



e-SHE, e-SHS hydrovar X Serisi

Entegre değişken hızlı sürücölü elektrikli pompalar

ESHEX

ESHSX

İçindekiler

1	Giriş ve Güvenlik	5
1.1	Giriş	5
1.2	Tehlike seviyeleri ve güvenlik sembolleri	5
1.3	Kullanıcı güvenliği	7
1.4	Çevrenin korunması	7
2	Elleçleme ve Depolama	8
2.1	Önlemler	8
2.2	Teslimatta ünite denetimi	8
2.3	Vinçle kaldırma	8
2.4	Depolama	9
2.4.1	Ambalajlı ünitenin depolanması	9
2.4.2	Ambalajsız ünitenin depolanması	10
3	Ürün tanımı	11
3.1	Yapısal özellikler	11
3.2	Parça adları	12
3.3	Ünitenin veri plakası	13
3.4	Sürücülü motor tertibatının veri plakası	14
3.5	Onay işaretleri	15
4	Kurulum	16
4.1	Önlemler	16
4.2	Mekanik kurulum	16
4.2.1	Kurulum alanı	16
4.2.2	Kurulum konumları	17
4.2.3	Beton temel üzerinde kurulum	18
4.2.4	Titreşimleri azaltma	18
4.3	Hidrolik bağlantı	18
4.3.1	Genel bilgiler	18
4.3.2	Emme tarafıyla ilgili bilgiler	19
4.3.3	Tahliye tarafıyla ilgili bilgiler	20
4.4	Elektrik bağlantısı	21
4.4.1	Gereksinimler	21
4.4.2	Toprak	21
4.4.3	Kumanda paneli bilgileri	21
4.4.4	Sürücü bilgileri	23
5	Kullanım ve işletim	25
5.1	Önlemler	25

5.2	Doldurma ve çalıştırma	25
5.2.1	Pozitif emme kafası kurulumu	25
5.2.2	Emmeli kaldırıcı kurulumu	25
5.3	Başlatmak	26
5.4	Durdurma	27
6	Kontrol	28
6.1	Önlemler	28
6.2	Sürücü ekranı	28
6.2.1	Grafik ekranı	29
6.2.2	Parametreler menüsü (Parameters menu)	30
6.2.3	Çalışma modunu değiştirme	30
6.2.4	Hata sıfırlama	31
6.3	Xylem X Uygulaması	31
7	Programlama	33
8	Bakım	34
8.1	Önlemler	34
8.2	Ünite çalışırken bakım	34
8.3	Gerilimsiz bakım çalışmaları	34
8.3.1	Genleşme kabı ön dolum kontrolü	35
8.4	Sıkma torkları	36
8.5	Yedek parçaların tanımlanması	36
8.6	Uzun süreli hareketsizlik	37
9	Sorunları giderme	38
9.1	Önlemler	38
9.2	Ünite açılmıyor	39
9.3	Az veya sıfır hidrolik performans	39
9.4	Kaçak akım koruma cihazı (RCD) tetiklenmiş	39
9.5	Ünite ayar noktasına ulaşıldığında durmuyor	40
9.6	Ünite aşırı gürültü ve/veya titreşim oluşturuyor	40
9.7	Ünite mekanik contadan sızdırıyor	40
9.8	Ünitede alarm veya hata	40
10	Teknik Özellikler	41
10.1	Çalışma ortamı	41
10.2	Sıvı ile temas eden malzemeler	41
10.3	Mekanik conta	41
10.4	Basınç/sıcaklık çalışma limitleri	41
10.5	Maksimum başlatma ve durdurma sayısı	42
10.6	Elektriksel özellikler	42
10.7	Radio frekansı özellikleri	42

10.8	Girdilerin ve çıktıların özellikleri	43
10.9	Ses basıncı	43
11	İmha	44
11.1	Önlemler.....	44
12	Beyanlar	45
13	Garanti	47

1 Giriş ve Güvenlik

1.1 Giriş

İşbu kılavuzun amacı

İşbu kılavuzun amacı, standart elektrikli pompalar (bundan böyle ünite olarak anılacaktır) ile çalışmaya yönelik gerekli bilgileri sağlamaktır. Çalışmaya başlamadan önce bu kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyun.

Ek talimatlar

Ek talimatlara 001088110X numaralı kılavuzdan ulaşabilirsiniz. Kılavuzu indirmek için aşağıdaki QR kodu kullanın:



1.2 Tehlike seviyeleri ve güvenlik sembolleri

Üniteyi kullanmadan önce, kullanıcı aşağıdaki riskleri önlemek için tehlike uyarılarını okumalı, anlamalı ve bunlara uymalıdır:

- Yaralanmalar ve sağlık tehlikeleri
- Ürünün hasar görmesi
- Ünite arızası.

Tehlike seviyeleri

Tehlike seviyesi	Gösterge
 TEHLİKE:	Önlenmediği takdirde ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olan tehlikeli bir durumu tanımlar.
 UYARI:	Önlenmediği takdirde ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilecek tehlikeli bir durumu tanımlar.
 DİKKAT:	Önlenmediği takdirde küçük veya orta seviyeli yaralanmalara neden olabilecek tehlikeli bir durumu tanımlar.
NOT:	Önlenmediği takdirde insanlara zarar vermeyen ancak maddi hasara neden olabilecek bir durumu tanımlar.

Tamamlayıcı semboller

Sembol	Açıklama
	Elektrik Tehlikesi
	Sıcak yüzeyler tehlikesi
	Sıcak sıvı tehlikesi
	Tehlike, basınçlı sistem
	Patlayıcı atmosfer tehlikesi
	İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi
	Tehlike, asılı yükler
	Manyetik tehlike
	Doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın
	Yağmura ya da kara maruz bırakmayın
	Yanıcı sıvı kullanmayın
	Aşındırıcı sıvı kullanmayın

Sembol	Açıklama
	Kullanım kılavuzunu okuma zorunluluğu
	Güvenlik ayakkabısı giyme zorunluluğu
	Koruyucu gözlük takma zorunluluğu
	Koruyucu kask takma zorunluluğu
	Koruyucu eldiven giyme zorunluluğu

1.3 Kullanıcı güvenliği

Mevcut sağlık ve güvenlik düzenlemelerine kesinlikle uyulmalıdır.

Kalifiye personel

Ünitenin kurulumu, çalıştırılması, bakımı ve üniteye yönelik arıza giderme işlemleri yalnızca kalifiye personel tarafından gerçekleştirilir. Kalifiye kullanıcılar, ünitenin kurulumu, kullanımı, bakımı ve arıza giderme esnasında riskleri algılayabilecek ve tehlikeleri önleyebilecek kişilerdir.

Kişisel koruyucu ekipman

Ünitenin taşınması, kurulumu, çalıştırılması, bakımı ve cihazla ilgili arıza giderme işlemleri esnasında gerekli kişisel koruyucu ekipmanları kullanın. Örnek kişisel koruyucu ekipmanlardan bazıları baret, eldiven ve emniyet ayakkabısıdır.

İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan yerler



UYARI: İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi

Ünite iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmışsa, kişilerin korunması için gerekli güvenlik önlemlerini uygulayın. Ünitenin sevk edilmesi gerekiyorsa, uygun güvenlik önlemlerinin alınabilmesi için taşıyıcıyı ve alıcıyı uygun şekilde bilgilendirin.

1.4 Çevrenin korunması

Ambalaj malzemesi ve ürünün imhası

Sınıflandırılmış atıkların atılmasına ilişkin mevcut kanunlara uyun, bkz. **İmha**.

Sıvı sızıntısı

Ünite yağlama sıvısı içeriyorsa, sızıntıların çevreye yayılmasını önlemek için uygun önlemler alın.



UYARI: Çevresel risk

Yağlama sıvılarının ve diğer tehlikeli maddelerin çevreye atılması yasaktır.

2 Elleçleme ve Depolama

2.1 Önlemler

Herhangi bir işe başlamadan önce, Giriş ve Güvenlik bölümündeki tüm güvenlik talimatlarını okuyup anladığınızdan emin olun.



DİKKAT: Yüklerin elle taşınmasından kaynaklanan riskler

Omurga yaralanması riskine neden olabilecek istenmeyen ergonomik durumları önlemek için, üniteyi "manüel yük taşıma" konusundaki mevcut yönetmeliklere uygun şekilde tutun.



UYARI: Kesilme ve ezilme tehlikeleri

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.

2.2 Teslimatta ünite denetimi

Ambalaj denetimi

1. Miktarın, açıklamaların ve ürün kodlarının siparişe eşleştiğini kontrol edin.
 2. Ambalajda herhangi bir hasar veya eksik bileşen olup olmadığını kontrol edin.
 3. Hemen tespit edilebilir hasar veya eksik parça olması durumunda:
 - Tüm bulguları taşıma belgesinde belirterek ürünleri şartlı olarak kabul edin veya
 - Gerekçeyi taşıma belgesinde belirterek ürünleri reddedin.
- Her iki durumda da derhal Xylem'e veya ürünün satın alındığı Yetkili Distribütöre başvurun.

Ambalajın açılması ve ünitenin denetimi

1. Ambalajın çıkarılması.
2. Tüm ambalaj malzemelerinin geçerli düzenlemelere uygun olarak tasnif edilmesini sağlayın.
3. Vidaları sökerek ve/veya takılıysa kayışları keserek üniteyi serbest bırakın.
4. Ünitenin bütünlüğünü kontrol edin ve eksik bileşen olmadığından emin olun.
5. Hasar veya eksik bileşenler varsa, derhal Xylem veya Yetkili Distribütörle irtibata geçin.

2.3 Vinçle kaldırma



UYARI: Ezilme tehlikesi

Yürürlükteki yönetmeliklere ve spesifik kullanıma uygun halatlar, kancalar, kaldırma kayışları, askı çubukları ve kenetler kullanın.

Şekilde ünitenin nasıl emniyete alınacağı ve kaldırılacağı gösterilmektedir.



e-SHE_XM_M0006_A.ph

1. Askı çubuğunu vince sabitleyin.
2. 2 askı çubuğu haladını iki motor kenedine bağlayın.
3. Tahliye tarafı flanşının deliklerine diğer 2 halatı bağlayın.
4. Askı çubuğunu kaldırın ve üniteyi kaldırmadan ipleri gerin.
5. Stabilitate sorunlarını önlemek için üniteyi yavaşça kaldırın ve hareket ettirin.
6. Üniteyi yavaşça yere bırakın.
7. Halatları serbest bırakın.

2.4 Depolama



UYARI: Biyolojik risk

Taşıma, kurulum ve depolama sırasında çevrenin kirlenmesini önlemek için uygun önlemler alın ve üniteyi sadece kurulumdan hemen önce ambalajından çıkarın.

2.4.1 Ambalajlı ünitenin depolanması

Ünite şöyle depolanmalıdır:

- Kapalı ve kuru bir yerde
- Isı kaynaklarından uzakta
- Pislikten korunmuş halde
- Titreşimlerden korunaklı halde
- -5°C ile +40°C (23°F-140°F) arasındaki ortam sıcaklığında ve %5 ile %95 arasındaki bağıl nemde.

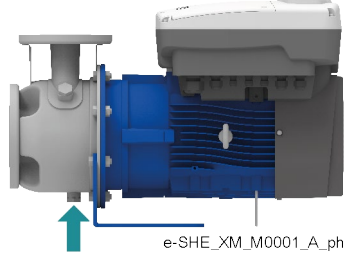
NOT:

- Ünitenin üzerine ağır yükler koymayın.
- Üniteyi çarpışmalardan koruyun.
- Mili üç ayda bir birkaç kez el ile döndürün.

2.4.2 Ambalajsız ünitenin depolanması

Açıklanan işlemler, soğuk ortamlarda gereklidir.

1. Tahliye tapasını çıkararak üniteyi boşaltın, aşağıdaki şekle bakın. Aksi takdirde, üniteye kalan herhangi bir sıvı, durumunu ve performansını olumsuz etkileyebilir.



2. Kapağı sıkın.
Sıkma torku: 40 Nm (354 lbf-inç) $\pm$ %25.
3. Ambalajlı ünitenin depolanması için aynı talimatları izleyin.

Uzun süreli depolama hakkında daha fazla bilgi için Xylem satış şirketi veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin.

3 Ürün tanımı

3.1 Yapısal özellikler

Tanım

HVX+ yerleşik elektronik değişken hızlı sürücülü, eksenel emme ve radyal tahliye özellikli, yatay milli elektrikli santrifüj pompa.

Modellerin tanımı

Model	Açıklama
ESHE	Doğrudan motor şaftı uzantısına geçirilmiş bir pervaneyle yakın bağlantılı konstrüksiyon
ESHS	Standart motor şaftı uzantısına geçirilmiş sağlam bir kaplinle bağlantılı yapı

Öngörülen kullanım

Ürünün tasarlanan kullanım amacı:

- Su tedariki ve su arıtımı
 - Sanayi ve bina hizmetlerinde soğuk ve sıcak su tedariki
 - Sulama ve yağmurlama, ısıtma, yıkama ve temizleme sistemlerinde kullanılır
 - Seralar için su transferi
 - Hafif agresif sıvılarla veya hafif agresif ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Her zaman **Teknik Özellikler** bölümündeki çalışma limitlerini dikkate alın.



