

HB-Therm[®]

THERMO-5

Temperáló készülékek

Termékkatalógus 2024-01



Temperáló készülékek Thermo-5

Műanyag fröccsöntésnél szabályozni kell a szerszámok hőmérsékletét.

Ezt a temperáló készülékek folyékony hőhordozóval szabályozzák: szabályozott módon fűtik, illetve hűtik a szerszámot.

A hatékony és megbízható üzemelést a Thermo-5 készülékek biztosítják, alkalmasak a fröccsöntő, illetve hasonló folyamatok hőmérséklet-szabályozására is.

...precíz, erős és hatékony

Igen pontos hőmérséklet-szabályozás


- $\pm 0,1$ Kelvin önoptimalizáló szabályozással
- Kalibrált hőmérséklet-, nyomás- és átfolyás-mérés
- Minőségellenőrzési jegyzőkönyv

Rövid felfűtési és lehűtési idő

- A tartály nélküli rendszer csak annyi hőhordozót temperál, amennyire szükség van

Kevesebb fűtési és hűtési energiát használ

- A minimálisan keringetett folyadék kisebb teljesítményt igényel
- Az okos hűtési koncepció csökkenti a veszteségeket

Energiahatékony szivattyú – Eco-pump  *

- Energia megtakarítás a fordulatszám szabályozás révén

...egyszerű, intelligens és kényelmes

Egyszerű kezelés

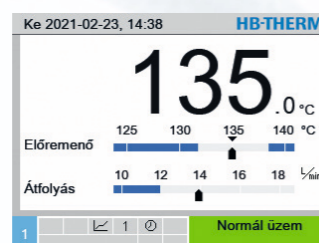
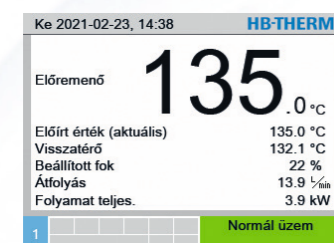
- Áttekinthető menürendszer 21 nyelven
- Intuitív navigáció
- Egy gombnyomással elérhető utasítások az adott témához

Tiszta, egyértelmű megjelenítés

- Magas kontrasztú, színes kijelző
- Szabadon választható, hogy mely ablakok és értékek jelenjenek meg

Kényelmes funkciók

- Teljesen automatikus lehűtés és szerszámleürítés *
- Adatok rögzítése USB-n keresztül, és kiértékelés Excel-ben
- Szerszámra jellemző paraméterek tárolása
- A gépről is kezelhető



...biztonságos, megbízható és karbantartást alig igénylő

Teljesen automatikus folyamatellenőrzés

- A hőmérséklet, átfolyás és nyomás folyamatos felügyelete
- Igen pontos, ultrahangos átfolyásmérés
- Felismeri a tömlő megtörését és a szivárgást
- A szivattyú állapotának felügyelete *

Tartós szerkezet

- A hidraulikus rendszer kizárólag korrózióálló anyagokból készült
- A fűtőelemek nem közvetlenül érintkeznek a hőhordozóval
 - ▶ Élettartam-garancia a fűtésre
- Csekély vízkövesedéssel járó, párolgás nélküli hűtés a megkerülő és proporcionális szelepnek köszönhetően *
- Nemesacél szivattyú tömítés nélkül

Jobb védelem a szerszámnak

- Zárt rendszer, oxigénnel való érintkezés nélkül
- Automatikus légtelenítés
- Aktív nyomásszabályozás, csak annyi nyomást tart fent, amennyi szükséges *

...kicsi, tiszta és csöndes

Szinte bárhol elfér

- Az okos kialakítású hidraulikamodulnak és a tartály nélküli rendszernek köszönhetően

Tisztatérben is alkalmazható *

- Rostszálak nélküli szigetelés, kopásálló görgők és magasfényű felület

Csak szükség esetén ad riasztást

- Minden folyamatot intelligens módon felügyel

* Kivételtől függően nem vonatkozik minden modellre



Néhány modellt a Thermo-5 hőszabályozó készülék sorozatban már lecseréltek a legújabb Thermo-6 generációval.



Alapfelszereltség

Hidraulika	Zárt körfolyamat, oxigénnel való érintkezés nélkül, hatékony automatikus feltöltéssel és légtelenítéssel Hőmérsékletmérés az előremenő ágban és a visszatérő ágban Pt 1000 típusú érzékelőkkel Folyamatos, karbantartást nem igénylő átfolyásmérés ultrahanggal Csekély vízkövesedés és nyomásütés nélküli hűtés hűtővízszűrővel és proporcionális szeleppel Proporcionálisan szabályozott hűtés megkerülő ággal (a 100 °C fölötti készülékeknél) Nemesacél szivattyú tömítés nélkül Hidraulika kör korrózióálló anyagokból A fűtőelemek nem közvetlenül érintkeznek a hőhordozóval Egyszerűen átállítható külön rendszervíz csatlakozás (vizes készülékeknél) Nyomásnövelő szivattyú a rendszerfeltöltéshez (100 °C fölötti vizes készülékeknél) Szabályozott rendszernyomás biztosítás (vizes készülékeknél) Megkerülő ág, és visszatérő ági szűrő Párolgás lefedése hideg olajjal (olajos készülékeknél) Tartály feltöltöttség-szintméréssel, a tágulás és a szerszámleürítés számára (olajos készülékeknél)
Funkciók	Szerszámleürítés a szivattyú irányváltásával (nem lehetséges ennél: 8R) Egyenletes terheléelosztás minden fűtési fokozatra félvezető relékkel Önoptimalizáló kaszkád-szabályozás Választható szabályozás az előremenő vagy a visszatérő ágban (vagy külső érzékelővel ZE) Automatikus kikapcsolóprogrammal hűteni Átkapcsolás a 2. előírt értékre Előírt beállítható túréshatárral Ciklikus rendszervíz-csere választható
Ellenőrzés / Biztonság	Automatikus határérték-beállítás Különböző folyamat-paraméterek felügyelete Tömlőszakadás és szivárgás felügyelete Érzékelő-törés felügyelete A szivattyú- és fűtőáram felügyelete Szárazon futás elleni védelem 3-szoros biztonság a fűtés lekapcsolásakor Nyomásmentesítés a készülék kikapcsolásakor (nem lehetséges ennél: 8R) Túlnyomás-biztonsági szelep és a hátoldalon elhelyezett nyomásmérő Automatikus fázisfelügyelet Rögzíthető és kopásálló PUR görgők
Kezelés / Kijelző	3,5" színes TFT kijelző, interaktív, 21 nyelven elérhető kezelői útmutatóval Súgó gomb az adott szöveggel összefüggő információkkal Átfolyás-, szivattyúnyomás-, és folyamatteljesítmény és energiamegtakarítás kijelzése Kijelző ablakok és kijelzett értékek szabadon választhatók Hőmérsékletkijelzés 0,1 °C pontossággal Beállítható mértékegységek a hőmérséklethez, az átfolyáshoz és a nyomáshoz Optikai és akusztikus zavarjelzés; a hangerő állítható Szerszámra jellemző paraméterek tárolása Dátum és idő kijelzés Időkapcsoló Üzemóra számláló és szervíz-intervallum kijelző Napló a riasztások rögzítésére Jelszóval védett adatbevitel
Csatlakozó	USB Csatlakozó az előlapon (Host/Device) szoftverfrissítéshez, paraméter-átvételhez és adatrögzítéshez HB HB-Therm CAN adatcsatlakozó modul készülékek, Flow-5 átfolyásmérők és Vario-5 kapcsológységek csatlakoztatásához (1 db. Sub-D 15-pólusú hüvelyes csatlakozó)

