

Series



More than
Temperature Control Units

Just
6etter.

Swiss made.

HB-Therm AG, temperointitekniikan pioneeri muoviteollisuudelle, on vuodesta 1967 edustanut innovaatioita, laatua ja kestävyyttä. St. Gallenin toimipaikassa 140 työntekijää valmistaa vuosittain noin 11 000 laitetta. Yritys on edustettuna maailmanlaajuisesti yli 60 toimipisteessä.

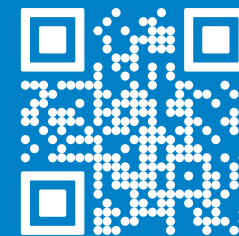


Yrityskierros

Kohokohtia Series 6

Tärkeimmät tiedot yhdellä
silmäyksellä.

Lisää



Tuoteluettelo –
Series 6

Thermo-6

Suorituskyky



Avainluvut

- Veden lämpötilat enintään: 100 / 140 / 160 / 180 °C
- Lämmitysteho: 8 / 16 / 32 kW
- Pumpun kapasiteetti: 65 / 140 / 200 L/min
- Jäähdytysteho: 40 / 65 / 120 kW (ΔT 60 Killa)

Tarkkuus & dynamiikka

- Säiliötön järjestelmä suoralle reagoinnille
- Lyhyimmät lämmitys- ja jäähdytysajat
- Korkea säätötarkkuus: $\pm 0,1$ °C

Optimoitu lämmityskonsepti

- Pienin kiertovesimäärä säiliöttömän järjestelmän ansiosta – alhaisempi energiankulutus
- Jatkuvasti optimaalinen lämmönsiirto
 - Lämmitys ilman kerrostumia pakotetun virtauksen ansiosta
 - Jäähdytin ilman kertymiä innovatiivisen teknologian ansiosta
- Virtausoptimoitu hydraulipiiri pienellä painehäviöllä

Energiatehokkuus

- Energian säästö kierrosnopeudeltaan säädettävän pumpun avulla
- Vähemmän hukkalämpöä vähemmällä ilmanvaihto-aukoilla
- Pieni jäähdytysveden tarve
- Pienin energiankulutus käytön aikana



Promo-Clip

Just
better.

Thermo-6

Kestävyys



Teknologiset ominaisuudet

Lämmitys ei ole suorassa kosketuksessa lämpöaineeseen

- Jatkuvasti tehokas lämmönsiirto
- Vähäiset kertymät – vähäinen huoltotarve
- Erittäin tehokas kokonaiskonsepti
- Elinikäinen takuu

