



# Lowara Hidrofor Sistemleri

- Konut ve ticari binalar
- Endüstriyel tesisler
- Sulama sistemleri



Official Distributor  
 **LOWARA**  
a xylem brand

## Xylem-Lowara markalı her hidrofor sistemi size en üst düzeyde konforu en düşük maliyetle sağlamayı garanti eder.

Hidroforda kullanılan pompa, pano ve diğer tüm komponentler birbiri ile uyumlu çalışmaya elverişli yüksek kalite malzemelerin birleşiminden oluşur. Xylem-Lowara etiketini gördüğünüz tüm ürünler uzun AR-GE çalışmaları sonucunda üretilmiş yüksek verimli dizayna sahiptir. Üretim aşamasında kullanılan tüm materyaller çevreye duyarlı ürünlerden seçilmiştir. Binanızın 365 gün 24 saat sorunsuz bir alt yapıya kavuşması için en prestijli yatırım Xylem-Lowara ürünleridir.

### Kullanım alanları

#### Su Tedarigi

Sabit ve değişken devirli tüm hidroforlar, yüksek katlı veya basınç gereksinimi olan bina ve fabrikalarda su gereksinimlerini karşılamak için güvenle kullanılır.

- Konut ve ticari binalar
- Hastane ve okullar
- Otel ve tatil köyleri
- Endüstriyel uygulamalar

#### Sulama

Lowara değişken devirli hidrofor sistemleri, farklı basınç ve debi gereksinimi olan alanlarda en ekonomik çözümü sunar.

- Damlama sistemleri
- Sera sistemleri
- Halka açık park ve golf sahaları

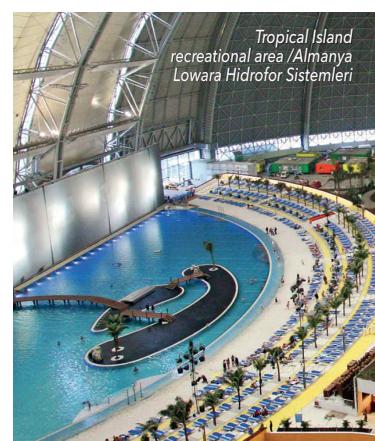


## Tüm kontrol elinizin altında



Lowara değişken devirli hidrofor sistemleri ile sekiz pompa kadar paralel bağlı büyük kapasiteli çözüm önerileri sunulabilir. Dünyadaki ilk pompa motoru üzerine monte edilebilen frekans kontrol cihazı olan HYDROVAR®, motor hızını kontrol ederek pompa performansını, sistem ihtiyaçlarına göre çok geniş bir bölgede ayarlar ve optimum verim sağlar. Böylece pompalar verimli olarak çeşitli uygulamalarda kullanılabilen bir pompalama sistemine dönüşür. Lowara değişken devirli hidrofor sistemleri, akıllı bina uygulamaları için Modbus haberleşme protokolüne uyumlu olarak üretilmektedir.

Tüm Lowara hidroforlar, kolay montaj ve demontaj özelliğine sahip ekipmanlardan üretilmiştir. Hidrofor sistemlerinde kullanılan düşey milli pompalar, dünyada bir ilk olarak üretilen özel yataklama sistemi sayesinde motor bloğu pompa gövdesinden ayrılmadan mekanik salmastrayı değiştirmeye imkân sunar. Bu durum özellikle yüksek güçteki sistemlerde servis süresini en aza indirir. Hidrofor sistemlerinde kullanılan e-SV serisi pompaların tüm aksamları içme suyuna uygun malzemeden seçilmiş olup WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) içme suyu sertifikasına sahiptir. Hidrofor sistemlerinde kullanılan kollektörler suyun ve sistemin kalitesini artırmak amacıyla standart olarak paslanmaz çelikten imal edilmektedir.



