Sıcaklık Kontrol Ekipmanları

RoHS

Termo-çiller Modelleri

Sistemde dolaşan sıvının sıcaklığını kontrol etmek ve sıvıyı ısı kaynağına göndermek üzere termo-çiller kullanılmaktadır.

Termo-çiller / Standart Tip
HRS Serisi

1,1 kW - 5,9 kW | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,1°C

Termo-çiller / Standart Tip
HRS100/150 Serisi

10 kW/15 kW | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±1,0°C

Termo-çiller / İnvertörlü Tip
HRSH090 Serisi

9,5 kW - 11 kW | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,1°C

Termo-çiller / İnvertörlü Tip
HRSH Serisi

10 kW - 28 kW | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,1°C

Termo-çiller / Temel Tip
HRSE Serisi

1,0 kW - 2,2 kW

Sıcaklık hassasiyeti ±2,0°C

Termo-çiller / Yüksek performanslı tip
HRZ/HRZD/HRW Serisi

1.0 kW -30 kW | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,1/0,3°C

Peltier-tip Termo-çiller Modelleri

Termoelektrik Banyo
HEB Serisi

140 W - 320 W | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,01°C

Kimyasal Termo-kon
HED Serisi

300 W - 750 W | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,1°C

Termo-kon *HEC/HECR Serisi*

140 W - 1200 W | Isıtma işlevi var

Sıcaklık hassasiyeti ±0,01 - 0,03°C

SMC

Termo-çiller Çeşitleri

Seriler	Özellikler	Sıcaklık ayar aralığı	Soğutma kapasitesi	Soğutma yöntemi	Sıcaklık hassasiyeti	Pompa kapasitesi
Termo-çiller **Standart tip** ***HRS* Serisi** CE cMETus (Sadece 60 Hz)	• Bu termo-çillerin kolay kurulabilmesi ve çalıştırılabilmesi sayesinde istenilen yerde soğutma suyu elde edilebilir. • LCD üretim ekipmanları, laboratuvar ekipmanları, lazer kesim ekipmanları, kalıp sıcaklık kontrolü vb. gibi geniş uygulama alanına sahiptir • Kompakt: G 377 x Y 615 x D 500 mm, 40 kg (HRS012/018/024) • Zamanlayıcı işlevi, Depodaki sıvı seviyesi düşük uyarısı, Güç besleme arızası durumunda otomatik olarak tekrar çalıştırma, Donma önleme işlevi vb. • Kendi kendine teşhis işlevi vardır. • Isıtıcıya gerek kalmaz, sistemde dolaşan sıvı, soğutma çevriminde açığa çıkan ısı ile ısıtılır. • Düşük sesli tasarım: 70 dB(A) (HRS100/150) • Dış ortam kurulumu: IPX4 (HRS100/150)	5 - 40 °C 0 60	1,3 kW 1,9 kW 2,4 kW 3,2 kW 5,1 kW 5,9 kW (60 Hz)	Hava soğutmalı Su soğutmalı	±0.1°C	42 L/dak
Termo-çiller **Standart tip** ***HRS100/150* Serisi** CE (Sadece 400 VAC tipi)		5 - 35 °C 0 60	9,5 kW 14,5 kW (60 Hz)	Hava soğutmalı Su soğutmalı	±1.0°C	68 L/dak
Termo-çiller **İnvertörlü model** ***HRSH090* Serisi** CE ETL (Sadece 400 VAC tipi)	• Güç tüketimi % 53 düşürülmüştür • Üçlü invertör ile olağanüstü enerji tasarrufu sağlar. • Kompakt: G 377 x Y 1080 x D 970 mm, • Düşük sesli tasarım: Maks. 66 dB • Maksimum ortam sıcaklığı: 45°C	5 - 40 °C 0 60	9,5 kW	Hava soğutmalı Su soğutmalı	±1.0°C	60 L/dak
Termo-çiller **İnvertörlü model** ***HRSH* Serisi** CE cMETus (400 V standart değer, 200 V opsiyon olarak) (Opsiyon olarak sadece 200 V)	• Üçlü invertör ile olağanüstü enerji tasarrufu sağlar. • Dış ortam kurulumu: IPX4 • Maksimum ortam sıcaklığı: 45°C • Alandan tasarruf, Düşük ağırlık 280 kg • (25 kW tip)	5 - 35 °C 0 60	10 kW 15 kW 20 kW 25 kW 28 kW	Hava soğutmalı Su soğutmalı	±1.0°C	180 L/dak
Termo-çiller **Temel tip** ***HRSE* Serisi** CE (Sadece 230 VAC tipi)	• Kolay kullanım ve performans Temel tip termo-çiller. • 3'lü kumanda ile yüksek enerji tasarrufu! Güç tüketiminde %33 tasarruf sağlar. • Kompakt/Düşük ağırlık 32kg (100 VAC) • Bakım gerektirmez: Manyetik pompa • Düşük sesli tasarım: 55 dB (A)	10 - 30-°C 0 60	1,2 kW 1,6 kW 2,2 kW (60 Hz)	Hava soğutmalı	±2,0°C	25 L/dak
Termo-çiller **Yüksek performanslı tip** ***HRZ* Serisi** CE cULus SEMI	• Yüksek sıcaklık hassasiyeti, geniş sıcaklık aralığı, arıza teşhisi, seri haberleşme vb. gibi birçok özelliğe sahip yarı iletken işleme ekipmanları için uygundur. • Proses çalışma şartlarının değişimine esnek bir biçimde cevap verebilir, bu kısa inovasyon döngüsüne sahip yarı iletken ekipmanları için uygundur. • Birçok güvenlik standartını sağlar • Invertörlü model seçilebilir. DC invertörlü kompresör kullanılarak enerji tasarrufu sağlanır.	-20 - 40 °C -30 90 20 - 90°C -30 90 -20 - 90°C -30 90	1 kW 2 kW 4 kW 8 kW	Su soğutmalı	±0,1°C	40 L/dak
Termo-çiller **Yüksek performanslı tip** ***HRZ* Serisi** CE cULus SEMI		-20 - 90 °C -30 90 10 - 60°C -30 90	10 kW	Su soğutmalı	±0.1°C	40 L/dak
Termo-çiller **Yüksek performans** **İnvertörlü model** ***HRZD* Serisi** CE cULus SEMI	• İki sisteme ait sıcaklık değerleri tek çiller ile ayrı ayrı kontrol edilebilir. • Çift invertör: DC invertör kompresörü ve invertör pompası kullanılarak daha etkili enerji tasarrufu sağlanır. • Alan tasarrufu: Kullanım alanında %23 azalma sağlar. • Azaltılmış kablolar, tesisat ve işçilik: Tek güç kablosu, tek işletme su tesisatı	-30 - 90°C -30 90	9,5 kW x 2	Su soğutmalı	±0,1°C	40 L/dak
Su soğutmalı termo-çiller **Yüksek performanslı tip** ***HRW* Serisi** CE cULus SEMI	• Tesiste devridaim olan sıvı için direkt ısı eşanjörü • Kompresöre ihtiyaç duyulmadığından sıcaklık, geniş bir aralık boyunca kontrol edilebilir. • Yüksek sıcaklık hassasiyeti, geniş sıcaklık aralığı, arıza teşhisi, seri haberleşme vb. gibi birçok özelliğe sahip yarı iletken imal ekipmanları için idealdir. • Invertörlü model seçilebilir.	20 - 90°C -30 90	2 kW 8 kW 15 kW 30 kW	Su soğutmalı (Kompresörsüz)	±0.3°C	50 L/dak
Su soğutmalı termo-çiller **Yüksek performanslı invertörlü m** ***HRW* Serisi** CE cULus SEMI						

