

HB-THERM[®]

THERMO-5

Tempereerapparaten

Productcatalogus 2017-10



Tempereerapparaten Thermo-5

Bij het spuitgieten van kunststoffen moet de temperatuur van de matrijs nauwkeurig gecontroleerd worden.

Tempereerapparaten regelen dit door middel van een vloeibare warmtedrager, waarbij de warmte gecontroleerd wordt toe- of afgevoerd.

Thermo-5 apparaten onderscheiden zich door een efficiënte en betrouwbare werking en worden ingezet bij het op temperatuur houden van spuitgietmatrijzen of vergelijkbare werkprocessen.

...nauwkeurig, krachtig en efficiënt

Precieze, gekalibreerde temperatuurregeling

- $\pm 0,1$ Kelvin met zelfoptimaliserende regeling
- Geprotocolleerde kwaliteitstest

Korte opwarm- en afkoeltijden

- Het tankloze systeem tempereert alleen het medium dat benodigd wordt

Minder vraag naar verwarmings- en koelingsenergie

- Minimale omloopvolumes hebben minder vermogen nodig
- Uitgebalanceerd koelconcept vermindert de verliezen

Energie-efficiënte pomp

- Eco-pomp 'Eco-pump'  Energiebesparing door snelheidsregeling

...eenvoudig, intelligent en comfortabel

Eenvoudige bediening

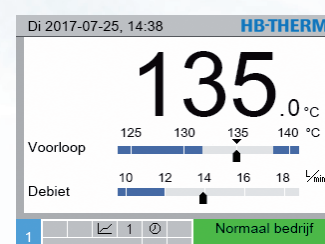
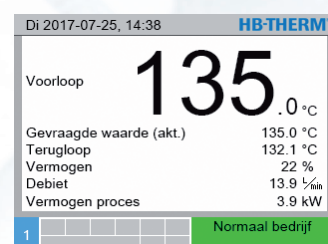
- Overzichtelijk bedieningsmenu in 21 talen
- Intuïtieve navigatie
- Duidelijke instructies met één druk op de knop

Duidelijke weergave

- Duidelijk leesbaar scherm
- Weergavevenster en waarden naar keuze

Handige functies

- Volautomatische afkoeling en matrijs legen
- Gegevensregistratie via USB en beoordeling in Excel
- Geheugenopslag voor machinespecifieke parameters
- Bediening ook via de machine



...veilig, betrouwbaar en onderhoudsarm

Volautomatische procesbewaking

- Voortdurende bewaking van temperatuur, doorstroming en druk
- Uiterst nauwkeurige ultrasone doorstroommeting
- Herkenning van slangbreuk en lekkage
- Bewaking van de pomptoestand

Duurzame constructie

- Uitsluitend corrosiebestendige materialen in het hydraulisch circuit
- Verwarmingselementen zonder direct contact met de warmtedragers
 - ▶ levenslange garantie op de verwarming
- Verkalkings- en verdampingsvrije koeling met bypass en proportioneelventiel
- Dichtingloze pomp van roestvrij staal

Betere bescherming van het apparaat

- Gesloten systeem zonder contact met zuurstof
- Automatische ontluchting
- Actieve drukregeling, alleen zo veel druk als er nodig is

...klein, schoon en stil

Kan overal geplaatst worden

- Ingenieuze hydraulische module en een systeem zonder tank maken het mogelijk

Om in clean-rooms te worden toegepast

- Vezelvrije isolatie, slijtbestendige transportrollen en glanzend gelakt

Meldt zich alleen als dat nodig is

- Intelligente bewaking van alle processen

Basisuitrusting

Hydraulisch	Gesloten circuit; geen zuurstofcontact met meer efficiënte automatische vulling en ontluchting	
	Temperatuurmeting in de voorloop en terugloop met Pt 1000 voelers	
	Continue onderhoudsvrije doorstroommeting met Ultraschall	
	Verkalkings- en piekvrije koeling met koelwaterfilter en proportioneelventiel	
	Proportioneelgeregelde koeler-bypass (bij apparaten boven 100 ° C)	
	Dichtingloze pomp van roestvrij staal (Inox)	
	Hydraulisch circuit uit corrosiebestendige materialen	
	Verwarmingselementen zonder direct watercontact	
	Eenvoudige omstelling op separate aansluiting voor systeemwater	
	Druk verhogingspomp voor systeemvulling (bij waterapparaten boven 100 ° C)	
	Geregelde systeemdruk (bij waterapparaten)	
	Bypass en terugloopfilter	
	Omloopcircuit met bovenliggende koude olie (bij olieapparaten)	
	Tank met vulstandmeting voor expansie en matrijsleggen (bij olieapparaten)	
Functies	Matrijs legen d.m.v. omkeren pomp	
	Gelijkmatige lastverdeling over alle verwarmingsgroepen d.m.v. halfgeleiderrelais	
	Zelfoptimerende cascaderегeling	
	Naar keuze regeling op voorloop of terugloop (of externe voeler ZE)	
	Continue koeling en automatisch afschakelprogramma	
	Omschakelen op een 2e soll-waarde	
	Cyclisch vervangen van systeemwater instelbaar	
Bewaking / Veiligheid	Sollwaarderampen en rampenprogramma	
	Automatische grenswaardeninstellingen	
	Bewaking van diverse procesparameters	
	Bewaking op slangbreuk en lekkage	
	Bewaking van thermovoelerbreuk	
	Bewaking van pomp en verwarmingstroom	
	Droogloopbeveiliging	
	3-voudige veiligheidsafschakeling van de verwarming	
	Drukvrijschakeling bij apparaat UIT	
	Overdrukveiligheidsventiel en manometer aan de achterzijde	
	Automatisch draairichtingaanpassing en fasenbewaking	
	Vergrendelbare en slijtvaste wielen (PUR)	
Bediening / Weergave	TFT-kleurendisplay 3,5" met interactieve gebruikershandleiding in 21 talen	
	Help-knop met contextinformatie	
	Doorstroom-, pompdruk- en procesvermogenweergave	
	Weergavevenster en –waarden vrij instelbaar	
	Temperatuurweergave in 0,1 ° C	
	Maateenheden voor temperatuur, doorstroming en druk instelbaar	
	Optische en akoestische storingsmelding; geluidsterkte instelbaar	
	Opslaan van matrijsspecifieke parameters	
	Weergave van datum en tijd	
	Schakelklok	
	Bedrijfsurenteller en service interval weergave	
	Logboek voor storingen	
	Invoerbeveiliging d.m.v. code	
Interface	USB	Aansluiting (Host/Device) voor software-updates, overname van parameters en gegevensregistratie
	HB	HB-Therm data-interface CAN voor aansluiting van modulapparaten, doorstroommeters Flow-5 en schakeleenheden Vario-5 (1 busstekker Sub-D 15-polig)