Vaihtelevan nopeuden ruostumattomasta teräksestä valmistettu pumppu

- Ei jatkuvasti täydellä kuormalla – pidempi käyttöikä

Ohitusjäähdytys levylämmönvaihtimella

- Tehokkaampi lämmönsiirto
- Vähäiset kertymät – vähäinen huoltotarve

Ultraäänivirtausmittari ilman liikkuvia osia

- Huoltovapaa
- Elinikäinen takuu

Ylittävä järjestelmän paine

- Nopeampi ilmauksen poisto
- Kavitaatio estetään

Vähäinen huoltotarve

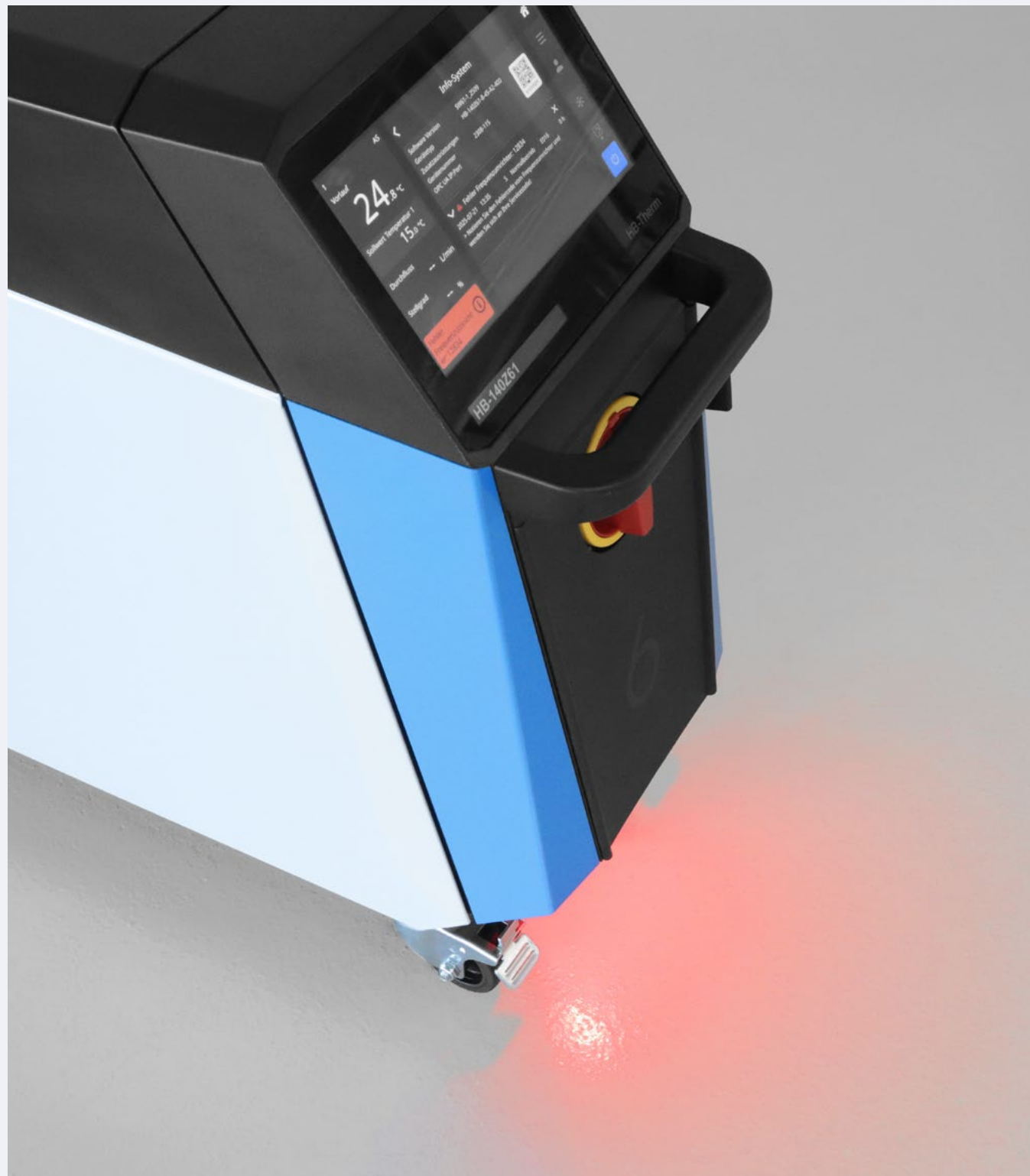
- Lämmittimen ja jäähdyttimen kalkkisaostuminen estetään tehokkaasti
- Lämpöaineen haihtuminen estetään
 - Ei kavitaatiota pumpun roottorissa
 - Ei paineiskuja
- Korroosionkestävä hydraulinen piiri

Edut

- Pidempi käyttöikä
- Minimoinen huoltotarve

Thermo-6

Prosessivarmuus



Medioiden & putkien seuranta

- Prosessin valvonta automaattisella rajaarvon asetuksella
- Ultraäänivirtausmittaus alkaen 0,4 L/min
- Pumpun tilan valvonta
- Haluvaurion ja vuotojen tunnistus
- Vuodonestotoiminto, saatavilla laitetyypistä riippuen

Laitteen kunto & huolto

- Paluusuodattimen siivilän jatkuva valvonta – luotettavaan toimintaan
- Pysyvä sisäinen toimintojen valvonta
- Huoltovälien näyttö – koontinäyttö, jossa 8 elementtiä
- Huoltotarve näytetään kunnon mukaan – ei turhia huoltotoimia

Anturit & mittaussensorit

- Anturien ja mittaussensoreiden jatkuva valvonta
- Tehdasvakiointi
- Jälkikalibrointi HB-TP180 testilaitteella

Dokumentointi & jäljitettävyys

- Automaattinen tietojen tallennus
- Näyttö trendikäyrän avulla
- Tietojen vienti analysointia varten

Thermo-6 Käyttö



Intuiitiivinen ohjaus

- Yksinkertainen, selkeä ja käyttäjäystävällinen
- Automaattinen säätö optimaaliseen käyttökohtaan
- Automaattinen rajaarvojen asetus maksimaalisen prosessivarmuuden takaamiseksi
- Konfiguroitavat näytöt yksilöllistä esitystä varten