	Pompa tipi	Güç kaynağı	Sistemde dolaşan sıvı
	Manyetik pompa (Yüksek basınç pompası takılan modeller için mekanik pompa)	Tek fazlı 100 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 115 VAC (60 Hz) Tek fazlı 200 - 230 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%15)
	Mekanik pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 230 VAC (60 Hz) 3-fazlı 380 - 415 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%15)
	Mekanik pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 230 VAC (60 Hz) 3-fazlı 380 - 415 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%15)
	Dalgıç tip pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 230 VAC (60 Hz) 3-fazlı 380 - 415 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%15)
	Manyetik pompa	Tek fazlı 100 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 200 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 230 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Etilen glikol sulu çözeltisi (%15)
	Dalgıç tip pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 208 VAC (60 Hz)	Florinli su Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%60)
	Dalgıç tip pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 208 VAC (60 Hz)	Florinli su Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%60)
	Dalgıç tip pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 208 VAC (60 Hz)	Florinli su Etilen glikol sulu çözeltisi (%60)
	Dalgıç tip pompa	3 fazlı 200 VAC (50 Hz) 3-fazlı 200 - 208 VAC (60 Hz)	Florinli su Çeşme suyu Deiyonize su Etilen glikol sulu çözeltisi (%60)

Aksesuar Listesi

●: Standart ◆: Opsiyon ★: Opsiyonel aksesuarlar

	HRS	HRS100/150	HRSH090	HRSH	HRSE	HRZ	HRZD	HRW
Isıtma işlevi	●	●	●	●		●	●	●
Fan invertörü			●	●				
Kompresör invertörü			●	●		●	●	
Pompa invertörü			●	●		●	●	●
PID kumanda	●	●	●	●		●	●	●
ON/OFF kumandası					●			
Arıza teşhis işlevi	●	●	●	●	●	●	●	●
Akış sensörü/anahtarı					●	●	●	●
RS-232C	●	●	●	●				
RS-485	●	●	●	●		●	●	●
Analog I/O (Kontakt giriş/çıkış)	●★	●	●	●		●	●	●
Analog haberleşme	★					◆	●	◆
DeviceNet haberleşme						◆		◆
Topraklama kaçak şalteri	◆	◆	◆	◆				
Kollu topraklama kaçak şalteri				◆		●	●	●
Isıtıcı						●	●	●
Harici sensör/anahtar girişi	●	●	●	●				
Su sızıntı sensörü						●	●	●
Drenaj tavası seti (Su sızıntı sensörü ile)	★							
Otomatik su doldurma fonksiyonu	◆	●		●				
Sıvı doldurma portu	●	◆	●	◆	●	●	●	●
Deiyonize su tesisatına uygulanabilir	◆		◆					●
Yüksek basınç pompası	◆				◆			
Yüksek sıcaklıklı ortama uygunluk	◆							
Tekerlekli ayarlanabilir ayak		◆★		◆★		●	●	●
Devridaim sıvısının otomatik yenilenmesi						◆		◆
DI kontrol kiti/Elektrik direnci kontrol seti	★					◆		◆
Elektrik direnci sensör seti	★							
Elektrik iletkenliği kontrol seti		★	★	★				
DI filtre seti	★					★		★
DI filtresi için izolasyon malzemesi						★		★
Sarsıntı önleme braketi	★		●	●	★	★		★
Tesisat dönüşüm bağlantısı (NPT dişli veya G dişli)	◆★	◆★	◆★	◆★				
NPT bağlantı						◆		◆
Baypas hortum seti	★	★	★	★	★	★	★	★
Güç beslemesi kablosu	★							
Partikül filtre seti	★	★	★	★	★			
Yabancı madde filtresi								★
Bağlantı muhafazası	★							
Değiştirilebilir tip toz geçirmez filtre seti	★				★			
Ayrı biçimde monte edilmiş güç transformatörü	★							
Emniyet valf seti		★						
Kar koruyucu örtü		★		★				
4 portlu manifold						★		★
%60 Etilen glikol sulu çözeltisi						★		★
Etilen glikol sulu çözelti yoğunluğu ölçüm cihazı	★	★	★	★	★	★	★	★