Opmerking: Modulapparaten hebben geen eigen bediening

Opties

ZL	Lekstopbedrijf	Met automatische onderdrukoptimering (tot 70 °C; niet mogelijk bij koeler B2)
ZB	Aansluiting voor alarm en externe besturing	Alarm d.m.v. potentiaalvrij omschakelcontact max. 250 VAC, 4 A belastbaar Apparaat IN/UIT. Ramp-programma IN/UIT en omschakeling Setpoint 1 of 2 d.m.v. potentiaalvrij contact 1 stiftstekker Harting Han 7D
ZE	Aansluiting voor externe voeler	Thermoelement Typ J, K, T of Pt 100 in 3-draads schakeling met instelbare productieherkenning 1 busstekker Audio 5-polig
ZD	Interface DIGITAL	Seriële interface 20 mA, RS-232 of RS-422/485 Diverse instelbare protocollen: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI, Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 2 busstekkers Sub-D 25-polig
ZC	Interface CAN	Seriële interface CAN-Bus (Sumitomo Demag) en CANopen (EUROMAP 66) Voor de afstandsbediening van enkelvoudig apparaten 1 bus- / stiftstekker Sub-D 9-polig
ZO	Interface OPC UA	Ethernet interface 1 busstekker RJ-45
ZP	Interface PROFIBUS-DP	Seriële interface PROFIBUS-DP 1 busstekker Sub-D 9-polig (niet mogelijk met ZC)
ZU	Toestandsbewaking pomp	Extra druksensor bij voorloop
ZK	Bescherming bedienpaneel	Transparante afscherming voor weergave- en bedienpaneel
ZR	Cleanroom pakket	Cleanroom geschikte uitvoering: „At Rest“ < ISO klasse 6 (kl. 1 000) „In Operation“ ISO klasse 7 (kl. 10 000) Isolatie vezelvrij
ZG	Matrijs ledigen met perslucht	Alternatief voor de standaard geïntegreerde matrijs legen door omkeren pomp


Enkelvoudig apparaat

Moduulapparaat


HB-Therm tempereerapparaten Thermo-5 zijn als enkelvoudige of moduulapparaten verkrijgbaar. Moduulapparaten hebben in vergelijking tot enkelvoudige apparaten geen eigen bediening. Zij zijn alleen d.m.v. een zelfstandig apparaat of een bedieningmoduul Panel-5 aan te sturen, waarbij het mogelijk is een gezamenlijke bediening of afstandsbediening te gebruiken. De communicatie tussen elkaar vindt altijd plaats via de HB-interface. Moduulapparaten zijn economisch voordeliger ten opzichte van aparte apparaten en worden onderscheiden in de type-aanduiding met de letters **M** (bv. HB-140ZM1).

Communicatie (→S. 13, afb. 1)

100 °C Enkelvoudig apparaat
 Water, direct gekoeld

Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Water				
Type		Koeling	Direct				
met maximale voorlooptemperatuur in °C			HB-100X				
Bouwgrootte (→S. 16–18, afb. 5)			1	1L	2	2L	3
Verwarming (→S. 14, afb. 2)	kW	8	●	●			
		16			●	●	●
		32					○
Pomp	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		●		
(→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○		○ ¹⁾		○
Eco-pomp 	afdichtingloos, RVS.; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●		●	
	RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6G					●
	afdichtingloos, RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M					○
	RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8G					○
	afdichtingloos, RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M					○
Koeling (→S. 15, afb. 4)	38 kW @ 60 K	B1	●	●	●	●	
	110 kW @ 60 K	E1					●
Opties	Aansluiting voor alarm en externe besturing	ZB	○	○	○	○	○
	Aansluiting voor externe voeler	ZE	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○
	Interface CAN	ZC	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	ZO	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○
	Toestandsbewaking pomp	ZU	○	●	○	●	○
	Bescherming bedienpaneel	ZK	○	○	○	○	○
	Cleanroom pakket	ZR	○	○	○	○	○
	Matrijs ledigen met perslucht	ZG	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾	○ ²⁾
Netspanning	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	○	○	○	○	○

Voorbeeld bij bestelling: HB-100X1-8-2M-B1-ZE-ZD, 405, Nederlands

 ● Basisuitvoering ○ Optioneel ¹⁾ Typische uitvoering
²⁾ enkel mogelijk op de uitgang van koelwater

Voorlooptemperatuur max.	°C	100	100	100	100	100	
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Omloopvolume apparaat	ca.	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5
Afmetingen (→S. 16–18, afb. 5)	Hoogte	mm	510	510	700	700	850
	Breedte	mm	180	180	240	240	300
	Diepte	mm	661	731	661	731	982
Gewicht max.	kg	50	55	62	68	136	
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¼
	Belastbaar	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Legen	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G½

100 °C Enkelvoudig apparaat
 Water, indirect gekoeld


Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Water				
Type		Koeling	Indirect				
Type		met maximale voorlooptemperatuur in °C	HB-100Z				
Verwarming		Bouwgrootte (→S. 16–18, afb. 5)	1	1L	2	2L	3
Verwarming (→S. 14, afb. 2)	kW	8	●	●			
		16			●	●	●
		32					○
Pomp (→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		●		
	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○		○ ¹⁾		○
	Eco-pomp , afdichtingloos, RVS.; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●		●	
	RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6G					●
	afdichtingloos, RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M					○
	RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8G					○
afdichtingloos, RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M					○	
Koeling (→S. 15, afb. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	B2	○	○	○	○	
	90 kW @ 60 K	C2					●
Opties	Lekstopbedrijf	ZL	○	○	○	○	
	Aansluiting voor alarm en externe besturing	ZB	○	○	○	○	○
	Aansluiting voor externe voeler	ZE	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○
	Interface CAN	ZC	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	ZO	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○
	Toestandsbewaking pomp	ZU	○	●	○	●	○
	Bescherming bedienpaneel	ZK	○	○	○	○	○
	Cleanroom pakket	ZR	○	○	○	○	○
Matrijs ledigen met perslucht	ZG	○	○	○	○	○	
Netspanning	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	○	○	○	○	○

Voorbeeld bij bestelling: HB-100Z1L-8-4S-A2-ZO, 405, Nederlands

 ● Basisuitvoering ○ Optioneel ¹⁾ Typische uitvoering

Voorlooptemperatuur max.		°C	100	100	100	100	100
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Omloopvolume apparaat	ca.	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5
Afmetingen (→S. 16–18, afb. 5)	Hoogte	mm	510	510	700	700	850
	Breedte	mm	180	180	240	240	300
	Diepte	mm	661	731	661	731	982
Gewicht max.		kg	52	57	64	70	147
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¼
	Belastbaar	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Aansluiting separaat systeemwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Legen	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂

140 °C Enkelvoudig apparaat
 Water, indirect gekoeld

Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Water				
Type		Koeling	Indirect				
Type		met maximale voorlooptemperatuur in °C	HB-140Z				
Verwarming		Bouwgrootte (→S. 16–18, afb. 5)	1	1L	2	2L	3
Verwarming (→S. 14, afb. 2)	kW	8	●	●			
		16			●	●	●
		32					○
Pomp (→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		●		
	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○		○ ¹⁾		○
	Eco-pomp  afdichtingloos, RVS.; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●		●	
	RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6G					●
	afdichtingloos, RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M					○
	RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8G					○
afdichtingloos, RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M					○	
Koeling (→S. 15, afb. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●	●	●
	50 kW @ 60 K	B2			○	○	○
	90 kW @ 60 K	C2					○
Opties	Lekstopbedrijf	ZL	○	○	○	○	
	Aansluiting voor alarm en externe besturing	ZB	○	○	○	○	○
	Aansluiting voor externe voeler	ZE	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	ZD	○	○	○	○	○
	Interface CAN	ZC	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	ZO	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○	○	○
	Toestandsbewaking pomp	ZU	○	●	○	●	○
	Bescherming bedienpaneel	ZK	○	○	○	○	○
	Cleanroom pakket	ZR	○	○	○	○	○
Matrijs ledigen met perslucht	ZG	○	○	○	○	○	
Netspanning	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	○	○	○	○	○


