

# TAB LI-ION AKUT

LiFePO4

6.4V • 12.8V • 25.6V





## Käyttöohjekirja

Hyvä asiakas,

Tämä kirja sisältää kaiken tarpeellisen tiedon TAB LiFePo4 -akkujen asennukseen, käyttöön ja ylläpitoon. Lue tämä kirja huolellisesti ennen asennusta tai käyttöä.

Ongelmatilanteissa ole yhteydessä maahantuojaan (Suomen Akut Oy)

## Sisällysluettelo

<b>1. Yleistä</b>	<b>5</b>
1.1. Tuotteen kuvaus	5
1.2. Sanastoa	5
<b>2. Tuotteen tiedot</b>	<b>5</b>
2.1. Tuotteen ominaisuudet & hyödyt	5
2.2. Tuotelista	7
2.3. Ympäristöehdot	8
2.4. Tuotteen ulkoasu ja liitännät	8
2.5. Toimintatilat	9
<b>3. Turvallisuusohjeet ja -toimenpiteet</b>	<b>9</b>
3.1. Yleistä	9
3.2. Hävittäminen	10
<b>4. Asennus</b>	<b>10</b>
4.1. Yleistä tietoa	10
4.2. Pakkauksesta purkaminen	10
4.3. Akun valmistelu käyttöönottoa varten	10
4.3.1. LiFePo4 -akun sijoittaminen	10
4.4. Liitäntäkaapelit (+ ja -)	10
4.5. Laturin kytkentä LiFePo4 -akkuun	11
4.6. Rinnankytkettyjen akkujen kytkentä laturiin	11
4.7. DC-kuorma kytketty - purkusuojaus	12
4.8. Rinnankytketyn akun käyttö	12
<b>5. Akun käyttö</b>	<b>13</b>
5.1. Yleistä tietoa	13
5.2. Lataus	13
5.3. Latausnopeus	13
5.3.1. Lataustapa	14
5.3.2. Akun tasapainoitus	15
<b>6. Tarkastus, puhdistus ja huolto</b>	<b>16</b>
6.1. Yleistä tietoa	16
6.2. Tarkastus	16
6.3. Puhdistus	16
<b>7. Säilytys</b>	<b>17</b>
7.1. Yleistä tietoa	17
<b>8. Hävittäminen ja kierrätys</b>	<b>17</b>
8.1. Yleistä tietoa	17



## 1. Yleistä

### 1.1. Tuotteen kuvaus

TAB Li-ion E.Leisure -akut ovat ladattavia Litium-rautafosfaattiakkuja. Litium- rautafosfaatti (LiFePO<sub>4</sub>) teknologia on markkinoiden uusin ja turvallisin litiumteknologia.

Potentiaalisia käyttökohteita TAB LiFePO<sub>4</sub> -akuille ovat mm. asuntoautot ja -vaunut, veneet, UPS-laitteet, pyörätuolit ja aurinkokennojärjestelmät.

### 1.2. Sanastoa

BMS:	Akun hallintajärjestelmä
Lataussykli:	Tarkoittaa, että akku on käytetty täydestä tyhjäksi, jonka jälkeen se on taas ladattu täyteen
Suunniteltu elinikä:	Tuotteen maksimi kestoikä, joka saavutetaan seuraamalla tämän ohjekirjan ohjeita
LiFePO <sub>4</sub> :	Litium-rautafosfaatti
SoC:	Akun varauksen tila prosentteina
CC-CV:	Tasainen virta - Tasainen jännite

## 2. Tuotteen tiedot

### 2.1. Tuotteen ominaisuudet & hyödyt

- Korvaava tuote lyijyakuille
- Trukkiakkumainen käyttäytyminen
- Litium-rautafosfaatti (LiFePO<sub>4</sub>): turvallinen litiumteknologia
- Erinomainen suorituskyky, jopa ääriolosuhteissa
- Sisäänrakennettu BMS (akun hallintajärjestelmä)
- Nopea lataus ja purku
- Erittäin tehokas, ei latauskerrointa
- Täysin huoltovapaa
- Mukautuva kennojen tasapainoitus
- Alhainen itsepurkautuminen
- 6000 sykliä @ 50% DOD (Depth Of Discharge)
- 4000 sykliä @ 80% DOD
- 2000 sykliä @ 100% DOD

