

Thermo-6



The next Generation.
Temperature Control Units

Just
6
better.

Swiss made.

Som en pionjär inom tillverkning av tempereringsaggregat för plastbearbetningsindustrin har HB-Therm AG utmärkt sig sedan grundandet 1967 med enastående innovationer, kompromisslös kvalitet och starkt engagemang för hållbarhet. Företaget producerar årligen cirka 11 000 tempereringsaggregat med 140 anställda vid sin anläggning i St. Gallen och är representerat av över 60 representationer världen över.



hb-therm.com



[hb.click/
Company_Tour](#)

The next Generation.

Tekniken hos tempereringsaggregaten Thermo-6 bygger vidare på den mycket framgångsrika produktserien Thermo-5. Med över 100 000 enheter i bruk blev HB-Therm världsledande. Enhetstekniken har alltid varit inriktad på kvalitet och livslängd. HB-Therm bevisar detta med livstidsgaranti på kärnvärmelementerna: värmeelement och även på flödesmätare. "Just better" står för en konsekvent vidareutveckling av vår teknik.

Höjdpunkter	4
Tempereringsaggregat Thermo-6	
Utrustningar	16
Aggregaten upp till 100 °C	20
Aggregaten upp till 140 °C	22
Aggregaten upp till 160 °C	24
Aggregaten upp till 180 °C	26
Teknisk data	28
Gränssnittsservrar Gate-6	
Utrustningar	38
Teknisk data	39
Kommunikation / Gränssnitt	42

Thermo-6

Snabbare och mer exakt

Högsta kontrollnoggrannhet samt snabba uppvärmnings- och kyltider.

Ren energieffektivitet

Pumpen med variabel hastighet är standard med Thermo-6. Energy-Control-assistenten hjälper användaren att alltid hitta den optimala driftspunkten.

Med den nya exklusiva "Direct-Drive"-pumpen uppnår vi en 20 % högre effektivitet.



Intuitiv användning

På bara 10 minuter kan du behärska aggregatet. Intuitiv hantering med vår moderna touchscreen.



hb.click/
6-Promo

Intelligent uppkoppling

Ethernet (OPC UA) är standard för oss. Den banbrytande maskin- och mjukvaruarkitekturen ger tillgång till den digitala världen.

Styr, analysera och hantera

Bearbeta datainsamling, enhetshistorik, enhetsspecifika dokument såsom certifikat, kalibreringsdata, drifts- och monteringsinstruktioner – allt är snabbt tillgängligt.

Pålitlig. Knappast något underhåll

Baserat på den beprövade Thermo-5-tekniken har vi konsekvent vidareutvecklat Thermo-6. Dess låga underhållsbehov gör den särskilt attraktiv i underhållssammanhang.

Unik

Livstidsgaranti på värmeelement och flödesmätare.

Just 6 better.

Aggregaten

Konsekvent beprövade och testade som grund för potentiell förbättring. Resultat är enhetsteknik som är oöverträffad när det gäller funktionalitet och servicevänlighet. Livstidsgaranti på värme och flödesmätare, gör ingen kompromisser. Energieffektiviteten omdefinieras med ny pump teknik kombinerad med varvtalsreglering. Ett Ethernet-gränssnitt för kommunikation med formsprutningsmaskinen eller HB-Therm-gränssnittsservern, Gate-6 ingår i den omfattande standardutrustning.



Thermo-6 –
Storlek 62

Thermo-6 –
Storlek 61

Exakt och kraftfull

- Hög kontrollnoggrannhet $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
- Kortaste värme- och kyltider
- Korta svarstider
- Fabrikskalibrerad

Säker och bekväm

- Helautomatisk processövervakning
- Exakt flödesmätning med ultraljud
- Mindre underhåll krävs genom enhetsövervakning och underhållsintervallvisning

Energieffektiv och hållbar

- Tanklöst system: Minimal cirkulationsvolym kräver mindre effekt
- Pump med variabel pump
- Energieffektivt värmesystem/värmeconcept (få ventilationsöppningar)

Pålitlig och hållbar

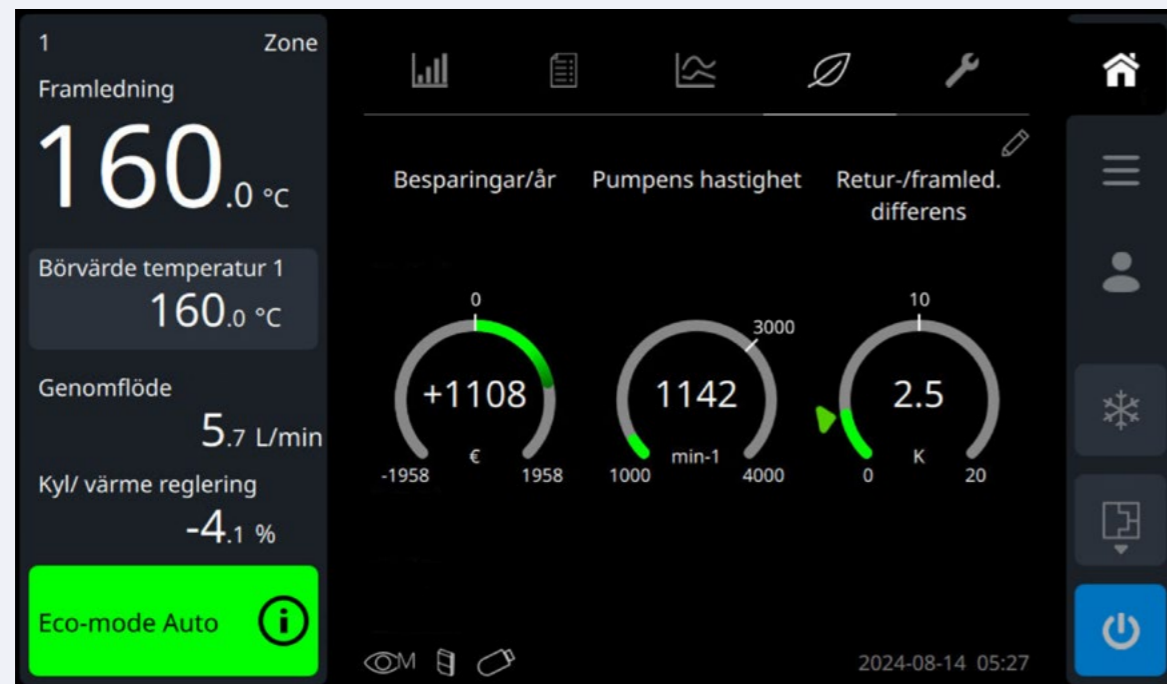
- Beprövad Thermo-5-teknik konsekvent vidareutvecklad
- Avdunstningsfri kylning (förhindrar avlagringar)
- Reglerad systemtrycksöverlagring (förhindrar kavitation)
- Värmelement och flödesmätare med livstidsgaranti

« Pumpar med variabelt varvtal sparar energi och kan användas universellt för stora och små verktyg. »

Kurt Klopfenstein
CSO HB-Therm

Betjäning

Allt på ett ögonblick: Den 7-tums IPS-pekskärmen sätter nya standarder i briljans och hastighet. Det intuitiva användargränssnittet på det lokala språket ger snabb åtkomst till önskade funktioner. Energikontroll (Energy-Control), trenddiagram (Trend-Chart) och instrumentpanel so presenterar den information på ett tydligt sätt. Intelligent assistenter och ett hjälpsystem hjälper vid idrifttagning, energioptimering, och processövervakning.



hb.click/
6-Display-SV

Tydlig och begriplig

- På bara 10 minuter kan du behärska aggregatet
- Intuitiv hantering på det lokala språket
- Navigering och inmatning som på smartphones

Tydlig och exakt

- Allt med en överblick: Energy-Control, Dashboard, Trend-Chart
- 7-tums IPS-pekskärm
- Konfigurerbar Indikering

Enkel och bekväm

- Heltäckande stödsystem
- Tack vare Energy-Control-assistenten hittar du den optimala driftspunkten
- Självdiagnos

Oberoende och varierande

- Redo för Industri 4.0
- OPC UA som standard (andra via Gränssnittsservrar Gate-6)
- Fjärrkontroll via smartphones och tablets (med Gate-6 och e-cockpit App)

« Enkelt, intuitivt och tydligt som aldrig förr. »

Andreas Steiner
Software Engineer HB-Therm

Gate-6

Gate-6 är mer än en gränssnittsserver – det är din nyckel till den digitala framtiden. Tillsammans med din surfplatta eller smartphone och HB-Therm-appen ”e-cockpit” får du tillgång till helt nya, kraftfulla möjligheter som lyfter din effektivitet och kontroll till en ny nivå.



Datasäkerhet

De högsta säkerhetsstandarderna garanterar dataskydd och säkerhet. Remote Access eller uppladdning av analysdata sker endast efter explicit klarsignal.

Gate-6: Den mångsidiga gränssnittsservrarna för dina applikationer.

Våra Thermo-6-enheter är standardutrustade med ett OPC UA-gränssnitt och kan sömlöst integreras i din maskinstyrning. För anslutningar via andra gränssnitt som DIGITAL, CAN eller Profibus-DP tar Gate-6 den centrala rollen.

Anslut upp till 16 Thermo-6 aggregat till en Gate-6 – perfekt för ökande antal aggregat, då ett gränssnittskort räcker. Redan från två aggregat lönar sig investeringen och ökar din effektivitet.

Gate-6: Din ingång till den digitala världen och maximal effektivitet.