TEHLİKE: Potansiyel patlayıcı atmosfer tehlikesi

Üniteyi patlama tehlikesi olan veya yanıcı tozlar bulunan ortamlarda çalıştırmak yasaktır.

Pompalanan sıvılar

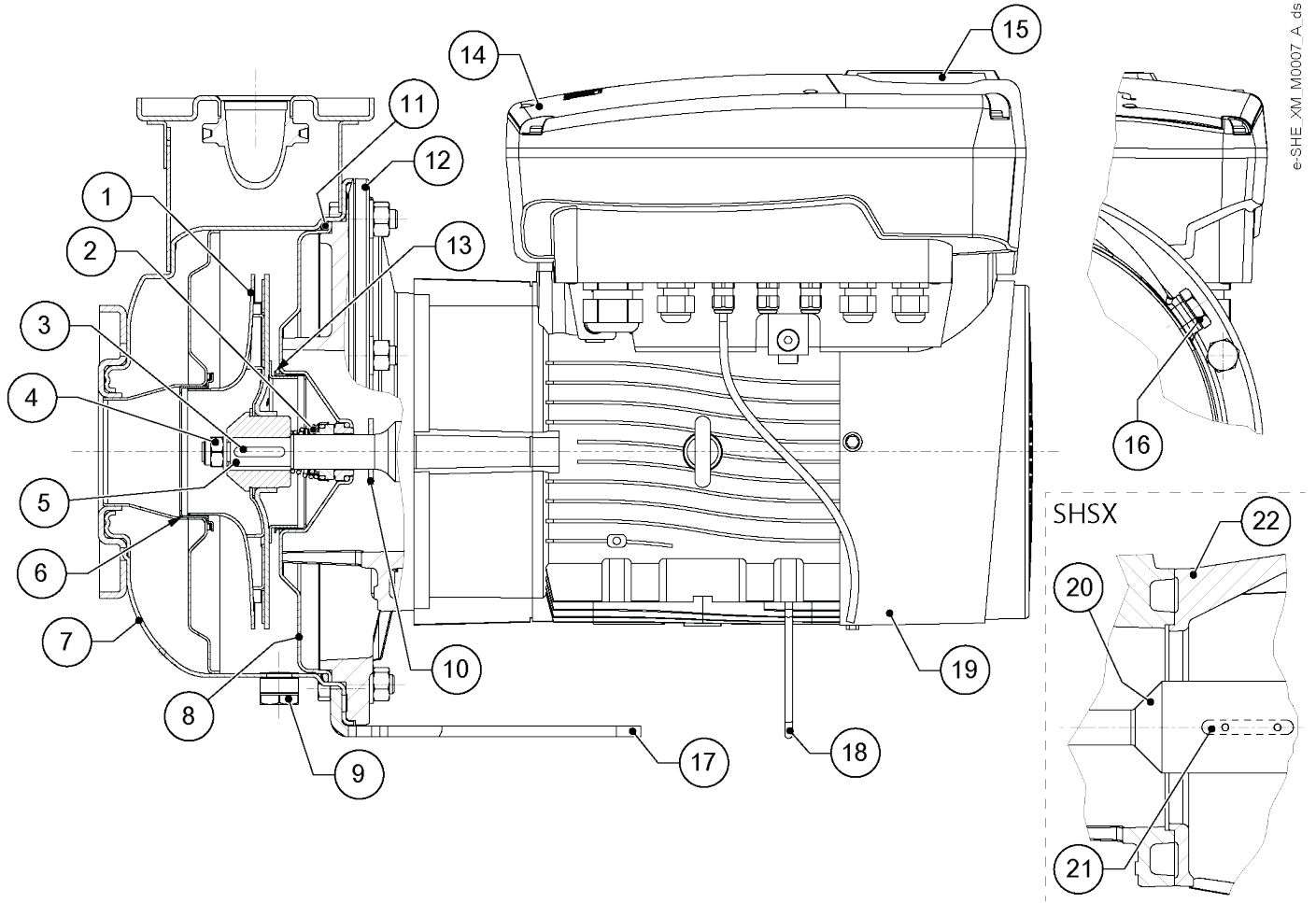
- Temiz
- Kimyasal ve mekanik olarak agresif olmayan
- Sıcak su
- Soğuk su.



TEHLİKE: Yangın ve patlama tehlikesi

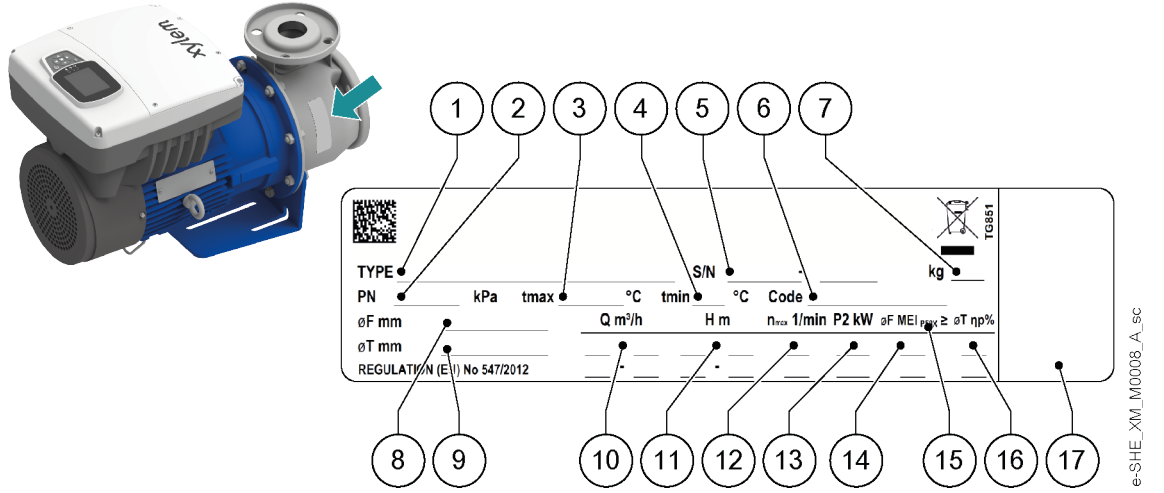
Yanıcı ve/veya patlayıcı sıvıları pompalamak için kullanılması yasaktır.

3.2 Parça adları



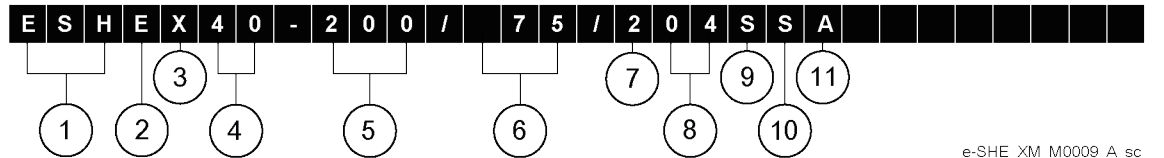
1. Pervane
2. Mekanik conta
3. Pervane anahtarı
4. Pervane kilitleme somunu ve pul
5. Mil uzantısı
6. Aşınma halkası
7. Pompa gövdesi
8. Conta muhafazası
9. Tahliye tapası
10. Yağ keçesi bileziği
11. O-ring
12. Adaptör
13. Aşınma önleyici bilezik
14. Sürücü
15. Sürücü ekranı
16. Dolum tapası
17. Ayak
18. Motor braket
19. Motor
20. Kuplaj
21. Pervane anahtarı
22. Motor adaptörü

3.3 Ünitenin veri plakası



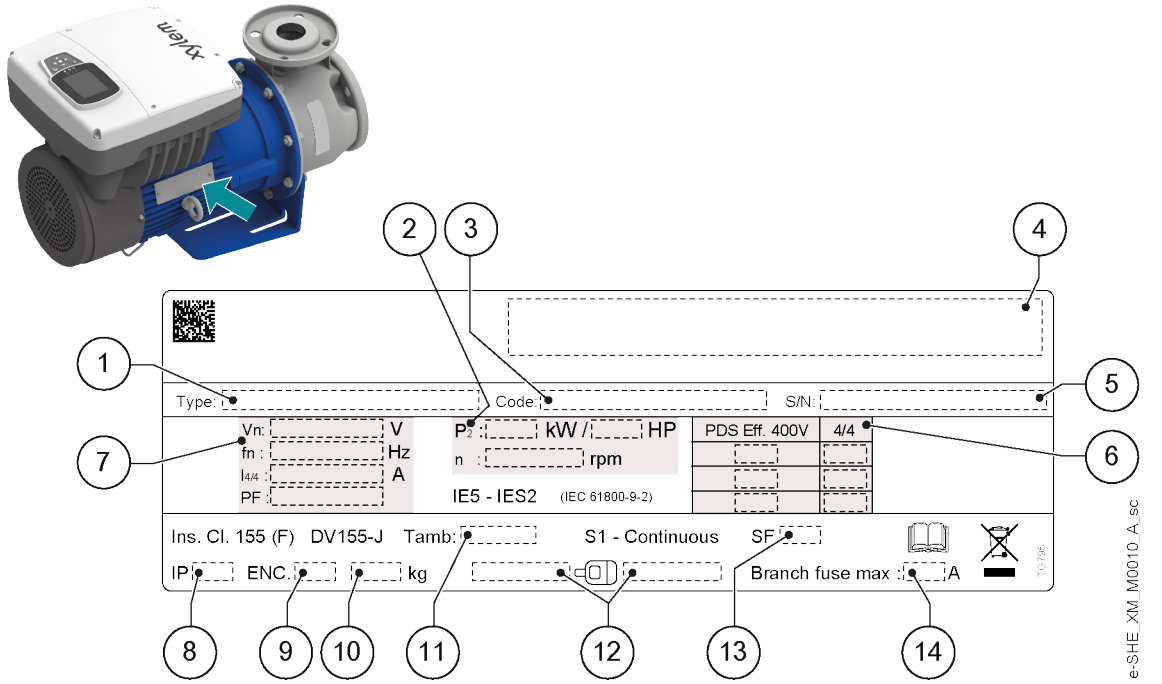
1. Tanımlama kodu
2. Maksimum çalışma basıncı
3. Maksimum sıvı çalışma sıcaklığı
4. Minimum sıvı çalışma sıcaklığı
5. Seri numarası + imalat tarihi
6. Ürün kodu
7. Ağırlık
8. Pervane anma çapı
9. Tıraşlanmış pervane çapı
10. Akış hızı aralığı
11. Başlık aralığı
12. Dönüş hızı
13. Pompa anma gücü
14. Minimum etkinlik endeksi
15. Verimlilik endeksinin hesaplandığı hız
16. Tıraşlanmış pervane ile hidrolik pompa verimi
17. İthalatçı bilgileri alanı, varsa

Tanımlama kodu



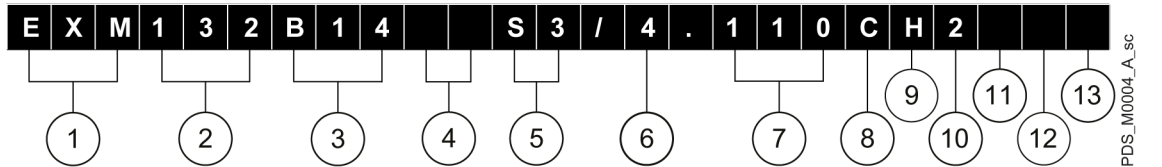
1. Seri adı
2. Yakın bağlantılı [E] veya kısa millî [S]
3. Hydrovar X+ [X]
4. Tahliye borusunun mm cinsinden çapı
5. Pervanenin mm cinsinden nominal çapı
6. kWx10 değerinde nominal motor gücü
7. Yüksek [2] veya düşük [4] hız
8. Güç kaynağı voltajı 3~ 200-240 V (50/60 Hz) [03] veya 3~ 380-480 V (50/60 Hz) [04]
9. Preslenmiş paslanmaz çelik pompa gövdesi [S]
10. Preslenmiş paslanmaz çelik [S] veya dökme paslanmaz çelik [N] pervane
11. Mekanik conta ve elastomerler; mevcut malzemeler için teknik kataloğa bakın

3.4 Sürücülü motor tertibatının veri plakası



1. Tanımlama kodu
2. Çıkıştaki anma değerleri
3. Ürün kodu
4. Markalar
5. Seri numarası
6. Ünitenin tam yük verimliliği
7. Girişteki anma değerleri
8. IP koruma sınıfı
9. NEMA muhafaza türü
10. Ağırlık
11. Oda sıcaklığı aralığı
12. Rulman modeli
13. Servis faktörü
14. Koruma sigortalarının maks. kapasitesi

Tanımlama kodu



1. Seri adı
2. Aks yüksekliği 90, 112, 132, 160 veya 180 mm
3. Flanş türü B3, B5, B14, HM, CEA veya CA
4. Anahtar türü SV, HA, HB veya normalleştirilmiş []
5. Özel şaft uzantısı türü S1, S2, S3 veya S4 veya normalleştirilmiş []
6. Güç kaynağı voltajı 3x208-240 V [03] veya 3x380-480 V [04]
7. kWx10 veya HPx10 değerinde nominal motor gücü
8. Sürücü boyutu B, C veya D
9. hydrovar X [S] veya hydrovar X+ [H] tahrik
10. Hız aralığı anma gücü 3000 ila 4000 rpm [2] veya 1500 ila 2000 rpm [4]
11. Standart tahrik [] veya filtresiz [W]
12. Ayaklı [F] veya ayaksız motor []
13. Standart motor [] veya büyük motor [R]

3.5 Onay işaretleleri

Mevcut elektrik güvenliği onay işaretleleri yalnızca elektrikli pompa için geçerlidir.

