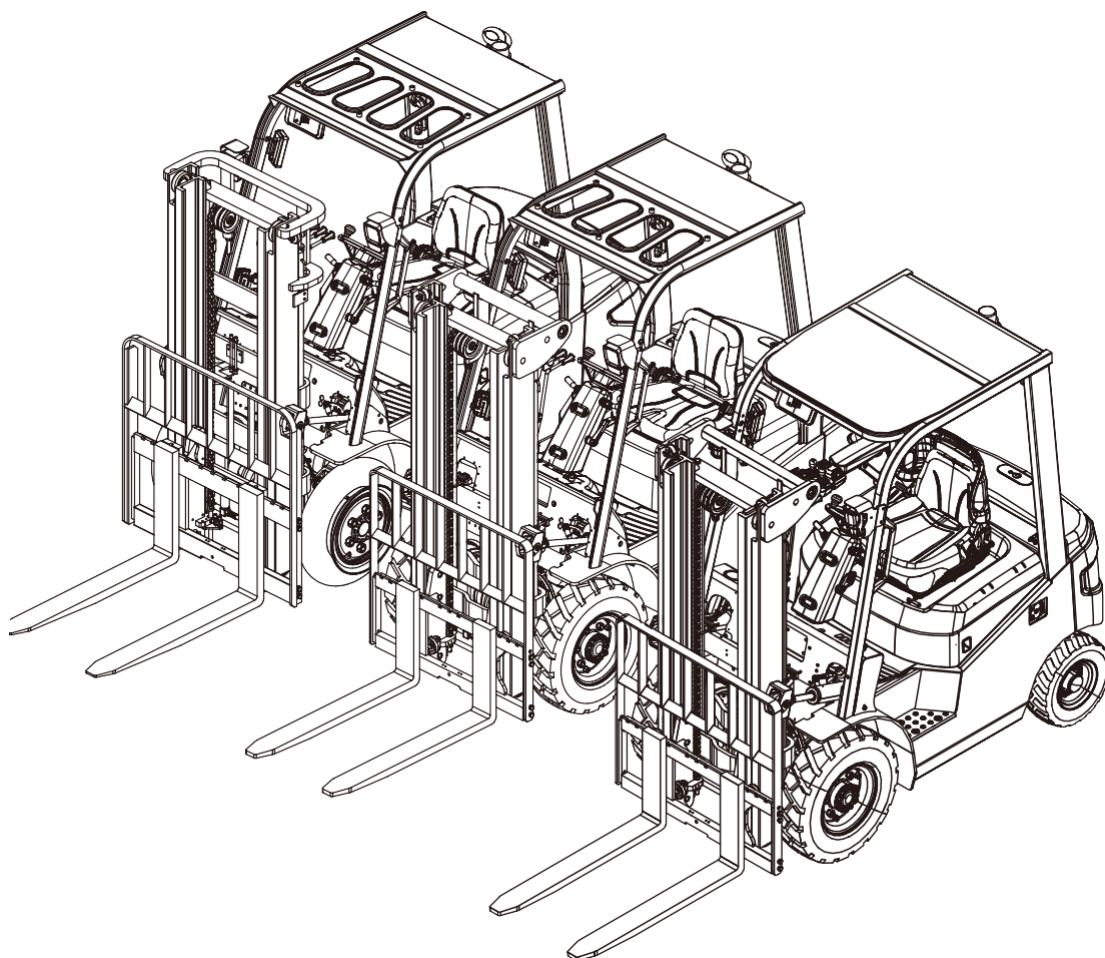




CBH 2.0
CBH 2.5
CBH 3.0
CBH 3.5

Elektromos targonca

Kezelési kézikönyv

52549816
(hu-HU)
V2 11/25

Előszó

Ez a kezelési útmutató utasításokat tartalmaz az ellensúlyos targonca biztonságos üzemeltetéséhez. Az utasítások világosak és tömörek.

Targoncáinkat folyamatosan fejlesztjük. A rendszer kialakításának, felszereltségének és műszaki adatainak megváltoztatásának jogát fenntartjuk. Ez a kezelési útmutató nem garantálja a targonca egyes jellemzőire vonatkozó garanciát.

► Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításra.

**MINDEN JOG FENNTARTVA.
2025.11.01. KIADÁS**

► Megfelelőségi jelölés

A gyártó a megfelelőségi jelölést használja annak dokumentálására, hogy az ellensúlyos targonca megfelel a vonatkozó irányelveknek a forgalomba hozatal időpontjában:

- CE: az Európai Unióban (EU)
- UKCA: az Egyesült Királyságban (UK)

A megfelelőségi jelölés az adattáblán található. Megfelelőségi nyilatkozatot adnak ki az EU és az Egyesült Királyság piacaira.

Az ellensúlyos targonca jogosulatlan szerkezeti módosítása vagy kiegészítése veszélyeztetheti a biztonságot, és ezáltal érvénytelenítheti a megfelelőségi nyilatkozatot.

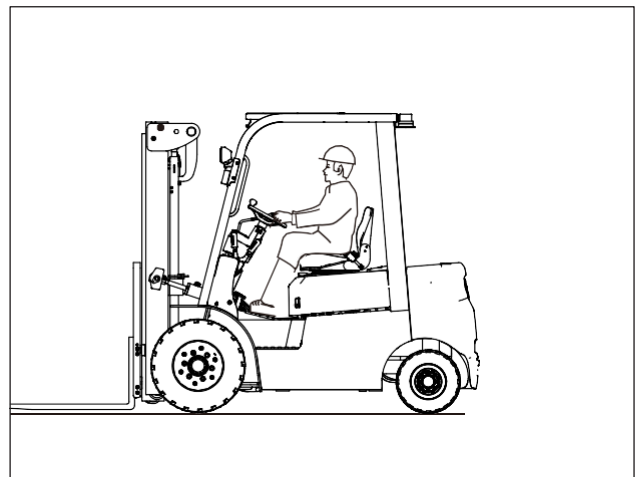


► Vázlatos nézetek

A funkciók és műveletek nézete

Ez a dokumentáció bizonyos funkciók vagy műveletek (általában egymást követő) láncolatát ismerteti. Egy ellensúlyos targonca vázlatos rajzai szemléltetik ezeket az eljárásokat.

Ezek a vázlatos ábrák nem tükrözik a dokumentált targonca szerkezeti állapotát. Az ábrák kizárólag az eljárások tisztázására szolgálnak.



Megfelelőségi nyilatkozat



Gyártó

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Németország

Megnevezés

Ipari targonca

Típus	Opció	Sorozatsz.	Gyártási év
CBH 2.0			
CBH 2.5			
CBH 3.0			
CBH 3.5			

Nevében:

Dátum

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Alulírottak ezennel kijelentik, hogy a részletesen leírt, motoros targonca megfelel a 2006/42/EG (Gépdirektíva) és 2014/30/EU (Elektromágneses összeférhetőség - EMC) európai irányelvek hatályos változatainak. A gyártó felhatalmazást kap a műszaki dokumentáció összeállítására.



Declaration of Conformity (○)

Product: CBH 2.0 | CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5
Serial number/type number

Manufacturer: Jungheinrich Aktiengesellschaft
22039 Hamburg, Germany

UK representative: Jungheinrich UK Ltd
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook
Milton Keynes
MK7 8HX

Authorised to compile documentation:

The manufacturer is authorised to compile the technical documentation and its representative is authorised to make documentation available upon reasoned request for a period of at least 10 years from the date of first placement of the product on the UK market.

The manufacturer bears sole responsibility for issuance of this Declaration of Conformity.

The subject of the Declaration as outlined above satisfies the applicable UK legislation:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

and

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Signed for and on behalf of:

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Tartalomjegyzék

1	ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK	1
1.1	Bevezető	1
1.1.1	Munkaszerelések felszerelése	2
1.1.2	Módosítás	2
1.1.3	Targonca átadása	3
1.1.4	Engedélyezett működési feltételek	3
1.1.5	Rendeltetésszerű használat	4
1.1.6	Nem megengedett használat	5
1.2	Felelős személyek meghatározása	5
1.2.1	Kezelők	5
1.2.2	Felhasználók	5
1.2.3	Szakember	5
1.2.4	Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok	6
1.2.5	A targoncavezető jogai, kötelességei és viselkedési szabályai	6
2	TARGONCA LEÍRÁS	7
2.1	Targonca áttekintése	7
2.1.1	Működés-leírás	13
2.1.2	Kijelző műszer	14
2.1.3	Standard változat specifikációi: CBH 2.0 CBH 2.5	17
2.1.4	Standard változat specifikációi CBH 3.0 CBH 3.5	20
2.1.5	Méretek	23
2.1.6	A rádióegységekre vonatkozó RED irányelv (rádióberendezésekről szóló irányelv) szerinti specifikációk	24
2.1.7	Azonosítási pontok	25
2.1.8	Leírás – „Helyes viselkedés” feliratú figyelmeztető tábla	32
2.1.9	Típustábla	34
2.1.10	Teherbírástábla	34
2.2	Vezérlőelemek, váz és egyéb	35
2.2.1	Villák beállítása és cseréje	43
2.2.2	Ülés	44
2.2.3	Menetirányváltó kar	45
2.2.4	Mechanikus karos vezérlés	46
2.3	Kapcsolódó biztonsági utasítások és szabványok (CE minősítéshez)	47
3	BIZTONSÁG	48
3.1	Biztonsági utasítások	48
3.2	Szabályozások a targoncák üzemeltetésére vonatkozóan	60
3.2.1	Vezetői engedélyezés	60
3.2.2	Targonca jogosulatlan használata	60
3.2.3	Károk és hibák	60
3.2.4	Javítások	60
3.2.5	Veszélyzóna	61
3.2.6	Biztonsági eszközök és figyelmeztető jelzések	61
3.2.7	Közlekedési útvonalak és munkaterületek	61
3.2.8	Vezetési magatartás	61
3.2.9	A szállítandó rakományok jellege	61
3.3	A targonca szerkezete és stabilitása	62
3.3.1	A targonca szerkezete	62
3.3.2	Tehersúlypont	62
3.3.3	Szélterhelések	62
3.4	Gravitációs középpont és stabilitás	62

4	ÜZEMELTETÉS	65
4.1	Üzemeltetői napi ellenőrzőlista	65
4.1.1	A targonca üzembe helyezése	65
4.2	A targonca használata	66
4.2.1	Üzembe helyezés	66
4.2.2	Környezeti szempontok	66
4.2.3	Bejáratás közben	66
4.2.4	Írányok meghatározása	67
4.2.5	A targonca indítása	67
4.2.6	Vezetés	67
4.2.7	Vezetés emelkedőn és lejtőn	68
4.2.8	Kormányzás	68
4.2.9	Fékezés	69
4.2.10	Parkolás	69
4.3	Rakodás	70
4.3.1	Villa távolságának beállítása	70
4.3.2	Terhek emelése	70
4.3.3	Rakományok szállítása	72
4.3.4	Rakományegységek lerakása	72
4.4	Szállítás	73
4.4.1	Emelési és/vagy felfüggesztési pontok helye	73
4.4.2	A targonca rögzítése szállításhoz	74
4.4.3	Vontatás	75
4.5	Akkumulátor és töltőkészülék	76
4.5.1	Információk az akkumulátorról és a töltőkészülekről	76
4.5.2	Biztonsági előírások az akkumulátor töltéséhez	78
4.5.3	Töltési eljárás beépített töltőberendezéssel (csak CBH 2.0)	81
4.5.4	Töltési eljárás külső töltővel	84
4.5.5	Az akkumulátor eltávolítása és behelyezése	85
4.6	Tisztítás	90
4.6.1	A targonca tisztítása	90
4.6.2	Az elektromos rendszer tisztítása	91
4.6.3	Tetherláncok tisztítása	91
5	KARBANTARTÁS	92
5.1	Üzemeltetési biztonság és környezetvédelem	92
5.2	Karbantartási üzembiztonsági előírások	92
5.3	Szervizelés és ellenőrzés	94
5.3.1	Kezelő	94
5.3.2	Szakember (szerviztechnikus)	96
5.3.3	A biztonság szempontjából kritikus alkatrészek időszakos cseréje	98
5.4	Kenési pontok	99
5.4.1	Kenőanyag-táblázat	99
5.4.2	Kenőanyagok táblázata	101
5.5	Karbantartási utasítások	106
5.5.1	Kerekek és gumibroncsok karbantartása	112
5.5.2	A targonca üzembe helyezése karbantartás és javítás után	116
5.6	A targoncák üzemén kívül helyezése	116
5.6.1	Üzemén kívül helyezés előtt	116
5.6.2	Napi tárolás	117
5.6.3	Hosszú távú tárolás	117
5.6.4	Végleges üzemén kívül helyezés, ártalmatlanítás	118

5.7	A targonca helyreállítása üzemben kívül helyezés után	118
5.7.1	Eljárásmód	118
6	HIBAEELHÁRÍTÁS.....	119
7	LÍTIUM AKKUMULÁTOR.....	123
7.1	Lítiumion akkumulátor használata és karbantartása	123
7.2	Különleges lítiumion biztonsági szabályok	123
7.2.1	Rendeltetésszerű használat	124
7.2.2	Ésszerűen előrelátható helytelen használat.....	124
7.2.3	Tartozékok.....	124
7.2.4	BMS (akkumulátorkezelő rendszer)	124
7.2.5	Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfeleltetése.....	125
7.3	Figyelmeztető jelzések.....	125
7.3.1	Lítiumion-akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése.....	128
7.4	Potenciális veszélyek.....	128
7.4.1	Fizikai sérülés:	128
7.4.2	Rövidzárok:	128
7.4.3	Hőmérséklet hatásai	129
7.4.4	Példák a nem működő akkumulátor tárolására	129
7.4.5	Tűzveszély	129
7.4.6	Anyagkibocsátás	130
7.5	Érintőfeszültség veszélye	130
7.6	Kerek mérőórás akkumulátor	131
7.7	Akkumulátorok adattábla	132
7.8	Információk a lítiumion akkumulátorok megfeleltetéséről.....	133
7.9	Lítium-ion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése	133
7.10	Utasítások a hibás akkumulátorok ellenőrzéséhez	133
7.11	Az akkumulátorok ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve	134
7.12	Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélye és újrahasznosítása	134
7.13	Töltés	135
7.14	Tárolás	136
7.15	Szállítás	137
7.15.1	Hibás akkumulátorok szállítása.....	138
7.16	Útmutató az ártalmatlanításhoz	138
7.17	Gyakori problémák és megoldások.....	139
7.18	Szerviz	139
7.18.1	Tisztítás.....	139
7.18.2	Az akkumulátor élettartamának optimalizálása	139
7.18.3	Karbantartási táblázat.....	140

MEGJEGYZÉS

A függelék további gyártói dokumentációt tartalmaz (pl. az akkumulátorokhoz, töltőkhöz és tartozékokhoz).

1 Általános információk

1.1 Bevezető

Ez az ellensúlyos targonca teher emelésére és szállítására szolgál. A targonca üzemeltetése, használata vagy karbantartása során mindig kövesse a jelen útmutatóban található utasításokat. Bármilyen más használat személyi sérülést, a berendezés károsodását vagy anyagi kárt okozhat. Soha ne terhelje túl a targoncát kiegyensúlyozatlan vagy túlzott terheléssel. A megengedett legnagyobb terhelés a targonca **adattábláján** vagy teherbírás tábláján van megadva.

A meghatározott kereteken túlmutató használat tilos, és személyi sérülést, a targonca vagy egyéb vagyontárgyak károsodását okozhat. Valamennyi **adattáblát** és biztonsági feliratot mindig tisztán és jól látható helyen kell tartani.

Ez a targonca LFP lítiumion akkumulátorral van felszerelve, amely **megakadályozza** az öngyulladást és biztosítja a biztonságos működést. A dízelüzemű targoncákhoz képest lítiumion technológiájának köszönhetően 30-50%-kal is csökkentheti az energiafogyasztást.

FIGYELMEZTETÉS

Csatlakoztatott ipari targonca mozgatása kikapcsolt hálózati aljzattal.

Ha egy ipari targoncát Külső hálózati aljzatról töltenek, az automatikus indításgátló felismeri ezt a folyamatot, és kikapcsolja a targonca menetfunkcióit. Ha egy ipari targoncát egy kikapcsolható hálózati aljzatról töltenek, az ipari targonca elindulhat, amikor az aljzat ki van kapcsolva, mivel az indításgátló csak az élő hálózati aljzatokat érzékeli. Ez károsíthatja az épület elektromos berendezéseit, valamint áramütést és elektromos eredetű tüzet okozhat.

- A targonca üzembe helyezése előtt húzza ki a hálózati kábelt a hálózati aljzattól, és helyezze a targonca kijelölt helyére.
- Ha nem tettek további védőintézkedéseket ¹⁾, ne töltse az ipari targoncát kikapcsolható hálózati aljzatról.
- Ezt a figyelmeztetést az üzemeltető vállalatnak figyelembe kell vennie a kockázatelemzés során.

¹ Egy lehetséges védelmi intézkedés az opcionális „dugóérzékelés – reteszelő funkció” felszerelése.

1.1.1 Munkaszerelések felszerelése

Kizárólag a gyártó írásos engedélyének megszerzése után szabad olyan munkaszereléseket felszerelni vagy telepíteni, amelyek nem zavarják és nem egészítik ki a targonca funkcióit. Szükség esetén be kell szerezni a helyi hatóságok engedélyét. A helyi hatóságoktól szerzett engedély azonban nem teszi szükségtelenné a gyártó engedélyét.

Mielőtt munkaszereléssel ellátott targoncát üzembe helyezne, ellenőrizze, hogy a rakományokat biztonságosan kezeli-e. A munkaszerelék típusától függően szükség lehet beállításokra, pl. a nyomásbeállítások, az ütközők és a munkasebességek módosítására.

1.1.2 Módosítás

A targonca engedély nélküli módosításai súlyos sérülést vagy halált okozhatnak.

Ne távolítson el, ne tegyen ki semmilyen biztonsági berendezést vagy védőalkatrészt, és ne módosítson rajta. Ez magában foglalja többek között a riasztókat, lámpákat, tükröket, védőtetőket és a teherhátámla-hosszabbításokat. Ha fel van szerelve, a védőtető védelmet nyújt a leeső tárgyak ellen, de nem nyújthat teljes védelmet minden helyzetben.

Kivétel: A motoros targonca módosítását vagy átalakítását a felhasználó csak akkor végezheti el, ha az eredeti gyártó már nem működik, és nincs jogutód. Ilyen esetekben a felhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy:

- a) A módosítást vagy átalakítást egy ellensúlyos targoncákban és a kapcsolódó biztonsági szabványokban jártas, képzett mérnök tervezte, tesztelte és valósította meg.
- b) Állandó nyilvántartást vezetnek, amely dokumentálja a módosítás vagy átalakítás tervezését, tesztelését és megvalósítását.
- c) A teherbírástáblá(ko)n, a figyelmeztető táblákon, az azonosító címkéken és a használati kézi utasításon elvégzik a szükséges frissítéseket.
- d) A targoncára egy állandó és jól látható felirat van rögzítve, amelyen a következők szerepelnek:

- A módosítás vagy átalakítás jellege
- A végrehajtás dátuma
- A munkát végző személy vagy szervezet neve és címe

1.1.3 Targonca átadása

A használat utáni igényérvényesítéssel kapcsolatos kellemetlenségek elkerülése érdekében kérjük, átadáskor ellenőrizze, hogy a targonca kifogástalan állapotban van-e és nincs-e javításra szoruló része, majd a gyártó termékminőségi tanúsítványán erősítse meg, hogy elégedett a járművel.

1.1.4 Engedélyezett működési feltételek

- Beltéri és kültéri használatra alkalmas.
- Maximális megengedett üzemi magasság: akár 2000 m.
- Minimális környezeti hőmérséklet normál kültéri körülmények között üzem közben: -20°C .
- Átlagos környezeti hőmérséklet folyamatos üzem közben: $+25^{\circ}\text{C}$.
- Rövid távú (≤ 1 óra) üzem maximális környezeti hőmérséklete: $+40^{\circ}\text{C}$.
- Minimális környezeti hőmérséklet normál beltéri körülmények között működés közben: $+5^{\circ}\text{C}$.
- Maximális relatív páratartalom: 95 % (nem kondenzálódó).
- Ne közlekedjen keresztben vagy átlósan emelkedő pályaszakaszon.
- A rakományok lejtmenetben történő szállítása tilos.
- Emelkedő pályaszakaszon haladva a megengedett legnagyobb emelkedő:
 - Teljes terhelés esetén A % alatt
 - B % alatt tehermentes állapotban
(Az A és B pontos értékeit lásd a Standard Verzió Specifikációinak „Kapaszkodóképesség” című részében.)
- IPX4 vízállósági besorolás.

MEGJEGYZÉS

Az üzemeltetés feltételei az útfelületen: a targonca csak szilárd, sík, vízszintes és burkolt útfelületen közlekedhet (beleértve mind a haladást, mind az emelési folyamatot).

MEGJEGYZÉS

A targonca alacsony hőmérsékletű környezetben (-20°C és 0°C között) csak átmenetileg üzemeltethető, mivel az akkumulátor megengedett üzemi hőmérséklete 0°C és 40°C között van. Hűtőházban vagy alacsony környezeti hőmérsékleten történő hosszabb távú használat esetén különleges óvintézkedéseket kell tenni a targonca és az akkumulátorrendszer védelme érdekében.

A lítiumion akkumulátor töltéséhez és kisütéséhez speciális hőmérsékleti követelmények vonatkoznak:

- Töltési hőmérséklet-tartomány: 0°C és 40°C között
*A 0°C alatti hőmérsékleten történő töltés (különösen a nagy sebességű töltés) károsíthatja az akkumulátort.
 5°C és 40°C közötti töltési hőmérséklet-tartományt javasunk.*
- Lemerülési hőmérséklet-tartomány: -20°C és 55°C között
Alacsony környezeti hőmérsékleten (-20°C és 0°C között) a kisülési kapacitás csökken a mérsékelt hőmérsékleten történő működéshez képest. Ez egy normális hatás.
- Az akkumulátor 40°C és 60°C közötti hőmérsékleten történő hosszan tartó működtetése felgyorsíthatja a belső öregedést és csökkentheti az akkumulátor élettartamát.
- Emiatt 0°C és 40°C közötti folyamatos üzemi hőmérséklet-tartományt javasunk.
- Ajánlott üzemi hőmérséklet-tartomány: 15°C és 35°C között

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A targonca szélsőséges körülmények közötti üzemeltetése meghibásodáshoz és balesetekhez vezethet. Speciális felszerelés és engedély szükséges, ha a targoncát extrém körülmények között, különösen poros vagy korrozív környezetben kell használni. Robbanásveszélyes légkörben történő üzemeltetés tilos.

1.1.5 Rendeltetésszerű használat

- Az ellensúlyos targonca kizárólag a teherbírástábla szerinti terhek emelésére és szállítására szolgál.
- A targoncán vagy annak munkaszerelékén keletkezett bármilyen sérülést vagy hibát azonnal jelenteni kell a felettesnek. A hibás berendezéseket tilos használni, amíg azokat megfelelően meg nem javították.
- A biztonsági berendezéseket és kapcsolókat tilos eltávolítani, letiltani vagy működésképtelenné tenni.
- A rendszerbeállítások csak a gyártó engedélyével módosíthatók.
- A szállítás csak a felhasználó vagy meghatalmazott képviselője által kifejezetten engedélyezett területeken engedélyezett. A rakományokat **csak a kijelölt helyeken** szabad lerakni vagy tárolni.
- Az ellensúlyos targoncák által használt emelkedő pályaszakaszoknak a következő feltételeknek kell megfelelniük:
 - Ne lépje túl a gyártó által megadott maximális emelkedőt.
 - Kellően érdes felülettel kell rendelkeznie a tapadás biztosítása érdekében.
- A közlekedési útvonalak mentén található veszélyes területeket egyértelműen meg kell jelölni vagy biztosítani kell szabványos közlekedési táblákkal és szükség esetén kiegészítő figyelmeztető táblákkal.
- A közlekedési útvonalaknak a következőknek kell lenniük:
 - Megfelelően burkolt, vízszintes és akadálymentes
 - Szükség esetén rámpákkal felszerelve a vízelvezető csatornák, vasúti sínek stb. felett a zökkenőmentes áthaladás biztosítása érdekében
- Kötelező betartani a 89/654/EGK EU irányelvet (a munkahelyi munkabiztonsági minimumkövetelményekről). Az EU-n kívüli országok esetében a vonatkozó nemzeti előírásokat kell betartani.
- Közúton történő üzemeltetés esetén be kell tartani a nemzeti közlekedési szabályokat, beleértve az esetleges szezonális korlátozásokat is (pl. téli körülményekre vonatkozóan).
- A felhasználó felelős azért, hogy a targonca közelében megfelelő tűzvédelmi intézkedések legyenek érvényben.
- A targonca csak akkor használható **pótkocsik vontatására**, ha azt a gyártó kifejezetten jóváhagyta erre a célra. Ilyen esetekben:
 - A kezelési útmutatóban meghatározott maximális vontatási terhelést tilos túllépni
 - A targonca és a pótkocsi fékrendszereinek megbízhatóan kell együttműködniük
 - A vezetési és fékezési tulajdonságok nem ronthatók

1.1.6 Nem megengedett használat

A felhasználó vagy a targoncavezető, és nem a gyártó, felelős, ha a targoncát nem engedélyezett módon használják. A következő lista példaértékű, és nem célja a teljesség igénye.

- Rámpán haladva ne rakjon egymásra rakományt, és ne forduljon meg.
- Soha ne parkoljon a targoncával olyan helyen, amely eltakarhatja a tűzoltó készülékeket, a tűzlépcsőket vagy a folyosókat.
- Ne hagyja felügyelet nélkül a targoncát, amikor a rakomány fel van emelve.
- Ne álljon a felemelt emelővillákra.
- Ne növelje a targonca hasznos teherét, pl. kiegészítő súly felszerelésével.
- Kövesse a biztonsági utasításokat (lásd: . oldal, 48. szakasz „Biztonsági utasítások”).

1.2 Felelős személyek meghatározása

1.2.1 Kezelők

Ezt a targoncát csak olyan személyek kezelhetik, akik a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően jogosultak rá. A targoncavezetőknek megfelelő képzésben kell részesülniük az ellensúlyos targoncák használatában, bizonyítaniuk kell a munkáltatónak vagy egy meghatalmazott képviselőnek a targonca kezelésének és kezelésének képességét, és meg kell kapniuk a használt targoncára vonatkozó konkrét utasításokat.

1.2.2 Felhasználók

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki a targoncaért felelős. A felhasználó maga is kezelheti a targoncát, vagy átruházhatja a targonca kezelésének feladatát valaki másra (pl. targoncavezető/-kezelő). Bizonyos körülmények között, például lízing esetén, a felelősség a felhasználót terheli a járműtulajdonos és a targoncát üzemeltető személyzet közötti hatályos szerződés szerint.

1.2.3 Szakember

Szakképzett személynek minősül a szerviztechnikus vagy az a személy, aki megfelel a következő követelményeknek:

- Befejezett szakképesítés, amely igazolja a szakmai hozzáértést, például szakmai bizonyítvány vagy hasonló dokumentum.
- A szakmai tapasztalat azt jelenti, hogy a képesített személy pályafutása során bizonyítottan gyakorlati tapasztalatot szerzett ellensúlyos targoncákkal. Ez idő alatt ez a személy megismerkedett a ellenőrzést igénylő tünetek széles körével például veszélyfelmérés vagy napi ellenőrzések eredményei alapján
- Elengedhetetlen a szóban forgó ellensúlyos targonca teszt területén szerzett friss szakmai tapasztalat, valamint a megfelelő további képesítés. A képzett személynek tapasztalattal kell rendelkeznie a szóban forgó vizsgálat vagy hasonló vizsgálatok elvégzésében.

Továbbá, ennek a személynek ismernie kell a tesztelendő ellensúlyos targoncával kapcsolatos legújabb technológiai fejlesztéseket és az értékelt kockázatokat.

1.2.4 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

Minden targoncakezelő elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és részt vett a megfelelő targoncakezelői képzésben. A targoncát biztonságosan kell üzemeltetni, hogy elkerülhető legyen a targoncavezető és/vagy mások életének és egészségének veszélyeztetése. Tartsa be a kézikönyvben található összes figyelmeztetést és utasítást. Ez a kézikönyv a targoncavezető/-kezelők számára áll rendelkezésre.

1.2.5 A targoncavezető jogai, kötelességei és viselkedési szabályai

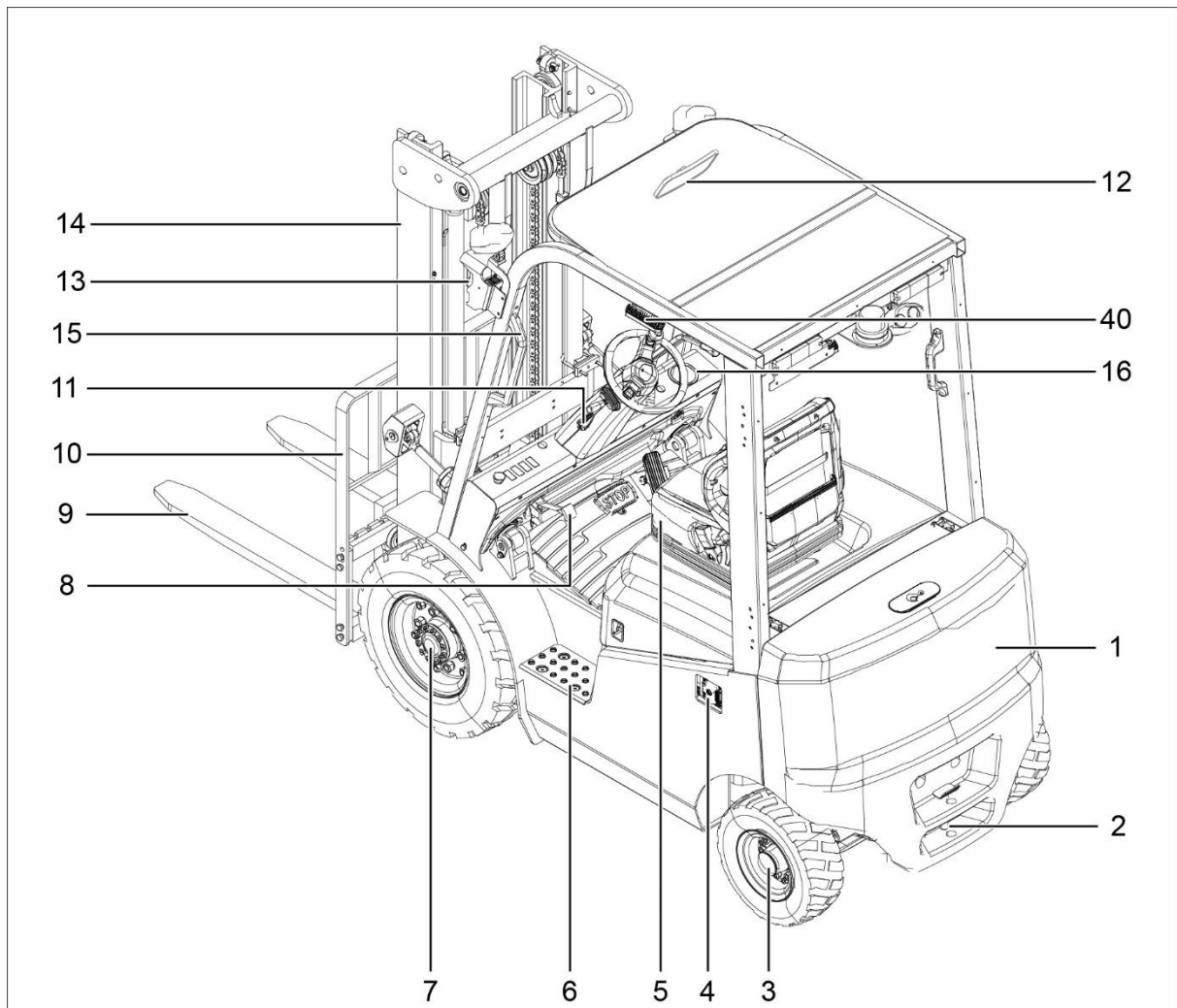
Jelen üzemeltetési utasítás alkalmazásában az üzemeltető vállalat minden olyan természetes vagy jogi személy, aki maga használja a targoncát, vagy akinek a megbízásából azt használják. Különleges esetekben (pl. lízing vagy bérlet) az üzemeltető vállalat annak a személynek minősül, akinek a meghatározott üzemeltetési feladatokat az ellensúlyos targonca tulajdonosa és üzemeltetője között fennálló szerződéses megállapodásoknak megfelelően el kell végeznie.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a targoncát csak rendeltetésszerűen használják, és hogy elkerüljék a targoncavezető, valamint harmadik személyek munkabiztonságát fenyegető veszélyeket. Továbbá be kell tartani a baleset-megelőzési előírásokat, az üzembiztonsági előírásokat, valamint az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. Az üzemeltető vállalatnak gondoskodnia kell arról, hogy minden targoncavezető elolvassa és megértse ezeket a kezelési útmutatókat.

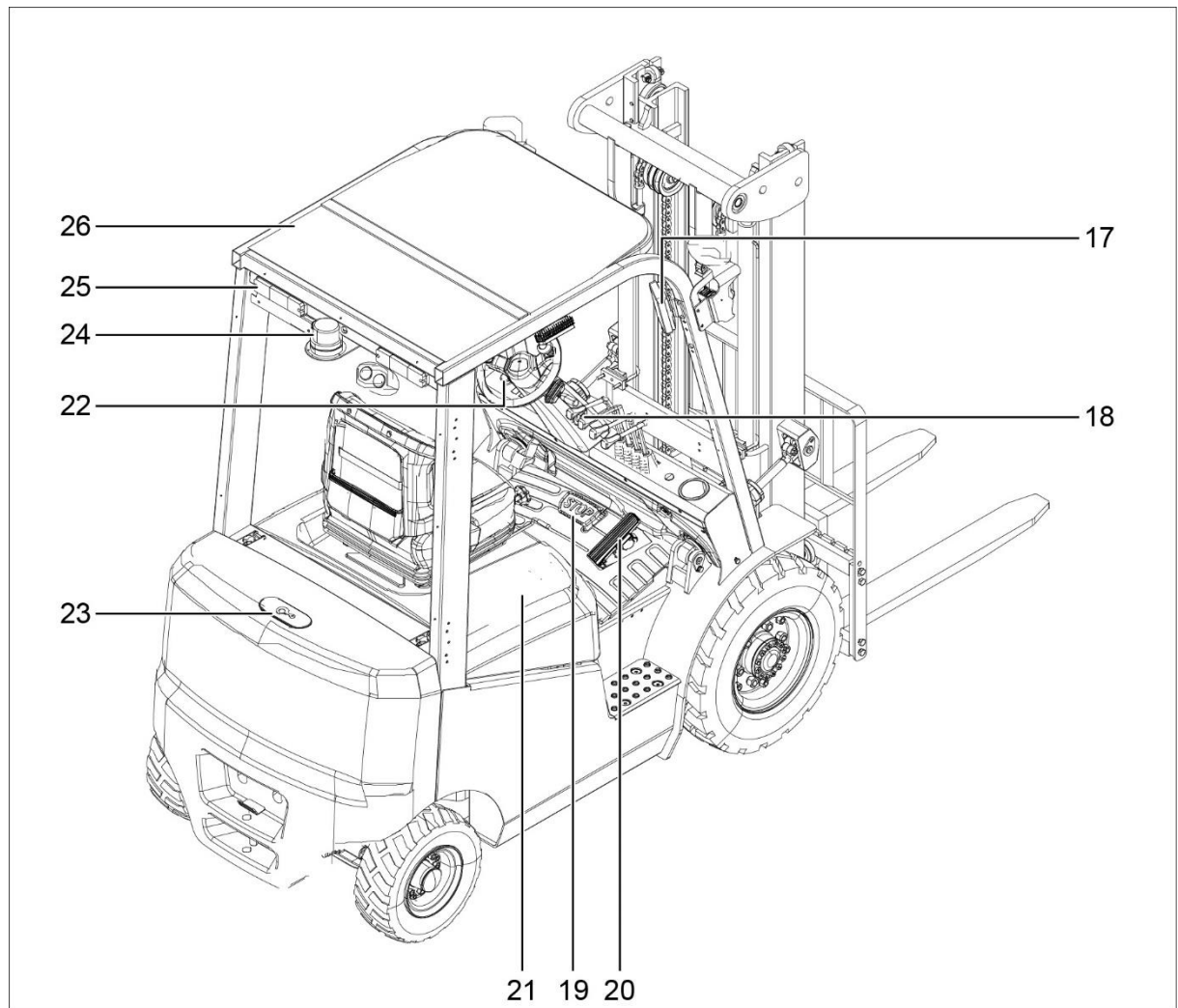
2 Targonca leírás

2.1 Targonca áttekintése

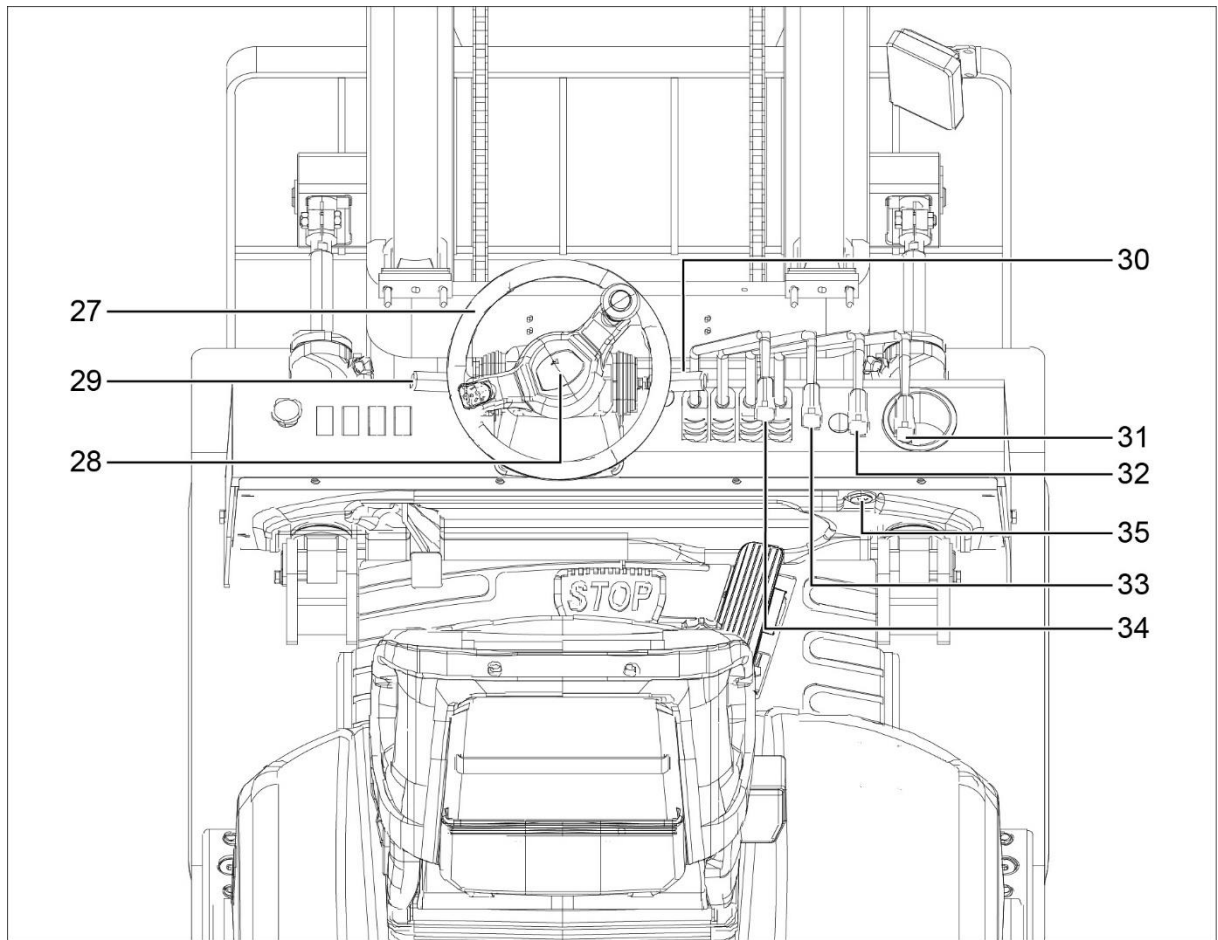
► Targonca-alkatrészek (CBH 2.0)



1	Ellensúly	10	Teherháttámla
2	Vonócsap	11	Kormányoszlop dőlésszög-állító
3	Kormányzott kerekek	12	Visszapillantó tükör
4	Töltőnyílás	13	Fényszórók
5	Ülés	14	Emelőoszlop
6	Biztonsági lépcső	15	Korlát
7	Hajtókerék	16	Pohártartó
8	Rögzítőfék pedál	40	Piros fény (opcionális felszerelés)
9	Emelővilla karok		

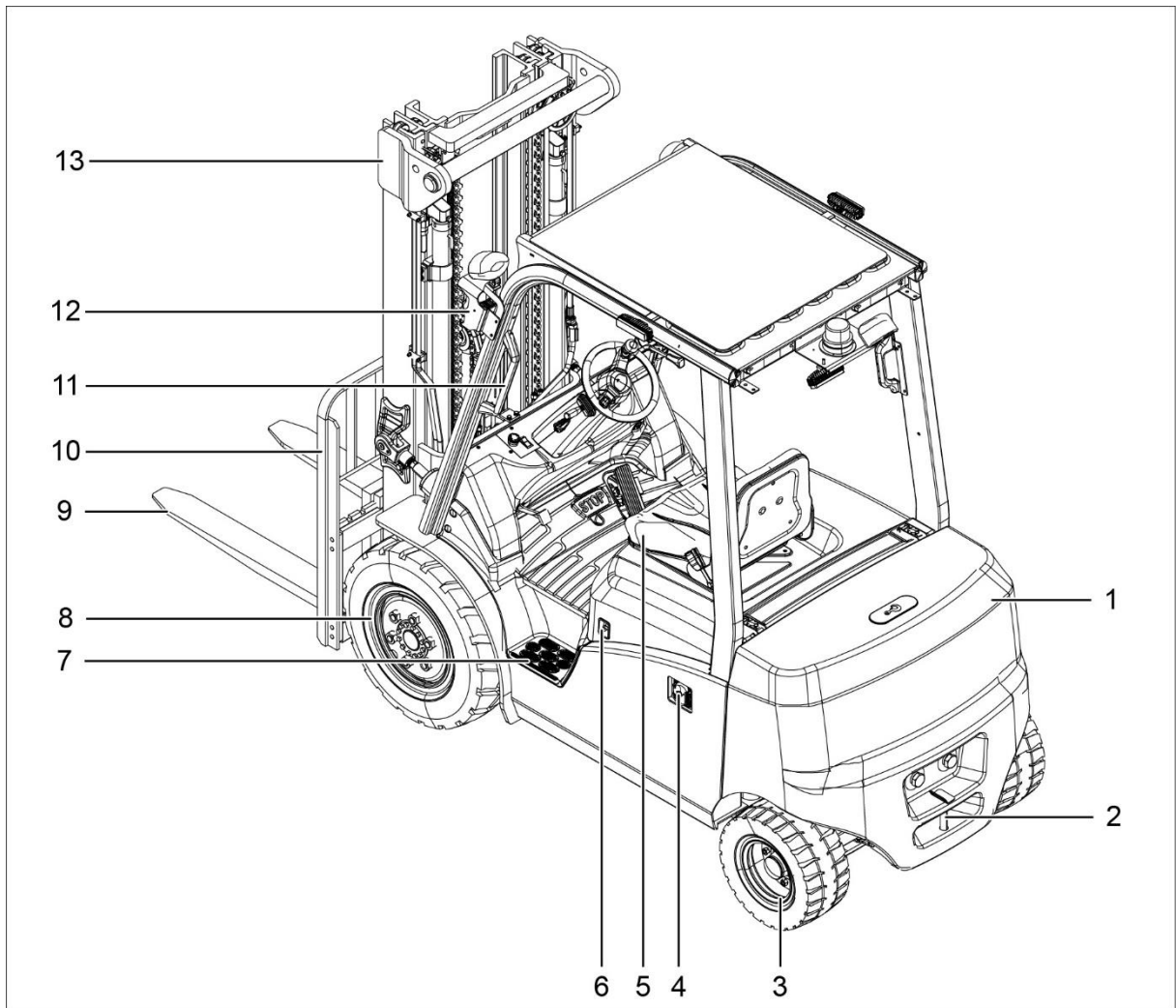


17	Kijelző	22	Vészleállító kapcsoló
18	Kulcsos kapcsoló	23	Emelési pont
19	Fékpédál	24	Figyelmeztető fény
20	Gázpedál	25	Hátsó kombinált lámpák
21	Akkumulátorfedél	26	Védőtető