Megjegyzés: A modul készülékeknek nincs saját kezelőegységük

Kiegészítő felszerelések

ZL Szivárgást gátló üzemmód	Automatikus nyomáshiány-optimalizálás (70 °C-ig; nem lehetséges ennél: B2)
ZB Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez	Riasztás potenciálmentes átkapcsoló kontaktuson keresztül, max. 250 VAC, 4 A terhelhetőség Készülék BE/KI, határérték BE/KI és 1 vagy 2 előírt érték átkapcsolása potenciál mentes kontaktuson keresztül 1 db. Harting Han 7D dugaszcsatlakozó, 6 m kábellel
ZE Csatlakozó külső érzékelőhöz	J, K, T vagy Pt 100 típusú hőérzékelő, 3-vezetékes kapcsolásban, be/kikapcsolható átkapcsolással külsőről belső hőérzékelőre gyártásmegszakítás esetére 1 db. 5-pólusú Audio hüvelyes csatlakozó, Dugasz 90° mellékelve
ZD DIGITAL csatlakozó	Soros 20 mA, RS-232 vagy RS-422/485 adatcsatlakozó Különböző kommunikációs protokollok választhatók: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, stb.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 2 db. Sub-D 25-pólusú hüvelyes csatlakozó
ZC CAN csatlakozó	CAN-Bus (Sumitomo Demag) és CANopen (EUROMAP 66; Netstal, stb.) soros csatlakozó Az egyes egységek távoli vezérléséhez 1-1 db. Sub-D 9-pólusú hüvelyes- / dugaszos csatlakozó
ZO OPC UA csatlakozó	Ethernet csatlakozó (EUROMAP 82.1) Egy darab RJ45 aljzat
ZP PROFIBUS-DP csatlakozó	PROFIBUS-DP soros adatcsatlakozó 1 db. Sub-D 9-pólusú csatlakozó (nem lehetséges ennél: ZC)
ZU A szivattyú állapotának felügyelete	Kiegészítő nyomásszenzor az előremenő ágban
ZK Billentyűzetvédelem	Átlátszó billenő fedél a kijelző- és kezelő felület fölött
ZR Tisztatér csomag	Tisztatérhez megfelelő kivitel: „At Rest“ < ISO 6. osztály (1 000. oszt.) „In Operation“ ISO 7. osztály (10 000. oszt.) Üvegszál nélküli hőszigetelés
ZG Szerszám ürítés sűrített levegővel	Szivattyú irányváltása helyett Sűrített levegő csatlakozás (lásd. 16.o., 5. ábra) Nyomás: 2–8 bar; Menet: G¼; Határérték: 10 bar, 100 °C

Egyedi készülék



Modul készülék



A Thermo-5 temperáló készülékek kaphatók egyedi és modul berendezésként. A modul készülékeknek az egyediekkel összehasonlítva nincsen saját kezelőfelületük. Ezek csak egyedi berendezésen, vagy kezelő modulon (Panel-5) keresztül vezérelhetők, és lehetővé teszik a közös kezelést és a távvezér- lést. Az egymás közötti kommunikáció mindig a HB csatlakozáson keresztül történik. A modul készülékek az egyediekhez képest olcsóbbak, és típusmegjelölésükben M betűvel vannak megkülönböztetve (pl. HB-140ZM2).

Kommunikáció (lásd. 13.o., 1. ábra)

100 °C

Egyedi készülékek
Víz, direkt hűtéssel

HB-Therm
THERMO-5

Temperáló készülék	Hőhordozó	Víz						
		Közvetlen						
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-100X						
		1	1L	2	2L	3	4	
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	8	●	●				
		16			●	●	●	
		32					○	
							○	
Szivattyú (lásd. 14.o., 3. ábra)	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		●			
		4M	○		○ ¹⁾		○	
		4S		●		●		
		6G					●	
		6M					○	
		8G					○	
		8M					○	
		8R						●
Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	38 kW @ 60 K 110 kW @ 60 K	B1	●	●	●	●		
		E1					●	
Kiegészítő felszerelések	Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez	ZB	○	○	○	○	○	
		ZE	○	○	○	○	○	
		ZD	○	○	○	○	○	
		ZC	○	○	○	○	○	
		ZO	○	○	○	○	○	
		ZP	○	○	○	○	○	
		ZU	○	●	○	●	○	●
		ZK	○	○	○	○	○	○
		ZR	○	○	○	○	○	○
		ZG	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾
Hálózati feszültség	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE 400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE 210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	
		406	○	○	○	○	○	
		215	○	○	○	○	○	
		216	○	○	○	○	○	
		466	○	○	○	○	○	

Megrendelési példa: HB-100X2L-16-4S-B1-ZD, 405, Hungarian

● Alapkitétel ○ Opcionális ¹⁾ Jellegzetes kialakítás

²⁾ Csak a hűtővíz kimeneten keresztül

□ lecserélve a Thermo-6 által

Max. előremenő hőmérséklet	°C	100	100	100	100	100	100
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5
Méretek (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	510	510	700	700	850
	Szélesség	mm	180	180	240	240	300
	Mélység	mm	661	731	661	731	982
Súly max.	kg	50	55	62	68	136	140
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet	G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Határérték	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet		G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Leürítés csatlakozás	Menet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½

100 °C

Egyedi készülékek
Víz, indirekt hűtéssel

HB-Therm
THERMO-5

Temperáló készülék	Hőhordozó	Víz						
		Közvetett						
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-100Z						
		1	1L	2	2L	3	4	
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	8	●	●				
		16			●	●	●	
		32					○	
							○	
Szivattyú (lásd. 14.o., 3. ábra)	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		●			
		4M	○		○ ¹⁾		○	
		4S		●		●		
		6G					●	
		6M					○	
		8G					○	
		8M					○	
		8R						●
Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	30 kW @ 60 K 50 kW @ 60 K 90 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●		
		B2	○	○	○	○		
		C2					●	
Kiegészítő felszerelések	Szivárgást gátló üzemmód	ZL	○ ³⁾	○ ³⁾	○ ³⁾	○ ³⁾		
		ZB	○	○	○	○	○	
		ZE	○	○	○	○	○	
		ZD	○	○	○	○	○	
		ZC	○	○	○	○	○	
		ZO	○	○	○	○	○	
		ZP	○	○	○	○	○	
		ZU	○	●	○	●	○	●
		ZK	○	○	○	○	○	○
		ZR	○	○	○	○	○	○
Hálózati feszültség	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE 400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE 210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	
		406	○	○	○	○	○	
		215	○	○	○	○	○	
		216	○	○	○	○	○	
		466	○	○	○	○	○	