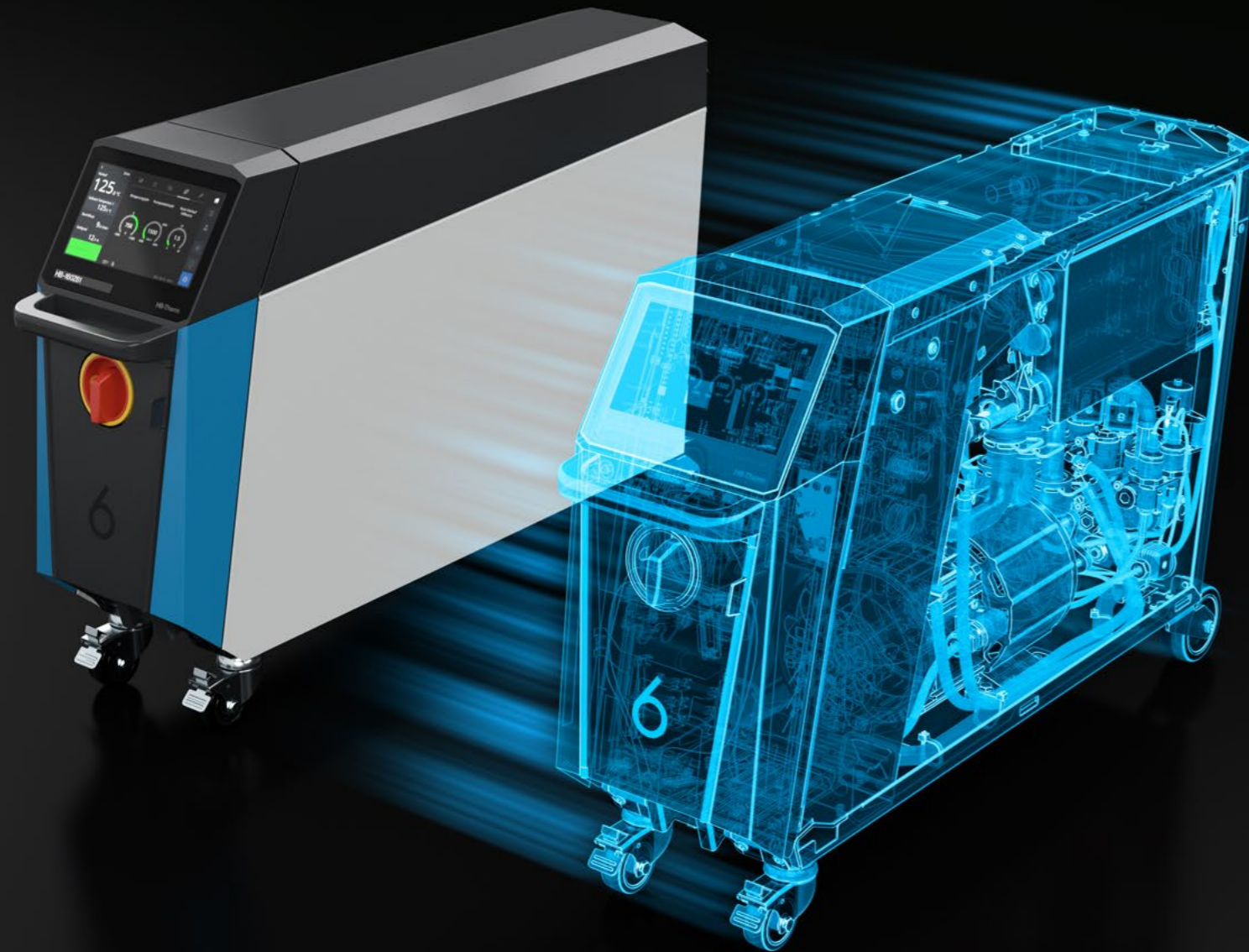
Med Gate-6 utökar du HB-Therm e-cockpit appens möjligheter med smarta fjärrfunktioner. Funktionen 'Skicka analysdata' säkerställer att vi kan hjälpa dig snabbt och effektivt.

« Gate-6 är också meningsfullt med OPC UA. »




Roland Huber
Product Manager HB-Therm







Dina möjligheter



→ med e-cockpit app

	Knowledge	→ Funktionen ger tillgång till den utökade online-dokumentationen för enheten.
	Unit Docs	→ Tillgång till enhetsspecifika dokument (t.ex. reservdelslista, slutinspektionscertifikat, etc.)
	Unit Management	→ I enhetshanteringen får du en översikt över alla dina Series 6-enheter och kan skapa grupper för avdelningar som inkluderar flera deltagare.
	Skapa ett supportärende *	→ Funktionen möjliggör skapandet av ett ärende till HB-Therm Support, till exempel vid ett fel.

→ och dessutom med Gate-6

	Remote Control	→ Remote Control möjliggör fjärrstyrning av Thermo-6-enheten via smartphone eller surfplatta. Datatransfer sker via Bluetooth över en VNC-anslutning (Virtual Network Computing). Den blå ramen runt enhetens kontroll visar aktiv fjärråtkomst.
	Remote Access *	→ Remote Access möjliggör fjärråtkomst till enheten via vilken som helst e-postadress (t.ex. av en person från en annan företagsplats). Datatransfer sker via Bluetooth över en VPN-anslutning (Virtual Private Network).
	Remote Support *	→ Remote Support förenklar problemanalys och problemlösning genom att ge HB-Therm Support fjärråtkomst till enheten (t.ex. HB-Therm Schweiz Support Team). Datatransfer sker via Bluetooth över en VPN-anslutning.
	Skicka analys data *	→ Funktionen möjliggör överföring av inspelade data och inställningar till HB-Therm Support. Genom att skicka analysdata skapas ett biljett automatiskt i HB-Therm-portalen (servicehanteringssystem). Du kommer att få en bekräftelse via e-post när data har mottagits.

* Registrering i vårt ticketssystem krävs

Verktyg

e-cockpit app



"e-cockpit" är HB-Therms app för smartphones och surfplattor. Appen har en QR-kodläsare som är speciellt designad för HB-Therm-koder. En detaljerad översikt över de aktuella funktionerna finns på sida 13. Appen är tillgänglig för Android och iOS.



hb.click/
e-cockpitApp

Knowledge

"Knowledge" är vår kunskapsdatabas för kunder. Här hittar du omfattande information om användning och drift av våra enheter. Tillgång till "Knowledge" finns både via vår webbplats hb-therm.com och direkt via e-cockpit-appen.

Innehåll:

- Manualer
- Enhetsprogramvara
- 3D-Produktmodeller
- och mycket mer.



hb.click/
6-Knowledge-SV

Ticket

"Ticket" är servicehanteringssystemet för kunder, där alla förfrågningar och incidenter hanteras. Tillgång till "Ticket" finns både via vår webbplats hb-therm.com och direkt via e-cockpit-appen.

Innehåll:

- Reservdelslista
- Test certifikat



hb.click/
Ticket



Thermo-6

6

Standardutrustning

Ämne	Funktion	
Hydraulik	Variabelt varvtal, packningsfri pump i rostfritt stål, IE4	
	Värmeelement utan direkt kontakt med värmebärare	
	Underhållsfri flödesmätning, ultrasonic	
	Låg-förkalkning med plattvärmväxlare	
	Proportionalstyrt kylvattenflöde till kylare (vid aggregat över 100 °C)	
	Tryckstöttfri kylning med proportionell ventil	
	Reglerad systemtrycksöverlagring	
	Boosterpump för systemfyllning (för anordningar över 100 °C)	
	Temperaturmätning på framledning och returledning med Pt 1000 givare	
	Hydraulisk krets med lågt motstånd och tillverkad av korrosionsbeständiga material	
	Stängt system med automatisk fyllning och avluftning	
	Integrerat kylvatten och returfilter	
	Kan kopplas om för separat systemvattenanslutning	
	Funktioner	Formtömning och tryckavlastning genom pumpreversering för aggregaten med 4T/4S-pumpar (6P/6R se tillägsutrustning ZN).
Pump driftlägen (normal, automatisk, temperaturskillnad, genomflöde, hastighet, boost)		
Energidisplay med assistent för optimering (Energy-Control)		
3-fas värmereglering med solid state relä och strömmätning		
Omkoppling till börvärde 2		
Börvärdesramp (rampprogram på begäran)		
Valbar reglering på framledning eller returledning (eller externgivare) ZE)		
Kylning med automatiskt frånslagsprogram		
Cyklisk systemvatten utbyte (valbart)		
Övervakning / Säkerhet		Övervakning av pumpstatus
	Processövervakning med automatisk gränsvärdeinställning	
	Övervakning av slangbrott och läckage	
	Övervakning av sensorn	
	Frekvensomvandlare med automatisk fasjustering och strömmätning	
	3-faldigt säkerhetsfrånslag för värmen	
	Säkerhetsventil och trycksmanometer på baksidan av aggregatet	
	Skydd mot torr körning	
	Slitbeständiga PUR-hjul, fram med broms- och skruvskydd	
	Renrumskompatibel	
	Betjäning / Display	7-tums IPS-pekskärm med interaktiv användarvägledning på lokalt språk
		Standarddisplay (process, ärvärden, trend, energi, underhållsintervall)
Exportera historiska data		
Hjälpssystem med sammanhangsberoende information		
Utökad hjälp på lokalt språk via QR-Code för HB-Therm kunskapsdatabasen "Knowledge"		
Ljudlarm		
LED-golvbelysning för signalering av driftsförhållandena		
Visning av datum och tid (tidszonen kan justeras)		
Inmatningsspärr med kod		
Loggbok (alarm och användarinteraktioner)		
Inställbara måttenheter för temperatur, genomflöde och tryck		
Timer		

Gränssnitt	Ethernet	Gränssnitt OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1)
		Strömbrytare med 2 RJ-45-uttag
	HB	HB-Therm-datagränssnitt CAN för anslutning av flödesmätare Flow-5 eller för strömförsörjning av gränssnittsservrar Gate-6 (se s. 40)
		1 uttag Sub-D 15 (hona)
	USB	Anslutning för programuppdateringar och export av historiska data
		USB-A

Tillägsutrustning

Beteckning	Förkortning	Beskrivning
Läckstoppsdrift	ZL	Med automatisk vakuumpoptimering (upp till 70 °C)
Anslutning för alamkontakt och extern styrenhet	ZB	Alarmkontakt, potentialfri växlande (belastning max. 250 VAC, 4 A) 3 ingångar för valbara funktioner (t.ex. omkoppling av enhet ON/OFF, börvärde 1 eller 2) 1 uttag Harting Han 7D (hane), anslutningskabel 6 m med kontakt inkluderat
Anslutning för extern givare	ZE	Givare typ J, K, T (endast isolerade varianter används) Pt 100 temperatur givare i 2-, 3- eller 4-tråds krets Standardsignaler 0-10 V eller 4-20 mA 1st uttag med sockel M12-A 8-pin inklusive kontakt
Övervakning returfilter	ZF	Detektering av förorening i filtret Ytterligare trycksensor i returledning
Formtömning med tryckluft	ZG	Ersätter formtömning med reversering av pump Formtömning med tryckluft till kylvatten utlopp eller anslutning UT för tryckluft (valbar)
Formtömning och tryckavlastning *	ZN	Formtömning och tryckavlastning genom avstängningsventil i framledningen. Pumpen trycker mediet till kylvatten utloppet. Tryckavlastning när aggregatet stängs AV Endast för aggregat med 6P/6R-pumpar (inte möjligt med: ZG)

* Ingår i standardutrustning för enheter med 4T/4S-pumpar



Tempereringsaggregaten Thermo-6 är anslutna till maskinstyrningen via OPC UA eller gränssnittsservrens Gate-6 (se sidan 37).