Voorbeeld bij bestelling: HB-140Z2-8-4M-A2-ZB, 405, Nederlands

 ● Basisuitvoering ○ Optioneel ¹⁾ Typische uitvoering

Voorlooptemperatuur max.		°C	140	140	140	140	140
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Omloopvolume apparaat	ca.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5
Afmetingen (→S. 16–18, afb. 5)	Hoogte	mm	510	510	700	700	850
	Breedte	mm	180	180	240	240	300
	Diepte	mm	661	731	661	731	982
Gewicht max.		kg	55	60	67	73	155
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ¹ / ₂
	Belastbaar	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈
Aansluiting separaat systeemwater	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
Legen	Schroefdraad		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂

160 °C

Enkelvoudig apparaat
Water, indirect gekoeld


Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Water					
Type		Koeling	Indirect					
Type		met maximale voorlooptemperatuur in °C	HB-160Z					
Verwarming (→S. 14, afb. 2)		Bouwgrootte (→S. 16–18, afb. 5)	1	1L	2	2L	3	
Pomp (→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	8	●	●				
	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	16			●	●	●	
	Eco-pomp  , afdichtingloos, RVS.; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	32					○	
	afdichtingloos, RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	2M	●		●			
	afdichtingloos, RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	4M	○		○ ¹⁾		●	
Koeling (→S. 15, afb. 4)	30 kW @ 60 K	4S		●		●		
	50 kW @ 60 K	6M					○ ¹⁾	
	90 kW @ 60 K	8M					○	
		A2	●	●	●	●	●	
Opties	Lekstopbedrijf	B2			○	○	○	
	Aansluiting voor alarm en externe besturing	C2					○	
	Aansluiting voor externe voeler	ZL	○	○	○	○		
	Interface DIGITAL	ZB	○	○	○	○	○	
	Interface CAN	ZE	○	○	○	○	○	
	Interface OPC UA	ZD	○	○	○	○	○	
	Interface PROFIBUS-DP	ZC	○	○	○	○	○	
	Toestandsbewaking pomp	ZO	○	○	○	○	○	
	Bescherming bedienpaneel	ZP	○	○	○	○	○	
	Cleanroom pakket	ZU	○	●	○	●	○	
	Matrijs ledigen met perslucht	ZK	○	○	○	○	○	
		ZR	○	○	○	○	○	
		ZG	○	○	○	○	○	
	Netspanning	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	○	○	○	○	○	

Voorbeeld bij bestelling: HB-160Z3-16-8M-A2-ZE-ZD, 405, Nederlands ● Basisuitvoering ○ Optioneel ¹⁾ Typische uitvoering

Voorlooptemperatuur max.	°C	160	160	160	160	160	
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160
Omloopvolume apparaat	ca.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5
Afmetingen (→S. 16–18, afb. 5)	Hoogte	mm	510	510	700	700	850
	Breedte	mm	180	180	240	240	300
	Diepte	mm	661	731	661	731	982
Gewicht max.		kg	57	62	69	75	155
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¼
	Belastbaar	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Aansluiting separaat systeemwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Legen	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂

180 °C

Enkelvoudig apparaat
Water, indirect gekoeld

Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Water		
Type		Koeling	Indirect		
met maximale voorlooptemperatuur in °C			HB-180Z		
Bouwgrootte (→S. 17/18, afb. 5)			2	2L	3
Verwarming (→S. 14, afb. 2)	kW	8	●	●	
		16	○ ¹⁾	○ ¹⁾	●
		32			○
Pomp (→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●		
	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○ ¹⁾		●
	Eco-pomp  , afdichtingloos, RVS.; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S		●	
	afdichtingloos, RVS.; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	6M			○ ¹⁾
	afdichtingloos, RVS.; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	8M			○
Koeling (→S. 15, afb. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●	●
	50 kW @ 60 K	B2	○	○	○
	90 kW @ 60 K	C2			○
Opties	Aansluiting voor alarm en externe besturing	ZB	○	○	○
	Aansluiting voor externe voeler	ZE	○	○	○
	Interface DIGITAL	ZD	○	○	○
	Interface CAN	ZC	○	○	○
	Interface OPC UA	ZO	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	ZP	○	○	○
	Toestandsbewaking pomp	ZU	○	●	○
	Bescherming bedienpaneel	ZK	○	○	○
	Cleanroom pakket	ZR	○	○	○
	Matrijs ledigen met perslucht	ZG	○	○	○
Netspanning	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	○	○	○


Voorbeeld bij bestelling: **HB-180Z2-8-4M-A2-ZD-ZU, 405, Nederlands**

● Basisuitvoering ○ Optioneel ¹⁾ Typische uitvoering

Voorlooptemperatuur max.	°C	180	180	180	
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Omloopvolume apparaat	ca.	L	2,1	2,1	6,5
Afmetingen (→S. 17/18, afb. 5)	Hoogte	mm	700	700	850
	Breedte	mm	240	240	300
	Diepte	mm	661	731	982
Gewicht max.	kg	69	75	154	
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¼
	Belastbaar	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5	2–5	2–5
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ³ / ₄
Aansluiting separaat systeemwater	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
	Druk	bar	2–5	2–5	2–5
Legen	Schroefdraad		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂
	Belastbaar	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
	Schroefdraad		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂

200/230 °C

Enkelvoudig apparaat
Water, indirect gekoeld

Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Water	
		Koeling	Indirect	
Type	met maximale voorlooptemperatuur in °C		HB-200Z	HB-230Z
	Bouwgrootte (→S. 18, afb. 5)		2B	2B
Verwarming (→S. 14, afb. 2)	kW	16	●	●
Pomp	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●	●
(→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○ ¹⁾	○ ¹⁾
Eco-pomp 	afdichtingloos, RVS.; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	4S	○	○
Koeling (→S. 15, afb. 4)	30 kW @ 60 K	A2	●	●
	50 kW @ 60 K	B2	○	○
Opties				
	Aansluiting voor alarm en externe besturing	ZB	○	○
	Aansluiting voor externe voeler	ZE	○	○
	Interface DIGITAL	ZD	○	○
	Interface CAN	ZC	○	○
	Interface OPC UA	ZO	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	ZP	○	○
	Toestandsbewaking pomp	ZU	○ ³⁾	○ ³⁾
	Bescherming bedienpaneel	ZK	○	○
	Cleanroom pakket	ZR	○	○
	Matrijs ledigen met perslucht	ZG	○	○
Netspanning	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	○	○