Megrendelési példa: HB-100Z2L-16-4S-B2-ZE, 405, Hungarian

● Alapkitétel ○ Opcionális ¹⁾ Jellegzetes kialakítás

³⁾ Ennél a terméknél nem lehetséges: B2 □ lecserélve a



Thermo-6 által

Max. előremenő hőmérséklet	°C	100	100	100	100	100	100
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5
Méretek (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	510	510	700	700	850
	Szélesség	mm	180	180	240	240	300
	Mélység	mm	661	731	661	731	982
Súly max.	kg	52	57	64	70	147	150
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet	G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Határérték	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet		G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Rendszervíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Leürítés csatlakozás	Menet		G¾	G¾	G¾	G¾	G½

140 °C

Egyedi készülékek
Víz, indirekt hűtéssel

HB-Therm
THERMO-5

Temperáló készülék	Hőhordozó	Víz						
		Közvetett						
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-140Z						
		1	1L	2	2L	3	4	
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	8	●	●				
		16			●	●	●	
		32					○	
Szivattyú (lásd.14.o.,3.ábra)	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m tömítés nélküli, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m Eco-pump  , tömítés nélküli, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m tömítés nélküli, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m tömítés nélküli, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m Eco-pump  , tömítés nélküli, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	2M	●		●			
		4M	○		○ ¹⁾		○	
		4S		●		●		
		6G					●	
		6M					○	
		8G					○	
		8M					○	
		8R						●
Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	30 kW @ 60 K 50 kW @ 60 K 90 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●	
		B2			○	○	○	
		C2					○	
Kiegészítő felszerelések	Szivárgást gátló üzemmód Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez Csatlakozó külső érzékelőhöz DIGITAL csatlakozó CAN csatlakozó OPC UA csatlakozó PROFIBUS-DP csatlakozó A szivattyú állapotának felügyelete Billentyűzetvédelem Tisztatér csomag Szerszám ürítés sűrített levegővel	ZL	○	○	○ ³⁾	○ ³⁾		
		ZB	○	○	○	○	○	
		ZE	○	○	○	○	○	
		ZD	○	○	○	○	○	
		ZC	○	○	○	○	○	
		ZO	○	○	○	○	○	
		ZP	○	○	○	○	○	
		ZU	○	●	○	●	○	
		ZK	○	○	○	○	○	
		ZR	○	○	○	○	○	
		ZG	○	○	○	○	○	
Hálózati feszültség	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE 400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE 210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●	
		406	○	○	○	○	○	
		215	○	○	○	○	○	
		216	○	○	○	○	○	
		466	○	○	○	○	○	

Megrendelési példa: HB-140Z2L-16-4S-A2-ZE-ZD, 405, Hungarian

● Alapkitétel ○ Opcionális ¹⁾ Jellegzetes kialakítás

³⁾ Ennél a terméknel nem lehetséges: B2 lecserélve a



Thermo-6 által

Max. előremenő hőmérséklet	°C	140	140	140	140	140	140
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5
Méretek (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	510	510	700	700	850
	Szélesség	mm	180	180	240	240	300
	Mélység	mm	661	731	661	731	982
Súly max.	kg	55	60	67	73	155	160
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
	Határérték	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄	G ³ / ₄
Rendszervíz csatlakozás	Nyomás	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Leürítés csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	
Leürítés csatlakozás	Menet	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂

160 °C

Egyedi készülékek
Víz, indirekt hűtéssel

HB-Therm
THERMO-5

Temperáló készülék	Hőhordozó	Víz							
		Közvetett							
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-160Z							
		1	1L	2	2L	3	4		
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	8	●	●					
		16			●	●	●		
		32					○		
Szivattyú (lásd.14.o.,3.ábra)	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m tömítés nélküli, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m Eco-pump  , tömítés nélküli, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m tömítés nélküli, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m tömítés nélküli, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m Eco-pump  , tömítés nélküli, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	2M	●		●				
		4M	○		○ ¹⁾		○		
		4S		●		●			
		6M					○ ¹⁾		
		8M					○		
		8R						●	
		Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	30 kW @ 60 K 50 kW @ 60 K 90 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●
				B2			○	○	○
C2							○		
Kiegészítő felszerelések	Szivárgást gátló üzemmód Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez Csatlakozó külső érzékelőhöz DIGITAL csatlakozó CAN csatlakozó OPC UA csatlakozó PROFIBUS-DP csatlakozó A szivattyú állapotának felügyelete Billentyűzetvédelem Tisztatér csomag Szerszám ürítés sűrített levegővel	ZL	○	○	○ ³⁾	○ ³⁾			
		ZB	○	○	○	○	○		
		ZE	○	○	○	○	○		
		ZD	○	○	○	○	○		
		ZC	○	○	○	○	○		
		ZO	○	○	○	○	○		
		ZP	○	○	○	○	○		
		ZU	○	●	○	●	○		
		ZK	○	○	○	○	○		
		ZR	○	○	○	○	○		
		ZG	○	○	○	○	○		
Hálózati feszültség	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE 400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE 210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE 460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	405	●	●	●	●	●		
		406	○	○	○	○	○		
		215	○	○	○	○	○		
		216	○	○	○	○	○		
		466	○	○	○	○	○		

Megrendelési példa: HB-160Z4-16-8R-B2-ZE-ZD, 405, Hungarian

● Alapkitétel ○ Opcionális ¹⁾ Jellegzetes kialakítás

³⁾ Ennél a terméknel nem lehetséges: B2 lecserélve a

Thermo-6 által

Max. előremenő hőmérséklet	°C	160	160	160	160	160	160
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5
Méretek (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	510	510	700	700	850
	Szélesség	mm	180	180	240	240	300
	Mélység	mm	661	731	661	731	982
Súly max.	kg	57	62	69	75	155	160
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
	Határérték	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄	G ³ / ₄
Rendszervíz csatlakozás	Nyomás	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Leürítés csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Menet	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	
Leürítés csatlakozás	Menet	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂

180 °C

Egyedi készülékek
Víz, indirekt hűtéssel

HB-Therm® THERMO-5

Temperáló készülék	Hőhordozó	Víz		
	Hűtés	Közvetett		
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-180Z		
	Készülék méret (lásd. 16.o., 5. ábra)	2	2L	3
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	8	2L	3
		●	●	
		○ ¹⁾	○ ¹⁾	●
				○
Szivattyú	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M		
(lásd. 14.o., 3. ábra)	tömítés nélküli, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M		●
	Eco-pump , tömítés nélküli, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S	●	
	tömítés nélküli, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M		○ ¹⁾
	tömítés nélküli, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M		○
Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	30 kW @ 60 K	A2	●	●
	50 kW @ 60 K	B2	○	○
	90 kW @ 60 K	C2		○
Kiegészítő felszerelések				
	Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez	ZB	○	○
	Csatlakozó külső érzékelőhöz	ZE	○	○
	DIGITAL csatlakozó	ZD	○	○
	CAN csatlakozó	ZC	○	○
	OPC UA csatlakozó	ZO	○	○
	PROFIBUS-DP csatlakozó	ZP	○	○
	A szivattyú állapotának felügyelete	ZU	○	●
	Billentyűzetvédelem	ZK	○	○
	Tisztatér csomag	ZR	○	○
	Szerszám ürítés sűrített levegővel	ZG	○	○
Hálózati feszültség	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	○	○

