

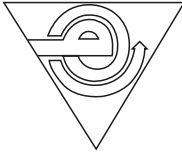
HAVA SOĞUTMALI SU SOĞUTMA GRUPLARI ve ISI POMPALI

MODELLER

RLA



EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE



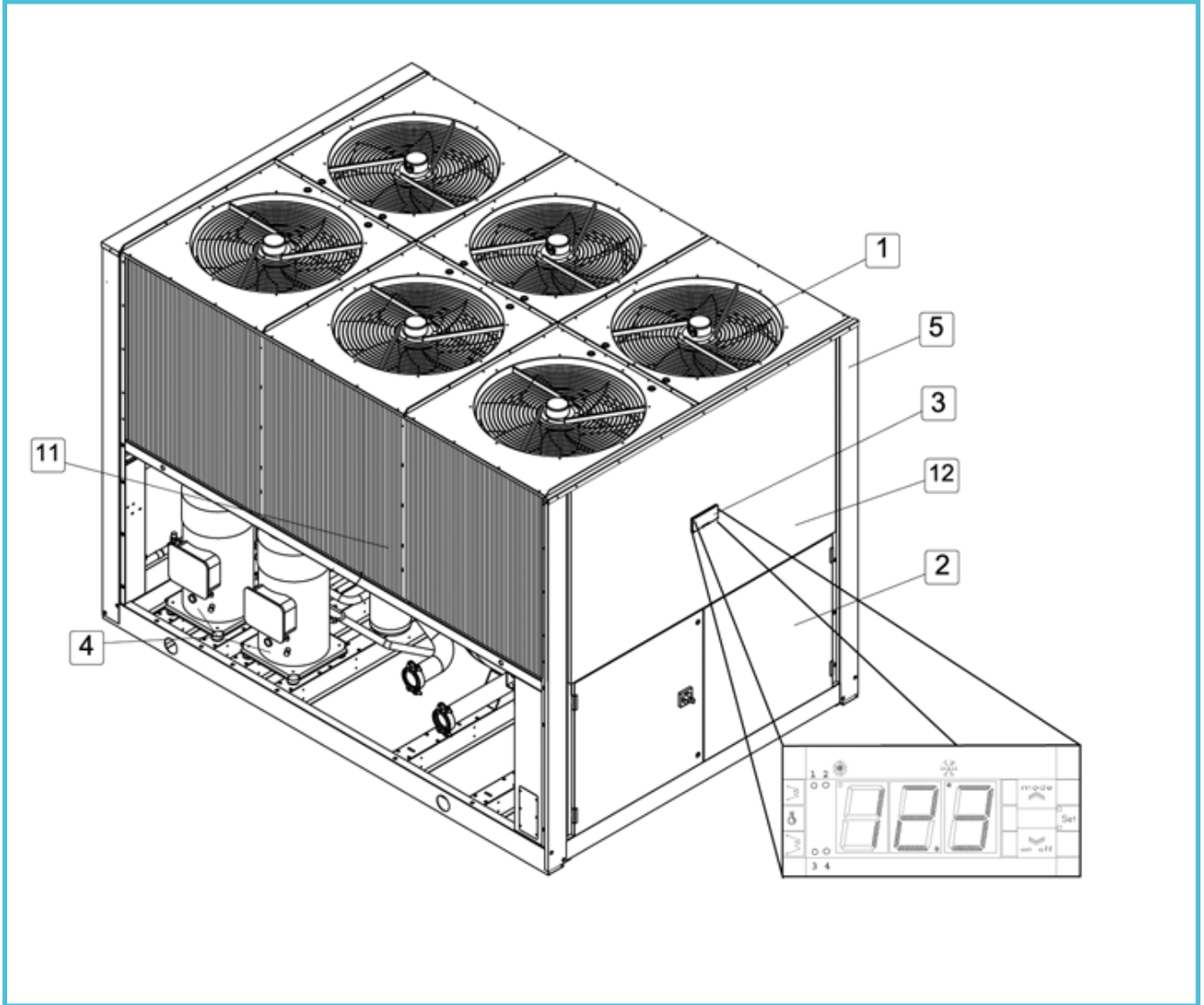
ferrolli

CE

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITÀ AZIENDALE
ISO 9001
registered by
GAS.TEC

HAVA SOĞUTMALI SU SOĞUTMA GRUPLARI ve ISI POMPALI MODELLER RLA

Hidrolik tesisatlarda kullanılan endüstriyel soğutucu ve ısı pompaları serisi, soğutmada 136-237 kW ve ısıtmada 165-284 kW arasında değişen 6 değişik büyüklükte imal edilmişlerdir. Bütün ünitelerde, her birisi iki Scroll kompresör bulunan (Devre 1: kompresör 1a - 1b ve Devre 2: 2a - 2b) bağımsız 2 soğutma devresi bulunmaktadır. Bu şekilde ünite tarafından üretilen gücün, kullanılan tesisatın ısıtma yüküne göre %25 ile %100 arasında ayarlanması imkanı doğmaktadır.



ANA KOMPONENTLER

- Fanlar:** Aksiyel tipte, verimliliği artırmak ve ses emisyonunu azaltmak amacı ile pres profil bıçak kanatlıdır. Dış rotorlu tipteki trifaze motor doğrudan akuple edilmiştir. Bobin içinde arızaya karşı bir termik koruma bulunmaktadır.
- Kumanda ve kontrol elektrik panosu:** Dışarıda kullanılacak ve uygun kalınlıkta boyalı sac malzemeden yapılmış bir dolap içine yerleştirilmiştir. (Koruma derecesi IP 54). Başlıca unsurları şunlardır:
 - Kapı genel ana şalteri.
 - Her bir kompresör için ayrı ayrı koruma sigortalarının bulunduğu sigorta kutusu.
 - Kompresör yağ ısıtıcıları için ayrı ayrı koruma sigortalarının bulunduğu sigorta kutusu.
 - Donmaya karşı ısıtıcı.

- Her bir kompresör için kumanda kondaktörü.
- Fan koruma sigortalarının bulunduğu sigorta kutusu.
- Fan kumanda kontaktörleri.
- Pompa termik ve kontaktörleri (eğer seçilen tipe bağlı olarak modülde bu aksesuarlar var ise).
- Fan hızlarını kontrol kartı.
- Sigortalar ile korunmuş izolasyon ve yardımcı besleme güvenlik kondaktörü.

