



Sirkülasyon Pompası

Kullanım Kılavuzu

Kitap Kodu: A.7.1.3
Revizyon No: 310807

Kitap Baskı Tarihi: 310807

İÇİNDEKİLER

05	GİRİŞ	
06	GARANTİ ve SERVİS	
06	MODEL KOD NO	
07	DOĞRU ve GÜVENLİ KULLANIM İÇİN	
07	TEKNİK ÖZELLİKLER	
08	ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
09	ANA PARÇALAR / MALZEME ÖZELLİKLERİ	
10	BOYUTLAR ve AĞIRLIKLAR	
10	NPVO-26-P	
11	BOYUTLAR ve AĞIRLIKLAR	
11	HCP-AI	
11	HCPC-AI	
11	KAVİTASYON SESLERİNİN ÖNLENMESİ	
12	TEKNİK VERİLER	
13	MONTAJ	
14	ELEKTRİK BAĞLANTILARI	
14	Tek Fazlı Bağlantı	
14	Üç Fazlı Bağlantı	
14	Üç Faz - Tek Faz Dönüşümü	
15	HCPC-AI Tipleri Şebeke Bağlantısı	
15	İŞLETMEYE ALMA	
15	Kontroller	
15	Dönme Yönü Kontrolü ve hava tahliyesi	
15	Pompa Ters Yönde Dönüyorsa	
16	HIZ SEÇİMİ ve DEĞİŞTİRİLMESİ	
16	HCP-AI Tiplerinde Hız Değişimi	
16	HCPC-AI Tiplerinde Hız Değişimi	
17	ÇALIŞTIRMA	
17	BAKIM	

-
- 18 SERVİS ÇAĞIRMADAN ÖNCE
- 21 ARIZALAR / NEDENLERİ / GİDERİLMESİ
- 24 POMPA KARAKTERİSTİK EĞRİLERİ
- 27 FLANŞLI, ÜÇ HIZLI, TRİFAZE PN 6/10 (KOMBİNE)
İKİZ TİP SİRKÜLASYON POMPASI
- 30 AT UYGUNLUK BEYANI

GİRİŞ

Bu kitapçığı dikkatle inceleyiniz. Burada verilen bilgiler, cihazın montajında, kullanımında ve bakımında uygulayıcı ve kullanıcılar için gerekli olan konuları kapsamaktadır.

DİKKAT! Daha sonraki uygulamalarınızda gerektiğinde başvurmak için lütfen bu kitapçığı dikkatle koruyunuz.

Alarko Carrier, ısıtma ve soğutma sektöründe kırk yılı aşan deneyimi, yurt çapında yaygın bayi ve servis ağı ile sürekli hizmetinizdedir. Cihazınızla ilgili herhangi bir bilgiye ihtiyaç duyduğunuzda veya bir sorunuzda Alarko Carrier Yetkili Servisleri'ne başvurmanız yeterli olacaktır.

Alarko Carrier yetkili servis adreslerini cihazınızla birlikte verilen Yetkili Servis Adresleri kitapçığından ya da "www. alarko-carrier.com.tr" internet adresinden bulabilirsiniz.

Her hangi bir sorunla karşılaştığınızda Türkiye'nin her yerinden şehiriçi tarifesi ile 444 0 128 Müşteri Danışma Hattı'nı arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile "info@alarko-carrier.com.tr" adresinden Alarko Carrier Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü'ne ulaşabilirsiniz.

GARANTİ ve SERVİS

Standartlara, bu kullanım kitapçığında belirtilen uyarılara, montaj ve kullanım esaslarına uyulmak koşuluyla, Alarko Sirkülasyon Pompaları malzeme ve fabrika işçilik hatalarına karşı 3 (üç) yıl garantilidir. Elektrik beslemesindeki düzensizliklerden kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

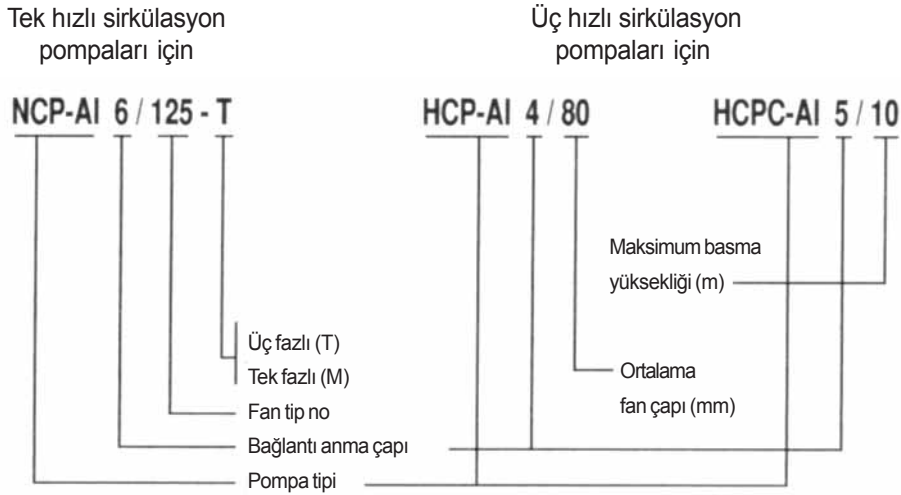
Garanti belgesi cihazı aldığınız Alarko Carrier Yetkili Bayisi tarafından doldurularak Alarko Carrier'a gönderilecek ve bir parçası size verilecektir.

Garanti süresi içerisinde garanti belgesini saklamanız ve gerektiğinde Alarko Carrier Yetkili Servisi'ne göstermeniz gerekir.

Bu cihazlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen minimum kullanım ömrü 10 (on) yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içerisinde cihaza servis yapılmasını ve yedek parça sağlanmasını taahhüt eder.

MODEL KOD NO

Pompaların üzerinde yazılı olan pompa modeli kod numaralarının açıklaması:



DOĞRU ve GÜVENLİ KULLANIM İÇİN

Alarko sirkülasyon pompaları konutlarda, ticari ve sanayi işyerlerindeki ısıtma ve su devrelerinde tesisatta dolaşacak olan suyun basınçlandırılarak sirkülasyonu için geliştirilmiştir.

Alarko Carrier'ın ileri teknoloji ile ürettiği sirkülasyon pompaları uygun tesisat ve montaj koşullarında uzun yıllar ekonomik ve verimli biçimde hizmet edebilecek tasarım ve imalat özelliklerine sahiptir. Alarko Carrier'ın ISO 9001 kalite belgesi Ana Üretim Tesisleri'nde üretilen sirkülasyon pompaları TSE belgelidir ve Avrupa standartlarına (CE) uygundur.

DİKKAT! Alarko sirkülasyon pompalarının montajı bu kitapçıkta belirtilen esaslara ve ilgili standartlara uygun olarak yetkili teknik kişilerce yapılmalıdır.

Ambalajından çıkarıldığında cihazın siparişe uygun model olduğu, taşınma sırasında zarar görüp görmediği kontrol edilmelidir. Pompa hasarlı ise Alarko Carrier Yetkili Servisi'ne danışmadan kullanılmamalıdır. Alarko sirkülasyon pompaları sadece dizayn edildiği amaçlar için kullanılabilir. Amaç dışı kullanımların sonuçlarından üretici ve satıcı firmalar sorumlu değildir. Sirkülasyon pompası üzerinde yer alan armatürlerde, mekanik arızalar nedeniyle veya çevre sıcaklığına bağlı olarak yoğunlaşma nedeniyle su sızıntısı olabilmektedir. Elektriksel arızalara yol açabilecek bu durumun önlenmesi için pompa montaj şekline dikkat edilmesi ve koruyucu önlem alınması tavsiye edilir.

