HB-Therm®
THERMO-5

Temperaturreguleringsapparater

Produktkatalog 2026-07

Temperaturreguleringsapparater Thermo-5

HB-Therm®
THERMO-5

Kontrol over formtemperaturen kræves ved sprøjtestøbning af plastmaterialer.

Temperaturreguleringsapparater regulerer formtemperaturen med en flydende varmebærer, idet den kontrolleret, tilfører eller fjerner varme.

Thermo-5 enheder giver effektiv samt pålidelig drift og anvendes til temperaturstyring ved sprøjtestøbning og lignende processer.

...præcis, stærk og effektiv

Præcis kalibreret temperaturkontrol
- ±0,1 kelvin med selvoptimerende regulering
- Kalibrering af temperatur, tryk og flowmåling
- Kvalitetsinspektionscertifikat

Korte opvarmnings- og nedkølingstider
- Det tankfri system tempererer kun den nødvendige mængde varmebærer

Bruger mindre opvarmnings- og afkølingsenergi
- Minimal cirkulationsvolumen kræver lavere ydelse
- Raffineret kølekoncept mindsker tab

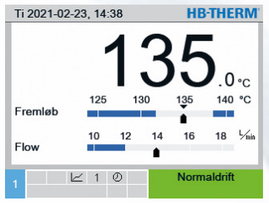
Energieffektiv pumpe – Eco-pump *
- Energibesparende ved hjælp af pumpe med variabel hastighed

...enkel, intelligent og komfortabel

Nem betjening
- Overskuelig menu på 21 sprog
- Logisk navigation
- Præcise instruktioner ved et tryk på en knap

Lyst display
- Let læseligt med god kontrast
- Frit valg af display og værdier

Komfortable funktioner
- Fuldautomatisk afkøling og tømning af formen *
- Registrering af data via USB og evaluering i Excel
- Lagerfunktion for formspecifikke parametre
- Betjening også via interface til maskinen



...sikker, pålidelig og lav vedligeholdelse

Fuldautomatisk processtyring
- Uafbrudt kontrol af temperatur, gennemstrømning og tryk
- Præcis gennemstrømningsmåling med ultralyd
- Stopper ved slange brud og lækage
- Overvågning af pumpens tilstand *

Holdbar konstruktion
- Kun korrosionsbestandige materialer i det hydrauliske kredsløb
- Varmeelementer uden direkte kontakt med varmebæreren
  ▶ Livstidsgaranti på varme
- Tilkalnings- og fordampningsfri køling med bypass og proportionalventil *
- Pakningsfri pumpe i rustfrit stål

Bedre beskyttelse af værktøjet
- Lukket system uden kontakt med oxygen
- Automatisk udluftning
- Aktiv trykregulering – kun så meget som det er nødvendigt *

...lille, ren og støjsvag

Kan stå overalt
- Et intelligent hydraulikmodul og et system uden tank gør det muligt

Kan også indsættes i et ren rums miljø *
- Fiberfri isolation, slidstærke hjul og højglanslakering

Udsender kun alarm når det er nødvendigt
- Intelligent overvågning af alle processer

* Visse egenskaber kan variere, afhængigt af modellen

De fleste modeller fra temperaturreguleringsapparaterne i Thermo-5-serien er allerede blevet udskiftet med efterfølgergenerationen Thermo-6.

Basisudstyr

Hydraulik		Lukket system uden ilt kontakt, med effektiv automatisk udluftning og automatisk fyldning
		Temperaturmåling i fremløb og tilbageløb med sensor Pt 1000
		Kontinuerlig vedligeholdelsesfri flowmåling med ultralyd flowmåler
		Tilkalkningsfri pladekøler uden trykimpulser med kølevandfilter og proportionalventil
		Proportionalstyret køler-bypass (ved apparater over 100 °C)
		Pakningsfri pumpe i rustfrit stål
		Hydraulikkredsløb af korrosionsbestandige materialer
		Varmeelementer uden direkte kontakt med varmebæreren
		Kan indstilles til separat tilslutning for systemvand (ved vandapparater)
		Ekstrapumpe til systempåfyldning (ved vandapparater over 100 °C)
		Styret systemtryk-overlejring (ved vandapparater)
		Bypass og Returløbsfilter
		Varmebærerkredsløb med koldolieoverlejring (ved olieapparater)
		Tank med niveaumåling for ekspansion og formtømning (ved olieenheder)
Funktioner		Formtømning via ændret pumperetning (ikke muligt ved: **8R**)
		Regelmæssig belastningsfordeling på alle varmeniveauer med halvlederrelæ
		Selvoptimerende kaskadestyring
		Valgfri temperature styring på fremløb eller tilbageløb (eller ekstern føler **ZE**)
		Køling med automatisk frakoblingsprogram
		Omstilling til nominel værdi 2
		Rampe for nominelle værdier og rampe program
		Cyklisk systemvandsudskiftning kan vælges
Overvågning / Sikkerhed		Automatisk grænseværdiindstilling
		Overvågning af forskellige procesparametre
		Slangebrud og lækageovervågning
		Overvågning af sensorfejl
		Overvågning af pumpe- og varmestrømmen
		Tørløbsbeskyttelse
		3-dobbelt sikkerhedsdeaktivering af varmeanlægget
		Trykudligning når apparatet afbrydes (ikke muligt ved: **8R**)
		Sikkerhedsventil og trykmåler på bagsiden af apparatet
		Automatisk tilpasning til faseretningen og faseovervågning
		Låsbare og slidstærke hjul (PUR)
Betjening / Display		TFT-farveskærm 3,5“ med interaktiv brugerstyring på 21 sprog
		Hjælpetast til kontekst informationer
		Visning af flow rate, pumpetryk og proceskraft og energibesparelse
		Stort udvalg af visningsvinduer og værdier
		Temperaturvisning med en opløsning på 0,1 °C
		Måleenheder for temperatur, flow og tryk kan indstilles
		Visuelle og akustiske alarmer med styrkekontrol
		Lagerfunktion for formspecifikke parametre
		Visning af dato og tid
		Tænd/slukur
		Drifttidstæller og service interval visning
		Alarm logbog
		Password beskyttet data input
Interface	USB	Stik (Host/Device) til opdatering af software, parameteroverførsel, og dataregistrering
	HB	HB-Therm datainterface CAN for tilslutning af modulenheder, flow-metre Flow-5 og oms kifterenheden Vario-5 (1 stk Sub-D 15 pols hun)

