HB-Therm®
THERMO-5

Atemperadores

Catálogo de productos 2025-02

Atemperadores Thermo-5

HB-Therm®
THERMO-5

En el moldeo por inyección de plásticos se requieren temperaturas de molde controlables.

Los equipos atemperadores las regulan con un portador térmico líquido, suministrando o evacuando calor de forma regulada.

Los equipos Thermo-5 se caracterizan por tener un funcionamiento eficaz y fiable y se utilizan en la atemperación de moldes de inyección y en otros procedimientos similares.

...preciso, potente y eficaz

Proceso térmico de alta precisión
- ±0,1 Kelvin con regulación auto optimizante
- Calibrado de la medición de temperatura, presión y caudal
- Certificado de inspección de calidad

Tiempos cortos de calentamiento y enfriamiento
- El sistema sin depósito atempera sólo tanto portador térmico como sea necesario

Menor necesidad de energía de calefacción y de refrigeración
- Un volumen mínimo de circulación necesita menos potencia
- El sofisticado concepto de refrigeración reduce las pérdidas

Bomba con eficiencia energética – Eco-pump *
- Ahorro de energía por regulador de revoluciones

...sencillo, inteligente y confortable

Fácil manejo
- Menú de fácil gestión en 21 idiomas
- Navegación intuitiva
- Instrucciones precisas con solo presionar un botón

Clara visualización
- Fácilmente legible con un contraste acentuado
- Ventanas de visualización y valores libremente seleccionables

Funciones confortables
- Enfriamiento y vaciado del molde totalmente automáticos *
- Registro de los datos mediante USB y análisis en Excel
- Memoria para parámetros específicos de moldes
- Control también desde máquina

hb.click/
5-Promo-EN

...seguro, fiable y con poco mantenimiento

Vigilancia del proceso totalmente automática
- Vigilancia continua de la temperatura, el caudal y la presión
- Medición precisa del caudal con ultrasonido
- Reconocimiento de rupturas en la manguera y fugas
- Vigilancia del estado de la bomba *

Construcción de larga duración
- Sólo materiales resistentes a la corrosión en el circuito hidráulico
- Elementos calefactores sin contacto directo con los portadores de calor
  ► Garantía de por vida sobre las calefacciones
- Refrigeración con poca calcificación y sin vaporización con bypass y válvula proporcional *
- Bomba sin junta en acero inoxidable

Mejor protección para el molde
- Sistema cerrado sin contacto con el oxígeno
- Purga automática
- Regulación activa de la presión; sólo tanta presión como sea necesaria *

...pequeño, limpio y silencioso

Encuentra sitio en cualquier part
- Módulos hidráulicos ingeniosos y un sistema sin depósito lo hacen posible

También se puede utilizar en la sala limpia *
- Aislamiento sin fibras, ruedas resistentes al desgaste y barnizado en brillo intenso

Sólo avisa cuando es necesario
- Vigilancia inteligente de todos los procesos

* Dependiendo del modelo, algunas características no se corresponden

Algunos modelos de la serie de atemperadores Thermo-5 ya han sido reemplazados por la última generación Thermo-6.

Equipamiento básico

Sistema hidráulico		Circuito cerrado sin contacto con el oxígeno y sistema eficaz de llenado y purga automática
		Medición de la temperatura en la salida y retorno con sensores Pt 1000
		Medición continua de caudal por ultrasonidos y sin necesidad de mantenimiento
		Refrigeración con poca calcificación y golpes de ariete con filtro de agua y válvula proporcional
		Bypass de refrigeración con control proporcional (en equipos para más de 100 ºC)
		Bomba sin junta en acero inoxidable
		Circuito hidráulico de materiales resistentes a la corrosión
		Elementos calefactores sin contacto directo con los portadores de calor
		Cambio fácil a conexión separada para agua acondicionada (equipos de agua)
		Bomba de incremento de la presión para llenado del sistema (en equipos de agua para más de 100 ºC)
		Cambio de estado físico regulado por presión de sistema (equipos de agua)
		Bypass y filtro de retorno
		Circuito del líquido transmisor con superposición de aceite frío (en aparatos para aceite)
		Deposito con medición de llenado para expansión y vaciado del molde (equipos de aceite)
Funciones		Vaciado del molde por inversión de bomba (no posible con: **8R**)
		Distribución uniforme de la carga en todas la escalas de carga mediante relés semiconductores
		Regulación en cascada autooptimizante
		Regulación opcional en la salida y en el retorno (o sensores externos **ZE**)
		Refrigeración con programa de desconexión automática
		Conmutación a valor nominal 2
		Rampa de valor nominal y programa de rampas
		Opción de cambio cíclico del agua del sistema
Vigilancia / Seguridad		Ajuste automático de valores límite
		Vigilancia de varios parámetros de proceso
		Vigilancia de rotura de tubos y fugas
		Control de rotura de sondas
		Vigilancia de las corriente eléctrica de bombas y calefacciones
		Protección contra el funcionamiento en vacío
		Desconexión de seguridad triple de las calefacciones
		Despresurización al desconectar el equipo (no posible con: **8R**)
		Válvula de seguridad de sobrepresión y manómetro en la parte posterior
		Ajuste automático del sentido de rotación y supervisión de fases
		Ruedas bloqueables y resistentes al roce (PUR)
Manejo / Visualización		Pantalla TFT a color 3,5“ con guía de usuario interactiva en 21 idiomas
		Botón de ayuda para obtener información contextual
		Indicación de caudal, presión de bomba, rendimiento del proceso y ahorro energético
		Ventanas y valores indicados de libre selección
		Indicación de temperatura graduable en 0,1 °C
		Unidades de medida de temperatura, caudal y presión configurables
		Aviso de fallos optoacústico con regulación del volumen
		Memoria para parámetros específicos de moldes
		Indicación de fecha y hora
		Temporizador
		Contador de horas de servicio e indicación de intervalos de mantenimiento
		Historial de alarmas
		Protección de introducción de datos con código
Interfaces	USB	Conexión (Host/Device) para actualizaciones del software, carga de parámetros y registro de datos
	HB	Interfaz de datos HB-Therm CAN para la conexión de equipos modulares, medidores de caudal Flow-5 y unidades de conmutación Vario-5 (Conector hembra D-sub de 15 pines)

