



Originalne upute

**Litij-ionski akumulatori**  
**X-Line / C-Line**



first in intralogistics

50988012324 HR - 06/2023 - 05



## Proizvođač i podaci za kontakt

STILL GmbH  
Berzeliusstrasse 10  
22113 Hamburg, Njemačka  
Telefon: +49 (0) 40 7339-0  
Faks: +49 (0) 40 7339-1622  
E-adresa: Info@still.de  
Web-mjesto: www.still.de



### 1 Predgovor

Prije upotrebe akumulatora .....	2
Važne informacije o ovim uputama .....	2
Namjenska upotreba .....	4
Opasna i nepravilna upotreba .....	5
Opasnosti specifične za proizvod .....	6
Informacije o usklađenosti za litij-ionske akumulatore .....	7
Objašnjenje upotrijebljenih signalnih riječi .....	9
Objašnjenje znakova i simbola .....	9
Kvalifikacije korisnika .....	11
Područje opasnosti .....	11
Uvjeti okoline .....	13
Identifikacija akumulatora .....	14
Nazivna pločica .....	14
Battery-Part-Number (B-P/N) .....	14

### 2 Sigurnost

Sustav za upravljanje akumulatorom i sigurnost .....	18
Informacije za hitne slučajeve .....	19
Upute o gašenju požara .....	19
Akumulator se previše zagrijava i prikazuje pogrešku .....	19
Izlaženje plina iz akumulatora .....	20
Mjere prve pomoći .....	21

### 3 Pregledi

Grupa akumulatora 1 .....	24
Grupa akumulatora 2 .....	26
Grupa akumulatora 3 .....	29
Grupa akumulatora 4 .....	32
Grupa akumulatora 5 .....	34
Grupa akumulatora 6 .....	35
Grupa akumulatora 7 .....	36
Grupa akumulatora 8 .....	37

<b>Grupa akumulatora 9</b>	38
<b>Grupa akumulatora 10</b>	39
<b>Grupa akumulatora 11</b>	40
<b>Grupa akumulatora 13</b>	41
<b>Grupa akumulatora 14</b>	42
<b>Grupa akumulatora 15</b>	44
<b>4 Rad</b>	
<b>Opis akumulatora</b>	46
<b>Sigurnosne informacije</b>	46
<b>Stanje akumulatora prilikom isporuke</b>	46
<b>Prikљučivanje akumulatora na industrijski stroj</b>	47
<b>Uključivanje akumulatora</b>	47
<b>Načini rada</b>	47
<b>Punjenje akumulatora</b>	49
Kapaciteti akumulatora	49
Prikaz stanja napunjenošći	49
Punjenje akumulatora	50
<b>Isključivanje akumulatora</b>	51
<b>Otklanjanje pogrešaka na akumulatoru</b>	52
<b>Transport litij-ionskog akumulatora</b>	53
Općenito	53
Sigurnosne informacije o transportu akumulatora izvan industrijskog stroja	53
Sigurnosne informacije o transportu industrijskog stroja s akumulatorom	54
Sigurnosne informacije o transportu akumulatora kranom	54
Prepoznavanje potencijalnog oštećenja akumulatora	55
<b>5 Održavanje</b>	
<b>Održavanje akumulatora</b>	58
Održavanje spremnosti akumulatora za rad	58
Zadaci održavanja	58
Kontrolni popis za održavanje i pregled	59
<b>Čišćenje akumulatora</b>	59

## Popis sadržaja

<b>Transport i skladištenje akumulatora u prostorima tvrtke</b>	61
<b>Sigurnosni propisi</b>	61
<b>Uvjjeti skladištenja</b>	62
<b>Odlaganje akumulatora u otpad</b>	65
<b>6 Tehnički podaci</b>	
<b>Podatkovni list za litij-ionske akumulatore</b>	68
<b>Rasponti temperature za litij-ionske akumulatore</b>	79



1

---

## Predgovor

## Prije upotrebe akumulatora



### ⚠ OPASNOST

Nepridržavanje sigurnosnih informacija može dovesti do ozljeda opasnih po život!

Nepridržavanje sigurnosnih informacija može dovesti do strujnog udara, opeklini, teških ozljeda ili smrti.

- Pažljivo pročitajte upute za rad prije upotrebe akumulatora.

Proizvođač ne prihvata odgovornost za oštećenja uzrokovana nepridržavanjem uputa ili pak nepravilnom ili nepropisnom upotreboru litij-ionskog akumulatora. Akumulator je usklađen s osnovnim zahtjevima zaštite zdravlja i sigurnosti navedenim u relevantnim europskim direktivama i direktivama koje se primjenjuju u Ujedinjenom Kraljevstvu. Obavezno je pridržavanje direktiva i zakona koji su na snazi u zemlji upotrebe.

## Važne informacije o ovim uputama

### Namjena ovih uputa

Ove upute sadrže informacije koje su potrebne za sigurnu i pravilnu upotrebu litij-ionskog akumulatora u industrijskom stroju.

### Dodatne informacije

Dodatne informacije o upotrebi, rukovanju i zamjeni akumulatora potražite u uputama za rad za industrijski stroj.

### Ciljna skupina za ove upute

Ove su upute namijenjene svim korisnicima akumulatora.

### Struktura ovih uputa

Ove upute ne sadrže nikakve informacije o radovima servisa i popravka. Radove servisa i popravka smiju obavljati samo osposobljene osobe, u skladu sa servisnom dokumentacijom.

- Na akumulatoru se smiju provoditi samo radovi opisani u ovim uputama.

### Čuvanje ovih uputa

Kako bi se osigurala sigurna upotreba, ove upute moraju biti dostupne svim korisnicima.

- Uvijek čuvajte ove upute u blizini akumulatora.
- Sve korisnike akumulatora obavijestite o lokaciji na kojoj čuvate ove upute.
- Prosljedite ove upute novom vlasniku akumulatora.

## Namjenska upotreba

### Namjenska upotreba

Litij-ionski akumulator namijenjen je isključivo kao zamjena za olovni akumulator koji je naveden u priručniku za relevantne modele industrijskih strojeva. Bilo kakva druga upotreba predstavlja nepravilnu upotrebu.

Akumulator zadovoljava najnovije tehnološke standarde i prihvaćene sigurnosne propise. Međutim, ako se akumulator upotrebljava na način koji nije u skladu s namjenskom upotrebom, mogu se pojaviti opasne situacije.

Akumulator se smije upotrebljavati samo u skladu sa sljedećim dokumentima:

- Ove upute za rad za akumulator
- Upute za rad za industrijski stroj
- Upute za rad za punjač akumulatora

Akumulator upotrebljavajte i punite samo ako je u dobrom radnom stanju:

- Akumulator mora biti neoštećen i funkcionalan
- Kabeli prema punjaču akumulatora ne smiju biti oštećeni
- Kabeli prema industrijskom stroju ne smiju biti oštećeni

Akumulator upotrebljavajte samo u industrijskim strojevima koji su konstruirani za tu namjenu, uz radni napon naveden na identificijskoj pločici.

Akumulator punite isključivo punjačima akumulatora koji imaju odobrenje proizvođača.

Upotrebljavajte akumulator (X-Line / C-Line) samo u skladu s odobrenim uvjetima okoline; pogledajte poglavje pod naslovom "Uvjeti okoline".

#### OPREZ

U slučaju ispražnjenih ćelija skraćuje se vijek trajanja.

Vijek trajanja akumulatora skraćuje se ako stanje napunjnosti dulje vremena ostane manje od 10 %.

- Ako je trenutačno stanje napunjnosti manje od 10%, što prije napunite akumulator.
- Akumulator se smije staviti izvan upotrebe na dulje vrijeme samo ako je potpuno napunjen. Ponoćno napunite akumulator nakon tri mjeseca.

## Opasna i nepravilna upotreba

Nepravilno rukovanje može dovesti do eksplozije ili uzrokovati požar!

- Akumulator nikada nemojte upotrebljavati u područjima u kojima je prisutan rizik od požara ili **rizik od eksplozija**.
- Nemojte se penjati na akumulator.
- Upotrebljavajte akumulator (X-Line / C-Line) samo u skladu s odobrenim uvjetima okoline; pogledajte poglavje pod naslovom "Uvjeti okoline".

### Otvoreni, uništeni ili oštećeni akumulatori

Otvaranje ili namjerno oštećivanje akumulatora može uzrokovati teške ozljede.

- Nemojte rastavljati, otvarati ili rasklapati akumulator.
- Nemojte rastavljati, premošćivati ili zaobilaziti sigurnosne sustave.
- Na akumulatoru nemojte vršiti pričvršćivanje vijcima niti lemljenje i nemojte ga preinačavati na bilo koji način.
- Nemojte probušiti ili gnječiti akumulator niti dopuštati da padne.
- Nikada nemojte dodirivati akumulatore golim rukama. Litij može uzrokovati opasne opekline na koži.
- Ako je akumulator neuobičajeno vruć, ako ispušta miris, ako je promijenio boju ili je deformiran, nemojte ga više upotrebljavati.

Akumulator sadrži električne i mehaničke komponente koje su nužne za sprječavanje opasnosti. Otvaranje akumulatora poništava valjanost jamstva.

### Visoka temperatura

- Nikada ne izlažite akumulator temperaturama iznad 60 °C ili otvorenom plamenu.

Vanjska toplina može dovesti do eksplozije akumulatora.

### Tekućina

Prodiranje tekućina može uzrokovati kratki spoj i požar.

- Zaštitite akumulator od tekućina i vlage.

## Opasnosti specifične za proizvod

### Kratki spoj

Kratki spoj može uništiti akumulator i uzrokovati požar.

- Nemojte izazivati kratke spojeve na akumulatoru.
- Držite kontakte podalje od metalnih predmeta.

### Nepravilna upotreba

Nepravilna upotreba može uništiti akumulator te dovesti do ozljeda ili oštećenja imovine. Nepravilna upotreba obuhvaća upotrebu akumulatora u industrijskom stroju koji nije predviđen za tu namjenu. U takvom scenaruju sigurnosni sustavi na akumulatoru ne funkciraju na predviđeni način i provesti mјere poput isključivanja akumulatora u opasnoj situaciji. Drugi primjeri nepravilne ili nepredviđene upotrebe obuhvaćaju:

- nepridržavanje pravila o ograničenju temperature
- punjenje akumulatora s pomoću punjača akumulatora koji proizvođač nije odobrio
- provođenje preinaka na akumulatoru
- dopuštanje nekvalificiranoj osobi da popravlja akumulator
- popravljanje akumulatora uz primjenu komponenti koje proizvođač nije odobrio
- dopuštanje rukovanja akumulatorom ili njezog održavanja osobama koje nisu upoznate s pravilnim rukovanjem akumulatorom i/ili ne razumiju uključene opasnosti

## Opasnosti specifične za proizvod

Svi litij-ionski akumulatori sigurni su ako se upotrebljavaju za predviđenu namjenu.

Ako se akumulatori upotrebljavaju na pravilan način, iz zatvorenog korita ne izlaze opasne tvari. Nije moguć kontakt s opasnim tvarima. Rizik od kontakta prisutan je samo u slučaju nepravilna upotrebe (u mehaničkom, toploinskom ili električnom smislu) koja dovodi do aktiviranja sigurnosnog ventila ili do pucanja kućišta.

Ako se njime ne rukuje pravilno, tekući elektrolit može istjecati ili materijal elektrode može

reagirati s vlagom/vodom. Može doći do odzračivanja akumulator, što može dovesti do požara ili eksplozije.

Dodirivanje komponenti pod naponom može uzrokovati strujni udar koji može izazvati opekline ili imati paralizirajući učinak. Paralizirajući učinak može uzrokovati ventrikularnu fibrilaciju, zastoj srca ili respiratornu paralizu i dovesti do smrti.

Nepravilno rukovanje može dovesti do pogrešaka i posledično do opeklina.

Ako se akumulator zapali, nastali dim ili isparavanja mogu uzrokovati nadraženost očiju, kože i dišnog sustava.

## Informacije o usklađenosti za litij-ionske akumulatore

### CE sukladnost

Informacije o usklađenosti za litij-ionske akumulatore. Proizvođač litij-ionskog akumulatora i dobavljač Grupe KION izjavljuje sljedeće: litij-ionski akumulator usklađen je s najnovijim verzijama direktive o akumulatorima 2006/66/EZ, direktive o strojevima 2006/42/EZ, direktive o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014/30/EU i, ako je primjenjivo, direktiva o niskom naponu 2014/35/EU. Ova izjava o sukladnosti s EU direktivama primjenjuje se samo u slučaju upotrebe akumulatora u skladu s preporukama koje su navedene u ovim uputama za rad.