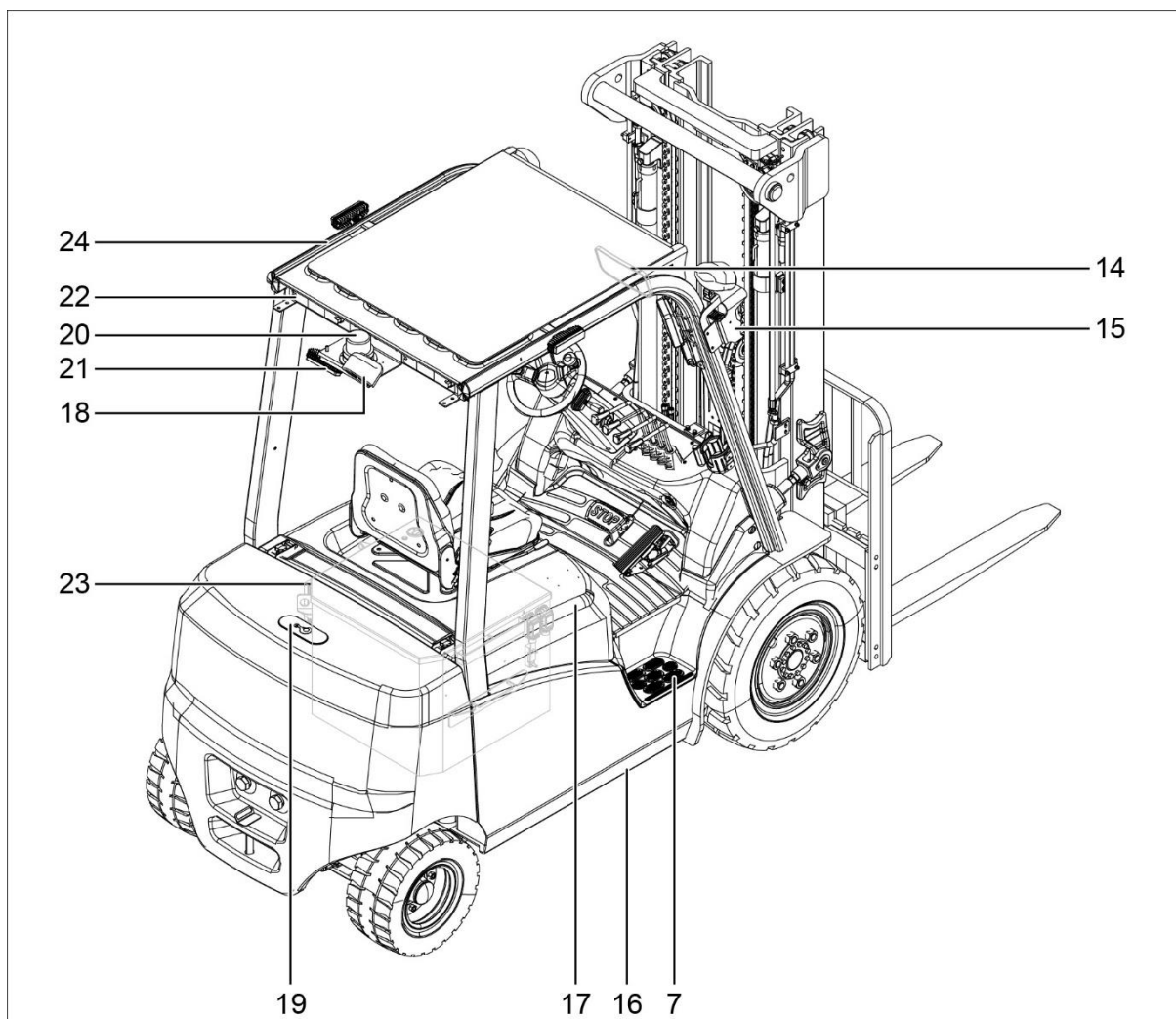


27	Kormánykerék	32	Oldalmozgató kar
28	Kürt gomb	33	Billenőkar
29	Kombinált menetkapcsoló	34	Emelőkar
30	Kombinált fényszóró kapcsoló	35	USB 5V/3.1A
31	Munkaszerezék kar		

► Targonca-alkatrészek (CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5)

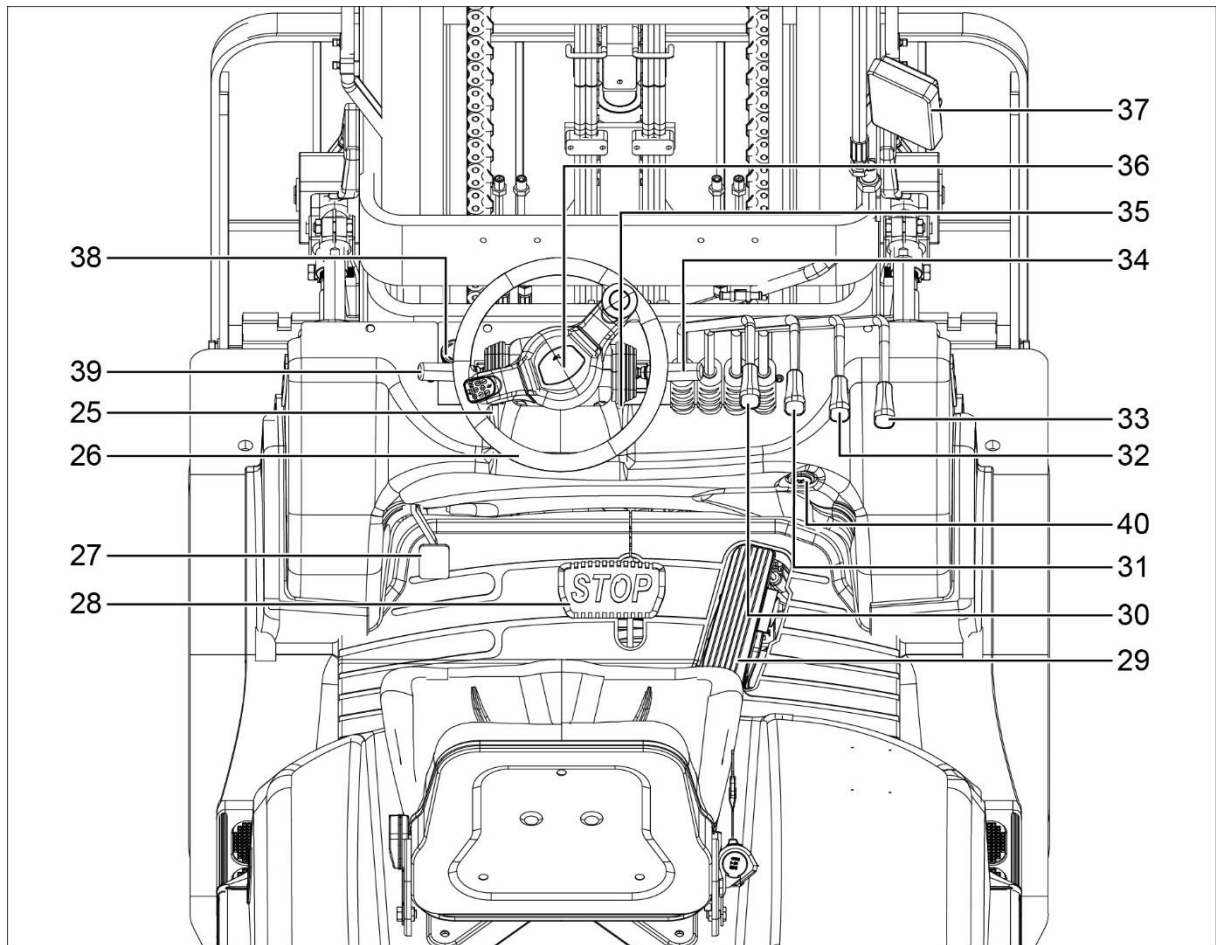


1	Ellensúly	8	Meghajtó kerekek
2	Vonócsap	9	Emelővilla karok
3	Kormányzott kerekek	10	Teherháltámla
4	Töltőnyílás	11	Korlát
5	Ülés	12	Fényszóró
6	Üléskapcsoló nyitása	13	Emelőoszlop
7	Biztonsági lépcső		



7	Biztonsági lépcső	19	Emelési pont
14	Visszapillantó tükör	20	Figyelmeztető fény
15	Fényszóró	21	Piros fény (opcionális felszerelés)
16	Váz	22	Hátsó kombinált lámpák
17	Akkumulátorfedél	23	Akkumulátor
18	Kék fény (opcionális felszerelés)	24	Védőtető

► Targonca esetén alkalmazott mechanikus szelep



25	Kormányoszlop dőlésszög-állító	33	Munkaszerelék kar
26	Kormánykerék	34	Kombinált fényszóró kapcsoló
27	Rögzítőfék pedál	35	Kulcsos kapcsoló
28	Fékpédál	36	Kürt gomb
29	Gázpedál	37	Kijelző műszer
30	Emelőkar	38	Vészleállító kapcsoló
31	Billenőkar	39	Menetkombinációs kapcsoló
32	Oldalmozgató kar	40	USB 5V/3.1A

2.1.1 Működés-leírás

► Váz

A futómű az ellensúllyal együtt alkotja az ellensúlyos targonca teherhordó alapszerkezetét. A jármű összes fő alkatrészét támogatja.

► Kezelőhely és védőtető

A védőtető különböző változatokban kapható, és megvédi a targoncavezetőt a leeső tárgytól és a külső behatásoktól.

A kezelőszervek ergonómikusan vannak elhelyezve.

A kormányoszlop és a vezetőülés külön-külön állítható.

A vezérlő- és kijelzőegységek valós idejű felügyeletet tesznek lehetővé működés közben, így biztosítva a magas szintű biztonságot.

► Kormányzás

A hidraulikus kormányrendszer nagy hatékonyságot és ergonómikus kezelhetőséget biztosít. A kormányoszlop magassága és dőlésszöge a különböző targoncavezetők igényeihez igazítható.

Az alacsonyra helyezett műszerfal maximális lábteret biztosít.

A sima kormányműködés javítja a kezelhetőséget és segít csökkenteni az energiafogyasztást.

► Kerekek

A targonca szuperelasztikus gumiabroncsokkal van felszerelve.

► Meghajtás és fékrendszer

A hajtásrendszer egy hajtótengely-szerelvényből, reduktor hajtóműből, vontatómotorból és kerekekből áll. Az áramellátást akkumulátor biztosítja.

Az elsőkerék hajtás minden üzemeltetési körülmény között állandó tapadást biztosít.

A fékrendszer a következőket tartalmazza:

- Üzemi fék: hidraulikusan, lábbal működtethető.
- Rögzítőfék: mechanikusan, lábbal vagy kézzel működtethető.

Mindkét fékrendszer a hajtótengely kerékagy-átvitelére integrált nedves tárcsafékekre hat.

► Hidraulika rendszer

Egy többfunkciós vezérlőszelep biztosítja az összes hidraulikus funkció érzékeny vezérlését a vezérlőkarakon keresztül.

A fordulatszám-szabályozott hidraulikus szivattyú hatékony és arányos hidraulikus energiaellátást biztosít.

► Emelőoszlop

A targonca két- vagy háromfokozatú teleszkóp emelőoszloppal van felszerelve.

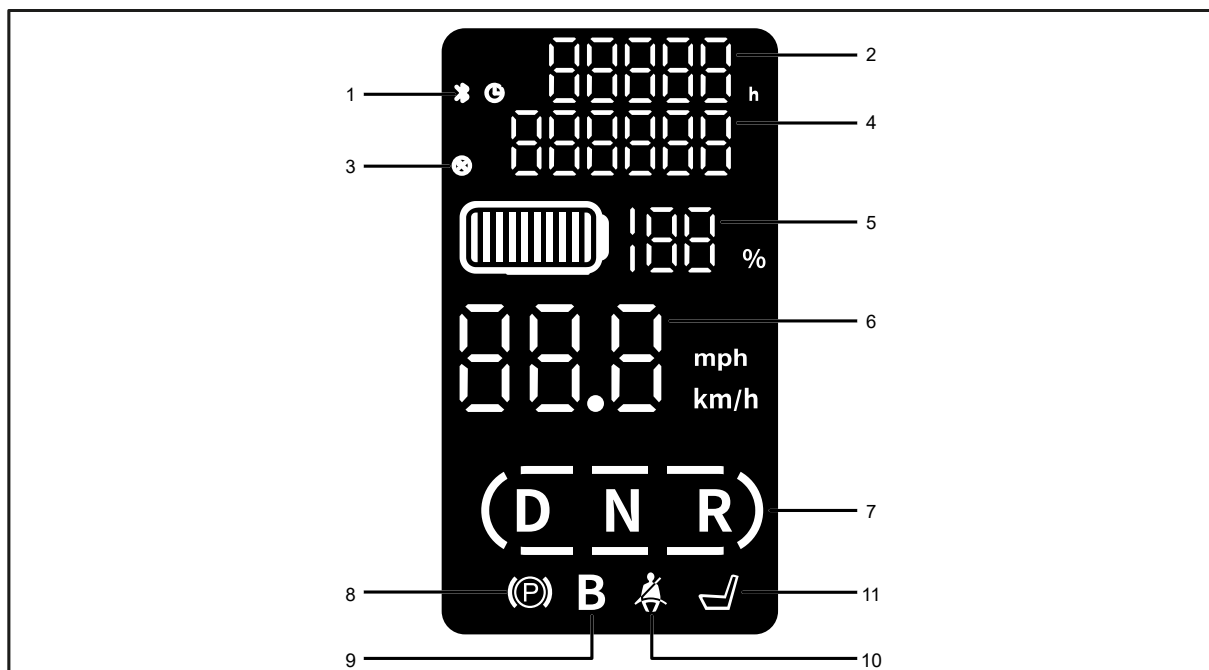
A keskeny oszlopprofilok kiváló rálátást biztosítanak a villákra és a munkaszerelésekre.

A villakocsi és az oszlop görgői állandó kenésűek, így karbantartásmentes működést biztosítanak.

► Munkaszerelések

A targoncák mechanikus vagy hidraulikus munkaszerelésekkel is felszerelhetők, az alkalmazási körülményektől függően.

2.1.2 Kijelző műszer

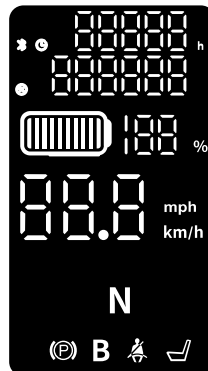


Elem	MAGYARÁZAT	IKON
1	Aktív Bluetooth-kapcsolatot jelez. Ez a funkció a gyártó vevőszolgálatára számára van fenntartva.	
2	Teljes üzemórák kijelzése. A kék jelzőfény világít, amikor a Bluetooth-kapcsolat létrejön, és kialszik, ha a kapcsolat megszakad.	
3	Hibajelző.	
4	Hiba esetén kijelzi a hibakódot, és a „Hibajelző” LED (3) világít.	
5	Az akkumulátor fennmaradó töltöttségi szintjét százalékban jeleníti meg. A jobb oldalon az elektromos kapacitás százalékos értéke látható; a bal oldalon pedig a fennmaradó kapacitásnak megfelelően jelenik meg az elektromos kapacitássávok száma (0–10 sáv).	

Elem	MAGYARÁZAT	IKON
6	Az aktuális sebességet mutatja. A jobb oldalon található a sebesség mértékegysége, amely az ügyfél igényei szerint mph-ra vagy km/h-ra módosítható.	
7	Az aktuális hajtásirányt jelzi: - N = Semleges (nincs kiválasztott irány) - D = Előremenet - R = Hátramenet	
8	Rögzítőfék jelző: Ez a lámpa akkor világít, ha a rögzítőfék be van húzva.	
9	Üzemi fékjelző: Ez a lámpa akkor világít, ha az üzemi fék be van kapcsolva.	
10	Biztonsági öv jelző: - Ez a lámpa akkor világít, ha a vezető nincs bekapcsolva a biztonsági öv. - A biztonsági öv nincs becsatolva	
11	Ülésjelző: Ez a lámpa akkor gyullad ki, amikor a vezető elhagyja az ülést, jelezve, hogy a targoncavezető nem a szükséges módon ül.	

► Vezetési módok

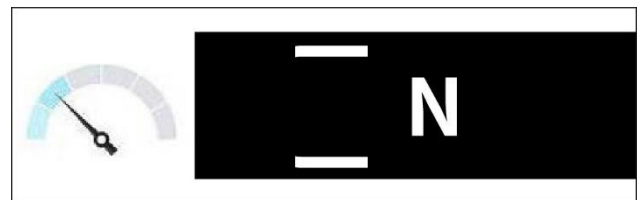
Ez a targonca ²⁾ választható vezetési módokkal rendelkezik, amelyek a LED kijelzőn jelennek meg. Ezek az „N” megérintésével és nyomva tartásával válthatók. Az aktuális vezetési mód az eredeti „N” pozícióban látható a kijelzőn.



Módok meghatározása:

Három választható vezetési mód áll rendelkezésre: „E”, „S”, „P”. Ezek a módok testre is szabhatók, de ehhez kereskedői vagy gyári Támogatás szükséges.

- „E” mód („Eco” energiatakarékos)
fehér sáv világít
 - Legalacsonyabb menetsebesség
 - Legalacsonyabb gyorsulás mértéke
 - Legalacsonyabb emelési sebesség



- „S” mód („Standard”):
fehér és zöld sávok világítanak
 - Maximális menetsebesség
 - Közepes gyorsulási ráta
 - Maximális emelési sebesség



- „P” mód („Teljesítmény”):
fehér, zöld és piros sávok világítanak
 - Maximális menetsebesség
 - Maximális gyorsulási ráta
 - Maximális emelési sebesség



²⁾ Ha a targonca kijelzőjén pontozott ovális veszi körül az „N” betűt, akkor a targonca nem rendelkezik választható teljesítménymód funkcióval.

2.1.3 Standard változat specifikációi: CBH 2.0 | CBH 2.5

Megkülönböztető jelölés					
1,1	Gyártó			AntON	AntON
1,2	Modell megnevezése			CBH 2.0	CBH 2.5
1,3	Hajtás			Elektromos	Elektromos
1,4	Targoncakezelő típusa			Ülő	Ülő
1,5	Hasznos teher	Q	kg	2000	2500
1,6	Tehersúlypont távolság	c	mm	500	500
1,8	Rakománytávolság, hajtótengely közepétől az emelővilláig	x	mm	495	495
1,9	Keréktáv	y	mm	1540	1740
Üzemi tömeg					
2,1	Üzemi tömeg (akkumulátorral együtt)		kg	3549	3977
2,2	Tengelyterhelés, terhelve elől / hátul		kg	4930/619	5795/682
2,3	Tengelyterhelés, terheletlenül elől / hátul		kg	1635/1909	1865/2112
Gumiabroncsok					
3,1	Abronsok típusa			Tömörgumi abroncsok	Tömörgumi abroncsok
3,2	Abrons mérete, elől			7,00-12	7,00-12
3,3	Abrons mérete, hátul			18X7-8	18X7-8
3,5	Kerekek száma elől / hátul (x = hajtott kerekek)		mm	2x/ 2	2x/ 2
3,6	Abrons szélessége, elől	b10	mm	975	975
3,7	Abrons profil, hátul	b11	mm	955	955

Váz					
4,1	Oszlop / Villakocsi döntési szöge előrefele / hátrafele	α/β	°	6/ 10	6/ 10
4,2	Oszlop visszahúzott magassága	h1	mm	2090	2090
4,3	Szabademelés	h2	mm	120	120
4,4	Emelési magasság	h3	mm	3000	3000
4,5	Oszlop kitolt magassága	h4	mm	4025	4025
4,7	Védőtető magassága (fülke)	h6	mm	2165	2165
4,8	Ülés magassága / kezelőállás magassága	h7	mm	1095	1095
4,12	Vonókészülék magassága	h10	mm	310	311
4.12.1	2. vonókészülék magasság		mm	-	-
4,19	Teljes hossz	l1	mm	3535	3695
4,20	Hossz a villa homlokáig	l2	mm	2385	2545
4,21	Teljes szélesség	b1/b2	mm	1154	1154
4,22	Villamérete	sz×ex l	mm	40×122×1150	40×122×1150
4,23	Villakocsi osztály/típus: A, B			2 A	2 A
4,24	Villatartó szélessége	b3	mm	1040	1040
4,31	Szabad magasság, terhelten, az oszlop alatt	m1	mm	125	125
4,32	Szabad magasság, keréktávolság közepe	m2	mm	150	170
4.34.1	Munkafolyosó szélesség 1000×1200 keresztirányú rakodólaphoz	Ast	mm	3824	3995
4.34.2	Munkafolyosó szélesség 800×1200 hosszirányú rakodólaphoz	Ast	mm	4024	4195
4,35	Fordulási sugár	Wa	mm	2129	2300
4,36	Legkisebb fordulási pont távolság	b13	mm	661,5	838

Teljesítményadatok					
5,1	Haladási sebesség, terhelt/terheletlen		km/h	14/15	16/17
5,2	Emelési sebesség, terhelt/terheletlen		m/s	0,40/0,41	0,50/0,56
5,3	Süllyesztési sebesség, terhelt/terheletlen		m/s	0,54/0,56	0,54/0,56
5,5	Vonóerő, terhelt/terheletlen		N	2090	2270
5,6	Max. vonóerő, terhelt/terheletlen		N	12570	13760
5,7	Emelkedőképesség, terhelt/terheletlen		%	7/14	14/25
5,8	Maximális kapaszkodóképesség, terhelten/terheletlenül		%	15/20	20/25
5,9	Gyorsulási idő, terhelt/terheletlen		s	7,9/7,5	6,6/6,4
5,10	Üzemi fék			Hidraulikus	Hidraulikus
5,11	Rögzítőfék			Mechanikus	Mechanikus
Elektromos motor					
6,1	Meghajtómotor teljesítménye S2 60 min		kW	10	17
6,2	Emelő motor, teljesítmény S3 15% -nál		kW	16	26
6,4	Akkumulátor feszültség / névleges kapacitás		V/Ah	80V / 230Ah	80V / 230Ah
6,5	Akkumulátor súly		kg	—	—
6,6	Energiafogyasztás DIN EN 16796 szerint		kWh/óra	6,77	7,10
6.6.1	Energiafogyasztás az EN ciklus szerint		kWh/óra	0,115	0,118
6,7	Rakodási teljesítmény a VDI 2198 szerint		t/h	116	150
6,8	Energiafogyasztás a 6.7 sor szerint		kWh/óra	5,88	6,21
Meghajtó/emelő mechanizmus					
8,1	Hajtásvezérlés típusa			AC	AC
További adatok					
10,1	Üzemi nyomás munkaszerelékeknél		bar	180	180
10,2	Munkaszerelékek olajmennyisége		l/perc	35	35
10,5	Kormányzás kialakítása			Hidraulikus	Hidraulikus
10,7	Hangnyomás a targoncavezető fülénél		dB(A)	< 74	< 74

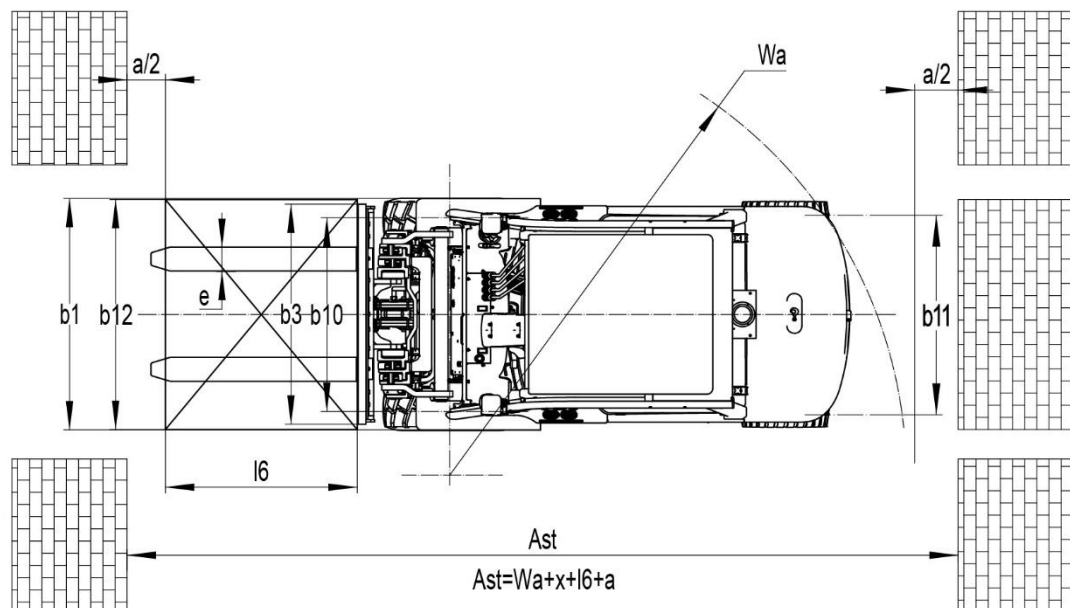
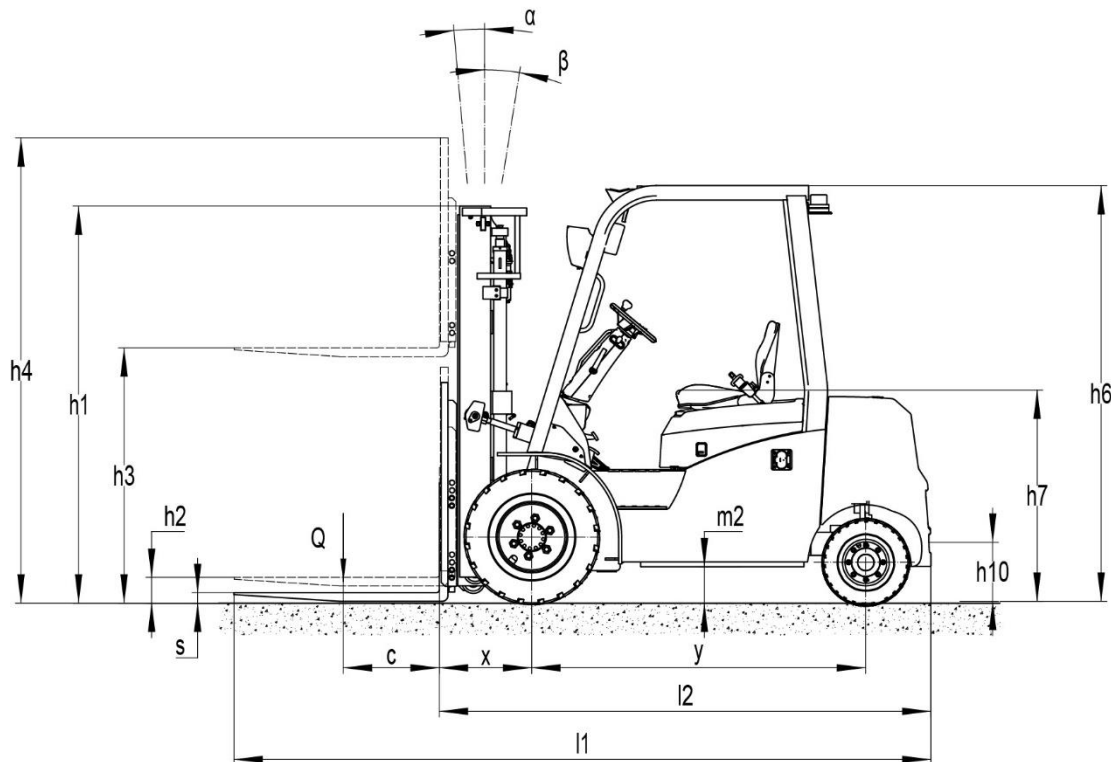
2.1.4 Standard változat specifikációi CBH 3.0 | CBH 3.5

Megkülönböztető jelölés					
1,1	Gyártó			AntON	AntON
1,2	Modell megnevezése			CBH 3.0	CBH 3.5
1,3	Hajtás			Elektromos	Elektromos
1,4	Targoncakezelő típusa			Ülő	Ülő
1,5	Hasznos teher	Q	kg	3000	3500
1,6	Tehersúlypont távolság	c	mm	500	500
1,8	Rakománytávolság, hajtótengely közepétől az emelővilláig	x	mm	481	486
1,9	Keréktáv	y	mm	1740	1740
Üzemi tömeg					
2,1	Üzemi tömeg (akkumulátorral együtt)		kg	4335	4644
2,2	Tengelyterhelés, terhelve elől / hátul		kg	6575/760	7355/789
2,3	Tengelyterhelés, terheletlenül elől / hátul		kg	1880/2455	1870/2774
Gumiabroncsok					
3,1	Abronsok típusa			Tömörgumi abroncsok	Tömörgumi abroncsok
3,2	Abrons mérete, elől			28X9-15	28X9-15-
3,3	Abrons mérete, hátul			200/50-10	200/50-10
3,5	Kerekek száma elől / hátul (x = hajtott kerekek)		mm	2x/ 2	2x/ 2
3,6	Abrons szélessége, elől	b10	mm	1010	1010
3,7	Abrons profil, hátul	b11	mm	955	955

Váz					
4,1	Oszlop / Villakocsi döntési szöge előrefele / hátrafele	α/β	°	6/ 10	6/ 10
4,2	Oszlop visszahúzott magassága	h1	mm	2070	2070
4,3	Szabademelés	h2	mm	135	135
4,4	Emelési magasság	h3	mm	3000	3000
4,5	Oszlop kitolt magassága	h4	mm	4095	4095
4,7	Védőtető magassága (fülke)	h6	mm	2180	2180
4,8	Ülés magassága / kezelőállás magassága	h7	mm	1110	1110
4,12	Vonókészülék magassága	h10	mm	307	307
4.12.1	2. vonókészülék magasság		mm	-	-
4,19	Teljes hossz	l1	mm	3712	3773
4,20	Hossz a villa homlokáig	l2	mm	2562	2623
4,21	Teljes szélesség	b1/b2	mm	1210	1210
4,22	Villaméreték	sz×ex l	mm	45×122×1150	50×122×1150
4,23	Villakocsi osztály/típus: A, B			3 A	3 A
4,24	Villatartó szélessége	b3	mm	1100	1100
4,31	Szabad magasság, terhelten, az oszlop alatt	m1	mm	130	130
4,32	Szabad magasság, keréktávolság közepe	m2	mm	185	185
4.34.1	Munkafolyosó szélesség 1000×1200 keresztirányú rakodólaphoz	Ast	mm	4060	4114
4.34.2	Munkafolyosó szélesség 800×1200 hosszirányú rakodólaphoz	Ast	mm	4260	4314
4,35	Fordulási sugár	Wa	mm	2379	2428
4,36	Legkisebb fordulási pont távolság	b13	mm	838	838

Teljesítményadatok					
5,1	Haladási sebesség, terhelt/terheletlen		km/h	16/17	16/17
5,2	Emelési sebesség, terhelt/terheletlen		m/s	0,42/0,5	0,42/0,5
5,3	Süllyesztési sebesség, terhelt/terheletlen		m/s	0,43/0,44	0,43/0,44
5,5	Vonóerő, terhelt/terheletlen		N	2770	3030
5,6	Max. vonóerő, terhelt/terheletlen		N	16280	18100
5,7	Emelkedőképesség, terhelt/terheletlen		%	12/23	10/19
5,8	Maximális kapaszkodóképesség, terhelten/terheletlenül		%	20/25	18/25
5,9	Gyorsulási idő, terhelt/terheletlen		s	6,7/6,3	6,5/6
5,10	Üzemi fék			Hidraulikus	Hidraulikus
5,11	Rögzítőfék			Mechanikus	Mechanikus
Elektromos motor					
6,1	Meghajtómotor teljesítménye S2 60 min		kW	17	17
6,2	Emelő motor, teljesítmény S3 15% -nál		kW	26	26
6,4	Akkumulátor feszültség / névleges kapacitás		V/Ah	80V / 230AH	80V / 280AH
6,5	Akkumulátor súly		kg	—	—
6,6	Energiafogyasztás DIN EN 16796 szerint		kWh/óra	10,73	11,43
6.6.1	Energiafogyasztás az EN ciklus szerint		kWh/óra	0,179	0,184
6,7	Rakodási teljesítmény a VDI 2198 szerint		t/h	180	217
6,8	Energiafogyasztás a 6.7 sor szerint		kWh/óra	10,01	9,86
Meghajtó/emelő mechanizmus					
8,1	Hajtásvezérlés típusa			AC	AC
További adatok					
10,1	Üzemi nyomás munkaszerelékeknél		bar	180	180
10,2	Munkaszerelékek olajmennyisége		l/perc	35	35
10,5	Kormányzás kialakítása			Hidraulikus	Hidraulikus
10,7	Hangnyomás a targoncavezető fülénél		dB(A)	< 74	< 74

2.1.5 Méretek



2.1.6 A rádióegységekre vonatkozó RED irányelv (rádióberendezésekről szóló irányelv) szerinti specifikációk

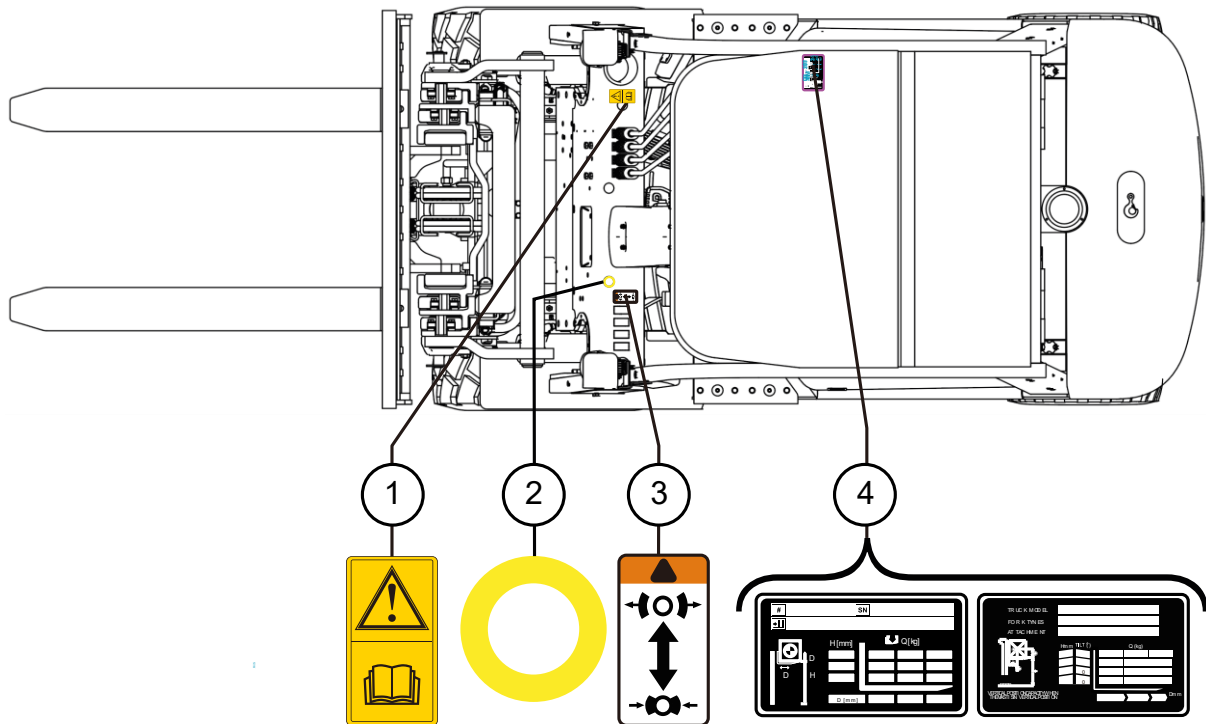
A táblázat tartalmazza a 2014/53/EU európai irányelvnek megfelelően telepített alkatrészeket. A táblázat az egyes komponensek érintett frekvenciatartományát és kibocsátott átviteli teljesítményét mutatja.

Megnevezés	Frekvenciatartomány	Átviteli teljesítmény
Kijelző - Bluetooth	2,402 - 2,480 GHz	< 10 mW
Telematikai doboz	2G 900 MHz	< 3,2 W
Telematikai doboz	2G 1800 MHz	< 1,6 W
Telematikai doboz	4G 700–2600 MHz	< 316 mW
Telematikai doboz	GNSS 1559–1610 MHz	Csak vevő

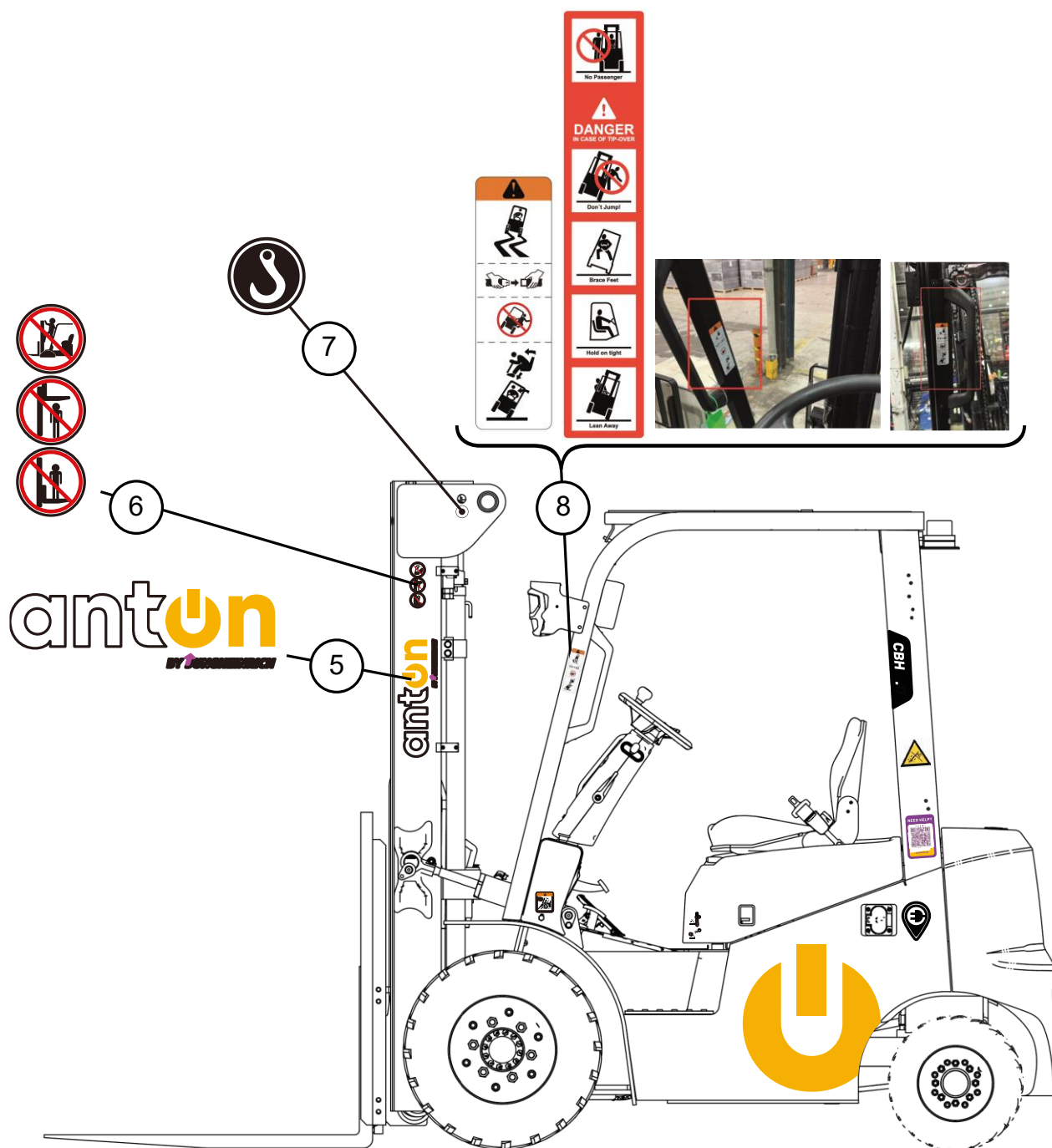
Munkaszerelések utólagos integrálásakor a targoncába ne feledje, hogy be kell tartani a zavaró tényezőkre vonatkozó szabályokat.

