HB-Therm®
THERMO-5

Sıcaklık Kontrol Üniteleri

Ürün Kataloğu 2026-07

Thermo-5 Sıcaklık Kontrol Üniteleri

HB-Therm®
THERMO-5

Pastik enjeksiyon kalıplama için düzenlenmiş kalıp sıcaklıkları çok önemlidir.

Sıcaklık kontrol üniteleri, ısıyı kontrollü bir şekilde indükleyerek veya dağıtarak bir sıvı ısı taşıyıcı ile kalıp sıcaklıklarını düzenler.

Thermo-5 üniteleri verimli ve güvenilir çalışma sağlar ve enjeksiyon kalıplama veya benzeri işlemlerde sıcaklıkları kontrol etmek için kullanılır.

...hassas, güçlü ve verimli

Son derece hassas sıcaklık kontrolü
- Kendi kendini optimize eden regülasyon ile ± 0,1 Kelvin
- Sıcaklık, basınç ve akış hızı ölçüm kalibrasyonu
- Kalite kontrol belgesi

Kısa ısıtma ve soğutma süreleri
- Tanksız sistem, yalnızca gerektiği kadar ısı taşıyıcısını temperler

Daha düşük ısıtma ve soğutma enerjisi kullanır
- Minimum dolaşım hacmi daha az güç gerektirir
- Akıllı soğutma konsepti kayıpları azaltır

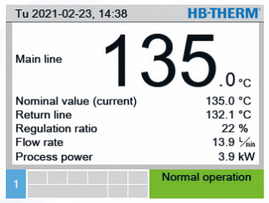
Enerji verimli pompa – Eko pompa – Eco-pump *
- Değişken hızlı pompa ile enerji tasarrufu

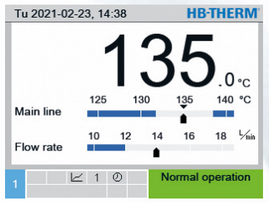
...kolay, akıllı ve kullanışlı

Kolay çalışma
- 21 dilde iyi düzenlenmiş menüler (Türkçe mevcut değil)
- Sezgisel gezinme
- Bir düğmeyle hemen talimat

Parlak ekran
- Yüksek kontrast sayesinde kolay okuma
- Serbest ekran penceresi ve değeri seçimi

Uygun fonksiyonlar
- Tam otomatik kalıp soğutma ve tahliye *
- USB üzerinden veri kaydı ve excel'de analiz edilmesi
- Kalıba özel parametreler için saklama fonksiyonu
- Makine üzerinden de kontrol imkanı





… güvenli, güvenilir ve az bakım gerektirir

Tam otomatik proses izleme
- Sürekli sıcaklık, akış ve basınç izleme
- Son derece hassas ultrasonik akış hızı ölçümü
- Hortum kopma ve sızıntı tespiti
- Pompa durumu gözlenir *

Dayanıklı yapı
- Hidrolik devre yalnızca paslanmaz malzemeden üretilmiştir
- Isı transfer ortamına doğrudan temas etmeyen ısıtma elemanları
  ► Ömür boyu garantili ısıtıcı
- Baypas ve oransal valf, buharlaşmasız soğutma ve düşük ölçekleme ile sağlar *
- Paslanmaz çelikten sızdırmaz pompa

Geliştirilmiş kalıp koruması
- Oksijen temassız kapalı sistem
- Tam otomatik hava temizleme
- Basıncın aktif düzenlenmesi - sadece gerektiği kadar *

...küçük, temiz ve sessiz

Akıllıca tasarlanmış hidrolik modüller ve tanksız sistem sayesinde
- Her yere kolayca sığma özelliği

Temiz odada da kullanılabilir *
- Elyafsız yalıtım, aşınmaya dayanıklı tekerlekler ve tam parlak kaplama

Sadece gerektiğinde dikkat çeker
- Tüm süreçleri akıllı izleme

* Bazı özellikler bazı modellerde bulunmayabilir

Thermo-5 Sıcaklık Kontrol Üniteleri serisinin çoğu modeli artık Thermo-6'nın yeni nesliyle değiştirilmiştir.