DİKKAT! Alarko Carrier yetkili servisleri dışında cihaza müdahale edilmemelidir, orjinal olmayan yedek parça kullanılmamalıdır

TEKNİK ÖZELLİKLER

Alarko sirkülasyon pompaları, temiz ve katı parçalardan arındırılmış sıcak sulu sistemlerde kullanılır. Alarko sirkülasyon pompaları, ıslak rotorlu, salmastra tertibatsız olarak imal edilir.

DİKKAT! Pompayı susuz çalıştırmayın. Pompayı yağlamayın.

Tek veya üç hızlıdır.

Maksimum su sıcaklığı: 120° C (NPVO-26-P, 53-25 ve 63-32 tiplerinde 110° C).

Maksimum ortam sıcaklığı: 40° C.

Maksimum çalışma basıncı: Tek hızlı pompalar: 6 bar. Üç hızlı pompalar: 6 bar
İsteğe bağlı olarak: 10 bar

Flaş: DN 40 - DN 100 (DIN 2531'e uygun)

Motor yalıtımı: Sınıf "H" (NPVO-26-P, 53-25 ve 63-32 tiplerinde sınıf "F" 155° C)

Motor koruması: IP 41 (NPVO-26-P, 53-25 ve 63-32 tiplerinde motora koruma entegre edilmiştir harici bir korumaya gerek yoktur)

TESİSATA ANTİFRİZ KULLANILMASI

Donma tehlikesi olan tesisatlarda su ile antifrizin (monoetilen glikol) karışım oranlarına bağlı olarak farklı donma sıcaklıkları elde edilebilir. Örneğin Shell firmasının Glyco-Shell markalı ürünü kullanıldığında -10 °C sıcaklık için uygun karışım oranı %18 antifriz, %82 sudur. Bulduğunuz yerdeki doğru karışımı oluşturabilmek için lütfen Alarko Carrier Yetkilisine başvurunuz. Piyasada Basf firmasının Glythermin P44 ve Shell firmasının Glyco-Shell SF markalı ürünleride bulunmaktadır. Alternatif firmaların ürünleri için üretici firmaya danışmanız gereklidir.

DİKKAT! %20'den fazla antifriz içeren karışım kullanılacaksa pompa seçiminde bu durum dikkate alınmalıdır. Vizkosite arttıkça pompa basma yüksekliği ve verimi düşer.

DİKKAT! Antifriz kullanırken koruyucu gözlük ve eldiven kullanılması tavsiye edilir.

SİRKÜLASYON POMPASININ KULLANILACAĞI SUYUN ÖZELLİKLERİ

Kireç Oluşumunu Önlemek İçin Suda Bulunması Gereken $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ Miktarı¹

Toplam Kazan Kapasitesi kW	mol / m ³	ppm
> 350 - #1.000	# 1,5	#243
> 100 - #350	# 2	#324

¹Ref: VDI 2035 - Bölüm 1 - Sayfa 13

Korozyonu Önlemek İçin Suda Bulunması Gereken Değerler

PH ¹	8,2 - 9,5
İletkenlik ²	< 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Sudaki O ₂ ³	< 0,1 gr/m ³

¹Ref: VDI 2035 - Bölüm 2 - Sayfa 21

²Ref: VDI 2035 - Bölüm 2 - Sayfa 14

³Ref: VDI 2035 - Bölüm 2 - Sayfa 6

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

DİKKAT! Besleme gerilimi; Tek hızlı pompalar: 220/380 V-50 Hz. Üç fazlı. Bir kondansatör ilavesiyle tek fazlı olarak da çalıştırılabilirler (Bak. S. 14). Üç hızlı pompalar: 380 V-50 Hz



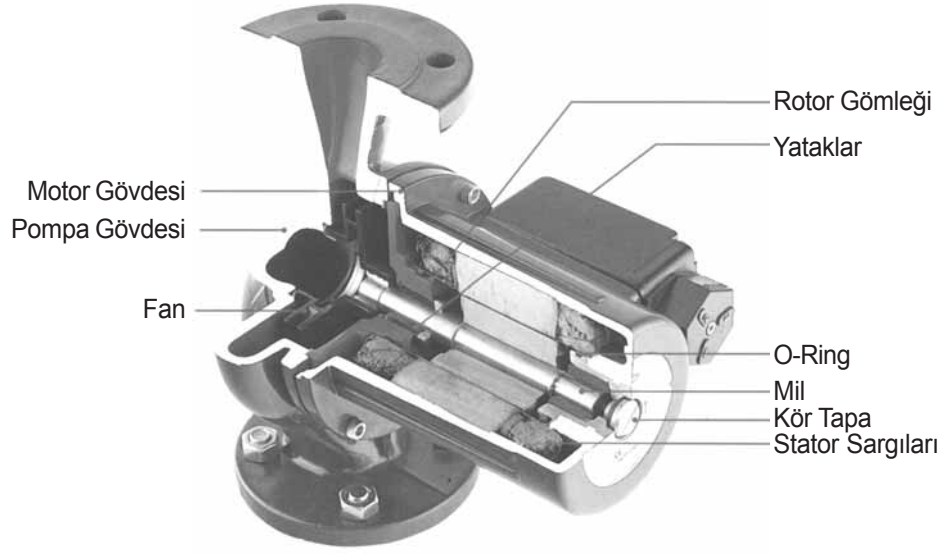
Elektriksel özellikler pompanın ön tarafında bulunan tanıtım plakasında belirtilmiştir.

Pompa elektrik besleme değerleri ile elektrik tesisat değerleri uygun olmalıdır.

Pompaya gelen elektrik tesisatı ve bağlantıları mevcut normlara ve standartlara uygun olmalıdır.

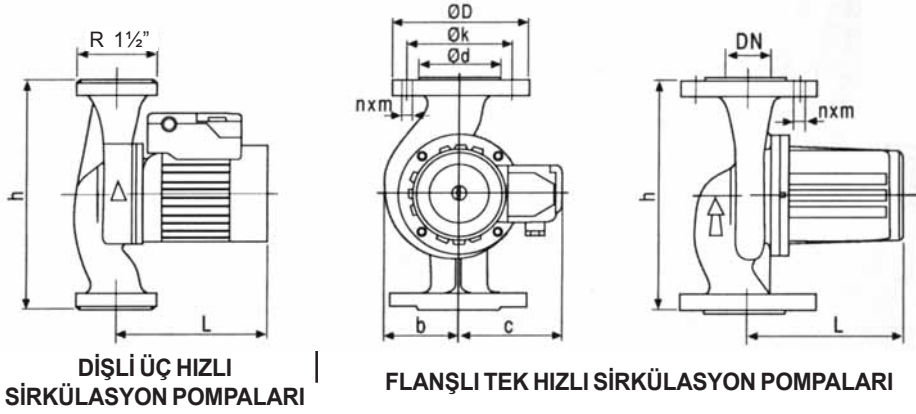
Pompa standartlara uygun olarak topraklanmış bir elektrik tesisatına bağlanmalı ve topraklanmalıdır. Pompanın montajı, kullanımı ve onarımı sırasında elektrikli cihazların kullanımındaki genel korunma esaslarına uyulması gerekir.