Peltier-tip Termo-kon Çeşitleri

Seriler	Özellikler	Sıcaklık ayar aralığı	Soğutma kapasitesi	Soğutma yöntemi	Sıcaklık hassasiyeti	Güç kaynağı	Sistemde dolaşan sıvı	Opsiyon
Termo-kon **Raf tipi** ***HECR* Serisi** CE cMETus	• 19 inçlik rafa monte edilebilir. Rafta birçok ekipmanla birlikte monte edilerek alandan tasarruf edilebilir. • Kontrolü öğrenme fonksiyonu (PID) • Düşük titreşim, Düşük ses	10 - 60°C -30 90	200 W 1 kW	Peltier-tipi hava soğutmalı	±0,01 - 0,03°C	Tek fazlı 100/240 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 200/240 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Etilen glikol sulu çözeltisi (%20)	Akış anahtarlı Ayak ve rafsız montaj braketi
Termo-kon ***HEC* Serisi** CE cMETus ETL	• Yüksek hassaslıkta sıcaklık kontrolü gereken uygulamalar içindir. • Peltier elemanları ile yüksek hassaslıkta, soğutucu akışkan olmadan sıcaklık kontrolü sağlar. • Yüksek güvenilirlikli basit konstrüksiyon • Kompakt, düşük titreşimli yapısı sayesinde kolay kurulur.	10 - 60°C -30 90	230 W 600 W 140 W 320 W 600 W 1200 W	Peltier-tipi hava soğutmalı Peltier-tipi su soğutmalı	±0,01 - 0,03°C	Tek fazlı 100/240 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 200 - 220 VAC (50/60 Hz)	Çeşme suyu Etilen glikol sulu çözeltisi (%20) Florinli su Çeşme suyu	Akış anahtarı var NPT diş Seviye anahtarı var
Termoelektrik Banyo ***HEB*** CE cMETus Sipariş üzerine özel imalat 	• Peltier cihazı ile yüksek hassaslıkta sıcaklık kontrol banyosudur. • Kompaktır ve düşük gürültü oluşturur. • Özel kontrol yöntemi sayesinde minimum sıcaklık değişimi sağlar.	-15 - 60°C -30 90	140 W 280 W 140 W 320 W 220 W	Yuvarlak tip Peltier-tipi su soğutmalı Kare tip Peltier-tipi su soğutmalı Kare tip Peltier-tipi hava soğutmalı	±0,01°C ±0.03°C	Tek fazlı 100/240 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 200/220 VAC (50/60 Hz) Tek fazlı 100/240 VAC (50/60 Hz)	Florinli su Çeşme suyu Çeşme suyu Etilen glikol sulu çözeltisi (%50)	NPT diş
Kimyasal Termo-kon ***HED* Serisi** CE SEMI	• Peltier cihazlı doğrudan sıcaklık kontrolü için ısı eşanjörüdür. • Flororesin ısı eşanjörü sayesinde birçok kimyasal sıvılarla çalışmaya uygundur.	10 - 60°C -30 90	300 W 500 W 750 W	Peltier-tipi su soğutmalı	±0,1°C	Tek fazlı 200/220 VAC (50/60 Hz)	Deiyonize su Florinli su Amonyum hidrojen peroksit solüsyonu vb.	

SMC'nin Eşsiz Çilleri Kontrolü — Meydan Okuyor

Sıcaklık hassasiyeti ±0,1°C/Kompakt

Genleşme valfli ve sıcaklık sensörülü.
Hassas sıcaklık kontrol metodu, sıcaklık dengesini (±0,1°C) ve tankın küçülmesini sağlar.

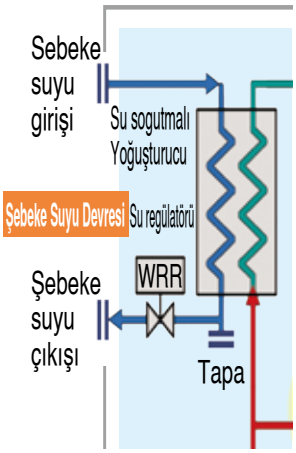
Uygulanabilir model

Standart tip/
HRS012 - 060

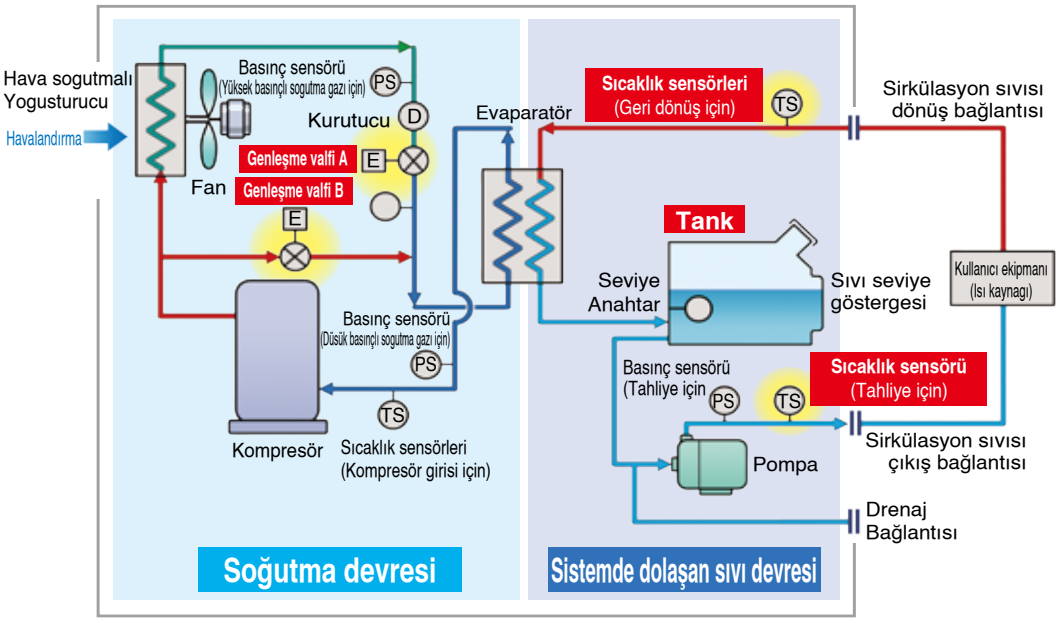
İnvertörlü model/
HRSH090

İnvertörlü model/
HRSH100 - 300

Su soğutmalı
HRS□-W-□



Hava soğutmalı
HRS□-A-□



* Yukarıda gösterilen akış diyagramı HRS012 - 060 standart tipler içindir.