Standart donanım

Hidrolik		Oksijen temassız kapalı sistem, verimli otomatik hava alma, otomatik dolum
		Pt 1000 sensörü ile ana hat ve dönüş hattında sıcaklık ölçümü
		Sürekli bakım gerektirmeyen ultrasonik akış ölçer
		Soğutma suyu filtresi ve oransal valf ile düşük ölçeklendirme ve basınç şokuna neden olmayan soğutma
		Orantılı olarak kontrol edilen soğutucu bypass (100 °C'nin üzerindeki ünitelerde)
		Paslanmaz çelikten sızdırmaz pompa
		Aşındırıcı olmayan malzemelerden üretilmiş hidrolik devre
		Isı transfer ortamına doğrudan temas etmeyen ısıtma elemanları
		Ayrı sistem suyu temini için değiştirilmesi kolaydır (su ünitelerinde)
		Sistemi doldurmak için hidrofor pompası (100 °C'nin üzerindeki su ünitelerinde)
		Kontrollü üst üste bindirilmiş sistem basıncı (su ünitelerinde)
		Bypass ve dönüş hattı filtresi
		Birleştirilmiş soğuk yağlı (yağ ünitelerinde) ısı transfer devresi
		Genleşme ve kalıp boşaltma için seviye ölçümlü tank (yağ ünitelerinde)
Fonksiyonları		Pompa ters çevrilerek kalıp boşalması (geçerli değil: **8R**)
		Katı durum röleleri ile tüm ısıtma aşamalarında eşit yük dağılımı
		Otomatik ayarlı kademeli kontrol
		Ana hatta veya dönüş hattında (veya harici sensör ZE) kontrol **ZE**)
		Otomatik kapanma programı ile soğutma
		İkinci nominal değere geçiş
		Nominal değer rampası ve rampa programı
		Döngüsel sistem su değişimi (seçilebilir)
İzleme / Güvenlik		Otomatik limit değer ayarı
		Çeşitli proses parametrelerinin izlenmesi
		Hortum kopması ve sızıntı monitörü
		Sensör arızası monitörü
		Pompa ve ısıtıcı akım monitörü
		Kuru çalışma koruması
		Isıtma için üçlü güvenlik tertibatı
		Cihaz kapalıyken basınç etkinleştirme (uygun değil: **8R**)
		Ünite arkasında emniyet valfi ve basınç göstergesi
		Otomatik faz yönü adaptasyonu ve faz monitörü
		Kilitlenebilir ve aşınmaya dayanıklı tekerlekler (PUR)
Komut / Ekran		21 dilde etkileşimli kullanım kılavuzu ile 3,5" TFT renkli ekran
		İçeriğe duyarlı bilgiler içeren yardım düğmesi
		Akış hızı, pompa basıncı, proses gücü ve enerji tasarrufu gösterimi
		Geniş ekran penceresi ve değer seçenekleri
		0,1 °C'de sıcaklık göstergesi
		Sıcaklık, akış hızı ve basınç ölçüm birimi ayarlama
		Görsel ve sesli alarmlar; hacim ayarlı
		Kalıba özel parametreler için saklama fonksiyonu
		Tarih ve saati görüntüleme
		Zamanlayıcı
		Çalışma saatleri sayacı ve çalışma aralığı göstergesi
		Alarmlar için kayıt defteri
		Şifre korumalı veri girişi
Arayüz	USB	Yazılım güncellemeleri, parametre aktarımı ve veri kaydı için bağlantı (Ana Bilgisayar/Cihaz)
	HB	Modüler ünitelere, Flow-5 akış ölçerlere ve Vario-5 anahtarlama ünitelerine bağlamak için HB-Therm veri arayüzü CAN

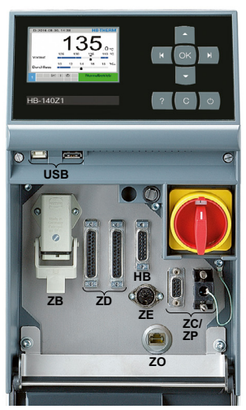
Not: Modüler ünitelerin uygun bir komutu yok

HB-Therm®
THERMO-5

Ek Donanım

ZL	**Sızıntı durdurucu**	Otomatik vakum optimizasyonu ile (70 °C'ye kadar; uygun olmayan: **B2**)
ZB	**Alarm ve harici kontrol için bağlantı**	Potansiyelsiz kontaklı alarm (değerlendirme maks. 250 VAC, 4 A)
		Ünite ON/OFF, rampa programı ON/OFF ve potansiyelsiz kontak kullanarak nominal değer 1 veya 2'yi değiştirme
		1 soket Harting Han 7D (erkek), 6 m fişli bağlantı kablosu dahildir
ZE	**Harici sensör için bağlantı**	Seçilebilir üretim dedektörü ile 3 kablolu sistemde J, K, T veya Pt 100 tipi termokupl
		1 soket Audio 5 pin (dişi), 90° konektör (erkek) dahil
ZD	**DIGITAL arayüz**	Seri veri arayüzü 20 mA, RS-232 veya RS-422/485
		Çeşitli protokol seçimi: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, MODBUS (RTU-Mod), Negri Bossi, SPI (Fanuc, vs.), Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
		2 soket Sub-D 25 pin (dişi)
ZC	**CAN arayüzü**	CAN-bus (Sumitomo Demag) ve CANopen (EUROMAP 66; Netstal, vb.) seri veri arayüzü
		Tekil üniteleri uzaktan kontrol etmek için
		2 soket Sub-D 9 pin (1 erkek ve 1 dişi)
ZO	**OPC UA arayüz**	Ethernet arayüzü (EUROMAP 82.1)
		1 soket RJ-45 (dişi)
ZP	**PROFIBUS-DP arayüz**	PROFIBUS-DP seri veri arayüzü
		1 Sub-D 9-pin soket (uygun değil: **ZC**)
ZU	**Pompa durum monitörü**	Ana hatta ilave basınç sensörü
ZK	**Klavye koruması**	Ekran ve kontroller üzerinde şeffaf kapak
ZR	**Temiz oda paketi**	Temiz oda özellikli versiyon: „Dinlenme" < ISO Sınıf 6 (1 000 sınıfı) „Çalışırken" ISO Sınıf 7 (10 000 sınıfı)
		Elyafsız yalıtım
ZG	**Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi**	Pompa ters çevrilerek kalıp tahliyesinin yerini alır
		Bağlantı, basınçlı hava (S. 16, Şekil 5)
		Basınç: 2-8 bar; Pafta: G¼; Direnç: 10 bar, 100 °C

Tekil ünite



Modüler ünite

Thermo-5 Sıcaklık Kontrol Üniteleri tekil veya modüler üniteler olarak mevcuttur. Tekil ünitelerin aksine, modüler ünitelerin uygun bir komutu ve ekranı bulunmamaktadır. Sadece tekil bir ünite veya Panel-5 kontrol modülü ile kontrol edilebilirler, böylece uzaktan kumandanın yanı sıra parametrelerin ortak bir şekilde değiştirilmesini sağlarlar. Üniteler ana bilgisayara ve birbirine her zaman HB arayüzü üzerinden bağlanır. Ayrıca, modüler üniteler tekil ünitelere göre maliyet avantajı sunarlar ve tekil ünitelerden, ünite adına M harfi eklenerek ayırt edilirler (örn. HB-140Z**M**4).

