



# e-LNE, e-LNT hydrovar X Serisi

Entegre değişken hızlı elektrikli pompa tahrik sistemi

LNEEX, LNEEK, LNESX, LNESK

LNTEX, LNTEK, LNTSX, LNTSK

# 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   | Teslimatta ünite denetimi .....                                               | 8  |
| 2.1.1 | Ambalaj denetimi .....                                                        | 8  |
| 2.1.2 | Ambalajın açılması ve ünitenin denetimi .....                                 | 8  |
| 2.2   | Nakliye bilgileri .....                                                       | 8  |
| 2.2.1 | Ambalajlı ünitenin forklift kullanılarak taşınması .....                      | 9  |
| 2.2.2 | Vinçle kaldırma .....                                                         | 9  |
| 2.3   | Depolama .....                                                                | 11 |
| 3     | Ürün tanımı .....                                                             | 12 |
| 3.1   | Özellikler .....                                                              | 12 |
| 3.1.1 | İnsanlar tarafından tüketilmek üzere su dağıtım şebekelerinde kullanımı ..... | 13 |
| 3.1.2 | Parça adları .....                                                            | 14 |
| 3.2   | Veri plakası .....                                                            | 16 |
| 3.3   | Tanımlama kodu .....                                                          | 16 |
| 3.4   | Onay işaretleri .....                                                         | 16 |
| 4     | Kurulum .....                                                                 | 17 |
| 4.1   | Önlemler .....                                                                | 17 |
| 4.2   | Mekanik kurulum .....                                                         | 18 |
| 4.2.1 | İzin verilen pozisyonlar .....                                                | 18 |
| 4.2.2 | Kurulum alanı .....                                                           | 19 |
| 4.2.3 | Beton temel gereklilikleri .....                                              | 19 |
| 4.2.4 | Destek kiti .....                                                             | 20 |
| 4.2.5 | Zemine tutturma .....                                                         | 23 |
| 4.2.6 | Titreşimleri azaltma .....                                                    | 23 |
| 4.3   | Hidrolik bağlantı .....                                                       | 23 |
| 4.3.1 | Flanşlara uygulanan yükler .....                                              | 24 |
| 4.4   | Elektrik bağlantısı bilgileri .....                                           | 25 |
| 4.5   | Kumanda paneli bilgileri .....                                                | 26 |
| 4.5.1 | Sigortalar ve/veya otomatik anahtarlar .....                                  | 26 |
| 4.5.2 | Topraklama hatası devre kesicisi, GFCI .....                                  | 27 |
| 4.6   | Sürücü bilgileri .....                                                        | 27 |
| 4.6.1 | Sürücü ekranının yönü .....                                                   | 27 |
| 4.6.2 | Güç kaynağı bağlantısı .....                                                  | 28 |

|       |                                                                         |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 5     | Kullanım ve İşletim .....                                               | 30 |
| 5.1   | Önlemler .....                                                          | 30 |
| 5.2   | Doldurma ve çalıştırma .....                                            | 31 |
| 5.3   | Başlatmak .....                                                         | 31 |
| 5.4   | Manuel durdurma .....                                                   | 32 |
| 6     | Kontrol .....                                                           | 33 |
| 6.1   | LN..X sürücü ekranı .....                                               | 33 |
| 6.1.1 | Grafik ekranı .....                                                     | 34 |
| 6.1.2 | Parametre menüsü, LN..X .....                                           | 35 |
| 6.1.3 | LN..X ünite başlatma .....                                              | 35 |
| 6.1.4 | Çalışma modunu değiştirme, LN..X .....                                  | 35 |
| 6.1.5 | Hata sıfırlama, LN..X .....                                             | 36 |
| 6.2   | LN..K sürücü ekranı .....                                               | 36 |
| 6.2.1 | Ana görselleştirme .....                                                | 38 |
| 6.2.2 | Parametre menüsü, LN..K .....                                           | 38 |
| 6.2.3 | LN..K ünite başlatma .....                                              | 39 |
| 6.2.4 | Çalışma modunu değiştirme, LN..K .....                                  | 39 |
| 6.2.5 | Hata sıfırlama, LN..K .....                                             | 39 |
| 6.3   | Xylem X Uygulaması .....                                                | 39 |
| 7     | Bakım .....                                                             | 41 |
| 7.1   | Önlemler .....                                                          | 41 |
| 7.2   | Her 4000 çalışma saatinde veya yılda bir bakım .....                    | 42 |
| 7.3   | Her 10000 çalışma saatinde veya 2 yılda bir bakım .....                 | 42 |
| 7.4   | Her 17500 çalışma saatinde veya 5 yılda bir bakım .....                 | 42 |
| 7.5   | e-LNT modelleri için kör flanşlar .....                                 | 42 |
| 7.6   | Uzun süreli hareketsizlik .....                                         | 43 |
| 7.7   | Dışli bağlantıların sıkma torkları .....                                | 43 |
| 7.8   | Yedek parçaların tanımlanması .....                                     | 43 |
| 8     | Sorunları giderme .....                                                 | 44 |
| 8.1   | Ünite açılmıyor .....                                                   | 44 |
| 8.2   | Az veya sıfır hidrolik performans .....                                 | 44 |
| 8.3   | Güç verilmeyen ünite, ters yönde çalışıyor (e-LNT modelleri) .....      | 45 |
| 8.4   | Diferansiyel koruma cihazının (RCD) kendiliğinden devreye girmesi ..... | 45 |
| 8.5   | Ünite aşırı gürültü ve/veya titreşim oluşturuyor .....                  | 45 |
| 8.6   | Ünite mekanik contadan sızdırıyor .....                                 | 45 |
| 8.7   | Ünite hatası veya alarmı .....                                          | 45 |
| 9     | Teknik Özellikler .....                                                 | 46 |
| 9.1   | Çalışma ortamı .....                                                    | 46 |
| 9.2   | Maksimum çalışma basıncı .....                                          | 47 |
| 9.3   | Maksimum başlatma ve durdurma sayısı .....                              | 47 |
| 9.4   | Elektriksel özellikler .....                                            | 47 |
| 9.5   | Radyo frekansı özellikleri .....                                        | 47 |

|      |                                            |    |
|------|--------------------------------------------|----|
| 9.6  | Girdilerin ve çıktıların özellikleri ..... | 48 |
| 9.7  | Ses basıncı .....                          | 48 |
| 9.8  | Sıvı ile temas eden malzemeler .....       | 49 |
| 9.9  | Mekanik conta .....                        | 49 |
| 10   | İmha .....                                 | 50 |
| 10.1 | Önlemler .....                             | 50 |
| 11   | Beyanlar .....                             | 51 |
| 12   | Garanti .....                              | 53 |

# 1 Giriş ve Güvenlik

## 1.1 Giriş

İşbu kılavuzun amacı

Bu kılavuzun amacı, aşağıda belirtilenlerin doğru uygulanmasına ilişkin gerekli bilgilerin sağlanmasıdır:

- Kurulum
- Çalışma
- Bakım.

Ek talimatlar

Bu kılavuzda bulunan talimat ve uyarılar, satış belgelerinde açıklanan standart ünite için geçerlidir. Özel pompa versiyonları ek talimat kılavuzlarıyla verilebilir. Kılavuzda veya ticari belgelerde dikkate alınmayan durumlar için Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin.

## 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              |
|    | Tehlike, basınçlı sistem              |
|    | Patlayıcı atmosfer tehlikesi          |
|    | İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi     |
|   | Tehlike, asılı yükler                 |
|  | Manyetik tehlike                      |
|  | Yanıcı sıvı kullanmayın               |
|  | Aşındırıcı sıvı kullanmayın           |
|  | 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

Bu ünite sadece kalifiye kullanıcılar tarafından kullanılmalıdır. Kalifiye kullanıcılar, ünitenin kurulumu, kullanımı ve bakımı esnasında riskleri algılayabilecek ve tehlikeleri önleyebilecek kişilerdir.

## 1.4 Çevrenin korunması

### Ambalaj ve ürünün atılması

Sınıflandırılmış atıkların atılmasına ilişkin mevcut kanunlara uyun

### Sıvı sızıntısı

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

### 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.

## 2 Elleçleme ve Depolama

### 2.1 Teslimatta ünite denetimi

#### 2.1.1 Ambalaj denetimi

1. Miktarın, açıklamaların ve ürün kodlarının siparişle 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.

#### 2.1.2 Ambalajın açılması ve ünitenin denetimi



##### DİKKAT: Kesilme ve aşınma tehlikesi

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.

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.

### 2.2 Nakliye bilgileri

#### Önlemler



##### UYARI: Ezilme tehlikesi

Ünite ve bileşenleri ağır olabilir: ezilme tehlikesi.



##### UYARI:

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.



##### UYARI:

Ambalaj üzerinde işaretli brüt ağırlığı kontrol edin.



##### UYARI:

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

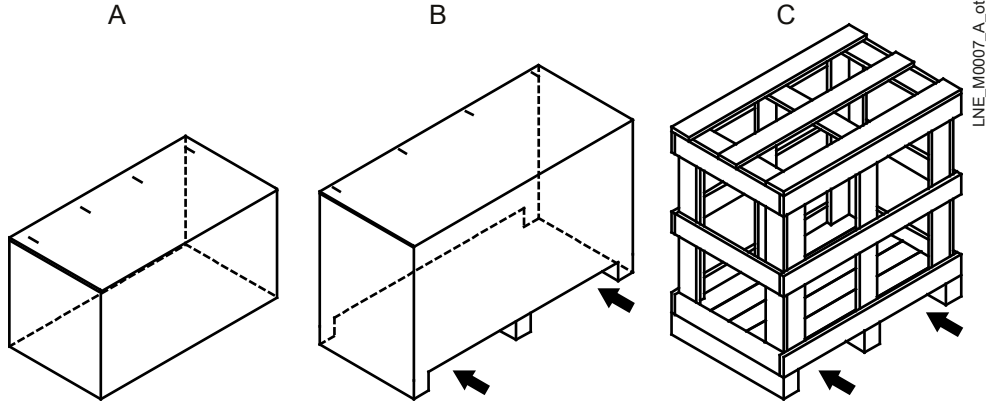


##### UYARI:

Harici maddelerden kirlenmeyi önlemek için nakliye, kurulum ve depolama esnasında uygun önlemleri alın.

## 2.2.1 Ambalajlı ünitenin forklift kullanılarak taşınması

Şekil, ünite boyutlarına ve kaldırma noktalarına bağlı olarak ambalajlama tiplerini göstermektedir.



## 2.2.2 Vinçle kaldırma



### UYARI:

Yürürlükteki direktiflere ve kullanıma uygun ipler, zincirler ve/veya askılar (bundan sonra "ipler" olarak anılacaktır), kancalar ve/veya tokalar (bundan sonra "kancalar" olarak anılacaktır), kilitler veya halkalı cıvatalar kullanın.

### NOT:

Emniyet kayışının üniteye çarpmadığından ve/veya üniteye zarar vermediğinden emin olun.



### UYARI:

Stabilite sorunlarını önlemek için üniteyi yavaşça kaldırın ve tutun.



### UYARI:

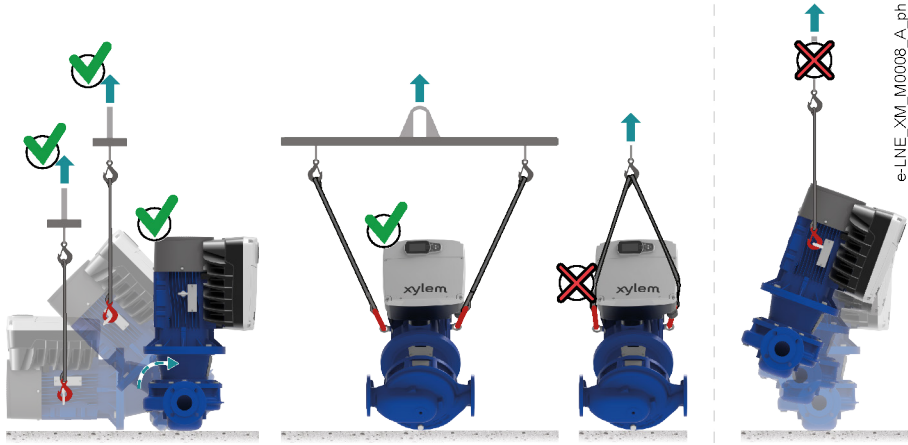
Taşıma sırasında, insanların ve hayvanların yaralanmasının ve/veya maddi zarar oluşmasının önlemediğinden emin olun.



