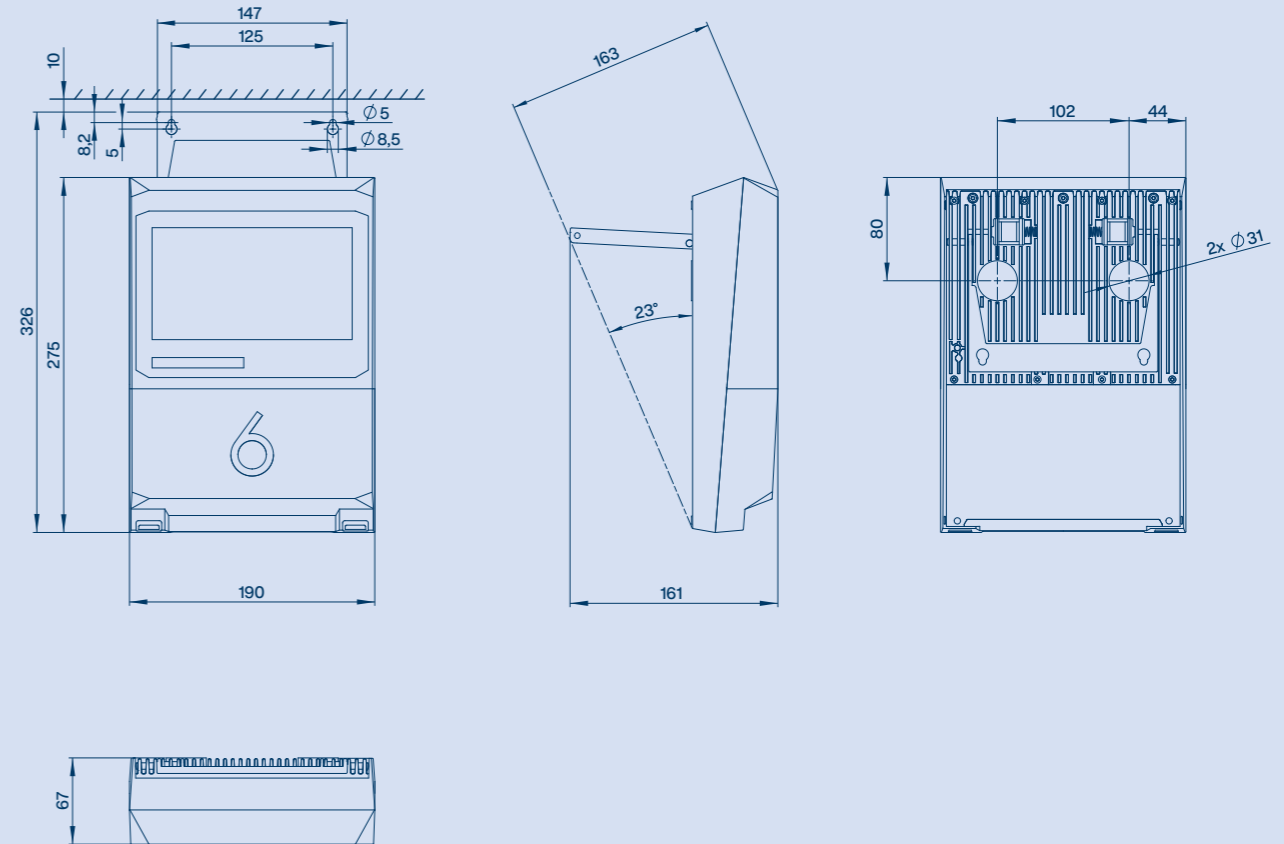
* Para suministrar energía al servidor de interfaz Gate-6, recomendamos conectarlo directamente al control de la máquina (24 VDC) o utilizar nuestra fuente de alimentación T28949. Si no hay ningún medidor de flujo Flow-5 conectado a la unidad de control de temperatura Thermo-6, el Gate-6 se puede alimentar alternativamente a través de la interfaz HB de la unidad de control de temperatura usando el cable T29390-502. Por motivos de rendimiento, no es posible alimentar Gate-6 y Flow-5 simultáneamente a través de la interfaz HB.

