



Orijinal kullanım talimatları

Lityum iyon aküler  
X-Line / C-Line



first in intralogistics



## Üretici ve iletişim bilgileri

STILL GmbH

Berzeliusstrasse 10

22113 Hamburg, Almanya

Telefon: +49 (0) 40 7339-0

Faks: +49 (0) 40 7339-1622

E-posta: [Info@still.de](mailto:Info@still.de)

Web sitesi: [www.still.de](http://www.still.de)



## 1 Önsöz

Aküyü kullanmadan önce . . . . .	2
Bu talimatlarla ilgili önemli bilgiler . . . . .	2
Kullanım amacı . . . . .	4
Tehlikeli hatalı kullanım . . . . .	5
Ürüne özgü tehlikeler . . . . .	6
Lityum iyon aküler için Uygunluk Bilgileri . . . . .	7
Kullanılan sinyal terimlerinin açıklaması . . . . .	8
İşaretlerin ve sembollerin açıklaması . . . . .	8
Kullanıcı nitelikleri . . . . .	10
Tehlikeli bölge . . . . .	10
Ortam koşulları . . . . .	12
Aküyü tanımlama . . . . .	13
İsim etiketi . . . . .	13
Battery-Part-Number (B-P/N) . . . . .	13

## 2 Güvenlik

Akü yönetim sistemi ve güvenlik . . . . .	16
Acil durum bilgileri . . . . .	17
Yangın söndürme talimatları . . . . .	17
Akü orantısız şekilde ısınır ve hata bildirir . . . . .	17
Aküden gaz kaçması . . . . .	18
İlk yardım önlemleri . . . . .	19

## 3 Genel bakışlar

Akü grubu 1 . . . . .	22
Akü grubu 2 . . . . .	24
Akü grubu 3 . . . . .	27
Akü grubu 4 . . . . .	30
Akü grubu 5 . . . . .	32
Akü grubu 6 . . . . .	33
Akü grubu 7 . . . . .	34
Akü grubu 8 . . . . .	35

Akü grubu 9	36
10 akü grubu	37
Akü grubu 11	38
Akü grubu 13	39
Akü grubu 14	40
Akü grubu 15	42
<b>4 Çalışma</b>	
Akünün açıklaması	44
Güvenlik bilgileri	44
Teslim sırasında akünün durumu	44
Aküyü endüstriyel forklifte bağlama	45
Aküyü açma	45
Çalışma modları	45
Akünün şarj edilmesi	47
Akü kapasiteleri	47
Şarj durumunu görüntüleme	47
Akünün şarj edilmesi	48
Aküyü kapatma	49
Akü arızalarının giderilmesi	50
Lityum iyon aküyü taşıma	51
Genel	51
Akünün endüstriyel forkliftin dışında taşınması ile ilgili güvenlik bilgileri	51
Yerleşik aküye sahip forkliftin taşınmasına yönelik güvenlik bilgileri	52
Aküyü vinç ile taşımaya yönelik güvenlik bilgileri	52
Muhtemel akü hasarının tespit edilmesi	52
<b>5 Bakım</b>	
Akünün bakımı	56
Akünün çalışmaya hazır olma durumunun korunması	56
Bakım görevleri	56
Bakım ve muayene kontrol listesi	57
Akünün temizlenmesi	57

<b>Akünün şirket tesislerinde taşınması ve depolanması</b> .....	59
Güvenlik düzenlemeleri .....	59
Depolama koşulları .....	60
<b>Akünün imha edilmesi</b> .....	63
<b>6 Teknik veriler</b>	
<b>Lityum iyon aküler için veri sayfası</b> .....	66
<b>Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları</b> .....	77





1

---

Önsöz

## Aküyü kullanmadan önce



### ⚠ UYARI

#### Güvenlik bilgilerine uyulmaması ölümcül yaralanma tehlikesi oluşturur!

Güvenlik bilgilerine uyulmaması elektrik çarpması, yanık, ciddi yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilir.

- Aküyü kullanmadan önce kullanım talimatlarını dikkatlice okuyun.

Üretici, bu talimatlara uyulmaması veya lityum iyon akünün uygunsuz ya da yanlış kullanılması nedeniyle oluşan hasarlardan sorumlu değildir. Akü, ilgili Avrupa direktiflerinin ve Birleşik Krallık'ta geçerli olan yönergelerin temel sağlık ve güvenlik gerekliliklerine uygundur. Ülkeye özgü kılavuz ilkelere ve yasalara uyulmalıdır.

## Bu talimatlarla ilgili önemli bilgiler

### Bu talimatların amacı

Bu talimatlar, bir endüstriyel forklifte takılı lityum iyon akünün güvenli ve hatasız kullanımı için gerekli bilgiler içerir.

### Daha fazla bilgi

Akünün kullanımı ve değiştirilmesi hakkında daha fazla bilgi için endüstriyel forkliftin kullanım talimatlarına bakın.

### Bu talimatlar için hedef grup

Bu talimatlar, aküyü kullanan herkese yöneliktir.

### Bu talimatların yapısı

Bu talimatlar, servis ve onarım işleriyle ilgili herhangi bir bilgi içermez. Servis ve onarım işleri, yalnızca yetkili kişiler tarafından servis belgelerine uyularak gerçekleştirilmelidir.

- Akü üzerinde yalnızca bu talimatlarda açıklanan işlemleri uygulayın.

**Bu talimatların saklanması**

Güvenli kullanımın sağlanması için bu talimatların tüm kullanıcılar tarafından erişilebilir olması gerekir.

- Bu talimatları her zaman akünün çevresinde tutun.
- Bu talimatlar için tüm akü kullanıcılarına depolama konumunu bildirin.
- Bu talimatları akünün bir sonraki sahibine iletin.

## Kullanım amacı

### Kullanım amacı

Lityum iyon akü, yalnızca ilgili endüstriyel forklift modellerinde kılavuzda belirtilen kurşun asitli akü tiplerinin yerine geçmesi için tasarlanmıştır. Diğer tüm kullanımlar yanlış kullanımdır.

Akü, en son teknoloji standartlarıyla ve geçerli güvenlik düzenlemeleriyle uyumludur. Ancak akü kullanım amacı dışında kullanılırsa tehlikeli durumlara yol açabilir.

Akü yalnızca aşağıdaki belgelere göre kullanılmalıdır:

- Akü için bu kullanım talimatları
- Endüstriyel forklift kullanım talimatları
- Akü şarj cihazı kullanım talimatları

Aküyü yalnızca iyi çalışır durumda olduğunda kullanın ve şarj edin:

- Akü hasarsız ve çalışır durumda olmalıdır
- Akü şarj cihazına giden kablolar hasarlı olmamalıdır
- Endüstriyel forklifte giden kablolar hasarlı olmamalıdır

Aküyü yalnızca tanımlama plakasında belirtilen çalışma gerilimi ile bu amaç için tasarlanmış endüstriyel forkliftlerde kullanın.

Aküyü yalnızca üretici tarafından izin verilen akü şarj cihazlarıyla şarj edin.

Aküyü (X-Line / C-Line) yalnızca onaylı ortam koşullarına uygun şekilde kullanın, "Ortam koşulları" başlıklı bölüme bakın.

### **⚠ DİKKAT**

Boşalmış hücreler nedeniyle azalan kullanım ömrü.

Akünün şarj durumu uzun süre %10'un altına düşerse akünün kullanım ömrü azalır.

- Güncel şarj durumu %10'un altındaysa aküyü en kısa zamanda şarj edin.
- Aküyü uzun bir dönem için kullanımdan çıkaracaksanız öncesinde tam olarak şarj edin. Üç ay geçtikten sonra aküyü tekrar şarj edin.

## Tehlikeli hatalı kullanım

Hatalı kullanım patlamaya veya yangına yol açabilir!

- Aküyü yangın veya **patlama riski** bulunan alanlarda asla kullanmayın.
- Akünün üzerine çıkmayın.
- Aküyü (X-Line / C-Line) yalnızca onaylı ortam koşullarına uygun şekilde kullanın, "Ortam koşulları" başlıklı bölüme bakın.

### Açılmış, imha edilmiş veya hasar görmüş aküler

Akünün açılması veya aküye kasten hasar verilmesi, ciddi yaralanmalara yol açabilir.

- Aküyü parçalarına ayırmayın, açmayın veya kırmayın.
- Güvenlik sistemlerini sökmeyin, köprülemeyin veya baypas uygulamayın.
- Aküye hiçbir şey vidalamayın veya lehimlemeyin ya da aküde hiçbir şekilde değişiklik yapmayın.
- Aküyü delmeyin, düşürmeyin veya ezmeyin.
- Hasarlı akülere asla çıplak elle dokunmayın. Lityum, ciltte ciddi yanıklar oluşturabilir.
- Anormal derecede sıcak, koku yayan, rengi bozulmuş veya deforme olmuş bir aküyü kullanmaya devam etmeyin.

Akü, tehlikelerin önlenmesi için gerekli olan elektrikli ve mekanik bileşenler içerir. Akünün açılması garantiyi geçersiz kılar.

### Isı

- Aküyü asla 60°C üzerindeki sıcaklıklara veya açık alevlere maruz bırakmayın.

Dış ısı, akünün patlamasına yol açabilir.

### Sıvı

Aküye sıvı girmesi kısa devrelere ve yangına yol açabilir.

- Aküyü sıvı ve nemden koruyun.

## Ürüne özgü tehlikeler

### Kısa devre

Kısa devre, aküyü tahrip edebilir ve yangına sebep olabilir.

- Aküde kısa devre yaptırmayın.
- Kontakları metal nesnelere uzak tutun.

### Yanlış kullanım

Yanlış kullanım aküyü tahrip edebilir ve kişisel yaralanmaya veya maddi hasara neden olabilir. Uygun olmayan kullanım, akünün bu amaçla onaylanmamış bir endüstriyel forklifte kullanılmasını içerir. Bu senaryoda, aküde bulunan güvenlik sistemleri amaçlandığı gibi çalışmaz ve tehlikeli bir durumda aküyü kapatma gibi eylemleri gerçekleştirmez. Diğer uygun olmayan veya yanlış kullanım örnekleri şunları içerir:

- Sıcaklık sınırlarına uyulmaması
- Akünün, üretici tarafından onaylanan aküden farklı bir akü şarj cihazı ile şarj edilmesi
- Aküde değişiklik yapılması
- Kalifiye olmayan bir kişinin aküyü onarmasına izin verilmesi
- Akünün üretici tarafından onaylanmayan bileşenlerle onarılması
- Aküyü nasıl kullanacağını bilmeyen ve/veya aküyü kullanma veya bakımını yapma ile ilgili tehlikeleri anlamayan kişilere izin verilmesi

## Ürüne özgü tehlikeler

Tüm lityum iyon aküler, kullanım amaçlarına uygun şekilde kullanıldıklarında güvenlidir.

Aküler doğru şekilde kullanıldığında kapalı tepside hiçbir tehlikeli madde sızmaz. Zehirli maddelerle temas mümkün değildir. Yalnızca emniyet valflerinin etkinleşmesine veya muhafazada çatlak oluşmasına yol açan yanlış kullanım (mekanik, termal, elektrikli) durumunda temas etme tehlikesi oluşur.

Uygun şekilde kullanılmazsa sıvı elektrolit kaçabilir veya elektrot malzemeleri nem/su ile reaksiyona girebilir. Akü hava alabilir ve yangına veya patlamaya neden olabilir.

İçinden elektrik akımı geçen bileşenlere dokunmak, elektrik çarpmasına yol açarak yanma veya felç edici etkiler oluşturabilir. Bu

durum aynı zamanda ölümle sonuçlanabilecek ventriküler fibrilasyona, ani kalp durmasına veya solunum felcine neden olabilir.

Yanlış kullanım, hatalara yol açabilir ve yanıklara neden olabilir.

Akü yanarsa ortaya çıkan duman veya buhar; gözlerde, ciltte ve solunum sisteminde tahrişe neden olabilir.

## Lityum iyon aküler için Uygunluk Bilgileri

### CE uygunluk

Lityum iyon aküler için uygunluk bilgileri. Lityum iyon akü üreticisi ve KION Group tedarikçisi şunları beyan eder: Lityum iyon akü, 2006/66/EC Akü Direktifinin, 2006/42/EC Makine Direktifinin, 2014/30/EU EMC Direktifinin ve varsa 2014/35/EU Düşük Voltaj Direktifinin en son sürümüyle uyumludur. Bu AB direktiflerine uygunluk beyanı, yalnızca bu kullanım talimatlarında önerilen akü kullanımı için geçerlidir.

### UKCA uygunluğu

Lityum iyon aküler için uygunluk bilgileri. Lityum iyon akü üreticisi ve KION Group tedarikçisi şunları beyan eder: Lityum iyon akü; "Regulation for Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008", "Regulations for Batteries and Accumulators (Placing on the Market) Regulations 2008", "Electromagnetic Compatibility Regulations 2016" ve varsa "Regulations for Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016" direktiflerinin son sürümleriyle uyumludur. UKCA direktiflerine uygunluk beyanı, yalnızca bu kullanım talimatlarında önerilen akü kullanımı için geçerlidir.

## Kullanılan sinyal terimlerinin açıklaması

### Kullanılan sinyal terimlerinin açıklaması

#### ⚠ UYARI

Hayati riskleri engellemek için kesin biçimde uyulması gereken prosedürleri gösterir.

#### ⚠ İKAZ

Yaralanmaları engellemek için kesin biçimde uyulması gereken prosedürleri gösterir.

#### ⚠ DİKKAT

Maddi hasarı ve/veya imhayı engellemek için kesin biçimde uyulması gereken prosedürleri gösterir.



#### NOT

Özel dikkat gerektiren teknik gereksinimler için.



#### ÇEVRE UYARISI

Çevrenin zarar görmesinin engellenmesi için.

