

HB-Therm[®]

THERMO-5

Unități pentru controlul temperaturii

Catalog de produse 2024-01



Unități pentru controlul temperaturii Thermo-5

Reglarea temperaturii matrițelor este esențială pentru turnarea prin injecție a maselor plastice.

Unitățile pentru controlul temperaturii reglează temperaturile matrițelor prin transmiterea sau disiparea căldurii pe baza unui agent termic lichid.

Unitățile Thermo-5 oferă o funcționare eficientă și fiabilă, fiind utilizate pentru controlarea temperaturilor la turnarea prin injecție sau alte procese similare.

...precizie, putere și eficiență

Control foarte precis calibrat al temperaturii


- Reglare cu auto-optimizare $\pm 0,1$ K
- Calibrarea măsurătorii temperaturii, presiunii și debitului
- Certificat de verificare a calității

Timpi scurți de încălzire și răcire

- Sistemul fără rezervor transportă doar cantitatea de agent termic necesară

Utilizează mai puțină energie pentru încălzire și răcire

- Volumul minim de circulat necesită mai puțină energie
- Conceptul de răcire inteligent reduce pierderile

Pompă eficientă energetic – Eco-pump  *

- Economii de energie datorită pompei cu viteză variabilă

...ușurință, inteligență și confort

Utilizare simplă

- Meniuri bine structurate în 21 de limbi
- Navigare intuitivă
- Instrucțiuni imediate la o apăsare de buton

Afișaj luminos

- Lizibilitate superioară cu contrast puternic
- Selectare liberă a ferestrelor și valorilor afișate

Funcții convenabile

- Răcire și evacuare a matriței complet automatizate *
- Înregistrare a datelor prin USB și analizare în Excel
- Funcție de stocare a parametrilor specifici ai matriței
- Control posibil și prin intermediul utilajului



...siguranță, fiabilitate și necesar redus de întreținere

Monitorizare complet automatizată a proceselor

- Monitorizare continuă a temperaturii, debitului și presiunii
- Măsurare ultrasonică foarte precisă a debitului
- Detectare a fisurilor și neetanșeităților la furtunuri
- Monitorizare a stării pompelor *

Construcție durabilă

- Circuit hidraulic realizat exclusiv din materiale rezistente la coroziune
- Elemente de încălzire fără contact direct cu agentul termic
 - ▶ Garanție pe viață pentru încălzitor
- Supapa de ocolire și supapa proporțională asigură o răcire fără vaporizare și depuneri de calcar *
- Pompă din oțel inoxidabil fără garnitură

Protecție îmbunătățită pentru matriță

- Sistem închis fără contact cu oxigenul
- Eliminare complet automată a aerului
- Reglare activă a presiunii – strict în funcție de necesități *

...gabarit redus, curățenie și silențiozitate

Încăpe aproape oriunde

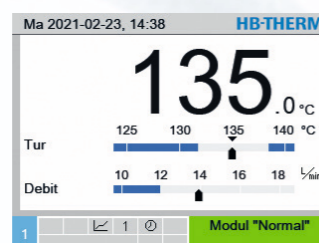
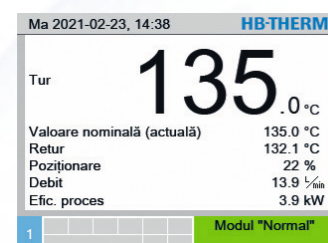
- Datorită modulelor hidraulice ingenioase și sistemului fără rezervor

Se poate utiliza în incinte cu atmosferă controlată *

- Izolație fără fibre, roțile rezistente la abraziune și finisaj foarte lucios

Atrage atenția doar când este necesar

- Monitorizare inteligentă a tuturor proceselor



* În funcție de model, unele caracteristici pot să lipsească

Câteva modele din seria de unități pentru controlul temperaturii Thermo-5 au fost deja înlocuite cu cea mai recentă generație Thermo-6.



Echipament standard

Sistem hidraulic	Sistem închis, fără contact cu oxigenul, cu evacuare automată eficientă a aerului, umplere automată Măsurare a temperaturii în conducta principală și conducta de retur prin senzor Pt 1000 Măsurarea debitului ultrasonic, continuu fără necesar de întreținere Depuneri de calcar reduse și răcire fără șocuri de presiune, datorită filtrului pentru apa de răcire și supapei proporționale Circuit de ocolire al răcitorului controlat proporțional (la unitățile cu peste 100 °C) Pompă din oțel inoxidabil fără garnitură Circuit hidraulic fabricat din materiale rezistente la coroziune Elemente de încălzire fără contact direct cu agentul termic Ușor de modificat pentru alimentarea separată a apei de sistem (la unitățile cu apă) Pompă auxiliară pentru umplerea sistemului (la unitățile cu apă peste 100 °C) controlare multiplă a presiunii sistemului (la unitățile cu apă) Filtru în conducta de ocolire și conducta de retur Circuit de transfer termic cu ulei rece suprapus (la unitățile cu ulei) Rezervor cu măsurare a nivelului pentru expansiune și evacuarea matriței (la unitățile cu ulei)
Funcții	Evacuare a matriței prin inversarea pompei (nu este posibil la: 8R) Distribuire uniformă a sarcinii pe toate etajele de încălzire prin relee statice Comandă secvențială cu autoreglare Control pe fiecare conductă principală și conductă de retur (sau senzor extern ZE) Program de răcire cu oprire automată Comutare la o valoare nominală secundară Rampă a valorii nominale și programare rampă Schimbare ciclică a apei din sistem (selectabilă)
Monitorizare / Siguranță	Setare automată a valorii limită Monitorizare a diversilor parametri ai procesului Monitorizare privind fisurile și neetanșeitățile furtunurilor Monitorizare a defectării senzorilor Monitorizare a curentului pompei și încălzitorului Protecție la funcționarea uscată Înterupător de siguranță triplu pentru încălzire Depresurizare la OPRIREA unității (nu este posibil cu: 8R) Supapă de siguranță și manometru la spatele unității Adaptare automată a direcției fazelor și monitorizare a fazelor Role blocabile și rezistente la abraziune (PUR)
Comandă / Afișaj	Afișaj TFT color de 3,5" cu ghidare interactivă a utilizatorului în 21 de limbi Buton de asistență cu informații contextuale Afișarea debitului, presiunii de pompare, performanței procesului și economiei de energie Gamă largă de ferestre de afișare și valori Afișare a temperaturii în trepte de 0,1 °C Unități de măsură selectabile pentru temperatură, debit și presiune Alarmer vizuale și acustice; volum sonor ajustabil Funcție de stocare a parametrilor specifici ai matriței Afișare a datei și orei Temporizator Contor pentru orele de funcționare și indicator pentru intervalele de service Jurnal de alarme Introducere a datelor protejată prin parolă
Interfață	USB Conexiune (Host/Device) pentru actualizări software, transferul parametrilor și înregistrarea datelor HB Interfață de date CAN HB-Therm pentru conectarea unităților modulare, debitmetrelor Flow-5 și unităților de comutare Vario-5 (1 priză Sub-D cu 15 pini, mamă)