## GHV Serisi

### Mikro işlemcili HYDROVAR® frekans kontrol cihazlı hidrofor sistemleri

#### Özellikler

Pompa sayısı: 1-8

Elektrik bağlantısı: 3x400V, 50 Hz

Güç aralığı: 0,37 - 22 kW

Akışkan sıcaklığı: -10°C / +75°C

Kullanılan pompa tipleri: Dikey ve yatay

Tüm motorlar frekans kontrolü ile çalışır

#### Malzeme Opsiyonları

Pompa: AISI304, AISI316, Dökme demir

Kollektör: AISI304, AISI316

#### Avantajlar

Kolay montaj

Bakım gerektirmeyen komponentler

Basınç transmитeri ile kontrol

Kompakt çözüm

Sürekli sabit basınç

Frekans kontrollü kalkış nedeniyle min. ses seviyesi

Kuru çalışmaya karşı koruma

Küçük kapasiteli membranlı tank kullanma imkanı

Talep üzerine özel konfigürasyonlu üretim imkanı



- Lowara değişken devirli hidrofor sistemleri basınçlandırmanın gereği tüm alanlarda sürekli konfor ve güven sunan kusursuz paket sistemlerdir.
- Hidrofor sisteminde kullanılan her pompa ayrı ayrı mikroişlemcili Hydrovar® cihazı ile donatılmıştır.
- Hydrovar® sadece pompa uygulamaları için geliştirilmiş üst düzey bir cihaz olduğu için kullanıcının tüm isteklerine karşılık verir.
- Pompa motoru üzerinde retrofit çalıştığı için yerden maksimum kazanç sağılar, mikroişlemci sayesinde pano içerisinde kullanılan şalt malzemesine ihtiyaç duymaz, bu sayede pano kullanımına gerek kalmaz.

Not: Görseller teslim edilecek ürünlerden farklı komponentler içerebilir.

## Mikro işlemcili frekans kontrol ünitesi



### Sadece Pompa Uygulamaları İçin Tasarlanmıştır



Xylem tarafından patentli olarak sadece pompa ve pompa sistemleri için tasarlanmıştır. Benzersiz fonksiyonları ile pompaları kusursuz bir sisteme dönüştürür.

### Kolay Montaj - Tak çalıştır



Marka gözetmeksizin IEC standartlı tüm eski ve yeni pompa motorlarına (yatay/dikey) kısa sürede kolaylıkla takılarak sisteminizi anında frekans kontrollü olarak çalıştırabilir.



### Anında Bakım ve Onarım Avantajı

Motora entegre olarak üretilen basit sürücülerin arıza durumunda bakımları zor ve maliyetlidir. Motorun ve sürücünün komple pompadan sökülmesi gereklidir. Sürekrlilik gerektiren uygulamalar için tasarlanan Hydrovar®, herhangi bir arıza durumunda pompadan kolaylıkla ayrılabilir ve pompa çalışmasına invertörsüz olarak devam edebilir. Motora entegre ürünlerde bu imkan bulunmamaktadır.

### Güvenli Çalışma



Voltaj, faz, kısa devre ve topraklama hataları, aşırı ısınma, aşırı akım, susuz çalışma, eğri dışı çalışma ve kavitasyon gibi önemli sorunlara karşı pompa ve motorun arızalanmasını %100 engeller. Harmonik frekanslar için parazit giderici filtreleri ile en hassas sistemlerde bile güvenli çalışır.



### Haberleşme

Modbus ve BACnet gibi sık kullanılan otomasyon dillerine tam uyumluluk, harici kontrol, veri izleme gibi özellikleri sayesinde tüm bina kontrol sistemleri ile ilave modül gerektirmeksiz kusursuz çalışır.

### Esnek Uygulama



Opsiyonel sensörleri ile birlikte 4 farklı çalışma modu (fark basınç, sabit basınç, sabit debi ve sıcaklık) kullanılabilir. İstendiğinde 8 adet Hydrovar® birbiri ile haberleşerek aynı sisteme çalışabilir.



Kullanıcı Dostu

30'dan fazla dil seçenekine sahip pratik menüleri ile tüm çalışma şartları cihaz üzerinden ayarlanabilir. Kullanım ekranı istediği anda şifrelenerek tüm ayarlar korunur.



Raporlama

Arıza, hata ve pompa çalışma değerlerini hafızasına kaydederek proses kullanım analizlerinin istatistiksel olarak raporlanabilmesini sağlar.



Uzun Ömür

Cihaz üzerinde yoğunşmaya ve buna bağlı arızalara izin vermez. Ayrıca yumuşak kalkış ve duruş modu ile pompaları sıralı ve eşit çalıştırarak bakım gerekliliklerini en aza indirir.



Maksimum Tasarruf

Geniş seçenekli sistem şartlarına uygun yönetim imkânı sunan Hydrovar®, enerji tasarrufunda %70'lere varan performansa ulaşır. (TÜV Avusturya tarafından 5 Mart 2005 tarihinde kayıt altına alınmıştır).