İletişim (S. 13, Şekil 1)

100 °C

Tekil üniteler
Su, doğrudan soğutma

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Su					
	Soğutma		Doğrudan					
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-100X**					
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	sızdırmaz, paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	sızdırmaz, paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	38 kW @ 60 K	**B1**	●	●	●	●		
	110 kW @ 60 K	**E1**					●	●
Ek Donanım								
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	DIGITAL arayüz	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	CAN arayüzü	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	OPC UA arayüz	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pompa durum monitörü	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Klavye koruması	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Temiz oda paketi	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi	**ZG**	○[2]	○[2]	○[2]	○[2]	○[2]	○[2]
Şebeke gerilimi	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**	○	○	○	○	○	○

Sipariş örneği: HB-100X4-16-8R-E1-ZD, 405, English

● Standart özellikler ○ Opsiyonel [1] Tipik özellikler
[2] Sadece soğutma suyu çıkışı ile mümkündür
□ Thermo-6 tarafından değiştirildi

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	100	100	100	100	100	100
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	1,0	1,0	1,6	1,6	6,5	6,5
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	510	510	700	700	850	650
	Genişlik	mm	180	180	240	240	300	400
	Derinlik	mm	661	731	661	731	982	1065
Maks. ağırlık		kg	50	55	62	68	136	140
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Direnç	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

100 °C

Tekil üniteler
Su, dolaylı soğutma

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Su					
	Soğutma		Dolaylı					
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-100Z**					
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	sızdırmaz, paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	sızdırmaz, paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●		
	50 kW @ 60 K	**B2**	○	○	○	○		
	90 kW @ 60 K	**C2**					●	●
Ek Donanım	Sızıntı durdurucu	**ZL**	○[3]	○[3]	○[3]	○[3]		
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	DIGITAL arayüz	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	CAN arayüzü	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	OPC UA arayüz	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pompa durum monitörü	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Klavye koruması	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Temiz oda paketi	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Şebeke gerilimi	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**	○	○	○	○	○	○

Sipariş örneği: HB-100Z4-32-8R-C2-ZE, 405, English

● Standart özellikler ○ Opsiyonel [1] Tipik özellikler
[3] Uygun değil: **B2** □ Thermo-6 tarafından değiştirildi

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	100	100	100	100	100	100
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	1,2	1,2	1,8	1,8	6,5	6,5
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	510	510	700	700	850	650
	Genişlik	mm	180	180	240	240	300	400
	Derinlik	mm	661	731	661	731	982	1065
Maks. ağırlık		kg	52	57	64	70	147	150
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Direnç	bar, °C	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120	20, 120
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, ayrı sistem suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

140 °C

Tekil üniteler
Su, dolaylı soğutma

HB-Therm® THERMO-5

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Su					
	Soğutma		Dolaylı					
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-140Z**					
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6G**					●	
	sızdırmaz, paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○	
	paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8G**					○	
	sızdırmaz, paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Ek Donanım	Sızıntı durdurucu	**ZL**	○	○	○[3]	○[3]		
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	DIGITAL arayüz	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	CAN arayüzü	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	OPC UA arayüz	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pompa durum monitörü	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Klavye koruması	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Temiz oda paketi	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Şebeke gerilimi	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**	○	○	○	○	○	○

Sipariş örneği: HB-140Z4-32-8R-B2-ZD, 405, English

● Standart özellikler ○ Opsiyonel [1] Tipik özellikler
[3] Uygun değil: **B2** □ Thermo-6 tarafından değiştirildi

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	140	140	140	140	140	140
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	510	510	700	700	850	650
	Genişlik	mm	180	180	240	240	300	400
	Derinlik	mm	661	731	661	731	982	1065
Maks. ağırlık		kg	55	60	67	73	155	160
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Direnç	bar, °C	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160	20, 160
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, ayrı sistem suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

160 °C

Tekil üniteler
Su, dolaylı soğutma

HB-Therm® THERMO-5

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Su					
	Soğutma		Dolaylı					
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-160Z**					
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**1**	**1L**	**2**	**2L**	**3**	**4**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**8**	●	●				
		16			●	●	●	●
		32					○	○
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		●			
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	○		○[1]		●	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●		●		
	sızdırmaz, paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**					○[1]	
	sızdırmaz, paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**					○	
Eco-pump,	sızdırmaz, paslanmaz; 2,2 kW; 220 L/min, 65 m	**8R**						●
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●	●	●	
	50 kW @ 60 K	**B2**			○	○	○	●
	90 kW @ 60 K	**C2**					○	○
Ek Donanım	Sızıntı durdurucu	**ZL**	○	○	○[3]	○[3]		
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	○	○	○	○	○	○
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	○	○	○	○	○	○
	DIGITAL arayüz	**ZD**	○	○	○	○	○	○
	CAN arayüzü	**ZC**	○	○	○	○	○	○
	OPC UA arayüz	**ZO**	○	○	○	○	○	○
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	○	○	○	○	○	○
	Pompa durum monitörü	**ZU**	○	●	○	●	○	●
	Klavye koruması	**ZK**	○	○	○	○	○	○
	Temiz oda paketi	**ZR**	○	○	○	○	○	○
	Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi	**ZG**	○	○	○	○	○	○
Şebeke gerilimi	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**	○	○	○	○	○	○

Sipariş örneği: HB-160Z4-16-8R-B2-ZE-ZD, 405, English

● Standart özellikler ○ Opsiyonel [1] Tipik özellikler
[3] Uygun değil: **B2** □ Thermo-6 tarafından değiştirildi

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	160	160	160	160	160	160
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40	0,4–40	0,4–40	2–160	2–200
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,5
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	510	510	700	700	850	650
	Genişlik	mm	180	180	240	240	300	400
	Derinlik	mm	661	731	661	731	982	1065
Maks. ağırlık		kg	57	62	69	75	155	160
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾	G¾	G¾	G1 ¼	G1 ¼
	Direnç	bar, °C	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180	20, 180
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G¾	G¾
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, ayrı sistem suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G¼	G¼	G¼	G¼	G½	G½
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜	G⅜	G⅜	G½	G½