4 Kurulum

4.1 Önlemler

Herhangi bir işe başlamadan önce, **Giriş ve Güvenlik** bölümündeki tüm güvenlik talimatlarını okuyup anladığınızdan emin olun.



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Çalışmaya başlamadan önce, ünitenin, kontrol panelinin ve yardımcı kontrol devresinin istem dışı yeniden başlamasını önlemek için, elektrik besleme kaynağının bağlantısının kesilmiş ve kilitlenmiş olduğunu kontrol edin.



UYARI: Fiziksel ve termal tehlikeler

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.



Ünite insanlara ve/veya hayvanlara su tedarigi için tasarlanmışsa:

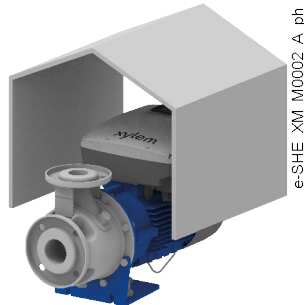
UYARI: Biyolojik risk

- Diğer sıvılarla kullanımından sonra içme suyunu pompalamak yasaktır.
- Taşıma, kurulum ve depolama sırasında çevrenin kirlenmesini önlemek için uygun önlemler alın ve üniteyi sadece kurulumdan hemen önce ambalajından çıkarın.
- Kurulumdan sonra, sistemin içini yıkamak için, üniteyi birkaç dakika kullanıcılar açık şekilde çalıştırın.

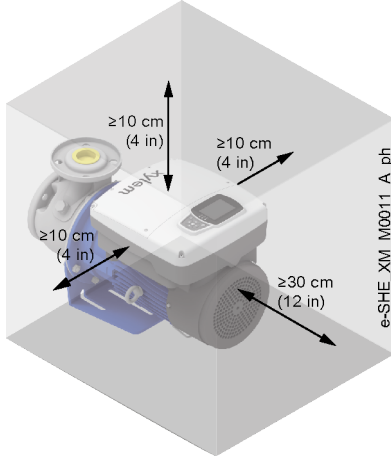
4.2 Mekanik kurulum

4.2.1 Kurulum alanı

1. Kurulum yerini seçerken ve üniteyi hidrolik ve elektrik güç kaynaklarına bağlarken, mevcut düzenlemelere kesinlikle uyun.
2. Üniteyi, kalıcı ve sağlam bir destek sağlamak için yeterince güçlü bir beton veya metal temel üzerine kurun, bkz. **Beton temel üzerinde kurulum**.
3. **Çalışma ortamı** bölümündeki hükümlere uyun.
4. Üniteyi zemine nazaran yükseltilmiş bir konuma yerleştirin.
5. Herhangi bir sızıntının kurulum alanında su baskınına neden olmayacağından veya üniteyi batırmayacağından emin olun.
6. Ünitenin dış mekana kurulması halinde uygun bir örtü kullanarak doğrudan güneş ışığına ve hava koşullarına karşı koruyun.



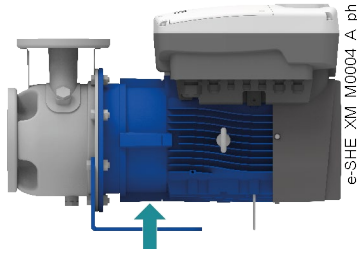
Pompanın çevresinde bırakılması gereken boş alan



1. Ünitenin yeterince hava almasını ve motorun sökülmesi için ihtiyaç duyulabilecek alanı sağlamak için, şekilde gösterilen mesafeleri bırakın.
2. Kaldırma tertibatı kullanılması halinde, ünitenin üzerinde yeterli alanı sağlayın.

Yoğuşmaya yatkın ortamlar

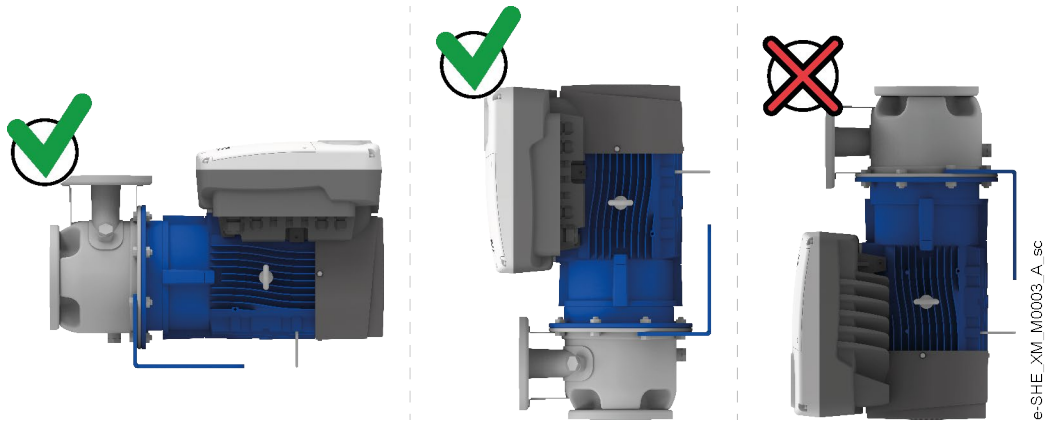
Ortam sıcaklığının sıvı sıcaklığından yüksek olması durumunda veya ünitenin dış mekana kurulması durumunda rölantideyken motor içerisinde yoğuşma meydana gelebilir. Yoğuşma oluşumunu engellemek için motor flanşındaki tahliye deliğinin açık ve aşağıya dönük olduğundan emin olun.



Üniteyi daima açık tutarak ve motor rölantideyken ısıtma fonksiyonunu devreye alarak yoğuşmanın donması engellenebilir (parametre P07.2.01, bkz. 001088110X kılavuzu).

4.2.2 Kurulum konumları

Şekilde izin verilen ve izin verilmeyen kurulum konumları gösterilmektedir.

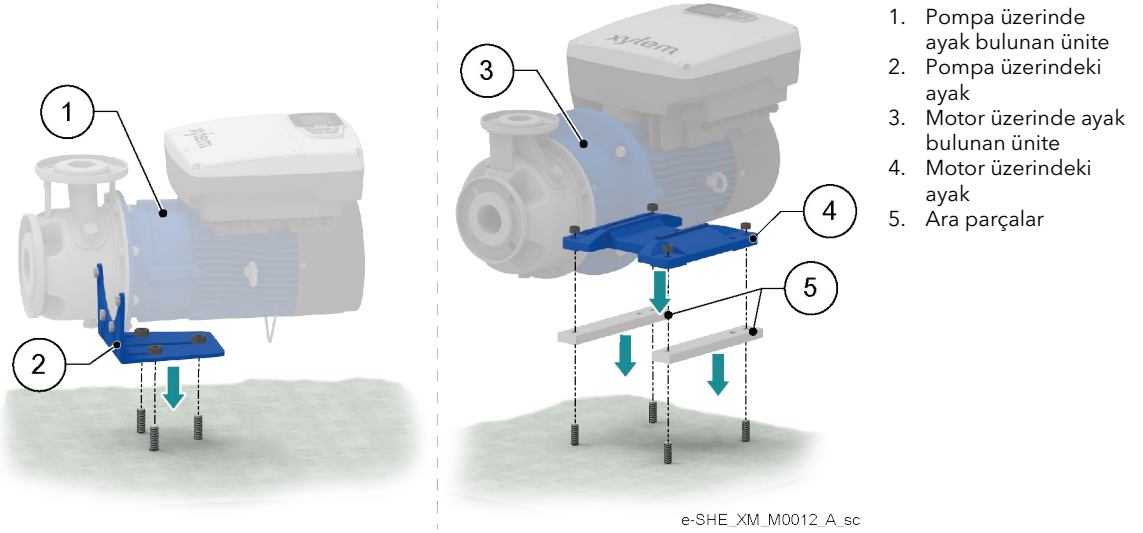


4.2.3 Beton temel üzerinde kurulum

Temel gereksinimleri

- Betonun sıkıştırma direnci C12/15 olmalı ve EN 206-1'e göre XC1 maruz kalma sınıfı gerekliliklerini karşılamalıdır
- Temel ağırlığı ünite ağırlığının $\geq 1,5$ katı olmalıdır (daha sessiz bir çalışma gerekiyorsa ünite ağırlığının ≥ 5 katı)
- Yüzey mümkün olduğunca düz seviyede olmalıdır.

Sabitlenme



1. Emme ve tahliye deliklerini kapatan tapaları çıkarın.
2. Motor üzerinde ayak bulunan bazı modeller için, ayak ile temel arasına 2 adet ara parça (aksesuar, bkz. teknik katalog) yerleştirin.
3. Üniteyi temelin üzerine yerleştirin.
4. Emme ve tahliye deliklerini boruları ile hizalayın.
5. Üniteyi cıvatalarla sabitleyin:
 - Uygun
 - Destek malzemesi ve uygulama koşulları için uygun.

4.2.4 Titreşimleri azaltma

Ünite ve sistemdeki sıvı akışı, ünitenin ve boru sisteminin yanlış takılmasıyla artabilecek titreşimlere neden olabilir.
Bkz. Hidrolik bağlantı.

4.3 Hidrolik bağlantı

4.3.1 Genel bilgiler

1. Aşağıdakilere bakın:
 - Boru sisteminin
 - Salmastralar
 - Valfler
 - Genleşme kaplarımaksimum çalışma sıcaklığına ve sıvının basıncına dayanıklıdır.
2. Herhangi bir kaynak kalıntısını, birikintiyi ve safsızlığı gidermek için boru sistemini üniteye bağlamadan önce yıkayın.
3. Tortu birikmesini önlemek için üniteyi sistemin en alt noktasına kurmayın.

4. Aynı sıvı kaynağı ile birden fazla ünite kullanılıyorsa, her ünite için bir emme borusu temin edin.
5. Boru sisteminin ünite üzerine yük bindirmesini önlemek için sistemi bağımsız olarak destekleyin.
6. Ünite ve boru sistemi arasına uygun contalar takın.
7. Flanşlar ile kontra flanşlar arasındaki cıvataları çapraz sırada sıkın.
8. Hava kabarcıklarını ortadan kaldırmak için sistemin en yüksek noktasına otomatik basınç emniyet valfi takın.
9. Emme tarafında, sıvı yokluğunu önlemek için bir cihaz (şamandıra veya sondalar) veya minimum basınç cihazı (basınç anahtarı) takın.
10. Ünite ve sistem arasındaki titreşim iletimini azaltmak ve bunun tersi için, şunları kurun:
 - Boru sistemi üzerindeki titreşim önleyici salmastralar, emme tarafında çapı ünite flanşının çapının en az 5 katı olan bir adet titreşim önleyici salmastra, veya alternatif olarak esnek borular olmalıdır.
 - Ünite ile monte edildiği yüzey arasına sönümleyiciler.

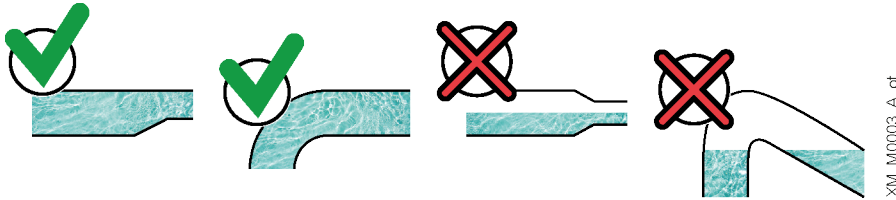
4.3.2 Emme tarafıyla ilgili bilgiler

4.3.2.1 Boru sistemi

Sürtünme kayıplarını azaltmak için borular aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Mümkün olduğunca kısa ve düz
- Dar geçişler/sert bükümler olmamalıdır
- Üniteye bağlanan kısımda emme portunun çapından en az altı kat daha uzun
- Bükümler olmadan, eğer bu önlenemiyorsa, mümkün olduğunca geniş bir yarıçap sağlayın
- U ve s şeklinde kıvrıntıları olmayan
- Valflerle, düşük spesifik sürtünme kaybı ile.