### İşaretlerin ve sembollerin açıklaması

Genel tehlike işareti



Elektrik çarpması tehlikesi



Sıcak yüzey uyarısı





## İşaretlerin ve sembollerin açıklaması

- Kullanıcı tarafından bakımı yapılmamalıdır ▷ 
- Tırmanmayın ▷ 
- Üçgen kablo kılavuzu kullanarak kaldırmayın ▷ 
- Bir kaldırma traversi kullanın ▷ 
- Aküyü yakmayın ▷ 
- Aküleri üst üste koymayın ▷ 
- Aküyü sıvıya daldırmayın ▷ 
- Talimatlara uyun ▷ 
- Hava beslemeli solunum koruması kullanın ▷ 
- Akü zararlı maddeler içerir. Eski aküleri ev atıklarıyla birlikte atmayın ▷ 

## Kullanıcı nitelikleri

Ürün geri dönüştürülebilir malzemeler içerir



Li-ion

## Kullanıcı nitelikleri

Akü yalnızca yetişkinler tarafından kullanılmalıdır. Kullanıcıların, tehlikeleri tanıma ve tehlikeli durumlara müdahale etme kapasitelerini azaltan fiziksel veya zihinsel engelleri olmamalıdır.

Akü endüstriyel forklifte kullanmak için kullanıcının, işletmeci şirketten bu kullanım talimatlarına dayanan kullanıcı eğitimi alması gerekmektedir.

## Tıbbi implant takılı kişiler

Teknik nedenlerden dolayı elektrik kabloları, elektromanyetik (iyonlaşmayan) radyasyon yayar. Bu radyasyon, kalp pili veya defibrilatör gibi implantlara sahip kullanıcıları etkileyebilir.

### ⚠ DİKKAT

Tıbbi cihazlarda elektromanyetik parazit meydana gelebilir!

- Yalnızca elektromanyetik parazite karşı yeterli şekilde korunan cihazları kullanın.
- Örneğin kalp pilleri veya işitme cihazları gibi bazı tıbbi ekipmanların çalışması akü kullanılırken bozulabilir.
- Tıbbi cihazın elektromanyetik parazite karşı yeterli şekilde korunduğundan emin olmak için doktorunuza veya tıbbi cihaz üreticinize sorun.

## Tehlikeli bölge

### ⚠ İKAZ

Sıcak yüzeylerden dolayı yanma riski vardır!

- Akünün yüzeyindeki sıcak alana dokunmayın. Sıcak alanın konumu, akünün modeline bağlıdır.

**X-Line**

Aküdeki fren direncinin sıcaklığı çalışma sırasında 100°C'nin üstüne çıkabilir. Akünün bu alandaki yüzeyi de çok sıcak olabilir. Bileşenlerin risk yaratmayan bir sıcaklığa kadar soğumaları birkaç saat alabilir.

- Sıcak alanın konumu için ilgili akü grubuna "Genel Bakış" başlıklı bölüme bakın.

**C-Line**

Normal kullanım sırasında akünün dış kısmı ısınmaz.

## Ortam koşulları

## Ortam koşulları

Akü gruplarının çalışabileceği ortam koşulları farklıdır.

- Aküyü kullanmak için izin verilen ortam koşullarıyla ilgili herhangi bir sorunuz varsa yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.
- Endüstriyel forkliftin kullanım talimatlarında bulunan akü kullanım talimatlarına uyun.

X-Line	
İzin verilen sıcaklık aralıkları (çalışma, şarj, depolama)	İlgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölüme bakın.
Rutubet/nem	Koruma sınıfı değeri IP6K9K Akü binaların içinde ve dışında kullanılabilir.
Havadaki nem	%0 - %100
Depolama koşulları	"Depolama koşulları" başlıklı bölüme bakın.
Soğuk depo uygunluğu	İlgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölümdeki sıcaklık aralıklarına bakın.
Yangın veya patlama riski bulunan alanlar	Hayır
Rakım	2000 m yüksekliğe kadar kullanılabilir.

C-Line	
İzin verilen sıcaklık aralıkları (çalışma, şarj, depolama)	İlgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölüme bakın.
Rutubet/nem	Koruma sınıfı: IP54 Akü yalnızca bina veya hava koşullarından korunan alanlarda kullanılabilir. Akü yağmura, sise veya buhara maruz kalan alanlarda kullanılmamalıdır.
Havadaki nem	%5 - %85
Soğuk depo uygunluğu	Hayır
Depolama koşulları	"Depolama koşulları" başlıklı bölüme bakın.
Yangın veya patlama riski bulunan alanlar	Hayır
Rakım	2000 m yüksekliğe kadar kullanılabilir.

## Aküyü tanımlama

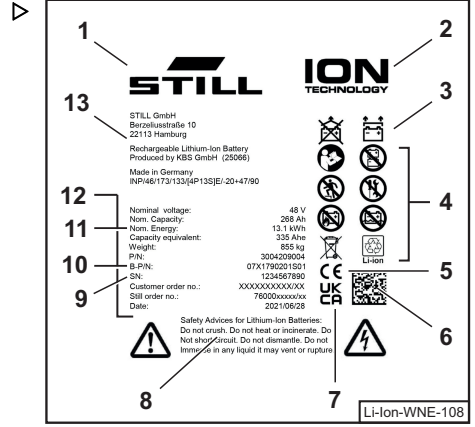
### İsim etiketi

Her bir akü, seri numarasıyla (9) tanımlanır.

Akü tipi, "Kuru enerji" (11) bilgileri veya akü grubu kullanılarak tanımlanabilir ("Battery-Part-Number (B-P/N)" başlıklı bölüme bakın).

### Genel bakış

- 1 Üretici
- 2 Teknoloji
- 3 Taşıma bilgileri
- 4 Genel çalışma notları
- 5 CE simgesi
- 6 Yetkili servis merkezi için veri matrisi kodu
- 7 UKCA simgesi
- 8 Güvenlik bilgileri
- 9 Seri numuru
- 10 B-P/N (Battery-Part-Number)
- 11 Kullanılan enerji (kWh)
- 12 Veriler/teknik veriler
- 13 Üreticinin adresi



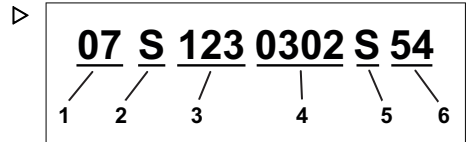
### Battery-Part-Number (B-P/N)

B-P/N (Battery-Part-Number) akü isim etiketinde belirtilmiştir.

Kimlik anahtarınızda akü grubu (4) ve diğer bilgiler gösterilir.

### Kimlik anahtarı

- 1 Üretim yılı
- 2 Varyant
- 3 Üretim günü
- 4 Akü grubu
- 5 Dağıtıcı
- 6 Seri numarası



## Aküyü tanımlama

### Kimlik anahtarının açıklaması

#### Üretim yılı

01	2015
02	2016
03	2017
04	2018
05	2019
ff.	

#### Varyant

S	Seri
A	A örneği
B	B örneği
C	C örneği
P	Ön seri

#### Üretim günü

Üretim günlerinin sıralı sayısı

#### Akü grubu

0101	= 1.1
0402	= 4.2
ff.	

İlk iki hane akü grubunu belirtir.  
Sonraki iki hane alt grubu belirtir.

#### Dağıtıcı

S	STILL
---	-------

#### Sıralı numara

Gün içinde üretilen akülerin günlük sayacı

Örnek ile açıklama: **03S1990402S01**

03	2017 yılında üretilmiştir
S	Seri
199	2017'nin 199. günü
0402	Akü grubu 4.2
S	STILL için üretildi
01	199. günde akü grubu 4.2'nin üretim numarası 01

2

---

Güvenlik

## Akü yönetim sistemi ve güvenlik

### Akü yönetim sistemi ve güvenlik

Aküde aşağıdaki koruyucu cihazlar bulunur:

- Otomatik açma/kapatma
- Hücre dengeleme
- Yüksek akım koruması ve kısa devre koruması
- Derin deşarj koruması
- Hatalı şarj etme koruması
- Polarite değiştirme koruması
- Her hücre için voltaj izleme
- Her modülde devre kesme cihazları
- Her hücredeki emniyet valfi (yalnızca X-Li-ne)
- Hücre sıcaklığı izleme
- Aküdeki elektronik bileşenlerin sıcaklığını izleme



## Acil durum bilgileri

### Yangın söndürme talimatları



#### ⚠ UYARI

##### Buhar nedeniyle zehirlenme riski

Buharı solumak zehirlenmeye neden olabilir.

- İtfaiyeyi arayın.
  - Rüzgarın estiği yöne göre yangının yanında durun.
  - Hava beslemeli solunum koruması kullanın.
- 
- Yangınla mücadele etmek için A/B/C yangın sınıfı yangın söndürücü ve su veya kum kullanın.
  - Zehirli dumanları solumayın.

### Akü orantısız şekilde ısınır ve hata bildirir

#### X-Line

Akü bir hata bildirirse ve orantısız bir şekilde ısınırsa (80°C'nin üzerinde):

- Derhal yetkili servis merkeziyle iletişime geçin; yangın söndürme talimatlarına bakın.
- Endüstriyel forklifti kullanmayı bırakın.
- Tepsinin dış yüzeyini suyla soğütün.
- Fren direnci alanının etrafındaki ısı artışı zararsızdır.

#### C-Line

Akü bir hata bildirirse ve orantısız bir şekilde ısınırsa (60°C'nin üzerinde):

- Derhal yetkili servis merkeziyle iletişime geçin; yangın söndürme talimatlarına bakın.
- Endüstriyel forklifti kullanmayı bırakın.
- Tepsinin dış yüzeyini suyla soğütün.

## Acil durum bilgileri

## Aküden gaz kaçması

**UYARI****Buhar nedeniyle zehirlenme riski**

Buharı solumak zehirlenmeye neden olabilir.

- İtfaiyeyi arayın.
  - Rüzgarın estiği yöne göre yangının yanında durun.
  - Hava beslemeli solunum koruması kullanın.
- 
- Derhal yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.

## İlk yardım önlemleri

### Gaz veya sıvı kaçağı olması halinde uygulanması gereken eylem planı

#### Solunma

Gaz kaçaqları solunum zorluklarına yol açabilir.

- Alanı derhal havalandırın veya temiz hava alın.
- Mutlaka bir doktorla iletişime geçin.

#### Ciltle temas

Ciltle temas durumunda ciltte tahriş oluşabilir.

- Cildi sabun ve suyla iyice yıkayın.
- Mutlaka bir doktorla iletişime geçin.

#### Gözle temas

Gözle temas durumunda gözde tahriş oluşabilir.

- Gözlerinizi derhal 15 dakika boyunca suyla iyice yıkayın.
- Mutlaka bir doktorla iletişime geçin.

### Elektrik çarpması durumunda alınması gereken önlemler

- İlk yardım uygulayın. Bir doktorla iletişime geçin veya tıbbi yardım alın.



3

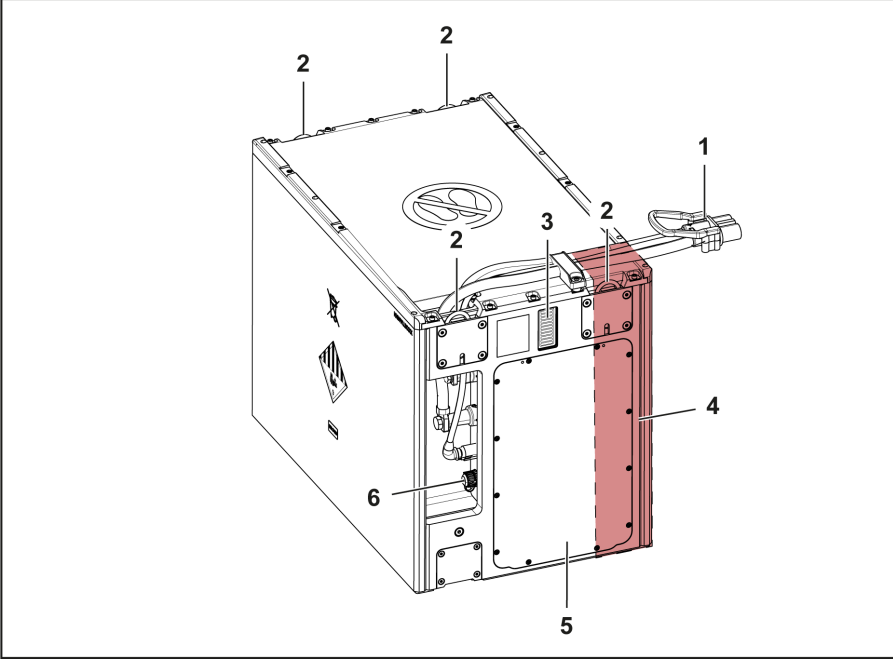
---

Genel bakışlar


## Akü grubu 1

## Akü grubu 1

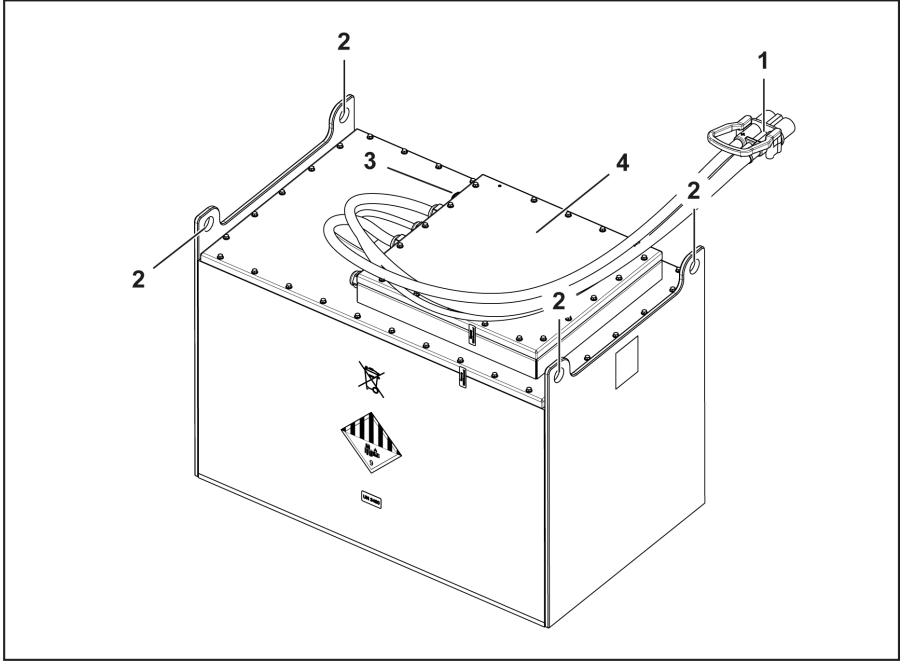
## X-Line



- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4  Fren direncinin istabileceği alan  
5 Teknoloji bölmesi  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## C-Line