Notă: Unitățile modulare nu dispun de elemente de comandă proprii

Echipament suplimentar

ZL Opreire scurgere	Cu optimizare automată a depresurizării (până la 70 °C; nu este posibil la: B2)
ZB Conexiune pentru alarmă și comandă externă	Alarmă cu contact fără potențial (putere nominală max. 250 VAC, 4 A) PORNIRE/OPRIRE unitate, PORNIRE/OPRIRE program rampă și comutare între valorile nominale 1 sau 2 folosind un contact fără potențial 1 priză Harting Han 7D (tată), cablu de conectare de 6 m cu fișă inclusă
ZE Conexiune pentru senzor extern	Termocuplu tip J, K, T sau Pt 100 cu sistem trifilar, cu detector de producție selectabil 1 priză Audio cu 5 pini (mamă), fișă 90° inclusă
ZD Interfață DIGITAL	Interfață de date serială 20 mA, RS-232 sau RS-422/485 Diverse protocoale selectabile: 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 prize Sub-D cu 25 pini (mamă)
ZC Interfață CAN	Interfață de date serială prin magistrală CAN (Sumitomo Demag) și CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.) Pentru comanda de la distanță a unităților individuale 2 prize Sub-D cu 9 pini (1 tată și 1 mamă)
ZO Interfață OPC UA	Interfață Ethernet (EUROMAP 82.1) 1 priză RJ-45 (mamă)
ZP Interfață PROFIBUS-DP	Interfață de date serială PROFIBUS-DP 1 priză Sub-D cu 9 pini (nu este posibil la: ZC)
ZU Monitorizare stare pompă	Senzor de presiune suplimentar în conducta principală
ZK Protecție tastatură	Clapă transparentă deasupra afișajului și elementelor de comandă
ZR Pachet pentru incinte cu cameră curată	Versiune adecvată pentru cameră curată: „În repaus” < clasa ISO 6 (clasa 1 000) „În funcționare” < clasa ISO 7 (clasa 10 000) Izolație fără fibre
ZG Evacuare matriță cu aer comprimat	Înlocuiește evacuarea matriței prin inversarea pompei Conexiune aer comprimat (p. 16, fig. 5) Presiune: 2–8 bar; Filet: G¼; Rezistență: 10 bar, 100 °C

Unitate individual



Unitate modulară





Unitățile pentru controlul temperaturii Thermo-5 sunt disponibile ca unități individuale sau modulare. Spre deosebire de unitățile individuale, unitățile modulare nu dispun de elemente de comandă și afișaj proprii. Acestea pot fi comandate numai prin intermediul unei unități individuale sau al unui modul de control Panel-5, dar permit astfel modificarea generală a parametrilor precum și o comandă de la distanță. Unitățile sunt conectate la unitatea principală și între ele întotdeauna prin interfața HB. În plus, unitățile modulare au un cost avantajos față de unitățile individuale și se deosebesc de cele din urmă prin adăugarea literei M la denumirea unității (de exemplu HB-140ZM2).

Comunicație (p. 13, fig. 1)

100 °C

Unități individuale
Apă, răcire directă

HB-Therm®
THERMO-5

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic		Apă			
		Răcire		Directă			
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C	HB-100X					
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)		1	1L	2	2L	3	4
Încălzire (p. 14, fig. 2)	8 kW	●	●				
	16 kW			●	●	●	●
	32 kW					○	○
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3) fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	2M	●		●			
	4M	○		○ ¹⁾		○	
	4S		●		●		
	6G					●	
	6M					○	
	8G					○	
	8M					○	
	8R						●
Răcire (p. 15, fig. 4)	38 kW @ 60 K	●	●	●	●		
	110 kW @ 60 K	E1				●	●
Echipament suplimentar	Conexiune pentru alarmă și comandă externă	ZB	○	○	○	○	○
	Conexiune pentru senzor extern	ZE	○	○	○	○	○
	Interfață DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○
	Interfață CAN	ZC	○	○	○	○	○
	Interfață OPC UA	ZO	○	○	○	○	○
	Interfață PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○
	Monitorizare stare pompă	ZU	○	●	○	●	○
	Protecție tastatură	ZK	○	○	○	○	○
	Pachet pentru incinte cu cameră curată	ZR	○	○	○	○	○
	Evacuare matriță cu aer comprimat	ZG	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾
Tensiune rețea	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	○	○	○	○	○

Exemplu de comandă: HB-100X2L-16-4S-B1-ZD, 405, Rumanian

● Specificație standard ○ Opțional ¹⁾ Specificație caracteristică

²⁾ Posibil numai prin evacuarea apei de răcire



□ Înlocuit cu Thermo-6

Temperatură maximă pe conducta principală	°C	100	100	100	100	100	100	
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volum circulat în unitate	aprox.	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5	6,5
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	510	510	700	700	850	650
	Lățime	mm	180	180	240	240	300	400
	Adâncime	mm	661	731	661	731	982	1065
Greutate max.		kg	50	55	62	68	136	140
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Rezistență	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
Conexiune, golire	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½

100 °C

Unități individuale
Apă, răcire indirectă

HB-Therm®
THERMO-5

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic		Apă			
		Răcire		Indirectă			
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C	HB-100Z					
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)		1	1L	2	2L	3	4
Încălzire (p. 14, fig. 2)	8 kW	●	●				
	16 kW			●	●	●	●
	32 kW					○	○
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3) fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	2M	●		●			
	4M	○		○ ¹⁾		○	
	4S		●		●		
	6G					●	
	6M					○	
	8G					○	
	8M					○	
	8R						●
Răcire (p. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	●	●	●	●		
	50 kW @ 60 K	B2	○	○	○	○	
	90 kW @ 60 K	C2					●
Echipament suplimentar	Oprire scurgere	ZL	○ ³⁾	○ ³⁾	○ ³⁾	○ ³⁾	
	Conexiune pentru alarmă și comandă externă	ZB	○	○	○	○	○
	Conexiune pentru senzor extern	ZE	○	○	○	○	○
	Interfață DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○
	Interfață CAN	ZC	○	○	○	○	○
	Interfață OPC UA	ZO	○	○	○	○	○
	Interfață PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○
	Monitorizare stare pompă	ZU	○	●	○	●	○
	Protecție tastatură	ZK	○	○	○	○	○
	Pachet pentru incinte cu cameră curată	ZR	○	○	○	○	○
Evacuare matriță cu aer comprimat	ZG	○	○	○	○	○	
Tensiune rețea	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	○	○	○	○	○