Kontrol kartının ana fonksiyonları şunlardır:

Ünite tarafından ısıtılan suyun sıcaklığının ayarlanması, buzlanma önleme sisteminin yönetimi (sadece IP birimi), Scroll kompresörlerin çalışma saatlerinin sayımı, kompresör çalışma saatlerinin dengelenmesi, çalışma zamanlaması, tuş takımı parametrelerinin ayarlanması, alarm teşhisi.

Dijital girdiler ile ilgili fonksiyonlar:

Alçak ve yüksek basınçta gaz kontrolü, doğru elektrik beslemesi, kompresör termik koruması, fan termik koruması, pompa termik koruması, su diferensiyel presostatı, ON/OFF ve çalışma konumu değişikliği (sadece IP birimi).

Dijital çıkışlar ile ilgili fonksiyonlar:

Kompresörlerin kumandası, su pompası kumandası, donmaya karşı elektrikli ısıtıcı, uzaktan kumanda edilebilen genel alarmlar, sirkülasyon kontrol valfi kumandası (sadece IP birimi).

Analog girdiler ile ilgili fonksiyonlar: Su giriş ve çıkış sıcaklıkları, 1. ve 2. devreler batarya sıcaklıkları.

Analog çıkışlar ile ilgili fonksiyonlar: Fan kumanda kartı ile birlikte fanların kademeli hız kontrolü.

3. Kullanıcı ekran bağlantısı:

- Açma kapama seçme butonu.
- Çalışma modu seçme butonu.
- Kompresörlerin çalışmasını gösteren LED.
- Donmaya karşı ısıtıcıların çalışmasını gösteren LED.
- Alarm kodunun gösterilmesi ile birlikte kendi kendine arıza teşhis.
- Buzlanmaya karşı işlemin sürmekte olduğunu bildiren işaret.

4. Kompresörler: Termik koruma ve yağ ısıtıcılı SCROLL tipte, orbital spirallidirler. Ünitenin tabanına yayılan vibrasyon emisyonunu azaltmak amacı ile kauçuktan destek üzerine seri bir şekilde yerleştirilmişlerdir. Sesin azaltılması amacı ile ses emici madde ile kaplı, polyester tozlar ile boyalı galvanizli saçtan imal edilmiş bir kabin içinde ses emiş sistemi bulunmaktadır.

5. Taşıyıcı yapı: Atmosfer şartlarına karşı iyi bir direnç sağlamak amacı ile polyester tozlar ile boyalı galvanizli saçtan imal edilmiştir.

6. Su rezerv deposu: Uygun kalınlıkta, boyalı saçtan yapılmış olup kullanıma gönderilen su sıcaklığı ve kompresör şalt sayısındaki oynamaların azaltılmasına imkan sağlamaktadır. Yoğuşma ve dışarıya ısı kaybına engel olmak amacı ile termo izolasyon maddesi ile izole edilmiştir. Pompa modülü aksesuarı ile birlikte 3 ayrı konfigürasyonda talep edebilir: giden suda birikme, dönüş suyunda birikme veya primer - sekonder devrelerde birikme. Boru Kitleri aksesuarı öngörülen yegane konfigürasyon Giden Suda Biriktirme de olduğu gibidir. Deponun altında seri olarak bağlanmış ve üniteye su boşaltılmasına imkan sağlayan su boşaltma tapası bulunmaktadır.

7. Havanın alınması: Deponun en yüksek noktasına yerleştirilmiş otomatik tipte bir prüjördür.

8. Su emniyet valfi: Depo üzerine konmuştur. Tesisat basıncı öngörülen değerlerin üzerine çıktığında suyu tahliye eder.

9. Donmaya karşı ısıtıcı bağlantısı: 1^{1/4}" vidalı ve donmaya karşı elektrikli ısıtıcının depoya bağlanmasına yarayan dişli plakalı eşanjör bağlantıdır.

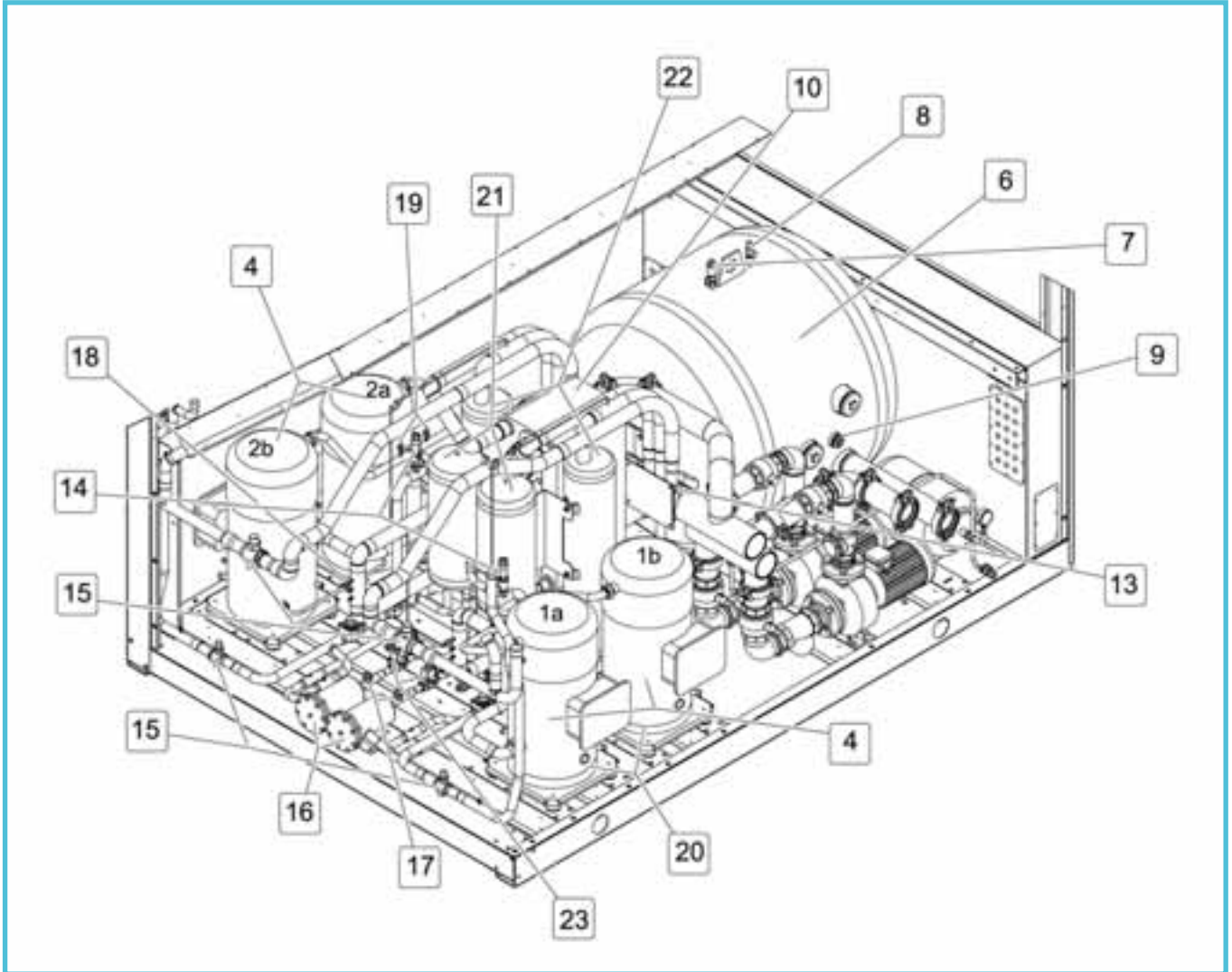
10. Evaporatör: Paslanmaz çelikten (AISI 316) levha tipinde, gümüş-sarı kaynaklı, değişimli, çift soğutma ve su soğutucu devreli. Yoğunlaşma ve dışarıya ısı kaybını önlemek amacı ile termo izolasyonlu bir yatak içine yerleştirilmiştir. Su akışının olmadığı durumlarda, donma tehlikesine karşı hidrolik devrede donmaya karşı ısıtıcı ve diferensiyel presostat ile bağlanmaktadır (seri olarak).

