


5. JENERASYON



HYDROVAR

XYLEM TEKNOLOJİSİ İLE ÜRETİLEN HYDROVAR, POMPA VERİMLİLİĞİNİ EN ÜST SEVİYEDE KONTROL ETMEK İÇİN YENİDEN TASARLANDI



Official Distributor
 **LOWARA**
a xylem brand

HYDROVAR 1993 yılında dünyanın ilk pompa kontrol cihazı olarak üretildi. Yeni sunulan 5. jenerasyon ise yeni bir standart belirliyor.

HYDROVAR 1. jenerasyon



HYDROVAR 5. jenerasyon

Tipik uygulamalar



HYDROVAR ne yapabilir?

HYDROVAR, pompanın performansını talebe göre ayarlayan akıllı bir kontrol cihazıdır. Güç kaynağı hattından gelen sabit voltajı ve frekansı dönüştürerek standart bir IEC motorun hızını kontrol eder.

Yeni bir pompa sistemine takılabilir veya mevcut pompalara "kelepçele ve çalıştır" montaj kelepçeleri kullanılarak hızlı ve kolay bir şekilde monte edilebilir.

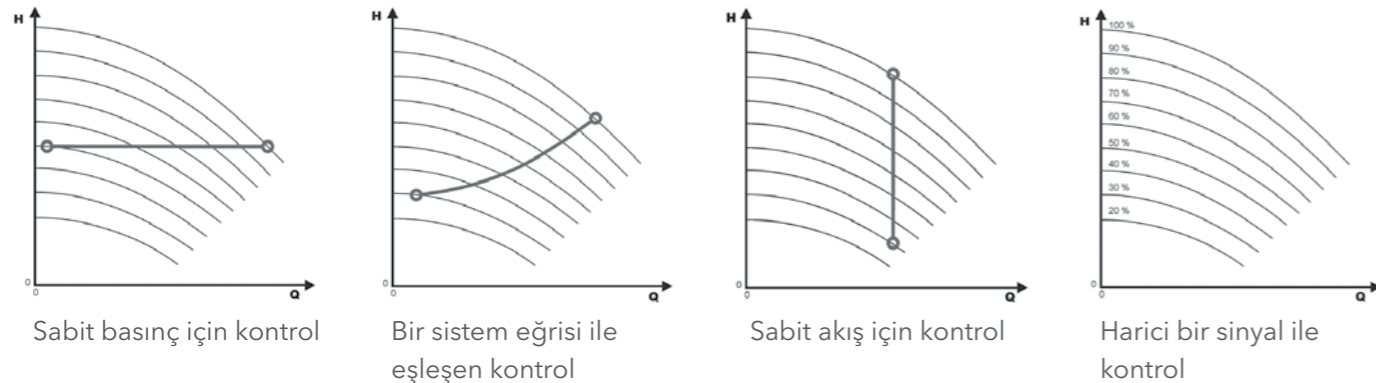
Pompa sistemlerinin kapasitesi olası hata risklerine karşı genellikle uygulama ihtiyacından büyük olacak şekilde seçilir ve bu nedenle gerektiğinden çok daha fazla enerji kullanır.

Yalnızca kısmi yüklerde %70'e varan enerji tasarrufu ile, tipik yatırım geri dönüş süresi enerji maliyetlerine ve pompa çalışma sürelerine bağlı olarak 2 yıldan daha azdır.

Maksimum hızının %80'inde çalışan bir motor %48 daha az enerji kullanır ve karbon emisyonlarını düşürür.

Kontrol özellikleri arasında sabit basınç, sistem eğrisi, sabit akış veya harici bir sinyal ile kontrolle mevcuttur. Bu fonksiyonlara ek olarak HYDROVAR normalde sadece en gelişmiş bilgisayar kontrol sistemleri ile yapılan işleri de yapabilir: pompayı veya pompaları sıfır talepte durdurma; su kesintisi durumunda pompayı veya pompaları durdurma; kuru çalışmaya karşı koruma sağlama; iki farklı basınç ayarı arasında harici bir anahtar vasıtasıyla geçiş sağlayan standart 2. gerekli giriş özelliği; pompayı veya motoru aşırı veya düşük voltajdan koruyan, sensör arızası ve invertör ile motor aşırı sıcaklığı algılama özelliği.

Diğer özellikler: otomatik test başlatma; pompa ünitelerinin ilerlemesi veya geride kalmasında döngüsel değişim; herhangi bir invertör arıza sinyalleri için bir hafıza; çalışma saati sayacı; gerektiğinde iki seviyeli şifre koruması.



HYDROVAR ürün özeti

Tek veya üç fazlı 1,5 veya 22 kW, pompaya veya duvara montaj seçenekleriyle sunulur.

Pompaya monte edilen versiyonu herhangi bir standart IEC motora uyar. Pompanın gücüne ve hızına bağlı olarak optimize edilen HYDROVAR'ın soğutması motor fanı tarafından sağlanır.

Kolay devreye alma, kolay kurulum ve kolay başlatma menüsü ile kullanım her adımı kolayca geçmenizi sağlar. Yeni özellikler arasında daha büyük bir ekran yer almaktadır.

Harici kontrol paneli gerekmez.

Su darbesi yoktur. Kısmi yüklerde pompanın kararlı halde çalışması da tam hızda çalışan pompalarda başlama/ durdurma operasyonunda ortaya çıkan su darbesini önler.

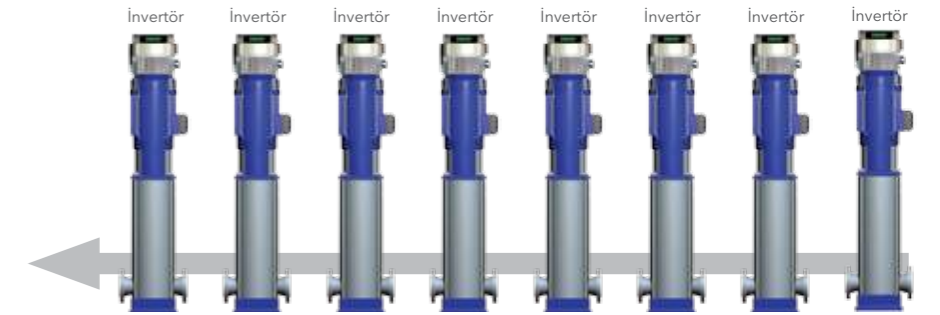
Daha düşük başlatma akımı. Yumuşak yol vericide olduğu gibi başlatma rampa süreleri ayarlanarak yüksek akım zirveleri önlenir.