Datos técnicos generales

Características	Datos	
Entorno	Rango de temperatura	5–40 °C
	Humedad relativa del aire	35–85 % RH (sin condensación)
Color	Cubiertas superiores	RAL 9011 (negro grafito mate)
	Cubierta inferior	RAL 7035 (gris luminoso mate)
Dimensiones	Alto	275 mm
	Ancho	190 mm
	Profundidad	67 mm
Peso máx.	1,8 kg	
Clase de protección	IP 44	
Idoneidad para salas blancas	ISO clase 6 (clase 1000)	
Normas	EN 61010-1, EN 61010-2-201, UL 61010-1, CSA-C22.2 No. 61010-1-12, EN 61326-1, EN 300328, EN 301893, EN 301489-1, EN 301489-17, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1	
Marcado/Certificado	CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)	

Dimensiones

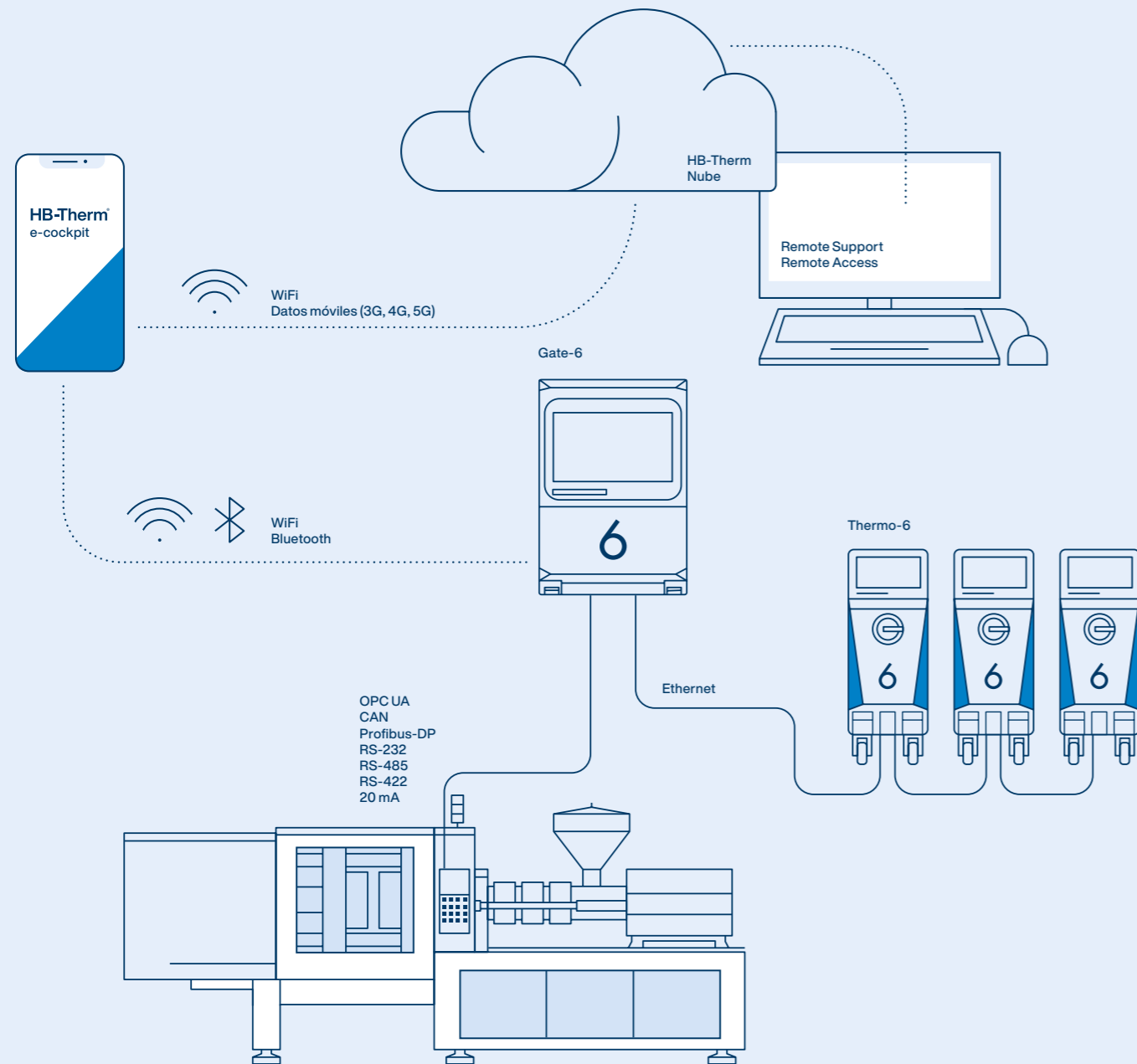
HB-GATE61



Modelos de producto 3D

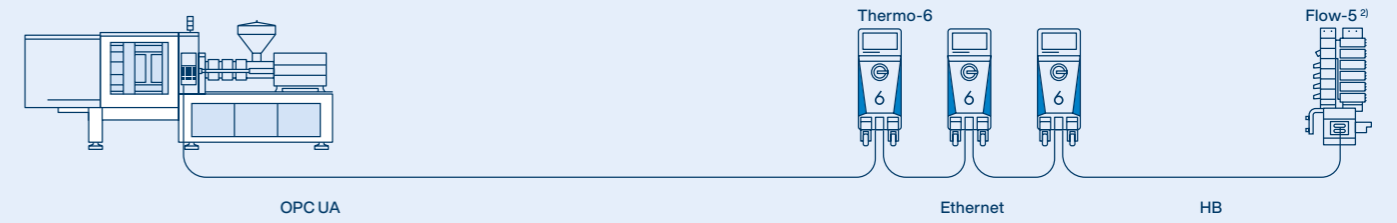
hb.click/
6-3D-Model-ES

El mundo de Thermo-6 con Gate-6



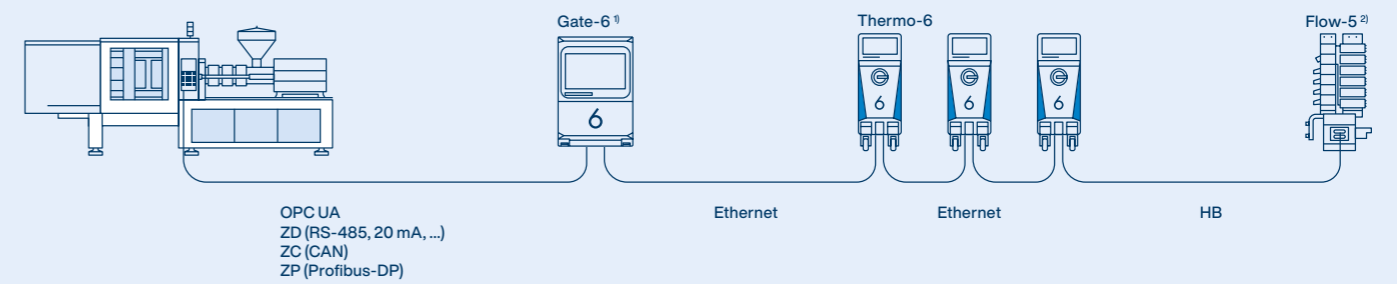
Ejemplo 1

Thermo-6 con OPC UA (sin Gate-6)