### UKCA sukladnost

Informacije o usklađenosti za litij-ionske akumulatore. Proizvođač litij-ionskog akumulatora i dobavljač Grupe KION izjavljuje sljedeće: litij-ionski akumulator usklađen je s najnovijim verzijama dokumenata "Regulation for Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008", "Regulations for Batteries and Accumulators (Placing on the Market) Regulations 2008", "Electromagnetic Compatibility Regulations 2016" i, ako je primjenjivo, "Regulations for Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016". Ova izjava o sukladnosti s UKCA direktivama primjenjuje se samo u slučaju upotrebe

## Informacije o usklađenosti za litij-ionske akumulatore

akumulatora u skladu s preporukama koje su navedene u ovim uputama za rad.

## Objašnjenje upotrijebljenih signalnih riječi

### ⚠ OPASNOST

Označava postupke kojih se treba strogo pridržavati kako bi se izbjegla opasnost po život.

### ⚠ UPOZORENJE

Označava postupke kojih se treba strogo pridržavati kako bi se izbjegao rizik od ozljeda.

### ⚠ OPREZ

Označava postupke kojih se treba strogo pridržavati kako bi se spriječile materijalne štete i/ili uništenje.



### NAPOMENA

Za tehničke preduvjete koji zahtijevaju posebnu pažnju.



### NAPOMENA ZA OKOLIŠ

Za spriječavanje onečišćenja okoliša.

## Objašnjenje znakova i simbola

Znak općenite opasnosti



Opasnost od strujnog udara



Znak upozorenja o vrućoj površini



## Objašnjenje znakova i simbola

Ne smije održavati korisnik



Nemojte se penjati



Zabranjeno podizanje s pomoću trokutaste vodilice kabela



Upotrebljavajte traverzu za podizanje



Zabranjeno izlaganje akumulatora vatri



Zabranjeno slaganje akumulatora jednog na drugi



Zabranjeno uranjanje akumulatora u tekućinu



Pridržavajte se uputa



Upotrijebite zaštitu dišnog sustava s dovodom zraka



Akumulator sadrži štetne tvari. Zabranjeno odlaganje litij-ionskog akumulatora u komunalni otpad



Proizvod sadrži materijale koji se mogu reciklirati ▶



## Kvalifikacije korisnika

Akumulator smiju upotrebljavati samo odrasle osobe. Korisnici ne smiju imati fizičke ili mentalne poteškoće koje smanjuju njihovo sposobnost prepoznavanja opasnosti i intervencijske ranjivosti u opasnim situacijama.

Kako bi mogli upotrebljavati akumulator u industrijskom stroju, korisnici moraju imati sljedeće kvalifikacije: obuka korisnika koju provodi tvrtka vlasnik na temelju ovih uputa za rad.

### Osobe s medicinskim implantatima

Strujni kabeli iz tehničkih razloga emitiraju elektromagnetsko (neionizirajuće) zračenje. To zračenje može utjecati na korisnike s ugrađenim medicinskim implantatima poput pobudivača rada srca ili defibrilatora.

#### ⚠ OPREZ

Na medicinskim uređajima mogu se pojaviti elektromagnetske smetnje!

- Upotrebjavajte samo uređaje koji imaju dostatnu zaštitu od elektromagnetskih smetnji.
- Rad akumulatora može dovesti do smetnji u radu nekih medicinskih uređaja, primjerice pobudivača rada srca ili slušnih pomagala.
- Od liječnika ili proizvođača medicinskog uređaja zahtježite potvrdu da je medicinski uređaj doista zaštićen od elektromagnetskih smetnji.

## Područje opasnosti

#### ⚠ UPOZORENJE

Rizik od opekotina zbog vrućih površina!

- Nemojte dodirivati vruće područje na površini akumulatora. Položaj vrućeg područja ovisi o modelu akumulatora.

## Područje opasnosti

### X-Line

Temperatura otpornika kočnice u akumulatoru može tijekom rada porasti na više od 100 °C. Površina akumulatora na tom području također se može snažno zagrijati. Može proteći više sati prije nego se komponente ohlade na temperaturu koja nije rizična.

- Lokaciju vrućeg područja potražite u poglavljju "Pregled" relevantne grupe akumulatora.

### C-Line

Tijekom normalne upotrebe vanjska strana akumulatora se ne zagrijava.

## Uvjeti okoline

Uvjeti okoline u kojima se smije raditi s grupama akumulatora razlikuju se.

- Ako imate pitanja o dopuštenim uvjetima okoline za upotrebu akumulatora, обратите se ovlaštenom servisnom centru.
- Pridržavajte se uputa za upotrebu akumulatora koje su navedene u uputama za rad za industrijski stroj.

### X-Line

Dopušteni rasponi temperature (rukovanje, punjenje, skladištenje)	Pogledajte poglavlje pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora.
Vлага/vlažnost	Klasa zaštite IP6K9K Akumulator se može upotrebljavati na otvorenom i u zgradama.
Vlažnost zraka	0 % – 100 %
Uvjeti skladištenja	Pogledajte odjeljak pod naslovom "Uvjeti skladištenja".
Prikladnost za hlađenje skladišne prostore	Provjerite raspone temperature u poglavljju pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora.
Područja u kojima je prisutan rizik od požara ili eksplozije	Ne
Nadmorska visina	Moguća je upotreba do visine od 2000 m.

### C-Line

Dopušteni rasponi temperature (rukovanje, punjenje, skladištenje)	Pogledajte poglavlje pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora.
Vлага/vlažnost	Klasa zaštite: IP54 Akumulator se smije upotrebljavati samo u zgradama ili u prostorima koji su zaštićeni od vremenskih prilika. Akumulator se ne smije upotrebljavati u prostorima koji su izloženi kiši, magli ili pari.
Vlažnost zraka	5 % – 85 %
Prikladnost za hlađenje skladišne prostore	Ne
Uvjeti skladištenja	Pogledajte odjeljak pod naslovom "Uvjeti skladištenja".
Područja u kojima je prisutan rizik od požara ili eksplozije	Ne
Nadmorska visina	Moguća je upotreba do visine od 2000 m.

## Identifikacija akumulatora

# Identifikacija akumulatora

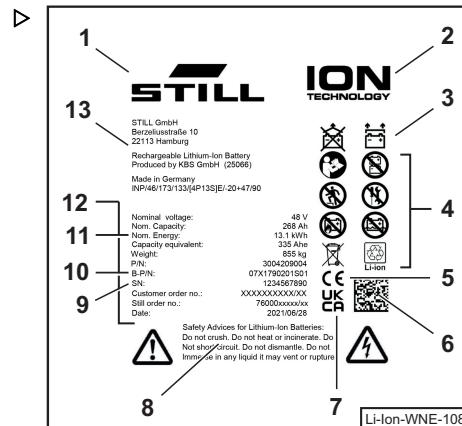
## Nazivna pločica

Pojedinačni akumulator identificira se svojim serijskim brojem (9).

Vrsta akumulatora može se identificirati s pomoću podatka "Instalirana energija" (11) ili podatka o grupi akumulatora (pogledajte poglavje pod naslovom "Battery-Part-Number (B-P/N)").

### Pregled

- 1 Proizvođač
- 2 Tehnologija
- 3 Informacije o transportu
- 4 Općenite upute za rukovanje
- 5 Simbol CE
- 6 Kod u podatkovnoj tablici za ovlašteni servisni centar
- 7 Simbol UKCA
- 8 Sigurnosne informacije
- 9 Seriennummer
- 10 B-P/N (Battery-Part-Number)
- 11 Potrošnja energije (kWh)
- 12 Podaci / tehnički podaci
- 13 Adresa proizvođača



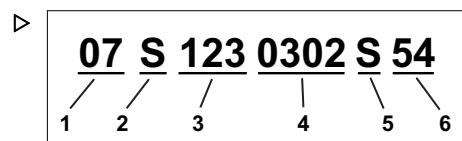
## Battery-Part-Number (B-P/N)

B-P/N (Battery-Part-Number) naveden je na nazivnoj pločici akumulatora.

Identifikacijska šifra predstavlja grupu akumulatora (4) i druge informacije.

### Identifikacijska šifra

- 1 Godina proizvodnje
- 2 Verzija
- 3 Dan proizvodnje
- 4 Grupa akumulatora
- 5 Distributer
- 6 Redni broj



**Objašnjenje identifikacijske šifre****Godina proizvodnje**

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

**Verzija**

S        Serija  
A        primjer A  
B        primjer B  
C        primjer C  
P        Predserija

**Dan proizvodnje**

Redni broj dana proizvodnje

**Grupa akumulatora**

0101      = 1.1  
0402      = 4.2  
ff.

Prve dvije znamenke označavaju grupu akumulatora.

Sljedeće dvije znamenke označavaju podgrupu.

**Distributer**

S        STILL

**Redni broj**

Dnevni brojač akumulatora proizvedenih tijekom dana

Objašnjenje na primjeru: **03S1990402S01**

03    Godina proizvodnje 2017.  
S    Serija  
199   Dan 199 u 2017. godini  
0402   Grupa akumulatora 4.2  
S    Proizvedeno za STILL  
01   Proizvodni broj 01 za grupu akumulatora 4.2 na dan 199

## Identifikacija akumulatora

**2**

---

## **Sigurnost**

## Sustav za upravljanje akumulatorom i sigurnost

### Sustav za upravljanje akumulatorom i sigurnost

Akumulator ima sljedeće zaštitne uređaje:

- Automatsko uključivanje/isključivanje
- Balansiranje ćelija
- Zaštita od visoke struje i zaštita od kratkog spoja
- Zaštita od potpunog pražnjenja
- Zaštita od nepravilnog punjenja
- Zaštita od preokretanja polariteta
- Nadzor napona za svaku ćeliju
- Uređaji za prekid kruga u svakom modulu
- Sigurnosni ventil na svakoj ćeliji (samo X-Linne)
- Nadzor temperature ćelija
- Nadzor temperature elektronike akumulatora

## Informacije za hitne slučajeve

### Upute o gašenju požara



#### OPASNOST

##### Rizik od trovanja uslijed isparavanja

Udisanje isparavanja može uzrokovati trovanje.

- Nazovite vatrogasnu službu.
- Držite se na strani akumulatora s koje puše vjetar.
- Upotrijebite zaštitu dišnog sustava s dovodom zraka.

- Za gašenje požara upotrijebite aparat za gašenje požara klase A/B/C te vodu ili pjesak.
- Nemojte udisati otrovne pare.

### Akumulator se previše zagrijava i prikazuje pogrešku

#### X-Line

Ako akumulator prikazuje pogrešku i previše se zagrijava (iznad 80 °C):

- Odmah se obratite ovlaštenom servisnom centru; pročitajte informacije o gašenju požara
- Prekinite rad s industrijskim strojem.
- Vodom rashladite vanjsku stranu korita.
- Skupljanje topline u prostoru oko otpornika kočnice ne predstavlja opasnost.

#### C-Line

Ako akumulator prikazuje pogrešku i previše se zagrijava (iznad 60 °C):

- Odmah se obratite ovlaštenom servisnom centru; pročitajte informacije o gašenju požara
- Prekinite rad s industrijskim strojem.
- Vodom rashladite vanjsku stranu korita.

## Informacije za hitne slučajeve

## Izlaženje plina iz akumulatora



### OPASNOST

#### Rizik od trovanja uslijed isparavanja

Udisanje isparavanja može uzrokovati trovanje.

- Nazovite vatrogasnu službu.
- Držite se na strani akumulatora s koje puše vjetar.
- Upotrijebite zaštitu dišnog sustava s dovodom zraka.

- 
- Odmah se obratite ovlaštenom servisnom centru.

## Mjere prve pomoći

Potrebitno postupanje u slučaju istjecanja plinova ili tekućina

### Udisanje

Oslobođeni plinovi mogu dovesti do otežanog disanja.

- Odmah prozračite prostor ili potražite mjesto sa svježim zrakom.
- Uvijek se obratite liječniku.

### Kontakt s kožom

U slučaju kontakta s kožom moguća je nadraženost kože.

- Temeljito operite kožu sapunom i vodom.
- Uvijek se obratite liječniku.

### Kontakt s očima

U slučaju kontakta s očima moguća je nadraženost očiju.

- Odmah temeljito ispirite oči vodom 15 minuta.
- Uvijek se obratite liječniku.

### Mjere koje se moraju poduzeti u slučaju strujnog udara

- Pružite prvu pomoć. Obratite se liječniku ili zatražite medicinsku pomoć.