Voorbeeld bij bestelling: HB-200Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Nederlands ● Basisuitvoering ○ Optioneel ¹⁾ Typische uitvoering
³⁾ op pomp **4S** inbegrepen

Voorlooptemperatuur max.	°C	200	230
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40
Omloopvolume apparaat	ca.	L	3,0
Afmetingen (→S. 18, afb. 5)	Hoogte	mm	700
	Breedte	mm	300
	Diepte	mm	962
Gewicht max.		kg	120
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G ³ / ₄
	Belastbaar	bar, °C	31, 220
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5
	Schroefdraad		G ³ / ₈
	Belastbaar	bar, °C	10, 100
Aansluiting separaat systeemwater	Druk	bar	2–5
	Schroefdraad		G ¹ / ₄
	Belastbaar	bar, °C	10, 100
Legen	Schroefdraad		G ³ / ₈

200/250 °C

Enkelvoudig apparaat
 Olie, indirect gekoeld

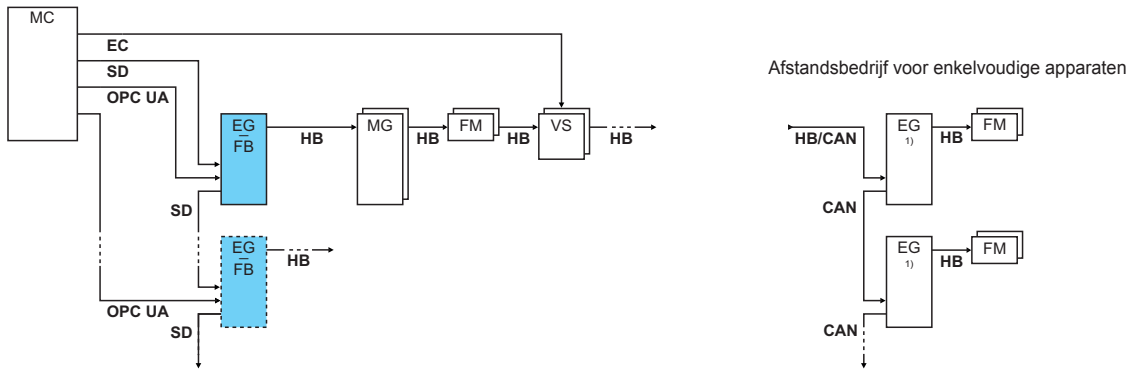
Tempereerapparaat		Warmtegeleider	Oil	
		Koeling	Indirect	
Type	met maximale voorlooptemperatuur in °C		HB-200T	HB-250T
	Bouwgrootte (→S. 17/18, afb. 5)		2	3
Verwarming (→S. 14, afb. 2)	kW	8	●	●
		16		○
Pomp	afdichtingloos, RVS.; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	2M	●	●
(→S. 14, afb. 3)	afdichtingloos, RVS.; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	4M	○	○
Koeling (→S. 15, afb. 4)	34 kW @ 120 K	A3	●	●
	60 kW @ 120 K	C3		○
Opties				
	Aansluiting voor alarm en externe besturing	ZB	○	○
	Aansluiting voor externe voeler	ZE	○	○
	Interface DIGITAL	ZD	○	○
	Interface CAN	ZC	○	○
	Interface OPC UA	ZO	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	ZP	○	○
	Toestandsbewaking pomp	ZU	○	○
	Bescherming bedienpaneel	ZK	○	○
Netspanning	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	○	○

Voorbeeld bij bestelling: **HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Nederlands** ● Basisuitvoering ○ Optioneel

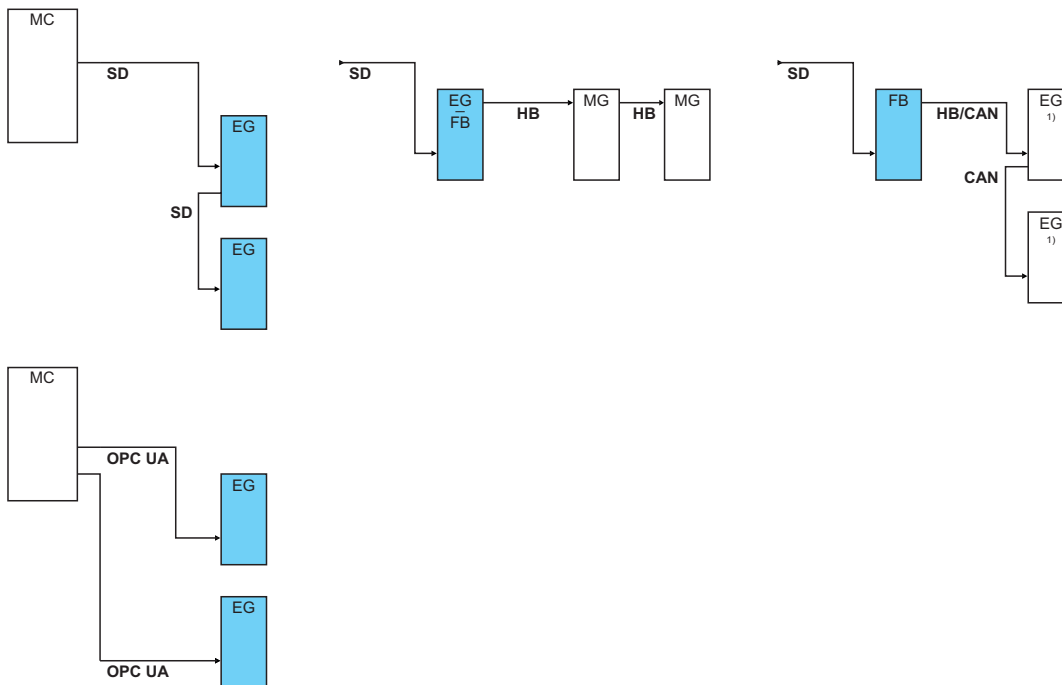
Voorlooptemperatuur max.	°C	200	250
Doorstroommeting	Meetbereik	L/min	0,4–40
Volume van de interne expansietank	ca.	L	1,6
Omloopvolume apparaat	ca.	L	5,5
Afmetingen (→S. 17/18, afb. 5)	Hoogte	mm	700
	Breedte	mm	240
	Diepte	mm	684
Gewicht max.		kg	59
Aansluiting voor-, terugloop	Schroefdraad		G $\frac{3}{4}$
	Belastbaar	bar, °C	10, 220
Aansluiting koelwater	Druk	bar	2–5
	Schroefdraad		G $\frac{3}{8}$
	Belastbaar	bar, °C	10, 100
Legen	Schroefdraad		G $\frac{3}{8}$

Communicatie (afb. 1)

Principe schema



Voorbeelden



Verklaring	Benaming	Opmerking
MC	Machinebesturing	max. 1
FB	Bedieningsmodule Panel-5	max. 1
EG	Tempereerapp. Thermo-5, Enkelvoudig apparaat	max. 16 (per bediening)
MG	Tempereerapp. Thermo-5, Modulapparaten	
FM	Doorstroommeter Flow-5	max. 32 (per 4 circuits)
VS	Schakeleenheid Vario-5	max. 8
SD	Communicatie via seriële interface DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP)	Maximaal aantal apparaten, bedieningsfuncties en overdracht van doorstroming zijn afhankelijk van de machinebesturing en/of het protocol.
OPC UA	Communicatie OPC UA via Ethernet (ZO)	
HB	Communicatie Interface HB	Volgorde van aansluiting niet relevant
HB/CAN	Communicatie Interface HB/CAN	Afstandsbedrijf voor enkelvoudige apparaten
CAN	Communicatie Interface CAN (ZC)	
EC	Externe besturing (Ext. Control)	Aansluiting afhankelijk van de machinebesturing

■ Bediening ¹⁾ uitgeschakelde bediening

Verwarmingsvermogen, elektrische aansluiting (afb. 2)

Het verwarmingsvermogen geldt bij gemeten spanning (400 V, 460 V of 210 V) en wijzigt in het aangegeven spanningsbereik max. ±10 %.