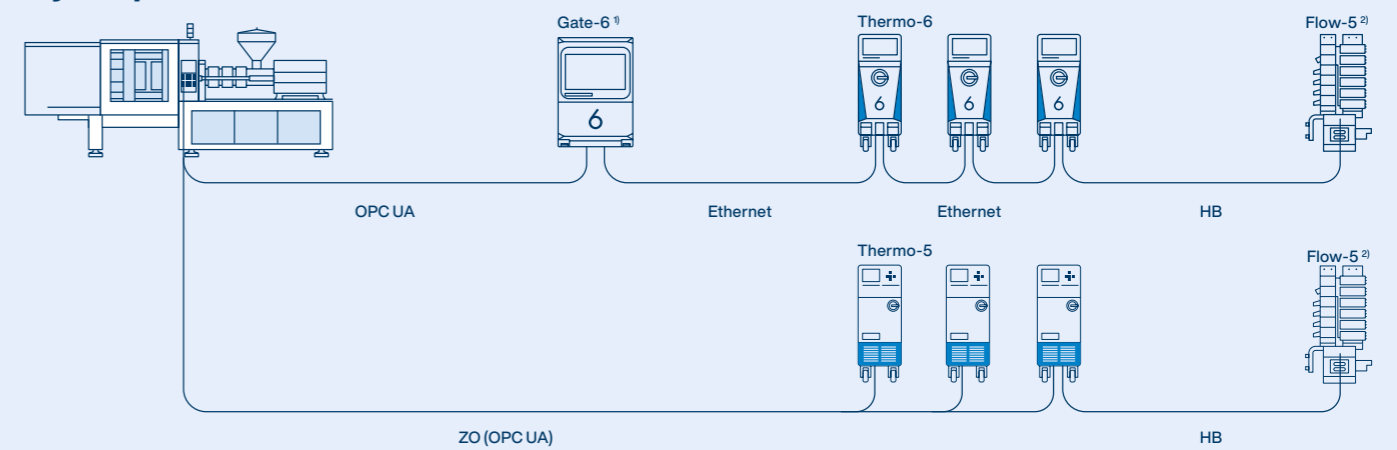
Ejemplo 2

Gate-6 y Thermo-6 con cualquier interfaz



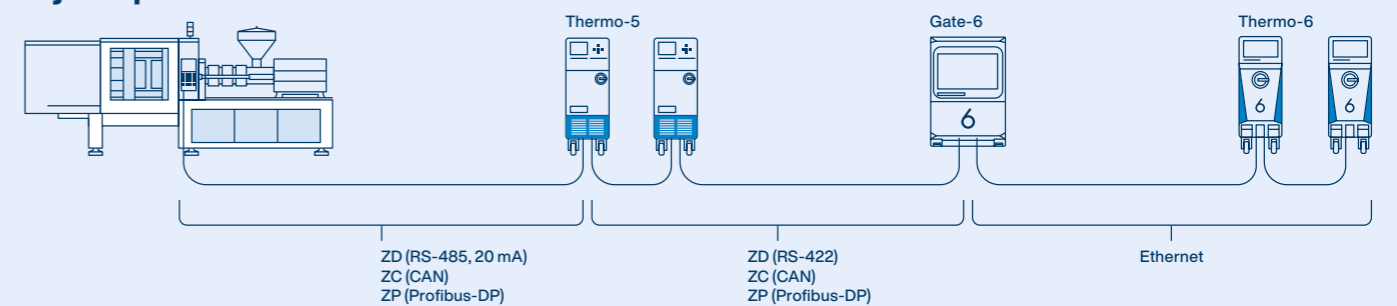
Ejemplo 3

Thermo-5 y Thermo-6 con OPC UA



Ejemplo 4

Thermo-5 y Thermo-6 con cualquier interfaz



¹⁾ Opcional con OPC UA

²⁾ posible conexión de Flow-5: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

Representaciones en todo el mundo



[hb.click/
Contact](https://hb.click/Contact)

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bolivia
Bosnia and Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Chile
China
Colombia
Costa Rica
Croatia
Czech Republic
Denmark
Ecuador

El Salvador
Estonia
Finland
France
Germany
Great Britain
Guatemala
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Israel
Italy
Japan
Korea
Latvia

Liechtenstein
Lithuania
Luxembourg
Malaysia
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
North Macedonia
Norway
Paraguay
Peru
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Singapore

Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Thailand
Tunisia
Türkiye
Uruguay
USA
Venezuela
Vietnam



A la última edición

[hb.click/
D8130-ES](https://hb.click/D8130-ES)