### Saatavina lisävarusteina

- Älykäs akun seurantajärjestelmä
- DC-irtikytkentä salpareleellä (ulkoinen purkusuojaus)
- Älykäs akun lataus tasavirtageneraattorilla älykkäällä säätimellä (ACR)
- Lataus aurinkokennoilla ja MPPT-säätimellä
- LED/LCD-näyttö

	6.4 V	12.8 V	25.6 V
<b>Tekniset tiedot</b>			
Nimellisjännite (V)	6.4 V	12.8 V	25.6 V
Latauksen katkaisujännite	7.8 V	15.6 V	31.2 V
Loppulatausjännite	7.3 VDC +- 0.2 V	14.6 VDC +- 0.2 V	29.2 VDC +- 0.2 V
Syklinkesto @ 1C 100% DOD	>2000 sykliä	>2000 sykliä	>2000 sykliä
Itsepurkaus (kuukaudessa)	<3%	<3%	<3%
Lämpötila-alue (Lataus)	0°C - 45°C	0°C - 45°C	0°C - 45°C
Lämpötila-alue (Purku)	-20°C - +60°C	-20°C - +60°C	-20°C - +60°C
Lämpötila-alue (Varastointi)	0°C - +40°C	0°C - +40°C	0°C - +40°C
Veden ja pölynkestävyys	IP56	IP56	IP56
Kennokonfiguraatio	2S	4S	8S
Kennokoko	18650/26650	18650/26650	18650/26650
Kennotyyppi	LiFePO4, Litium-rautafosfaatti		
Akkukotelo	ABS muovi, UL V0-94		

## 2.2. Tuotelista

TAB Li-ion HD E.Leisure -akut								
Koodi	V	Ah	Wh	Mitat (mm)			Paino	Liitin
				P	L	K		
HD 6.4-4.5	6,4	4,5	28,8	70	47	101	0,34	F1
HD 12-4.5	12,8	4,5	57,6	90	70	101	0,75	F1
HD 12-7.5	12,8	7,5	96	151	65	94	1,10	F1
HD 12-12	12,8	12	153,6	152	99	96	1,70	F2
HD 12-18	12,8	18	230,4	181	77	167	2,70	M5
HD 12-20	12,8	20	256	181	77	167	3,00	M5
HD 12-26	12,8	26	332,8	166	175	125	4,20	M5
HD 12-33	12,8	33	422,4	195	130	180	4,80	M6
HD 12-40	12,8	40	512	197	165	170	5,75	M6
HD 12-45	12,8	45	576	197	165	170	7,52	M6
HD 12-50	12,8	50	640	257	132	200	8,12	M6
HD 12-55	12,8	55	704	228	138	228	8,12	M6
HD 12-60	12,8	60	768	228	138	228	8,82	M6
HD 12-65	12,8	65	832	259	168	208	9,30	M6
HD 12-75	12,8	75	960	259	168	208	10,80	M6
HD 12-80	12,8	80	1024	259	168	208	10,80	M6
HD 12-100	12,8	100	1280	330	173	212	13,60	M8
HD 12-150	12,8	150	1920	483	170	238	16,50	M8
HD 12-200	12,8	200	2560	522	240	224	29,60	M8
HD 12-250	12,8	250	3200	522	240	224	29,60	M8
HD 12-300	12,8	300	3840	522	268	224	29,60	M8
HD 12-16	12,8	16	204,8	168	128	75	2,20	T bar
HD 12-18	12,8	18	230,4	181	77	167	3,00	T bar
HD 12-22	12,8	22	281,6	168	128	126	3,00	T bar
HD 24-6	25,6	6	153,6	152	99	96	1,70	F2
HD 24-9	25,6	9	230,4	181	77	167	2,80	M5
HD 24-50	25,6	50	1280	330	173	212	13,60	M8
HD 24-75	25,6	75	1920	483	170	238	16,50	M8
HD 24-100	25,6	100	2560	522	240	224	29,60	M8
HD 24-125	25,6	125	3200	522	240	224	29,60	M8
HD 24-150	25,6	150	3840	522	268	224	29,60	M8

## 2.3. Ympäristöehdot

**!** **Varoitus!** TAB LiFePO4 -akkuja voidaan käyttää ainoastaan tämän ohjekirjan esittämässä olosuhteissa. LiFePO4 -akun väärinkäyttö tai -säilytys voi johtaa vakavan vahingon syntymiseen tuotteeseen tai käyttäjään. Käytä LiFePO4 -akkuja kuivassa, puhtaassa, pölyvapaassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Älä altista akkua tulelle, vedelle tai liuottimille.