Standart olarak sunulan çoklu pompa kapasitesi 1 ila 8 pompayı kontrol etmeye imkan tanır. Bir merkezi kontrol sistemi ile iletişim RS485 arayüzü üzerinden de mümkündür ve her HYDROVAR ünitesi, bir hata oluştuğunda bağımsız çalışan bir mikroişlemci içermektedir. Modbus ve BACnet protokolü standart özelliklidir.

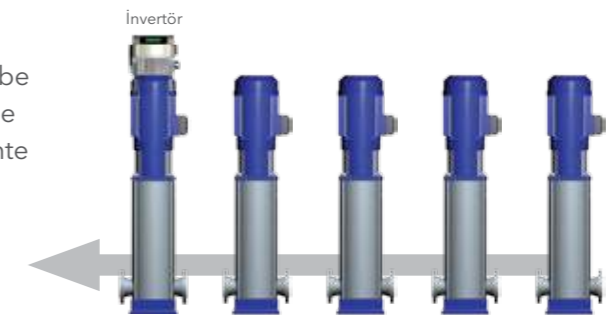
Çalışma sırasındaki düşük hızlar nedeniyle pompadan daha az gürültü gelir. Gerçek talebe göre pompa performansı ve sistem eğrisine kontrol sayesinde, boru hattında ve vanalarda daha az gürültü olur.

Çalışma esnasında düşük pompa hızından ve yumuşak yol verme özelliği sayesinde başlatma anında herhangi bir ilave yük olmamasından dolayı aşınma ve mekanik gerilim daha azdır.

HYDROVAR kullanılarak 8 pompaya kadar bağlantı yapılabilir.



Çoklu kontrol cihazı, kademeli röle: Bu durumda, bir HYDROVAR ve talebe göre açma/kapama yapan beş adede kadar bağımlı sabit hızlı pompa monte edebilirsiniz. Bu sistem tipinin kullanılması, bir ana kart ve harici bir kontrol paneli gerektirir.



5. jenerasyon HYDROVAR sağlamlık, emniyet, güvenlik ve performans açısından yeni bir seviyedir.

Kablo demeti için kolay ve güvenli erişilebilirlik

- Özel kapaklı ayrı bir kablo bölmesi
- Tüm dahili elektronik parçalar korumalıdır



Nominal Giriş Voltajı

- 380-460±%15 (ç fazlı) geniş bir aralıkta kontrol edilir.

HYDROVAR'ın ilave zellikleri:

- HYDROVAR 22 kW'a kadar tüm standart motorlara monte edilebilir. Talep zerine duvara montaj kitleri mevcuttur
- Ayrı mikroişlemci gerekmez
- Ayrı kontrol panelleri gerekmez
- Büyük basınçlı tank gerekmez
- Standart olarak dahili olduğu için yoğuşma önleyici ısıtıcı gerekmez
- IP55
- Hata günlükleri, gerçek saat ve tarih takvimi
- Yüksek donanımlı alüminyum gövde

Gelişmiş motor kontrolü

- Düşük motor ısınması
- Uzun motor mr
- Dahili seçilebilir yazılım korumasından dolayı, motor PTC'si isteğe bağlı olabilir
- Minimum sürücü kayıpları

Ankastre THDi filtresi

- Cihazın ömrünü uzatır
- Hat reaktör filtreleri gerekmez
- Daha kaliteli şebeke elektriği
- Kablolarda daha az ısınma

Kapsamlı iletişim olanakları

- BACnet ve Modbus standart
- Wi-Fi kartı isteğe bağlı



Kontrol teklifi

- 1 ila 8 pompayı kontrol kapasitesi
- Sabit basınç
- Sabit akış
- Sistem eğrisi
- 4-20 mA veya 0-10 V harici sinyal ile kontrol
- Otomatik test ve otomatik değiştirme
- Sıfır talepte durdurma
- Entegre yumuşak yol verme/durma
- Analog ve dijital giriş/çıkış için tam set
- Ana kart aynı zamanda ilave 2 giriş ve 2 çıkışa izin verir

Kolay devreye alma ve alıştırma

- Hızlı kurulumla olanak veren hızlı başlatma menüsü
- İlave kontrol parametreleri ile daha büyük LCD ekran
- Yazılımda 28 dil
- Standart motorlar için önceden programlanmış parametre

Dahili HYDROVAR koruması

- Ařırđ/düşük voltaj
- Ařırđ akım/çıkış kısa devre koruması
- Su yok koruması (basınç/akış/şamandıra şalteri kullanarak)
- Sensör arızası
- Motor ařırđ sıcaklığı
- İnvvertr ařırđ sıcaklığı
- Minimum eşik/konveyör limiti

Çevreci tasarım yönergesi



EN 50598

Çevreci tasarım yönergesi 2011 yılından beri yürürlükte ve AC motorların verimliliği için minimum gereksinimleri tanımlar. Bu gereksinimler giderek yoğunlaşmıştır. EN 50598 standardı motor sistemleri için verimlilik sınıflarını tanımlar.

EN 50598-1

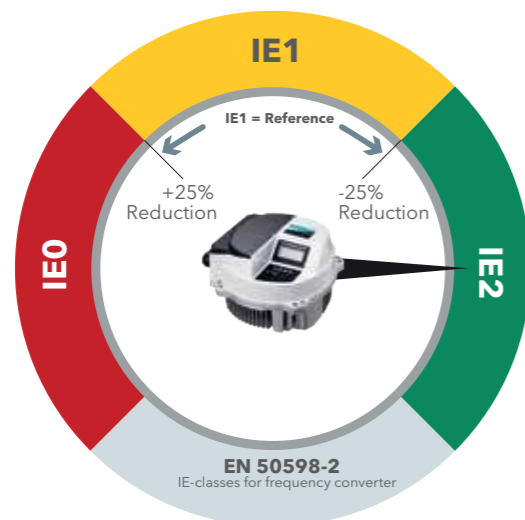
Frekans konvertörü ve motor "genişletilmiş ürün" IE olarak entegre edilmiştir (pompa)

EN 50598-2

Motorların (tüm Lowara motorlar IE3'tür) IE sınıflandırmasına benzer şekilde EN50598-2, frekans konvertörleri için IE sınıflarını ve frekans konvertörleri artı motor sistemleri (güç tahrik sistemleri olarak bilinir) için IES sınıflarını tanımlar. Bu yeni düzenleme 2015 başlarında yayınlanmıştır.

Frekans konvertörleri için IE0 - IE2 sınıfları vardır.

Güç tahrik sistemleri (frekans konvertörü artı motor) için IES0 - IES2 sınıfları vardır.