2.1.7 Azonosítási pontok

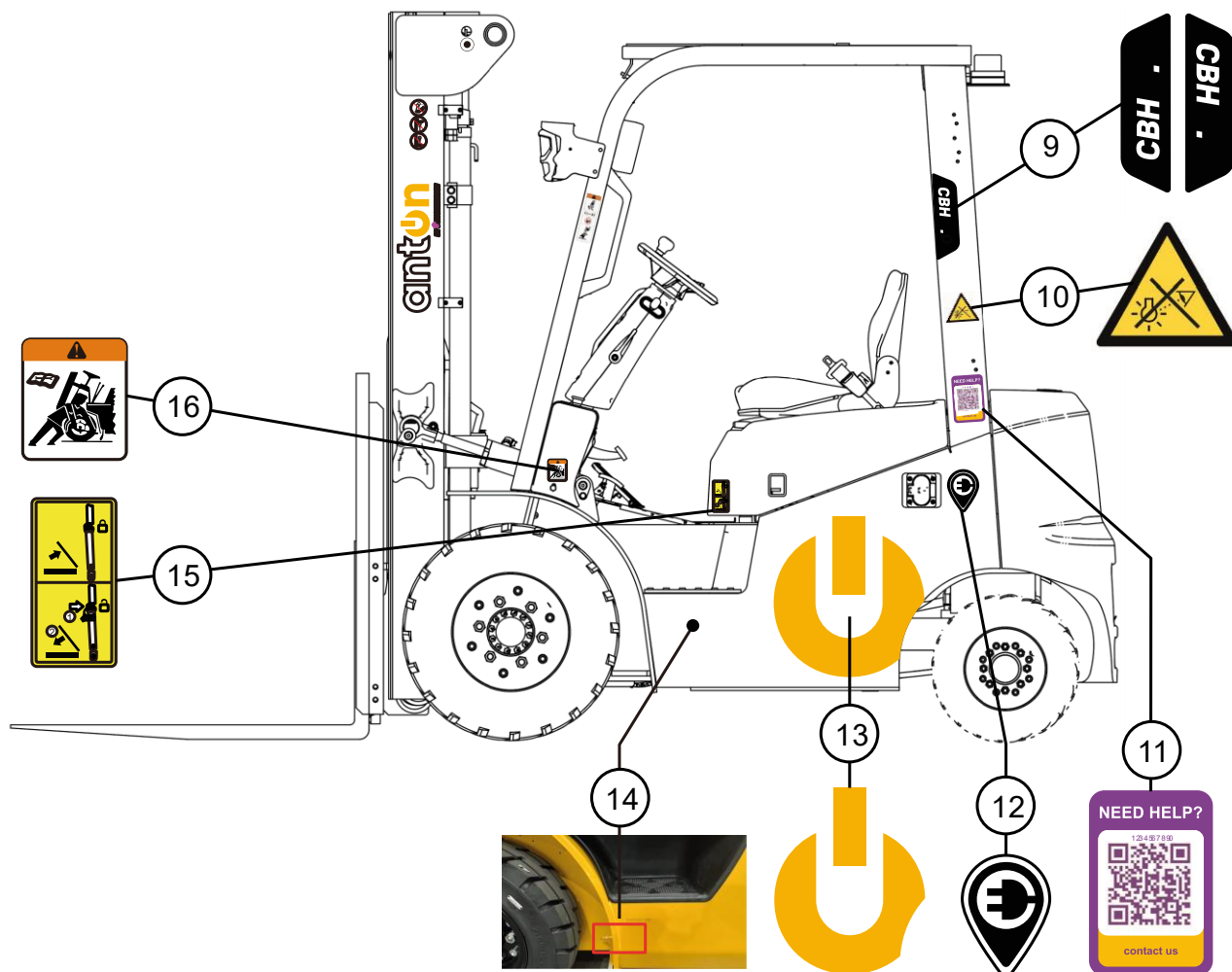
► CBH 2.0 – 3.5



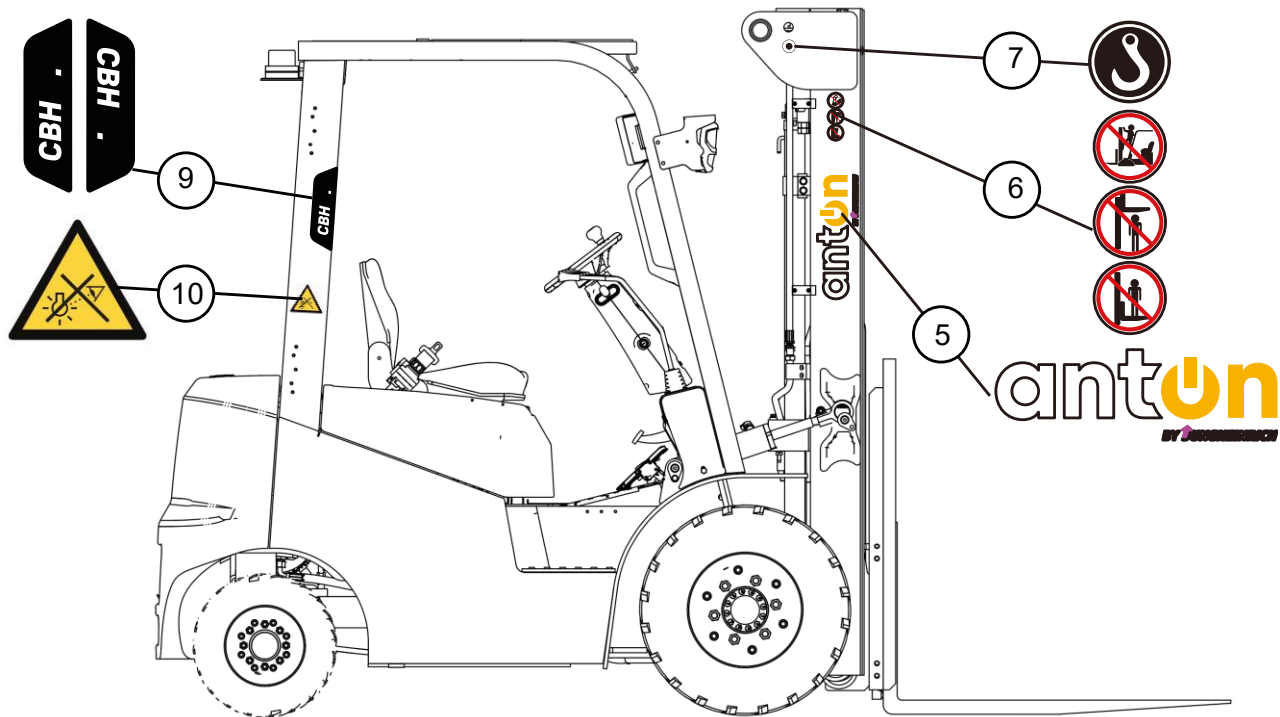
Elem	Megnevezés
1	Használat előtt olvassa el a „Használati útmutatót”
2	Vészleállító kapcsoló
3	Rögzítőfék címke / Terhelési kapacitás adattábla
4	Terhelési kapacitás adattábla, lásd a(z) 34.



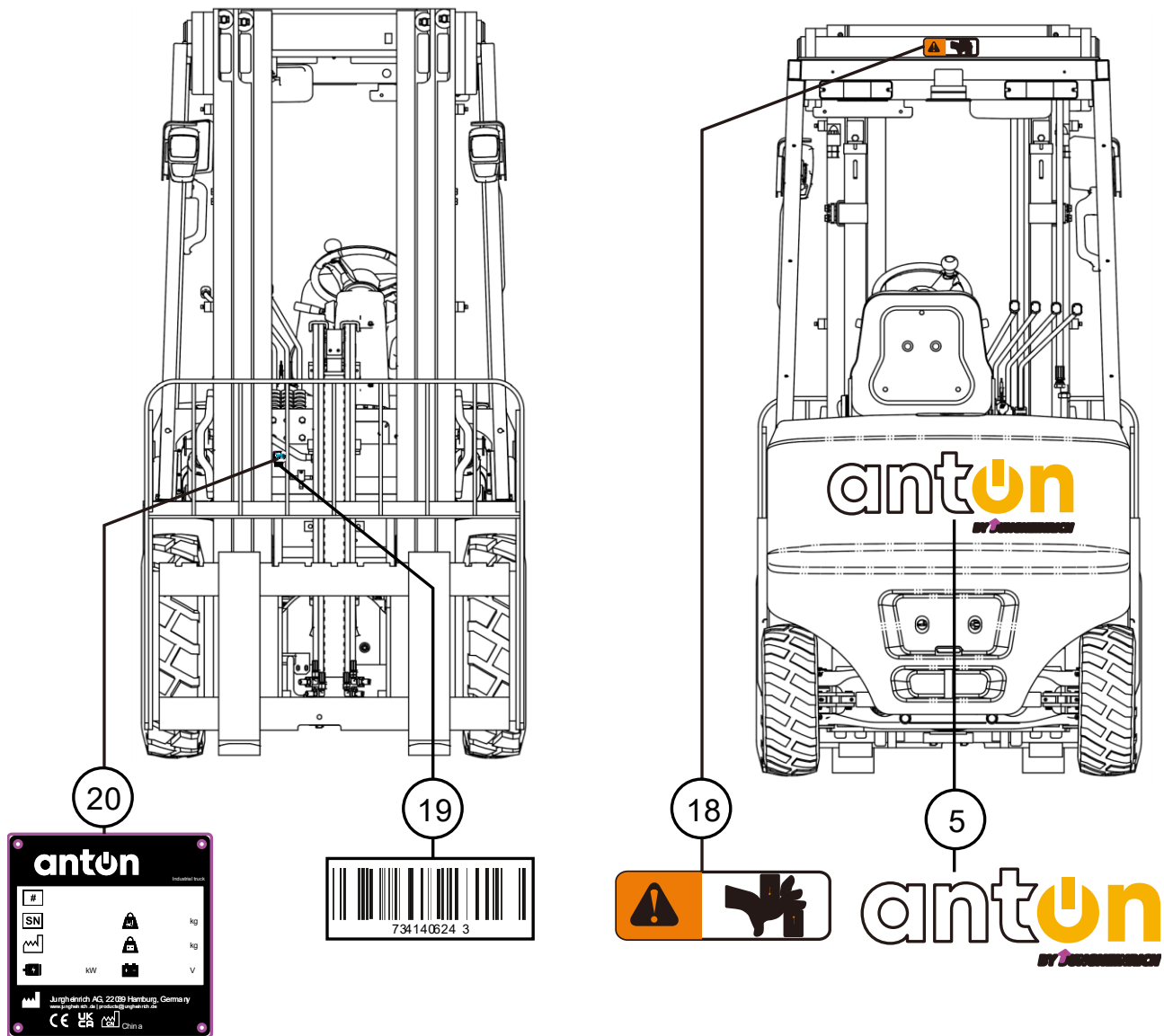
Elem	Megnevezés
5	AntON logó B
6	Működés előtt: - Soha ne mászon fel az oszlopokra. - Soha ne engedje meg senkinek, hogy felemelt emelővillák vagy munkaszerelések alatt sétáljon vagy álljon. Ne engedje, hogy bárki is az emelővillákra álljon.
7	Emelje fel a targoncát a felfüggesztési pontnál fogva emelőgéppel. A felfüggesztési pontok helyzetét lásd a targonca felfüggesztési pontjainak feliratán. Emelés közben kérjük, olvassa el az elektronikus verziójú kezelési útmutatónkat.
8	„Helyes viselkedés” feliratú figyelmeztető tábla, lásd a(z) 32. oldalt.



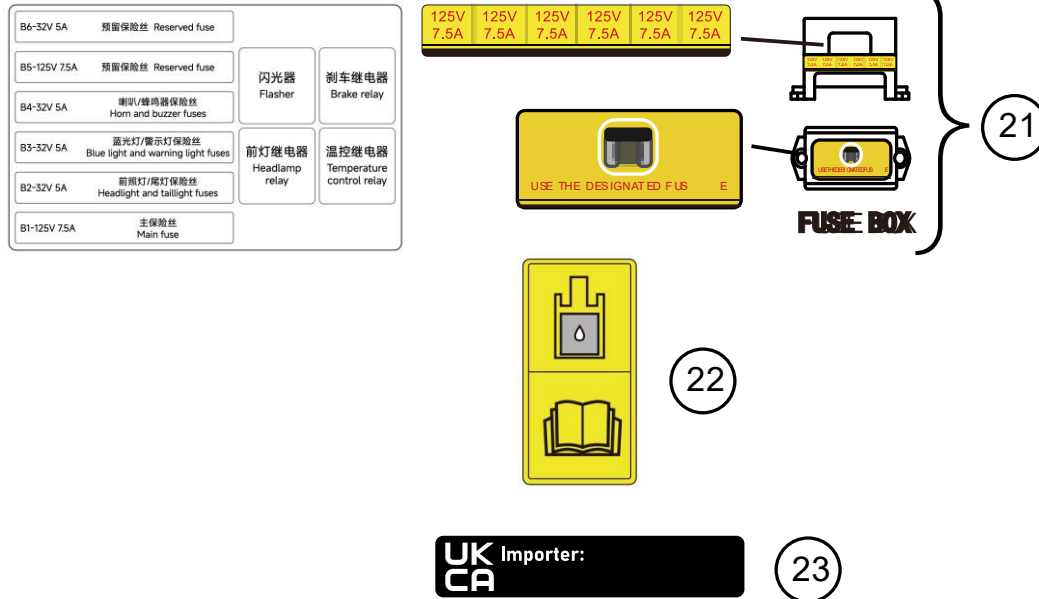
Elem	Megnevezés
9	Típusmegjelölés
10	Ne nézzzen közvetlenül a kék fénybe
11	QR-kód
12	Töltés jelző
13	AntON logó A
14	Sorozat sz.
15	Gázrugó-jelző
16	A bejáratási időszakban – kb. 100 üzemóra után – vagy üzemfenntartási munkák után a tulajdonosnak ellenőriznie kell a kerékanyákat/csapokat, és szükség esetén utánhúznia azokat.



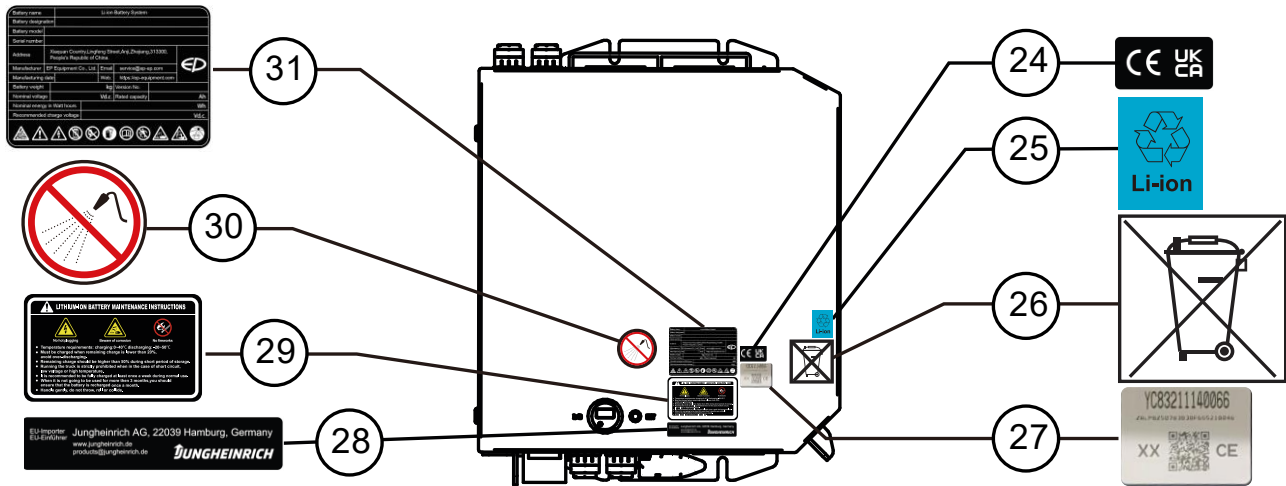
Elem	Megnevezés
5	AntON logó B
6	Működés előtt: Soha ne másszon fel az oszlopokra. Soha ne engedje meg senkinek, hogy felemelt emelővillák vagy munkaszerek alatt sétáljon vagy álljon. Ne engedje, hogy bárki is az emelővillákra álljon.
7	Emelje fel a targoncát a felfüggesztési pontnál fogva emelőgéppel. A felfüggesztési pontok helyzetét lásd a targonca felfüggesztési pontjainak feliratán. Emelés közben kérjük, olvassa el az elektronikus verziójú kezelési útmutatónkat.
9	Típusmegjelölés
10	Ne nézzon közvetlenül a kék fénybe



Elem	Megnevezés
5	AntON logó B
18	Súlyos sérülés vagy halál veszélye beszorulás miatt. Soha ne tegye a kezét a belső és a külső oszlop közé.
19	Sorozatsz. vonalkód
20	A targonca adattáblája, lásd az 34 oldalon.



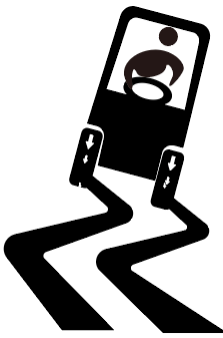
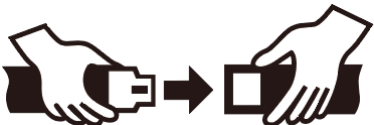
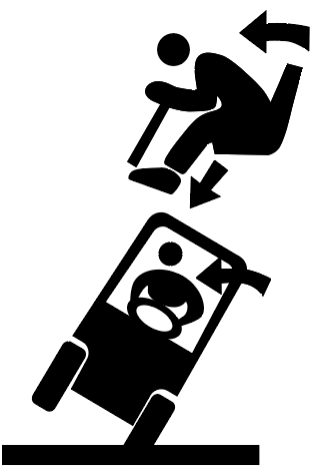
Elem	Megnevezés
21	Biztosítéktábla
22	„Hidraulikafolyadék-csatlakozó feltöltése” címke
23	„UKCA Importer” címke



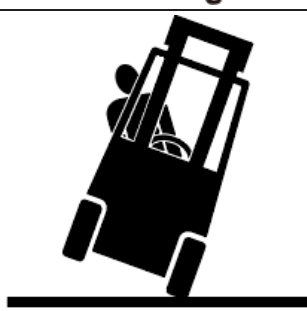
Elem	Megnevezés
24	CE/UKCA címke
25	„Ártalmatlanítás – Ne dobja a lítiumion-akkumulátorokat a háztartási hulladékba” figyelmeztetés, lásd ezt az oldalt: 138.
26	
27	Távoli kapcsolat QR-kódja
28	JH akkumulátorok címke: A JH akkumulátorok címkéje csak az Európai Unió országaiban található meg.
29	Lítiumion-akkumulátor karbantartási utasításai, lásd a 128 oldalt.
30	Ne permetezzen vízzel
31	Akkumulátorok adattáblája, lásd a 132 oldalt.

2.1.8 Leírás – „Helyes viselkedés” feliratú figyelmeztető tábla

► Ázsiai-csendes-óceáni (APAC) verzió / Európai (EU) verzió

Megnevezés	
	A targonca stabilitása akkor biztosított, ha azt rendeltetésszerűen és megfelelően használják. De ha nem engedélyezett alkalmazások vagy helytelen kezelés miatt felborul, mindig kövesse az alábbi utasításokat:
	Maradjon becsatolva.
	Ne ugorjon.
	Kapaszkodjon erősen. Rögzítse a lábát. Hajoljon hátra!

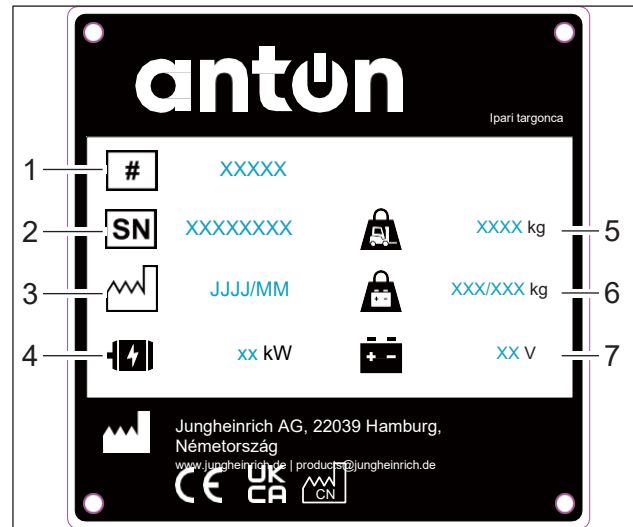
► Ausztrál és Új-Zéland (AU & NZ) verzió

Megnevezés	
 No Passenger	A targonca stabilitása akkor biztosított, ha azt rendeltetésszerűen és megfelelően használják. De ha nem engedélyezett alkalmazások vagy helytelen kezelés miatt felborul, mindig kövesse az alábbi utasításokat: Nincs utas;
 Don't Jump!	Ne ugorjon.
 Brace Feet	Rögzítse a lábát.
 Hold on tight	Kapaszkodjon erősen.
 Lean Away	Hajoljon hátra!

2.1.9 Típustábla

A targoncára vonatkozó kérdés, ill. pótalkatrész rendelése esetén meg kell adni a targonca sorozatszámot.

Elem	Megnevezés
1	TERMÉKNÉV
2	Sorozatsz.
3	GYÁRTÁSI DÁTUM
4	NÉVLEGES HAJTÁSI TELJESÍTMÉNY
5	ÖNSÚLY
6	MIN/MAX AKKUMULÁTORSÚLY
7	AKKUMULÁTORFESZÜLTSG

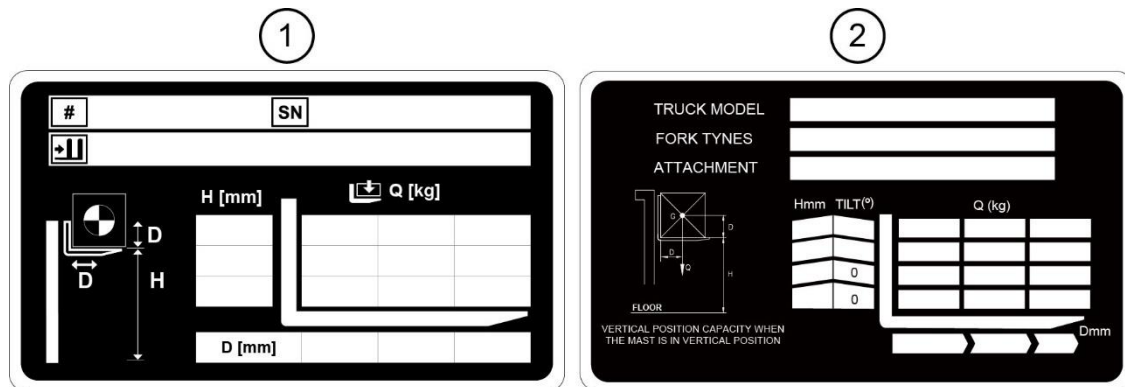


2.1.10 Teherbírástábla

i MEGJEGYZÉS

A terhelési táblák a következő régiókra vonatkoznak:

- Tábla (1): Ázsiai-csendes-óceáni (APAC) verzió / Európai verzió
- Tábla (2): Ausztrál és Új-Zéland (AU & NZ) verzió



A teherbírástábla a targonca névleges emelési kapacitását Q (kg-ban) adja meg függőleges oszlop használata esetén, a gyárilag felszerelt villákkal.

A maximálisan megengedett terhelést táblázatos formában adjuk meg, az alábbiak alapján:

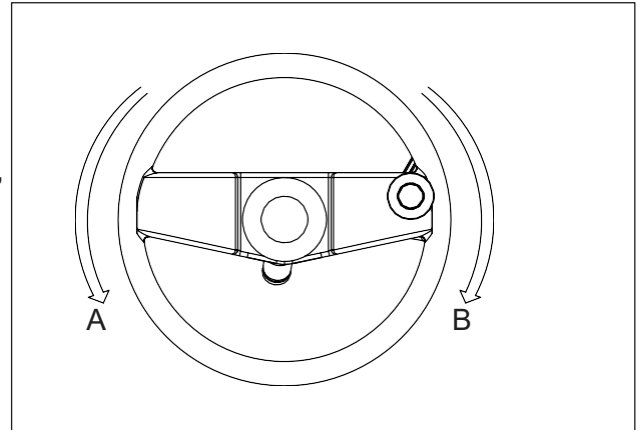
- A tehersúlypont D (mm-ben)
- Az emelési magasság H (mm-ben)

A teherbírástábla csak a targonca eredeti, kiszállítási konfigurációját tükrözi, beleértve a standard villákat.

2.2 Vezérlőelemek, váz és egyéb

► Kormánykerék

- Amikor a kormánykereket jobbra fordítják (B állás), a targonca jobbra fordul.
- Amikor a kormánykereket balra fordítják (A állás), a targonca balra fordul.
- A targonca hátsó része kanyarodáskor kifelé kileng.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A targonca hidraulikus kormányrendszerrel van felszerelve, amely automatikusan kikapcsol, miután a targonca néhány másodpercig álló helyzetben marad.
- A kormánymű működése átmenetileg károsodik, ha a hidraulikus szivattyú motorja leáll.
- A hidraulikus szivattyú motorja automatikusan újraindul, amikor lenyomják a gázpedált.
- A kormányzáshoz szükséges hidraulikanyomás ekkor újra bekapcsol.

► Kulcsos kapcsoló

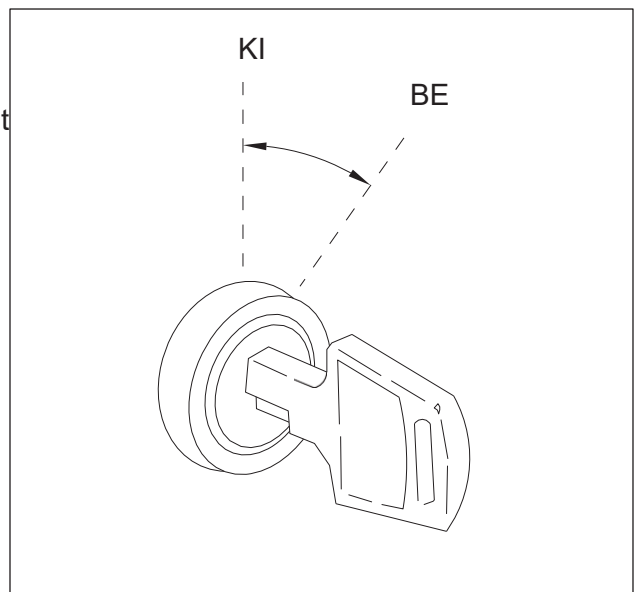
A kulcsos kapcsolónak két állása van: BE és KI.

- A targonca tápkábel megszakad, amikor a kulcsot KI állásba fordítják.
- A tápkábel akkor aktiválódik, amikor a kulcsot BE állásba fordítják.

A targonca indításához:

- Állítsa az irányváltó kart semleges helyzetbe.
- Vegye le a lábát a gázpedálról
- Fordítsa a kulcsot BE állásba

A targonca jogosulatlan használatának megakadályozása érdekében a használat után vegye ki a kulcsot.

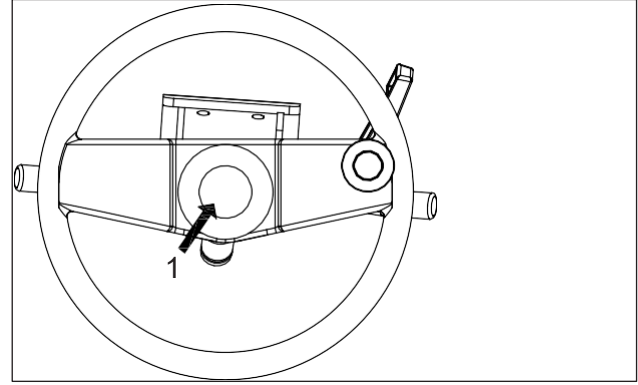


⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ha az irányváltó kar nincs semleges állásban, vagy a gázpedál le van nyomva, a targonca nem indul el, amikor a kulcsos kapcsolót BE állásba fordítják. Ebben az esetben hibakód jelenik meg – ez normális viselkedés. A targonca beindításának megkísérlése előtt állítsa az irányváltó kart üres állásba, és vegye le a lábát a gázpedálról. A hibakód automatikusan eltűnik.

► Kürt gomb

A kürtgomb (1) megnyomására a kürt megszólal.



► Kombinált fényszóró kapcsoló

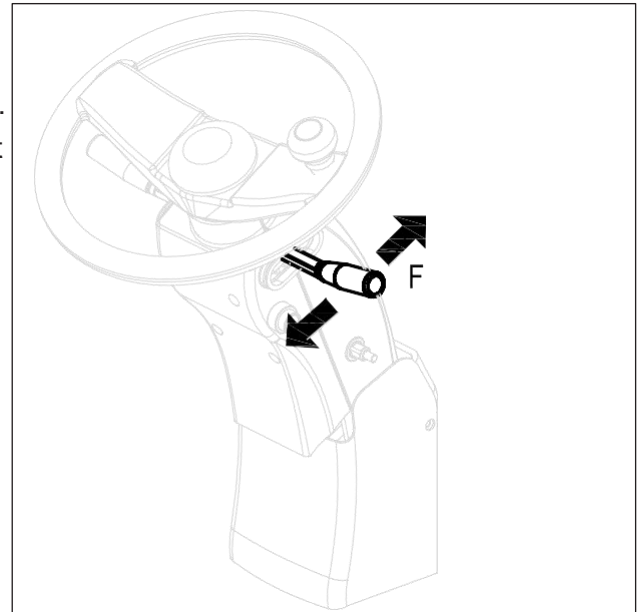
A kombinált fényszórókapcsoló tartalmazza mind az irányjelző, mind a világítás funkcióit.

Irányjelző: Nyomja meg vagy húzza meg ezt a kapcsolót; a megfelelő jelzőfény villog.

Előretolás	←	Bal oldali irányjelző villog
Semleges		Ki
Visszahúzás	→	Jobb oldali irányjelző villog

⚠ VIGYÁZAT

*Az irányjelző kar nem tér vissza automatikusan üres állásba.
Használat után manuálisan kell alaphelyzetbe állítani.*



► Rögzítőfék pedál (vagy kézifékkar)

A targonca biztonságos parkolásához megálláskor teljesen nyomja le a rögzítőfék pedált (3).

A targonca beindításakor a fék kioldásához nyomja le ismét a pedált. A pedál automatikusan visszatér a felső helyzetébe.

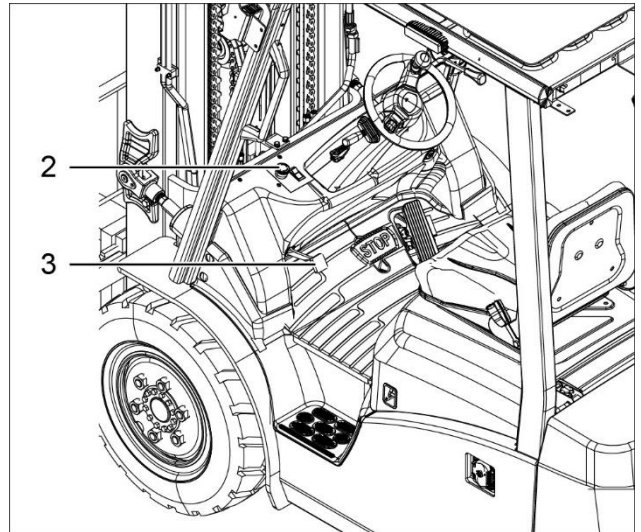
⚠ VIGYÁZAT

Parkolófékkarral felszerelt teherautók esetében

A rögzítőfék pedált egy folyamatos, határozott mozdulattal nyomja le teljesen a padlóig.

Ha a pedált nem nyomta le teljesen, és az nem tér vissza normál, kioldott helyzetébe, nyomja meg újra határozottan, amíg a rögzítőfék teljesen ki nem oldódik.

- Ne induljon el, amíg meg nem győződött arról, hogy a rögzítőfék kioldott.



⚠ VIGYÁZAT

Hangjelzés hallható, ha a targoncavezető a rögzítőfék aktiválása nélkül hagyja el az ülést.

► Vészleállító kapcsoló

Vészhelyzet esetén nyomja meg a piros gomba alakú gombot (2) a jármű főáramellátásának leválasztásához.-j Aktiválás után a targonca nem tud vezetni, kormányozni vagy emelni.

⚠ VIGYÁZAT

Normál üzem közben ne használja a vészleállító kapcsolót a targonca leállításához.

A kulcsos kapcsolót a szokásos leállítási eljárásokhoz használja.

Ha vezetés közben aktiválják a vészleállást, a targonca továbbgurulhat, és a kormányszervo letiltásra kerül.

► Kormányoszlop állító

A kormányoszlop (1) dőlésszöge 12,5°-os áruválaszték belül állítható.

A kormányoszlop kioldásához fordítsa el a jobb oldali állítókart az óramutató járásával ellentétes irányba.

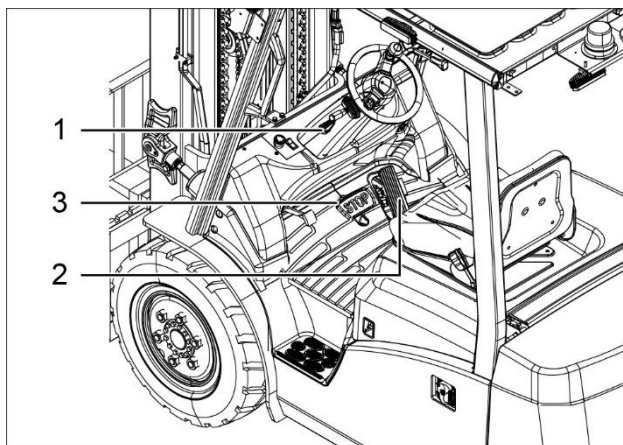
A záráshoz fordítsa el a kart az óramutató járásával megegyező irányba.

► Fékpedál

A fékpedál (3) lenyomásával lelassítható vagy megállítható a targonca.

⚠ VIGYÁZAT

Ne nyomja egyszerre a gáz- és a fékpedált – ez károsíthatja a hajtómotort.



► Gázpedál

Fokozatosan nyomja le a gázpedált (2) a hajtómotor aktiválásához. A targonca el fog indulni. Minél jobban lenyomják a pedált, annál gyorsabban halad a targonca.

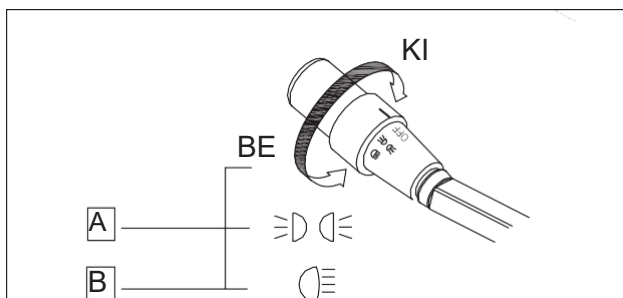
► Világítás kapcsoló

A multifunkciós kapcsolón található forgógomb szabályozza a világítást.

i MEGJEGYZÉS

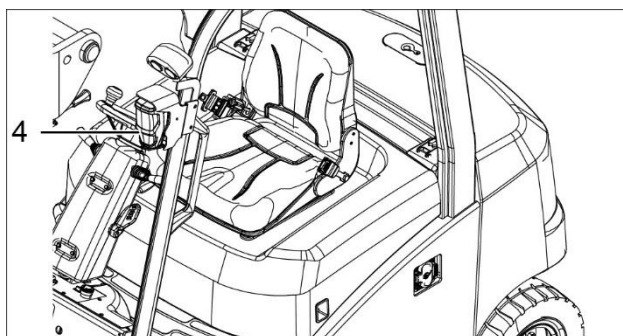
V: Helyzetjelző fény

B: Fényszóró



► Fényszórók

A fényszórók (4) a védőtető első oszlopain találhatók. Tartsa tisztán a lámpákat, és védje meg őket az ütésektől és sérülésektől. A sérült izzókat azonnal cserélje ki.

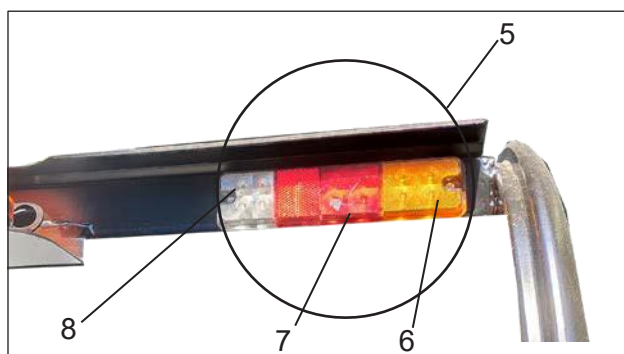


► Hátsó kombinált lámpák

A hátsó kombinált lámpák (5) a következőket tartalmazzák:

- Irányjelzők (6)
- Féklámpák (7)
- Tolatólámpák (8)

Tartsa tisztán a világítóegységeket, és óvja őket a sérülésektől. A hibás lámpákat azonnal cserélje ki.



► **Kék fény (opcionális felszerelés)**

Ha bekapcsolják a kulcsos kapcsolót, az első kék lámpa (5) automatikusan világít.

Ha a targonca hátramenetben van, a hátsó kék lámpa (6) bekapcsol, vizuális figyelmeztető üzenetet adva.

Ez figyelmezteti a közelben tartózkodókat a targonca mozgására vagy jelenlétére.

► **Piros fény (opcionális felszerelés)**

A kulcsos kapcsoló bekapcsolásakor a piros lámpa (7) automatikusan kigyullad. Vizuális figyelmeztető üzenetet ad a targonca helyzetéről vagy mozgásáról.

► **Figyelmeztető fény**

A figyelmeztető üzenet lámpa (8) automatikusan villog, amikor a kulcsos kapcsolót bekapcsolják.

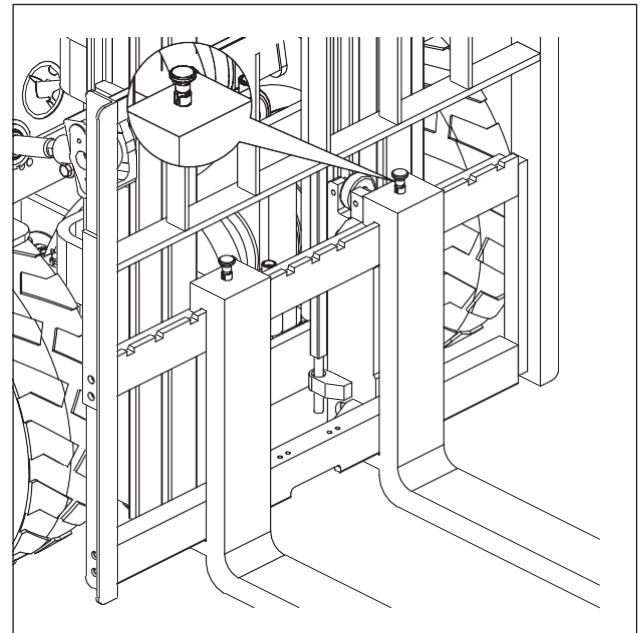
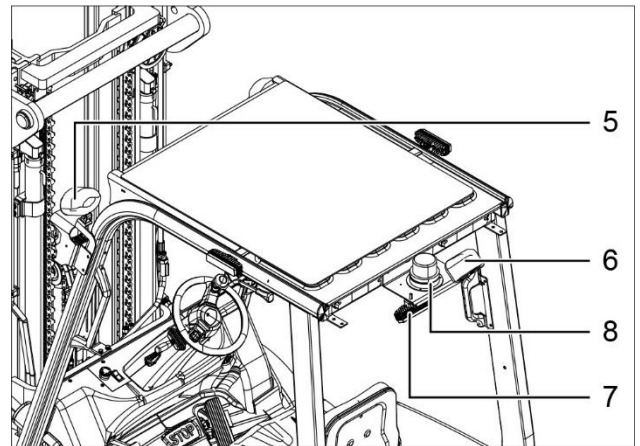
► **Villacsapszeg**

Emelje fel a villarögzítő csapot, és forgassa el 90°-kal, hogy a villákat a terhelésnek megfelelően áthelyezze.

Ezután engedje el a csapszeget, hogy a villák a helyükön rögzüljenek.

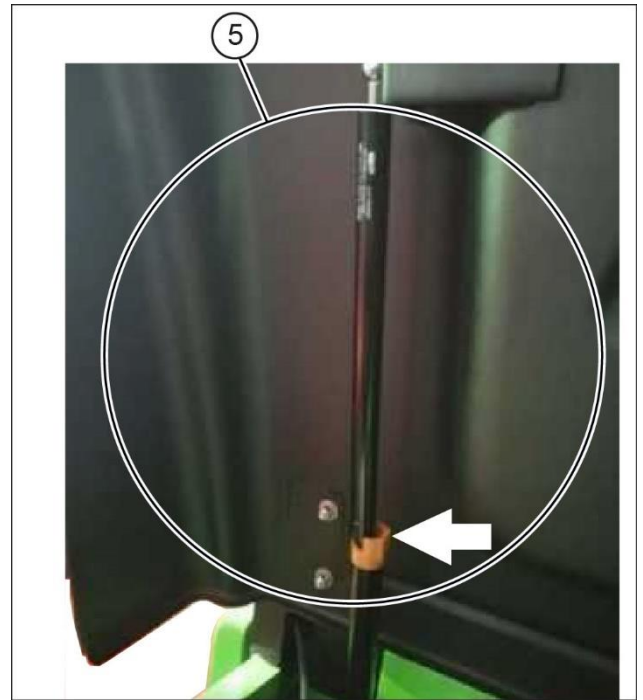
⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A villatávolságot szimmetrikusan állítsa be a targonca középvonalához képest.
- A beállítás után győződjön meg arról, hogy a villaütköző csapszegek biztonságosan rögzítve vannak.
- A villakocsi alsó kereszttartója nyílást biztosít a villa kivételéhez.
- Ne rögzítse a villákat ebben a nyílásban, mert ez működés közben leesést okozhat.



► Gázrugó

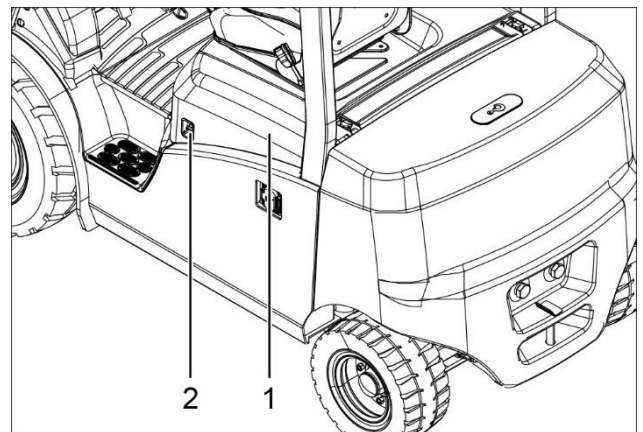
Az akkumulátorok fedelének kinyitásához emelje fel a fedelet, majd hagyja, hogy a gázrugó (5) nyitott helyzetben tartsa azt. A burkolat bezárásához nyomja meg a gázrugón található kioldógombot (a nyíl irányába), miközben óvatosan engedi le a burkolatot, és rögzíti a retesszel.



► Akkumulátorfedél

- Húzza meg a kart (2), majd óvatosan nyissa ki az akkumulátor burkolatát (1).
- A motorháztető alatti szervizelési munkák elvégzése előtt mindig kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót az áramütés veszélye elkerülése érdekében.

Kivétel: Ha a test egyetlen része (kéz, láb, fej stb.) sem ér hozzá semmilyen alkatrészhez, a motorháztető és a kulcsos kapcsoló nyitva/aktív maradhat, hogy lehetővé tegye a meghibásodás akusztikus diagnosztizálását.



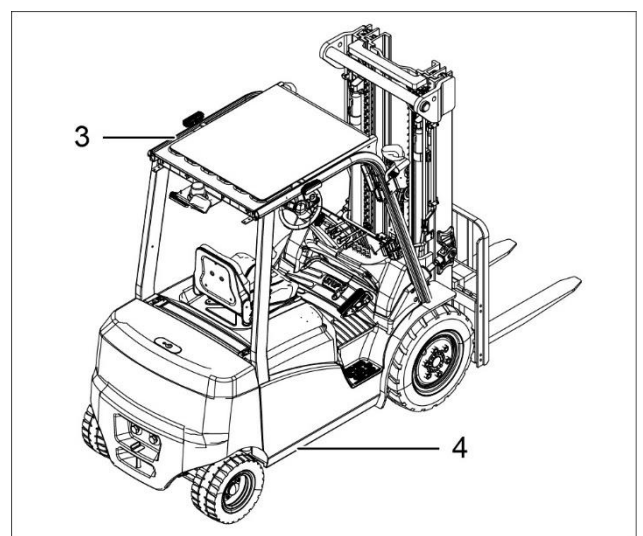
► Védőtető

A védőtető (3) megvédi a kezelőt a leeső tárgyaktól. Megfelelő ütésállóságot kell biztosítani. Ne üzemeltesse a targoncát felszerelt védőtető nélkül.

► Váz

Az alváz (4) az ellensúllyal együtt alkotja a targonca fő szerkezeti alapját.