Ödüllü Tasarım

Amerikan Consulting-Specifying Engineer® dergisinin her yıl düzenlediği "Product of the Year" yarışmasında "Enerji Yönetimi" dalında 2017 yılı Altın Ürün ödülünü almıştır.

## GVF Serisi

### Panodan frekans kontrollü paket tip hidrofor sistemleri

#### Özellikler

Pompa sayısı: 1-6  
Elektrik bağlantısı: 3x400V, 50 Hz  
Güç aralığı: 0,37 - 75kW  
Akışkan sıcaklığı: -10°C / +75°C  
Kullanılan pompa tipleri: Dikey ve yatay

#### Malzeme Opsiyonları

Pompa: AISI304, AISI316, Dökme demir  
Kollektör: AISI304, AISI316

#### Avantajlar:

Kolay montaj  
Bakım gerektirmeyen komponentler  
Basınç transmитeri ile kontrol  
Kompakt çözüm  
Sürekli sabit basınç  
Frekans kontrollü kalkış nedeniyle min. ses seviyesi  
Kuru çalışmaya karşı koruma  
Küçük kapasite membranlı tank kullanma imkanı  
Talep üzerine özel konfigürasyonlu üretim imkanı



- Lowara değişken devirli hidrofor sistemleri basınçlandırmanın gerekīği tüm alanlarda sürekli konfor ve güven sunan paket sistemlerdir.
- Hidrofor sisteminde kullanılan her pompa çalışma prensibi sayesinde invertör yardımıyla devreye girer ve çıkar.
- Özel yazılım menüsü sayesinde kolay ayarlama yapma ve kullanma imkanı sunar.
- Bina otomasyonu Modbus seri haberleşme sistemlerine bağlanabilir.
- Türkçe - İngilizce dilleri opsiyonlu kullanım menüsü mevcuttur.
- Pano içerisinde kullanılan komponentler birbiri ile uyumlu çalışabilen yüksek kalite malzemeden oluşmuştur.
- Tek tuş ile başlangıç ayarlarına geri dönebilmektedir.

Not: Görseller teslim edilecek ürünlerden farklı komponentler içerebilir.

# LVS Kontrol Panosu

## Elektronik kontrollü panolar



### Güvenli Çalışma

- Faz koruma rölesi sayesinde faz yokluğu, asimetrisi ve faz sıralama koruması
- Termik-manyetik motor koruma
- Termostat kontrollü pano içi soğutma fanı
- Pano kapağından kilitlemeli yük ayırcı şalter
- Harici flatör bağlantısı ile susuz çalışmaya karşı koruma
- Değeri ve süresi ayarlanabilen aşırı basınç koruma özelliği ile yüksek basınç karşı koruma
- Değeri ve süresi ayarlanabilen aşırı basınç koruma özelliği ile susuz çalışma ve kavitasyona karşı koruma
- Sürücünün hataya geçmesi durumunda kullanıcı müdahalesına gerek olmaksızın otomatik şebeke kontaktörleri üzerinden pompaları maksimum hızda çalıştırma, sistemin bloke olmasını engelleme özelliği
- Kapsamlı sensör kalibrasyon ve sıfırlama menüsü ile hassas basınç bilgisi elde etme imkanı
- Ayarlanabilen pompa devreye girme ve devreden çıkışma süreleri ile sistem ihtiyacına göre optimum hızda reaksiyon
- PID tepki hızını ayarlayabilme imkanı



### Haberleşme

- Kuru kontak vasıtası ile uzaktan çalıştırılabilme imkânı
- Kuru kontak vasıtası ile bina otomasyon sistemine her pompa için çalışıyor, termik hata ve genel arıza bilgisi gönderme
- Modbus üzerinden RS 485 haberleşme protokolü vasıtası ile sistem çalışma verilerini aktarabilme



### Esnek Uygulama

- Pano ön kapağındaki seçici buton sayesinde manuel-otomatik çalıştırabilme
- 4,3" TFT dokunmatik ekranlı özel tasarlanmış PLC ile 1 adet sürücü ve 6 pomپaya kadar kaskad kontrol edebilme imkanı
- Uyanma basıncını ayarlayabilme
- Pompa eş yaşılanma süresi ayarlayabilme
- Sürücü maksimum çalışma frekansını ayarlayabilme özelliği
- Sürücü ile çalışan pompa için sürücü devreden çıkışma frekansını ayarlayabilme
- Sürücü minimum çalışma frekansını ayarlayabilme
- Sürücülü ve sürücüsüz sistem seçimi