Speciella versioner

Färg		Förkortning
Lock	RAL 9011 (grafit svart matt)	Standard
	Specialfärg	C004 'Skärm' *
Sidopaneler	RAL 7035 (glänsande ljusgrå)	Standard
	Specialfärg	C005 'Skärm' *
Frontpaneler	RAL 5015 (blank himmelsblå)	Standard
	Specialfärg	C006 'Skärm' *

* RAL/NCS (matt/glans)



Huvudbrytare		Förkortning
Röd/gul		Standard
Svart		C007

Strömsladd		Förkortning
Gummi (H07RN-F)	Längd 4 m	Standard
	Längd 0,5 till 15 m	C001 'z,z' m
PUR (H07BQ-F)	Längd 0,5 till 15 m	C002 'z,z' m
UL	Längd 0,5 till 15 m	C003 'z,z' m

Märkning/Provning		Förkortning
CE UK CA	CE, UKCA	Standard
MET	MET – Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902 (för närvarande endast tillgänglig för Thermo-6, storlek 61; storlek 62 under förberedelse)	C011

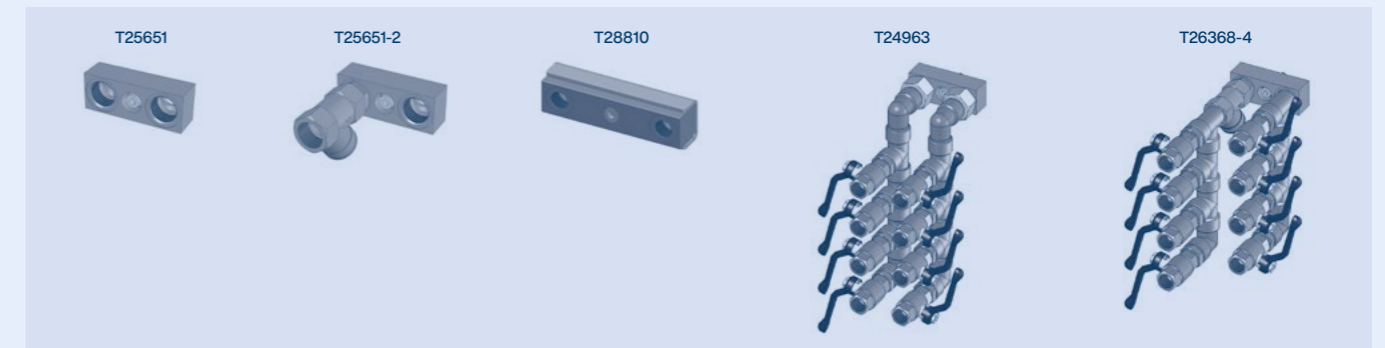
Hänvisning: Specialutföranden C001-C007 möjliga för alla husstorlekar

Tillbehör

Tillbehörsprogram
<ul style="list-style-type: none"> – Elektriska och hydrauliska anslutningar – Bärarmar för Tempereringsaggregat – osv.

hb.click/
D8064-SV

Hydrauliskt (Utdrag från tillbehörsprogrammet)	Passar till enhet	U/ID
Anslutningsadapter framledning-returledning mässing	med pump 4T/4S	T25651
Anslutningsadapter framledning-returledning mässing, inklusive smutsfilter i framledningen	med pump 4T/4S	T25651-2
Anslutningsadapter för kylvatten i mässing	med kylning A2	T28810
Fördelare 2x4xG1/2 med avstängningsventiler	med pump 4T/4S	T24963
Fördelare 2x4xG1/2 med avstängningsventiler, inklusive filter i framledningen	med pump 4T/4S	T26368-4



Diverse tillbehör (Utdrag från tillbehörsprogrammet)	Passar till enhet	Material	U/ID
Skärmskydd	Storlek 61	PC	T29560-1
		PET	T29560-2
	Storlek 62	PC	T29560-3
		PET	T29560-4



Observera: Den transparenta luckan skyddar mot mekaniska påfrestningar och vätskor. Användningen av pekskärmen förblir möjlig.

Flödesmätare Flow-5	Testutrustning för tempereringsaggregat
Den externa flödesmätaren Flow-5 övervakar parallellt kopplade mediakretsar och kan tidigt upptäcka förändringar innan de påverkar kvaliteten.	Testutrustningen möjliggör enkel kontroll och kalibrering av temperaturregulatorer när det gäller temperatur, tryck och flöde, samt skapandet av testrapporter.

hb.click/
D8136-SVhb.click/
D8138-SV

100 °C

Vatten, indirekt kylning

Tempereringsaggregat		Typ	HB-100Z		
			Storlek		
			61	62	
					
Värme **	8 kW	8	●		
	16 kW	16		●	●
Pump	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4T	●	●	
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6P			●
Kylning	40 kW @ 60 K	A2	●	●	
	65 kW @ 60 K	B2		○	●
	120 kW @ 60 K	E2			○
Tilläggsutrustning	Läckstoppsdrift	ZL	○	○	
	Anslutning för alarmlinje och extern styrenhet	ZB	○	○	○
	Anslutning för extern givare	ZE	○	○	○
	Övervakning returfilter	ZF	○	○	○
	Formtömning med tryckluft	ZG	○	○	○
	Formtömnin och tryckavlastning	ZN	1)	1)	○ 2)
Nätspänning	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○	○

Beställningsexempel: HB-100Z61-8-4T-A2-ZE-406-Swedish

● Grundutförande

○ Extratillbehör/Option

1) Funktioner i aggregaten med pump 4T ingår i standardutrustningen.

2) Vanligt utförande.

Kombination ZG/ZN ej möjlig

** Fler varianter under utveckling

Teknisk data		Typ	HB-100Z		
			Storlek		
			61	62 (Pump 4T)	62 (Pump 6P)
Framledningstemperatur max.	°C		100	100	100
Flödesmätning	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
Cirkulerande volym i aggregatet	L		1,4	2,0	3,0
Dimensioner	Höjd	mm	510	650	650
	Bredd	mm	190	300	300
	Djup	mm	793	991	991
Vikt max.	kg		55	73	86
Anslutning fram-, returledning	Gänga		G¾	G¾	G1¼
	Beständighet	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120
Anslutning, kylvatten	Tryck	bar	2–5	2–5	2–5
	Gänga vid kylning A2		G¾	G¾	
	Gänga vid kylning B2			G¾	G¾
	Gänga vid kylning E2				G¾
	Beständighet	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Anslutning separat systemvatten	Tryck	bar	2–5	2–5	2–5
	Gänga vid kylning A2		G¾	G¾	
	Gänga vid kylning B2			G¾	G¾
	Gänga vid kylning E2				G½
	Beständighet	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Formtömning med tryckluft (ZG)	Tryck	bar	2–8	2–8	2–8
	Gänga vid anslutning IN för tryckluft		G¾	G¾	G¾
	Gänga vid anslutning UT för tryckluft		G¾	G¾	G½
	Beständighet	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

140 °C

Vatten, indirekt kylning

Tempereringsaggregat		Typ	HB-140Z		
			Storlek		
			61	62	
					
Värme **	8 kW	8	●		
	16 kW	16		●	●
Pump	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●	
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R			●
Kylning	40 kW @ 60 K	A2	●	●	
	65 kW @ 60 K	B2		○	●
	120 kW @ 60 K	E2			○
Tilläggsutrustning					
	Läckstoppsdrift	ZL	○	○	
	Anslutning för alamkontakt och extern styrenhet	ZB	○	○	○
	Anslutning för extern givare	ZE	○	○	○
	Övervakning returfilter	ZF	○	○	○
	Formtömning med tryckluft	ZG	○	○	○
	Formtömnin och tryckavlastning	ZN	1)	1)	○ 2)
Nätspänning					
	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○	○

Beställningsexempel: HB-140Z62-16-6R-E2-ZE-406-Swedish

● Grundutförande

○ Extratillbehör/Option

1) Funktioner i aggregaten med pump 4S ingår i standardutrustningen.

2) Vanligt utförande.

Kombination ZG/ZN ej möjlig

** Fler varianter under utveckling

Teknisk data		Typ	HB-140Z		
			Storlek		
			61	62 (Pump 4S)	62 (Pump 6R)
Framledningstemperatur max.	°C		140	140	140
Flödesmätning	L/min		0,4–65	0,4–65	1–150
Cirkulerande volym i aggregatet	L		1,4	2,0	3,0
Dimensioner					
	Höjd	mm	510	650	650
	Bredd	mm	190	300	300
	Djup	mm	793	991	991
Vikt max.	kg		59	78	90
Anslutning fram-, returledning					
	Gänga		G¾	G¾	G1¼
	Beständighet	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160
Anslutning, kylvatten					
	Tryck	bar	2–5	2–5	2–5
	Gänga vid kylning A2		G¾	G¾	
	Gänga vid kylning B2			G¾	G¾
	Gänga vid kylning E2				G¾
	Beständighet	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Anslutning separat systemvatten					
	Tryck	bar	2–5	2–5	2–5
	Gänga vid kylning A2		G¾	G¾	
	Gänga vid kylning B2			G¾	G¾
	Gänga vid kylning E2				G½
	Beständighet	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Formtömning med tryckluft (ZG)					
	Tryck	bar	2–8	2–8	2–8
	Gänga vid anslutning IN för tryckluft		G¾	G¾	G¾
	Gänga vid anslutning UT för tryckluft		G¾	G¾	G½
	Beständighet	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100

160 °C

Vatten, indirekt kylning

Tempereringsaggregat		Typ		HB-160Z	
		Storlek		61	62
					
Värme **	8 kW	8	●		
	16 kW	16		●	●
Pump	1,1 kW; 65 L/min, 85 m	4S	●	●	
	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R			●
Kylning	40 kW @ 60 K	A2	●	●	
	65 kW @ 60 K	B2		○	●
	120 kW @ 60 K	E2			○
Tilläggsutrustning	Läckstoppsdrift	ZL	○	○	
	Anslutning för alamkontakt och extern styrenhet	ZB	○	○	○
	Anslutning för extern givare	ZE	○	○	○
	Övervakning returfilter	ZF	○	○	○
	Formtömning med tryckluft	ZG	○	○	○
	Formtömnin och tryckavlastning	ZN	1)	1)	○ 2)
Nätspänning	400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	●	●
	220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	○	○
	460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	○	○

Beställningsexempel: HB-160Z62-16-4S-B2-ZB-ZE-406-Swedish

● Grundutförande ○ Extratillbehör/Option

- 1) Funktioner i aggregaten med pump 4S ingår i standardutrustningen.
 2) Vanligt utförande.
 Kombination ZG/ZN ej möjlig

** Fler varianter under utveckling

Teknisk data		Typ		HB-160Z		
		Storlek		61	62 (Pump 4S)	62 (Pump 6R)
Framledningstemperatur max.	°C			160	160	160
Flödesmätning	L/min			0,4–65	0,4–65	1–150
Cirkulerande volym i aggregatet	L			1,4	2,0	3,0
Dimensioner	Höjd	mm		510	650	650
	Bredd	mm		190	300	300
	Djup	mm		793	991	991
Vikt max.	kg			59	78	90
Anslutning fram-, returledning	Gänga			G¾	G¾	G1¼
	Beständighet	bar, °C		20, 180	20, 180	20, 180
Anslutning, kylvatten	Tryck	bar		2–5	2–5	2–5
	Gänga vid kylning A2			G¾	G¾	
	Gänga vid kylning B2				G¾	G¾
	Gänga vid kylning E2					G¾
	Beständighet	bar, °C		10, 100	10, 100	10, 100
Anslutning separat systemvatten	Tryck	bar		2–5	2–5	2–5
	Gänga vid kylning A2			G¾	G¾	
	Gänga vid kylning B2				G¾	G¾
	Gänga vid kylning E2					G½
	Beständighet	bar, °C		10, 100	10, 100	10, 100
Formtömning med tryckluft (ZG)	Tryck	bar		2–8	2–8	2–8
	Gänga vid anslutning IN för tryckluft			G¾	G¾	G¾
	Gänga vid anslutning UT för tryckluft			G¾	G¾	G½
	Beständighet	bar, °C		10, 100	10, 100	10, 100