Ez támogatja a jármű főbb szerelvényeit és alkatrészeit.

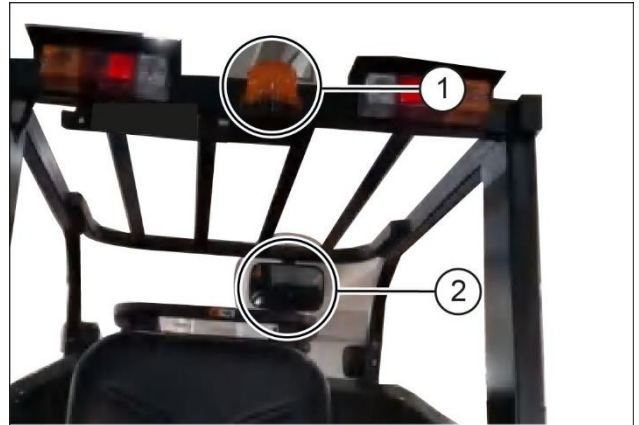


► Visszapillantó tükör

Állítsa be a visszapillantó tükröt (2) a megfelelő kilátás és a helyes látószög biztosítása érdekében.

A tiszta látás érdekében a művelet előtt tisztítsa meg a tükröt.

A tolatótükörrel való vezetés gyakorlatot és tapasztalatot igényel. Vezessen óvatosan és csökkentse a sebességet.



► Teherhátámla

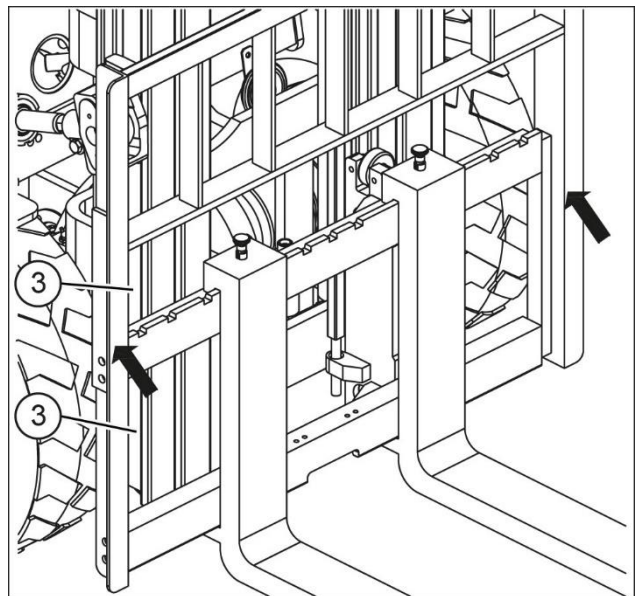
A tehertartó háttámasz fontos biztonsági elem, amelyet arra terveztek, hogy megakadályozza a terhek leesését.

A biztonság érdekében ellenőrizze, hogy a teherhátámla hosszabbítója biztonságosan rögzítve van-e és megfelelő állapotban van-e.

A teherhátámla leszereléséhez csavarja ki a bal és jobb oldalon található csapokat (3), majd vegye le a háttámlát.

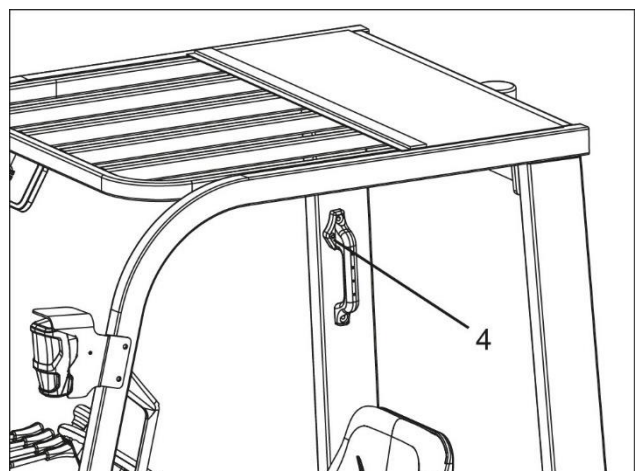
⚠ VESZÉLY

A rakományokat úgy kell elhelyezni, hogy ne nyúljanak túl a targonca rakfelületének szélén, és ne csússzanak el, ne boruljanak fel vagy ne essenek le.



► Kúrtkapcsoló fogantyú

Tolatáskor nyomja meg a kartámaszon található kúrtgombot (4), hogy figyelmeztesse a targonca mögött tartózkodókat.



► Munkaszerelések működtetése

A munkaszerelések a felhasználó által felszerelt opcionális berendezések (pl. oldalsó emelővillák, szorítók).

Tartsa be az egyes munkaszerelésekre vonatkozó előírt üzemi nyomást és kezelési útmutatókat.

Szükség esetén szereljen fel egy kiegészítő kart a munkaszerelések használatához.

[i] MEGJEGYZÉS

A telepítés után ragasszon egy címkét az akkumulátor fedelére, amelyen feltüntetik a frissített teherbírást.

Ragasszon egy kezelési útmutató feliratot is a munkaszerelék-vezérlő kar hátuljára.

⚠ VIGYÁZAT

A targoncával eredetileg nem szállított munkaszereléseket a kereskedőnek kell jóváhagynia. Biztosítani kell a biztonságos üzemeltetést, különösen a hasznos teher és a stabilitás tekintetében a telepítés után.

► OPS rendszer (kezelői jelenlét-érzékelés)

Az OPS rendszer biztosítja a targoncavezető helyes ülését.

Ha az ülésen nem ülnek megfelelően, a vezetési funkció letiltásra kerül, és az emelés/süllyesztés blokkolva van.

Ez megakadályozza a véletlen működtetést és csökkenti a balesetek kockázatát, ha a targoncavezető elhagyja az ülést.

2.2.1 Villák beállítása és cseréje

► Villatávolság beállítása

A biztonságos terheléskezelés érdekében a működés előtt állítsa be a villatávolságot a raklap vagy a terhelés méreteinek megfelelően.

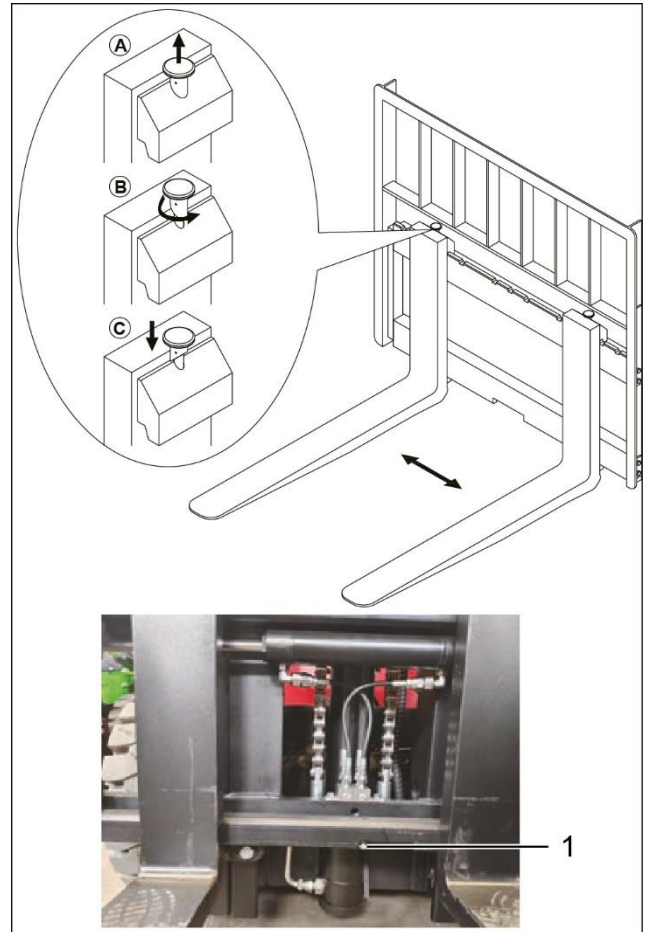
Eljárás:

- Húzza felfelé a villarögzítő csapot (A), majd fordítsa el 180°-kal (B) a kioldáshoz.
- Állítsa be a villákat szimmetrikusan a villakocsi középvonalához képest.
- Beállítás után fordítsa vissza a rögzítőcsapot a helyére, amíg a helyére nem kattan (C).

⚠ VIGYÁZAT

Győződjön meg arról, hogy a rögzítőcsap teljesen rögzül a villakocsi nyílásában. A laza villák elmozdulhatnak vezetés közben, ami a terhelés megcsúszását vagy leesését okozhatja.

Legyen óvatos a villatávolság beállításakor.



► Villák eltávolítása

A villák eltávolításához csavarja ki a villakocsi közepén található rögzített csapot (1).

Helyezze az emelővillát a villakocsi gerendájának középső nyílásába.

Döntse előre a villákat, majd engedje le őket, amíg le nem szabadulnak a villakocsiról. Ezt követően tolasson a targoncával.

► Villák összeszerelése

Helyezze az emelővillákat a földre a targonca elé. Engedje le a villakocsit a legalacsonyabb helyzetbe, és lassan haladjon előre. Igazítsa a villák felső és alsó hornyait a villakocsi megfelelő gerendáihoz. Emelje fel teljesen a villakocsit, és győződjön meg arról, hogy mindkét emelővilla megfelelően a helyére illeszkedik. Rögzítse az emelővillákat a rögzített csap felülről történő visszahelyezésével.

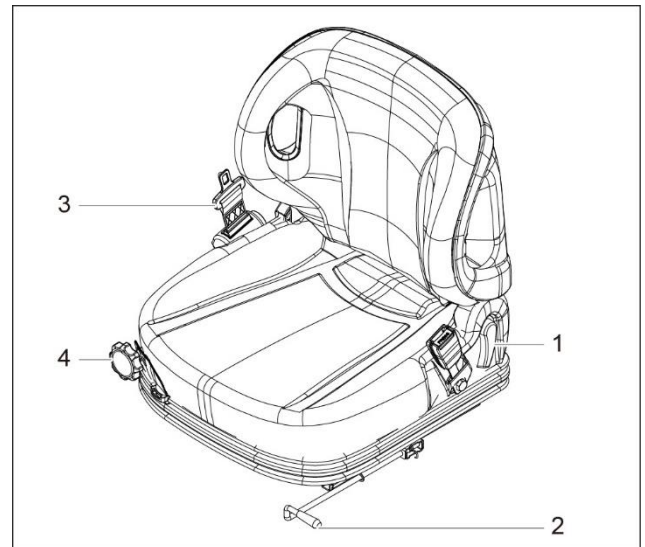
2.2.2 Ülés

► Ülés pozíciójának beállítása

Húzza meg az ülésállító kart (2), és csúsztassa az ülést a kívánt helyzetbe. Engedje el a kart az ülés rögzítéséhez.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Vezetés előtt mindig rögzítse az ülést a helyén. Soha ne állítsa az ülést menet közben.



► Állítsa be a vezetőülést a súlynak megfelelően:

- Üljön le az ülésre.
- Ha a súlybeállítás megfelelő, az ülésrugózás hatékonyan fog működni. Ha nem, akkor állítsa be újra a súlybeállítást.
- A súlybeállító karral (4) állítsa be a vezető súlyát:
 - A súlybeállítás csökkentéséhez forgassa el a „-” irányba.
 - A súlybeállítás növeléséhez forgassa el a „+” irányba.
- A megfelelő beállítás után az ülés biztonságosan használható.

► Ülés háttámlájának beállítása

A háttámla dőlésszögének beállításához forgassa el az ülés háttámlájának beállító gombját (1) az óramutató járásával megegyező irányba.

Engedje el a gombot az ülés háttámlájának rögzítéséhez.

► Biztonsági öv

A targonca indítása előtt csatolja be a biztonsági övet (3). Baleset esetén védi a targoncavezetőt. Rendszeresen tisztítsa meg az övet, és ellenőrizze, hogy nincs-e rajta sérülés.

i MEGJEGYZÉS

Csak Ausztrália és Új-Zéland (AU és NZ) régióra vonatkozik.

A targonca haladási és hidraulikus mozgásai csak akkor engedélyezettek, ha a következő aktiválási sorrendet betartják:

1. Üljön be a vezetőülésbe.
2. Kapcsolja be a targoncát.
3. Csatolja be a biztonsági övet.

Ha üzem közben a vezető elhagyja a vezetőülést, vagy kicsatolja a biztonsági övet, a targonca lefékező. A haladási és hidraulikus funkciók le vannak tiltva. A haladási és hidraulikus mozgások csak akkor engedélyezettek, ha a kezelő visszatért (a vezetőülés foglalt), és a kezelő ismét becsatolta a biztonsági övet.

► A biztonsági öv helyes használata

Üljön helyesen az ülésen.

Ellenőrizze, hogy az öv nincs-e megcsavarodva.

Csatolja be az övet, és győződjön meg arról, hogy a csat biztonságosan rögzült.

► **Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági övet**

Ellenőrizze, hogy a biztonsági öv sérült vagy repedt-e.

Ellenőrizze, hogy a biztonsági öv fémdarabjai (beleértve a rögzítési pontot is) nem koptak-e vagy sérültek-e. Ellenőrizze, hogy a biztonsági öv retesze vagy a vontatógép retesze megfelelően működik-e.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Mindenesetre, ha sérülést vagy hibát észlel a biztonsági övön, kérjük, azonnal javítsa meg vagy cserélje ki.

Soha ne végezzen semmilyen változtatást a biztonsági övön. Minden baleset után cserélje ki egy újra.

⚠ VESZÉLY

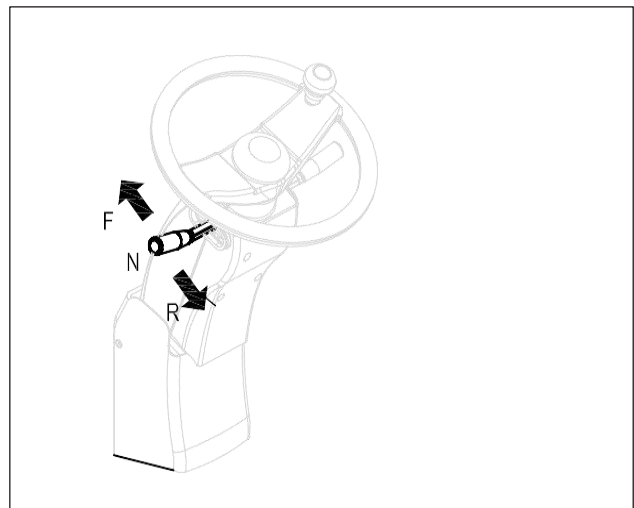
A targonca használatakor a biztonsági övet be kell csatolni! A biztonsági övet csak egy személy használhatja. A vezető biztonsága érdekében a jármű ajtaját menet közben szorosan be kell zárni.

2.2.3 Menetirányváltó kar

► **Mechanikus vezérlés**

A targonca menetirányának váltásához: Előremenet (F), hátramenet (R) és üres (N).

A kombinált menetirány-kapcsolóval lehet váltani az előre- és hátrameneti irányok között. Amikor a kombinált kapcsolót előre nyomják és a gázpedált lenyomják, a targonca előre halad. Amikor a menetkombinációs kapcsolót hátrahúzzák, a targonca hátramenetben halad.

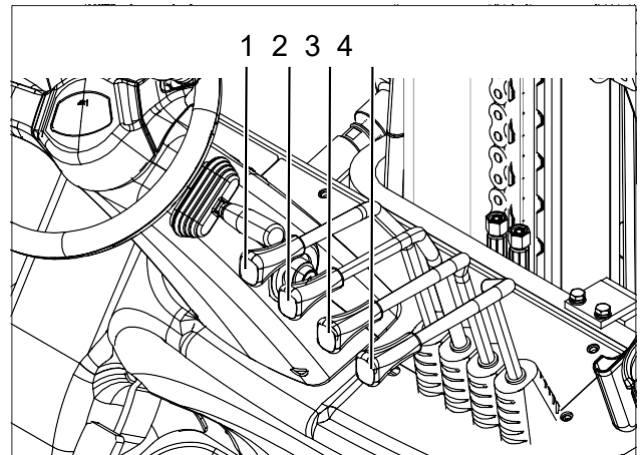


2.2.4 Mechanikus karos vezérlés

► Vezérlés

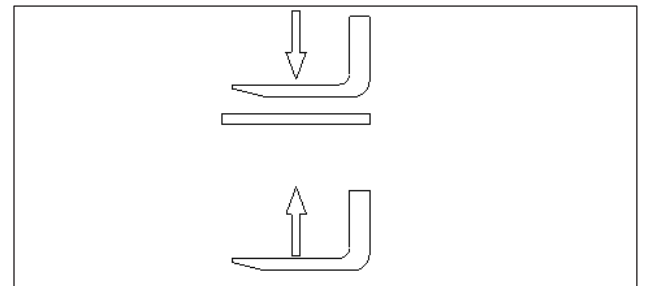
A targonca a következő mechanikus vezérlésekkel lehet felszerelve:

- Emelőkar (1)
- Billenőkar (2)
- Oldalmazgató kar (3) (ha van)
- Munkaszerezék kar (4) (ha van)



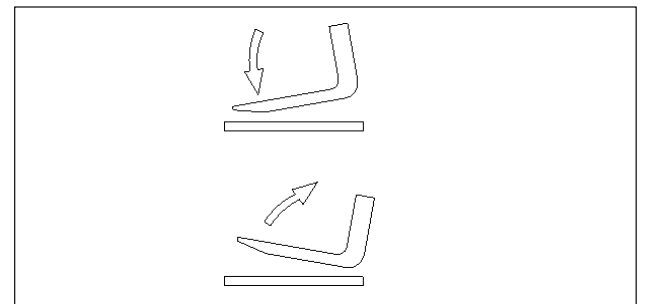
► Emelőkar

- Húzza hátra a kart az emelővillák felemeléséhez.
- Az emelővillák leengedéséhez nyomja előre a kart.
- Az emelési és süllyesztési sebesség a kar mozgásának mértékétől függ.



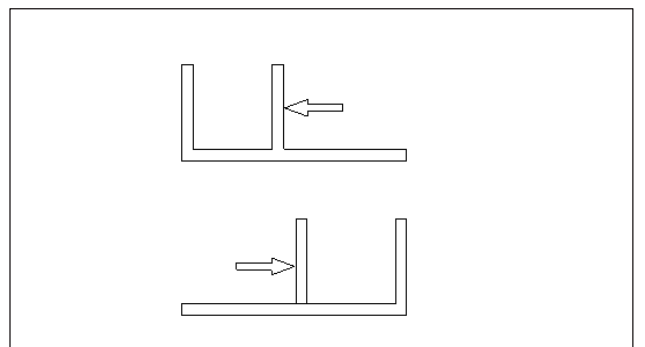
► Billenőkar

- Nyomja előre a kart az oszlop előrebillentéséhez.
- Húzza hátra a kart az oszlop hátrabillentéséhez.
- A billentési sebesség a nagyobb karmozdulattal nő.



► Oldalmazgató kar (ha szükséges)

- Ezzel a karral mozgathatja a villakocsit balra vagy jobbra.
- A váltáshoz nyomja vagy húzza a kart.



► Munkaszerezék kar (ha szükséges)

- Ezt a kart akkor használja, ha a 4. hidraulikus szelephez csatlakoztatott tartozékot működtet.
- Nyomja vagy húzza meg a kart a munkaszerezék funkció aktiválásához (pl. szorítók, forgatók).

2.3 Kapcsolódó biztonsági utasítások és szabványok (CE minősítéshez)

Az elektromos alkatrészek tervezése és gyártása megfelel a 2006/42/EK gépekről szóló irányelvnek.

► Elektromos követelmények

A gyártó igazolja, hogy a villamos berendezés megfelel az EN 1175 „Ipari targoncák biztonsága – Villamos követelmények” szabvány előírásainak, feltéve, hogy a targoncát rendeltetésszerűen használják.

► Zajkibocsátási szint

- CBH 2.0: < 74 dB(A)
- CBH 2.5: < 74 dB(A)
- CBH 3.0: < 74 dB(A)
- CBH 3.5: < 74 dB(A)

A zajszintek megfelelnek az EN 12053:2001 és a 2000/14/EK szabványnak.

A kezelőhelyen a hangnyomásszint 75 dB(A) alatt van. A mérési bizonytalanság 1,5 dB(A).

► Rezgés és gyorsulás

A rezgési értékeket az ISO 5349-2:2001, az EN 13059:2002 és az ISO 2631-1:1997 szabványok szerint határozzák meg.

A mérési eredmények megfelelnek a 2002/44/EK irányelv követelményeinek.

Az egész testre ható rezgés 1,1 m/s² alatt van.

► Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A targonca megfelel az elektromágneses összeférhetőségre (EMC) vonatkozó követelményeknek a vonatkozó szabványok és előírások, beleértve az EN 12895 szabványt is, szerint.

Az elektromágneses kompatibilitás a következő szempontokat foglalja magában:

- Az elektromágneses interferencia (EMI) kibocsátásának olyan szintre korlátozása, amely nem befolyásolja a közeli elektronikus berendezések működését.
- A külső elektromágneses zavarokkal szembeni megfelelő immunitás biztosítása, hogy a targonca a várható környezeti feltételek mellett megbízhatóan működjön.

Az EN 12895 szabvány szerinti EMC-vizsgálat a targonca elektromágneses kibocsátását és a külső elektromágneses hatásokkal szembeni ellenállását is ellenőrzi a tervezett üzemi környezet alapján.

Különböző elektromos tervezési intézkedéseket vezettek be az EMC-követelményeknek való megfelelés biztosítása érdekében.

VIGYÁZAT

- A targoncára vonatkozó EMC-követelményeket mindig be kell tartani.
- Elektronikus alkatrészek cseréjekor csak eredeti, EMC-kompatibilis alkatrészeket használjon, és ügyeljen a szakszerű visszaszerelésre.

3 Biztonság

3.1 Biztonsági utasítások

► Munkakörülmény

- A targoncát csak szilárd, stabil és sík felületen üzemeltesse.
- A targonca üzemeltetése előtt távolítsa el a havat, jeget vagy egyéb akadályokat a menetterületről. A csúszós vagy egyenetlen talaj a jármű feletti uralom elvesztéséhez és balesetekhez vezethet.
- Soha ne üzemeltesse a targoncát robbanásveszélyes környezetben.

► Műveleti engedélyek

- A targoncát csak képzett és erre felhatalmazott személyzet kezelheti

► Végezzen rendszeres ellenőrzéseket

- Rendszeresen ellenőrizze a targoncát olajszivárgás, deformáció, szokatlan zajok vagy meglazult alkatrészek szempontjából.
- A biztonsággal kapcsolatos alkatrészeket (pl. hidraulikatömlők, gumibroncsok stb.) a karbantartási ütemtervnek megfelelően cserélje ki.
- Törölje le az olajat, zsírt vagy vizet a lábáról, kezéről és a padlóról
- Ne dohányozzon és ne használjon nyílt lángot az akkumulátor közelében
- Magasban végzett munka (pl. oszlop, világítás) esetén használjon megfelelő esésvédelmet
- Égési sérülés veszélye: Hagyja lehűlni az elektromos alkatrészeket, mielőtt megérinti őket

► Hagyja abba a targonca használatát, ha meghibásodik

- Azonnal állítsa meg a targoncát, kapcsolja ki a kulcsot, és ragasszon fel egy hibajegyzetet.
- Ne folytassa a műveletet, amíg a hibát el nem hárították

► Véd meg magad

- A kezelőknek megfelelő egyéni védőeszközöket kell viselniük (pl. sisakot, védőcipőt, kesztyűt)

► Robbanás megakadályozása

- Ne engedje, hogy láng, szikra vagy forró fém alkatrészek legyenek az akkumulátor közelében.
- Rövidzárlat elkerülése: Tartsa távol a vezetőképes szerszámokat az akkumulátor pólusaitól.

► Ismerje meg eléggé a teherautóját

- Ez a targonca anyagmozgatásra készült.
- Győződjön meg arról, hogy az oszlop nem korlátozza a kilátást.
- Kanyarodáskor csökkentse a sebességet, különösen nedves vagy egyenetlen felületen.
- Mindig kövesse a targoncavezetői kézikönyvben és a targonca adattábláján található információkat
- Ha bármi nem világos, forduljon a feletteséhez, vagy vegye fel a kapcsolatot a szervizszeméllyel

► Biztonságos indítás

A targonca beindítása előtt győződjön meg a következőkről:

- Csatolja be a biztonsági övet.
 - Zárja be biztonságosan az összes ajtót.
 - Húzza be a rögzítőféket.
 - Állítsa a menetirány karját üres állásba.
 - Győződjön meg arról, hogy senki sem tartózkodik a targoncán, alatta vagy annak közelében.
 - Ne működtesse a gázpedált, illetve semmilyen emelő- vagy billentőkart a gép bekapcsolás előtt.
- Indítsa el lassan a targoncát. Kerülje a hirtelen gyorsulást vagy a túlzott sebességet.

► Biztonságos rakatolás

Ne döntse meg az oszlopot felemelt teherrel.

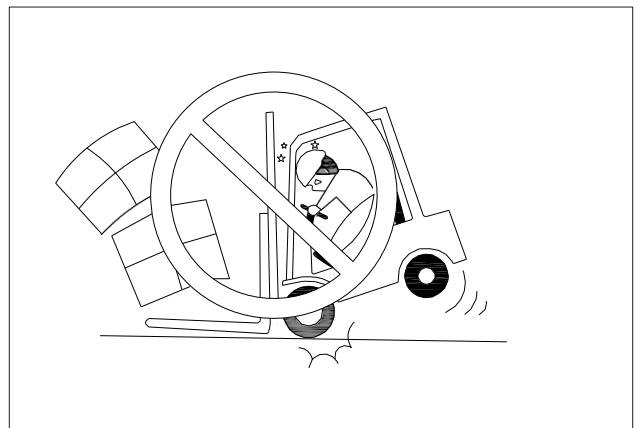
- Rakományok egymásra rakásakor vagy rakományfelvételkor csak kis előre és hátra dőlésszöveget használjon.
- Ne döntse előre, kivéve, ha a rakomány alacsonyan vagy a halom közelében helyezkedik el.
- Magasabb szinteken történő rakodáshoz: tartsa függőlegesen az oszlopot, emelje fel a villákat kb. 15–20 cm-rel a talaj fölé, majd emelje fel a rakományt. Soha ne döntse az oszlopot függőlegesenél nagyobb mértékben felemelt teherrel.
- Rakományfelvételkor: helyezze be a villákat, emelje meg kissé, döntse hátra, mozdítson hátra, majd engedje le a rakományt.

► Hogyan kezeljük a terjedelmes, hosszú rakományokat

- A targoncavezető kilátását korlátozó rakományok esetén hátramenetben kell haladni, vagy igénybe kell venni egy vezetőt.
- Biztosítson egyértelmű kommunikációt az irányítókkal (pl. kézjelek, síp, zászló).
- Hosszú tárgyak (pl. csövek, faanyag) szállításakor vagy szórókocsi munkaszerelék használatakor fokozott óvatossággal kell közlekedni.
- Tartson biztonságos távolságot a sarkoktól és a keskeny folyosóktól.
- Figyeljen a közelben dolgozóakra és az akadályokra.

► Hirtelen megállások, elindulások vagy éles fordulatok

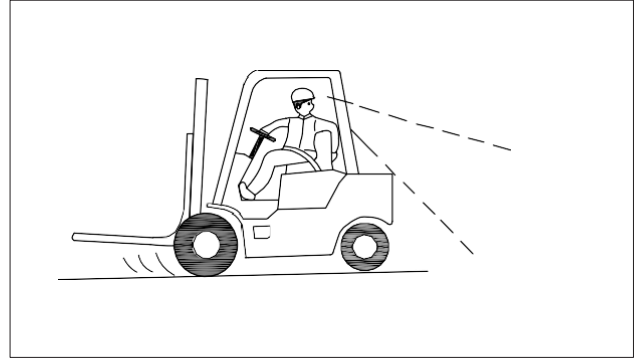
- A vezérlőket simán működtesse.
- Kerülje a hirtelen megállásokat, a gyors gyorsulást vagy az éles fordulatokat.
- A hirtelen manőverek a vezérlés elvesztését vagy felborulást okozhatnak.



► **Koncentráljon az útvonalra**

Tartsa tisztán a kilátást a menetirányba, és mindig figyelje az előtte lévő útvonalat.

A biztonságos működés érdekében figyeljen a targonca mozgási irányára.



► **Ne engedjen utasokat a targoncára, a villákra vagy a raklapokra**

Soha ne engedje, hogy mások a targoncán, a villáin vagy a szállított rakományon (pl. raklapokon) utazzanak.

Semmilyen körülmények között sem szabad embereket ellensúlyként használni.

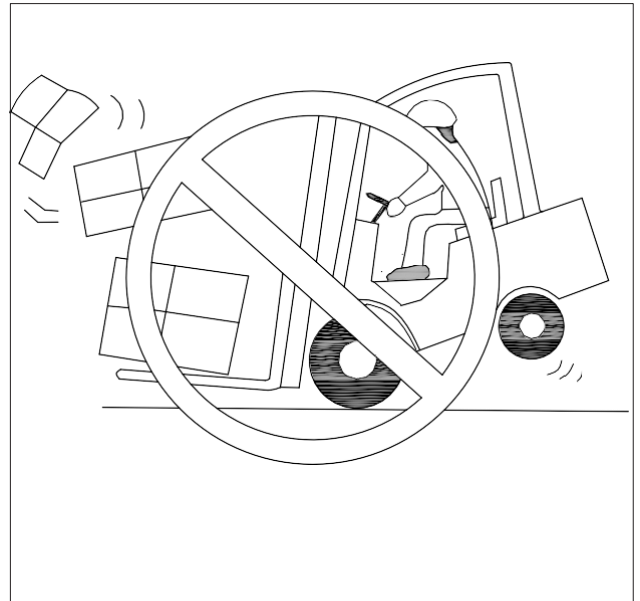


► **A terheket megfelelő módon szállítsa**

- A rakomány formájától és anyagától függően használjon megfelelő munkaszerezlekeket és szerszámokat.
- Ne függessze fel a terhet a villákhoz vagy a munkaszerezlekekhez rögzített drótkötelekkel, mert a kötéel lecsúszhat.

Amennyiben hevederezésre van szükség, azt szakképzett személyzetnek kell elvégeznie megfelelő felszerelés (pl. horog vagy darukar) használatával.

- Akadályozza meg, hogy a villahegyek átnyúljanak a rakományon vagy azon túl. A kiálló emelővillák károsíthatják a szomszédos rakományokat, vagy azok felborulását okozhatják.
- Kerülje a emelővillák és a talaj érintkezését. Ez segít megelőzni a emelővillavégek és a padló sérülését.



► **Koncentrálnon a munkájára**

Teljes figyelmét a munkájára összpontosítsa. Ismerje fel és értékelje a veszélyes helyzeteket, mielőtt azok bekövetkeznének.

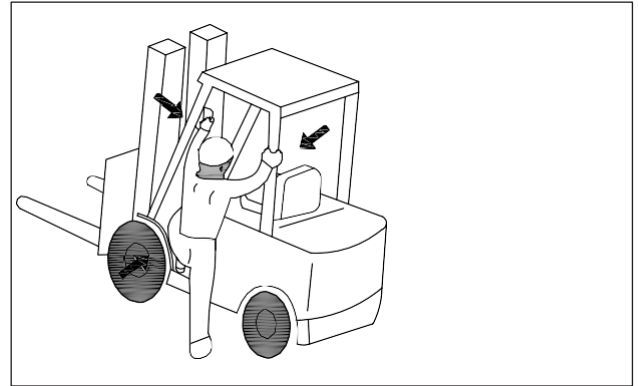
► **Megfelelő fel- és leszállás**

Soha ne szálljon fel vagy le mozgó targoncáról.

Használja a rendelkezésre álló biztonsági lépcsőket és kapaszkodókat.

Fel- és leszálláskor mindig a targonca felé nézzen.

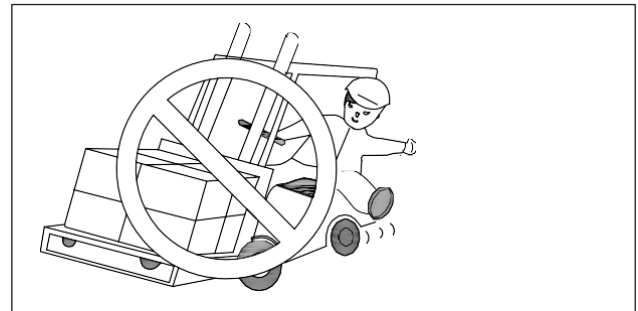
Ne ugorjon!



► **A tervezett kezelői pozíciók helye**

Tartsa a fejét, karjait, kezét, lábait és lábfejeit mindig a targonca kezelőfülkéjén belül.

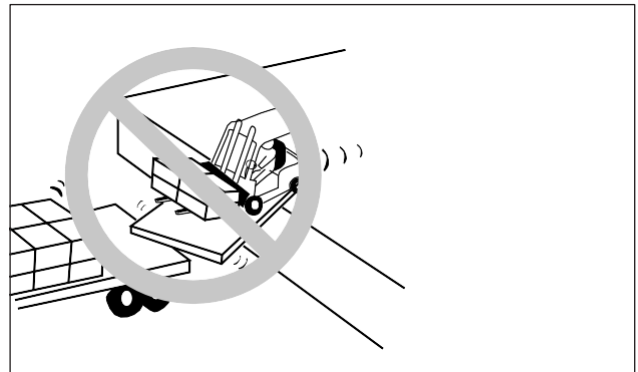
Vezetés vagy üzemeltetés közben soha ne nyújtsa ki testrészeit a járművön kívülre.



► **Áthajtás rakparton vagy hídlemezen**

Mielőtt rakparton vagy hídlemezen átkelne:

- Győződjön meg arról, hogy megfelelően rögzítve vannak.
- Ellenőrizze, hogy a targonca teljes súlyára vannak-e méretezve, beleértve a rakományt és a targoncavezetőt is.



► **Soha ne mászon árbocra**

- Soha ne álljon vagy sétáljon felemelt emelővillák vagy munkaszerelekek alatt.
- Soha ne mászon fel az emelővillákra vagy az oszlopra.

► **Védőtető és teherhátámla**

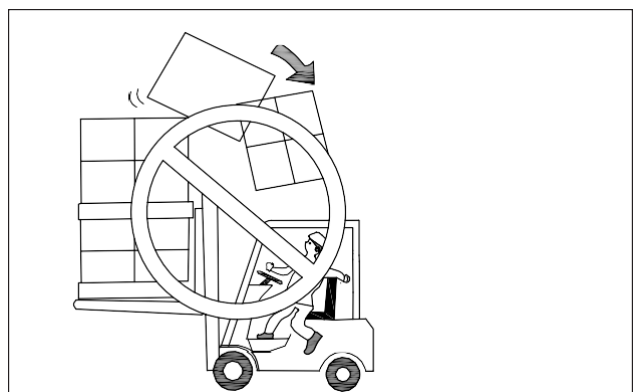
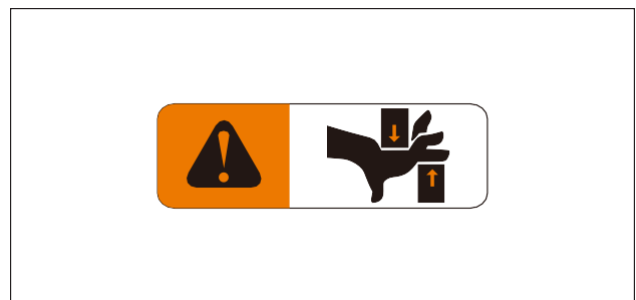
- A védőtető megvédi a targoncavezetőt a leeső tárgytól.
- A teherhátámla stabilizálja a rakományt és megakadályozza annak hátraesését.
- A targonca üzemeltetése védőtető vagy teherhátámla nélkül szigorúan tilos.
- A védőtető módosítása (pl. hegesztés, furatolás) csökkenti annak védőfunkcióját, és nem megengedett.

► **Kerülje el, hogy az oszlop beszorítsa**

- Ne helyezze a kezét, karját vagy fejét az oszlop és a védőtető közé.
- Ne tegye a kezét az oszlop belső és külső részei közé.

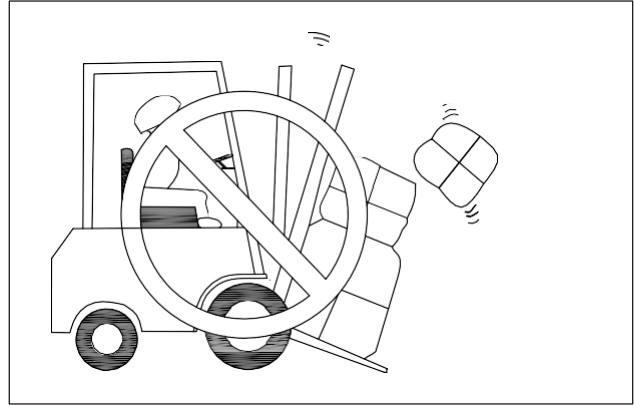
► **Ne rakjon túl magasra rakományt az emelővillákra**

- A raklapok nem haladhatják meg a teherhátámla magasságát.
- Ha a teherhátámla fölé történő rakodás elkerülhetetlen, biztosítsa a raklapokat felborulás ellen.
- Ha a nagy rakomány korlátozza az előrelátást, vezesse a targoncát hátramenetben, vagy használjon vezetőt.



► **Terhelt állapotban hátra dől**

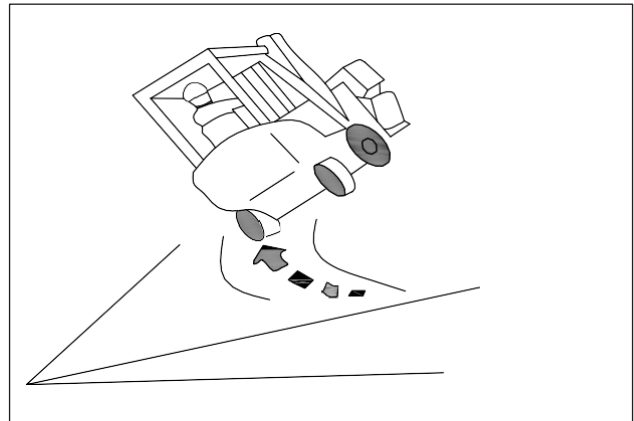
Haladjon a lehető legalacsonyabb rakománnyal, és döntse hátra. Acél raklap vagy hasonló eszköz használata esetén feltétlenül döntse hátra az emelőoszlopot, hogy az ne csússzon le a villákról.



► **Figyeljen az ajtókra, és lassítson le a sarkoknál**

Figyeljen az ágakra, kábelekre, ajtónyílásokra vagy kiugró fákra. Legyen óvatos, amikor zsúfolt területeken dolgozik.

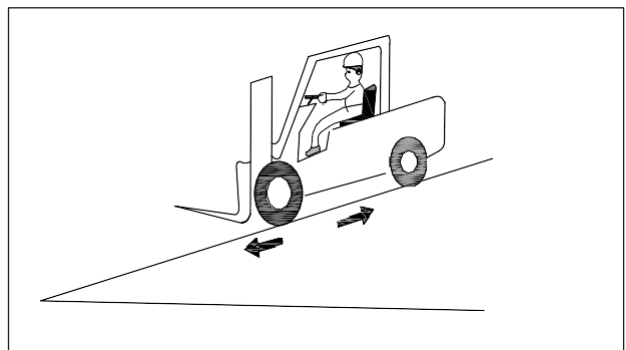
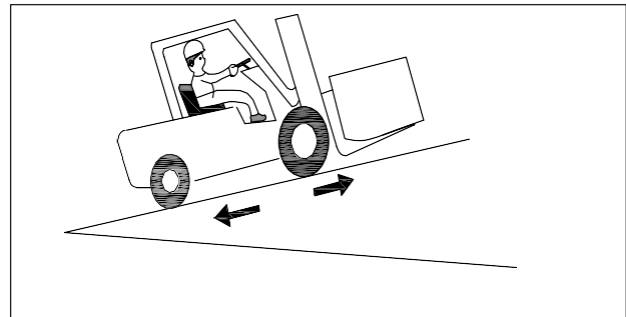
Lassítson és dudáljon a folyosók bejáratainál és kijáratainál, valamint más olyan helyeken, ahol a látótér korlátozott. Kanyarodáskor ügyeljen arra, hogy a targonca megfelelő sebességgel haladjon.



► **Rámpán felfelé haladva ne kanyarodjon és ne haladjon keresztirányban, mert felborulhat.**

Terhelt targoncát vezetve a jármű hátsó része lefelé irányuljon.

Üres targonca használatakor a gép hátulja felfelé nézzen.



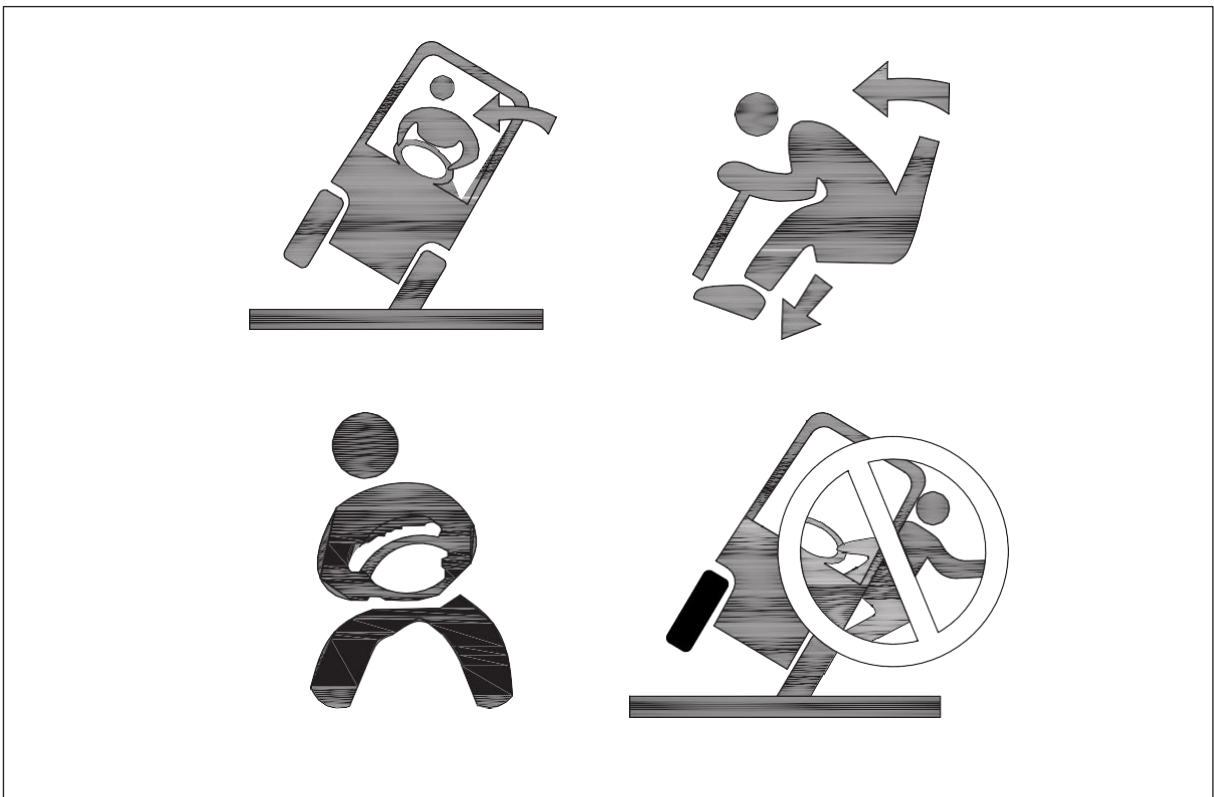
► **Kerülje a terhek emelését lejtőn**

Soha ne emeljen terhet a teherautó dőlésszögben. Kerülje a be- és kirakodást emelkedőn.

