HB-Therm®
THERMO-5

Temperiergeräte

Produktkatalog 2023-10

Temperiergeräte Thermo-5

HB-Therm®
THERMO-5

Beim Spritzgiessen von Kunststoffen sind kontrollierte Werkzeugtemperaturen erforderlich.

Temperiergeräte regeln diese mit einem flüssigen Wärmeträger, indem sie Wärme geregelt zu- oder abführen.

Thermo-5 Geräte zeichnen sich durch effizienten und zuverlässigen Betrieb aus und werden in der Temperierung von Spritzgiesswerkzeugen oder ähnlichen Verfahren eingesetzt.

...präzise, stark und effizient

hochgenaue Temperaturführung
- ±0,1 Kelvin mit selbstoptimierender Regelung
- kalibrierte Temperatur-, Druck- und Durchflussmessung
- protokollierte Qualitätsprüfung

kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten
- das tanklose System temperiert nur so viel Wärmeträger wie nötig

weniger Bedarf an Heiz- und Kühlenergie
- minimales Umlaufvolumen benötigt weniger Leistung
- raffiniertes Kühlkonzept verringert Verluste

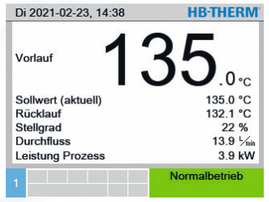
energieeffiziente Pumpe – Eco-pump *
- Energieeinsparung durch Drehzahlregelung

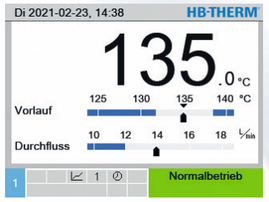
...einfach, intelligent und komfortabel

leichte Bedienung
- übersichtliche Menüführung in 21 Sprachen
- intuitive Navigation
- punktgenaue Anleitung auf Knopfdruck

klare Anzeige
- gut ablesbar mit hohem Kontrast
- frei wählbare Anzeigefenster und Werte

komfortable Funktionen
- vollautomatische Abkühlung und Formentleerung *
- Aufzeichnen der Daten per USB und Auswertung im Excel
- Speichern von werkzeugspezifischen Parametern
- Bedienung auch über die Maschine





...sicher, zuverlässig und wartungsarm

vollautomatische Prozessüberwachung
- stetiges Überwachen von Temperatur, Durchfluss und Druck
- hochgenaue Durchflussmessung mit Ultraschall
- Erkennen von Schlauchbruch und Leckage
- Überwachen des Pumpenzustandes *

langlebige Konstruktion
- Hydraulikkreis komplett aus korrosionsbeständigen Materialien
- Heizelemente ohne direkten Wärmeträgerkontakt
  ► lebenslange Garantie auf die Heizung
- verkalkungsarme und verdampfungsfreie Kühlung mit Bypass und Proportionalventil *
- dichtungslose Pumpe in Edelstahl

besserer Schutz für das Werkzeug
- geschlossenes System ohne Sauerstoffkontakt
- automatische Entlüftung
- aktive Druckregelung – nur so viel Druck wie nötig *

...klein, sauber und leise

findet überall Platz
- ausgeklügelte Hydraulikmodule und ein System ohne Tank machen es möglich

kann auch im Reinraum eingesetzt werden *
- faserfreie Isolation, abriebfeste Laufrollen und Hochglanzlackierung

meldet sich nur bei Bedarf
- intelligente Überwachung aller Abläufe

* Je nach Ausführung treffen bestimmte Merkmale nicht zu

Einige Modelle aus der Temperiergeräte-Reihe Thermo-5 wurden bereits durch die neueste Generation Thermo-6 ersetzt.

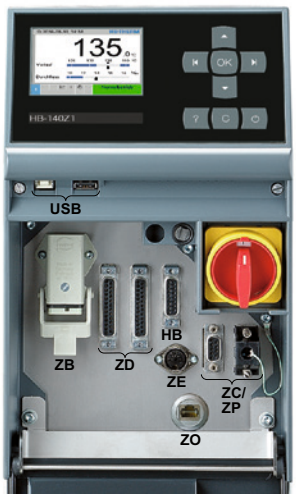
Grundausrüstung		
Hydraulik		Geschlossener Kreislauf ohne Sauerstoffkontakt mit effizienter automatischer Füllung und Entlüftung
		Temperaturmessung im Vorlauf und im Rücklauf mit Fühlern Pt 1000
		Kontinuierliche, wartungsfreie Durchflussmessung mit Ultraschall
		Verkalkungsarme und druckschlagfreie Kühlung mit Kühlwasserfilter und Proportionalventil
		Proportionalgeregelter Kühler-Bypass (bei Geräten über 100 °C)
		Dichtungslose Pumpe in Edelstahl
		Hydraulikkreis aus korrosionsbeständigen Materialien
		Heizelemente ohne direkten Wärmeträgerkontakt
		Einfach umstellbar auf separaten Anschluss für Systemwasser (bei Wassergeräten)
		Druckerhöhungspumpe für Systemfüllung (bei Wassergeräten über 100 °C)
		Geregelte Systemdruck-Überlagerung (bei Wassergeräten)
		Bypass und Rücklauffilter
		Wärmeträgerkreislauf mit Kaltölüberlagerung (bei Ölgeräten)
		Tank mit Füllstandsmessung für Expansion und Formentleerung (bei Ölgeräten)
Funktionen		Formentleerung durch Pumpenumkehr (nicht möglich bei: **8R**)
		Gleichmässige Lastverteilung auf alle Heizstufen mit Halbleiterrelais
		Selbstoptimierende Kaskadenregelung
		Wahlweise Regelung auf Vorlauf oder Rücklauf (oder Externfühler **ZE**)
		Abkühlen mit automatischem Ausschaltprogramm
		Umschaltung auf 2. Sollwert
		Sollwertrampe und Rampenprogramm
		Zyklischer Systemwasseraustausch (wählbar)
Überwachung / Sicherheit		Automatische Grenzwerteinstellung
		Überwachung verschiedener Prozessparameter
		Überwachung von Schlauchbruch und Leckage
		Fühlerbruchüberwachung
		Überwachung des Pumpen- und Heizstromes
		Trockenlaufschutz
		3-fache Sicherheitsabschaltung der Heizung
		Druckfreischaltung bei Gerät AUS (nicht möglich bei: **8R**)
		Überdruck-Sicherheitsventil und rückseitiges Manometer
		Automatische Drehfeldanpassung und Phasenüberwachung
		Arretierbare und abriebfeste Rollen (PUR)
Bedienung / Anzeige		TFT-Farbdisplay 3,5“ mit interaktiver Benutzerführung in 21 Sprachen
		Hilfetaste für kontextbezogene Informationen
		Anzeige von Durchfluss, Pumpendruck, Prozessleistung und Energieeinsparung
		Anzeigefenster und Anzeigewerte frei wählbar
		Temperaturanzeige in 0,1 °C
		Masseinheiten für Temperatur, Durchfluss und Druck einstellbar
		Optische und akustische Störungsmeldung; Lautstärke einstellbar
		Speichern von werkzeugspezifischen Parametern
		Anzeige von Datum und Uhrzeit
		Zeitschaltuhr
		Betriebsstundenzähler und Serviceintervall-Anzeige
		Logbuch für Alarme
		Eingabesperre mit Code
Schnittstellen	USB	Anschluss (Host/Device) für Softwareupdates, Parameterübernahme und Datenaufzeichnung
	HB	HB-Therm Datenschnittstelle CAN zum Anschluss von Modulgeräten, Durchflussmessern Flow-5 und Umschalteinheiten Vario-5 (1 Buchse Sub-D 15-polig)