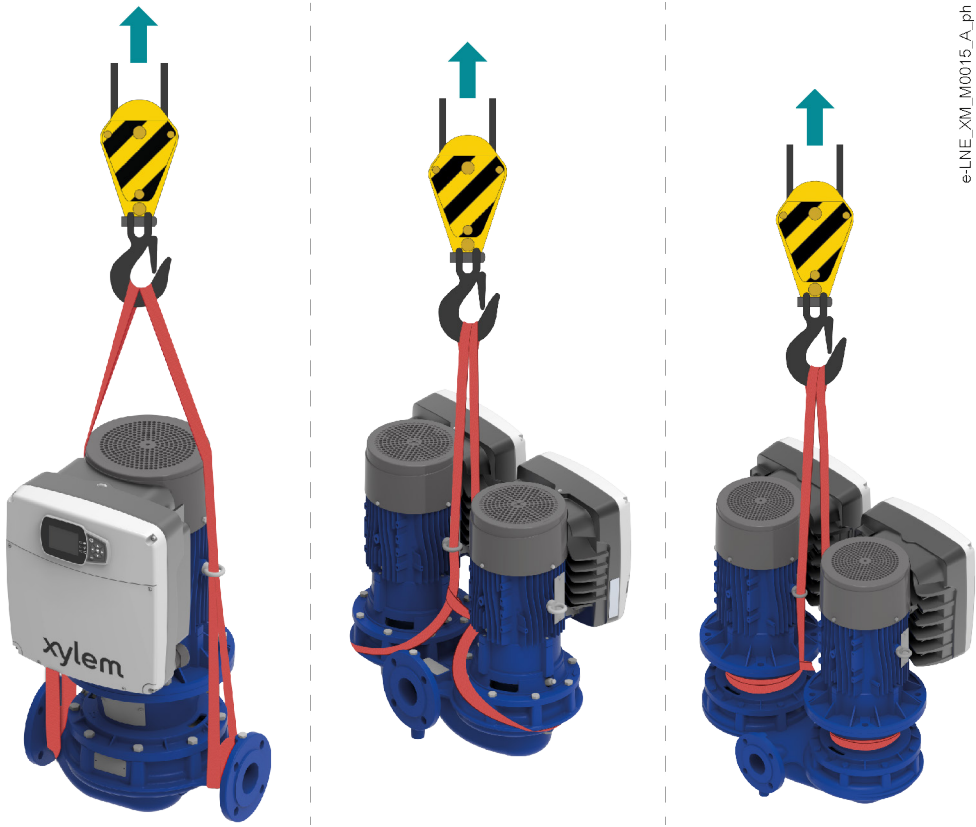
### UYARI:

Üniteyi kaldırmak için motora vidalı olan halkalı cıvataların kullanılması yasaktır.

Sadece gerekirse motor halkalı cıvatalarını kullanarak ve halatları bir askı çubuğuna sabitleyerek üniteyi yatay konumdan dikey konuma getirin.



Şekilde e-LNE ve e-LNT ünitelerinin nasıl emniyete alınacağı ve kaldırılacağı gösterilmektedir.



## 2.3 Depolama

### 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 ile 104°F) arasındaki ortam sıcaklığında ve 30°C'de (86°F) maksimum %90 bağıl nemde.

**NOT:**

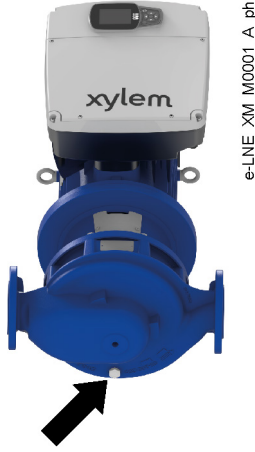
Ünitenin üzerine ağır yükler koymayın.

**NOT:**

Üniteyi çarpışmalardan koruyun.

### Kurulu ünitenin uzun süreli depolanması

1. Tahliye tapasını çıkararak üniteyi boşaltın.



Bu işlem, düşük sıcaklıklardaki ortamlarda gereklidir. Aksi takdirde, üniteye kalan herhangi bir sıvı, durumunu ve performansını olumsuz etkileyebilir.

2. 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 Özellikler

Ürün, hat içi emme ve tahliye flanşları ve entegre değişken hızlı tahriki bulunan bir santrifüjlü elektrik pompasıdır (bundan sonra "ünite" olarak bahsedilecektir).

### Modellerin tanımı

| Model        | Açıklama                                                                                                     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LNEEX, LNEEK | Tek pervane, doğrudan motor şaftı uzantısına geçirilmiş bir pervaneyle yakın bağlantılı.                     |
| LNESX, LNESK | Tek pervane, standart motor şaftı uzantısına geçirilmiş sağlam bir kaplinle sağlam bağlantılı.               |
| LNTEX, LNTEK | Çift sarmal, kanatlı vana, doğrudan özel motor şaftı uzantısına geçirilmiş bir pervaneyle yakın bağlantılı.  |
| LNTSX, LNTSK | Çift sarmal, kanatlı vana, standart motor şaftı uzantısına geçirilmiş sağlam bir kaplinle sağlam bağlantılı. |

### Öngörülen kullanım

- HVAC, Aşağıdaki sistemlerde sıvı transferi:
  - Isıtma
  - Klima
  - Havalandırma.
- Su temini:
  - Ticari binalarda basınç takviyesi
  - Sulama sistemleri
  - Seralar için su transferi.

Bölümü Teknik Özellikler sayfa 46'da bulunan 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
- Soğutucu akışkanlar
- Sıcak su
- Soğuk su.



#### TEHLİKE:

Bu ünitenin yanıcı ve/veya patlayıcı sıvıları pompalamak için kullanılması yasaktır.

### 3.1.1 İnsanlar tarafından tüketilmek üzere su dağıtım şebekelerinde kullanımı

Ünite insanlara ve/veya hayvanlara su tedarigi için tasarlanmıştır:



**UYARI:**

Diğer sıvılarla kullanımından sonra içme suyunu pompalamak yasaktır.



**UYARI:**

Harici maddelerden kirlenmeyi önlemek için nakliye, kurulum ve depolama esnasında uygun önlemleri alın.



**UYARI:**

Harici maddelerden kirlenmeyi önlemek için, üniteyi kurulumundan hemen önce ambalajından çıkarın.

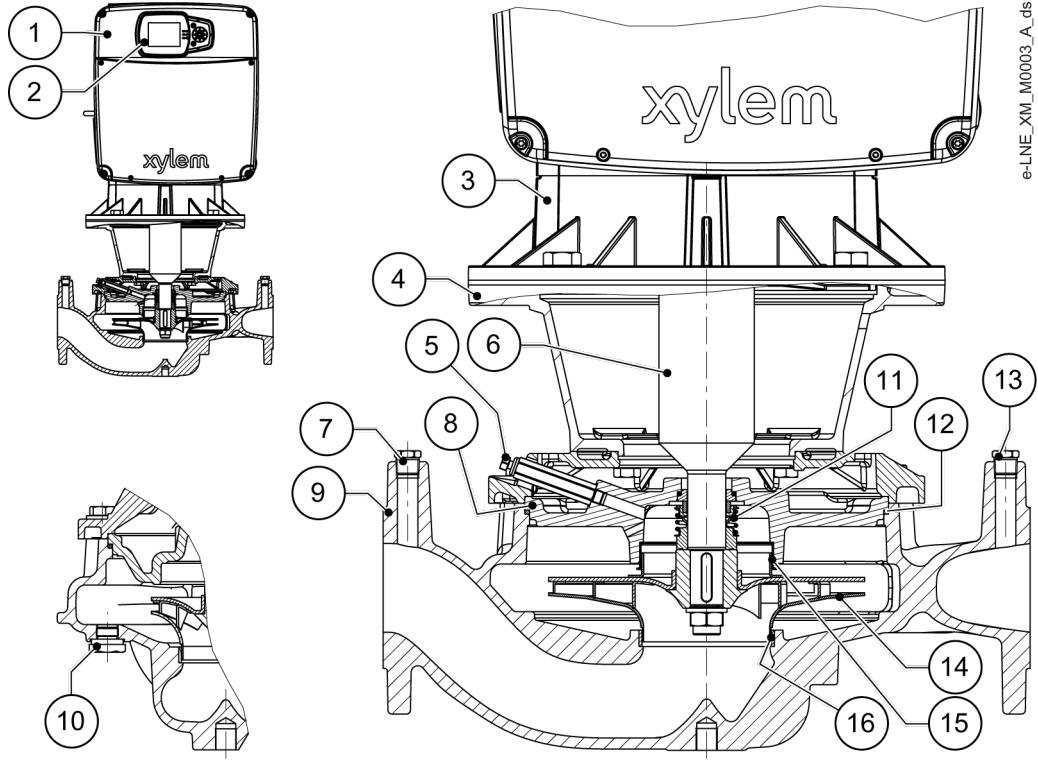


**UYARI:**

Kurulumdan sonra, sistemin içini yıkamak için, üniteyi birkaç dakika kullanıcılar açık şekilde çalıştırın.

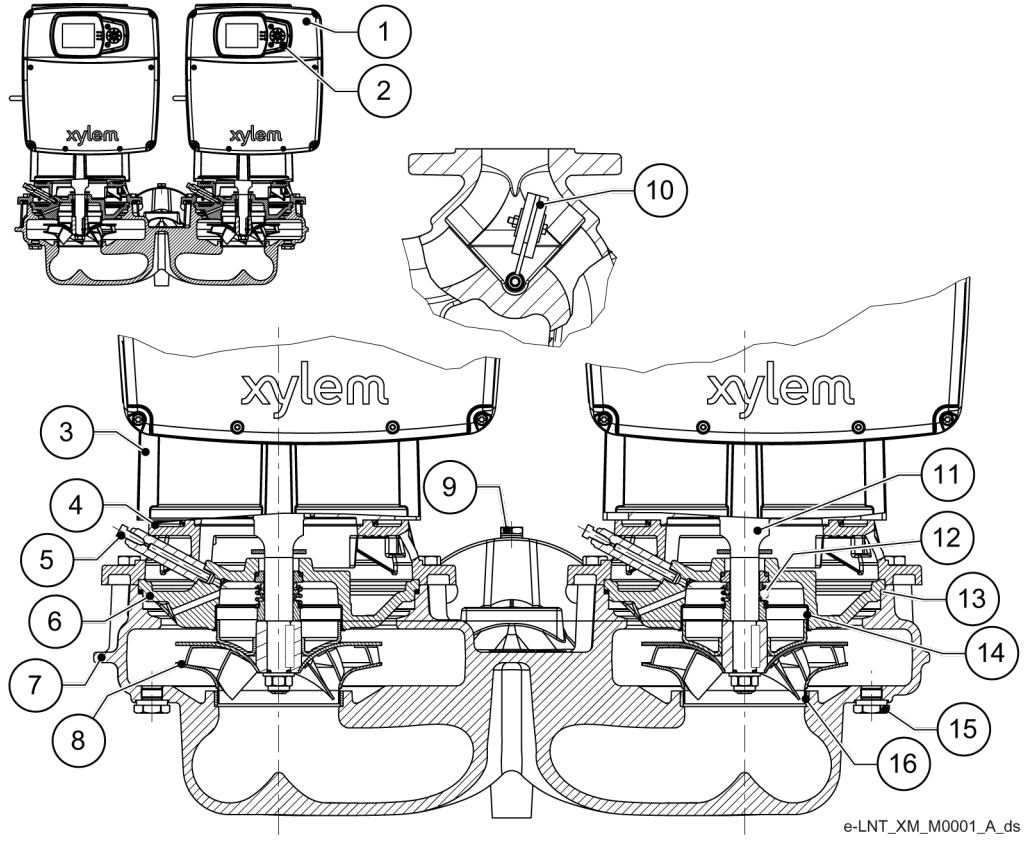
### 3.1.2 Parça adları

e-LNE



1. Sürücü
2. Sürücü ekranı
3. Motor
4. Motor adaptörü
5. Tahliye valfi
6. Mil
7. Başlık
8. Conta muhafazası
9. Pompa gövdesi
10. Tahliye tapası
11. Mekanik conta
12. O-ring
13. Başlık
14. Pervane
15. Aşınma halkası
16. Aşınma halkası

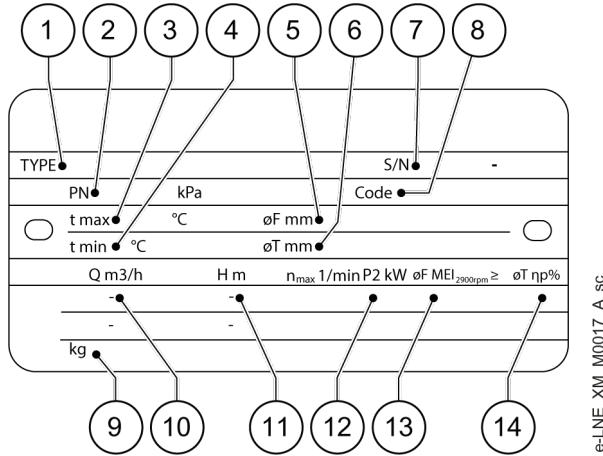
## e-LNT



e-LNT\_XM\_M0001\_A\_ds

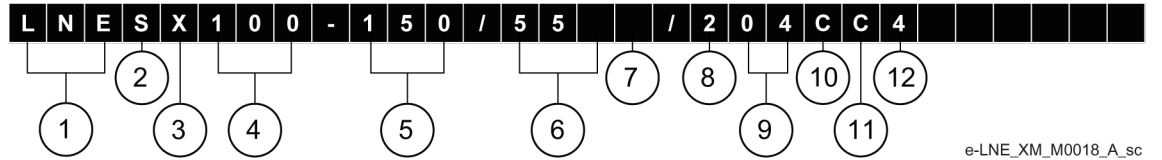
1. Sürücü
2. Sürücü ekranı
3. Motor
4. Adaptör
5. Tahliye valfi
6. Conta muhafazası
7. Pompa gövdesi
8. Pervane
9. Başlık
10. Kanatlı vana
11. Mil
12. Mekanik conta
13. O-ring
14. Aşınma halkası
15. Tahliye tapası
16. Aşınma halkası

### 3.2 Veri plakası



1. Elektrikli pompa tipi
2. Maksimum çalışma basıncı
3. Maksimum sıvı çalışma sıcaklığı
4. Minimum sıvı çalışma sıcaklığı
5. Pervane anma çapı
6. Pervane çapı (sadece tıraşlanmış pervaneler)
7. Seri numarası + imalat tarihi
8. Ürün kodu
9. Ağırlık
10. Akış hızı aralığı
11. Başlık aralığı
12. Pompa anma gücü
13. Minimum etkinlik endeksi
14. En iyi verimlilik noktasındaki hidrolik verimlilik

### 3.3 Tanımlama kodu



1. Seri adı
2. Yakın bağlantılı [E] veya sağlam [S] kaplin
3. Hydrovar X+ [X] veya hydrovar X [K]
4. Flanş çapı mm
5. Maksimum kafa mm x 10
6. Anma gücü kW x 10
7. Aynı anma gücü değerinde [A] [B] [C] düşük ortalama çapta veya müşterinin [X] istediği görev noktasına adapte edilmiş düşük ortalama çapta standart pervane [ ]
8. Yüksek [2] veya düşük [4] hız
9. Güç kaynağı voltajı 3x200-240 V [03] veya 3x380-480 V [04]
10. Dökme demir pompa gövdesi [C]
11. Dökme demir [C], paslanmaz çelik [S], bronz [B] veya paslanmaz çelik 1.4408 [N] pervane
12. Mekanik conta ve elastomerler; teknik kataloğa bakın

### 3.4 Onay işaretleri

Mevcut elektrik güvenliği onay işaretleri yalnızca elektrikli pompa için geçerlidir.