FLANŞLI POMPALARIN ANA PARÇALARI / MALZEME ÖZELLİKLERİ

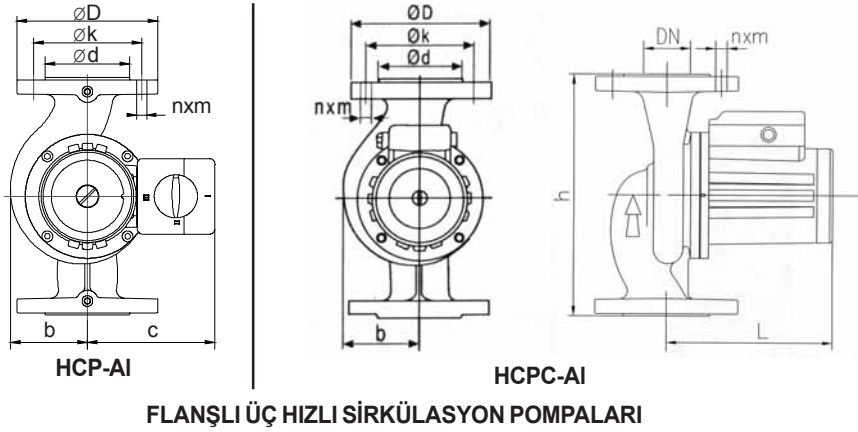


Parça İsmi	Malzeme Özellikleri
Motor gövdesi	GD-AISI9Cu3
Pompa gövdesi	Dökme demir GG 20
Fan	Noryl
Rotor gömleği	Paslanmaz çelik
Yataklar	Radyal-Karbon / Eksenal-Paslanmaz çelik
O-ring	CR
Mil	Paslanmaz çelik
Kör tapa	Pirinç
Stator sargıları	Emaye bobin teli (H Sınıfı)

BOYUTLAR ve AĞIRLIKLAR



POMPA TIPI		Ağırlık ~(kg)	D (mm)	Øk (mm)	Ød (mm)	DN	nxm	b (mm)	C (mm)	h (mm)	L (mm)
Flanşlı Tek Hızlı Sirkülasyon Pompaları	SCP-AI 4/70	10,2	130	100	80	40	4x14	62,5	101	250	157
	NCP-AI 4/100	14	130	100	80	40	4x14	84	110	254	168
	NCP-AI 5/125	19	140	110	90	50	4x15	94	109	300	202
	NCP-AI 6/125	30,5	160	130	110	65	4x14	126	128	340	250
	NCP-AI 8/125	36,5	190	150	128	80	4x18	133	128	360	250
	NCP-AI 10/125	49	210	170	148	100	4x18	133	142	350	251
	SRP-AI 6	19	160	130	110	65	4x14	84	110	280	190
	SRP-AI 8	29	190	150	128	80	4x18	100	109	330	238
	SRP-AI 10	45	210	170	148	100	4x18	124	128	380	262



POMPA TİPİ		Ağırlık ~(kg)	D (mm)	Ok (mm)	Od (mm)	DN	nxm	b (mm)	C (mm)	h (mm)	L (mm)	
Dişli ve Flanşlı Üç Hızlı Sirkülasyon Pompaları	NPVO-26-P	2,4	R 1½"			-	-	46	76	130	96	
	NPVO-53-25 P	2,3	R 1½"			-	-	47	76	130	96	
	NPVO-63-32 P	2,8	R 2"			-	-	46	76	180	108	
	HCP-AI 4/80	PN6	9,2	130	100	80	40	4x14	71	119	220	167
		PN10	10,4	150	110	88		4x18				
	HCP-AI 4/90	PN6	12,7	130	100	80	40	4x14	86	127,6	250	174
		PN10	14	150	110	88		4x18				
	HCP-AI 6/75	PN6	18,3	160	130	110	65	4x14	92	132	280	221
		PN10	19,5	185	145	122		4x18				
	HCP-AI 6/90	PN6	18,3	160	130	110	65	4x14	92	132	280	221
PN10		19,5	185	145	122	4x18						
HCPC-AI5/10	PN6	20	140	110	90	50	4x14	101,5	-	280	221	
	PN10	22,4	165	125	102		4x18					
HCPC-AI6/13	PN6	32,7	160	130	110	65	4x14	117,5	-	340	267	
	PN10	35,5	185	145	122		4x18					

KAVİTASYON SESLERİNİN ÖNLENMESİ

Kavitasyon seslerinin meydana gelmemesi için pompanın emme tarafında, 40 °C ortam sıcaklığında akışkan sıcaklığına bağlı olarak olması gereken asgari emme yüksekliği değerleri (mSS) aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Akışkan Sıcaklığı	Pompa Tipleri														
	HCP-AL 4/80	HCP-AL 4/90	HCP-AL 6/75	HCP-AL 6/90	HCP-AL 5/10	HCP-AL 6/13	SCP-AL 4/70	NCP-AL 4/100	NCP-AL 5/125	NCP-AL 6/125	NCP-AL 8/125	NCP-AL 10/125	SRP-AL 6	SRP-AL 8	SRP-AL 10
50 °C	2,1	1,9	2,9	3	2,3	3,2	2	1,5	1,6	1,8	1,9	2,3	1,6	1,6	2,2
75 °C	6,9	6,8	7,8	7,9	7,1	8,1	6,9	6,3	8,5	6,7	6,9	7,1	6,4	6,5	7,1
95 °C	9,9	9,8	10,7	10,9	10,2	11	9,9	9,3	9,4	9,6	9,8	10,1	9,3	9,4	10
110 °C	16,2	16	17	17,1	16,4	17,3	16,1	15,6	15,7	15,9	16,1	16,4	15,6	15,7	16,3
120 °C	22,2	22,1	22,3	23,2	22,4	23,4	22,2	22,5	21,8	21,9	22,1	22,4	21,6	21,7	22,3

Not: NPVO-26-P, 53-25 P, 63-32 P tip pompalar için bu değer 82 °C'de 1,5 mSS, 95 °C'de ise 3 mSS olmalıdır.

TEKNİK VERİLER

POMPA TİPİ		Hız d/d	I(A) 3-380V 50Hz	I(A) 1-220V 50Hz	Şebekeden Çekilen Güç (W)	Kondan- sator kapasite (MF)
Flanşlı Tek Hızlı Sirkülasyon Pompaları	SCP-AI 4/70	2700	0,28	0,70	144	10
	NCP-AI 4/100	1380	0,39	0,78	161	10
	NCP-AI 5/125	1390	0,71	1,38	301	18
	NCP-AI 6/125	1390	1,36	3,10	546	25
	NCP-AI 8/125	1370	1,79	4,40	810	40
	NCP-AI 10/125	1400	2,68	7,35	1252	60
	SRP-AI 6	1460	0,42	1,26	170	10
	SRP-AI 8	1450	0,75	2,15	310	18
	SRP-AI 10	1440	1,50	4,50	550	25

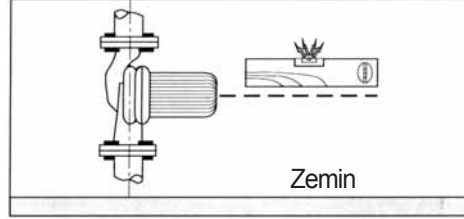
POMPA TİPİ		Hız Kademesi	Hız d/d	I(A) 3-380V 50Hz	I(A) 1-220V 50Hz	Şebekeden Çekilen Güç (W)	Kondan- sator kapasite (MF)	
Dişli ve Flanşlı Üç Hızlı Sirkülasyon Pompaları	NPVO-26-P	III	2200	-	-	0,38	88	2,6
		II	2000			0,27	60	
		I	1600			0,18	40	
	NPVO-53-25 P	III	1850	-	-	0,40	93	2,6
		II	1300			0,30	67	
		I	950			0,20	46	
	NPVO-63-32 P	III	2250	-	-	0,58	132	3,5
		II	1550			0,42	92	
		I	1050			0,30	62	
	HCP-AI 4/80	PN6	III	2430	0,48	-	213	-
		PN10	II	2070	0,29		154	
			I	1860	0,19		105	
	HCP-AI 4/90	PN6	III	2260	0,62	-	339	-
		PN10	II	1950	0,42		245	
			I	1700	0,28		168	
	HCP-AI 6/75	PN6	III	2900	0,84	-	352	-
		PN10	II	2820	0,53		308	
			I	2700	0,43		266	
	HCP-AI 6/90	PN6	III	2820	1,03	-	560	-
		PN10	II	2680	0,77		493	
			I	2440	0,66		405	
HCPC-AI5/10	PN6	III	2670	1,42	-	730	-	
	PN10	II	2390	1,13		685		
		I	2080	0,86		516		
HCPC-AI6/13	PN6	III	2740	2,28	-	1490	-	
	PN10	II	2490	2,03		1304		
		I	2190	1,62		1023		

MONTAJ

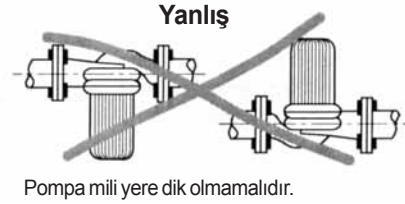
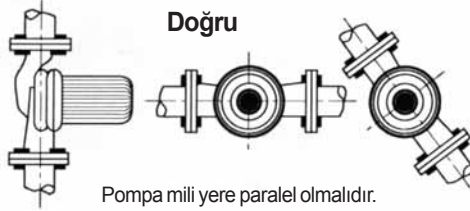
Pompanın montajı başlamadan önce bütün borulama işlerinin bitmiş olması gerekir.

