



OPTİMA
5/8, 4/10, 4/8, 4/4, 3/12-180,
3/10-180, 3/7-180, 2/10-180
Sirkülasyon Pompası
Kullanım Kılavuzu

İÇİNDEKİLER

1. DİKKAT	1
2. UYARILAR VE SEMBOLLER	1
2.1 Kullanılan Semboller ve Uyarı Çeşitleri	1
3. GENEL	2
3.1 Pompanın Tanımı	2
3.2 Uygulama Alanı (Kullanım Amacı)	3
3.3 Pompalanan Sıvılar	3
3.4 Çalıştırma Koşulları	3
3.5 Yalıtım Gömleği	4
4. PAKET İÇERİĞİ, KALDIRMA, NAKLİYAT VE DEPOLAMA	4
4.1 Paket İçeriği	4
4.2 Kaldırma	4
4.3 Nakliyat ve Depolama	5
5. POMPA BİLGİLERİ	5
5.1 Etiket Bilgileri	5
5.2 Teknik Bilgiler	6
6. POMPA MONTAJI	7
6.1 Konumlandırma	7
6.2 Mekanik Montaj	9
6.3 Su Dolumu ve Hava Tahliyesi	11
6.4 Kablo-Sigorta Seçimi ve Elektriksel Montaj	11
6.5 Paralel/Yedekli Çalıştırma	14
7. EKРАН VE AYARLAR	15
7.1 Grafik Ekran	15
7.2 2-Dijit Ekran	18
8. İLK ÇALIŞTIRMA, SÜREKLİ ÇALIŞTIRMA VE DURDURMA	20
9. ÇALIŞMA MODLARI VE SEÇİM KRİTERLERİ	21
9.1 Manual Çalışma Modu	21
9.2 Sabit Basınç Çalışma Modu	22
9.3 Değişken Basınç Çalışma Modu	23
9.4 Çalışma Modu Seçim Kriterleri	25
10. EK MODÜLLER	26
11. GARANTİ, BAKIM VE SERVİS	26
12. ARIZALAR, NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ	28
13. SÖKME	33
14. HURDAYA ÇIKARMA VE GERİ DÖNÜŞÜM	34
15. EKLER	35
15.1 Boyutlar	35
15.2 Genel Seçim Abağı ve Performans Eğrileri	36

1. DİKKAT

Bu kitapçıyı dikkatle inceleyin. Burada verilen bilgiler; cihazın montajında, kullanımında ve bakımında uygulayıcı ve kullanıcılar için gerekli olan konuları kapsamaktadır.

DİKKAT

Daha sonraki uygulamalarınız için herhangi bir bilgiye ulaşmak gerektiğinde lütfen bu kitapçıyı dikkatle inceleyiniz.

Optima pompanın üreticisi Alarko-Carrier; ısıtma, soğutma, havalandırma, su arıtma ve basınçlandırma alanlarında 68 senelik deneyimi ile, yurt çapında yaygın bayi ve servis ağı ile sürekli hizmetinizdedir. Cihazınızla ilgili herhangi bir bilgiye ihtiyaç duyduğunuzda veya bir sorunuzda Alarko-Carrier yetkili servislerine başvurmanız yeterli olacaktır.

İlerleyen sayfalarda verilen bilgiler Optima 5/8, 4/10, 4/8, 4/4, 3/12-180, 3/10-180, 3/7-180 ve 2/10-180 tipli sirkülasyon pompaları için geçerlidir.

2. UYARILAR VE SEMBOLLER

Bu cihaz, güvenli bir şekilde kullanılmasıyla ilgili kendilerine gözetim veya talimat verilmişse ve içermiş olduğu tehlikeler kendileri tarafından anlaşılmışsa 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenek eksikliği bulunan veya tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır. Temizleme ve kullanıcı bakımı, gözetimsiz çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

2.1 Kullanılan Semboller ve Uyarı Çeşitleri



Bu uyarılar dikkate alınmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalar olabilir.



Bu uyarılar dikkate alınmadığı takdirde elektrik çarpması sonucunda ölüm veya ciddi yaralanmalar olabilir.

DİKKAT

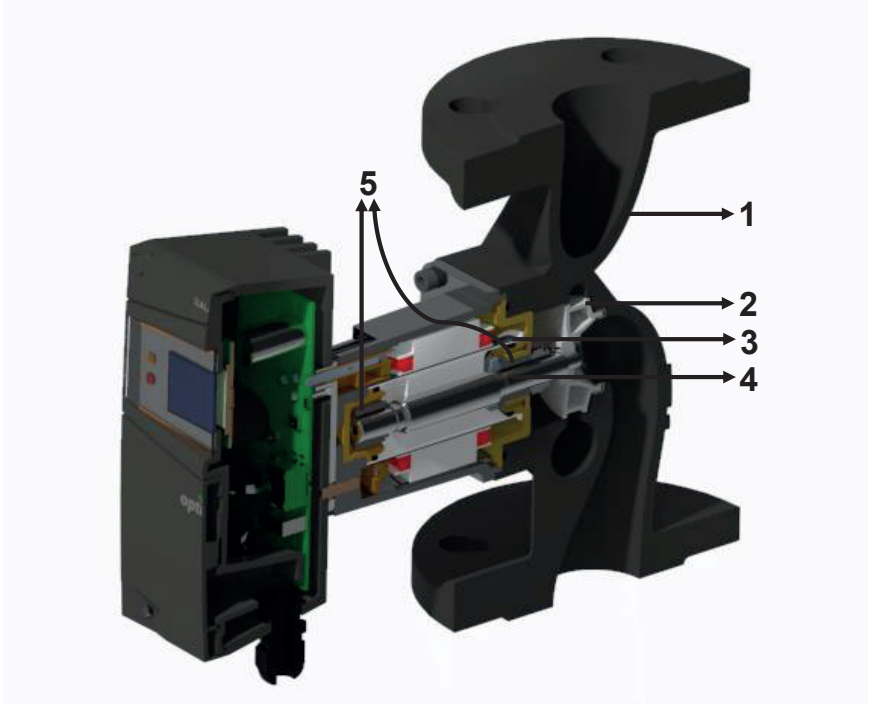
Bu uyarılar dikkate alınmadığı takdirde pompanın güvenli ve emniyetli şekilde çalışması aksayabilir.

3. GENEL

3.1 Pompanın Tanımı

Alarko Optima, kullandığı ECM teknolojisi ve üzerinde bulunan kontrolcü sayesinde sistemin ihtiyacına göre devrini ayarlayan ve farklı çalışma modlarına sahip olmasıyla enerji tasarrufu sağlayan yeni teknoloji bir sirkülasyon pompasıdır. Çalışma modları; manuel, sabit basınç ve değişken basınç şeklindedir. Bkz. Bölüm 7.1.1, 7.2.2 ve 9. Pompa kontrolcü üzerinden seçilen çalışma moduna ve ayarlanan basma yüksekliğine uygun olarak çalışır.

Optima pompaların ana parçaları ve malzemeleri aşağıdaki resimde ve tabloda belirtilmiştir.



Şekil 3.1: Pompanın Kesit Resmi

Numara	Parça Adı	Malzeme
1	Pompa gövdesi	Dökme demir (EN-GJL-200)
2	Fan	Plastik (değiştirilmiş PPO - %30 GF)
3	Rotor gömleği	Kompozit
4	Mil	Paslanmaz çelik (1.4021 veya 1.4034)
5	Yataklar	Karbon (metal emdirilmiş)

Tablo 3.1: Ana Parçaların Listesi

3.2 Uygulama Alanı (Kullanım Amacı)

Alarko Optima sirkülasyon pompaları konutlarda, ticari ve sanayi işyerlerinde bulunan ısıtma ve iklimlendirme sistemlerinde dolaşan suyun sirkülasyonu ve basınçlandırılması için geliştirilmiştir.

DİKKAT

Optima pompalar sadece belirtilen amaçlar için kullanılabilir. Amaç dışı kullanımların sonuçlarından üretici ve satıcı firmalar sorumlu değildir.

3.3 Pompalanan Sıvılar

Sıvı olarak sadece katı parçalardan arındırılmış temiz su pompalanmalıdır, içine antifriz veya benzer bir katkı maddesi katılmamalıdır. Kireçlenme ve korozyon oluşmaması için pompalanabilir suyun özellikleri Tablo 3.2'deki gibi olmalıdır:

Toplam Kazan Kapasitesi [kW]	Toplam Alkali Metal Miktarı [mol/m ³]	Toplam Sertlik [°d]	25°C'de pH değeri	Oksijen Oranı [mg/litre]	25°C'de Elektriksel İletkenlik [µS/cm]
... ≤ 50	≤ 3.0	≤ 16.8	8.2 – 10.0	< 0.02	< 100
50 < ... ≤ 200	≤ 2.0	≤ 11.2			
200 < ... ≤ 600	≤ 1.5	≤ 8.4			
600 < ...	≤ 0.02	≤ 0.11			

Tablo 3.2: Isıtma Sistemlerinde Kullanılan Suyun Özellikleri¹

¹Kaynak: VDI 2035 – Bölüm 1 ve 2

3.4 Çalıştırma Koşulları

Alarko Optima sirkülasyon pompaları konutlarda, ticari ve sanayi işyerlerinde bulunan ısıtma ve iklimlendirme sistemlerinde dolaşan suyun sirkülasyonu ve basınçlandırılması için geliştirilmiştir.

Besleme Gerilimi: Tek fazlı olarak 230 Volt AC (±%10) ve 50Hz (toprak korumalı).

Su Sıcaklığı: +110°C'a kadar.

Sistem Basıncı: Sistemdeki sıvının minimum ve maksimum basıncı için bkz. Tablo 5.2 ve Tablo 5.3.

Ortam sıcaklığı : -10°C ile +40°C arası.



Sistemin çalıştığı sıcaklık, basınç ve gerilim değerleri çalıştırma koşullarında verilen değerlerin arasında olmalıdır.

3.5 Yalıtım Gömleği

Pompa, ısıtma sistemlerinde termal kayıpları önlemek üzere tasarlanmış ısı yalıtım gömleği ile birlikte teslim edilir. Gömlek, polipropilen köpük malzemeden yapılmış olup pompa gövdesinin dış yüzeyine mükemmel uyum sağlayan tasarımı ile pompa montajı sonrasında kolay bir şekilde gövdeye monte edilir.

Montajdan önce ısı yalıtım gömleklerini pompa gövdesinden ayırın. Bkz. Şekil 3.2.



Şekil 3.2: Yalıtım Kapakları

4. PAKET İÇERİĞİ, KALDIRMA, NAKLİYAT VE DEPOLAMA

4.1 Paket İçeriği

Almış olduğunuz ürün;

- Pompa
- Isı Yalıtım Gömleği
- Kullanım Kılavuzu
- Garanti Belgesi
- 2 adet Conta (5/8, 4/10, 4/8, 4/4 tipleri için)
- 1 adet O-ring (Pompa gövdesi - motor gövdesi arasında kullanılan)

'den oluşmaktadır.

DİKKAT

Kutudan çıkan ısı yalıtım gömleklerini atmayınız.

4.2 Kaldırma

Pompa, motor gövdesinden veya pompa gövdesinden kaldırılmalıdır.



Pompayı kontrol kutusundan kaldırmayınız.



Pompayı elle taşıma işleri yönetmeliğine uyarak kaldırın.

4.3 Nakliyat ve Depolama

Nakliye ve Depolama Ortam Sıcaklığı: -25°C ile +40°C arası.

Nakliye ve depolama sırasında pompa darbelere, neme ve donmaya karşı korunmalıdır.

DİKKAT

Hatalı yapılan nakliye veya depolama ürünün hasar görmesine neden olabilir.

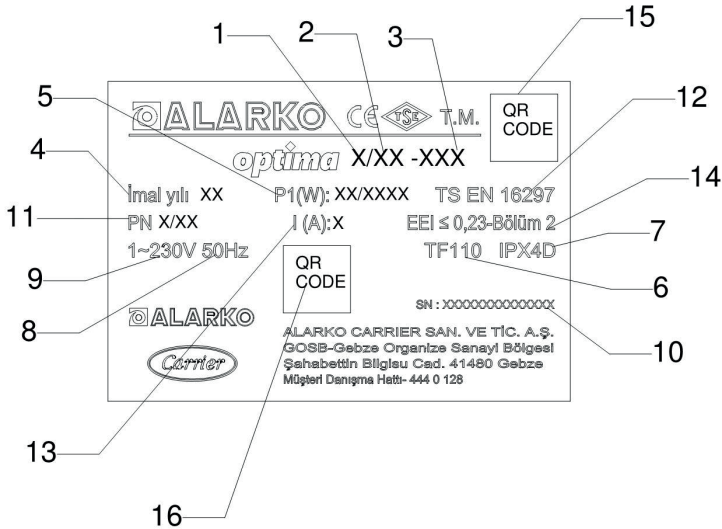
Ambalajından çıkarıldığında cihazın siparişe uygun model olduğu, taşınma sırasında zarar görüp görmediği kontrol edilmelidir.

Pompa hasarlı ise Alarko-Carrier yetkili servisine danışmadan kullanılmamalıdır.

5. POMPA BİLGİLERİ

5.1 Etiket Bilgileri

Pompa üzerinde bulunan etikette aşağıdaki bilgiler bulunmaktadır:



Şekil 5.1: Etiket Örneği

Numara	Açıklama
1	Bağlantı anma çapının ilk rakamı
2	Maksimum basma yüksekliği
3	Pompa Gövdesi Boyu (Dişli Tipler İçin)
4	Üretim yılı
5	Min. ve Mak. güç
6	Sıcaklık sınıfı
7	Koruma sınıfı
8	Giriş frekansı
9	Giriş gerilimi
10	Seri numarası
11	Maksimum sistem basıncı
12	Sahip olduğu standartlar
13	Maksimum akım
14	Enerji Verimlilik İndeksi (EEI)
15	Kullanım Kılavuzu Bağlantı Linki
16	Fabrika İmalat Kodu

Tablo 5.1: Etiket Bilgilerinin Açıklamaları

5.2 Teknik Bilgiler

	5/8	4/10	4/8	4/4	3/12-180	3/10-180	3/7-180	2/10-180
Maksimum Basma Yük. [m]	Pompa tipine göre, bkz.Ekler							
Maksimum Debi [m³/h]	Pompa tipine göre, bkz.Ekler							
Motor Devri [rpm]	1800 – 4600	1800 – 4600	1800 – 4600	1600 – 3600	1800 – 4900	1800 – 4600	1600 – 3800	1800 – 4600
Giriş Gerilimi ve Frekansı	1~ 230 V AC ± %10, 50 Hz, PE							
Nominal Akım [A]	1.35	1.4	1.35	1	1.34	1.4	1	1.4
Çektiği güç [W]	15 – 300	12 – 190	15 – 300	12 – 125	16 – 300	12 – 190	12 – 125	12 – 190
Enerji Verimliliği Endeksi (EEI)	≤ 0.23							
Yalıtım Sınıfı	F							
Koruma Sınıfı	IP X4D							
Sıcaklık Sınıfı	TF 110							
Maksimum Sistem Basıncı	PN 6/10 ⁽¹⁾				PN10			
Ses Basıncı	< 56 dB							
Bağıl Nem	< %90							
Pompa Boyutları	Bkz. Ekler							

⁽¹⁾ Pompa her iki basınç değerinde de kullanıma uygundur.

Tablo 5.2: Teknik Bilgiler

Pompada kavitasyon sebebiyle meydana gelebilecek gürültü ve hasarı engellemek amacıyla, pompa emme tarafında olması gereken minimum giriş basıncı değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Nominal Çap	Su Sıcaklığı			
	50°C	75°C	95°C	110°C
G1 1/2"	0,4 bar	0,7 bar	1,0 bar	1,5 bar
G2	0,4 bar	0,7 bar	1,0 bar	1,5 bar
DN40	0,5 bar	0,8 bar	1,3 bar	2,0 bar
DN50	0,5 bar	0,8 bar	1,3 bar	2,0 bar

Tablo 5.3: Minimum Giriş Su Basıncı Değerleri

DİKKAT

Tablodaki basınç değerleri deniz seviyesinden 300 m yüksekliğe kadar geçerlidir. Daha yüksek rakımlar için tabloda gösterilen değerlere her 100m yükseklik için +0,01 bar ekleyiniz.