EN 50598-2 standardı frekans konvertörleri için IE0 ile IE2 verimlilik sınıflarını tanımlar. Bir frekans konvertörünün IE1 referans değerinden %25 daha fazla kaybı varsa bu durumda IE0 olarak sınıflandırılır; eğer IE1 referans değerinden %25'den daha az kaybı varsa bu durumda IE2 olarak sınıflandırılır.

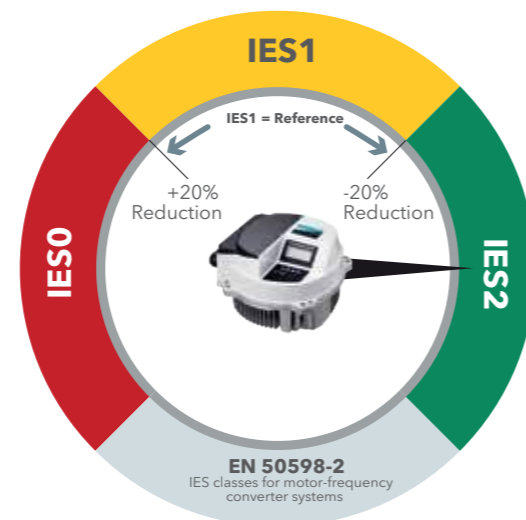
Bu yeni standart aşağıdaki kriterleri karşılayan frekans konvertörlerini kapsar:
- 0,12 ila 1000 kW arasında güç değeri
- 100 V ila 1000 V voltaj aralığı

Yasal gereksinimler

Avrupa'da minimum verimlilik standartlarının (MEPS) 2018 yılında IE1 seviyesinde olması beklenmektedir.

HYDROVAR en verimli sınıf olan IE2 olarak sınıflandırılır; bu verimlilik ölçümü 22 kW'a kadar standart olarak sunulan dahili RFI filtreleri ve DC bobinlerinden kaynaklanan kayıpları içermektedir.

HYDROVAR bir Lowara IE3 motora bağlandığında, sistem en yüksek IES sınıfı olan IES2 sınıfına ulaşır.



HYDROVAR harmonikler ve EMC

Hydrovar tek faz için EN61000-3-2 ve üç faz için EN61000-3-12 ürün standardını karşılamaktadır.

Harmonikler.

HYDROVAR harmonik paraziti azaltmak için dahili Toplam Harmonik Bozulma akım filtreleri (THDi) ile sunulmaktadır. Birçok durumda bu, voltaj kirliliğini önlemek için yeterlidir. Şebeke şartlarından veya birden fazla sürücünün takılı olmasından dolayı ilave harmonik engellemesi gerekebilir.

Harmonikler radyo veya TV, bilgisayarlar ve aydınlatma balastları ile çamaşır makinesi, mikrodalga ve fırın gibi sinüzoidal olmayan bir biçimde akım çeken beyaz eşyalar gibi redresör tabanlı bir güç kaynağı kullanan tüm yüklerle ilişkilidir.

Şebekeye geri beslenen harmoniklerin seviyesi genellikle elektrik dağıtım şirketi tarafından düzenlenir. Harmonikler, elektrik sisteminde, temel frekansın katları olan frekanslardaki voltaj ve akımlardır.

Genel olarak, sahada kurulu olan elektronik güç anahtarlama cihazlarının sayısı ne kadar fazlaysa, harmonik bozulma seviyesi de o kadar büyük olur. Basitçe söylemek gerekirse harmonikler, güvenilirliği azaltır, ürün kalitesini etkiler ve işletme maliyetlerini artırır.

EMC.

HYDROVAR, EN61800-3:2004 + A1: 2012 ürün standardını, mesken olarak kullanılan binaları besleyen alçak gerilim (230/400 V) şebekesine doğrudan bağlı olan meskenlerin ve bina/tesislerin dahil olduğu 1. Ortam altında karşılamaktadır.

HYDROVAR Vektör Kontrolü (HVC).

HVC, motorun geniş bir hız ve yük aralığında çalışmasını optimize etmek için çıkış frekansını otomatik ve sürekli olarak ayarlar. Değişken torklu pompa uygulamaları için, herhangi bir çalışma hızında motor hızının azaltılmasına gerek yoktur.

HVC, aşağıdaki şekillerde geleneksel PWM kontrol düzenlerinden üstündür:

Tam nominal motor voltajı nominal frekansta sağlanır.

Çıkış akımı dalga formu neredeyse mükemmel bir sinüs dalgasıdır.

Çalışma koşulları için motor kontrolünü otomatik olarak seçer.

Düşük hızlı anahtarlama modeli güvenilir başlatma ve yumuşak düşük hızda çalışma sağlar. Yüksek hızlı anahtarlama modeli anahtarlama kayıplarını minimize eder ve sürücü verimliliğini en üst düzeye çıkarır. HVC motorun ısınmasını minimize ederek daha uzun bir çalışma ömrü sağlarken, performans ve sistem verimliliğini en üst düzeye çıkarır.

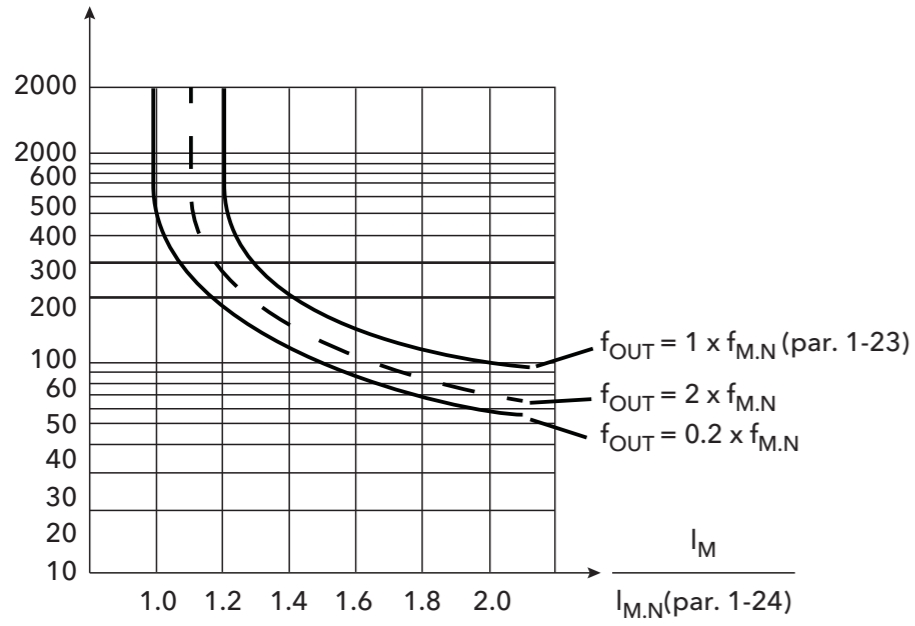
Otomatik Motor Parametresi Tanımlama (AMPI).