# 3

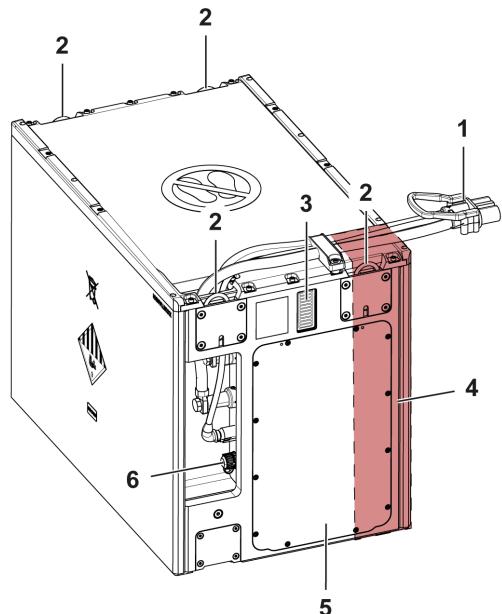
---

## Pregledi

## Grupa akumulatora 1

## Grupa akumulatora 1

X-Line

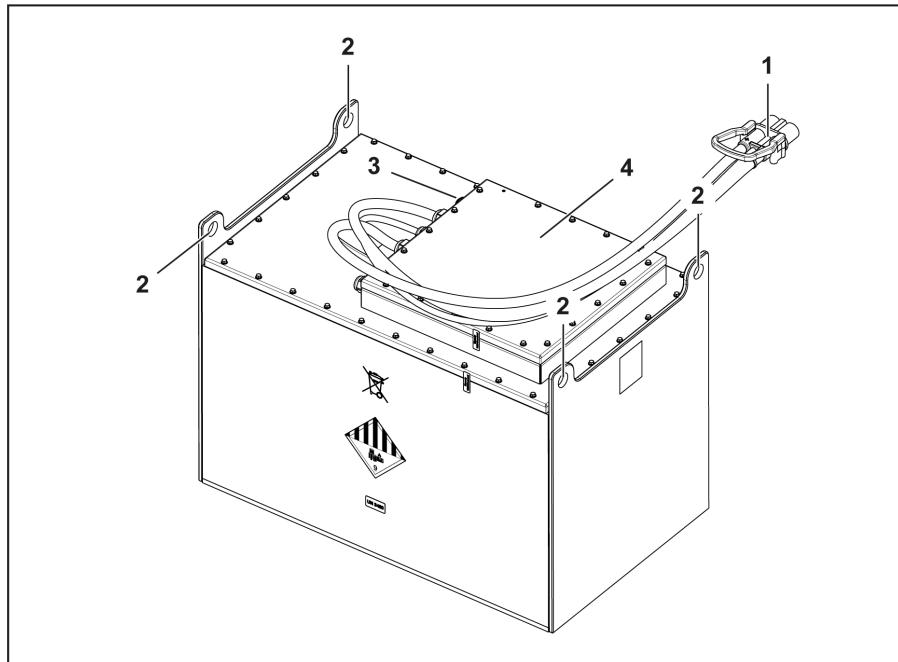


1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica

3 Zaslon

4 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

5 Tehnološki odjeljak  
6 Dijagnostički priključak

**C-Line**

1 Muški priključak akumulatora \*

2 Podizna ušica

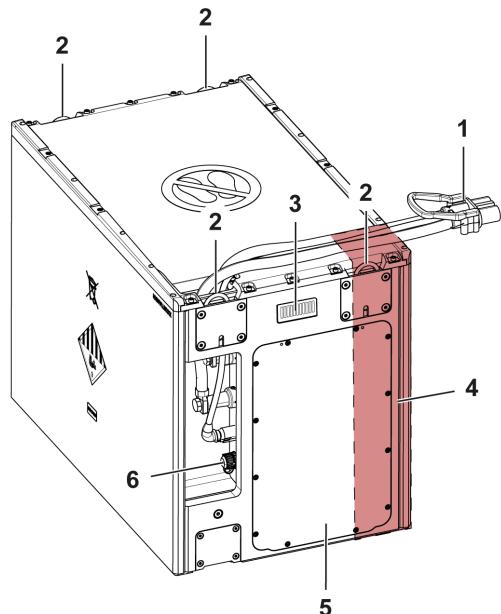
3 Dijagnostički priključak

4 Tehnološki odjeljak

## Grupa akumulatora 2

## Grupa akumulatora 2

## X-Line 2.x



1 Muški priključak akumulatora

2 Podizna ušica

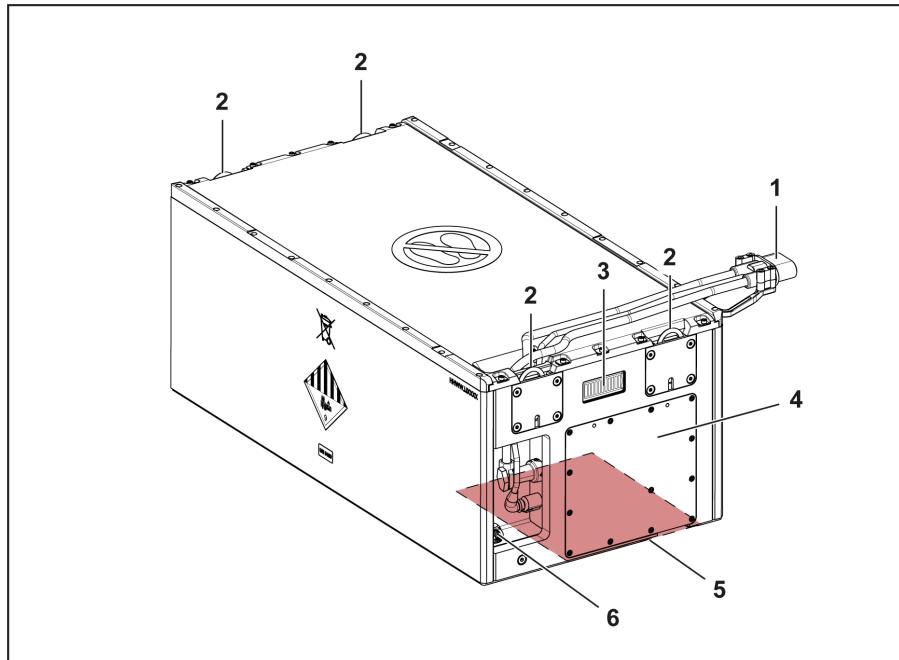
3 Zaslon

4 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

5 Tehnološki odjeljak

6 Dijagnostički priključak

## X-Line (nur 2.1)

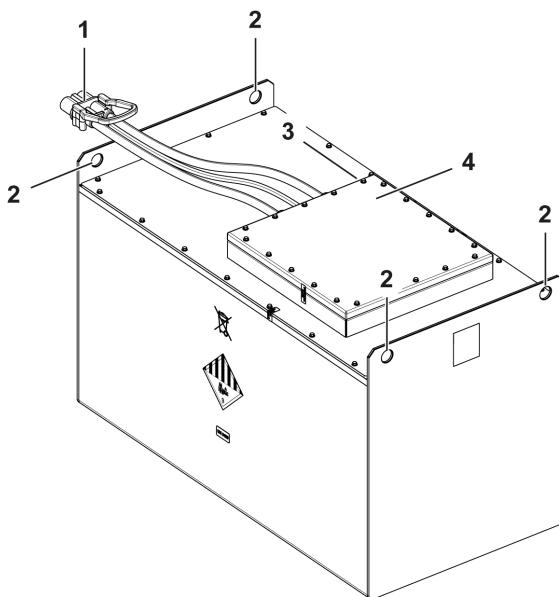


- 1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica  
3 Zaslon  
4 Tehnološki odjeljak

- 5 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice  
6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 2

## C-Line

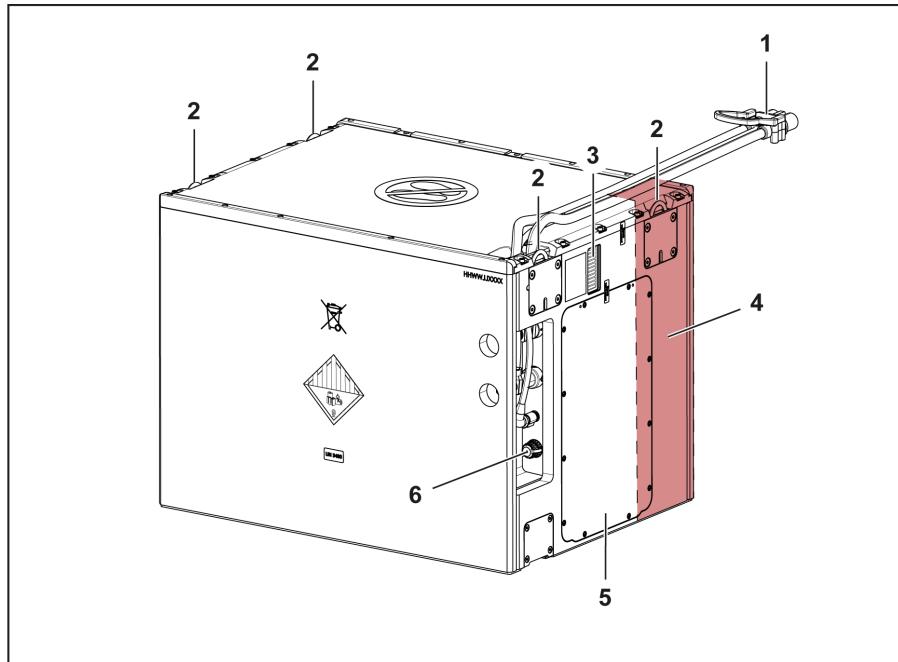


1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica

3 Dijagnostički priključak  
4 Tehnološki odjeljak

## Grupa akumulatora 3

### X-Line 3.x



1 Muški priključak akumulatora

5 Tehnološki odjeljak

2 Podizna ušica

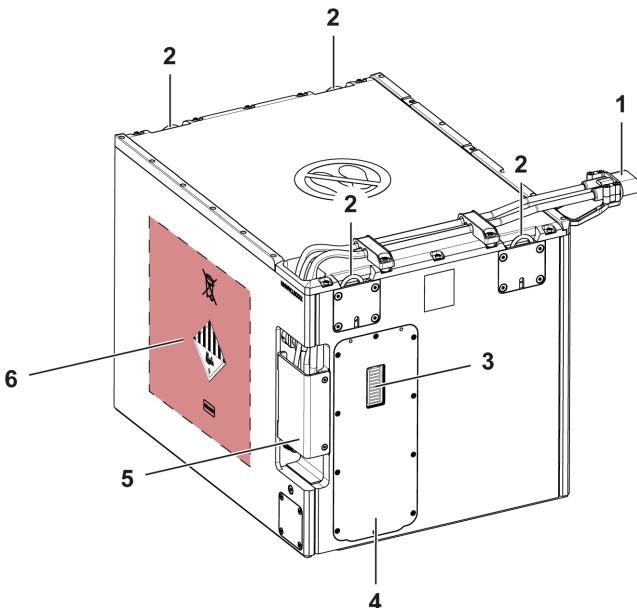
6 Dijagnostički priključak

3 Zaslон

4 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

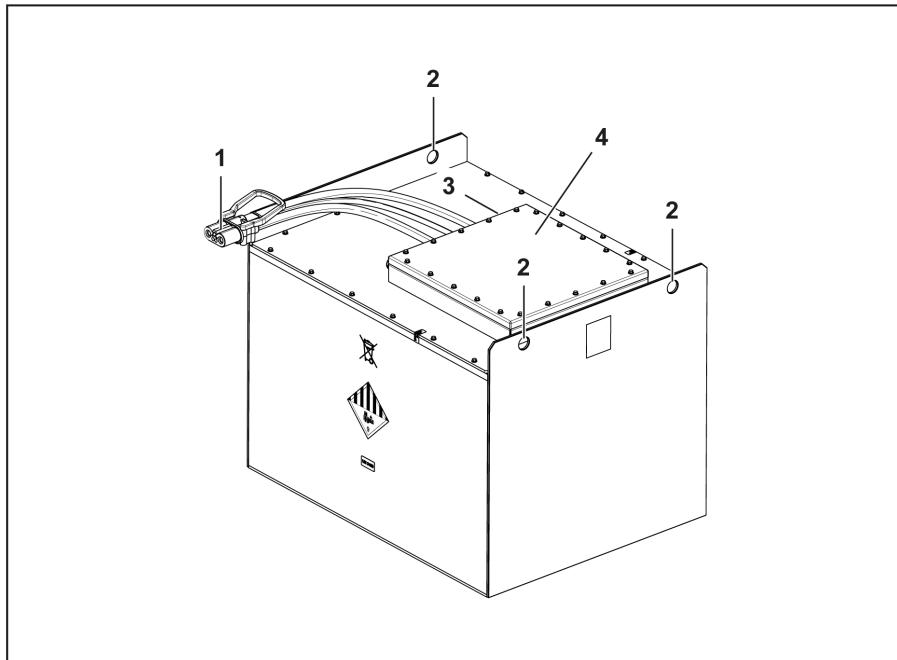
## Grupa akumulatora 3

## X-Line (samo 3.1, 3.2, 3.3)



- 1 Muški priključak akumulatora \*
- 2 Podizna ušica
- 3 Zaslon
- 4 Tehnološki odjeljak