180 °C

Vatten, indirekt kylning

Tempereringsaggregat		Typ	HB-180Z
		Storlek	62
			
Värme **	16 kW	16	●
Pump **	1,5 kW; 140 L/min, 54 m	6R	●
Kylning	65 kW @ 60 K	B2	●
	120 kW @ 60 K	E2	○
Tilläggsutrustning			
Anslutning för alarmkontakt och extern styrenhet	ZB	○	
Anslutning för extern givare	ZE	○	
Övervakning returfilter	ZF	○	
Formtömning med tryckluft	ZG	○	
Formtömnin och tryckavlastning	ZN	○ ²⁾	
Nätspänning			
400 V (380–415 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	406	●	
220 V (200–220 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	226	○	
460 V (440–480 V ±5 %), 50/60 Hz; 3LPE	466	○	

Beställningsexempel: HB-180Z62-16-6R-B2-ZN-406-Swedish

● Grundutförande ○ Extratillbehör/Option

2) Vanligt utförande.
Kombination ZG/ZN ej möjlig

** Fler varianter under utveckling



Tempereringsaggregat Thermo-5
Vatten upp till 180 °C (Sida 10)

hb.click/
D8090-SV

Teknisk data		Typ	HB-180Z
		Storlek	62 (Pump 6R)
Framledningstemperatur max.	°C		180
Flödesmätning	L/min		1–150
Cirkulerande volym i aggregatet	L		3,0
Dimensioner			
Höjd	mm		650
Bredd	mm		300
Djup	mm		991
Vikt max.	kg		90
Anslutning fram-, returledning			
Gänga			G1¼
Beständighet	bar, °C		25, 200
Anslutning, kylvatten			
Tryck	bar		2–5
Gänga vid kylning B2			G¾
Gänga vid kylning E2			G¾
Beständighet	bar, °C		10, 100
Anslutning separat systemvatten			
Tryck	bar		2–5
Gänga vid kylning B2			G¼
Gänga vid kylning E2			G½
Beständighet	bar, °C		10, 100
Formtömning med tryckluft (ZG)			
Tryck	bar		2–8
Gänga vid anslutning IN för tryckluft			G¾
Gänga vid anslutning UT för tryckluft			G½
Beständighet	bar, °C		10, 100

Värmekapacitet

Elektrisk anslutning

Då enheterna är utrustade med en frekvensstyrning rekommenderar vi användandet utav snabbsäkring(RCD) typ B. Typ A (RCD) passar inte. Läckströmmen är max 5 mA per enhet.

Värmekapacitet gäller för en märkspänning på (220 V, 400 V, 460 V) med intern begränsning av värmekapacitet och förändras inom det angivna spänningsintervallet högst ±10 %.

Maximal säkring: area på apparatens nätkabel (vid nätspänning)

Värme	400 V Eller 460 V	220 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

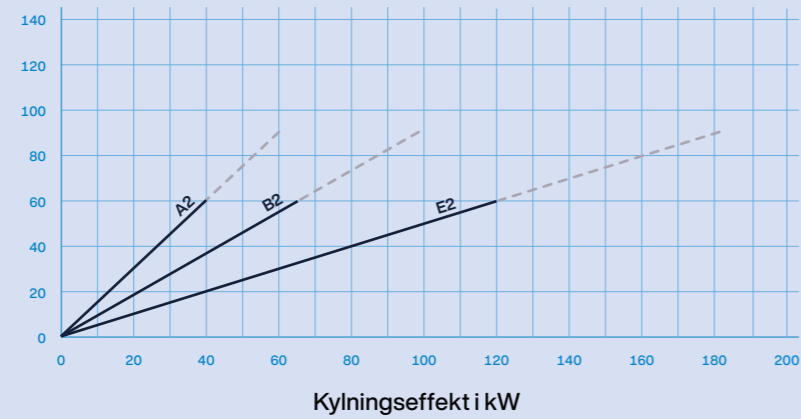
Kylningseffekt

Temperaturdifferential mellan värmeöverföringsmedium, kylvatten i °C

Kylvattenvolym vid 2 bar:

A2	14 L/min
B2	18 L/min
E2	37 L/min

Uppnåbara möjliga värden

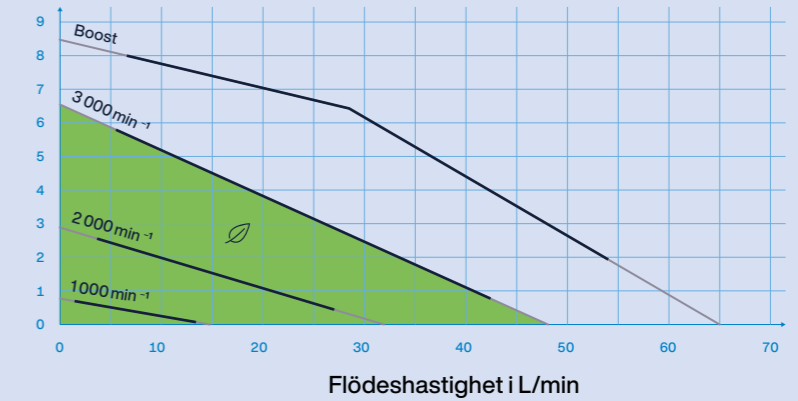


Pumpeffekt

4T/4S – Hydrauliskt

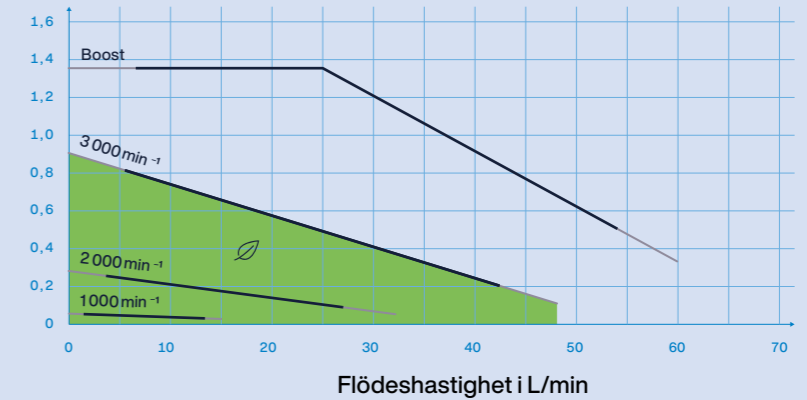
Pump tryck 4T/4S i bar

Praktiskt möjliga värden med vatten 40 °C

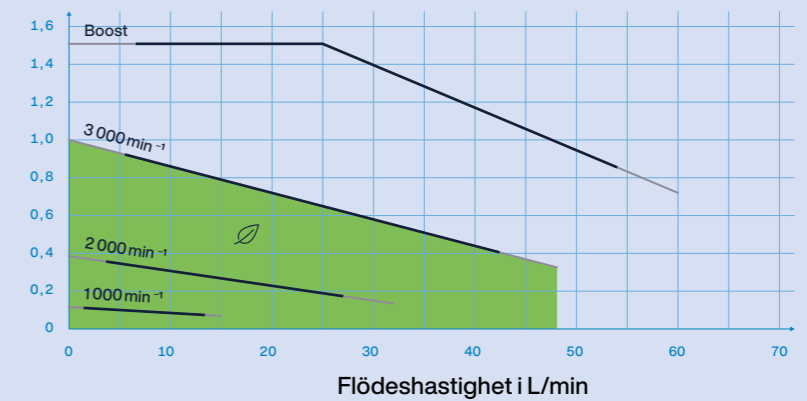


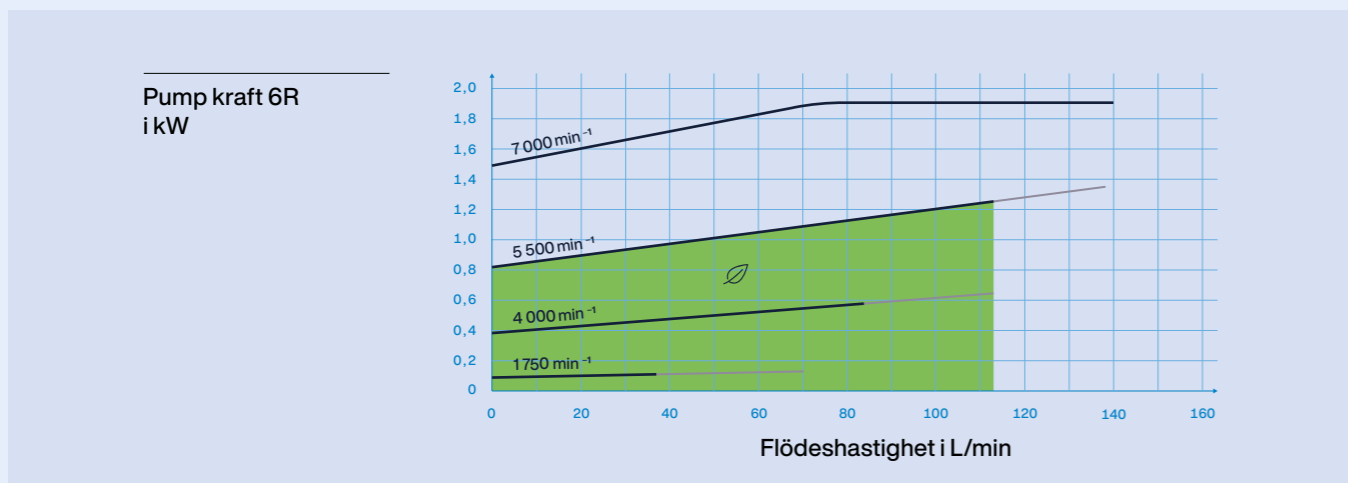
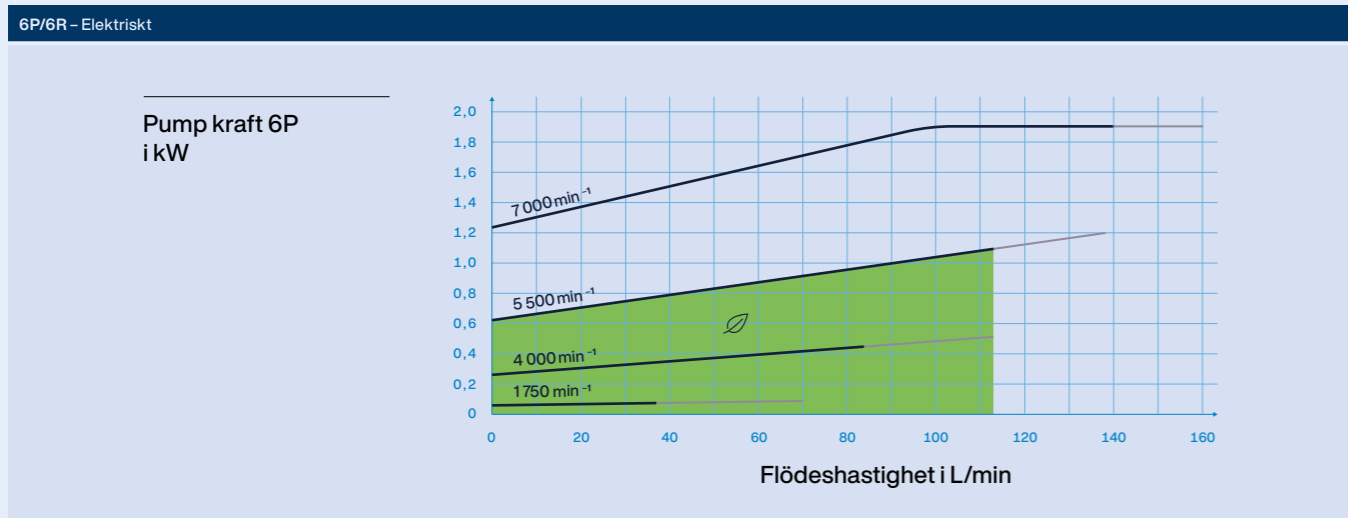
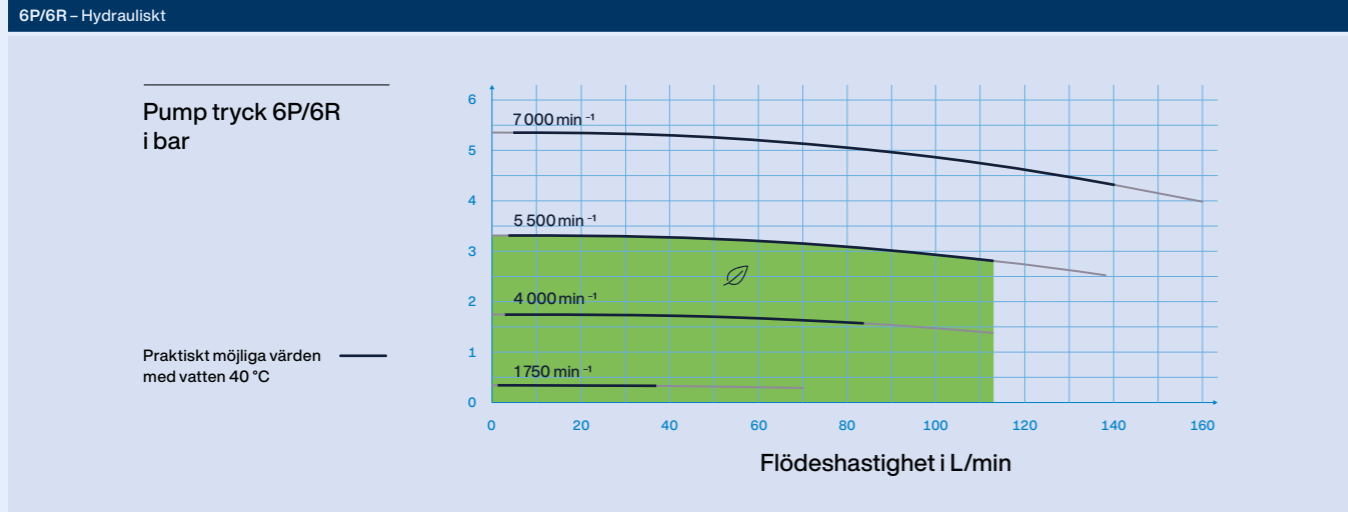
4T/4S – Elektriskt