Nota: Los equipos modulares no tienen mando de control propio

HB-Therm®
THERMO-5

Equitamiento opcional

ZL	**Modo de paro por fuga**	Con optimización automática de presión negativa (hasta 70 °C; no posible con: **B2**)
ZB	**Conexión para alarmas y control externo**	Señal de alarma a través de contacto de conmutación, carga máx. 250 VAC, 4 A
		Equipo ON/OFF, programa de rampas ON/OFF y cambio entre valores nominales 1 y 2 mediante contacto libre de potencial
		1 conector macho Harting Han 7D, cable de conexión 6 m con enchufe incl.
ZE	**Conexión para sensor externo**	Termopares tipo J, K, T o Pt 100 con circuito de 3 conductores y reconocimiento de la producción ajustable
		1 conector hembra tipo audio de 5 pines, conector 90° (hembra) incluido
ZD	**Interfaz DIGITAL**	Interfaz de datos serie 20 mA, RS-232 o RS-422/485
		Varios protocolos disponibles: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
		2 conectores hembra D-sub de 25 pines
ZC	**Interfaz CAN**	Interfaz de datos serie buses CAN (Sumitomo Demag) y CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.)
		Para el control remoto de los equipos individuales
		1 conector hembra / 1 conector macho D-sub de 9 pines
ZO	**Interfaz OPC UA**	Interfaz Ethernet (EUROMAP 82.1)
		1 conector hembra RJ-45
ZP	**Interfaz PROFIBUS-DP**	Interfaz de datos serie PROFIBUS-DP
		1 conector hembra D-sub de 9 pines (no posible con: **ZC**)
ZU	**Vigilancia del estado de la bomba**	Sensor de presión adicional en la tubería de salida
ZK	**Protección del teclado**	Tapa transparente que cubre las áreas de pantalla y mando
ZR	**Opción de sala blanca**	Versión apta para salas blancas: „At Rest“ < Clase ISO 6 (clase 1 000) „In Operation“ Clase ISO 7 (clase 10 000)
		Aislantes sin fibra
ZG	**ZG Vaciado del molde con aire comprimido**	Reemplaza el vaciado de molde por inversión de bomba
		Conexión aire comprimido (Pag. 16, Ap. 5)
		Presión: 2–8 bar; Rosca: G¼; Resistencia: 10 bar, 100 °C

Equipo individual

Equipo modular

Los equipos atemperadores Thermo-5 se pueden adquirir como equipo individual o modular. Los equipos modulares en comparación con los individuales no disponen de controlador propio. Estos sólo se pueden controlar por medio de un equipo individual o bien por un módulo de control lo que posibilita un manejo y un control remoto conjunto. La comunicación entre los equipamientos se realiza por medio de la interfaz HB. Los equipos modulares comparados con los individuales ofrecen una ventaja económica y se diferencian en la denominación del tipo con la letra M (p. ej. HB-140Z**M**2).

Comunicación (Pag. 13, Ap. 1)

100 °C

Equipos individuales
Agua, enfriamiento directo

HB-Therm® THERMO-5

Atemperador	Fluido caloportador		Agua					
	Refrigeración		Directa					
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-100X**					
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	sin junta, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	sin junta, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	38 kW @ 60 K	**B1**	●	●	●	●		
	110 kW @ 60 K	**E1**					●	●
Equitamiento opcional								
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Protección del teclado	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Opción de sala blanca	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	ZG Vaciado del molde con aire comprimido	**ZG**	○ 2)	○ 2)	○ 2)	○ 2)	○ 2)	○ 2)
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●	●	●	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○	○	○	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○	○	○	○	○

Ejemplo de pedido: HB-100X2L-16-4S-B1-ZD, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional 1) Versión típica
2) Sólo posible a través de la salida del agua de refrigeración
□ reemplazado por Thermo-6