11. Kondenser bataryaları: Isı değişimini etkinleştirmek amacı ile alüminyumdan kanatlı ve içinden bakır borular geçen paket tipindedir. Sadece IR ünitesi için iç tarafta bir alt drenaj kısmı bulunmaktadır.

12. Kapak ve panelleri: Atmosfer şartlarına karşı iyi bir direnç sağlamak amacı ile polyester tozlar ile boyalı galvanizli saçtan imal edilmiştir.

BİRİM TANIMLAMA KODLARI**IP(IR)-180.4-VS-AB-7-M-5**

<p>IP Birim Tipi: IP Soğutma devresi üzerine konmuş çift yönlü ısı pompası ile çalışan hidrolik tesisata takılacak ünite. (IR) Soğutucu olarak çalışan hidrolik tesisata takılacak ünite.</p>	<p>180-Ünite büyüklüğü 4-Kompresör sayısı</p>	<p>VS-ünite versiyonu, standart versiyon</p>	<p>7-Soğutucu tipi, R407C</p>	<p>(5)-Besleme tipi, 400 V-3N-50 HZ M-Ortalama Sıcaklık-Kullanım iklimleri 45-46 °C kullanım limiti olan tipik orta iklimli yerlerde kullanıma uygundur.</p>
	<p>AB-Temel Kurulum, AS - Sessiz Kurulum. Bu kurulum azaltılmış devir vasıtası ile kompresör ve fanlarda sesinin azaltılmasını öngörmektedir.</p>			<p>A - Yüksek Isılar-Ünite soğutmada 51 - 52 °C limiti olan tipik tropikal iklimli, ısıtmada -7 °C'a kadar soğuk yerlerde kullanıma uygundur.</p>



HİDROLİK VE SOĞUTUCU TESİSAT KOMPONENTLERİ

13. **Dört yollu selonoid valf:** Akış yönü değiştirme valfi (sadece IP Birimi), çalışma modunun değiştirilmesi durumunda (soğuktan sığağa) soğutma akışkanının dönüş istikametini değiştirir.
14. **Soğutma akışkanı emniyet valfi:** (PED basınçlı kaplar yönetmeliğine uygun). Kompresör gidiş boruları üzerinde yer almaktadır ve sistemde problem çıktığında devreye girmektedir.
15. **Likit vanası-Gaz vanası:** Gerek IP, gerekse IR birimlerinde, soğutma akışkanının boşaltılmasına gerek kalmaksızın bütün komponentlerin bakım/değiştirme işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi amacı ile bütün soğutma akışkanını muhafaza etmek için kullanılır.
16. **Dehidratör filtre:** Çıkarılabilir kartuj tipindedir ve tesisat içindeki muhtemel artıklarını ve rutubet oluşumlarını tutmaya yaramaktadır.
17. **Sıvı ve rutubet göstergesi:** Soğutma akışkanının geçişini belirtir. Akışkan görünüyorsa sistemde gaz şarjı (doldurma) doğru yapıyor anlamına gelir. Eğer renk değiştiriyorsa sistemde nem veya su olduğu anlamına gelir.
18. **Alçak basınç presostatı:** Sabit kalibrasyon ile emiş borusu üzerine konulmuştur ve öngörülenden düşük çalışma basıncının söz konusu olması durumunda ilgili kompresörleri bloke eder. Basıncın düzelmesi ile otomatik olarak yeniden devreye girer. Bu durumun sık bir şekilde tekrar etmesi durumunda ise sadece kullanıcı terminal bağlantısındaki reset vasıtası ile devreye alınabilir.
19. **Yüksek basınç presostatı:** Sabit kalibrasyonda, gidiş borusu üzerine konulmuştur. Öngörülenden yüksek çalışma basıncının söz konusu olması durumunda ilgili her iki kompresörü de bloke eder. Müdahalesi durumunda, sadece kullanıcı terminal bağlantısındaki reset vasıtası ile devreye alınabilir.
20. **Kompresör yağı ısıtıcı rezistansları:** Her bir kompresör için bir tane ve "kuşak" tarzındadır. Kompresörün durması durumunda aktif hale gelir. Görevi, çalışmaz durumda iken yağın soğutma sıvısına karışmasını önlemek amacı ile yağ ve gazın yeterli derecede ısıtılmasından ibarettir.
21. **Likit tutucu (sadece IP):** Her devrede bir tane olmak üzere, çalışma modunun değiştirilmesi durumunda (soğuktan sığağa) talep edilen soğutma yükünde meydana gelen değişimlerin dengelenmesini temin eden dik tipte bir depodur.
22. **Likit tutucu separatörü (sadece IP):** Her bir devrede bir tane olmak üzere, kompresör emme borusu üzerine konulmuştur ve muhtemel sıvı geri dönüşüne engel olmaya yaramaktadır.
23. **Selonoid likit valfi:** Her bir devrede bir tane bulunmaktadır ve kompresörlerin her ikisinin de kapatılması ile durma esnasında soğutucu sıvının evaporatöre doğru akışını engellemektedir.

Çek valfler (sadece IP): Soğutucu akışkanın, çalışma moduna göre uygun bir şekilde konuşlandırılmış eşanjörlerden geçişine imkan sağlamaktadır.