► **Felborulás esetén**

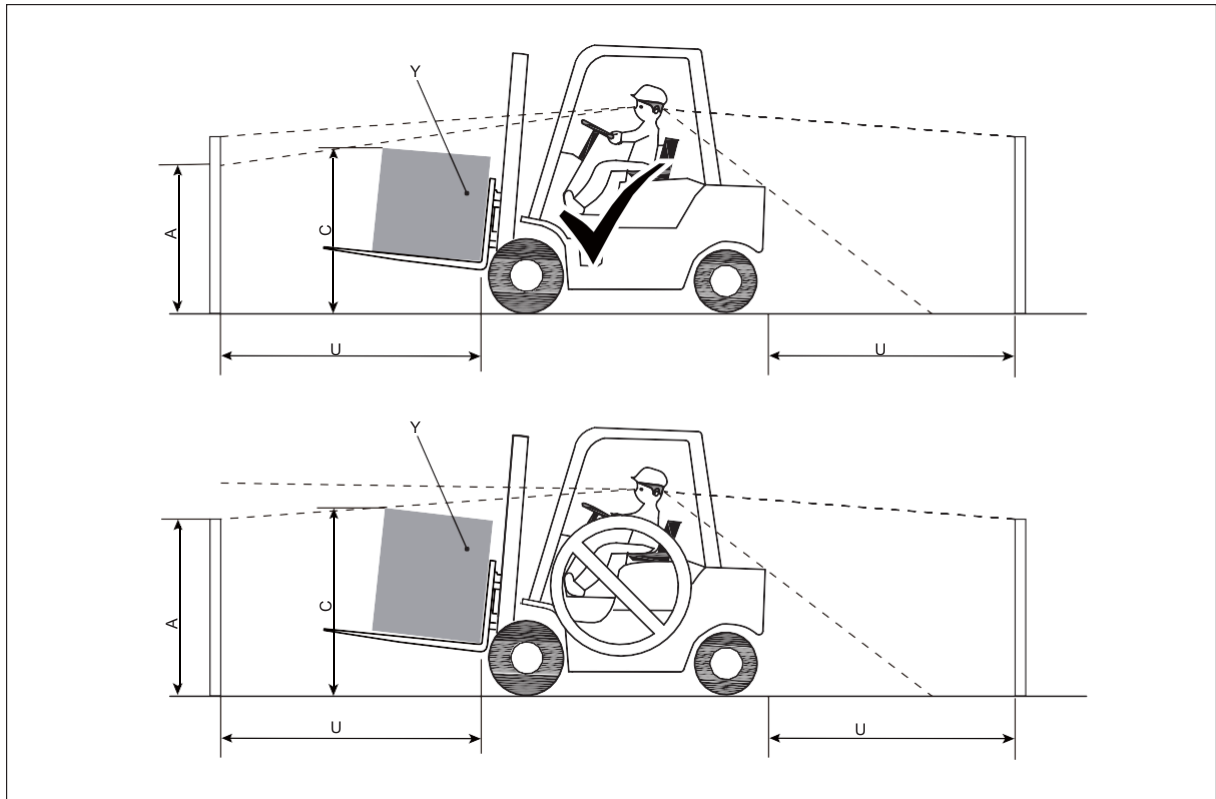
A targonca stabilitása akkor biztosított, ha azt rendeltetésszerűen és megfelelően használják. De ha nem engedélyezett alkalmazások vagy helytelen kezelés miatt felborul, mindig kövesse az alábbi utasításokat:

- Maradjon becsatolva.
- Ne ugorjon.
- Kapaszkodjon erősen.
- Rögzítse a lábát.
- Hajoljon hátra!



► Haladási látótér

A targoncavezetőnek a menetirányba kell néznie, és mindig tisztán kell látnia az előtte lévő útvonalat. Ha a targonca olyan raklapokat szállít, amely befolyásolja a kilátást, akkor a targoncának a teheriránnyal ellentétes irányban kell haladnia. Ha ez nem lehetséges, akkor egy második személynek kell a targonca mellett sétálnia megfigyelőként, aki figyelemmel kíséri az útvonalat, miközben szemkontaktust tart a targoncavezetővel. Haladjon csak sétálósebességgel és különös óvatossággal. Amint elveszíti a szemkontaktust, állítsa meg a targoncát.



i MEGJEGYZÉS

4000 mm-es (D) távolság esetén a rakomány hátulja (Y) és egy személy vagy akadály között a nem látható terület (A) nem lehet nagyobb, mint 1085 mm. Ha a magasság (C) annyira korlátozza a láthatóságot, hogy az (A) 1085 mm-t meghaladja, a targoncának a teheriránnyal ellentétes irányban kell haladnia.

A targonca üzemeltetési körülményeitől és alkalmazási körülményeitől függően az üzemeltető vállalat vagy annak képviselője köteles meghatározni egy olyan látható területet, amely megfelel a fennálló veszélyzónájának.

► **Soha ne üzemeltesse a targoncát, ha a targoncavezető nem ül megfelelően az ülésben.**

- A targonca beindítása előtt állítsa be az ülést, hogy biztosítsa az összes kezelőszerv biztonságos és kényelmes elérését.

► **Teherigény**

- Ismerje a targonca névleges teherbírását, és soha ne lépje túl azt.
- Ne használjon embereket ellensúlyként. Ez szigorúan tilos és rendkívül veszélyes.

► **Munkaszerezékek használata**

Csak jóváhagyott munkaszerezékeket használjon (pl. oldalmazgató, bálafogó, darugém).

- A módosításokat a gyártónak kell engedélyeznie.
- A munkaszerezékek utólagos felszerelése engedély nélkül tilos.
- Csak szakképzett személyzet telepítheti és csatlakoztathatja a gépi meghajtású munkaszerezékeket.
- A szorító munkaszerezékekhez szükséges nyugtázó gomb **nem** része a standard szállítási terjedelemnek.

► **Teher elhelyezése**

- Ne szállítson középponttól eltérő terheket. Ezek leeshetnek kanyarodáskor vagy egyenetlen felületen való vezetéskor.
- Kerülje a kiálló vagy kiegyensúlyozatlan terheket.

► **Tartsa be a biztonságos távolságot Biztosítson megfelelő világítást**

- Tartson biztonságos távolságot a szegélyektől és az út széleitől.
- Biztosítson megfelelő megvilágítást a munkaterületen; gyenge látási viszonyok esetén kapcsolja be a fényszórókat.

► **Védőberendezések**

- Soha ne üzemeltesse a targoncát, ha a védőberendezések el vannak távolítva. Üzemeltetés közben a védőtetőnek és a teherhátamlának a helyén kell maradnia.

► **Kis teher kezelése**

- Kis tárgyakat csak raklapokon szállítson – soha ne közvetlenül a villákon.

► **Megfelelő felszerelések és eszközök biztonsága**

A védőberendezések, például a védőtető és a teherhátámla leszerelése után tilos a targoncát üzemeltetni vagy rakományt szállítani.

► **Kerülje a terheléssel kapcsolatos alábbi lehetséges instabilitásokat**

- A rakományok oldalra kiállnak.
- A rakományok túl szélesek.
- A rakományok túl magasak.
- A rakomány meghaladja a névleges teherbírást.
- A rakomány folyékony, és a tömegközéppontja a tárolón belül eltolódhat a tehetetlenségi erő, például az elhúzás, fékezés vagy fordulás miatt.
- A rakományok nem homogének.
- A rakományok eltolódnak a középponttól.
- A rakományok nincsenek megfelelően elrendezve vagy rögzítve.
- A rakományok működés közben lengnek.
- Menet közben a terhek magasra vannak emelve.
- Emelkedőn haladva a rakomány a lejtő oldalán található.
- A teher döntve magasabban van, mint a teherhátámla.

► **Soha ne emeljen terhet senki fölé.**

Soha ne engedje, hogy bárki felemelt villák vagy más munkaszerelekek alatt álljon vagy sétáljon. Ha ez elkerülhetetlen, támassza alá a terhet egy tanúsított biztonsági állvánnyal vagy blokkal, hogy megakadályozza a munkaszerelek leesését vagy váratlan elmozdulását.

► **Ellenőrizze a munkaterület talaját**

- Vizsgálja meg a munkafelületet lyukak, letörések, akadályok vagy kiálló részek szempontjából.
- Távolítsa el minden olyan törmeléket, amely a vezérlés elvesztését vagy egyensúlyvesztést okozhatja
- Lassítson nedves vagy csúszós felületeken.
- Tartson biztonságos távolságot az út széleitől.
- Ne hajtson lépcsőn.
- Kerülje az egyenetlen felületeket a rezgés és a zaj csökkentése érdekében.
- Ne üzemeltesse a targoncát szélsőséges időjárási körülmények között, például erős szélben, zivatarban vagy havazásban.

► Vigye alacsonyan a terhet

- Mindig alacsonyan tartott villáin (15–30 cm-rel a talaj felett) közlekedjen, függetlenül attól, hogy a targonca meg van-e rakodva vagy sem.
- Haladás közben enyhén döntse hátra az oszlopot a teher stabilizálása érdekében.
- Ne működtesse az oldalirányú eltolást (ha van ilyen), miközben a villák fel vannak emelve és meg vannak terhelve – ez befolyásolhatja a targonca stabilitását.

► Tűzoltó készülékek

- Szerelje fel a munkahelyet megfelelő tűzoltó készülékekkel.
- Győződjön meg róla, hogy minden kezelő ismeri a tűzoltó készülék helyét és a használatát.
- A vonatkozó utasítások a tűzoltó készülék feliratán találhatók.

► Hidraulika rendszer kockázatai

- A hidraulika rendszer nyomás alatt marad. Az ellenőrzés vagy karbantartó megkezdése előtt nyomásmentesítse a rendszert.
- Hidraulikus alkatrészeken végzett munka során mindig viseljen védőfelszerelést.
- A hidraulika tömlőket vagy csatlakozókat csak akkor szabad leválasztani, ha a rendszer teljesen nyomásmentes.

► Fékúttal

- Ne üzemeltesse a targoncát 15%-nál nagyobb emelkedőn anélkül, hogy konzultálna a kereskedőjével.
- A típuslapon megadott kapaszkodóképesség csak rövid távú helyzetekre vonatkozik, például járdaszegélyek vagy kisebb akadályok leküzdésére.
- Mindig vegye figyelembe a minimálisan szükséges fékúttal, és győződjön meg arról, hogy az útfelület megfelelő.

► Fennmaradó kockázatok

A megfelelő használat és az összes biztonsági előírás betartása ellenére bizonyos fennmaradó kockázatok továbbra is fennállnak:

- A tömlőkben vagy tartályokban keletkező szivárgások vagy repedések veszélyes anyagok kijutását okozhatják.
- Az egyenetlen, jeges, nedves vagy rosszul belátható talajon való vezetés balesetet okozhat.
- Tűz- vagy robbanásveszély az akkumulátor vagy az elektromos alkatrészek miatt.
- Nem megfelelő karbantartás vagy nem megfelelő alkatrészek használata.
- A biztonsági utasítások vagy figyelmeztető jelzések figyelmen kívül hagyása.

► Akkumulátorbiztonság

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A Lítiumion-akkumulátor gyúlékony elektrolitokat tartalmaz, és sérülés vagy nem megfelelő kezelés esetén tűz- vagy robbanásveszélyt jelenthetnek.

Lítiumion-akkumulátorokkal végzett munka során kövesse az alábbi biztonsági utasításokat:

- Ne törje össze, ne lyukassza ki, ne zárja rövidre és ne szerelje szét az akkumulátorról.
- Tartsa távol az akkumulátort hőforrásoktól, nyílt lángtól vagy közvetlen napfénytől
- Az akkumulátor vagy az elektromos alkatrészek közelében végzett munka előtt távolítsa el a fémtárgyakat, például a gyűrűket vagy a karkötőket.
- Csak szakképzett személyzet töltheti, cserélheti vagy szervizelheti az akkumulátort
- Kizárólag a gyártó által jóváhagyott töltőket és alkatrészeket használjon
- Kövesse a gyártó által megadott összes biztonsági és rakodási utasítást.

► Munkaszerelések

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély leeső teher miatt

A helytelen kezelés a teher váratlan leesését okozhatja.

- Csak nyomógombbal működtethető kiegészítő hidraulika funkcióval felszerelt targoncákon használjon szorító munkaszereléseket.
- A szorító munkaszereléseket csak ZH1, ZH2 vagy más, kezelői nyugtázást igénylő kiegészítő hidraulikus rendszerrel felszerelt targoncákon szabad üzemeltetni.
- Győződjön meg arról, hogy a munkaszerelék hidraulikavezetékei a kijelölt csatlakozókhoz vannak csatlakoztatva.
- Ne használjon szorító munkaszereléseket teherrögzítéshez vagy szorító művelet közben, ha villahosszabbítók vannak felszerelve.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A szorító munkaszerelésekhez szükséges nyugtázó gomb nem része a standard szállítási terjedelemnek.

3.2 Szabályozások a targoncák üzemeltetésére vonatkozóan

A biztonságos üzemeltetés minden kezelő kötelessége és felelőssége. A „Biztonságtechnikai útmutatások” a targoncákra vonatkozó alapvető biztonsági eljárásokat és általános érvényű figyelmeztetéseket tartalmazzák. A következő oldalakon található biztonsági óvintézkedések azonban a speciális specifikációkkal vagy munkaszerezelékekkel rendelkező targoncákra is vonatkoznak.

Olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet, és ismerkedjen meg teljesen a targoncájával, hogy a vezető megértse és betartsa az ellensúlyos targoncájára vonatkozó összes információt, irányelvet és biztonsági előírást.

3.2.1 Vezetői engedélyezés

A targoncát csak képzett személyzet használhatja, akik igazolták, hogy képesek vezetni, rakományt kezelni, és jogosultak a targonca kezelésére.

3.2.2 Targonca jogosulatlan használata

A vezető felelős a targoncáért használat közben, és meg kell akadályoznia, hogy illetéktelen személyek vezessék vagy kezeljék a targoncát. Ne szállítson utasokat vagy emeljen személyzetet.

3.2.3 Károk és hibák

A targonca minden sérüléséről vagy meghibásodásáról azonnal értesíteni kell a feletttest. Ha a targonca nem üzembiztonságos (pl. kerék- vagy fékproblémák), akkor azt tilos használni, amíg a javítás meg nem történt.

3.2.4 Javítások

A vezetőnek tilos bármilyen javítást vagy átalakítást végeznie a targoncán. Javításokat csak hivatalos, képzett szakember végezhet. A vezetőnek soha nem szabad letiltania vagy módosítania a biztonsági mechanizmusokat vagy kapcsolókat.

3.2.5 Veszélyzóna

Veszélyes zóna minden olyan terület, ahol egy személy veszélynek lehet kitéve a targonca mozgása, az emelési műveletek, a rakomány kezelése (pl. villák vagy munkaszerelék), vagy maga a rakomány miatt.

Magában foglalja a leeső rakományok vagy mozgó berendezések által veszélyeztetett területeket is.

- Tartsa távol az illetéktelen személyeket a veszélyes területektől.
- Ha személyi veszély áll fenn, időben és egyértelmű figyelmeztető jelzést kell adni.
- Azonnal állítsa meg a targoncát, ha illetéktelen személyek maradnak a területen.

3.2.6 Biztonsági eszközök és figyelmeztető jelzések

Kivétel nélkül vegye figyelembe a jelen kézikönyvben található összes biztonsági berendezést, figyelmeztető jelzést és figyelmeztető utasítást.

3.2.7 Közlekedési útvonalak és munkaterületek

- Csak a targoncák számára kijelölt sávokat és útvonalakat használja.
- Tartsa távol az illetéktelen személyeket a munkaterületektől.
- A rakományokat csak a kijelölt tárolóhelyeken tárolja.

3.2.8 Vezetési magatartás

Ígazítsa a vezetési viselkedést a munkahelyi körülményekhez:

- Kanyarokban, keskeny átjárókban vagy holtterekben lassan vezessen.
- Figyeljen a lengőajtókra, és biztosítson elegendő fékutat.
- Mindig tartsa kézben az irányítást a targonca felett.
- Kerülje a hirtelen megállásokat (kivéve vészhelyzetben), a gyors megfordulásokat és a holtterekben való előzést.
- Ne hajoljon ki és ne nyúljon túl a kezelőfülkén.

3.2.9 A szállítandó rakományok jellege

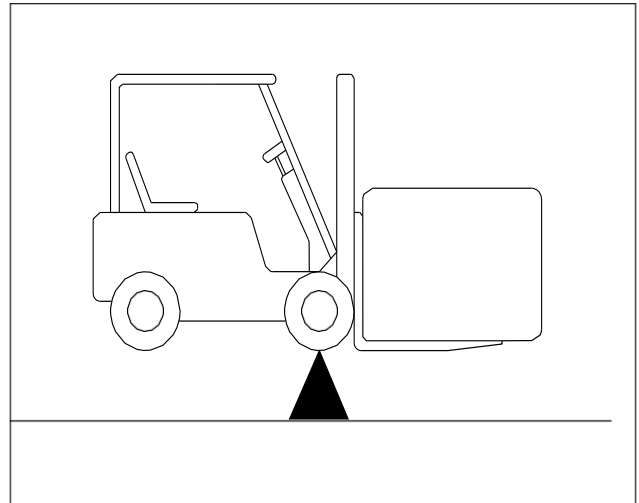
- Csak jó állapotú rakományt szállítson.
- Győződjön meg arról, hogy a rakományok biztonságosan és egyenletesen vannak elhelyezve.
- Használjon intézkedéseket az alkatrészek felborulásának, elmozdulásának vagy leesésének megakadályozására.

3.3 A targonca szerkezete és stabilitása

A borulás elkerülése érdekében a targoncavezetőnek meg kell értenie a targonca szerkezetét, valamint a rakomány és a stabilitás közötti összefüggést.

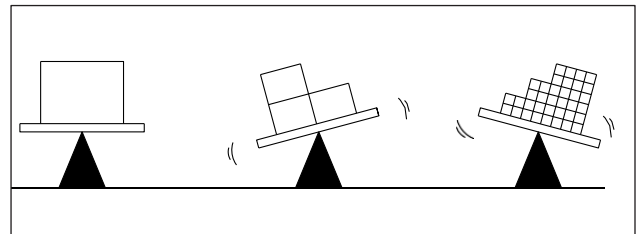
3.3.1 A targonca szerkezete

- A targonca egy futóműből és egy oszlopegységből (beleértve az emelővillákat is) áll.
- A targonca stabilitását az első tengely támaszpontként való használatával tartja fenn. Terheléskor a súlyt egyenletesen kell elosztani a targonca és a rakomány között.
- Mindig vegye figyelembe mind a rakomány, mind a targonca súlypontját a megfelelő egyensúly fenntartása érdekében.



3.3.2 Tehersúlypont

- A rakomány alakja és eloszlása befolyásolja a rakomány súlypontját.
- Fontos különbséget tenni a különböző rakománytípusok (pl. dobozok, deszkák, hengerek) között, hogy helyesen fel lehessen mérni azok hatását a targonca stabilitására.



3.3.3 Szélterhelések

- A szél befolyásolhatja a targonca stabilitását, különösen nagy felületű vagy magas rakományok kezelésekor.
- A könnyű rakományokat szél ellen kell rögzíteni, hogy megakadályozzák a felborulást vagy leesést.
- Erős szélben állítsa le a targonca működését a veszélyes helyzetek elkerülése érdekében.

3.4 Gravitációs középpont és stabilitás

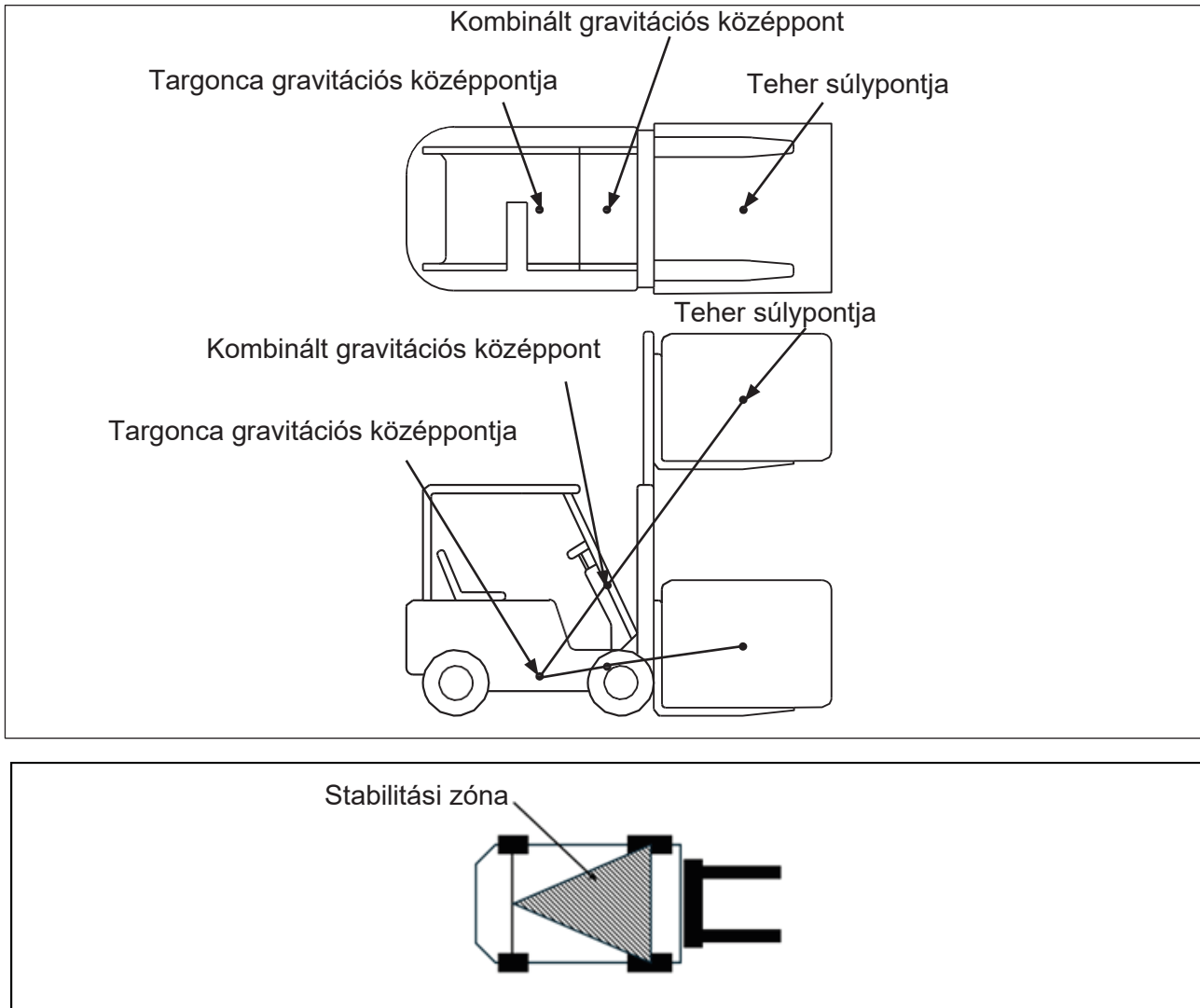
A targonca stabilitását a kombinált súlypont (targonca + rakomány) határozza meg:

- Kirakodás után a súlypont a targonca belül marad.
- Terhelt állapotban a rakomány súlyától és helyzetétől függően elmozdul.
- Az oszlop döntése vagy emelése a súlypontot is előre és felfelé tolja.

Főbb befolyásoló tényezők:

- A rakomány mérete, súlya és alakja
- Emelési magasság
- Oszlop dőlésszöge
- Oszlop gyorsulása
- Fordulási sugár
- Út dőlésszöge és emelkedőn szöge

Munkaszerezelékek



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ahhoz, hogy a targonca stabil legyen, a kombinált középpontnak abban a háromszögben kell lennie, amely a két első kerék talajhoz való kapcsolódási pontjából és a hátsó tengely középpontjából áll. Ha a kombinált középpont az első hajtótengelyen van, a két első kerék két támasztóponttá válik, és a targonca felborul. Ha az egyesített középpont elhagyja a háromszöget, a targoncák a megfelelő irányba borulnak.

Kezelő napi ellenőrzőlista

Dátum _____ Kezelő _____
 targonca száma _____ száma _____
 Osztály _____
 Futásidő _____
 Óraállás _____

Napi ellenőrzési tételek	Rendben(✓)	Megjegyzés
Ellenőrizze a menetvezérlőket, hogy nincsenek-e beszorulva vagy lazaak.		
Ellenőrizze a teljes járművet, valamint a felületet alatta, hogy nincs-e folyadékszivárgás.		
Ellenőrizze a láncokat, kábeleket és tömlőket, hogy a helyükön vannak-e, megfelelően rögzítve, megfelelően működnek-e, és nincsenek-e rajtuk sérülések vagy beszorulások.		
Ellenőrizze a matrica állapotát		
Ellenőrizze az üzemi féket és a rögzítőféket, a vészleállító kapcsoló kioldható és újra bekapcsolható.		
Ellenőrizze a hajtott kerekeket repedések vagy sérülések szempontjából. Mozgassa el a targoncát, hogy ellenőrizze a rakomány forgathatóságát.		
Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségét és állapotát.		
Ellenőrizze az emelés és süllyesztés működését a maximális helyzetükben. Ellenőrizze az oldalirányú eltolás működését, ha alkalmazható.		
Ellenőrizze, hogy minden alkatrész (csavarok/anyák) megfelelően rögzített és sérülésmentes.		
Kormányzás közben ellenőrizze, hogy nincs-e beszorulás vagy lazaság a kormánykarban.		
Ellenőrizze az oszlopot, a teherhátámlát és az emelővillákat látható sérülések, például repedések szempontjából. Győződjön meg arról, hogy a csapszegek reteszelve vannak.		
Ellenőrizze, hogy a kürt működés közben szól-e.		

4 ÜZEMELTETÉS

4.1 Üzemeltetői napi ellenőrzőlista

4.1.1 A targonca üzembe helyezése

► Vizuális ellenőrzés

- Ellenőrizze a targoncát látható sérülések szempontjából, különösen a kerekeken, villákon, emelőoszlopon, tehervédő rácson és a szánon.
- Ellenőrizze a villacsapokat, a szánt és az oldalirányú eltolódás mechanizmusát kopás vagy sérülés szempontjából.
- Vizsgálja meg a hidraulika rendszert a látható területeken szivárgások vagy sérülések szempontjából.
- Vizsgálja meg az akkumulátor rögzítését, a kábelcsatlakozásokat és az akkumulátor csatlakozóját.
- Ellenőrizze a matricák és táblák állapotát.

► Ülés- és rögzítőrendszerek

- Győződjön meg arról, hogy a targoncavezető ülés biztonságosan rögzítve van a helyén.
- Ellenőrizze az ülés és a biztonsági öv állapotát és működését.
- Tesztelje az operátor jelenlétét jelző rendszert (OPS): Amikor az ülés üres, a hidraulikus funkciókat le kell tiltani.

► Abroncsok és kerekek

- Ellenőrizze a gumiabroncsok és kerekek kopását, sérülését és megfelelő felfújását, ha alkalmazható.
- Ügyeljen arra, hogy a teherláncok egyenletesen legyenek megfeszítve.

► Működési és biztonsági tesztek

- Ellenőrizze a kürtöt, a figyelmeztető berendezést és a vészleállító kapcsolót.
- Ellenőrizze a kijelzőt és az akkumulátor töltés kijelzőjét.
- Ellenőrizze a munkalámpákat és a láthatóságot segítő eszközöket (tükrök, kamerák stb.).
- Ellenőrizze a kormányzást, az emelést/süllyesztést, a billentést és ha alkalmazható, a munkaszerelekek funkcióit.
- Ellenőrizze az előre- és hátrameneti funkciókat.
- Ellenőrizze a fékberendezést (rögzítőfék és üzemi fék).

► Hidraulika- és olajsintek

- Ellenőrizze a hidraulikatartályokban az olajsinteket.
- Ellenőrizze a munka- és kormányhidraulika működését és szivárgását.

FIGYELMEZTETÉS

Soha ne indítsa el a targoncát, mielőtt bármilyen sérülést vagy meghibásodást elhárítottak volna.

4.2 A targonca használata

4.2.1 Üzembe helyezés

A targonca első használata

- A targonca előkészítése üzemre
- Ellenőrizze, hogy minden szállítmány hiánytalan és megfelelően össze van-e szerelve.
- Csak azonos sorozatszámú emelőberendezéseket, emelőállványokat és alapjárműveket szabad kombinálni.
- Teljesen töltse fel az akkumulátort, kizárólag az akkumulátorárammal.

MEGJEGYZÉS

Az üzembe helyezést és a targoncavezető betanítását csak képzett személyzet végezheti. Több targonca leszállítása esetén ügyelni kell arra, hogy csak azonos sorozatszámú teheremelő berendezéseket, emelőállványokat és alaptargoncákat szereljenek össze.

4.2.2 Környezeti szempontok

► Csomagolás

- A targonca egyes részeit szállítás közben csomagolóanyag védi.
- A munka megkezdése előtt minden csomagolóanyagot teljesen el kell távolítani.
- A csomagolóanyagot a helyi környezetvédelmi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa

MEGJEGYZÉS

A csomagolóanyagot a targonca leszállítása után megfelelően ártalmatlanítani kell.

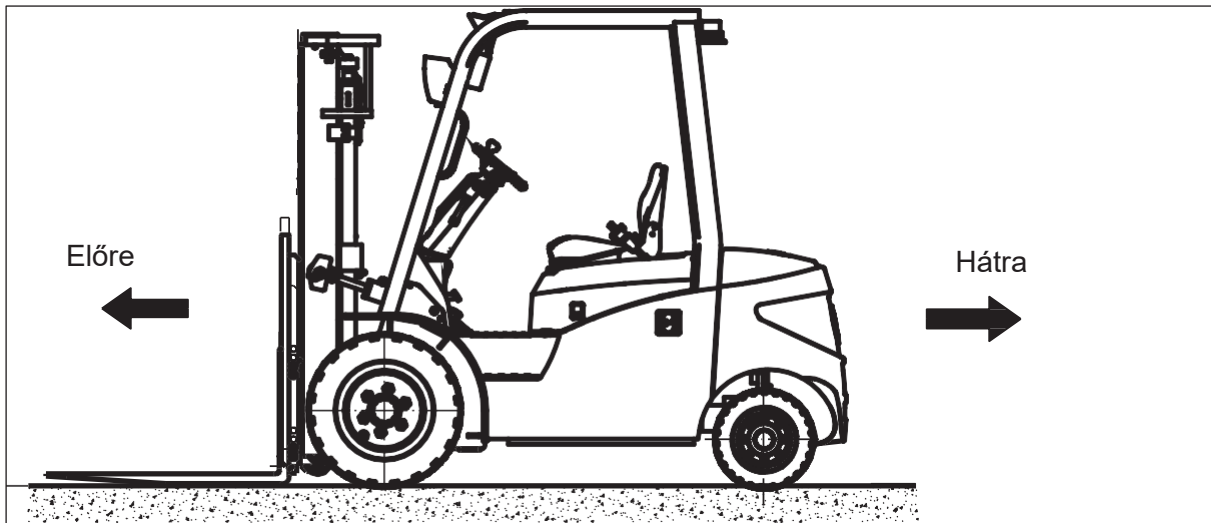
4.2.3 Bejáratás közben

A hosszú távú teljesítmény biztosítása érdekében azt javasoljuk, hogy a targoncát az első 100 üzemóránál könnyű terhelés mellett üzemeltesse.

A bejáratási időszak alatt a következőkre kell figyelni:

- Kerülje az akkumulátor túlzott lemerülését. Töltse fel az akkumulátort, amikor a fennmaradó töltöttségi szint 20% alá esik.
- Végezze el az összes megelőző karbantartási szolgáltatást az előírtak szerint.
- Kerülje a hirtelen megállásokat, elindulásokat vagy éles fordulatokat.
- A névleges terhelésnek csak 70–80%-át szállítsa.
- Az olajcserét és a kenést a szerviztervben meghatározottnál korábban végezze el.

4.2.4 Irányok meghatározása



4.2.5 A targonca indítása

- Kissé forgassa el és húzza felfelé a vészleállító gombot a kioldáshoz.
- Állítsa a menetirányváltó kart üres állásba.
- Helyezze a kulcsot a kulcsos kapcsolóba, és fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba a targonca bekapcsolásához.
- Nyomja le a fékpedált, és győződjön meg arról, hogy a rögzítőfék be van húzva.
- Ellenőrizze a kijelzőn az akkumulátor aktuális töltöttségi szintjét.

A targonca most üzemkész.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Vezetés közben ne nyissa ki a hátsó ablakot, ha a targonca fülkével van felszerelve. Üvegtörés veszélye.

4.2.6 Vezetés

- Emelje fel a villákat 15–20 cm-rel (6–8 hüvelykkel) a talaj fölé az emelőkar segítségével.
- Billentse teljesen hátra az oszlopot a billenőkarral.
- Nyomja előre a menetirányváltó kart az előrehaladáshoz, vagy húzza hátra a hátramenethez.
- Helyezze bal kezét a kormánykerék gombjára, és jobb lábával finoman nyomja meg a gázpedált.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Csökkentett szabad magasság esetén a kezelőknek legalább 30 mm-es (1,2 hüvelykes) fejtávolsággal kell rendelkezniük a targonca biztonságos működtetése érdekében.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A fülkével rendelkező targoncák esetében az ajtókat vezetés előtt be kell csukni.

4.2.7 Vezetés emelkedőn és lejtőn

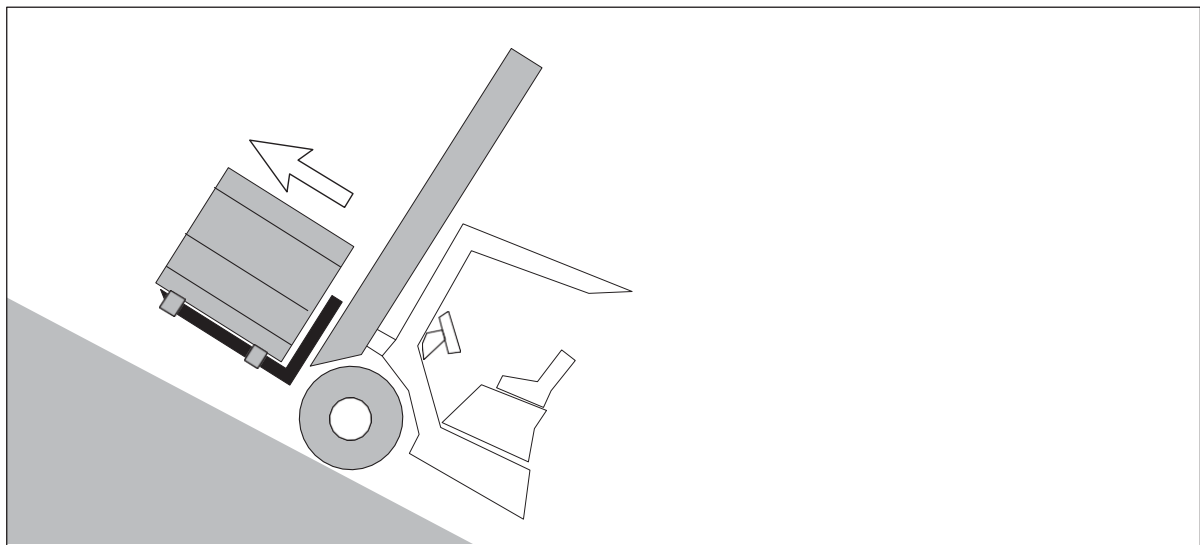
⚠ VESZÉLY

Életveszély!

Az emelkedőn és lejtőn való közlekedés különleges veszélyekkel jár!

► **Mindig kövesse az alábbi utasításokat.**

- Csökkentse a sebességet lejtőn lefelé haladva. Ne lépje túl a 4,8 km/h sebességet.
- Mindig a terhet az emelkedő oldalára nézve közlekedjen.
- Csak kijelölt, engedélyezett és emelkedőn való közlekedésre biztonságos útvonalakat használjon
- Ne üzemeltesse a targoncát 15%-nál nagyobb emelkedőn, mivel ez meghaladja a megengedett stabilitási és fékezési határértékeket.
- A megadott minimális fékezési és stabilitási értékek miatt tilos a 15%-nál nagyobb meredekségű emelkedőkön és lejtőkön közlekedni.
- Ha 15%-nál nagyobb emelkedőn kell haladni, az engedélyért és a konkrét kezelési útmutatókért forduljon a gyártóhoz.
- A lejtőkön és emelkedőkön a rakomány mindig felfelé nézzen, soha ne közlekedjen ferdén és ne forduljon meg.



4.2.8 Kormányzás

A hagyományos járművekkel ellentétben ezt a targoncát a hátsó kerekek kormányozzák. Kanyarodáskor a hátsó ellensúly kifelé kileng. Kanyarodás előtt mindig csökkentse a sebességet.

Fordítsa el a kormánykereket az óramutató járásával ellentétes irányba a balra kormányzáshoz. Fordítsa el a kormánykereket az óramutató járásával megegyező irányba a jobbra kormányzáshoz.

4.2.9 Fékezés

A fékpedál megnyomásával lassítson, vagy állítsa meg a targoncát az üzemi fékkel.
 A targonca véletlen elmozdulásának megakadályozása érdekében húzza be a rögzítőféket.
 Megállás után aktiválja a vészleállító kapcsolót.

FIGYELMEZTETÉS

- Normál menet közben soha ne használjon rögzítőféket az üzemi fék helyett.
- Vészleállítás menet közben elkerülhetetlen, csak akkor lehet a lábfék (rögzítőfék) pedált lenyomni a targonca megállításhoz, ha az üzemi fék kicsúszik az irányítás alól.
- Fékezzen óvatosan, és kerülje a rakomány elcsúszását.

4.2.10 Parkolás

► A targonca biztonságos parkolásához:

- Csökkentse a sebességet, és nyomja le a fékpedált, amíg a targonca teljesen meg nem áll
- Állítsa a menetirány karját üres állásba.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Engedje le teljesen az oszlopot a talajra, majd döntse teljesen előre.
- Kapcsolja a kulcsos kapcsolót „KI” állásba, vegye ki a kulcsot, és tegye biztonságos helyre.
- A vészleállító kapcsoló aktiválásával kapcsolja ki az áramellátást.

FIGYELMEZTETÉS

- *A rögzítetlen targonca balesetet okozhat. A targonca kerekeket esetleg ékekkel kell rögzíteni.*
- *Soha ne parkoljon a targoncával az útvonalon, hogy befolyásolja a többi közlekedő targoncát.*
- *A targoncnak fagymentes, tiszta, száraz helyen, 0–40 °C közötti hőmérsékleten kell parkolnia. Tilos a targoncát 0 °C alatti hőmérsékleten hosszú ideig parkolni.*

FIGYELMEZTETÉS

Ne parkolja le a targoncát hosszabb ideig, és ne hagyja sokáig a vezetőülést 15%-nál nagyobb lejtőn. Ideiglenes parkolás megengedett, de a targoncavezetőnek ülve kell maradnia.

4.3 Rakodás

4.3.1 Villa távolságának beállítása

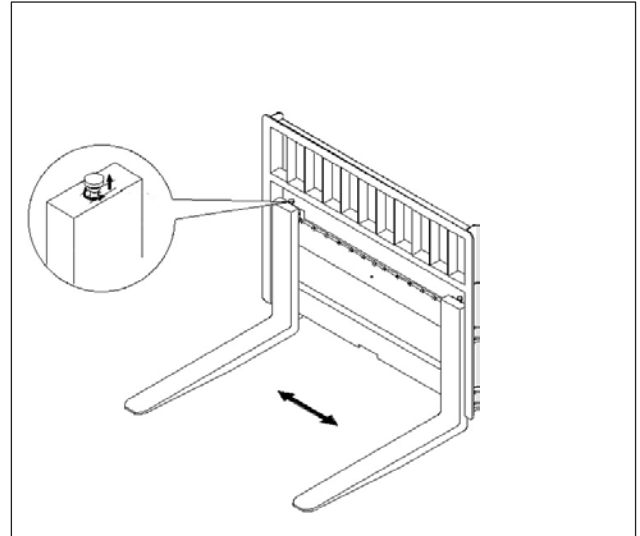
A biztonságos rakodás érdekében a működés előtt állítsa be a villatávolságot a raklap vagy a rakomány méreteinek megfelelően.

Eljárás:

- Húzza felfelé a villarögzítő csapot, és fordítsa el 180°-kal a kioldáshoz.
- Állítsa be a villákat szimmetrikusan a villakocsi középvonalához képest.
- Beállítás után fordítsa vissza a rögzítőcsapot a helyére, amíg a helyére nem kattán.

MEGJEGYZÉS

Az áru súlypontjának a villák közepén kell lennie.

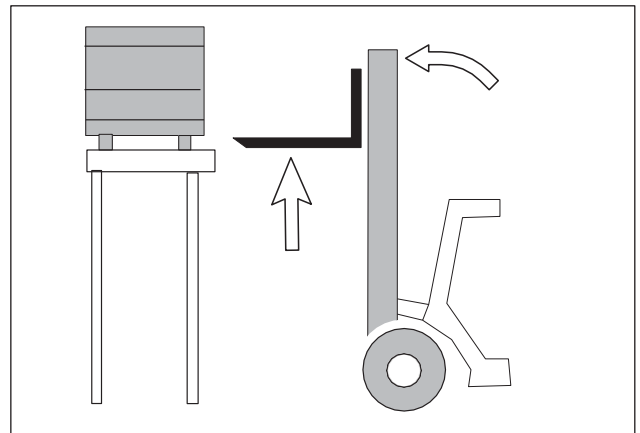


VIGYÁZAT

A rakományokat úgy kell elrendezni, hogy ne nyúljanak túl a targonca rakfelületének szélén. Ne kezeljen olyan rakományt, amely magasabb, mint a rakományvédő hátfala, kivéve, ha a rakomány rögzítve van, hogy ne essen le vagy ne essen hátra a targoncára.

4.3.2 Terhek emelése

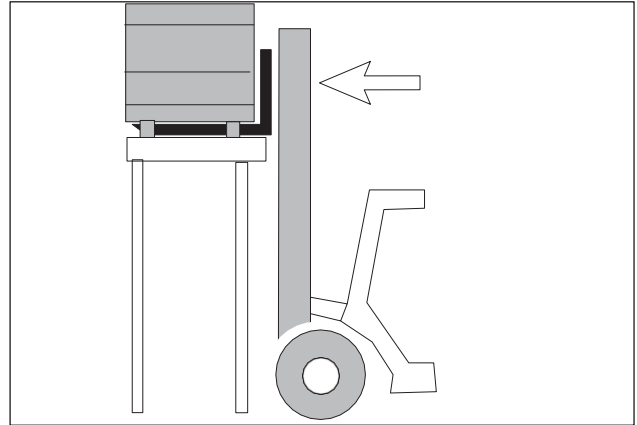
- Lassan és óvatosan közelítse meg a rakományt.
- A targonca rögzítéséhez húzza be az üzemi féket.
- Helyezze az oszlopot függőlegesen.
- Emelje fel a villákat a rakománynak megfelelő magasságba.
- Állítsa be a villakarokat a lehető legnagyobb távolságra, hogy azok a teher alá illeszkedjenek.
- Hajtson előre, és helyezze a villákat teljesen a rakomány alá. Győződjön meg arról, hogy az áruk a villakarok függőleges szakaszának fekszenek, és nem érintkeznek a szomszédos rakományokkal.