Soğutma devresi

- Kompresör, soğutucu akışkanı sıkıştırır, yüksek sıcaklık ve basınçtaki soğutucu akışkanı tahliye eder.
- Hava soğutmalı soğutma çevriminde yüksek sıcaklık ve basınçtaki soğutucu gaz, fan kullanılan hava soğutmalı kondenserde soğutularak sıvıya dönüştürülür. Su soğutmalı soğutma çevriminde ise soğutucu gaz, işletme suyu tesisatındaki su kullanılarak su soğutmalı kondenserde sıvıya dönüştürülür.
- Sıvılaştırılmış yüksek basınçtaki soğutucu akışkan, genleşme valfi A'dan geçerken genişler ve sıcaklığı düşer, evaporatörde dolaşan sıvıdan ısı sıcaklık alarak buharlaşır.
- Buharlaştırılmış soğutucu akışkan, kompresör içine çekilerek tekrar sıkıştırılır.
- Sistemde dolaşan sıvıyı ısıtırken yüksek sıcaklık ve basınçtaki soğutucu akışkan evaporatör içine genleşme valfi B tarafından baypas edilir.

Dikkat Soğutma için **genleşme valfi A**'nın ve ısıtma için **genleşme valfi B**'nin hassas bir şekilde kontrol edilmesiyle yüksek sıcaklık hassasiyeti sağlanabilir.

Sistemde dolaşan sıvı devresi

- Pompadan çıkan sıvı, kullanıcı ekipmanı tarafından ısıtılır veya soğutulur ardından termo-çillere geri döner.
- Sistemde dolaşan sıvı, termo-çiller tarafından ekipmana tekrar gönderilerek soğutma devresi tarafından sıvının ayarlanan sıcaklıkta tutulması sağlanır.

Dikkat Soğutma devresi **2 sıcaklık sensörü (çıkış ve giriş için)** tarafından gelen sinyalle kontrol edildiği için sıvının sıcaklığı hassas bir şekilde kontrol edilebilir. Sistemde dolaşan sıvının sıcaklık farkını büyük kapasiteli bir depoda gidermeye gerek olmadığından **küçük depo** kullanılarak da yüksek sıcaklık hassasiyeti sağlanabilir.

Şebeke Suyu Devresi

Su soğutmalı çevrime sahip HRS□-W-□

- Su regülatörü valfi, soğutucu akışkan basıncını sabit tutmak için açılıp kapanır. İşletme su debisi, su miktarı ayar valfi tarafından kontrol edilir.

Üçlü invertör

Kullanıcı ekipmanlarının yüküne göre invertör kompresörün, fanın ve pompanın motor devirlerini kumanda eder.

Uygulanabilir model

İnvertörlü model/ HRSH090

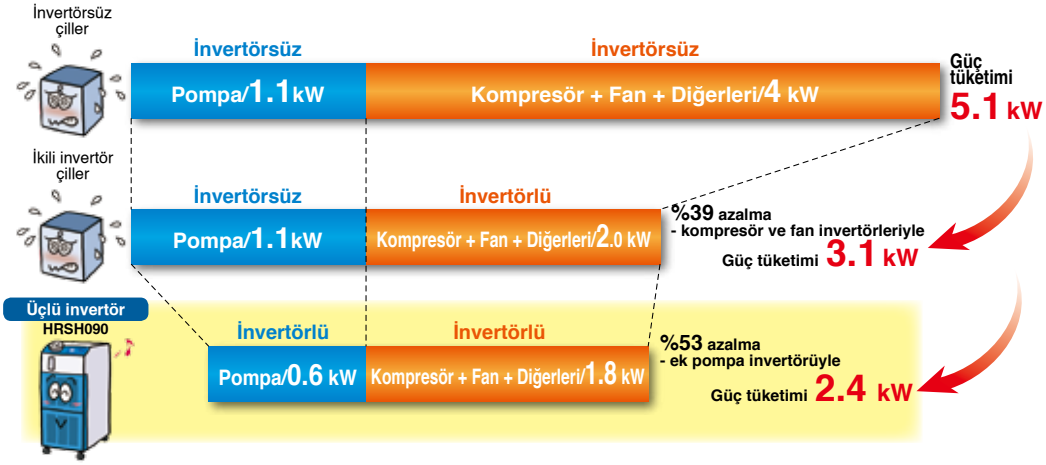
İnvertörlü model/ HRSH100 - 300

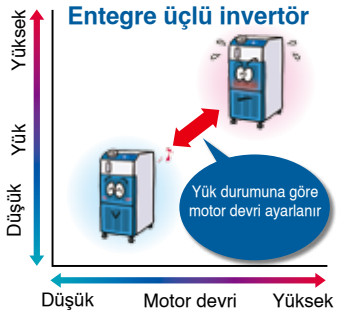
Güç tüketimi

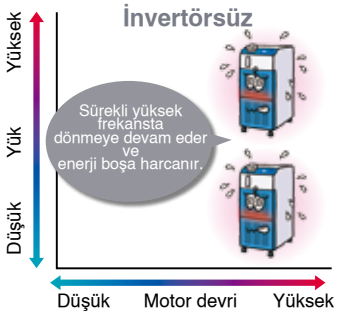
%53 azaltılmıştır

invertörsüz modelle karşılaştırıldığında (HRSH090)

İnvertörlü modelde 50Hz'lik güç beslemesi ile bile aynı performansta çalışmak mümkündür.