Exemplu de comandă: HB-100Z2L-16-4S-B2-ZE, 405, Rumanian

● Specificație standard ○ Opțional ¹⁾ Specificație caracteristică



³⁾ Nu este posibil la: B2 □ Înlocuit cu Thermo-6

Temperatură maximă pe conducta principală	°C	100	100	100	100	100	100	
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volum circulat în unitate	aprox.	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5	6,5
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	510	510	700	700	850	650
	Lățime	mm	180	180	240	240	300	400
	Adâncime	mm	661	731	661	731	982	1065
Greutate max.		kg	52	57	64	70	147	150
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Rezistență	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
Conexiune, apă de sistem	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½
Conexiune, golire	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½
Conexiune, golire	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Filet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½	G½

140 °C

Unități individuale
Apă, răcire indirectă

HB-Therm®
THERMO-5

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic		Apă				
		Răcire		Indirectă				
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C	HB-140Z						
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)		1	1L	2	2L	3	4	
Încălzire (p. 14, fig. 2)	kW	8	●	●				
		16			●	●	●	
		32				○	○	
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3) fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m		2M	●	●				
		4M	○		○ ¹⁾		○	
		4S		●		●		
		6G					●	
		6M					○	
		8G					○	
		8M					○	
		8R					●	
Răcire (p. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	B2			○	○	○	
	90 kW @ 60 K	C2					○	
Echipament suplimentar	Oprire scurgere	ZL	○	○	○ ³⁾	○ ³⁾		
	Conexiune pentru alarmă și comandă externă	ZB	○	○	○	○	○	
	Conexiune pentru senzor extern	ZE	○	○	○	○	○	
	Interfață DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○	
	Interfață CAN	ZC	○	○	○	○	○	
	Interfață OPC UA	ZO	○	○	○	○	○	
	Interfață PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○	
	Monitorizare stare pompă	ZU	○	●	○	●	○	
	Protecție tastatură	ZK	○	○	○	○	○	
	Pachet pentru incinte cu cameră curată	ZR	○	○	○	○	○	
	Evacuare matrită cu aer comprimat	ZG	○	○	○	○	○	
	Tensiune rețea	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	○	○	○	○	○	

Exemplu de comandă: HB-140Z2L-16-4S-A2-ZE-ZD, 405, Rumanian



● Specificație standard ○ Opțional ¹⁾ Specificație caracteristică
³⁾ Nu este posibil la: B2 □ înlocuit cu Thermo-6

Temperatură maximă pe conducta principală		°C	140	140	140	140	140	140
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volum circulat în unitate	aprox.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	510	510	700	700	850	650
	Lățime	mm	180	180	240	240	300	400
	Adâncime	mm	661	731	661	731	982	1065
Greutate max.		kg	55	60	67	73	155	160
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 1/4	G1 1/4
	Rezistență	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Filet		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄	G ³ / ₄
Conexiune, apă de sistem	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
Conexiune, golire	Filet		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexiune, golire	Filet		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂

160 °C

Unități individuale
Apă, răcire indirectă

HB-Therm®
THERMO-5

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic		Apă				
		Răcire		Indirectă				
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C	HB-160Z						
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)		1	1L	2	2L	3	4	
Încălzire (p. 14, fig. 2)	kW	8	●	●				
		16			●	●	●	
		32					○	
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3) fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m fără garnitură, oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m		2M	●	●				
		4M	○		○ ¹⁾		○	
		4S		●		●		
		6M					○ ¹⁾	
		8M					○	
		8R					●	
	Răcire (p. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●
		50 kW @ 60 K	B2			○	○	○
90 kW @ 60 K		C2					○	
Echipament suplimentar	Oprire scurgere	ZL	○	○	○ ³⁾	○ ³⁾		
	Conexiune pentru alarmă și comandă externă	ZB	○	○	○	○	○	
	Conexiune pentru senzor extern	ZE	○	○	○	○	○	
	Interfață DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○	
	Interfață CAN	ZC	○	○	○	○	○	
	Interfață OPC UA	ZO	○	○	○	○	○	
	Interfață PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○	
	Monitorizare stare pompă	ZU	○	●	○	●	○	
	Protecție tastatură	ZK	○	○	○	○	○	
	Pachet pentru incinte cu cameră curată	ZR	○	○	○	○	○	
	Evacuare matrită cu aer comprimat	ZG	○	○	○	○	○	
	Tensiune rețea	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	○	○	○	○	○	

Exemplu de comandă: HB-160Z4-16-8R-B2-ZE-ZD, 405, Rumanian


● Specificație standard ○ Opțional ¹⁾ Specificație caracteristică
³⁾ Nu este posibil la: B2 □ înlocuit cu Thermo-6

Temperatură maximă pe conducta principală		°C	160	160	160	160	160	160
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Volum circulat în unitate	aprox.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	510	510	700	700	850	650
	Lățime	mm	180	180	240	240	300	400
	Adâncime	mm	661	731	661	731	982	1065
Greutate max.		kg	57	62	69	75	155	160
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 1/4	G1 1/4
	Rezistență	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Filet		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄	G ³ / ₄
Conexiune, apă de sistem	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
Conexiune, golire	Filet		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Conexiune, golire	Filet		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂

180 °C

Unități individuale
Apă, răcire indirectă

HB-Therm® THERMO-5

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic		Apă	
		Răcire		Indirectă	
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C	HB-180Z			
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)		2	2L	3	
Încălzire (p. 14, fig. 2)	kW	8	●	●	●
		16	○ ¹⁾	○ ¹⁾	●
		32			○
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3)		2M	●		
	fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○ ¹⁾		●
	Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●	
	fără garnitură, oțel inoxidabil; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M			○ ¹⁾
fără garnitură, oțel inoxidabil; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M			○	
Răcire (p. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●
	50 kW @ 60 K	B2	○	○	○
	90 kW @ 60 K	C2			○
Echipament suplimentar					
Conexiune pentru alarmă și comandă externă		ZB	○	○	○
Conexiune pentru senzor extern		ZE	○	○	○
Interfață DIGITAL		ZD	○	○	○
Interfață CAN		ZC	○	○	○
Interfață OPC UA		ZO	○	○	○
Interfață PROFIBUS-DP		ZP	○	○	○
Monitorizare stare pompă		ZU	○	●	○
Protecție tastatură		ZK	○	○	○
Pachet pentru incinte cu cameră curată		ZR	○	○	○
Evacuare matriță cu aer comprimat		ZG	○	○	○
Tensiune rețea	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	○	○	○

Exemplu de comandă: **HB-180Z2-8-4M-A2-ZD-ZU, 405, Rumanian**

● Specificație standard ○ Opțional


¹⁾ Specificație caracteristică

Temperatură maximă pe conducta principală	°C	180	180	180	
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Volum circulat în unitate	aprox.	L	2,1	2,1	6,5
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	700	700	850
	Lățime	mm	240	240	300
	Adâncime	mm	661	731	982
Greutate max.	kg	69	75	154	
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet	G¾	G¾	G1 ¼	
	Rezistență	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5
	Filet	G¾	G¾	G¾	
Conexiune, apă de sistem	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
	Presiune	bar	2–5	2–5	2–5
Conexiune, golire	Filet	G¾	G¾	G½	
	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Conexiune, golire	Filet	G¾	G¾	G½	