Pompa mili yere paralel olmalıdır.

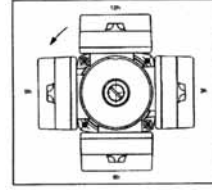
Pompa tesisata kasıtsız olarak bağlanmalıdır.



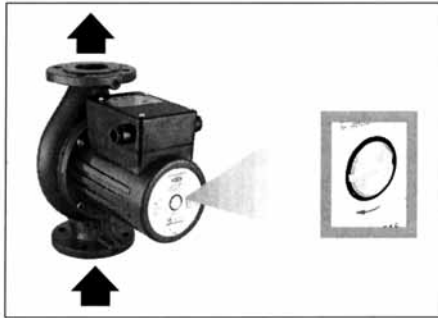
Doğru ve Yanlış Montaj Örnekleri



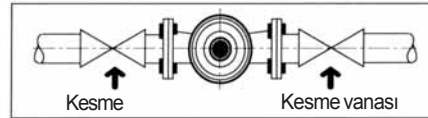
NPVO 26 P/53-25 P/63-32 P modellerinde gerek olursa motorun klemens grubunun konumu değiştirilebilir. Bağlantı civataları sökölüp motor istenilen pozisyona getirilebilir.



Pompanın dönüş yönü ön plakada gösterilmiştir. Dönüş yönü tesisattaki su akış yönüne uygun olmalıdır. Pompa ters bağlanmışsa ve dönüş yönü ters ise düzeltmek için sayfa 15'e bakınız.



Pompanın gerektiğinde sökülebilmesi için giriş ve çıkışına kesme vanaları konulması tavsiye edilir.

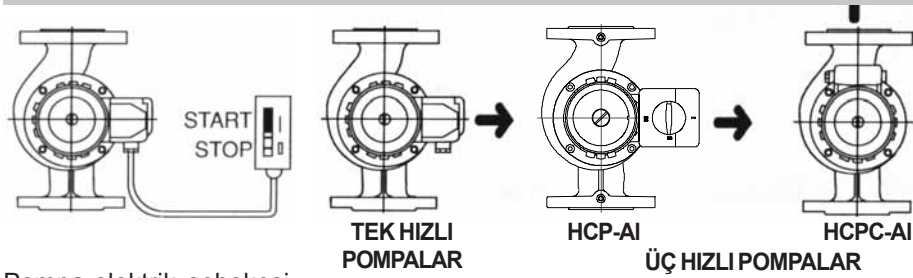


DİKKAT!

Pompa-tesisat boru bağlantı uçları NPVO 26 P/53-25 ve 63-32 modellerinde dişli, diğer modellerde flanşlıdır.

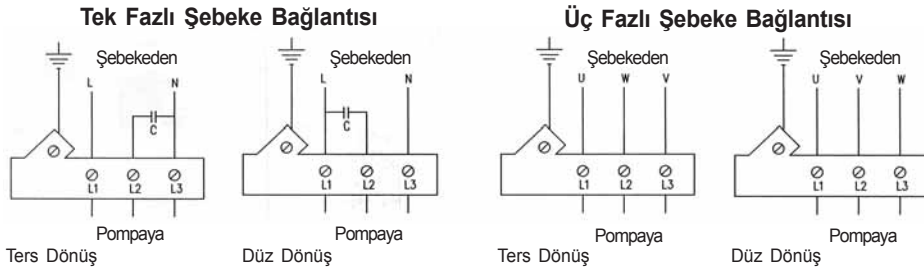
ELEKTRİK BAĞLANTILARI

DİKKAT! Elektrik bağlantısı ve tesisat işlemleri standartlara uygun olarak yetkili teknik elemanlar tarafından yapılmalıdır. Enerji panosunda kullanılan kontaktör ve termik röle, sirkülasyon pompası elektriksel özelliklerine uygun olarak seçilmeli veya uygunluğu kontrol edilmelidir.



Pompa-elektrik şebekesi bağlantısında termik koruyucu kullanılmalıdır.

Pompa-elektrik bağlantısını yapmak için klemens kutusunun kapağını çıkarınız.



Tek Hızlı Pompalar

SCP-AI, NCP-AI, ve SRP-AI serisi pompalar 220/380V 50Hz üç fazlı veya 220V 50Hz tek fazlı şebekelere bağlanabilir.

Tek hızlı bütün pompalar "üç fazdan tek faza dönüştürme" bölümünde açıklandığı gibi 380V 50Hz üç fazlı şebekede tek fazlı olarak çalışabilir.

Üç Hızlı Pompalar

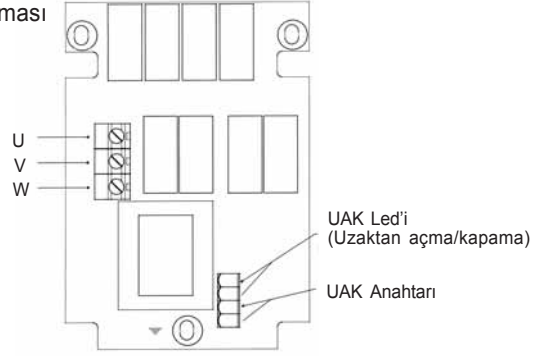
HCP-AI ve HCPC-AI serisi üç hızlı pompalar 380V 50Hz üç fazlı şebekeye bağlanır.

NPVO-26-P, 53/25 ve 63/32 serisi pompalarda 220V 50Hz tek fazlı şebekeye bağlanır.

Üç Faz-Tek Faz Dönüşümü

380V üç fazlı şebekeden beslenen tek hızlı pompalar bir kondansatör ilavesi ve motordaki yıldız köprüsünün kaldırılıp üçgen bağlantı yapılması ile 220V tek fazlı olarak çalıştırılabilirler. Kondansatör bağlantısı yukarıdaki şekildeki gibi yapılır. Kullanılacak kondansatörlerin kapasiteleri sayfa 12'deki Teknik Özellikler tablosunda gösterilmiştir.

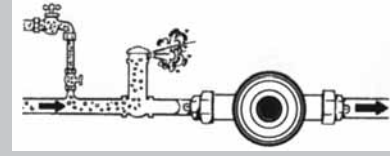
HCPC-AI Tipleri Şebeke Bağlantı Şeması



İŞLETMEYE ALMA

Kontroller

Pompanın montajı, elektrik bağlantıları, şebeke voltajı uygun mu? Tesisat su ile dolu mu? Tesisatın havası alınmış mı?



DİKKAT! Pompaya su geliyor mu? Kontrol etmek için pompanın ön tarafında bulunan kör tapayı çıkartınız. Pompaya su girdiğinden emin olunuz.

Dönme Yönü Kontrolü ve Hava Alınması



Tek hızlı pompalar ve HCP-AI tiplerinde kör tapayı söktükten sonra şalteri açıp kapatarak, milin etikette belirtilen yönde dönüp dönmediğini kontrol ediniz. HCPC-AI tiplerinde ise kör tapayı sökmeden şalter açıldığında eğer arıza lambası yanıp sönüyorsa dönüş yönü terstir.