Bemærk: Modulenheder har ikke egen betjeningskærm og panel

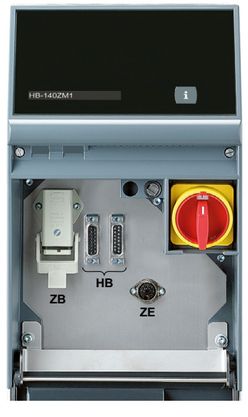
HB-Therm®
THERMO-5

Ekstraudstyr

ZL	**Lækstopper**	Med automatisk undertryksoptimering (op til 70 °C; ikke muligt ved: **B2**)
ZB	**Tilslutning for alarm og ekstern kontrol**	Alarm med potentialfri omskifter (maks. belastning 250 VAC, 4 A)
		Enhed tænd/sluk, Rampeprogram start/stop og skift mellem sætpunkt 1 og 2 via potentialfri kontakt
		1 Hartingstik Han 7D (han), Interface kabel på 6 m. med stik for HB-Therm tilslutning inkluderet
ZE	**Tilslutning for ekstern sensor**	Termokopler type J, K, T eller Pt100 i 3 leder kobling med valgbar produktionsføler
		1 Tilslutning Audio 5 pols (hun), Stik 90° (han) inkluderet
ZD	**Interface DIGITAL**	Seriel datainterface 20 mA, RS-232 eller RS-422/485
		Diverse protokoller kan vælges: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mode), Negri Bossi, SPI (Fanuc, og lignende), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
		2 stik Sub D 25 pols (hun)
ZC	**Interface CAN**	Seriel data interface CAN-bus (Sumitomo Demag) og CANopen (EUROMAP 66; Netstal, og lignende)
		Til fjernbetjening af enkeltenheder
		2 stik Sub-D 9 pols (1 han og 1 hun)
ZO	**Interface OPC UA**	Ethernet interface (EUROMAP 82.1)
		1 stik RJ-45 (hun)
ZP	**Interface PROFIBUS-DP**	Seriel data interface PROFIBUS-DP
		1 stik Sub-D 9 pols (hun; ikke muligt ved: **ZC**)
ZU	**Overvågning af pumpens tilstand**	Ekstra tryk sensor I fremløb
ZK	**Tastaturbeskyttelse**	Gennemsigtigt dække over skærm og kontroller
ZR	**Renrumspakke**	Renrumsegnet udgave: „At Rest“ < ISO klasse 6 (Kl. 1 000) „In Operation“ ISO klasse 7 (Kl. 10 000)
		Fiber fri isolering
ZG	**Formtømning med trykluft**	Erstatter formtømning via ændret pumpe retning
		Tilslutning for trykluft (S. 16, fig. 5)
		Tryk: 2–8 bar; Gevind: G¼; Modstandsdygtighed: 10 bar, 100 °C

Enkelt enheder

Modul enheder



Temperaturreguleringsapparater Thermo-5 fås som selvstændige eller modul enheder. I modsætning til selvstændige enheder, har modul enheder ikke betjeningspanel og display. Modul enheder kan kun betjenes via en selvstændig enhed eller et kontrolmodul Panel-5, men dette muliggør en fælles ændring af parametre og fjernbetjening. Enhederne er altid koblet til masterenheden og indbyrdes via interface HB. Modulenheder har en prisfordel i forhold til selvstændige enheder og adskiller sig fra disse ved tilføjelsen af et M i modelbetegnelsen (f.eks. HB-140Z**M**4).

Kommunikation (S. 13, fig. 1)

100 °C

Enkeltenheder
Vand, direkte køling

HB-Therm®
THERMO-5

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Vand					
	Køling		Direkte					
Type	med maksimal fremløbstemperatur l °C		**HB-100X**					
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		○	
Eco-pump,	Pakningsløs, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	Pakningsløs, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	Pakningsløs, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
Eco-pump,	Pakningsløs, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Køling (S. 15, fig. 4)	38 kW @ 60 K	**B1**	●	●	●	●		
	110 kW @ 60 K	**E1**					●	●
Ekstraudstyr								
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interface CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Renrumspakke	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formtømning med trykluft	**ZG**	○[2]	○[2]	○[2]	○[2]	○[2]	○[2]
Netspænding	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**	○	○	○	○	○	○

Bestillingseksempel: HB-100X4-16-8R-E1-ZD, 405, Danish

● Standard udførelse ○ Ekstraudstyr [1] Typisk udførelse
[2] Kun muligt gennem kølevandsudgang
□ erstattet af Thermo-6