Pump kraft 4T i kW

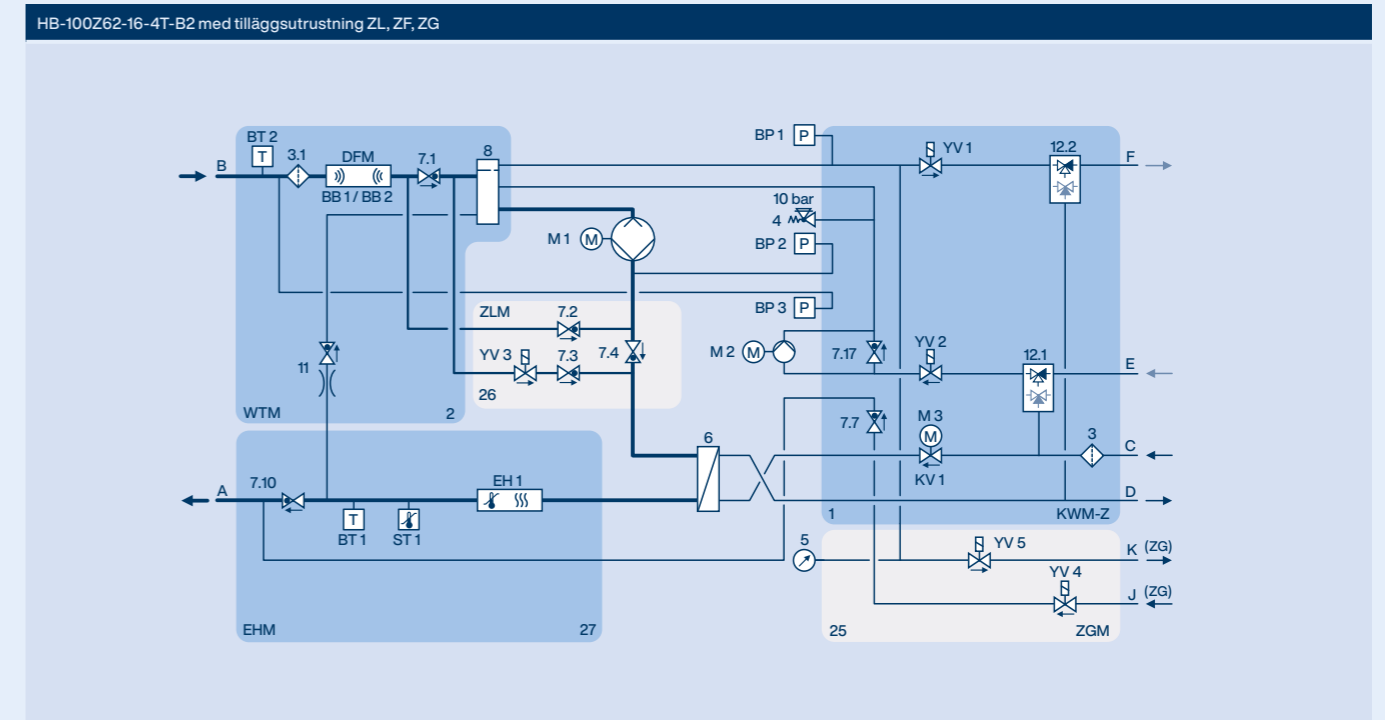
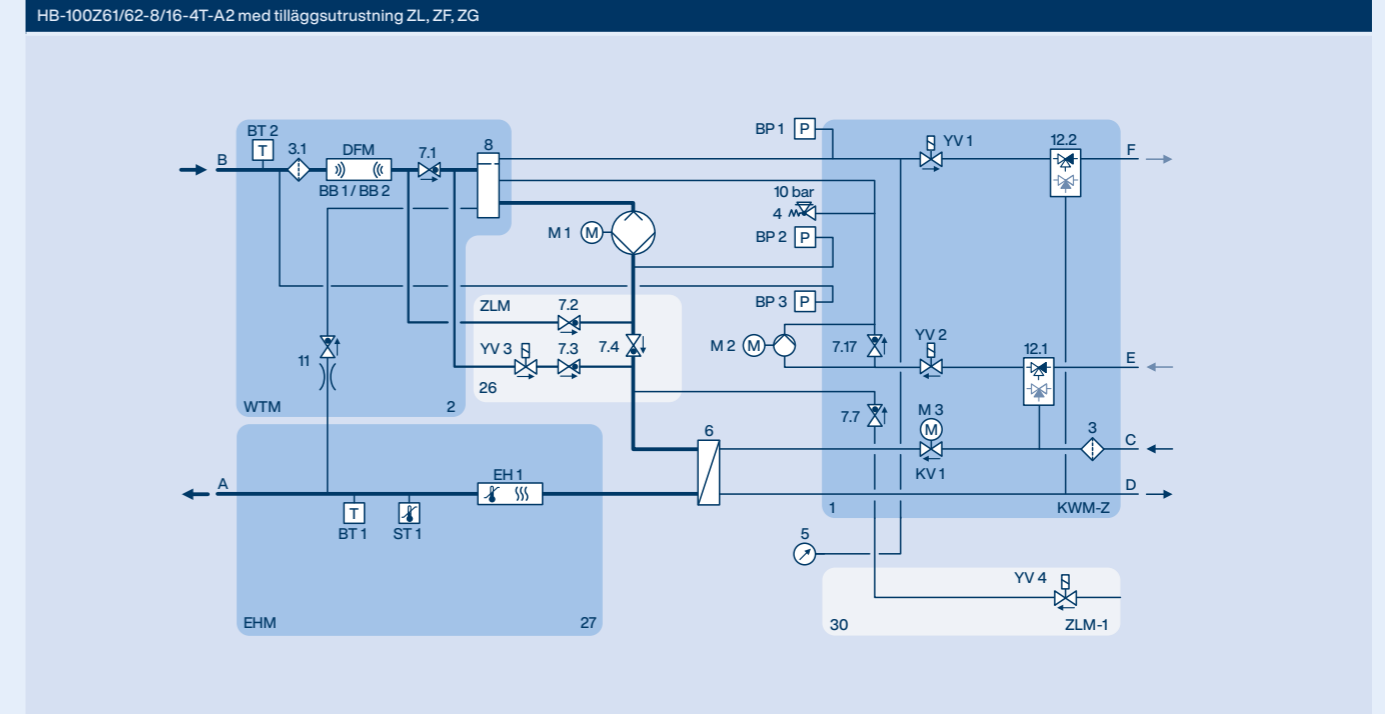