Her iki modelde de pompanın önündeki kör tapa gevşetilerek hava tahliye edilebilir.

Pompa Ters Yönde Dönüyorsa

Tüm tipler için dönüş yönü ters ise önce mutlaka şalteri kapatınız.

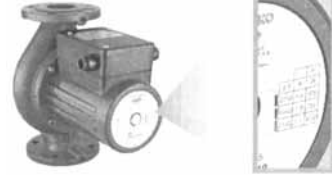
Motor 3 fazlı şebekeye bağlı ise fazlardan ikisinin girişini birbiriyle değiştiriniz.

Motor tek fazlı şebekeye bağlı ise kondansatörün uçlarından birini boşta faza bağlayarak motorun Dönüş yönünü düzeltiniz. Bağlantı şemaları için Sayfa 14'e bakınız. Pompa hizmete hazırdır, çalıştırınız.

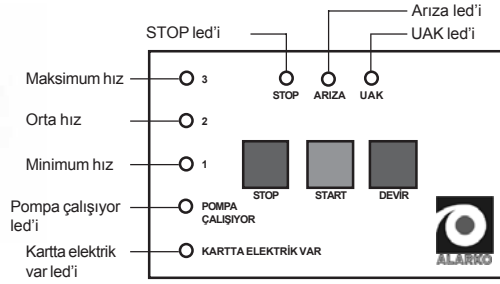
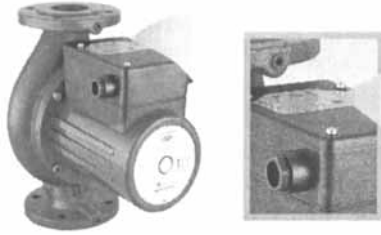
HIZ SEÇİMİ ve DEĞİŞTİRİLMESİ

Üç Hızlı Pompalarda

Pompanın üç hız kademesindeki:
 Hızı (devir/dakika)
 Çekeceği akım
 Nominal motor gücü pompa etiketi
 üzerinde gösterilmiştir.

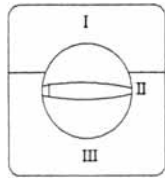


Bu değerler sayfa 12'deki "Teknik Özellikler Tablosu"nda bulunabilir. Pompalara ait tesisattaki suyun hızı, pompa basıncı ve debisi arasındaki ilişkileri gösteren "Karakteristik Eğriler" 23, 24 ve 25. sayfalarda gösterilmiştir.



HCP-AI Tipleri için;

Kutunun üzerindeki beyaz düğmeyi kapak üzerindeki rakamlardan (I, II, III) birini gösterecek şekilde çeviriniz.



Hız değişimini pompada enerji varken yapabilirsiniz.

Kapak üzerindeki rakamlardan III maksimum hızı, II orta hızı, I ise minimum hızı göstermektedir.

HCPC-AI Tipleri için;

Şebeke şalteri açık durumda iken 3, 2 veya 1. hız kademesinin yanındaki led'lerden herhangi biri mutlaka yanıyor durumdadır.

Pompa çalışmıyorken devir düğmesine her basıldığında hız değişir ve seçilen hızın led'i yanar. İstenilen hız elde edildiğinde start tuşuna basılarak pompa çalıştırılır.

Bu tiplerde 3 maksimum hızı, 2 ortalama hızı, 1 ise minimum hızı gösterir.

Pompa çalışır durumda iken devir düğmesine her basıldığında pompa tekrar start tuşuna basılmadan, seçilen yeni hız ile dönmeye başlar.

ÇALIŞTIRMA

Şalteri açarak pompayı çalıştırınız. Kontrol için elinizi pompanın üzerine koyunuz. Titreşimi hissediyorsanız pompa çalışmaya başlamış demektir.

Pompa çalışmıyorsa fan sıkışmış olabilir. Bunu gidermek için:

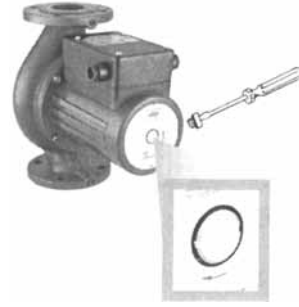
Şalteri kapatınız.

Pompa ön yüzündeki kör tapayı sökünüz.

Bir tornavida yardımı ile pompa milini birkaç tur döndürünüz.

Kör tapayı takınız.

Şalteri açarak pompayı çalıştırınız.



BAKIM

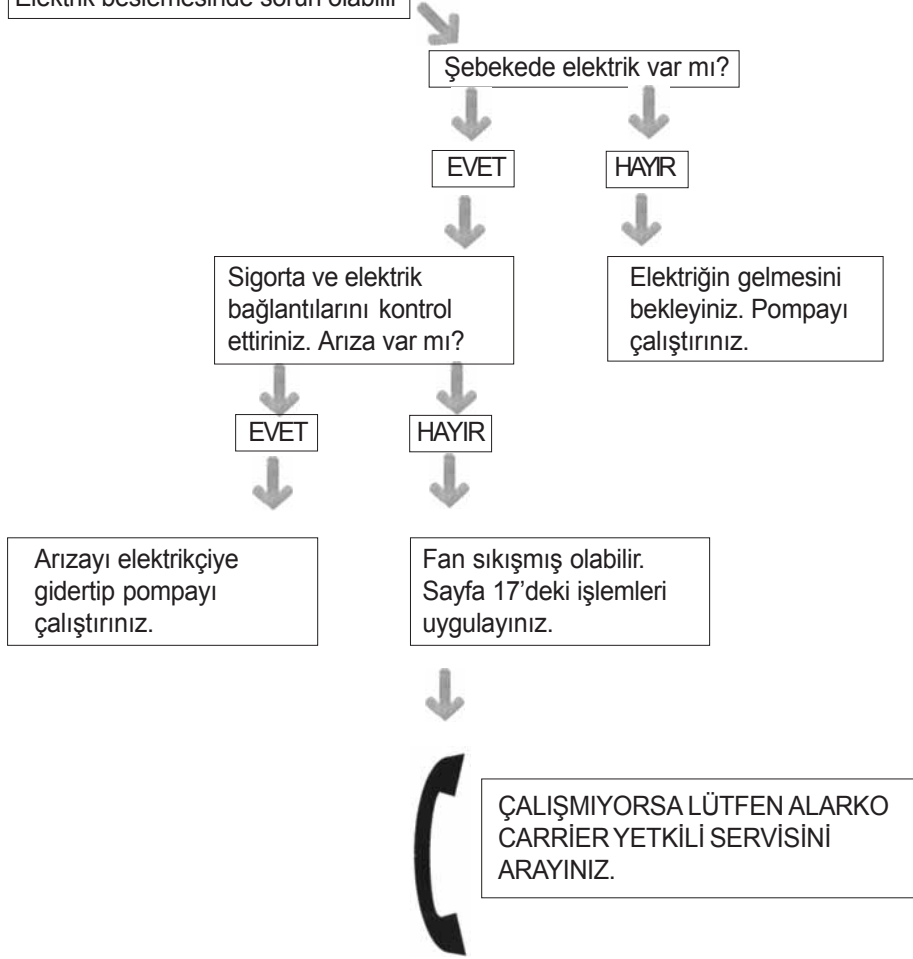
Alarko Sirkülasyon Pompaları, mil ve yatakları su ile yağlandığından özel olarak bir bakım gerektirmez.

Her ısıtma sezonunun başında veya pompa uzun bir süre kullanılmamışsa elektrik bağlantıları ve pompa fanının serbestçe dönüp dönmediği kontrol edilmelidir. Pompa fanı serbest dönmüyorsa yukarıda açıklanan işlemler yapılmalıdır.

SERVİS ÇAĞIRMADAN ÖNCE

Şalteri açınca pompa çalışmıyor.

Elektrik beslemesinde sorun olabilir



SERVİS ÇAĞIRMADAN ÖNCE

Pompa gürültülü çalışıyor.