Maksimum fremløbstemperatur		°C	100	100	100	100	100	100
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5	6,5
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	510	510	700	700	850	650
	Bredde	mm	180	180	240	240	300	400
	Dybde	mm	661	731	661	731	982	1065
Vægt maks.		kg	50	55	62	68	136	140
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Modstandsdygtighed	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

100 °C

Enkeltenheder
Vand, indirekte køling

HB-Therm®
THERMO-5

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Vand					
	Køling		Indirekte					
Type	med maksimal fremløbstemperatur l °C		**HB-100Z**					
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		○	
Eco-pump,	Pakningsløs, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	Pakningsløs, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	Pakningsløs, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
Eco-pump,	Pakningsløs, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Køling (S. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●		
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○	○	○		
	90 kW @ 60 K	**C2**					●	●
Ekstraudstyr	Lækstopper	**ZL**	○[3]	○[3]	○[3]	○[3]		
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interface CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Renrumspakke	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formtømning med trykluft	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Netspænding	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**	○	○	○	○	○	○

Bestillingseksempel: HB-100Z4-32-8R-C2-ZE, 405, Danish

● Standard udførelse ○ Ekstraudstyr [1] Typisk udførelse
[3] Ikke muligt ved: **B2** □ erstattet af Thermo-6

Maksimum fremløbstemperatur		°C	100	100	100	100	100	100
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5	6,5
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	510	510	700	700	850	650
	Bredde	mm	180	180	240	240	300	400
	Dybde	mm	661	731	661	731	982	1065
Vægt maks.		kg	52	57	64	70	147	150
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Modstandsdygtighed	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Tilslutning, separat systemvand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

140 °C

Enkeltenheder
Vand, indirekte køling

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Vand					
	Køling		Indirekte					
Type	med maksimal fremløbstemperatur l °C		**HB-140Z**					
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		○	
	Eco-pump, Pakningsløs, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	Pakningsløs, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	Pakningsløs, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, Pakningsløs, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Køling (S. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Ekstraudstyr	Lækstopper	**ZL**	○	○	○[3]	○[3]		
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interface CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Renrumspakke	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formtømning med trykluft	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Netspænding	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**	○	○	○	○	○	○

Bestillingseksempel: HB-140Z4-32-8R-B2-ZD, 405, Danish

● Standard udførelse ○ Ekstraudstyr [1] Typisk udførelse
[3] Ikke muligt ved: **B2** □ erstattet af Thermo-6

Maksimum fremløbstemperatur		°C	140	140	140	140	140	140
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	510	510	700	700	850	650
	Bredde	mm	180	180	240	240	300	400
	Dybde	mm	661	731	661	731	982	1065
Vægt maks.		kg	55	60	67	73	155	160
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Modstandsdygtighed	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Tilslutning, separat systemvand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

160 °C

Enkeltenheder
Vand, indirekte køling

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Vand					
	Køling		Indirekte					
Type	med maksimal fremløbstemperatur l °C		**HB-160Z**					
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		●	
	Eco-pump, Pakningsløs, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	Pakningsløs, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○[1]	
	Pakningsløs, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
	Eco-pump, Pakningsløs, INOX; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Køling (S. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Ekstraudstyr	Lækstopper	**ZL**	○	○	○[3]	○[3]		
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	Interface DIGITAL	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	Interface CAN	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	Interface OPC UA	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Renrumspakke	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Formtømning med trykluft	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Netspænding	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**	○	○	○	○	○	○

Bestillingseksempel: HB-160Z4-16-8R-B2-ZE-ZD, 405, Danish

● Standard udførelse ○ Ekstraudstyr [1] Typisk udførelse
[3] Ikke muligt ved: **B2** □ erstattet af Thermo-6

Maksimum fremløbstemperatur		°C	160	160	160	160	160	160
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	510	510	700	700	850	650
	Bredde	mm	180	180	240	240	300	400
	Dybde	mm	661	731	661	731	982	1065
Vægt maks.		kg	57	62	69	75	155	160
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Modstandsdygtighed	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Tilslutning, separat systemvand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

180 °C

Enkeltenheder
Vand, indirekte køling

HB-Therm® THERMO-5

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Vand		
	Køling		Indirekte		
Type	med maksimal fremløbstemperatur I °C		**HB-180Z**		
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**2**	**2L**	**3**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**8**	●	●	
		16	o[1]	o[1]	●
		32			o
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	o[1]		●
Eco-pump,	Pakningsløs, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●	
	Pakningsløs, INOX; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**			o[1]
	Pakningsløs, INOX; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**			o
Køling (S. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	o	o	o
	90 kW @ 60 K	**C2**			o
Ekstraudstyr					
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	o	o	o
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	o	o	o
	Interface DIGITAL	**ZD**	o	o	o
	Interface CAN	**ZC**	o	o	o
	Interface OPC UA	**ZO**	o	o	o
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	o	o	o
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	o	●	o
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	o	o	o
	Renrumspakke	**ZR**	o	o	o
	Formtømning med trykluft	**ZG**	o	o	o
Netspænding	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	o	o	o
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	o	o	o
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	o	o	o
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	o	o	o

Bestillingseksempel: HB-180Z3-32-6M-A2-ZD-ZU, 405, Danish

● Standard udførelse o Ekstraudstyr [1] Typisk udførelse
□ erstattet af Thermo-6

Maksimum fremløbstemperatur		°C	180	180	180
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	2,1	2,1	6,5
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	700	700	850
	Bredde	mm	240	240	300
	Dybde	mm	661	731	982
Vægt maks.		kg	69	75	154
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾	G1 ¼
	Modstandsdygtighed	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Tilslutning, separat systemvand	Tryk	bar	2–5	2–5	2–5
	Gevind		G¼	G¼	G½
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜	G½