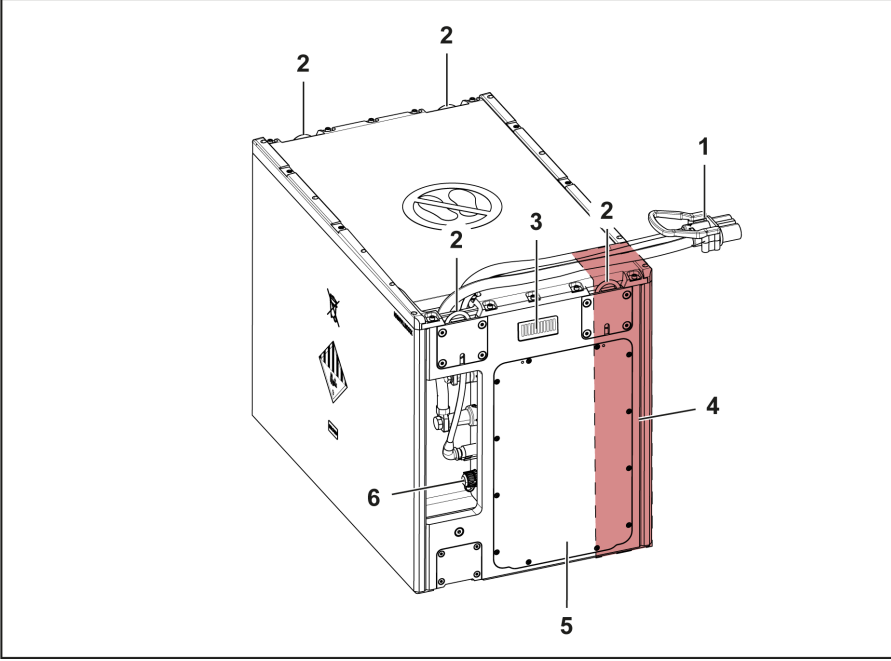
1 Erkek akü konektörü \*  
2 Kaldırma halkası

3 Arıza tespit cihazı konektörü  
4 Teknoloji bölmesi


## Akü grubu 2

## Akü grubu 2

## X-Line 2.x

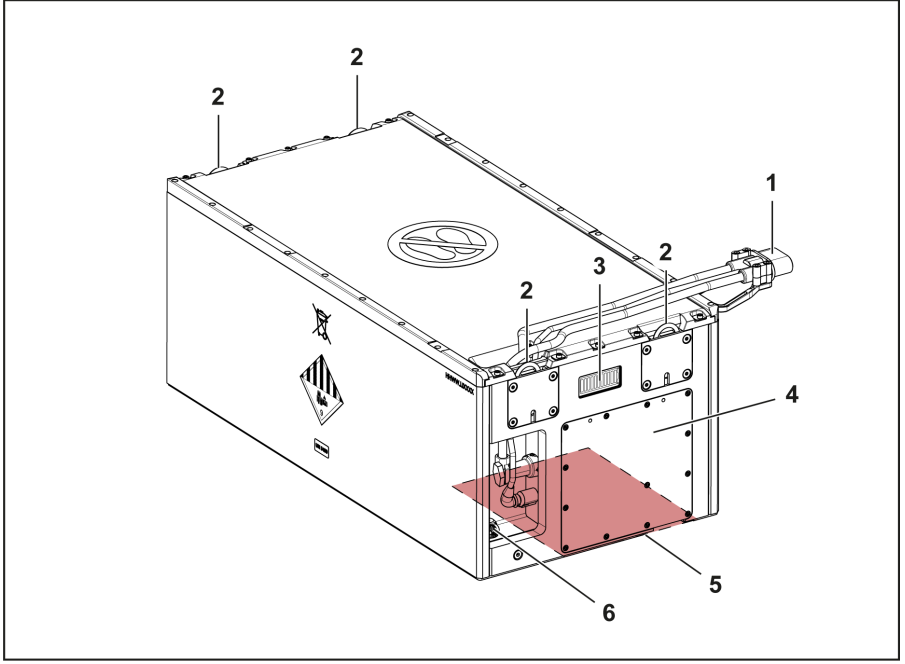


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran


- 4  Fren direncinin istabileceği alan  
5 Teknoloji bölmesi  
6 Arıza tespit cihazı konektörü



## X-Line (nur 2.1)

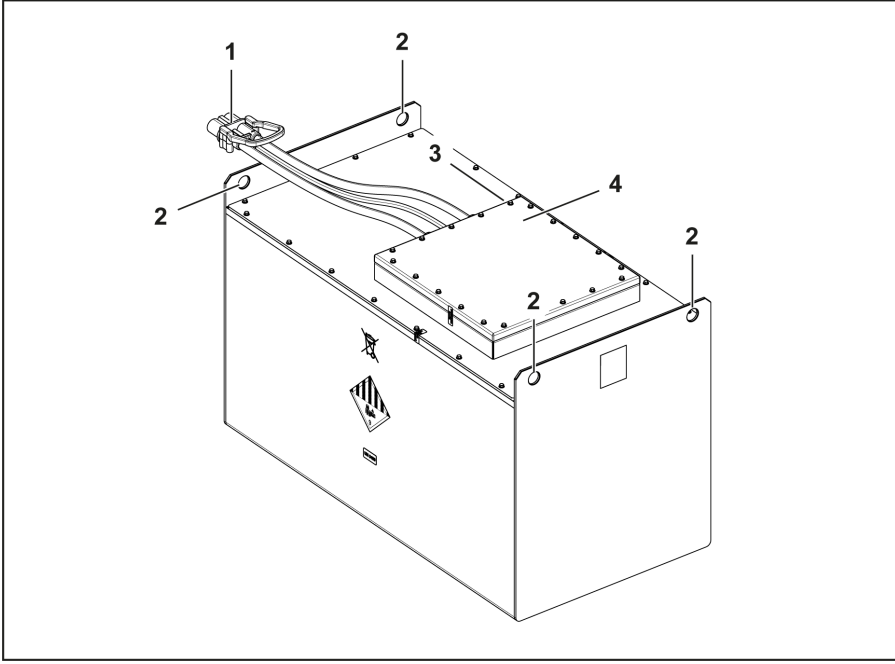


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 Teknoloji bölümü  
5  Fren direncinin ısıtılacağı alan  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## Akü grubu 2

## C-Line

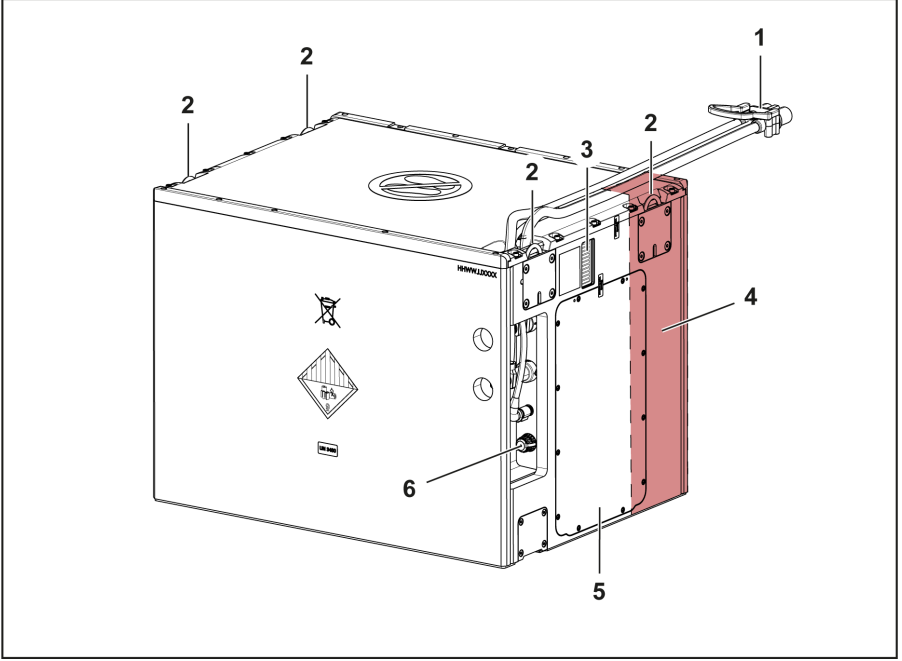


1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası

3 Arıza tespit cihazı konektörü  
4 Teknoloji bölmesi

## Akü grubu 3

## X-Line 3.x

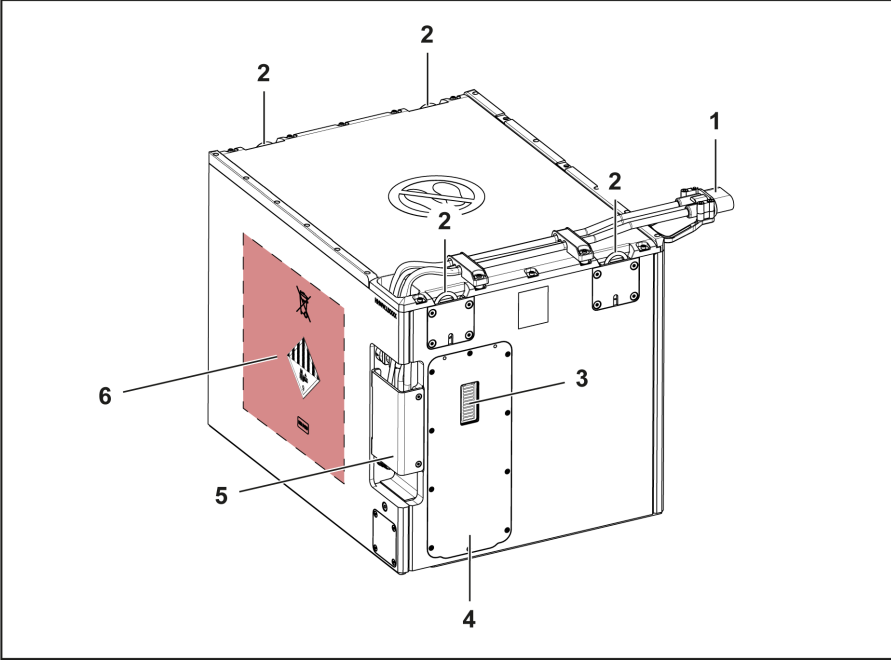


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 ▲ Fren direncinin ıstabileceği alan  
5 Teknoloji bölümü  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## Akü grubu 3

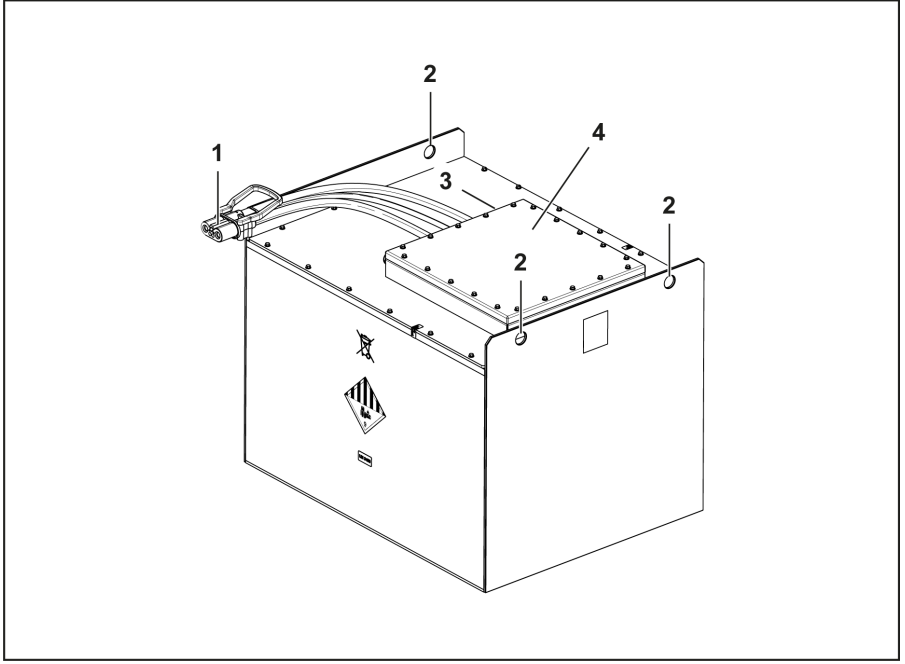
## X-Line (yalnızca 3.1, 3.2, 3.3)



- 1 Erkek akü konektörü \*  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 Teknoloji bölmesi  
5 Arıza tespit cihazı konektörü  
6 ▲ Fren direncinin ısıtılacağı alan

## C-Line



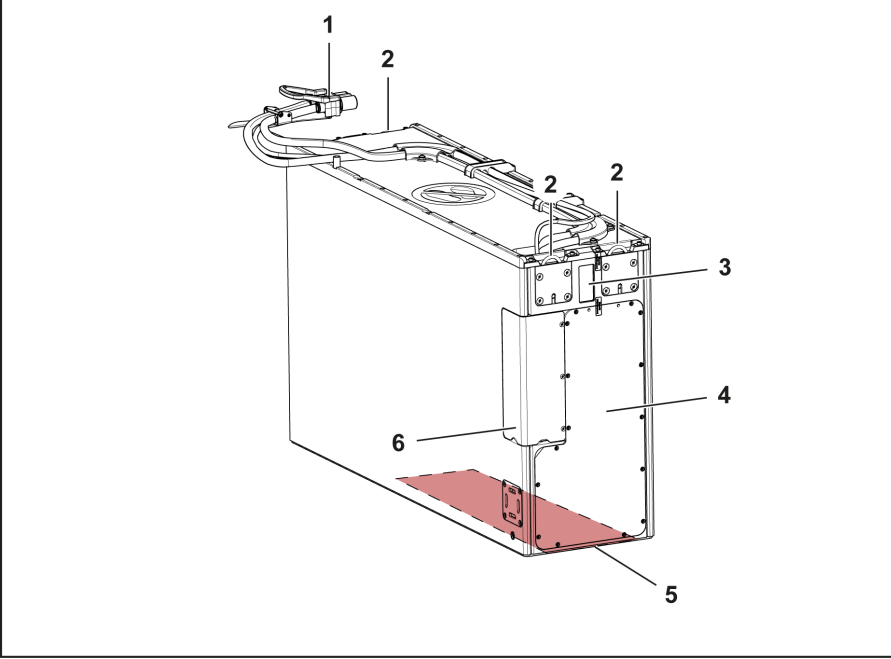
1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası

3 Arıza tespit cihazı konektörü  
4 Teknoloji bölmesi

## Akü grubu 4

## Akü grubu 4

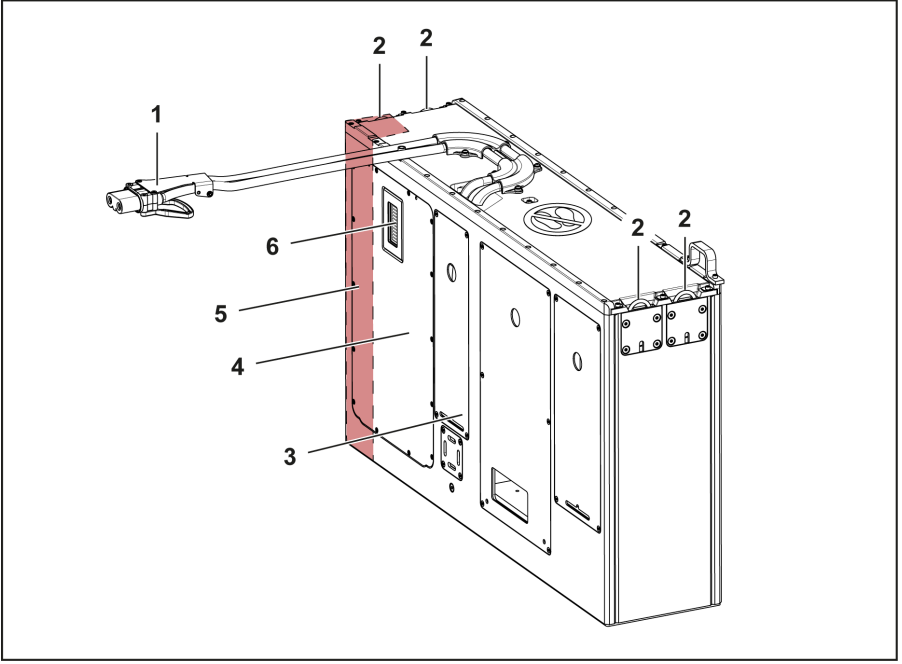
## X-Line 4.x



- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 Teknoloji bölümü  
5 ▲ Fren direncinin ısıtabileceği alan  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## X-Line (nur 4.1)



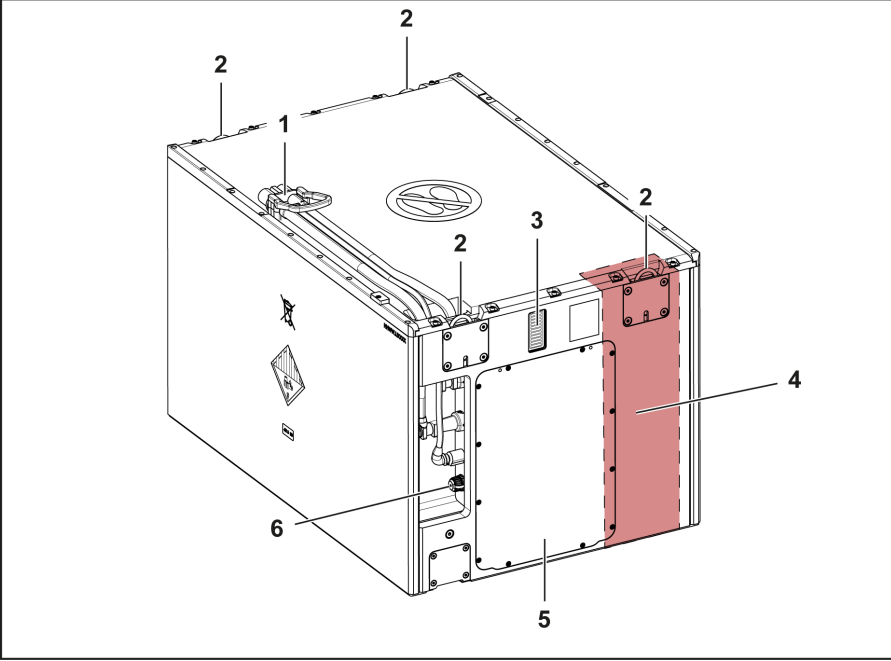
- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Arıza tespit cihazı konektörü

- 4 Teknoloji bölümü  
5 ▲ Fren direncinin ısıtabileceği alan  
6 Ekran


## Akü grubu 5

## Akü grubu 5

## X-Line



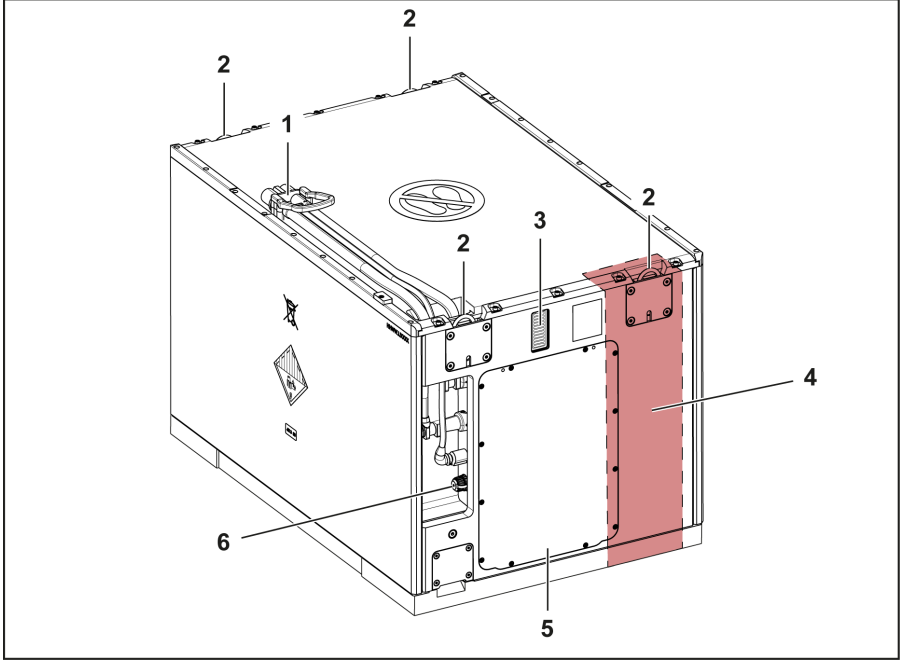
- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4  Fren direncinin istabileceği alan  
5 Teknoloji bölümü  
6 Arıza tespit cihazı konektörü




## Akü grubu 6

### X-Line



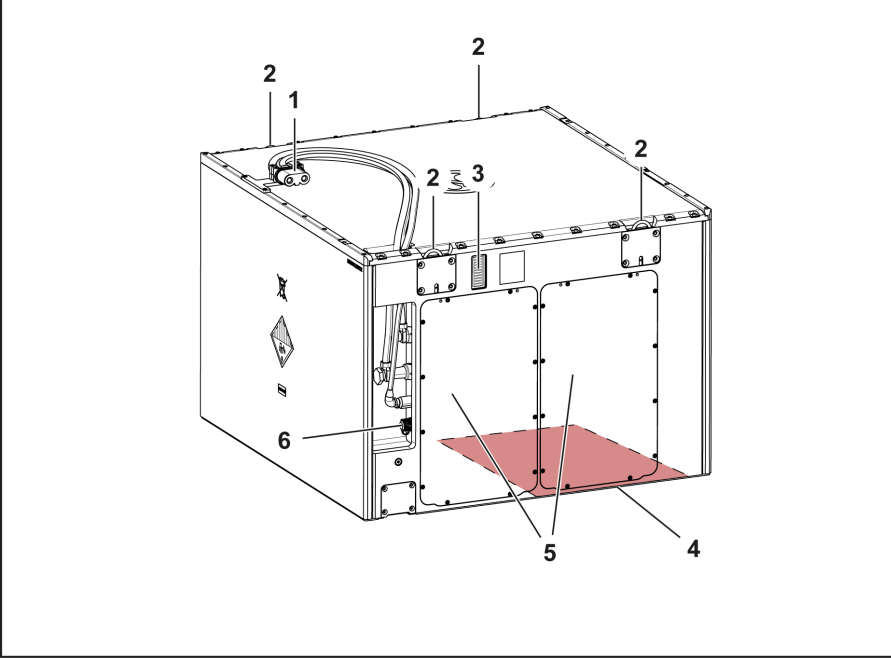
- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4  Fren direncinin ısıtabileceği alan  
5 Teknoloji bölmesi  
6 Arıza tespit cihazı konektörü


## Akü grubu 7

## Akü grubu 7

## X-Line

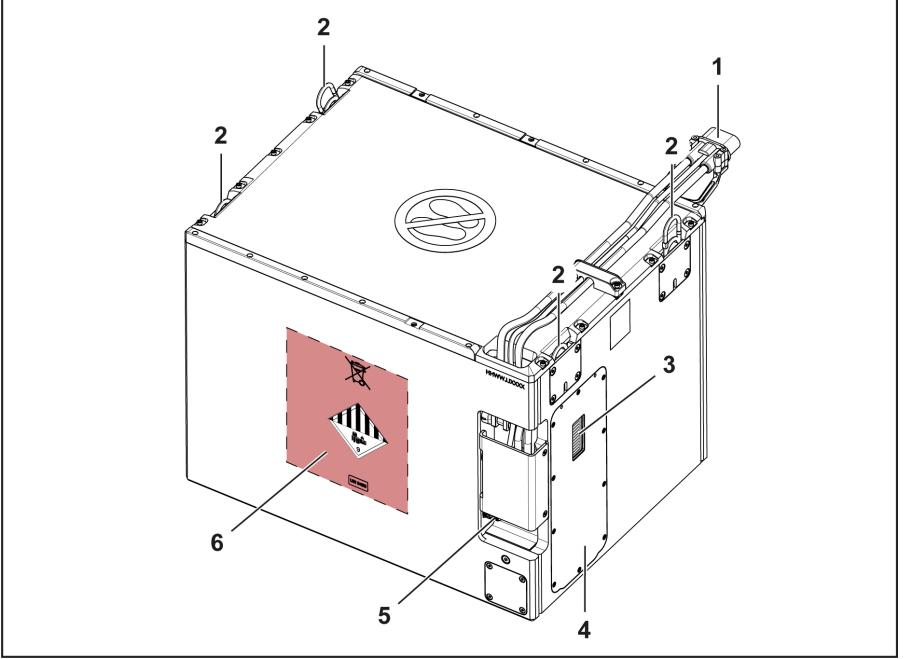


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4  Fren direncinin istabileceği alan  
5 Teknoloji bölümü  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## Akü grubu 8

## X-Line



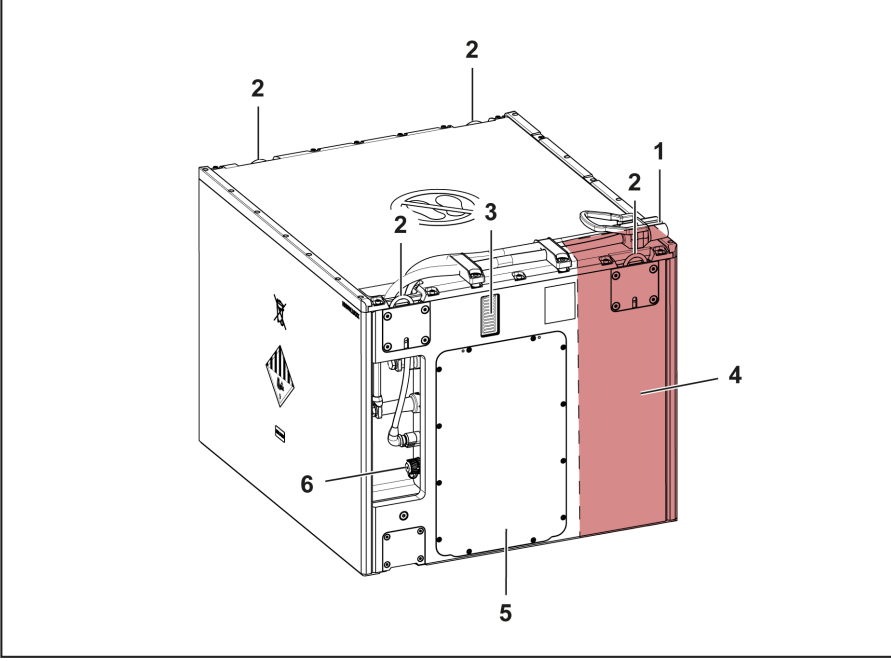
- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 Teknoloji bölümü  
5 Arıza tespit cihazı konektörü  
6 ▲ Fren direncinin ısıtabileceği alan