Temp. salida máxima		°C	100	100	100	100	100	100
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5	6,5
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	510	510	700	700	850	650
	Ancho	mm	180	180	240	240	300	400
	Profundidad	mm	661	731	661	731	982	1065
Peso máx.		kg	50	55	62	68	136	140
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Resistencia	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

100 °C

Equipos individuales
Agua, enfriamiento indirecto

HB-Therm® THERMO-5

Atemperador	Fluido caloportador		Agua					
	Refrigeración		Indirecta					
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-100Z**					
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	sin junta, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	sin junta, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●		
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○	○	○		
	90 kW @ 60 K	**C2**					●	●
Equitamiento opcional	Modo de paro por fuga	**ZL**	○ 3)	○ 3)	○ 3)	○ 3)		
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Protección del teclado	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Opción de sala blanca	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	ZG Vaciado del molde con aire comprimido	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●	●	●	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○	○	○	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○	○	○	○	○

Ejemplo de pedido: HB-100Z2L-16-4S-B2-ZE, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional 1) Versión típica
3) No posible con: **B2** □ reemplazado por Thermo-6

Temp. salida máxima		°C	100	100	100	100	100	100
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5	6,5
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	510	510	700	700	850	650
	Ancho	mm	180	180	240	240	300	400
	Profundidad	mm	661	731	661	731	982	1065
Peso máx.		kg	52	57	64	70	147	150
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Resistencia	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

HB-Therm® THERMO-5

140 °C

Equipos individuales
Agua, enfriamiento indirecto

Atemperador	Fluido caloportador		Agua					
	Refrigeración		Indirecta					
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-140Z**					
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	sin junta, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	sin junta, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Equitamiento opcional	Modo de paro por fuga	**ZL**	○	○	○ 3)	○ 3)		
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Protección del teclado	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Opción de sala blanca	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	ZG Vaciado del molde con aire comprimido	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●	●	●	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○	○	○	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○	○	○	○	○

Ejemplo de pedido: HB-140Z2L-16-4S-A2-ZE-ZD, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional 1) Versión típica
3) No posible con: **B2** ☐ reemplazado por Thermo-6

Temp. salida máxima		°C	140	140	140	140	140	140
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	510	510	700	700	850	650
	Ancho	mm	180	180	240	240	300	400
	Profundidad	mm	661	731	661	731	982	1065
Peso máx.		kg	55	60	67	73	155	160
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Resistencia	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

HB-Therm® THERMO-5

160 °C

Equipos individuales
Agua, enfriamiento indirecto

Atemperador	Fluido caloportador		Agua					
	Refrigeración		Indirecta					
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-160Z**					
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		●	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	sin junta, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○ 1)	
	sin junta, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, sin junta, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Equitamiento opcional	Modo de paro por fuga	**ZL**	○	○	○ 3)	○ 3)		
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Protección del teclado	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Opción de sala blanca	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	ZG Vaciado del molde con aire comprimido	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●	●	●	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○	○	○	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○	○	○	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○	○	○	○	○

Ejemplo de pedido: HB-160Z4-16-8R-B2-ZE-ZD, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional 1) Versión típica
3) No posible con: **B2** ☐ reemplazado por Thermo-6

Temp. salida máxima		°C	160	160	160	160	160	160
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	510	510	700	700	850	650
	Ancho	mm	180	180	240	240	300	400
	Profundidad	mm	661	731	661	731	982	1065
Peso máx.		kg	57	62	69	75	155	160
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Resistencia	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada	Presión	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

180 °C

Equipos individuales
Agua, enfriamiento indirecto

HB-Therm® THERMO-5

Atemperador	Fluido caloportador		Agua		
	Refrigeración		Indirecta		
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-180Z**		
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**2**	**2L**	**3**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**8**	●	●	
		16	○ 1)	○ 1)	●
		32			○
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○ 1)		●
	Eco-pump, sin junta, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●	
	sin junta, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**			○ 1)
	sin junta, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**			○
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○	○
	90 kW @ 60 K	**C2**			○
Equitamiento opcional					
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○	●	○
	Protección del teclado	**ZK**	○	○	○
	Opción de sala blanca	**ZR**	○	○	○
	ZG Vaciado del molde con aire comprimido	**ZG**	○	○	○
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○	○

Ejemplo de pedido: HB-180Z2-8-4M-A2-ZD-ZU, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional
1) Versión típica

Temp. salida máxima		°C	180	180	180
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	2,1	2,1	6,5
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	700	700	850
	Ancho	mm	240	240	300
	Profundidad	mm	661	731	982
Peso máx.		kg	69	75	154
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾	G1 ¼
	Resistencia	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜	G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada	Presión	bar	2–5	2–5	2–5
	Rosca		G¼	G¼	G½
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜	G½

200 / 230 °C

Equipos individuales
Agua, enfriamiento indirecto

HB-Therm® THERMO-5

Atemperador	Fluido caloportador		Agua	
	Refrigeración		Indirecta	
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-200Z**	**HB-230Z**
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**2B**	**2B**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**16**	●	●
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○ 1)	○ 1)
	Eco-pump, sin junta, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**	○	○
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○
Equitamiento opcional				
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○ 4)	○ 4)
	Protección del teclado	**ZK**	○	○
	Opción de sala blanca	**ZR**	○	○
	ZG Vaciado del molde con aire comprimido	**ZG**	○	○
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○