Verkkokäyttömahdollisuudet

- Etäohjaus älypuhelimilla ja tableteilla Gate-6- ja e-cockpit-sovelluksella
- OPC UA standardiliitännä
- Lisäliitännät helposti käytettävissä Gate-6:n kautta



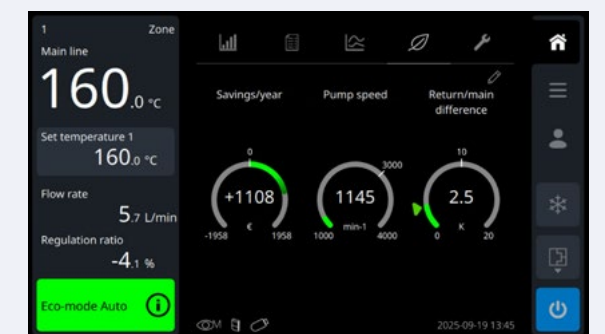
Perusnäyttö



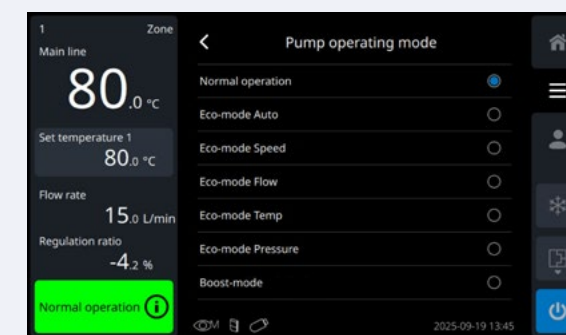
Trendigrafiikka



Huoltovälin näyttö



Energy-Control-näyttö



Pumpun toimintatilat

Flow-6

Suorituskyky

Edut rinnakkaisesta muotin lämpötilansäädöstä

Prosessin suorituskyky

- Yhtenäisempi lämpötilan jakautuminen
- Suurempi kokonaisvirtaus
- Nopeampi lämmönsiirto
- Lyhyemmät jaksoajat

Kustannustehokkuus

- Vähemmän lämpötilansäätöyksiköitä tarvitaan
- Kustannussäästöt
- Energian säästö



Suorituskykyominaisuudet

Yleinen

- Lämpivirtausmittari / Virtaussäädin
- Lämpötilat vedelle jopa 100 / 160 / 180 °C
- Piirien määrä: 4 / 6 / 8
- Mittausalue per piiri: 0,4–40 litraa minuutissa
- Suuri kokonaisvirtaus (liitäntä G1 ¼ – piirit G½)

Flow-6 säädetty

- Optimaalinen virtaus per piiri säädettävissä
- Tasainen lämpötilajakauma muotissa
- Vakaita prosessiehtoja automaattisen säädön avulla
- Dynaaminen sopeutuminen prosessimuutoksiin
- Syklin aikojen optimointi tasaisen virtauksen ansiosta
- Vähemmän manuaalisia toimenpiteitä – vähentynyt käyttötyö
- Varhainen poikkeamien korjaus maksimaalisen prosessivarmuuden saavuttamiseksi
- Hyvin toimivaksi todettu HB-Therm-proportionaaliventtiilitekniikka – tarkka, kestävä
- Kaikki yhdestä lähteestä – ei käyttöliittymäongelmia



Variantit

Mittausvariantti

- Ultraäänivirtausmittaus per piiri
- Kalibroitu lämpötilamittaus Pt 1000:lla

Säätövariantti (saatavilla maaliskuusta 2027 alkaen)

- Lisäksi per piiri suhteelliset venttiilit
- Virtaus mitataan ja säädetään

Flow-6

Pitkäikäisyys



Laatu & kustannustehokkuus

Käytetty teknologia takaa luotettavuuden vuosiksi eteenpäin. Flow-6 vaatii tuskin lainkaan huoltoa ja vähentää käyttökustannuksia kestävästi.

- Ultraäänivirtausmittaus ilman liikkuvia osia
- Kestävä likaantumista ja paineiskuja vastaan – esim. muottien tyhjennys paineilmalla
- Elinikäinen takuu kaikille mittausosille

Rakenne & muotoilu

Flow-6 vakuuttaa kestäväällä ja huolellisesti suunnitellulla laitedesignilla – optimaalinen teolliseen käyttöön.