180 °C

Tekil üniteler
Su, dolaylı soğutma

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Su		
	Soğutma		Dolaylı		
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-180Z**		
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**2**	**2L**	**3**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**8**	●	●	
		16	o[1]	o[1]	●
		32			o
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●		
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	o[1]		●
	Eco-pump, sızdırmaz, paslanmaz; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**		●	
	sızdırmaz, paslanmaz; 2,8 kW; 110 L/min, 70 m	**6M**			o[1]
	sızdırmaz, paslanmaz; 3,5 kW; 160 L/min, 70 m	**8M**			o
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	o	o	o
	90 kW @ 60 K	**C2**			o
Ek Donanım					
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	o	o	o
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	o	o	o
	DIGITAL arayüz	**ZD**	o	o	o
	CAN arayüzü	**ZC**	o	o	o
	OPC UA arayüz	**ZO**	o	o	o
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	o	o	o
	Pompa durum monitörü	**ZU**	o	●	o
	Klavye koruması	**ZK**	o	o	o
	Temiz oda paketi	**ZR**	o	o	o
	Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi	**ZG**	o	o	o
Şebeke gerilimi	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

Sipariş örneği: HB-180Z3-32-6M-A2-ZD-ZU, 405, English

● Standart özellikler o Opsiyonel [1] Tipik özellikler
□ Thermo-6 tarafından değiştirildi

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	180	180	180
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40	2–160
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	2,1	2,1	6,5
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	700	700	850
	Genişlik	mm	240	240	300
	Derinlik	mm	661	731	982
Maks. ağırlık		kg	69	75	154
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾	G1 ¼
	Direnç	bar, °C	25, 200	25, 200	25, 200
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜	G¾
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, ayrı sistem suyu	Basınç	bar	2–5	2–5	2–5
	Pafta		G¼	G¼	G½
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜	G½

200 / 230 °C

Tekil üniteler
Su, dolaylı soğutma

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Su	
	Soğutma		Dolaylı	
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-200Z**	**HB-230Z**
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**2B**	**2B**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**16**	●	●
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	o[1]	o[1]
	Eco-pump, sızdırmaz, paslanmaz; 1,1 kW; 60 L/min, 70 m	**4S**	o	o
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	30 kW @ 60 K	**A2**	●	●
	50 kW @ 60 K	**B2**	o	o
Ek Donanım				
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	o	o
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	o	o
	DIGITAL arayüz	**ZD**	o	o
	CAN arayüzü	**ZC**	o	o
	OPC UA arayüz	**ZO**	o	o
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	o	o
	Pompa durum monitörü	**ZU**	o[4]	o[4]
	Klavye koruması	**ZK**	o	o
	Temiz oda paketi	**ZR**	o	o
	Basınçlı hava ile kalıp tahliyesi	**ZG**	o	o
Şebeke gerilimi	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

Sipariş örneği:HB-230Z2B-16-4M-A2-ZE-ZD, 405, English

● Standart özellikler o Opsiyonel
[1] Tipik özellikler
[4] Dahil: **4S**

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	200	230
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	1,6	1,6
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	700	700
	Genişlik	mm	300	300
	Derinlik	mm	962	962
Maks. ağırlık		kg	115	115
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾
	Direnç	bar, °C	31, 220	47, 250
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100
Bağlantı, ayrı sistem suyu	Basınç	bar	2–5	2–5
	Pafta		G¼	G¼
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜

200 / 250 °C

Tekil üniteler
Yağ, dolaylı soğutma

Sıcaklık kontrol ünitesi	Isı transfer ortamı		Yağ	
	Soğutma		Dolaylı	
Tip	°C olarak maksimum ana hat sıcaklığı ile		**HB-200T**	**HB-250T**
	Gövde boyutu (S. 16, Şekil 5)		**2**	**3**
Isıtma (S. 14, Şekil 2)	kW	**8**	●	●
		16		o
Pompa	sızdırmaz, paslanmaz; 0,5 kW; 30 L/min, 52 m	**2M**	●	●
(S 14, Şekil 3)	sızdırmaz, paslanmaz; 1,0 kW; 50 L/min, 70 m	**4M**	o	o
Soğutma (S. 15, Şekil 4)	34 kW @ 120 K	**A3**	●	●
	60 kW @ 120 K	**C3**		o
Ek Donanım				
	Alarm ve harici kontrol için bağlantı	**ZB**	o	o
	Harici sensör için bağlantı	**ZE**	o	o
	DIGITAL arayüz	**ZD**	o	o
	CAN arayüzü	**ZC**	o	o
	OPC UA arayüz	**ZO**	o	o
	PROFIBUS-DP arayüz	**ZP**	o	o
	Pompa durum monitörü	**ZU**	o	o
	Klavye koruması	**ZK**	o	o
Şebeke gerilimi	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

Sipariş örneği: HB-250T3-8-2M-A3-ZE-ZD-ZU, 405, English

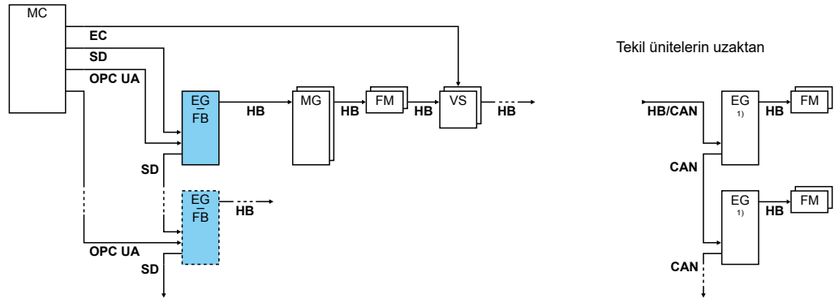
● Standart özellikler o Opsiyonel

Maksimum ana hat sıcaklığı		°C	200	250
Akış hızı ölçümü	Ölçüm aralığı	L/min	0,4–40	0,4–40
Ünitedeki sirkülasyon hacmi	yakl	L	1,6	3,5
İç genleşme tankı hacmi	yakl	L	5,5	15
Boyutlar (S. 16, Şekil 5)	Yükseklik	mm	700	850
	Genişlik	mm	240	300
	Derinlik	mm	684	945
Maks. ağırlık		kg	59	101
Bağlantı, ana hat ve dönüş hattı	Pafta		G¾	G¾
	Direnç	bar, °C	10, 220	10, 270
Bağlantı, soğutma suyu	Basınç	bar	2–5	2–5
	Pafta		G⅜	G⅜
	Direnç	bar, °C	10, 100	10, 100
Bağlantı, tahliye	Pafta		G⅜	G⅜