## Akü grubu 9

## Akü grubu 9

## X-Line

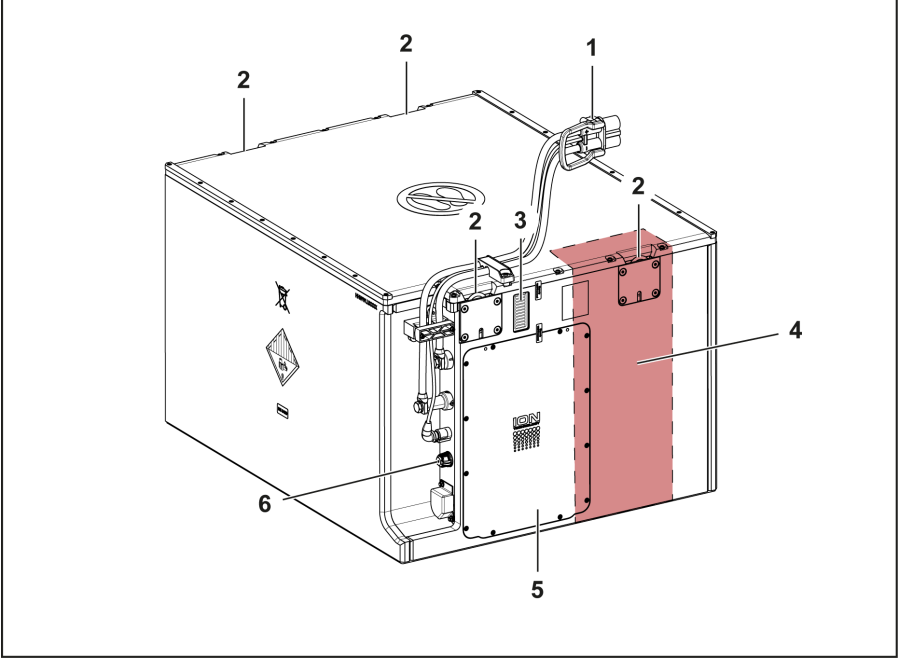


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran


- 4  Fren direncinin istabileceği alan  
5 Teknoloji bölümü  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## 10 akü grubu

## X-Line



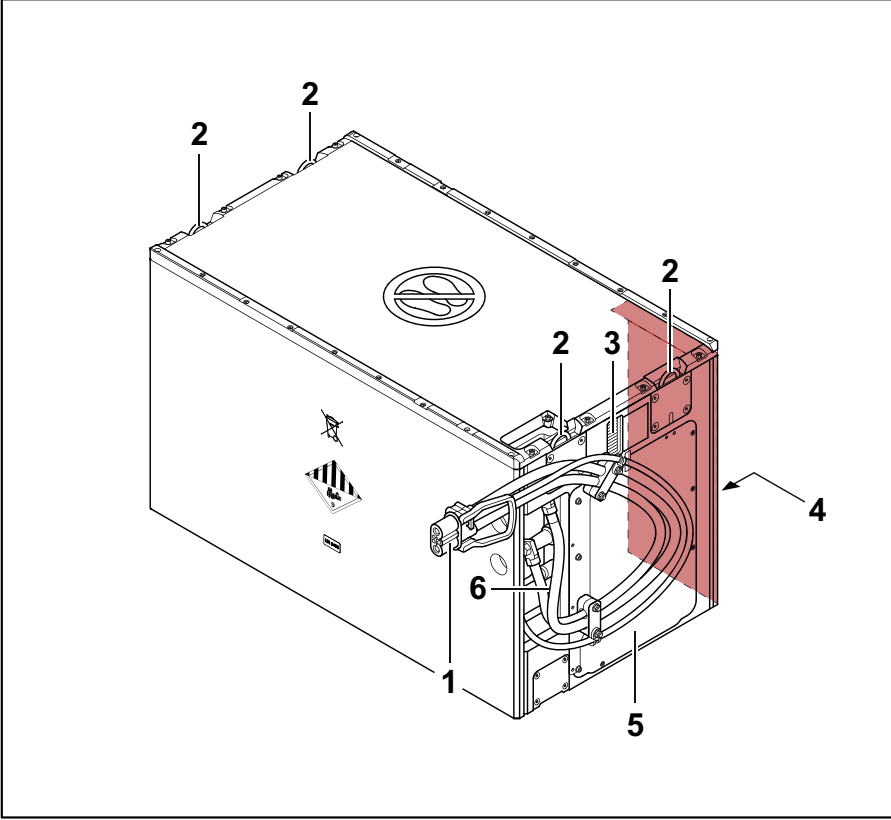
- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4  Fren direncinin ısıtabileceği alan  
5 Teknoloji bölmesi  
6 Arıza tespit cihazı konektörü


## Akü grubu 11

## Akü grubu 11

## X-Line

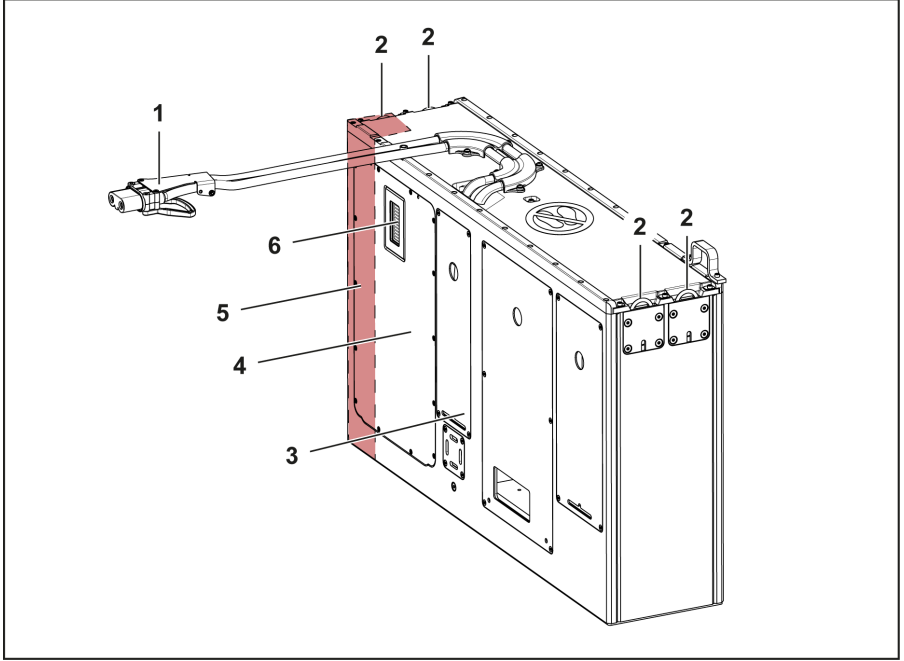


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran


- 4  Fren direncinin ıstabileceği alan  
5 Teknoloji bölmesi  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

## Akü grubu 13

## X-Line



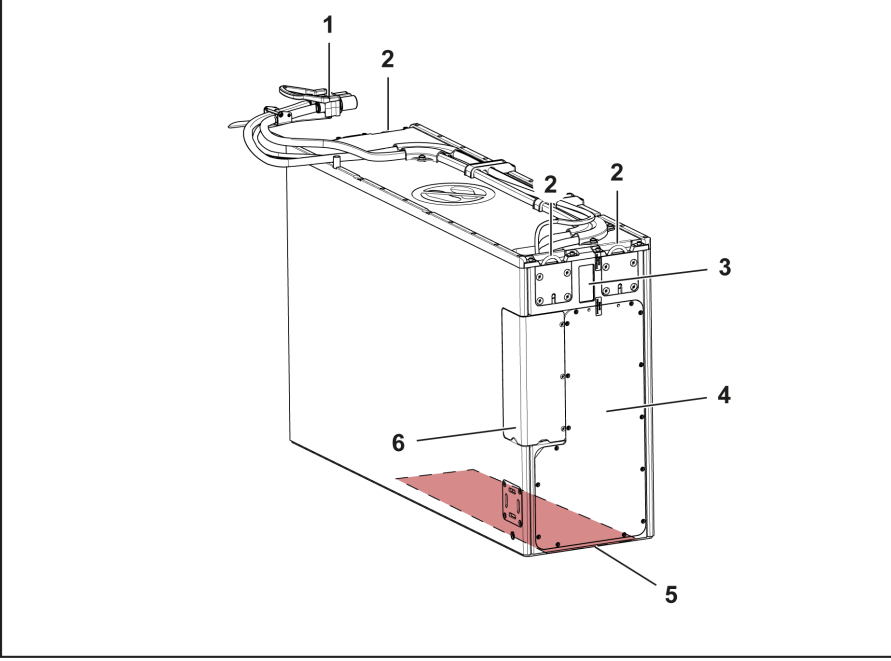
- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Arıza tespit cihazı konektörü

- 4 Teknoloji bölümü  
5  Fren direncinin ısıtabileceği alan  
6 Ekran


## Akü grubu 14

## Akü grubu 14

## X-Line

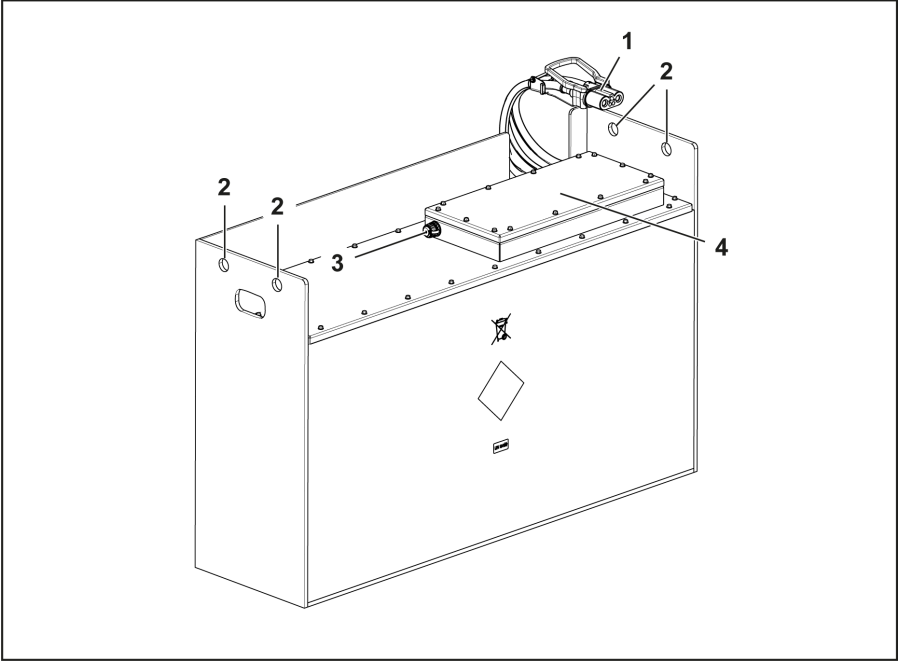


- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 Teknoloji bölümü  
5  Fren direncinin ısıtabileceği alan  
6 Arıza tespit cihazı konektörü



## C-Line



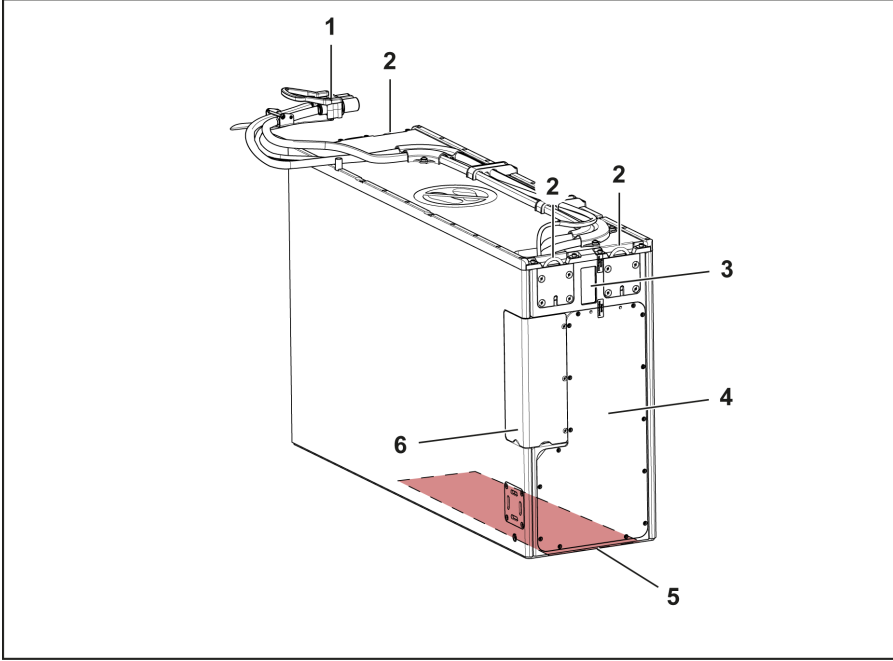
1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası

3 Arıza tespit cihazı konektörü  
4 Teknoloji bölmesi


## Akü grubu 15

## Akü grubu 15

## X-Line



- 1 Erkek akü konektörü  
2 Kaldırma halkası  
3 Ekran

- 4 Teknoloji bölümü  
5  Fren direncinin ısıtabileceği alan  
6 Arıza tespit cihazı konektörü

4

---

## Çalışma

## Akünün açıklaması

### Akünün açıklaması

Lityum iyon akü, endüstriyel forkliftlere güç sağlamaya yönelik bir elektrokimyasal enerji depolama cihazıdır.

Akü yalnızca ilgili endüstriyel forklift modeline takıldığında veya ilgili lityum iyon akü şarj cihazına bağlandığında çalışır.

Endüstriyel forklift, lityum iyon aküyle çalışacak şekilde donatılmalıdır.

Endüstriyel forklift, çalışma için gereken dengeyi sağlamak için akünün ağırlığına bağlıdır.

### Güvenlik bilgileri

#### Şarj sırasında güvenlik

- Akü şarj cihazının kullanım talimatlarına uyun.
- Aküyü yalnızca endüstriyel forklift üreticisi tarafından onaylanmış bir akü şarj cihazı ile şarj edin.

Onaylı akü şarj cihazları hakkında bilgi için yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.

- Aküyü yalnızca izin verilen sıcaklık aralığında şarj edin; ilgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölümdeki sıcaklık aralıklarına bakın.

#### Çalışma sırasında güvenlik

- Endüstriyel forklift üreticisinin sağladığı kullanım talimatlarını dikkate alın.
- Aküyü yalnızca izin verilen sıcaklık aralığında çalıştırın; ilgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölümdeki sıcaklık aralıklarına bakın.

### Teslim sırasında akünün durumu

Akü, akü kabloları takılı olarak eksiksiz şekilde tedarik edilir.

Akünün enerjisi taşıma amacıyla üretici tarafından kesilmiştir. Akü terminallerinde ve erkek akü konektöründe voltaj yoktur.

Akü, forklifte veya akü şarj cihazına bağlandığında çalışma durumuna geçer.

İlk kez kullanmadan önce aküyü tamamen şarj edin.