200 / 230 °C

Enkeltenheder
Vand, indirekte køling

HB-Therm® THERMO-5

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Vand	
	Køling		Indirekte	
Type	med maksimal fremløbstemperatur I °C		**HB-200Z**	**HB-230Z**
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**2B**	**2B**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**16**	●	●
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	o[1]	o[1]
Eco-pump,	Pakningsløs, INOX; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**	o	o
Køling (S. 15, fig. 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	o	o
Ekstraudstyr				
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	o	o
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	o	o
	Interface DIGITAL	**ZD**	o	o
	Interface CAN	**ZC**	o	o
	Interface OPC UA	**ZO**	o	o
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	o	o
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	o[4]	o[4]
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	o	o
	Renrumspakke	**ZR**	o	o
	Formtømning med trykluft	**ZG**	o	o
Netspænding	400 V (380–415 V), 50 Hz; 3LPE	**405**	●	●
	400 V (380–415 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**406**	o	o
	210 V (200–220 V), 50 Hz; 3LPE	**215**	o	o
	210 V (200–220 V), 60 Hz (50/60 Hz); 3LPE	**216**	o	o
	460 V (440–480 V), 60 Hz; 3LPE	**466**	o	o

Bestillingseksempel:HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, Danish

● Standard udførelse o Ekstraudstyr
[1] Typisk udførelse
[4] Inkluderet ved: **4S**

Maksimum fremløbstemperatur		°C	200	230
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	1,6	1,6
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	700	700
	Bredde	mm	300	300
	Dybde	mm	962	962
Vægt maks.		kg	115	115
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	31, 220	47, 250
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100
Tilslutning, separat systemvand	Tryk	bar	2–5	2–5
	Gevind		G¼	G¼
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜

200 / 250 °C

Enkeltenheder
Olie, indirekte køling

Temperaturreguleringsapparater	Varmebærer		Olie	
	Køling		Indirekte	
Type	med maksimal fremløbstemperatur I °C		**HB-200T**	**HB-250T**
	Kabinet størrelse (S. 16, fig. 5)		**2**	**3**
Varme (S. 14, fig. 2)	kW	**8**	●	●
		16		○
Pumpe	Pakningsløs, INOX; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(S.14, fig. 3)	Pakningsløs, INOX; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○	○
Køling (S. 15, fig. 4)	34 kW @ 120 K	**A3**	●	●
	60 kW @ 120 K	**C3**		○
Ekstraudstyr				
	Tilslutning for alarm og ekstern kontrol	**ZB**	○	○
	Tilslutning for ekstern sensor	**ZE**	○	○
	Interface DIGITAL	**ZD**	○	○
	Interface CAN	**ZC**	○	○
	Interface OPC UA	**ZO**	○	○
	Interface PROFIBUS-DP	**ZP**	○	○
	Overvågning af pumpens tilstand	**ZU**	○	○
	Tastaturbeskyttelse	**ZK**	○	○
Netspænding	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**	○	○

Bestillingseksempel: HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, Danish

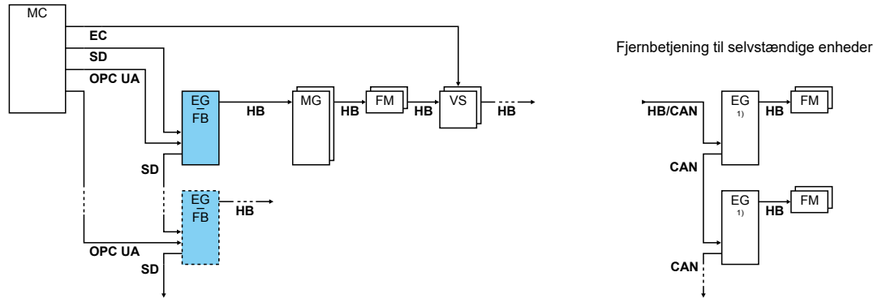
● Standard udførelse ○ Ekstraudstyr

Maksimum fremløbstemperatur		°C	200	250
Flowmåling	Måleområde	L/min	0,4–40	0,4–40
Cirkulationsvolumen i apparat	ca.	L	1,6	3,5
Volumen i intern ekspansionstank	ca.	L	5,5	15
Dimensioner (S. 16, fig. 5)	Højde	mm	700	850
	Bredde	mm	240	300
	Dybde	mm	684	945
Vægt maks.		kg	59	101
Tilslutning frem- og returløb	Gevind		G¾	G¾
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 220	10, 270
Tilslutning kølevand	Tryk	bar	2–5	2–5
	Gevind		G⅜	G⅜
	Modstandsdygtighed	bar, °C	10, 100	10, 100
Afløbstilslutning	Gevind		G⅜	G⅜

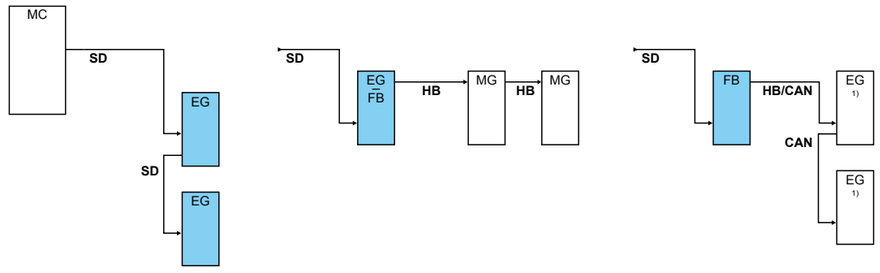
HB-Therm®
THERMO-5

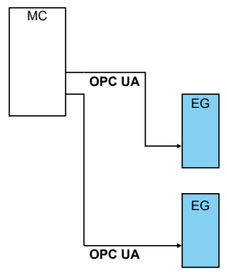
Kommunikation (fig. 1)