Termostatik valf: Ayarlanan aşırı sıcaklık derecesini sabit tutarak, harici ekspansiyon ile birlikte evaporatörü doğru bir şekilde besleme görevi bulunmaktadır.

Yüksek ısı termostatı (IP üzerinde seri IR üzerinde aksesuar): Her bir kompresörde bir tane olmak üzere, 130 °C'dan yüksek kompresyon limit sıcaklığı olması durumunda kompresörü korumak amacı ile gidiş borusu üzerine konulmuştur.

Diferensiyel su presostatı: Eşanjör girişi ve çıkışı arasındaki bağlantı üzerinde konulmuş olup, seri bir şekilde verilmektedir. Akışın bozulması durumunda birimi bloke eder.

Basınç ölçüm noktaları: 1/4" SAE (7/16 UNF tipinde) vakum cihazlı. Her iki devre üzerinde bulunurlar. Kompresör gidiş, servis girişi ve kompresör emiş gibi 3 noktada basınç ölçümüne yararlar.

AKSESUARLAR

MEKANİK AKSESUARLAR

GM - Manometreler grubu: Her bir devrede emiş tesisatı ve kompresör çıkışı üzerinde soğutma sıvısı basıncının gösterilmesine yarayan 4 manometreden ibarettir.

GP - Koruma muhafazaları: Kanatlı bataryaları korumak amacı ile konulmuş bulunan metal ızgaralardan ibarettir.

AVM - Yaylı anti-vibrasyon: Birimin altına monte edilecek yaylı 4 anti vibrasyon parçasından ibarettir. Kompresör ve fanlar tarafından normal çalışma esnasında üretilen mekanik vibrasyonların destek tabanına intikalinin azaltılmasına yaramaktadır. Anti-vibrasyonların izolasyon oranı yaklaşık %90 civarındadır.

MP - Pompa modülleri: 1 veya 2 pompalıdır. 2 konfigürasyonu bulunan bir aksesuardır:

- Tek pompalı
- İki pompalı: İkinci pompa, ilkinde bir arıza olması durumunda devreye girer. Aksesuarda pompadan başka tam bir tesis ve paket bir şekilde gerekli bütün komponentler bulunmaktadır (su filtresi, genişleme kabı, kesme valfi, su manometresi). Pompa modül aksesuarı ile birlikte bu şekilde muhtelif su deposu konfigürasyonları imkanı bulunmaktadır.
- **MP - AM - Tesisat gidiş üzerinde birikme:** Pompa, tesisattan dönüş suyunu levhalı eşanjöre basar ve bu şekilde rezerv birikme deposuna gönderir. Bu konfigürasyonda, normal çalışma şartlarında pompa, sirkülasyondaki suya yaklaşık 100 kPa (10 m.c.a) kadar bir ilave basma gücü temin eder.
- **MP - AR - Tesisat dönüşü üzerinde birikme:** Pompa suyu rezerv birikim deposundan çeker ve levhalı eşanjöre ve bu şekilde tesisata gönderir. Bu konfigürasyonda, normal çalışma şartlarında pompa, sirküle olan suya yaklaşık 100 kPa (10 m.c.a) kadar bir ilave basma gücü temin eder.
- **MP - PS:** Primer (1'ci) ve sekonder (2'nci) devre için öngörülen birikme. Pompanın primer devredeki görevi sadece primer devrede su sirkülasyonunu sağlamaktadır. Sirkülasyon rezerv deposunu ve plakalı eşanjörü arasında (soğutucu su devresi) olmaktadır. Sekonder devredeki pompa tesisat ve rezerv tankı arasında çalışmaktadır.
- **KT - Boru kiti:** Termo izolasyon maddesi ile izole edilmiş iki paslanmaz çelik borudan ibarettir. Makinede su IN / OUT bağlantılarının yapılmasına yarar.
- **MP - Pompa modülü** şu kısımlardan meydana gelmiştir;
 1. **Küresel kesme valfleri:** Olağan ve olağanüstü bakım gerektiren su filtresi, genişleme kabı ve pompa gibi komponentlerin sularının kesilmesine yaramaktadır.
 2. **Metal kartuşlu su filtresi:** Pompa emiş borusu üzerinde yer almaktadır. Bu filtre kontrol edilebilir ve çıkartılabilir özelliktedir. Boru içinde olabilecek muhtemel artık maddelerin (toz, talaş, v.s) pompa döner aksamı ve levhalı eşanjör içine girmesine mani olur.
 3. **Sirkülasyon pompası:** Suyun tesisatta dolaşımını temin eder. Pompalar güçlü pompalardır ve tesisat ihtiyacının büyük bir kısmını karşılamaktadırlar. Pompanın, pompalanan sıvı ile temastaki bütün komponentleri paslanmaz çeliktendir. Pompa, soğutucunun elektrik panosu üzerine monte edilmiş bir koruyucu ile korunmaktadır.
 4. **Genişleme kabı:** Membranlı, kapalı tipte bir genişleme kabıdır ve tesisattaki ısı değişikliği nedeni ile ortaya çıkan su miktarı değişimlerini absorbe etmeye yarar.
 5. **Su doldurma:** Manuel tiptedir ve elektrik panosunun karşısındaki birim içinde bulunmaktadır. Ön kapağın kaldırılması sureti ile erişilebilen bir musluk ile kumanda edilir.
 6. **Su manometresi:** Su doldurma borusuna takılmıştır ve su basıncının gösterilmesine yarar.
 7. **Su emniyet valfi:** Standart donanım.
 8. **Su boşaltım:** Standart donanım.
 9. **Hava alma noktası:** Standart donanım.
 10. **Donmaya karşı ısıtıcı adaptörü:** Standart donanım.
 11. **Çek valf:** 2 pompalı aksesuar konfigürasyonunda standart donanımdır (her bir pompa için bir valf).

Not: Ünitelerin, yukarıda açıklanan KT veya MP kitlerinden bir tanesi ile birlikte alınması zorunludur. Birinin seçilmesi durumunda diğerini almaya gerek kalmaz.

ELEKTRİK AKSESUARLARI

TAT - Yüksek ısı termostatı (sadece IR ve seri olarak IP için): Her bir kompresörün çıkış borusu üzerinde bulunan 4 termostattan ibarettir.

CR - Uzaktan kumanda: En fazla 100 metre mesafeden çalışan ve makine üzerinde bütün kontrol ve gösterge fonksiyonlarının seçilmesine imkan sağlayan uzaktan kumanda cihazıdır. Monte etmek için üç kutuplu bir kablo veya NO7V-K tipinde 1 mm 2 kesitli, üç PVC tel kullanılması gerekmektedir. Verici hattı muhtemel şebekeden (230 / 400V) ayrı bir beslemeden beslenmelidir.