Ejemplo de pedido:HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional
1) Versión típica
4) Incluida en: **4S**

Temp. salida máxima		°C	200	230
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	1,6	1,6
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	700	700
	Ancho	mm	300	300
	Profundidad	mm	962	962
Peso máx.		kg	115	115
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾
	Resistencia	bar, °C	31, 220	47, 250
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100
Conexión para agua acondicionada	Presión	bar	2–5	2–5
	Rosca		G¼	G¼
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜

200 / 250 °C

Equipos individuales
Aceite, enfriamiento indirecto

Atemperador	Fluido caloportador		Aceite	
	Refrigeración		Indirecta	
Modelo	Con temperatura de salida máxima en °C		**HB-200T**	**HB-250T**
	Tamaño (Pag. 16, Ap. 5)		**2**	**3**
Calefacción (Pag. 14, Ap. 2)	kW	**8**	●	●
		16		○
Bomba	sin junta, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(Pag. 14, Ap. 3)	sin junta, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○	○
Refrigeración (Pag. 15, Ap. 4)	34 kW @ 120 K	**A3**	●	●
	60 kW @ 120 K	**C3**		○
Equitamiento opcional				
	Conexión para alarmas y control externo	**ZB**	○	○
	Conexión para sensor externo	**ZE**	○	○
	Interfaz DIGITAL	**ZD**	○	○
	Interfaz CAN	**ZC**	○	○
	Interfaz OPC UA	**ZO**	○	○
	Interfaz PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○
	Vigilancia del estado de la bomba	**ZU**	○	○
	Protección del teclado	**ZK**	○	○
Tensión de la red	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	○	○
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	○	○
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	○	○
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	○	○

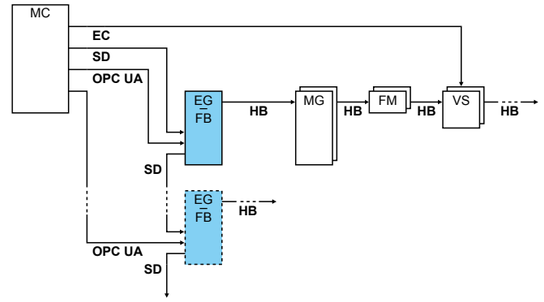
Ejemplo de pedido: HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Spanish

● Versión base ○ Opcional

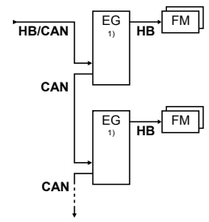
Temp. salida máxima		°C	200	250
Medición de caudal	Rango de medición	L/min	0,4–40	0,4–40
Volumen de recirculación del equipo	aprox.	L	1,6	3,5
Volumen del depósito de expansión interno	aprox.	L	5,5	15
Dimensiones (Pag. 16, Ap. 5)	Alto	mm	700	850
	Ancho	mm	240	300
	Profundidad	mm	684	945
Peso máx.		kg	59	101
Conexión, salida/retorno	Rosca		G¾	G¾
	Resistencia	bar, °C	10, 220	10, 270
Conexión del agua refrigerante	Presión	bar	2–5	2–5
	Rosca		G⅜	G⅜
	Resistencia	bar, °C	10, 100	10, 100
Conexión vaciado	Rosca		G⅜	G⅜

Comunicación (Ap. 1)

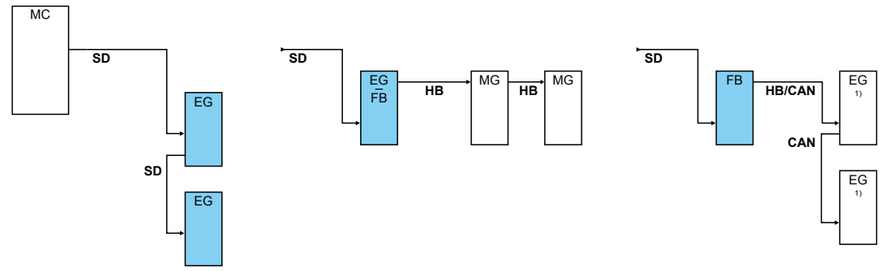
Esquema básico

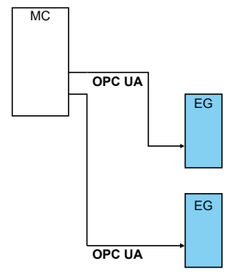


Control remoto de los equipos individuales



Ejemplos





Leyenda	Denominación	Nota
MC	Control de la máquina	máx. 1
FB	Módulo de manejo Panel-5	máx. 1
EG	Atemperador Thermo-5, Equipo individual	máx. 16 (por control)
MG	Atemperador Thermo-5, Equipo modular	
FM	Medidor de caudal Flow-5	máx. 32 (con 4 circuitos)
VS	Unidad de conmutación Vario-5	máx. 8
SD	Comunicación mediante interfaz de datos serial DIGITAL (**ZD**), CAN (**ZC**), PROFIBUS-DP (**ZP**)	El número máximo de equipos, la amplitud de los controladores y la transmisión de los valores de caudal dependen del control de la máquina o del protocolo
OPC UA	Comunicación OPC UA via Ethernet (**ZO**)	
HB 2)	Comunicación Interfaz HB	Conexiones en fila, no es relevante
HB/CAN 2)	Comunicación Interfaz HB/CAN	Para el control remoto de los equipos individuales
CAN	Comunicación Interfaz CAN (**ZC**)	
EC	Control externo (Ext. Control)	La asignación depende del control de la máquina