AMPI, duran bir motorda elektrik motoru parametrelerini ölçmeye yönelik bir algoritmadır. Bu, AMPI'nin kendisinin herhangi bir tork beslemediği anlamına gelir. AMPI, sistemlerin devreye alınması ve ilgili motor için frekans konvertörünün ayarının optimize edilmesinde yararlıdır.

Lowara 2 kutuplu yüksek verimli IE3 50 Hz yüzey motorları önceden varsayılan olarak ayarlanmış parametrelere sahiptir. Bu özellik, bağlı motor için varsayılan ayarların geçerli olmadığı durumlarda özellikle kullanılır. Bu özelliğin yararı, herhangi bir standart asenkron motor için HYDROVAR'ın kontrol ve verimini maksimuma çıkarmaktır.

Motor termal koruması.

HYDROVAR, dahili termal koruma yazılımına (STC) sahiptir, bu nedenle motor PTC'lerinin monte edilmesine gerek yoktur. STC fonksiyonu 1,125 x nominal motor akımında ve nominal motor frekansında başlatılır. STC fonksiyonu, NEC ile uyumlu olarak, sınıf 20 motor aşırı yük koruması sağlar. Motor termal koruması motoru aşırı ısınmadan korur. STC fonksiyonu, iç ölçümlere dayalı iki metali bir röleyi simüle eden elektronik bir özelliktir. Özellikleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



İsteğe bağlı bileşenler

Ana kart	Kart en fazla 5 bağımlı pompa ve ilave analog 2 x giriş ve 2 x çıkışa izin verir.
Wi-Fi kartı	HYDROVAR'ı kablosuz bağlantılı olarak kullanmaya imkan tanır
Sensörler	Basınç, fark, sıcaklık, akış veya seviye sensörleri olarak değişik sensörler mevcuttur
Duvara montaj kiti	Paslanmaz çelik duvara montaj kiti harici soğutma fanı ve bağlantı kutusu ile donatılmıştır.
Fan kapağı montaj halkası	140 mm veya 155 mm çaplarında plastik fan kapaklı motorlar için kullanılır
Motor filtreleri	-
Motor kabloları	Üniteye ve motora bağlantı yapmak için hazır kablo



Yararlar

Tek hızlı sürücüler, motoru aniden başlatarak tam yük akımının 10 katına kadar yüksek tork ve akım yükselmelerine maruz bırakır. Buna karşılık değişken frekanslı sürücüler motoru kademeli olarak çalışma hızına çıkararak bir "yumuşak yol verme" özelliği sunar. Bu, motor sistemi üzerindeki mekanik ve elektriksel gerilimi azaltır, bakım ve onarım maliyetlerini azaltarak motor ömrünü uzatabilir.

Frekans kontrol cihazlarının diğer avantajları şunlardır:

Daha düşük başlatma akımı

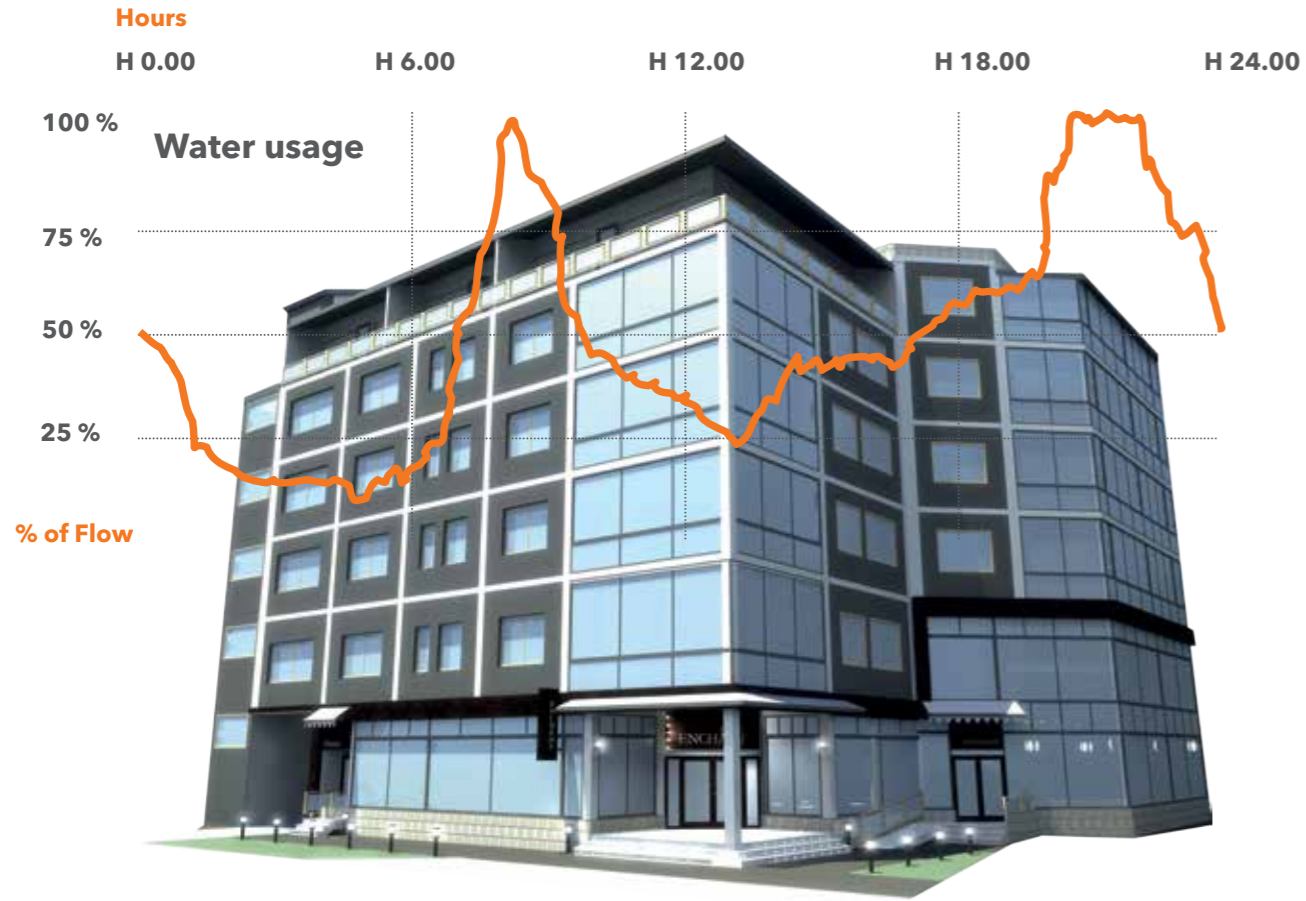
Düşük mekanik gerilim

Çalışma esnekliği

Düşük gürültü seviyeleri

Enerji tasarrufu ile yatırım geri dönüşü

Düşük donanım ihtiyaçları: Yol vericiler, güç faktörü düzeltmesi, ölçme/izleme, PI kontrol vb. artık gerekli değildir