Çalışma oranı: 9,5 kW (ısıl yük ile) - 0 kW (ısıl yük olmadan) Çalışma oranı: %50, her zaman 9,5 kW'lık ısıl yük ile

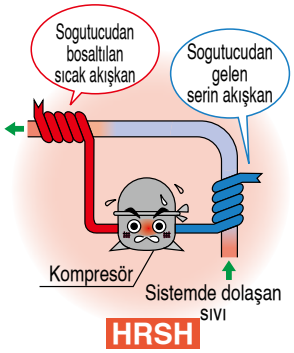
Koşullar

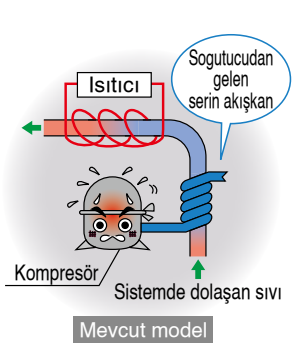
İnvertörsüz ve üçlü invertörlü model için ortak koşullar:
- Ortam sıcaklığı: 32°C
- Sistemde dolaşan sıvı sıcaklığı: 20°C
- Sistemde dolaşan sıvı debisi: 35 L/dak, 0,3 MPa 'da (60 Hz)
- Isıl yük: 9,5 kW

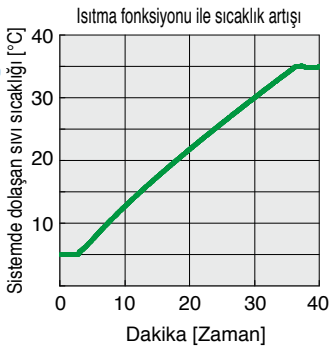
İnvertörsüz çiller koşulları: 60 Hz'de 9,5 kW soğutma sağlayan kompresörün sürekli çalışması. Pompa, HRSH'inki ile aynı olmalıdır.

Sistemde dolaşan sıvı, ısıtıcı olmadan ısıtılabilir.

Atık ısı kullanılarak yapılan ısıtma işlemi ısıtıcıya olan ihtiyacı ortadan kaldırır.







Bu sadece örnek şemadır.

Uygulanabilir model

Standart tip/ HRS012 - 060

Standart tip/ HRS100/150

İnvertörlü model/ HRSH090

İnvertörlü model/ HRSH100 - 300

* HRSH250-A-20 için

Koşullar
- Ortam sıcaklığı: 5°C
- Güç beslemesi: 200V, 60Hz
- Sistemde dolaşan sıvı debisi: 125 L/dk. 0,5 MPa'da
- Harici tesisat: Baypas borusu

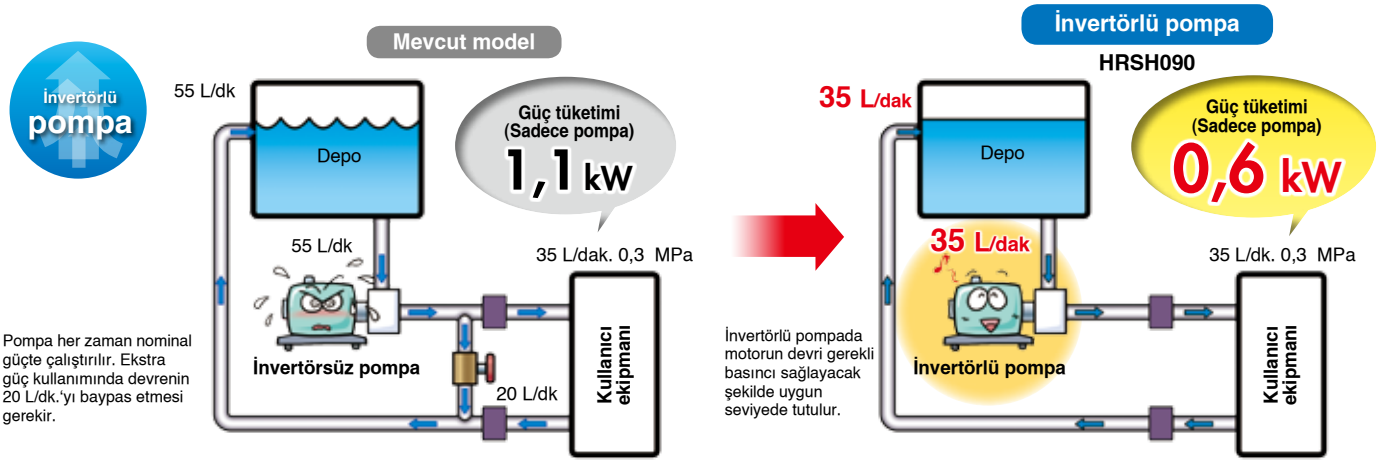
İnvertörlü pompa

İnvertörlü pompanın güç tüketimini azaltıcı etkisi

Uygulanabilir model

İnvertörlü model/
HRSH090

İnvertörlü model/
HRSH100 - 300



Pompa her zaman nominal güçte çalıştırılır. Ekstra güç kullanımında devrenin 20 L/dk.'yı baypas etmesi gerekir.

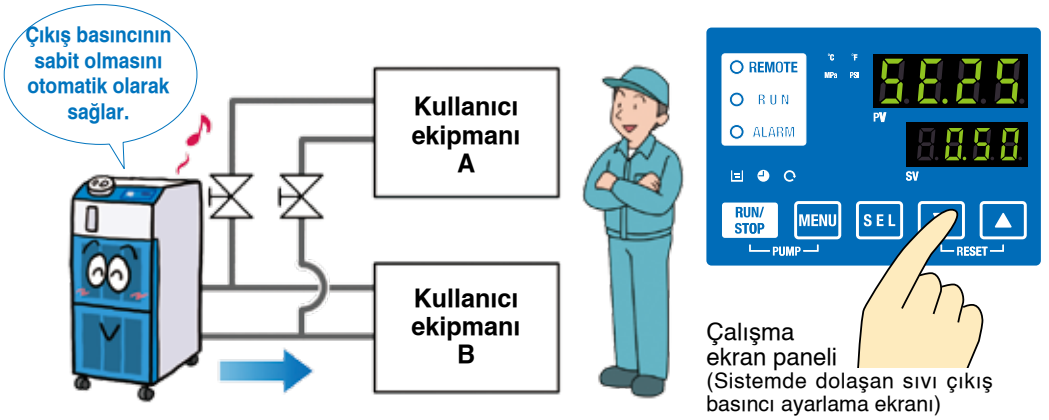
İnvertörlü pompada motorun devri gerekli basıncı sağlayacak şekilde uygun seviyede tutulur.