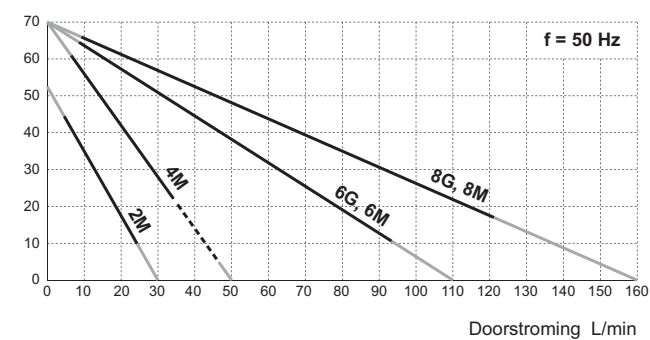
Maximale voorafzekering, diameter voedingskabel (bij netspanning)

Verwarming	400 V or 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

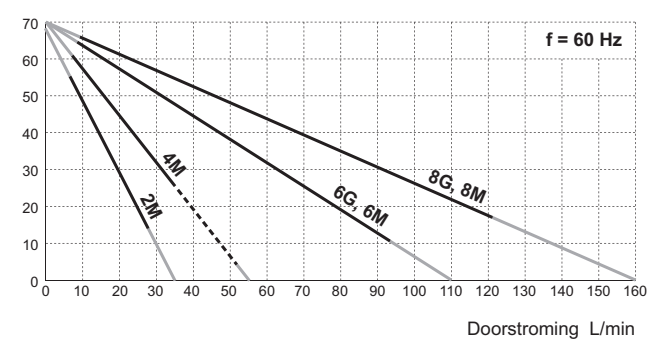
Pomp capaciteit curve (afb. 3)

Pomp zonder snelheidsregeling

Transporthoogte H m



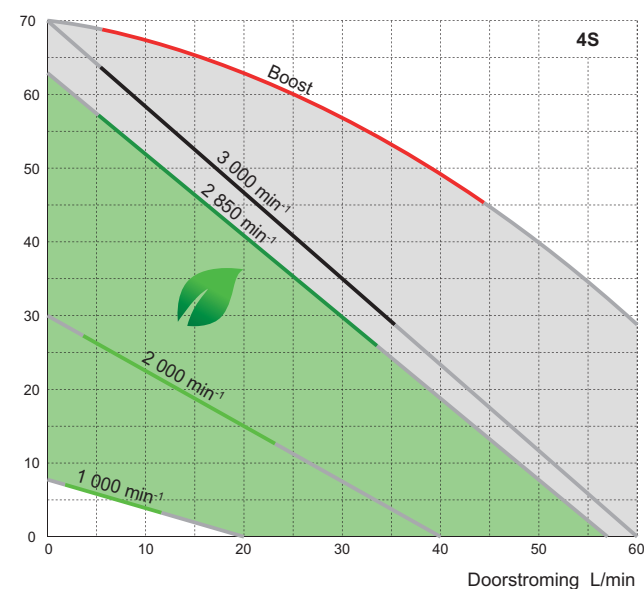
Transporthoogte H m



- Haalbare praktijkwaarde
- - - Haalbare praktijkwaarde voor bouwgroote 3

Eco-pomp 'Eco-pump' met snelheidsregeling

Transporthoogte H m



In de Eco-modus 'Eco-mode' regelt het apparaat naar keuze op snelheid, doorstroming, pompdruk of temperatuurdifferentie voor-/terugloop.

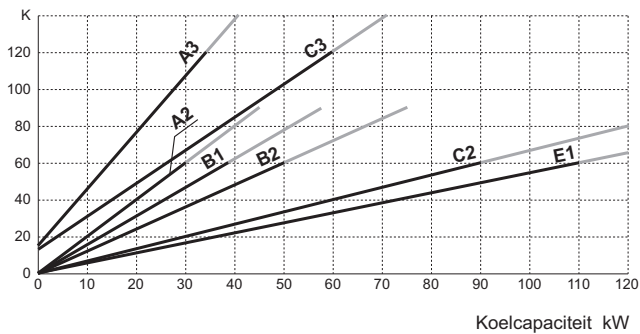
Energiebesparingen worden gesignaleerd en geprotocolleerd.

- Energiebesparingbereik
- Hoogvermogenbereik
- Boost-modus 'Boost-mode' (max. snelheid)
- Normaal bedrijf (2 850 min⁻¹)

Opmerking: Druk p in bar = $0,1 \cdot$ Transporthoogte H in m \cdot Dichtheid ρ in kg/dm³

Koelcapaciteit (afb. 4)

Temperatuurverschil warmtedrager – koelwater



Koelwaterhoeveelheid bij 2bar:

- 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** 30 L/min

— Haalbare praktijkwaarde

Algemene technische gegevens

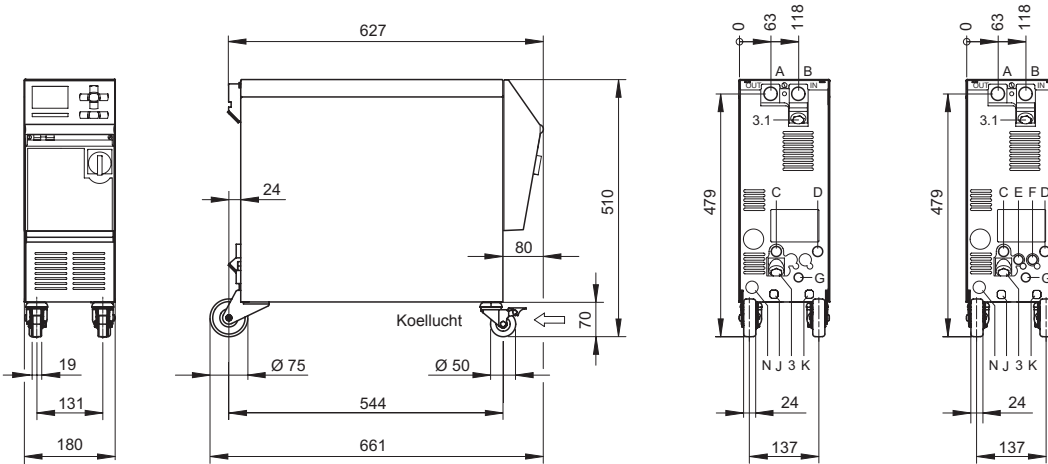
Voedingskabel		3LPE, 4 m (stekker naar keuze)
Omgeving	Temperatuur	5–40 °C
	Relatieve luchtvochtigheid	35–85 % RH (niet condenserend)
Kleur	Behuizing	RAL 7035 (lichtgrijs glanzend), RAL 5012 (lichtblauw glanzend)
	Bedientableau	RAL 7012 (basaltgrijs)
Continue geluidniveau		<67 dB(A)
Beveiliging		IP 44
Normen (afhankelijk van apparaattype)		EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 60730-2-9, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 12828, EN 12953-6, DIN 4754
Kenmerk/controle		CE (conform desbetreffende EU-richtlijnen)
Temperatuurmeting	Resolutie	0,1 °C
	Regelnaauwkeurigheid	±0,1 K
	Tolerantie	±0,8 K
Doorstroommeting	Resolutie	0,1 L/min
	Tolerantie	±(5 % van de gemeten waarde + 0,1 L)
Pompdrukweergave	Tolerantie	±10 % van de eindwaarde