Megrendelési példa: **HB-180Z2-8-4M-A2-ZD-ZU, 405, Hungarian**

● Alapkitétel ○ Opcionális

¹⁾ Jellegzetes kialakítás

Max. előremenő hőmérséklet	°C	180	180	180	
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	2,1	2,1	6,5
Méret (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	700	700	850
	Szélesség	mm	240	240	300
	Mélység	mm	661	731	982
Súly max.		kg	69	75	154
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 1/4
	Határérték	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5
	Menet		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Rendszervíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5	2–5
	Menet		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Leürítés csatlakozás	Menet		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂

200/230 °C

Egyedi készülékek
Víz, indirekt hűtéssel

HB-Therm® THERMO-5

Temperáló készülék	Hőhordozó	Víz	
	Hűtés	Közvetett	
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-200Z	HB-230Z
	Készülék méret (lásd. 16.o., 5. ábra)	2B	2B
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	16	16
		●	●
Szivattyú	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	2M
(lásd. 14.o., 3. ábra)	tömítés nélküli, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	4M
	Eco-pump , tömítés nélküli, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S	4S
Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	30 kW @ 60 K	A2	A2
	50 kW @ 60 K	B2	B2
Kiegészítő felszerelések			
	Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez	ZB	○
	Csatlakozó külső érzékelőhöz	ZE	○
	DIGITAL csatlakozó	ZD	○
	CAN csatlakozó	ZC	○
	OPC UA csatlakozó	ZO	○
	PROFIBUS-DP csatlakozó	ZP	○
	A szivattyú állapotának felügyelete	ZU	○ ⁴⁾
	Billentyűzetvédelem	ZK	○
	Tisztatér csomag	ZR	○
	Szerszám ürítés sűrített levegővel	ZG	○
Hálózati feszültség	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	○

Megrendelési példa: **HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Hungarian**

● Alapkitétel ○ Opcionális

¹⁾ Jellegzetes kialakítás

⁴⁾ Ennél a termékénél alapkitétel: **4S**

Max. előremenő hőmérséklet	°C	200	230	
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40	0,4–40
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	1,6	1,6
Méret (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	700	700
	Szélesség	mm	300	300
	Mélység	mm	962	962
Súly max.		kg	115	115
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet		G ³ / ₄	G ³ / ₄
	Határérték	bar, °C	31, 220	47, 250
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5
	Menet		G ³ / ₈	G ³ / ₈
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100
Rendszervíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5	2–5
	Menet		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄
	Határérték	bar, °C	10, 100	10, 100
Leürítés csatlakozás	Menet		G ³ / ₈	G ³ / ₈

Temperáló készülék	Hőhordozó	Olaj
	Hűtés	Közvetett
Típus	maximális előremenő hőmérséklet °C-ban	HB-200T HB-250T
	Készülék méret (lásd. 16.o., 5. ábra)	2 3
Fűtés (lásd. 14.o., 2. ábra)	kW	8 16
		● ○
Szivattyú	tömítés nélküli, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M 4M
(lásd. 14.o., 3. ábra)	tömítés nélküli, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	○ ○
Hűtés (lásd. 15.o., 4. ábra)	34 kW @ 120 K	A3 B3
	60 kW @ 120 K	● ○
Kiegészítő felszerelések		
Csatlakozás a riasztáshoz és a külső vezérléshez	ZB	○ ○
Csatlakozó külső érzékelőhöz	ZE	○ ○
DIGITAL csatlakozó	ZD	○ ○
CAN csatlakozó	ZC	○ ○
OPC UA csatlakozó	ZO	○ ○
PROFIBUS-DP csatlakozó	ZP	○ ○
A szivattyú állapotának felügyelete	ZU	○ ○
Billentőüzetvédelem	ZK	○ ○
Hálózati feszültség	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 ○

Megrendelési példa: HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Hungarian

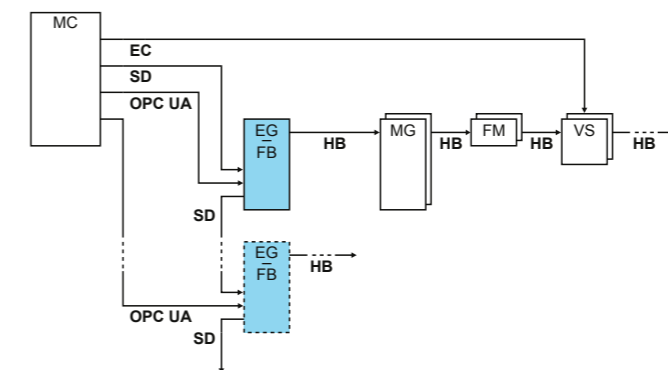
● Alapkitétel

○ Opcionális

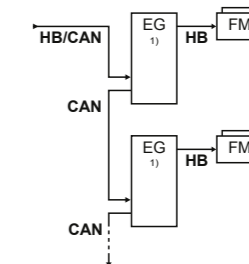
Max. előremenő hőmérséklet	°C	200	250
Átfolyás mérés	Tartomány	L/min	0,4–40
Keringési térfogat - készülék	kb.	L	1,6
A belső táglási tartály térfogata	kb.	L	5,5
Méretek (lásd. 16.o., 5. ábra)	Magasság	mm	700
	Szélesség	mm	240
	Mélység	mm	684
Súly max.	kg	59	101
Előrefolyás és visszafolyás csatlakozása	Menet		G $\frac{3}{4}$
	Határérték	bar, °C	10, 220
Hűtővíz csatlakozás	Nyomás	bar	2–5
	Menet		G $\frac{3}{8}$
Leürítés csatlakozás	Határérték	bar, °C	10, 100
	Menet		G $\frac{3}{8}$

Kommunikáció (1. ábra)

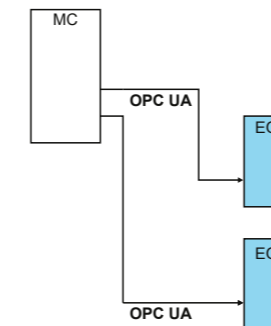
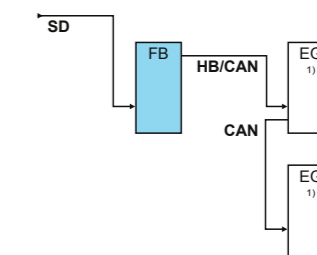
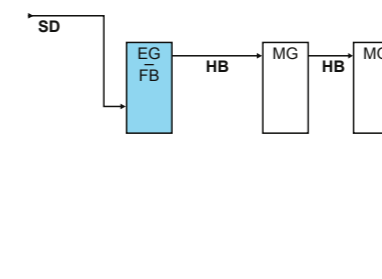
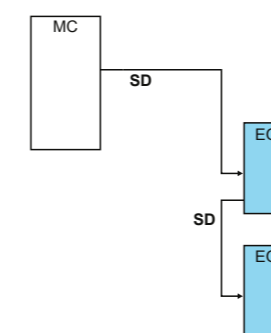
Elvi vázlat