Jos akku sijoitetaan suljettuun ympäristöön, kuten akkulaatikkoon ilman ilmanvaihtoa, on suositeltavaa tehdä kaksi huohotusreikää laatikkoon akun ympärille mitoiltaan 100x100mm lämmönkertymän ehkäisemiseksi.

## 2.4. Tuotteen ulkoasu ja liitännät

Suosittelun latauksen lämpötila-alue	0°C - +45°C
Purkamisen käyttölämpötila-alue	-30°C - +60°C
Lyhyen ajan (<1 kuukausi) säilytyslämpötila-alue	-10°C - +35°C
Pitkän ajan (>1 kuukausi) säilytyslämpötila-alue	23 ± 5°C
Suhteellinen kosteus	10-90%



1. (-) Miinus-liitin
2. (+) Plus-liitin
3. Kantokahva
4. Pohja (suosittelemme akun pitämistä kuvan mukaisessa asennossa)

## 2.5. Toimintatilat

### Purkutila

Kun LiFePO<sub>4</sub> -akun jännite on alle 2.5 V/kenno.

### Syväpurkutila

Esimerkiksi 12V akussa, kun LiFePO<sub>4</sub> -akun jännite on alle 6 V, LiFePO<sub>4</sub> -akku ei ole enää käytettävissä, eikä sitä voida korjata. Varmista, että akkua ei pureta alle 10 VDC.

## 3. Turvallisuusohjeet ja -toimenpiteet

### 3.1. Yleistä

- Älä aiheuta oikosulkua LiFePO<sub>4</sub> -akulle.
- Käsittele TAB LiFePO<sub>4</sub> -akkuja kuten tässä ohjekirjassa neuvotaan.
- Älä pura, murskaa, puhkaise tai avaa TAB LiFePO<sub>4</sub> -akkuja.
- Älä altista TAB LiFePO<sub>4</sub> -akkuja lämmölle tai tulelle. Vältä suoraa auringonvaloa.
- Älä poista TAB LiFePO<sub>4</sub> -akkuja alkuperäisestä pakkauksesta ennen tuotteen käyttöä.
- Jos TAB LiFePO<sub>4</sub> -akku vuotaa, älä anna nesteen tulla kosketuksiin ihoon tai silmiin. Jos kosketus tapahtuu, pese alue reilulla määrällä vettä ja hakeudu mahdollisuuksien mukaan lääkäriin.
- Käytä vain latureita, jotka ovat kykeneviä lataamaan LiFePO<sub>4</sub> -akkuja.
- Tarkista plus (+) ja miinus (-) merkinnät TAB LiFePO<sub>4</sub> -akusta ja käyttökohteesta ja varmista oikeanlainen käyttö.
- Älä käytä muuta akkuja, joka ei ole suunniteltu toimivaksi TAB LiFePO<sub>4</sub> -akun kanssa.
- Älä sekoita eri valmistajien, kapasiteetin, koon tai tyyppin akkuja samassa laitteessa.
- Pidä TAB LiFePO<sub>4</sub> -akku siistinä ja kuivana.
- Lisäakut on ladattava ennen käyttöä. Käytä aina oikeaa laturia ja katso oikeat latausohjeet tästä ohjekirjasta.
- Älä jätä LiFePO<sub>4</sub> -akkuja jatkuvaan lataukseen kun se ei ole käytössä.
- Pitkän varastointiajan jälkeen voi olla tarpeellista ladata ja purkaa TAB LiFePO<sub>4</sub> -akku useamman kerran täyden suorituskyvyn palauttamiseksi.
- Säilytä tuotteen alkuperäinen dokumentaatio tulevaa tarvetta varten.



**Varoitus!** Pidä akku suojassa vedeltä, pölyltä ja liialta.

**Varoitus!** Älä murskaa tai puhkaise akkuja.

**Varoitus!** Älä koskaan koske molempiin liittimiin yhtä aikaa tai anna (johtavien) esineiden koskea niitä.

### 3.2. Hävittäminen



Kierrätä TAB LiFePO<sub>4</sub> -akku lakien, suositusten ja määräysten mukaisesti. Akut voidaan palauttaa TAB-akkujen myyjälle. Älä sekoita muuhun teollisuusjätteeseen.