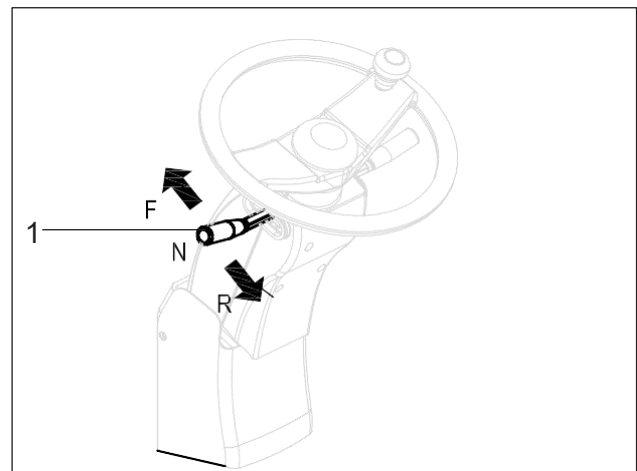
MEGJEGYZÉS

A villák hosszának legalább kétharmadának bele kell nyúlnia a terhelésbe.

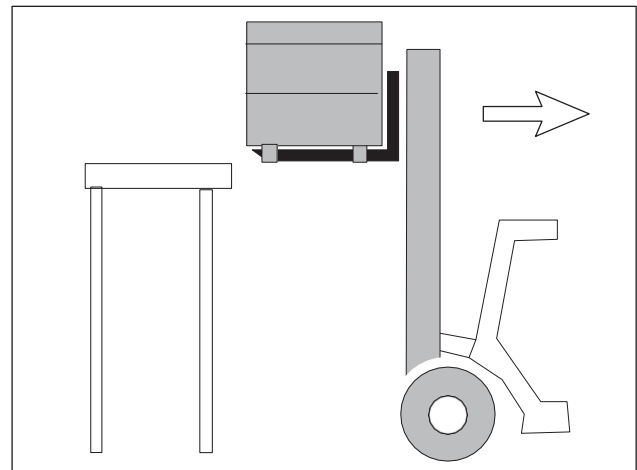
Emelje fel a villakocsit addig, amíg a terhelés szabadon nem nyugszik a villákon.



Állítsa a menetkombinációs irányváltó kart (1) hátramenetbe, és engedje ki a rögzítőféket.



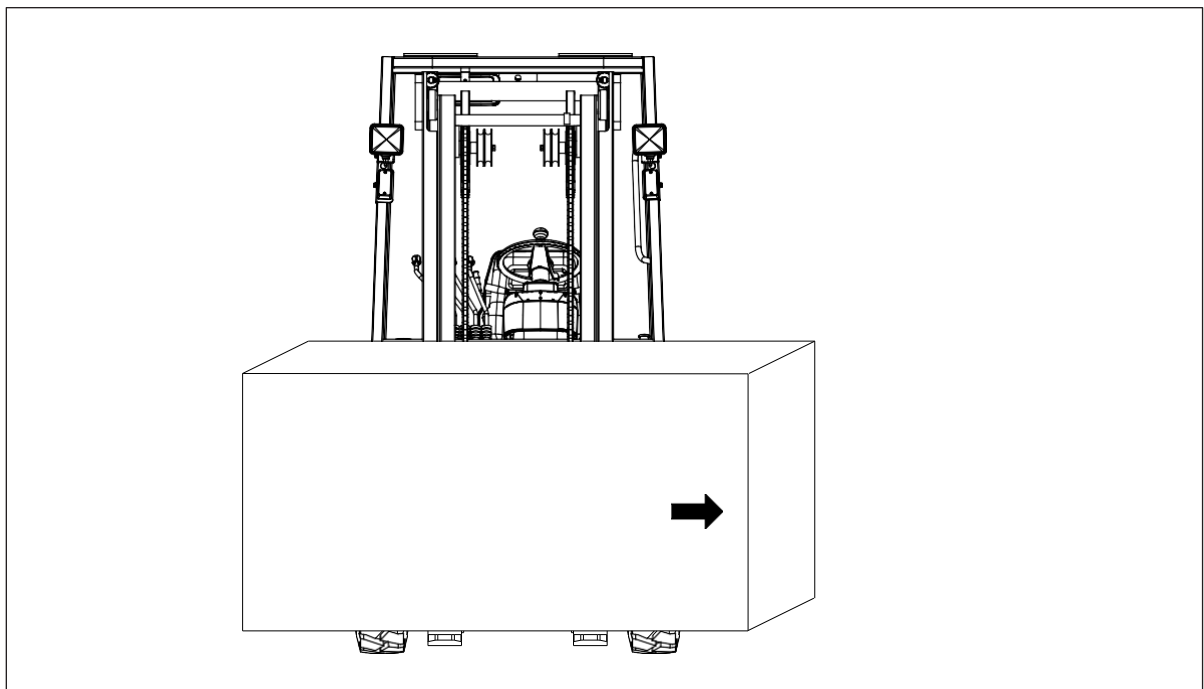
Lassan és óvatosan tolasson, amíg a terhelés ki nem ér a tárolóterületről. Döntse hátra az oszlopot, és engedje le a rakományt szállítási magasságba.



4.3.3 Rakományok szállítása

- Áruk szállításakor a rakománynak a lehető legközelebb kell lennie a talajhoz, hátrabillentett emelőoszloppal és az oszlop közepére igazítva.
- A targoncának semmiképpen sem szabad megfordulnia vagy vízszintes irányban haladnia rámpán felfelé haladva.
- Óvatosan gyorsítson a gázpedállal, és lassan fékezzen a fékpedállal. Mindig álljon készen a fékezésre.
- A menetsebességet az útvonal és a szállítandó teher állapotához igazítsa.
- Figyeljen a forgalomra kereszteződéseknel és átjáróknál.
- Beláthatatlan szakaszoknál mindig megfigyelő segítővel közlekedjen.

Ha a rakomány olyan magasra van halmozva, hogy befolyásolja az előrelátást, akkor hátrafelé kell haladni.



4.3.4 Rakományegységek lerakása

- Óvatosan vezesse a targoncát a teheremelő eszközhöz.
- Emelje fel a villakocsit megfelelő magasságba.
- Helyezze az emelőoszlopot függőleges helyzetbe.
- Oda kell menni, ahová az árut el kell helyezni.
- Lassan engedje le az árut, amíg a villakarok el nem válhatnak az árutól.
- Tolasson hátra a targoncával.

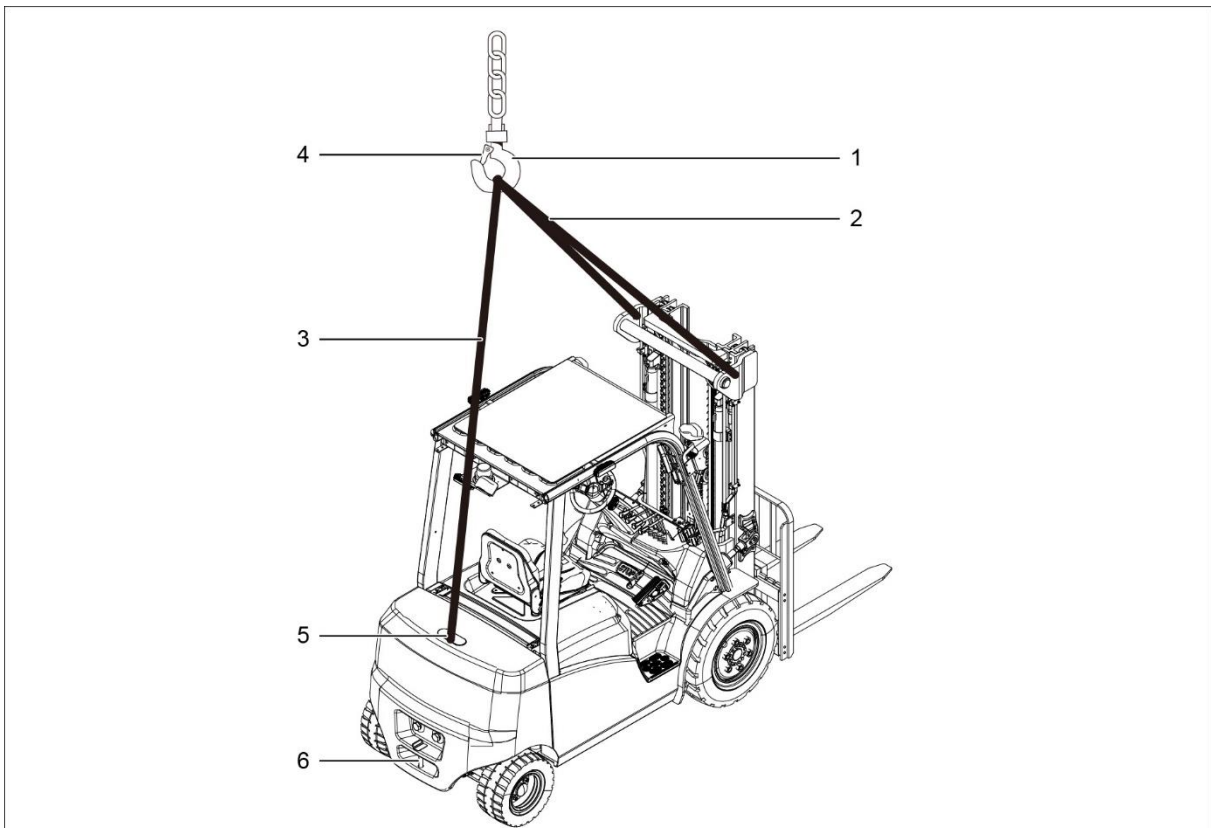
4.4 Szállítás

4.4.1 Emelési és/vagy felfüggesztési pontok helye

A targoncákat berakodásra, kirakodásra és rövid távolságú közlekedésre tervezték. Nem saját erővel történő távolsági szállításra tervezték őket.

Ha a targoncát nagy távolságra kell szállítani, használjon olyan teherautót, vonatot vagy hajót, amely megfelelő teherbírással rendelkezik, és megfelel az összes vonatkozó szállítási előírásnak.

- Rögzítse biztonságosan a drótköteleket (3) a rögzítési pontokhoz (5)
- Rögzítse a drótköteleket (2) az emelőfuratokhoz, amelyek a külső emelőoszlop keresztgerendájának mindkét végén találhatók.
- Akassza a heveder összes végét az emelő emelőhorogjába (1).



i MEGJEGYZÉS

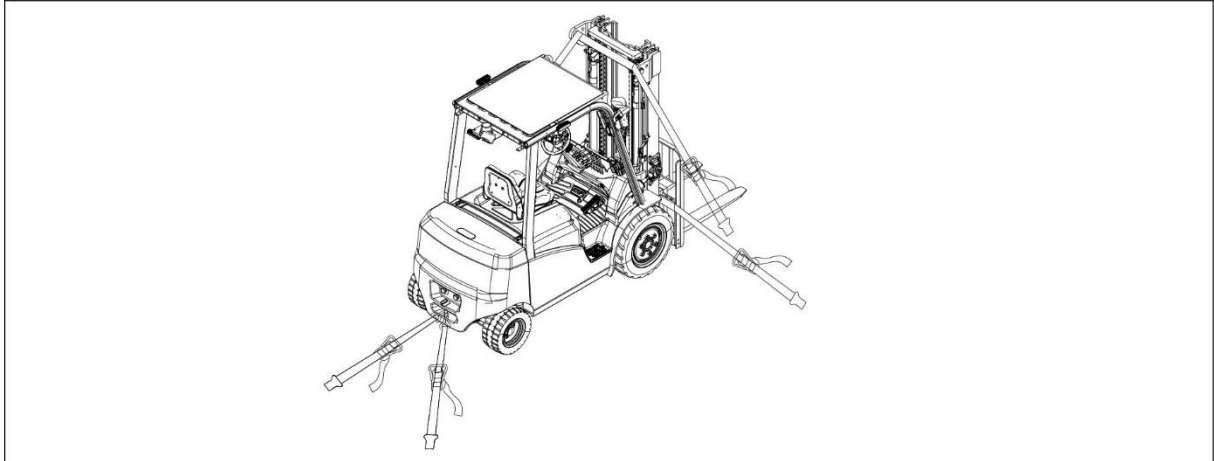
Az ellensúly végéhez rögzített drótkötélnek át kell haladnia a védőtető résén anélkül, hogy a védőtetőre nyomást gyakorolna.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ügyeljen arra, hogy az emelő munkaterületén senki ne tartózkodjon, amikor a targoncát emeli!
- Szigorúan tilos a felemelt teher alatt tartózkodni.
- Emeléskor döntse teljesen hátra az emelőoszlopot.
- Az emelőeszköz összeszerelésekor ügyeljen arra, hogy az emelés során az emelőeszköz ne érjen hozzá a targonca alkatrészéhez vagy a védőtetőhöz.
- Ne emelje fel a targoncát a vezetőfülke kereténél (védőtetőnél) fogva.

4.4.2 A targonca rögzítése szállításhoz

- Parkolja le a targoncát a teherautóra vagy pótkocsira, és engedje le az emelőoszlopot.
- Használja a rögzítőfék pedálját.
- A felszerelt emelőoszloppal rendelkező targonca rögzítéséhez használja az oszlop felső keresztgerendáján található furatokat és a pótkocsi vonócsapját.
- A villakocsi rögzítéséhez.
- A targonca szállításra kész.

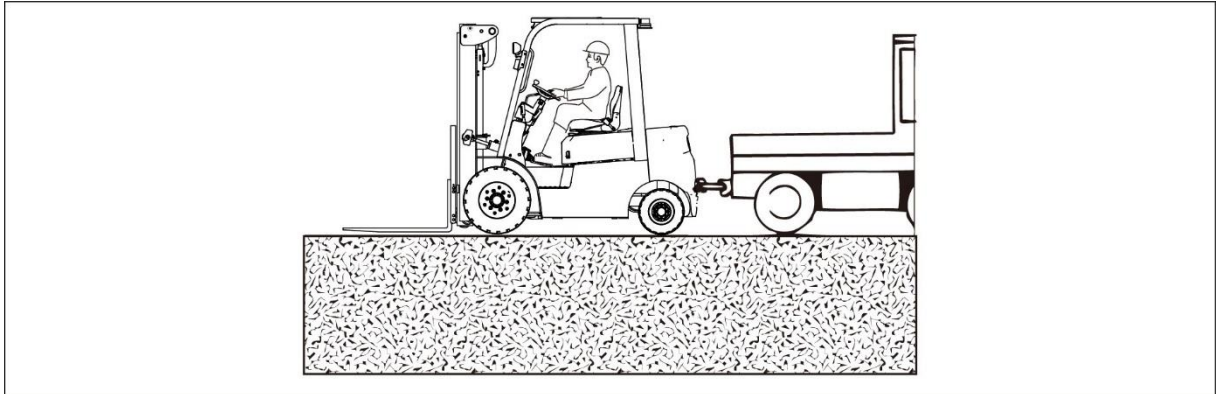


⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ha a targoncát oszlop nélkül kell szállítani, akkor azt az első védőtetőnél kell rögzíteni.
- Amikor a targoncát rögzíti, tegyen hatékony intézkedéseket az adott körülményeknek megfelelően a *szállítás biztonságának* garantálása érdekében.
- Teherautóval vagy pótkocsival történő szállítás esetén rögzítse megfelelően a targoncát.
- Ékelje ki a targoncát a véletlen elmozdulás elkerülése érdekében.
- Csak kellően nagy névleges szilárdságú feszítőszíjat használjon, vagy rögzítse a szíjat a targonca rögzítéséhez.

4.4.3 Vontatás

Amikor a targoncát mozgatni kell, vontatókötél vagy -rúd rögzíthető a vontatórúdhoz (6). A vontatókötél az emelőoszlop aljához is rögzíthető.



⚠ VIGYÁZAT

Vontatás közben a fékezés csak a fékpedállal vagy a rögzítőfékkel történhet.

A targoncát a vontatórúddal (6) biztonságos helyre vontathatja, ha a targonca nem tud működni. Ne vontassa azt a targoncát, amelynek a kormányja vagy a fékberendezése sérült.

- Állítsa a menetirányváltó kart üres állásba.
- Engedje le teljesen a villákat a talajra, vagy ügyeljen arra, hogy vontatás közben ne érjenek a talajhoz.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót.
- Szükség esetén húzza le az akkumulátort.
- Vizsgálja meg a vontató jármű vonórudját és kapcsolóberendezését sérülések szempontjából.
- Egy második személy segítségével vezesse a vontató járművet a megfelelő helyzetbe.
- Rögzítse a vonórudat a vontató jármű és a targonca vonószeméhez.
- Üljön be a vontatott jármű vezetőülésébe, és csatolja be a biztonsági övet.
- Engedje ki a rögzítőféket.
- Óvatosan vontassa a targoncát.
- Vontatás után rögzítse a targoncát az elgurulás ellen a rögzítőfék behúzásával vagy kerékek használatával.
- Válasszuk le a vontatórudat vagy -kötelet.

MEGJEGYZÉS

A targoncavezetőnek vontatás közben a kormánykereket kell kezelnie, és szükség esetén a féket is.

VESZÉLY

- Ha a vontató jármű fékez, fennáll a veszélye, hogy a targonca belehajt a vontató járműbe!
- Ha vontatás közben nem használtak merev csatlakozást a kétirányú hajtóműhöz, akkor a targonca belehajthat a vontató járműbe, amikor az fékez. Biztonsági okokból használjon bevizsgált vonórudat.
- A biztonságos működés érdekében csak bevizsgált vonórudat használjon.

4.5 Akkumulátor és töltőkészülék

4.5.1 Információk az akkumulátorról és a töltőkészülékről

► CBH 2.0

Akkumulátor típus	Feszültség / névleges kapacitás	Töltő	Töltési idő [óra] ³⁾
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	25 A (integrált)	körülbelül 9,2
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	60 A (integrált/Külső)	körülbelül 4,0
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	100 A (Külső)	körülbelül 2,5
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	150 A (Külső)	körülbelül 1,5

³⁾ 0 % -> 100 %

► CBH 2.5

Akkumulátor típus	Feszültség / névleges kapacitás	Töltő	Töltési idő [óra] ⁴⁾
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	60 A (Külső)	körülbelül 4,0
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	100 A (Külső)	körülbelül 2,5

► CBH 3.0

Akkumulátor típus	Feszültség / névleges kapacitás	Töltő	Töltési idő [óra] ⁵⁾
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	60 A (Külső)	körülbelül 4,0
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	100 A (Külső)	körülbelül 2,5

► CBH 3.5

Akkumulátor típus	Feszültség / névleges kapacitás	Töltő	Töltési idő [óra] ⁶⁾
Lítiumion-akkumulátor	80 V / 280 Ah (ZL80280-78)	100 A (Külső)	körülbelül 3,0

⁴ 0 % -> 100 %

⁵ 0 % -> 100 %

⁶ 0 % -> 100 %

4.5.2 Biztonsági előírások az akkumulátor töltéséhez

- Kerülje a fémtárgyak jelenlétét az akkumulátor felületén.
- Ne szúrja át az akkumulátorházat szögekkel vagy más éles tárgyakkal.
- Ne zárja rövidre az akkumulátort vezetékekkel vagy más fémtárgyakkal!
- Töltés előtt ellenőrizni kell a csatlakozóaljzatokat, hogy nincsenek-e rajtuk látható sérülések.
- A tűzoltó felszerelést a töltési helyen kell tartani.
- Töltés előtt ellenőrizze, hogy a csatlakozókábel és a csatlakozódugó nem sérült-e.
- Ne használjon nem szabványos töltőaljzatokat.
- Töltés nem engedélyezett területen tilos.
- A töltésre leparkolt targonca 2 méteres körzetében tilos gyúlékony anyagokat vagy szikrát képző anyagokat elhelyezni vagy tárolni.
- Töltés közben tilos a dohányzás és a nyílt láng használata.
- Töltéskor ügyeljen arra, hogy ne csatlakoztassa helytelenül az akkumulátor polaritását, különben az akkumulátor károsodhat.
- Az akkumulátorra és a töltőállomás gyártójára vonatkozó biztonsági előírásokat szigorúan be kell tartani.

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés és tűzveszély a hiányos vagy nem megfelelő maradékáram-védőkapcsolók miatt.

A maradékáram-védelmi eszközök hiánya vagy a nem megfelelő eszközök használata halálos áramütést vagy elektromos tüzet okozhat hiba esetén.

- A tulajdonosnak üzemeltetési kockázatértékelést kell végeznie a felhasználási helyen.
- Szükség esetén B vagy B+ típusú RCD-kapcsolót (maradékáram-védőkapcsolót) kell használni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Az akkumulátor és az akkumulátortöltő károsodása!
- Az akkumulátortöltőnek feszültség és töltési kapacitás tekintetében illeszkednie kell az akkumulátorhoz!
- A túlmelegedés és a tűzveszély elkerülése érdekében ügyeljen az akkumulátor és a töltőkészülék megfelelő kombinációjára.
- Csak olyan töltőberendezést használjon, amely az adott akkumulátorhoz alkalmas.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

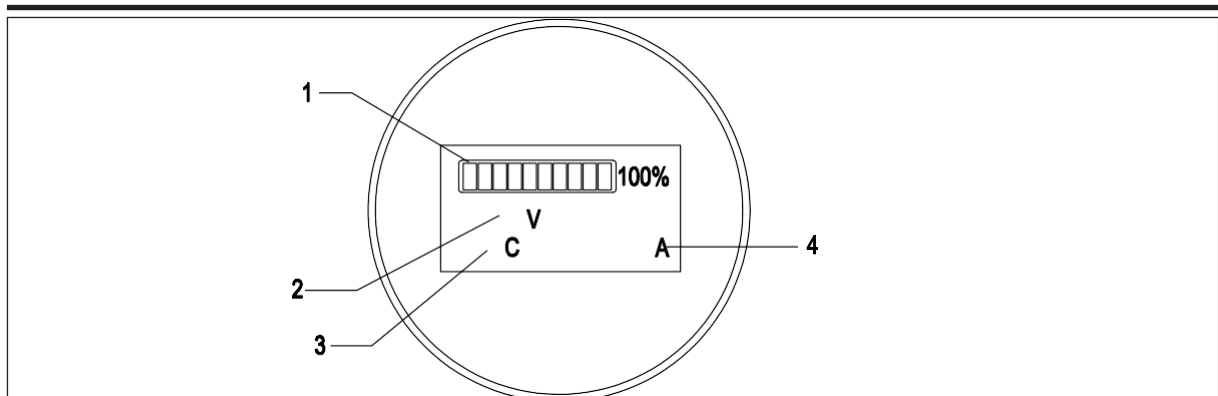
Szikra keletkezésének veszélye áll fenn, ha a töltést nem megfelelően szakítják meg.

A nagy töltőáramok miatt fennáll a szikrakisülés veszélye, ha a Connectort töltés közben eltávolítják. Sérülésveszély és az elektromos érintkezők károsodásának veszélye áll fenn.

- A Connector kihúzása előtt állítsa le a töltést az akkumulátortöltőn.
- Ne húzza ki az akkumulátortöltő hálózati kábelét vagy Connectorját töltés közben (terhelés alatt).

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne kezdje el a töltést közvetlenül a működés után. A töltést csak akkor kezdje meg, ha az akkumulátor hőmérséklete (lásd a kijelzőn a 3. pozíciót) 5 °C és 40 °C között van.



FIGYELMEZTETÉS

- A töltőberendezés kimeneti feszültségének, áramerősségének és alkalmazási tartományának meg kell egyeznie az akkumulátorral, *különben befolyásolja az akkumulátor kapacitását és élettartamát.*
- A töltőkábel polaritásának meg kell egyeznie a töltőkészülék kimeneti csatlakozójának polaritásával.

FIGYELMEZTETÉS

Töltse fel időben az akkumulátort. Ne tartsa az akkumulátort teljesen lemerült állapotban vagy 20% alatt.

MEGJEGYZÉS

Résztöltés

A lítiumion-akkumulátorrendszerek előnye, hogy ideiglenesen újratölthetők, így az ipari targoncák bármikor tölthetők. Ennek eredményeként általában rövidebb töltési idők érhetők el, és nagyobb áramerősséggel is lehetséges a töltés.

4.5.3 Töltési eljárás beépített töltőberendezéssel (csak CBH 2.0)

Az akkumulátortöltőből és az akkumulátor-vezérlőből álló integrált töltőberendezést nem szabad felnyitni.

Meghibásodás esetén értesíteni kell az ügyfélszolgálatot vagy a gyártó ügyfélszolgálatát.

A töltőberendezést csak a gyártó által szállított akkumulátorokhoz szabad használni. Más ipari tárgoncákkal való csere tilos.

Az akkumulátort tilos egyszerre két töltőberendezéshez csatlakoztatni.

A hálózati csatlakozás áramerőssége a beépített töltőberendezés méretétől függően változhat. Használat közben ügyeljen a megfelelő feszültségre és áramerősségre.

VESZÉLY

- A sérült és nem megfelelő kábelek áramütést, túlmelegedés miatt pedig tüzet okozhatnak.
- Kizárólag legfeljebb 3 m hosszú hálózati kábelt használjon.
- Használat közben teljesen tekerje le a kábeldobot.
- Kizárólag a gyártó eredeti hálózati kábeleit használja.
- A szigetelésvédelmi osztályoknak, valamint a savakkal és lúgokkal szembeni ellenállásnak meg kell felelniük a gyártó hálózati kábelének.

FIGYELMEZTETÉS

Csatlakoztatott ipari tárgonca mozgatása kikapcsolt hálózati aljzattal.

Ha egy ipari tárgoncát Külső hálózati aljzatról töltenek, az automatikus indításgátló felismeri ezt a folyamatot, és kikapcsolja a tárgonca menetfunkcióit. Ha egy ipari tárgoncát egy kikapcsolható hálózati aljzatról töltenek, az ipari tárgonca elindulhat, amikor az aljzat ki van kapcsolva, mivel az indításgátló csak az élő hálózati aljzatokat érzékeli. Ez károsíthatja az épület elektromos berendezéseit, valamint áramütést és elektromos eredetű tüzet okozhat.

- A tárgonca üzembe helyezése előtt húzza ki a hálózati kábelt a hálózati aljzattól, és helyezze a tárgonca kijelölt helyére.
- Ha nem tettek további védőintézkedéseket ⁷⁾, ne töltse az ipari tárgoncát kikapcsolható hálózati aljzatról.
- Ezt a figyelmeztetést az üzemeltető vállalatnak figyelembe kell vennie a kockázatelemzés során.

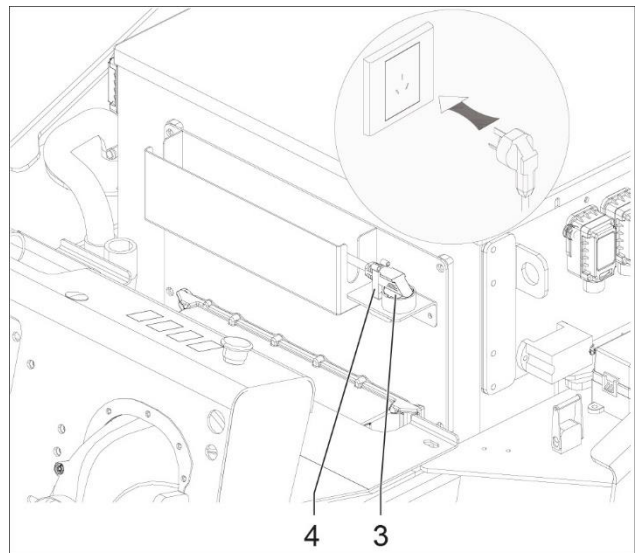
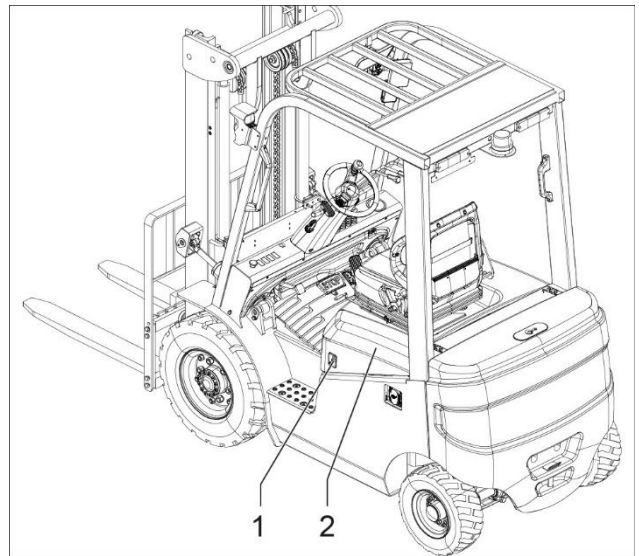
⁷ Egy lehetséges védelmi intézkedés az opcionális „dugóérzékelés – reteszelő funkció” felszerelése.

► 25 A töltőberendezéshez

- Helyezze be az elektromos kulcsot a kapcsolóba, majd fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba.
- Döntse kissé előre az emelőoszlopot. A targonca álló helyzetben kell legyen a talajon.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Nyomja meg a vészleállító kapcsolót.
- Húzza meg a kart (1), majd óvatosan nyissa ki az akkumulátor burkolatát (2).
- Húzza ki a töltőberendezés csatlakozóját (3) és kábelét a kábeldobozból.
- Tekerje le teljesen a töltőberendezés kábelét.
- Töltés előtt ellenőrizze a beépített töltőberendezés kábelét és csatlakozóját (3), hogy nincs-e rajtuk látható sérülés.
Ha sérülést észlel, a targoncát ennek megfelelően kell megjelölni, és a szakszerű javításig üzemben kívül kell helyezni.
- Csatlakoztassa a töltőberendezés csatlakozóját (3) a tápegységhez.
A targonca haladása megszakad, amikor a töltőberendezés be van kapcsolva, és aktív tápegységhez van csatlakoztatva.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A töltési feszültség egyfázisú, 100 V és 265 V között. A maximális bemeneti teljesítmény 2,77 kW egy 25 A-es töltőberendezés esetében. A fenti utasításokat szigorúan tartsa be, hogy megelőzze a berendezés károsodását és az olyan véletlen kockázatokat, mint a tűz.



- Amikor a töltési folyamat véget ért:
 - Húzza ki a töltőberendezés csatlakozóját (3) a tápegységből, a dugónál fogva (ne a kábelt).
 - Tekerje fel a töltőberendezés kábelét.
 - **Mindig** helyezd el a teljes töltőberendezés csatlakozóját (3) és a töltőberendezés kábelét a kábeldobozba.

i MEGJEGYZÉS

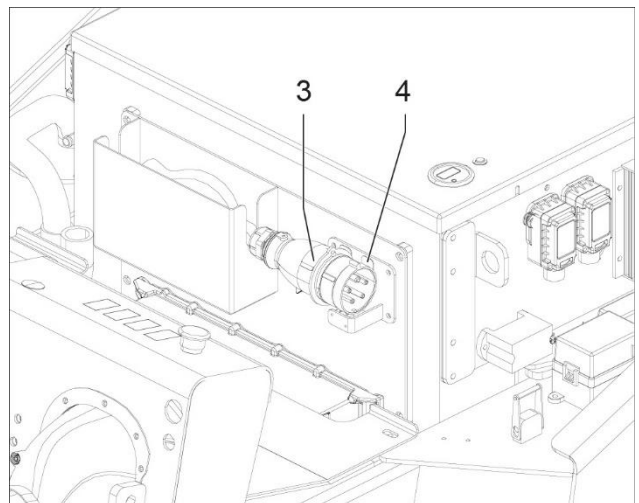
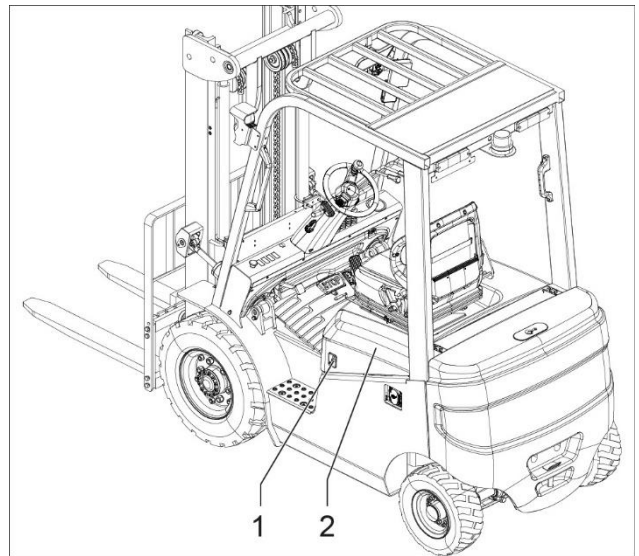
Opcionális felszerelés: „dugóérzékelés, reteszelő funkció”

A targonca a „dugóérzékelés, reteszelő funkció” opcionális felszereléssel csak akkor tud haladni, ha a Connector (3) rögzítve van, és a kapcsoló (4) automatikusan záródik, ahogy azt a jobb oldali ábra mutatja.

- Ügyeljen arra, hogy a töltőberendezés csatlakozója (3) és a töltőberendezés kábel ne sérüljön meg az akkumulátor burkolatának (2) lezárásakor.

► 60 A-es töltőberendezéshez

- Helyezze be az elektromos kulcsot a kapcsolóba, majd fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba.
- Döntse kissé előre az emelőoszlopot. A targonca álló helyzetben kell legyen a talajon.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Nyomja meg a vészleállító kapcsolót.
- Húzza meg a kart (1), majd óvatosan nyissa ki az akkumulátor burkolatát (2).
- Húzza ki a töltőberendezés csatlakozóját (3) és kábelét a kábeldobozból.
- Tekerje le teljesen a töltőberendezés kábelét.
- Töltés előtt ellenőrizze a beépített töltőberendezés kábelét és csatlakozóját (3), hogy nincs-e rajtuk látható sérülés.
Ha sérülést észlel, a targoncát ennek megfelelően kell megjelölni, és a szakszerű javításig üzemben kívül kell helyezni.
- Csatlakoztassa a töltőberendezés csatlakozóját (3) a tápegységhez.
A targonca haladása megszakad, amikor a töltőberendezés be van kapcsolva, és aktív tápegységhez van csatlakoztatva.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátorok töltőállomását egy szabványos, 380 V-os, 3 fázisú, 50/60 Hz-es fali aljzathoz kell csatlakoztatni. A maximális bemeneti teljesítmény 6,66 kW egy 60 A-es töltőberendezés esetében.

A fenti utasításokat szigorúan tartsa be, hogy megelőzze a berendezés károsodását és az olyan véletlen kockázatokat, mint a tűz.

- Amikor a töltési folyamat véget ért:
 - Húzza ki a töltőberendezés csatlakozóját (3) a tápegységből, a dugónál fogva *(ne a kábelt)*.
 - Tekerje fel a töltőberendezés kábelét.
 - **Mindig** helyezd el a teljes töltőberendezés csatlakozóját (3) és a töltőberendezés kábelét a kábeldobozba.

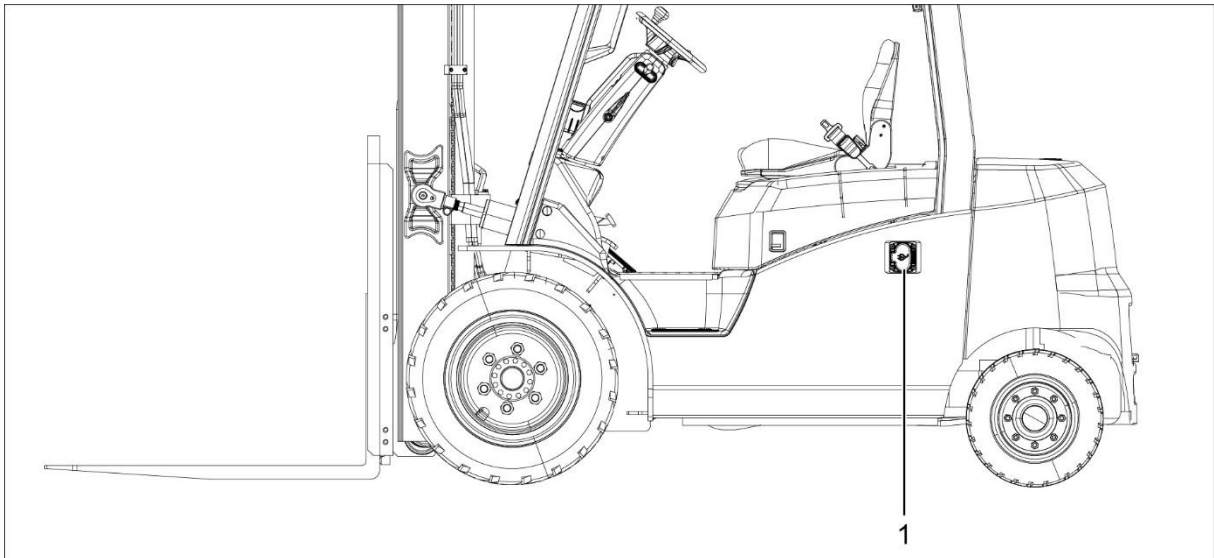
❏ MEGJEGYZÉS

Opcionális felszereltség: „dugóérzékelés, Interlock-funkció”

A targonca csak akkor tud haladni, ha a Connector (3) rögzítve van, és a kapcsoló (4) automatikusan záródik, ahogyan a jobb oldali ábrán látható. Ez csak az „dugóérzékelés, Interlock-funkció” opcionális felszereltséggel felszerelt járművekre vonatkozik.

- Ügyeljen arra, hogy a töltőberendezés csatlakozója (3) és a töltőberendezés kábel ne sérüljön meg az akkumulátor burkolatának (2) lezárásakor.

4.5.4 Töltési eljárás külső töltővel



- Helyezze be az elektromos kapcsolókulcsot, és fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba.
- Döntse kissé előre az emelőoszlopot. A targonca álló helyzetben kell legyen a talajon.
- Használja a rögzítőfék pedálját.
- Nyomja meg a vészleállító kapcsolót.
- Nyomja meg a burkolatot (1), és az automatikusan kinyílik.
- Csatlakoztassa a töltő csatlakozóját az akkumulátor *csatlakozójához*.
- Kapcsolja be a töltőkészüléket, és töltse fel az akkumulátort az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának utasításai szerint.
- Miután az akkumulátor teljesen feltöltött. Először zárja be a töltőt, majd húzza ki a csatlakozót.

MEGJEGYZÉS

Az akkumulátortöltő állomást egy szabványos 380 V-os, 3 fázisú, 50/60 Hz-es fali aljzatba kell csatlakoztatni. A töltő maximális bemeneti teljesítménye a töltő konfigurációjától függően változhat. Kérjük, szigorúan tartsa be a fenti adatokat a berendezés károsodásának és a véletlenszerű kockázatoknak, például tűznek az elkerülése érdekében.

FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátor csatlakozóját csak akkor szabad kihúzni vagy csatlakoztatni, ha a főkapcsoló és a töltőberendezés ki van kapcsolva.

► Az akkumulátor szint ellenőrzése

- Húzza be a rögzítőféket.
- Húzza fel a vészleállító kapcsolót a rendszer áramellátásának visszaállításához.
- Helyezze be a kulcsot a kulcsos kapcsolóba, és fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba.
- Az akkumulátor töltöttségi szintjének meghatározásához ellenőrizze az akkumulátor töltés kijelzőjét.

i MEGJEGYZÉS

Az akkumulátort a gyártó utasításainak megfelelően töltsé és tartsa karban. Ha nincsenek utasítások, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a karbantartási ügynökkel. Az opcionális akkumulátor töltőberendezéseket is az utasításoknak megfelelően kell üzemeltetni.

i MEGJEGYZÉS

Az akkumulátorok eltérő kapacitása miatt a teljesen feltöltött akkumulátorral a folyamatos működés időtartama eltérő lehet. Az akkumulátor teljesítménye alacsony hőmérsékletű környezetben csökkenhet.

► Tárolás

Ha az akkumulátorokat hosszabb időre üzemén kívül helyezik, teljesen feltöltött állapotban, száraz, fagymentes helyiségben kell tárolni őket.

Ha az akkumulátort hosszabb ideig nem használják, akkor havonta egyszer pótlólagos töltést kell kapnia, hogy elkerülje az akkumulátor maradandó károsodását.

4.5.5 Az akkumulátor eltávolítása és behelyezése

- Parkolja le biztonságosan a targoncát (lásd: „Parkolás” szakasz, 69. oldal), majd kapcsolja ki az áramellátást az akkumulátorok eltávolítása és beszerelése előtt.
- A targoncát sík talajon kell parkolni. Az akkumulátor csatlakozóját vagy az akkumulátor kábelt úgy helyezze el, hogy az akkumulátor kihúzásakor ne akadjon be a targoncába.
- Akkumulátorok daruval történő szállítása esetén ügyelni kell a daru megfelelő teherbírására (az akkumulátor súlya az akkumulátortechnőn található akkumulátorazonosító táblán van feltüntetve). Az emelőeszköznek függőleges húzóerőt kell kifejtenie, hogy az akkumulátor tároló ne nyomódjon össze. Rögzítse a horgokat az akkumulátor fogantyújához (vagy hevederéhez) úgy, hogy laza emelőszerkezet ne essen az akkumulátorsejtekre.
- Az akkumulátor eltávolításakor ügyeljen arra, hogy az ne akadjon be az akkumulátor fedélbe, mert ez a targonca felborulását okozhatja.
- Az akkumulátor beszerelése után ellenőrizze az összes kábelt és csatlakozóit látható sérülések szempontjából. Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor szilárdan rögzítve van a targoncában, hogy elkerülje a targonca hirtelen mozgásai okozta sérüléseket. Az akkumulátor cseréjekor ügyeljen arra, hogy az ne tudjon elcsúszni. Az akkumulátor burkolatának biztonságosan le kell zárva és rögzítve kell lennie.

► Eltávolítási eljárások (CBH 2.0)

- Parkolja le biztonságosan a targoncát (lásd a „Parkolás” szakaszt a 69 oldalon), és kapcsolja ki az áramellátást az akkumulátor eltávolítása és beszerelése előtt.
- Húzza meg a kart (1), majd óvatosan nyissa ki az akkumulátor burkolatát (2).
- Távolítsa el a gázrugót.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A gázrugó eltávolításakor ügyeljen arra, hogy a leeső akkumulátor burkolat ne szorítsa be az ujjait.