Pump kraft 4S i kW





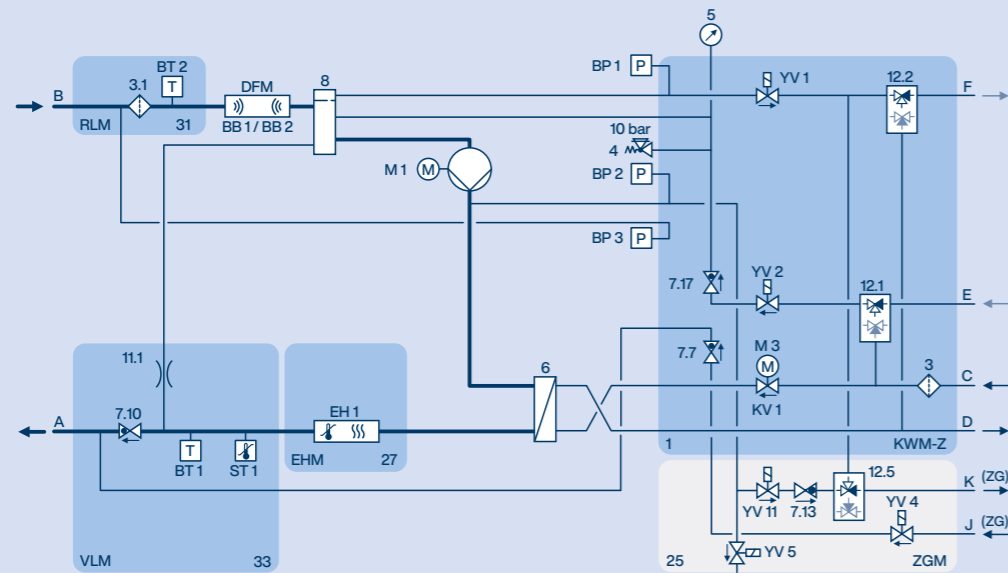
Hydraulik



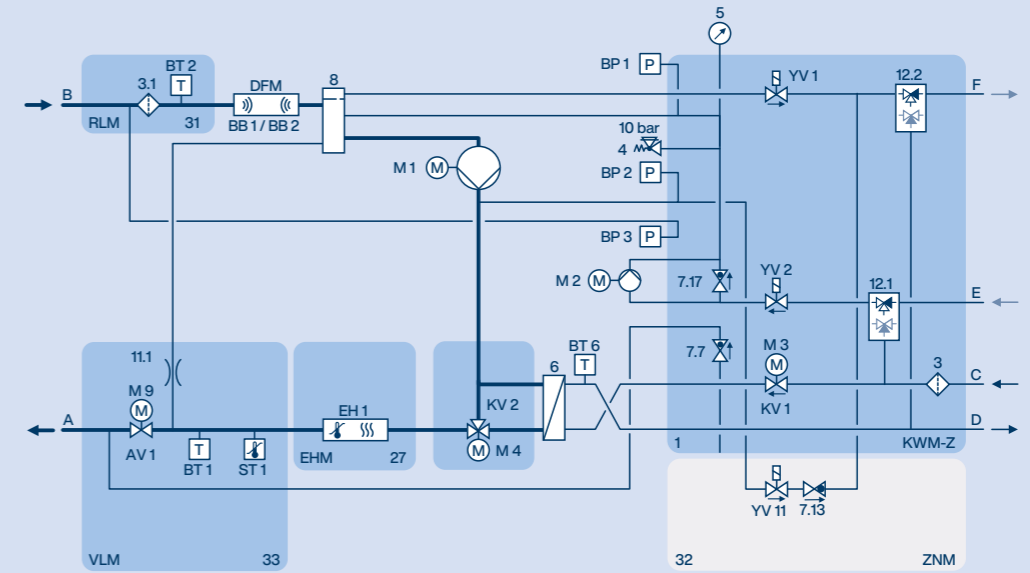
Skanna för ytterligare hydrauliska system och animationer av de funktionella processerna

hb.click/
6-Hydraulic-SV

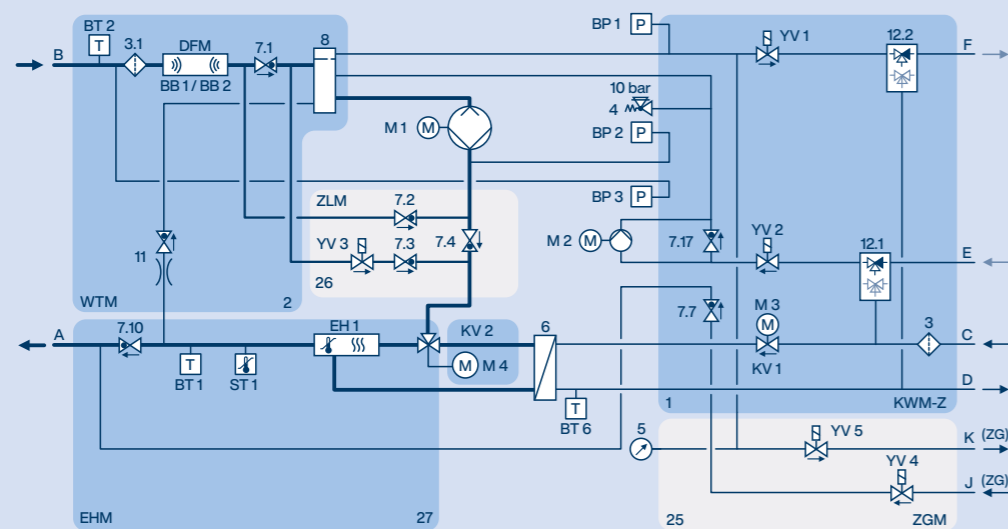
HB-100Z62-16-6P-B2/E2 med tillägsutrustning ZF, ZG



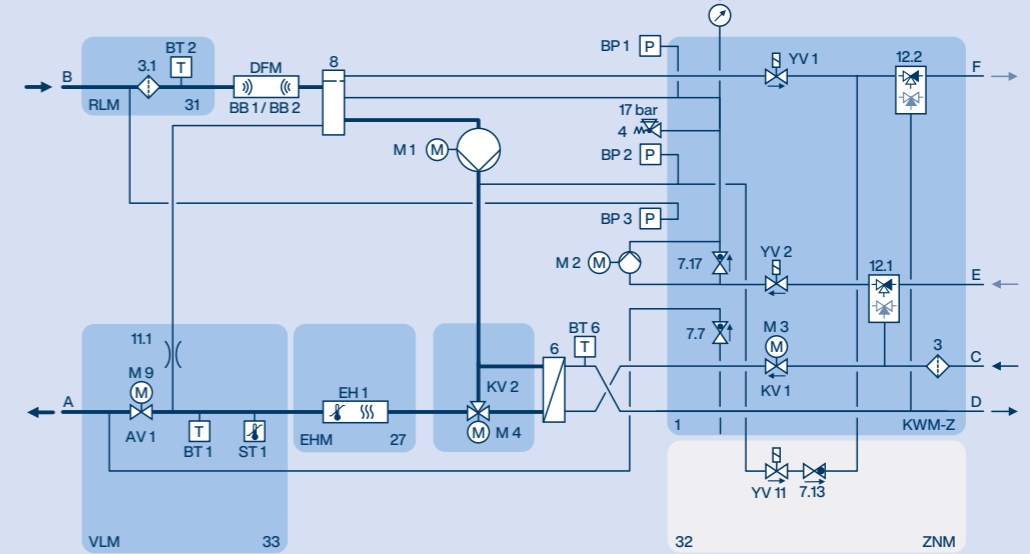
HB-140/160Z62-16-6R-B2/E2 med tillägsutrustning ZF, ZN



HB-140/160Z61/62-8/16-4S-A2 med tillägsutrustning ZL, ZF, ZG



HB-180Z62-16-6R-B2/E2 med tillägsutrustning ZF, ZN



Skanna för, ytterligare hydrauliska system och animationer av de funktionella processerna

hb.click/
6-Hydraulic-SV



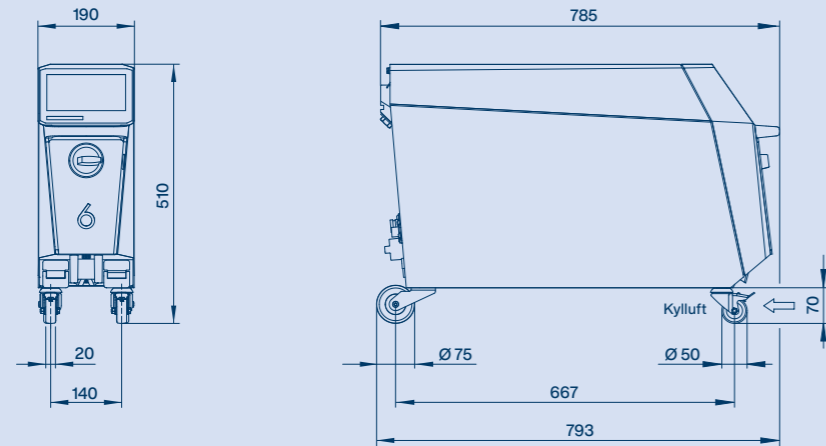
Skanna för, ytterligare hydrauliska system och animationer av de funktionella processerna

hb.click/
6-Hydraulic-SV

Måttskiss

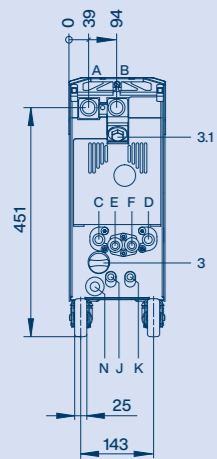
Storlek 61

Frontal- och sidovy



Bakifrån

HB-100Z61-4T-A2
HB-140Z61-4S-A2
HB-160Z61-4S-A2

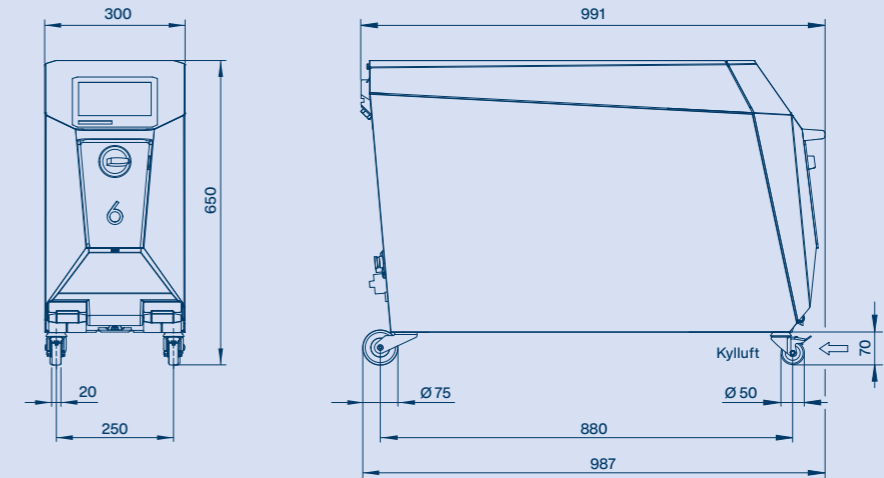


A Framledning	E Systemvatten inlopp	K Anslutning UT för tryckluft (ZG)	3 Filter kylvatteningång
B Returledning	F Systemvatten utlopp	N Huvudanslutningskabel	3.1 Filter returledning
C Kylvatten inlopp	J Anslutning IN för tryckluft (ZG)		
D Kylvatten utlopp			



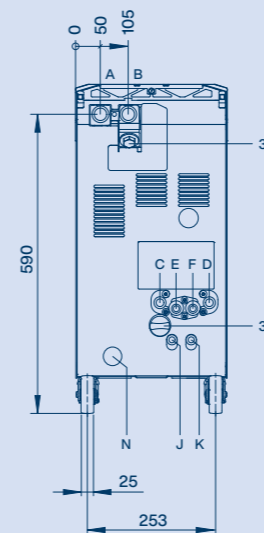
Storlek 62

Frontal- och sidovy

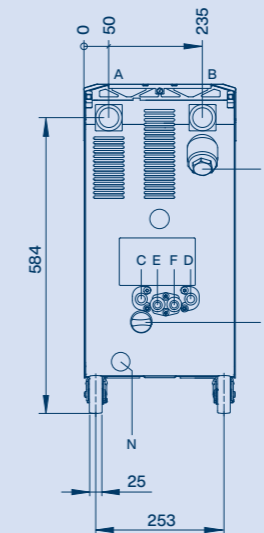


Bakifrån

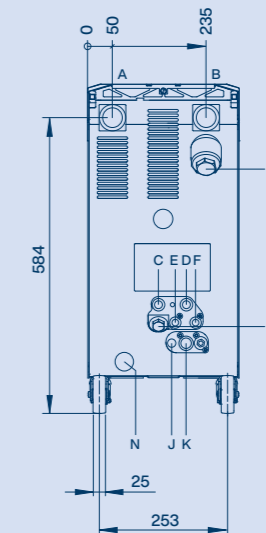
HB-100Z62-16-4T-A2/B2
HB-140Z62-16-4S-A2/B2
HB-160Z62-16-4S-A2/B2