Hinweis: Modulgeräte haben keine eigene Bedienung

Zusatzausrüstungen

ZL	**Leckstoppbetrieb**	Mit automatischer Unterdruckoptimierung (bis 70 °C; nicht möglich: **B2**)
ZB	**Anschluss für Alarm und Externsteuerung**	Alarm über potentialfreien Umschaltkontakt max. 250 VAC, 4 A belastbar
		Gerät EIN/AUS, Rampenprogramm EIN/AUS und Umschaltung Sollwert 1 oder 2 über potentialfreien Kontakt
		1 Stecker Harting Han 7D inkl. Anschlusskabel mit Stecker, 6 m
ZE	**Anschluss für Externfühler**	Thermoelement Typ J, K, T oder Pt 100 in 3-Leiter Schaltung, mit einstellbarer Produktionserkennung
		1 Buchse Audio 5-polig inkl. Stecker 90°
ZD	**Schnittstelle DIGITAL**	Serielle Datenschnittstelle 20 mA, RS-232 oder RS-422/485
		Diverse Protokolle wählbar: 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 Buchsen Sub-D 25-polig
ZC	**Schnittstelle CAN**	Serielle Datenschnittstelle CAN-Bus (Sumitomo Demag) und CANopen (EUROMAP 66; Netstal, etc.)
		Zur Fernbedienung von Einzelgeräten
		1 Buchse und 1 Stecker Sub-D 9-polig
ZO	**Schnittstelle OPC UA**	Ethernet-Schnittstelle (EUROMAP 82.1)
		1 Buchse RJ-45
ZP	**Schnittstelle PROFIBUS-DP**	Serielle Datenschnittstelle PROFIBUS-DP
		1 Buchse Sub-D 9-polig (nicht möglich bei: **ZC**)
ZU	**Pumpenzustands-Überwachung**	Zusätzlicher Drucksensor im Vorlauf
ZK	**Tastaturschutz**	Transparente Klappe über Anzeige- und Bedienbereich
ZR	**Reinraumpaket**	Reinraumtaugliche Ausführung: „At Rest“ < ISO Klasse 6 (Kl. 1 000) „In Operation“ ISO Klasse 7 (Kl. 10 000)
		Isolation faserfrei
ZG	**Formentleerung mit Druckluft**	Ersetzt Formentleerung durch Pumpenumkehr
		Anschluss Druckluft (S. 16, Abb. 5) Druck: 2–8 bar; Gewinde: G¼; Beständigkeit: 10 bar, 100 °C

Einzelgerät



Modulgerät

Die Temperiergeräte Thermo-5 sind als Einzel- oder Modulgeräte erhältlich. Modulgeräte haben im Vergleich zu den Einzelgeräten keine eigene Bedienung. Sie sind nur über ein Einzelgerät oder ein Bedienungsmodul Panel-5 steuerbar und ermöglichen dabei die gemeinsame Bedienung und Fernsteuerung. Die Kommunikation erfolgt untereinander immer über die Schnittstelle HB. Modulgeräte bieten gegenüber den Einzelgeräten einen Kostenvorteil und unterscheiden sich in der Typenbezeichnung durch den Buchstaben M (z. B. HB-140Z**M**2).

Kommunikation (S. 13, Abb. 1)

100 °C

Einzelgeräte
Wasser, direkt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Wasser					
	Kühlung		Direkt					
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-100X**					
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	dichtungslos, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	dichtungslos, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	38 kW @ 60 K	**B1**	●	●	●	●		
	110 kW @ 60 K	**E1**					●	●
Zusatzausrüstungen								
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Reinraumpaket	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formentleerung mit Druckluft	**ZG**	○ 2)	○ 2)	○ 2)	○ 2)	○ 2)	○ 2)
Netzspannung	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**	○	○	○	○	○	○

Bestellbeispiel: HB-100X2L-16-4S-B1-ZD, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional 1) Typische Ausführung
2) nur über den Kühlwasser Ausgang möglich
□ ersetzt durch Thermo-6

Vorlauftemperatur max.		°C	100	100	100	100	100	100
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5	6,5
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	510	510	700	700	850	650
	Breite	mm	180	180	240	240	300	400
	Tiefe	mm	661	731	661	731	982	1065
Gewicht max.		kg	50	55	62	68	136	140
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Beständigkeit	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

100 °C

Einzelgeräte
Wasser, indirekt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Wasser					
	Kühlung		Indirekt					
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-100Z**					
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	dichtungslos, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	dichtungslos, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●		
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○	○	○		
	90 kW @ 60 K	**C2**					●	●
Zusatzausrüstungen	Leckstoppbetrieb	**ZL**	○ 3)	○ 3)	○ 3)	○ 3)		
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Reinraumpaket	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formentleerung mit Druckluft	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Netzspannung	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**	○	○	○	○	○	○