- 5 Dijagnostički priključak
- 6 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

**C-Line**

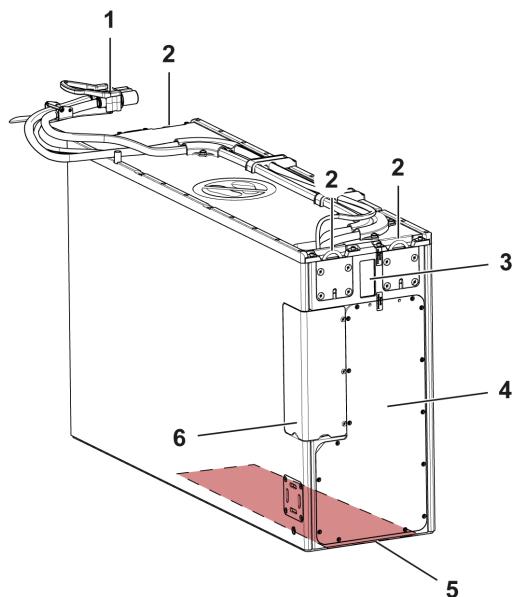
1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica

3 Dijagnostički priključak  
4 Tehnološki odjeljak

## Grupa akumulatora 4

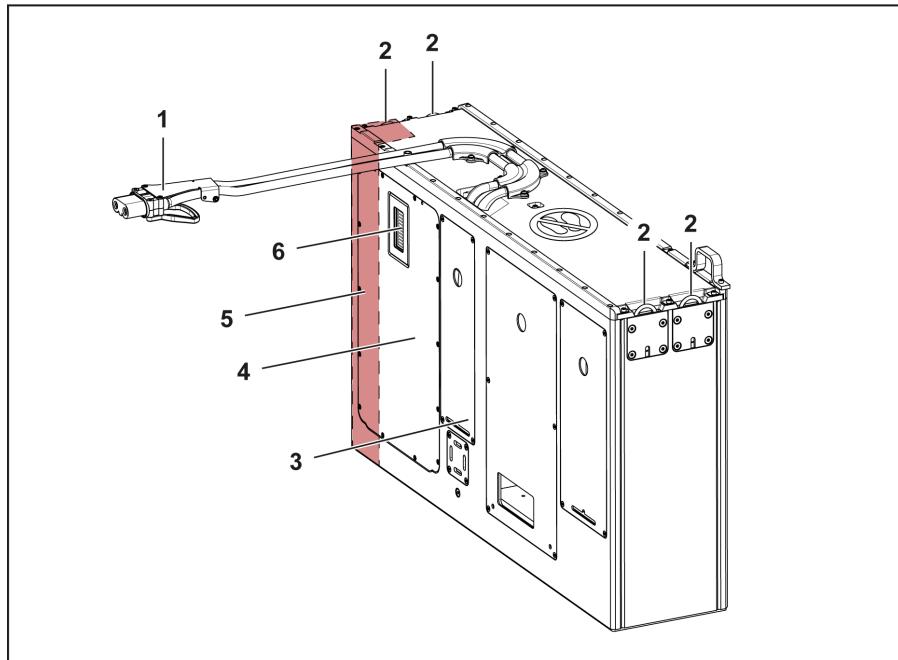
## Grupa akumulatora 4

## X-Line 4.x



- 1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica  
3 Zaslon  
4 Tehnološki odjeljak

- 5 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice  
6 Dijagnostički priključak

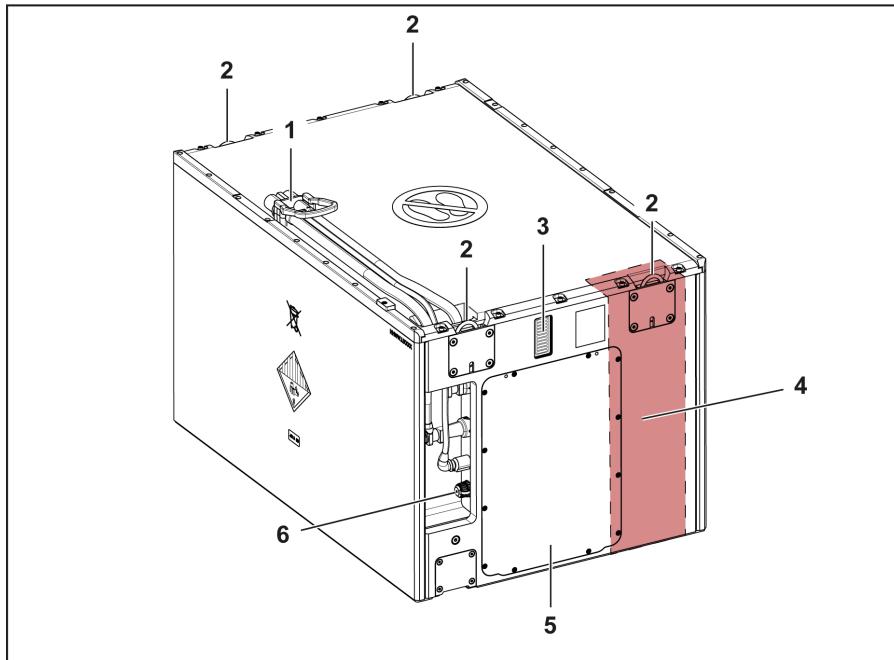
**X-Line (nur 4.1)**

- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | Muški priključak akumulatora | 5 | ⚠ Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice |
| 2 | Podizna ušica                | 6 | Zaslon  |
| 3 | Dijagnostički priključak     |   |   |
| 4 | Tehnološki odjeljak          |   |   |

## Grupa akumulatora 5

## Grupa akumulatora 5

## X-Line



1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica

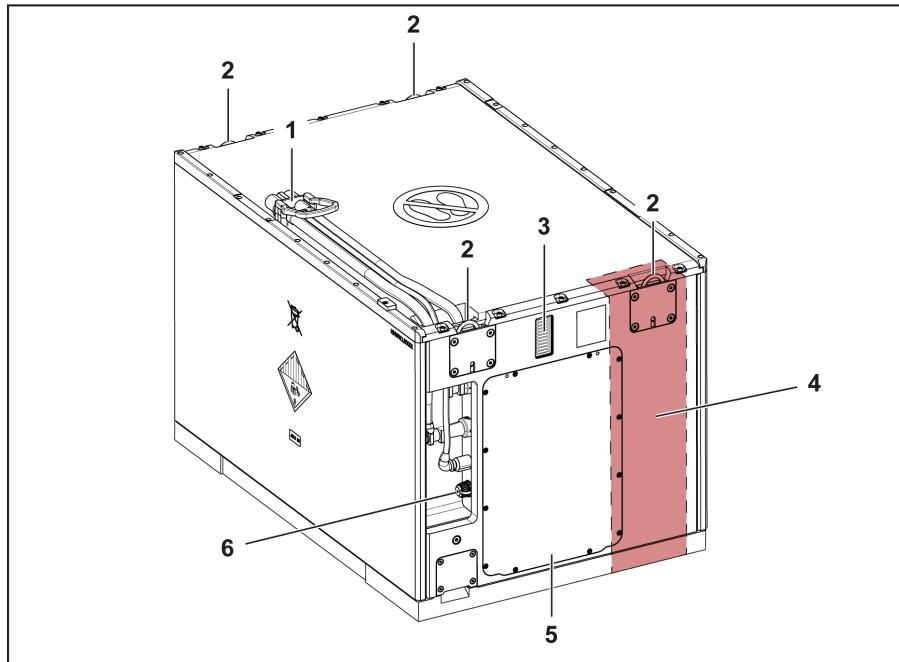
3 Zaslon

4 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

5 Tehnološki odjeljak  
6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 6

### X-Line



1 Muški priključak akumulatora

2 Podizna ušica

3 Zaslona

4 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika koćnice

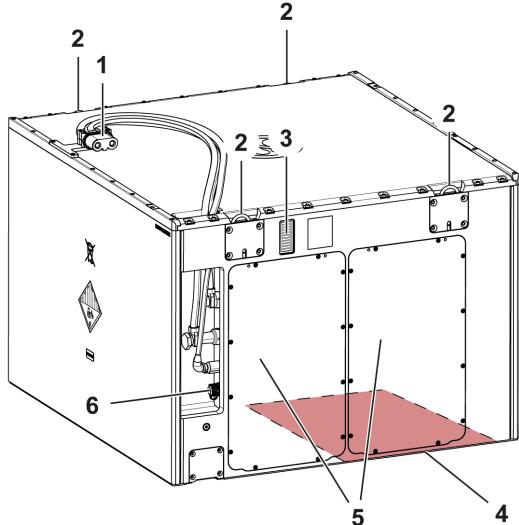
5 Tehnološki odjeljak

6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 7

## Grupa akumulatora 7

## X-Line



1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica

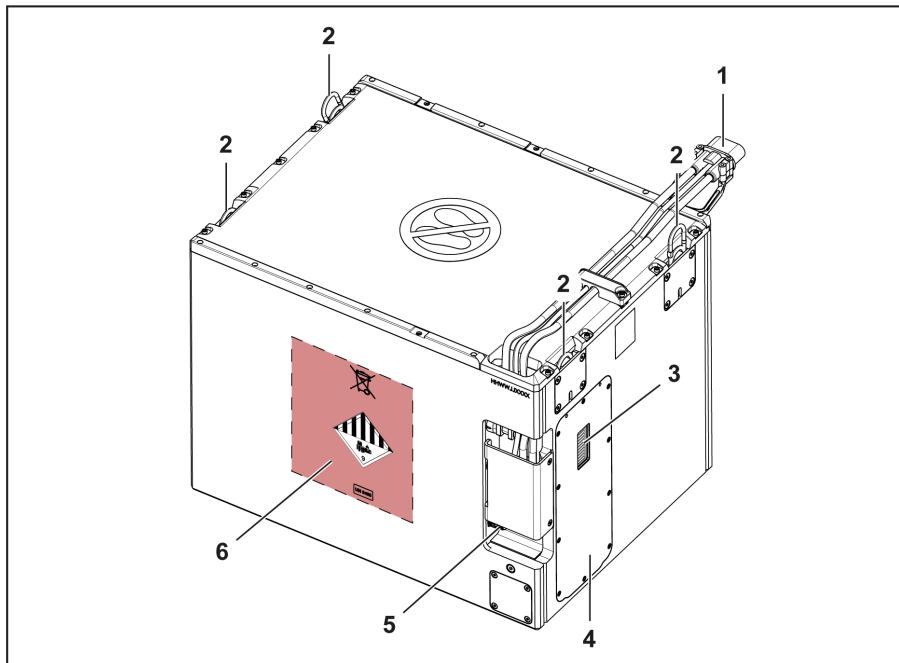
3 Zaslon

4 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

5 Tehnološki odjeljak  
6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 8

### X-Line



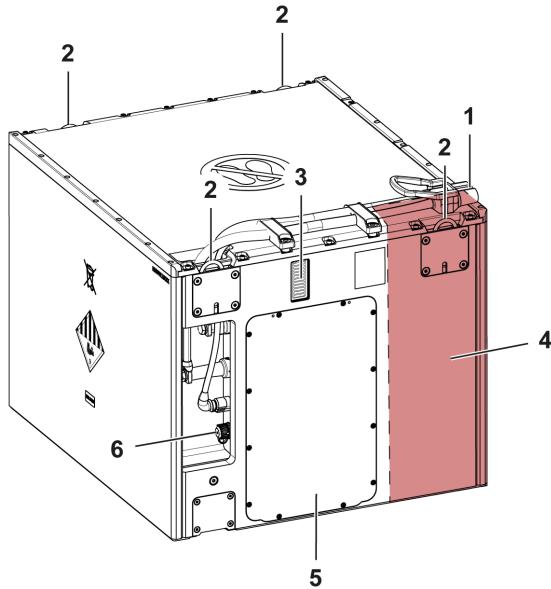
- 1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica  
3 Zaslон  
4 Tehnološki odjeljak