*HRSH100 - 300 intervörlü model için dalgıç tipi pompa kullanılmıştır.

Sistemde dolaşan sıvı basıncı ayarlanabilir

Sistemde dolaşan sıvının çıkış basıncı, kumanda panelinden ayarlanabilir. İnvertörlü pompa, baypas borusu kullanılmasına gerek kalmadan çıkış basıncını otomatik olarak ayarlanan basınç değerinde tutar. Bu kontrol sayesinde enerji kullanımı düşürülür. (Pompa çalışma frekansını ayarlamak da mümkündür.)

*Debiye bağlı olarak baypas borusu gerekebilir.

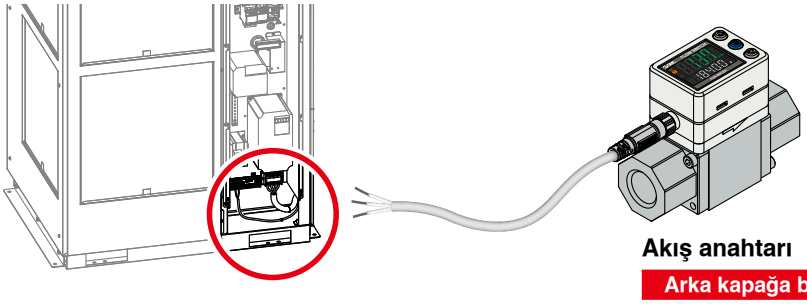


Çalışma ekran paneli (Sistemde dolaşan sıvı çıkış basıncı ayarlama ekranı)

Ürün bakım koşullarına uygun akış yolu ile kullanıldığında basınç ayarlama işlevi, çıkış basıncının sabit olmasını sağlar. (Her devre için belirtilen minimum akış değerlerini sağlayın.)

(24 VDC) güç kaynağı üzerindedir

Güç, arka taraftaki terminal bloğundan harici anahtarlara vb. verilebilir.



Akış anahtarı

Arka kapağa bakınız

Uygulanabilir model

Standart tip/
HRS012 - 060

Standart tip/
HRS100/150

İnvertörlü model/
HRSH090

İnvertörlü model/
HRSH100 - 300

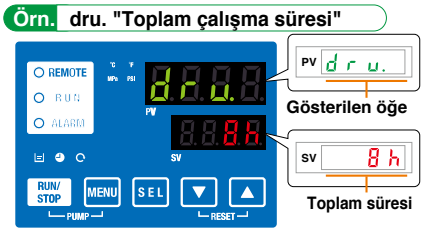
Kumanda panelindeki kontrol ekranı ile kolay bakım imkanı.

Kontrol zamanlarını bildiren alarm kodları.
Pompanın ve fan motorunun ne zaman kontrol edileceğini bildirir.

Örn. AL01 "Depodaki sıvı seviyesi düşük"

Kontrol ekranı
Ürünün iç ısısı, basıncı ve çalışma süresi gösterilir.

Örn. dru. "Toplam çalışma süresi"



Gösterilen öge			
Sıcaklık	Sistemde dolaşan sıvı çıkış sıcaklığı	Çalışma süresi	Toplam çalışma süresi
	Sistemde dolaşan sıvı dönüş sıcaklığı		Pompanın toplam çalışma süresi
	Kompresör gazı sıcaklığı		Fanın toplam çalışma zamanı*2
Debi	Sistemde dolaşan sıvı debisi*1		Kompresörün toplam çalışma süresi
Basınç	Sistemde dolaşan sıvı çıkış basıncı		Toz koruyucu filtre toplam çalışma zamanı*2
	Kompresör gazı çıkış basıncı		
	Kompresör gazı dönüş basıncı		

Uygulanabilir model

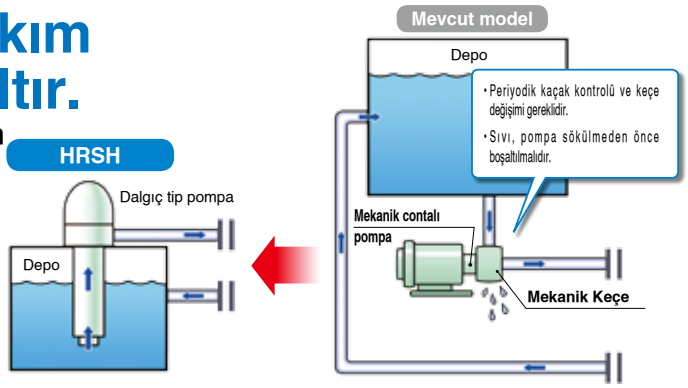
Standart tip/ HRS012 - 060 — Standart tip/ HRS100/150

İnvertörlü model/ HRSH090 — İnvertörlü model/ HRSH100 - 300

*1 Ölçüm değeri değildir. Referans için kullanın. (Standart tip HRS012 - 060 hariç)
*2 Sadece hava soğutmalı çevrim için gösterilmiştir.

Pompanın bakım saatlerini azaltır.

Mekanik contası olmayan dalgıç tipi pompa kullanılmıştır.
Pompa sızdırmaz özellikte olduğu için periyodik olarak kaçak kontrolü ve mekanik conta değişimi yapılmasına gerek yoktur. Pompayı sökerken sıvıyı boşaltmaya gerek yoktur.



Uygulanabilir model

İnvertörlü model/ HRSH100 - 300

IPX4

Uygulanabilir model

Standart tip/ HRS100/150 — İnvertörlü model/ HRSH100 - 300

IP (Uluslararası Koruma), IEC 60529 ve JIS C 0920'ye göre "Elektriksel ekipmanın dış koruması tarafından sağlanan koruma derecesi"nin standardıdır.

IPX4: Herhangi bir yönden gelen su ekipmana zarar vermez.