# 4 Kurulum

## 4.1 Önlemler

### Genel önlemler

Başlamadan önce, **Giriş ve Güvenlik** sayfa 5'de gösterilen güvenlik talimatlarının tamamen okunduğundan ve anlaşıldığından emin olun.



#### TEHLİKE:

Tüm hidrolik ve elektrik bağlantıları mevcut yönetmeliklerde belirtilen teknik-profesyonel gereksinimlere sahip bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.



#### UYARI:

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.



#### UYARI:

Daima uygun iş araç ve gereçlerini kullanın.



#### UYARI:

Kurulum yerini seçerken ve üniteyi hidrolik ve elektrik güç kaynaklarına bağlarken, mevcut düzenlemelere kesinlikle uyun.

Üniteyi halka açık veya özel bir su kemerine veya insan ve/veya hayvan tüketimine yönelik su temini için bir kuyuya bağlarken, **İnsanlar tarafından tüketilmek üzere su dağıtım şebekelerinde kullanımı** sayfa 13'e bakın.



#### UYARI:

Borular maksimum çalışma basıncında güvenliği sağlayacak şekilde ebatlandırılmalıdır.



#### UYARI:

Ünite ve boru sistemi arasına uygun contalar takın.

### Elektriksel önlemler



#### 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.

#### NOT:

Şebeke voltajı ve frekansı, motor veri plakasında belirtilen değerlerle eşleşmelidir.

Toprak



## TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Başka herhangi bir elektrik bağlantısı yapmadan önce harici koruma kondüktörünü (toprak) toprak terminaline bağlayın.



## TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Ünitenin tüm elektrikli aksesuarlarının topraklamasını gerçekleştirin.



## TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Harici koruma iletkeninin (toprak) faz iletkenlerinden daha uzun olduğunu kontrol edin. Ünitenin faz iletkenlerinden yanlışlıkla ayrılması durumunda, koruma iletkeni terminalden ayrılacak son iletken olmalıdır.



## TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Ölümcül elektrik çarpmalarını önlemek üzere dolaylı temasa karşı koruma sağlamak için uygun sistemler kurun.

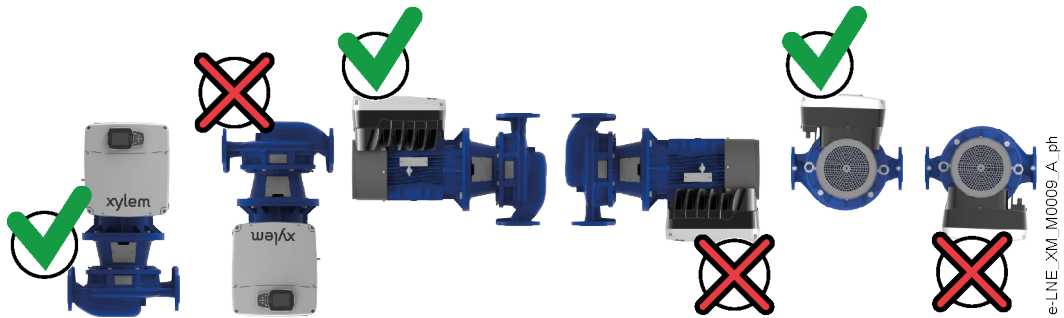
## 4.2 Mekanik kurulum

Üniteyi sabitleyin:

- Uygun şekilde sabitlenirse ve ağırlığını taşıyabilecek düzeydeyse doğrudan boruların üzerine veya
- Spesifik bir destek (opsiyonel aksesuar) kullanarak beton bir temele.

#### 4.2.1 İzin verilen pozisyonlar

Motor gücü  $\leq 11$  kW

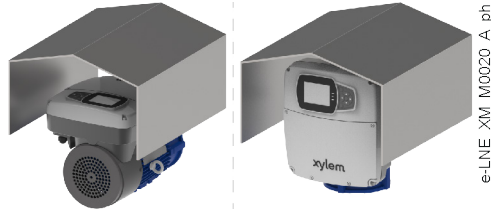


Motor gücü >11 kW



## 4.2.2 Kurulum alanı

1. Sayfa **Çalışma ortamı** 46'de bulunan hükümleri uygulayın.
2. Dış mekan kurulumunda, üniteyi doğrudan güneş ışığına, yağmura ve kara karşı korumak için uygun örtüler kullanın.



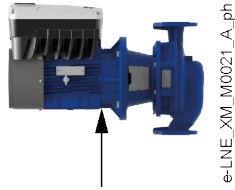
3. Ünite bir temele sabitlenirse şunları kontrol edin:
  - Zeminden yüksek olmasına
  - Herhangi bir sızıntının kurulum alanında su baskınına neden olmamasına veya üniteyi batırmamasına.

### Duvar ile ünitenin dış yüzeyleri arasındaki hava boşluğu

- Uygun havalandırma sağlamak için:  $\geq 100$  mm (4 inç)
- Motorun incelenmesini ve çıkarılmasını sağlamak için:  $\geq 300$  mm (12 inç)
- Kullanılabilir alan daha azsa, teknik kataloğa bakın.

### Yoğuşmaya yatkın ortamlar

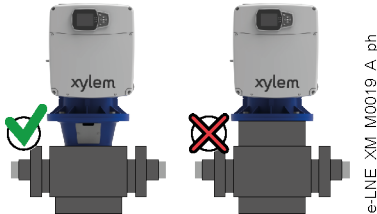
Ortam sıcaklığının sıvı sıcaklığından yüksek olması durumunda veya ünitenin dış mekana kurulması durumunda rölantideyken motor içerisinde yoğuşma meydana gelebilir. Yoğuşma oluşumunu engellemek için motor flanşındaki tahliye deliğinin açık ve aşağıya dönük olduğundan emin olun.



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

### Termal yalıtım

Mekanik contanın yaydığı buharları hapsetmemek için motor adaptörünü termal yalıtım malzemeleriyle kapatmayın. Aksi halde korozyon oluşabilir.

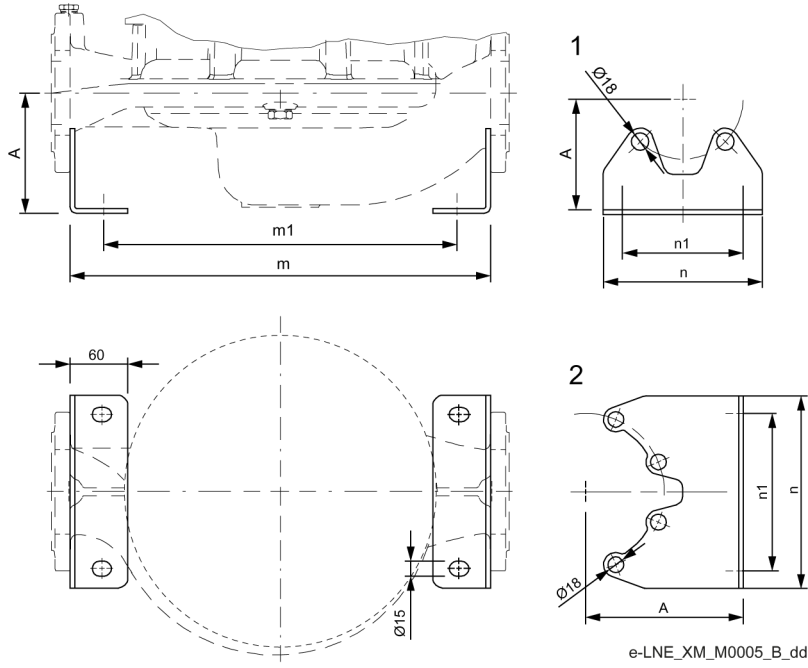


## 4.2.3 Beton temel gereklilikleri

- Betonun sıkıştırma direnci C12/15 olmalı ve EN 206-1'e göre XC1 maruz kalma sınıfı gerekliliklerini karşılamalıdır
- Yüzey mümkün olduğunca düz seviyede olmalıdır.
- Boyutlar, ek opsiyonel kit olarak sunulan belirli destekler için uygun olmalıdır: Bkz. **Destek kiti**.

## 4.2.4 Destek kiti

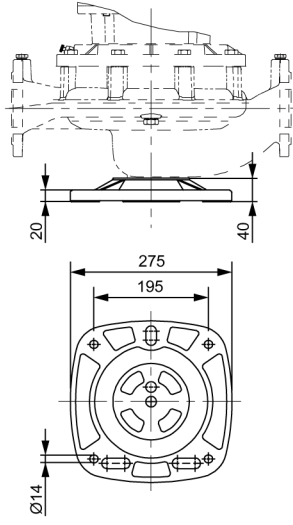
### e-LNE için braketler



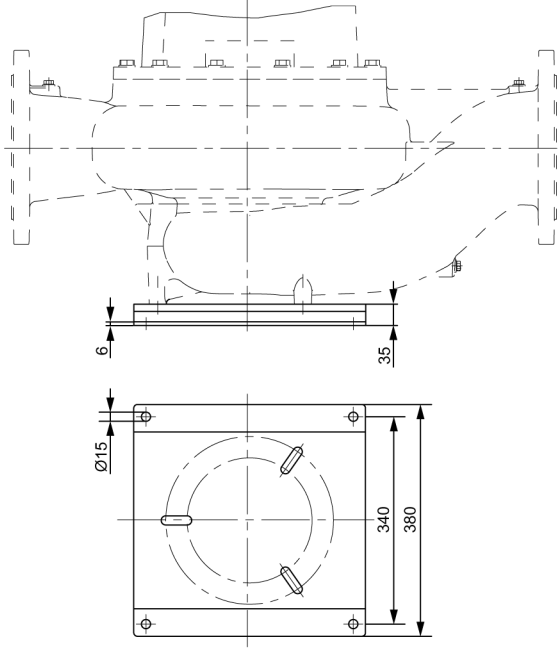
| Ünite boyutu    | Braket şekli | Braket boyutları, mm |     |     |     |     |
|-----------------|--------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
|                 |              | A                    | m   | m1  | n   | n1  |
| 32-160          | 1            | 95                   | 284 | 210 | 140 | 100 |
| 40-125/40-160   |              | 115                  | 284 | 210 | 150 | 110 |
| 40-200/40-250   |              | 115                  | 404 | 330 | 150 | 110 |
| 50-125/50-160   |              | 120                  | 300 | 230 | 165 | 125 |
| 50-200/50-250   |              | 120                  | 400 | 330 | 165 | 125 |
| 65-125/65-160   |              | 125                  | 320 | 250 | 185 | 145 |
| 65-200/65-250   |              | 125                  | 435 | 365 | 185 | 145 |
| 80-125/80-160   | 2            | 135                  | 376 | 310 | 200 | 160 |
| 80-200/80-250   |              | 135                  | 456 | 390 | 200 | 160 |
| 100-160         |              | 180                  | 452 | 380 | 220 | 180 |
| 100-200/100-250 |              | 180                  | 502 | 430 | 220 | 180 |