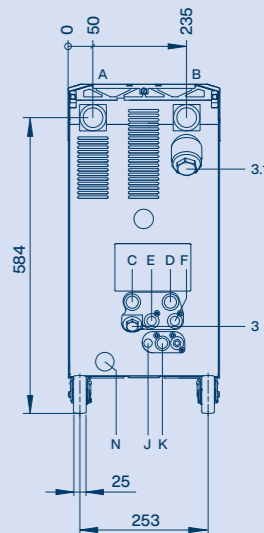
HB-100Z62-16-6P-B2 (utan ZG/ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (utan ZG/ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (utan ZG/ZN)



HB-100Z62-16-6P-B2 (med ZG eller ZN)
HB-140Z62-16-6R-B2 (med ZG eller ZN)
HB-160Z62-16-6R-B2 (med ZG eller ZN)
HB-180Z62-16-6R-B2



HB-100Z62-16-6P-E2
HB-140Z62-16-6R-E2
HB-160Z62-16-6R-E2
HB-180Z62-16-6R-E2



A Framledning	E Systemvatten inlopp	K Anslutning UT för tryckluft (ZG)	3 Filter kylvatteningång
B Returledning	F Systemvatten utlopp	N Huvudanslutningskabel	3.1 Filter returledning
C Kylvatten inlopp	J Anslutning IN för tryckluft (ZG)		
D Kylvatten utlopp			





Allmänna tekniska data

Funktion		Data
Ström kabel		3LPE, 4 m (kontaktidon på begäran)
Omgivning	Temperaturintervall	5–40 °C
	Relativ luftfuktighet	35–85 % RH (icke kondenserande)
Färg	Frontpaneler	RAL 5015 (blank himmelsblå)
	Sidopaneler	RAL 7035 (glänsande ljusgrå)
	Lock, manöverdel, dörr	RAL 9011 (grafit svart matt)
Kontinuerlig ljudtrycksnivå		< 70 dB(A)
Skyddsklass		IP 44
Lämplighet för renrum		Renrumsanpassad < ISO-klass 6 (klass 1000) 'Vid operation' ISO klass 7 (klass 10 000)
Standarder		EN 12953-6, EN 61010-1, EN 61010-2-10, EN 60730-2-9, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN IEC 63000, EN ISO 12100, EN ISO 13732-1
Märkning/Provning		CE, UKCA, MET som speciell version (för närvarande endast tillgänglig för Thermo-6, storlek 61; storlek 62 under förberedelse)
Temperaturmätning	Upplösning	0,1 °C
	Kontrollnogrannhet	±0,1 °C
	Tolerans	±0,8 °C
Flödesmätning	Upplösning	0,1 L/min
	Tolerans: Pump 4T/4S	±(5 % av mätvärde + 0,1 L/min)
	Tolerans: Pump 6P/6R	±(5 % av mätvärde + 0,25 L/min)
Pumptrycksindikering	Tolerans	±10 % av slutvärde



Standardutrustning

Ämne	Funktion	
Funktioner	Kommunikation med e-cockpit appen via Bluetooth och WiFi Omvandlare för valfria gränssnitt till maskinstyrning	
Betjäning / Display	Status LED (grön: OK, blinkande grön: ansluta, röd: fel)	
Höljen	Robust plasthölje Utfällbart handtag (väggfäste eller bordsstativ) Gummimagneter (väggmontering t.ex. på maskinstativ) Stänksäkra plug-in-anslutningar med spänningsavlastning Renrumskompatibel	
Gränssnitt	Ethernet	Gränssnitt OPC UA (EUROMAP 82.1, OPC 40082-1) för anslutning av Thermo-6 temperaturstyrenheter och för anslutning till maskinen Strömbrytare med 2 RJ-45-uttag
	Ethernet ext.	Ethernet-anslutning till företagets nätverk eller moln (anslutning inte nödvändig) 1 uttag RJ-45 (hona)
	USB	För serviceändamål USB-A
	Bluetooth  , WiFi 	Gränssnitt för kommunikation med e-cockpit appen (räckvidd ca 10 m)
Strömförsörjning	24 VDC, 30 W (kontaktidon ingår)	

Tilläggsutrustning

Beteckning	Förkortning	Beskrivning
Gränssnitt DIGITAL	ZD	Seriellt datagränssnitt 20 mA, RS-232, RS-422/485 Diverse protokoll kan väljas: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS* (RTU-läge), Negri Bossi, SPI (Fanuc, etc.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 1 uttag Sub-D 25 (hona)
Gränssnitt CAN	ZC	Seriellt datagränssnitt CAN-Bus (Sumitomo Demag) och CANopen (EUROMAPP 66; Netstal, osv.) 1 uttag Sub-D 9 (hona)
Gränssnitt PROFIBUS-DP	ZP	Seriellt datagränssnitt PROFIBUS-DP för max 4 temperaturkontrollenheter 1 uttag Sub-D 9 (hona)



Tempereringsaggregaten Thermo-6 är anslutna till maskinstyrningen via OPC UA eller gränssnittsservrens Gate-6.

Gränssnittsservrar	Typ	HB-GATE61
		
Tilläggsutrustning		
	Gränssnitt DIGITAL	ZD <input type="radio"/>
	Gränssnitt CAN	ZC <input type="radio"/>
	Gränssnitt PROFIBUS-DP	ZP <input type="radio"/>

Beställningsexempel: HB-GATE61-ZD

Extratillbehör/Option

Tillbehör

Tillbehörsprogram

- Gränssnittskablar
- Strömsocklar
- osv.

hb.click/
D8064-SV



Elektriskt (Utdrag från tillbehörsprogrammet)	Objekt	U/ID
Strömförsörjning med strömadapter	Nätaggregat 85–265 VAC / 24 VDC, 36 W; 1,5 m (EU/UK/US-kontakter ingår)	T28949
	Förlängningskabel till nätaggregat T28949 med EU-kontakt; 1,8 m	T28741-182
	Förlängningskabel till nätaggregat T28949 med UK-kontakt; 2 m	T28740-202
	Förlängningskabel till nätaggregat T28949 med US-kontakt; 2 m	T28739-202
Strömförsörjning med Thermo-6 *	Kabel HB/Gate-6 (Sub-D 15-p./Kontakt 3-p.), 5 m	T29390-502

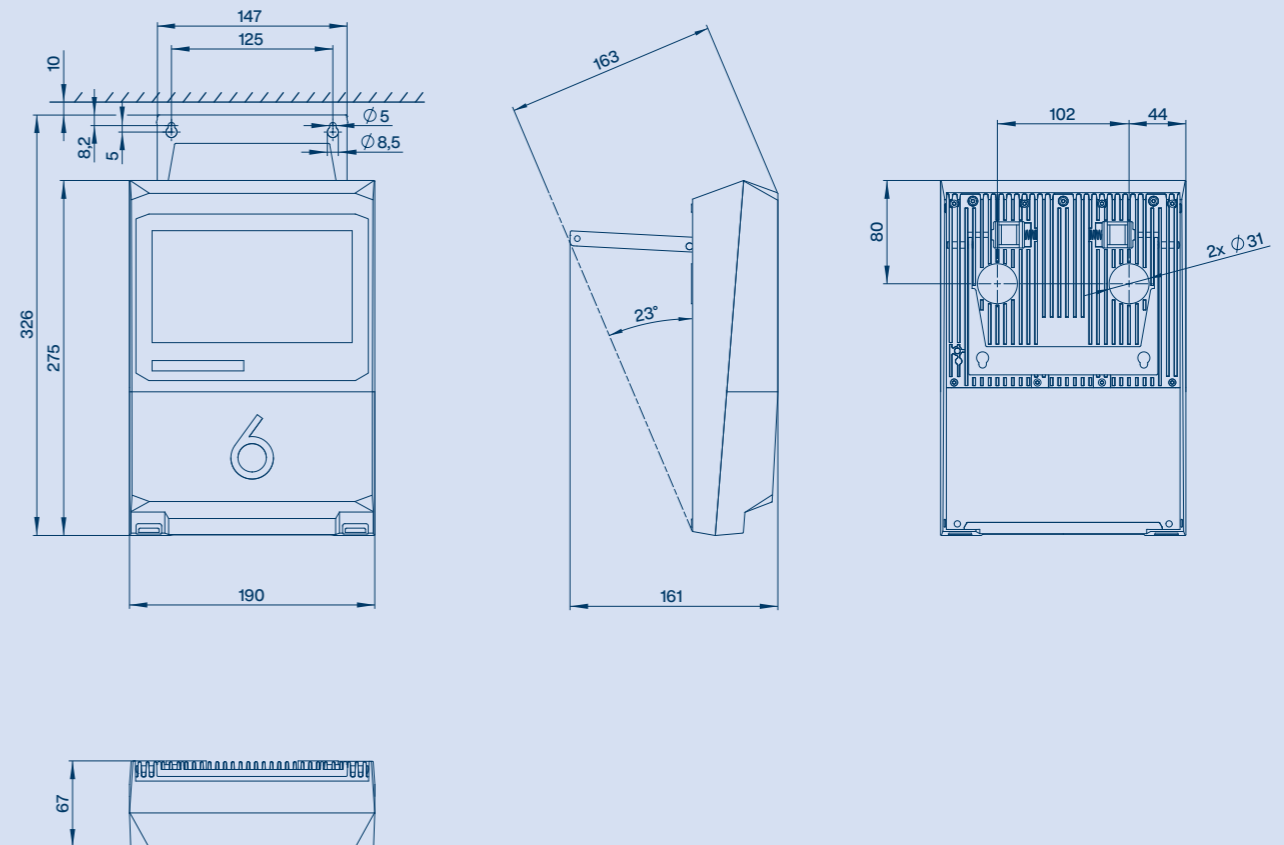
* För strömförsörjning utav Gate-6 snittställes servern, rekommenderar vi antingen direktanslutning till maskinens styrning (24 VDC) eller att använda vår nätdel T28949. Om inte en flödesmätare Flow-5 är ansluten till tempereringsaggregatet så kan Gate-6 enheten förses med ström via Thermo-6 aggregatets HB interface genom att använda kabeln T29390-502. Av kapacitetsskäl går det inte att driva både Flow-5 och Gate-6 samtidigt via HB snittstället.