Diagram



Eksempler





Forklaring	**Betegnelse**	**Bemærkning**
MC	Maskinstyring	maks. 1
FB	Betjeningsmodul Panel-5	maks. 1
EG	Temperaturregul. Thermo-5, Enkelt enheder	maks. 16 (pr. kommando)
MG	Temperaturregul. Thermo-5, Modul enheder	
FM	Flow-metre Flow-5	maks. 32 (à 4 kredse)
VS	Omskifterenhed Vario-5	maks. 8
SD	Kommunikation via seriel datagrænseflade DIGITAL (**ZD**), CAN (**ZC**), PROFIBUS-DP (**ZP**)	Maks. antal enheder, betjeningsområde og overførsel af flow-værdier afhænger af maskinstyring og protokol
OPC UA	Kommunikation OPC UA via Ethernet (**ZO**)	
HB [2)]	Kommunikation Interface HB	Tilslutningsrækkefølgen er ikke relevant
HB/CAN [2)]	Kommunikation Interface HB/CAN	Til fjernbetjening af enkeltenheder
CAN	Kommunikation Interface CAN (**ZC**)	
EC	Ekstern kontrol (Ext. Control)	Belægning afhænger af maskinstyring

Betjening [1)] Betjening deaktiveret [2)] Max. Kabellængde HB: I alt 50 m

Varmeeffekt, elektrisk tilslutning (fig. 2)

For tempereringsenheder, som er udstyret med en frekvensomformer, anbefaler vi brugen af en fejlstrømsafbryder (RCD) af type B. RCD'er af type A er ikke egnede til dette. Lækagestrømmen er maksimalt 5 mA pr. enhed.

Varmeeffekten gælder for et kredsløb ved tilladt spænding (400 V, 460 V eller 210 V) og ændrer sig inden for det angivne spændingsområde maks. ±10 %.

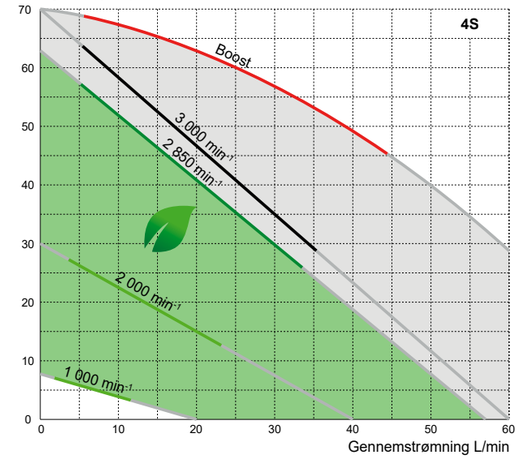
Maksimal sikring; gennemsnit for apparatnetkabel (ved netspænding)

Varme	**400 V eller 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

Pumpeeffektkurve (fig. 3)

Eco-pump, Eco-pumpe med variabel hastighed (energiklasse IE4)

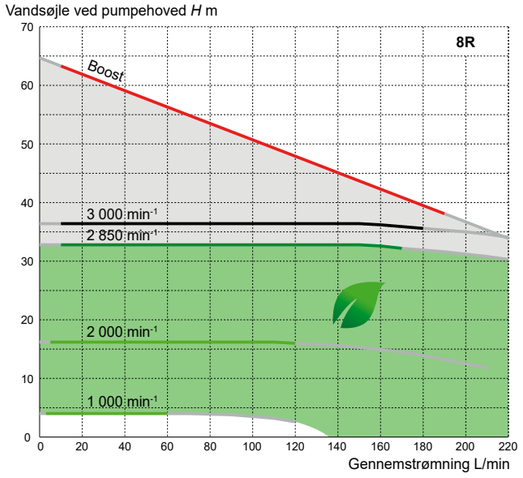
Vandsøjle ved pumpehoved *H* m



I Eco-funktionen vil enheden styre pumpehastigheden i forhold til aktuel hastighed eller gennemstrømningshastighed, pumpetryk eller forskel i temperatur på frem- og tilbageløb. Energibesparelser vises og registreres

- Energispareområde
- Højtydelsesområde
- Boost indstilling (maks. hastighed)
- Normal anvendelse 2 850 min-1

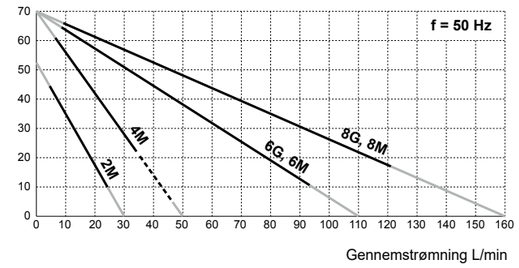
Vandsøjle ved pumpehoved *H* m



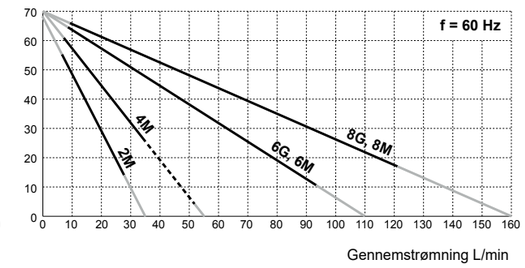
Bemærk: Tryk *p* i bar = 0,1 · Vandsøjle ved pumpehoved *H* i m · densitet *ρ* i kg/dm³