■ Control de mando 1) Control de mando desconectado 2) Max. Longitud del cable HB: Total 50 m

Potencia calorífica, conexión eléctrica (Ap. 2)

Para las unidades de control de temperatura equipadas con un convertidor de frecuencia, recomendamos utilizar un disyuntor de corriente residual (RCD) de tipo B. Los RCD de tipo A no son adecuados para esto. La corriente de fuga es de un máximo de 5 mA por equipo.

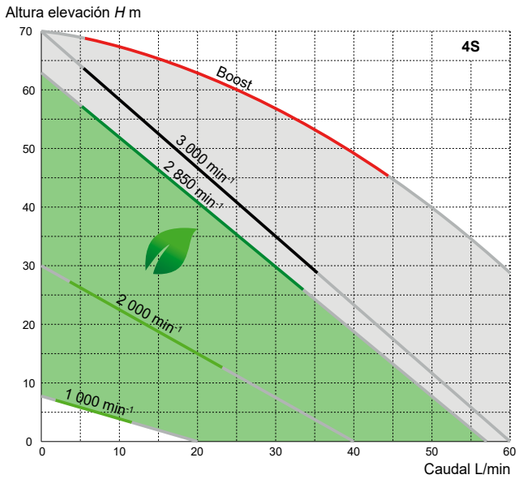
El dato de potencia calorífica se refiere a la tensión de diseño (400 V, 460 V ó 210 V) y puede variar un ±10 % como máximo dentro del rango de tensiones indicado.

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

Calefacción	**400 V o 460 V**	**210 V**
8 kW	3x20 A; 2,5 mm²	3x32 A; 6 mm²
16 kW	3x32 A; 6 mm²	3x63 A; 16 mm²
32 kW	3x63 A; 16 mm²	3x125 A; 50 mm²

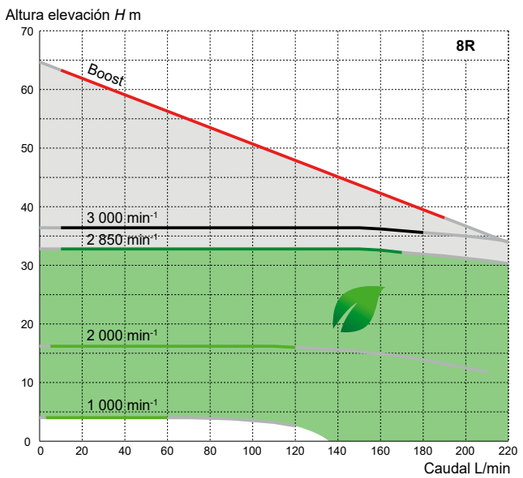
Curva característica de bomba (Ap. 3)

Eco-pump, Eco-bomba con regulador de revoluciones (clase de eficiencia energética IE4)



En modo Eco (Eco-mode), el equipo regula alternativamente, revoluciones, caudal, presión de bomba o diferencia de ida y retorno de temperatura. Ahorros energéticos son señalizados y registrados.

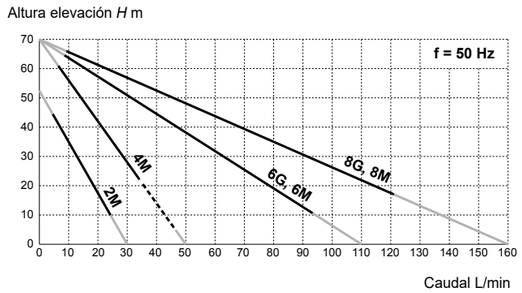
- Rango de ahorro energético
- Rango de alta potencia
- Modo-Boost 'Boost-mode' (máx. revoluciones)
- Modo normal 2 850 min-1

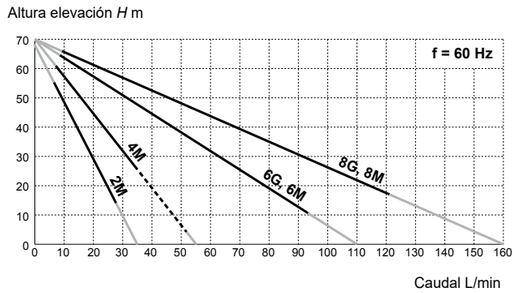


Nota: Presión p en bar = 0,1 · altura elevación H en m · densidad en kg/dm3

HB-Therm®
THERMO-5

Bomba sin regulador de revoluciones

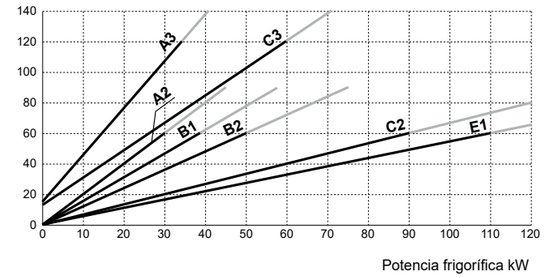




— Valores alcanzados en práctica
--- Valores alcanzados en práctica tamaño 3

Potencia frigorífica (Ap. 4)