- Csavarja ki a két (3) csavart az üléssel együtt felszerelt akkumulátor burkolaton.
- Távolítsa el az akkumulátor burkolatát az üléssel együtt.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

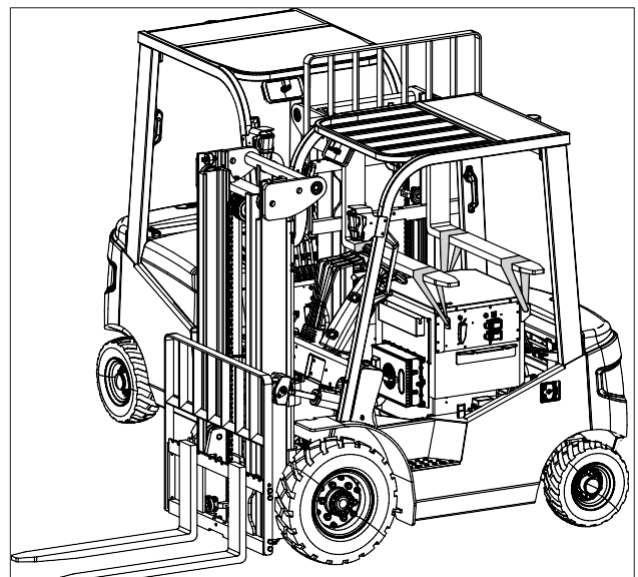
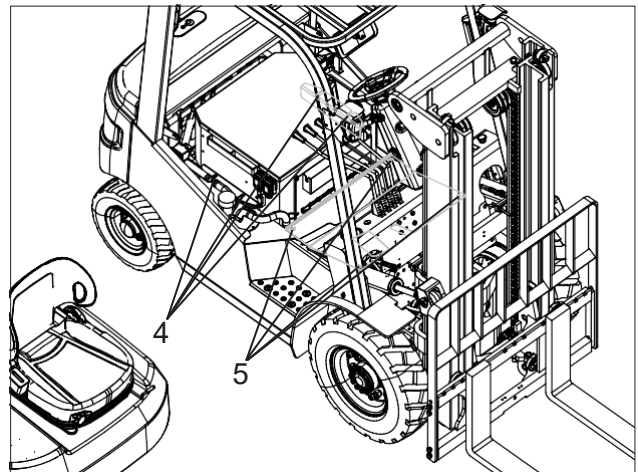
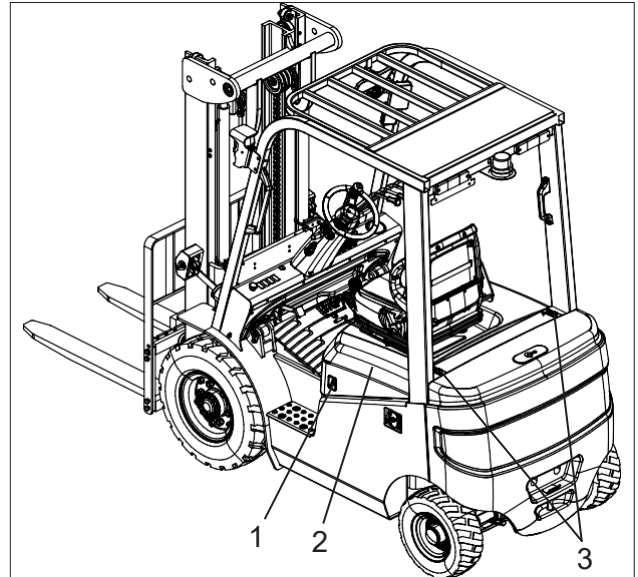
A lítium akkumulátor nagyon nehéz. Kerülje a kezei becsípődését vagy összenyomódását a telepítés során.

- Csavarja ki az akkumulátoron lévő négy csavart (4).
- Csavarja ki a támogatáslemezt rögzítő négy csavart (5), majd vegye le a lábtartót és a támogatáslemezt.
- Távolítsa el a kábelköteget a vezérlővel együtt.
- Húzza le az akkumulátor csatlakozóját.
- Emelje fel az akkumulátort a töltőkészülékkel együtt megfelelő magasságba a heveder segítségével, és egy másik targonca segítségével óvatosan emelje ki az akkumulátort oldalról.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Emeljen óvatosan. A lítium akkumulátor nagyon nehéz.

Kerülje a kezei becsípődését vagy összenyomódását a telepítés során.



A beszerelést a kiszerelés fordított sorrendjében végezze el**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Az akkumulátorfedél felszerelése után:

- *Nyomja meg a gázrugó csövén található piros gombot a zár kioldásához.*
- *Óvatosan engedje le a motorháztetőt, amíg a helyére nem kattán.*
- *Tartsa távol a kezét a motorháztetőtől és a zárómechanizmustól, hogy elkerülje a zúzódásos vagy becsípődéses sérüléseket zárás közben.*

⚠ VIGYÁZAT

Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor megfelelően rögzítve van, hogy megakadályozza az elmozdulást vagy a csúszkálást.

Ha az akkumulátort nem lehet rögzíteni, forduljon a hivatalos viszonteladóhoz.

► **Eltávolítási eljárások**
(CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5)

- Az akkumulátor eltávolítása és beszerelése előtt biztonságosan parkolja le a targoncát (lásd a „Parkolás” című részt az 69 oldalon), és kapcsolja ki az áramellátást.
- Húzza meg a kart (2), majd óvatosan nyissa ki az akkumulátor burkolatát (1).
- Távolítsa el a gázrugót.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A gázrugó eltávolításakor ügyeljen arra, hogy a leeső akkumulátor burkolat ne szorítsa be az ujjait.

- Csavarja ki a két csavart (3) az ülésel együtt felszerelt akkumulátor burkolaton.
- Vegye le az akkumulátor burkolatát az ülésel együtt.

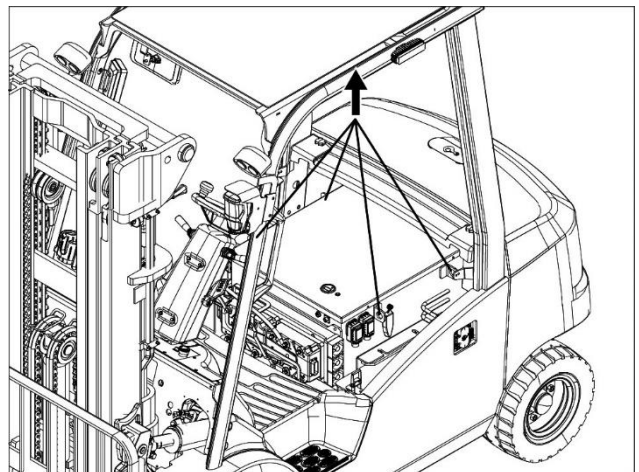
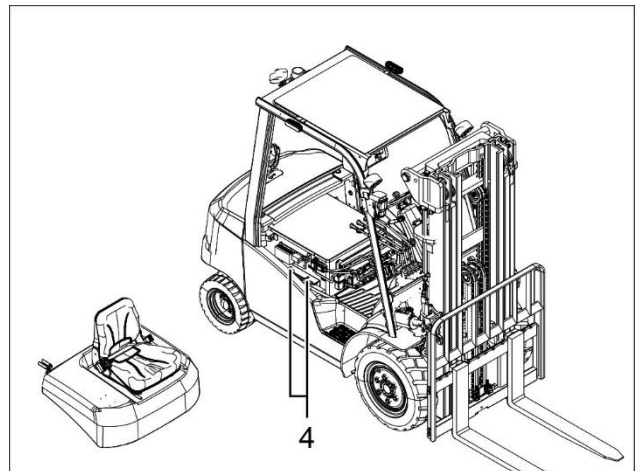
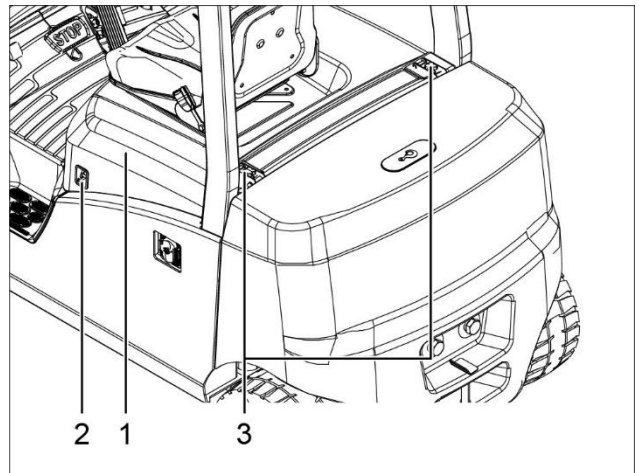
⚠ FIGYELMEZTETÉS

A lítium akkumulátor nagyon nehéz. Kerülje a kezei becsípődését vagy összenyomódását a telepítés során.

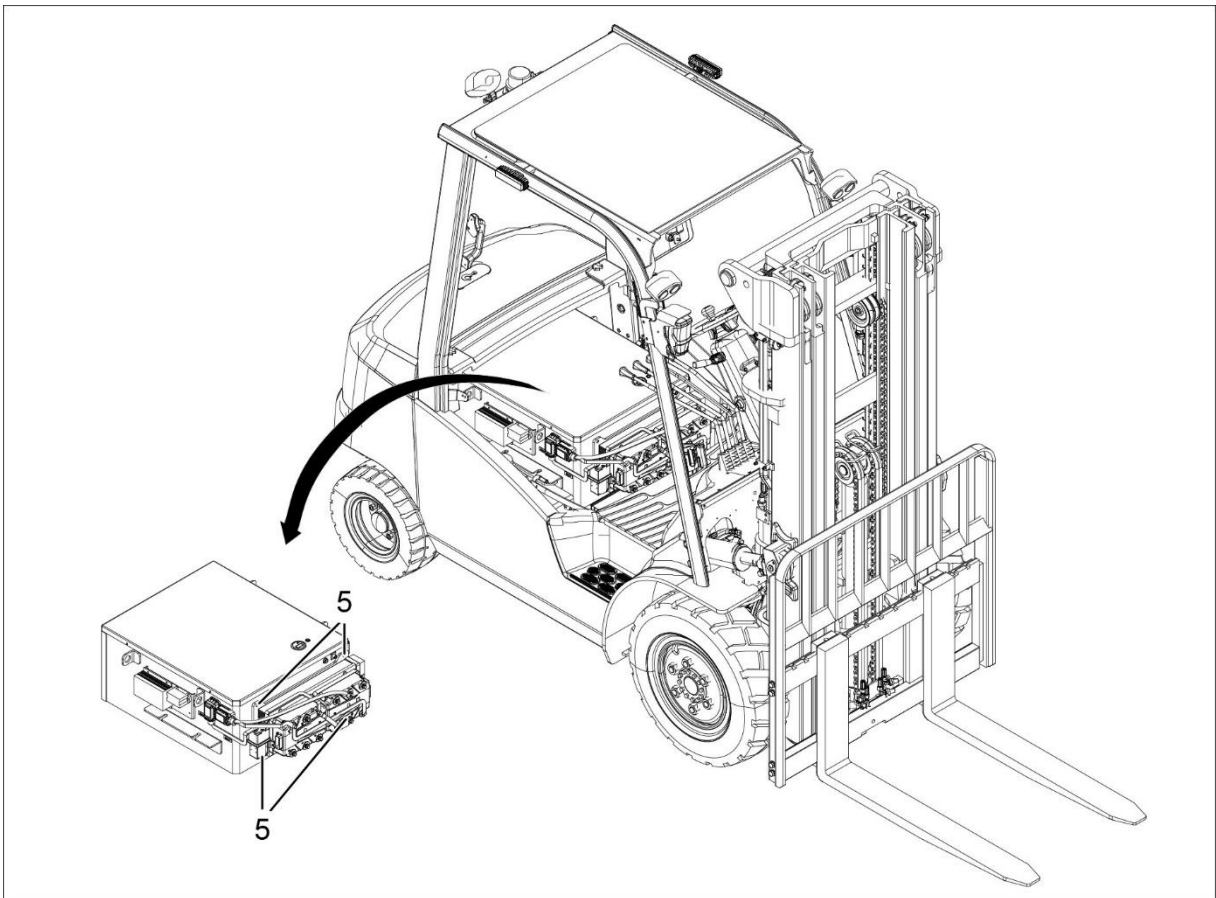
- Csavarja ki az akkumulátor négy csavarját (4).
- Válassza le a kábelköteget a vezérlőről.
- Húzza ki a lítium akkumulátor és a targonca karosszériája közötti csatlakozót.
- Emelje fel az akkumulátort a vezérlőegységgel együtt megfelelő magasságba a heveder segítségével, majd egy másik targonca segítségével óvatosan emelje ki az akkumulátort oldalról.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Emeljen óvatosan. A lítium akkumulátor nagyon nehéz.
- Kerülje a kezei becsípődését vagy összenyomódását a telepítés során.



- Csavarja le a négy csavart (5), valamint a pozitív és negatív kábelt az akkumulátoregységről.
- Vegye le a vezérlőegységet az akkumulátoregységről.



A beszerelést a kiszerelés fordított sorrendjében végezze el

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátorfedél felszerelése után:

- Nyomja meg a gázrugó csövén található piros gombot a zár kioldásához.
- Óvatosan engedje le a motorháztetőt, amíg a helyére nem kattan.
- Tartsa távol a kezét a motorháztetőtől és a zárómechanizmustól, hogy elkerülje a zúzódásos vagy becsípődéses sérüléseket zárás közben.

⚠ VIGYÁZAT

Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor megfelelően rögzítve van, hogy megakadályozza az elmozdulást vagy a csúszkálást.

Ha az akkumulátort nem lehet rögzíteni, forduljon a hivatalos viszonteladóhoz.

4.6 Tisztítás

4.6.1 A targonca tisztítása

► Tisztítási műveletek:

A targonca tisztításakor tilos gyúlékony folyadékokat használni. A tisztítási műveletek megkezdése előtt minden szükséges biztonsági intézkedést meg kell tenni a szikrázás (pl. rövidzárat okozó) elkerülése érdekében. Akkumulátoros targoncák esetén az akkumulátor csatlakozóját el kell húzni. Elektromos vagy elektronikus alkatrészek tisztításához csak gyenge nyomást, gyenge sűrített levegőt és nem vezetőképes, antisztatikus keféket szabad használni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Tűzveszély a gyúlékony tisztítószeres miatt!
- A gyúlékony tisztítószeres meggyulladhatnak a forró alkatrészekről.
- Ne használjon semmilyen gyúlékony tisztítószeret.

⚠ VIGYÁZAT

- Ha víz kerül az elektromos rendszerbe, rövidzárok veszélye áll fenn!
- A túlzott víznyomás vagy a túl forró víz és gőz károsíthatja a targonca alkatrészeit.
- A súroló tisztítószeres károsíthatják az alkatrészek felületét!
- A műanyagokhoz nem megfelelő, súroló tisztítószeres használata a műanyag alkatrészek feloldódását vagy rideggé válását okozhatja. A kijelző-kezelőegység képernyője elhomályosulhat.
- Szigorúan tartsd be a következő lépéseket :
- A targoncát biztonságosan le kell állítani.
- Kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót.
- Ne permetezzen közvetlenül vizet a villanymotorokra és más elektromos alkatrészekre, illetve azok burkolatára.
- Kizárólag legfeljebb 50 bar teljesítményű és 85°C hőmérsékletű nagynyomású tisztítót használjon.
- Nagynyomású tisztító használata esetén legalább 20 cm távolságot kell tartani a fúvóka és a tisztítandó tárgy között.
- Ne irányítsa a tisztítósugarat közvetlenül az öntapadós címkékre vagy a matricákon található információkra.
- Távolítsa el minden lerakódást és idegen anyag felhalmozódást a forró alkatrészek közeléből.
- Kizárólag nem gyúlékony folyadékokat használjon tisztításhoz.
- A műanyagokat csak műanyagokhoz való tisztítószeresekkel tisztítsa.
- A targonca külsejét vízben oldódó tisztítószeresekkel és vízzel tisztítsa. Tisztítása szivaccsal vagy ruhával ajánlott.
- Tisztítson meg minden hozzáférhető területet.
- Kenés előtt tisztítsa meg az olajbetöltő nyílásokat és az olajbetöltő nyílások környékét, valamint a zsírzógombokat.

4.6.2 Az elektromos rendszer tisztítása

Áramütés veszélye a maradékfeszültség miatt!

- Soha ne érintse meg az elektromos rendszer alkatrészeit csupasz kézzel.
- A vízzel történő tisztítás károsíthatja az elektromos rendszert.
- Az elektromos rendszer alkatrészeit ne tisztítsa vízzel.
- Használjon fémmentes kefét a por eltávolításához. Kizárólag alacsony nyomású sűrített levegővel tisztítsa.

FIGYELMEZTETÉS

Ne használjon hideg tisztítószeret, kémiai tisztítószeret, illetve olyan folyadékokat, amelyek korrozívak, savat vagy klórt tartalmaznak. Ezek az anyagok károsíthatják a láncokat, és szigorúan tilosak!

4.6.3 Teherláncok tisztítása

- Helyezzen egy gyűjtőedényt az emelőoszlop alá.
- Tisztítsa paraffinszármazékokkal, például benzinnel.
- Gőzsugár használata esetén ne használjon további tisztítószeret.
- Tisztítás után azonnal távolítsa el a láncszemekből a vizet sűrített levegővel.
- Mozgassa meg a láncot többször a folyamat során.
- Közvetlenül a lánc megszáradása után fújja be láncspray-vel. Mozgassa meg a láncot többször a folyamat során.

5 KARBANTARTÁS

5.1 Üzemeltetési biztonság és környezetvédelem

- Az ebben a fejezetben található szervizelési és ellenőrzési műveleteket a karbantartási ellenőrzőlistákban feltüntetett időközönként kell elvégezni.
- Kizárólag eredeti, minőségbiztosítási rendszerünk által tanúsított alkatrészeket használjon.
- A használt alkatrészeket és olajokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Az ellenőrzés és szervizelés befejezése után végezze el az „Újra üzembe helyezés” című részben felsorolt tevékenységeket.

5.2 Karbantartási üzembiztonsági előírások

► A targonca emelése és felbakolása

A targonca emelésekor az emelőberendezést csak a speciálisan arra kialakított helyekre lehet csatlakoztatni.

A targonca emelésénél alkalmas eszközökkel (pl. ékekkel, fabakokkal) biztosítani kell a gépet megcsúszás vagy lebillenés ellen.

► Szervizterv

A karbantartási munkákat az üzemóraszámláló szerint kell elvégezni. Kérjük, tekintse meg a targonca karbantartási tervét.

A szerviztervet tanácsok követik a munka megkönnyítése érdekében.

A karbantartási időközöket csökkenteni kell, ha a targoncát zord körülmények között használják (szélsőséges meleg vagy hideg, nagy mennyiségű por).

► Munka az elektromos rendszeren

A targonca elektromos rendszerén csak speciálisan képzett személyzet végezhet munkákat. Mielőtt bármilyen munkát megkezdene az elektromos rendszeren, meg kell tenni az áramütés megelőzéséhez szükséges összes intézkedést. A targonca elektromos rendszerének ellenőrzése előtt vegye le a kézről a fém tartozékokat.

► Kenőanyagok és egyéb fogyóeszközök minősége és mennyisége

Karbantartási munkák során csak az ebben a kezelési útmutatóban meghatározott kenőanyagok és egyéb fogyóanyagok használhatók.

A targonca karbantartásához szükséges kenőanyagok és egyéb fogyóanyagok a karbantartási specifikációk táblázatában vannak felsorolva.

Soha ne keverjen össze különböző minőségű zsírokat vagy olajokat.

Ha feltétlenül márkát kell váltani, előtte alaposan öblítse át. Mielőtt bármilyen szűrőt cserélne, vagy a hidraulikus rendszeren dolgozna, alaposan tisztítsa meg a felületet és az alkatrész körüli területeket. Az olaj öntéséhez használt összes tartálynak tisztának kell lennie.

► Hidraulikus berendezéseken végzett munka

A hidraulikus rendszert minden munka megkezdése előtt nyomásmentesíteni kell.

► Biztonsági berendezések

Karbantartási és üzemfenntartási munkák után minden biztonsági berendezést vissza kell szerelni, és ellenőrizni kell azok üzembiztonságát.

► **Karbantartó és szervizelő személyzet**

Kizárólag a tulajdonos által felhatalmazott szakképzett személyzet vagy képzett személyek végezhetnek karbantartási vagy üzemfenntartási munkákat. A karbantartási táblázatokban felsorolt összes feladatot csak szakképzett szerelők végezhetik el. Elegendő tudással és tapasztalattal kell rendelkezniük ahhoz, hogy a targoncák vizsgálatára vonatkozó megállapított elvek szerint felmérjék a targonca állapotát és a védőfelszerelések hatékonyságát. A biztonság bármilyen értékelését nem befolyásolhatják az üzemeltetési és gazdasági körülmények, és azt kizárólag biztonsági szempontból kell elvégezni.

A napi ellenőrzési eljárásokat és az egyszerű karbantartási ellenőrzéseket, pl. a hidraulikaolaj szintjének ellenőrzését, a kezelők is elvégezhetik. Ehhez nincs szükség a fent leírt képzésre.

► **Karbantartási műveletek, amelyek nem igényelnek speciális képzést**

Az egyszerű karbantartási műveletek, mint például a hidraulikafolyadék szintjének ellenőrzése, speciális képzés nélküli személyek által is elvégezhetők. Nincs szükség konkrét képesítésre. Az olyan bonyolult karbantartási műveleteket, mint az akkumulátor cseréje, a kerekek cseréje stb., hivatalos szervizközpontnak kell elvégeznie. További információkért lásd a kezelési útmutató karbantartási részét.

► **Akkumulátor karbantartó személyzet**

Az akkumulátorokat csak speciálisan képzett személyzet töltheti, karbantarthatja és cserélheti. A személyzetnek be kell tartania az akkumulátor, az akkumulátortöltő és a targonca gyártójának utasításait.

Feltétlenül be kell tartani az akkumulátor karbantartási utasításait és az akkumulátortöltő használati utasítását.

► **Alkatrészek és fogyóeszközök rendelése**

Minőségbiztosítási részlegünk csak eredeti alkatrészeket tanúsított. A targonca biztonságos és megbízható működésének biztosítása érdekében csak a gyártó alkatrészeit használja. A használt alkatrészeket és olajokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Olajcsere esetén forduljon a gyártó szakszervizéhez.

► **Beállítások**

Hidraulikus, elektromos vagy elektronikus alkatrészek vagy részegységek javításakor vagy cseréjekor mindig vegye figyelembe a targonca specifikus beállításokat.

5.3 Szervizelés és ellenőrzés

Az alapos és szakszerű szervizelés az ellensúlyos targonca biztonságos üzemeltetésének egyik legfontosabb követelménye. A rendszeres karbantartás elmulasztása a targonca meghibásodásához vezethet, és potenciális veszélyt jelent mind a személyek számára, mind pedig az üzemeltetés szempontjából.

A megadott szervizintervallumok normál üzemi körülmények között, egyetlen műszakban történő üzemeltetésre vonatkoznak. Ennek megfelelően csökkenteni kell őket, ha a targoncát extrém poros, hőmérséklet-ingadozó körülmények között vagy több műszakban kell használni.

A következő karbantartási ellenőrző lista felsorolja a feladatokat és az elvégzendő időközöket. A karbantartási időközök jelölése a következő:

W	Minden 50 üzemóra után, de legalább hetente egyszer, a kezelő vagy a szerviztechnikus végzi.
A	250 üzemóránként, de legalább másfél havonta egyszer a kezelő vagy a szerviztechnikus végzi.
B	500 üzemóránként, de legalább negyedévente egyszer, a kezelő vagy a szerviztechnikus végzi.
C	A kezelő vagy a szerviztechnikus minden 1000 üzemóra után, de legalább fél évente egyszer, elvégzi.
U	2000 üzemóránként, de legalább évente egyszer a kezelő vagy a szerviztechnikus végzi.

A bejáratási időszakban – kb. 100 üzemóra után – vagy üzemfenntartási munkák után a tulajdonosnak ellenőriznie kell a kerékanyákat/csapokat, és szükség esetén utánhúznia azokat.

5.3.1 Kezelő

Az egyszerű karbantartási műveleteket speciális képzés nélküli személyek is elvégezhetik. Nincs szükség konkrét képesítésre.

		Karbantartási intervallum •				
		W	A	B	C	U
A karbantartási munkák megkezdése előtt:	Biztonságosan parkolja le a targoncát, és kapcsolja le a tápkábelt. Fa bakok használata a kerék elmozdulásának megakadályozására.					
	Tisztítsa meg a targoncát, ha szükséges					
	Ellenőrizze az idő és dátum beállításait a kijelzőegységen.					
	szükség esetén állítsa be.					
	Ellenőrizze a hibakódokat.					
Funkciók és vezérlés	Ellenőrizze a kezelőkapcsolók és a kijelző működését	•				
	Ellenőrizze az összes figyelmeztető eszköz megfelelő működését.	•				
	Rögzítőfék működésének ellenőrzése	•				
	Ellenőrizze a vészkipcsoló működését	•				
	Ellenőrizze a kormánykerék működését	•				
	Ellenőrizze az üléskapcsoló működését	•				
	Ellenőrizze a gázpedál működését	•				
Tápkábel és hajtás	Ellenőrizze az akkumulátor töltőcsatlakozóját				•	
	Ellenőrizze a hajtókereket és a kormánykereket kopás vagy sérülés szempontjából				•	

		Karbantartási intervallum •				
		W	A	B	C	U
Futómű rendszer	Ellenőrizze az első és hátsó kerekek rögzítését, és húzza meg őket. (minden karbantartás vagy javítás után, legkésőbb 100 óra elteltével).		•			
Kezelőelemek	A joystick-párna ellenőrzése			•		
	Ellenőrizze a kürt megfelelő működését.			•		
Emelőoszlop rendszer	Tisztítsa meg és kenje meg zsírral az emelőoszlop gördülőfelületét		•			
	Emelőoszlop görgők ellenőrzése és kenése			•		
	Ellenőrizze az oldaltoló funkcióit (ha szükséges)	•				
	Görgők, csúszkák és ütközők vizuális ellenőrzése				•	
Hidraulika rendszer	Ellenőrizze a hidraulikus rendszer működését	•				
	Ellenőrizze a fogaskerék-szivattyút, hogy nem hallatszik-e szokatlan zaj				•	
	Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét				•	
Fékrendszer	Ellenőrizze, hogy a fékpedál felengedése normális-e	•				
	Ellenőrizze, hogy a vészleállító kapcsoló kioldása normális-e	•				
	A rögzítőfék tesztje normális	•				
	Ellenőrizze a fékhenger és a csőcsatlakozások szivárgását			•		
Egyéb	Ellenőrizze a biztonsági övet és a működését	•				
	Ellenőrizze a burkolatok épségét					•
	Ellenőrizze, hogy az opcionális funkciók megfelelően működnek-e	•				

MEGJEGYZÉS

Ha a targonca szélsőséges környezetben (például túlzott melegben, túlzott hidegben vagy magas porkoncentrációjú területeken) használják, a karbantartási táblázatokban megadott időközöket ennek megfelelően csökkenteni kell.

5.3.2 Szakember (szerviztechnikus)

Komplex feladatokat vagy karbantartási műveleteket csak olyan személyzet végezhet, aki speciális szakmai képzésben részesült, vagy rendelkezik a szükséges képesítésekkel. Ezek a műveletek speciális ismereteket és készségeket igényelnek a biztonsági követelmények és a megfelelő működés biztosítása érdekében.

		Karbantartási intervallum •				
		W	A	B	C	U
A karbantartási munkák megkezdése előtt:	Biztonságosan parkolja le a targoncát, és kapcsolja le a tápkábelt. Fa bakok használata a kerék elmozdulásának megakadályozására.					
	Tisztítsa meg a targoncát, ha szükséges					
	Ellenőrizze az idő és dátum beállításait a kijelzőegységen. Állítsa be, ha szükséges.					
	Ellenőrizze a hibakódokat.					
Funkciók és vezérlés	Ellenőrizze a kábelek sérülését és a csatlakozók rögzítését		•			
	Ellenőrizze és húzza meg a vezérlőket és a kontaktorokat					•
	Ellenőrizze a hibainformációkat és az üzemidőt				•	
Tápkábel és hajtás	Ellenőrizze az akkumulátorkábelek sérülését, és szükség esetén cserélje ki				•	
	Gondoskodjon a biztonságos kábelcsatlakozásokról az egyes akkumulátorsejtek között. Szükség esetén vigyen fel dielektromos zsírt az akkumulátor sarukra.				•	
	Ellenőrizze az elektrolitszintet (ólom-savas akkumulátorok esetén)				•	
	Az elektrolit sűrűségének ellenőrzése (ólom-savas akkumulátorok esetén)				•	
	Ellenőrizze az akkumulátor hőmérsékletét				•	
	Ellenőrizze az akkumulátorok reteszelő mechanizmusát (ha szükséges)					
	Ellenőrizze és húzza meg a motor rögzítőcsavarjait					•
	Ellenőrizze a motor csatlakozóinak csatlakozásait					•
	Ellenőrizze az összes csapágypozíciót szokatlan zajok vagy kopás jelei szempontjából				•	
	Ellenőrizze a nagy teherbírású hajtóműolaj szintjét				•	
	Hajtóműolaj tisztítása vagy cseréje				•	
	Ellenőrizze a hajtóművet rendellenes zajok vagy szivárgások szempontjából				•	
	Ellenőrizze a hajtókereket és a kormánykereket kopás vagy sérülés szempontjából				•	
	Ellenőrizze és kenje meg a kerékcsapágyakat				•	
	Ellenőrizze a haladási sebességet				•	

		Karbantartási intervallum •				
		W	A	B	C	U
Futómű rendszer	Oszlop és billentőhengerek, rögzítés ellenőrzése.			•		
	Ellenőrizze az ellensúlyt, a motorokat, az alvázat, a sebességcsökkentő hajtóművet, a védőtetőt és a kormánytengely rögzítéseit.			•		
	Ellenőrizze és kenje meg a többi csapszeget és forgópontot.			•		
	Ellenőrizze az alvázat repedések vagy sérülések szempontjából					•
	Ellenőrizze/kenje meg a kormánytengelyt.			•		
Kezelőelemek	A pedálmechanizmusok ellenőrzése és kenése			•		
Emelőoszlop rendszer	Ellenőrizze az emelőoszlopot, hogy nincs-e sérülés					•
	Az emelőoszlop rögzítésének ellenőrzése				•	
	Ellenőrizze az oszlop csöveit csatlakozások és szivárgások szempontjából			•		
	Ellenőrizze és kenje meg a láncokat			•		
	Ellenőrizze és állítsa be az emelőláncokat.				•	
	Ellenőrizze a villakocsi kopását és sérüléseit				•	
	Ellenőrizze az emelési és süllyesztési sebességet					•
Hidraulika rendszer	Ellenőrizze a tömlők, csövek és illesztések biztonságos rögzítését vagy tömítését, és ellenőrizze, hogy nincsenek-e rajtuk sérülések.				•	
	Ellenőrizze a szivattyúmotor csatlakozóinak csatlakozásait					•
	Ellenőrizze és húzza meg a szivattyúmotor rögzítőcsavarjait					•
	Ellenőrizze a fogaskerék-szivattyút, hogy nem hallatszik-e szokatlan zaj				•	
	Ellenőrizze a fogaskerék-szivattyú rögzítését és szivárgásmentességét				•	
	Ellenőrizze a hengerek szivárgását				•	
	Ellenőrizze a hengerek sérüléseit és rögzítését					•
	Ellenőrizze az olajtartály rögzítését és szivárgásmentességét					•
	Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét					•
	Hidraulikaolaj tisztítása vagy cseréje					•
	Ellenőrizze és tisztítsa meg az olajtartály légszűrőjét				•	
	Cserélje ki az olajtartály légszűrőjét és szűrőjét					•
	Ellenőrizze a biztonsági nyomást					•
Fékrendszer	Ellenőrizze, hogy a fékpedál felengedése normális-e	•				
	Ellenőrizze a fékfolyadék szintjét			•		
	Ellenőrizze, hogy a fékpedál kioldása normális-e			•		
	Ellenőrizze a fék féktávolságát				•	
Egyéb	Ellenőrizze, hogy a matricák tiszták és hiánytalanok-e				•	
	Végezzen el egy funkcionális tesztet és tesztvezetést.				•	

MEGJEGYZÉS

Ha a targonca szélsőséges környezetben (például túlzott melegben, túlzott hidegben vagy magas porkoncentrációjú területeken) használják, a karbantartási táblázatokban megadott időközöket ennek megfelelően csökkenteni kell.

5.3.3 A biztonság szempontjából kritikus alkatrészek időszakos cseréje

- Néhány alkatrész nehezen ellenőrizhető az időszakos karbantartás során. Ezért a biztonság további javítása érdekében a felhasználóknak rendszeresen cserélniük kell az alábbi táblázatban felsorolt alkatrészeket.
- Ha ezen alkatrészek bármelyikéről kiderül, hogy sérült vagy hibás, mielőtt a csere esedékes lenne, azt azonnal ki kell cserélni.

Biztonságkritikus alkatrész neve	Hasznos élettartam (év)
Fékcső vagy merev cső	1~2
Emelőrendszer hidraulika tömlői	1~2
Emelőlánc	2~4
Hidraulika rendszer nagynyomású tömlői	6
Fékfolyadék tartály	2~4
Hidraulika rendszer belső tömítései és gumi alkatrészek	2
Kormánytengely-párna	4
Írányválasztó kapcsoló	8

3. táblázat: A biztonság szempontjából kritikus alkatrészek rendszeres cseréje

5.4 Kenési pontok

5.4.1 Kenőanyag-táblázat

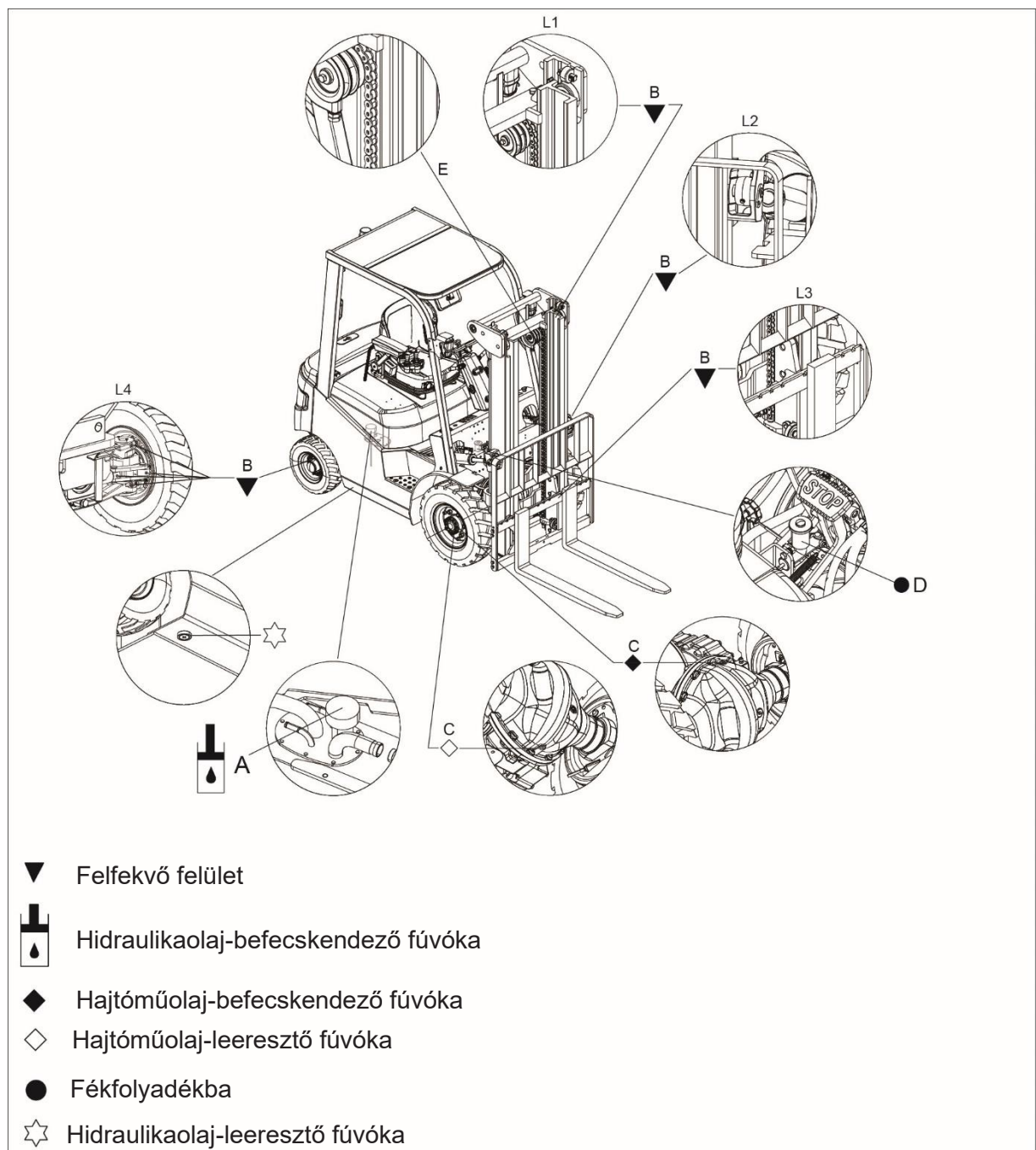
A nem megfelelő kezelés veszélyt jelenthet a targoncavezető egészségére és életére, valamint a környezetre.

Kenőanyag tárolásakor vagy hozzáadásakor tiszta tartályokat használjon. Szigorúan tilos a különböző típusú és specifikációjú kenőanyagok keverése (kivéve azokat, amelyek keverhetők, amennyiben erre vonatkozó nyilatkozat van érvényben).

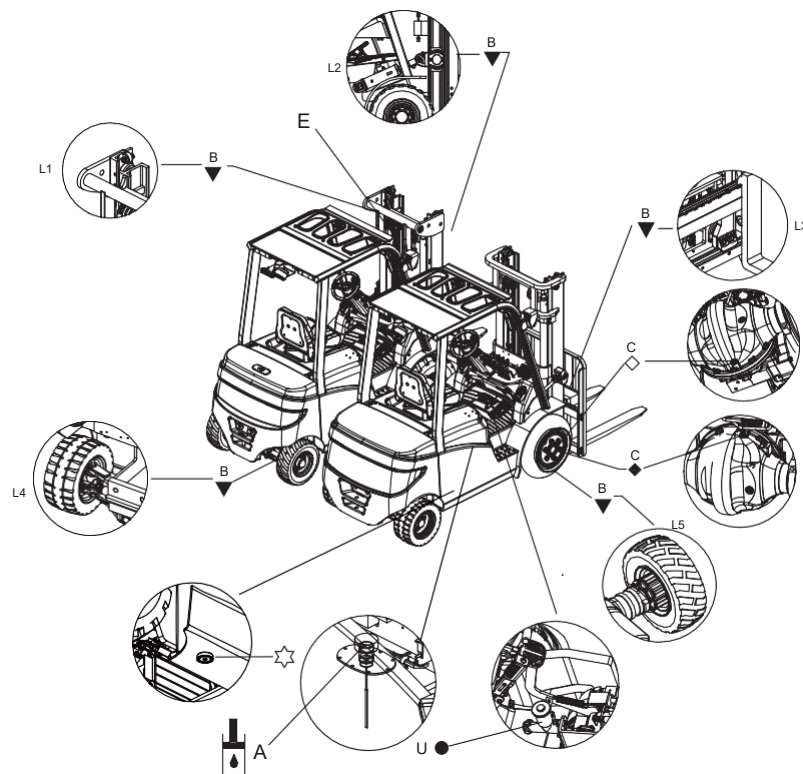
⚠ VIGYÁZAT

A kenőanyagok használatát és ártalmatlanítását a gyártó előírásainak szigorú betartásával kell végezni.

► CBH 2.0



► **CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5**



▼ Felfekvő felület



Hidraulikaolaj-befecskendező fúvóka



Hajtóműolaj-befecskendező fúvóka



Hajtóműolaj-leeresztő fúvóka



Fékfolyadékba



Hidraulikaolaj-leeresztő fúvóka

5.4.2 Kenőanyagok táblázata

► CBH 2.0

kenőanyagokra – CBH 2.0				
Kód	Típus	Specifikáció	Mennyiség	Pozíció
A	Hidraulikaolaj	L-HM32 (9-es tisztasági fokozat, a NAS1638 szabványnak megfelelően)	Lásd a következő táblázatokat a következő oldalon	Hidraulika rendszer
B	Univerzális zsír vagy általános célú lítiumzsír 3#	Polylub GA352P/ Zsír 3#	Megfelelő mennyiség	Érintkező felület (lásd a 2. táblázatot)
C	Nagy teherbírású hajtóműolaj	85W-90GL-5	≈ 7.5 L	Hajtótengely
U	Fékfolyadékba	ZSM207DOT4	Miután a rendszerben lévő gáz teljesen kiürült, töltsé fel az olajcsészét az ürtartalom kétharmadáig.	Fékek
E	Láncpermet	/	Megfelelő mennyiség	Oszloplánc

MEGJEGYZÉS

Addig töltsd, amíg az olaj éppen csak elkezd folyni a szintellenőrző csavarból. Kb. 7,5 liter (modelltől és körülményektől függően változhat). Ha az olajszint 1-2 cm-rel a csavar alatt van, akkor nincs szükség olajra. Csak akkor adj hozzá olajat, ha jelentősen alacsonyabb a szint.

FIGYELMEZTETÉS

Ügyeljen a hozzáadáskor, és kerülje a lecseppenést a magasban végzett kenésnél. Lánckenés: Az emelő vezetőkerekeit és az emelőoszlop belső és külső oldalán található érintkezőfelületeket kenje be egy réteg zsírral (vagy egyéb kenőanyaggal).

Felfekvő felület kenési táblázat	
Kód	Pozíció
L1	Acélcsatorna, görgők
L2	Billentőhenger csatlakozó
L3	Villakocsi
L4	Kormánytengely

CBH 2.0 - hidraulikaolaj alkalmazási mennyisége		
Emelőrendszer-sorozat	Emelési magasság (mm)	Mennyiség (L)
2-fokozatú Oszlop (<i>Duplex Oszlop</i>)	3000	22,69
	3300	23,57
	3500	24,16
	3600	24,45
	4000	25,63
	4500	27,10
2-fokozatú teljes emelőoszlop (<i>2-szabad emelőoszlop</i>)	3000	30,11
	3300	31,63
	3600	33,15
3-fokozatú emelőoszlop (<i>3-szabad emelőoszlop</i>)	4300	30,66
	4500	31,57
	4800	32,70
	5000	33,34
	5500	35,30
	6000	37,25

▶ CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5

kenőanyagokra – CBH 2.5 CBH 3.0 CBH 3.5				
Kód	Típus	Specifikáció	Mennyiség	Pozíció
A	Hidraulikaolaj	L-HM46 (9-es tisztasági fokozat, a NAS1638 szabványnak megfelelően)	Lásd a következő táblázatokat a következő oldalon	Hidraulika rendszer
B	Univerzális zsír vagy általános lítium alapú zsír	Polylub GA352P vagy Zsírógomb3#	Megfelelő mennyiség	Felfekvő felület vagy kenőfúvóka
C	Nagy teherbírású hajtóműolaj	85W-90(GL-5)	≈ 7.5 L	Hajtótengely
U	Fékfolyadékba	DOT3	Miután a gáz teljesen kiürült a rendszerből, tölts fel az olajtartályt körülbelül kétharmadig.	Fékek
E	Korróziógátló olaj	Láncpermet vagy motorolaj	Megfelelő mennyiség	Oszloplánc

MEGJEGYZÉS

Addig töltsd, amíg az olaj éppen csak elkezd folyni a szintellenőrző csavarból. Ha az olajszint 1-2 cm-rel a csavar alatt van, akkor nincs szükség olajra. Csak akkor adj hozzá olajat, ha jelentősen alacsonyabb a szint.