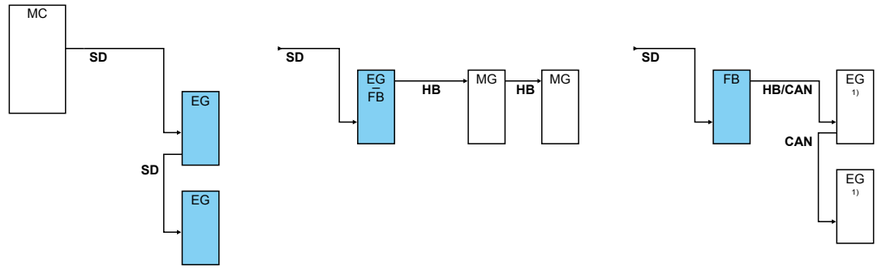
HB-Therm®
THERMO-5

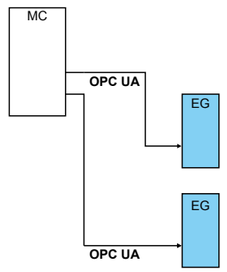
İletişim (Şkl. 1)

Temel devre şeması



Örnekler





İşaret	**Tanım**	**Not**
MC	Makine kontrolü	maks. 1
FB	Panel-5 kontrolü modülü	maks. 1
EG	Thermo-5 sıcaklık kontrol ünitesi, modüler ünite	maks. 16 (kumanda başına)
MG	Thermo-5 sıcaklık kontrol ünitesi, modüler ünite	
FM	Flow-5 akış ölçer	maks. 32 (her biri 4 devrede)
VS	Vario-5 anahtarlama ünitesi	maks. 8
SD	Seri veri arayüzü üzerinden iletişim DIGITAL (**ZD**), CAN (**ZC**), PROFIBUS-DP (**ZP**)	Maksimum ünite sayısı, çalışma aralığı ve akış hızı değerlerinin aktarımı makine kontrolüne ve protokolüne bağlıdır
OPC UA	Ethernet üzerinden OPC UA iletişim (**ZO**)	
HB [2]	HB arayüzü iletişimi	Bağlantı sırası uygun değil
HB/CAN [2]	HB/CAN iletişim arayüzü	Tekil üniteleri uzaktan kontrol etmek için
CAN	CAN iletişim arayüzü (**ZC**)	
EC	Harici kontrol	Atama, makine kontrol ünitesine bağlıdır

Komut [1] Komut devre dışı [2] HB kablosu maks. uzunluğu: Toplam 50 m

Isıtma Kapasitesi, Elektrik Beslemesi (Şekil 2)

Frekans dönüştürücü ile donatılmış sıcaklık kontrol üniteleri için B tipi kaçak akım koruma şalteri (RCD) kullanmanızı öneririz. A tipi RCD'ler bunun için uygun değildir. Kaçak akım cihaz başına maks. 5 mA'dır.

Isıtma kapasitesi nominal gerilimde (400 V, 460 V veya 210 V) uygulanır ve belirtilen aralıkta maksimum ± %10 değişir.

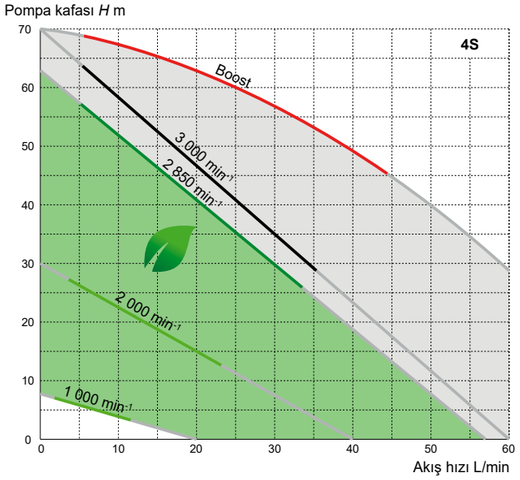
Maksimum yapışma; Ünite şebeke kablosunun kesiti (şebeke gerilimi ile)

Isıtma	**400 V veya 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

Pompa Kapasite Eğrisi (Şekil 3)

Eco-pump, Değişken hızlı Eko-pompa (IE4 enerji verimlilik sınıfı)

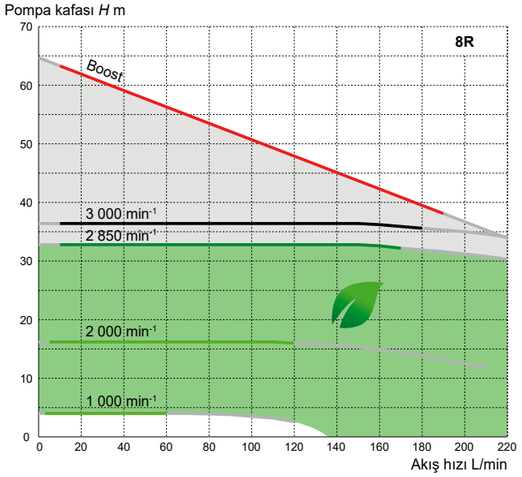
Pompa kafası *H* m



Ünite, eko modunda gerçek hıza veya akış hızına veya pompa basıncına veya ana ve dönüş hattı arasındaki sıcaklık farkına bağlı olarak hızı kontrol edecektir. Enerji tasarrufu bildirilir ve kaydedilir.