6. POMPA MONTAJI



Kullanım sırasında herhangi bir hata oluşmaması için Alarko pompalarının mekanik ve elektriksel montajı bu kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara ve ilgili standartlara uygun olarak yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

DİKKAT

Montaja başlamadan önce boru sistemindeki kirlenme kontrol edilmeli ve eğer kirlenme varsa temizlenmelidir.

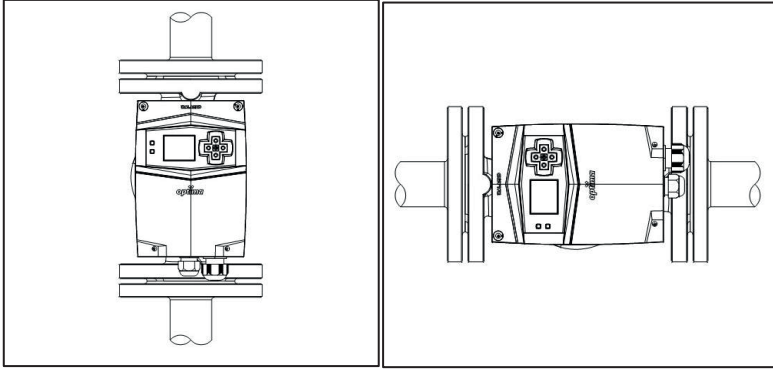
6.1 Konumlandırma



Kurulum sırasında boru tesisatı pompaya baskı yapmamalıdır ve tesisat borularının yükünü pompa taşımalıdır.

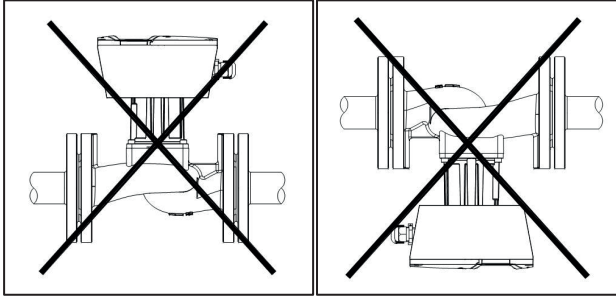
Pompanın montajını yaparken aşağıdaki şekiller göz önünde bulundurulmalıdır.

Pompa tesisata kasıtsız olarak bağlanmalı, tesisatın ağırlığını taşınamalı ve pompa mili yere paralel olmalıdır.



Şekil 6.1: Dikey Boruya ve Yatay Boruya Doğru Monte Edilmiş Pompa

Pompa mili yere dik olmamalıdır.

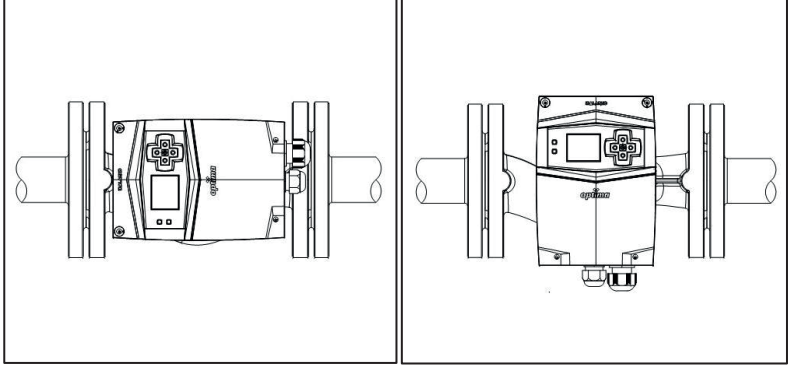


Şekil 6.2: Yanlış Monte Edilmiş Pompa

Ekran görünümü ve tuş kullanım kolaylığı açısından, istenildiği takdirde kontrol kutusunun konumu değiştirilebilir. Bunun için, pompa gövdesi ile motor gövdesini bağlayan 4 adet civata sökülür ve motor gövdesi izin verilen konumlardan uygun olana olduğu yerde döndürülerek ayarlanır ve tekrar 4 adet civata ile pompa gövdesine bağlanır.



Motor gövdesini kesinlikle pompa gövdesinden ayırmayın. Döndürme işlemini dikkatlice ve yavaşça yapın. Conta hasarı sızdırmaya neden olur.



Şekil 6.3: Kontrol Kutusu Konum Değişikliği

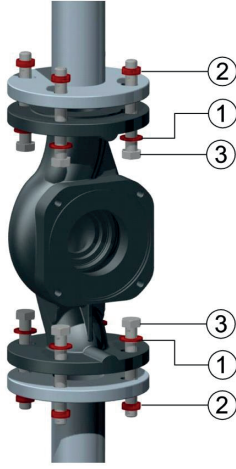
6.2 Mekanik Montaj

1. Pompanın montajı başlamadan önce tüm borulama işlemlerinin bitmiş olduğundan emin olun.
2. Emme ve basma tarafındaki vanaları kapatın, pompaya gidebilecek su akışını kesin.
3. Pompanın basınç değerleri ile tesisatın basınç değerinin uyumlu olduğunu kontrol edin. Bkz. Bölüm 5.2.
4. Pompanızı tesisatın su akış yönüne uygun olarak borulara yerleştirin. Tesisatın akış yönü ile pompa gövdesinin arkasındaki ok işareti uyumlu olmalıdır.
5. Dişli bağlantı tipine sahip pompa montajı için contaları pompa gövdesinin her iki tarafına yerleştirin. Contaları yerleştirirken su giriş çıkış ağzlarını tıkamamasına dikkat edin.
6. Kayışlı boru anahtarı veya somun anahtarı yardımıyla pompayı, pompa gövdesinden kontra ederek başlıklı somunları vidalayın. Bkz. Şekil 6.4.



Şekil 6.4: Dişli Bağlantılı Pompa Montajı

7. Flanş bağlantı tipine sahip pompa gövdesinin her iki flanşına paket içerisinde çıkan contaları yerleştirin. Contaları yerleştirirken su giriş çıkış ağzlarını tıkamamasına dikkat edin.
8. Pompayı tesisata bağlamak için Tablo 6.1'de verilen rondela, civata ve somun tiplerini kullanın.
9. Rondela, civata ve somunların sırası için Şekil 6.5'i göz önünde bulundurun. Civataların boyutları ve tork sıkma değerleri için bkz. Tablo 6.1.



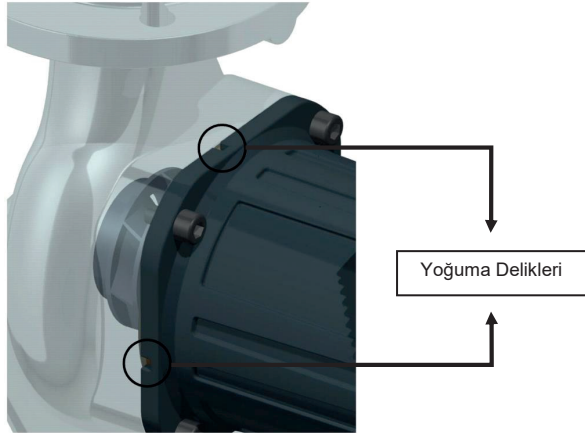
1	Rondela
2	Somun
3	Cıvata

Şekil 6.5: Flanş Bağlantılı Pompa Montajı

Basınç	Cıvata ve Somun Boyutu	Tavsiye Edilen Sıkma Tork Değerleri
PN 6	M12	40 Nm - 60 Nm
PN 10	M16	70 Nm - 90 Nm

Tablo 6.1 Kullanılan Cıvataların Tork Sıkma Değerleri

- Pompanın montajı bittikten sonra emme ve basma vanalarını açın ve görsel sızdırmazlık kontrolü yapın.
- Pompa etrafında bulunan 4 adet yoğuşma deliğinin açık kalmasına dikkat edin. Bkz. Şekil 6.6.



Şekil 6.6: Yoğuşma Delikleri

12. Montaj işlemi bittikten sonra ısı yalıtım gömleklerini Şekil 6.7'deki gibi yerleştiriniz.



Şekil 6.7: Isı Yalıtım Kapaklarının Yerleştirilmesi

6.3 Su Dolumu ve Hava Tahliyesi

Pompanın verimli, zarar görmeden ve gürültüsüz çalışabilmesi için tesisatın havası alınmalı ve tesisat basıncı Tablo 5.2 ve Tablo 5.3 'deki değerler arasında olmalıdır. Tesisattaki havanın tahliye olması için pompa bir süreliğine çalıştırılır.



Pompanın hava tahliye işlemi pompa gövdesinin veya motorun gövdesinin civatalarını gevşetmek suretiyle yapılmamalıdır.

6.4 Kablo-Sigorta Seçimi ve Elektriksel Montaj



Elektrik bağlantısı, yetkili teknik kişiler tarafından yerel yönetmeliklere ve standartlara uygun olarak yapılmalıdır.



Elektrik bağlantısı yapılırken kablo veya pompa kesinlikle enerji altında olmamalıdır.



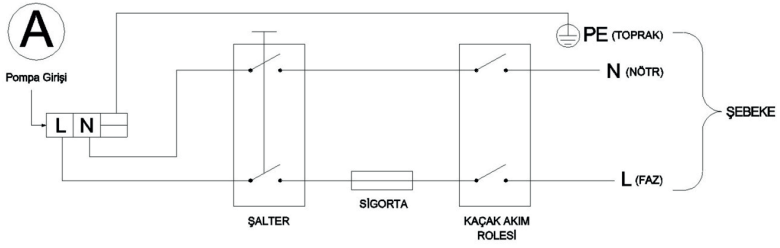
Elektrik tesisatında mutlaka toprak hattı bulunmalıdır. Toprak hattı yoksa pompa o elektrik hattında çalıştırılmamalıdır.

Kablo ve sigorta değerleri için Tablo 6.2 kullanılmalıdır.

	5/8	4/10	4/8	4/4	3/12-180	3/10-180	3/7-180	2/10-180
Kablo	3 x 1.5 mm ²							
Sigorta	2A							

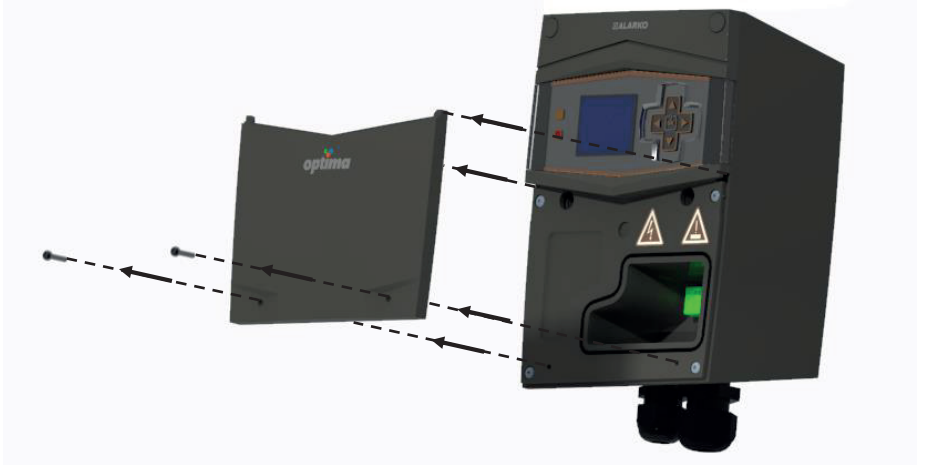
Tablo 6.2: Kablo ve Sigorta Değerleri

Elektrik bağlantı Şeması Şekil 6.8'deki gibidir.



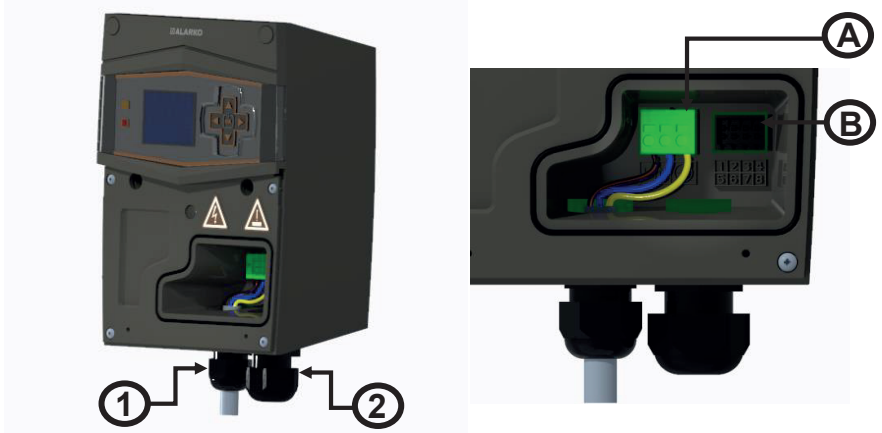
Şekil 6.8: Elektrik Bağlantı Şeması

1. Őebekenin faz ve nötr uçlarını kontrol edin.
2. Elektrik kablolarının uçlarına uygun çapta izoleli kablo yüksüğü takın.
3. Rakorun üstündeki tapayı çıkarın.
4. Alt kapağın vidalarını sökerek kapağı çıkarın. Bkz. Şekil 6.9.



Şekil 6.3: Alt Kapağın Çıkarılması

5. Kablonun uçlarını şekilde gösterilen 1 numaralı rakoru içinden geçirin. Bkz. Şekil 6.10.



Şekil 6.10: Kutu Rakor Görüntüsü

6. Geçirilen kablunun elektrik bağlantısını Şekil 6.10'daki "A" ile adlandırılan sokete Şekil 6.8'de gösterildiği gibi yapın.
7. Bağlantının yapıldığı yerde fazla kablo gerginliği olmayacak şekilde rakoru sıkın.
8. Alt kapağı geri takın. Bkz. Şekil 6.11.



Şekil 6.11: Alt Kapağın Takılması



Pompanın elektrik kablosu, pompaya veya su tesisatına temas etmemelidir.



Şebeke gerilimi değerleri Tablo 5.2'deki değerler aralığında olmalıdır.

Kullanıcıyı ve pompayı koruma amacıyla kaçak akım rölesi kullanılması önerilir. Hangi tip pompa kullanılacaksa, o pompanın nominal akımına ve gerilimine göre seçilmesi ve de B tipi (DC akımda ve yüksek frekansta da açma yapabilen) röle kullanılması gerekir (EN 60335 standardına göre topraklama akımı 3.5 mA'in altında olmalıdır).

6.5 Paralel/Yedekli Çalıştırma

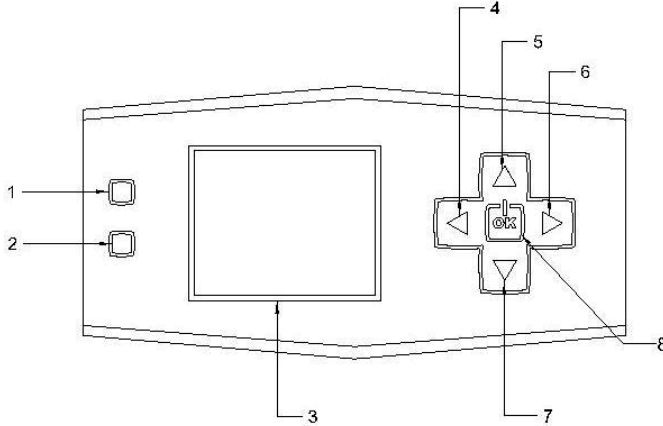
CCM modülü aktif olmadığı veya kullanılmadığı durumda birden fazla pompanın yedekleme veya paralel çalıştırılmak amacıyla monte edilmesi durumunda, tesisatta her pompa için bir çek valf bulunmalıdır

7. EKРАН VE AYARLAR

Kontrol ekranı pompa durumu hakkında bilgi verir ve istenilen çalışma modunun ayarlanmasını sağlar. Optima sirkülasyon pompaları grafik ekran, 2-Dijit ekran, ve ekransız olmak üzere 3 farklı seçenek ile kullanıcılara sunulmaktadır.

7.1 Grafik Ekran

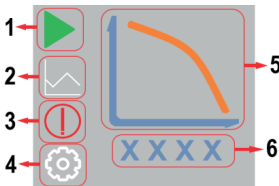
Grafik ekranlı sirkülasyon pompa ekranı iki adet LED gösterge, beş adet kontrol tuşu ve bir adet TFT ekrandan oluşur. Bakınız Şekil 7.1.