- 5 Dijagnostički priključak  
6 ⚠️ Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

## Grupa akumulatora 9

## Grupa akumulatora 9

## X-Line



1 Muški priključak akumulatora

2 Podizna ušica

3 Zaslon

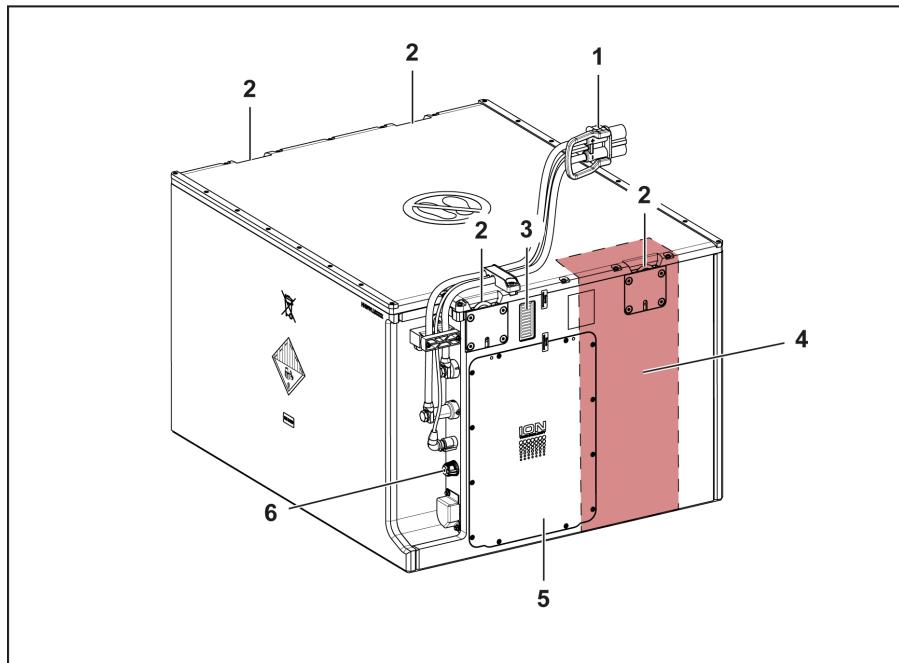
4 ▲ Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

5 Tehnološki odjeljak

6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 10

### X-Line



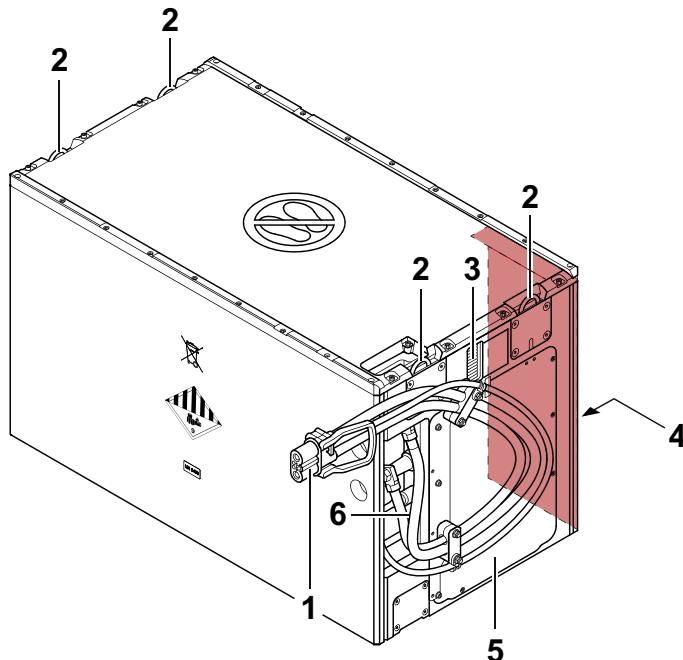
- 1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica  
3 Zaslон  
4 ⚠️ Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika koćnice

- 5 Tehnološki odjeljak  
6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 11

## Grupa akumulatora 11

X-Line



1 Muški priključak akumulatora

2 Podzna ušica

3 Zaslон

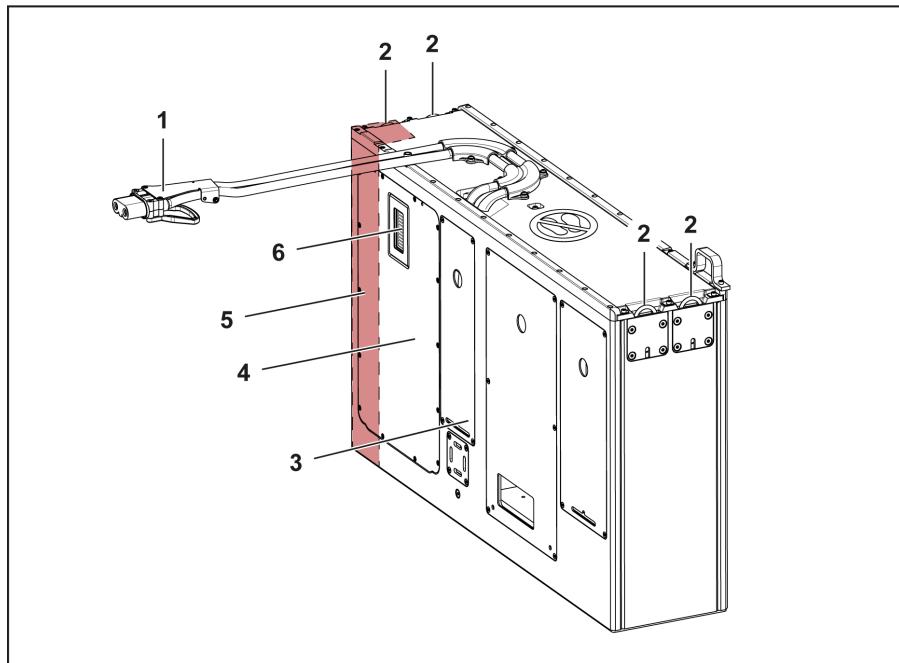
4 ▲ Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice

5 Tehnološki odjeljak

6 Dijagnostički priključak

## Grupa akumulatora 13

### X-Line



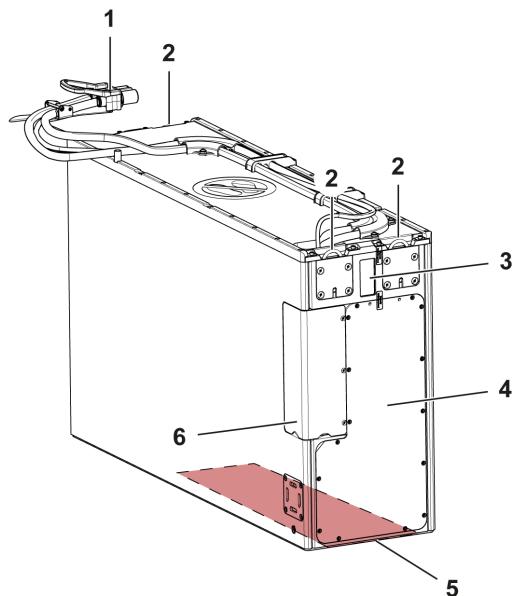
- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Muški priključak akumulatora |
| 2 | Podizna ušica                |
| 3 | Dijagnostički priključak     |
| 4 | Tehnološki odjeljak          |

- |   |   |
|---|---|
| 5 | ⚠ Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice |
| 6 | Zaslон  |

## Grupa akumulatora 14

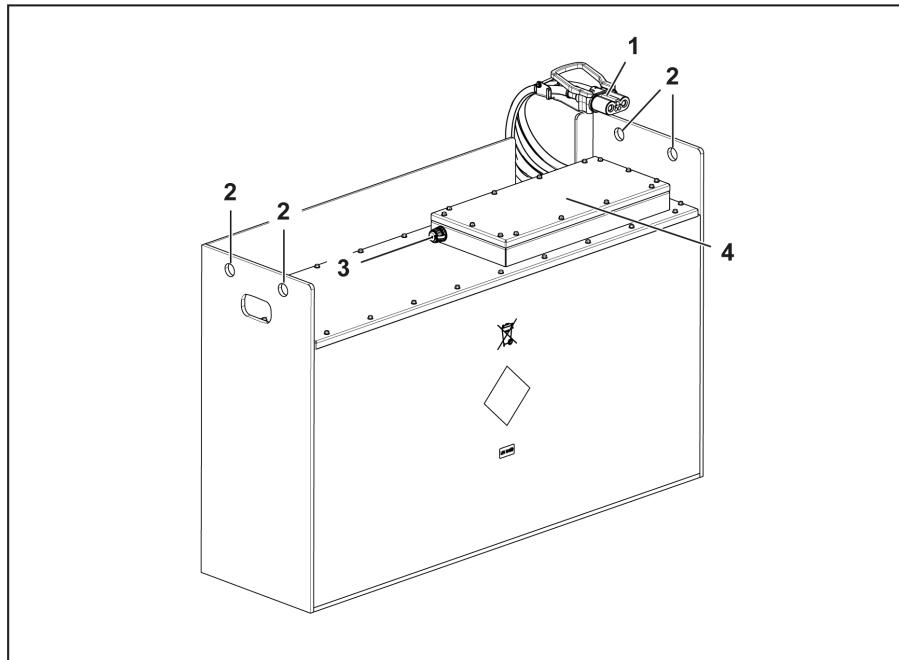
## Grupa akumulatora 14

## X-Line



- 1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica  
3 Zaslon  
4 Tehnološki odjeljak

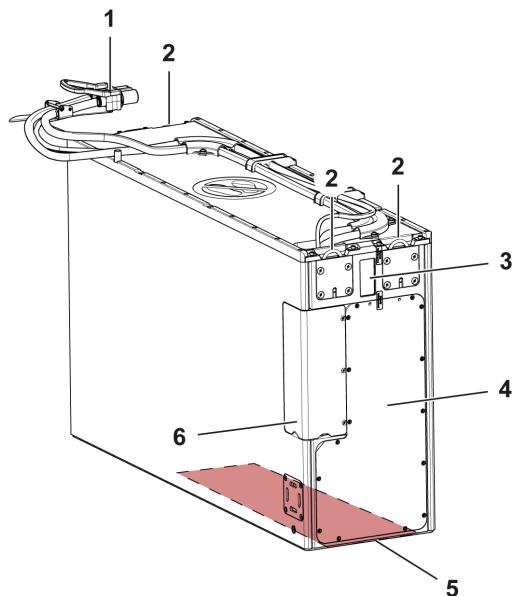
- 5 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice  
6 Dijagnostički priključak

**C-Line**

1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica

3 Dijagnostički priključak  
4 Tehnološki odjeljak

## Grupa akumulatora 15

**Grupa akumulatora 15****X-Line**

- 1 Muški priključak akumulatora  
2 Podizna ušica  
3 Zaslon  
4 Tehnološki odjeljak

- 5 Prostor koji se može zagrijati tijekom rada otpornika kočnice  
6 Dijagnostički priključak

4

---

Rad

## Opis akumulatora

### Opis akumulatora

Litij-ionski akumulator je elektrokemijski uređaj za pohranu energije namijenjen za pogon industrijskih strojeva.

Akumulator funkcioniра само kad je postavljen u odgovarajući model industrijskog stroja ili kad je povezan s odgovarajućim punjačem za litij-ionske akumulatore.

Industrijski stroj mora biti konstruiran za rad s litij-ionskim akumulatorom.

Industrijskom stroju potrebna je težina akumulatora kako bi se zajamčila njegova stabilnost potrebna za rad.

## Sigurnosne informacije

### Sigurnost tijekom punjenja

- Pridržavajte se uputa za rukovanje punjačem akumulatora.
- Akumulator punite samo punjačem akumulatora koji je odobrio proizvođač industrijskog stroja.

Informacije o odobrenim punjačima akumulatora zatražite od ovlaštenog servisnog centra.

- Akumulator punite samo u dopuštenom rasponu temperature; provjerite raspone temperature u poglavljiju pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora.

### Sigurnost tijekom rada

- Pridržavajte se uputa za rad koje ste primili od proizvođača industrijskog stroja.
- S akumulatorom radite samo u dopuštenom rasponu temperature; provjerite raspone temperature u poglavljiju pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora.

### Stanje akumulatora prilikom isporuke

Akumulator se isporučuje s postavljenim kabelima akumulatora.

Proizvođač je ispraznio akumulator od energije radi transporta. Nema napona na terminalima akumulatora i na muškom priključku akumulatora.