- Enerji tasarrufu aralığı
- Yüksek güç aralığı
- Boost modu (maks. hız)
- Normal çalışma 2 850 min-1

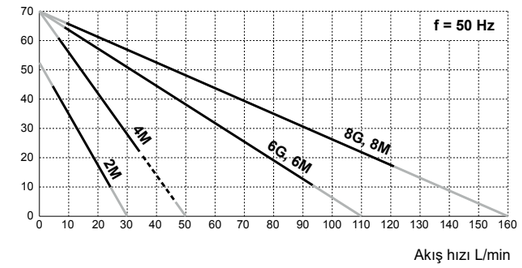
Pompa kafası *H* m



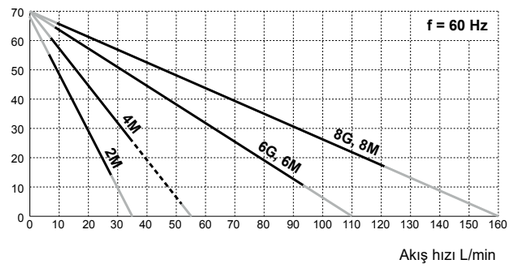
Not: Basınç *p* bar cinsinden = 0,1 · Pompa başlığı *H* m cinsinden · *ρ* yoğunluk cinsinden kg/dm³

Sabit hızlı pompalar

Pompa kafası *H* m



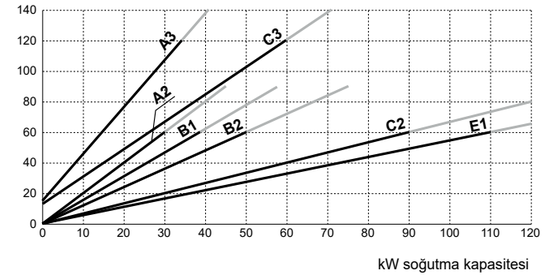
Pompa kafası *H* m



— Ulaşılabilir pratik değerler
--- Gövde boyutu 3 ile ulaşılabilir pratik değerler

Soğutma kapasitesi (Şekil 4)

Isı transfer ortamı ile soğutma suyu arasındaki sıcaklık farkı K (Kelvin)



2 bar'da soğutma suyu miktarı:

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

— Ulaşılabilir pratik değerler

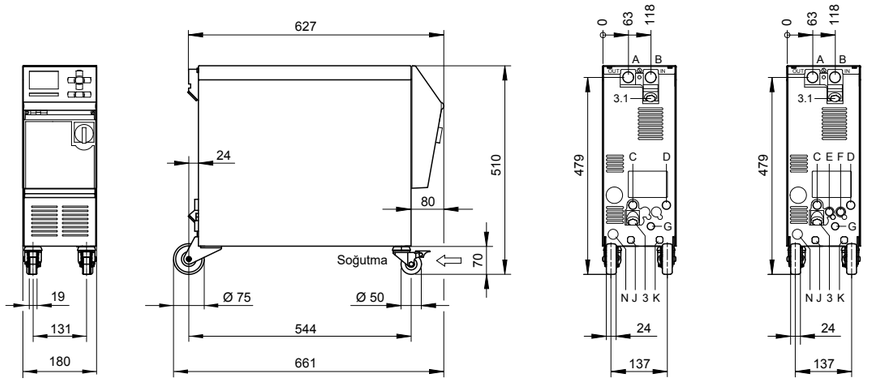
Genel Teknik Veriler

Şebeke kablosundan üniteye		3LPE, 4 m (isteğe bağlı fiş)
Ortam	Sıcaklık aralığı	5–40 °C
	Bağıl nem	35-85 % RH (yoğuşmasız)
Renk	Kapak	RAL 7035 (parlak açık gri), RAL 5012 (parlak açık mavi)
	Kontrol paneli	RAL 7012 (bazalt gri)
	Erişim kapağı	RAL 7021 (parlak siyah gri)
Sürekli ses basıncı seviyesi		<67 dB(A)
Koruma sınıfı		IP 44
Standartlar (ünite tipine bağlı)		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
Belgelendirme/Onay		CE
Sıcaklık ölçümü	Çözünürlük	0,1 °C
	Kontrol doğruluğu	±0,1 K
	Tolerans	±0,8 K
Akış hızı ölçümü	Çözünürlük	0,1 L/min
	Tolerans: Gövde boyutu 1, 1L, 2, 2L, 2B	±(5 % ölçülen değerin + 0,1 L/min)
	Tolerans: Gövde boyutu 3, 4	±(5 % ölçülen değerin + 0,5 L/min)
Pompa basınç göstergesi	Tolerans	±10 % nominal değerin

Boyutlar (Şekil 5)