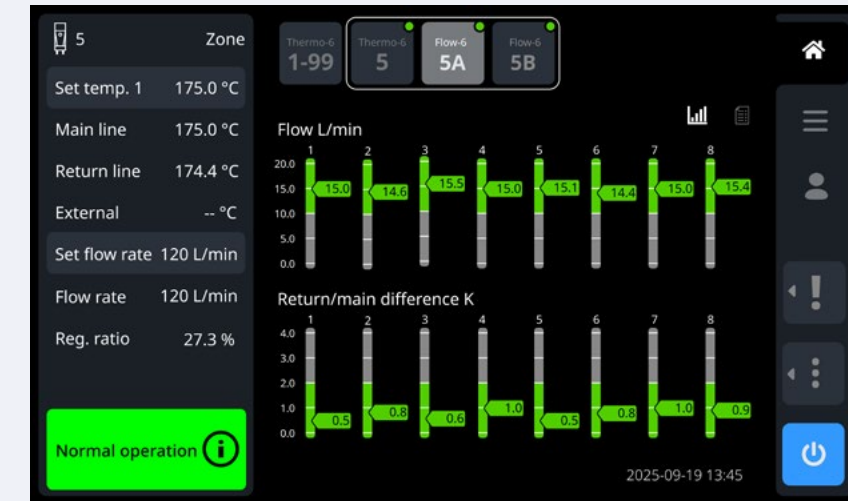
- Virtausoptimoitu ruostumattomasta teräksestä valmistettu tarkkuusjakotukki
- Kompakti kotelo alumiinista ja ruostumattomasta teräksestä
- Hydraulinen piiri kokonaan korroosionkestävästä materiaalista
- Kevyt paino helppoon käsittelyyn – 8 piiriä ~20 kg
- Korkealaatuiset sulkuventtiilit
- Pysty- ja vaaka-asennus, jossa piirilähdöt osoittavat alaspäin
- Helppo kiinnitys asennuskulmilla

Flow-6 Valvonta



Yhteensopivuus & käyttö

Flow-6 voidaan integroida eri järjestelmiin OPC UA:n kautta.



- Selkeä ja yksinkertainen käyttö Thermo-6:lla tai Gate-6:lla näytön avulla
- Virtausmittaus ja säätö yksittäisille piireille
- Saumaton integrointi ja viestintä

Valvonta & turvallisuus

Flow-6 valvoo kutakin piiriä erikseen, havaitsee poikkeamat välittömästi ja tukee aktiivisesti prosessiturvallisuutta

- Automaattinen raja-arvon asetus
- Erittäin tarkka virtausmittaus alkaen 0,4 L/min
- Lämpötilan mittaus Pt 1000 -anturilla meno- ja paluupuoella
- Varhainen muutosten havaitseminen saostumien vuoksi
- Valittavat valvontatasot ja tiedonkeruu
- LED-tilanäyttö nopeaa yleiskatsausta varten

Gate-6 Suorituskyky

Monipuolinen liitännäinpalvelin sovelluksiisi

Gate-6 yhdistää Thermo-6:n konetikkontrolliin sekä tablettiin tai älypuhelimeen, mikä yksinkertaistaa käyttöä, hallintaa ja analysointia.

Gate-6:n sijainti voidaan valita vapaasti – optimaalista visualisointia ja mukavaa etäohjausta varten.



Integrointi & tehokkuus

- Vakiona OPC UA-liitäntä helppoon integrointiin
- Yhteydet DIGITAL-, CAN- tai Profibus-DP:n kautta Gate-6:n kautta
- Jopa 16 Thermo-6 -yksikön hallinta yhdellä liitäntäkortilla

Etätoiminnot e-cockpit-sovelluksella



- Etähallinta älypuhelimien tai tabletin kautta
- Pääsy Thermo-6:een mistä tahansa
- Live-tuki HB-Thermiltä
- Lähetä analyysitiedot kätevästi napin painalluksella

Työkalut & dokumentaatio

- Tietopankki laajennetulla verkkodokumentaatiolla
- Laitekohtaiset asiakirjat (esim. varaosat tai testisertifikaatit)
- Yleisnäkymä ja hallinta Series 6 -laitteillesi
- Luo tukipyynnöt suoraan häiriötilanteissa