Kad se priključi na stroj ili punjač akumulatora, akumulator prelazi u radno stanje.

Napunite akumulator do kraja prije njegove prve upotrebe.

## Priklučivanje akumulatora na industrijski stroj

Pridržavajte se originalnih uputa za rad s industrijskim strojem.

### Uključivanje akumulatora

Akumulator se automatski uključuje (radno stanje) kad primi signal s industrijskog stroja ili s punjača akumulatora.

Akumulator se ne može ručno uključiti.

## Načini rada

Korisnik ne može postaviti način rada izravno na akumulatoru.

### Normalan rad

"Normalan rad" označava načine rada poput vožnje, punjenja ili mirovanja.

### Način vožnje

U načinu vožnje stanje napunjenoosti akumulatora prikazuje se na zaslonu stroja.

### Način punjenja

U načinu punjenja stanje napunjenoosti akumulatora prikazuje se na zaslonu punjača akumulatora.

### Stanje mirovanja

Ako akumulator nije u upotrebi, prelazi u stanje mirovanja kako bi se samopražnjenje sve-lo na minimalnu razinu.

### Uključivanje akumulatora

## Načini rada

Ako se akumulator uključi putem signala iz industrijskog stroja ili punjača akumulatora.

### Rad u hitnom slučaju

#### Pogreška srednje razine ozbiljnosti

U slučaju pogreške srednje razine ozbiljnosti akumulator prelazi u način rada u hitnom slučaju. Snaga akumulatora je ograničena.

Akumulator se mora resetirati na način da se industrijski stroj isključi i ponovo uključi.

#### Kvar koji se može popraviti

##### Teška pogreška

U slučaju teške pogreške akumulator u industrijski stroj šalje naredbu za kočenje. Nakon pet sekundi akumulator dojavljuje kvar.

Akumulator se mora resetirati na način da se industrijski stroj isključi i ponovo uključi. Prije resetiranja akumulatora mora proteći vrijeme koje je određeno pogreškom koja se pojavila.

#### Kvar koji se ne može popraviti

##### Teška pogreška

Ako se radi o teškoj pogrešci, akumulator se odmah isključuje i više se ne može upotrebljavati.

Ovlašteni servisni centar mora popraviti akumulator.

## Punjjenje akumulatora

### Kapaciteti akumulatora

Navedeni kapacitet (kWh) za akumulatore predstavlja minimalnu razinu. Stvarni kapacitet akumulatora može biti veći. Ovisno o tom većem kapacitetu, akumulatori u istoj grupi akumulatora mogu imati različito trajanje upotrebe i vrijeme punjenja.



#### NAPOMENA

*Akumulatori s većim kapacitetom imaju iste indikatore punjenja, ali njihovo punjenje traje dulje.*

- To ne utječe na značajke punjenja.*

### Prikaz stanja napunjenošti

#### (X-Line)

Akumulatori X-Line imaju vlastiti zaslon na kojem se prikazuju informacije o stanju akumulatora. Zaslon se nalazi na bočnoj strani korita akumulatora.

Signali na zaslonu opisani su u uputama za rad za industrijski stroj.

Stanje napunjenošti prikazuje se na zaslonu tijekom vožnje i tijekom punjenja.

#### LED indikator servisa

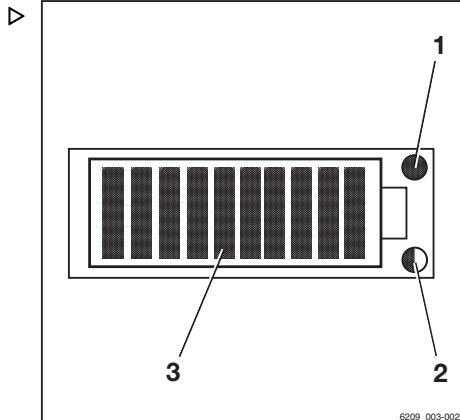
LED indikator servisa (1) počinje svijetliti crveno ako je funkcija akumulatora značajno ograničena ili njegov rad nije moguć.

#### LED indikator temperature

LED indikator temperature (2) ukazuje na povisenu temperaturu. Snaga akumulatora se smanjuje.

#### LED indikatori stanja napunjenošti

LED indikatori stanja napunjenošti (3) pokazuju stanje napunjenošti akumulatora kad je akumulator povezan sa strojem i stroj je uključen.



- 1 Servisni LED indikator (crveni)  
2 LED indikator temperature (žuti/crveni)  
3 LED indikatori stanja punjenja (crveni/zeleni)

## Punjjenje akumulatora

### NAPOMENA

Ako je stanje napunjenošću manje od 10 %, napunite akumulator.

## Punjjenje akumulatora

Akumulator se može puniti dok je postavljen na industrijski stroj ili odvojeno, nakon skidanja s industrijskog stroja.

- Slijedite upute navedene u uputama za rad punjača akumulatora.

Akumulatori u određenim grupama akumulatora u potpunosti se moraju napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošću.

- Pogledajte fusnote za grupe akumulatora u poglaviju "Tehnički podaci".
- Pri kraju postupka punjenja, prikazano stanje napunjenošću može se na dulje razdoblje zadržati u rasponu od 90 do 98 %. Prikazana se vrijednost odjednom može povećati u velikim koracima i ne mora se povećavati postupno.

Postupak punjenja tada se završava na uobičajen način (pogledajte upute za rad punjača akumulatora). Punjenje se može prekinuti u svakom trenutku, a akumulator se može upotrebljavati na uobičajen način.

### Preduvjeti

Industrijski stroj je isključen i akumulator je skinut.

### Upute

- 1 Uključite punjač akumulatora
- 2 Nadzirite prikaz na punjaču akumulatora
- 3 Priklučite akumulator na punjač akumulatora

Postupak punjenja pokreće se automatski. Punjač akumulatora pokazuje kad je akumulator napunjen do kraja. Iskopčajte akumulator iz punjača samo ako nema protoka struje.



### NAPOMENA

*Akumulator nema memorijski efekt. Stoga se akumulator može puniti u bilo kojem stanju napunjenošću, bez negativnog utjecaja na nazivni kapacitet akumulatora.*

- Na temperaturama okoline ispod 0°C postupak punjenja traje dulje.*

## Isključivanje akumulatora

Akumulator se ne može ručno isključiti. Akumulator se isključuje automatski (stanje mirovanja) kad više ne prima signal s industrijskog stroja ili s punjača akumulatora.

## Otklanjanje pogrešaka na akumulatoru

### Otklanjanje pogrešaka na akumulatoru

#### X-Line

Kvar	Način postupanja
Akumulator ne radi ili daje premalo snage	Isključite industrijski stroj. Provjerite zaslon akumulatora. Ako se ne prikazuje nikakva pogreška ponovo pokrenite industrijski stroj nakon deset sekundi.
LED indikator temperature postojano svijetli ili treperi	Pričekajte da se akumulator ohladi. Ako se to često pojavljuje, обратите se u ovlašteni servisni centar.
Svijetli LED indikator servisa	Obratite se ovlaštenom servisnom centru.

#### C-Line

Kvar	Način postupanja
Akumulator ne radi ili daje premalo snage	Isključite industrijski stroj. Provjerite zaslon akumulatora. Ako se ne prikazuje nikakva pogreška ponovo pokrenite industrijski stroj nakon deset sekundi.
Akumulator i dalje ne radi	Obratite se ovlaštenom servisnom centru.



#### NAPOMENA

*U akumulatoru i na njemu nema dijelova koje treba održavati ili mijenjati korisnik.*

- *U slučaju pitanja ili poteškoća obratite se ovlaštenom servisnom centru.*
- *Akumulator ne smije popravljati servisni centar koji nije ovlašten ili neovlašteno osoblje.*

## Transport litij-ionskog akumulatora

### Općenito

Svi litij-ionski akumulatori sigurni su ako se upotrebljavaju za predvidenu namjenu. U načelu imaju potencijal uzrokovanja požara, eksplozije ili nadraženosti kemijskim tvarima.

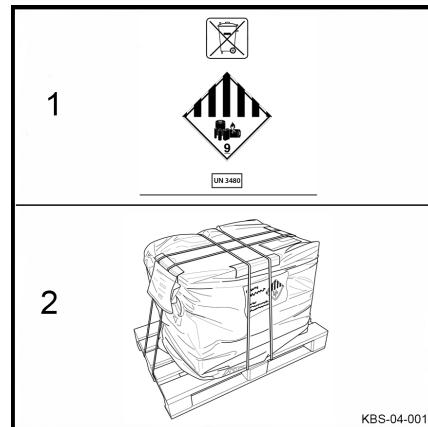
### Sigurnosne informacije o transportu akumulatora izvan industrijskog stroja

Svi su litij-ionski akumulatori klasificirani kao opasna roba.

Pri transportu tih akumulatora izvan industrijskog stroja moraju se poduzeti posebne mjere opreza.

U slučaju transporta akumulatora na paleti (1), nosivost palete mora biti veća od težine akumulatora i transportnog pakiranja. Akumulator se mora pravilno učvrstiti i fiksirati na paleti tako da ne dolazi do trenja. S tom se namjenom moraju postaviti protuklizne prostirke između akumulatora i palete. Akumulator se mora privезati na paleti na svim stranama s pomoću steznog remenja. Stezno remenje ne smije pritiskati muški priključak akumulatora. U slučaju transporta akumulatora na utovarnoj površini, akumulator se mora fiksirati na mjestu s pomoću opreme za pričvršćivanje tereta koja ne izaziva trenje. Oprema za pričvršćivanje tereta mora biti uskladena s najnovijim tehničkim standardima i preduvjetima koji se odnose na prijevoz opasnih roba. Oznaka opasne robe sa simbolom opasne robe klase 9 A mora se postaviti na vidljivom mjestu na pakiranju akumulatora (2).

Oznaka opasne robe mora se pričvrstiti i na transportno vozilo.



## Transport litij-ionskog akumulatora



### NAPOMENA

Pri transportu litij-ionskih akumulatora izvan industrijskog stroja obavezno je pridržavanje trenutačnih specifikacija i propisa koji se primjenjuju u predmetnoj zemlji. U Zakonu o prijevozu opasnih roba, Uredbi o transportu opasnih roba i propisima ADR navedeni su specifični preduvjeti koji se odnose na otpremnikovog klijenta, otpremnika, osobu koja zapakirava teret, utovarivača, prijevoznika, vozaca, istovarivača, osobu koja raspakirava teret i primatelja.

## Sigurnosne informacije o transportu industrijskog stroja s akumulatorom

Industrijski stroj s ugrađenim litij-ionskim akumulatorom mora se transportirati u skladu s državnim zakonskim preduvjetima.

## Sigurnosne informacije o transportu akumulatora kranom

Pri transportu litij-ionskog akumulatora kranom obavezno je pridržavanje državnih zakonskih preduvjeta.

### Sigurnosne informacije

#### OPASNOST

##### Rizik od smrtonosnih ozljeda uslijed pada tereta

- Nikada nemojte stajati ispod podignutog tereta.
- Pridržavajte se podatka o nosivosti krana. Utvrđite i težinu akumulatora (identifikacijska pločica).

#### OPREZ

##### Rizik od prgnjećenja/odsijecanja

Pri vadenju i umetanju akumulatora kranom prisutan je rizik od prgnjećenja ili odsijecanja.

- Nemojte stajati neposredno pored akumulatora ili između akumulatora i krana.

Kako bi se izbjegli kratki spojevi, akumulatori s otvorenim terminalima ili priključcima moraju se pokriti gumenim prekrivačem.

## Prepoznavanje potencijalnog oštećenja akumulatora

Akumulator se smatra oštećenim u sljedećim situacijama:

- Na poklopac akumulatora vidljivo je oštećenja koje bi moglo utjecati na nepropusnost akumulatora
- Kućište akumulatora ozbiljno je oštećeno (vidljive deformacije kućišta)
- Na zaslonu industrijskog stroja prikazuje se poruka koja od vozača traži da se obrati ovlaštenom servisnom centru
- Akumulator se više ne može aktivirati

Ako se ustanovi neispravnost na akumulatoru, mora se uzeti u obzir prethodna upotreba i nepravilna upotreba.

Na primjer, nepravilna upotreba uključuje preokretanje akumulatora. Akumulator smije provjeravati samo ovlašteni servisni centar.