200/230 °C

Unități individuale
Apă, răcire indirectă

HB-Therm® THERMO-5

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic		Apă	
		Răcire		Indirectă	
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C	HB-200Z			
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)		2B	2B		
Încălzire (p. 14, fig. 2)	kW	16	●	●	
		2M	●	●	
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3)		4M	○ ¹⁾	○ ¹⁾	
	fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4S	○	○	
Eco-pump  , fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m		A2	●	●	
	Răcire (p. 15, fig. 4)	B2	○	○	
Echipament suplimentar					
Conexiune pentru alarmă și comandă externă		ZB	○	○	
Conexiune pentru senzor extern		ZE	○	○	
Interfață DIGITAL		ZD	○	○	
Interfață CAN		ZC	○	○	
Interfață OPC UA		ZO	○	○	
Interfață PROFIBUS-DP		ZP	○	○	
Monitorizare stare pompă		ZU	○ ⁴⁾	○ ⁴⁾	
Protecție tastatură		ZK	○	○	
Pachet pentru incinte cu cameră curată		ZR	○	○	
Evacuare matriță cu aer comprimat		ZG	○	○	
Tensiune rețea	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	○	○	

Exemplu de comandă: **HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Rumanian**

● Specificație standard ○ Opțional

¹⁾ Specificație caracteristică

⁴⁾ Inclus la: **4S**

Temperatură maximă pe conducta principală	°C	200	230	
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40	0,4–40
Volum circulat în unitate	aprox.	L	1,6	1,6
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	700	700
	Lățime	mm	300	300
	Adâncime	mm	962	962
Greutate max.	kg	115	115	
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet	G¾	G¾	
	Rezistență	bar, °C	31, 220	47, 250
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5	2–5
	Filet	G¾	G¾	G¾
Conexiune, apă de sistem	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100
	Presiune	bar	2–5	2–5
Conexiune, golire	Filet	G¾	G¾	
	Rezistență	bar, °C	10, 100	10, 100
Conexiune, golire	Filet	G¾	G¾	

Unitate pentru controlul temperaturii		Agent termic	Ulei	
		Răcire	Indirectă	
Tip	Cu temperatura maximă pe conducta principală în °C		HB-200T	HB-250T
Dimensiuni carcasă (p. 16, fig. 5)			2	3
Încălzire (p. 14, fig. 2)	kW	8	●	●
		16	○	○
Pompă fără garnitură, oțel inoxidabil; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m (p. 14, fig. 3) fără garnitură, oțel inoxidabil; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m		2M	●	●
		4M	○	○
Răcire (p. 15, fig. 4)	34 kW @ 120 K 60 kW @ 120 K	A3	●	●
		B3	○	○
Echipament suplimentar				
Conexiune pentru alarmă și comandă externă		ZB	○	○
Conexiune pentru senzor extern		ZE	○	○
Interfață DIGITAL		ZD	○	○
Interfață CAN		ZC	○	○
Interfață OPC UA		ZO	○	○
Interfață PROFIBUS-DP		ZP	○	○
Monitorizare stare pompă		ZU	○	○
Protecție tastatură		ZK	○	○
Tensiune rețea	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	○	○

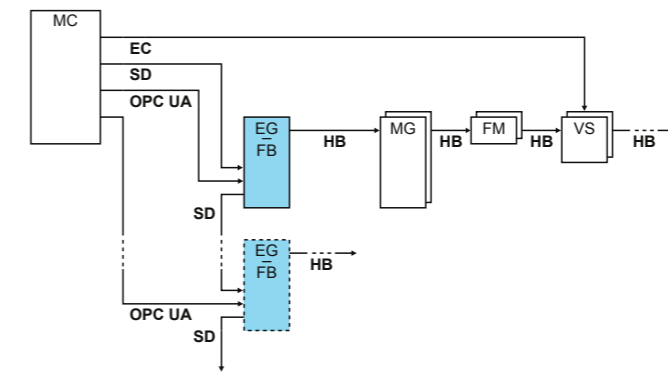
Exemplu de comandă: HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Rumanian

● Specificație standard ○ Opțional

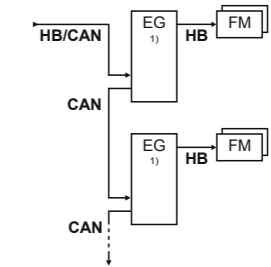
Temperatură maximă pe conducta principală	°C	200	250
Măsurare debit	Interval de măsurare	L/min	0,4–40
Volum circulat în unitate	aprox.	L	1,6
Volum vas de expansiune intern	aprox.	L	5,5
Dimensiuni (p. 16, fig. 5)	Înălțime	mm	700
	Lățime	mm	240
	Adâncime	mm	684
Greutate max.		kg	59
Conexiune, conductă principală și conductă de retur	Filet		G $\frac{3}{4}$
	Rezistență	bar, °C	10, 220
Conexiune, apă de răcire	Presiune	bar	2–5
	Filet		G $\frac{3}{8}$
Conexiune, golire	Rezistență	bar, °C	10, 100
	Filet		G $\frac{3}{8}$

Comunicație (fig. 1)

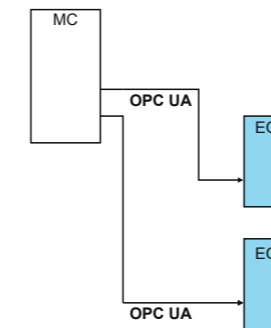
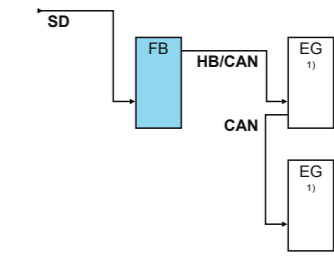
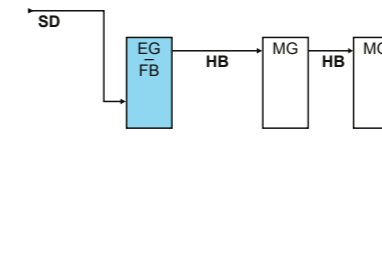
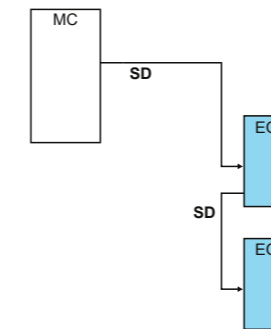
Schema circuitului de bază