### Kullanıcı Dostu

- Ana çalışma ekranı üzerinden pompa sayısı, pompaların çalışma durumları, set basıncı, anlık basınç, sürücü çalışma frekansı, tarih ve saat gibi değişkenleri görüntüleyebilme özelliği
- Sistem çalışırken ayar yapabilme
- Pompaların ayrı ayrı çalışma saatlerini menü üzerinden görüntüleyebilme
- Şifreli menü giriş izni sayesinde yetkisiz erişimi kısıtlama özelliği
- Manuel olarak pompa yedeğe alabilme
- Periyodik bakım hatırlatma özelliği
- Türkçe/İngilizce dil seçeneği
- Gerçek zamanlı tarih/saat



### Raporlama

- 100 adetlik hafıza kapasitesi ile geçmişé dair hataların kayıt altına alınması özelliği

## GM Serisi

### Basınç şalteri kotrollü, sabit devirli paket tip hidroforlar

#### Özellikler

Pompa Sayısı: 1-4

Elektrik bağlantısı: 3x400V, 50 Hz

Güç aralığı: 0,37 - 22 kW

Akışkan Sıcaklığı : -10°C / +75°C

Kullanılan pompa tipleri: Dikey veya yatay milli pompalar



#### Malzeme Opsiyonları

Pompa: AISI304, AISI316, Dökme demir

Kollektör: AISI304, AISI316

#### Avantajlar

Kolay montaj

Bakım gerektirmeyen komponentler

Basınç şalteri ile kontrol

Kompakt çözüm

Kuru çalışmaya karşı korumalıdır

Talep üzerine özel konfigürasyonlu üretim imkânı

Kuru çalışmaya karşı koruma

Küçük kapasiteli membranlı tank kullanma imkanı

- Lowara sabit devirli hidrofor sistemleri basınçlandırmanın gerektiği tüm alanlarda uzun ömürlü düşük maliyetli hizmet sunar.
- Hidroforlar da kullanılan pompalar ustun Lowara teknoloji ile üretilmiş kesintisiz çalışmaya uygun ürünlerdir,
- Pano içerisinde kullanılan komponentler birbiri ile uyumlu çalışabilen yüksek kalite malzemeden oluşmuştur.
- Talep üzerine jokey pompalı üretim yapılabilir.

Not: Görseller teslim edilecek ürünlerden farklı komponentler içerebilir.

# e-SMART Kontrol Panosu

## Elektronik kontrollü panolar



### Güvenli Çalışma

- Susuz çalışmaya karşı flatör ile koruma
- Susuz çalışmaya karşı ilave düşük akım koruması
- Sıralı veya gerçek çalışma zamanına bağlı süreli eş yaşılanma
- Akım hatalarında resetleme

### Haberleşme

- K Full versiyonda, pompa çalışma ve hata bilgilerini kuru kontaklar ile otomasyon sistemine aktarabilme



### Esnek Uygulama

- Yüksek ve düşük gerilim koruma değerini set edebilme
- Pompa düşük ve yüksek akım koruma değerlerini set edebilme
- Pompa düşük ve yüksek akım koruma süresini set edebilme
- Otomatik ve manuel çalışma seçimi



### Kullanıcı Dostu



- Türkçe kolay kullanım menüsü
- Tarih ve saat bilgilerini ekranда görebilme
- 3 Faz gerilim değerlerini ölçme ve ekran da görebilme
- Pompa hazır devrede ve hata durumlarını ekran da izleyebilme
- Çalışırken pompa akımlarını ekran da görebilme
- Manuel çalışmada test butonuna bastıkça çalışma
- Tüm hata durumlarını ekran da görebilme
- Hata durumlarını sesli uyarıcı ile bildirme
- Pompa çalışma zamanlarını ekran da izleyebilme
- Yetkisiz müdahalelere karşı şifre koruması

### Raporlama



- Son oluşan 24 arızayı tarih ve saati ile hafızaya alan arıza kaydı

# Q Serisi Kontrol Panosu

## Elektronik kontrollü panolar



### Güvenli Çalışma



- Faz koruma özelliği sayesinde faz yokluğu, asimetrisi ve faz sıralama koruması
- LTR elektronik termik röle sayesinde düşük ve yüksek akıma karşı koruma
- Harici flatör bağlantısı ile susuz çalışmaya karşı koruma
- IP 54 koruma sınıfı
- Pano kapağından kilitlemeli yük ayırcı şalter
- Yüksek ve alçak gerilim koruması