## e-LNE için destek tabanları

40/50/65/80/100

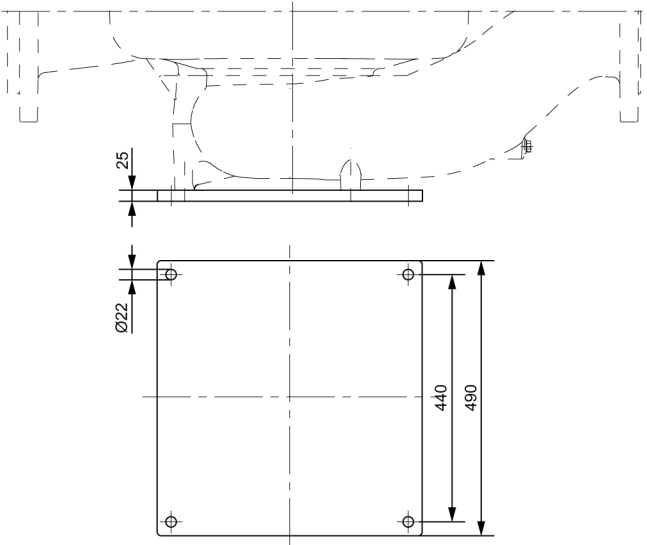


125/150



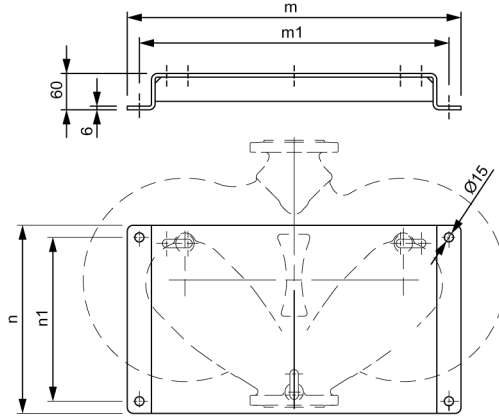
e-LNE\_XM\_M0004\_A.dd

200/250

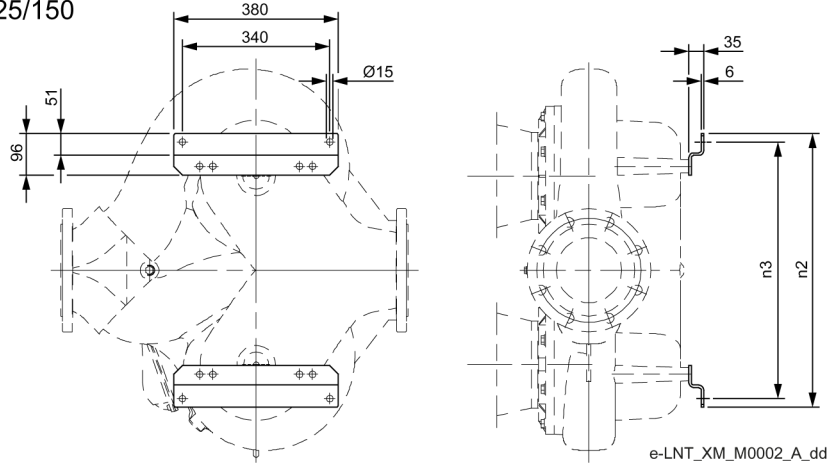


## e-LNT için destek tabanı kiti

40 50 65 80 100



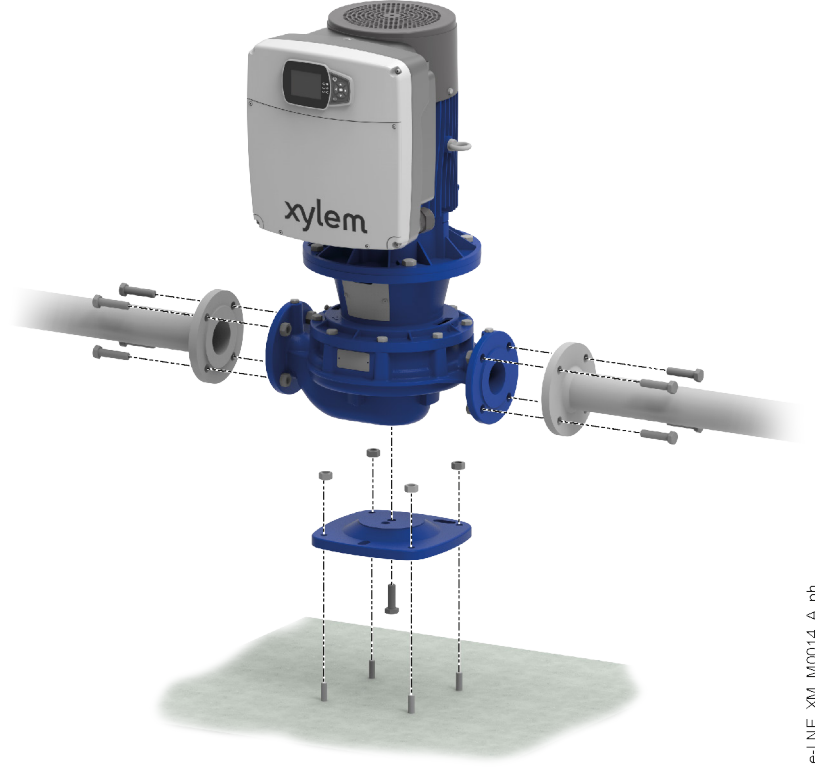
125/150



| Ünite boyutu                                                                 | Taban boyutları, mm |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                              | M                   | m1  | n   | n1  | n2  | n3  |
| 40-125/40-160                                                                | 500                 | 460 | 280 | 240 | -   | -   |
| 40-200/40-250                                                                | 550                 | 510 | 340 | 300 | -   | -   |
| 50-125/50-160                                                                | 500                 | 460 | 280 | 240 | -   | -   |
| 50-200/50-250                                                                | 550                 | 510 | 340 | 300 | -   | -   |
| 65-125/65-160                                                                | 500                 | 460 | 280 | 240 | -   | -   |
| 65-200/65-250/80-160/80-200/80-250<br>80-315/100-160/100-200/100-250/100-315 | 550                 | 510 | 340 | 300 | -   | -   |
| 125-160/125-200                                                              | -                   | -   | -   | -   | 572 | 532 |
| 125-250/125-315                                                              | -                   | -   | -   | -   | 652 | 612 |
| 150-200                                                                      | -                   | -   | -   | -   | 672 | 632 |
| 150-250                                                                      | -                   | -   | -   | -   | 632 | 592 |
| 150-315                                                                      | -                   | -   | -   | -   | 672 | 632 |

#### 4.2.5 Zemine tutturma

1. Desteği üniteye bağlayın.
2. Üniteyi temelin üzerine yerleştirin.
3. Bir kabarcıklı düzeç kullanarak, ünitenin düz olduğundan emin olun.
4. Emme ve tahliye deliklerini boruları ile hizalayın.
5. Üniteyi cıvatalarla sabitleyin:
  - Uygun
  - Destek malzemesi ve uygulama koşulları için uygun.



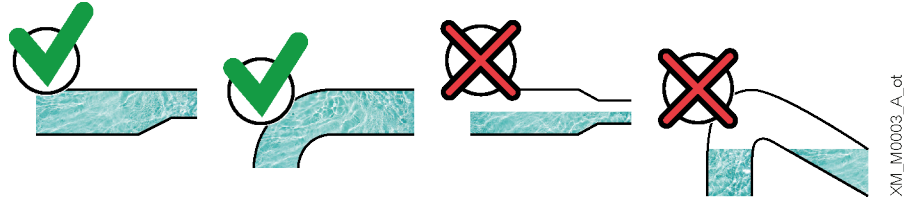
e-LNE\_XM\_M0014\_A\_ph

#### 4.2.6 Titreşimleri azaltma

Motor ve sistemdeki sıvı akışı, ünitenin ve boruların olası yanlış kurulumuyla artan titreşimler oluşturabilir. Bkz. **Hidrolik bağlantı**.

### 4.3 Hidrolik bağlantı

1. Tortu birikmesini önlemek için üniteyi sistemin en alt noktasına kurmayın.
2. Hava kabarcıklarını ortadan kaldırmak için sistemin en yüksek noktasına otomatik basınç emniyet valfi takın.
3. Borularda üniteye zarar verebilecek kaynak kalıntıları, birikintileri ve kirleri temizleyin; gerekirse bir filtre takın.
4. Boru sisteminin ünite üzerinde ağırlık yapmasını önlemek için boruları bağımsız olarak destekleyin.
5. Ünite ve sistem arasındaki titreşim iletimini azaltmak ve bunun tersi için, şunları kurun:
  - ünitenin emme ve tahliye kenarlarına titreşim önleyici salmastralar
  - ünite ile monte edildiği yüzey arasına sönümleyiciler.
6. Akış direncini azaltmak için emme tarafındaki boru şu şekilde olmalıdır:
  - Üniteye bağlı bölüm için, düz ve engelsiz, emme ağzı çapının en az altı katına eşit bir uzunluğu kapsayan
  - Bükümler olmadan, eğer bu önlenemiyorsa, mümkün olduğunca geniş yarıçaplı kıvrımlar
  - U ve s şeklinde kıvrıntıları olmayan
  - Düşük özgül akış direncine sahip valflerle.



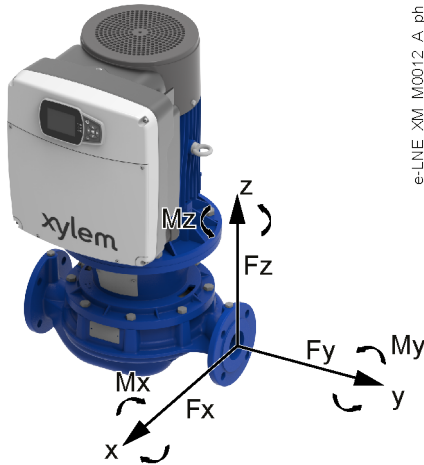
7. Durma halindeyken sıvının pompa ünitesine geri akmasını önlemek için tahliye tarafına bir çek valf takın.
8. Emme tarafına bir tane ve tahliye tarafına bir tane basınç ölçüm aleti takarak görev noktasını kontrol edin.
9. Üniteyi bakım amacıyla sistemden çıkarmak için şunları kurun:
  - Emiş tarafına açma kapama valfi
  - Tahliye tarafında, çek valf ve manometrenin altında yer alan bir açma-kapama valfi da akışı düzenlemek için kullanışlıdır.
10. Basıncın düzgün çalışma için gerekli değerin altına düşmesi halinde üniteyi durduracak bir kontrol cihazını emme tarafına takın.

#### 4.3.1 Flanşlara uygulanan yükler

Tablolar, ünitenin hem emme hem de tahliye tarafındaki flanşlarında bulunan boruların uygulayabileceği maksimum kuvvet ve tork değerlerini gösterir.

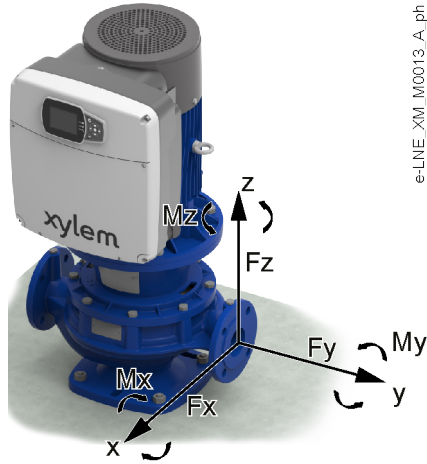
Not: Yüklerin tamamı maksimum değere ulaşmazsa bunlardan biri maksimum değerin üzerine çıkabilir. Daha fazla bilgi için teknik kataloga bakın.

##### Boru hattına bağlanan ünite



| Ünite boyutu                    | Maks. Kuvvet, N |      |      | Maks. Tork, Nm |      |      |
|---------------------------------|-----------------|------|------|----------------|------|------|
|                                 | Fx              | Fy   | Fz   | Mx             | My   | Mz   |
| 32-160                          | 450             | 530  | 430  | 550            | 380  | 430  |
| 40-125/40-160/40-200/40-250     | 550             | 630  | 500  | 650            | 450  | 530  |
| 50-125/50-160/50-200/50-250     | 750             | 830  | 680  | 700            | 500  | 580  |
| 65-125/65-160/65-200/65-250     | 930             | 1050 | 850  | 750            | 550  | 600  |
| 80-160/80-200/80-250/80-315     | 1130            | 1250 | 1030 | 800            | 580  | 650  |
| 100-160/100-200/100-250/100-315 | 1500            | 1680 | 1350 | 880            | 630  | 730  |
| 125-160/125-200/125-250/125-315 | 1780            | 1980 | 1600 | 1050           | 750  | 950  |
| 150-200/150-250/150-315         | 2250            | 2500 | 2030 | 1250           | 880  | 1030 |
| 200-250/200-315/200-400/250-315 | 3000            | 3350 | 2700 | 1630           | 1150 | 1330 |

## Zemine sabitlenen ünite



| Ünite boyutu                    | Maks. Kuvvet, N |      |      | Maks. Tork, Nm |     |      |
|---------------------------------|-----------------|------|------|----------------|-----|------|
|                                 | Fx              | Fy   | Fz   | Mx             | My  | Mz   |
| 32-160                          | 340             | 400  | 320  | 300            | 130 | 180  |
| 40-125/40-160/40-200/40-250     | 420             | 470  | 380  | 400            | 200 | 280  |
| 50-125/50-160/50-200/50-250     | 570             | 620  | 510  | 450            | 250 | 330  |
| 65-125/65-160/65-200/65-250     | 700             | 790  | 640  | 500            | 300 | 350  |
| 80-160/80-200/80-250/80-315     | 850             | 940  | 770  | 550            | 330 | 400  |
| 100-160/100-200/100-250/100-315 | 1130            | 1260 | 1020 | 630            | 380 | 480  |
| 125-160/125-200/125-250/125-315 | 1330            | 1480 | 1200 | 800            | 500 | 700  |
| 150-200/150-250/150-315         | 1690            | 1880 | 1520 | 1000           | 630 | 780  |
| 200-250/200-315/200-400/250-315 | 2250            | 2520 | 2030 | 1380           | 900 | 1080 |

## 4.4 Elektrik bağlantısı bilgileri

- Elektrik kablolarının şunlara karşı korunduğunu kontrol edin:
  - Yüksek sıcaklık
  - Titreşimler
  - Çarpışmalar
  - Sıvılar.
- 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.