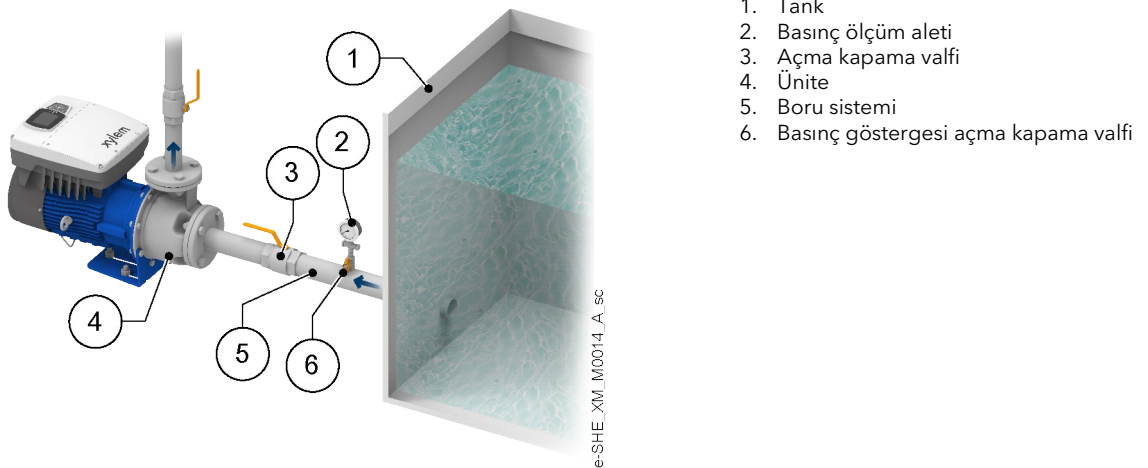
Boru sisteminin çapı, emme portunun çapından büyük olmalıdır. Gerekirse yatay üst yüzeyli bir eksantrik daraltıcı kullanın.



4.3.2.2 Pozitif emme kafası kurulumu

Pompa, emilecek sıvının minimum seviyesinin altına yerleştirilmelidir.

Şekilde örnek bir pozitif emme kafası kurulumu gösterilmektedir.

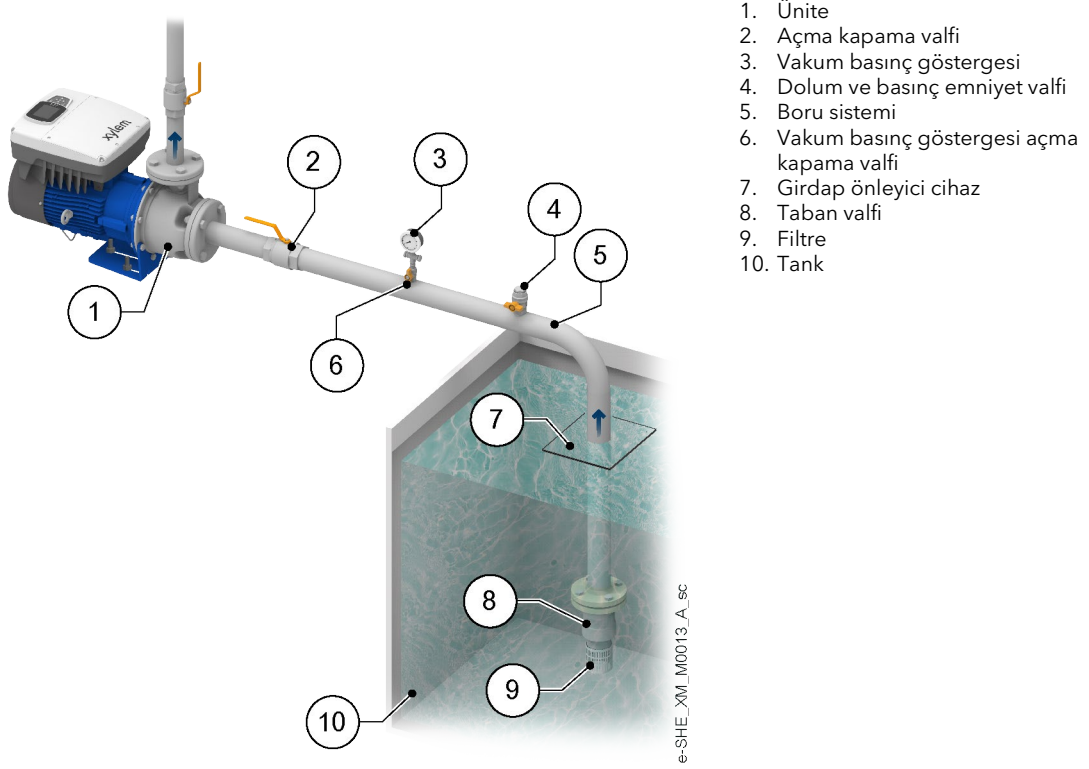


Kurulum:

1. Bakım işlemleri esnasında üniteyi izole etmek için bir açma kapama valfi.
2. Pompanın emme tarafında negatif basınç dahil olmak üzere basıncı ölçmek için bir vakum basınç göstergesi, açma kapama valfi ve gerekirse bir basınç sensörü ile birlikte.

4.3.2.3 Emmeli kaldırıcı kurulumu

Elektrikli pompa, emilecek sıvının seviyesinin üstüne yerleştirilmelidir. Şekilde örnek bir emmeli kaldırıcı kurulumu gösterilmektedir.



Kurulum:

1. Hava boşluklarını önlemek için boru sistemi üniteye doğru %2'yi aşan tarzda artan bir eğime sahip olmalıdır.
2. Bakım işlemleri esnasında üniteyi izole etmek için bir açma kapama valfi.
3. Elektrikli pompanın emme tarafında negatif basınç dahil olmak üzere basıncı ölçmek için bir vakum basınç göstergesi, açma kapama valfi ve gerekirse bir basınç sensörü ile birlikte.
4. Dolum ve basınç emniyet valfi.
5. Emme aşamasında hava girişini önleyen girdap önleyici cihaz.
6. Taban valfi ve kalın gözenekli filtre.

4.3.3 Tahliye tarafıyla ilgili bilgiler

Kurulum:

- Durma halindeyken sıvının üniteye geri akmasını önlemek için bir çek valf
- Ünitenin gerçek çalışma basıncını kontrol etmek için, geri dönüşsüz valfin çıkışına bir açma kapama valfiyle birlikte bir basınç göstergesi takılır
- Sabit basınç ile çalışma durumunda, geri dönüşsüz valfin çıkışına, açma kapama valfi bulunan bir basınç sensörü
- Geri dönüşsüz valfin çıkışına, açma kapama valfi bulunan bir genişleme kabı
- Akış hızını düzenlemek ve bakım işlemleri esnasında üniteyi izole etmek için, önceki maddelerde listelenen bileşenlerin çıkışına bir açma kapama valfi.

4.4 Elektrik bağlantısı

4.4.1 Gereksinimler

1. Elektrik kablolarının şunlara karşı korunduğunu kontrol edin:
 - Yüksek sıcaklık
 - Titreşimler
 - Çarpışmalar
 - Sıvılar.
2. Güç kaynağı hattında aşağıdakilerin sağlandığını kontrol edin:
 - Uygun boyutta bir kısa devre koruma cihazı
 - Aşırı gerilim III kategorisi koşulları için bağlantının tamamen kesilmesini sağlayan kontak açıklık mesafesine sahip bir şebeke bağlantı kesme cihazı.

İzole tip ağlar (IT)

Nötr kablonun toprak kablosundan izole olduğu dağıtım ağlarında hydrovar X ve hydrovar X+ ünitelerinin kurulumu, belirtilen kaçak akıma ve bağlanacak ünite sayısına göre değerlendirilmelidir. Ayrıntılı bilgi almak için Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

4.4.2 Toprak



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Başka elektrik bağlantıları yapmayı denemeden önce, harici koruma iletkenini (toprak) daima toprak terminaline bağlayın.
- Ünitenin tüm elektrikli aksesuarlarının topraklamasını gerçekleştirin.
- Harici koruma iletkeninin (toprak) faz iletkenlerinden daha uzun olduğunu kontrol edin. Ünitenin faz iletkenlerinden yanlışlıkla ayrılması durumunda, koruma iletkeni terminalden ayrılacak son iletken olmalıdır.
- Ölümcül elektrik çarpmalarını önlemek üzere dolaylı temasa karşı koruma sağlamak için uygun sistemler kurun.

4.4.3 Kumanda paneli bilgileri

1. Kumanda panelinin değerlerinin ünitenin veri plakası üzerindeki değerlerle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
2. Basınç anahtarı, şamandıra, sondalar veya diğer uygun cihazları bağlamak için kuru koşmaya karşı koruma sağlayan bir sistem kurun.
3. Sistemde önceden takılı olan düşük basınç veya sıvı arızası koruma cihazlarını (basınç şalteri, şamandıra veya problemler) kontrol paneline elektriksel olarak bağlayın.

4.4.3.1 Sigortalar ve/veya otomatik anahtarlar

- Elektronik olarak etkinleştirilen bir sürücü işlevi, motorda aşırı yük koruması sağlar. Aşırı yük koruma işlevi, tetikleme fonksiyonunun (motor durdurma) zamanlamasını etkinleştirmek için artış seviyesini hesaplar. Giriş akımı ne kadar yüksek olursa, tepki o denli hızlı olur. İşlev, motor için Sınıf 20 koruma sağlar.
- Sürücü, güç kaynağı kablolarının aşırı ısınmasını önlemek için aşırı akım ve kısa devre koruması ile donatılmalıdır. Bu korumayı sağlamak için hat sigortaları veya otomatik anahtarlar takılmalıdır. Kurulumu yapan taraf, kurulumun bir parçası olarak sigortalar ve otomatik anahtarlar temin etmelidir.
- Sürücü bileşeni arızası durumunda (ilk arıza) koruma olarak güç kaynağı tarafında önerilen sigortaları ve/veya otomatik anahtarları kullanın. Önerilen sigortaların ve otomatik anahtarların kullanılması, sürücüye gelebilecek olası hasarın sürücünün iç kısmıyla sınırlı kalmasını sağlar. Diğer koruma türleri için, geçen enerjinin önerilen modellerdekilerle eşit veya daha az olduğundan emin olun.
- UL gereklilikleri ile uyum, yalnızca JDDZ.2/8 tipi T onaylı sigortalar kullanılarak, ayrıca aşağıda ve tabloda belirtilen özelliklerle sağlanabilir.

- Tablodaki sigortalar, 5000 Arms (simetrik), maksimum 480 V serbest bırakabilen bir devrede kullanıma uygundur. Belirtilen sigortalarla sürücünün kısa devre akım değeri (SCCR) 5000 Arms'dir.

Şekilde önerilen sigortalar ve anahtarlar gösterilmektedir.

HVX, HVX+ modeli	Xylem motor modeli	Üç fazlı güç kaynağı voltajı, Vac	UL olmayan sigortalar, tip gG, A	UL sigortalar, tip T, üretici ve model				MCB S203 modeli ABB Anahtarları
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz- Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

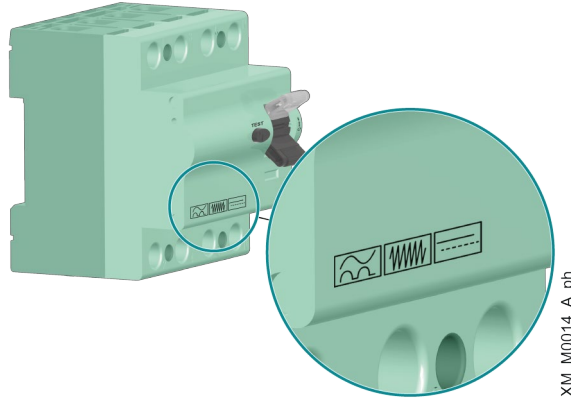
NOT:

Koruma cihazını seçerken bilgi levhasında gösterilen akıma bakın, boyutlandırmasına ilişkin yerel ve ulusal yönetmeliklere uygun hareket edin.

4.4.3.2 Yüksek hassasiyetli diferansiyel şalter (RCD)

Kişileri toprak kaçağına karşı korumak için bir anahtar kullanılıyorsa şu hususları kontrol edin:

- Sistem yapılandırması ve kullanım ortamı için uygun boyutta olmalıdır
- Geçici topraklama akımlarının neden olduğu arızaları önlemek için bir başlatma gecikmesine sahip olmalıdır
- Alternatif veya doğru akımları algılayabilmeli ve aşağıdaki şekilde gösterilen sembollerle işaretlenmiş olmalıdır.