Allmänna tekniska data

Funktion	Data	
Omgivning	Temperaturintervall	5–40 °C
	Relativ luftfuktighet	35–85 % RH (icke kondenserande)
Färg	Toppkåpa	RAL 9011 (grafit svart matt)
	Nedre kåpa	RAL 7035 (ljusgrå matt)
Dimensioner	Höjd	275 mm
	Bredd	190 mm
	Djup	67 mm
Vikt max.	1,8 kg	
Skyddsklass	IP 44	
Lämplighet för renrum	ISO-klass 6 (klass 1000)	
Standarder	EN 61010-1, EN 61010-2-201, UL 61010-1, CSA-C22.2 No. 61010-1-12, EN 61326-1, EN 300328, EN 301893, EN 301489-1, EN 301489-17, EN ISO 12100, EN IEC 63000, EN ISO 13732-1	
Märkning/Provning	CE, UKCA, MET (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)	

Måttskiss

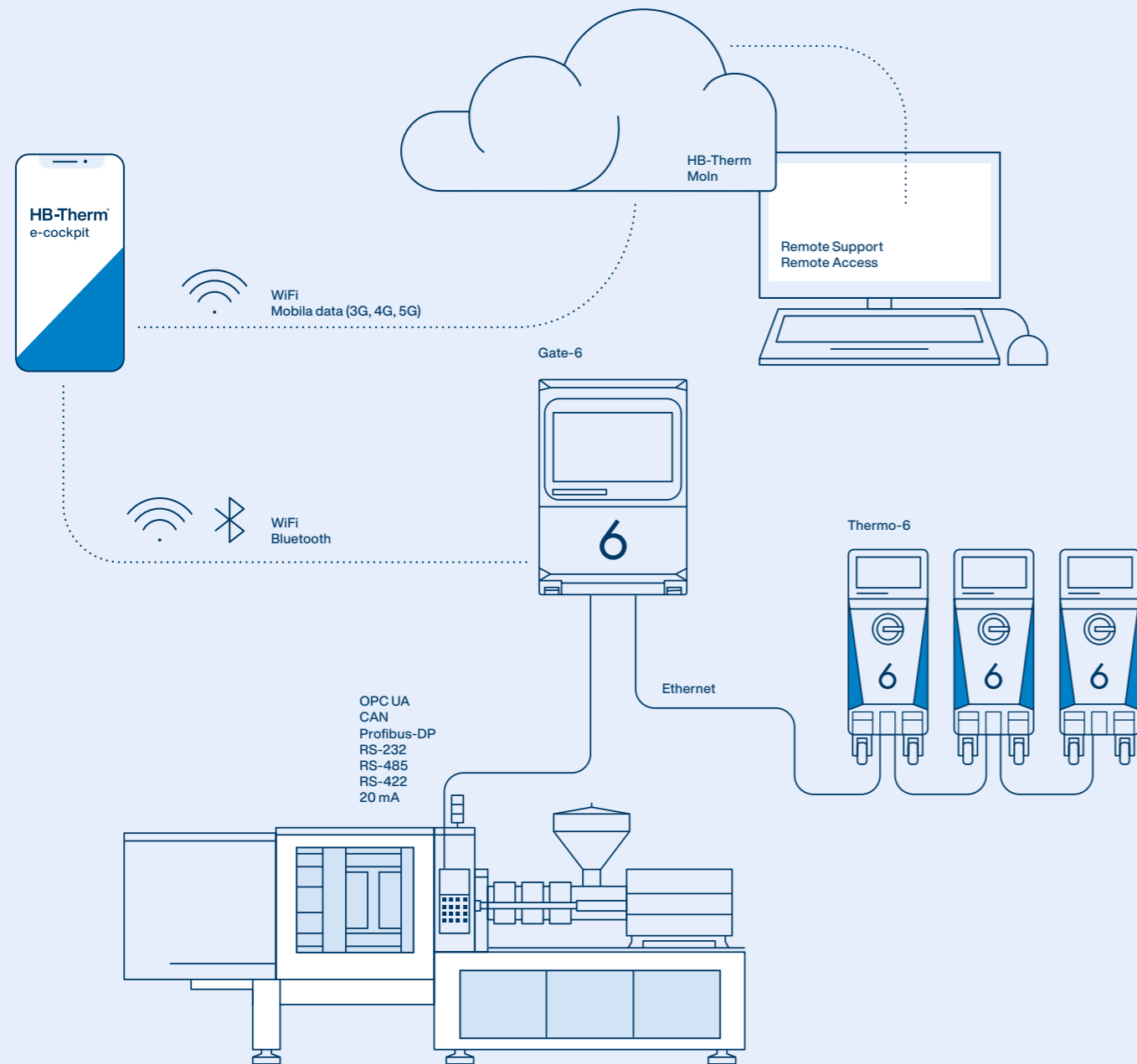
HB-GATE61



3D-Produktmodeller

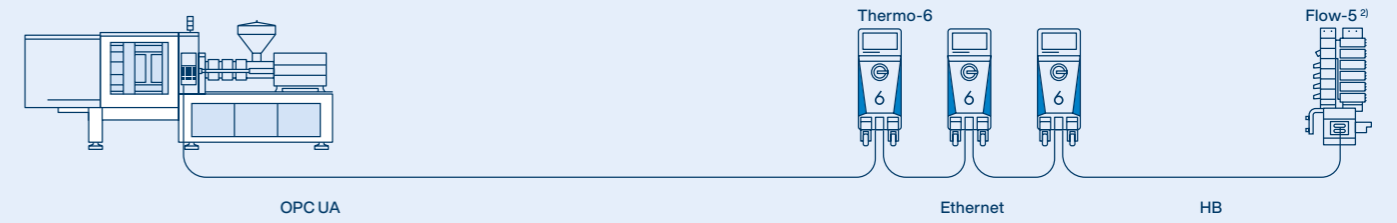
hb.click/
6-3D-Model-SV

Världen av Thermo-6 med Gate-6



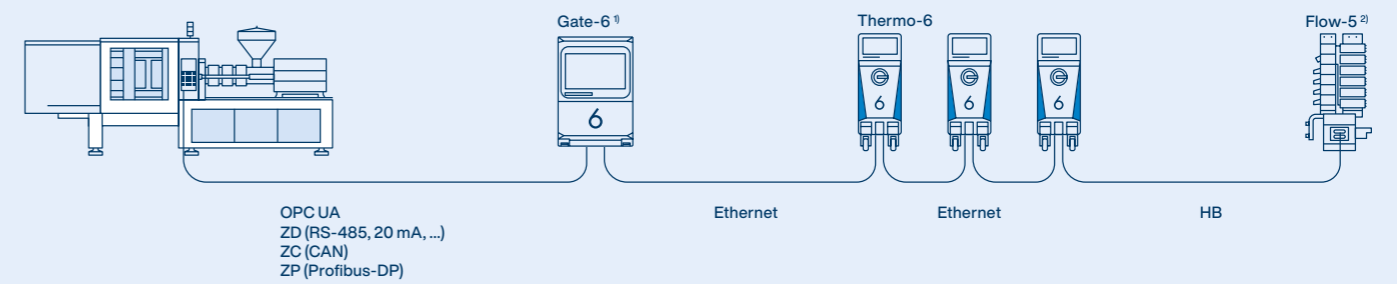
Exempel 1

Thermo-6 med OPC UA (utan Gate-6)



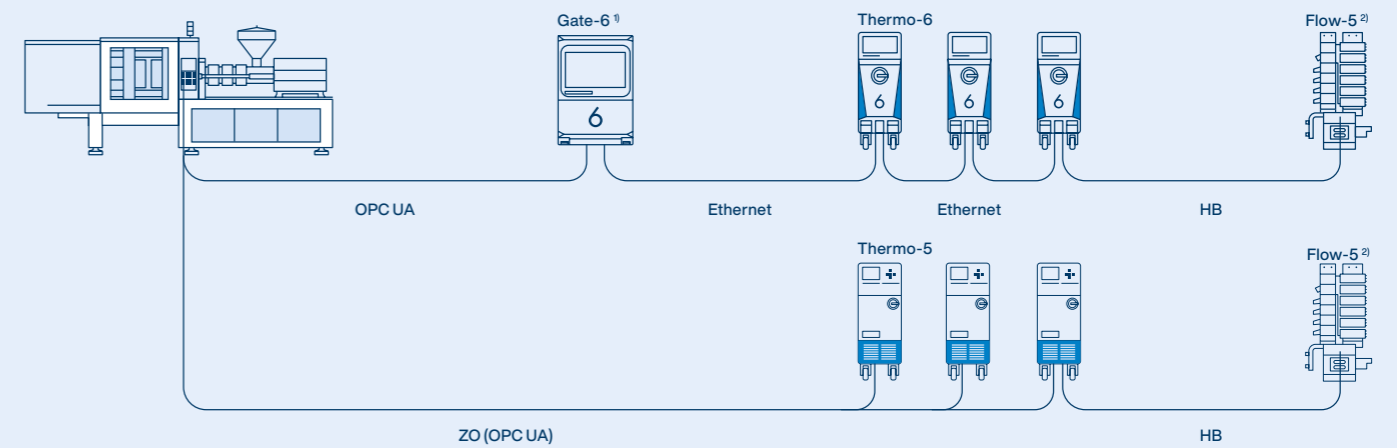
Exempel 2

Gate-6 och Thermo-6 med något gränssnitt



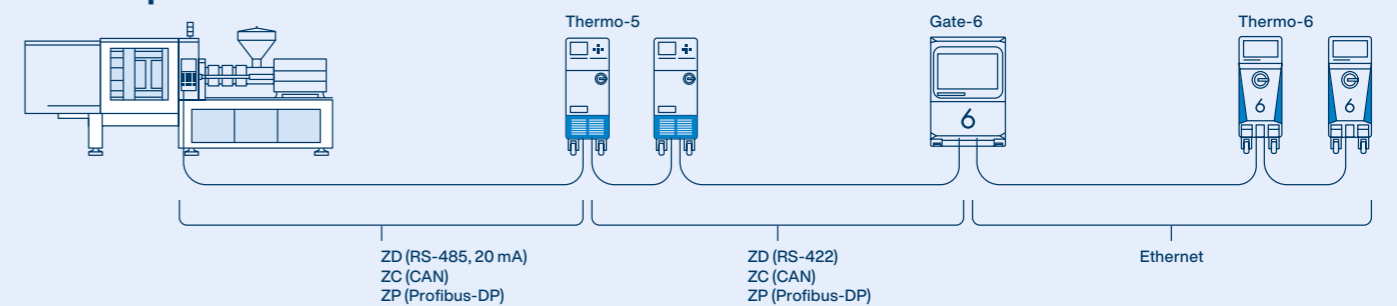
Exempel 3

Thermo-5 och Thermo-6 med OPC UA



Exempel 4

Thermo-5 och Thermo-6 med något gränssnitt



¹ Extratillbehör/option med OPC UA

² möjligt att ansluta : Flow-5: Thermo-6, Thermo-5, Panel-5

Representationer världen över



Made in Switzerland
HB-Therm AG, St. Gallen



[hb.click/
Contact](https://hb.click/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



Till den senaste utgåvan

[hb.click/
D8130-SV](https://hb.click/D8130-SV)