Egyedi készülékek távoli vezérlése



Példák



Jelmagyarázat	Leírás	Megjegyzés
MC	Gépvezérlés	max. 1
FB	Kezelőmodul Panel-5	max. 1
EG	Temperáló készülékek Thermo-5, Egyedi készülék	max. 16 (kezelés szerint)
MG	Temperáló készülékek Thermo-5, Modul készülék	
FM	Áramlásmérő Flow-5	max. 32 (4 körönként)
VS	Kapcsolóegység Vario-5	max. 8
SD	Soros adatillesztő rendszeren történő kommunikáció: DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	A készülékek maximális száma, a kezelési terjedelem és az átfolyásértékek átvitele a gépvezérléstől, illetve a jegyzőkönyvtől függ
OPC UA	Kommunikáció OPC UA Etherneten keresztül (ZO)	
HB ²⁾	Kommunikáció HB csatlakozó	A csatlakoztatási sorrend nem lényeges
HB/CAN ²⁾	Kommunikáció HB/CAN csatlakozó	Az egyes egységek távoli vezérléséhez
CAN	Kommunikáció CAN csatlakozó (ZC)	
EC	Külső vezérlés (Ext. Control)	A foglaltság a gép vezérlésétől függ

■ Parancs

¹⁾ Kikapcsolt parancs

²⁾ Max. HB kábel hossza: Összesen 50 m

Fűtésteljesítmény, elektromos csatlakozás (2. ábra)

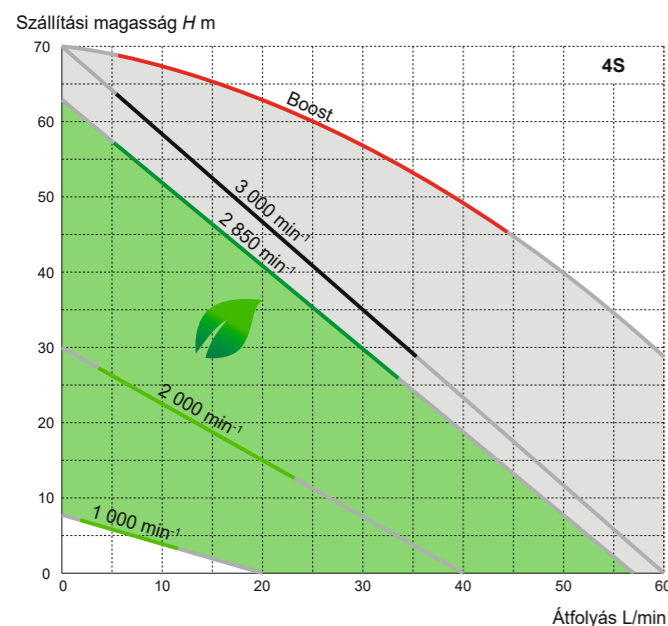
A fűtésteljesítmény a vonatkoztatási feszültségnél érvényes (400 V, 460 V vagy 210 V) és max. ±10 %-kal változik a megadott feszültségtartományban.

Maximális előtétbiztosító; A készülék hálózati kábelének keresztmetszete (hálózati feszültségnél)

Fűtés	400 V vagy 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

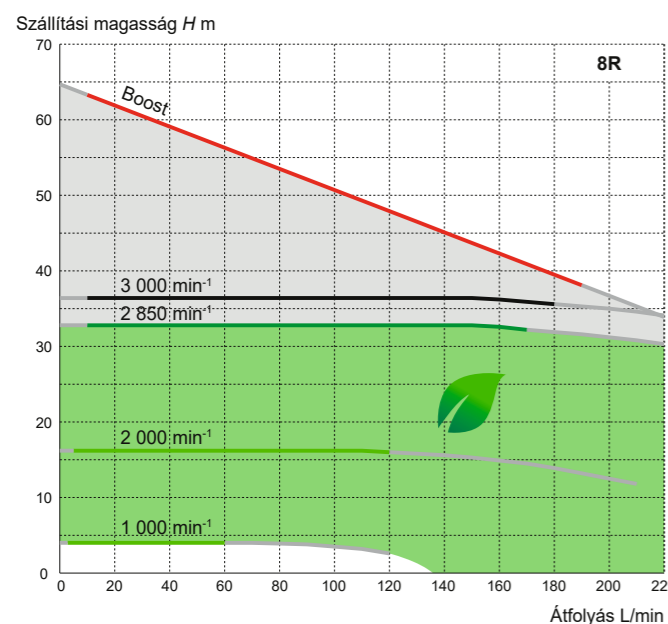
Szivattyú jelleggörbe (3. ábra)

Eco-pump , Eco-szivattyú, fordulatszám szabályozással (Energiahatékonysági osztály IE4)



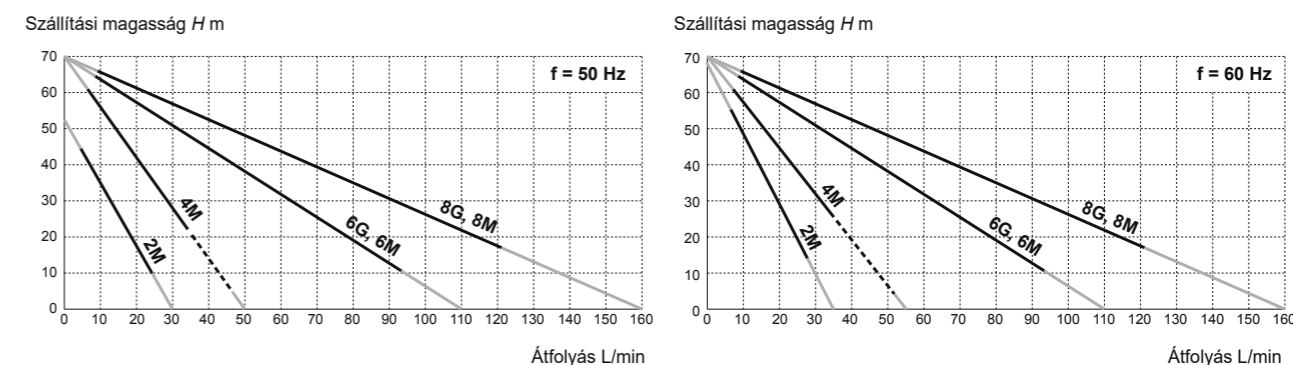
'Eco-mode' a berendezés szabályozza a szivattyú fordulatszámát, választhatóan az átfolyástól vagy a nyomástól vagy az előremenő-, visszatérő-ág hőmérsékletkülönbségétől függően. Az energia-megtakarítást kijelzi és feljegyzi.