NOT:

Otomatik toprak kaçağı anahtarı veya toprak arıza anahtarı kullanırken, sistemin tüm elektrikli cihazlarının toplam topraklama kaçağı akımını göz önünde bulundurun.

4.4.4 Sürücü bilgileri

4.4.4.1 Kablo giriş özellikleri

Sürücü boyutunu belirlemek için bkz. Sürücülü motor tertibatının veri

Kablo rakoru tipi	Kablo çapı, mm (in)	Destek plakasındaki sıkama torku, Nm (lbf-in)	Kablo rakoru torku, Nm (lbf-in)	Sürücü boyutuna göre giriş sayısı		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

NOT:

- Kurulum sırasında, destek plakasındaki kablo rakorlarının, tablodaki değerlere göre sıkılmış olduğunu kontrol edin.
- Kablo rakorlarını değiştirirken ve/veya adaptör takarken, IP55 ve NEMA 4 koruma sınıflarına uymak için uygun ve onaylı bileşenler kullanın.

4.4.4.2 Güç terminallerinin ve iletkenlerin özellikleri

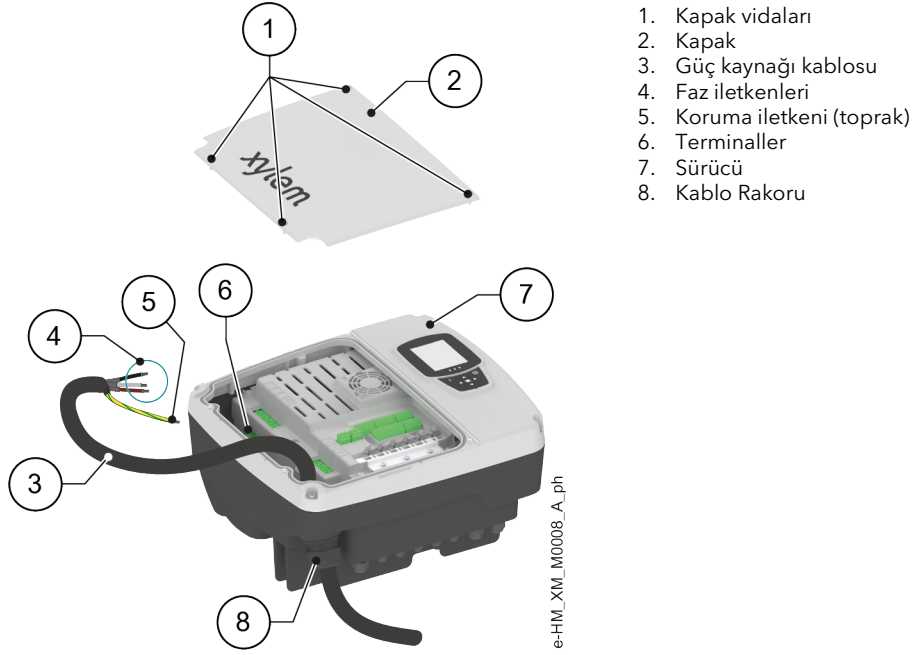
Sürücü boyutunu belirlemek için bkz. Sürücülü motor tertibatının veri plakası

Sürücü boyutu	Bağlantı tipi	Takılabilir iletkenlerin tipi ve çapraz kesiti	Sıyırma uzunluğu, mm (in)
B ve C	Yay	- Rijit: 1.5-10 mm² - Esnek: 1.5-6 mm² - Plastik kılıfı olmayan kablo terminalleri: 1.5-6 mm² - Plastik kılıflı kablo terminalleri: 1.5-4 mm² - UL/CSA uyumlu: AWG 16-8	15 (0,6)
D	Vidalı	- Rijit: 2.5-35 mm² - Esnek: 2.5-25 mm² - Plastik kılıfı olmayan kablo terminalleri: 2.5-25 mm² - Plastik kılıflı kablo terminalleri: 2.5-25 mm² - UL/CSA uyumlu: AWG 14-2	

4.4.4.3 Sürücü bağlantısı

NOT:

Kablonun çapraz kesiti, ünitenin anma akımına göre boyutlandırılmış olmalıdır. Kablo boyutlarına ilişkin yerel ve ulusal yönetmeliklere uygun hareket edin.



1. Kapağı çıkarın ve içerideki kablolama diyagramlarına bakın.
2. Sürücü boyutunu belirleyin; bkz. **Sürücülü motor tertibatının veri plakası**.
3. Güç kablosunu, güç beslemesi kablo rakoru takın:

Sürücü boyutu	Kablo rakoru tipi
B	M20
C	M25
D	M40

4. İletkenleri sıkıca bağlayın, korumanın faz olanlardan daha uzun olmasını sağlayın. Model boyutları:
 - B ve C için, maksimum genişliği 2,5 mm (0,98 in) olan düz bir tornavida kullanarak yayları açın
 - D için, Pozidriv tornavida ve sıkma torku 4 Nm (35 lbf-in) kullanarak terminal vidalarını sıkın.
 Not: D boyutu modellerde, plastik kılıfa sahip kablo terminalleri kullanmanız önerilir.
5. Kablo rakorunu sıkın.
Sıkma torku:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf-inç)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf-in).
6. Kapağı takın ve vidaları sıkın.
Sıkma torku: 3 Nm (27 lbf-inç) ± %15.

5 Kullanım ve işletim

5.1 Önlemler

Üniteyi kullanmadan önce, **Giriş ve Güvenlik** bölümündeki güvenlik bilgilerini okuyup anladığınızdan ve **Kurulum** bölümündeki talimatlara doğru şekilde uyduğunuzdan emin olun.



UYARI: Fiziksel ve termal tehlikeler

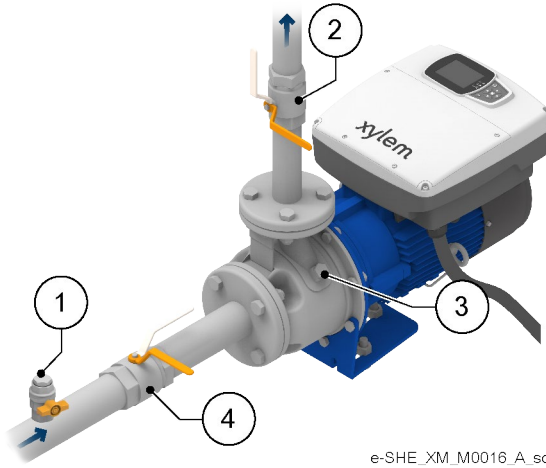
Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.



UYARI: Termal risk

Pompalanan sıvının hasara veya yaralanmalara neden olamayacağından emin olun.

5.2 Doldurma ve çalıştırma



1. Dolum ve basınç emniyet valfi
2. Tahliye hattındaki açma kapama valfi
3. Doldurma deliği tapası
4. Emiş hattındaki açma kapama valfi

e-SHE_XM_M0016_A_sc

5.2.1 Pozitif emme kafası kurulumu

1. Her iki açma-kapama valfini de kapatın.
2. Doldurma kapağını gevşetin.
3. Delikten düzenli olarak sıvı çıkana kadar emiş tarafındaki valfi yavaşça açın; gerekirse kapağı daha da gevşetin.
4. Kapağı sıkın.
Sıkma torku: 40 Nm (350 lbf-inç) $\pm$ %25.
5. Açma-kapama valfini yavaşça ve tamamen açın.

5.2.2 Emmeli kaldırıcı kurulumu

1. Emme tarafındaki açma-kapama valfini açın.
2. Tahliye hattı üzerinde bulunan açma-kapama valfini kapatın.
3. Doldurma kapağını çıkarın.
4. Dolum valfini açın.
5. Üniteyi delikten ve dolum valfinden gelen emme hattından doldurun.
6. Üniteden sıvı çıkışı olana kadar bekleyin ve gerekirse daha fazla sıvı ekleyin.

7. Doldurma kapağını kapatın.
Sıkma torku: 40 Nm (350 lbf-inç) $\pm$ %25.
8. Dolum valfini kapatın.
9. Tahliye tarafındaki açma kapama valfini yavaşça tamamen açın.

5.3 Başlatmak



TEHLİKE: Potansiyel patlayıcı atmosfer tehlikesi

Üniteyi patlama tehlikesi olan veya yanıcı tozlar bulunan ortamlarda çalıştırmak yasaktır.



TEHLİKE: Yangın ve patlama tehlikesi

Yasak olanlar:

- Yanıcı ve/veya patlayıcı sıvıları pompalamak
- Ünitenin yakınlara yanıcı maddeler koymak



UYARI: Sıcak yüzeyler tehlikesi

Ünitenin meydana getirdiği aşırı ısının bilincinde olun.

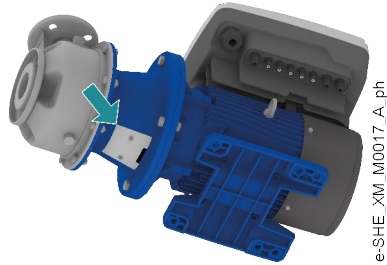
NOT:

Ünitenin aşağıdaki durumlarda çalıştırılması yasaktır:

- Sıvı olmadan
- Besleme sağlanmadan
- Açma kapama valfleri kapalıyken
- Kaviteasyon durumunda
- Akış hızının beklenen minimum düzeyin altında olması halinde: baypas devresi ekleyin.

Üniteyi hazırlama

1. Terminal panosunda START/STOP ve GND girişleri arasındaki bağlantıyı kontrol edin.
2. Mümkünse, bağlantı koruma cihazlarının monte edildiğini kontrol edin.



3. Genleşme kabı ön dolum basıncını kontrol edin; bkz. **Genleşme kabı ön dolum kontrolü.**
4. **Doldurma ve çalıştırma** bölümünde belirtilen tüm işlemlerin doğru şekilde tamamlanıp tamamlanmadığını kontrol edin.
5. Tahliye açma-kapama vanasını neredeyse tamamen kapatın.
6. Emme açma-kapama valfini tamamen açın.

Başlatmak

1. Sürücü ekranındaki AÇMA/KAPAMA düğmesine basarak üniteyi çalıştırın.
Not: 1.0.45 Otomatik başlatma parametresi "Evet" olarak yapılandırılmışsa, bir sonraki çalıştırmada tekrar AÇIK/KAPALI düğmesine basmak gerekli olmaz.
2. Tahliye açma-kapama valfini yarıya kadar kademeli olarak açın.
3. Birkaç dakika bekleyin ve ardından boşaltma açma-kapama valfini tamamen açın.
4. Ünite çalışırken, ikinci ekrana geçiş çalışma ayar noktasını değiştirebilir.

Son işlemler

1. Ünite çalışırken aşağıdakileri kontrol edin:
 - Üniteden veya borulardan sıvı sızıntısı olmaması
 - Mevcut emme basıncı tarafından belirlenen tahliye yapan ünitenin maksimum basıncının, maksimum çalışma basıncını (PN) aşmaması
 - Sürücü ekranında gösterilen basınç, tahliye basınç göstergesindeki ile aynıdır
 - İstenmeyen gürültü veya titreşim olmaması
 - Akış hızı sıfır olduğunda ünite otomatik olarak durur
 - Emme borusunun ucunda, taban valfinin yakınında (emmeli kaldırıcı kurulumu) veya tankın içinde (pozitif emme kafası kurulumu) girdap oluşmaz
 - Sıvı yokluğunu önleyen cihazlar (şamandıra veya sondalar) veya minimum basınç cihazları doğru çalışıyor.
2. Ünite gerekli basıncı sağlamıyorsa, **Doldurma ve çalıştırma** bölümündeki işlemleri tekrarlayın.
3. Sistemin içini yıkamak için, üniteyi birkaç dakika kullanıcılar açık şekilde çalıştırın.

Mekanik contanın yerleştirilmesi

Pompalanan sıvı, mekanik conta yüzeylerini yağlar; normal koşullarda az miktarda sıvı dışarı sızabilir. Ünite ilk kez çalıştırıldığında veya conta değiştirildikten hemen sonra, geçici olarak daha fazla sıvı sızabilir. Contanın yerleşmesine yardımcı olmak ve sızıntıyı azaltmak için:

1. Ünite çalışırken tahliye tarafındaki açma-kapama valfini iki veya üç kez kapatıp açın.
2. Üniteyi iki veya üç kez durdurun ve çalıştırın.

5.4 Durdurma

Üniteyi durdurun:

- Sürücü ekranındaki ON/OFF düğmesine basarak veya
- Kullanılıyorsa amaçlanan etkinleştirme kontağını açarak.