### Haberleşme



- Kuru kontakt vasıtası ile uzaktan çalıştırılabilme imkânı
- Kuru kontakt vasıtası ile bina otomasyon sistemine (BMS) her pompa için çalışıyor ve genel arıza bilgisi gönderme
- Modbus üzerinden RS 485 haberleşme protokolü ile sistem çalışma verilerini otomasyon sistemine aktarabilme

### Esnek Uygulama



- 128\*64 grafik ekranlı özel tasarlanmış panel ile 6 pompaya kadar kontrol edebilme imkânı
- Pano ön kapağında otomatik/manual mod seçici buton
- İhtiyaca göre sıralı veya süreli eş yaşılandırma yapabilme
- Saat başına izin verilen maksimum şalt sayısını ayarlayabilme
- Ayarlanan tarih, saat ve sürede otomatik haftalık test yapabilme
- Ana ekranдан şebeke voltajını fazlararası veya faz-nötr arası olarak görüntüleyebilme
- Panel üzerinden manuel pompa kontrolü
- Yedek pompa seçebilme
- Sistem çalışırken ayar yapabilme

### Kullanıcı Dostu



- Ana çalışma ekranı üzerinden pompa sayısı, pompaların çalışma durumları, basınç şalterleri durumları, tarih ve saat gibi değişkenleri görüntüleyebilme
- Her pompanın, toplam ve manuel çalışma süreleri ile toplam ve manuel şalt sayılarını görüntüleyebilme
- Ayarlanabilen pompa devreye girme ve devreden çıkma süreleri ile sistem ihtiyacına göre optimum hızda reaksiyon
- İhtiyaca göre pompaları aktif veya pasif edebilme
- Periyodik bakım hatırlatma özelliği
- Türkçe ve İngilizce dil seçenekleri
- Gerçek zamanlı tarih ve saat
- Şifreli menü sayesinde yetkisiz erişimi kısıtlama özelliği
- Değiştirilebilir menü şifresi

### Raporlama



- 98 adet geçmiş olay kaydını hafızada tutabilme

# Teknik Bilgi

## Enerji tasarrufu

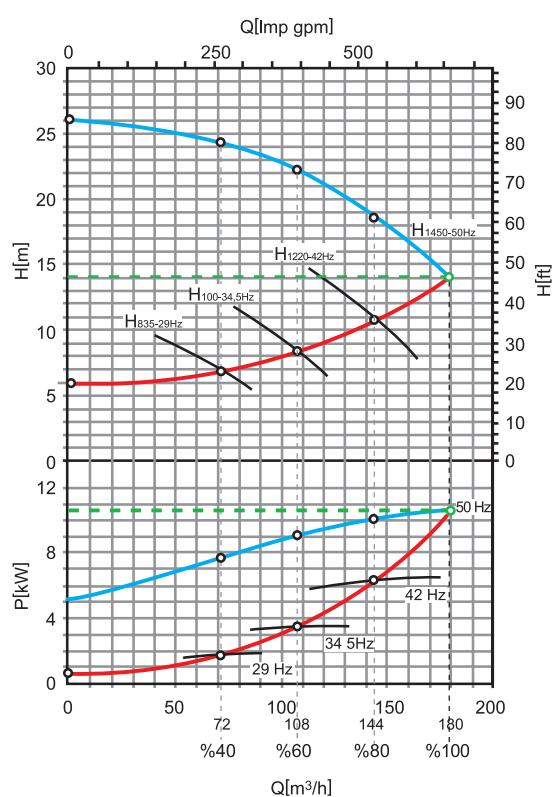
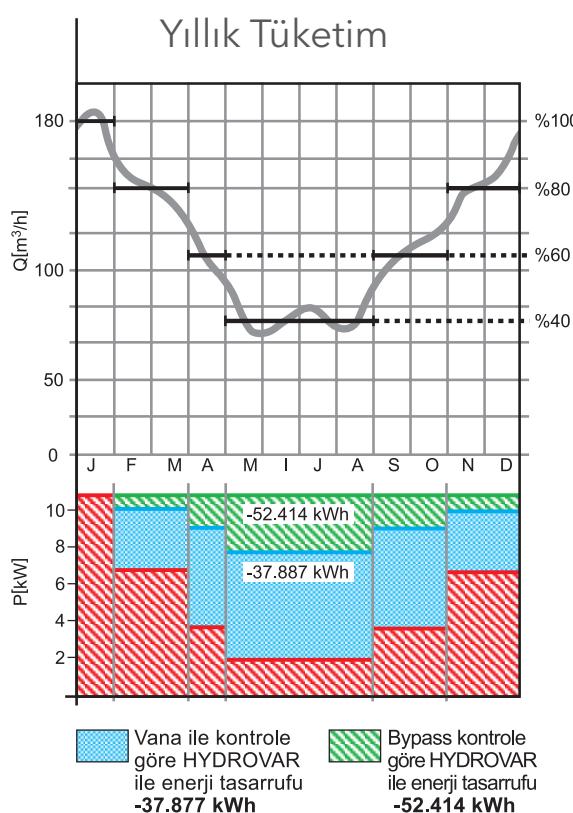
Avrupa Komisyonu tarafından yapılan çalışmalarında, pompalama sistemlerinin dünyada tüm motorlu ekipmanlar arasında tüketilen toplam enerjinin %22'sini tükettiği saptanmıştır. Ömür boyu maliyet analizinde enerji %88, bakım %8, ilk yatırım ise %4 yer kaplamaktadır. Bu nedenle pompalarda enerji verimliliği oldukça önemli bir tasarruf faktördür. Pompalarda frekans kontrolü, verimlilik hedefini gerçeğe dönüştür.