Maatafbeelding (afb. 5.1)

Bouwgrootte 1, Schaal 1:15

HB-100X1

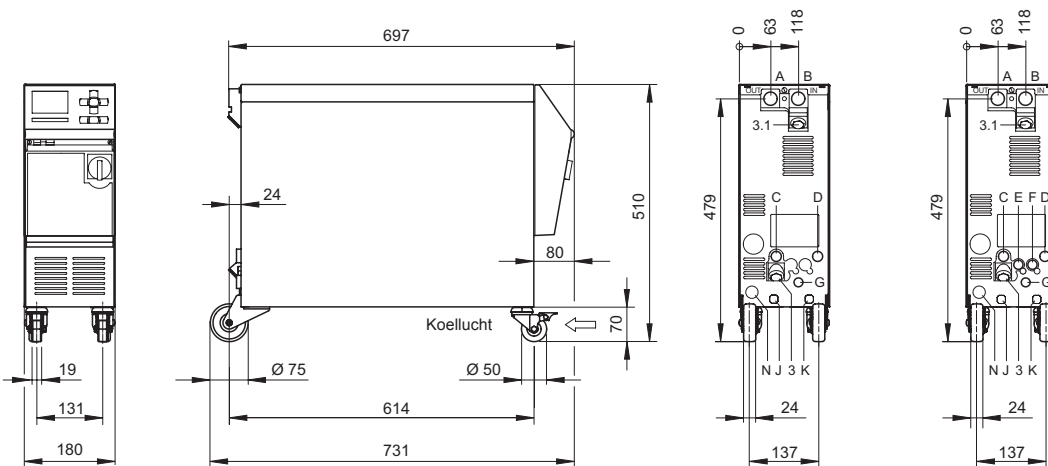
HB-__Z1



Bouwgrootte 1L, Schaal 1:15

HB-100X1L

HB-__Z1L



- | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|---|-----------------------|-----|------------------------|
| A | Voorloop | E | Systeemwater ingang | J | Drukluft ingang (ZG) | 3 | Filter koelwateringang |
| B | Terugloop | F | Systeemwater uitgang | K | Drukluft uitgang (ZG) | 3.1 | Filter terugloop |
| C | Koelwater ingang | G | Legen | N | Netaansluitkabel | | |
| D | Koelwater uitgang | | | | | | |

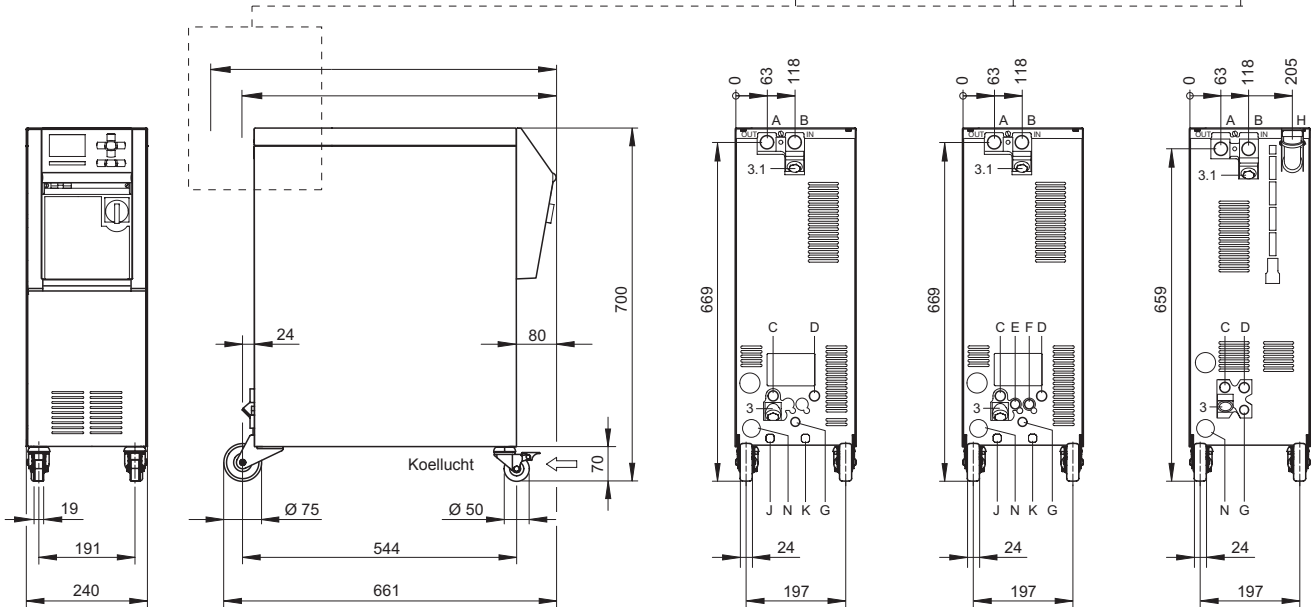
Maatafbeelding (afb. 5.2)