- Energia-megtakarítási üzemmód
- Nagyteljesítményű üzemmód
- Boost üzemmód (legnagyobb fordulatszám)
- Normál üzem 2 850 min⁻¹



Megjegyzés: Nyomás p bar = 0,1 · Szállítási magasság H m · Sűrűség ρ kg/dm³

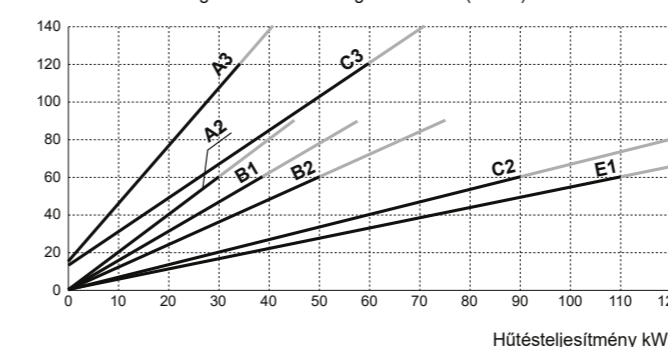
Fordulatszám szabályozás nélküli szivattyúnál



- Elérhető gyakorlati értékek
- - - Elérhető gyakorlati értékek, csak a 3-as készülék méreténél

Hűtésteljesítmény (4. ábra)

Hőmérsékletkülönbség - hőhordozó közeg / hűtővíz K (Kelvin)



- Hűtővízmennyiség 2 bar-nál:
- 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

- Elérhető gyakorlati értékek

Általános műszaki adatok

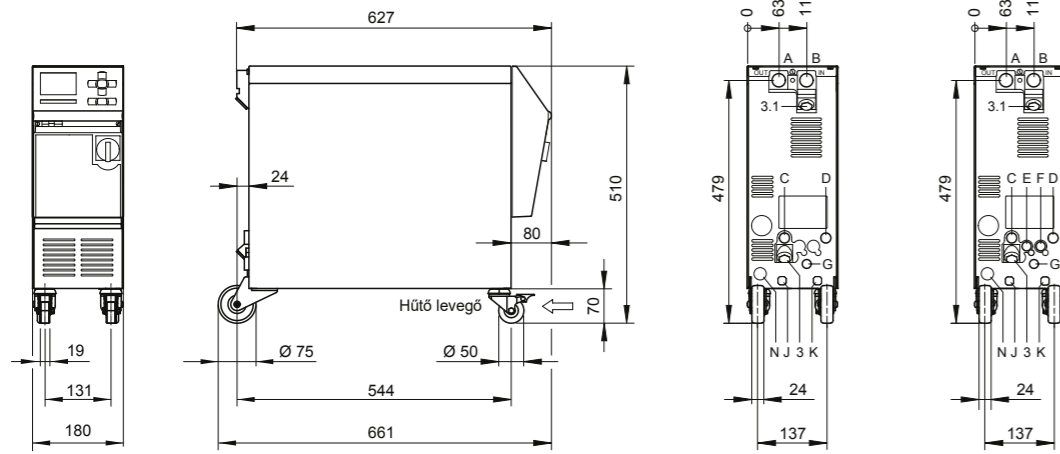
Készülék hálózati kábele	3LPE, 4 m (dugasz kívánság szerint)
Környezet	Hőmérséklet tartomány Relatív nedvesség
	5–40 °C 35–85 % RH (nem kicsapódó)
Szín	Burkolat Kezelő rész Zárófedél
	RAL 7035 (fényes világosszürke), RAL 5012 (fényes világoskék) RAL 7012 (bazaltszürke) RAL 7021 (fényes szürkésfekete)
Tartós zajszint	<67 dB(A)
Védettség	IP 44
Szabványok (a készülék típusától függően)	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
Jelölés/vizsgálat	CE (Megfelelés a vonatkozó EU irányelveknek)
Hőmérséklet mérés	Felbontás Szabályozáspontosság Tűréshatár
	0,1 °C ±0,1 K ±0,8 K
Átfolyás mérés	Felbontás Tűréshatár: Készülék méret 1, 1L, 2, 2L, 2B Tűréshatár: Készülék méret 3, 4
	0,1 L/min ±(5 % a mért értéktől + 0,1 L/min) ±(5 % a mért értéktől + 0,5 L/min)
Szivattyú nyomás kijelzés	Tűréshatár
	±10 % a végértéktől

Méreték (5. ábra)

Készülék méret 1, Méretarány 1:15

HB-100X1

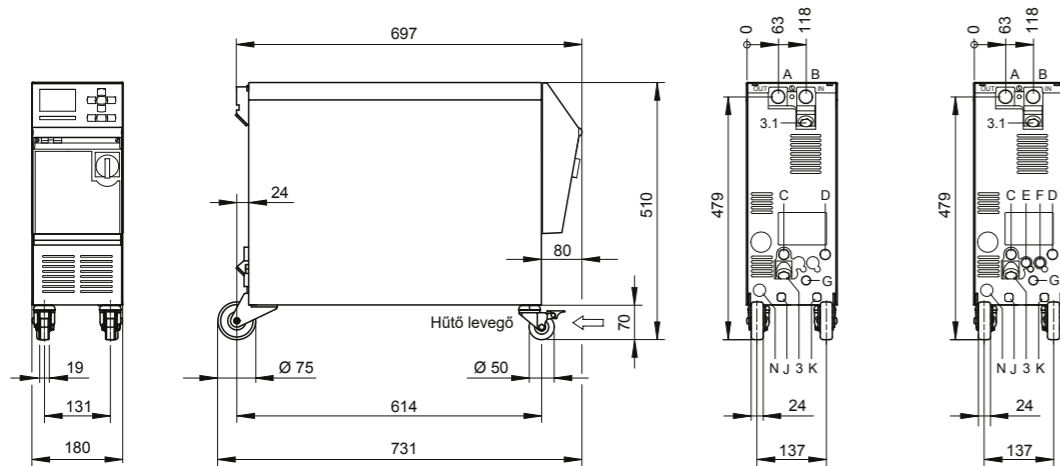
HB-__Z1



Készülék méret 1L, Méretarány 1:15

HB-100X1L

HB-__Z1L



- A Előfolyás
- B Visszafolyás
- C Hűtővíz bemenet
- D Hűtővíz kimenet
- E Rendszervíz bemenet
- F Rendszervíz kimenet
- G Leürítés
- H Feltöltés (olajos készülékeknél)
- J Sűrített levegő bemenet (ZG)
- K Sűrített levegő kimenet (ZG)
- N Hálózati csatlakozó kábel