Bestellbeispiel: HB-100Z2L-16-4S-B2-ZE, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional 1) Typische Ausführung
3) nicht möglich bei: **B2** ☐ ersetzt durch Thermo-6

Vorlauftemperatur max.		°C	100	100	100	100	100	100
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5	6,5
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	510	510	700	700	850	650
	Breite	mm	180	180	240	240	300	400
	Tiefe	mm	661	731	661	731	982	1065
Gewicht max.		kg	52	57	64	70	147	150
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Beständigkeit	bar, °C	20, 120	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss separates Systemwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

140 °C

Einzelgeräte
Wasser, indirekt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Wasser					
	Kühlung		Indirekt					
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-140Z**					
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	dichtungslos, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	dichtungslos, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Zusatzausrüstungen	Leckstoppbetrieb	**ZL**	○	○	○ 3)	○ 3)		
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Reinraumpaket	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formentleerung mit Druckluft	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Netzspannung	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**	○	○	○	○	○	○

Bestellbeispiel: HB-140Z2L-16-4S-A2-ZE-ZD, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional 1) Typische Ausführung
3) nicht möglich bei: **B2** ☐ ersetzt durch Thermo-6

Vorlauftemperatur max.		°C	140	140	140	140	140	140
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	510	510	700	700	850	650
	Breite	mm	180	180	240	240	300	400
	Tiefe	mm	661	731	661	731	982	1065
Gewicht max.		kg	55	60	67	73	155	160
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Beständigkeit	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss separates Systemwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

160 °C

Einzelgeräte
Wasser, indirekt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Wasser					
	Kühlung		Indirekt					
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-160Z**					
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○ 1)		●	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	dichtungslos, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○ 1)	
	dichtungslos, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Zusatzausrüstungen	Leckstoppbetrieb	**ZL**	○	○	○ 3)	○ 3)		
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Reinraumpaket	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formentleerung mit Druckluft	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Netzspannung	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**	○	○	○	○	○	○

Bestellbeispiel: HB-160Z4-16-8R-B2-ZE-ZD, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional 1) Typische Ausführung
3) nicht möglich bei: **B2** ☐ ersetzt durch Thermo-6

Vorlauftemperatur max.		°C	160	160	160	160	160	160
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	510	510	700	700	850	650
	Breite	mm	180	180	240	240	300	400
	Tiefe	mm	661	731	661	731	982	1065
Gewicht max.		kg	57	62	69	75	155	160
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Beständigkeit	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss separates Systemwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

180 °C

Einzelgeräte
Wasser, indirekt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Wasser		
	Kühlung		Indirekt		
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-180Z**		
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**2**	**2L**	**3**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**8**	●	●	
		16	○ 1)	○ 1)	●
		32			○
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○ 1)		●
	Eco-pump, dichtungslos, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●	
	dichtungslos, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**			○ 1)
	dichtungslos, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**			○
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○	○
	90 kW @ 60 K	**C2**			○
Zusatzausrüstungen					
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○	●	○
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○	○
	Reinraumpaket	**ZR**	○	○	○
	Formentleerung mit Druckluft	**ZG**	○	○	○
Netzspannung	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**	○	○	○

Bestellbeispiel: HB-180Z2-8-4M-A2-ZD-ZU, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional
1) Typische Ausführung

Vorlauftemperatur max.		°C	180	180	180
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	2,1	2,1	6,5
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	700	700	850
	Breite	mm	240	240	300
	Tiefe	mm	661	731	982
Gewicht max.		kg	69	75	154
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾	G1 ¼
	Beständigkeit	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss separates Systemwasser	Druck	bar	2–5	2–5	2–5
	Gewinde		G¼	G¼	G½
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜	G½

200 / 230 °C

Einzelgeräte
Wasser, indirekt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Wasser	
	Kühlung		Indirekt	
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-200Z**	**HB-230Z**
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**2B**	**2B**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**16**	●	●
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○ 1)	○ 1)
Eco-pump,	dichtungslos, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**	○	●
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○
Zusatzausrüstungen				
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○ 4)	○ 4)
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○
	Reinraumpaket	**ZR**	○	○
	Formentleerung mit Druckluft	**ZG**	○	○
Netzspannung	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**	○	○

Bestellbeispiel:HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional
1) Typische Ausführung
4) enthalten bei: **4S**

Vorlauftemperatur max.		°C	200	230
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	1,6	1,6
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	700	700
	Breite	mm	300	300
	Tiefe	mm	962	962
Gewicht max.		kg	115	115
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	31, 220	47, 250
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100
Anschluss separates Systemwasser	Druck	bar	2–5	2–5
	Gewinde		G¼	G¼
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜

200 / 250 °C

Einzelgeräte
Öl, indirekt gekühlt

Temperiergerät	Wärmeträger		Öl	
	Kühlung		Indirekt	
Typ	mit maximaler Vorlauftemperatur in °C		**HB-200T**	**HB-250T**
	Baugrösse (S. 16, Abb. 5)		**2**	**3**
Heizung (S. 14, Abb. 2)	kW	**8**	●	●
		16		○
Pumpe	dichtungslos, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(S. 14, Abb. 3)	dichtungslos, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○	○
Kühlung (S. 15, Abb. 4)	34 kW @ 120 K	**A3**	●	●
	60 kW @ 120 K	**B3**		○
Zusatzausrüstungen				
	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	**ZB**	○	○
	Anschluss für Externfühler	**ZE**	○	○
	Schnittstelle DIGITAL	**ZD**	○	○
	Schnittstelle CAN	**ZC**	○	○
	Schnittstelle OPC UA	**ZO**	○	○
	Schnittstelle PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○
	Pumpenzustands-Überwachung	**ZU**	○	○
	Tastaturschutz	**ZK**	○	○
Netzspannung	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**	○	○