6 Kontrol

6.1 Önlemler



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

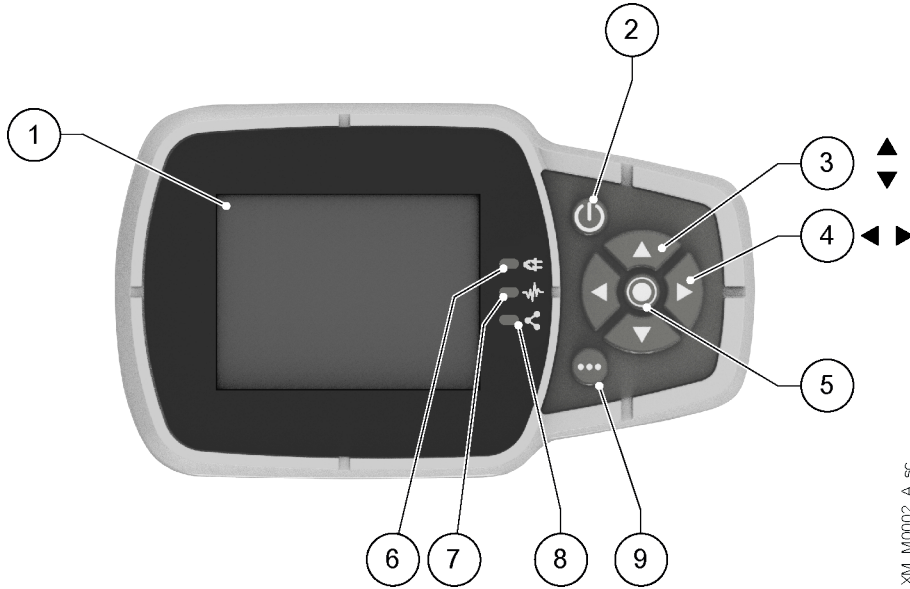
Sürücü ekranı hasarlıysa, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.



UYARI: Sıcak yüzeyler tehlikesi

Sadece sürücü ekranı düğmelerine dokununuz. Ünite tarafından salınan yüksek sıcaklığa dikkat edin.

6.2 Sürücü ekranı

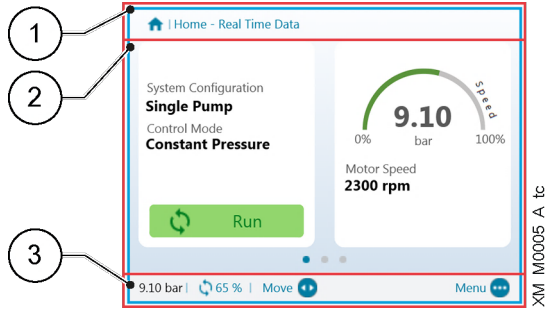


XM_M0002_A_sc

Konum numarası	Adı	Fonksiyonu
1	Ekran	
2	AÇMA/KAPAMA düğmesi	• Üniteyi başlatır ve durdurur • 5 saniye süreyle basarak hataları sıfırlayın.
3	YUKARI ve AŞAĞI ok tuşları	• Menü seçenekleri arasında dikey hareket edin • AŞAĞI oka (uzatılmış basınç) basarak çoklu pompa sisteminde manuel geçiş gerçekleştirin • ENTER ve YUKARI ok (uzatılmış basınç) tuşlarına basarak ekranı 180° döndürün.
4	SAĞ ve SOL ok tuşları	• Ana ekranlarda ve menülerde gezinmek için yatay hareket edin • SAĞ ve SOL oklara basarak (uzatılmış basınç) ekranı kilitleyin ve kilidini açın.

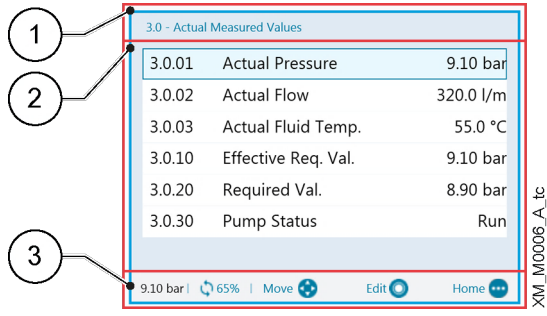
Konum numarası	Adı	Fonksiyonu
5	GÖNDERME düğmesi	- Menü seviyeleri arasında ilerleme - Bir parametre seçimini onaylayın - Bir parametre değerini onaylayın
6	Ünite LED'i açık	Üniteye güç verildiğini belirtir.
7	Ünite durumu LED'i	Şunları belirtir: - Motor çalışmıyor (kapalı) - Alarm etkin ve motor durdu (sarı) - Ünite hatası ve motor durdu (kırmızı) - Motor çalıştırıldı (yeşil) - Alarm etkin ve motor çalıştırıldı (sarı ve yeşil dönüşümlü).
8	Bağlantı durumu LED'i	Şunları belirtir: - BMS iletişimi devre dışı (kapalı) - BMS iletişimi etkin (yeşil) - Mobil cihazla kablosuz iletişim kuruldu (sabit mavi) - Mobil cihazla kablosuz iletişim kuruluyor (yanıp sönen mavi) - Kablosuz iletişim ve BMS iletişimi etkin (mavi yeşil dönüşümlü).
9	Çok işlevli düğme	- Ekrandaki göre parametre menüsüne veya ek işlevlere erişim. - Kablosuz bağlantının etkinleştirilmesi (uzatılmış basınç).

6.2.1 Grafik ekranı



Konum numarası	Adı	Açıklama
1	Başlık çubuğu	Çalışma koşullarıyla ilgili statik bilgileri ve mesajları gösterir, örneğin: - Alarmlar - Hatalar - Çoklu pompa çalışması.
2	Ana ekran	Ana bilgileri gösterir ve çalışma parametrelerinin değiştirilmesine izin verir. SAĞ ve SOL ok tuşlarına basılarak en fazla 5 ekrana kadar gezilebilir. Bir girişin yanındaki sembolü  düzenlenebilir bir parametreyi gösterir.
3	Alt çubuk	Şunları gösterir: - Solda, gerçek ayar değeri ve ünitenin çalıştığı hız yüzdesi gibi temel çalıştırma bilgilerini - Sağda, ana ekranda etkileşim için kullanılabilen düğmeleri.

6.2.2 Parametreler menüsü (Parameters menu)



Konum numarası	Adı	Açıklama
1	Başlık çubuğu	Menü ve alt menü düzeyinde parametre yolunu gösterir.
2	Parametre listesi	Şunları gösterir: - İçeriği, - Adı, - Değerin ön izlemesini geçerli menü seviyesi için parametrelere dair. Bir seviye ilerlemek veya değeri değiştirmek için GÖNDER'e veya SAĞ ok tuşuna basın.
3	Alt çubuk	Şunları gösterir: - Solda, gerçek ayar değeri ve ünitenin çalıştığı hız yüzdesi gibi temel çalışma bilgilerini - Sağda, ana ekranda etkileşim için kullanılabilen düğmeleri.

Menü 3 seviyeye ayrılmıştır:

- Ana
- Alt menü
- Parametreler.

Bir parametreyi görüntülemek veya değiştirmek için:

1. Ana ekranda işlev düğmesine basın.
2. Ok tuşlarını kullanarak şifreyi girin.
3. GÖNDER düğmesine basın.
Not: 10 dakika işlem yapılmadığında şifrenin yeniden girilmesi gerekir.
4. Seviyeler arasında ilerlemek için SAĞ ok tuşuna veya GÖNDER düğmesine veya geri dönmek için SOL ok tuşuna basın.

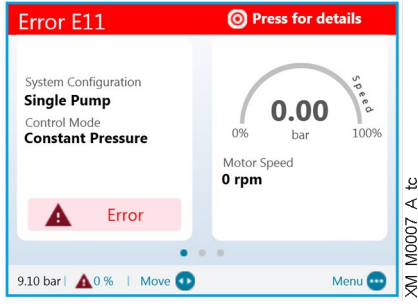
6.2.3 Çalışma modunu değiştirme

Ünite parametreleri fabrikada ayarlanmıştır ve ünite kullanıma hazırdır.

Parametreleri ve gelişmiş özellikleri değiştirmek için yapılandırma menüsüne girin.

1. Çok işlevli düğmeye basın.
2. Ok tuşlarını kullanarak şifreyi girin.
3. GÖNDER düğmesine basın.
4. Değiştirilecek parametreyi veya işlevi bulmak için menüler arasında gezinin: parametre kodları ve işlevleri arasındaki ilişki için 001088110X numaralı Kılavuza bakın.

6.2.4 Hata sıfırlama



Bir hata durumunda, izin verildiği takdirde, ünite kendini sıfırlamak için otomatik olarak birkaç girişimde bulunur. Denemeler başarısız olursa, ünite durur ve ekranda hata kodu görüntülenir. Hatayı ortadan kaldırmak için:

1. GÖNDER düğmesine basarak ilk ana ekranı açın.
2. Ekrandaki hatanın açıklamasını okuyun.
3. Nedenini belirleyin ve **Sorunları giderme** üzerindeki talimatlarını uygulayın.
4. ON/OFF düğmesini 3 saniye süreyle basılı tutarak hatayı sıfırlayın: ünite hatadan önceki duruma döner.

6.3 Xylem X Uygulaması

Giriş

Kablosuz teknoloji işletim sistemine sahip mobil cihazlarda kullanılabilir.

Uygulamayı şu amaçlarla kullanın:

- Ünitenin durumunu kontrol etme
- Parametreleri yapılandırma
- Kurulum ve bakım sırasında ünite ile etkileşim kurma ve veri alma
- Çalışma raporu oluşturma
- Yardım servisiyle iletişime geçme.

Uygulamayı indirme ve mobil cihazı üniteye bağlama

1. QR kodunu tarayarak Xylem X Uygulamasını App Store¹ veya Google Play² yoluyla mobil cihaza indirin:



¹ Sürüm 11.0 ve üzeri iOS® işletim sistemleriyle uyumlu

² Sürüm 8.0 ve üzeri Android işletim sistemleri ile uyumlu

2. Kaydı tamamlayın.

The screen displays the 'Register' page with the title 'Create your account'. It includes input fields for 'Insert your email', 'Insert your password' (with a 'Show' toggle), 'Country code', 'Phone number', and 'Insert here your company (optional)'. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Continue' buttons.

XM_M0008_A_tc

3. Sürücü ekranında kablosuz iletişim düğmesine basın.

4. Üniteyi kullanıcı profiline ekleyin.

The screen shows the 'Choose how to connect to the pump' options. It includes three buttons: 'Connect with bluetooth', 'Connect with QR Code', and 'Add offline pump'.

XM_M0008_A_tc

5. Bağlantı kurulduğunda, ışık maviye döner ve sabitlenir: artık üniteyi mobil cihaz kullanarak kontrol etmek mümkün olur.

The screen displays the 'Home unit' page. It features a large gauge showing '4.5 bar' with a green needle. Below the gauge, it shows 'Flow (Q) 12000m³/h' and 'Power (W) 3W'. There is an 'Edit set point' button. The system type is 'SingleP', application is 'Heating', and control mode is 'ΔPc'. A large green 'Run' button is present. At the bottom, it shows 'Connected | 75% | 4.5 bar' and buttons for 'Turn off', 'Pump menu', and 'Report'.

XM_M0010_A_tc

7 Programlama

001088110X kılavuzuna bakın.

8 Bakım

8.1 Önlemler



UYARI: Fiziksel ve termal tehlikeler

- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Daima uygun iş araç ve gereçlerini kullanın.
- Aşırı sıcak veya soğuk sıvı kullanımında yaralanma riskine dikkat edin.

Çalışmaya başlamadan önce:

- **Giriş ve Güvenlik** bölümündeki tüm güvenlik talimatlarını okuyup anladığınızdan emin olun.
- Elektrikli pompaya ve sistem bileşenlerine dokunmadan önce pompa ve bileşenlerin soğumasını bekleyin.
- Ünitenin sistemden ayrıldığından ve elektrikli pompayı sökmeden, doldurma ve tahliye tapalarını çıkarmadan veya boru sistemini ayırmadan önce basıncın sıfır olduğundan emin olun.

Motorun manyetik alanı



Motor gövdesindeki rotorun sökülmesi veya takılması, güçlü bir manyetik alan oluşturur:

TEHLİKE: Manyetik tehlike

Manyetik alan, kalp pili veya manyetik alanlara duyarlı diğer tıbbi cihazları kullananlar için tehlikeli olabilir.

NOT:

Manyetik alan, rotor yüzeyindeki metal kalıntıları çekerek rotor yüzeyinde hasara neden olabilir.