Şekil 7.1: Grafik Ekranlı Pompa Kontrol Ekranı

1. Uzaktan Kumanda LED'i (SARI): Bina yönetim sisteminden veri alışverişi sırasında yanıp söner.
2. Uyarı/Hata LED'i (KIRMIZI): Uyarı durumunda yanıp söner. Arıza durumunda sürekli yanar.
3. TFT Ekran: Pompanın çalışma bilgilerini ve uyarı/hata mesajlarını gösterir.
4. "Sol" Tuşu
5. "Yukarı" Tuşu
6. "Sağ" Tuşu
7. "Aşağı" Tuşu
8. "OK" Tuşu: Alt menüler arasında seçimi sağlar.

Ana ekran aşağıdaki gibidir:



- 1 Numaralı ikon, Başlatma/Durdurma ikonudur. Pompanın başlatma/durdurma ve duraklatılması için kullanılır.
- 2 Numaralı ikon, çalışma modu ayar ikonudur. Çalışma modları ayarının yapıldığı kullanıcı ara yüzüne geçişi sağlamaktadır.
- 3 Numaralı ikon arıza/hata durumunda ekranda belirir ve kullanıcının arıza/hata bilgisinin detaylarına erişimini sağlar.
- 4 numaralı ikon pompanın bina yönetim sistemi ile entegre halde çalıştığı anda ekranda görünür. Bu ikon ile haberleşme parametreleri ayarlanır.
- 5 numaralı kısım pompanın çalışma modunu grafik olarak gösterir.
- 6 Numaralı kısım pompanın anlık devrini gösterir.

Bu ekranda yön tuşları ve “OK” tuşu yardımıyla değişken basınç, sabit basınç ve manuel çalışma modları arasında geçiş yapılır ve pompa durdurulup çalıştırılır.



Menüler arasında dolaşımı kolaylaştırmak, kullanıcıya hangi ikon üzerinde olduğunu göstermek amacıyla aktif olan ikon üzerinde beyaz çizgilerden oluşan bir çerçeve belirir.

7.2.1 Durdurma / Başlatma



Pompa çalışır vaziyetteyken ana ekranda “Başlatma/Durdurma” ikonu üzerine gelerek “OK” tuşuna bir kere basılarak pompanın çalışması durdurulur.

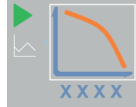
Durdurulan pompa “OK” tuşuna basılarak tekrardan çalıştırılır.

7.2.2 Çalışma Modları



Çalışma modları arasında geçiş yapmak için “Yukarı” ve “Aşağı” tuşları yardımıyla “Çalışma Modu Ayar” ikonu üzerine gelinir.

“Çalışma Modu Ayar” ikonu “Başlatma/Durdurma” ikonunun altında yer alan çizgi grafik ile gösterilen ikondur.



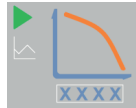
“Çalışma Modu Ayar” ikonu üzerine geldikten sonra “OK” tuşuna bir kez basılarak modlar arası geçişin yapıldığı eğri grafiği bölümüne geçilir.

“OK” tuşuna basılarak çalışma modları seçimi aktive edilir. Seçim aktif olduğunda eğri grafiği etrafında beliren beyaz renkli çerçeve yanıp söner.

“Sol” ve “Sağ” tuşları yardımıyla sabit devir, değişken basınç ve manuel çalışma modları arasında geçiş yapılır.

Çalışma modu belirlendikten sonra “OK” tuşuna basılır.

➤ Manuel Çalışma Modu



→ Pompanın ayarlanan çalışma devrini gösterir.

- Çalışma modları arasından Manuel Çalışma Modu seçilir ve “OK” tuşuna basılır.
- Manuel çalışma modu noktaları arasından seçim yapmak için “Aşağı” tuşu yardımıyla ayar bölümüne gelinir ve “OK” tuşuna basılır.
- Seçim aktif olduğunda manuel çalışma noktası etrafında beliren beyaz renkli çerçeve yanıp söner.
- “Yukarı”-“Aşağı” veya “Sol”-“Sağ” tuşlarıyla manuel çalışma noktaları arasında geçiş yapılır.
- Seçim yaptıktan sonra “OK” tuşuna basınız.
- Hızlar 50 rpm aralıkla değiştirilir.

➤ Sabit Basınç Çalışma Modu



X X

→ Pompanın ayarlanan sabit basınç çalışma noktasını gösterir.

- Çalışma modları arasında Sabit Basınç Çalışma modu seçilir ve "OK" tuşuna basılır.
- Sabit basınç çalışma noktaları arasında seçim yapmak için "Aşağı" tuşu yardımıyla ayar bölümüne gelinir ve "OK" tuşuna basılır.
- Seçim aktif olduğunda sabit basınç çalışma noktası etrafında beliren beyaz renkli çerçeve yanıp söner.
- "Yukarı"- "Aşağı" veya "Sol"- "Sağ" tuşlarıyla sabit basınç noktaları arasında geçiş yapılır.
- Seçim yaptıktan sonra "OK" tuşuna basınız.
- Basınçlar 0.5 m aralıkla değiştirilir. 10 metreden sonra basınç noktaları 1 m aralıklarla değişmektedir.

➤ Değişken Basınç Çalışma Modu



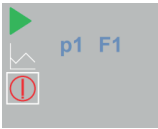
X X

→ Pompanın ayarlanan değişken basınç çalışma noktasını gösterir.

- Çalışma modları arasında Değişken Basınç Çalışma modu seçilir ve "OK" tuşuna basılır.
- Değişken basınç çalışma noktaları arasında seçim yapmak için "Aşağı" tuşu yardımıyla ayar bölümüne gelinir ve "OK" tuşuna basılır.
- Seçim aktif olduğunda değişken basınç çalışma noktası etrafında beliren beyaz renkli çerçeve yanıp söner.
- "Yukarı"- "Aşağı" veya "Sol"- "Sağ" tuşlarıyla değişken basınç noktaları arasında geçiş yapılır.
- Seçim yaptıktan sonra "OK" tuşuna basınız.
- Basınçlar 0.5 m aralıkla değiştirilir. 10 metreden sonra basınç noktaları 1 m aralıklarla değişmektedir.

7.2.3 Uyarı/Hata Mesajları

Bu alt menüde pompanın vermiş olduğu uyarı ve hatalar bulunmaktadır. Pompa uyarı ve hata verdiğinde yapılması gerekenler için bkz. Bölüm 12.



p1 F1

Pompanın uyarı/hata vermesi durumunda ekranda kırmızı yuvarlak içerisinde ünlem işareti ile "Uyarı/Hata" ikonu belirir.

Led ekranda Uyarı/Hatalara ait kodlar gösterilir.

Birden fazla "Uyarı/Hata" oluşması durumunda "Uyarı/Hata" ikonu üzerine gelerek "OK" tuşuna basınız. Ardından yön tuşları yardımıyla ekran üzerinden diğer kodları kontrol ediniz.

P X

→ "P" harfi ile başlayan mesajlar pompa uyarılarını gösterir.

Uyarı durumunda 2 numaralı "Uyarı/Hata LED" i sürekli olarak kırmızı ikaz ışığıyla yanıp söner.

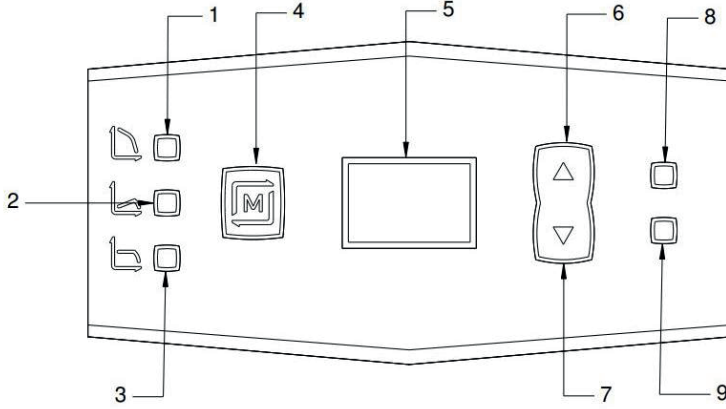
E/F X

→ "E" ve "F" harfi ile başlayan mesajlar pompa hatalarını gösterir.

Hata durumunda 2 numaralı "Uyarı/Hata LED" i kırmızı ikaz ışığıyla yanar ve hata giderilmeden sönmez.

7.2 2-Dijit Ekran

2-Dijit sirkülasyon pompa ekranı beş adet LED gösterge, üç adet kontrol tuşu ve bir adet iki basamaklı LED ekrandan oluşur. Bakınız Şekil 7.2.



Şekil 7.2: 2-Dijit Ekranlı Pompa Kontrol Ekranı

Kontrol ekranı üzerindeki gösterge ve tuşlar:

1. Manuel Çalışma LED'i: Pompa manuel çalışma modunda çalıştığında yanar.
2. Değişken Basınç LED'i: Pompa değişken basınç modunda çalıştığında yanar.
3. Sabit Basınç LED'i: Pompa sabit basınç modunda çalıştığında yanar.
4. "MENU" Tuşu: Çalışma modları arasında geçişi sağlar.
5. İki Basamaklı LED Ekran: Pompanın çalışma bilgilerini ve uyarı/hata mesajlarını gösterir.
6. "Yukarı" Tuşu
7. "Aşağı" Tuşu
8. Uzaktan Kumanda LED'i (SARI): Bina yönetim sisteminden veri alışverişi sırasında yanıp söner.
9. Uyarı/Hata LED'i (KIRMIZI): Uyarı durumunda yanıp söner. Arıza durumunda sürekli yanar.

Ana ekran aşağıdaki gibidir:

X X → Çalışma moduna ait bilgileri ve uyarı/hata mesajlarını gösterir.

Bu ekranda "MENÜ" tuşuna basılarak değişken basınç, sabit basınç ve manuel çalışma modları arasında geçiş yapılır.

7.2.4 Çalışma Modları

➤ Manuel Çalışma Modu

C X → C1, C2 ve C3 olmak üzere 3 kademe manuel çalışma modu bulunmaktadır.

"MENÜ" tuşu yardımıyla pompa manuel çalışma moduna alınır.

Pompa manuel çalışma moduna alındığında 1 numaralı "Manuel Çalışma LED'i" yanar.

Manuel çalışma noktaları arasında geçiş yapmak için "Yukarı" ve "Aşağı" tuşlarını kullanınız.

➤ Sabit Basınç Çalışma Modu

X X → 0.5 metre aralıklarla ayarlanan basma yüksekliğini gösterir.

“MENÜ” tuşu yardımıyla pompa sabit basınç moduna alınır.

Pompa sabit basınç moduna alındığında 3 numaralı “Sabit Basınç LED’i” yanar.

“Yukarı” ve “Aşağı” tuşları yardımıyla 0.5 metre aralıklarla sabit basınç noktaları arasında geçiş yapılır.

Sabit basınç noktaları 10 metreden sonra 1 metre aralıklarla artar.

➤ Değişken Basınç Çalışma Modu

X X → 0.5 metre aralıklarla ayarlanan basma yüksekliğini gösterir.

“MENÜ” tuşu yardımıyla pompa değişken basınç moduna alınır.

Pompa değişken basınç moduna alındığında 2 numaralı “Değişken Basınç LED’i” yanar.

“Yukarı” ve “Aşağı” tuşları yardımıyla 0.5 metre aralıklarla değişken basınç noktaları arasında geçiş yapılır.

Değişken basınç noktaları 10 metreden sonra 1 metre aralıklarla artar.

7.2.5 Uyarı/Hata Mesajları

Bu alt menüde pompanın vermiş olduğu uyarı ve hatalar bulunmaktadır. Pompa uyarı ve hata verdiğinde yapılması gerekenler için bkz. Bölüm 12.

X X. → Pompanın hata/uyarı vermesi durumunda ekranda hata/uyarı mesajları gösterilir.

P X. → “P” harfi ile başlayan mesajlar pompa uyarılarını gösterir.

Uyarı durumunda 8 numaralı “Uyarı/Hata LED”’i sürekli olarak kırmızı ikaz ışığıyla yanıp söner.

E/F X. → “E” ve “F” harfi ile başlayan mesajlar pompa hatalarını gösterir.

Hata durumunda 9 numaralı “Uyarı/Hata LED”’i kırmızı ikaz ışığıyla yanar ve hata giderilmeden sönmez.

Birden fazla Uyarı/Hata oluşması durumunda Uyarı/Hata numarasının yanında onda işareti ile birden fazla Uyarı/Hata olduğu kullanıcıya gösterilir. Uyarı/Hata mesajları arasında geçiş yapmak için “Yukarı” ve “Aşağı” tuşlarını kullanınız.

8. İLK ÇALIŞTIRMA, SÜREKLİ ÇALIŞTIRMA VE DURDURMA



Tesisattaki sıvının sıcaklığına göre pompanın herhangi bir parçası aşırı ısınabilir. Temas halinde pompanın plastik olmayan yüzeylerinden yanma ve alev alma riski vardır.

- Pompayı devreye almadan önce sisteme minimum basınçta su doldurup havasını alın. Minimum basınç için bkz. Tablo 5.3.
- Şebeke geriliminin teknik bilgilerde verilen değerlerin Tablo 5.2'deki aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
- Pompayı elektrige bağlayan şalteri açarak sisteme elektrik verin.
- Pompaya elektrik verildiğinde pompa otomatik olarak çalışmaya başlar.
- İlk çalıştırmada pompa "Manuel" çalışma moduna ve maksimum hıza ayarlıdır.
- İlk çalışma durumunda ekran aşağıdaki gibidir:

DİKKAT

İlk çalışma esnasında pompa ekranı uyku modundadır. Ekranı uyandırmak için Şekil 7.1 ve Şekil 7.2'de gösterilen tuşlardan herhangi birine basınız.

i. Grafik Ekran



2-Dijit Ekran

X X X X

→ Pompanın anlık devrini gösterir

C 3

→ Pompanın manuel çalışma modunu gösterir.

- Çalışma modunu veya hızı / basma yüksekliğini değiştirmek için bkz. Bölüm 7.
- Ekran, tuşlarına basılmadığı takdirde 5 dakika sonra uyku moduna geçer. Bu sırada pompa çalışmaya devam eder. Herhangi bir tuşa basıldığında ekran uyku modundan çıkar.

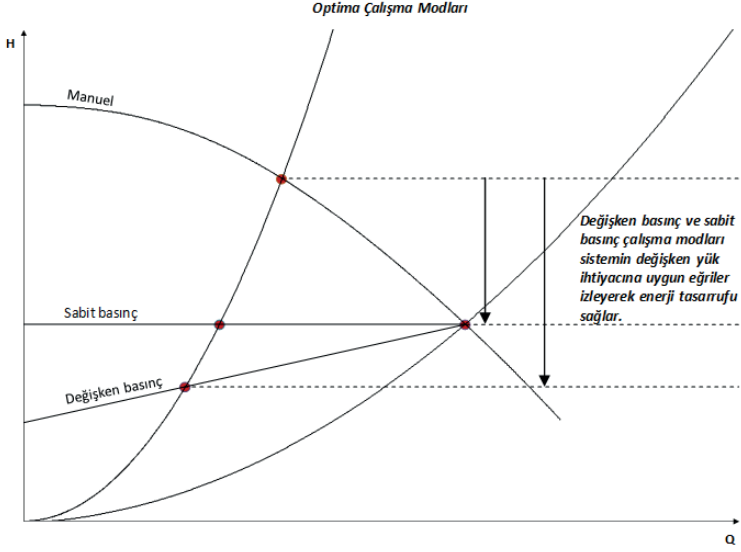
DİKKAT

Ekransız modellerde pompaya elektrik verildiği an pompa maksimum hızda çalışmaya başlar ve ek modül takılmadığı sürece bu şekilde çalışmaya devam eder. Çalışma modu seçimi ve modlar arasındaki geçiş opsiyonel olarak sunulan kontrol modülleri kullanılarak yapılır. Kontrol modülleri hakkında detaylı bilgi için ACM&CCM Ek Modülleri Kullanım Kılavuzu'na bakınız.

- Elektrik beslemesinin kesilmesi durumunda pompa kesintiden önceki ayarlarını saklar ve çalışmaya başladığında bu ayarlarla devam eder.
- Pompa durdurulmak istendiğinde;
 - i. Grafik ekranda "Başlatma/Durdurma" ikonu üzerine gelerek "OK" tuşuna bir kere basınız. Bkz. Bölüm 7.1.1.
 - ii. 2-Dijit ekran ve ekrsız modellerde elektrik bağlantısını kesiniz.
 - iii. EK modül takılı olması durumunda ek modül üzerinden açma kapatma yapılabilir.