Pompada hava olabilir.



Sayfa 15'deki işlemleri yaparak havayı alıp pompayı çalıştırınız.



GÜRÜLTÜ DEVAM EDİYOR



Emme yetersizdir



Sayfa 16'daki işlemleri yaparak bir üst hız kademesini seçiniz.



GÜRÜLTÜ DEVAM EDİYOR



Su debisi fazla olabilir.



Sayfa 16'daki işlemleri yaparak bir alt hız kademesini seçiniz.



GÜRÜLTÜ DEVAM EDİYOR



ÇALIŞMIYORSA LÜTFEN ALARKO CARRIER YETKİLİ SERVİSİNİ ARAYINIZ.

SERVİS ÇAĞIRMADAN ÖNCE

Tesisatta gürültü var.

Tesisatta hava olabilir.



Tesisattaki havayı alınız veya bir tesisatçıya aldırınız.



GÜRÜLTÜ DEVAM EDİYOR



Su debisi fazladır.



Sayfa 16'daki işlemleri yaparak bir alt hız kademesini seçiniz.



GÜRÜLTÜ DEVAM EDİYOR



ÇALIŞMIYORSA LÜTFEN ALARKO CARRIER YETKİLİ SERVİSİNİ ARAYINIZ.

ARIZALAR / NEDENLERİ / GİDERİLMESİ

DİKKAT! Burada belirtilen arızalara ancak yetkili kişiler müdahale edebilir. Lütfen Alarko Carrier Yetkili Servisleri'ni arayınız.

DİKKAT! Pompaya servis veya bakım yapmadan önce şalteri kapatınız.

DİKKAT! Önce sayfa 18, 19 ve 20'de belirtilen kontrolleri yapınız. Arıza giderilemiyorsa aşağıdaki önlemleri alınız.

Pompa gürültülü çalışıyor.

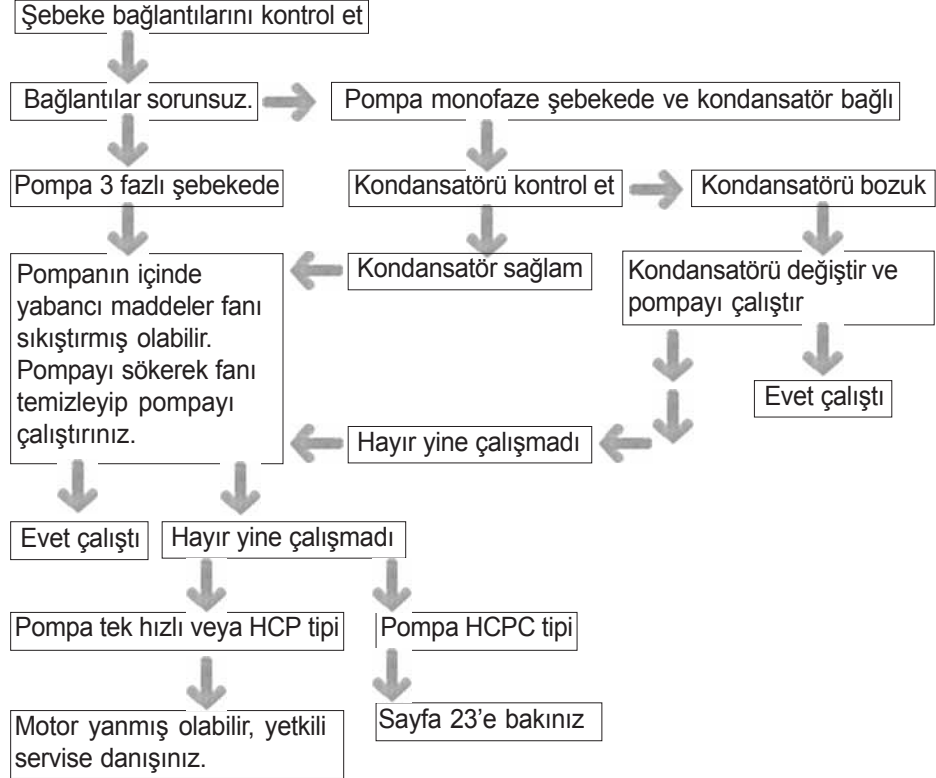
Yabancı maddeler pompa içerisindeki fanı sıkıştırmış olabilir.



Pompayı sökerek gövdesini ve fanı temizleyip yeniden çalıştırınız.