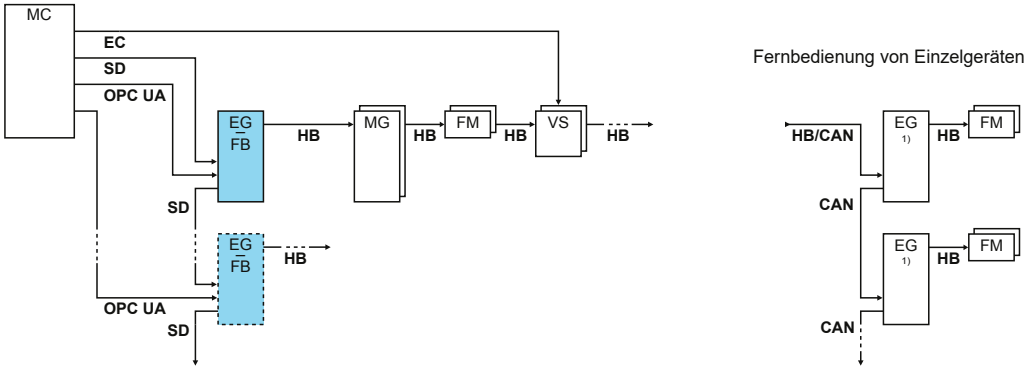
Bestellbeispiel: HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Deutsch

● Grundausführung ○ Optional

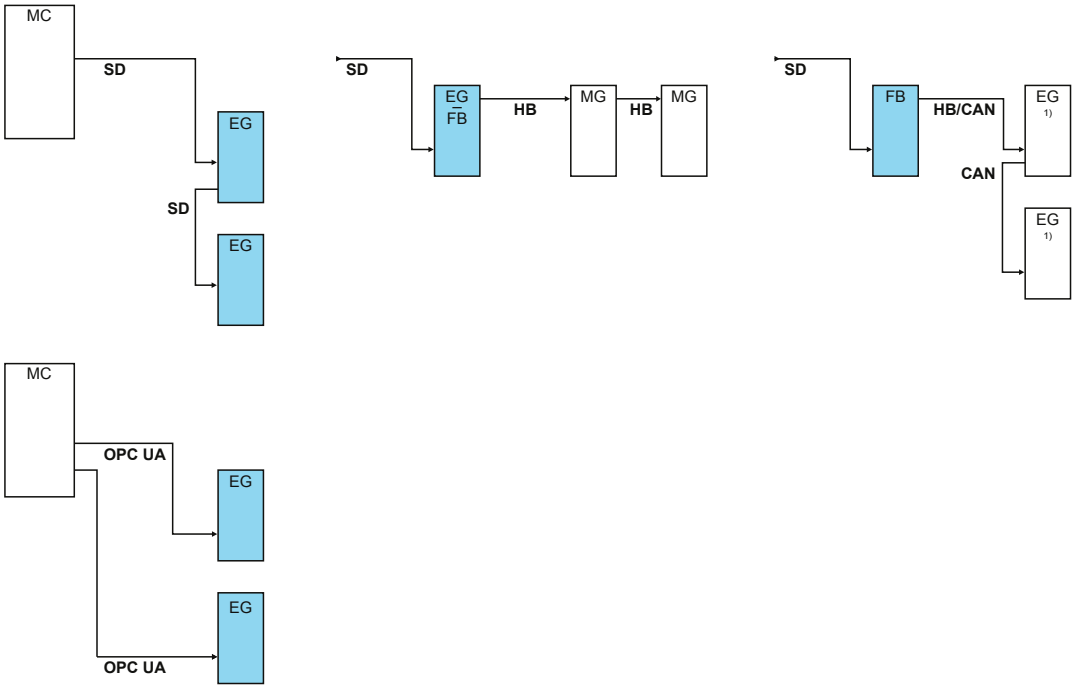
Vorlauftemperatur max.		°C	200	250
Durchflussmessung	Messbereich	L/min	0,4–40	0,4–40
Umlaufvolumen Gerät	ca.	L	1,6	3,5
Volumen des internen Expansionstanks	ca.	L	5,5	15
Abmessungen (S. 16, Abb. 5)	Höhe	mm	700	850
	Breite	mm	240	300
	Tiefe	mm	684	945
Gewicht max.		kg	59	101
Anschluss Vor-, Rücklauf	Gewinde		G¾	G¾
	Beständigkeit	bar, °C	10, 220	10, 270
Anschluss Kühlwasser	Druck	bar	2–5	2–5
	Gewinde		G⅜	G⅜
	Beständigkeit	bar, °C	10, 100	10, 100
Anschluss Entleerung	Gewinde		G⅜	G⅜

Kommunikation (Abb. 1)

Prinzipschema



Beispiele



Legende	Bezeichnung	Bemerkung
MC	Maschinensteuerung	max. 1
FB	Bedienungsmodul Panel-5	max. 1
EG	Temperiergerät Thermo-5, Einzelgerät	max. 16 (pro Bedienung)
MG	Temperiergerät Thermo-5, Modulgerät	
FM	Durchflussmesser Flow-5	max. 32 (à 4 Kreise)
VS	Umschalteinheit Vario-5	max. 8
SD	Kommunikation über serielle Datenschnittstelle DIGITAL (**ZD**), CAN (**ZC**), PROFIBUS-DP (**ZP**)	Maximale Anzahl Geräte, Bedienungsumfang und Übertragung Durchflusswerte sind von Maschinensteuerung bzw. Protokoll abhängig
OPC UA	Kommunikation OPC UA über Ethernet (**ZO**)	
HB [2]	Kommunikation Schnittstelle HB	Anschluss-Reihenfolge nicht relevant
HB/CAN [2]	Kommunikation Schnittstelle HB/CAN	Zur Fernbedienung von Einzelgeräten
CAN	Kommunikation Schnittstelle CAN (**ZC**)	
EC	Externe Steuerung (Ext. Control)	Belegung von Maschinensteuerung abhängig

Bedienung [1] ausgeschaltete Bedienung [2] max. Länge Kabel HB: Total 50 m

Heizleistung, elektrischer Anschluss (Abb. 2)

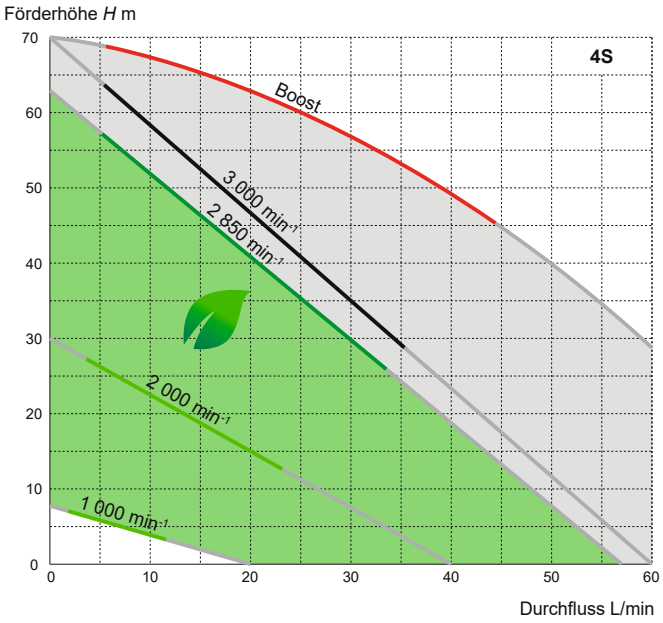
Die Heizleistung gilt bei Bemessungsspannung (400 V, 460 V oder 210 V) und verändert sich im angegebenen Spannungsbereich max. ±10 %.