Diferencia de temperatura fluido caloportante / agua refrigerante K (Kelvin)



Cantidad de agua refrigerante a 2 bar:

A2	12 L/min
A3	14 L/min
B1	9 L/min
B2	16 L/min
C2	34 L/min
C3	16 L/min
E1	27 L/min

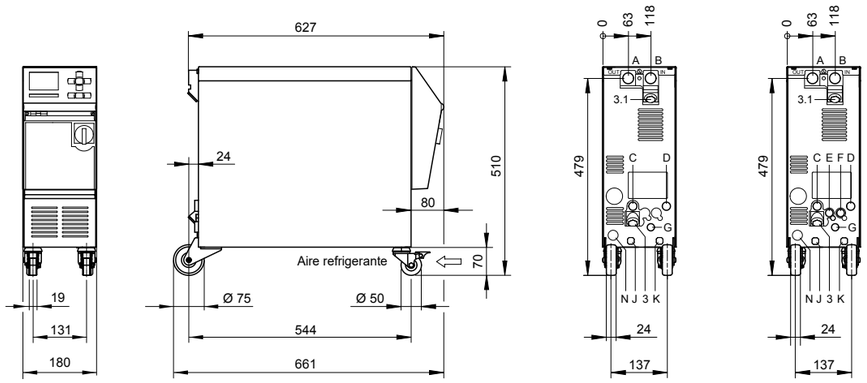
— Valores alcanzados en práctica

Datos técnicos generales

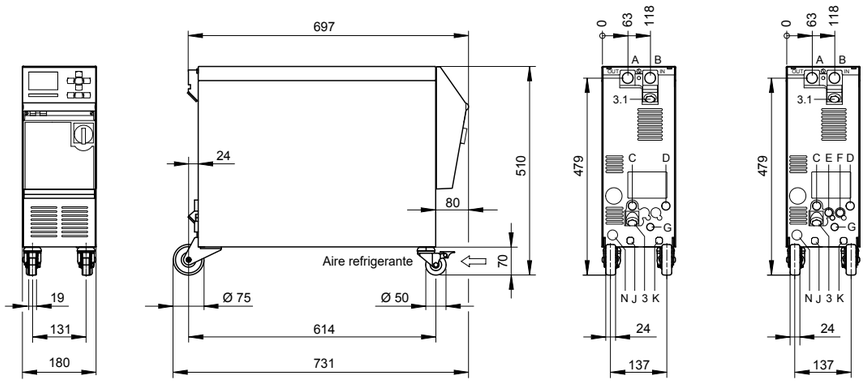
Cable de alimentación		3LPE, 4 m (clavija opcional)
Entorno	Rango de temperatura	5–40 °C
	humedad relativa del aire	35–85 % HR (sin condensación)
Color	Cubierta	RAL 7035 (gris claro brillante), RAL 5012 (azul claro brillante)
	Unidad de mando	RAL 7012 (gris oscuro)
	Cubierta de acceso	RAL 7021 (gris negruzco brillante)
Nivel de ruido continuo		<67 dB(A)
Clase de protección		IP 44
Normas (depende del tipo de equipo)		EN 12828, EN 12953-6, EN 60204-1, EN 60730-2-9, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1, DIN 4754
Marcado/Certificado		CE, UKCA
Medición de temperatura	Resolución	0,1 °C
	Precisión de regulación	±0,1 K
	Tolerancia	±0,8 K
Medición de caudal	Resolución	0,1 L/min
	Tolerancia: Tamaño 1, 1L, 2, 2L, 2B	±(5 % del valor de medición + 0,1 L/min)
	Tolerancia: Tamaño 3, 4	±(5 % del valor de medición + 0,5 L/min)
Indicación de la presión de bomba	Tolerancia	±10 % del valor final

Esquema acotado (Ap. 5)