Konstantpumpe

Vandsøjle ved pumpehoved *H* m



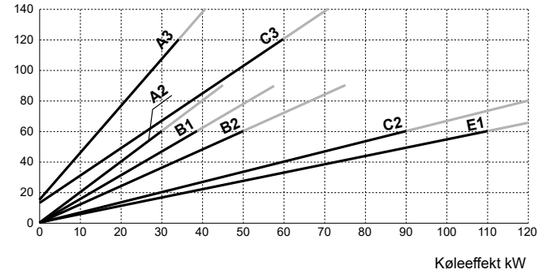
Vandsøjle ved pumpehoved *H* m



— Opnåelige værdier i praksis
--- Opnåelige værdier i praksis, kun med kabinet størrelse 3

Køleeffekt (fig. 4)

Temperaturforskel varmebærer – kølevand K (kelvin)



Kølevandmængde ved 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

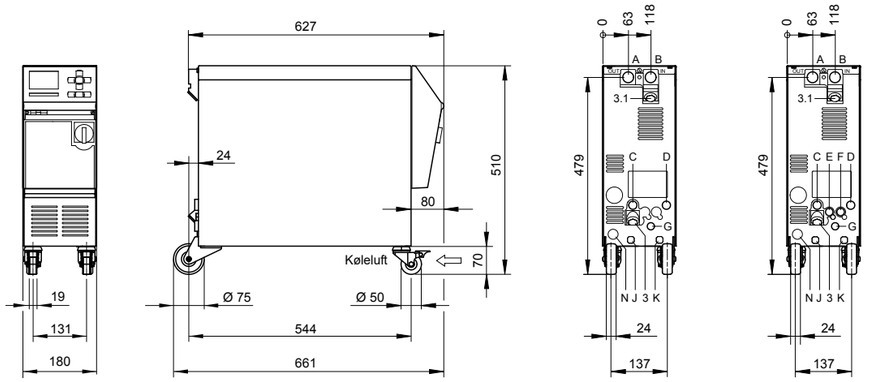
— Opnåelige værdier i praksis

Gennerelle tekniske data

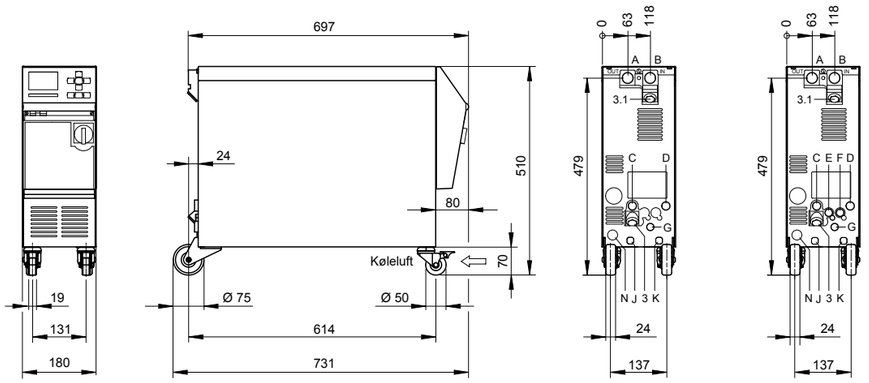
Apparatnetkabel		3LPE, 4 m (stik efter ønske)
Omgivelser	Temperaturområde	5–40 °C
	Relativ luftfugtighed	35–85 % RH (ikke-kondenserende)
Farve	Skærm	RAL 7035 (lys grå blank), RAL 5012 (lys blå blank)
	Betjeningsdel	RAL 7012 (basalt grå)
	Adgangslåge	RAL 7021 (skinnende mørke grå)
Konstant lydniveau		<67 dB(A)
Beskyttelsesklasse		IP 44
Normer (afhængig af enhedstypen)		EN 12828, EN 12953-6, EN 60204-1, EN IEC 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
Mærkninger/godkendelser		CE
Temperaturmåling	Opløsning	0,1 °C
	Reguleringsnøjagtighed	±0,1 K
	Tolerance	±0,8 K
Flowmåling	Opløsning	0,1 L/min
	Tolerance: Kabinet størrelse 1, 1L, 2, 2L, 2B	±(5 % af målt værdi + 0,1 L/min)
	Tolerance: Kabinet størrelse 3, 4	±(5 % af målt værdi + 0,5 L/min)
Pumpetrykindikator	Tolerance	±10 % af angivne værdi

Forholdstegning (fig. 5)