Bir otelde su tüketimi gün boyunca tekdüze değildir. Pompa sistemi, kullanıcıların gerçek ihtiyaçlarını karşılamaya uygun olmalıdır.

Ömür Devri Maliyeti (LCC) hesaplaması

Ayrıca ömür devri maliyetlerine (LCC) göz atmak da önemlidir.

Pompa sistemleri, dünyadaki elektrik enerjisi kullanımının yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır.

Bazı çalışmalar, bir pompa tarafından tüketilen enerjinin %30 ila %50'sinin bir VSD ile tasarruf edilebileceğini göstermektedir. LCC kullanımının ana ekonomik nedenleri, şirketlerin çevresel etkilere giderek daha duyarlı hale gelmesi, emisyonları azaltmanın ve doğal kaynakları korumanın bir yolu olarak enerji verimliliğine yönelmesidir. Mevcut pompa sistemleri sadece VSD ile donatılarak değil, aynı zamanda yüksek hidrolik verime sahip olan yeni pompaların kurulması ve ayrıca yıllar içinde daha verimli hale gelen motorların kullanılması ile para tasarrufu için daha büyük bir fırsat sağlamaktadır. Bu, enerji kullanımında tasarruf sağlamak için geçmiş yıllarda kabul edilen ve gelecek yıllarda kabul edilecek sıkı AB yönetmeliklerinden kaynaklanmaktadır.

Genel bir yol gösterici olarak bu rakamlar gerçekçidir, fakat yüzde oranları kurulumun boyutuna, tipine ve karmaşıklığına bağlı olarak işten işe değişebilmektedir. Buradaki fikir, enerji maliyetlerinde tasarruf sağlamak için danışmana bakış açısı vermek içindir, bu LCC'nin büyük bir kısmını oluşturur ve dolayısıyla enerji tasarrufu para tasarrufu sağlayacaktır.

LCC = Ömür Devri Maliyeti hesaplaması

$$LCC = C_{ic} + C_{in} + C_e + C_o + C_m + C_s + C_d + C_{env}$$

C_{ic} Başlangıç maliyeti, satın alma fiyatı (pompa, boru, vanalar, yardımcılar)

C_{in} Kurulum ve devreye alma

C_e Enerji maliyetleri

C_o İşletme maliyetleri

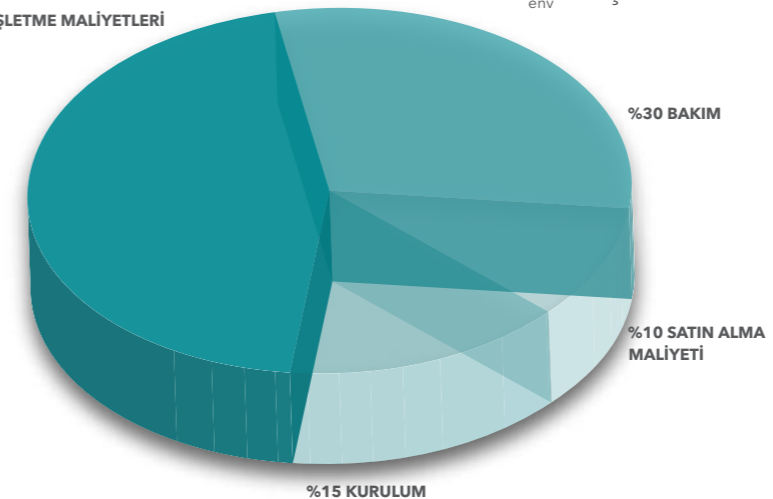
C_m Bakım maliyetleri

C_s Kesinti, üretim kaybı

C_d Kullanıma son verme

C_{env} Çevresel

%45 İŞLETME MALİYETLERİ



<< Bu resim bir pompanın 15 yıllık yaşam döngüsünün tipik olarak LCC değerini göstermektedir.

Enerji verimliliği finansman planları

Aşağıdaki tablo, her bir sabit hızlı motor için HYDROVAR kullanmanın avantajlarını gösteren bir analiz içermektedir.

HYDROVAR maliyet tasarrufu örnekleri

Pompa ünitesi için motor boyutu	3 kW	3 kW	5,5 kW	5,5 kW	11 kW	11 kW	22 kW	22 kW
Enerji maliyeti (€)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Nominal akışın %'si cinsinden akış	60	80	60	80	60	80	60	80
Hafta/yıl	48	48	48	48	48	48	48	48
Çalışma haftası başına gün sayısı	5	5	5	5	5	5	5	5
Çalışma günü başına saat	12	12	12	12	12	12	12	12
Tek HYDROVAR maliyeti (€)	1.400	1.400	1.700	1.700	2.500	2.500	2.800	2.800
Kurulum maliyeti (€)	300	300	300	300	300	300	300	300
Faiz oranı (%)	3	3	3	3	3	3	3	3
Kullanılan güç	0,65 kW	1,54 kW	1,19 kW	2,82 kW	2,38 kW	5,63 kW	4,75 kW	11,26 kW
Tasarruf edilen güç	1,53 kW	1,24 kW	2,80 kW	2,28 kW	5,61 kW	5,56 kW	11,21 kW	9,13 kW
Yıllık tasarruf edilen avro cinsinden para	968,65 avro	788,45 avro	1.775,85 avro	1.445,50 avro	3.551,71 avro	2.890,99 avro	7.103,42 avro	5.781,98 avro
Tasarruf edilen enerji	4.402,94 kWh	3.583,87 kWh	8.072,06 kWh	6.570,43 kWh	16.144,13 kWh	13.140,86 kWh	32.288,26 kWh	26.281,73 kWh
Geri ödeme	1,83 yıl	2,26 yıl	1,28 yıl	1,58 yıl	0,81 yıl	1 yıl	0,45 yıl	0,55 yıl

Notlar: Sabit hızlı motorlara monte edilen HYDROVAR örneklerine dayanan bazı kabulleri varsayıyoruz:

1. Enerji maliyeti, kW başına 0,22 avro kabul ettik.
2. %60 ve %80 olarak tam akış hızına ait iki % kullandık.
3. Yılda 48 hafta, haftada 5 gün, günde 12 saat kabul ettik.
4. HYDROVAR için ortalama maliyeti kabul ettik.
5. Kurulum için ortalama bir maliyet kabul ettik.