9. ÇALIŞMA MODLARI VE SEÇİM KRİTERLERİ

Optima sirkülasyon pompaları, sahip olduğu ECM teknolojisi ile sistemin değişken debi ihtiyacına uygun hareket eden çalışma modları sayesinde enerji tasarrufu sağlar.

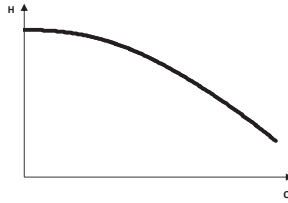


Şekil 9.1: Optima Çalışma Modları

Pompanın çalışma noktasının sola kayması yani debinin azalması ile;

- manuel modda, basma yüksekliği artar.
- sabit basınç çalışma modunda, devir hızı düşerek basma yüksekliği sabit kalır.
- değişken basınç çalışma modunda, devir hızı düşerek, basma yüksekliği, ayarlanan basma yüksekliği değerinin yarısına düşecek şekilde lineer olarak azalır.

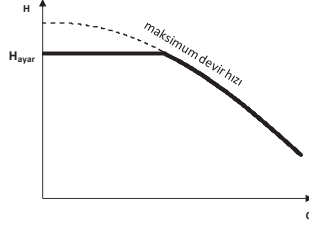
9.1 Manual Çalışma Modu



Şekil 9.2: Manuel Çalışma Modu Gösterimi

Bu çalışma modunda pompa, ayarlanan devir hızında sabit olarak çalışır. İstenilen hız, 50 rpm aralıklı seçilebilir.

9.2 Sabit Basınç Çalışma Modu



Şekil 9.3: Sabit Basınç Çalışma Modu Gösterimi

Bu çalışma modunda pompa, ayarlanan basma yüksekliği (H_{ayyar}) sabit kalacak şekilde devir hızını değiştirerek çalışır.

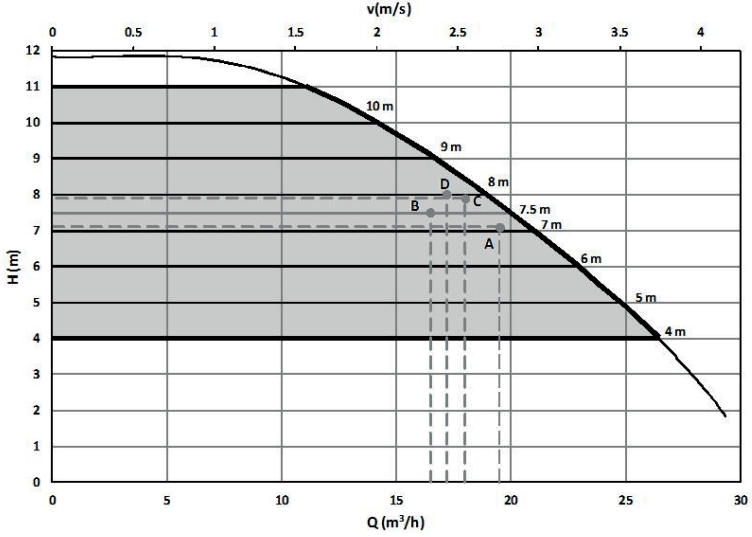
Çalışma noktasına uygun olarak seçilen pompaların H_{ayyar} değeri şu şekilde belirlenir:

- Çalışma noktasındaki H değeri sabit basınç çalışma modu grafiğinde işaretlenir.
- İşaretlenen nokta 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde ise, o çalışma modu eğrisinin H değeri H_{ayyar} değeri olarak kabul edilir.
- İşaretlenen nokta 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde değil ise, yakın olan çalışma modu eğrisine geçilir ve o eğrinin H değeri H_{ayyar} değeri olarak kabul edilir.

Çalışma modu eğrileri grafik üzerinde 1 metre aralıklarla çizilmiştir. Ekran üzerinden ayar 0.5 metre aralıklarla seçilebilir.

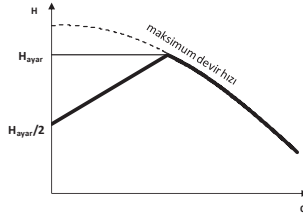
Örneğin; grafikteki A,B,C,D çalışma noktalarına göre seçilen pompalar için H_{ayyar} değeri aşağıdaki gibidir.

- A noktası **7m**
- B noktası **7.5m**
- C noktası **8m**
- D noktası **8m**



Şekil 9.4 Sabit Basınç Çalışma Modu Örneği

9.3 Değişken Basınç Çalışma Modu



Şekil 9.5: Değişken Basınç Çalışma Modu Gösterimi

Bu çalışma modunda pompa, ayarlanan basma yüksekliği (H_{ayyar}) ile ayarlanan değerin yarısı ($H_{ayyar}/2$) arasında lineer bir doğru izleyecek şekilde devir hızını değiştirerek çalışır. Pompa, debinin azalması veya artmasına göre bu doğru üzerinde bir basma yüksekliğini sağlar.

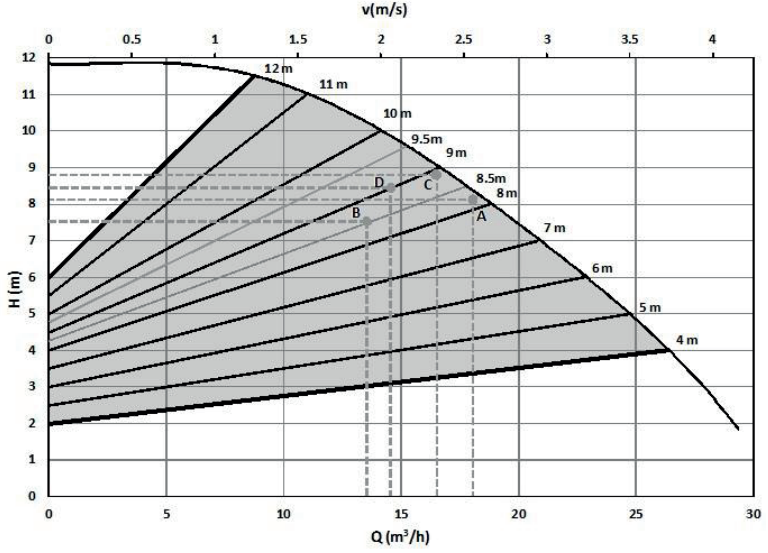
Çalışma noktasına uygun olarak seçilen pompaların H_{ayyar} değeri şu şekilde belirlenir:

- Çalışma noktasındaki H değeri değişken basınç çalışma modu grafiğinde işaretlenir.
- İşaretlenen nokta, 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde ise, o çalışma modu eğrisinin H değeri H_{ayyar} değeri olarak kabul edilir.
- İşaretlenen nokta, 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde değil ise, yakın olan çalışma modu eğrisine geçilir ve o eğrinin H değeri H_{ayyar} değeri olarak kabul edilir.

Çalışma modu eğrileri grafik üzerinde 1 metre aralıklarla çizilmiştir. Ekran üzerinden ayar 0.5 metre aralıklarla seçilebilir.

Örneğin; grafikteki A,B,C,D çalışma noktalarına göre seçilen pompalar için H_{ayar} değeri aşağıdaki gibidir.

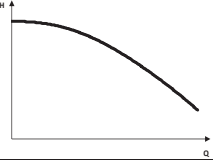
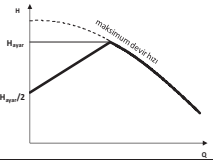
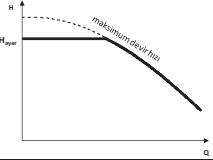
- A noktası **8.5m**
- B noktası **8.5m**
- C noktası **9m**
- D noktası **9m**



Şekil 9.6: Değişken Basınç Çalışma Modu Örneği

9.4 Çalışma Modu Seçim Kriterleri

Aşağıdaki tabloda yazan kriterler göz önünde bulundurularak çalışma modu seçimi yapılır:

	Manuel Çalışma Modu	Değişken Basınç Çalışma Modu	Sabit Basınç Çalışma Modu
			
İki Borulu ve Termostatik Valf Kullanılan Isıtma Sistemleri		<ul style="list-style-type: none"> * Toplam sürtünme kaybı > 4mSS * Çok uzun sirkülasyon hattı * Yüksek sürtünme kayıpları * Basınç dengeleme vana kullanımı * Aşırı kısıc bransman vanaları 	<ul style="list-style-type: none"> * Toplam sürtünme kaybı < 2mSS * Kısa veya büyük çaplı sirkülasyon hatları * Düşük sürtünme kayıpları
Tek Borulu Isıtma Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> * Debi değiştirici devre elemanı (termostatik radyatör vanası, iki yollu kesici vana vb.) kullanılmayan sistemler 		<ul style="list-style-type: none"> * Termostatik vana kullanılan sistemler * Termostatik vana ve basınç dengeleme vanası kullanılan sistemler
Yerden Isıtma Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> * Debi değiştirici devre elemanı (termostatik radyatör vanası, iki yollu kesici vana vb.) kullanılmayan sistemler 	<ul style="list-style-type: none"> * Yüksek sürtünme kayıpları * Basınç dengeleme vana kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> * Termostatik vana kullanılan sistemler
Yoğuşmalı Kazan Kullanılan Isıtma Sistemleri		<ul style="list-style-type: none"> * Sekonder sirkülasyon devreleri * Yüksek sürtünme kayıpları * Basınç dengeleme vana kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> * Primer sirkülasyon devreleri * Düşük basınç kaybı * Doğal sirkülasyon
Debi ve Sistem İç Direnci Değişmeyen Sistemler	<ul style="list-style-type: none"> * DWH (Boyer) uygulamaları * Plaka eşanjör depolama tankı uygulamaları * Basınç kaybı ve debi değişimlerinin çok düşük olduğu resirkülasyon uygulamalarında 		

Tablo 9.1: Çalışma Modu Seçim Kriterleri

10. EK MODÜLLER

Pompa, opsiyonel olarak sunulan kontrol modülleriyle bina yönetim sistemine entegre bir şekilde çalışabilir. Bu kapsamda İletişim Kontrolü Modülü ve Analog Kontrol Modülü kullanıcılara sunulmaktadır.

İletişim Kontrol Modülü (CCM), BACnet ve Modbus protokolleri üzerinden, pompanın kontrol kartı ve bina yönetim sistemi arasındaki iletişimi seri haberleşme protokolleri (RS-485) üzerinden sağlayan ve pompa üzerindeki belirli parametrelerin değiştirilmesine veya izlenmesine izin veren bir yapıdır. Bu modül ayrıca ön yüklü senaryoları içeren Multi Pump özelliğine de sahiptir.

Analog Kontrol Modülü (ACM), PWM sinyali veya 0-10V kontrol sinyali üzerinden, pompanın anlık devrini kontrol etme imkânı sağlar. Ayrıca üzerinde bulunan röleli yapı sayesinde pompa üzerindeki arızaları anlık olarak bina yönetim sistemine aktarabilir.

Opsiyonel olarak sunulan ek modüller ve bağlantıları hakkında detaylı bilgi için ACM&CCM Ek Modülleri Kullanım Kılavuzu'na bakınız.

11. GARANTİ, BAKIM VE SERVİS

Standartlarda, bu kullanım kılavuzunda belirtilen uyarılara, montaj ve kullanım esaslarına uyulmak koşuluyla, Alarko Sirkülasyon Pompaları malzeme ve fabrika işçilik hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantilidir. Elektrik beslemesindeki düzensizliklerden kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

Bu ürünün ilk çalıştırması Alarko Yetkili Servisleri tarafından ücretsiz olarak yapılacak olup, ürün garantisi için ilk çalıştırmanın yetkili servis tarafından yapılması şarttır.

Garanti belgesi cihazın alındığı Alarko-Carrier yetkili bayisi tarafından doldurularak Alarko-Carrier'a gönderilecek ve bir parçası kullanıcıya verilecektir. Garanti süresi içerisinde garanti belgesini saklanması ve gerektiğinde Alarko-Carrier yetkili servisine gösterilmesi gerekir.

Bu cihazlar için Bilim, 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 sağlamlasını taahhüt eder.

Optima pompalar mil ve yatakları suyun içerisinde çalıştırıldığından özel olarak bir bakım gerektirmez. Bununla birlikte pompalar, güçlü manyetik mıknatıslara sahip oldukları için, her yıl ısıtma sezonu öncesinde yetkili servis tarafından bakım yapılmasında fayda vardır.

Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda veya size en yakın yetkili servisi öğrenmek istediğinizde www.alarko-carrier.com.tr adresini ziyaret ediniz veya 444 0 128 Alarko Carrier çağrı hattını arayınız.

Yetkili servis bilgileri, Bakanlık tarafından oluşturulan Servis Bilgi Sistemi'nde yer almaktadır.

Garanti Aşağıdaki Koşullarda Geçersizdir.

1. İşletmeye alma işleminin yetkisiz firma veya kişilerce yapılması
2. Yetkili olmayan kişilerce yapılan müdahaleler sonucu oluşan zararlar.
3. Her türlü isyan, terör hareketleri, yangın, hırsızlık, deprem, yıldırım düşmesi, su baskını, aşırı ısınma ve donma gibi afetler sonucu oluşabilecek arızalar.
4. Pompanın veya elektronik kartın seri numarasının değiştirilmesi, silinmesi.
5. Gösteri fuar ve sergi amacıyla kullanılan ürünler.

6. İlk alıştırma sırasında doldurulup imzalatılması gereken garanti belgesinin veya faturanın müşteri tarafından ibraz edilmemesi.

7. Nakliye sırasında oluşan riskler; ürünün müşteri tarafından yetkili satıcıdan teslim alınması veya servise yollanması halinde müşteriye, yetkili servis tarafından teslim alınması halinde servise aittir.

12. ARIZALAR, NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ

DİKKAT

Oluşan arızalara müdahale yetkili servis tarafından yapılmalıdır.



Arızalara müdahale etmeden önce elektrik bağlantısını kesin.

Elektrik bağlantısını kestikten 1 dakika sonra çalışmalara başlayın.

Pompanın normal çalışmasını engelleyen bir durum oluştuğunda pompa otomatik olarak durur ve hata kodu verir.

Grafik ekran için 2 numaralı Uyarı/Hata LED'i uyarı durumunda yanıp söner, arıza durumunda sürekli yanar. Bkz. Şekil 7.1.

2-Dijit ekran için 9 numaralı Uyarı/Hata LED'i uyarı durumunda yanıp söner, arıza durumunda sürekli yanar. Bkz. Şekil 7.2.

Ekransız modellerde Uyarı/Hata LED'i bulunmamaktadır. Uyarı/Hata oluşması durumunda ek kontrol modülleri üzerinden bina yönetim sistemine pompa durumu hakkında bilgi gönderilir. Detaylı bilgi için ACM&CCM Ek Modülleri Kullanım Kılavuzu'na bakınız.

Ekranda yazan kodlar sayesinde hatanın nedeni ve çözümü öğrenilebilir. Bkz. Tablo 12.1 ve Tablo 12.2.

DİKKAT

Herhangi bir hata oluştuğunda, ekrana ve tuş takımına müdahale etmeyin.

1. Uyarı oluştuğunda ekranda uyarı kodu belirir fakat pompa durmaz çalışmaya devam eder.
2. Uyarı giderildiğinde ekrandaki uyarı kodu otomatik olarak silinir.
3. Hata oluştuğunda ekranda hata kodu belirir ve pompa çalışmayı durdurur.
4. Hata oluştuğundan sonra pompa 30 saniye beklemeye geçer.
5. Eğer 30 saniyelik beklemeden sonra hata sebebi ortadan kalkmışsa pompa tekrar çalışmaya başlar.
6. Hata sebebi devam ediyorsa pompa hata vermeye devam eder.
7. Arızayı gideremezseniz yetkili servise başvurun.

DİKKAT

Arıza sebebiyle değiştirilmesi gereken pompa yedek parçalarını yetkili servisten temin edin.

Orjinal olmayan yedek parça kullanımı ürünü garanti kapsamından çıkarır.