## 4. Asennus

### 4.1. Yleistä tietoa

- ⚠ **Varoitus!** Älä koskaan asenna tai käytä vioittunutta akkua.
- ⚠ **Huomio!** Älä kytke virtakaapeleita väärinpäin (napaisuus).

Kytettäessä useampaa akkua rinnan, käytä aina saman valmistajan, tyyppin, iän, kapasiteetin ja varaustilan omaavia akkuja.

### 4.2. Pakkauksesta purkaminen

Tarkista TAB LiFePO<sub>4</sub> -akku vaurioiden varalta. Jos akku on vaurioitunut, ota yhteys jälleenmyyjään. Älä asenna tai käytä vaurioitunutta TAB LiFePO<sub>4</sub> -akkua.

### 4.3. Akun valmistelu käyttöönottoa varten

- ⚠ **Varoitus!** Pysy aina luvussa 2. ilmoitetuissa rajoissa käyttäessäsi TAB LiFePO<sub>4</sub> -akkua.
- ⚠ **Huomio!** Jos LiFePO<sub>4</sub> -akku tyhjentyy täysin, lataa se välittömästi.

#### 4.3.1. LiFePO<sub>4</sub> -akun sijoittaminen

Ennen akun käyttöä, se tulee sijoittaa niin, ettei se pääse liikkumaan tilassa käytön aikana.

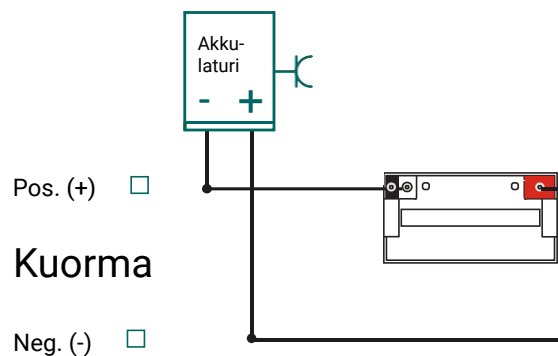
Käytä tarkoitukseen soveltuvaa kiinnikettä akun kiinnittämiseksi.  
Huomio: Akun kiinnitystarvikkeita ei tule TAB LiFePO<sub>4</sub> -akun kanssa.

### 4.4. Liitäntäkaapelit (+ ja -)

Käytä vain soveltuvaa kaapelia yllämpeämisen ja tarpeettoman virtahävikin välttämiseksi. Käytä oikeankokoista sulaketta.

#### 4.5. Laturin kytkentä LiFePO4 -akkuun

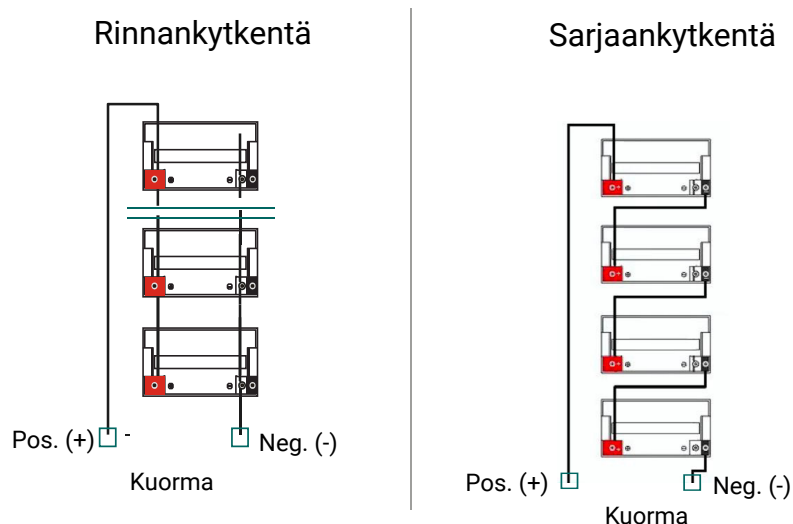
**! Varoitus!** Varmista, että olet suorittanut kaikki aikaisemmat luvun 4. vaiheet ennen akun kytkemistä laturiin.