### NAPOMENA

*Pri prijevozu oštećeni litij-ionskih akumulatora moraju se poduzeti posebne mјere. Neispravni akumulator mora se označiti kao opasna roba u skladu sa specifičnim preduvjetima propisa ADR. To moraju dogovoriti osoba zadužena za opasne robe kod operatera i ovlašteni servisni centar. Neispravan akumulator mora se zapakirati, transportirati i predati kvalificiranom davatelju usluga u skladu s primjenjivim propisima.*

- *Više informacija zatražite od ovlaštenog servisnog centra.*

## Transport litij-ionskog akumulatora

# 5

---

## Održavanje

## Održavanje akumulatora

### Održavanje akumulatora

#### Održavanje spremnosti akumulatora za rad

Provođenje postupaka održavanja navedenih u ovom dokumentu produljuje radni vijek akumulatora. To doprinosi održavanju spremnosti akumulatora za rad. Učestalost provođenja rada mora odgovarati uvjetima upotrebe.

- Čišćenje akumulatora
- Vizualna provjera spojeva i kabela na akumulatoru kako bi se osiguralo da su prisutni i u ispravnom stanju
- Vizualna provjera poklopaca
- Punjenje akumulatora
- Napunite akumulator **do kraja** jednom svakih tri mjeseca

Akumulatori u određenim grupama akumulatora u potpunosti se moraju napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenoosti.

- Pogledajte fuznote za grupe akumulatora u poglaviju "Tehnički podaci".
- Pri kraju postupka punjenja, prikazano stanje napunjenoosti može se na dulje razdoblje zadržati u rasponu od 90 do 98 %. Prikazana se vrijednost odjednom može povećati u velikim koracima i ne mora se povećavati postupno.

Postupak punjenja tada se završava na uobičajen način (pogledajte upute za rad punjača akumulatora). Punjenje se može prekinuti u svakom trenutku, a akumulator se može upotrebljavati na uobičajen način.

### Zadaci održavanja

#### NAPOMENA

*Navedene radove održavanja smije obavljati samo kvalificirano i ovlašteno osoblje. Potrebno je specijalističko znanje i posebni alati.*

- *Obratite se ovlaštenom servisnom centru.*

Rezultati testiranja moraju se evidentirati na kontrolnom popisu za održavanje industrijskog stroja.

## Kontrolni popis za održavanje i pregled

Kod sati rada									Proveo	
1000	Jährlich								✓	✗
<b>Akumulator</b>										
Vizualno provjerite ima li na proizvodu oštećenja										
Provredite mjerjenje izolacije										
<b>Muški priključak akumulatora, kontakti i kabel akumulatora</b>										
Vizualno provjerite ima li na proizvodu oštećenja										
<b>Vijci terminala</b>										
Provjerite je li proizvod dobro pričvršćen										
<b>Oznake i naljepnice</b>										
Vizualno provjerite je li proizvod cijelovit i ima li na njemu oštećenja										

## Čišćenje akumulatora

### ⚠ OPREZ

Agresivni materijali za čišćenje mogu oštetiti površine komponenti!

Abrazivni materijali za čišćenje koji nisu prikladni za plastiku mogu dovesti do otapanja plastičnih dijelova ili ih učiniti lomljivima. Zaslон upravljačke jedinice sa zaslonom (ako je postavljena) može se zamutiti.

- Plastične dijelove čistite samo materijalima za čišćenje koji su namijenjeni za plastiku.
- Poštujte smjernice proizvođača vezane uz rad s materijalima za čišćenje.

### ⚠ UPOZORENJE

Rizik od požara uslijed zapaljivih materijala za čišćenje!

Vruće komponente mogu uzrokovati zapaljenje zapaljivih materijala za čišćenje.

- Nemojte upotrebljavati zapaljive materijale za čišćenje.

Akumulator čistite samo izvan industrijskog stroja. Pri vađenju akumulatora pridržavajte se uputa za rad za industrijski stroj.

Najbolje sredstvo za čišćenje akumulatora je bezuljni komprimirani zrak.

## Čišćenje akumulatora

Ako je vanjština akumulatora jako prljava, za čišćenje se može upotrijebiti čistač električnih kontakata. Čistač električnih kontakata mora ispunjavati sljedeće preduvjete:

- Dielektrična snaga od 100.000 V/cm u skladu sa standardom DIN 57370
- Odsutnost ugljikovodika kao što su CHC, CFC, aromati, PCB, PCT i drugi zagađivači.

### X-Line

Ako je vanjština akumulatora jako prljava, za čišćenje se može upotrijebiti visokotlačni čistač, ali uz velik oprez. Visokotlačni čistač može se upotrebljavati samo s vodom, bez keminskih dodataka za čišćenje. Dodaci za čišćenje mogu oštetiti plastične dijelove i brtve.

Mlaz nemojte usmjeravati izravno prema samoljepljivim naljepnicama, oznakama s informacijama ili muškom priključku akumulatora.

Pri upotrebi visokotlačnog čistača ne smiju se prekoraćiti sljedeće granične vrijednosti:

- tlak od maks. 140 bara
- razmak od min. 1 m
- temperatura od maks. 60 °C



#### NAPOMENA

*Ako se tijekom servisa ustanovi da je u akumulator prodrla voda, prekida se valjanost jamstva.*

### C-Line

Akumulator nije zaštićen od vode i ne smije se čistiti vodom. Tijekom čišćenja sprječite da u kućište prodre vlaga. To može dovesti do kvara komponenti važnih za sigurnost.



#### NAPOMENA

*Ako se tijekom servisa ustanovi da je u akumulator prodrla voda, prekida se valjanost jamstva.*

## Transport i skladištenje akumulatora u prostorima tvrtke

### Sigurnosni propisi

Pri vađenju akumulatora pridržavajte se uputa za rad za industrijski stroj.

### Vizualna provjera prije podizanja

Prije podizanja akumulatora na vanjskoj strani akumulatora provjerite sljedeće:

- Prisutne su sve komponente
- Sve oznake i naljepnice su potpune
- Korito i poklopac nisu oštećeni
- Nema oštećenja na podiznim ušicama

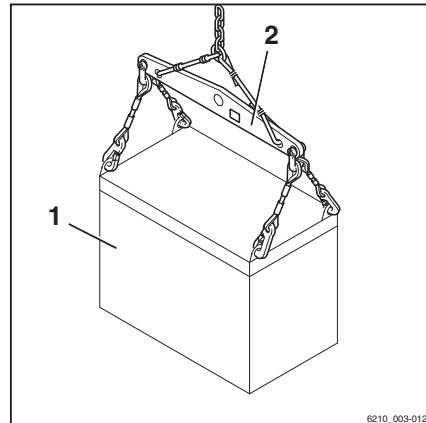
Na podiznim ušicama mora se provjeravati prisutnost sljedećih nedostataka:

- Korozija
- Sušenja
- Lomovi
- Napukline
- Svinutost

### Ušice krana pri podizanju

Za podizanje akumulatora mora se upotrijebiti odgovarajuća oprema za podizanje akumulatora. Nosivost opreme za podizanje mora biti veća od težine tereta koji će se podizati.

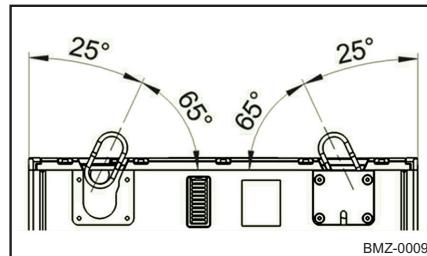
Kako bi se spriječilo prignjećenje korita akumulatora (1), oprema za podizanje (2) mora se podizati povlačenjem okomito.



6210\_003-012

## Transport i skladištenje akumulatora u prostorima tvrtke

Pridržavajte se podatka o maksimalnom nagibu za podizne ušice.



## Uvjeti skladištenja

### Status napunjenoosti akumulatora

- Napunite akumulator prije skladištenja.
- Stanje napunjenoosti usklađenog akumulatora održavajte na iznad 50 %.
- Redovito provjeravajte stanje napunjenoosti akumulatora (najkasnije svaka tri mjeseca). Ako je potrebno, napunite akumulator.

Ako je stroj na dulje razdoblje zaustavljen ili je akumulator pohranjen dulje od dva tjedna:

- Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenoosti.

### **▲ OPREZ**

Akumulator koji dosegne ekstremno nisko stanje napunjenoosti više se ne može napuniti. Potpuno pražnjenje ima negativan učinak na vijek trajanja čelija akumulatora i može dovesti do njihovog uništenja.

- Izbjegavajte potpuno pražnjenje akumulatora.
- Ako je akumulator ispražnjen do kraja, обратите се ovlaštenom servisnom centru.

## Trajanje skladištenja

Akumulator se mora redovito provjeravati i puniti prema potrebi. Akumulator se polako prazni zbog neprekidnog sigurnosnog nadzora. Samopražnjenje traje nekoliko tijedana, ovisno o nazivnom kapacitetu akumulatora.

### Nosivost podloge

Uzmite u obzir težinu akumulatora i nosivost podloge.

### Okrženje za skladištenje za liniju X

- Akumulator skladište samo u dopuštenom rasponu temperature; provjerite raspone temperature u poglavljju pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora.



#### NAPOMENA

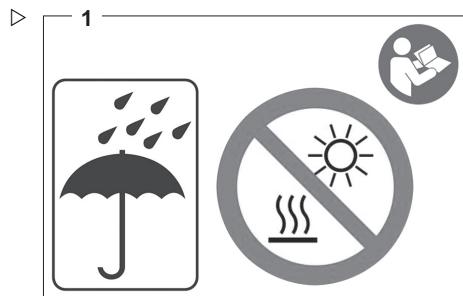
*Dugotrajno skladištenje na temperaturama ispod -10 °C ili iznad 40°C ima negativan učinak na vijek trajanja akumulatora. Idealna je temperatura između 15 °C i 30 °C.*

U skladišnom prostoru mora postojati dobra ventilacija (vlažnost zraka: 0 % do 80 %).

### Okrženje za skladištenje za liniju C

Akumulator uvijek skladište ispod pokrova, na suhom mjestu zaštićenom od sunčevog zračenja. Pridržavajte se informacija na najlepnci (1) na transportnom pakiranju akumulatora.

Akumulator skladište samo u dopuštenom rasponu temperature; provjerite raspone temperature u poglavljju pod naslovom "Tehnički podaci" za relevantnu grupu akumulatora. Idealna je temperatura između 15 °C i 30 °C.



#### NAPOMENA

*Dugotrajno skladištenje na temperaturi ispod -10 °C ili iznad 40 °C skraćuje vijek trajanja akumulatora. Idealna je temperatura između 15 °C i 30 °C.*

U skladišnom prostoru mora postojati dobra ventilacija (vlažnost zraka: 5 % do 85 %).

### Oštećeni akumulatori

- Oštećene akumulatore skladište odvojeno (pogledajte odjeljak pod naslovom "Prepoznavanje potencijalnog oštećenja akumulatora"). Ako je to moguće, oštećene akumulatore skladište izvan zgrada, na udaljenosti od najmanje 5 m od najbližeg zida građevine.
- Pokrijte akumulatora kako biste ih zaštitili od tekućina.

## Transport i skladištenje akumulatora u prostorima tvrtke

- Akumulator se više ne smije puniti. Nemojte više upotrebljavati akumulator s industrijskim strojem.
- S ovlaštenim servisnim centrom moraju se dogovoriti dodatne mјere u vezi s oštećenim akumulatorom.

## Odlaganje akumulatora u otpad

### Zakonske odredbe o sigurnosti

Korisnik ima zakonsku obavezu povrata iskorištenih akumulatora. Vraćanje akumulatora je besplatno. U slučaju nepravilnog odlaganja litij-ionskih akumulatora može doći do opasnosti po zdravlje uslijed požara ili istjecanja opasnih tvari.

### Povrat

Kad akumulator dosegne kraj svojeg vijeka trajanja, обратите se ovlaštenom servisnom centru. Akumulator se mora rastaviti i odložiti u skladu s najnovijim tehničkim standardima i zakonskim propisima.

### Okruženje

Proizvođač organizira recikliranje akumulatora. Tijekom postupka recikliranja vrijedne sirovine recikliraju se, a opasne tvari se odlažu na pravilan način. Povrat akumulatora predstavlja značajan doprinos zaštiti okoliša.

## Odlaganje akumulatora u otpad

# 6

---

## Tehnički podaci

## Podatkovni list za litij-ionske akumulatore

**Podatkovni list za litij-ionske akumulatore**** NAPOMENA**

Kako biste identificirali akumulator u tablicama, pogledajte poglavje pod naslovom "Identifikacija akumulatora".

Navedeni kapacitet (kWh) za akumulatore predstavlja minimalnu razinu. Stvarni kapacitet akumulatora može biti veći.

**Grupa akumulatora 1**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
1.7 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	732	827 / 497 / 600

<sup>1)</sup> Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.