Uyarı Kodu	Neden	Çözüm
p0	Besleme gerilimi 245V'tan daha fazla.	Besleme gerilimin verilen aralık arasında olduğundan emin olun.
p1	Besleme gerilimi 207V'tan daha az.	Besleme gerilimin verilen aralık arasında olduğundan emin olun.
p3	Motor hızı ayar noktasını aşıyor.	Eğer hatta birden fazla pompa varsa, tüm pompaların aynı hızda çalıştığına emin olun.
p4	Master pompa ile iletişim yok (Master/Slave mode): - Slave pump olarak ayarlanmış bir pompanın master pompa iletişimi yok. - Yanlış Multi-pump Master/Slave ayarı	Master ile slave arasındaki bağlantı kablosunu kontrol edin. Master pompaya enerji verildiğinden emin olun. Master pompada yapılan ağ büyüklüğü ayarından emin olun. Ağdaki tüm pompaların farklı ID'ye sahip ve her ID numarasının ağ büyüklüğü sayısından küçük olduğundan emin olun.
p5	Slave pompaya bağlantı yok: - Master pompa olarak ayarlanan pompa en az bir slave ile iletişimini kaybetti. - Yanlış Multi-pump Master/Slave ayarı	Master ile slave arasındaki bağlantı kablosunu kontrol edin. Tüm slave pompalara enerji verildiğinden emin olun. Master pompada yapılan ağ büyüklüğü ayarından emin olun. Ağdaki tüm pompaların farklı ID'ye sahip ve her ID numarasının ağ büyüklüğü sayısından küçük olduğundan emin olun.
p6	Uyumsuz slave pompa: - Ağdaki en az bir slave pompanın tipi master pompadan farklı. - Ağdaki en az bir slave pompada uyumsuz bir yazılım yüklü.	Networkteki pompaların aynı tip olduğundan emin olun. Ağdaki tüm kontrol kart ve modül yazılımlarının uygun yazılım olduğundan emin olmak (ve gerekirse güncellemek) için, servis çağırın.
p7	Yüksek Kart Sıcaklığı: - Kontrol kartı sıcaklığı uyarı limitini geçiyor.	Ortam sıcaklığının izin verilen aralık arasında olduğundan emin olun. Soğutmaya çalışın.

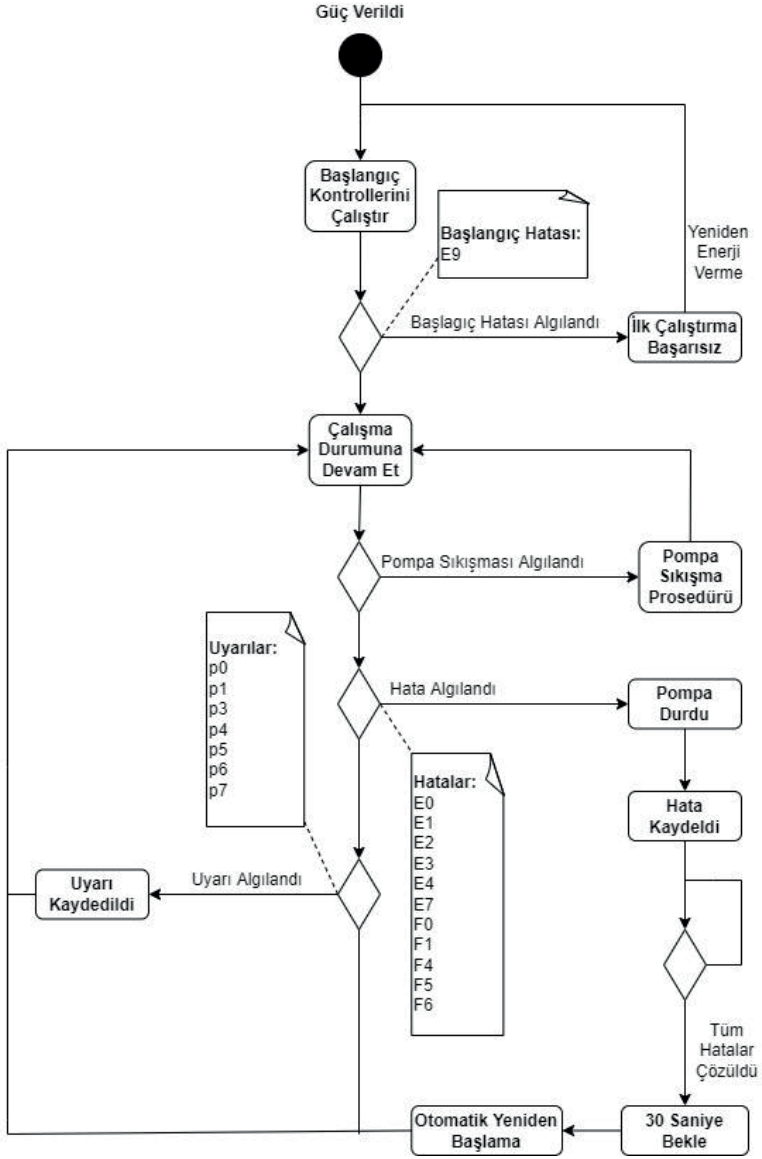
Tablo 12.1: Uyarı Kodları

Hata Kodu	Neden	Çözüm
E0	Motor Sıcaklığı: Motor sıcaklığı çok yüksek veya çok düşük.	Su hattı sıcaklığının izin verilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin. Motorun soğumasını bekleyin. Motor sensörlerinin zarar görmediğinden emin olmak için (kısa devre/kablo kopması), servis çağırın.
E1	Kart Sıcaklığı: - Kontrol kartının sıcaklığı çok yüksek veya çok düşük. - Kartla motor sensörü arasında bağlantı sorunu.	Kontrol kartının motora düzgün monte edildiğinden ve bağlantısının düzgün olduğundan emin olun. Ortam sıcaklığının izin verilen aralık arasında olduğundan emin olun. Soğutmaya çalışın. Kontrol kartının soğumasını bekleyin. Motor sensörlerinin zarar görmediğinden emin olmak için (kısa devre/kablo kopması), servis çağırın.
E2	Aşırı Motor Yükü: - Motorun çektiği akım çok yüksek.	Kontrol kartının motora düzgün monte edildiğinden ve bağlantısının düzgün olduğundan emin olun. Kontrol kartının pompayı yeniden çalıştırmasını bekleyin. Rotorunun sıkışmadığından emin olun.
E3	Rotor Konum Hatası: - Yazılım rotorun konumunu kaybetti.	Kontrol kartının pompayı yeniden çalıştırmasını bekleyin. Rotorunun sıkışmadığından emin olun.
E4	Ters Yön: - Motor ters yöne dönmeye zorlanıyor.	- Ters yöne su akışını kesmek için hatta çek-valf bağlantısı olduğundan emin olun.
E7	Kilitli Rotor: - Rotor sıkıştığı için pompa kalkış yapamıyor.	Kontrol kartının pompayı yeniden çalıştırmasını bekleyin. Rotorunun sıkışmadığından emin olun.
E9	Birçok Sebep: - Enerji verildiğinde kartta bir sorun algılandı.	- Kontrol kartının motora düzgün monte edildiğinden ve bağlantısının düzgün olduğundan emin olun. - Pompanın beslemesini kesip yeniden verin.

	<p>- Motor sensörü ile kontrol kartı arasında bağlantı problemi var.</p> <p>- Motor sargıları ile kontrol kartı arasında bağlantı problemi var.</p> <p>- Bozuk yazılım.</p> <p>- Kart ile yazılım arasında uyumsuzluk.</p>	<p>- Motor sensörlerinin veya sargılarının zarar görmediğinden emin olmak için (kısa devre/kablo kopması), ve yazılımın doğru olduğundan emin olmak için servis çağırın.</p> <p>- Hata devam ediyorsa kartı değiştirin.</p>
F0	Besleme gerilimi 253V'tan daha fazla.	Besleme gerilimin verilen aralık arasında olduğundan emin olun.
F1	Besleme gerilimi 180V'tan daha az.	Besleme gerilimin verilen aralık arasında olduğundan emin olun.
F4	<p>Motor Sensörü Bağlantısı:</p> <p>- Motor sensörü ile kontrol kartı arasında bağlantı problemi var.</p>	<p>- Kontrol kartının motora düzgün monte edildiğinden ve bağlantısının düzgün olduğundan emin olun.</p> <p>- Motor sensörlerinin zarar görmediğinden emin olmak için (kısa devre/kablo kopması) servis çağırın.</p>
F5	<p>Master pompa ile iletişim yok (Main/Standby veya Pump Cycling modu)</p> <p>- Slave pompa olarak ayarlanan pompanın Master pompa ile iletişimi yok.</p> <p>- Master veya slave pompa(lar) için yanlış Multi-Pump ayarı</p>	<p>Master ile slave arasındaki bağlantı kablosunu kontrol edin.</p> <p>Master pompaya enerji verildiğinden emin olun.</p> <p>Master pompada yapılan ağ büyüklüğü ayarından emin olun.</p> <p>Ağdaki tüm pompaların farklı ID'ye sahip ve her ID numarasının ağ büyüklüğü sayısından küçük olduğundan emin olun.</p>
F6	<p>Birden çok master pompa:</p> <p>- Master/slave pompa modunda birden çok master pompa olarak ayarlanmış pompa var.</p>	<p>Ağ içerisinde sadece bir tane pompanın master pompa olarak ayarlandığından emin olun. Diğer pompaların hepsi slave olarak ayarlanmış olmalı.</p>

Tablo 12.2: Hata Kodları

Pompanın hata akış şeması şekildeki gibidir.



Şekil 12.3: Uyarı/Hata Akış Şeması

13. SÖKME



Alrko pompalarının demontajı bu kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara ve ilgili standartlara uygun olarak yetkili servis tarafından yapılmalıdır.



Pompayı sökmeye başlamadan önce elektrik şalterini kapatın. Tüm sökme işlemleri sırasında elektrik bağlantısı kesilmiş olmalıdır.



Elektrik kesildikten sonra ekrandaki görüntünün tamamen silinmesini bekleyin.



Tesisat suyu yüksek sıcaklıktaysa pompayı sökmeden önce tesisatın oda sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin veya suyu güvenli bir biçimde tahliye edin.



Pompa sökülürken Bölüm 4.2 ve Bölüm 6'teki uyarıları ve talimatları dikkate alın.



Pompa söküm işleminde, motor gövdesinin pompa gövdesinden ayrıldığı durumlarda, motor gövdesi ile pompa gövdesi arasında bulunan O-ring yenisiyle değiştirilmelidir. Ambraj kutusunda bir adet yedek O-ring bulunmaktadır.



Pompanın motorunda bulunan güçlü mıknatıslardan ötürü, rotoru sökme işlemi yalnızca teknik personel tarafından yapılmalıdır. Aksi halde yaralanmalara sebebiyet verebilir.



Pompa rotoru kuvvetli bir manyetik alana sahiptir. Bu sebeple, motordan söküldükten sonra aşağıdakilere neden olabilir:

- Metal ve manyetik malzemeleri kuvvetli bir şekilde kendine çekme,
- Elektronik cihazlarda kullanım bozukluğu,
- Kuvvetli çekim nedeniyle yaralanma riski.

- Pompayı elektriğe bağlayan şalteri kapatarak enerji beslemesini kesin
- 1 dakika bekleyin.
- Enerji besleme kablosunu sökün.
- Pompanın emme ve basma uçlarındaki vanaları kapatın.
- Cıvata, somun ve rondelaları söküp salyangozu hattan çıkartın.

14. HURDAYA ÇIKARMA VE GERİ DÖNÜŞÜM

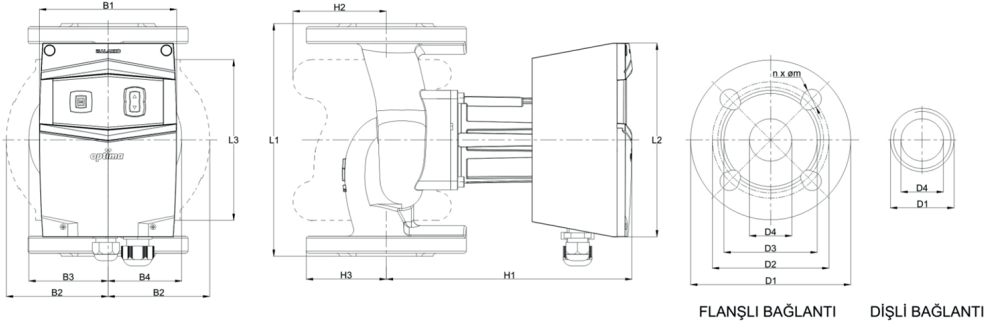
Pompanın bertarafı için yetkili servislerden veya ilgili geri dönüşüm tesislerinden yararlanılabilir.

Pompa, bertaraf amaçlı demonte edilirken Bölüm 13'deki uyarı ve talimatlar dikkate alınmalıdır.

Pompa veya pompa parçalarının imhası, çevreye zarar vermeyecek şekilde ve ilgili yönetmelikler uyarınca yapılmalıdır.

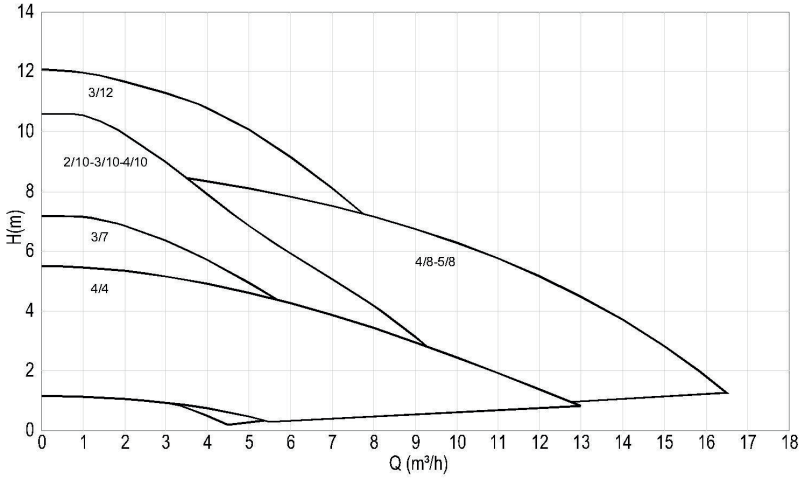
15. EKLER

15.1 Boyutlar

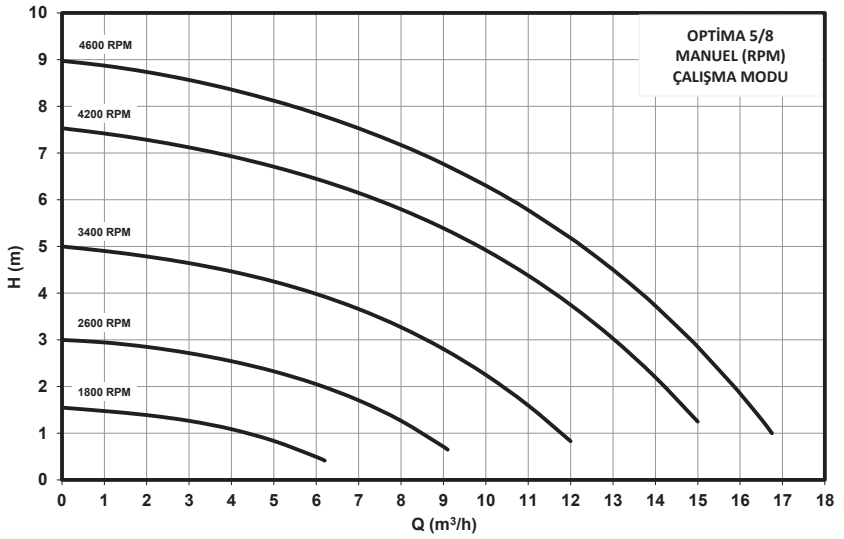
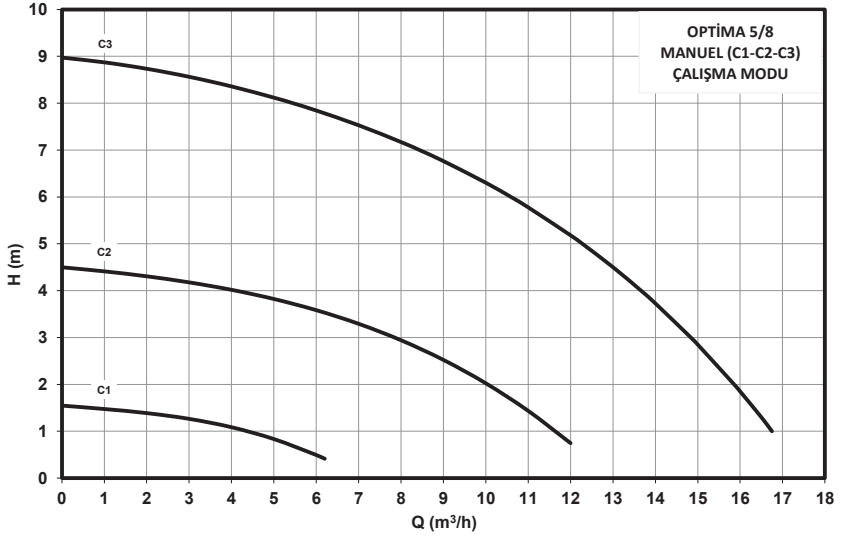