Frekans kontrolü sayesinde pompalar, talebe göre çalışmaya başlar ve sadece az enerji harcamakla kalmayıp sistemin ömrünü uzatır, bakım maliyetlerini de aşağıya çekerler.

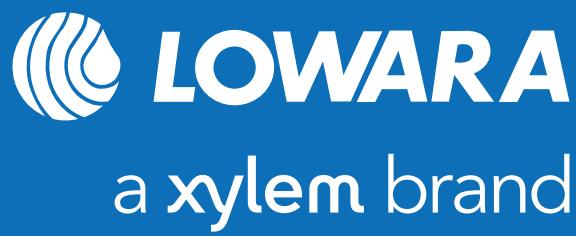
Kontrolün Lowara'nın mikroişlemcili frekans kontrol cihazı Hydrovar® ile yapılması durumunda ise tasarruf optimum düzeyde %70'in üzerine çıkacaktır.

(Bu bilgi TÜV Avusturya'nın yaptığı vogw0312-PIR-ZR nolu belgesi ile kayıt altına alınmıştır.)

**Enerji tasarrufu örneği:** Pompa istasyonu 125 LMHR 250 / 11 kW



| Aylar                            | 4      | 3      | 4      | 1     | Her yıl |                     |
|----------------------------------|--------|--------|--------|-------|---------|---------------------|
| Çalışma Saati                    | 2.920  | 2.190  | 2.920  | 730   | 8.760   | [h]                 |
| Debi Oranı                       | %40    | %60    | %80    | %100  |         | [% maks]            |
| Debi Oranı                       | 72     | 108    | 144    | 180   |         | [m <sup>3</sup> /h] |
| Güç Tüketimi / Bypass Kontrol    | 10,7   | 10,7   | 10,7   | 10,7  |         | [kW]                |
| Enerji Tüketimi / Bypass Kontrol | 31.244 | 23.433 | 31.244 | 7.811 | 93.732  | [kWh]               |
| Güç Tüketimi / Vana Kontrol      | 7,7    | 9      | 10     | 10,7  |         | [kW]                |
| Enerji Tüketimi / Vana Kontrol   | 22.484 | 19.710 | 29.200 | 7.811 | 79.205  | [kWh]               |
| Güç Tüketimi / HYDROVAR          | 1,9    | 3,7    | 6,7    | 11,1  |         | [kW]                |
| Enerji Tüketimi / HYDROVAR       | 5.548  | 8.103  | 19.554 | 8.103 | 41.318  | [kWh]               |



a **xylem** brand



**Türkiye Resmi Distribütörü**  
**İLPA Su Teknolojileri Ticaret A.Ş.**  
Dudullu Org. San. Bölgesi 2. Cad. No:14  
34775 Ümraniye - İstanbul / Türkiye  
Tel : +90 216 527 19 49 (Pbx)  
Faks : +90 216 420 94 29

[www.lowara.com.tr](http://www.lowara.com.tr)  
[www.ilpa.com.tr](http://www.ilpa.com.tr)



Müşteri Hizmetleri

**0850 455 19 49**