Dış ortama kurulabilir.

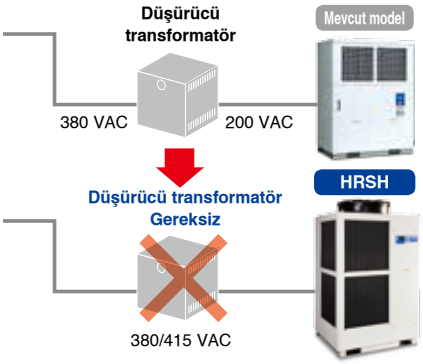
Uluslararası uygunluk

(Avrupa, Asya, Okyanusya, Merkez ve Güney Amerika)

Transformatör gerekli değildir..

Güç kaynağı 200 - 230 VAC veya 380 - 415 VAC için uygundur

Yurt dışında kullanılsa dahi transformatöre gerek yoktur.



Uygulanabilir model

Standart tip/ HRS012 - 060 — Standart tip/ HRS100/150

İnvertörlü model/ HRSH090 — İnvertörlü model/ HRSH100 - 300

Temel tip/ HRSE

Uluslararası Standartlara Uygundur

P.1, 3 Model tablosuna bakın.

Yüksek Performanslı Tip Termo Çiller *HRZ/HRZD/HRWSerisi*

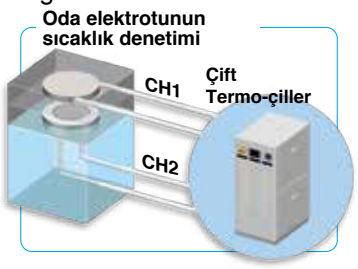
HRZ

HRW

- Sıcaklık kararlılıgı ±0.1°C, sıcaklık aralığı –20°C ila +90°C. Çok çesitli ekipman ve özellikler
- Çift invertörlü tip de mevcuttur ve DC invertörlü bir kompresör ve invertörlü pompadan yararlanarak daha etkili sekilde enerji tasarrufu saglar.

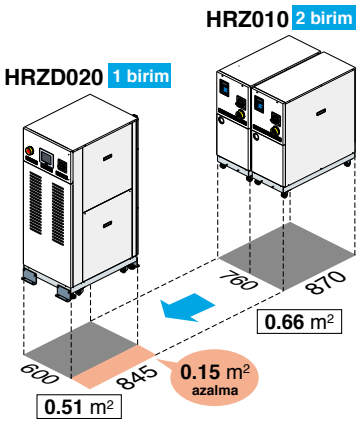
HRZD

- Çift Termo-çiller HRZD serisi iki sistemin sıcaklıklarını tek bir sogutucuyla ayrı ayrı denetleyebilir. Kablo boru tesisatının, isçiligin azalması ve çift invertörlü sayesinde enerji tasarrufu saglanır.



Yerden kazandırır

Taban alanında 23% azalma



Peltier-tip Termo-çiller Modelleri

Termo-kon *HECR/HECSerisi*

Sıcaklık hassasiyeti: ±0,01 - 0,03°C

Raf tipi *HECRSerisi*

HECSerisi

Termoelektrik Banyo *HEB Serisi*

Banyo içerisindeki akışkanın sıcaklığını hassas bir şekilde kontrol eder.
Sıcaklık hassasiyeti: ±0,01°C
Banyo içerisindeki sıcaklık dağılımı:±0,02°C

Bu ekipman, sabit sıcaklık kabında bulunan sıvının sıcaklığını hassas bir şekilde kontrol eder.
Müşteriler kap içerisine hazne koyarak sıcaklığı kontrol edebilir.

INR
Sipariş üzerine yapılmaktadır.

Kimyasal Termo-kon *HEDSerisi*

Flororesin içeren ısı eşanjörü kimyasal sıvıların doğrudan sıcaklık kontrolünü mümkün kılar!!
Sektörde lider basınç dayanımı 0,35 MPa!!

Küresel Dağıtım Ağı

SMC küresel pazarda kapsamlı bir ağa sahiptir.

Asya, Okyanusya, Kuzey/Güney/ Merkez Amerika ve Avrupa'nın gibi 82 ülkesinde 400 den fazla şube ve distribütör bulunmaktadır. Sahip olduğumuz küresel ağımızla ve sağladığımız hizmetlerle, dayanıklı ürünlerimizi dünya geneline sunabiliyoruz. Ayrıca yerel fabrikalara, yabancı imalatçı firmalara ve Japon firmalarına her ülkede tam destek sağlıyoruz.

Uygulamalar

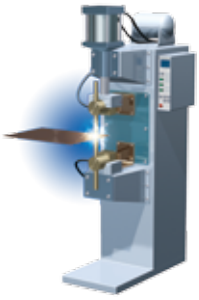
Lazer ışın makinesi / Lazer kaynak makinesi
Lazer osilatörünün ve güç kaynağının soğutulması

Matba Makinası
Rulonun sıcaklık kontrolü

Temizlik makinesi
Temizlik solüsyonunun sıcaklık kontrolü

Ark kaynak makinesi
Torç soğutulması

Direnç kaynak makinesi (punta kaynağı)
Kaynak elektrotlarının, transformatörlerin ve transistörlerin (tristörler) soğutulması

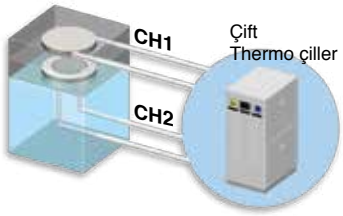


Yüksek frekanslı indüksiyon ısıtma ekipmanı
Isıtma bobinlerinin, yüksek frekanslı güç kaynağının ve invertörlerin etrafındaki alanın soğutulması

X-ray (dijital) gösterge
X-ray tüplerinin ve X-ray ışık algılama parçalarının sıcaklık kontrolü

Paketleme hattı (film ve kağıt paketlerinin kapatılması)
Birleştirme işlemindeki parçalarının soğutulması

Elektrotun sıcaklık kontrolü



MRI

Enjeksiyon Kalıplama

Atomize cihazları (gıda ve kozmetik)
Numune ve cihaz sıcaklık kontrolü

Ezme makinesi
Bıçakların soğutulması

Her zaman, her yerde kolaylıkla soğutma suyu elde edilmesini sağlar.