POMPA TİPİ	D1 (mm)	D2 (mm)		D3 (mm)	D4 (mm)	n x Øm(mm)		B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	B4 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	Ağırlık (kg)
		PN6	PN10			PN6	PN10											
OPTIMA 5/8	166.0	110.0	125.0	102.0	50.0	4x14	4x18	129.5	96.0	69.7	57.5	240.0	183.0	152.0	232.0	88.0	83.0	12
OPTIMA 4/10	151.0	100.0	110.0	88.0	40.0	4x14	4x18	129.5	81.0	65.3	55.7	220.0	183.0	152.0	232.6	77.9	75.5	10.5
OPTIMA 4/8	151.0	100.0	110.0	88.0	40.0	4x14	4x18	129.5	96.0	69.7	57.5	220.0	183.0	152.0	232.3	88.0	75.5	12
OPTIMA 4/4	151.0	100.0	110.0	88.0	40.0	4x14	4x18	129.5	96.0	69.7	57.5	220.0	183.0	152.0	233.0	77.5	29.8	6.5
OPTIMA 3/12-180	G2"	-	-	-	30.0	-	-	129.5	82.5	65.3	55.7	180.0	183.0	152.0	232.6	77.5	29.8	6.2
OPTIMA 3/10-180	G2"	-	-	-	30.0	-	-	129.5	82.5	65.3	55.7	180.0	183.0	152.0	232.6	77.5	29.8	6.2
OPTIMA 3/7-180	G2"	-	-	-	30.0	-	-	129.5	82.5	65.3	55.7	180.0	183.0	152.0	232.6	77.5	29.8	6.2
OPTIMA 2/10-180	G1 1/2"	-	-	-	25.0	-	-	129.5	82.5	65.3	55.7	180.0	183.0	152.0	232.6	77.5	23.9	6.2

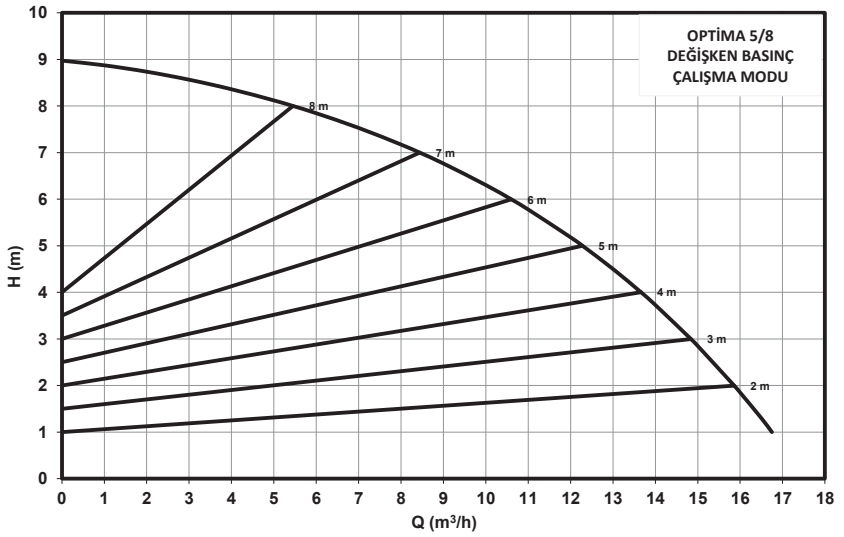
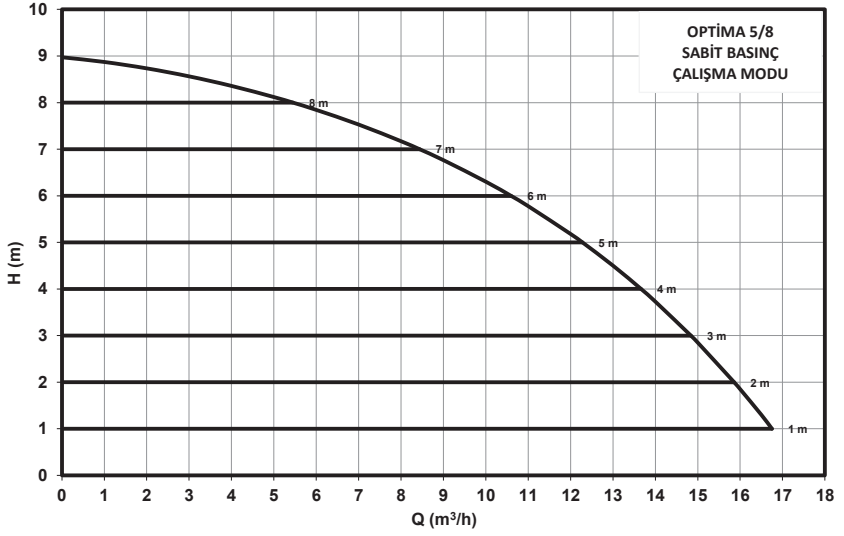
15.2 Genel Seçim Abağı ve Performans Eğrileri



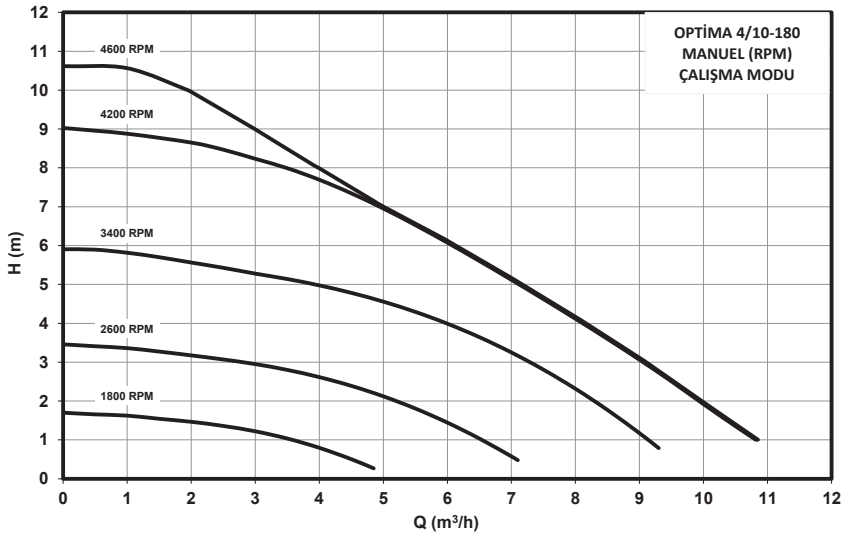
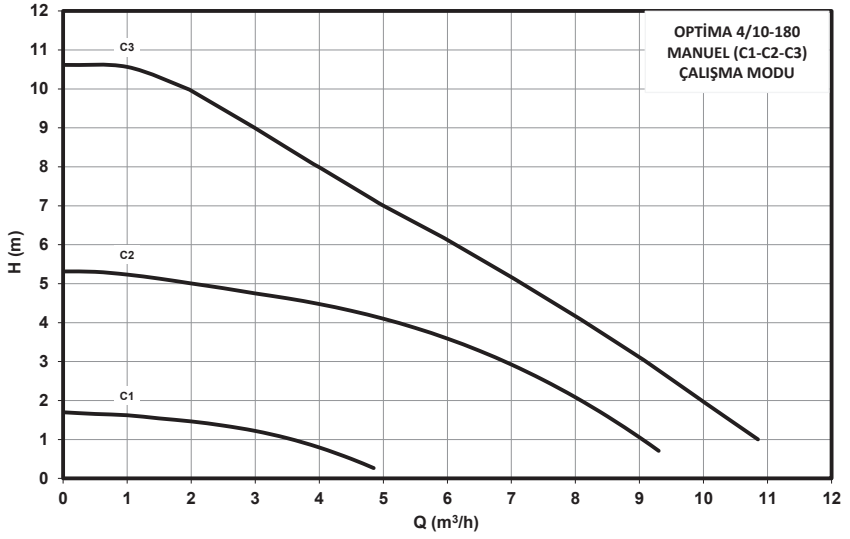
➤ OPTİMA 5/8



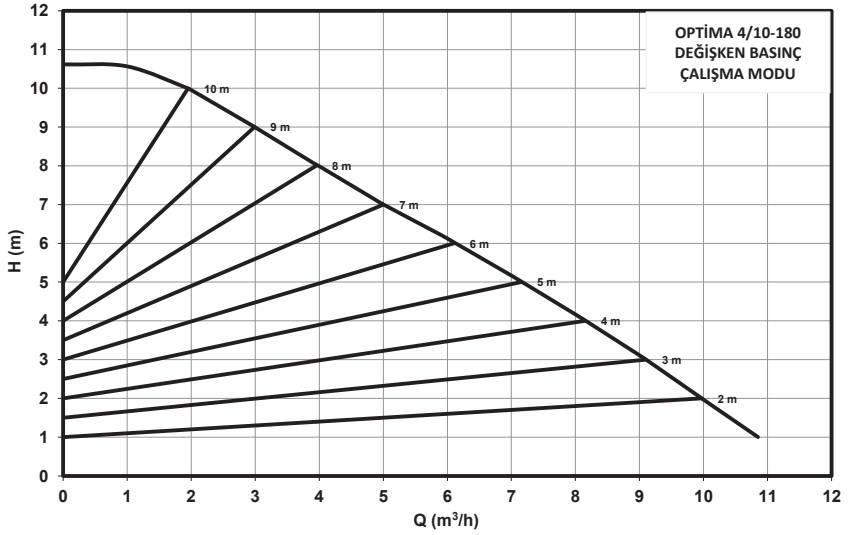
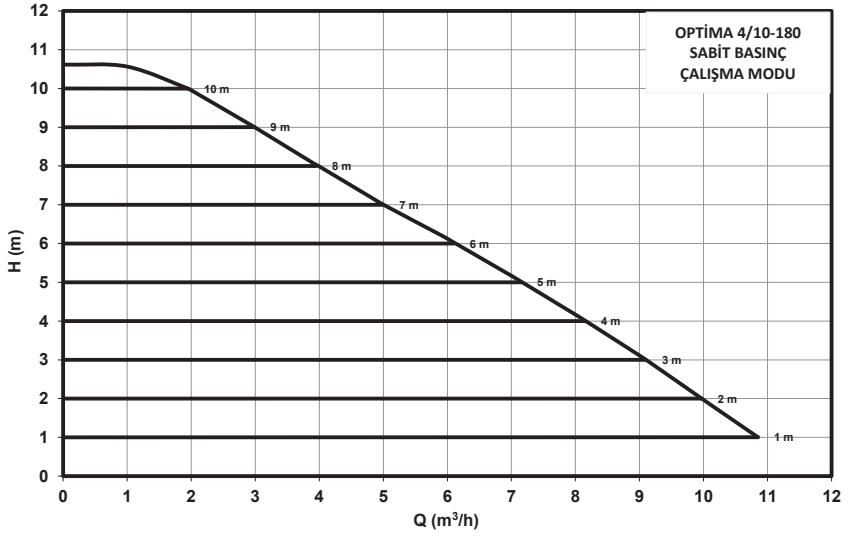
➤ OPTİMA 5/8



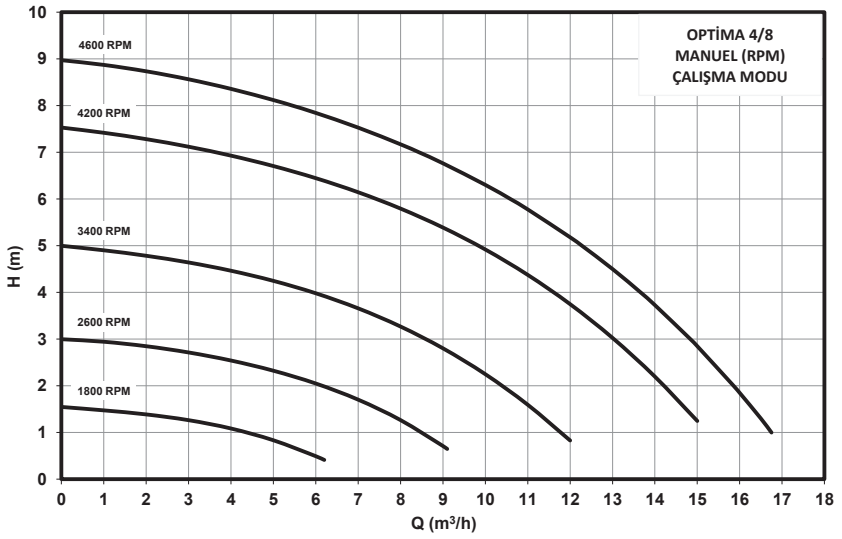
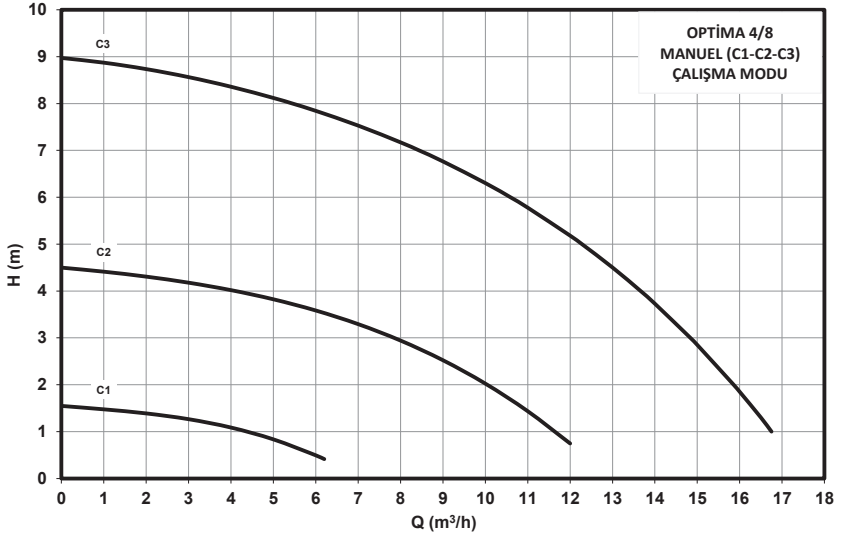
➤ OPTİMA 4/10