ARIZALAR / NEDENLERİ / GİDERİLMESİ

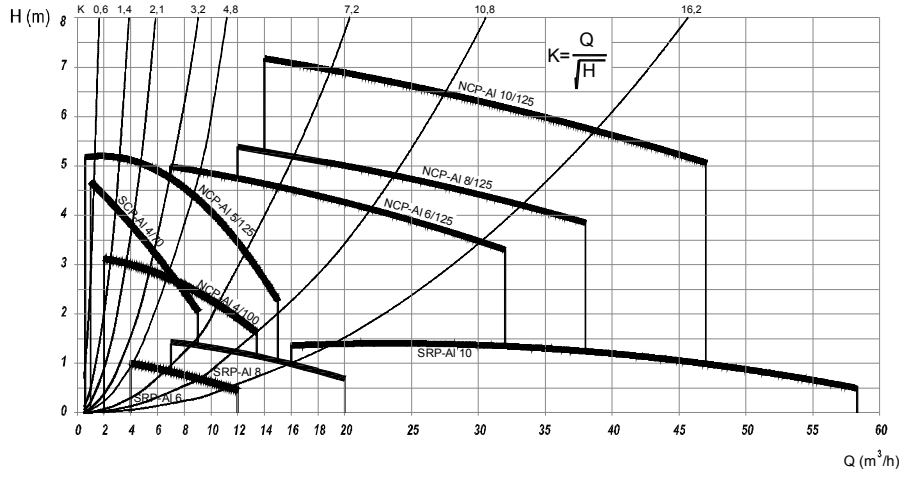
Şalter açıldığında pompa çalışmıyor



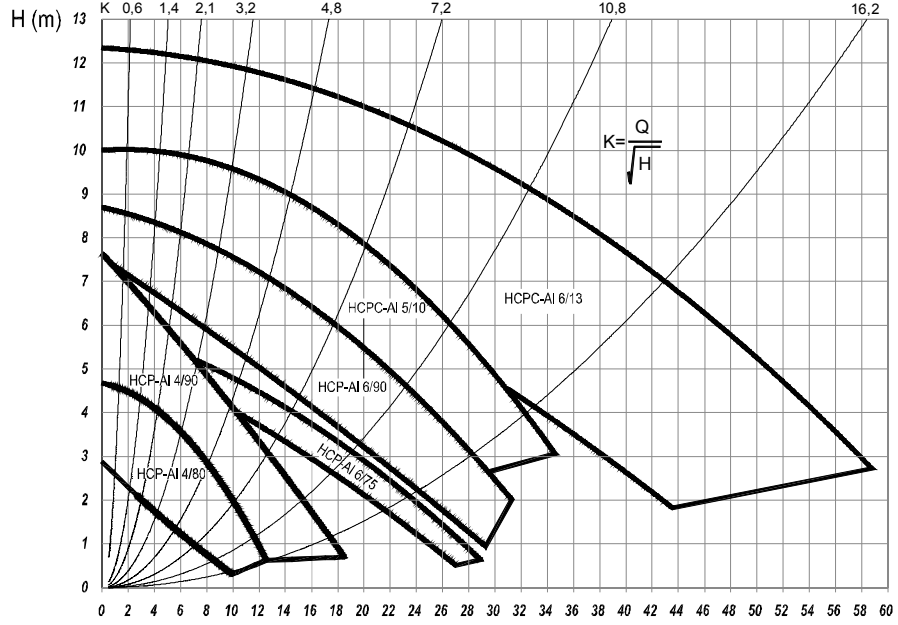


POMPA KARAKTERİSTİK EĞRİLERİ

Flanşlı, Tek Hızlı Pompalar

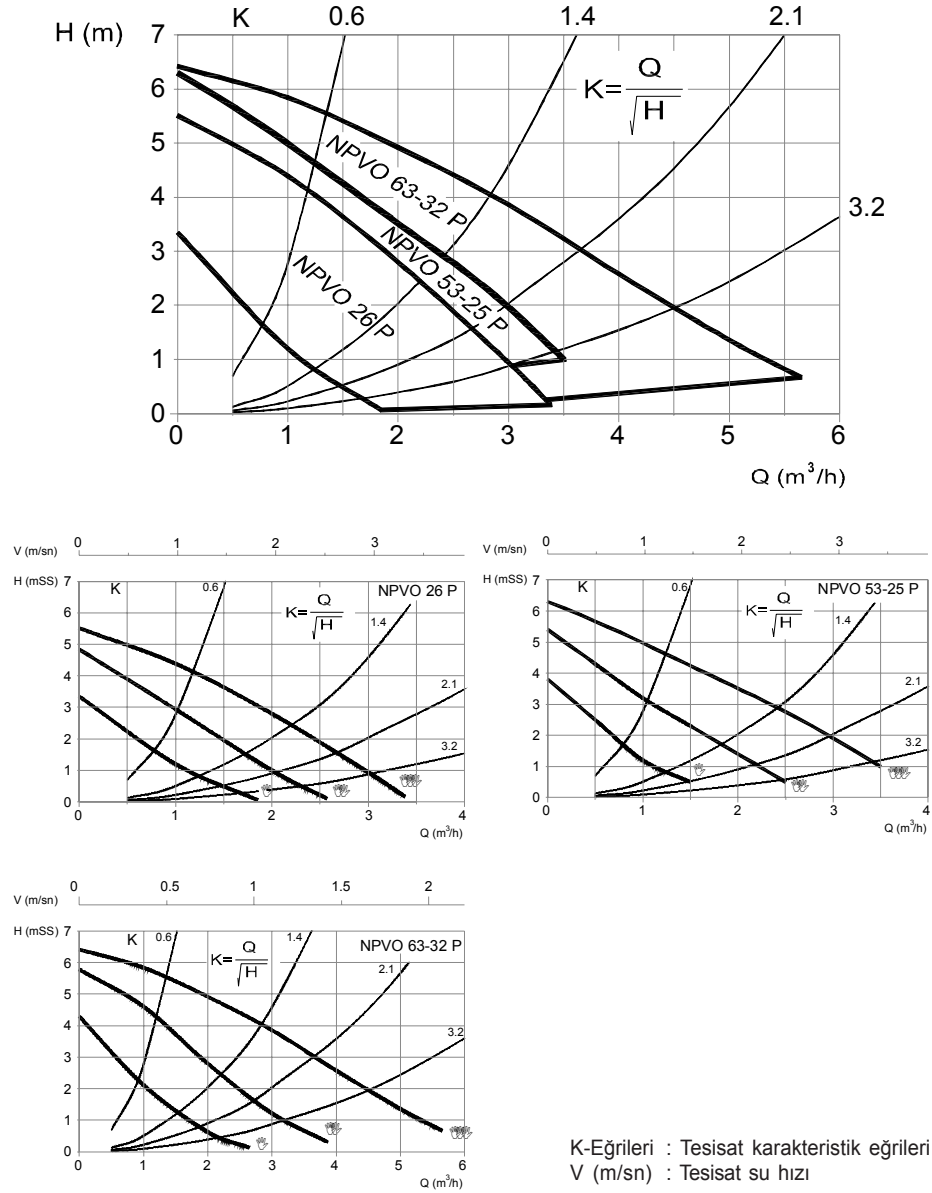


Flanşlı, Üç Hızlı Pompalar



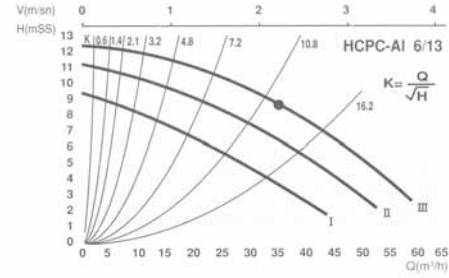
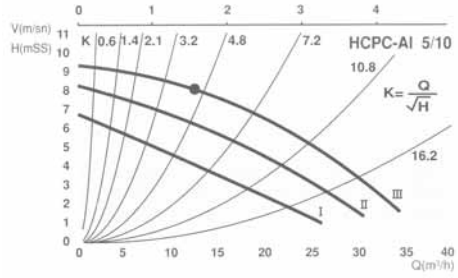
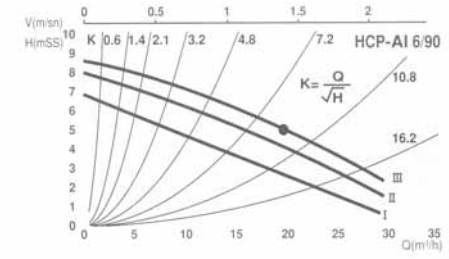
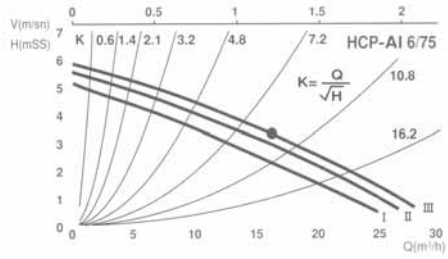
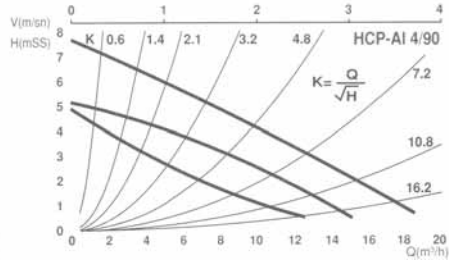
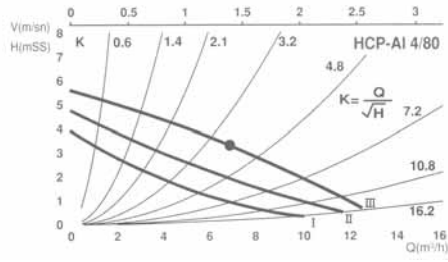
POMPA KARAKTERİSTİK EĞRİLERİ

Dişli, Üç Hızlı Pompalar



POMPA KARAKTERİSTİK EĞRİLERİ

Flanşlı, Üç Hızlı Pompalar



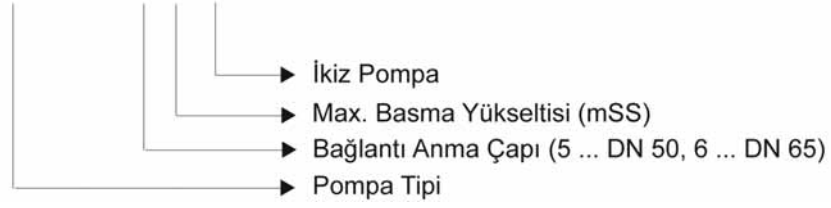
K-Eğrileri : Tesisat karakteristik eğrileri