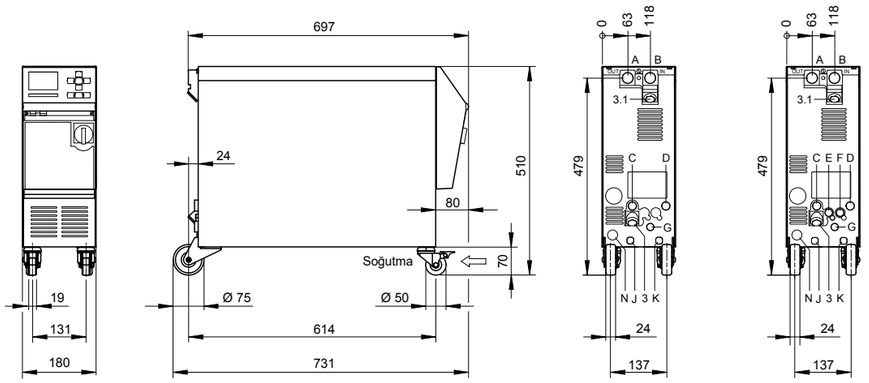
Gövde boyutu 1, 1:15 ölçek

HB-100X1 | HB-___Z1



Gövde boyutu 1L, 1:15 ölçek

HB-100X1L | HB-___Z1L



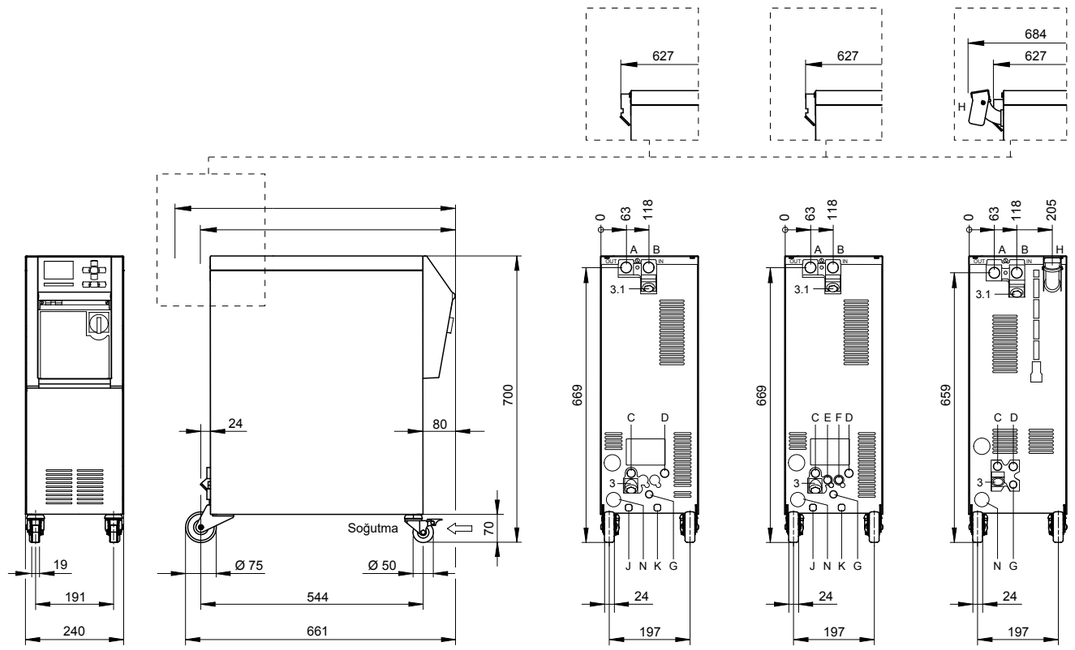
A Ana hat
B Dönüş hattı
C Soğutma suyu girişi
D Soğutma suyu çıkışı
E Sistem su girişi
F Sistem su çıkışı
G Tahliye
H Dolum (yağ ünitelerinde)
J Basınçlı hava girişi (**ZG**)
K Basınçlı hava çıkışı (**ZG**)
N Şebeke bağlantı kablosu
3 Filtre soğutma suyu girişi
3.1 Filtre dönüş hattı