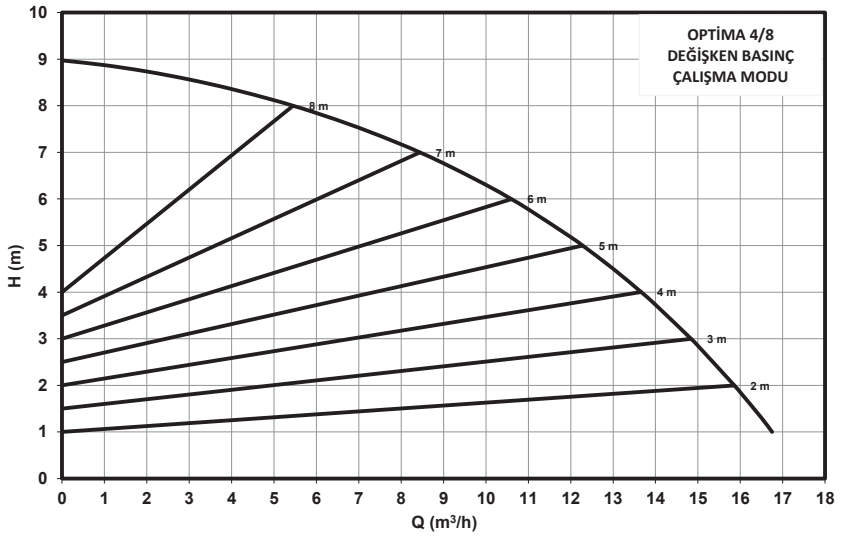
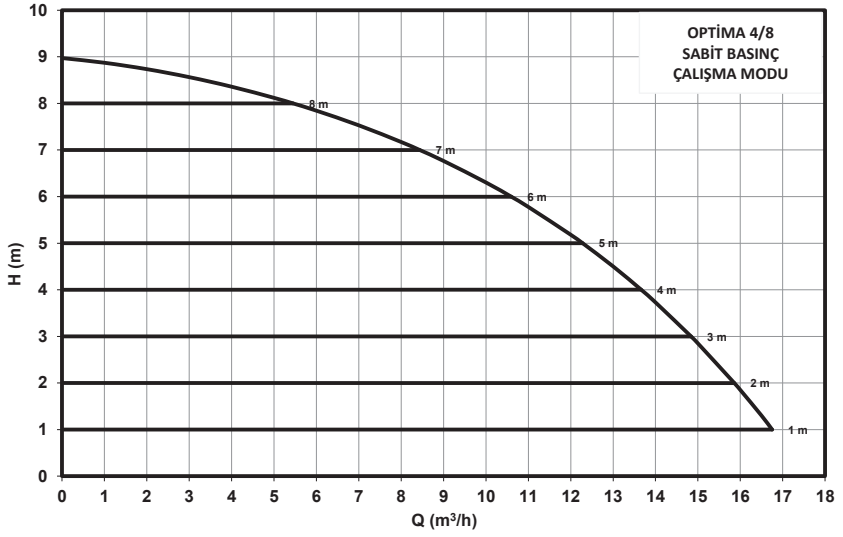
➤ OPTİMA 4/10



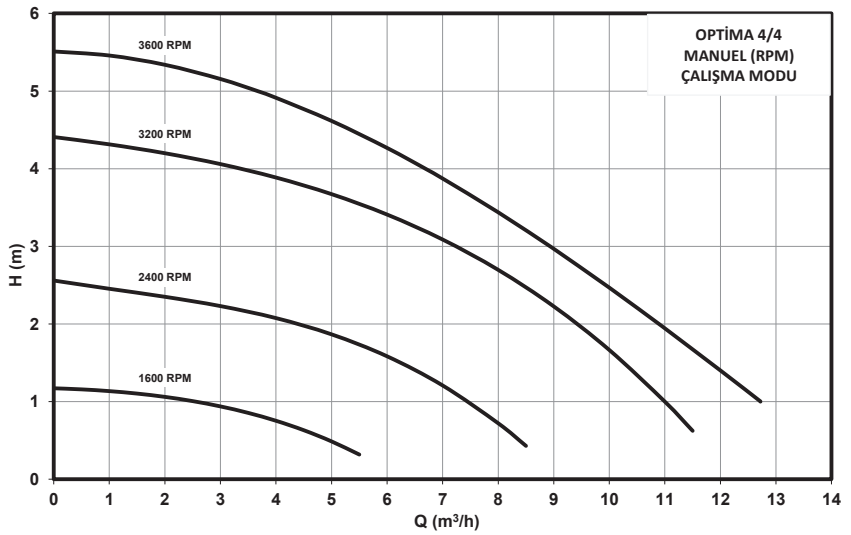
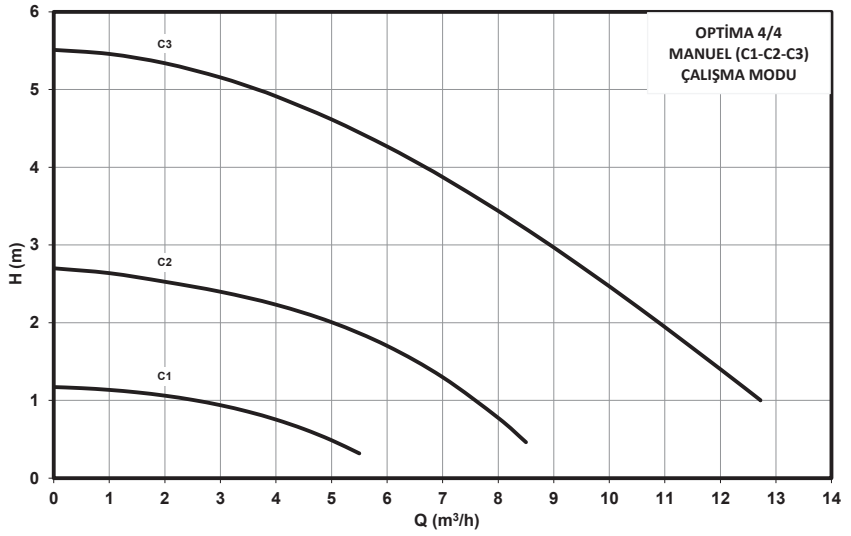
➤ OPTİMA 4/8



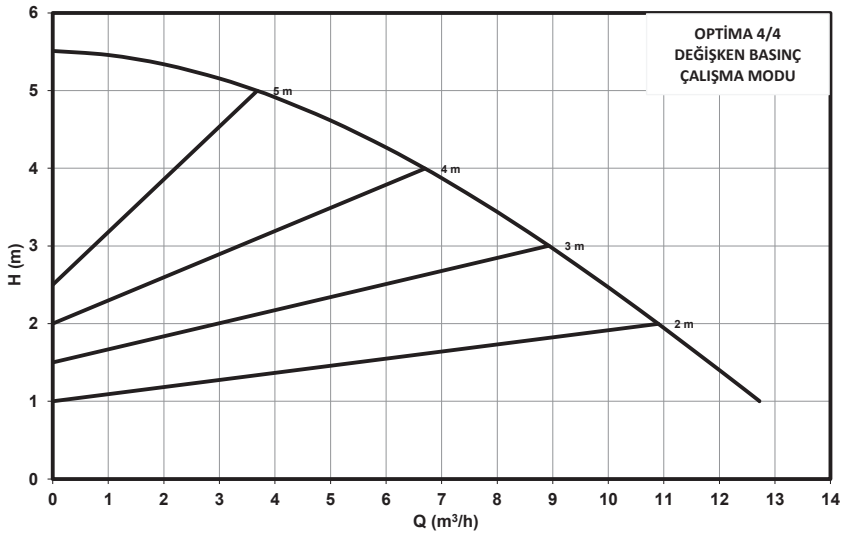
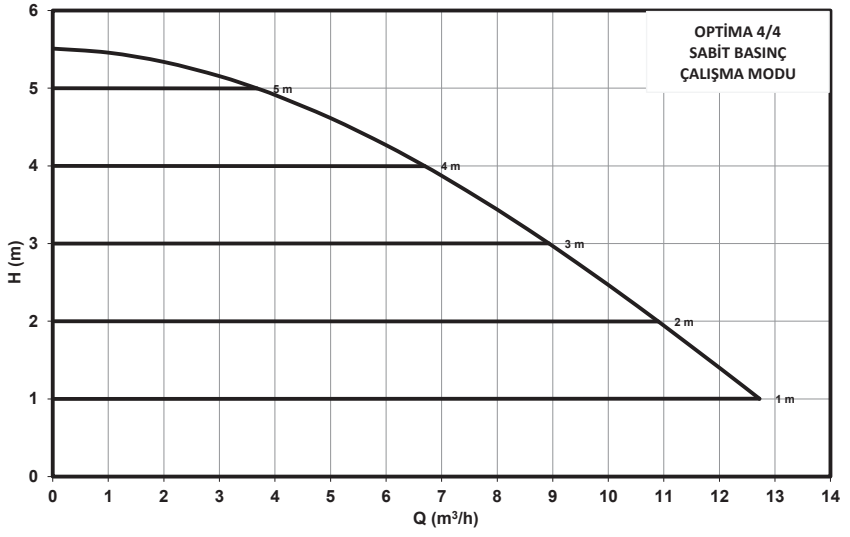
➤ OPTİMA 4/8



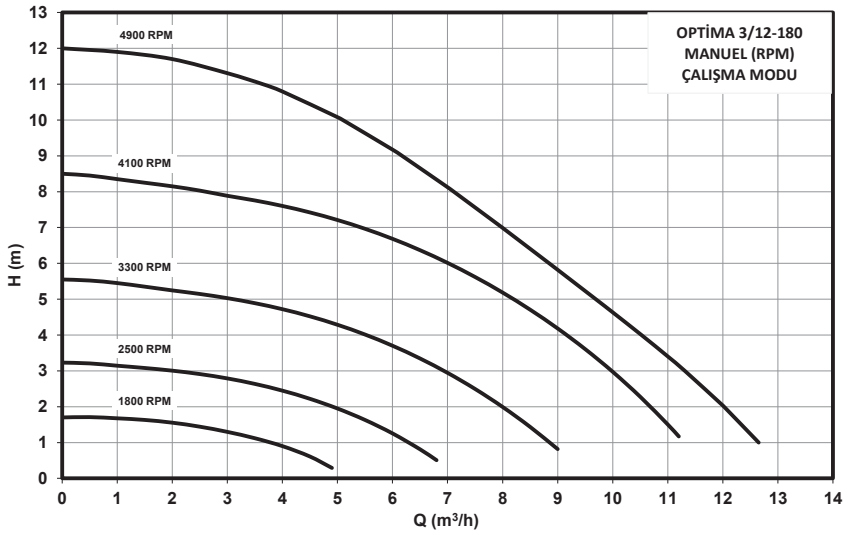
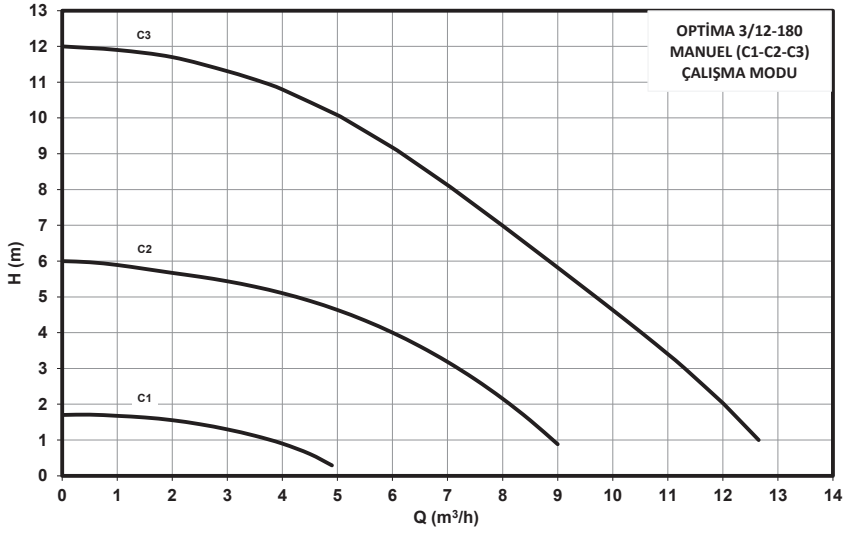
OPTİMA 4/4



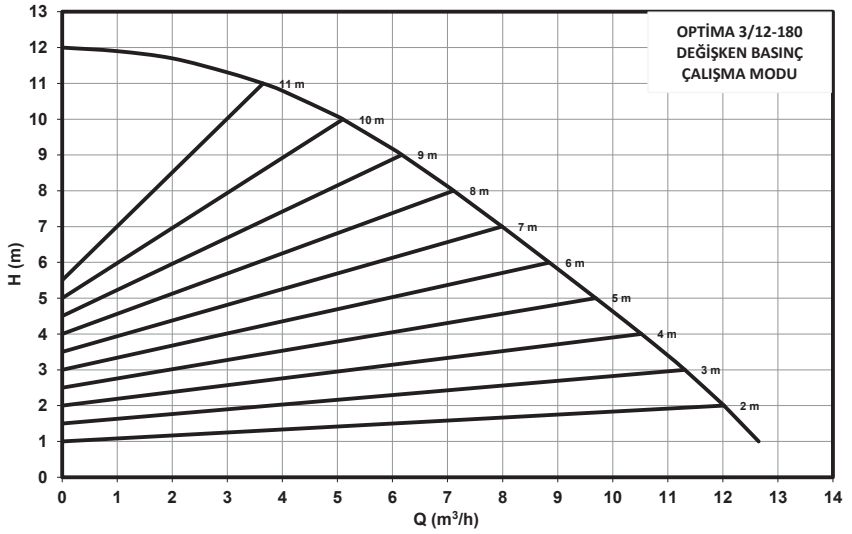
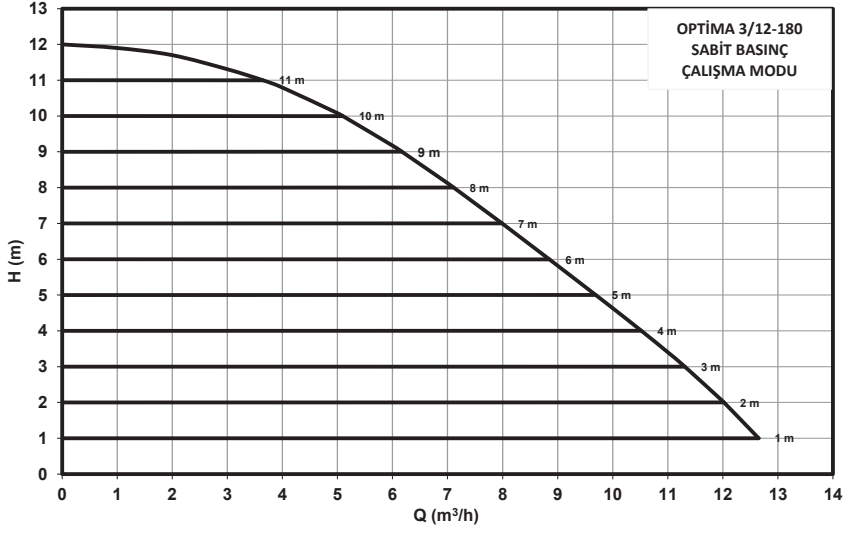
➤ OPTİMA 4/4



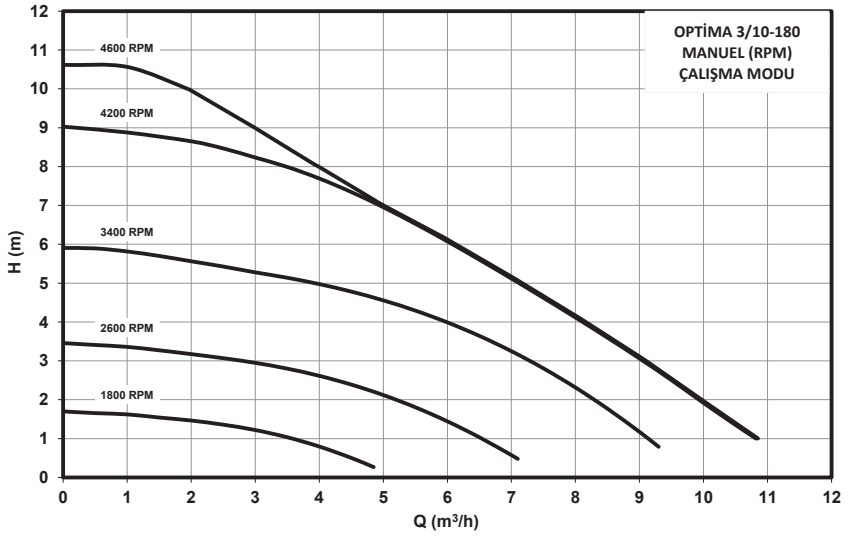
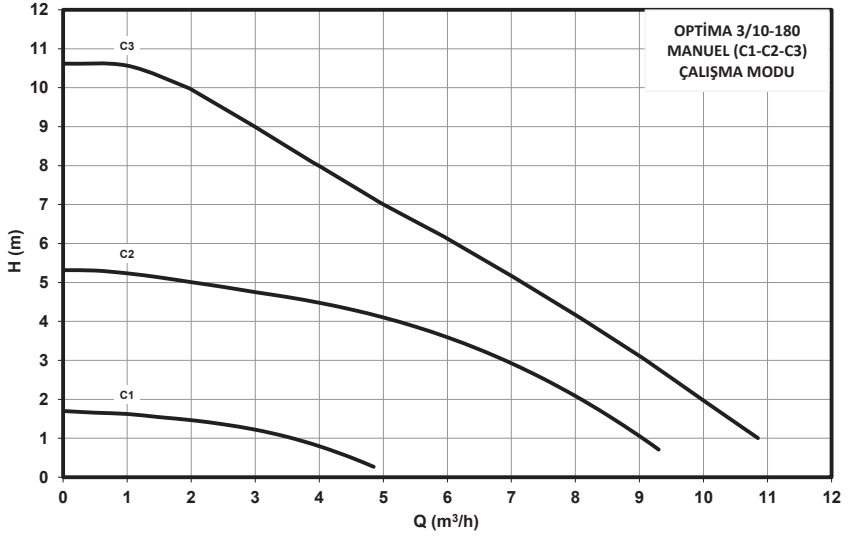
➤ OPTİMA 3/12-180