Bouwgrootte 2, Schaal 1:15

HB-100X2

HB-__Z2

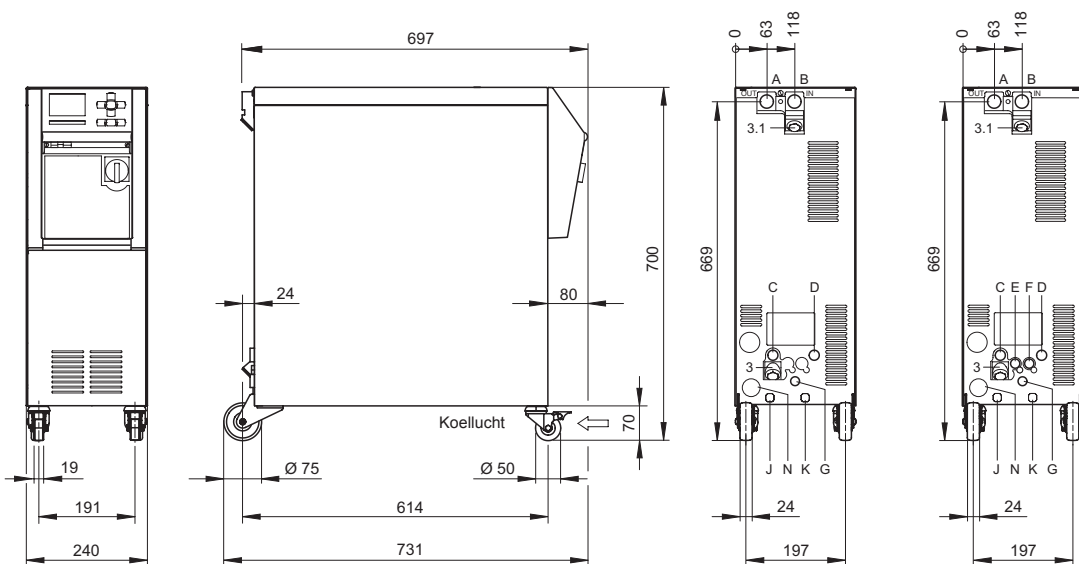
HB-200T2



Bouwgrootte 2L, Schaal 1:15

HB-100X2L

HB-__Z2L

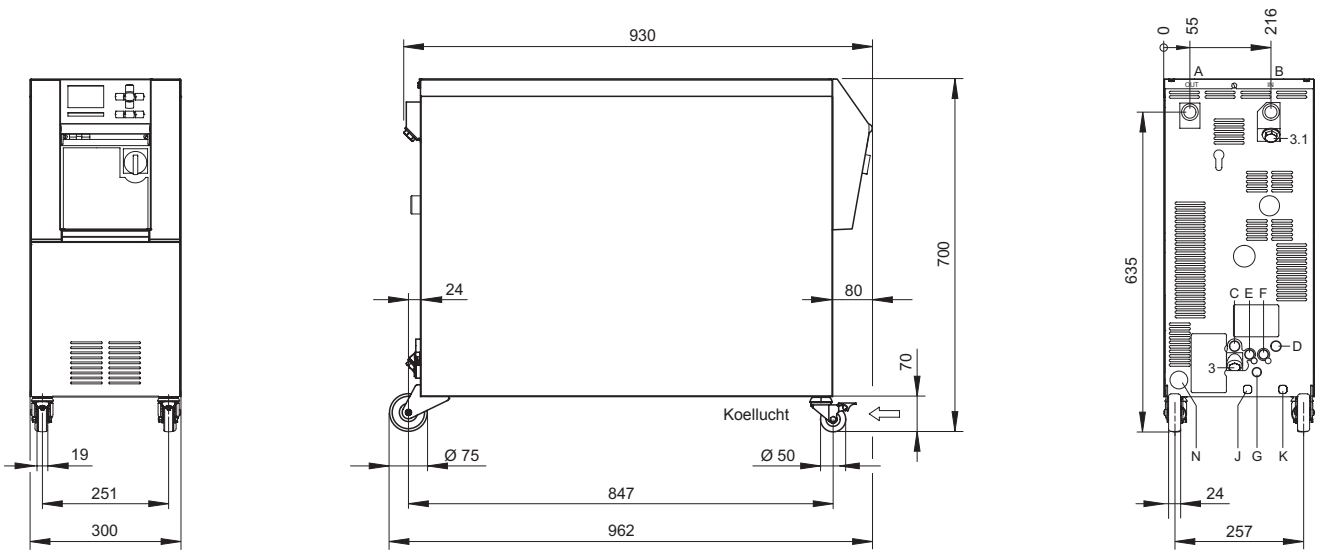


- | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------|---|-------------------------|-----|------------------------|
| A | Voorloop | E | Systeemwater ingang | J | Drukluicht ingang (ZG) | 3 | Filter koelwateringang |
| B | Terugloop | F | Systeemwater uitgang | K | Drukluicht uitgang (ZG) | 3.1 | Filter terugloop |
| C | Koelwater ingang | G | Legen | N | Netaansluitkabel | | |
| D | Koelwater uitgang | H | Vullen (bij olieapparaten) | | | | |

Maatafbeelding (afb. 5.3)

Bouwgrootte 2B, Schaal 1:15

HB-__Z2B

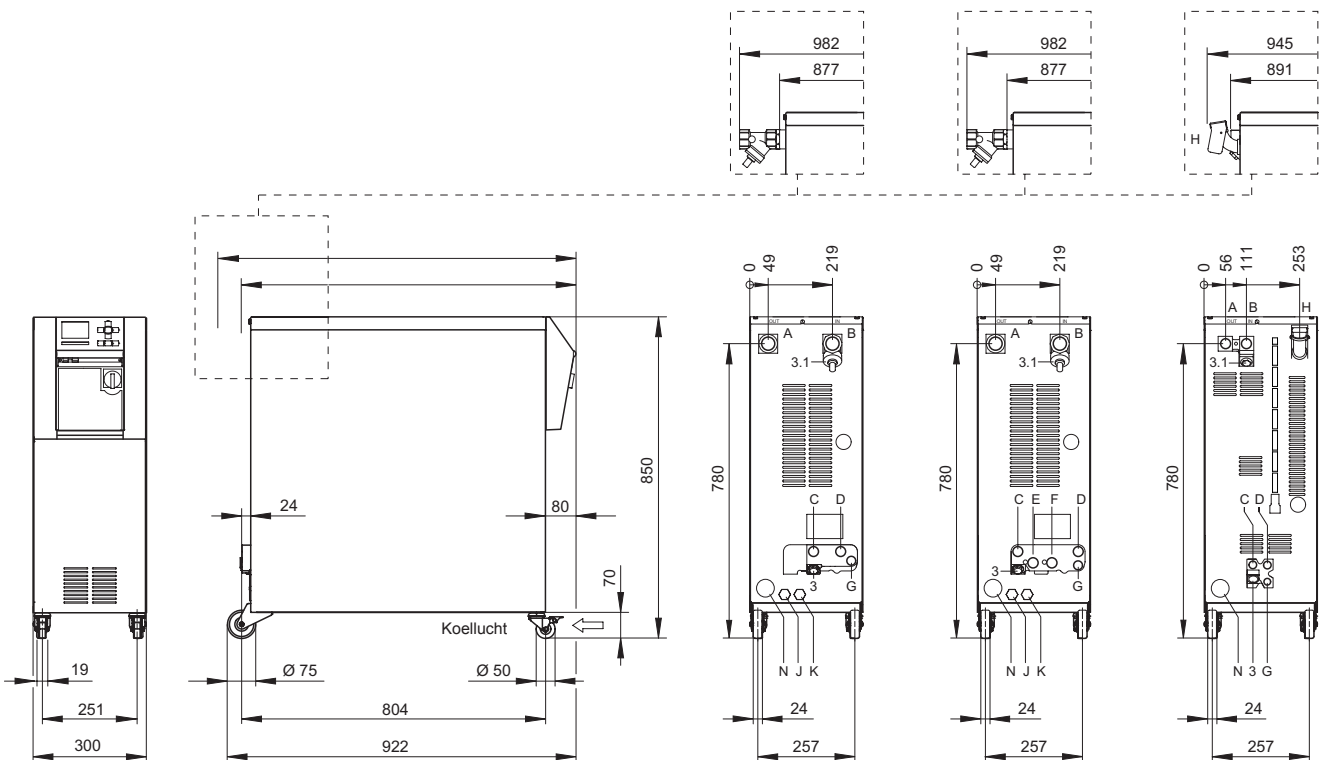


Bouwgrootte 3, Schaal 1:20

HB-100X3

HB-__Z3

HB-250T3



- A Voorloop
- B Terugloop
- C Koelwater ingang
- D Koelwater uitgang

- E Systeemwater ingang
- F Systeemwater uitgang
- G Legen
- H Vullen (bij olieapparaten)