## 4.5 Kumanda paneli bilgileri

### NOT:

Kumanda paneli, elektrikli pompa değerleriyle eşleşmelidir.

1. Basınç anahtarı, şamandıra, sondalar veya diğer uygun cihazları bağlamak için kuru koşturmayla karşı koruma sağlayan bir sistem kurun.
2. Emme tarafına şunları takın:
  - Ana su kaynağına bağlantı durumunda bir basınç anahtarı
  - Bir tanktan veya havuzdan sıvı çekilmesi durumunda şamandıralı anahtar veya sondalar.

### 4.5.1 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 sigortalara 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                             |

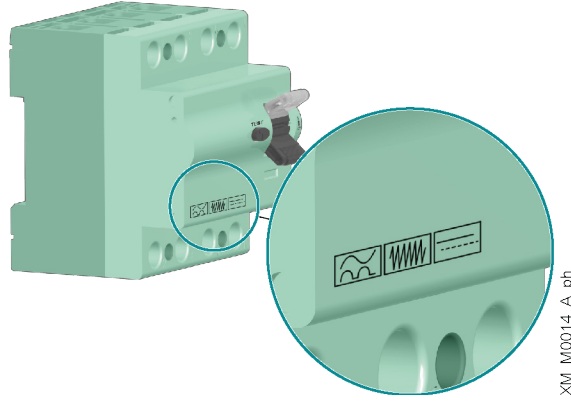
### NOT:

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

## 4.5.2 Topraklama hatası devre kesicisi, GFCI

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 şekilde gösterilen sembollerle işaretlenmiş olmalıdır.



### NOT:

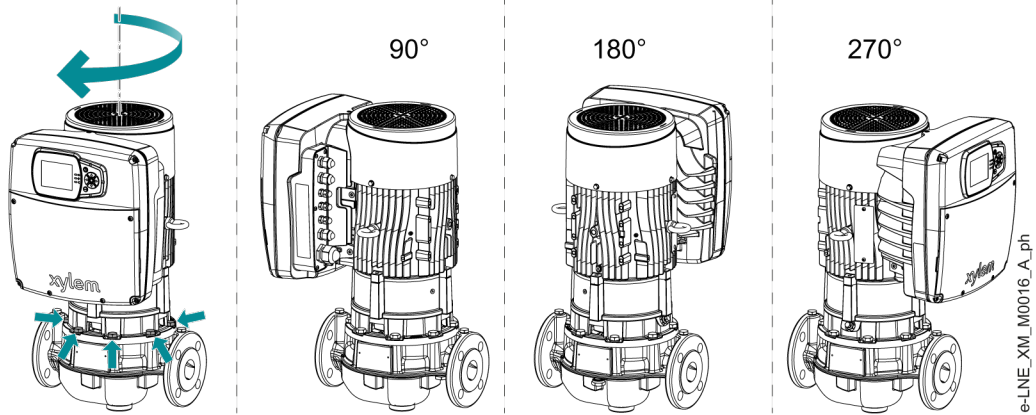
Otomatik toprak kaçağı anahtarı veya toprak arıza anahtarı kullanırken, sistemin tüm elektrikli cihazlarının toplam topraklama kaçağı akımını göz önünde bulundurun.

## 4.6 Sürücü bilgileri

### 4.6.1 Sürücü ekranının yönü

Sürücü ekranını en rahat çalışma pozisyonuna çevirmek için motor, sürücüyle birlikte eksenel olarak döndürülebilir.

1. Motoru pompa gövdesine sabitleyen cıvataları çıkarın.
2. Motoru kaldırmadan 90°, 180° veya 270° döndürün.



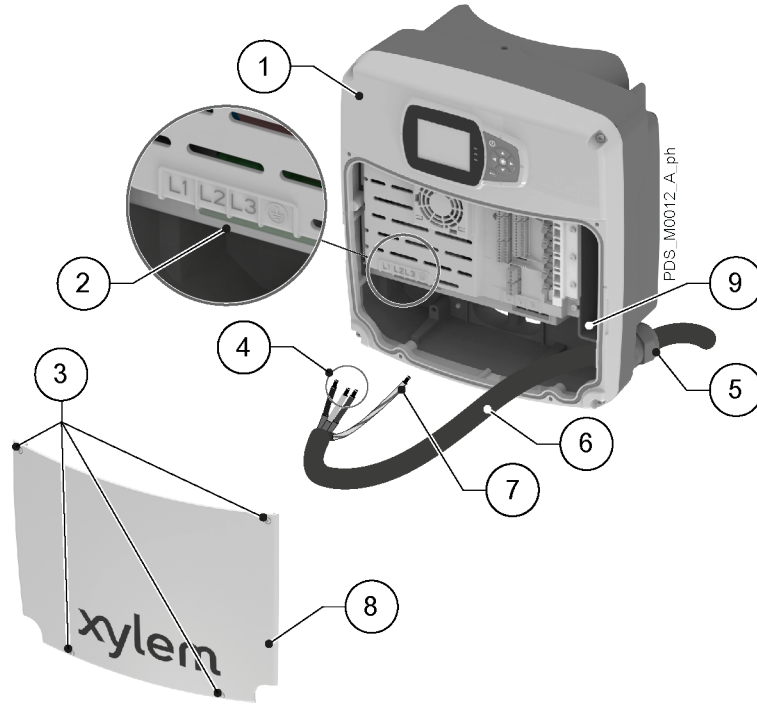
3. Cıvataları tabloda belirtilen torkta yeniden konumlandırın ve sıkın.

| Cıvata boyutu | Tork, Nm (lbf-in)± %15 |
|---------------|------------------------|
| M10           | 40 (354)               |
| M12           | 70 (620)               |
| M16           | 110 (974)              |

#### 4.6.2 Güç kaynağı bağlantısı

##### NOT:

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



1. Sürücü
2. Terminaller
3. Kapak vidaları
4. Faz iletkenleri
5. Kablo Rakoru
6. Güç kaynağı kablosu
7. Koruma iletkeni (toprak)
8. Kapak
9. Ek toprak bağlantısı

1. Kapağı çıkarın ve içerdeki kablolama diyagramlarına bakın.
2. Güç kablosunu, güç beslemesi kablo rakoruna takın:

| Sürücü boyutu | Kablo rakoru tipi | Kablo rakoru torku, Nm (lbf-in) |
|---------------|-------------------|---------------------------------|
| B             | M20               | 6 (53)                          |
| C             | M25               | 7 (71)                          |
| D             | M40               | 12 (106)                        |

3. 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.
4. Kablo rakorunu sıkın.  
Tork: 2. Maddedeki tabloya göz atın.
5. Kapağı takın ve vidaları sıkın.  
Sıkma torku: 3 Nm (27 lbf-inç)  $\pm$  %15.

#### Kablo giriş özellikleri

| Kablo rakoru tipi | Kablo çapı, mm (in) | Destek plakasındaki sıkma 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.

#### NOT:

Kablo rakorlarını değiştirirken ve/veya adaptör takarken, IP55 ve NEMA 4 koruma sınıflarına uymak için uygun ve onaylı bileşenler kullanın.

#### Güç terminallerinin ve iletkenlerin özellikleri

| Sürücü boyutu | Bağlantı tipi | Takılabilir iletkenlerin tipi ve çapraz kesiti                                                                                                                                                                                                                                                     | Sıyırma uzunluğu, mm (in) |
|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| B ve C        | Yay           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rijit: 1.5-10 mm<sup>2</sup></li> <li>Esnek: 1.5-6 mm<sup>2</sup></li> <li>Plastik kılıfı olmayan kablo terminalleri: 1.5-6 mm<sup>2</sup></li> <li>Plastik kılıflı kablo terminalleri: 1.5-4 mm<sup>2</sup></li> <li>UL/CSA uyumlu: AWG 16-8</li> </ul>    | 15 (0,6)                  |
| D             | Vidalı        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rijit: 2.5-35 mm<sup>2</sup></li> <li>Esnek: 2.5-25 mm<sup>2</sup></li> <li>Plastik kılıfı olmayan kablo terminalleri: 2.5-25 mm<sup>2</sup></li> <li>Plastik kılıflı kablo terminalleri: 2.5-25 mm<sup>2</sup></li> <li>UL/CSA uyumlu: AWG 14-2</li> </ul> |                           |

# 5 Kullanım ve İşletim

## 5.1 Önlemler



**UYARI: Yaralanma tehlikesi**

Mümkünse, bağlantı koruma cihazlarının monte edildiğini kontrol edin: fiziksel yaralanma riski.



**UYARI:**

Tahliye edilen sıvının hasara veya yaralanmalara neden olamayacağından emin olun.



**UYARI:**

Aşırı sıcak veya soğuk sıvı kullanımında yaralanma riskine dikkat edin.



**UYARI: Elektrik Tehlikesi**

Ünitenin elektrik şebekesine uygun şekilde bağlandığını kontrol edin.



**UYARI: Sıcak yüzeyler tehlikesi**

Ünitenin meydana getirdiği aşırı ısının bilincinde olun.



**UYARI:**

Ünitenin yakınlarına yanıcı maddelerin konumlandırılması yasaktır.

**NOT:**

Milin sorunsuz dönebildiğini kontrol edin.

**NOT:**

Ünitenin kuru, beslemesiz ve nominal akış hızının altında çalıştırılması yasaktır.

**NOT:**

Ünitenin açma-kapama valfları kapalıyken veya sıfır akış hızında çalıştırılması yasaktır: sıvının aşırı ısınması nedeniyle hasar riski oluşur.

**NOT:**

Kavitasyon durumunda ünitenin kullanılması yasaktır.

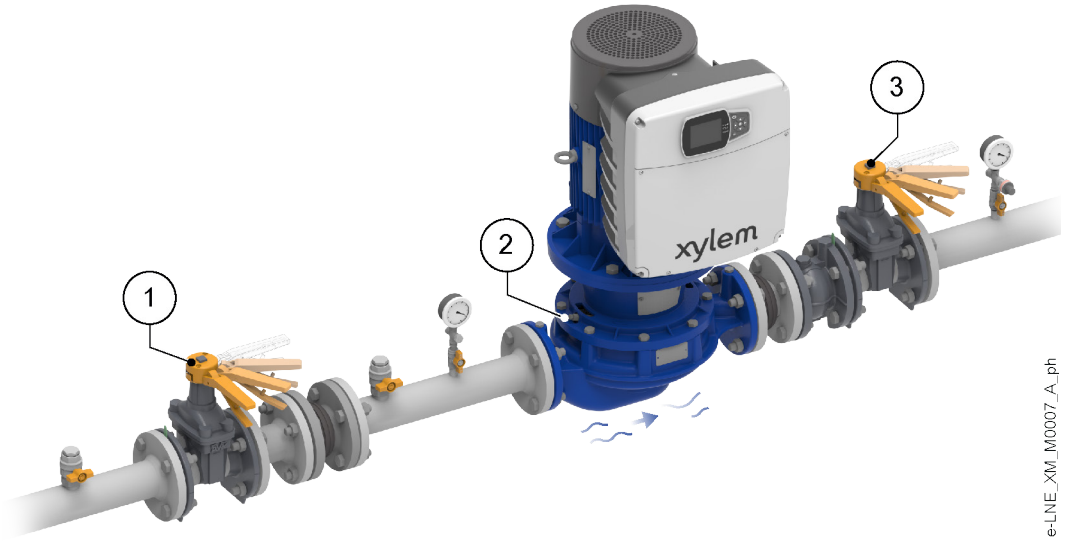
**NOT:**

Ünite çalıştırılmadan önce düzgünce doldurulmalı ve havalandırılmalıdır.

**NOT:**

Emme tarafındaki basınca göre belirlenen tahliye tarafında ünite tarafından sağlanan maksimum basınç, maksimum basıncı (PN) aşmamalıdır.

## 5.2 Doldurma ve çalıştırma



1. Emiş hattındaki açma kapama valfi
2. Tahliye valfi
3. Tahliye hattındaki açma kapama valfi

1. Her iki açma-kapama valfini de kapatın.
2. Basınç emniyet valfini gevşetin.
3. Basınç emniyet valfinden düzenli olarak sıvı çıkana dek emme valfini yavaşça açın; gerekirse gevşetmeye devam edin.
4. Basınç emniyet valfini sıkın.  
Sıkma torku: 2 Nm (18 lbf-inç).
5. Açma-kapama valfini yavaşça ve tamamen açın.

## 5.3 Başlatmak

### NOT:

Ünitenin beklenen minimumun altında bir akış hızında çalışma riski varsa, bir baypas devresi takın.

### Ön kontroller

1. Milin sorunsuz dönebildiğini kontrol edin:
  - Fan kapağının ortadaki deliğine düz tornavida sokun.
  - Tornavidayı şaft kafasındaki ilgili boşluğa sokun.
  - Tornavidayı döndürün: Kolay hareket ediyor olmalıdır.
2. **Doldurma ve çalıştırma** Sayfa 31'de belirtilen tüm işlemlerin doğru şekilde gerçekleştirildiğini kontrol edin.