Kabinet størrelse 1, skala 1:15 | HB-100X1 | HB-___Z1



Kabinet størrelse 1L, skala 1:15 | HB-100X1L | HB-___Z1L

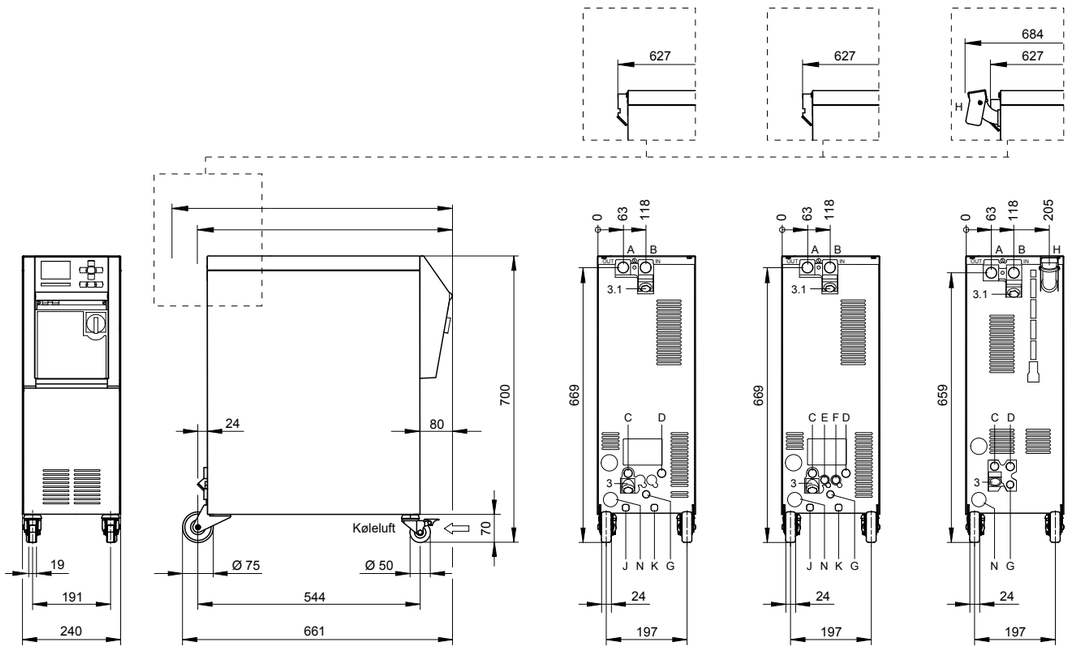


A Fremløb
B Returløb
C Kølevandsindgang
D Kølevandsudgang
E Systemvandsindgang
F Systemvandsudgang
G Afløb
H Påfyldning (for olieapparater)
J Trykluft indgang (**ZG**)
K Trykluft udgang (**ZG**)
N Nettilslutningsledning
3 Filter kølevandsindgang
3.1 Returløbsfilter

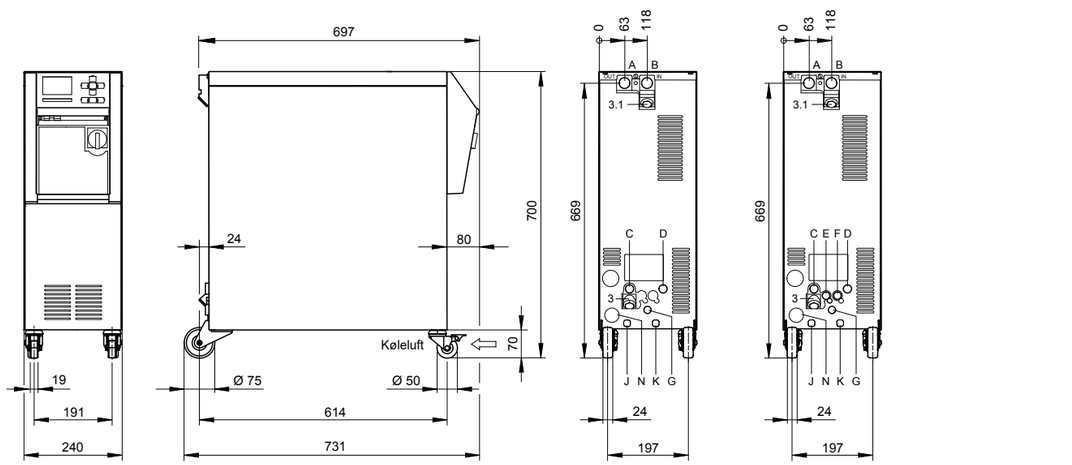
Bemærk: 3D data er tilgængelig

HB-Therm®
THERMO-5

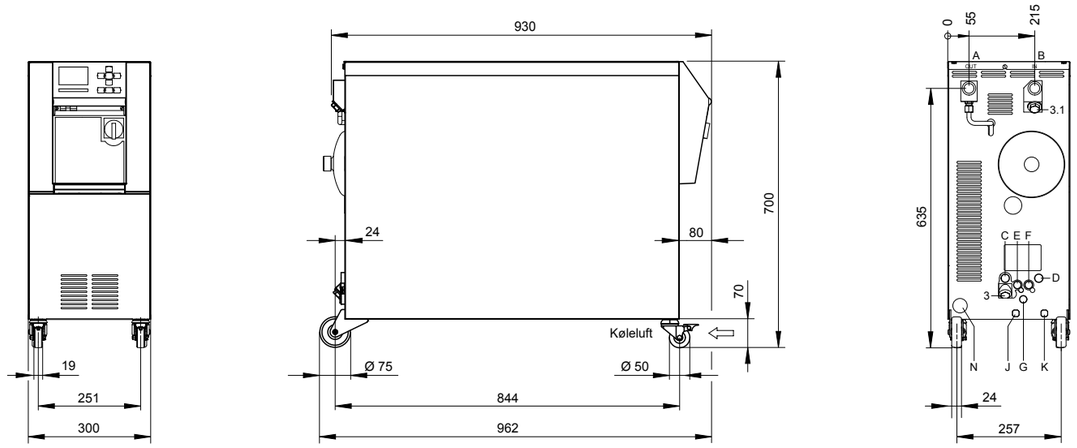
Kabinet størrelse 2, skala 1:15 | HB-100X2 | HB-___Z2 | HB-200T2