<sup>2)</sup> Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošću.

**Grupa akumulatora 2**

<b>Grupa akumulatora</b>	<b>Instalirana energija [kWh]</b>	<b>Dostupna energija [kWh]</b>	<b>Težina (kg)</b>	<b>Dimenzije (mm)</b>
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
2.7 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	839	1030 / 529 / 627

<sup>1)</sup> Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.

<sup>2)</sup> Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

## Podatkovni list za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 3

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
3.7 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	840	1030 / 529 / 627

- 1) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

**Grupa akumulatora 4**

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzijs (mm)
<b>Linija X</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

## Podatkovni list za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 5

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

**Grupa akumulatora 6**

<b>Grupa akumulatora</b>	<b>Instalirana energija [kWh]</b>	<b>Dostupna energija [kWh]</b>	<b>Težina (kg)</b>	<b>Dimenzije (mm)</b>
<b>Linija X</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 <sup>1) 2)</sup>	33,0	29,7	1558	1028 / 711 / 692
6.12 <sup>1) 2)</sup>	49,5	44,5	1558	1028 / 711 / 692
6.13 <sup>1) 2)</sup>	65,9	59,4	1558	1028 / 711 / 692
6.14 <sup>1) 2)</sup>	82,4	74,2	1558	1028 / 711 / 692

<sup>1)</sup> Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.

<sup>2)</sup> Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

## Podatkovni list za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 7

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</b>				
7.1 1)	36,2	33,3	2178	1028 / 999 / 720
7.2 1)	116,2	106,9	2178	1028 / 999 / 720
7.2 2) 3)	116,2	95,3	2178	1028 / 999 / 720
7.3 1)	66,3	61,0	2178	1028 / 999 / 720
7.4 2) 3)	74,7	57,5	2178	1028 / 999 / 720
7.5 1)	42,3	33,8	2178	1028 / 999 / 720
7.6 1)	74,0	59,2	2178	1028 / 999 / 720
7.7 1)	126,8	101,5	2178	1028 / 999 / 720
7.8 2) 3)	84,6	63,4	2178	1028 / 999 / 720
7.9 2) 3)	126,8	95,1	2178	1028 / 999 / 720
7.11 1) 4)	41,2	37,1	2178	1028 / 999 / 724
7.12 1) 4)	65,9	59,4	2178	1028 / 999 / 724
7.13 1) 4)	115,4	103,9	2178	1028 / 999 / 724
7.14 2) 3) 4)	74,2	66,8	2178	1028 / 999 / 724
7.15 2) 3) 4)	115,4	103,9	2178	1028 / 999 / 724

1) Instalacija je dopuštena sam u industrijskim strojevima nazivne nosivosti  $\leq 4,5\text{t}$

2) Instalacija je dopuštena sam u industrijskim strojevima nazivne nosivosti  $> 4,5\text{t}$

3) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.

4) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenoštiti.

**Grupa akumulatora 8**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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

**Grupa akumulatora 9**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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 <sup>1) 2)</sup>	17,7	15,9	1013	830 / 738 / 627
9.12 <sup>1) 2)</sup>	26,5	23,8	1013	830 / 738 / 627
9.13 <sup>1) 2)</sup>	44,2	39,7	1013	830 / 738 / 627

- 1) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

## Podatkovni list za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 10

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošt.

## Grupa akumulatora 11

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošt.

**Grupa akumulatora 13**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

**Grupa akumulatora 14**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
14.3 <sup>1)</sup>	19,3	15,4	934	1217 / 349 / 781

- 1) Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- 2) Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenošći.

## Podatkovni list za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 15

Grupa akumu-latora	Instalirana energija [kWh]	Dostupna energija [kWh]	Težina (kg)	Dimenzije (mm)
<b>Linija X</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> Raspon temperature za upotrebu i iskoristiva energija mogu biti ograničeni ovisno o načinu upotrebe industrijskog stroja.
- <sup>2)</sup> Akumulator se mora u potpunosti napuniti jednom tjedno. To je potrebno kako bi se osigurao ispravan prikaz stanja napunjenoštī.

## Rasponi temperature za litij-ionske akumulatore



### NAPOMENA

Kako biste identificirali akumulator u tablicama, pogledajte poglavlje pod naslovom "Identifikacija akumulatora".

### Grupa akumulatora 1

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjenje	Skladištenje
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
1.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mjesec: -40°C...+45°C > 6 mjeseci: -20°C...35°C

- 1) Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.
- 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

## Rasponi temperature za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 2

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
2.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mjesec: -40°C...+45°C > 6 mjeseci: -20°C...35°C

- 1) Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.
- 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

**Grupa akumulatora 3**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
3.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mjesec: -40°C...+45°C > 6 mjeseci: -20°C...35°C

- 1) Puni radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.  
 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

**Grupa akumulatora 4**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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

## Rasponi temperature za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 5

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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

<sup>1)</sup> Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.

<sup>2)</sup> Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

**Grupa akumulatora 6**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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) Puni radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.
- 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

## Rasponi temperature za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 7

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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

- <sup>1)</sup> Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.  
<sup>2)</sup> Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

## Grupa akumulatora 8

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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

**Grupa akumulatora 9**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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) Puni radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.
- 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

**Grupa akumulatora 10**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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) Puni radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.
- 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

## Rasponi temperature za litij-ionske akumulatore

## Grupa akumulatora 11

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjjenje	Skladištenje
<b>Linija X</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

<sup>1)</sup> Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.

<sup>2)</sup> Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

## Grupa akumulatora 13

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjjenje	Skladištenje
<b>Linija X</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

<sup>1)</sup> Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.

<sup>2)</sup> Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

**Grupa akumulatora 14**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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>Linija C</b>				
14.3	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mjesec: -40°C...+45°C > 6 mjeseci: -20°C...35°C

- 1) Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.  
 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

**Grupa akumulatora 15**

Grupa akumulatora	Instalirana energija [kWh]	Rasponi temperature		
		Rad	Punjene	Skladištenje
<b>Linija X</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) Pune radne značajke pri negativnim temperaturama zahtijevaju zaštitu pri niskim temperaturama.  
 2) Puni učinak punjenja u rasponu od 0°C...+30°C. Moguća su dodatna ograničenja punjača.

## Rasponi temperature za litij-ionske akumulatore

<b>B</b>		Pregled																																																																																							
Broj dijela akumulatora (B-P/N) . . . . .	14	Grupa akumulatora 1 . . . . .	24																																																																																						
<b>G</b>		Grupa akumulatora 10 . . . . .	39																																																																																						
Grupa akumulatora . . . . .	14	Grupa akumulatora 11 . . . . .	40																																																																																						
<b>I</b>		Grupa akumulatora 13 . . . . .	41																																																																																						
Identifikacija akumulatora		Grupa akumulatora 14 . . . . .	42																																																																																						
Broj dijela akumulatora (B-P/N) . . . . .	14	Grupa akumulatora 15 . . . . .	44																																																																																						
Nazivna pločica . . . . .	14	Grupa akumulatora 2 . . . . .	26																																																																																						
Isključivanje akumulatora . . . . .	51	Grupa akumulatora 3 . . . . .	29																																																																																						
Izjava o sukladnosti . . . . .	7	Grupa akumulatora 4 . . . . .	32																																																																																						
<b>K</b>		Grupa akumulatora 5 . . . . .	34																																																																																						
Kapaciteti akumulatora . . . . .	49	Grupa akumulatora 6 . . . . .	35																																																																																						
Kvalifikacije korisnika . . . . .	11	Grupa akumulatora 7 . . . . .	36																																																																																						
Kvar koji se može popraviti . . . . .	48	Grupa akumulatora 8 . . . . .	37																																																																																						
Kvar koji se ne može popraviti . . . . .	48	Grupa akumulatora 9 . . . . .	38																																																																																						
<b>M</b>		Prije upotrebe akumulatora . . . . .	7																																																																																						
Mjere prve pomoći . . . . .	21	Važne informacije o ovim uputama . . . . .	2																																																																																						
<b>N</b>		Prikaz stanja napunjenošti . . . . .	49																																																																																						
Načini rada . . . . .	47	Proizvođač i podaci za kontakt . . . . .	1																																																																																						
Namjenska upotreba . . . . .	4	Punjenje akumulatora . . . . .	50																																																																																						
Nazivna pločica . . . . .	14																																																																																								
Normalan rad . . . . .	47																																																																																								
<b>O</b>																																																																																									
Objašnjenje znakova i simbola . . . . .	9																																																																																								
Održavanje																																																																																									
Kontrolni popis za održavanje i pregled . . . . .	59	R																																																																																							
Odlaganje akumulatora u otpad . . . . .	65	Rad		Opis akumulatora . . . . .	46	Održavanje spremnosti akumulatora za rad . . . . .	58	Otklanjanje pogrešaka na akumulatoru . . . . .	52	Zadaci održavanja . . . . .	58	Priklučivanje akumulatora na industrijski stroj . . . . .	47	Okruženje . . . . .	65	Stanje akumulatora prilikom isporuke . . . . .	46	Opasna i nepravilna upotreba . . . . .	5	Rad u hitnom slučaju . . . . .	48	Opasnosti specifične za proizvod . . . . .	6	Rasporni temperature za litij-ionske akumulatore . . . . .	79	Opće informacije				Prije upotrebe akumulatora . . . . .	2			<b>P</b>				Podatkovni list za litij-ionske akumulatore . . . . .	68	S		Područje opasnosti . . . . .	11	Signalne riječi . . . . .	9	Povrat . . . . .	65	Sigurnosne informacije . . . . .	46			Sigurnosni propis za skladištenje . . . . .	61			Ušice krana pri podizanju . . . . .	61			Vizualna provjera prije podizanja . . . . .	61			Sigurnost				Akumulator se previše zagrijava i prikazuje pogrešku . . . . .	19			Izlazjenje plina iz akumulatora . . . . .	20			Upute o gašenju požara . . . . .	19			Sigurnost tijekom punjenja . . . . .	46			Sigurnost tijekom rada . . . . .	46			Sustav za upravljanje akumulatorom i sigurnost . . . . .	18
Rad		Opis akumulatora . . . . .	46																																																																																						
Održavanje spremnosti akumulatora za rad . . . . .	58	Otklanjanje pogrešaka na akumulatoru . . . . .	52																																																																																						
Zadaci održavanja . . . . .	58	Priklučivanje akumulatora na industrijski stroj . . . . .	47																																																																																						
Okruženje . . . . .	65	Stanje akumulatora prilikom isporuke . . . . .	46																																																																																						
Opasna i nepravilna upotreba . . . . .	5	Rad u hitnom slučaju . . . . .	48																																																																																						
Opasnosti specifične za proizvod . . . . .	6	Rasporni temperature za litij-ionske akumulatore . . . . .	79																																																																																						
Opće informacije																																																																																									
Prije upotrebe akumulatora . . . . .	2																																																																																								
<b>P</b>																																																																																									
Podatkovni list za litij-ionske akumulatore . . . . .	68	S																																																																																							
Područje opasnosti . . . . .	11	Signalne riječi . . . . .	9																																																																																						
Povrat . . . . .	65	Sigurnosne informacije . . . . .	46																																																																																						
		Sigurnosni propis za skladištenje . . . . .	61																																																																																						
		Ušice krana pri podizanju . . . . .	61																																																																																						
		Vizualna provjera prije podizanja . . . . .	61																																																																																						
		Sigurnost																																																																																							
		Akumulator se previše zagrijava i prikazuje pogrešku . . . . .	19																																																																																						
		Izlazjenje plina iz akumulatora . . . . .	20																																																																																						
		Upute o gašenju požara . . . . .	19																																																																																						
		Sigurnost tijekom punjenja . . . . .	46																																																																																						
		Sigurnost tijekom rada . . . . .	46																																																																																						
		Sustav za upravljanje akumulatorom i sigurnost . . . . .	18																																																																																						

**T**

Transport kranom.	54
Transport litij-ionskog akumulatora	
Općenito.	53
Prepoznavanje potencijalnog oštećenja akumulatora.	55
Sigurnosne informacije o transportu akumulatora izvan industrijskog stroja.	53
Sigurnosne informacije o transportu akumulatora kranom.	54
Sigurnosne informacije o transportu industrijskog stroja s akumulatorom.	54

**U**

Uključivanje akumulatora.	47
Uvjeti okoline.	13
Uvjeti skladištenja.	62
Nosivost podloge.	62
Oštećeni akumulatori.	63
Stanje akumulatora.	62
Trajanje.	62
Uvjeti okoline.	63

**Z**

Zakonske odredbe o sigurnosti.	65
--------------------------------	----



STILL GmbH

50988012324 HR - 06/2023 - 05