Maximale Vorsicherung; Querschnitt Gerätenetzkabel (bei Netzspannung)

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

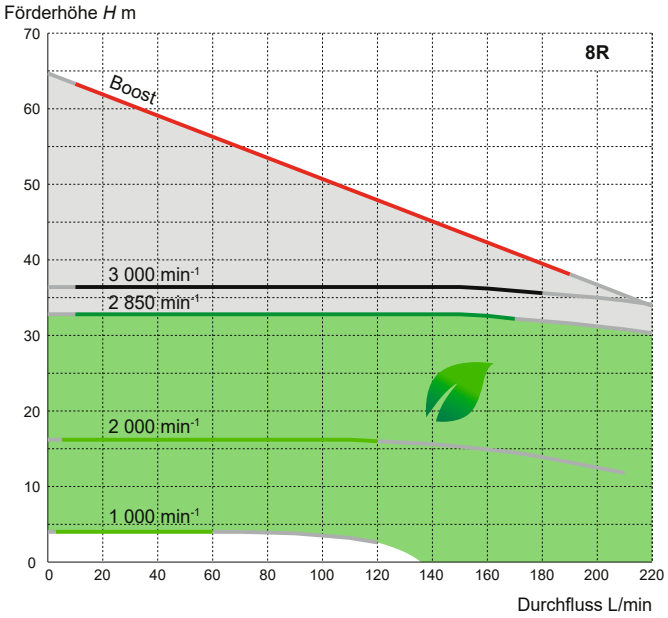
Pumpenkennlinie (Abb. 3)

Eco-pump, Eco-pumpe mit Drehzahlregelung (Energieeffizienzklasse IE4)



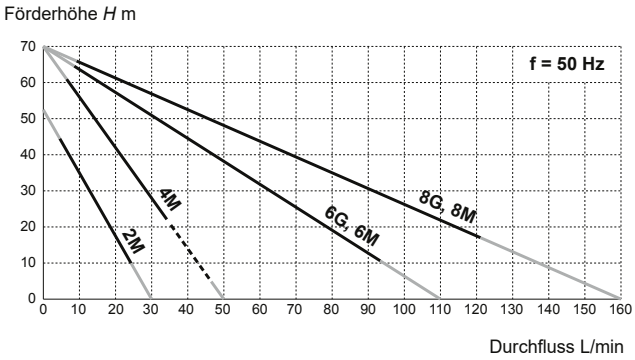
Im Eco-mode regelt das Gerät wahlweise auf Drehzahl, Durchfluss, Pumpendruck oder Temperaturdifferenz Vor-/Rücklauf. Energieeinsparungen werden signalisiert und protokolliert.

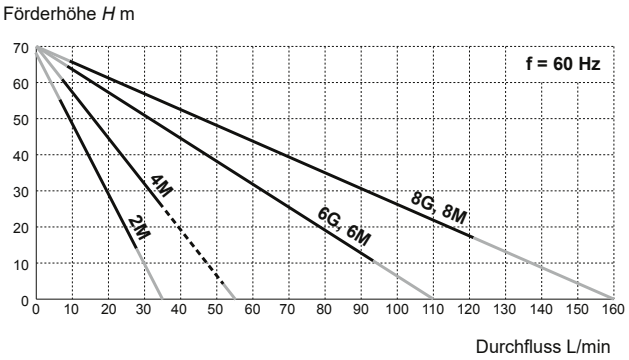
- Energieeinsparbereich
- Hochleistungsbereich
- Boost-Betrieb (max. Drehzahl)
- Normalbetrieb 2 850 min-1



Hinweis: Druck p in bar = 0,1 · Förderhöhe H in m · Dichte ρ in kg/dm3

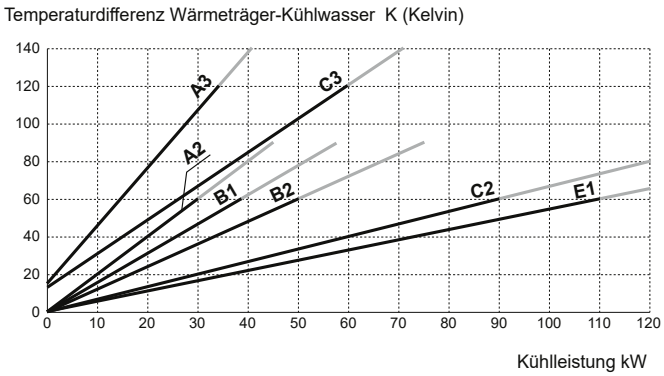
Pumpen ohne Drehzahlregelung





— Erreichbare Praxiswerte
--- Erreichbare Praxiswerte der Baugrösse 3

Kühlleistung (Abb. 4)