Tamaño 1, escala 1:15 | HB-100X1 | HB-___Z1



Tamaño 1L, escala 1:15 | HB-100X1L | HB-___Z1L



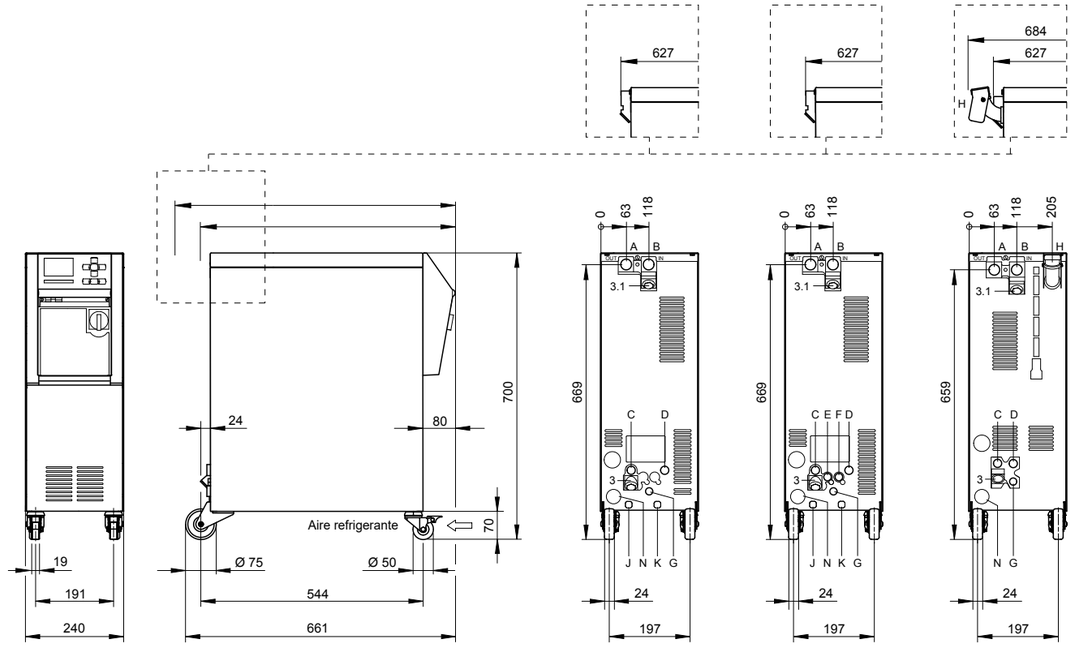
A Salida
B Retorno
C Entrada de agua refrigerante
D Salida de agua refrigerante
E Entrada de agua acondicionada
F Salida de agua acondicionada

G Vaciado
H Llenado (equipos de aceite)
J Entrada aire comprimido (**ZG**)
K Salida de aire comprimido (**ZG**)
N Conexión de alimentación

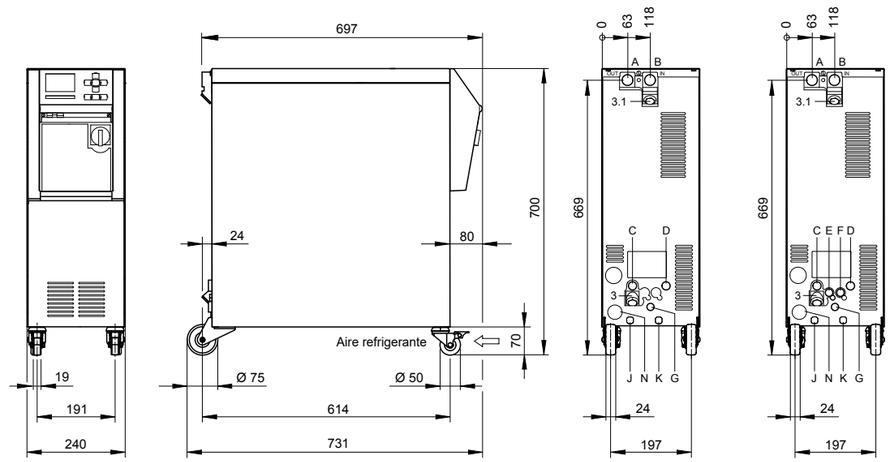
3 Filtro de entrada de agua refrigerante
3.1 Filtro de retorno

Nota: Datos en 3D disponible

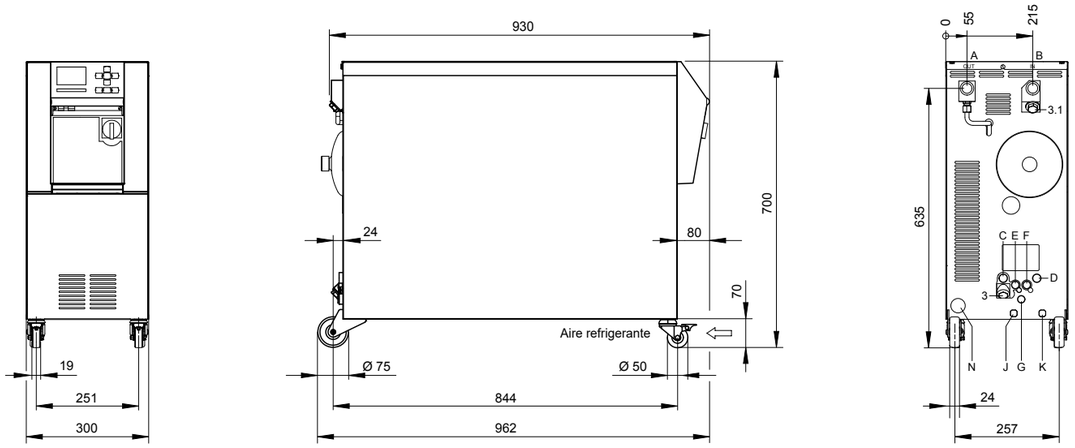
Tamaño 2, escala 1:15 | HB-100X2 | HB-___Z2 | HB-200T2