Comanda de la distanță a unităților individuale



Exemplu



Legendă	Descriere	Comentariu
MC	Sistem comandă utilaj	max. 1
FB	Modul de control Panel-5	max. 1
EG	Unități pentru contr. temp. Thermo-5, unit. individuală	max. 16 (pe comandă)
MG	Unități pentru contr. temp. Thermo-5, unit. modulară	
FM	Debitmetru Flow-5	max. 32 (la fiecare 4 circuite)
VS	Unitate cu comutare Vario-5	max. 8
SD	Comunicație prin interfața de date serial DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Număr maxim de unități, domeniul de funcționare și transferul valorilor debitului depind de sistemul de comandă și protocolul utilajului
OPC UA	Interfață de comunicație OPC UA prin Ethernet (ZO)	
HB ²⁾	Interfață de comunicație HB interface HB	Ordinea conectării nu este relevantă
HB/CAN ²⁾	Interfață de comunicație HB/CAN	Pentru comanda de la distanță a unităților individuale
CAN	Interfață de comunicație CAN (ZC)	
EC	Control extern (Ext. Control)	Asocierea depinde de unitatea de comandă a utilajului

■ Sistem de comandă

¹⁾ Sistem de comandă dezactivat

²⁾ Max. Lungimea cablului HB: Total 50 m

Capacitate de încălzire, alimentare electrică (fig. 2)

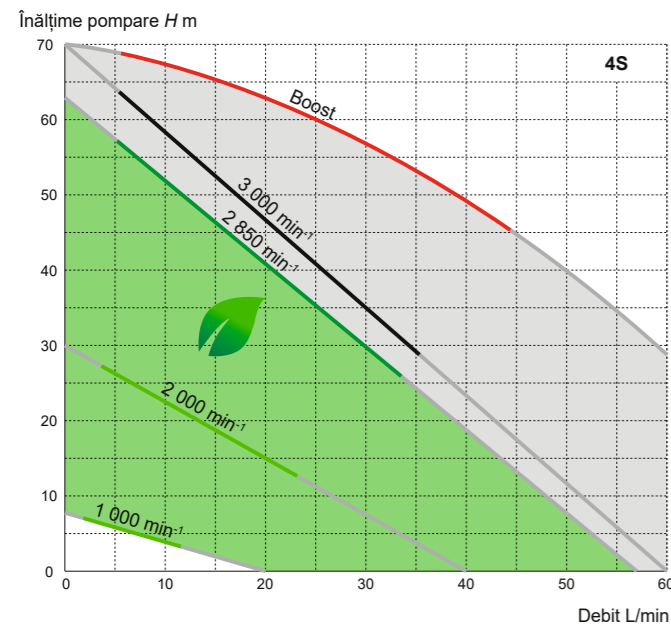
Capacitatea de încălzire este valabilă la tensiunea nominală (400 V, 460 V sau 210 V) și variază cu max. ±10 % în intervalul indicat.

Siguranță maximă în amonte; secțiunea transversală a cablului de rețea al unității (la tensiunea de rețea).

Încălzire	400 V sau 460 V	210 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
32 kW	3x63 A; 16 mm ²	3x125 A; 50 mm ²

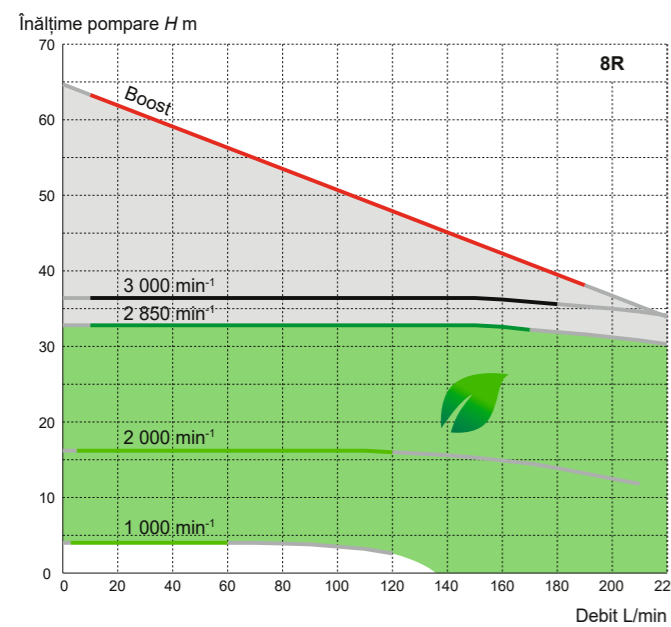
Caracteristica de capacitate a pompei (fig. 3)

Eco-pump , Pompă Eco cu viteză variabilă (Clasă energetică IE4)



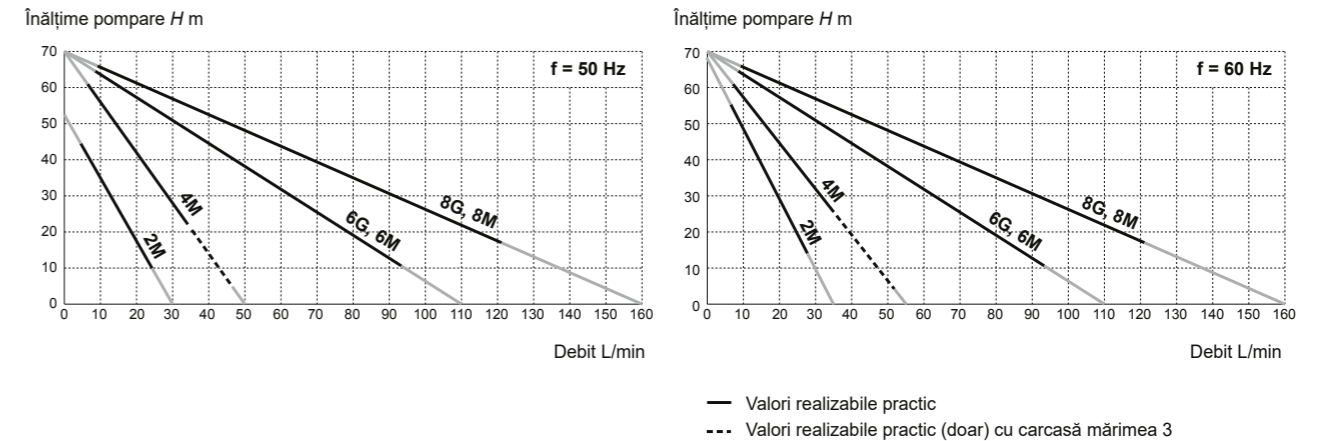
În 'Eco-mode' (modul Eco), unitatea reglează la alegere în funcție de turaj, debit, presiunea pompei sau diferența de temperatură dintre conducta principală și cea de retur. Economii de energie sunt anunțate și înregistrate.