Kuva 1. Laturin kytkentä akkuun

#### 4.6. Rinnankytkettyjen akkujen kytkentä laturiin

Suurin sallittu määrä akkuja rinnankytkettynä on 20kpl ja sarjaan 4kpl. Jotta virta jakautuu tasaisesti, käytä kytkennöissä alla olevaa kaaviota:



Kuva 2. Akkujen kytkentä rinnan tai sarjaan



**OK:** Tasaisesti jaettu virta. Kaikki akut osallistuvat tasavertaisesti virran antoon kuormalle.

**Ei OK:** Virta ei ole tasaisesti jaettu.

Lähimpänä kuormaa olevat akut kuormittuvat huomattavasti enemmän kuin kauempana kuormasta olevat. Akun kuluminen on epätasaista, ja kuormaa lähempänä olevat akut kuluvat nopeammin.

#### 4.7. DC-kuorma kytketty - purkusuojaus

TAB LiFePO<sub>4</sub> -akut ovat vakiona varustettu akun sisään integroidulla tasavirta-katkaisulaitteella, joka aktivoituu 80 %:n purkuvaiheessa. Suosittelemme kuitenkin asentamaan bi-stabiilin salpareleen, joka tulee asentaa akun ja koko tasavirtakuorman (tai invertterin) väliin lisävarmuudeksi. Kysy lisää jälleenmyyjältäsi tai toimittajaltasi.

#### 4.8. Rinnankytketyn akun käyttö

- 6V akkuja voidaan kytkeä rinnan jopa 20kpl;
- 12V akkuja voidaan kytkeä rinnan jopa 20kpl;
- 24V akkuja voidaan kytkeä rinnan jopa 20kpl;
- 6V akkuja voidaan kytkeä sarjaan jopa 4kpl;
- 12V akkuja voidaan kytkeä sarjaan jopa 4kpl;
- 24V akkuja voidaan kytkeä sarjaan jopa 4kpl;



**Huomio!** Tarkista jokaisen akun jännite/sisäinen vastus ennen kytkemistä varmistaaksesi, että jokaisella akuston akulla on samat/samantyylliset arvot.

## 5. Akun käyttö

### 5.1. Yleistä tietoa

**⚠ Varoitus!** Seuraa luvussa 3. ilmoitettuja turvallisuusohjeita ja -toimenpiteitä.

### 5.2. Lataaminen

**⚠ Varoitus!** Älä koskaan lataa TAB LiFePO4 -akku yli 1C latausvirralla.

**⚠ Varoitus!** Pysäytä lataus jos TAB LiFePO4 -akku menee vikatilaan.

**⚠ Varoitus!** Älä koskaan lataa akku yli 1C latausvirralla.

**⚠ Huomio!** Lataa ennen käyttöä.

**⚠ Huomio!** Irroita laturi TAB LiFePO4 -akusta jos akku ei käytetä pitkään aikaan.

**⚠ Huomio!** Säilyttääkseen TAB LiFePO4 -akun käyttöä käytä TAB:in laturia tai TAB d.d. yhtiön hyväksymää laturia.

1. Yhdistä laturi akkuun kappaleessa 4.6. ilmoitetulla tavalla.
2. Lataa TAB LiFePO4 -akku, jos se sammuu tyhjänä tai jos lataustila laskee alle 20 %, jotta TAB LiFePO4 -akun käyttöikä säilyy.

### 5.3. Latausnopeus

TAB d.d. Litium-rautafosfaattiakut voidaan ladata 1 tunnissa. Taulukossa näkyvät TAB LiFePO4 -akun latausajat eri latausvirroilla. Käytä aina ilmoitettua latausvirtaa ja latausjännitettä latauksen aikana.

Latausnopeus		
Parametri	Aika	Latausvirta
Maksimi	1 tunti	1C (90A)
Pitkä käyttöikä	3 tuntia	C3 (30A)

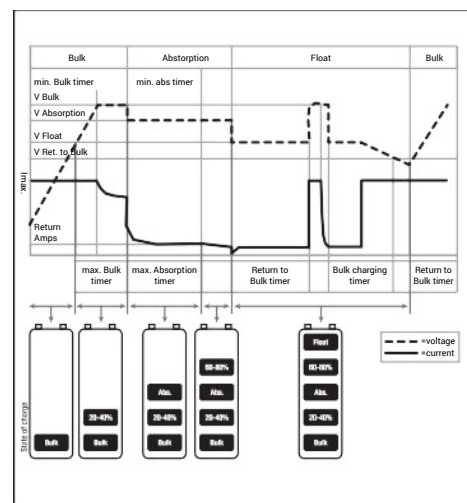
Taulukko 1. Latausnopeudet eri latausvirroilla

### 5.3.1. Lataustapa

TAB d.d. suosittelee alla olevan lataustyylin käyttämistä:

A. Vakiojännite, vakiovirta,  
 14,6 V +/- 0,2V 12 V akulle, 29,2 V +/- 0,2V  
 24 VDC akulle. Suosittelemme käyttämään TAB:in  
 akkulatureita Litium-latausasetuksella parhaan ja  
 varmimman lopputuloksen saavuttamiseksi.