Tietoturva

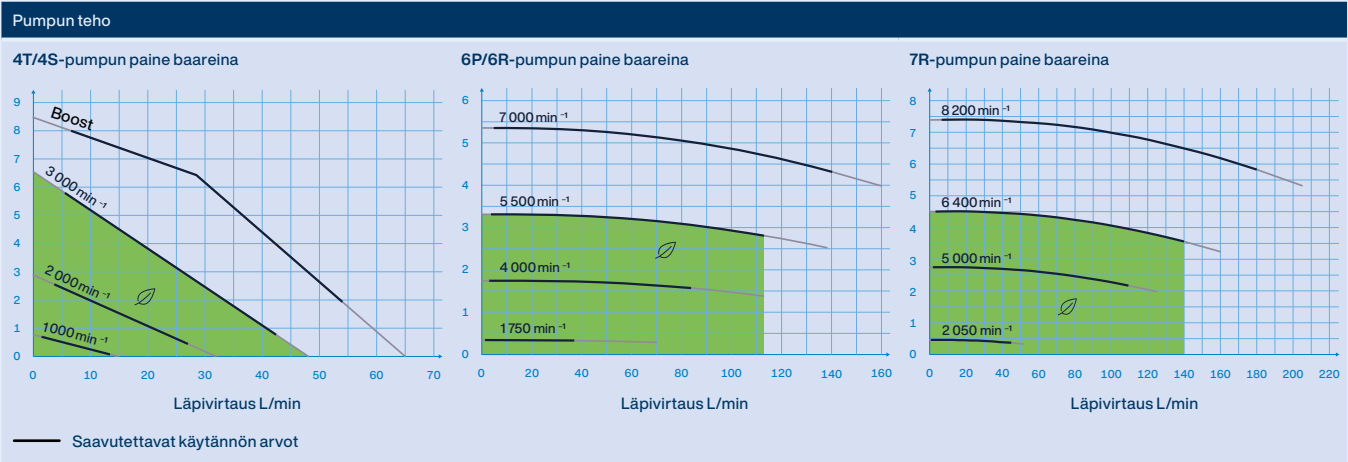
- Korkeimmat turvallisuusstandardit tietojen suojaamiseksi ja luottamuksellisuuden ylläpitämiseksi
- Pääsy vain nimenomaisella hyväksynnällä

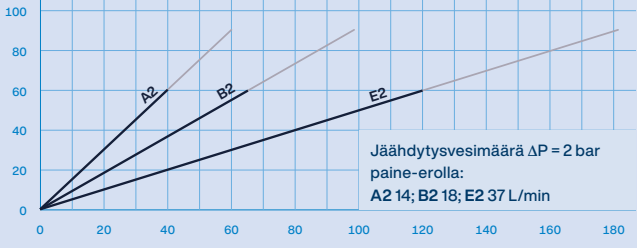
Thermo-6

Temperointilaitteet			100 °C				140 °C				160 °C				180 °C			
Temperointilaite		Tyyppi	HB-100Z				HB-140Z				HB-160Z				HB-180Z			
		Koko	61	62			61	62			61	62			62			
Kuva																		
Lämmitys	8 kW	8	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	
	16 kW	16		●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	
	32 kW	32			○	○			○	○			○	○	○	○	○	
Pumppu																		
Direct-Drive; 1,1 kW; 65 L/min, 85 m		4T	●	●														
1,1 kW; 65 L/min, 85 m		4S					●	●			●	●			●			
Direct-Drive; 1,5 kW; 140 L/min, 54 m		6P			●													
1,5 kW; 140 L/min, 54 m		6R						●				●			●			
3,4 kW; 200 L/min, 74 m		7R *				●			●				●			●		
Jäähdytys	40 kW @ 60 K	A2	●	●			●	●			●	●						
	65 kW @ 60 K	B2		○	●	●		○	●	●		○	●	●	●	●	●	
	120 kW @ 60 K	E2			○	○			○	○			○	○	○	○	○	
Lisävarusteet																		
Imutoiminto		ZL	○	○			○	○			○	○						
Liitântä ulkoiselle säätimelle ja hälytykselle		ZB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Ulkoisen anturin liitântä		ZE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Valvonta paluu suodatin		ZF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Muotin tyhjennys paineilmalla		ZG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Muotin tyhjennys ja paineenkevennys		ZN	1)	1)	○2)	○2)	1)	1)	○2)	○2)	1)	1)	○2)	○2)	1)	○2)	○2)	