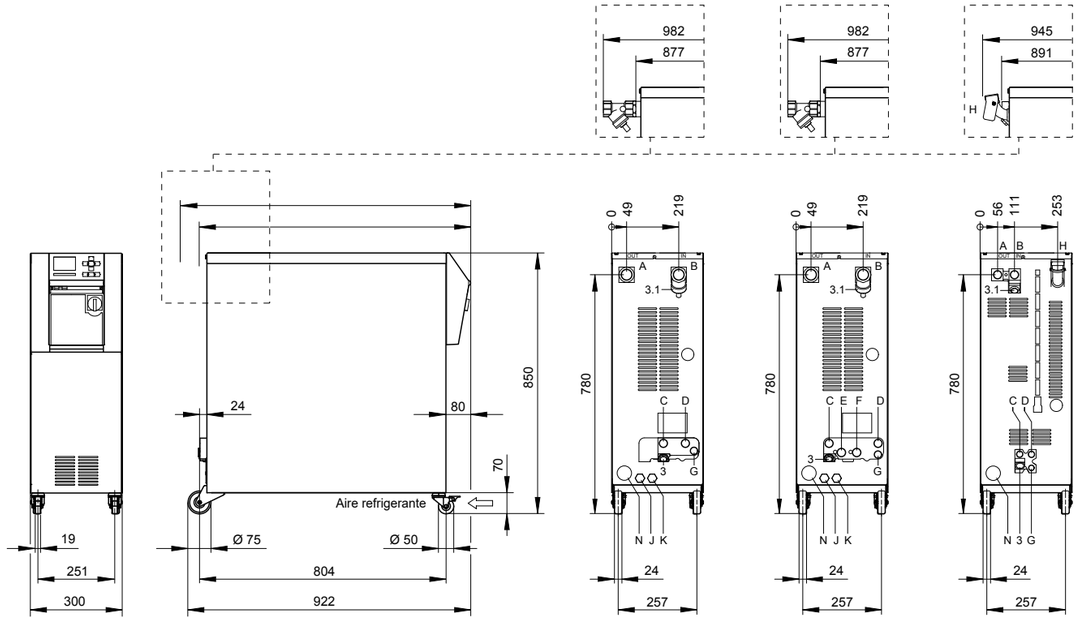
Tamaño 2L, escala 1:15 | HB-100X2L | HB-___Z2L



Tamaño 2B, escala 1:15 | HB-__Z2B



Tamaño 3, escala 1:20 | HB-100X3 | HB-__Z3 | HB-250T3



A Salida
B Retorno
C Entrada de agua refrigerante
D Salida de agua refrigerante
E Entrada de agua acondicionada
F Salida de agua acondicionada

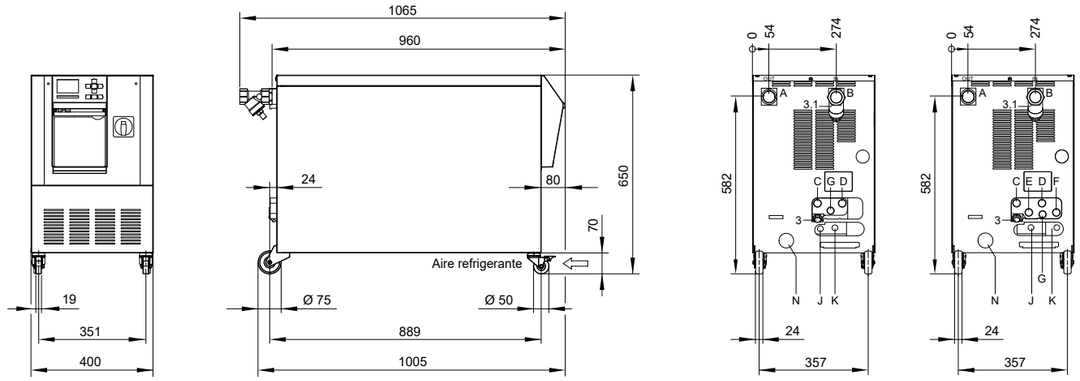
G Vaciado
H Llenado (equipos de aceite)
J Entrada aire comprimido (**ZG**)
K Salida de aire comprimido (**ZG**)
N Conexión de alimentación

3 Filtro de entrada de agua refrigerante
3.1 Filtro de retorno

Nota: Datos en 3D disponible

HB-Therm®
THERMO-5

Tamaño 4, escala 1:20 | HB-100X4 | HB-__Z4



Accesorio

Conexiones eléctricas e hidráulicas y otros accesorios.

hb.click/
D8064-EN

Knowledge (Base de conocimientos)

Portal en línea con muchos documentos útiles disponibles para su descarga gratuita, incluidos manuales de operación, modelos 3D, software de dispositivos y mucho más.

hb.click/
5-Knowledge-ES

hb-therm.com

Sitio web con información sobre la empresa, productos y servicios.

hb-therm.com

HB-Therm®

Distribuidores en todo el mundo

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

Edición Actual

hb.click/
D8090-ES