- Domeniul de economisire a energiei
- Domeniul de înaltă performanță
- 'Boost-mode'; Regimul de amplificare (viteză max.)
- Funcționare normală 2 850 min⁻¹



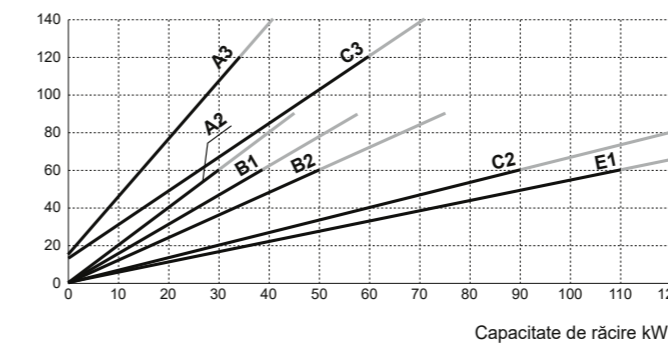
Notă: Presiune p în bar = 0,1 · Înălțime pompare H în m · Densitate ρ în kg/dm³

Pompe cu viteză fixă



Capacitate de răcire (fig. 4)

Diferență de temperatură între agent termic și apă de răcire K (Kelvin)



Cantitate apă de răcire la 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

— Valori realizabile practic

Date tehnice generale

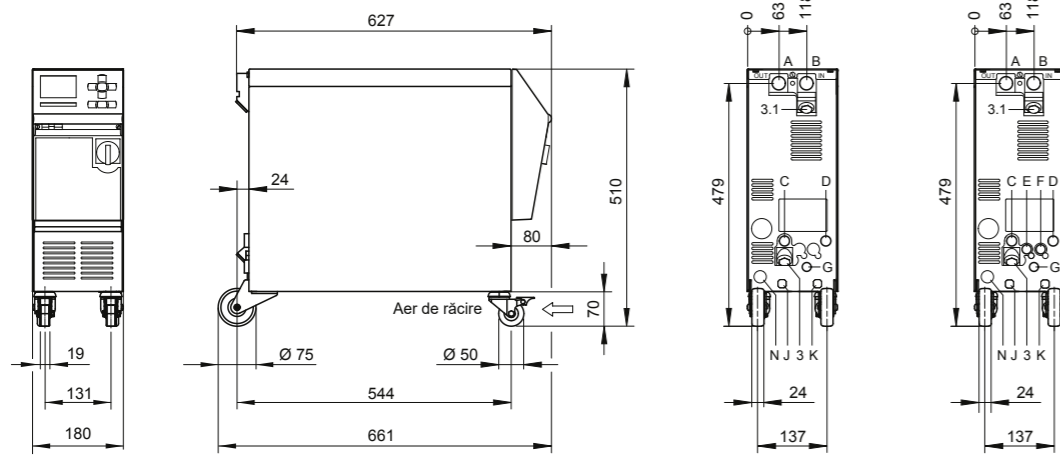
Cablu de rețea la unitate	3LPE, 4 m (fișă la cerere)
Mediu ambiant	Intervall de temperatură 5–40 °C Umiditate relativă 35–85 % umiditate relativă (fără condens)
Culoare	Capac RAL 7035 (gri deschis lucios), RAL 5012 (albastru deschis lucios)
	Panou de comandă RAL 7012 (gri bazalt) Capac vizitare RAL 7021 (gri închis)
Nivel continuu de presiune acustică	<67 dB(A)
Clasă de protecție	IP 44
Standarde (în funcție de tipul unității)	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
Certificare/Aprobare	CE (conformitate cu directivele CE relevante)
Măsurarea temperaturii	Rezoluție 0,1 °C Precizie control ±0,1 K Toleranță ±0,8 K
Măsurare debit	Rezoluție 0,1 L/min Toleranță: Dimensiuni carcasă 1, 1L, 2, 2L, 2B ±(5 % din valoarea măsurată + 0,1 L/min) Toleranță: Dimensiuni carcasă 3, 4 ±(5 % din valoarea măsurată + 0,5 L/min)
Manometru pompă	Toleranță ±10 % din valoarea nominală

Dimensiuni (fig. 5)

Dimensiuni carcasă 1, scara 1:15

HB-100X1

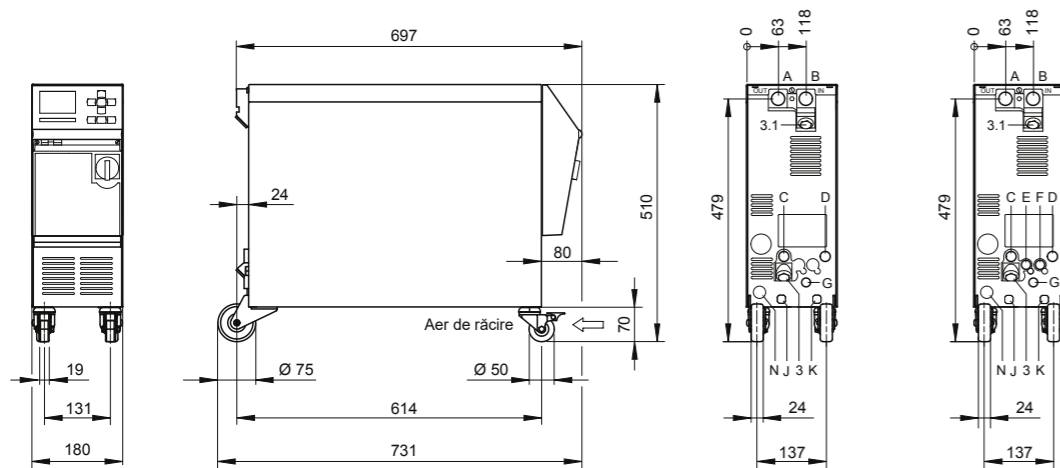
HB-__Z1



Dimensiuni carcasă 1L, scara 1:15

HB-100X1L

HB-__Z1L



- A Conductă principal
- B Conductă de retur
- C Admisie apă de răcire
- D Evacuare apă de răcire
- E Admisie apă de system
- F Evacuare apă de system

- G Golire
- H Umplere (la unitățile cu ulei)
- J Admisie aer comprimat (ZG)
- K Evacuare aer comprimat (ZG)
- N Cablu de alimentare electrică