### Başlatmak

1. Tahliye açma-kapama vanasını neredeyse tamamen kapatın.
2. Emme açma-kapama valfini tamamen açın.
3. Üniteyi çalıştırın.
4. Tahliye açma-kapama valfini yarıya kadar kademeli olarak açın.
5. Birkaç dakika bekleyin ve ardından boşaltma açma-kapama valfini tamamen açın.

## Son işlemler



### UYARI:

Çalıştırdıktan sonra, sistemin içini yıkamak için, üniteyi birkaç dakika kullanıcılar açık şekilde çalıştırın.

Ünite çalışırken aşağıdakileri kontrol edin:

- Üniteden veya borulardan sıvı sızıntısı olmaması
- Ekranda gösterilen basıncın, tahliye basınç göstergesinde ölçülen değer ile aynı olması
- İstenmeyen gürültü veya titreşim olmaması
- Sıvının olmadığını veya minimum basıncı algılayan cihazların düzgün çalışması
- Mevcut emme basıncı tarafından belirlenen tahliye yapan ünitenin maksimum basıncı, maksimum basıncı (PN) aşmamalıdır.

### NOT:

Üniteler gerekli basıncı sağlamıyorsa **Doldurma ve çalıştırma** sayfasındaki 31 işlemlerini tekrarlayın.

## Mekanik conta'nın 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. Conta'nın 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 Manuel durdurma

Üniteyi durdurun:

- Sürücü ekranındaki ON/OFF düğmesine basarak veya
- Uygun olduğunda harici BAŞLAT/DURDUR etkinleştirme kontağını açarak.

# 6 Kontrol

## Giriş



### TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Sürücü ekranı hasarlıysa, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.



### UYARI: Sıcak yüzeyler tehlikesi

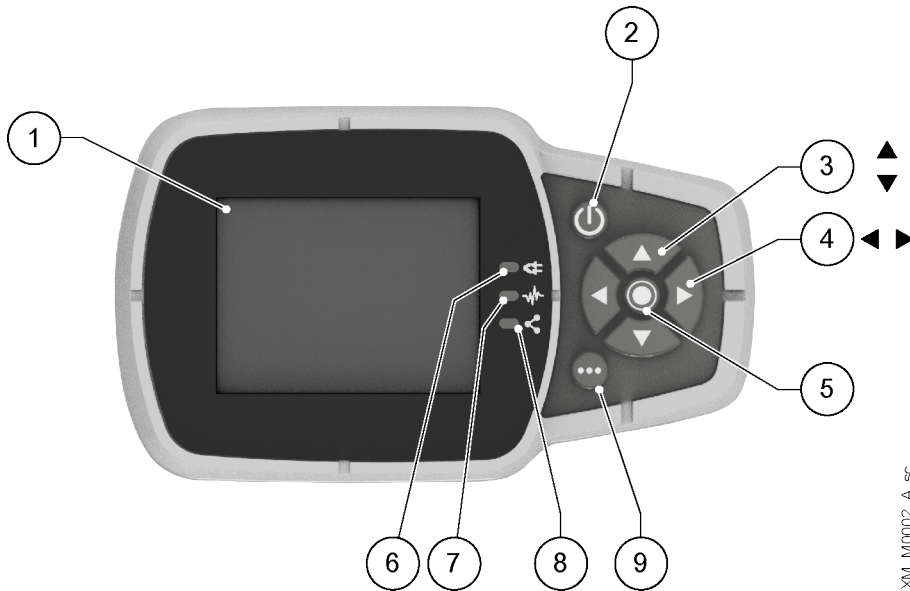
Sadece sürücü ekranı düğmelerine dokununuz. Ünite tarafından salınan yüksek sıcaklığa dikkat edin.

Modele bağlı olarak, lütfen aşağıdaki paragraflardaki talimatlara uyun:

- e-LNE ve e-LNT hydrovar X+, **LN..X sürücü ekranı** sayfa 33'te.
- e-LNE ve e-LNT hydrovar X, **LN..K sürücü ekranı** sayfa 36'te.

Programlama talimatları 001088110X numaralı kılavuzda bulunabilir.

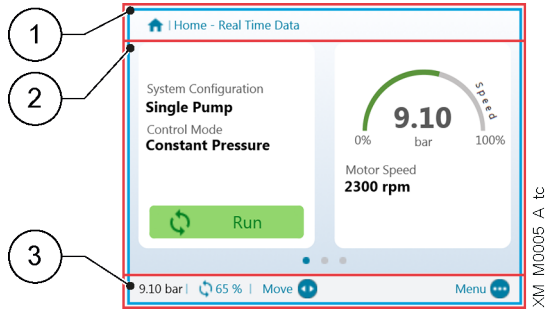
## 6.1 LN..X sürücü ekranı



| Konum numarası | Adı                        | Fonksiyonu                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Ekran                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2              | AÇMA/KAPAMA düğmesi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Üniteyi başlatır ve durdurur</li> <li>5 saniye süreyle basarak hataları sıfırlayın.</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| 3              | YUKARI ve AŞAĞI ok tuşları | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menü seçenekleri arasında dikey hareket edin</li> <li>AŞAĞI oka (uzatılmış basınç) basarak çoklu pompa sisteminde manuel geçiş gerçekleştirin</li> <li>ENTER ve YUKARI ok (uzatılmış basınç) tuşlarına basarak ekranı 180° döndürün.</li> </ul> |
| 4              | SAĞ ve SOL ok tuşları      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana ekranlarda ve menülerde gezinmek için yatay hareket edin</li> <li>SAĞ ve SOL oklara basarak (uzatılmış basınç) ekranı kilitleyin ve kilidini açın.</li> </ul>                                                                               |

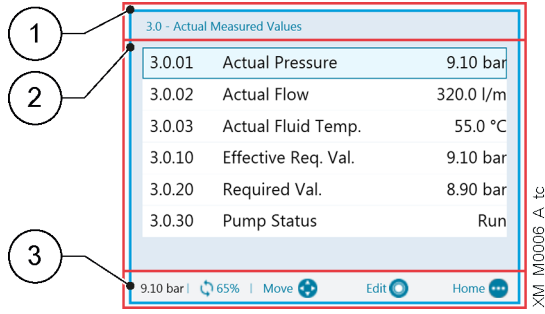
| Konum numarası | Adı                   | Fonksiyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5              | GÖNDERME düğmesi      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menü seviyeleri arasında ilerleme</li> <li>Bir parametre seçimini onaylayın</li> <li>Bir parametre değerini onaylayın</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| 6              | Ünite LED'i açık      | Üniteye güç verildiğini belirtir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7              | Ünite durumu LED'i    | Şunları belirtir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor çalışmıyor (kapalı)</li> <li>Alarm etkin ve motor durdu (sarı)</li> <li>Ünite hatası ve motor durdu (kırmızı)</li> <li>Motor çalıştırıldı (yeşil)</li> <li>Alarm etkin ve motor çalıştırıldı (sarı ve yeşil dönüşümlü).</li> </ul>                                                        |
| 8              | Bağlantı durumu LED'i | Şunları belirtir: <ul style="list-style-type: none"> <li>BMS iletişimi devre dışı (kapalı)</li> <li>BMS iletişimi etkin (yeşil)</li> <li>Mobil cihazla kablosuz iletişim kuruldu (sabit mavi)</li> <li>Mobil cihazla kablosuz iletişim kuruluyor (yanıp sönen mavi)</li> <li>Kablosuz iletişim ve BMS iletişimi etkin (mavi yeşil dönüşümlü).</li> </ul> |
| 9              | Çok işlevli düğme     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekrandaki göre parametre menüsüne veya ek işlevlere erişim.</li> <li>Kablosuz bağlantının etkinleştirilmesi (uzatılmış basınç).</li> </ul>                                                                                                                                                                        |

### 6.1.1 Grafik ekranı



| Konum numarası | Adı           | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Başlık çubuğu | Çalışma koşullarıyla ilgili statik bilgileri ve mesajları gösterir, örneğin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmlar</li> <li>Hatalar</li> <li>Çoklu pompa çalışması.</li> </ul>                                                                                                                          |
| 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>Solda, gerçek ayar değeri ve ünitenin çalıştığı hız yüzdesi gibi temel çalıştırma bilgilerini</li> <li>Sağda, ana ekranda etkileşim için kullanılabilen düğmeleri.</li> </ul>                                                                            |

### 6.1.2 Parametre menüsü, LN..X



| Konum numarası | Adı               | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Başlık çubuğu     | Menü ve alt menü düzeyinde parametre yolunu gösterir.                                                                                                                                                                                                            |
| 2              | Parametre listesi | Şunları gösterir: <ul style="list-style-type: none"> <li>İçeriği,</li> <li>Adı,</li> <li>Değerin ön izlemesini</li> </ul> geçerli menü seviyesi için parametrelere dair.<br>Bir seviye ilerlemek veya değeri değiştirmek için GÖNDER'e veya SAĞ ok tuşuna basın. |
| 3              | Alt çubuk         | Şunları gösterir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Solda, gerçek ayar değeri ve ünitenin çalıştığı hız yüzdesi gibi temel çalışma bilgilerini</li> <li>Sağda, ana ekranda etkileşim için kullanılabilen düğmeleri.</li> </ul>                              |

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.

### 6.1.3 LN..X ünite başlatma

1. Terminal panosunda START/STOP ve GND girişleri arasındaki bağlantıyı kontrol edin.
2. Üniteyi başlatmak için ON/OFF düğmesine basın.  
Not: 1.0.45 Otomatik başlatma parametresi "Evet" olarak yapılandırılmışsa, bir sonraki çalıştırmada tekrar AÇIK/KAPALI düğmesine basmak gerekli olmaz.
3. Ünite çalışırken, ikinci ekrana geçiş çalışma ayar noktasını değiştirebilir.

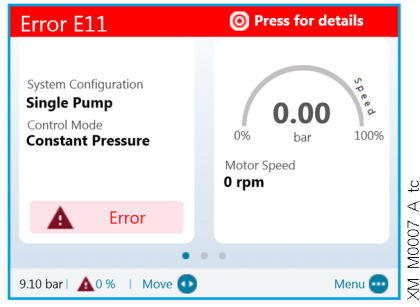
### 6.1.4 Çalışma modunu değiştirme, LN..X

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.

## 6.1.5 Hata sıfırlama, LN..X

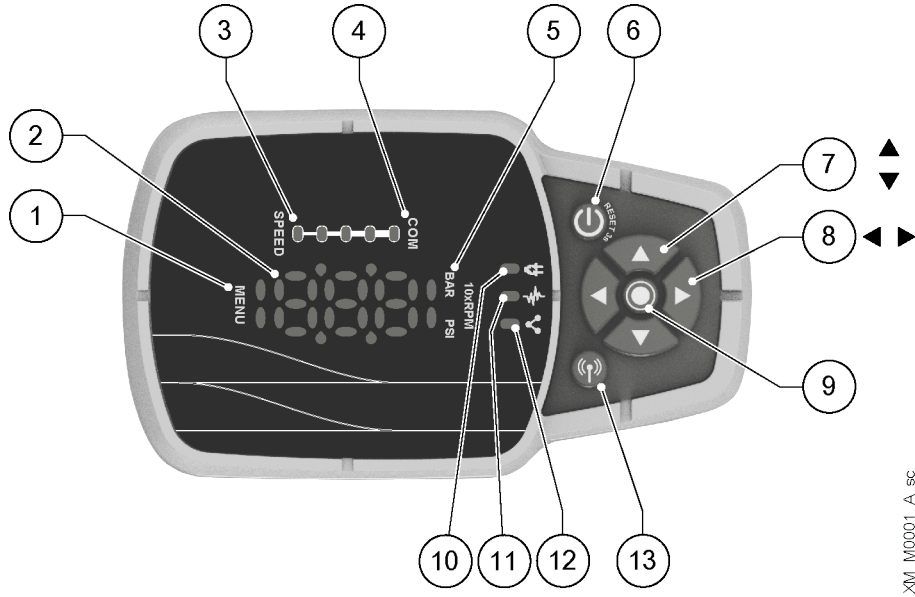


Bir hata durumunda, izin verildiği takdirde, ünite kendini sıfırlamak için otomatik olarak birkaç girişimde bulunur. Denemeler başarısız olursa, ünite durur ve ekranda hata kodu görüntülenir.

Hatayı ortadan kaldırmak için:

1. GÖNDER düğmesine basarak ilk ana ekranı açın.
2. Ekrandaki hatanın açıklamasını okuyun.
3. Nedeni belirleyin ve Sorunları gidermesayfadaki44talimatlarını uygulayın.
4. ON/OFF düğmesini 3 saniye süreyle basılı tutarak hatayı sıfırlayın: ünite hatadan önceki duruma döner.