Bütün bu bilgiler ışığında tasarruf edilen zaman, para ve güç açısından bir HYDROVAR VSD montajı için tahmini geri ödeme için kullanabiliriz.

Başlatma menüsü



HYDROVAR başlatma ekranı

10 DAKİKA SONRA BAŞLATMA TAMAMLANMAZSA TAMAMLANMASI İÇİN HV, MÜŞTERİNİN GÖRECEĞİ BİR UYARI GÖRÜNTÜLEYECEKTİR.



YORUM: VARSAYILAN OLARAK BAZI PARAMETRELER DEĞİŞECEKTİR (RAMPALAR, SENSÖRLER, HİSTEREZİS VB.)

HVAC sistemlerinde enerji tasarrufu

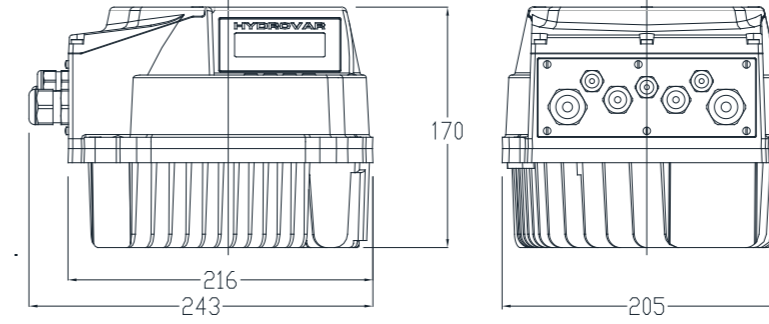
Enerji, en büyük potansiyel tasarruf kaynağı olmakla birlikte, herhangi bir pompa çalıştırıldığında en yüksek maliyettir. HYDROVAR, sisteminizi verimli hale getirmek için çalışır. Bu akıllı değişken hızlı sürücü, tam olarak kullanıcının ihtiyaçları doğrultusunda pompayı kontrol eder.

Regülyonsuz bir sistemle karşılaştırıldığında HYDROVAR enerji tüketiminde %70'e varan tasarruf sağlar (TÜV Avusturya tarafından yapılan teste göre, vogw0312-PIR-ZR). Optimum çalışmada yapılan doğru regülyasyon sadece verimi artırmaz, aynı zamanda sistemin bileşenlerinin ömrünü de uzatır ve bakım maliyetlerini azaltır.



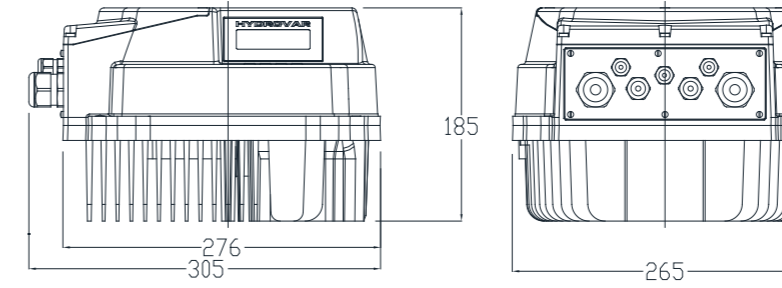
Boyutlar ve ağırlık

Model A



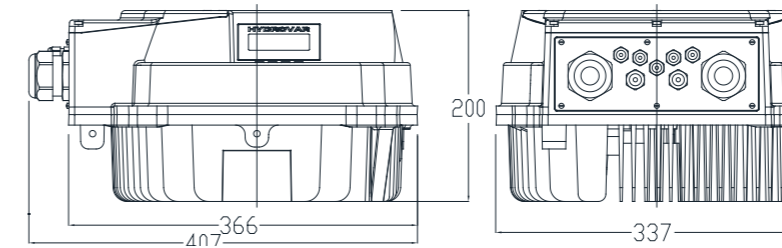
Model Tipi	Model Boyutu	Maksimum Ağırlık
2,015	A	6 kg (13,22 lb)
2,022	A	6 kg (13,22 lb)
3,015	A	6 kg (13,22 lb)
3,022	A	6 kg (13,22 lb)
4,015	A	6 kg (13,22 lb)
4,022	A	6 kg (13,22 lb)
4,030	A	6 kg (13,22 lb)
4,040	A	6 kg (13,22 lb)

Model B



Model Tipi	Model Boyutu	Maksimum Ağırlık
2,030	B	12 kg (26,45 lb)
2,040	B	12 kg (26,45 lb)
3,030	B	12 kg (26,45 lb)
3,040	B	12 kg (26,45 lb)
3,055	B	12 kg (26,45 lb)
4,055	B	12 kg (26,45 lb)
4,075	B	12 kg (26,45 lb)
4,110	B	12 kg (26,45 lb)

Model C



Model Tipi	Model Boyutu	Maksimum Ağırlık
3,075	C	19 kg (41,88 lb)
3,110	C	19 kg (41,88 lb)
4,150	C	19 kg (41,88 lb)
4,185	C	19 kg (41,88 lb)
4,220	C	19 kg (41,88 lb)