Kühlwassermenge bei 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

— Erreichbare Praxiswerte

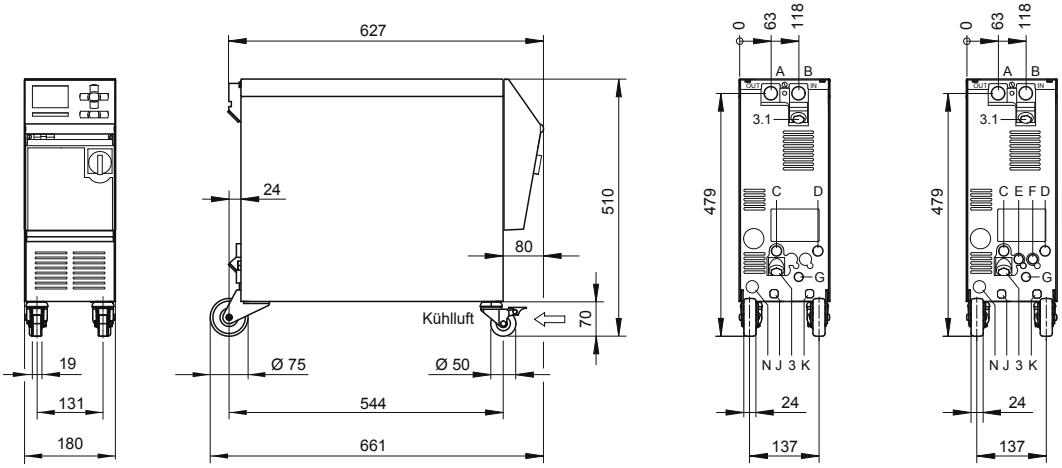
Allgemeine technische Daten

Gerätenetzkabel		3LPE, 4 m (Stecker auf Wunsch)
Umgebung	Temperaturbereich	5–40 °C
	relative Luftfeuchtigkeit	35–85 % RH (nicht kondensierend)
Farbe	Abdeckung	RAL 7035 (lichtgrau glanz), RAL 5012 (lichtblau glanz)
	Bedienteil	RAL 7012 (basaltgrau)
	Abdeckklappe	RAL 7021 (schwarzgrau glanz)
Dauerschallpegel		<67 dB(A)
Schutzart		IP 44
Normen (abhängig vom Gerätetyp)		EN 12828, EN 12953-6, EN 60204-1, EN 60335-1, EN 60730-2-9, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1, EN, DIN 4754
Kennzeichen/Prüfung		CE (Konformität mit zutreffenden EG-Richtlinien)
Temperaturmessung	Auflösung	0,1 °C
	Regelgenauigkeit	±0,1 K
	Toleranz	±0,8 K
Durchflussmessung	Auflösung	0,1 L/min
	Toleranz: Baugrösse 1, 1L, 2, 2L, 2B	±(5 % vom Messwert + 0,1 L/min)
	Toleranz: Baugrösse 3, 4	±(5 % vom Messwert + 0,5 L/min)
Pumpendruckanzeige	Toleranz	±10 % vom Endwert

Massbild (Abb. 5)

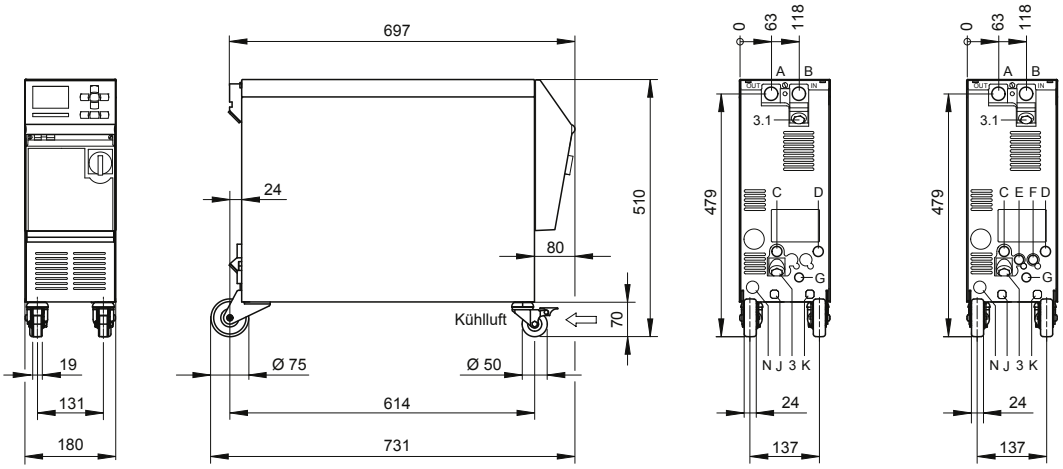
Baugrösse 1, Massstab 1:15

HB-100X1 | HB-___Z1



Baugrösse 1L, Massstab 1:15

HB-100X1L | HB-___Z1L



A Vorlauf
B Rücklauf
C Kühlwasser Eingang
D Kühlwasser Ausgang
E Systemwasser Eingang
F Systemwasser Ausgang

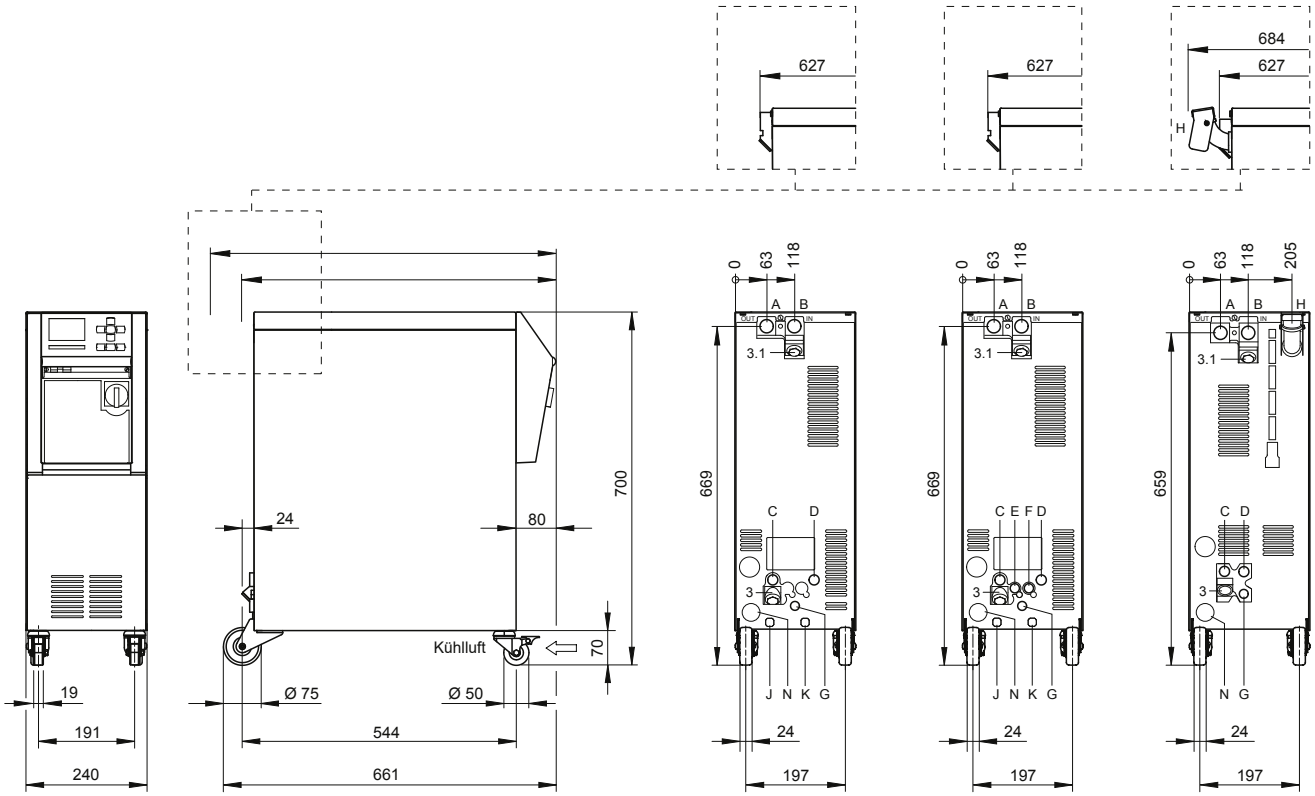
G Entleerung
H Füllung (bei Ölgeräten)
J Druckluft Eingang (**ZG**)
K Druckluft Ausgang (**ZG**)
N Netzanschlussleitung