Tekniset tiedot																		
Läpivirtauksen mitta		L/min	0,4–60	0,4–60	1–150	1,2–200	0,4–60	0,4–60	1–150	1,2–200	0,4–60	0,4–60	1–150	1,2–200	0,4–60	1–150	1,2–200	
Laitteen kiertovetoisuus		L	1,4	2,0	3,0	3,0	1,4	2,0	3,0	3,0	1,4	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	
Meno-, paluuliitäntä			G¾	G¾	G1¼	G1¼	G¾	G¾	G1¼	G1¼	G¾	G¾	G1¼	G1¼	G¾	G1¼	G1¼	
Kesto		bar, °C	20, 120				20, 160				20, 180				25, 200			
Mitat	Korkeus	mm	510	650			510	650			510	650			650			
	Leveys	mm	190	300			190	300			190	300			300			
	Syvyys	mm	793	991			793	991			793	991			991			

Erityinen versio: UL				Liitântä	
C011	HB-100	Z61	- 8 - 4T	UL-versio MET-merkinnällä saatavilla (Complies with UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1; E115902)	
	140	Z62	- 16 - 4S		
	160				
	HB-180	Z62	- 8 - 4S	UL-versio saatavilla ilman MET-merkintää (sertifointiprosessi käynnissä).	
		16			
		32*			
				* Rajoitus: UL-versio ei saatavilla 220 V verkkojännitteellä ja 32 kW lämmityksellä.	
				● Perusmalli ○ Valinnainen	
				* Saatavana erikoisversiona C8860; vakiomalli on saatavana huhtikuusta 2027 alkaen.	
				1) Toiminnot laitteissa, joissa on pumppu 4T/4S, sisältyvät perusvarustukseen.	
				2) Tyypillinen malli. Yhdistelmä ZG/ZN ei ole mahdollinen	



Pumpun toimintatilat		Jäähdytystehot	
Normaalitoiminta	Pumppu käy vakionopeudella 3000 min ⁻¹ .	Lämpötilaero, lämmönsiirtoväliaineen jäähdytysveden °C: ssa	
Eco-Mode Auto	Menon ja paluun välisen lämpötilaeron (ΔT) automaattinen säätö.		
Eco-Mode Speed	Pumppu käy asetetulla tavoitenopeudella (%).	Jäähdytysvesimäärä ΔP = 2 bar paine-erolla: A2 14; B2 18; E2 37 L/min	
Eco-Mode Flow	Pumpun nopeuden säätö vakion virtausnopeudelle.	— Saavutettavat käytännön arvot	
Eco-Mode Temp	Pienen lämpötilaeron (ΔT) manuaalinen asetus.		
Eco-Mode Pressure	Pumpun nopeuden säätö vakion differenssipaineelle meno- ja paluuliitännän välillä.		
Boost-Mode	Pumppu käy maksiminopeudella (virta rajoitettu).		

Gate-6

Liitântäpalvelimet

Liitântäpalvelimet Gate-6			Tyyppi	HB-GATE61	Huomautukset
Kuva *					Gate-6:n avulla jopa 16 Thermo-6 -temperointilaitetta voidaan liittää koneen ohjaukseen yhdellä liitântäkortilla. Standardiliitântä: Ethernet, Bluetooth, Bluetooth, WiFi, USB
Lisävarusteet	Näyttö	ZV	○		7 tuuman IPS-kosketusnäyttö
	Liitântä DIGITAL	ZD	○		20 mA, RS-232, RS-422/485
	Liitântä CAN	ZC	○		CAN-Bus, CANopen
	Liitântä PROFIBUS-DP	ZP	○		max. 4 laitteen

Tekniset tiedot					
Mitat	Korkeus/Leveys/Syvyys	mm	275/190/67	○ Valinnainen	* Lisävaruste ZV