B. Moni- tai kolmivaiheinen lataus on sallittua, katso  
 oikealla oleva kuva. Jälleenmyyjä voi tarjota sinulle  
 akkulaturia, jossa on optimoitu latauskäyrä.  
 Suosittelemme käyttämään TAB:in akkulatureita  
 Litium-latausasetuksella parhaan ja varmimman  
 lopputuloksen saavuttamiseksi.



### Bulk-vaihe

Tässä vaiheessa akkuja ladataan vakiovirralla latausjännitteen loppuun asti (U<sub>bulk</sub>). Jos U<sub>bulk</sub> saavutetaan, laturi siirtyy automaattisesti absorption-vaiheeseen. Suurin latausvirta (I<sub>max</sub>) TAB:in LiFePO<sub>4</sub> -akuille on 1C, mutta kestävyys kannalta TAB d.d. ehdottaa virran rajoittamista C3:een.

(1C = akun nimellinen kapasiteetti, C3 = 1/3 nimelliskapasiteetista). Joillekin latureille voidaan ohjelmoida laturin enimmäisaktiivisuus aika (t<sub>0</sub>). TAB d.d. suosittelee asetukseksi t<sub>0</sub>: t<sub>0</sub> = 2\*(BTcap / Chcur) Esimerkki: Akun kapasiteetti = 90Ah, Laturi = 45A, asetettu maksimiarvoon 2\*(90/45) = 2 tuntia.

Bulk-vaihe				
Parametri	Tyypillinen	Minimi	Maksimi	Huomio
I <sub>max</sub>		-	-	1C (90 A)
t <sub>0</sub>	Riippuu akun varaustilasta		-	2*(BTcap / Chcur)

Taulukko 2. Bulk-vaihe

## Absorption-vaihe

Tässä vaiheessa latausjännite on pidettävä UA-absorptiossa, jotta TAB LiFePO4 -akku latautuu täyteen ja SoC-laskuri päivittyy 100%:iin, katso taulukko. Tämä latausvaihe on päättynyt, kun SoC näyttää 100 %.

Absorption-vaihe			
Parametri	Tyypillinen	Minimi	Maksimi
$U_{\text{Absorption}}$	14,6V DC	14,2V DC	14,6V DC
$t_1$	20 minuuttia	10 minuuttia	1 tunti

Taulukko 3. Absorption-vaihe

## Float-vaihe

Tässä vaiheessa latausjännite asetetaan UFloat-tilaan.

Float-vaihe			
Parametri	Tyypillinen	Minimi	Maksimi
$U_{\text{Float}}$	13,8V DC	13,6V DC	14V DC

Taulukko 4. Float-vaihe

Purkuvaihe			
Parametri	Tyypillinen	Minimi	Maksimi
$U_{\text{Float}}$	13.5V DC	13.4V DC	13.6V DC

Taulukko 5. Purkuvaihe

### 5.3.2. Akun tasapainoitus

BMS tasapainoittaa kennot automaattisesti jos tarpeen. Tasapainoitus voi tapahtua latauksen aikana tai akun ollessa lepotilassa, eikä sillä ole vaikutusta akun toimintaan.

## 6. Tarkastus, puhdistus ja huolto

### 6.1. Yleistä tietoa

**⚠ Varoitus!** Älä koskaan yritä avata tai purkaa TAB Li-Ion LiFePO<sub>4</sub> -akku! TAB Li-Ion LiFePO<sub>4</sub> -akun sisäpuoli ei sisällä huollettavia osia.

1. Irrota TAB Li-Ion LiFePO<sub>4</sub> -akku kaikista kuormista ja latauslaitteista ennen puhdistus- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista (katso kohta 4.8).
2. Aseta mukana toimitetut suojakorkit liittimien päälle ennen puhdistus- ja huoltotoimenpiteitä välttääksesi kosketuksen liittimiin.