3 Filter Kühlwasser Eingang
3.1 Filter Rücklauf

Hinweis: 3D-Daten erhältlich

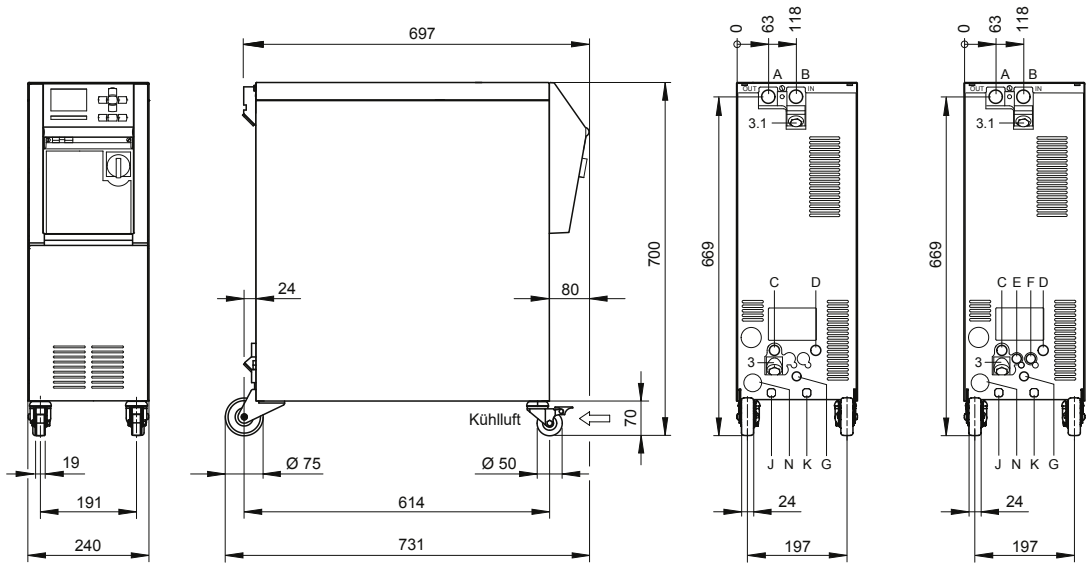
Baugrösse 2, Massstab 1:15

HB-100X2	HB-___Z2	HB-200T2

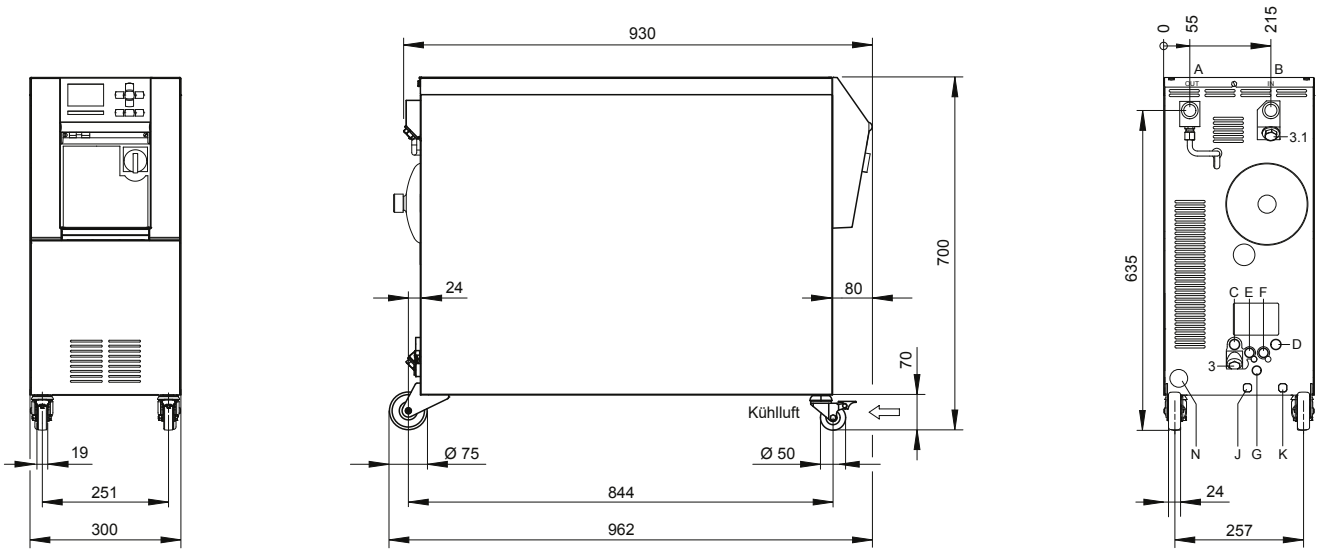


Baugrösse 2L, Massstab 1:15

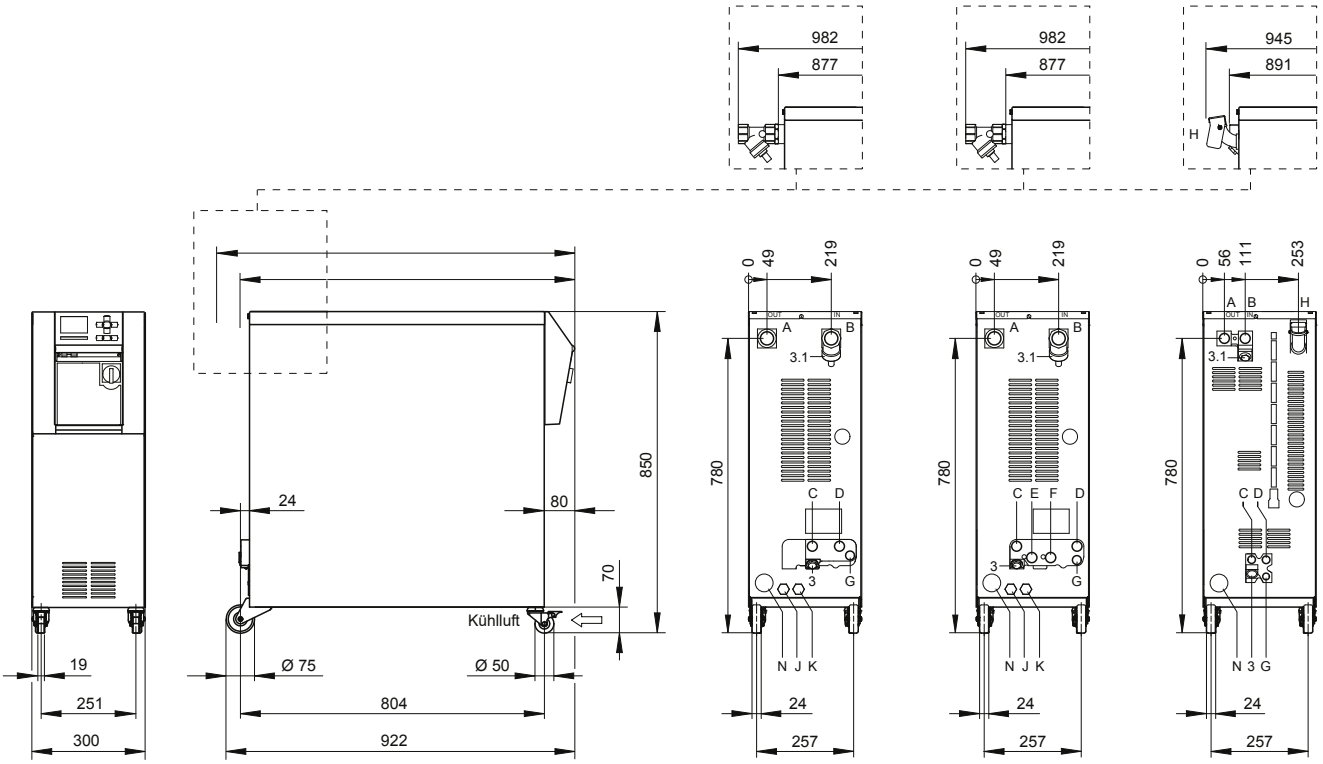
HB-100X2L	HB-___Z2L



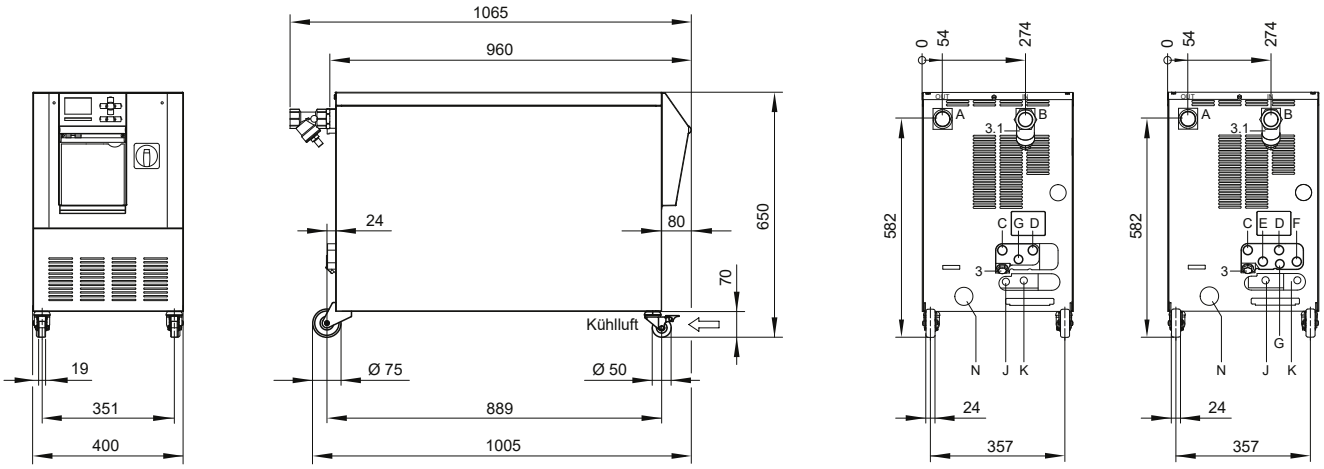
Baugrösse 2B, Massstab 1:15 | HB-__Z2B



Baugrösse 3, Massstab 1:20 | HB-100X3 | HB-__Z3 | HB-250T3



Baugrösse 4, Massstab 1:20	HB-100X4	HB-___Z4



A	Vorlauf	G	Entleerung	3	Filter Kühlwasser Eingang
B	Rücklauf	H	Füllung (bei Ölgeräten)	3.1	Filter Rücklauf
C	Kühlwasser Eingang	J	Druckluft Eingang (**ZG**)		
D	Kühlwasser Ausgang	K	Druckluft Ausgang (**ZG**)		
E	Systemwasser Eingang	N	Netzanschlussleitung		
F	Systemwasser Ausgang				

Hinweis: 3D-Daten erhältlich

HB-Therm®

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

Technische Änderungen vorbehalten