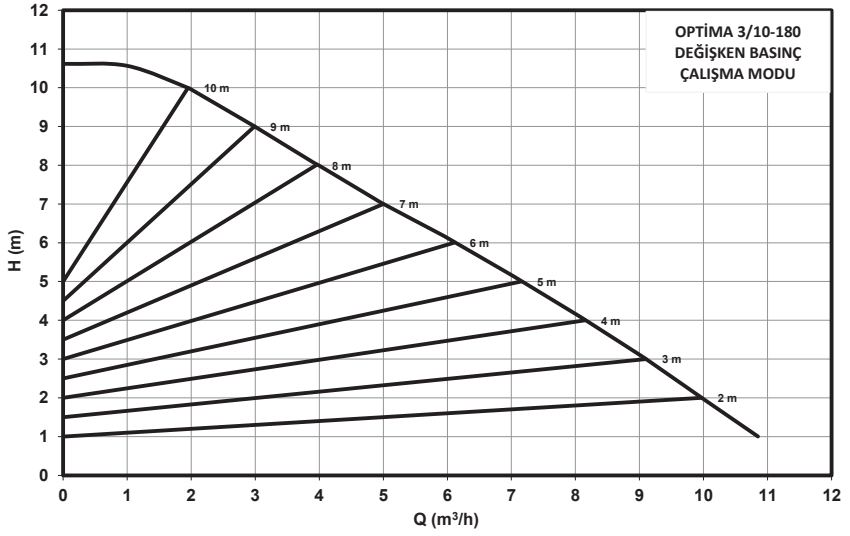
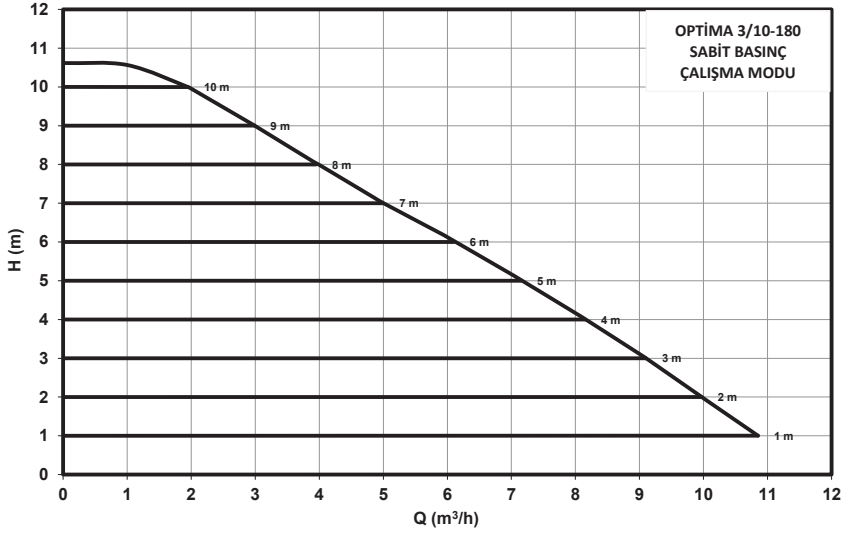
➤ OPTİMA 3/12-180



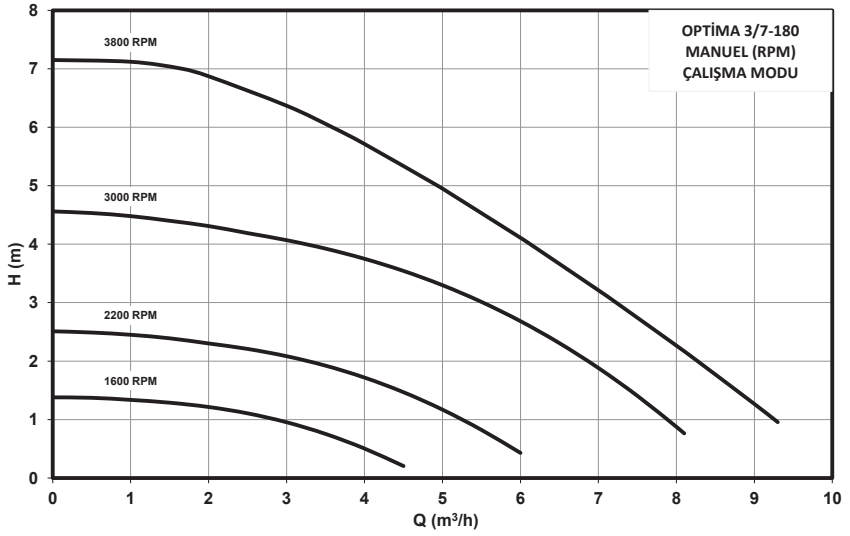
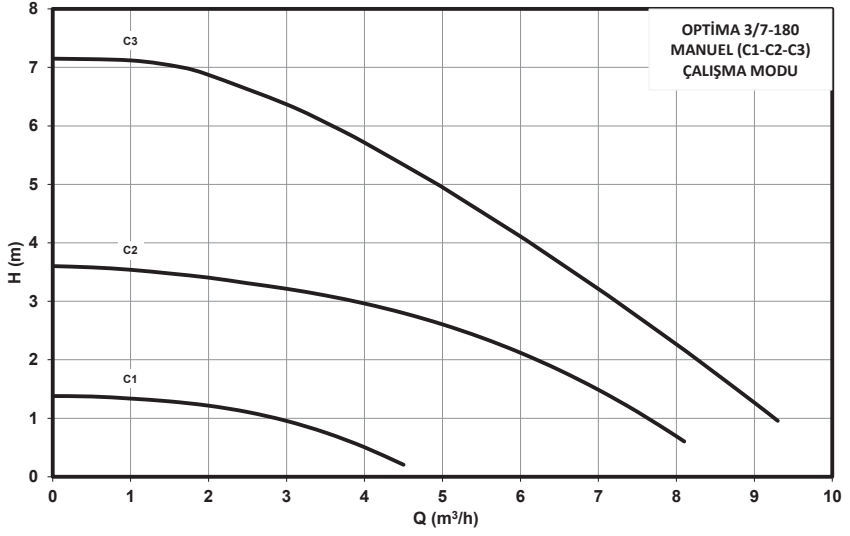
➤ OPTİMA 3/10-180



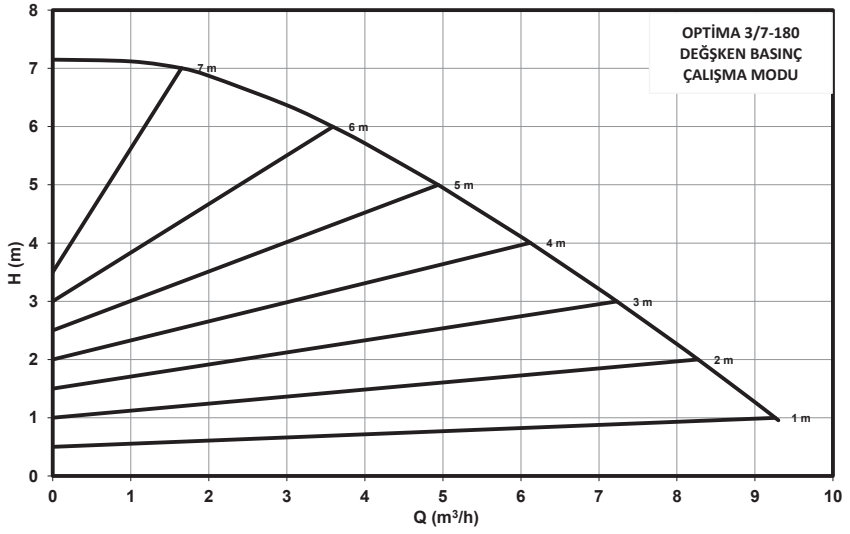
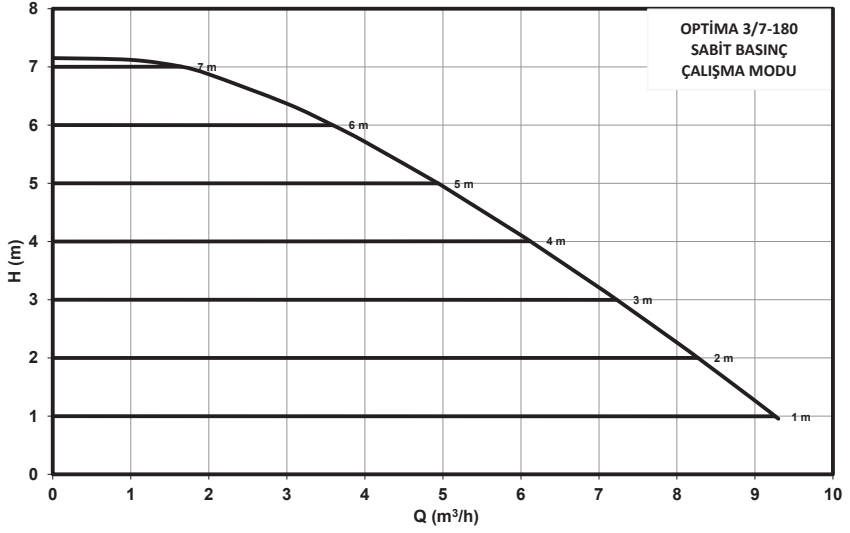
➤ OPTİMA 3/10-180



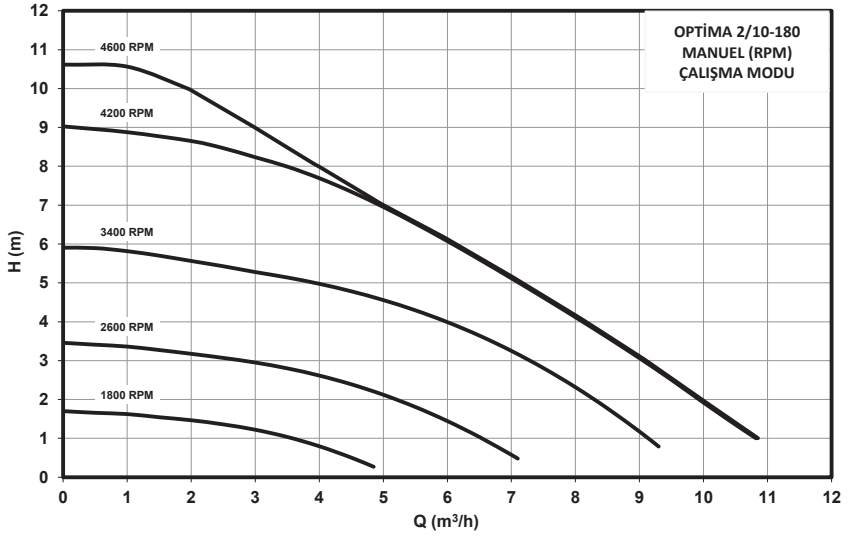
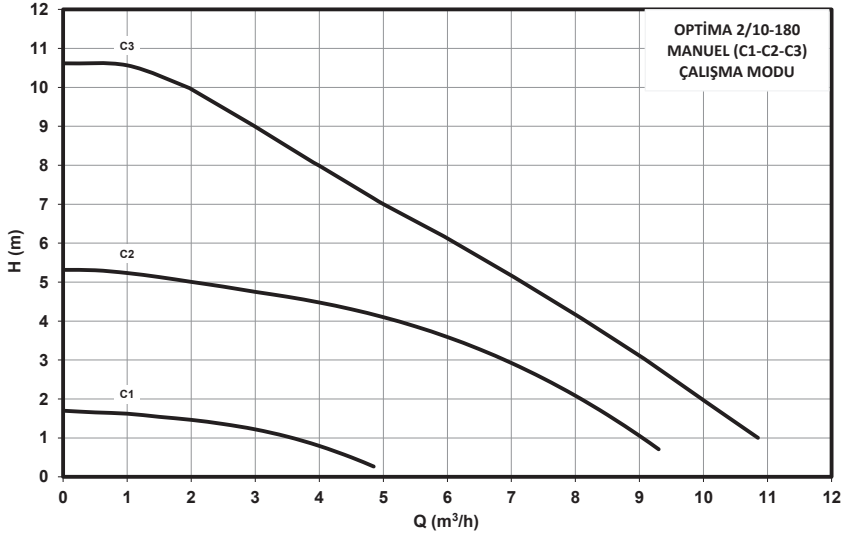
➤ OPTİMA 3/7-180



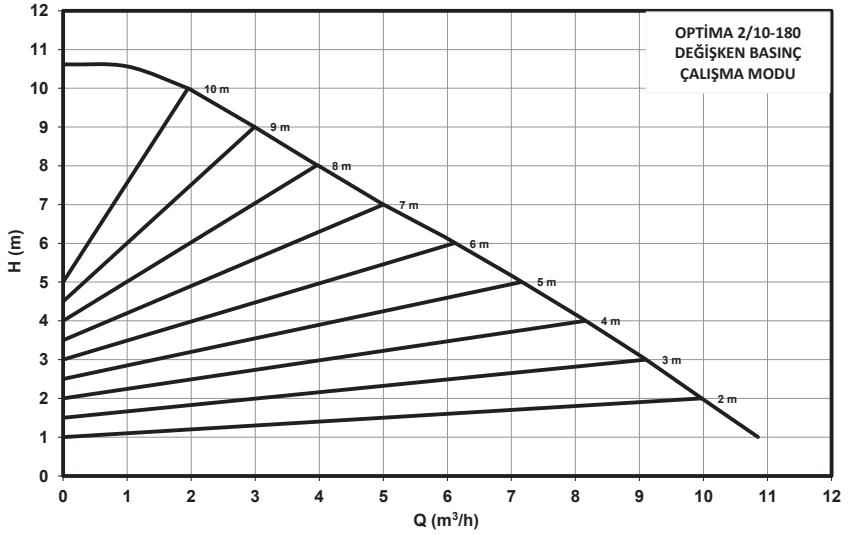
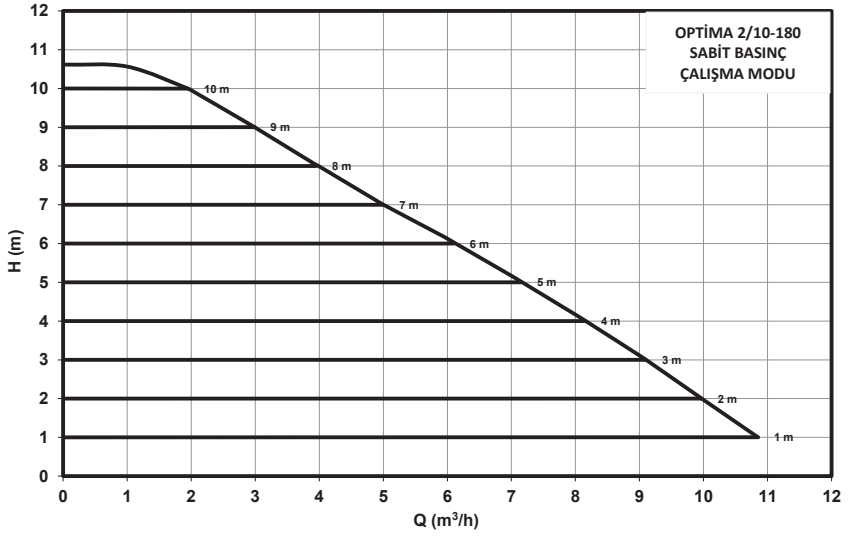
➤ OPTİMA 3/7-180



➤ OPTİMA 2/10-180



➤ OPTİMA 2/10-180



ALARKO



ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgişu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Mehmetçik Mahallesi Aspendos Bulvarı No: 79/5 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66
MDH : 444 0 128

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-pošta: info@alarko-carrier.com.tr