OP - Programlayıcı saat: Yapılan zaman ayarlamasına göre birimin açılıp kapanmasını sağlar (haftanın 7 gününde 14 komuta kadar).

RAG - Su rezerv deposunda donmaya karşı elektrikli ısıtıcı: Evaporatör elektrikli ısıtıcısı ile paralel olarak çalışır; kış süresindeki duraklama zamanlarında suyun donmasını önleyecek şekilde sabit bir ısıda tutulmasına yarar.

AKSESUARLAR

MODEL	TANIM	MODELLER						M/F (Erkek/dişi)
		150	165	180	205	230	260	
AVM10	YAYLI ANTİVİBRASYON (1)	*	*	*				F
AVM11	YAYLI ANTİVİBRASYON (1)				*	*	*	F
AVM12	YAYLI ANTİVİBRASYON (2)	*	*	*				F
AVM13	YAYLI ANTİVİBRASYON (2)				*	*	*	F
GM1	MANOMETRE GRUBU	*	*	*	*	*	*	M
GP7	KORUMA MUHAFAZALARI	*	*	*	*	*	*	M
MP4	POMPALAMA MODÜLÜ (3)	*	*	*				M
MP10	POMPALAMA MODÜLÜ (3)				*	*	*	M
MP5	POMPALAMA MODÜLÜ (4)	*	*	*				M
MP11	POMPALAMA MODÜLÜ (4)				*	*	*	M
MP6	POMPALAMA MODÜLÜ (5)	*	*	*				M
MP12	POMPALAMA MODÜLÜ (5)				*	*	*	M
MP7	POMPALAMA MODÜLÜ (6)	*	*	*				M
MP13	POMPALAMA MODÜLÜ (6)				*	*	*	M
MP8	POMPALAMA MODÜLÜ (7)	*	*	*				M
MP14	POMPALAMA MODÜLÜ (7)				*	*	*	M
MP9	POMPALAMA MODÜLÜ (8)	*	*	*				M
MP15	POMPALAMA MODÜLÜ (8)				*	*	*	M
KT4	BORU KİTİ	*	*	*				M
KT5	BORU KİTİ				*	*	*	M
CR1	UZAKTAN KUMANDA	*	*	*	*	*	*	F
OP	PROGRAMLAYICI SAAT	*	*	*	*	*	*	F
RAG1	DONMAYA KARŞI ELEKTRİKLİ ISITICI	*	*	*	*	*	*	F
TAT2	YÜKSEK ISI TERMOSTATI	*	*	*	*	*	*	M

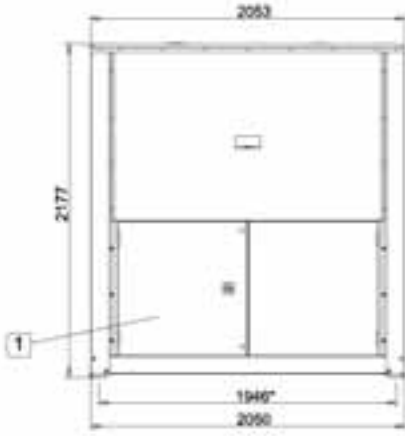
M: Fabrika Montaj - F: Müşteri tarafından sonradan montaj yapılan aksesuarlar:

(1) Temel Düzenleme - (2) Susturucu Düzenleme - (3) 2 Pompaya MP-AM - (4) 2 Pompaya MR-AR - (5) 2 Pompaya MP-P/S

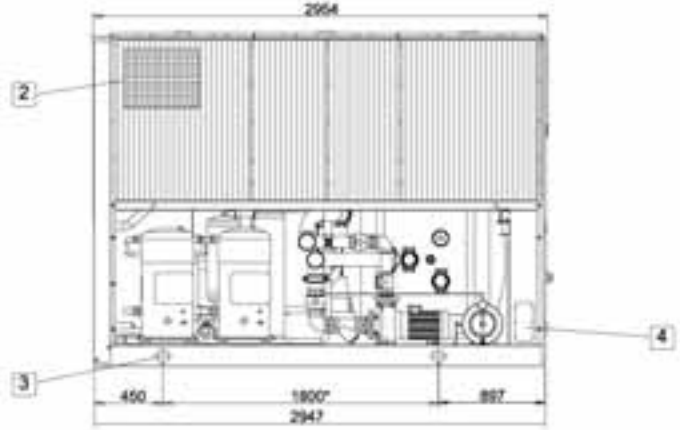
(6) 1 Pompaya MP-AM - (7) 1 Pompaya MP-AR - (8) 1 Pompaya MP-P/S

* IP ünitesi için sırayla ve IR için yedek parçalar

BOYUTLAR



* Anti-vibrasyon için delik eksenleri



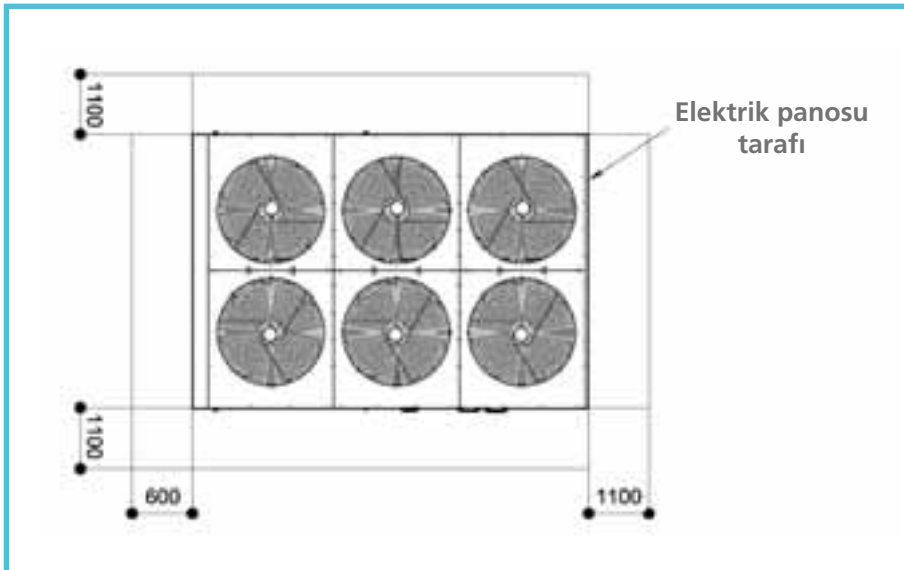
* Anti-vibrasyon için delik eksenleri Ø 18 mm

Açıklama:

1. Elektrik panosuna erişim paneli
2. Batarya koruma ızgaraları
3. Ø 65 mm kaldırma delikleri
4. Besleme kabloları girişi levhası birimi ve F tipi elektrik aksesuarları (120 x 250 mm- pano üzerindeki kullanılabilir delik ebatları 73 x 200)

MİNİMUM ÇALIŞMA ALANI

Birimin doğru bir şekilde tesis edilmesi, şekilde verilen ve makine etrafı için öngörülen mesafelere riayet edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde montaj, gerekli hava dolaşımını garanti ederek birimin doğru bir şekilde çalışmasına, ileride gerçekleştirilecek herhangi bir bakım işleminin etkin ve kolay bir şekilde yapılmasına imkan sağlar.