## Aküyü endüstriyel forklifte bağlama

Endüstriyel forkliftin orijinal kullanım talimatlarına uyun.

## Aküyü açma

Akü, endüstriyel forkliftten veya akü şarj cihazından bir sinyal aldığı anda otomatik olarak açılır (çalışma durumu).

Akü manuel olarak açılmaz.

## Çalışma modları

Kullanıcı, çalışma modlarını doğrudan akünün üzerinde ayarlayamaz.

### Normal işletim

"Normal işletim"; sürüş modu, şarj modu ve hareketsiz durum gibi çalışma modlarını açmak için kullanılır.

### Sürüş modu

Sürüş modunda akünün şarj durumu forkliftin ekranında gösterilir.

### Şarj modu

Şarj modunda, akünün şarj durumu akü şarj cihazının ekranında gösterilir.

### Hareketsiz durum

Akü kullanılmıyorsa kendi kendine boşalma seviyesini minimuma düşürmek için hareketsiz duruma geçer.

### Aküyü açma

## Çalışma modları

Akü, endüstriyel forkliftten veya akü şarj cihazından gelen bir sinyal ile açılır.

### Acil durumda kullanım

#### Orta önem derecesi hatası

Orta önem derecesine sahip bir hata algılanırsa akü, acil durumda kullanıma geçer. Akü gücü kısıtlanır.

Akü, endüstriyel forklift kapatılıp tekrar açılarak sıfırlanmalıdır.

### Geri dönüşü olan arıza

#### Ciddi arıza

Ciddi bir hata meydana gelirse akü, endüstriyel forklifte fren yapma talimatı verir. Beş saniye sonra akü bir arıza bildirir.

Akü, endüstriyel forklift kapatılıp tekrar açılarak sıfırlanmalıdır. Akü sıfırlanmadan önce, söz konusu arıza tarafından belirlenen bekleme süresi dolmalıdır.

### Geri dönüşü olmayan arıza

#### Ciddi arıza

Ciddi bir arıza durumunda akü hemen kapanır ve artık kullanılamaz.

Akü, yetkili bir servis merkezi tarafından onarılmalıdır.

## Akünün şarj edilmesi

### Akü kapasiteleri

Aküler için belirtilen kapasite (kWh) minimum seviyedir. Akünün gerçek kapasitesi daha yüksek olabilir. Bu yüksek kapasiteye bağlı olarak, aynı akü grubundaki akülerin farklı çalışma süreleri ve şarj süreleri olabilir.

#### **i** NOT

*Kapasitesi artırılmış akülerde aynı şarj göstergeleri bulunur ancak tam olarak şarj olması daha uzun sürer.*

- Bu durum, şarj performansını etkilemez.

### Şarj durumunu görüntüleme

#### (X-Line)

X-Line akülerin, akünün durumu hakkında bilgi veren kendi ekranı vardır. Ekran, akü tepsisinin yan tarafında bulunur.

Ekrandan gelen sinyaller, endüstriyel forkliftin kullanım talimatlarında açıklanmıştır.

Şarj durumu; sürüş modu ve şarj modunun her ikisinde de ekranda gösterilir.

#### Servis LED'i

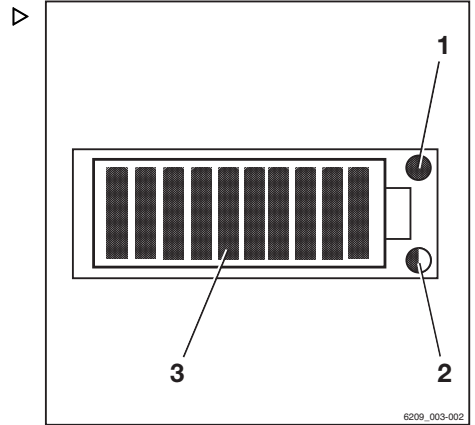
Akünün fonksiyonu önemli ölçüde kısıtlanırsa veya kullanılması mümkün değilse servis LED'i (1) kırmızı renkte yanar.

#### Sıcaklık LED'i

Sıcaklık LED'i (2) yüksek bir sıcaklığı gösterir. Akü gücü düşer.

#### Şarj durumu LED'leri

Akü endüstriyel forklifte bağlı ve endüstriyel forklift açıkta şarj durumu LED'leri (3) akünün şarj durumunu gösterir.



- 1 Servis LED'i (kırmızı)
- 2 Sıcaklık LED'i (sarı/kırmızı)
- 3 Şarj durumu LED'leri (kırmızı/yeşil)

## Akünün şarj edilmesi

### NOT

*Şarj durumu %10'un altındaysa aküyü şarj edin.*

## Akünün şarj edilmesi

Akü, endüstriyel forklifte takılıyken ya da endüstriyel forkliftten çıkarılması halinde ayrı olarak şarj edilebilir.

- Akü şarj cihazı kullanım talimatlarındaki talimatları uygulayın.

Bazı akü gruplarındaki akülerin haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülediğinden emin olmak için gereklidir.

- "Teknik veriler" bölümündeki akü grupları dipnotlarına bakın.
- Bu şarj işleminin sonunda, görüntülenen şarj durumu uzun bir süre boyunca %90 ile %98 arasında kalabilir. Görüntülenen değer, kademeli olarak artmak yerine bir seferde büyük artışlarla artabilir. Şarj işlemi daha sonra her zamanki gibi sonlandırılır (akü şarj cihazının kullanım talimatlarına bakın). Şarj işlemi herhangi bir zamanda kesilebilir ve akü normal şekilde kullanılabilir.

### Ön koşullar

Endüstriyel forklift kapatılır veya akü çıkarılır.

### Talimatlar

- 1 Akü şarj cihazını açın
- 2 Akü şarj cihazı ekranına dikkat edin
- 3 Aküyü akü şarj cihazına bağlayın

Şarj işlemi otomatik olarak başlar. Akü şarj cihazı, akünün ne zaman tamamen şarj olduğunu gösterir. Aküyü yalnızca şarj cihazından akım geçmiyorsa ayırın.

### NOT

*Akünün hafıza etkisi yoktur. Bu nedenle akü, nominal kapasitesinde değişiklik yaşanmadan tüm şarj durumlarında şarj edilebilir.*

- 0°C'nin altındaki ortam sıcaklıklarında şarj işlemi çok daha uzun sürer.



## Aküyü kapatma

Akü manuel olarak kapatılmaz. Akü, artık endüstriyel forkliftten veya akü şarj cihazından sinyal almadığında otomatik (hareketsiz durum) olarak kapanır.

## Akü arızalarının giderilmesi

## Akü arızalarının giderilmesi

## X-Line

Arıza	Eylem planı
Akü çalışmıyor veya çok az güç veriyor	Endüstriyel forklifti kapatın. Akü üzerindeki ekranı kontrol edin. Herhangi bir hata gösterilmiyorsa on saniye sonra endüstriyel forklifti tekrar çalıştırın.
Sıcaklık LED'i yanıyor veya yanıp sönüyor	Aküyü soğutmaya bırakın. Bu, sıkça oluyorsa yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.
Servis LED'i yanıyor	Yetkili servis merkeziyle iletişime geçin

## C-Line

Arıza	Eylem planı
Akü çalışmıyor veya çok az güç veriyor	Endüstriyel forklifti kapatın. Akü üzerindeki ekranı kontrol edin. Herhangi bir hata gösterilmiyorsa on saniye sonra endüstriyel forklifti tekrar çalıştırın.
Akü hâlâ çalışmıyor	Yetkili servis merkeziyle iletişime geçin

**NOT**

*Akünün içinde veya üzerinde kullanıcı tarafından bakımı veya değiştirilmesi gereken hiçbir parça yoktur.*

- *Herhangi bir sorunuz veya sorunuz varsa lütfen yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.*
- *Akünün yetkisiz bir servis merkezi veya yetkisiz personel tarafından onarılmasına veya değiştirilmesine izin vermeyin.*

## Lityum iyon aküyü taşıma

### Genel

Tüm lityum iyon aküler, kullanım amaçlarına uygun şekilde kullanıldıklarında güvenlidir. Prensip olarak yangın, patlama veya kimyasal tahrişe neden olma potansiyeline sahiptirler.

### Akünün endüstriyel forkliftin dışında taşınması ile ilgili güvenlik bilgileri

Tüm lityum iyon aküler tehlikeli madde olarak sınıflandırılır.

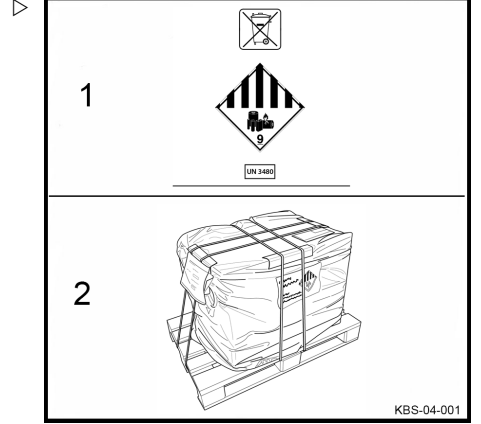
Bu aküleri endüstriyel bir forkliftin dışına taşıırken özel önlemler alınmalıdır.

Aküyü bir palet (1) üzerinde taşıırken, paletin yük kapasitesi akünün ve taşıma ambalajının ağırlığından fazla olmalıdır. Akü düzgün şekilde sabitlenmeli ve sürtünmeli olarak palete kilitlemelidir. Bu amaçla, akü ile palet arasında kaydırmaz matlar yerleştirilmelidir. Akü, germe kayışları kullanılarak her yönde palete bağlanmalıdır. Gergi kayışları erkek akü konektörüne bastırmamalıdır. Aküyü bir yükleme yüzeyinde taşıırken, akü sürtünme kilitleme ekipmanıyla yerinde tutulmalıdır. Yük sabitleme donanımı, en son teknolojik standartlara ve tehlikeli maddelerin taşınması için geçerli gerekliliklere uygun olmalıdır. Akü ambalajına (2) görünür bir yere tehlikeli madde sınıf 9 A sembolüne sahip tehlikeli madde etiketi takılmalıdır.

Taşıma aracına tehlikeli madde etiketi takılmalıdır.

#### **i** NOT

*Lityum iyon aküleri endüstriyel forkliftin içinde ve dışında taşıırken ülkeye özgü geçerli teknik özelliklere ve düzenlemelere uyulmalıdır. Tehlikeli Maddelerin Taşınması Yasası, Tehlikeli Maddelerin Taşınması Kararnamesi ve ADR düzenlemeleri; göndericinin müşterisi, gönderici, paketlenen, yükleme aracı, taşıyıcı, sürücü, yük boşaltıcı ve alıcı için geçerli olan özel gereksinimler.*



## Lityum iyon aküyü taşıma

### Yerleşik aküye sahip forkliftin taşınmasına yönelik güvenlik bilgileri

Yerleşik lityum iyon aküye sahip bir endüstriyel forklift, ulusal yasal gerekliliklere uygun şekilde taşınmalıdır.

### Aküyü vinç ile taşımaya yönelik güvenlik bilgileri

Lityum iyon aküyü vinçle taşırken ulusal yasal gerekliliklere uyulmalıdır.

#### Güvenlik bilgileri

##### ⚠ UYARI

##### Düşen yükten dolayı ölümcül yaralanma riski

- Hiçbir zaman kaldırılmış bir yükün altından geçmeyin.
- Vincin yük kapasitesini göz önünde bulundurun. Ayrıca akünün ağırlığını (tanımlama etiketi) belirleyin.

##### ⚠ DİKKAT

Ezilme/kesilme tehlikesi

Akü vinç ile çıkarılırken ya da yerleştirilirken ezilme veya kesilme riski vardır.

- Doğrudan akünün yanında veya akü ile vinç arasında durmayın.

Kısa devreleri önlemek için açık terminalli veya bağlantılı aküler kauçuk paspas kullanılarak kapatılmalıdır.

### Muhtemel akü hasarının tespit edilmesi

Aşağıdaki senaryolarda akü hasarlı kabul edilir:

- Akü kapağı akünün sızdırmazlığını etkileyecek bir hasar gösteriyor
- Akü muhafazası önemli ölçüde hasar görmüş (muhafazada gözle görülür deformasyon)

- Endüstriyel forkliftin ekranı, yetkili servis merkeziyle iletişime geçmeye yönelik sürüşü başlatan mesaj görüntülenir
- Aküde artık etkinleştirilemez

Bir arıza veya hasar tespit edildiğinde, kullanım öncesinde ve uygun olmayan kullanımlar dikkate alınmalıdır.

Örneğin, yanlış kullanım akünün ters çevrilmesini içerir. Akü, yetkili servis merkezi tarafından kontrol edilmelidir.

**NOT**

*Hasarlı lityum iyon aküler taşınırken özel önlemler alınmalıdır. Arızalı akü, ADR'nin özel gerekliliklerine göre tehlikeli madde olarak işaretlelenmelidir. Operatörün tehlikeli madde sorumlusu ve yetkili servis merkezi bunu birlikte düzenlemelidir. Arızalı akü, yürürlükteki düzenlemelere uygun olarak paketlenmeli, taşınmalı ve yetkili servis sağlayıcıya teslim edilmelidir.*

- *Daha fazla bilgi için yetkili servis merkezi ile iletişime geçin.*

## Lityum iyon aküyü taşıma

5

---

Bakım

## Akünün bakımı

### Akünün bakımı

#### Akünün çalışmaya hazır olma durumunun korunması

Burada listelenen bakım işlemlerinin yapılması akünün kullanım ömrünü uzatır. Bu, akünün çalışmaya hazır olma durumunu sağlamaya yardımcı olur. Çalışma sıklığı, uygulama koşullarına uygun olmalıdır.

- Aküyü temizleyin
- Akü üzerindeki bağlantıları ve kabloları gözle kontrol ederek mevcut ve doğru durumda olduklarından emin olun
- Kapakları gözle kontrol edin
- Aküyü şarj edin
- Aküyü üç ayda bir **tamamen** şarj edin

Bazı akü gruplarındaki akülerin haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülediğinden emin olmak için gereklidir.