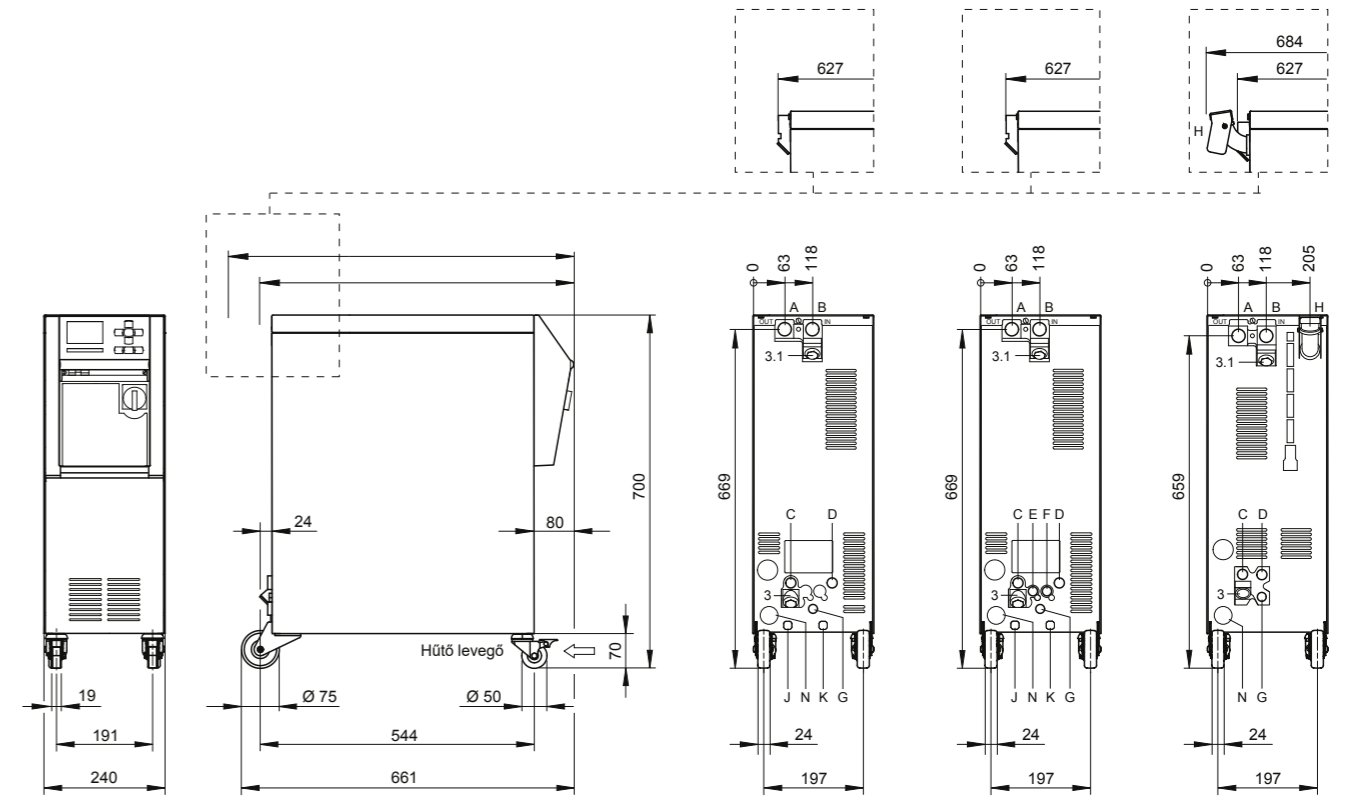
Megjegyzés: 3D ábrázolás kérhető

Készülék méret 2, Méretarány 1:15

HB-100X2

HB-__Z2

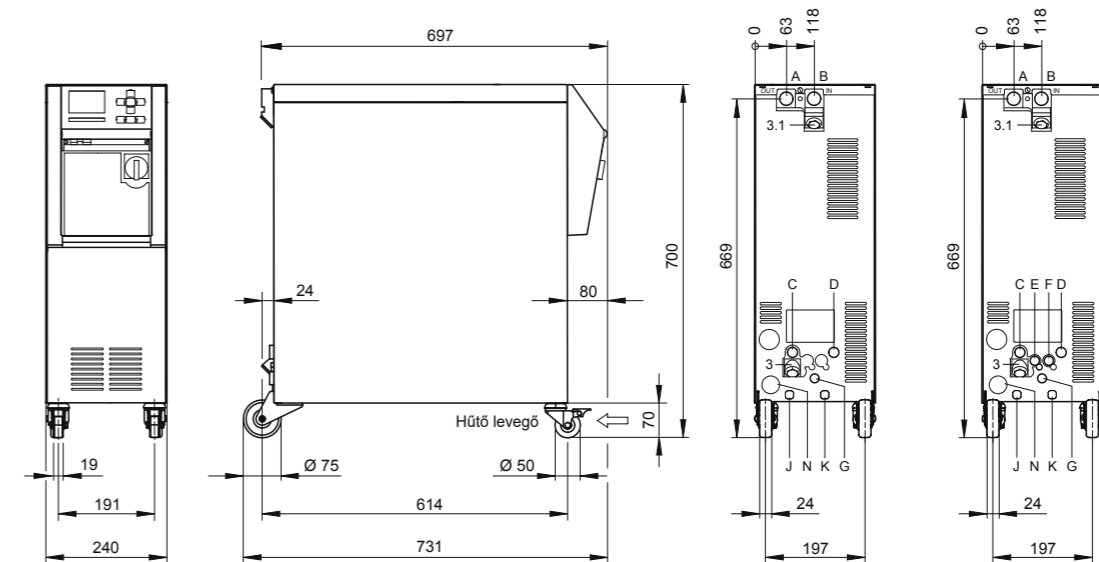
HB-200T2



Készülék méret 2L, Méretarány 1:15

HB-100X2L

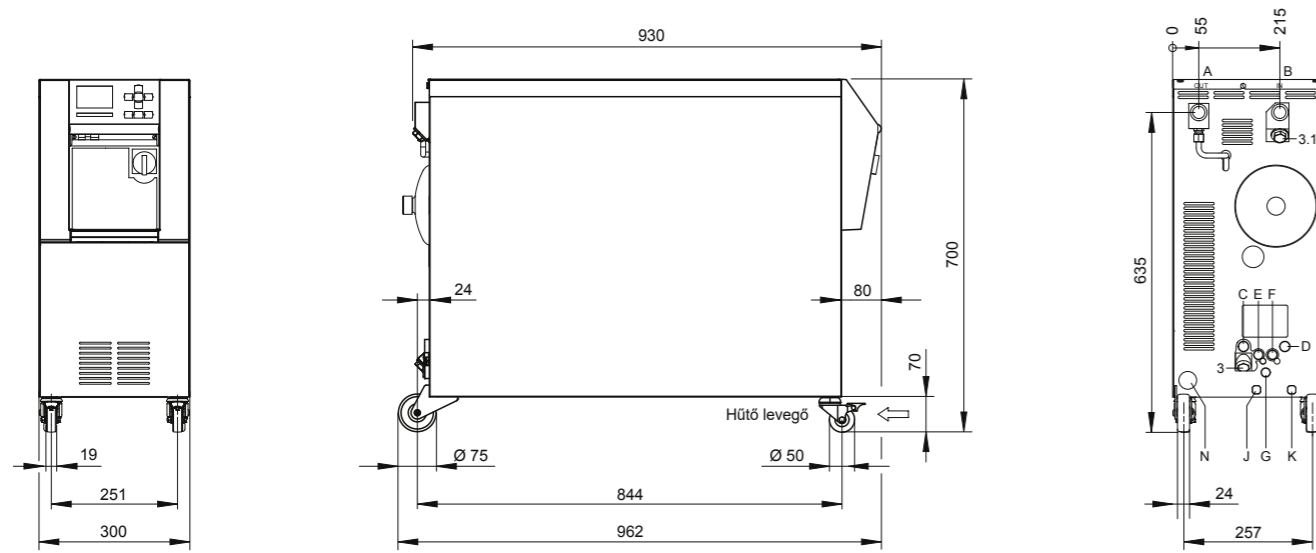
HB-__Z2L



- 3 Hűtővíz bemeneti szűrő
- 3.1 Visszatérő szűrő

Készülék méret 2B, Méretarány 1:15

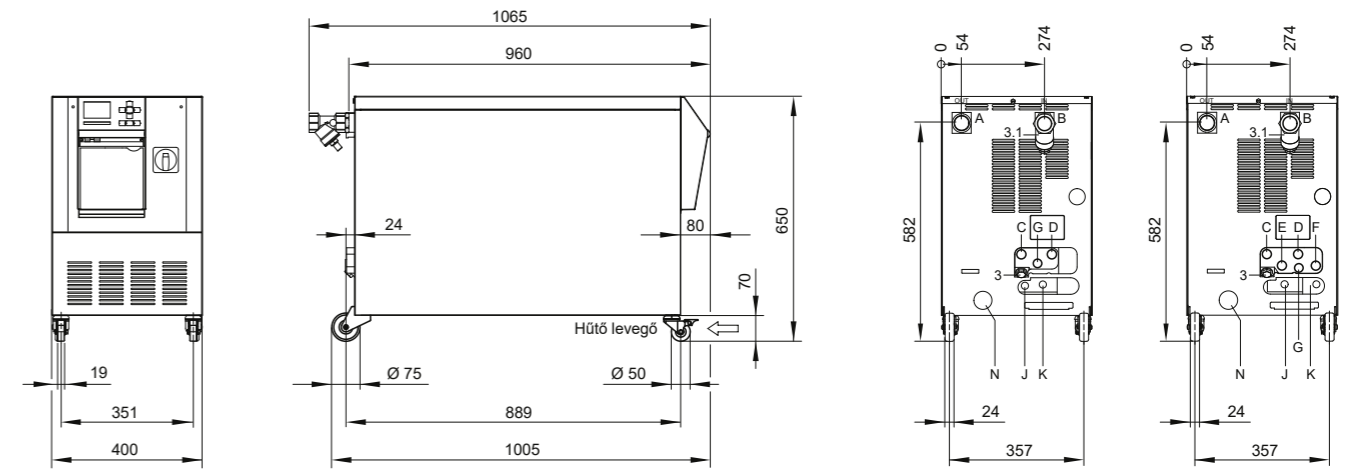
HB-__Z2B



Készülék méret 4, Méretarány 1:20

HB-100X4

HB-__Z4

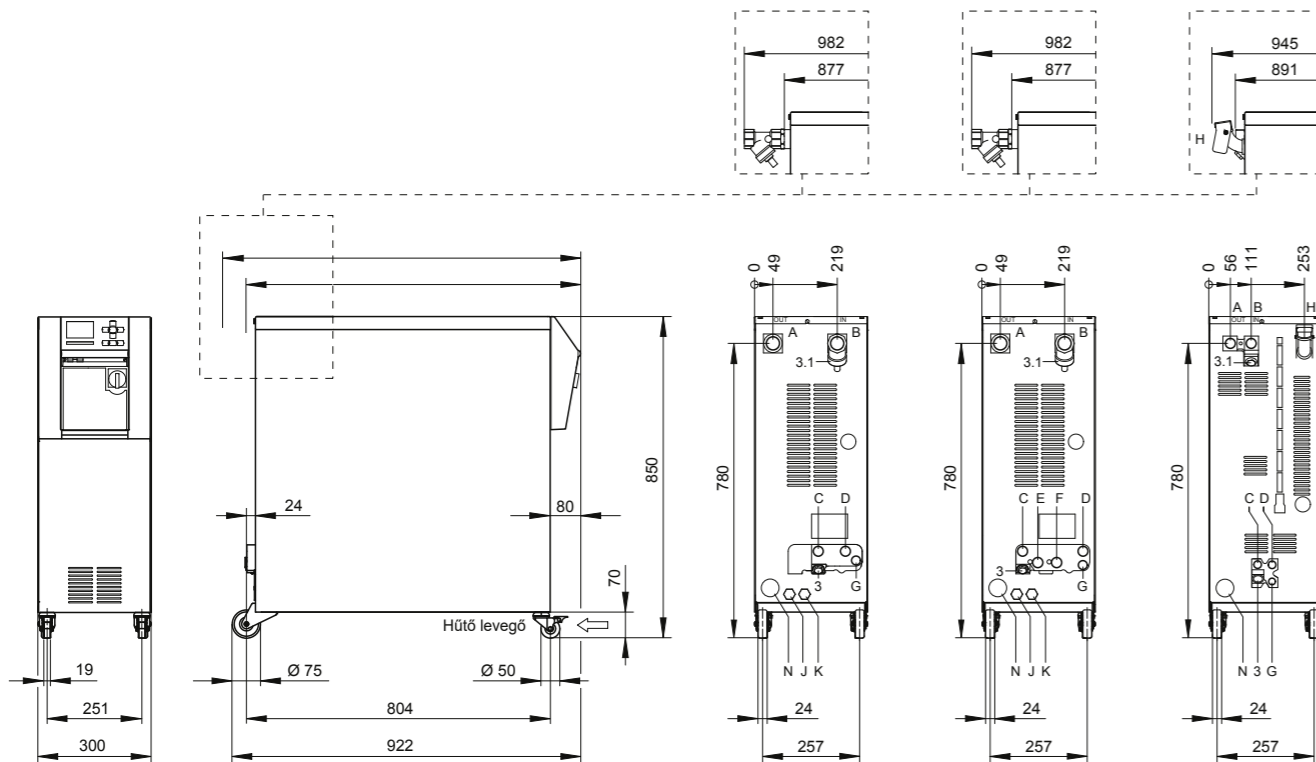


Készülék méret 3, Méretarány 1:20

HB-100X3

HB-__Z3

HB-250T3



- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| A Előrefolyás | G Leürítés |
| B Visszafolyás | H Feltöltés (olajos készülékeknél) |
| C Hűtővíz bemenet | J Sűrített levegő bemenet (ZG) |
| D Hűtővíz kimenet | K Sűrített levegő kimenet (ZG) |
| E Rendszervíz bemenet | N Hálózati csatlakozó kábel |
| F Rendszervíz kimenet | |

- 3 Hűtővíz bemeneti szűrő
3.1 Visszatérő szűrő

Megjegyzés: 3D ábrázolás kérhető



HB-Therm AG
St. Gallen, Switzerland

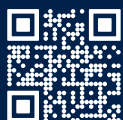
HB-Therm Distributors in over 60 countries.

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