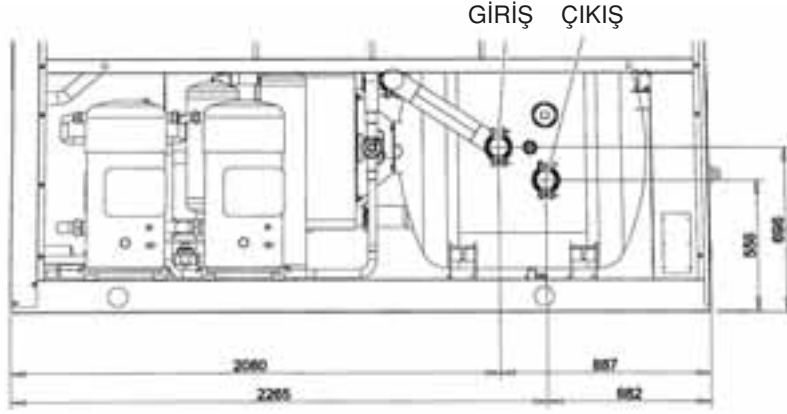


Ünite üzerindeki boşluğun 2,5 metreden az olmaması gerekmektedir.

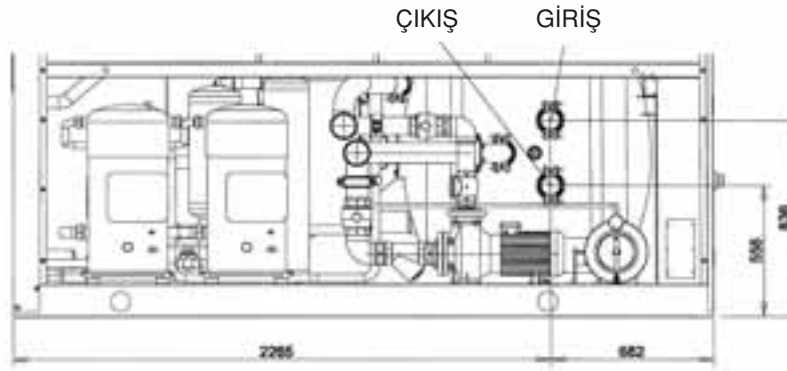
Çoklu ünitelerin çalışması durumunda fonksiyonel boşlukların ikiye katlanması gerekmektedir. Eğer, ünite bir oyukluk içinde ise, etrafında bırakılacak boşlukların bir kat fazla olması gerekmektedir.

CHILLER SU SİRKÜLASYON SİSTEMLERİ

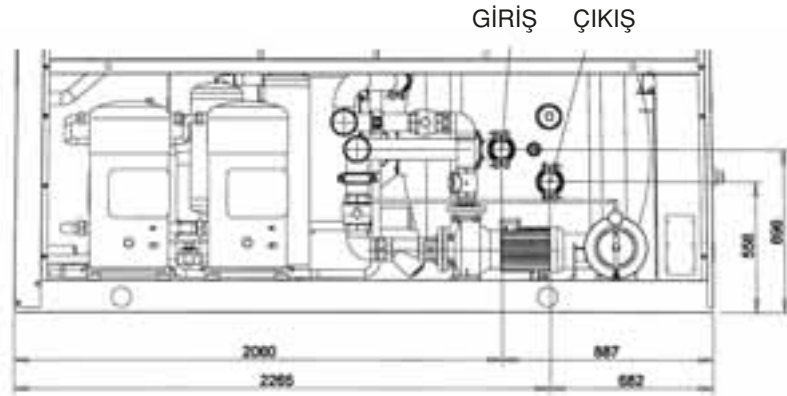
**Sadece
Rezerv Tanklı
Chiller Sistemi**



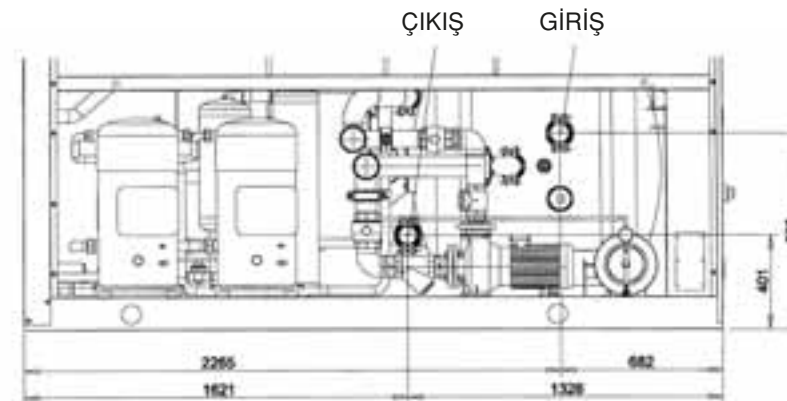
**Rezerv Tankı
Dönüşte Olan
Su Sirkülasyon
Sistemi**