### 6.2. Tarkastus

1. Tarkista etteivät johdot tai liittimet ole löystyneet ja/tai vaurioituneet ja ettei akussa ole halkeamia, muodonmuutoksia, vuotoja tai muita vaurioita. Jos TAB Li-Ion -akussa havaitaan vaurioita, ammattilaisen on vaihdettava se. Älä yritä ladata tai käyttää vahingoittunutta TAB Li-Ion -akku. Älä koske rikkoutuneen akun nesteeseen.
2. Tarkista säännöllisesti TAB-akun varaustila. TAB-akku purkautuu hitaasti itsestään, kun sitä ei käytetä tai kun se on säilytyksessä.  
(katso kohta 5.3).
3. Harkitse TAB LiFePO<sub>4</sub> -akun vaihtamista uuteen, jos huomaat jommankumman seuraavista: TAB-akun käyttöaika laskee alle 80 % alkuperäisestä käyttöajasta. TAB-akun latausaika pitenee merkittävästi.

### 6.3. Puhdistus

Puhdista TAB Li-Ion -akku tarvittaessa pehmeällä, kuivalla liinalla. Älä koskaan käytä nesteitä, liuottimia tai hankausaineita TAB-akun puhdistamiseen.

## 7. Säilytys

### 7.1. Yleistä tietoa

Noudata tämän oppaan säilytysohjeita optimoidaksesi TAB Li-Ion LiFePO4 -akun käyttöiän varastoinnin aikana. Jos näitä ohjeita ei noudateta ja TAB Li-Ion LiFePO4 -akussa ei ole varausta jäljellä kun se tarkistetaan, oletta, että akku on vaurioitunut. Älä yritä ladata tai käyttää sitä. Vaihda se uuteen LiFePO4-akkuun.

Katso luvusta 2.4 varastoinnin lämpötilaolosuhteet.

TAB Li-Ion LiFePO4 -akun itsepurkautuminen on 1-2% kuukaudessa.

#### **⚠ Varoitus!**

1. Lataa TAB Li-Ion LiFePO4 -akku > 80%:iin sen kapasiteetista ennen varastointia.
2. Irrota TAB Li-Ion LiFePO4 -akku kaikista kuormista ja latauslaitteesta, jos sellainen on.
3. Aseta liitinsuojukset TAB Li-Ion LiFePO4 -akun napojen päälle varastoinnin ajaksi.
4. Lataa TAB Li-Ion LiFePO4 -akku yli 80%:iin sen kapasiteetista 100 päivän välein.

## 8. Hävittäminen ja kierrätys

### 8.1. Yleistä tietoa

Tyhjennä aina TAB Li-Ion LiFePO4 -akku ennen hävittämistä. Käytä sähköteippiä tai muuta hyväksyttyä suojusta akun liitännäskohtien päällä oikosulkujen välttämiseksi. Akkujen kierrätystä suositellaan. Hävitä akku paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti. Akut voidaan palauttaa jälleenmyyjälle tai valmistajalle.

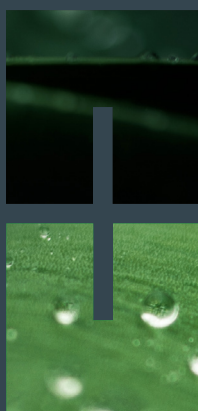
#### **USA & Kanada**

Litiumrautafosfaattiakkuja koskevat hävitys- ja kierrätysmääräykset, jotka vaihtelevat maittain ja alueittain. Tarkista aina voimassa olevat määräykset ja noudata niitä ennen akun hävittämistä. Ota yhteyttä Rechargeable Battery Recycling Corporationiin ([www.rbrc.org](http://www.rbrc.org)) Yhdysvalloissa ja Kanadassa tai paikalliseen akkujen kierrätysorganisaatioon.

#### **EU**

Jätteet on hävitettävä asiaankuuluvien EU-direktiivien sekä kansallisten, alueellisten ja paikallisten ympäristömääräysten mukaisesti. Hävitettäessä EU:n sisällä tulee käyttää asianmukaista Euroopan jäteluettelon (EWC) mukaista koodia.

PURE ENERGY, MAXIMUM POWER



TAB Tovarna Akumulatorskih Baterij, d.d.  
Tel: +386 2 87 02 300 Web: [www.tab.si](http://www.tab.si)

Polena 6, SI-2392 Mezica, Slovenia  
E-mail: [info@tab.si](mailto:info@tab.si)

**TAB**   
Li-Ion batteries