- J Drukluicht ingang (ZG)
- K Drukluicht uitgang (ZG)
- N Netaansluitkabel

- 3 Filter koelwateringang
- 3.1 Filter terugloop

HB-THERM®

Temperature Control Technology

HB-Therm wereldwijd.

HB-Therm is wereldwijd één van de toonaangevende fabrikanten van tempereerapparaten. Sinds 1967 ontwikkelt en produceert HB-Therm AG innovatieve tempereertechniek voor hoogkwalitatieve eisen. Door veel omvattende knowhow en gemotiveerde werknemers heeft HB-Therm zich ontwikkeld tot een van de marktleiders in zijn branche.

Het Zwitserse familiebedrijf heeft ca. 130 medewerkers in dienst en is een systeemleverancier die zijn klanten vanaf de advisering tot aan aftersaleservice ondersteunt. De productie vindt uitsluitend plaats in St. Gallen. Eigen firma's in Duitsland en Frankrijk alsmede 40 andere vertegenwoordigingen in de wereld vertegenwoordigen HB-THERM.

Het kwaliteit- en milieumanagementsysteem van de onderneming baseert zich op duurzame verbeteringen van alle processen en is conform ISO 9001/14001 gecertificeerd. "Swiss made" staat synoniem voor filosofie en eisen aan de producten en service aan de klanten.

Service aan klanten inbegrepen.

Met ons verkoop- en servicenetwerk kunnen wij u ondersteunen en adviseren bij:

- optimaal tempereerproces
- uitvoering en functies van de producten
- elektrische en hydraulische aansluitingen
- interfaces
- warmtedrager
- onderhoud

Onze vakmensen staan u met raad en daad ter zijde, wanneer het om speciale eisen of toepassingen, de inbedrijfname of praktijkgerichte opleiding van uw medewerkers gaat.

HB-THERM AG
Spinnereistrasse 10 (WU 3)
Postfach
9006 St. Gallen
Switzerland
Phone +41 71 243 6-530, Fax -418
info@hb-therm.ch, www.hb-therm.ch

Dochterondernemingen

HB-THERM GmbH
Dammstrasse 70-80
53721 Siegburg
Germany
Phone +49 2241 5946-0, Fax -20
info@hb-therm.de, www.hb-therm.de

HB-THERM S.A.S.
La Grande Vaupière
01390 Saint-Jean-de-Thurigneux
France
Phone +33 4 74 00 43 30
Fax +33 4 26 23 68 22
commercial@hb-therm.fr, www.hb-therm.fr

Vertegenwoordigingen

Australia (AU)

Parrington Group Pty. Ltd., Magill SA 5072

Austria (AT)

Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

Belgium (BE)

AJ Solutions BVBA, 2240 Zandhoven

Brazil (BR)

HDB Representações Ltda, Cotia (SP) 06705-110

China (CN)

ARBURG (Shanghai) Co., Ltd., 201100 Shanghai
ARBURG Machine & Trading, 518108 Shenzhen
Dongguan Cenglary Trading Co., Ltd., 523850 Dongguan City
Tianjin Cenglary Trading Co., Ltd., 300452 Tianjin City
Jiangsu Cenglary Engineering & Trading Co., Ltd.,
215300 Kunshan Devel. Dist.

Croatia (HR)

Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

Czech Republic (CZ)

Luger spol. s.r.o., 251 01 Ricany

Denmark (DK)

SAXE Hansen, 3500 Værløse

Estonia (EE)

Telko Estonia OU, 13522 Tallinn

Finland (FI)

Engel Finland Oy, 00380 Helsinki

France (FR)

HB-THERM S.A.S., 01390 Saint-Jean-de-Thurigneux

Germany (DE)

HB-THERM GmbH, 53721 Siegburg

Hong Kong (HK)

ARBURG (HK) Ltd., Quarry Bay

Hungary (HU)

Luger Kft., Budapest 1147

India (IN)

Salnik Solutions, 400072 Mumbai

Indonesia (ID)

ARBURG Indonesia, Jakarta 10150

Ireland (IE)

KraussMaffei (UK) Ltd, WA5 7TR Warrington

Israel (IL)

SU-PAD Ltd., 4809102 Rosh Ha'ayn

Italy (IT)

Nickerson Italia Srl, 24030 Brembate di Sopra (BG)

Japan (JP)

ARBTECHNO Ltd., Iwaki 973-8406

Korea, Republic of (KR)

IMTS, 158-879 Seoul

Latvia (LV)

Telko Latvia SIA, 1026 Riga

Liechtenstein (LI)

HB-THERM AG, 9006 St. Gallen

Lithuania (LT)

Telko Lietuva UAB, 51183 Kaunas

Luxembourg (LU)

AJ Solutions BVBA, 2240 Zandhoven

Malaysia (MY)

ARBURG Sdn Bhd, 46150 Petaling Jaya

Mexico (MX)

Engel Mexico S.A. de C.V., 76246 El Marques, Querétaro

Netherlands (NL)

ROBOTECH bv, 4824 AS Breda

New Zealand (NZ)

AOTEA MACHINERY LTD., Auckland 1145

Poland (PL)

ELBI-Wrocław Sp. z o.o., 53-234 Wrocław

Portugal (PT)

Netstal Máquinas, S.A., 08100 Mollet del Vallès

Romania (RO)

Plastic Technology Service Srl, 032451 Bucuresti

Singapore (SG)

ARBURG PTE LTD., Singapore 139965

Slovakia (SK)

Luger spol. s.r.o., 251 01 Ricany

Slovenia (SI)

Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

South Africa (ZA)

GREEN TECH Machinery Ltd, 1709 Quellerina

Spain (ES)

Netstal Máquinas, S.A., 08100 Mollet del Vallès

Sweden (SE)

Forvema AB, 511 54 Kinna

Switzerland (CH)

HB-THERM AG, 9006 St. Gallen

Taiwan (TW)

Morglory International Co., Ltd., Taichung City 40757

Thailand (TH)

ARBURG (Thailand) Co., Ltd., Samutprakarn 10540

Turkey (TR)

ARBURG Plastik Enjeksiyon, 34524 Yakuplu-Büyükçekmece/Istanbul

United Kingdom (GB)

KraussMaffei (UK) Ltd, WA5 7TR Warrington

United States (US)

Frigel North America, East Dundee, IL 60118