**Rezerv Tank
Çıkışlı Su
Sirkülasyon
Sistemi**



**Primer / Sekonder
Pompa Bağlantı
Sistemi**



SADECE SOĞUTMA TEKNİK VERİLERİ - R407C

MODEL		150	165	180	205	230	260
TRANSFER HACMI	m ³	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
ORTAK TEKNİK VERİLER							
EMNİYET VALFİ KALİBRASYONU	kPa	600	600	600	600	600	600
SU TARAFI MAKSİMUM ÇALIŞMA BASINCI	kPa	600	600	600	600	600	600
KOMPRESÖR VERİLERİ							
TİP		SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
MİKTAR	n.	4	4	4	4	4	4
KAPASİTE BASAMAK ADEDİ	n.	4	4	4	4	4	4
YAĞ DEVRESİ DOLDURMA 1 (1a+1b)	l	6,6+6,6	6,6+6,6	6,6+8	8+8	8+8	8+8
YAĞ DEVRESİ DOLDURMA 2 (2a+2b)	l	6,6+6,6	6,6+8	6,6+8	8+8	8+8	8+8
PLAKALI EŞANJÖR VERİLERİ							
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1
SU HACMI	l	15,6	18	19,4	23,1	26,5	29,8
SU DEPOSU VERİLERİ							
SU HACMI	l	700	700	700	700	700	700
KONDENSER VERİLERİ							
BATARYA MİKTARLARI	n.	4	4	4	4	4	4
TOPLAM YÜZÖLÇÜM	m ²	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Ø 800 mm FAN ADEDİ	n.	4	4	4	6*	4/6*	6
POMAPLAMA MODÜLÜ AKSESUARI VERİLERİ							
POMPA NOMİNAL GÜCÜ	kW	3	3	3	4	4	4
GENLEŞME KABI HACMI	l	24	24	24	24	24	24
GENLEŞME KABI BASINCI	kPa	150	150	150	150	150	150
AB-7M5 BİRİMİ VERİLERİ							
SOĞUTMA GÜCÜ (1) (E)	kW	149	163	177	204	228	253
ÇEKİLEN KOMPRESÖR GÜCÜ (1) (2)	kW	54,0	59,0	64,0	73,0	82,0	90,0
TOPLAM ÇEKİLEN GÜÇ (1) (E)	kW	62,9	67,9	73,1	82,4	91,5	104,0
SU DEBİSİ (1)	l/s	7,12	7,79	8,46	9,75	10,89	12,09
YÜK KAYBI	kPa	36	36	40	42	41	41
FANLAR maksimum hız	rpm	900	900	900	900	900	900
FANLARIN TOPLAM HAVA DEBİSİ	l/s	23.047	23.047	23.047	22.040	22.040	29.393
NOMİNAL MOTOR GÜCÜ	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1 M'DE SES BASINCI (3) (E)	dB(A)	74,0	74,0	75,0	75,5	76,0	77,0
SOĞUTUCU AKIŞKAN AĞIRLIĞI	kg	23+23	23+25	25+25	31+31	33+33	35+35
FAYDALI POMPA GÜCÜ (MP)	kPa	188	171	147	150	139	124
TRANSFER AĞIRLIĞI VS	kg	1.870	1.937	1.997	2.238	2.252	2.351
TRANSFER AĞIRLIĞI VS (4)	kg	2.021	2.088	2.148	2.430	2.444	2.543
HAVA SICAKLIĞI ÇALIŞMA LİMİTLERİ Maks.	°C	48	47	46	47	46	46
Min.	°C	-10	-12	-11	-10	-13	-12
AS-7M5 BİRİMİ VERİLERİ (1)							
SOĞUTMA GÜCÜ (1) (2)	kW	146	160	173	200	224	248
ÇEKİLEN KOMPRESÖR GÜCÜ	kW	57,0	62,0	67,0	77,0	86,0	94,0
ÇEKİLEN TOPLAM GÜÇ	kW	77,7	8,3	94,3	110	121	133
SU DEBİSİ	l/s	6,98	7,64	8,27	9,56	10,70	11,85
YÜK KAYBI	kPa	34	32	40	40	38	39
FANLAR Maksimum hız	rpm	650	650	650	650	650	650
FANLARIN TOPLAM HAVA DEBİLERİ	l/s	14.402	13.984	13.566	17.461	15.960	15.960
NOMİNAL MOTOR GÜCÜ	kW	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
1 M'DE SES BASINCI (3)	dB(A)	64	65	65	65,5	66	67
SOĞUTUCU AKIŞKAN AĞIRLIĞI	kg	23+23	23+29	29+29	33+33	35+35	37+37
FAYDALI POMPA GÜCÜ (MP)	kPa	193	176	155	153	142	129
TRANSFER AĞIRLIĞI VS	kg	2.008	2.123	2.226	2.472	2.572	2.585
TRANSFER AĞIRLIĞI VS (4)	kg	2.159	2.274	2.377	2.664	2.764	2.777
HAVA SICAKLIĞI ÇALIŞMA LİMİTLERİ Maks.	°C	48	47	46	47	46	46
Min.	°C	-10	-12	-11	-10	-13	-12

- Sadece Akustik Sustruculu Kurulumda mevcut vantilatörler (1) Su sıcaklığı: Giriş 12 °C, çıkış 7 °C. Dış hava sıcaklığı 35 °C
(2) Fanların maksimum hızında - (3) Ses basıncı, açık alanda, yansıtıcı bir yüzey üzerine konulmuş çalışan birimin dış yüzeyinden 1 metre mesafede ölçülmüştür (istikamet faktörü 2'ye eşit). ISO 3744 oranı uygulanmak sureti ile hesaplanmış değerler - (4) 2 pompalı konfigürasyonda, Pomplama Modülü aksesuarı olan birim ile ilgili (E) EUROVENT sertifikalı verileri (MP) MP-AM veya MP-AR Pomplama modülü aksesuarı olan birim ile ilgili (gönderme hızı ile ilgili olarak 2 pompalı konfigürasyon esas alınmıştır).