## 6.2 LN..K sürücü ekranı



| Konum numarası | Adı                             | Fonksiyonu                                                                                                                                                                             |
|----------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Menü göstergesi                 | Şunları belirtir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menü öğeleri arasında gezinme (sabit ışık)</li> <li>• Bir parametre değerinin görüntülenmesi (yanıp sönen ışık).</li> </ul> |
| 2              | Yedi bölümlü ekran              |                                                                                                                                                                                        |
| 3              | Hız çubuğu                      |                                                                                                                                                                                        |
| 4              | Çoklu pompa iletişim göstergesi |                                                                                                                                                                                        |

| Konum numarası | Adı                                 | Fonksiyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5              | Ölçü birimi göstergesi              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6              | AÇMA/KAPAMA düğmesi                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Üniteyi başlatır ve durdurur</li> <li>• 5 saniye süreyle basarak hataları sıfırlayın.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7              | YUKARI ve AŞAĞI ok tuşları          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ana ekranda ayar noktasının hızla değiştirilmesi</li> <li>• Alt menülerde gezinme ve parametre menüsünde görüntülenen parametreyi değiştirme</li> <li>• AŞAĞI oka (uzatılmış basınç) basarak çoklu pompa sisteminde manuel geçiş gerçekleştirin</li> <li>• ENTER ve YUKARI ok (uzatılmış basınç) tuşlarına basarak ekranı 180° döndürün.</li> </ul>            |
| 8              | SAĞ ve SOL ok tuşları               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ana ekranda dönüşümlü olarak hız ve basıncın gösterilmesi</li> <li>• Parametre menüsü düzeylerinde gezinme</li> <li>• Yalnızca SOL ok, değiştirilen değeri onaylama</li> <li>• SAĞ ve SOL oklara basarak (uzatılmış basınç) ekranı kilitleyin ve kilidini açın.</li> <li>• Yalnızca SAĞ ok, birden fazla varsa etkin hata kodları arasında gezinme.</li> </ul> |
| 9              | GÖNDERME düğmesi                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menü seviyeleri arasında ilerleme</li> <li>• Bir parametre değerini onaylama</li> <li>• Parametre yapılandırma menüsüne girme (uzatılmış basınç).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| 10             | Ünite LED'i açık                    | Üniteye güç verildiğini belirtir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11             | Ünite durumu LED'i                  | <p>Şunları belirtir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor çalışmıyor (kapalı)</li> <li>• Alarm etkin ve motor durdu (sarı)</li> <li>• Ünite hatası ve motor durdu (kırmızı)</li> <li>• Motor çalıştırıldı (yeşil)</li> <li>• Alarm etkin ve motor çalıştırıldı (sarı ve yeşil dönüşümlü).</li> </ul>                                                                                      |
| 12             | Bağlantı durumu LED'i               | <p>Şunları belirtir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS iletişimi devre dışı (kapalı)</li> <li>• BMS iletişimi etkin (yeşil)</li> <li>• Mobil cihazla kablosuz iletişim kuruldu (sabit mavi)</li> <li>• Mobil cihazla kablosuz iletişim kuruluyor (yanıp sönen mavi)</li> <li>• Kablosuz iletişim ve BMS iletişimi etkin (mavi yeşil dönüşümlü).</li> </ul>                               |
| 13             | Kablosuz teknoloji iletişim düğmesi | Üniteyi bir mobil cihaza bağlama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 6.2.1 Ana görselleştirme

| Sembol                                                                            | Adı               | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | OFF               | Ünite ON/OFF düğmesi veya BMS ile durduruldu.<br>Not: STOP'a nazaran daha düşük öncelik.                                                                                                                                                         |
|  | STOP              | START/STOP ve GND dijital girişleri açılır.                                                                                                                                                                                                      |
|  | Çalıştırma talebi | ON/OFF düğmesiyle üniteyi çalıştırma talebi. Birkaç saniye etkin kalır, ardından aşağıdakiler görünür:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Ünite çalışıyor veya</li> <li>• Alarm veya</li> <li>• Hata.</li> </ul>                        |
|  | Alarmlar          | Ana ekran ile dönüşümlü olarak alarm durumundaki ünitenin alarm kodu.<br>Ünite durum LED'i şunlar olabilir:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Sarı= motor durdu</li> <li>• Yeşil ile dönüşümlü olarak sarı = motor çalıştı.</li> </ul> |
|  | Hata              | Hata durumundaki ünitenin hata kodu.                                                                                                                                                                                                             |
|  | Etkin birim       | Etkin birim ve seçilen ölçü birimi ekranı:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Hız, 10xRPM</li> <li>• Bar veya psi cinsinden basınç.</li> </ul>                                                                                          |
|  | Ekran engellendi  | Operatör ekranı kilitledi ve düğme işlemi engellendi.                                                                                                                                                                                            |

## 6.2.2 Parametre menüsü, LN..K

Menü 3 seviyeye ayrılmıştır:

- Ana
- Alt menü
- Parametreler.

Bir parametreyi görüntülemek veya değiştirmek için:

1. GÖNDER düğmesine basın (uzatılmış basınç).
2. Ok tuşlarını kullanarak şifreyi girin.
3. GÖNDER düğmesine basın.  
Not: 10 dakika işlem yapılmadığında şifrenin yeniden girilmesi gerekir.
4. Menüler arasında gezinmek için YUKARI ve AŞAĞI ok tuşlarına basın.
5. Parametre değeri bulunana kadar menü alt seviyelerine gitmek için GÖNDER düğmesine veya SAĞ ok tuşuna basın.
6. Parametre değerini artırmak veya azaltmak için YUKARI ve AŞAĞI ok tuşlarına basın.
7. Onaylamak için GÖNDER düğmesine veya SOL ok tuşuna basın.  
Not: 5 saniye süreyle işlem yapılmadığında, parametre daha önce ayarlanan değere geri döner.

| Sembol                                                                              | Adı              | Notlar                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ana menü         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1'den 9'a kadar numaralandırılmış menüler.</li> <li>• Menü göstergesi: sabit ışık.</li> </ul>                                                                                                |
|  | Alt menü         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1'den 9'a kadar numaralandırılmış alt menüler.</li> <li>• Menü göstergesi: sabit ışık.</li> </ul>                                                                                            |
|  | Parametre        | Parametre düzeyinde gezinme.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0'den 99'a kadar numaralandırılmış parametreler</li> <li>• 1'den 9'a kadar numaralandırılmış alt menüler.</li> <li>• Menü göstergesi: sabit ışık.</li> </ul> |
|  | Parametre değeri | Parametre değeri değişikliği.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Menü göstergesi: yanıp sönen ışık.</li> <li>• Düzenleme sırasındaki parametre değeri: yanıp sönmeye.</li> </ul>                                             |

### 6.2.3 LN..K ünite başlatma

1. Terminal panosunda START/STOP ve GND girişleri arasındaki bağlantıyı kontrol edin.
2. Üniteyi başlatmak için ON/OFF düğmesine basın.  
Not: 1.0.45 Otomatik başlatma parametresi "Evet" olarak yapılandırılmışsa, bir sonraki çalıştırmada tekrar AÇIK/KAPALI düğmesine basmak gerekli olmaz.
3. Ünite çalışırken, kontrol ayar noktası YUKARI ve AŞAĞI ok tuşları kullanılarak anında devreye girecek şekilde değiştirilebilir.

### 6.2.4 Çalışma modunu değiştirme, LN..K

Ünite parametreleri fabrikada ayarlanmıştır ve ünite kullanıma hazırdır.

Parametreleri ve gelişmiş özellikleri değiştirmek için yapılandırma parametrelerine girin.

1. GÖNDER düğmesine basın (uzatılmış basıncı).
2. Ok tuşlarını kullanarak şifreyi girin.
3. GÖNDER düğmesine basın.
4. M01 menüsünde değiştirilecek parametreyi seçin: parametre kodları ve işlevleri arasındaki ilişki için 001088110X numaralı Kılavuza bakın.

### 6.2.5 Hata sıfırlama, LN..K

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. Nedenini belirleyin ve **Sorunları giderme** üzerindeki talimatlarını uygulayın.
2. 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 Store<sup>1</sup> veya Google Play<sup>2</sup> yoluyla mobil cihaza indirin:



<sup>1</sup> Sürüm 11.0 ve üzeri iOS® işletim sistemleriyle uyumlu

<sup>2</sup> 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\_M0009\_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. There are 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' interface. It features a large gauge showing '4.5 bar' pressure. Below the gauge, it shows 'Flow (Q): 12000m³/h' and 'Power (W): 3W'. There is an 'Edit set point' button. A table lists 'System Type: SingleP', 'Application: Heating', and 'Control Mode: 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 Bakım

## 7.1 Önlemler

Başlamadan önce, **Giriş ve Güvenlik** sayfa 5'de gösterilen güvenlik talimatlarının tamamen okunduğundan ve anlaşıldığından 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.



### TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Güç kaynağının sistemle bağlantısını kestikten sonra, kalan akımın boşalması için 2 dakika bekleyiniz.



### UYARI:

Bakım işlemleri mevcut yönetmeliklerde belirtilen teknik-profesyonel gereksinimlere sahip bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.



### UYARI:

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.



### UYARI:

Daima uygun iş araç ve gereçlerini kullanın.



### UYARI:

Aşırı sıcak veya soğuk sıvı kullanımında yaralanma riskine dikkat edin.



### 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.

## 7.2 Her 4000 çalışma saatinde veya yılda bir bakım

İki limitten birine ulaşıldığında bakım yapın.

### Ünite durduğunda bakım

1. Şunları kontrol edin:
  - Tüm cıvataların sıkılması
  - Güç kablosunun bütünlüğü
  - Sadece D boyutu için iletken terminallerin 4 Nm (35 lbf-inç) torkla sıkılması
  - Terminal kutularında aşırı ısınma ve elektrik arkı belirtileri ve sürücüde nem izleri olmadığını.
2. Şunları temizleyin:
  - Fan kapağını
  - Sürücü dağıtıcısını
  - Stator muhafazasınıve soğutma fanının durumunu kontrol edin.

### Ünite çalışırken bakım

- Şunları kontrol edin:
1. Ünitenin anormal sesler veya titreşimler üretmemesi.
  2. Üniteden ve boru sisteminden sıvı sızıntısı olmaması.
  3. e-LNT modelleri: Üniteleri birer birer çalıştırarak ve çalıştırılmayan ünitenin hareket etmediğini kontrol ederek kanatlı vananın çalışmasını test edin.

## 7.3 Her 10000 çalışma saatinde veya 2 yılda bir bakım

İki sınırdan ilkinde ulaşıldığında, mekanik contayı ve pompa gövdesinin O-ringlerini değiştirin.

## 7.4 Her 17500 çalışma saatinde veya 5 yılda bir bakım

İki sınırdan ilkinde ulaşıldıysa, kalıcı olarak yağlanmış olan motor yataklarını değiştirin.

## 7.5 e-LNT modelleri için kör flanşlar

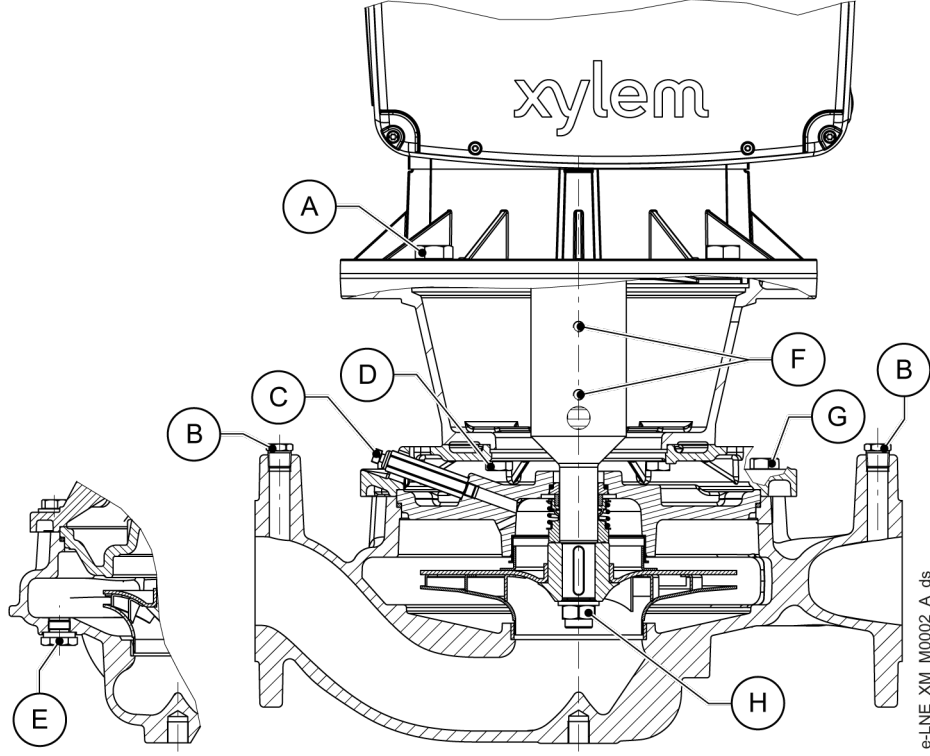
Sadece bir pompada bakım yapılması gerekiyorsa bir kapama flanşı takarak diğer pompayı çalıştırmaya devam etmek mümkün olacaktır.



## 7.6 Uzun süreli hareketsizlik

1. Emme ve tahliye açma-kapama valflarını kapatın.
2. **Depolama**Sayfa 11'da bulunan talimatlara uyun.
3. Üniteyi çalıştırmadan önce, ünite ve kontrol paneli üzerindeki elektrik iletkenlerinin bağlantı durumlarını kontrol edin.
4. **Başlatmak**Sayfa31'de bulunan talimatlara uyun.