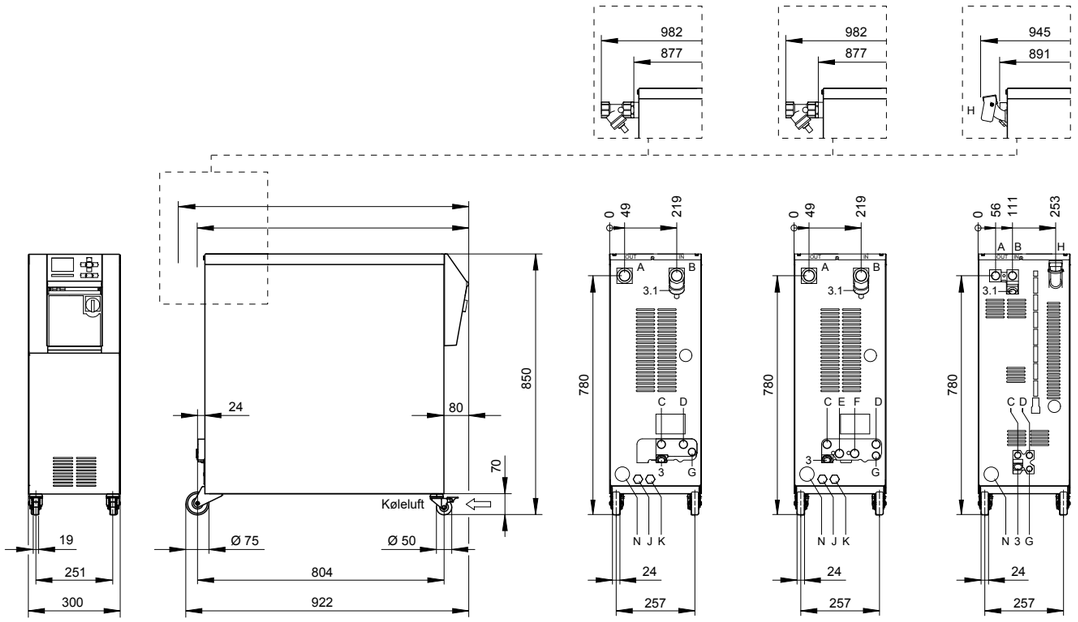
Kabinet størrelse 2L, skala 1:15 | HB-100X2L | HB-___Z2L



Kabinet størrelse 2B, skala 1:15 | HB-___Z2B



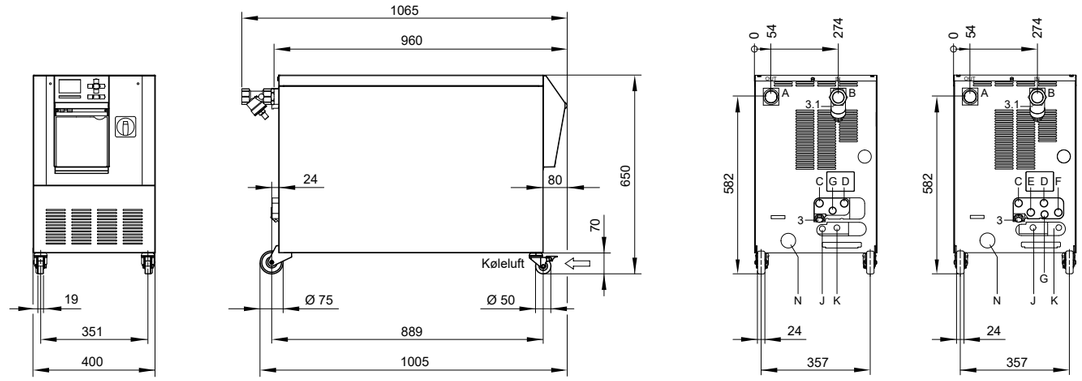
Kabinet størrelse 3, skala 1:20 | HB-100X3 | HB-___Z3 | HB-250T3



A Fremløb
B Returløb
C Kølevandsindgang
D Kølevandsudgang
E Systemvandsindgang
F Systemvandsudgang
G Afløb
H Påfyldning (for olieapparater)
J Trykluft indgang (**ZG**)
K Trykluft udgang (**ZG**)
N Nettilslutningsledning
3 Filter kølevandsindgang
3.1 Returløbsfilter

Bemærk: 3D data er tilgængelig

Kabinet størrelse 4, skala 1:20 | HB-100X4 | HB-___Z4



Tilbehør

Elektriske og hydrauliske tilslutninger og andet tilbehør.

Knowledge (Vidensdatabase)

Onlineportal med mange nyttige dokumenter til gratis download, herunder brugsanvisninger, 3D-modeller, enhedssoftware og meget mere.

hb-therm.com

Hjemmeside med information om virksomheden, produkter og tjenester.

HB-Therm®

Distributører verden over

Contact

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bolivia
Bosnia and Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Chile
China
Colombia
Costa Rica
Croatia
Czech Republic
Denmark
Ecuador
El Salvador
Estonia
Finland
France
Germany
Great Britain
Guatemala
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Israel
Italy
Japan
Korea
Latvia
Liechtenstein
Lithuania
Luxembourg
Malaysia
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
North Macedonia
Norway
Paraguay
Peru
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Singapore
Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Thailand
Tunisia
Türkiye
Uruguay
USA
Venezuela
Vietnam

Til den nyeste udgave

D8090-DA 2026-07