Not: 3D verileri mevcut

HB-Therm®
THERMO-5

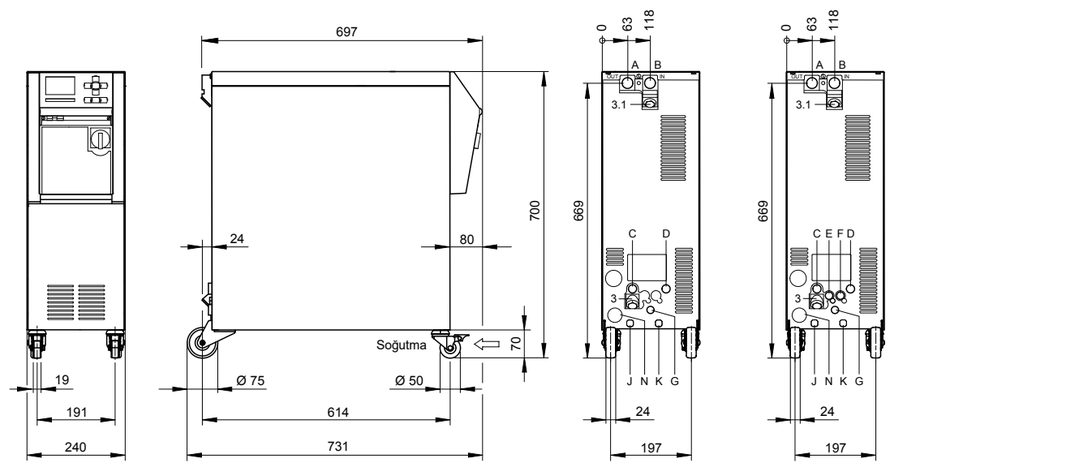
Gövde boyutu 2, 1:15 ölçek

HB-100X2 | HB-___Z2 | HB-200T2



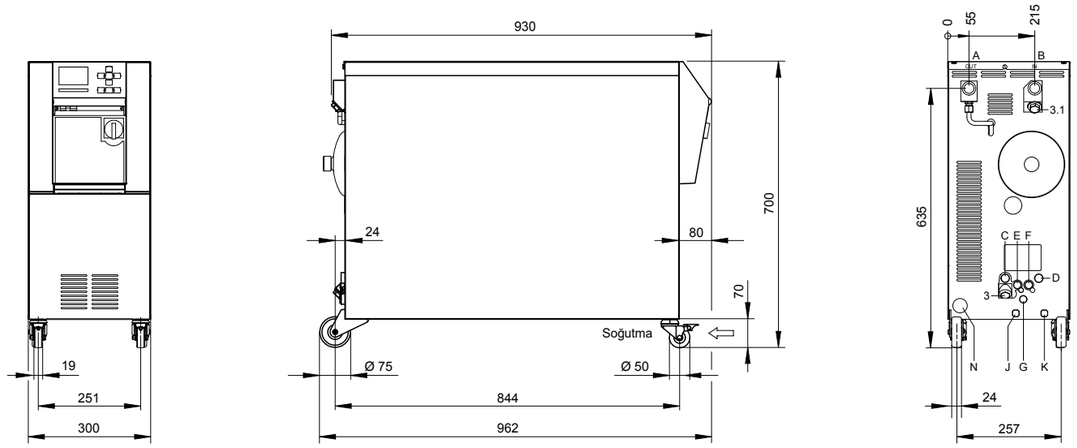
Gövde boyutu 2L, 1:15 ölçek

HB-100X2L | HB-___Z2L



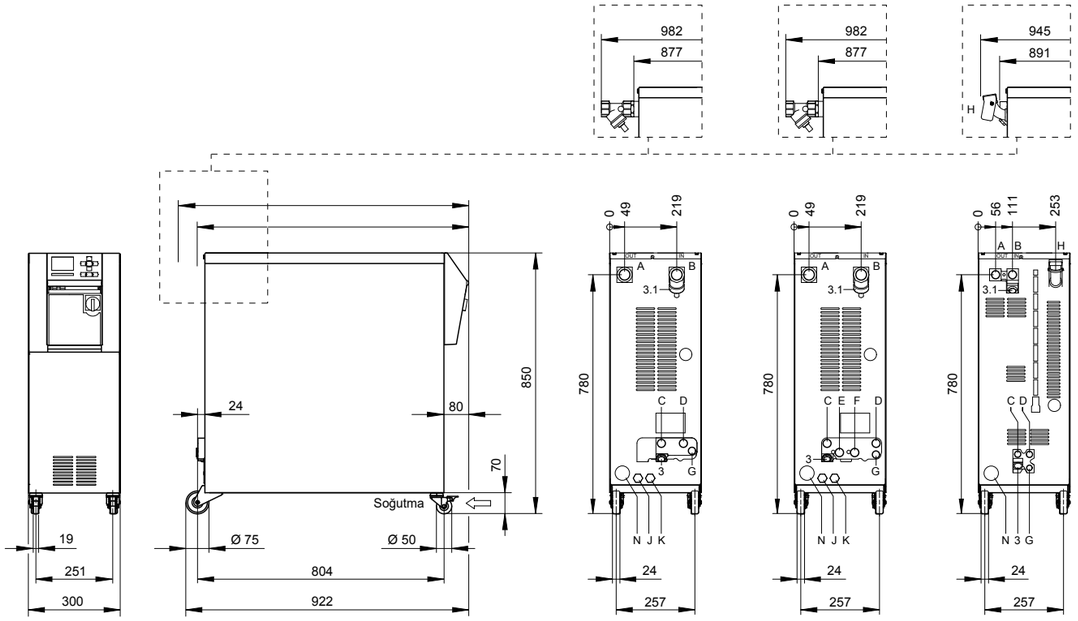
Gövde boyutu 2B, 1:15 ölçek

HB-___Z2B



Gövde boyutu 3, 1:20 ölçek

HB-100X3 | HB-___Z3 | HB-250T3

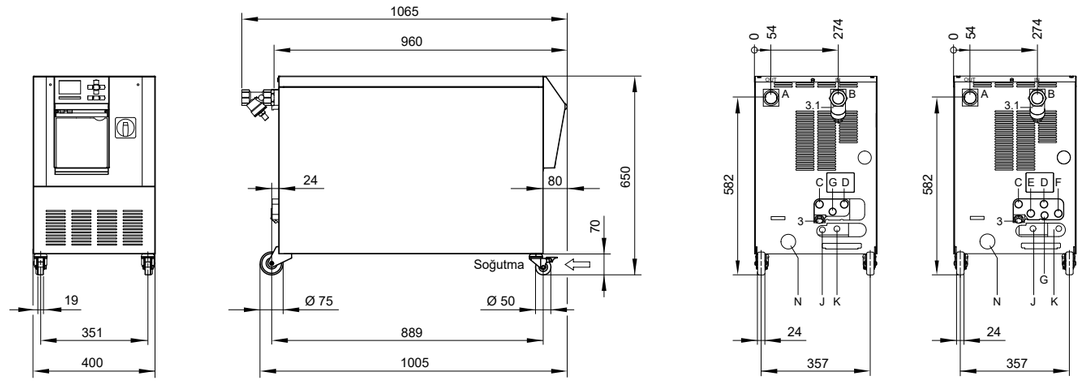


A Ana hat
B Dönüş hattı
C Soğutma suyu girişi
D Soğutma suyu çıkışı
E Sistem su girişi
F Sistem su çıkışı
G Tahliye
H Dolum (yağ ünitelerinde)
J Basınçlı hava girişi (**ZG**)
K Basınçlı hava çıkışı (**ZG**)
N Şebeke bağlantı kablosu
3 Filtre soğutma suyu girişi
3.1 Filtre dönüş hattı

Not: 3D verileri mevcut

Gövde boyutu 4, 1:20 ölçek

HB-100X4 | HB-___Z4



Aksesuarlar

Elektrik ve hidrolik bağlantılar ve diğer aksesuarlar.

Bilgi Veritabanı (Knowledge)

Kullanım kılavuzları, 3D modeller, cihaz yazılımları ve daha fazlası gibi birçok faydalı belgenin ücretsiz olarak indirilebileceği bir çevrimiçi portal.

hb-therm.com

Şirket, ürünler ve hizmetler hakkında bilgi içeren web sitesi.

HB-Therm®

Dünyadaki dağıtıcılar

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

En son baskıya

D8090-TR 2026-07