Elektrik Verileri

Model Tipi	Nominal Çıkış	Nominal giriş voltajı	Model Boyutu	Maksimum giriş akımı (A)	Verimlilik Nominal (%) tipik	Çıkış voltajı (V)	Maksimum çıkış akımı (A)	Çıkış frekansı (Hz)
2,015	1,5 kW	208-240±%10 (Tek fazlı)	A	11,6 A	%94	0-240 (Üç fazlı)	7,5 A	15-70 (Hz)
2,022	2,2 kW	208-240±%10 (Tek fazlı)	A	15,1 A	%93,5	0-240 (Üç fazlı)	10 A	15-70 (Hz)
2,030	3 kW	208-240±%10 (Tek fazlı)	B	22,3 A	%93,5	0-240 (Üç fazlı)	14,3 A	15-70 (Hz)
2,040	4 kW	208-240±%10 (Tek fazlı)	B	27,6 A	%93,5	0-240 (Üç fazlı)	16,7 A	15-70 (Hz)
3,015	1,5 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	A	7 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	7,5 A	15-70 (Hz)
3,022	2,2 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	A	9,1 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	10 A	15-70 (Hz)
3,030	3 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	B	13,3 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	14,3 A	15-70 (Hz)
3,040	4 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	B	16,5 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	16,7 A	15-70 (Hz)
3,055	5,5 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	B	23,5 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	24,2 A	15-70 (Hz)
3,075	7,5 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	C	29,6 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	31 A	15-70 (Hz)
3,110	11 kW	208-240±%10 (Üç fazlı)	C	43,9 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	44 A	15-70 (Hz)
4,015	1,5 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	A	3,9 A	%96	%0-100 (besleme voltajının)	4,1 A	15-70 (Hz)
4,022	2,2 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	A	5,3 A	%96,5	%0-100 (besleme voltajının)	5,7 A	15-70 (Hz)
4,030	3 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	A	7,2 A	%96,5	%0-100 (besleme voltajının)	7,3 A	15-70 (Hz)
4,040	4 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	A	10,1 A	%96,5	%0-100 (besleme voltajının)	10 A	15-70 (Hz)
4,055	5,5 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	B	12,8 A	%97	%0-100 (besleme voltajının)	13,5 A	15-70 (Hz)
4,075	7,5 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	B	16,9 A	%97	%0-100 (besleme voltajının)	17 A	15-70 (Hz)
4,110	11 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	B	24,2 A	%97	%0-100 (besleme voltajının)	24 A	15-70 (Hz)
4,150	15 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	C	33,3 A	%97	%0-100 (besleme voltajının)	32 A	15-70 (Hz)
4,185	18,5 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	C	38,1 A	%97	%0-100 (besleme voltajının)	38 A	15-70 (Hz)
4,220	22 kW	380-460±%15 (Üç fazlı)	C	44,7 A	%97	%0-100 (besleme voltajının)	44 A	15-70 (Hz)

Yenileme

Hidrofor seti çalıştırmanın maliyetini beş adımda yarıya indirin.



HYDROVAR "tak ve çalıştır" üniteleri ile sabit hızlı bir hidrofor setine yenileme yapılması sadece bir kontrol paneline olan ihtiyacı ortadan kaldırmakla kalmaz, aynı zamanda değişken hızda bir pompanın çalışmasının faydaları ile bir araya getirildiğinde pompanın ve su sisteminin ömrünü uzatabilen yumuşak yol verme fonksiyonunun kullanılmasını sağlar. Pompa açıldığında çekilen ani akımı azaltarak, motor yatakları ve boru bağlantıları gibi parçalar kaviteasyona ve bozulmaya neden olan hidrolik darbeye karşı korunur.

Bir HYDROVAR cihazını bağlamak daha kolay olamazdı; burada sadece beş adımda bir kurulum örneği gösteriyoruz:

Adım Bir: Kurulum alanının ve mevcut pompa etkinliğinin değerlendirilmesi.

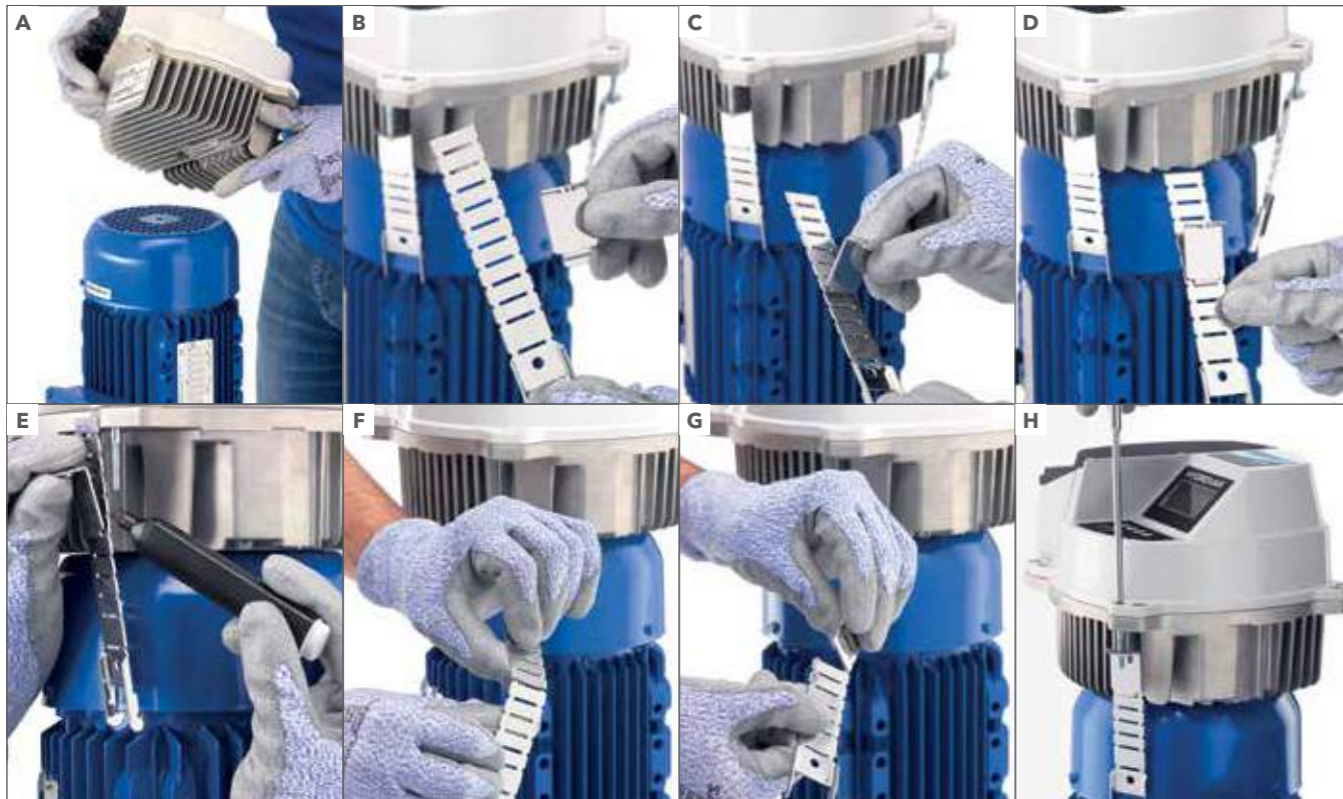
Herhangi bir HYDROVAR kurulumundan önce saha ve mevcut ekipman, tüketilen enerji seviyesinin ve motor kW'ının belirlenmesi için değerlendirilmelidir. Bu şekilde kurulumcu, hidrofor seti veya ısı pompasının yıllık bazda maliyetini, tüketilen her bir kilowatt enerji için saat başına 0,22 Avro kabul ederek hesaplayabilir. Bir 11 kW tekli pompanın tam hızda çalışması için saat başına maliyeti 2,42 Avro olacaktır. Bu maliyet kullanımında olan pompa sayısı ile çarpıldıktan sonra, kurulumcu enerji tüketimindeki ortalama %50 azalmanın son kullanıcıya sağlayacağı tasarrufu para değeri açısından açıklayabilir.