- "Teknik veriler" bölümündeki akü grupları dipnotlarına bakın.
- Bu şarj işleminin sonunda, görüntülenen şarj durumu uzun bir süre boyunca %90 ile %98 arasında kalabilir. Görüntülenen değer, kademeli olarak artmak yerine bir seferde büyük artışlarla artabilir.

Şarj işlemi daha sonra her zamanki gibi sonlandırılır (akü şarj cihazının kullanım talimatlarına bakın). Şarj işlemi herhangi bir zamanda kesilebilir ve akü normal şekilde kullanılabilir.

### Bakım görevleri



#### NOT

*Bu bakım çalışması yalnızca nitelikli ve yetkili personel tarafından gerçekleştirilebilir. Uzman bilgisi ve özel araçlar gereklidir.*

- Yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.

Test sonucu, endüstriyel forkliftin bakım kontrol listesine kaydedilmelidir.



## Bakım ve muayene kontrol listesi

Çalışma saatlerinde										yapıldı	
1000		Jährlich								✓	✗
<b>Akü</b>											
Ögede hasar olup olmadığını gözle kontrol edin											
Yalıtım ölçümü yapın											
<b>Erkek akü konektörü, kontaklar ve akü kablosu</b>											
Ögede hasar olup olmadığını gözle kontrol edin											
<b>Terminal vidaları</b>											
Ögenin güvenli bir biçimde takıldığından emin olun											
<b>İşaretler ve yapışkan etiketler</b>											
Ögenin eksiksiz ve hasarsız olduğunu gözle kontrol edin											

## Akünün temizlenmesi

### ⚠ DİKKAT

Aşındırıcı temizlik malzemeleri bileşenlerin yüzeylerine zarar verebilir!

Plastikler için uygun olmayan aşındırıcı temizlik malzemeleri, plastik parçaların çözülmesine veya kırılan hale gelmesine neden olabilir. Gösterge-kullanım ünitesi (varsa) ekranı bulanıklaşabilir.

- Plastikleri sadece plastikler için tasarlanmış temizlik malzemeleriyle temizleyin.
- Temizlik malzemelerinin kullanılması hakkındaki üretici talimatlarına uyun.

### ⚠ İKAZ

Yanıcı temizlik malzemeleri nedeniyle yangın tehlikesi vardır!

Yanıcı temizlik malzemeleri sıcak bileşenlerden alev alabilir.

- Yanıcı temizlik malzemeleri kullanmayın.

Aküyü yalnızca endüstriyel forkliftin dışında temizleyin. Aküyü çıkarmak için endüstriyel forkliftin kullanım talimatlarına bakın.

Aküyü temizlemek için en iyi araç yağsız basınçlı havadır.

Akünün dış kısmı çok kirliyse temizlik için elektrikli kontak temizleyici kullanılabilir.

## Akünün temizlenmesi

Elektrikli kontak temizleyici aşağıdaki gereklilikleri karşılamalıdır:

- DIN 57370'e göre 100.000 V/cm dielektrik gücü
- CHC'ler, CFC'ler, aromatikler, PCB'ler, PCT'ler ve diğer kirletici maddeler gibi hidrokarbonlar içermemelidir.

### X-Line

Akünün dış kısmı çok kirliyse yüksek basınçlı bir temizleyici çok dikkatli bir şekilde kullanılabilir. Yüksek basınçlı temizleyici yalnızca kimyasal temizlik katkı maddesi içermeyen suyla kullanılabilir. Temizlik katkı maddeleri plastik parçalara ve contalara zarar verebilir.

Temizleme ağzını doğrudan yapışkan etiketlere, etiket bilgilerine veya erkek akü konektörüne tutmayın.

Yüksek basınçlı temizleyici kullanırken, aşağıdaki sınır değerler aşılmamalıdır:

- Maks. 140 bar basınç
- Min. 1 m mesafe
- Maks. 60°C sıcaklık



#### NOT

*Servis çalışması sırasında aküye nem girdiği tespit edilirse garanti sona erer.*

### C-Line

Akü suya karşı korumaya sahip değildir ve suyla temizlenmemelidir. Temizlik sırasında muhafazaya nem girmediğinden emin olun. Bu, güvenlikle ilgili bileşenlerin arızalanmasına neden olabilir.



#### NOT

*Servis çalışması sırasında aküye nem girdiği tespit edilirse garanti sona erer.*

## Akünün şirket tesislerinde taşınması ve depolanması

### Güvenlik düzenlemeleri

Aküyü çıkarırken endüstriyel forkliftin kullanım talimatlarına uyun.

#### Kaldırmadan önce gözle kontrol

Aküyü kaldırmadan önce akünün dışında şunları kontrol edin:

- Tüm bileşenler mevcut olmalıdır
- Tüm işaretler ve yapışkan etiketler tam olmalıdır
- Tepsi veya kapak hasar görmüş olmamalıdır
- Kaldırma halkalarının hasar görmediğini

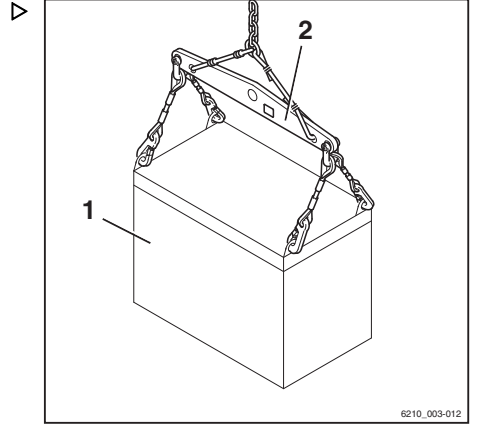
Kaldırma halkaları aşağıdakilere karşı kontrol edilmelidir:

- Korozyon
- Bel verme
- Kopma
- Yırtıklar
- Bükülmeler

#### Kaldırma sırasında vinç yuvaları

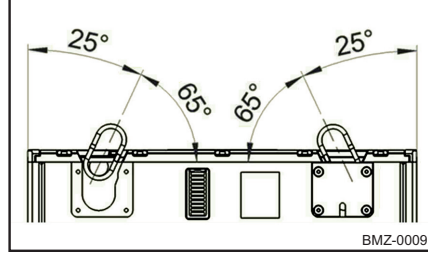
Akü kaldırılırken uygun akü kaldırma dişlileri kullanılmalıdır. Kaldırma dişlisinin yük kapasitesi kaldırılacak yükün ağırlığından daha fazla olmalıdır.

Akü tepsisinin (1) sıkışmasını engellemek için kaldırma dişlisi (2) dikey olarak çekilerek kaldırılmalıdır.



## Akünün şirket tesislerinde taşınması ve depolanması

Kaldırma halkalarının maksimum yatırma açısına uyun. ▷



## Depolama koşulları

### Akü şarj durumu

- Depolamadan önce aküyü şarj edin.
- Depolanacak akülerin şarj durumunu %50'nin üzerinde tutun.
- Akünün şarj durumunu en az üç ayda bir düzenli olarak kontrol edin. Gerekirse aküyü şarj edin.

Forklift uzun bir süre hareketsiz kaldıysa veya akü iki haftadan uzun süre depolandıysa:

- Şarj durumunun doğru görüldüğünden emin olmak için akünün bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir.

### ⚠ DİKKAT

Çok düşük şarj durumunda olan akü şarj edilemez. Derin deşarjın akü hücrelerinin kullanım ömrü üzerinde olumsuz bir etkisi vardır ve hücreleri tahrip edebilir.

- Akünün derin deşarj olmasını önleyin.
- Akü derin deşarj olmuşsa yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.

### Depolama süresi

Akü, düzenli olarak kontrol edilmeli ve gerekirse tekrar şarj edilmelidir. Kalıcı güvenlik izlemesi nedeniyle akü, yavaşça kendi kendine boşalır. Kendi kendine boşalma süreci, akünün nominal kapasitesine bağlı olarak birkaç hafta sürebilir.

### Zemin yük kapasitesi

Akü ağırlığını ve zemin yük kapasitesini göz önünde bulundurun.

### X-Line depolama ortamı

- Aküyü yalnızca izin verilen sıcaklık aralığında depolayın; ilgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölümdeki sıcaklık aralıklarına bakın.

#### NOT

*-10°C'nin altındaki veya 40°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda uzun süreli depolama, akünün kullanım ömrünü olumsuz yönde etkiler. 15°C ile 30°C arasında bir sıcaklık idealdir.*

Depolama alanının iyi havalandırıldığından emin olun (havadaki nem %0 - %80).

### C-Line depolama ortamı

Aküyü her zaman kapağın altında ve güneş ışığından korunan kuru bir yerde depolayın. Akünün taşıma ambalajı üzerindeki etiket bilgilerine (1) uyun.

Aküyü yalnızca izin verilen sıcaklık aralığında depolayın; ilgili akü grubu için "Teknik veriler" başlıklı bölümdeki sıcaklık aralıklarına bakın. 15°C ile 30°C arasında bir sıcaklık idealdir.

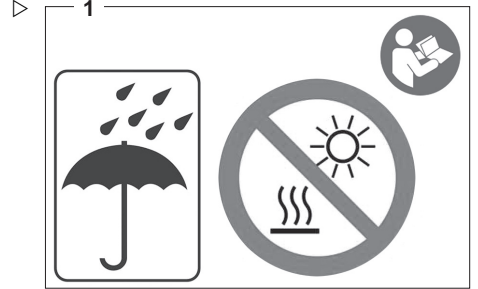
#### NOT

*-10°C'nin altında veya 40°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda uzun süreli depolama, akünün kullanım ömrünü kısaltır. 15°C ile 30°C arasında bir sıcaklık idealdir.*

Depolama alanının iyi havalandırıldığından emin olun (havadaki nem %5 - %85).

### Hasarlı aküler

- Hasarlı aküleri ayrı olarak depolayın ("Aküde olası hasarların tespit edilmesi" başlıklı bölüme bakın). Mümkünse hasarlı aküleri binaların dışında en yakın bina duvarından en az 5 m uzakta depolayın.
- Akünün üzerini sıvılardan etkilenmeyecek şekilde örtün.



### Akünün şirket tesislerinde taşınması ve depolanması

- Akü artık şarj edilmemelidir. Aküyü endüstriyel forklifte kullanmaya devam etmeyin.
- Hasarlı aküyle ilgili eylem planı yetkili servis merkezi ile kararlaştırılmalıdır.

## Akünün imha edilmesi

### Güvenlikle ilgili yasal hükümler

Kullanıcının yasal olarak kullanılmış aküleri iade etmesi gerekir. Aküleri iade etmek ücretsiz bir işlemdir. Lityum iyon aküler doğru şekilde bertaraf edilmezse aküden zararlı maddelerin sızması veya yangın nedeniyle sağlığınız zarar görebilir.

### İade etme

Bir akünün kullanım ömrü sona erdiğinde lütfen yetkili servis merkeziyle iletişime geçin. Akü, en son teknolojik standartlara ve yasal düzenlemelere uygun olarak sökülmeli ve imha edilmelidir.

### Çevre

Akünün geri dönüştürülmesi için gerekli ayarlamaları üretici yapacaktır. Geri dönüştürme işlemi sırasında değerli ham maddeler geri dönüştürülür ve tehlikeli maddeler doğru şekilde atılır. Aküyü iade ederek çevrenin korunmasına önemli bir katkıda bulunmuş olursunuz.

## Akünün imha edilmesi



**6**

---

**Teknik veriler**

## Lityum iyon aküler için veri sayfası

## Lityum iyon aküler için veri sayfası



Tablolardaki aküyü tanımlamak için "Aküyü tanımlama" başlıklı bölüme bakın.

Aküler için belirtilen kapasite (kWh) minimum seviyedir. Akünün gerçek kapasitesi daha yüksek olabilir.

## Akü grubu 1

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
1.1	13,1	12,0	708	830 / 522 / 627
1.2	39,2	36,1	708	803 / 522 / 627
1.3	26,1	24,0	708	803 / 522 / 627
1.4	17,2	13,7	708	803 / 522 / 627
1.5	28,6	22,9	708	803 / 522 / 627
1.6	51,5	41,2	708	803 / 522 / 627
1.11 <sup>1) 2)</sup>	17,7	15,9	708	830 / 522 / 627
1.12 <sup>1) 2)</sup>	26,5	23,8	708	830 / 522 / 627
1.13 <sup>1) 2)</sup>	44,2	39,7	708	830 / 522 / 627
<b>C-Line</b>				
1.7 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	732	827 / 497 / 600

- 1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülenmediğinden emin olmak için gereklidir.

## Akü grubu 2

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
2.0	13,1	12,0	856	1030 / 529 / 627
2.1	13,1	12,0	856	1030 / 529 / 627
2.2	49,0	45,1	856	1030 / 529 / 627
2.3	26,1	24,0	856	1030 / 529 / 627
2.4	17,2	13,7	856	1030 / 529 / 627
2.5	28,6	22,9	856	1030 / 529 / 627
2.6	51,4	41,2	856	1030 / 529 / 627
2.11 <sup>1)2)</sup>	17,7	15,9	856	1030 / 529 / 627
2.12 <sup>1)2)</sup>	26,5	23,8	856	1030 / 529 / 627
2.13 <sup>1)2)</sup>	44,2	39,7	856	1030 / 529 / 627
<b>C-Line</b>				
2.7 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	839	1030 / 529 / 627

1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.

2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülen-  
diğinden emin olmak için gereklidir.

## Lityum iyon aküler için veri sayfası

## Akü grubu 3

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
3.1	16,3	15,0	856	830 / 630 / 627
3.2	45,7	42,1	856	830 / 630 / 627
3.3	26,1	24,0	856	830 / 630 / 627
3.4	17,2	13,7	856	830 / 630 / 627
3.5	28,6	22,9	856	830 / 630 / 627
3.6	51,4	41,2	856	830 / 630 / 627
3.11 <sup>1) 2)</sup>	17,7	15,9	856	830 / 630 / 627
3.12 <sup>1) 2)</sup>	26,5	23,8	856	830 / 630 / 627
3.13 <sup>1) 2)</sup>	44,2	39,7	856	830 / 630 / 627
<b>C-Line</b>				
3.7 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	840	1030 / 529 / 627

1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.

2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülediğinden emin olmak için gereklidir.