- 3 Admisie apă de răcire filtru
- 3.1 Conductă de retur filtru

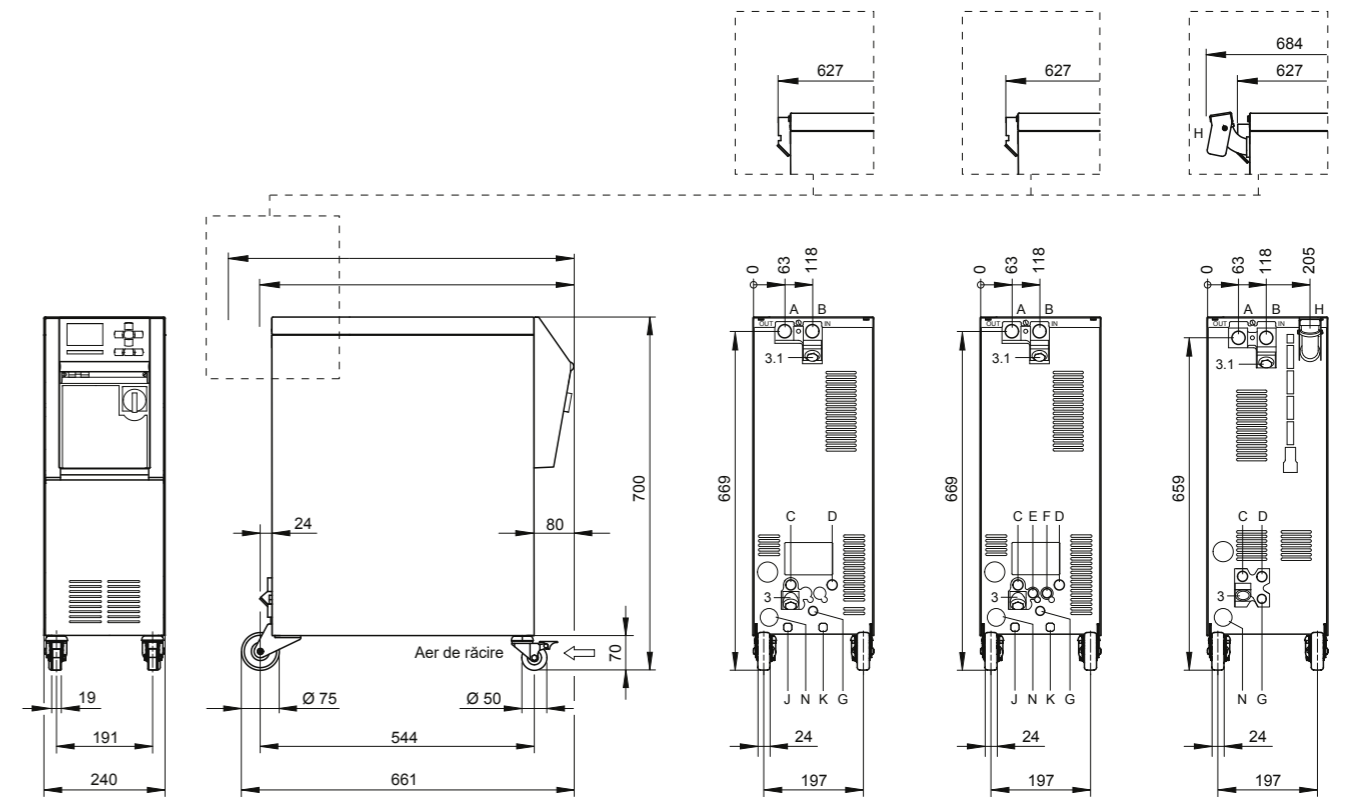
Notă: Sunt disponibile date 3D

Dimensiuni carcasă 2, scara 1:15

HB-100X2

HB-__Z2

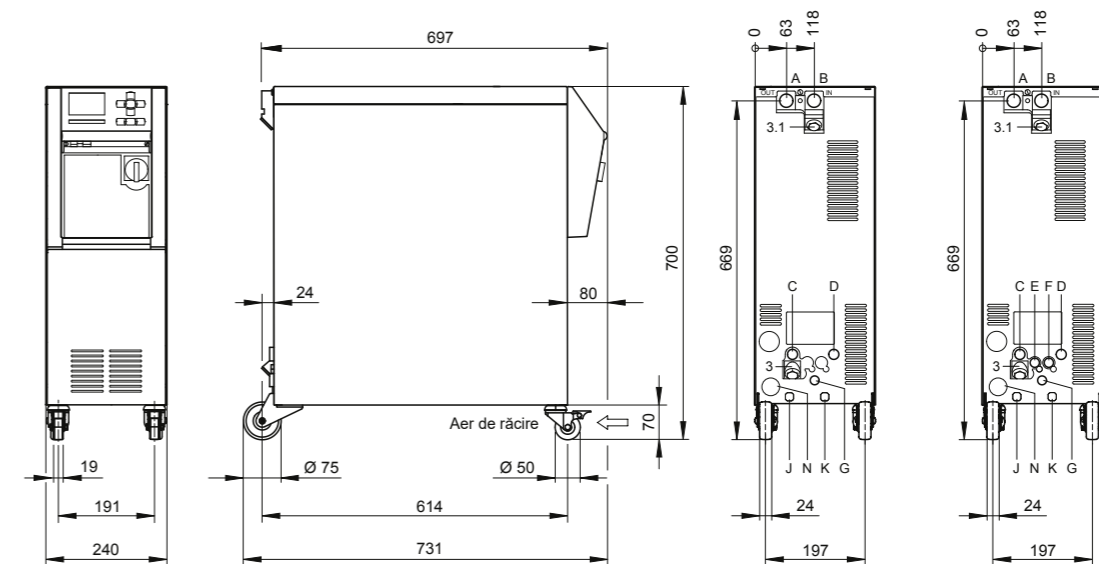
HB-200T2



Dimensiuni carcasă 2L, scara 1:15

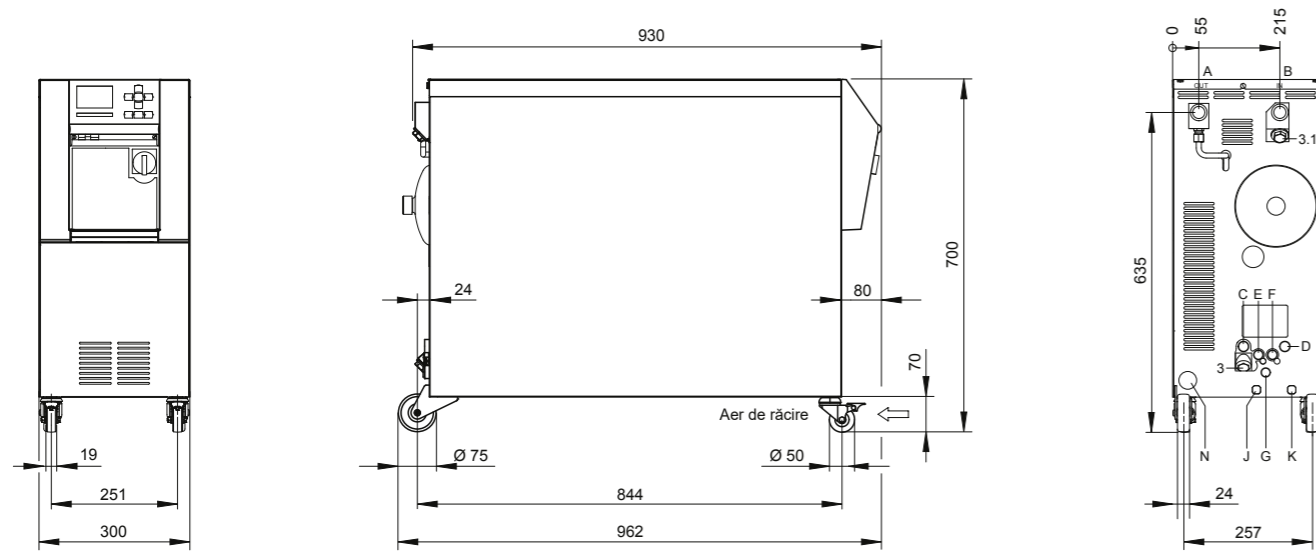
HB-100X2L

HB-__Z2L



Dimensiuni carcasă 2B, scara 1:15

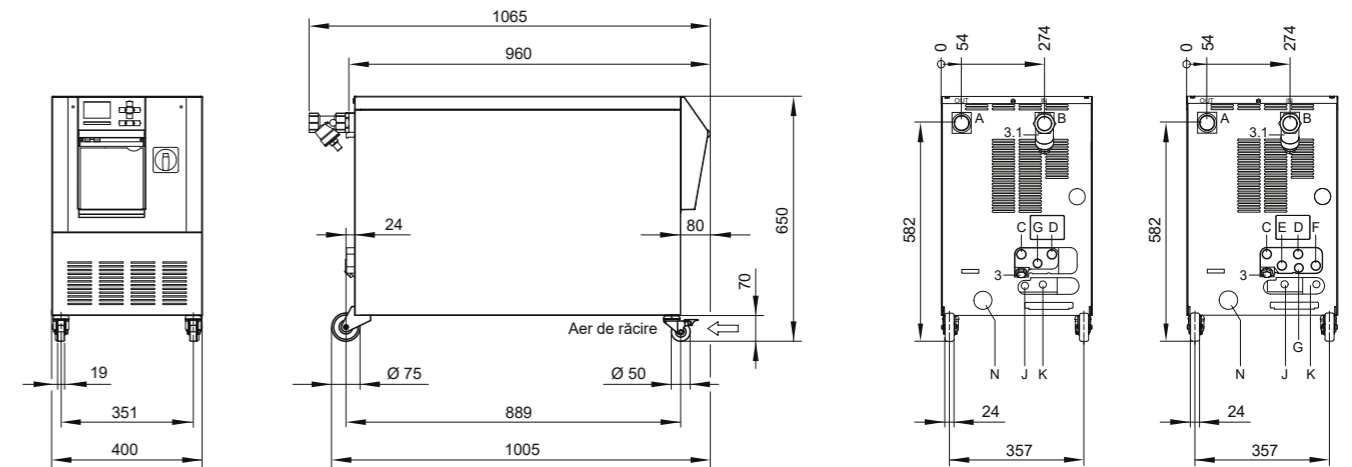
HB-__Z2B



Dimensiuni carcasă 4, scara 1:20

HB-100X4

HB-__Z4

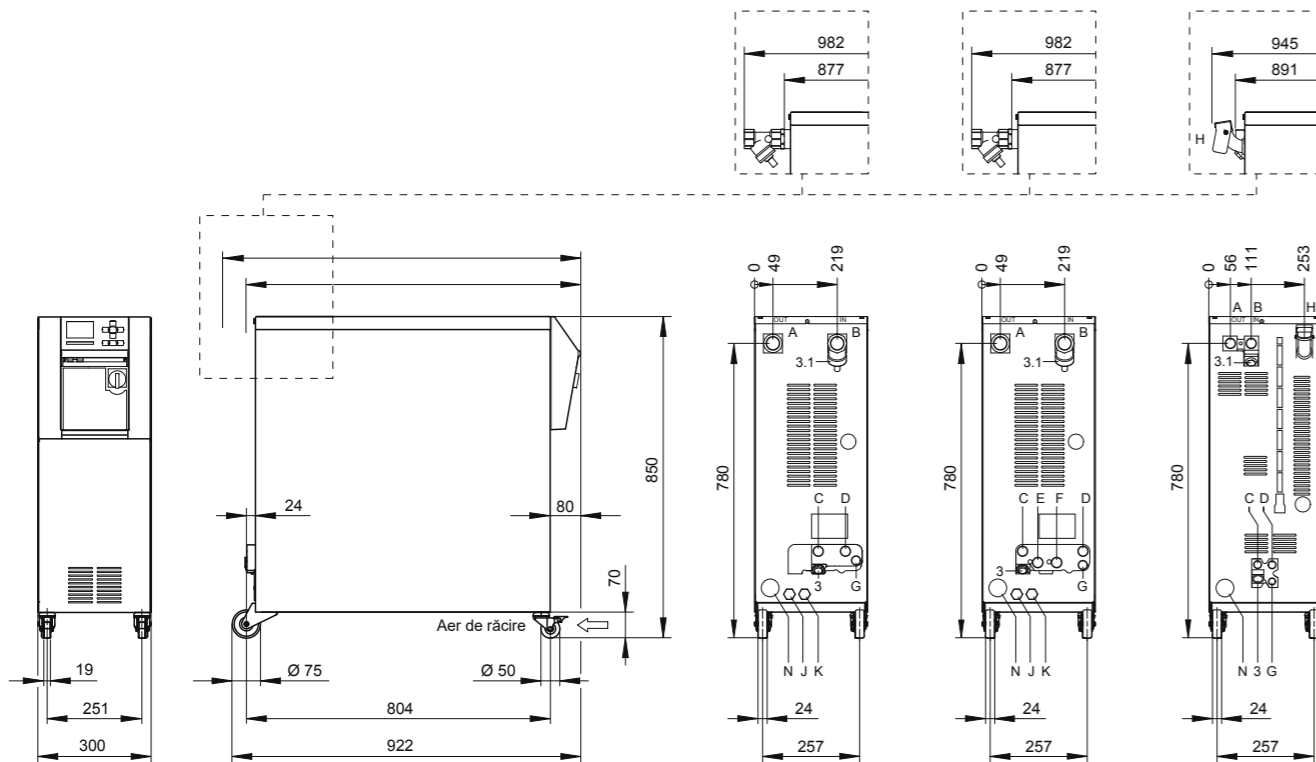


Dimensiuni carcasă 3, scara 1:20

HB-100X3

HB-__Z3

HB-250T3



- A Conductă principal
- B Conductă de retur
- C Admisie apă de răcire
- D Evacuare apă de răcire
- E Admisie apă de system
- F Evacuare apă de system

- G Golire
- H Umplere (la unitățile cu ulei)
- J Admisie aer comprimat (ZG)
- K Evacuare aer comprimat (ZG)
- N Cablu de alimentare electrică

- 3 Admisie apă de răcire filtru
- 3.1 Conductă de retur filtru

Notă: Sunt disponibile date 3D



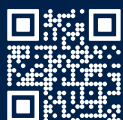
HB-Therm Distributors in over 60 countries.

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



Contact
details