## 7.7 Dişli bağlantıların sıkma torkları



| Konum numarası | Konektör | Tork, Nm (lbf-inç) | Konum numarası | Konektör  | Tork, Nm (lbf-inç) |
|----------------|----------|--------------------|----------------|-----------|--------------------|
| A              | M8       | 15 (133)           | F              | M6        | 6 (53)             |
|                | M10      | 32 (283)           |                | M8        | 13 (115)           |
|                | M12      | 45 (398)           |                | 2 x M10   | 28 (248)           |
|                | M16      | 110 (974)          |                | 3 x M10   | 13 (115)           |
| B              | 1/4"     | 15 (133)           |                | 6 x M10   | 13 (115)           |
|                | 3/8"     | 40 (354)           | G              | M10       | 40 (354)           |
|                | 1/2"     | 60 (531)           |                | M12       | 70 (620)           |
| C              | 1/8"     | 20 (177)           |                | M16       | 110 (974)          |
| D              | M8       | 15 (133)           | H              | 7/16" -20 | 25 (221)           |
|                | M10      | 32 (283)           |                | M12x1.25  | 45 (398)           |
| E              | 1/4"     | 15 (133)           |                | M16x1.25  | 110 (974)          |
|                | 3/8"     | 40 (354)           |                | M24x1.25  | 200 (1770)         |
|                | 1/2"     | 60 (531)           |                | M30x2     | 180 (1593)         |

## 7.8 Yedek parçaların tanımlanması

Yedek parçaları [spark.xylem.com](http://spark.xylem.com) adresindeki ürün kodlarıyla tanımlayın. Daha fazla teknik bilgi almak için Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

## 8 Sorunları giderme



### UYARI:

Bakım işlemleri mevcut yönetmeliklerde belirtilen teknik-profesyonel gereksinimlere sahip bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.



### UYARI:

Bir arıza düzeltilemezse veya belirlenmezse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

### 8.1 Ünite açılmıyor

| Sebeup                      | 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 |

### 8.2 Az veya sıfır hidrolik performans

| Sebeup                                                                     | Çözüm                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ünite içinde hava olması                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitedeki havayı boşaltın ve/veya</li> <li>Emme alanındaki sıvı türbülansını giderin ve/veya</li> <li>Emme koşullarını kontrol edin</li> </ul> |
| Tahliye tarafındaki çek valf bloke edilmiş veya kısmen engellenmiş durumda | Çek valfı değiştirin                                                                                                                                                                  |
| Tahliye boru sistemi tıkalı ve/veya engellenmiş durumda                    | Tüm tıkanıklıkları ve/veya engelleri giderin                                                                                                                                          |
| Emme filtresi tıkalı, varsa                                                | Filtreyi temizleyin                                                                                                                                                                   |
| Ünitedeki yabancı cisimler                                                 | Yabancı cisimleri çıkarın                                                                                                                                                             |
| Kanatlı vana hasarlı, aşınmış veya arızalı (e-LNT modelleri)               | Kanatlı vanayı değiştirin                                                                                                                                                             |
| Yanlış ünite ayarları                                                      | Ayarları kontrol edin                                                                                                                                                                 |
| Olmaması gerekenden küçük ünite                                            | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin                                                                                         |
| Hasarlı veya aşınmış dahili ünite bileşenleri                              | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin                                                                                         |
| Ünite arızalı                                                              | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin                                                                                         |

### 8.3 Güç verilmeyen ünite, ters yönde çalışıyor (e-LNT modelleri)

Kapalı durumdaki ünite, diğer ünite çalışır durumdayken ters yönde döner.

| Sebeup               | Çözüm                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanatlı vana arızalı | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin |

### 8.4 Diferansiyel koruma cihazının (RCD) kendiliğinden devreye girmesi

| Sebeup                                | Çözüm                                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diferansiyel uygun değil veya arızalı | Diferansiyeli kontrol edin veya onarın                                                        |
| Ünite arızalı                         | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin |

### 8.5 Ünite aşırı gürültü ve/veya titreşim oluşturuyor.

| Sebeup                                                             | Çözüm                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ortam rezonansı                                                    | Kurulumu kontrol edin                                                                                                                                                                       |
| Ünitedeki yabancı cisimler                                         | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin                                                                                               |
| Kavitasyon                                                         | Emme koşullarını kontrol edin                                                                                                                                                               |
| Ünite içinde hava olması                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ünitedeki havayı boşaltın ve/veya</li> <li>• Emme alanındaki sıvı türbülansını giderin ve/veya</li> <li>• Emme koşullarını kontrol edin</li> </ul> |
| Ünitenin temele yanlış bir şekilde oturtulması                     | Ünite ankrajını kontrol edin                                                                                                                                                                |
| Boru sistemindeki titreşim önleyici salmastra uygun değil veya yok | Titreşim önleyiciyi takın veya kontrol edin                                                                                                                                                 |
| Ünite arızalı                                                      | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin                                                                                               |

### 8.6 Ünite mekanik contadan sızdırıyor

| Sebeup                             | Çözüm                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mekanik conta hasarlı veya aşınmış | Xylem veya Yetkili Distribütör ile iletişime geçin veya üniteyi yetkili bir atölyeye gönderin |

### 8.7 Ünite hatası veya alarmı

| Sebeup  | Çözüm                       |
|---------|-----------------------------|
| Çeşitli | 001088110X kılavuzuna bakın |

## 9 Teknik Özellikler

### 9.1 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**

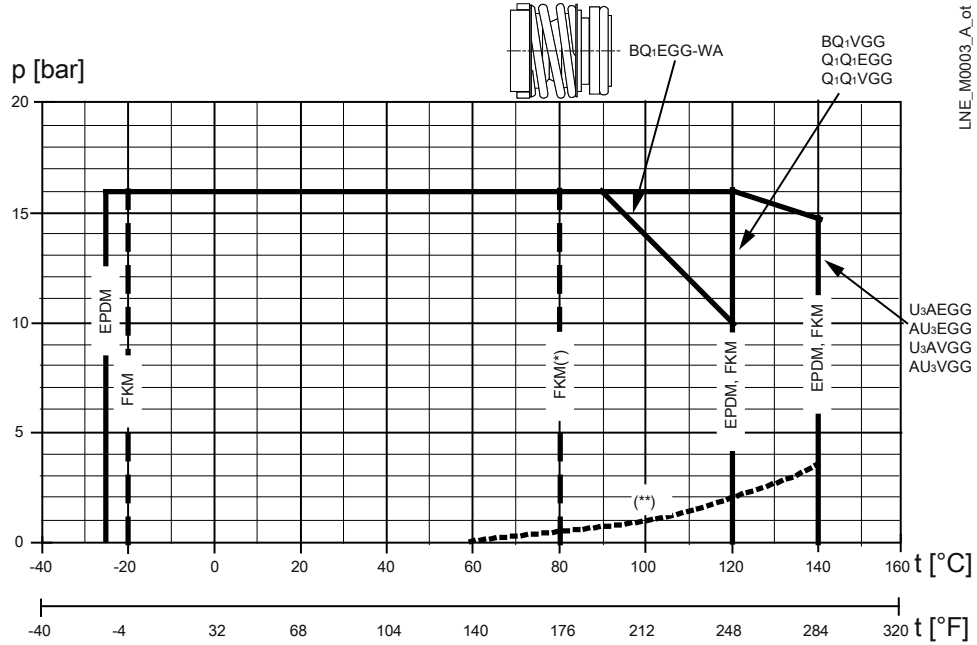
Ünite sıcaklığa maruz kalırsa veya belirtilenden daha yüksek bir yere kurulursa, motorun güç çıkışını tabloda belirtilen katsayılara göre azaltın. Aksi takdirde, motoru daha güçlü bir motorla değiştirin.

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                  |

## 9.2 Maksimum çalışma basıncı

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



(\*) = sıcak su

(\*\*) = mekanik contada gerekli minimum basınç

## 9.3 Maksimum başlatma ve durdurma sayısı

$\leq 4/\text{sa.}$

NOT:

Daha fazla çalıştırma ve durdurma gerekiyorsa, özel harici girişi kullanın.

## 9.4 Elektriksel özellikler

Motor veri plakasına bakınız.

Besleme voltajı için izin verilen toleranslar

- 200 - 240 V  $\pm 10\%$  50/60 Hz
- 380 - 480 V  $\pm 10\%$  50/60 Hz.

Kaçak Akımı

$\leq 3.5 \text{ mA (AC).}$

Koruma sınıfı

IP 55.

## 9.5 Radyo frekansı özellikleri

| Özellikler | Açıklama                        |
|------------|---------------------------------|
| Teknoloji  | Kablosuz Düşük Enerji 5,2       |
| Bant       | 2.4 GHz ISM                     |
| RF         | $\leq 4.5 \text{ mW (6.5 dBm)}$ |

## 9.6 Girdilerin ve çıktılarının özellikleri

| Özellikler        | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletişim portları | 2, RS-485                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dijital girişler  | LN..K için 3, LN..X için 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>Değişken/NPN kontağı, açık manifold/tahliye açık, GND'ye</li> <li>Dahili polarizasyon +24 VDC, akım maks. 6 mA ile sınırlıdır.</li> <li>-0,5 VDC'den +30 VDC'ye koruma, maks. <math>\pm 15</math> mA.</li> </ul> |
| Analog girişler   | LN..K için 2, LN..X için 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>Yapılandırılabilir veya 0-20 mA akım veya 0-10 V voltaj</li> <li>60 mA akım sınırlaması olan sensör güç kaynağı için 24V sinyal</li> </ul>                                                                       |
| Analog çıkış      | 0-20 mA akım sinyali veya 0-10 V voltaj sinyali olarak yapılandırılabilir                                                                                                                                                                                                           |
| Röle              | 2, NC ve NO geçiş kontağı ile: <ul style="list-style-type: none"> <li>Röle 1 240 VAC 0,25 A veya 30 VDC 2 A'ya kadar</li> <li>Röle 2 30 VAC 0,25 A veya 30 VDC 2 A'ya kadar</li> </ul>                                                                                              |



### UYARI:

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

## 9.7 Ses basıncı

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

| Ünite boyutu | LpA, dB $\pm 2$ | Ünite boyutu | LpA, dB $\pm 2$ |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 32-480       | <70             | 80-320       | 70              |
| 40-420       | <70             | 80-410       | 70              |
| 40-470       | <70             | 80-500       | 78              |
| 40-600       | 71              | 80-520       | 71.5            |
| 40-720       | <70             | 80-570       | 71.5            |
| 40-810       | 71              | 80-630       | 71.5            |
| 50-320       | <70             | 100-110      | <70             |
| 50-390       | <70             | 100-150      | <70             |
| 50-490       | <70             | 100-280      | 71.5            |
| 50-590       | 71              | 100-370      | 72              |
| 50-720       | 70              | 100-400      | 72              |
| 50-800       | 70              | 100-430      | 72              |
| 50-900       | 75              | 125-100      | <70             |
| 65-190       | <70             | 125-140      | <70             |
| 65-300       | <70             | 125-180      | <70             |
| 65-340       | <70             | 125-270      | <70             |
| 65-360       | <70             | 125-340      | <70             |
| 65-490       | 70              | 150-130      | <70             |
| 65-610       | 70              | 150-210      | <70             |
| 65-770       | 71.5            | 150-170      | <70             |
| 80-210       | <70             | 150-270      | <70             |

## 9.8 Sıvı ile temas eden malzemeler

| Pompa gövdesi malzemesi | Pervane malzemesi      | Tanımlama kodu | Durum     |
|-------------------------|------------------------|----------------|-----------|
| Dökme demir             | Paslanmaz çelik        | CS             | Standart  |
|                         | Dökme demir            | CC             |           |
|                         | Bronz                  | CB             | Opsiyonel |
|                         | Paslanmaz çelik 1.4408 | CN             |           |
|                         | Dupleks                | CR             |           |

## 9.9 Mekanik conta

EN 12756, sürüm K'ye göre dengesiz tek.

# 10 İmha

## 10.1 Önlemler



**UYARI:**

Ünite, farklı tipteki malzemelerin (çelik, bakır, plastik, vs.) belirlenmesinde uzman, onaylanmış şirketler aracılığıyla imha edilmelidir.



**UYARI:**

Yağlama sıvılarının ve diğer tehlikeli maddelerin çevreye atılması yasaktır.

Ürün bertarafı için, lütfen yürürlükteki yerel yasalara başvurun.

# 11 Beyanlar

Üründe üzerindeki işarete ilişkin özel beyannameye bakın.



## AT Uygunluk Beyanı (Tercümesi)

Merkezi Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy adresinde bulunan Xylem Service Italia S.r.l., işbu belge ile

LNEEK... veya LNEEX... veya LNESK... veya LNESX... veya LNTEK... veya LNTEX... veya LNTSK... veya LNTSX... basınç vericisi(vericileri) ve ilgili kablosu(kabloları) 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 ikisinin enerji performansları 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, 23.03.2023

Peter Björnsson  
Murahhas Aza

rev.00

## AB Uygunluk Taahhütnamesi (n. 78)

1. RED - Radyo ekipmanı: LNEEK, LNEEX, LNESK, LNESX, LNTEK, LNTEx, LNTSK, LNTSX (ürün veri plakasına bakın)  
RoHS - özgün EEE tanımlanması: LNE..K, LNE..X, LNT..K, LNT..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:  
LNEEK... veya LNEEX... veya LNESK... veya LNESX... veya LNTEK... veya LNTEx... veya LNTSK... veya LNTSX... basınç vericisi(vericileri) ve ilgili kablosu(kabloları) olan veya olmayan entegre değişken hızlı elektrikli pompa tahrik sistemi (EXM tipi elektrik motoru)
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, 23.03.2023

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.

# 12 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](http://www.xylem.com)



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001088083TR rev.A ed.02/2024