## Akü grubu 4

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
4.1	9,8	9,0	750	1223 / 283 / 784
4.2	39,2	36,1	939	1223 / 355 / 784
4.3	39,2	36,1	1119	1223 / 385 / 784
4.4	26,1	24,0	1119	1223 / 385 / 742

## Lityum iyon aküler için veri sayfası

## Akü grubu 5

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
5.1	24,1	22,2	1210	1028 / 708 / 627
5.2	60,3	55,6	1210	1028 / 708 / 627
5.3	83,0	76,4	1210	1028 / 708 / 627
5.4	42,2	38,8	1210	1028 / 708 / 627
5.5	31,5	25,4	1210	1028 / 708 / 627
5.6	52,8	42,3	1210	1028 / 708 / 627
5.7	95,1	76,1	1210	1028 / 708 / 627
5.11 <sup>1) 2)</sup>	33,0	29,7	1210	1028 / 708 / 627
5.12 <sup>1) 2)</sup>	49,5	44,5	1210	1028 / 708 / 627
5.13 <sup>1) 2)</sup>	65,9	59,4	1210	1028 / 708 / 627
5.14 <sup>1) 2)</sup>	82,4	74,2	1210	1028 / 708 / 627

1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.

2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülen-  
diğinden emin olmak için gereklidir.

## Akü grubu 6

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
6.1	24,1	22,2	1558	1028 / 711 / 687
6.2	60,3	55,5	1558	1028 / 711 / 687
6.3	83,0	76,4	1558	1028 / 711 / 687
6.4	42,2	38,8	1558	1028 / 711 / 687
6.5	31,5	25,4	1558	1028 / 711 / 687
6.6	52,8	42,3	1558	1028 / 711 / 687
6.7	95,1	76,1	1558	1028 / 711 / 687
6.11 1)2)	33,0	29,7	1558	1028 / 711 / 692
6.12 1)2)	49,5	44,5	1558	1028 / 711 / 692
6.13 1)2)	65,9	59,4	1558	1028 / 711 / 692
6.14 1)2)	82,4	74,2	1558	1028 / 711 / 692

- 1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülen-  
diğinden emin olmak için gereklidir.

## Lityum iyon aküler için veri sayfası

## Akü grubu 7

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
7.1 <sup>1)</sup>	36,2	33,3	2178	1028 / 999 / 720
7.2 <sup>1)</sup>	116,2	106,9	2178	1028 / 999 / 720
7.2 <sup>2) 3)</sup>	116,2	95,3	2178	1028 / 999 / 720
7.3 <sup>1)</sup>	66,3	61,0	2178	1028 / 999 / 720
7.4 <sup>2) 3)</sup>	74,7	57,5	2178	1028 / 999 / 720
7.5 <sup>1)</sup>	42,3	33,8	2178	1028 / 999 / 720
7.6 <sup>1)</sup>	74,0	59,2	2178	1028 / 999 / 720
7.7 <sup>1)</sup>	126,8	101,5	2178	1028 / 999 / 720
7.8 <sup>2) 3)</sup>	84,6	63,4	2178	1028 / 999 / 720
7.9 <sup>2) 3)</sup>	126,8	95,1	2178	1028 / 999 / 720
7.11 <sup>1) 4)</sup>	41,2	37,1	2178	1028 / 999 / 724
7.12 <sup>1) 4)</sup>	65,9	59,4	2178	1028 / 999 / 724
7.13 <sup>1) 4)</sup>	115,4	103,9	2178	1028 / 999 / 724
7.14 <sup>2) 3) 4)</sup>	74,2	66,8	2178	1028 / 999 / 724
7.15 <sup>2) 3) 4)</sup>	115,4	103,9	2178	1028 / 999 / 724

- 1) Kurulumla yalnızca nominal yükü  $\leq 4,5t$  olan endüstriyel forkliftlerde izin verilir
- 2) Kurulumla yalnızca nominal yükü  $> 4,5t$  olan endüstriyel forkliftlerde izin verilir
- 3) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 4) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülenmediğinden emin olmak için gereklidir.



## Akü grubu 8

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
8.1	16,3	15,0	856	830 / 630 / 627
8.2	45,7	42,1	856	830 / 630 / 627
8.3	26,1	24,0	856	830 / 630 / 627

## Akü grubu 9

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
9.1	16,3	15,0	1013	830 / 738 / 627
9.2	49,0	45,1	1013	830 / 738 / 627
9.3	26,1	24,0	1013	830 / 738 / 627
9.4	17,2	13,7	1013	830 / 738 / 627
9.5	28,6	22,9	1013	830 / 738 / 627
9.6	51,5	41,2	1013	830 / 738 / 627
9.11 1)2)	17,7	15,9	1013	830 / 738 / 627
9.12 1)2)	26,5	23,8	1013	830 / 738 / 627
9.13 1)2)	44,2	39,7	1013	830 / 738 / 627

1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.

2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülen-  
diğinden emin olmak için gereklidir.

## Lityum iyon aküler için veri sayfası

## Akü grubu 10

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
10.6	74,0	59,2	1458	1028 / 852 / 635
10.7	126,8	101,5	1458	1028 / 852 / 635
10.12 <sup>1) 2)</sup>	65,9	59,4	1458	1028 / 852 / 635
10.13 <sup>1) 2)</sup>	98,9	89,0	1458	1028 / 852 / 635

- 1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülediğinden emin olmak için gereklidir.

## Akü grubu 11

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
11.6	42,3	33,8	1238	1028 / 567 / 784
11.12 <sup>1) 2)</sup>	33,0	29,7	1238	1028 / 567 / 784

- 1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülediğinden emin olmak için gereklidir.

## Akü grubu 13

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
13.1	17,2	13,7	750	1223 / 283 / 742
13.11 <sup>1) 2)</sup>	13,2	11,9	750	1223 / 283 / 742

- 1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülen-  
diğinden emin olmak için gereklidir.

## Akü grubu 14

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
14.1	28,6	22,9	939	1223 / 355 / 742
14.2	40,1	32,1	939	1223 / 355 / 742
14.11 <sup>1) 2)</sup>	26,5	23,8	939	1223 / 355 / 742
14.12 <sup>1) 2)</sup>	35,3	31,8	939	1223 / 355 / 742
<b>C-Line</b>				
14.3 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	934	1217 / 349 / 781

- 1) Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- 2) Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüntülen-  
diğinden emin olmak için gereklidir.

## Lityum iyon aküler için veri sayfası

## Akü grubu 15

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Kullanılabilir Enerji (kWh)	Ağırlık (kg)	Boyut (mm)
<b>X-Line</b>				
15.1	28,6	22,9	1119	1223 / 385 / 742
15.2	40,1	32,1	1119	1223 / 385 / 742
15.11 <sup>1)2)</sup>	26,5	23,8	1119	1223 / 385 / 742
15.12 <sup>1)2)</sup>	35,3	31,8	1119	1223 / 385 / 742

- <sup>1)</sup> Kullanım için sıcaklık aralığı ve kullanılabilir enerji, endüstriyel forkliftin kullanımına bağlı olarak kısıtlanabilir.
- <sup>2)</sup> Akünün haftada bir kez tamamen şarj edilmesi gerekir. Bu, şarj durumunun doğru görüldüğünden emin olmak için gereklidir.

## Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları

### NOT

Tablolarda aküyü tanımlamak için "Aküyü Tanımlama" başlıklı bölüme bakın.

### Akü grubu 1

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
1.1	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.2	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.6	51,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.11	17,7	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
1.12	26,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
1.13	44,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
<b>C-Line</b>				
1.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 ay: -40°C...+45°C > 6 ay: -20°C...35°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları

## Akü grubu 2

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
2.0	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.1	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.2	49,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.6	51,4	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.11	17,7	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
2.12	26,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
2.13	44,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
<b>C-Line</b>				
2.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 ay: -40°C...+45°C > 6 ay: -20°C...35°C

<sup>1)</sup> Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

<sup>2)</sup> 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 3

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
3.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.2	45,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.6	51,4	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.11	17,7	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
3.12	26,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
3.13	44,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
<b>C-Line</b>				
3.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 ay: -40°C...+45°C > 6 ay: -20°C...35°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 4

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
4.1	9,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
4.2	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
4.3	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
4.4	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C

## Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları

## Akü grubu 5

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
5.1	24,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.2	60,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.3	83,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.4	42,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.5	31,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.6	52,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.7	95,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.11	33,0	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
5.12	49,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
5.13	65,9	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
5.14	82,4	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.



## Akü grubu 6

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
6.1	24,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.2	60,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.3	83,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.4	42,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.5	31,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.6	52,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.7	95,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.11	33,0	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
6.12	49,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
6.13	65,9	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
6.14	82,4	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları

## Akü grubu 7

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
7.1	36,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.2	116,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.2	116,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.3	66,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.4	74,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.5	42,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.6	74,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.7	126,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.8	84,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.9	126,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.11	41,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
7.12	65,9	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
7.13	115,4	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
7.14	74,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
7.15	115,4	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 8

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
8.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
8.2	45,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
8.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C

## Akü grubu 9

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
9.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.2	49,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.6	51,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.11	17,7	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
9.12	26,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
9.13	44,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 10

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
10.6	74,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
10.7	126,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
10.12	65,9	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
10.13	98,9	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları

## Akü grubu 11

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
11.6	42,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
11.12	33,0	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 13

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
13.1	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
13.11	13,2	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 14

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
14.1	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
14.2	40,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
14.11	26,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
14.12	35,3	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
<b>C-Line</b>				
14.3	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 ay: -40°C...+45°C > 6 ay: -20°C...35°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Akü grubu 15

Akü grubu	Monte edilmiş Enerji (kWh)	Sıcaklık aralıkları		
		Çalışma	Şarj etme	Depolama
<b>X-Line</b>				
15.1	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
15.2	40,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
15.11	26,5	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C
15.12	35,3	-10°C...+45°C <sup>1)</sup>	-10°C...+45°C <sup>1) 2)</sup>	-35°C...+60°C

1) Negatif sıcaklıklarda tam performans, düşük sıcaklık koruması gerektirir.

2) 0°C...+30°C arasında tam şarj performansı. Şarj cihazıyla daha fazla sınırlama olabilir.

## Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları

**A**

Acil durumda kullanım. ....	46
Akü grubu. ....	13
Akü kapasiteleri. ....	47
Akünün şarj edilmesi. ....	48
Akü parça numarası (B-P/N). ....	13
Akü yönetim sistemi ve güvenlik. ....	16
Aküyü açma. ....	45
Aküyü kapatma. ....	49
Aküyü kullanmadan önce. ....	7
Bu talimatlarla ilgili önemli bilgiler. ....	2
Aküyü tanımlama	
Akü parça numarası (B-P/N). ....	13
İsim etiketi. ....	13

**B**

Bakım	
Akünün çalışmaya hazır olma durumunun korunması. ....	56
Akünün imha edilmesi. ....	63
Bakım görevleri. ....	56
Bakım ve muayene kontrol listesi. ....	57

**Ç**

Çalışma	
Akü arızalarının giderilmesi. ....	50
Akünün açıklaması. ....	44
Aküyü endüstriyel forklifte bağlama. ....	45
Teslim sırasında akünün durumu. ....	44
Çalışma modları. ....	45
Çalışma sırasında güvenlik. ....	44
Çevre. ....	63

**D**

Depolama koşulları. ....	60
Akü durumu. ....	60
Hasarlı aküler. ....	61
Ortam koşulları. ....	61
Süre. ....	60
Zemin yük kapasitesi. ....	61
Depolamaya ilişkin güvenlik düzenlemeleri. ....	59
Kaldırmadan önce gözle kontrol. ....	59
Kaldırma sırasında vinç yuvaları. ....	59

**G**

Genel bakış	
10 akü grubu. ....	37
Akü grubu 1. ....	22

Akü grubu 11. ....	38
Akü grubu 13. ....	39
Akü grubu 14. ....	40
Akü grubu 15. ....	42
Akü grubu 2. ....	24
Akü grubu 3. ....	27
Akü grubu 4. ....	30
Akü grubu 5. ....	32
Akü grubu 6. ....	33
Akü grubu 7. ....	34
Akü grubu 8. ....	35
Akü grubu 9. ....	36

**Genel bilgiler**

Aküyü kullanmadan önce. ....	2
Geri dönüşü olan arıza. ....	46
Geri dönüşü olmayan arıza. ....	46
Güvenlik	
Aküden gaz kaçması. ....	18
Akü orantısız şekilde ısınır ve hata bildirir. ....	17
Yangın söndürme talimatları. ....	17
Güvenlik bilgileri. ....	44
Güvenlikle ilgili yasal hükümler. ....	63

**İ**

İade etme. ....	63
İlk yardım önlemleri. ....	19
İsim etiketi. ....	13
İşaretlerin ve simgelerin açıklaması. ....	8

**K**

Kullanıcı nitelikleri. ....	10
Kullanım amacı. ....	4

**L**

Lityum iyon aküler için sıcaklık aralıkları. ....	77
Lityum iyon aküler için veri sayfası. ....	66
Lityum iyon aküyü taşıma	
Akünün endüstriyel forkliftin dışında taşınması ile ilgili güvenlik bilgileri. ....	51
Aküyü vinç ile taşımaya yönelik güvenlik bilgileri. ....	52
Genel. ....	51
Muhtemel akü hasarının tespit edilmesi. ....	52
Yerleşik aküye sahip forkliftin taşınmasına yönelik güvenlik bilgileri. ....	52

<b>N</b>		Tehlikeli hatalı kullanım. . . . .	5
Normal çalışma. . . . .	45	<b>U</b>	
<b>O</b>		Uygunluk beyanı. . . . .	7
Ortam koşulları. . . . .	12	<b>Ü</b>	
<b>S</b>		Üretici ve iletişim bilgileri. . . . .	1
Sinyal terimleri. . . . .	8	Ürüne özgü tehlikeler. . . . .	6
<b>Ş</b>		<b>V</b>	
Şarj durumunu görüntüleme. . . . .	47	Vinç ile taşıma. . . . .	52
Şarj sırasında güvenlik. . . . .	44		
<b>T</b>			
Tehlikeli bölge. . . . .	10		





STILL GmbH

50988012323 TR - 06/2023 - 05