V (m/sn) : Tesisat su hızı

FLANŞLI, ÜÇ HIZLI, TRİFAZE PN 6/10 (KOMBİNE) İKİZ TİP SİRKÜLASYON POMPASI

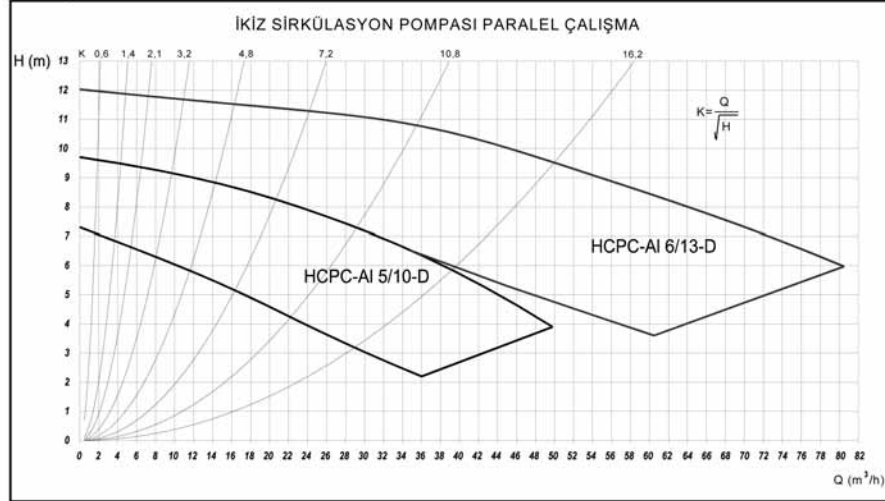
MODEL KOD NO

HCPC-AI 5/10-D



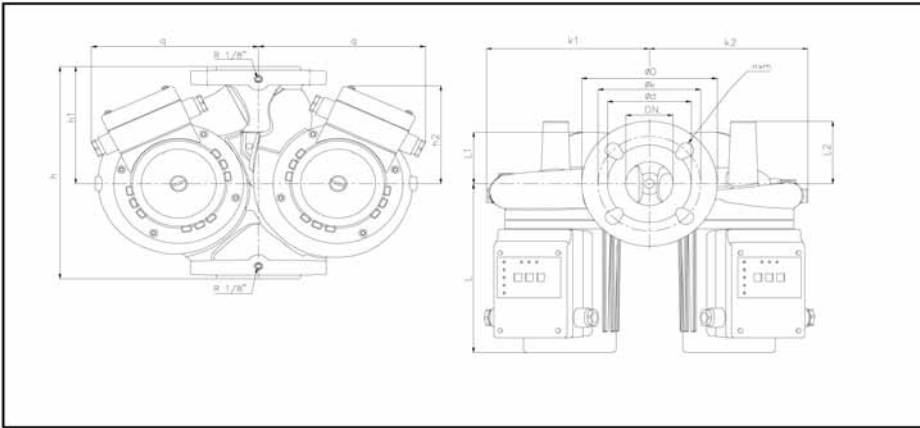
İkiz pompa: Aynı iki pompanın, tek bir salyangozda toplanmasıyla oluşmuş pompadır.

İkiz Sirkülasyon Pompaları
Paralel İşletim



POMPA TİPİ		Hız Kademesi	Hız d/dak.	I(A) 3~380V 50Hz	I(A) 1~220V 50Hz	Şebekeden çekilen güç (W)	Kondansatör kapasitesi (µF)			
UÇ HIZLI POMPALAR	NPVO 26 P	III	2200	-	0,38	88	2,6			
		II	2000		0,27	60				
		I	1600		0,18	40				
	NPVO 53-25 P	III	1850		-	0,4	93	2,6		
		II	1300			0,3	67			
		I	950			0,2	46			
	NPVO 63-32 P	III	2250			-	0,58	132	3,5	
		II	1550				0,42	92		
		I	1050				0,3	62		
	HCP-AI 4/80	PN6	III	2430			0,48	-	213	-
			II	2070			0,29	154		
		PN10	I	1860			0,19	105		
	HCP-AI 4/90	PN6	III	2260	0,62		-	339	-	
			II	1950	0,42		245			
		PN10	I	1700	0,28		168			
	HCP-AI 6/75	PN6	III	2900	0,89	-	352	-		
			II	2820	0,57	308				
		PN10	I	2700	0,46	266				
	HCP-AI 6/90	PN6	III	2820	1,11	-	560	-		
			II	2680	0,84	493				
		PN10	I	2440	0,68	405				
	HCPC-AI 5/10	PN6	III	2670	1,42	-	730	-		
			II	2390	1,13	685				
		PN10	I	2080	0,86	516				
HCPC-AI 6/13	PN6	III	2740	2,28	-	1490	-			
		II	2490	2,03	1304					
	PN10	I	2190	1,62	1023					
HCPC-AI 5/10-D	PN6/10	III	2670	1,46	-	869	-			
		II	2390	1,14	715					
		I	2080	0,87	540					
HCPC-AI 6/13-D	PN6/10	III	2740	2,73	-	1580	-			
		II	2490	2,36	1410					
		I	2190	1,86	1090					

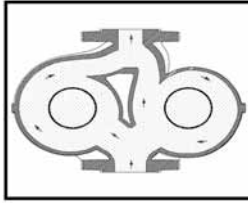
Boyutlandırma Resmi



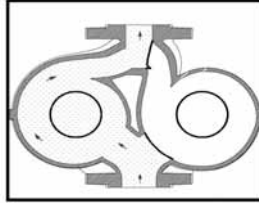
POMPA TİPİ	Ağırlık ~ (kg)	Flanş Tipi	ØD	Øk	Ød	DN	nxm	L	(mm)									
									L1	L2	h	h1	h2	q	k1	k2		
İkiz pompalar	HCPC-AI 5/10-D	36	PN 6/10	165	110 125 130	102	50	14x4 19x4	223	68	82,5	280	153	129	203	200	193	
	HCPC-AI 6/13-D	54	PN 6/10	185	145	125	65	14x4 19x4	250	82	91,2	340	185	144	197	226	211	

Kavitasyon Tablosu

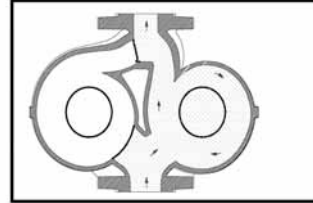
Akışkan Sıcaklığı	POMPA TİPİ																
	HCP-AI 4/80	HCP-AI 4/90	HCP-AI 6/75	HCP-AI 6/90	HCPC-AI 5/10	HCPC-AI 6/13	SCP-AI 4/70	NCP-AI 4/100	NCP-AI 5/125	NCP-AI 6/125	NCP-AI 8/125	NCP-AI 10/125	SRP-AI 6	SRP-AI 8	SRP-AI 10	HCPC-AI 5/10-D	HCPC-AI 6/13-D
50°C	2,1	1,9	2,9	3	2,3	3,2	2	1,5	1,6	1,8	1,9	2,3	1,6	1,6	2,2	2,3	3,2
75°C	6,9	6,8	7,8	7,9	7,1	8,1	6,9	6,3	8,5	6,7	6,9	7,1	6,4	6,5	7,1	7,1	8,1
95°C	9,9	9,8	10,7	10,9	10,2	11	9,9	9,3	9,4	9,6	9,8	10,1	9,3	9,4	10	10	11
110°C	16,2	16	17	17,1	16,4	17,3	16,1	15,6	15,7	15,9	16,1	16,4	15,6	15,7	16,3	16	17
120°C	22,2	22,1	22,3	23,2	22,4	23,4	22,2	22,5	21,8	21,9	22,1	22,4	21,6	21,7	22,3	22	23



(paralel çalışma)



(tek çalışma)



AT UYGUNLUK BEYANI

AT Uygunluk beyanı

ALARKO Carrier San. Tic. A.Ş.,

SCP-AL 4/70, NCP-AL 4/100, NCP-AL 5/125, NCP-AL 6/125, NCP-AL 8/125, NCP-AL 10/125, SRP-AL 6, SRP-AL 8, SRP-AL 10, NPVO-26-P, HCP-AL 4/80, HCP-AL 4/90, HCP-AL 6/75, HCP-AL 6/90, HCPC-AL 5/10, HCPC-AL 6/13

sirkülasyon pompalarının

- Makina Emniyeti,
- Elektromanyetik Uyumluluk,
- Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat

ile ilgili AT yönetmeliklerine uygun olduğunu, bütün sorumluluğu üzerine alarak beyan eder.

Kocaeli, 20.11.2003



Murat Çopur