ISI POMPASI TEKNİK VERİLERİ - R407C

MODEL		150	165	180	205	230	260
TRANSFER HACMI	m ³	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
ORTAK TEKNİK VERİLER							
EMNİYET VALFİ KALİBRASYONU	kPa	600	600	600	600	600	600
SU TARAFI MAKSİMUM ÇALIŞMA BASINCI	kPa	600	600	600	600	600	600
KOMPRESÖR VERİLERİ							
TİP		SCROLL					
MİKTAR	n.	4	4	4	4	4	4
KAPASİTE BASAMAK ADEDİ	n.	4	4	4	4	4	4
YAĞ DEVRESİ DOLDURMA 1 (1a+1b)	l	6,6+6,6	6,6+6,6	6,6+8	8+8	8+8	8+8
YAĞ DEVRESİ DOLDURMA 2 (2a+2b)	l	6,6+6,6	6,6+8	6,6+8	8+8	8+8	8+8
PLAKALI EŞANJÖR VERİLERİ							
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1
SU HACMI	l	15,6	18	19,4	23,1	16,5	29,8
SU DEPOSU VERİLERİ (REZERV TANKI)							
SU HACMI	l	700	700	700	700	700	700
KONDENSER VERİLERİ							
BATARYA MİKTARLARI	n.	4	4	4	4	4	4
TOPLAM YÜZÖLÇÜM	m ²	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Ø 800 mm FAN ADEDİ	n.	4	4	4	4/6*	4/6*	6
POMPALAMA MODÜLÜ AKSESUARİ VERİLERİ							
POMPA NOMİNAL GÜCÜ	kW	3	3	3	4	4	4
GENLEŞME KABI HACMI	l	24	24	24	24	24	24
GENLEŞME KABI BASINCI	kPa	150	150	150	150	150	150
AB -7M5 BİRİMİ VERİLERİ							
SOĞUTMA GÜCÜ	(1) (E) kW	136	150	164	192	214	237
ÇEKİLEN KOMPRESÖR GÜCÜ	(1) (2) kW	59,2	66,4	73,6	81,8	90	110
TOPLAM ÇEKİLEN GÜÇ	(1) (E) kW	67,8	72,2	82,5	90,9	99,2	124
SU DEBİSİ	(1) l/s	6,50	7,16	7,83	9,15	10,2	11,3
YÜK KAYBI	(1) (E) kPa	30	30	34	37	36	36
FAYDALI POMPA GÜCÜ	(MP) (1) kPa	199	182	160	154	144	131
ISITMA GÜCÜ	(2) (E) kW	165	181	197	230	257	284
ÇEKİLEN KOMPRESÖR GÜCÜ	(2) kW	53,6	58,2	62,8	72,0	79,8	87,6
TOPLAM ÇEKİLEN GÜÇ	(2) (E) kW	62,8	67,5	72,4	81,9	89,9	102
SU DEBİSİ	(2) l/s	7,89	8,66	9,43	11,0	12,3	13,6
YÜK KAYBI	(2) (E) kPa	44	45	50	53	52	52
FAYDALI POMPA GÜCÜ	(MP) (2) kPa	145	121	89	116	100	81
FANLAR	Maks. Hız rpm	900	900	900	900	900	900
FANLARIN TOPLAM HAVA MİKTARI (3)	l/s	23.560	23.560	23.560	22.420	22.420	30.020
NOMİNAL MOTOR GÜCÜ	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1 M'DE SES BASINCI	(4) (E) dB(A)	74	74	75	75,5	76	77
SOĞUTUCU AKIŞKAN AĞIRLIĞI	kg	29+29	29+35	35+35	38+38	40+40	41+41
TRANSFER AĞIRLIĞI VS	kg	1.994	2.062	2.122	2.392	2.406	2.511
TRANSFER AĞIRLIĞI VS	(5) kg	2.145	2.213	2.273	2.584	2.598	2.703
HAVA SICAKLIĞI ÇALIŞMA SINIRLARI							
SOĞUTMADA	maks.	°C	48	47	46	47	46
	min.	°C	-10	-12	-11	-10	-12
ISITMADA	max.	°C	28	30	32	30	32
	min.	°C	-6	-6	-6	-6	-6
AB -7M5 BİRİMİ VERİLERİ							
SOĞUTMA GÜCÜ	(1) kW	132	146	160	186	208	230
ÇEKİLEN KOMPRESÖR GÜCÜ	(1) (3) kW	57,6	62,7	67,7	77,7	86,3	94,8
TOPLAM ÇEKİLEN GÜÇ	(1) kW	62,4	67,5	72,7	82,9	93,7	102
SU DEBİSİ	(1) l/s	6,31	6,93	7,64	8,89	9,94	11,0
YÜK KAYBI	(1) kPa	28	28	33	35	34	34
FAYDALI POMPA GÜCÜ	(MP) (1) kPa	205	190	167	158	149	137
ISITMA GÜCÜ	(2) kW	160	175	192	222	250	276
ÇEKİLEN KOMPRESÖR GÜCÜ	(2) kW	53,3	57,7	63,4	72,3	79,4	87,8
TOPLAM ÇEKİLEN GÜÇ	(2) kW	58,6	63,1	69,0	78,3	87,7	96
SU DEBİSİ	(2) l/s	7,64	8,36	9,17	10,6	12,0	13,2
YÜK KAYBI	(2) kPa	41	41	47	50	49	49
FAYDALI POMPA GÜCÜ	(MP) (2) kPa	156	134	102	125	107	91
FANLAR	Maks. Hız rpm	670	670	670	670	670	670
FANLARIN TOPLAM HAVA MİKTARI (3)	l/s	14.820	14.440	14.060	13.300	16.530	16.530
NOMİNAL MOTOR GÜCÜ	kW	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
1 M'DE SES BASINCI	(4) dB(A)	64	65	65	66	66	67
SOĞUTUCU AKIŞKAN AĞIRLIĞI	kg	29+29	29+35	35+35	38+38	40+40	41+41
TRANSFER NET AĞIRLIĞI VS	kg	2.192	2.261	2.371	2.638	2.739	2.753
TRANSFER BRÜT AĞIRLIĞI VS	(5) kg	2.343	2.412	2.522	2.830	2.931	2.945
HAVA SICAKLIĞI ÇALIŞMA SINIRLARI							
SOĞUTMADA	maks.	°C	48	47	46	47	46
	min.	°C	-10	-12	-11	-10	-12
ISITMADA	max.	°C	28	30	32	30	32
	min.	°C	-6	-6	-6	-6	-6

- Sadece Akustik Susturuculu Kurulumda mevcut fanlar

(1) Su sıcaklığı: Giriş 12 °C, çıkış 7 °C. Dış hava sıcaklığı 35 °C - (2) Su sıcaklığı: Giriş 40 °C, çıkış 45°C. Dış hava sıcaklığı 7 °C B.S./6 °C B.U. (3) Maksimum fan hızında - (4) Ses basıncı, açık alanda, yansıtıcı bir yüzey üzerine konulmuş çalışan birimin dış yüzünden 1 metre mesafede ölçülmüştür (istikamet faktörü 2'ye eşit). ISO 3744 oranı uygulanmak sureti ile hesaplanmış değerler (1) 2 pompalı konfigürasyonda, Pompalama modülü aksesuarı olan birim ile ilgili. (E) EUROVENT sertifikalı veriler (MP) Pompa Modül aksesuarı olan birim ile ilgili (gönderme hızı için 2 pompalı konfigürasyon esas alınmıştır).

Kendi ürün yelpazemizi sürekli olarak iyileştirme perspektifi içinde ve müşteri memnuniyeti seviyesini yükseltmek amacı ile işletme, estetik özellikler ile boyutlarda ve teknik veriler ile aksesuarlarda değişiklik yapılabileceğini beyan ederiz.

The logo for Ferroli, featuring the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. Above the letter "o" is a stylized orange and red curved line that resembles a flame or a swoosh.