Adım İki: HYDROVAR'ın yerine bağlanması.

HYDROVAR pompa üzerine doğrudan yerleştirilir ve aşırı ısınmayı önlemek için fan deliklerinden yayılan soğuk havayı kullanır. Bu, değerli duvar alanını kullanmadan HYDROVAR'ın kapladığı alanı minimumda tutarak ek bir soğutma ünitesine ihtiyaç olmadığı anlamına gelir. Sabitleyiciler dış gövde üzerinde bulunmaktadır, bu nedenle

önceki modellerde olduğu gibi HYDROVAR'ın gövdesini çıkarmaya gerek yoktur. Merkezi direk pimi ile birlikte verilen dört montaj kelepçesini kullanarak üniteyi pompa ünitesinin metal fan kapağına sabitleyin. Kelepçeler tüm IEC motorlara uyacak şekilde tasarlanmıştır. Plastik fan kapakları ile donatılmış motorlar için paslanmaz çelik halka destekler mevcuttur. Duvara montaj versiyonları bir seçenek olarak mevcuttur.



Adım Üç: Pompa Terminal Bağlantısı.

Kablo rakorlarının HYDROVAR'ın sol tarafında bulunan açıktaki rakor plakasına bağlanmasının ardından, pompa motoru terminal kutusunun ön tarafını sökün ve çıkarın. HYDROVAR bağlantı kablolarını (satın alınır veya standart kablolar ve bağlantılar kullanılarak yapılır) alın ve kablunun motor terminal ucunu kablo giriş noktalarından geçirerek ilgili terminallere bağlayın. Üniteyi mevcut bir hidrofor seti için yenileme amaçlı kullanıyorsanız, bu durumda güç kaynağının HYDROVAR'a doğrudan yönlendirilmesi gerekmektedir. Herhangi bir PCT gerekmez ve bu artık HYDROVAR'ın dahili yazılımı tarafından yapılmaktadır. Bu yapıldıktan sonra, su sızdırmazlığının doğru bir şekilde sağlandığından emin olarak terminal ön kapağını tekrar takın.



Adım Dört: HYDROVAR kablo bağlantıları.

Kablo bölmesinin kapağını çıkarın ve bağlantı kablosunun diğer ucunu HYDROVAR'ın sol tarafındaki kablo girişinin içinden geçirerek ilgili güç kaynağı ve sinyal kablolarını bağlayın. Bu yapıldıktan sonra, dönüştürücü kablosunu (sensör veya basınç vericisi olarak da adlandırılır) aynı kablo rakoru yoluyla HYDROVAR'a bağlayın. Dönüştürücünün serbest ucu daha sonra pompaya mümkün olduğu kadar yakın bir yerde boruya bağlanmalıdır.



Adım Beş: Tamamlama ve programlama.

HYDROVAR ünitesinin terminal kapağını yerine taktıktan sonra, düğmeleri ve ekranı kullanarak bar cinsinden gerekli basıncı programlayın. Güçlendirici setinde bulunan pompa sayısına bağlı olarak, bazı çok basit programlama işlemleri gerekebilir. Bu kullanma kılavuzunda ayrıntılı olarak verilmiştir. Ünitenin açılmasından sonraki ilk ekran, bu parametreleri ayarladıktan sonra gelen hızlı başlangıç kılavuzu olacaktır; HYDROVAR otomatik olarak yumuşak yol verme yapacak ve sistem gereksinimleri doğrultusunda çalışacaktır.



Lowara portföyünde bulunan diğer ürün grupları

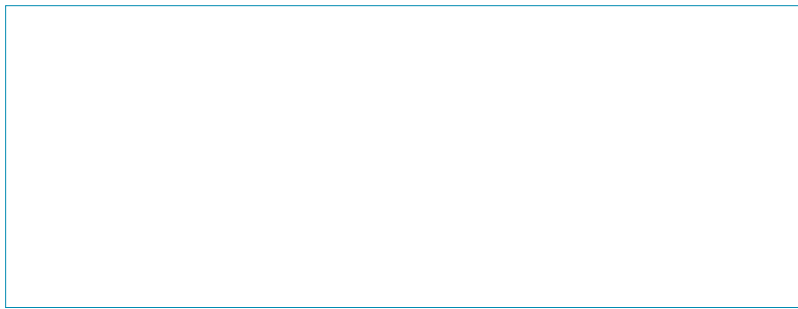


Xylem /'zilem/

- 1) Bitkide suyu kökten yukarı taşıyan doku;
- 2) Dünyanın önde gelen su teknolojisi firması

Ortak bir amaç için bir araya gelmiş 12000 kişi: Dünyanın su ihtiyacını karşılayan yenilikçi çözümler üretmek için çalışıyor. Suyun kullanımı, korunması, gelecekte yeniden kullanımı için yeni teknolojiler geliştirmeye odaklıyız. Suyu taşıyoruz, analiz ediyoruz ve çevreye geri veriyoruz. Evlerde, apartmanlarda, fabrikalarda ve tarlalarda insanların suyu verimli kullanmalarına yardımcı oluyoruz. 150'den fazla ülkede, bizi lider marka ve uygulama uzmanlığı ve yenilikçi mirasımızla tanıyan müşterimizle güçlü ve uzun vadeli birlikteliklere sahibiz. Xylem, sürdürülebilir uygulamaları ve çözümlerinde yakaladığı gelişim sayesinde son iki yıldır Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer almaktadır.

Xylem'in hizmetleri hakkında daha fazla bilgi için www.xyleminc.com adresini lütfen ziyaret ediniz.



500-092016



Türkiye Distribütörü
İLPA Su Teknolojileri Ticaret A.Ş.
Dudullu Organize Sanayi Bölgesi
Natoyolu Cad. No: 267/C Ümraniye
34775 İstanbul / Türkiye

Tel : +90 216 527 19 49 (Pbx)
Faks : +90 216 420 94 29

www.lowara.com.tr



Müşteri Hizmetleri

0850 455 19 49