Flow-6

Läpivirtausmittarit

Läpivirtausmittari		Versio		4-suuntainen		6-suuntainen		8-suuntainen	
		Vasen	Oikea	Vasen	Oikea	Vasen	Oikea	Vasen	Oikea
Tyyppi enintään 100 °C		HB-FM100L61-4	HB-FM100R61-4	HB-FM100L61-6	HB-FM100R61-6	HB-FM100L61-8	HB-FM100R61-8	HB-FM100L61-8	HB-FM100R61-8
Tyyppi enintään 160 °C		HB-FM160L61-4	HB-FM160R61-4	HB-FM160L61-6	HB-FM160R61-6	HB-FM160L61-8	HB-FM160R61-8	HB-FM160L61-8	HB-FM160R61-8
Tyyppi enintään 180 °C		HB-FM180L61-4	HB-FM180R61-4	HB-FM180L61-6	HB-FM180R61-6	HB-FM180L61-8	HB-FM180R61-8	HB-FM180L61-8	HB-FM180R61-8
Kuva *									
Lisävaruste		Sulkuventtiilit	ZH	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Virtaussäätimet **

Virtaussäädin		Versio		4-suuntainen		6-suuntainen		8-suuntainen	
		Vasen	Oikea	Vasen	Oikea	Vasen	Oikea	Vasen	Oikea
Tyyppi enintään 100 °C		HB-FR100L61-4	HB-FR100R61-4	HB-FR100L61-6	HB-FR100R61-6	HB-FR100L61-8	HB-FR100R61-8	HB-FR100L61-8	HB-FR100R61-8
Tyyppi enintään 160 °C		HB-FR160L61-4	HB-FR160R61-4	HB-FR160L61-6	HB-FR160R61-6	HB-FR160L61-8	HB-FR160R61-8	HB-FR160L61-8	HB-FR160R61-8
Tyyppi enintään 180 °C		HB-FR180L61-4	HB-FR180R61-4	HB-FR180L61-6	HB-FR180R61-6	HB-FR180L61-8	HB-FR180R61-8	HB-FR180L61-8	HB-FR180R61-8
Kuva *									
Lisävaruste		Sulkuventtiilit	ZH	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Tekniset tiedot

Nimellismittausalue	piiriä kohti	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40
Pääjakotukin liitäntä			G1¼	G1¼	G1¼
Liitäntäpiirit			G½	G½	G½
Paino maks.	Läpivirtausmittarit	kg	11	15	18
	Virtaussäädin	kg	12	17	20
Mitat	Korkeus	mm	306	406	506
	Leveys	mm	239	239	239
	Syvyys	mm	175	175	175

Liitäntä

Flow-6-virtausmittarit ja -säätimet on varustettu vakiona OPC UA -liitännällä. Se mahdollistaa verkottumisen muiden Flow-6-laitteiden kanssa, liittämisen Thermo-6-temperointilaitteisiin sekä liittämisen Gate-6-liitäntäpalvelimeen, jota voidaan käyttää myös näytön kanssa Flow-6:n etäohjaukseen. Lisäksi suora integrointi koneen ohjaukseen on mahdollista. Gate-6 hoitaa keskitetyn viestinnän muille liitännöille.

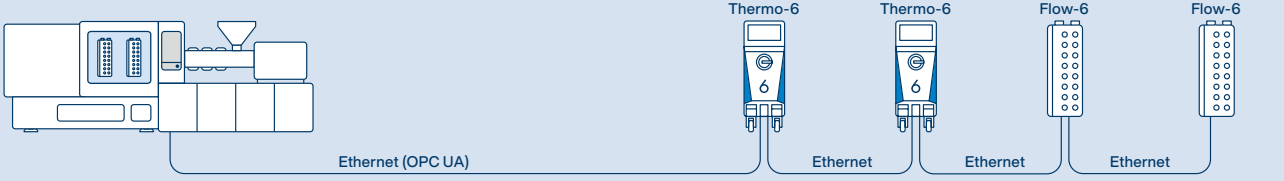
☐ Valinnainen

- * Lisävaruste ZH
- ** Virtaussäätimien säätötoiminto on arviolta saatavilla maaliskuusta 2027 alkaen. Siihen asti laitteet toimivat ainoastaan virtausmittareina; säätötoiminto aktivoidaan ohjelmistopäivityksellä.