8.2 Ünite çalışırken bakım

Tablo 1: Ünite çalışırken bakım

Bakımı yapılması gereken parçalar	Bakım Açıklaması	Zaman Aralığı
Sistem	Şunları kontrol edin: • Sıvı sızıntıları • İstenmeyen sesler ve titreşimler	Her 4000 saatlik çalışma sonrasında veya her yıl, iki sınırdan ilkinde ulaşıldığında

8.3 Gerilimsiz bakım çalışmaları



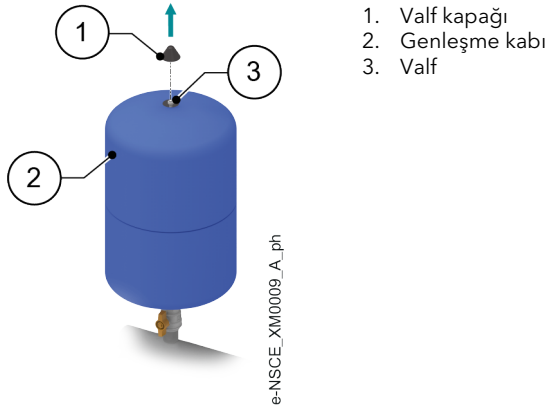
TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Çalışmaya başlamadan önce, ünitenin, kontrol panelinin ve yardımcı kontrol devresinin istem dışı yeniden başlamasını önlemek için, elektrik besleme kaynağının bağlantısının kesilmiş ve kilitlenmiş olduğunu kontrol edin.
- Güç kaynağının sistemle bağlantısını kestikten sonra, kalan akımın boşalması için 2 dakika bekleyiniz.

Tablo 2: Ünite durduğunda bakım

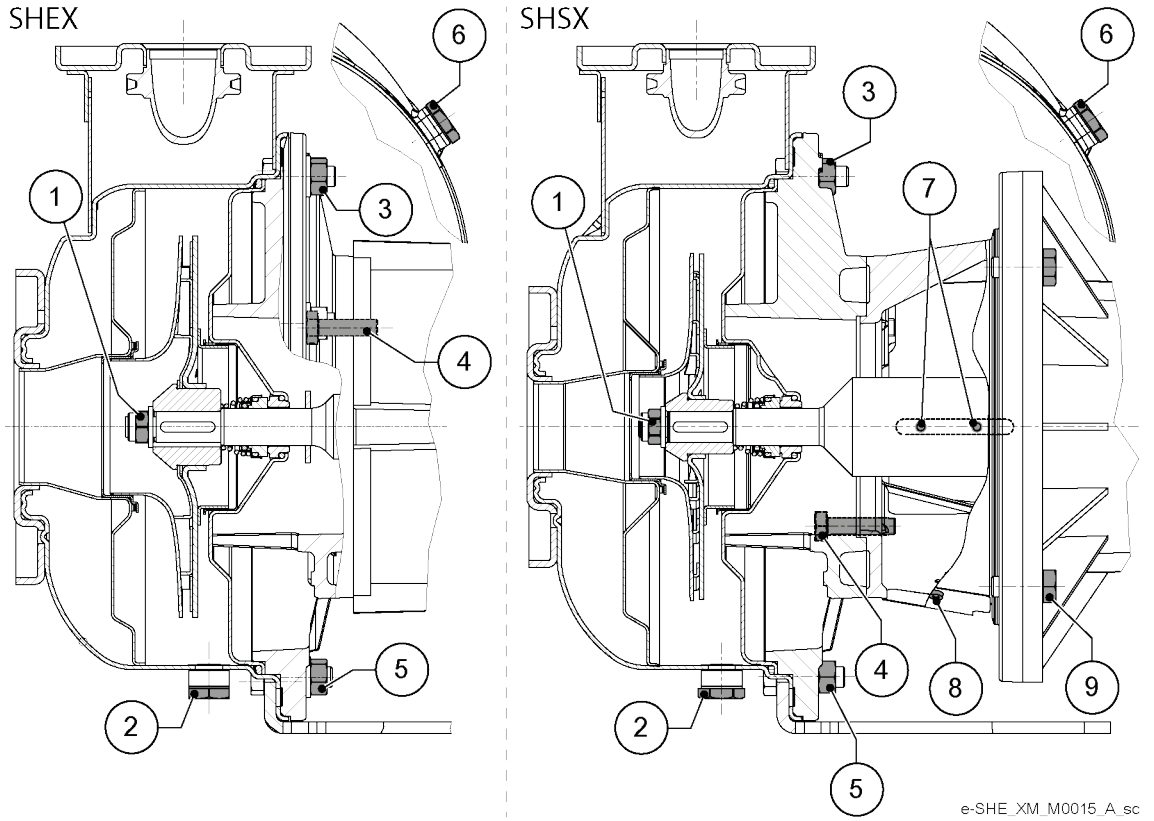
Bakımı yapılması gereken parçalar	Yapılması gereken bakım çalışması	Zaman Aralığı
Sistem	Şunları kontrol edin: - Vida ve civataların sıkı olup olmadığını - Genleşme kabının ön dolumunu, bkz. Genleşme kabının ön dolumu bölümü	Her 4000 saatlik çalışma sonrasında veya her yıl, iki sınırdan ilkinde ulaşıldığında
Motor ve sürücü	Şunları kontrol edin: - Güç kablosunun bütünlüğü - Kablo rakorlarının sıkı olup olmadığını - Sadece D sürücü boyutu için iletken terminallerin 4 Nm (35 lbf-inç) torkla sıkılması - Terminal kutularında aşırı ısınma ve elektrik arki belirtileri ve sürücüde nem izleri olmadığını. - Soğutma fanının durumunu Şunları temizleyin: - Fan kapağını - Sürücü dağıtıcısını - Stator muhafazasını	
Pompa	Değiştirin: - Mekanik conta - O-ring	Her 20000 saatlik çalışma sonrasında veya 2 yılda bir, iki sınırdan ilkinde ulaşıldığında
Motor	Yalnızca yağlanması gerekmeyen rulmanlar için: rulmanları değiştirin	Her 20000 saatlik çalışma sonrasında veya 5 yılda bir, iki sınırdan ilkinde ulaşıldığında
	Yağlanması gereken rulmanlar için: yağ ekleyin veya yağı değiştirin	Yağ tipine ve yağ ekleme veya değiştirme aralıklarına ilişkin bilgiler için motor veri plakasını ve talimatları inceleyin

8.3.1 Genleşme kabı ön dolum kontrolü



- Ön dolum cihazının değerini bozmamak için sistem basıncını sıfıra getirin.
- Kapağı çevirerek çıkarın.
- Ön dolum cihazını valfe takın ve kabı doğru basınca kadar doldurun. Bir basınçlandırma sisteminde, ön dolum basıncının değeri genellikle ünitenin başlangıç basıncının %10 eksiğine eşittir.
- Cihazı çıkarın ve kapağı vidalayın.

8.4 Sıkma torkları



Konum numarası	Boyut	Tork, Nm (lbf-inç)	Notlar
1	M12	45 (400) $\pm$ 15%	
	M16	110 (970) $\pm$ 15%	
	M20	200 (1770) $\pm$ 15%	
2	G3/8 veya G1/4	40 (350) $\pm$ 25%	
3	M10	40 (350) $\pm$ 15%	
	M12	50 (440) $\pm$ 15%	Yalnızca büyüklüğü 80-160 ve 80-200 olan üniteler için
	M12	70 (620) $\pm$ 15%	
4	M8	15 (133) $\pm$ 15%	
	M10	32 (280) $\pm$ 15%	
	M12	45 (400) $\pm$ 15%	
5	M10	40 (350) $\pm$ 15%	
	M12	50 (440) $\pm$ 15%	Yalnızca büyüklüğü 80-160 ve 80-200 olan üniteler için
	M12	70 (620) $\pm$ 15%	
6	G3/8	40 (350) $\pm$ 25%	
7	M8	13 (115) $\pm$ 15%	
8	M4	2 (18) $\pm$ 25%	
9	M12	50 (440) $\pm$ 15%	
	M16	110 (970) $\pm$ 15%	

8.5 Yedek parçaların tanımlanması

Yedek parçaları spark.xylem.com adresindeki ürün kodlarıyla tanımlayın.
Daha fazla teknik bilgi almak için Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

8.6 Uzun süreli hareketsizlik

Ünitenin uzun bir süre boyunca aktif olmayacağı bekleniyorsa:

1. Üniteyi durdurun.
2. Güç kaynağı bağlantısını kesin.
3. Emme ve tahliye açma-kapama valflarını kapatın.
4. **Depolama** bölümündeki talimatlara uyun.

Ünitenin uzun bir süre boyunca aktif olmadığı durumlarda üniteyi yeniden çalıştırmadan önce aşağıdaki hususları kontrol edin:

1. Ünite ve kontrol paneli üzerindeki elektrik iletkenlerinin bağlantı durumlarını
2. Vidaların sıkı olup olmadığını.

9 Sorunları giderme

9.1 Önlemler



UYARI: Fiziksel ve termal tehlikeler

- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Daima uygun iş araç ve gereçlerini kullanın.
- Aşırı sıcak veya soğuk sıvı kullanımında yaralanma riskine dikkat edin.

Çalışmaya başlamadan önce:

- **Giriş ve Güvenlik** bölümündeki tüm güvenlik talimatlarını okuyup anladığınızdan emin olun.
- Pompaya ve sistem bileşenlerine dokunmadan önce pompa ve bileşenlerin soğumasını bekleyin.
- Ünitenin sistemden ayrıldığından ve pompayı sökmeden, doldurma ve tahliye tapalarını çıkarmadan veya boru sistemini ayırmadan önce basıncın sıfır olduğundan emin olun.

Gerilimsiz çalışmalar



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Çalışmaya başlamadan önce, ünitenin, kontrol panelinin ve yardımcı kontrol devresinin istem dışı yeniden başlamasını önlemek için, elektrik besleme kaynağının bağlantısını kesilmiş ve kilitlenmiş olduğunu kontrol edin.
- Güç kaynağının sistemle bağlantısını kestikten sonra, kalan akımın boşalması için 2 dakika bekleyiniz.

Motorun manyetik alanı



Motor gövdesindeki rotorun sökülmesi veya takılması, güçlü bir manyetik alan oluşturur:

TEHLİKE: Manyetik tehlike

Manyetik alan, kalp pili veya manyetik alanlara duyarlı diğer tıbbi cihazları kullananlar için tehlikeli olabilir.

NOT:

Manyetik alan, rotor yüzeyindeki metal kalıntıları çekerek rotor yüzeyinde hasara neden olabilir.

İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan yerler



UYARI: İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi

Ünite iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmışsa, kişilerin korunması için gerekli güvenlik önlemlerini uygulayın. Ünitenin sevk edilmesi gerekiyorsa, uygun güvenlik önlemlerinin alınabilmesi için taşıyıcıyı ve alıcıyı uygun şekilde bilgilendirin.

9.2 Ünite açılmıyor

SebeP	Çözüm
Elektrik güç kaynağı yok	Elektrik güç kaynağı sağlayın
Güç kaynağı kablosu hasarlı	Kabloyu değiştirin
Ünite arızalı	Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin

9.3 Az veya sıfır hidrolik performans

SebeP	Çözüm
Üniteye besleme sağlanmamış	• Ünitedeki havayı boşaltın • Emme tankındaki sıvı seviyesini artırın • Emme alanındaki sıvı türbülansını giderin • Emme koşullarını kontrol edin
Tahliye hattındaki açma kapama valfi kapalı	Valfi açın
Geri dönüşüz valf yanlış yönde takılmış	Valfi doğru şekilde yeniden takın
Geri dönüşüz valf kısmen kapalı konumda kilitlenmiş	Valfi onarın veya değiştirin
Emme filtresi tıkalı, varsa	Filtreyi temizleyin
Tıkalı boru sistemi	Tıkanıklığı giderin
Boru sisteminden sıvı sızıyor	Sızıntıları belirleyin ve boru sistemini onarın
Sistemde aşırı sürtünmeden dolayı kayıplar var	Boruları ve/veya bağlantı parçalarını daha büyük çaplı veya daha düşük özgül sürtünme kayıplarıyla değiştirin
Üniteye yabancı cisimler	Yabancı cisimleri temizleyin ya da Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin
Yanlış ünite ayarları	Ayarları kontrol edin
Üniteye kaviteasyon	Kullanılabilir NPSH'yi (net pozitif emme kafası) artırın
Olması gerekenden küçük ünite	Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin
Hasarlı veya aşınmış dahili ünite bileşenleri	
Ünite arızalı	

9.4 Kaçak akım koruma cihazı (RCD) tetiklenmiş

SebeP	Çözüm
Toprak kaçığı koruması uygun değil	Toprak kaçığı şalterini uygun bir şalter ile değiştirin
Toprak kaçığı koruması arızalı	Toprak kaçığı koruma cihazını değiştirin
Ünite arızalı	Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin

9.5 Ünite ayar noktasına ulaşıldığında durmuyor

Sebebe	Çözüm
Tahliye tarafındaki çek valf bloke edilmiş veya kısmen engellenmiş durumda	Çek valfı değiştirin
Genleşme kabı takılı değil, arızalı, küçük boyutlu veya ön dolumu yanlış yapılmış	- Takın veya - Değiştirin veya - Ön dolum genleşme tankıyla ilgili olarak yukarıdakileri yapın
Yanlış ünite ayarları	Ayarları kontrol edin

9.6 Ünite aşırı gürültü ve/veya titreşim oluşturuyor.