Yok... Soğutma kulesi yok. Musluk suyu kullanılmaktadır

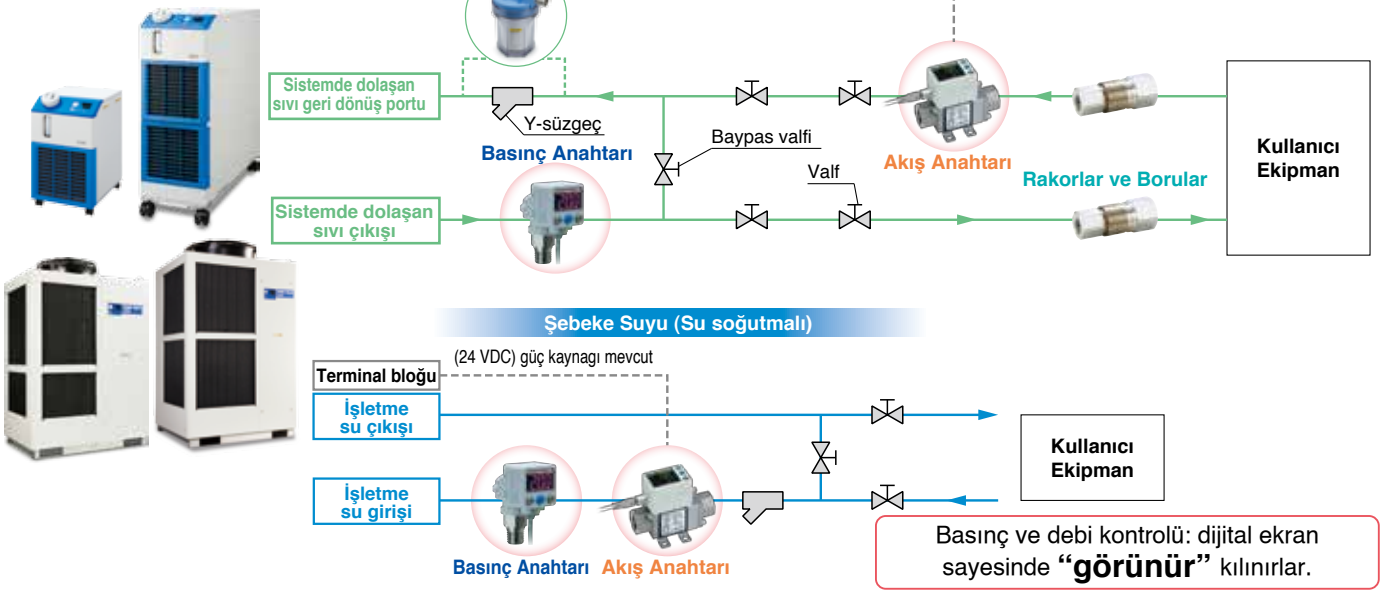
Soğutma kulesi olsa dahi, soğutma suyu eldesini kolaylaştırmak için hava soğutmalı bir soğutucu kullanılabilir.

Yok... Soğutma kulesi var fakat yüksek yaz sıcaklıkları veya düşük (dondurucu) kış havası soğutma suyu sıcaklığını kararsız hale getirir.

Her mevsimde kararlı sıcaklıkta soğutma suyu beslemesi elde edilir.

Sirkülasyon Sıvısı / Şebeke Hat Donanımı

Sistemde Dolaşan Sıvı Hattı (Sirkülasyon Sıvısı)



Şebeke Suyu (Su soğutmalı)

Basınç ve debi kontrolü: dijital ekran sayesinde **"görünür"** kılınırlar.

Akış Anahtarı: Dolasan sıvının debi ve sıcaklığını izler.

3-Renk Ekranlı Su için Dijital Akış Anahtarı ***PF3W***

Entegre akış ayar valfi ve sıcaklık sensörü

PVC Boru Tesisatı

3-Renk Ekranlı Elektromanyetik Tip Dijital Akış Anahtarı ***LFE***

Deiyonize Su ve Kimyasal Sıvılar için Dijital Akış Anahtarı ***PF2D***
4-Kanallı Akış Monitörü ***PF2□200***

Basınç Anahtarı: Dolaşan sıvının basıncını izler.

2-Renk Ekranlı Yüksek Hassasiyetli Dijital Basınç Anahtarı ***ISE80***

Genel Sıvılar için Basınç Sensörü ***PSE56□□***
Basınç Sensörü Kontrolörü ***PSE200,300***

Partikül Filtresi

Bağlantı Elemanları ve Hortumlar

S Kaplin ***KK***

S Kaplin / Paslanmaz Çelik (Paslanmaz Çelik 304) ***KKA***

Metal Otomatik Rakorlar ***KQB2***

Paslanmaz Çelik 316 Otomatik Rakorlar ***KQG2***

Paslanmaz Çelik 316 Somunlu Rakorlar ***KFG2***

Floropolimer Rakorlar ***LQ***

Hortumlar ***T□***

Seriler	Malzeme
T	Naylon
TU	Poliüretan
TH	FEP (Floropolimer)
TD	Modifiye PTFE (Yumusak floropolimer)
TL	Süper PFA
TLM	PFA

Ayrıntılar için **WEB kataloğuna** veya Best Pneumatics No. 6'ya bakabilirsiniz.

SMC Türkiye

SMC Pnömatik San. Tic. ve Servis A.Ş.
Halkalı Merkez Mah. Basın Ekspres Cad. Capital Tower
No:9 Kat:11, 34303, Küçükçekmece / İstanbul
Tel: 0212 489 0 440 **Fax:** 0212 489 0 437
E-mail: satis@smcpnomatik.com.tr
Web: www.smcpnomatik.com.tr

© 2016 SMC Corporation Tüm Hakları Saklıdır.