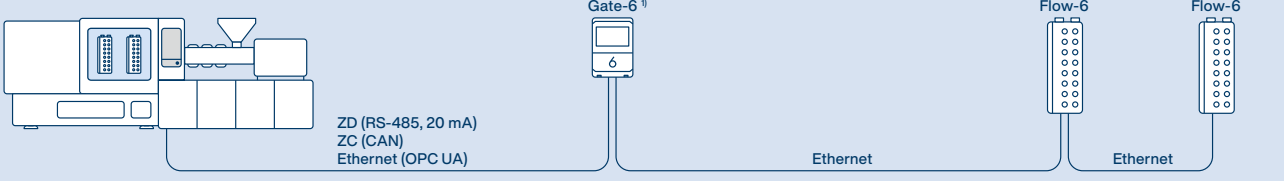
Viestintä

Liitäntä koneeseen

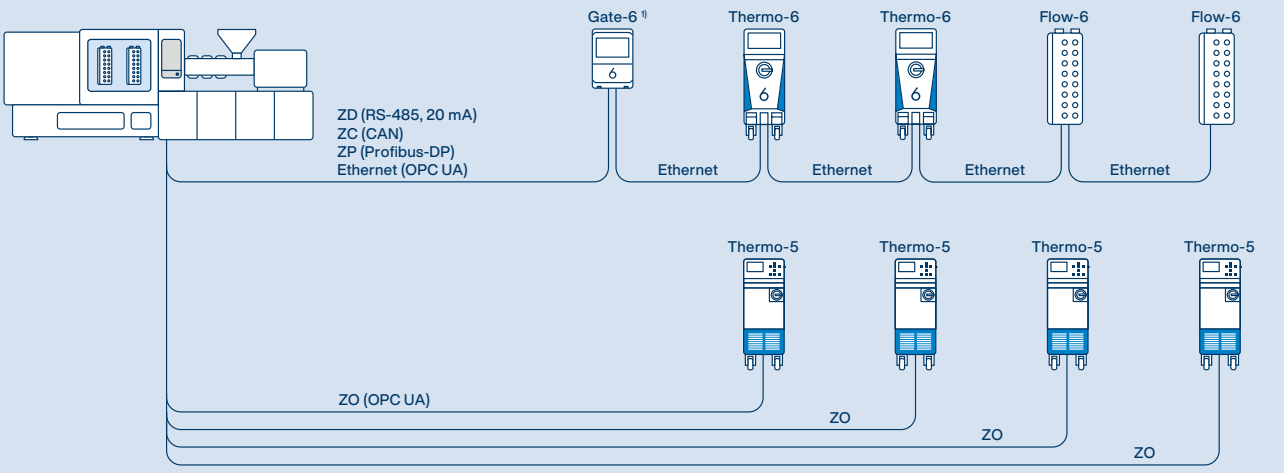
Esimerkki 1



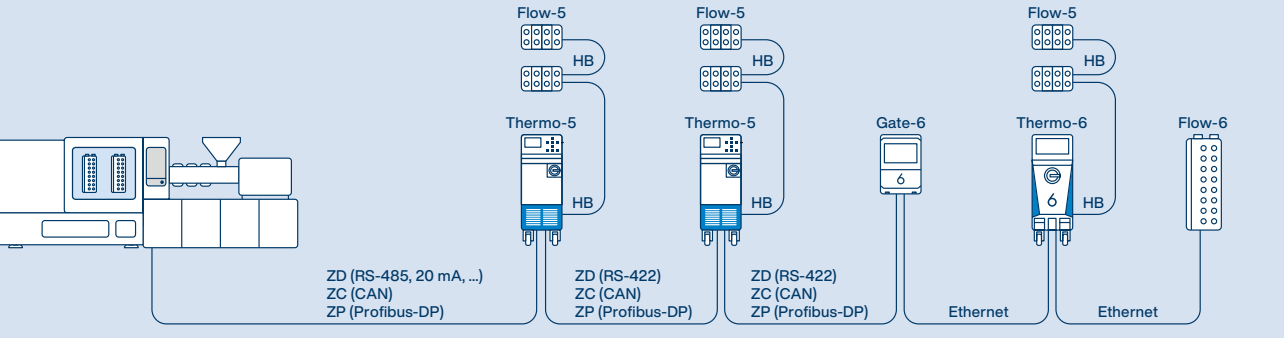
Esimerkki 2



Esimerkki 3



Esimerkki 4



Lisää esimerkkejä



¹⁾ Valinnainen OPC UA: n kanssa

Edustajat maailmanlaajuisesti



Contact

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bolivia
Bosnia and Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Chile
China
Colombia
Costa Rica
Croatia
Czech Republic
Denmark
Dominican Republic

Ecuador
El Salvador
Estonia
Finland
France
Germany
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
Puerto Rico
Romania
Serbia

Singapore
Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Thailand
Tunisia
Türkiye
United Kingdom
Uruguay
USA
Venezuela
Vietnam



Uusin painos