Sebebe	Çözüm
Ortam rezonansı	Ünitenin kurulumunu kontrol edin
Ünitedeki yabancı cisimler	Yabancı cisimleri temizleyin ya da Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin
Su çarpması	- Üniteyi kapatmadan önce tahliye açma kapama valfini kapatın veya - Sisteme bir genleşme kabı takın veya - Üniteye statik bir marş motoru ile güç verin
Ünitede kavitasyon	Kullanılabilir NPSH'yi (net pozitif emme kafası) artırın
Üniteye besleme sağlanmamış	- Ünitedeki havayı boşaltın - Emme tankındaki sıvı seviyesini artırın - Emme alanındaki sıvı türbülansını giderein - Emme koşullarını kontrol edin
Ünitenin temele yanlış bir şekilde oturtulması	Ünite ankrajını kontrol edin
Boru sistemindeki titreşim önleyici salmastralar uygun değil ve/veya sistemde titreşim önleyici salmastra yok	Titreşim önleyici salmastraları takın veya kontrol edin
Motor rulmanları aşınmış veya arızalı	Motor rulmanlarını değiştirin ya da Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin
Ünite mekanik bir arıza nedeniyle serbestçe dönmüyor	Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin
Ünite arızalı	

9.7 Ünite mekanik contadan sızdırıyor

Sebebe	Çözüm
Contanın ilk kez yerleştirilmesi ve alıştırılması	Contayı yerine alıştırmak için ilgili prosedürü uygulayın, bkz. Başlatmak paragrafı.
Conta hasarlı veya aşınmış	Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin

9.8 Ünitede alarm veya hata

Sebebe	Çözüm
Çeşitli	Bkz. 001088110X kılavuzundaki Arıza Giderme bölümü.

10 Teknik Özellikler

10.1 Çalışma ortamı

Agresif olmayan ve patlayıcı olmayan atmosfer.

Sıcaklık

Elektrik motorunun veri plakasında aksi belirtilmedikçe 0 ile 40°C (32÷104°F) arasında.

Bağıl hava nemi

40°C'de (104°F) < %50.

NOT:

Nem belirtilen limitleri aşarsa, Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin.

Yükselme

Deniz seviyesinden < 1000 m (3280 ft).

NOT: Motorun aşırı ısınma tehlikesi

Ünite sıcaklığa maruz kalırsa veya belirtilenden daha yüksek bir yere kurulursa, motorun güç çıkışını tabloda belirtilen katsayılara göre azaltın. Aksi takdirde, motoru daha güçlü bir motorla değiştirin.

Ünite 2000m (6600 ft)'den fazla yüksekliğe kurulursa Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin.

Rakım m (ft)	Güç azaltma katsayısı
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

10.2 Sıvı ile temas eden malzemeler

Pompa gövdesi	Pervane	Tanımlama kodu
1.4404 paslanmaz çelik	1.4404 paslanmaz çelik	SS
	1.4408 paslanmaz çelik	SN

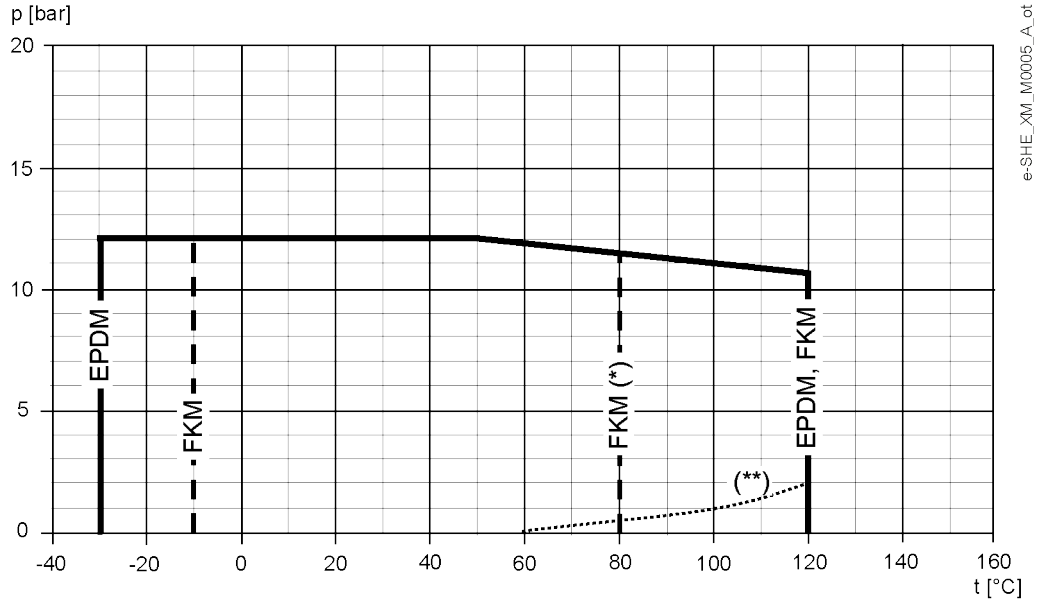
10.3 Mekanik conta

EN 12756, sürüm K'ye göre dengesiz tek.

10.4 Basınç/sıcaklık çalışma limitleri

Çizelgede, hidrolik bileşen malzemesine göre pompalanan sıvı basıncı ve mekanik conta için izin verilen sıcaklık sınırları gösterilmektedir.

Daha fazla bilgi için teknik kataloğa bakın.



Not: 1.4404 paslanmaz çelik pompa gövdesi ve 1.4404 veya 1.4408 paslanmaz çelik pervane.

(*) = sıcak su

(**) = mekanik contada gerekli minimum basınç

10.5 Maksimum başlatma ve durdurma sayısı

≤ 4/sa.

Not: Daha fazla çalıştırma ve durdurma gerekiyorsa, özel harici girişi kullanın.

10.6 Elektriksel özellikler

Bkz. sürücülü motor tertibatının veri plakası.

Besleme voltajı için izin verilen toleranslar

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Kaçak Akımı

≤ 3.5 mA (AC).

Koruma sınıfı

IP 55.

10.7 Radyo frekansı özellikleri

Özellikler	Açıklama
Teknoloji	Kablosuz Düşük Enerji 5,2
Bant	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

10.8 Girdilerin ve çıktılarının özellikleri

Özellikler	Açıklama
İletişim portları	2, RS-485
Dijital girişler	5: - Değişken/NPN kontağı, açık manifold/tahliye açık, GND'ye - Dahili polarizasyon +24 VDC, akım maks. 6 mA ile sınırlıdır. -0,5 VDC'den +30 VDC'ye koruma, maks. ± 15 mA.
Analog girişler	4: - Yapılandırılabilir veya 0-20 mA akım veya 0-10 V voltaj 60 mA akım sınırlaması olan sensör güç kaynağı için 24V sinyal
Analog çıkış	0-20 mA akım sinyali veya 0-10 V voltaj sinyali olarak yapılandırılabilir
Röle	2, NC ve NO geçiş kontağı ile: - Röle 1 240 VAC 0,25 A veya 30 VDC 2 A'ya kadar - Röle 2 30 VAC 0,25 A veya 30 VDC 2 A'ya kadar



UYARI: Elektrik Tehlikesi

Röle 1, 30 VAC'den daha yüksek bir gerilime bağlıysa, röle 2'nin terminallerini ayırın ve kullanmayın.

10.9 Ses basıncı

Yüksüz çalışırken, üniteden 1 metre uzaklıkta serbest bir alanda ölçülür.

Konstrüksiyon boyutu	LpA, dB ± 2	Konstrüksiyon boyutu	LpA, dB ± 2
25-200/30	<70	50-160/75	71
25-200/40	<70	50-160/110	71
25-250/55	<70	50-200/150	<70
25-250/75	78	50-200/185	<70
25-250/110	71	50-250/220	71
32-200/30	<70	65-160/40	<70
32-200/40	<70	65-160/55	<70
32-250/55	<70	65-160/75	71
32-250/75	78	65-160/110	71
32-250/110	71	65-200/150	71
40-125/30	<70	65-200/185	71.5
40-160/40	<70	65-200/220	72
40-160/55	<70	80-160/40	<70
40-200/75	71	80-160/55	<70
40-250/110	71	80-160/110	71
40-250/150	<70	80-160/150	71
40-250/185	71	80-160/185	72
50-125/30	<70	80-200/75	<70
50-125/40	<70	80-200/220	72
50-125/55	<70	-	-

11 İmha

11.1 Önlemler



UYARI: Çevresel risk

- Ünite, farklı tipteki malzemelerin: çelik, bakır, plastik, lityum, ferrit vb. belirlenmesinde uzman, onaylanmış şirketler aracılığıyla imha edilmelidir.
 - Yağlama sıvılarının ve diğer tehlikeli maddelerin çevreye atılması yasaktır.
-

Ürün bertarafı için, lütfen yürürlükteki yerel yasalara başvurun.

12 Beyanlar

Üründe üzerindeki işarete ilişkin özel beyannameye bakın.



AT Uygunluk Beyanı (Tercümesi)

Merkez ofisi Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy adresinde bulunan Xylem Service Italia S.r.l., işbu belge ile ürünün aşağıdaki teknik standartlara uygunluğunu beyan eder:

ESHEX...veya ESHSX...basınç vericisi ve ilgili kablosu olan veya olmayan ('Safety and Other Information' (Güvenlik ve Diğer Bilgiler) kılavuzunun son sayfasındaki etikete bakın) entegre değişken hızlı elektrikli pompa tahrik sistemi (EXM tipi elektrik motoru)

aşağıdaki Avrupa Direktiflerinin geçerli koşullarını karşılar

- 2006/42/AT Makine Direktifi ve müteakip değişiklikler (EK II - teknik dosyayı doldurmakla yetkilendirilmiş gerçek ya da tüzel kişi: Xylem Service Italia S.r.l.)
- 2009/125/AT eko tasarım Direktifi ve müteakip değişiklikler, 547/2012 Sayılı (AB) Yönetmeliği ve müteakip değişiklikler (su pompası) MEI işaretli ise.

ve teknik standartlar

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Ek bilgi: EXM serisi motor, entegre bir değişken hızlı sürücü içerir ve iki bileşenin enerji performansı birbirinden bağımsız olarak test edilemez (Yönetmelik (AB) 2019/1781, Madde 2(2)(b), (3)(a)). Gösterilen işaret (IE...-IES...), IEC 61800-9-2 teknik standardı bağlamında gereklidir.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson
Murahhas Aza

rev.00

AB Uygunluk Taahhütnamesi (n. 84)

1. RED - Radyo ekipmanı: ESHEX, ESHSX (ürün veri plakasına bakın)
RoHS - özgün EEE tanımlanması: ESH.. X...
2. Üreticinin isim ve adresi:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Bu uygunluk taahhütnamesi üreticinin yegane sorumluluğu altında çıkarılmıştır.
4. Taahhütnamenin içeriği:
ESHEX...veya ESHSX... entegre değişken hız tahrikli (EXM tipi elektrik motoru), basınç vericisi ve ilgili kablosu olan veya olmayan elektrikli pompa.
5. Yukarıda açıklanan beyanın hedefi, ilgili Birlik uyumlaştırma mevzuatı ile uyumludur:
 - 16 Nisan 2014 tarihli Direktif 2014/53/AB ve müteakip değişiklikler (radyo ekipmanı).
 - 8 Haziran 2011 tarihli 2011/65/AB Direktifi ve müteakip değişiklikler, 2015/863/AB direktifi dahil (bazı tehlikeli maddelerin elektrikli ve elektronik cihazlarda kullanımının kısıtlanması).

6. Kullanılan ilgili uyumlaştırılmış standartlara ya da diğer teknik özelliklere yapılan atıflar, uygunluk beyanı ile uyumludur:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 Kategorisi), EN IEC 61800-3:2018 (C2 Kategorisi), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Onaylanmış kuruluş: - - -
8. RED - Aksesuarlar/bileşenler/yazılım: - - -
9. Ek bilgiler:
RoHS - Ek III - Kısıtlamalardan muaf tutulan uygulamalar: çelik, alüminyum ve bakır alaşımlarda [6(a), 6(b), 6(c)], lehimlerde ve elektrikli/elektronik bileşenlerde [7(a), 7(c)-I] bağlayıcı bir element olarak kurşun.

Namına imzalanan:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson

Murahhas Aza

rev.00



Lowara, Xylem Inc. veya bağlı kuruluşlarından birisinin ticari markasıdır.
Hydrovar, Xylem Inc. veya yan kuruluşlarından birinin ticari markasıdır.
Apple, Apple Logosu, App Store ve iPhone, Apple A.Ş.'nin ticari markalarıdır.
IOS®, Apple Inc. lisansı altında kullanılan, Cisco Systems, Inc. ve/veya Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerdeki yan kuruluşlarının tescilli ticari markasıdır.
Google Play, Google Play logosu ve Android, Google LLC'nin ticari markalarıdır.

13 Garanti

Garanti hakkında bilgi için ticari belgelere bakın.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001087043TR rev.B ed.02/2025