FIGYELMEZTETÉS

Ügyeljen a hozzáadáskor, és kerülje a lecseppenést a magasban végzett kenésnél. Lánckenés, Kenje be zsírréteggel az emelő vezetőkerekét és az oszlop belső és külső oldalán található felfekvő felületeket stb.

Felfekvő felület kenési táblázat	
Kód	Pozíció
L1	acélcsatorna, görgők
L2	Kenőfúvóka billentőhengerhez
L3	Villakocsi
L4	Kenőfúvóka kormánytengelyhez
L5	Kenőfúvóka a hajtótengelyhez (ha szükséges)

CBH 2.5 - a hidraulikaolaj szükséges mennyisége		
Emelőrendszer-sorozat	Emelési magasság (mm)	Mennyiség (L)
2-fokozatú Oszlop (Duplex Oszlop)	2700	22,69
	3000	23,57
	3600	25,34
	4000	26,52
2-fokozatú teljes emelőoszlop (2-szabad emelőoszlop)	3000	30,11
	3300	31,63
	3600	33,15
3-fokozatú emelőoszlop (3-szabad emelőoszlop)	4300	30,66
	4500	31,57
	4800	32,70
	5000	33,34
	5500	35,30
	6000	37,25

CBH 3.0 CBH 3.5 - a hidraulikaolaj szükséges mennyisége		
Emelőrendszer-sorozat	Emelési magasság (mm)	Mennyiség (L)
2-fokozatú Oszlop (Duplex Oszlop)	2700	35
	3000	35
	3300	35
	3600	35
	4000	40
	4500	40
	5000	42
2-fokozatú teljes emelőoszlop (2-szabad emelőoszlop)	3000	40
	3330	40
	3600	42
3-fokozatú emelőoszlop (3-szabad emelőoszlop)	4300	40
	4500	40
	4800	40
	5000	45
	5500	45
	6000	45
	6500	50
	7000	50

5.5 Karbantartási utasítások

► Készítse elő a targoncát a karbantartási és szervizelési műveletekhez

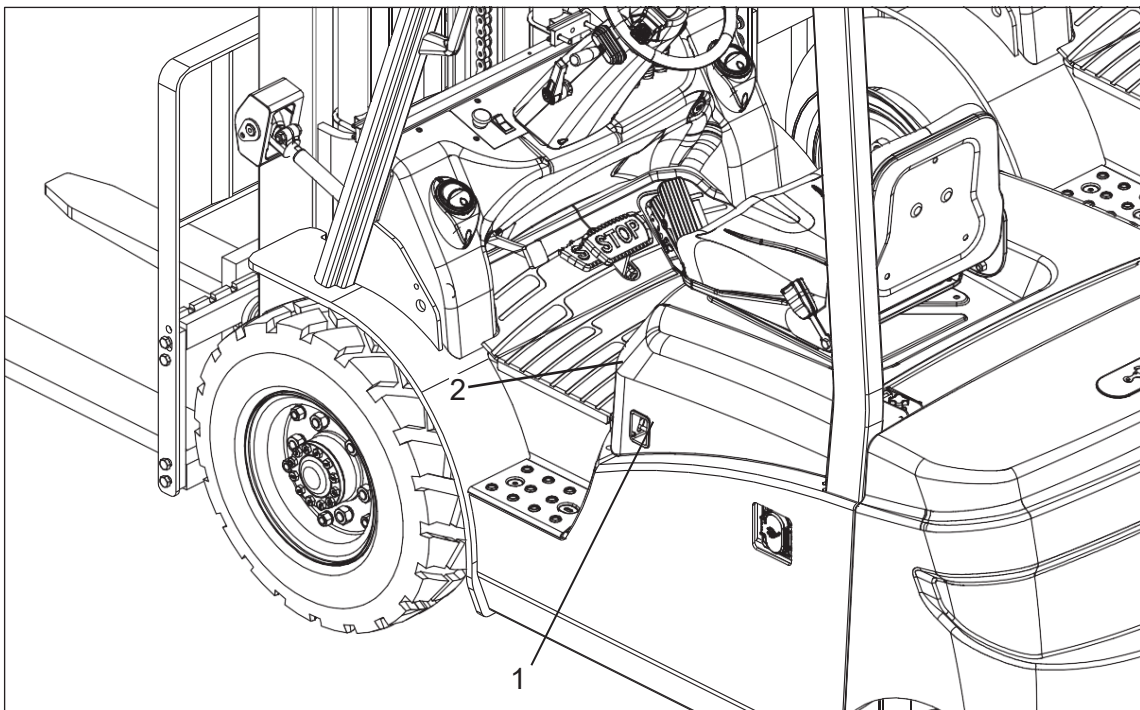
A szervizelés és karbantartás során a balesetek elkerülése érdekében valamennyi szükséges biztonsági óvintézkedést meg kell tenni. A következő feltételeket kell teljesíteni:

- Parkolja le biztonságosan a targoncát (lásd: „Parkolás” című szakaszt a(z) 69. oldalon).
- Vegye ki a kulcsot, hogy megakadályozza a targonca nem rendeltetésszerű használatát.
- Ha a megemelt targonca alatt dolgozik, biztosítsa a targoncát úgy, hogy az ne billenessen le vagy ne csúszhasson meg.

► Nyissa ki az akkumulátor burkolatát

Húzza meg a kart (1), majd óvatosan nyissa ki az akkumulátor burkolatát (2).

► Az elektromos kábelek, elektromos csatlakozások és dugós csatlakozók állapotának és szorosságának ellenőrzése (szükség esetén)



⚠ VIGYÁZAT

A kenőanyagok használatát és ártalmatlanítását a gyártó előírásainak szigorú betartásával kell végezni. A karbantartó feladat elvégzése előtt nyomja meg a vészleállító gombot.

- Nyissa ki az akkumulátor burkolatát (lásd: "Akkumulátor burkolatának kinyitása" című szakaszt).
- Motorcsatlakozók: ellenőrizze a csatlakozások szorosságát, és hogy van-e rajtuk oxidáció vagy rozsdás.
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kábelei megfelelően rögzítve vannak-e.
- Ellenőrizze a kábelek szigetelésének sérülését és a csatlakozások szorosságát.

i MEGJEGYZÉS

- Az oxidált és rozsdás csatlakozások, valamint a törött kábelek feszültségeséshez vezetnek, ami a targonca meghibásodását okozhatja.
- Távolítsa el az oxidált rozsdát, majd kenje be vagy cserélje ki a törött kábeleket.

► **A hajtótengely vagy a hidraulika szivárgásának ellenőrzése**

Ellenőrizze a hajtótengely alján található kenőnyílásokat.

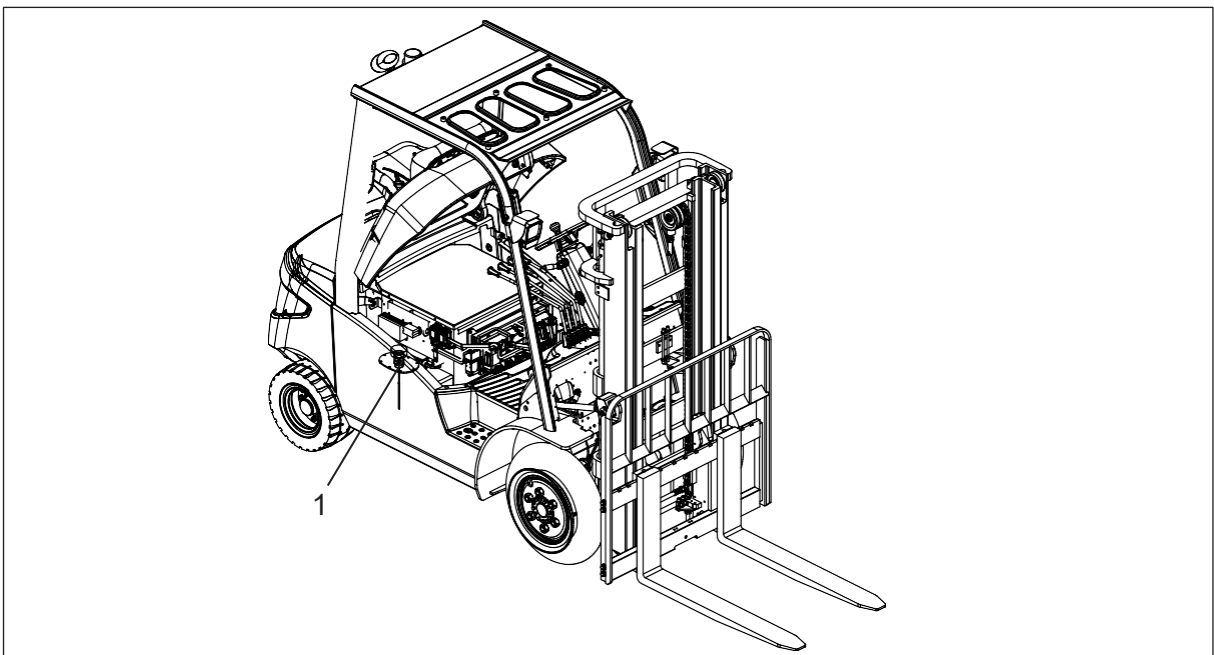
Szivárgás esetén kérjük, vegye fel a kapcsolatot a kereskedőjével.

► **A hajtóműolaj szintjének ellenőrzése és a hajtóműolaj cseréje**

- Ellenőrizze a hajtóműolaj szintjét a nívópálca vagy a kémlelőüveg segítségével.
- Győződjön meg arról, hogy a berendezés sík felületen áll.
- Távolítsa el a hajtótengelyről a töltőcsatlakozót vagy -sapkát.
- A szennyeződés elkerülése érdekében törölje át a töltőnyílás körüli területet.
- A megfelelő szerszámmal távolítsa el a leeresztő csatlakozót a hajtótengelyről.
- Hagyja a régi hajtóműolajat teljesen lefolyni egy megfelelő tárolóba.
- Tisztítsa meg a leeresztő csatlakozót, és ellenőrizze, hogy sérült-e vagy kopott-e.
- Tegye vissza a leeresztő csatlakozót, és húzza meg biztonságosan.
- Töltse fel a hajtótengelyt az ajánlott hajtóműolajjal a megfelelő szintig.
- Szerelje vissza a töltőcsatlakozót vagy kupakot, és húzza meg.
- Indítsa el a berendezést, és ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a hajtótengely körül.
- Szükség esetén töltsön hozzá több hajtóműolajat a megfelelő szint eléréséhez.
- A régi hajtóműolajat a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
- Jegyezze fel a karbantartó tevékenységeket a berendezés szerviznaplójába.

► **Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét**

- Készítse elő a targoncát a karbantartási és szervizelési műveletekhez
- Nyissa ki az akkumulátor burkolatát (lásd: "Akkumulátor burkolatának kinyitása" című szakaszt).
- Távolítsa el az olajburkolatot (1).
- Töltse fel a hidraulikaolajat a megfelelő szintig (lásd a „Hidraulikaolaj Alkalmazási Mennyisége” című táblázatot).
- Szerelje vissza az olajfedelelet.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, kövesse az olaj és kenőzsír biztonságos kezelésére vonatkozó eljárásokat.

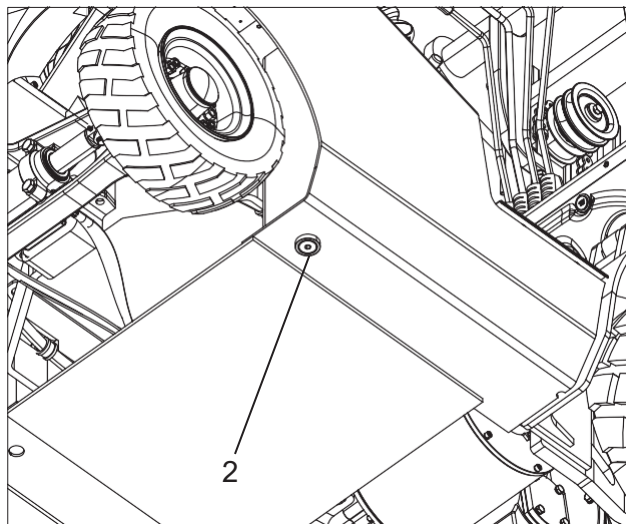
i MEGJEGYZÉS

Az olajszintet csak az oszlop leengedése után lehet ellenőrizni.

► Hidraulikaolaj- és olajszűrő-csere (CBH 2.0)

A hidraulikaolajat 2000 óránként cserélni kell.

- Parkolja le a targoncát egyenletes, vízszintes felületen.
- Fordítsa el a kormánykereket teljesen jobbra, hogy az olajleeresztő csavar körül elegendő hely legyen.
- Döntse hátra az emelőoszlopot a végéig, és engedje le a villákat a földre.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Nyissa ki a fedelet, csavarja le az üzemanyagtartály olajtöltő-sapkáját (1), és vegye ki a nívópalcát.
- Helyezzen egy tartályt a targonca alváza alá, vegye ki az olajleeresztő csavart (2), és engedje le az olajat.
- Vigye el a tartályt, a használt olajat a helyi környezetvédelmi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa, és ne engedje szabadon kiönteni.
- Csavarja vissza a leeresztő csavart (2). Öntse be az új hidraulikaolajat, és ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás.
- Indítsa el a targoncát, emelje fel a villákat 3–5 alkalommal, és döntse az emelőoszlopot előre vagy hátra 3–5 alkalommal.
- Adjon hozzá olajat a megadott mennyiségig.

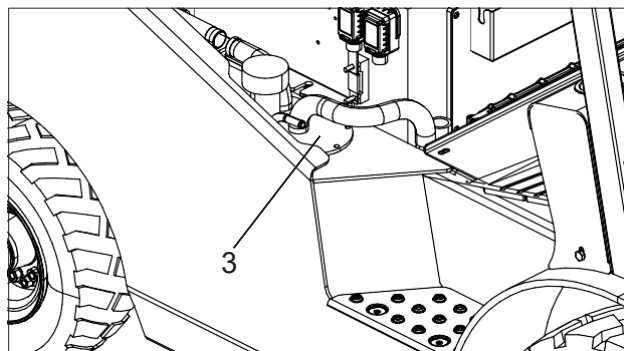


► Hidraulikaolajszűrő cseréje (CBH 2.0)

Az olajszűrő az olajtartály belsejében van felszerelve. A szűrő cseréje előtt le kell üríteni az olajtartályt (lásd: „Hidraulikaolaj cseréje”).

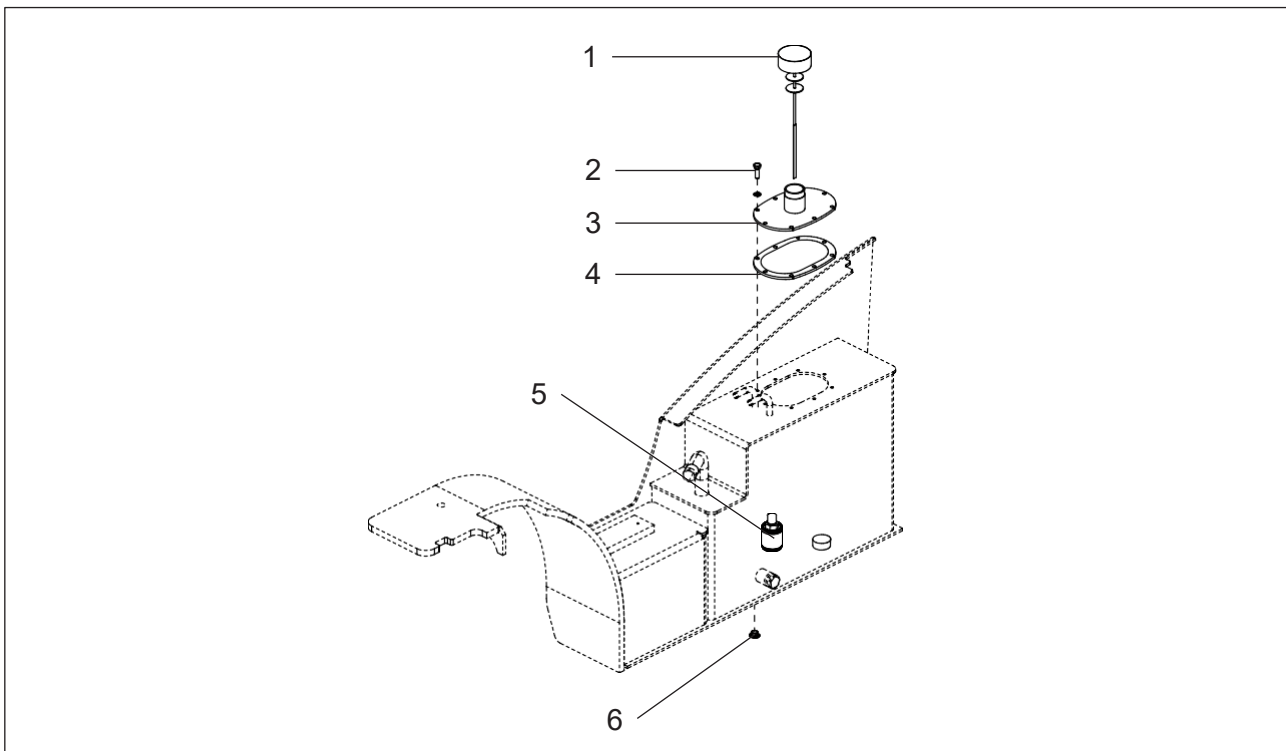
Vegye le a tartályfedelet (3), és cserélje ki az olajszűrőt.

A szűrő cseréje után töltsé fel a hidraulikaolajat. Lásd: „Hidraulikaolaj cseréje”.



► **Hidraulikaolaj- és olajszűrő-csere (CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5)**

- Parkolja le a targoncát sík terepen.
- Döntse hátra az oszlopot a végéig, és engedje le a villákat a földre.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Nyissa ki a burkolatot, csavarja le az üzemanyagtartály olajbetöltő sapkáját (1), és vegye ki a mérőpálcát.
- Helyezzen egy tárolót a targonca alváza alá, vegye ki az olajcsavart (6), és engedje le az olajat.
- Vigye el a tárolót, a fáradt olajat a helyi környezetvédelmi törvényeknek megfelelően ártalmatlanítsa, és ne dobja ki tetszés szerint.
- Csavarja ki a nyolc csapot (2).
- Távolítsa el az olajtartály burkolatát (3) és a tömítést (4).
- Vegye ki az olajszűrőt (5), és helyezzen be egy újat.
- Szerelje fel a burkolatot (3) a leszerelés fordított sorrendjében.
- Csavarja vissza a leeresztő csatlakozót (6), töltsön be új hidraulikaolajat, és ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás.
- Tegye vissza a kupakot (1).
- Indítsa el a targoncát, emelje fel a villákat 3-5 alkalommal, és döntse az oszlopot előre vagy hátra 3-5 alkalommal.
- Adjon hozzá olajat a megadott mennyiségig.



► Ellenőrizze az elektromos biztosítékokat

- A targoncát a vonatkozó biztonsági eljárásoknak megfelelően kell előkészíteni a karbantartásra és javításra.
- Nyissa ki az akkumulátor burkolatát.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze az olvadóbetéteket sérülés vagy olvadás jeleit keresve. Ha bizonytalan, használjon multimétert vagy tesztlámpát a folytonosság ellenőrzéséhez.

i MEGJEGYZÉS

Csere előtt ellenőrizze a biztosíték névleges értékét az alkatrész kézikönyv vagy a szerviz kézikönyv segítségével.

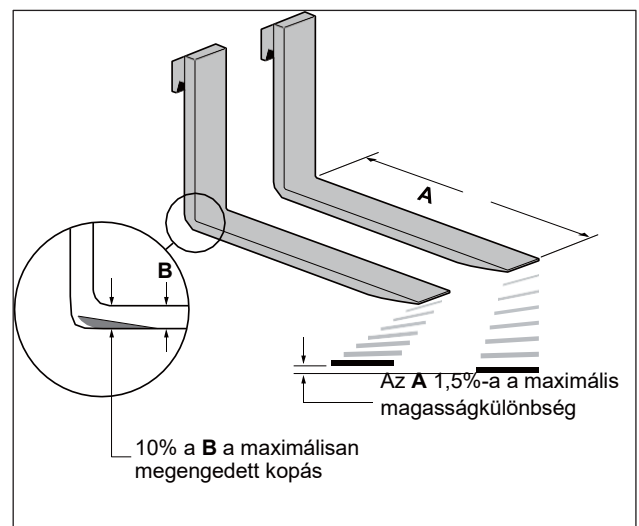
⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A biztosítékokat csak azonos típusú és erősségű biztosítékokra cserélje.
- Ha egy biztosíték kiégett, az rövidzárlatra vagy túláramra utalhat. Új biztosíték beszerelése előtt azonosítsa és szüntesse meg a kiváltó okot.
- Ne tekerje be ragasztószalaggal az olvadó betéteket. Az olvadóbetétek felforrósodhatnak, ezért nem szabad gumi alkatrészek vagy kábelezés közelébe helyezni.

► Villák ellenőrzése

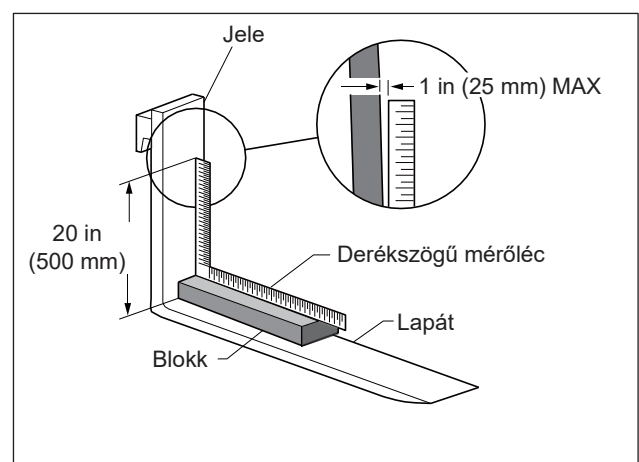
Vizsgálja meg az emelővillákat görbület és kopás szempontjából:

- A villák felső felületeinek egymással azonos síkban kell lenniük.
- Ha a villavégződés közötti magasságkülönbség nagyobb, mint a lapát hosszának (A) 1,5%-a, akkor a villákat ki kell cserélni.
- Ha az emelővilla sarka az emelővilla vastagságának (B) több mint 10%-ával kopott, akkor a villákat ki kell cserélni. A villamagasság teherbírása csökken, ha a villák túlzottan elkoptak.



► Vizsgálja meg a villákat csavarodás és görbülés szempontjából.

- Helyezzen egy 50 mm vastag, legalább 100 mm széles és 600 mm hosszú blokkot a villa lapjára úgy, hogy a blokk 100 mm széles oldala illeszkedjen a villa lapjához.
- Helyezzen egy 600 mm-es derékszögű mérőlecezt a blokk tetejére és a szárhoz.
- Ellenőrizze a villahézagot 500 mm-rel a villamagasság felett. Ha a hézag nagyobb, mint 25 mm, akkor a villamagasságot ki kell cserélni.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne üzemeltessen targoncát görbe, sérült vagy kopott villamagassággal.

► Emelőlánc ellenőrzése és kenése

Normál üzemi körülmények között 450–500 óránként ellenőrizze és kenje meg az emelőláncokat. Korrozív vagy extrém munkakörülmények között történő üzemeltetés esetén gyakrabban kell ellenőrizni.

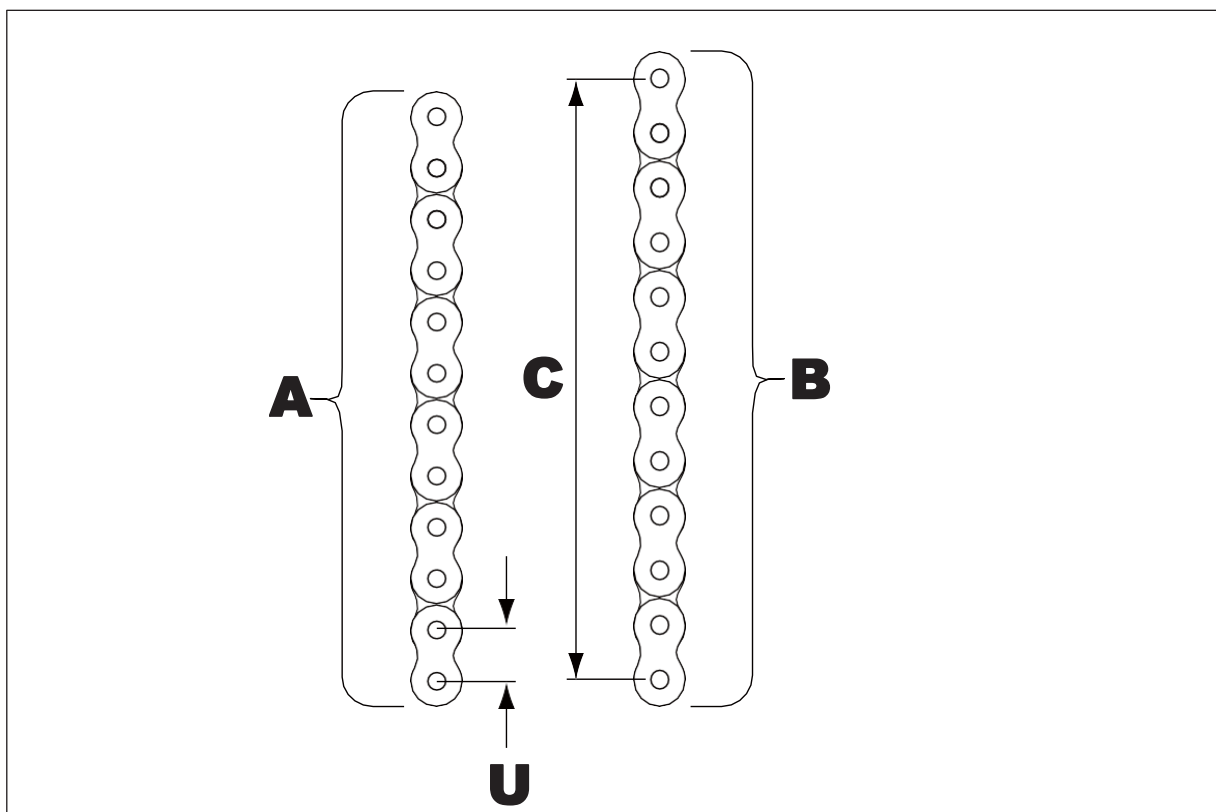
Ellenőrzéskor ellenőrizze a következőket: rozsdás és korrózió, repedt lemezek, kiemelkedő vagy elfordult csapok, szoros illesztések, túlzott kopás, valamint elkopott csapszegek és furatok.

Az emelőlánc kenése a tervezett karbantartási program kulcsfontosságú lépése. Az emelőláncok megfelelő és időben történő kenése maximalizálja azok élettartamát.

► Emelőlánc kopási és csere kritériumai:

Az emelőlánc normál üzem közben fokozatosan megnyúlik az idő múlásával. Ha egy láncszakasz 3%-kal vagy annál jobban megnyúlt, akkor túlzottan kopottnak tekintik, és ki kell cserélni. A lánc feszülésének ellenőrzésekor mindig a láncnak azt a szakaszát mérje, amelyik egy tárcsán mozog.

- Új lánc hossz (A): az elsőként megszámlolt csapszegig az utolsóként megszámlolt csapszegig mért távolság egy feszítávon belül, miközben a láncok egy kis terhet emelnek.
- Kopott lánc hossza (B): az elsőként megszámlolt csapszegig az utolsóként megszámlolt csapszegig mért távolság egy feszítávon belül, miközben a láncok egy kis terhet emelnek.
- Feszítávolság (C): a mérendő láncszakaszban lévő csapok száma.
- Osztástávolság (D): az egyik csapszeg középpontjától a következő csapszeg középpontjáig mért távolság.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

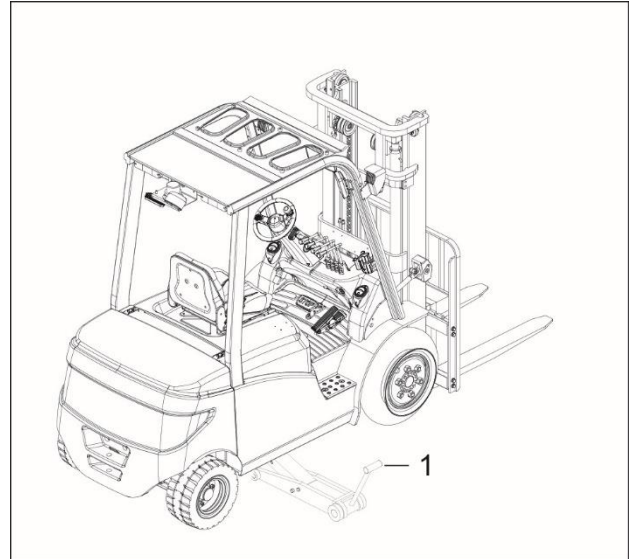
Ne próbálja meg javítani egy elkopott vagy törött emelőláncot.

5.5.1 Kerekek és gumibroncsok karbantartása

► Irányító kerekek eltávolítása és felszerelése

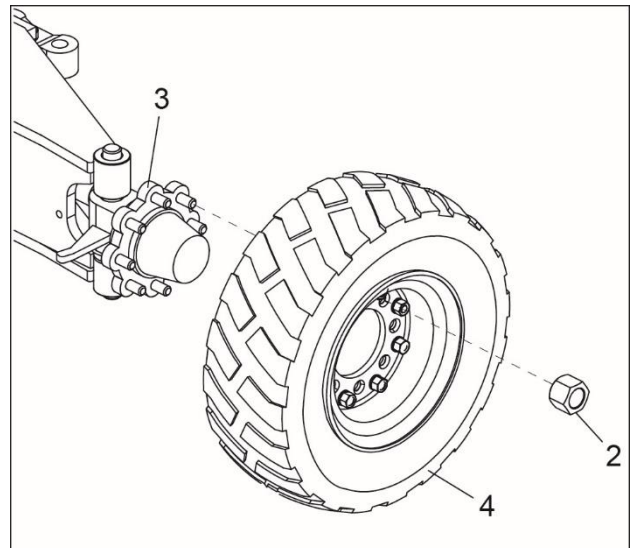
Eltávolítás

- Kapcsolja ki a targoncát, és biztosítsa a véletlen elmozdulás ellen.
- Emelje fel a targoncát megfelelő emelőberendezéssel (1), amíg a kormányzott kerekek elemelkednek a talajtól.
- Helyezzen egy fa bakot az alváz alá a kormánykerék közelébe a kerék stabilizálása érdekében.
- Lazítsa meg és távolítsa el a nyolc rögzítőanyát (2) a kormánytengelyszerelvényről (3).
- Távolítsa el a kormányzott kerekeket (4)



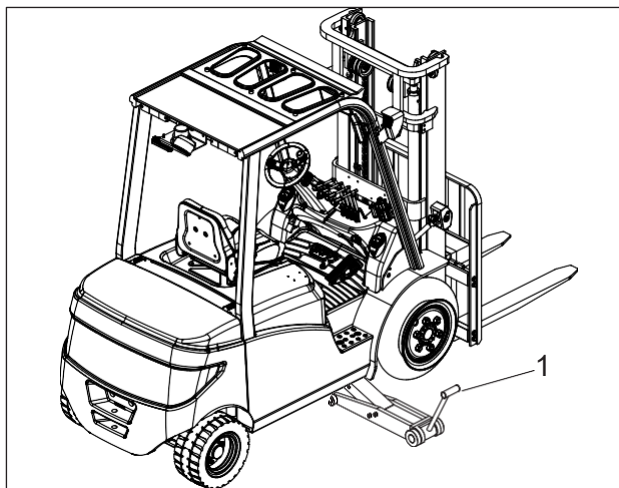
Telepítés és üzembe helyezés

- Szerelje vissza az eltávolítás fordított sorrendjében.
- Szerelje fel az új kereket az agyra, és húzza meg az agyanyákat egyenletesen, keresztben.



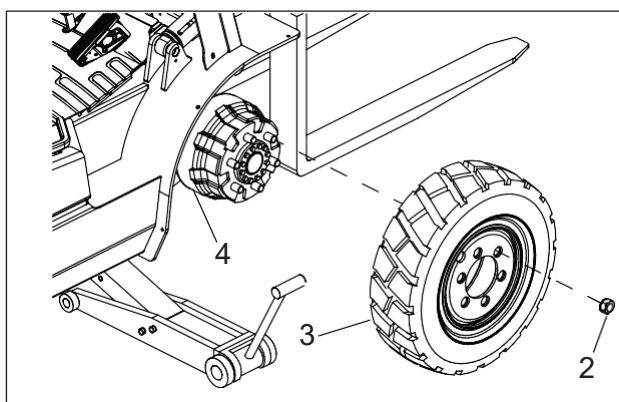
► Meghajtó kerekek leszerelése és felszerelése

- Kapcsolja ki a targoncát, és akadályozza meg a véletlen elmozdulást.
- Emelje fel a járművet megfelelő emelőberendezéssel (1), amíg a hajtott kerekek elemelkednek a talajtól.
- Helyezzen egy tömör, egy darabból álló fa bakot az alváz alá a hajtókerék közelébe a stabilizálás érdekében.
- Lazítsa meg és vegye le a hat rögzítőanyát (2) a hajtótengely-szerelvényről (4).
- Távolítsa el a hajtott kerekeket (3).



► Telepítés és üzembe helyezés

- Az új kerekeket a kiszerelés fordított sorrendjében szerelje be.
- Helyezze a kereket az agyra, és húzza meg az anyákat egyenletesen és keresztben.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Tömör gumiabroncsok vannak felszerelve. Győződjön meg arról, hogy a targonca stabil és nem dőlhet fel a csere során.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy a targonca alátámasztására használt fa bakok tömör, egy darabból álló egységek.

Soha ne másszon a targonca alá, ha azt csak fahasáb támasztja alá

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne vegye ki a kerékanyákat, mielőtt a hátsó rész felemelkedik a talajról.

i MEGJEGYZÉS

A meghajtó kerekeket csak engedélyezett szervizszemélyzet cserélheti ki.

⚠ VIGYÁZAT

A gumiabroncsok minősége közvetlenül befolyásolja a targonca stabilitását és menettulajdonságait.

A gyárilag felszerelt gumiabroncsok cseréje esetén használjon eredeti, a berendezés gyártója által biztosított pótalkatrészeket, hogy a targonca elérje eredeti tervezési teljesítményét.

⚠ VIGYÁZAT

Az anyákat minden 250 üzemóra után legalább egyszer meg kell húzni.

► CBH 2.0

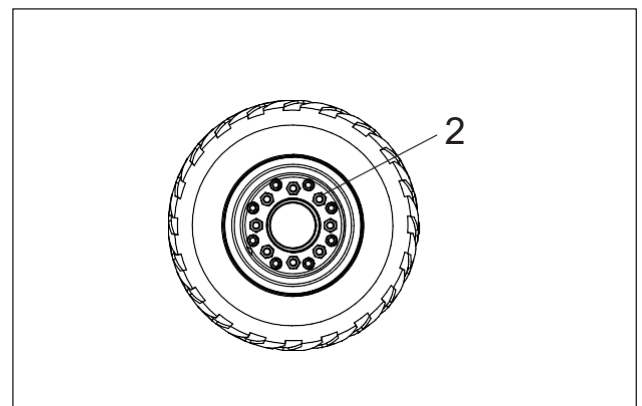
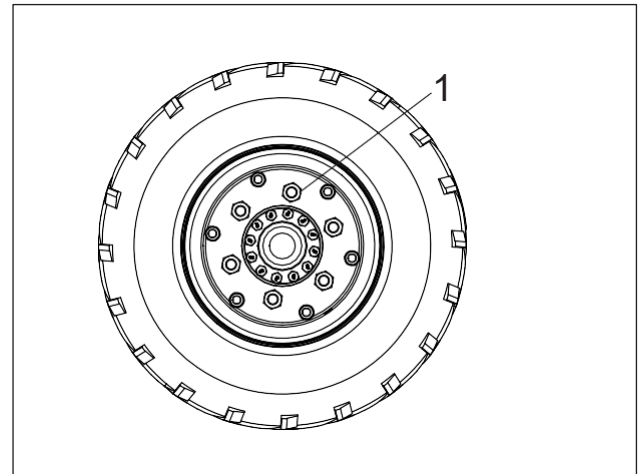
⚠ VIGYÁZAT

- Csavarja be az anyákat.
- Húzza meg sorrendben a kormányzott kerekek anyáit, és jegyezze fel a nyomatékokat: **206–243 Nm**.
- Húzza meg sorrendben a meghajtó kerekek csavaranyáit, és jelölje meg a nyomatékértéket: **640–758 Nm**.
- Forgassa el a kereket, hogy ellenőrizze, simán forog-e, és nincs-e blokkolás.
- Indítsa be a targoncát, és ellenőrizze, hogy a kerekek megfelelően működnek-e. Blokkolás vagy zaj esetén ellenőrizze a kerékcsapágyak megfelelő működését.

► CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5

⚠ VIGYÁZAT

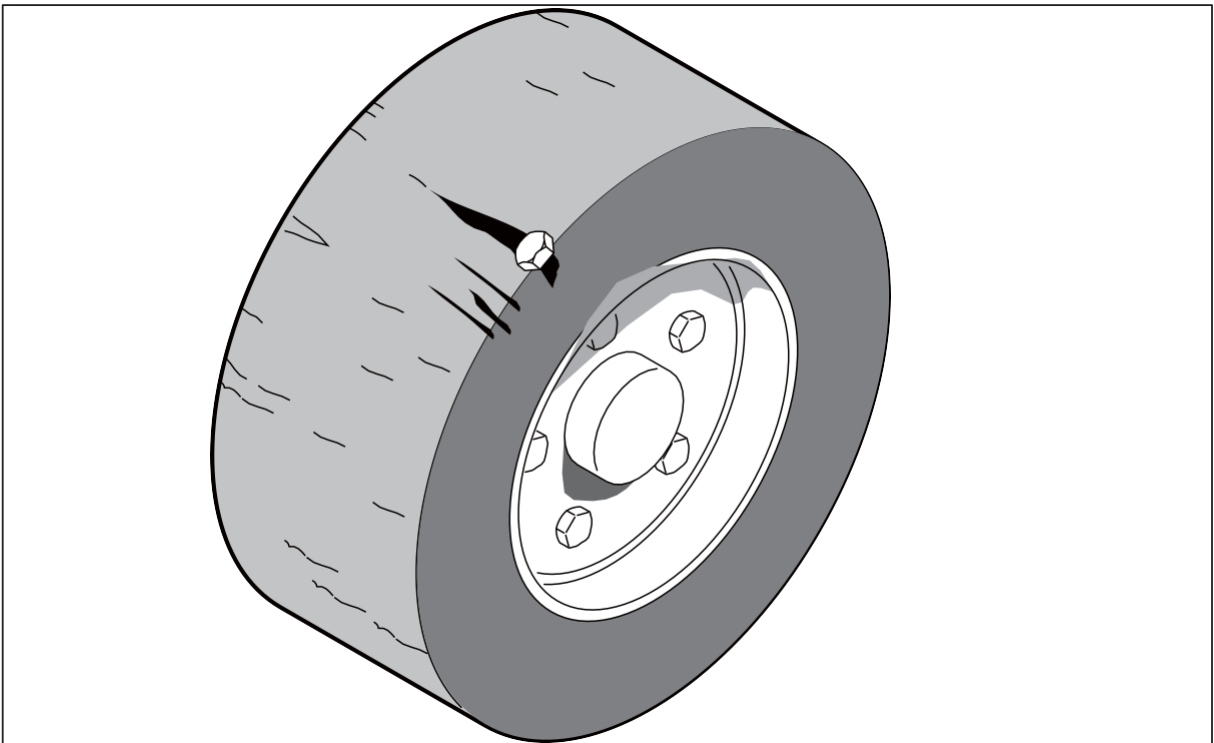
- Csavarja be a hat anyát.
- Húzza meg a kormánykerekek (2) anyáit sorrendben, és jelölje meg a forgatónyomatékkal: **220 Nm**.
- Húzza meg a hajtott kerekek (1) anyáit sorrendben, és jelölje meg a forgatónyomatékkal: **650 Nm**.
- Forgassa el a kereket, hogy ellenőrizze, simán forog-e, és nincs-e blokkolás.
- Indítsa be a targoncát, és ellenőrizze, hogy a kerekek megfelelően működnek-e. Blokkolás vagy zaj esetén ellenőrizze a kerékcsapágyak megfelelő működését.



► **A gumiabroncsok állapotának és kopásának ellenőrzése**

A kerekek és a gumiabroncsok ellenőrzésekor a következőket tegye:

- A gumiabroncsok kopását legfeljebb 1000 üzemóránként ellenőrizze. Cserélje ki a gumiabroncsokat, ha az eredeti abroncs profil több mint egyharmada elkopott.
- Távolítsa el a beágyazódott idegen tárgyakat a gumiabroncsok felületéről.
- Ellenőrizze a tömörgumi abroncsokat jelentős sérülések, például mély vágások, repedések vagy hiányzó darabok szempontjából.
- Ellenőrizze, hogy minden kerékrögzítő elem megvan-e, sértetlen és megfelelően rögzített.
- Vizsgálja meg a rögzítőelemeket lazaság szempontjából. Húzza meg a laza vagy kicserélt rögzítőelemeket a szerviz kézikönyvben megadott nyomatékértékekkel.



► **Kerékrögzítések ellenőrzése**

- Ellenőrizze, hogy az összes kerékrögzítés biztonságosan meg van-e húzva, és szükség esetén húzza meg újra.
- Tartsa be a vonatkozó meghúzási forgatónyomatékokat.

5.5.2 A targonca üzembe helyezése karbantartás és javítás után

- Tisztítsa meg alaposan a targoncát.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze az akkumulátort, és ellenőrizze a kábelcsatlakozások szilárd illeszkedését és épségét.
- Töltse fel újra az akkumulátort.
- Ellenőrizze a hidraulikaolajat vízszennyeződés jelei után kutatva, és szükség esetén cserélje ki.
- Kövesse a napi ellenőrző listát.

5.6 A targoncák üzemén kívül helyezése

A targoncát fagymentes, tiszta, száraz helyen, 0-40 °C hőmérsékleti viszonyok között kell parkolni. Tilos a targoncát 0 °C alatti hőmérsékleten hosszú ideig parkolni.

5.6.1 Üzemén kívül helyezés előtt

- Tisztítsa meg alaposan a targoncát.
- Emelje fel és engedje le teljesen a villakocsit, és döntse az oszlopot többször teljesen előre és hátra. Ismételje meg ezt a folyamatot minden telepített munkaszerelékkel.
- Ellenőrizze a fékek működését és kopását.
- Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét, és szükség esetén töltsön utána.
- Vigyen fel egy vékony réteg kenőolajat vagy zsírt az összes nem festett mechanikus alkatrészre.
- Kenje meg a targoncát a kenési ütemtervnek megfelelően.
- Töltse fel az akkumulátort 1-2 havonta.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze az akkumulátort, és győződjön meg arról, hogy minden csatlakozás tiszta és biztonságos.
- Fújja be az összes szabadon lévő elektromos érintkezőt megfelelő kontaktspray-vel.

FIGYELMEZTETÉS

Töltse fel az akkumulátort 1-2 havonta, hogy elkerülje az önkisülés miatti lemerülést.

VIGYÁZAT

Emelje fel a targoncát a tömörgumi abroncsok maradó deformációjának elkerülése érdekében.

MEGJEGYZÉS

Ne takarja le a targoncát műanyag fóliával, mert az vízgőzt gyűjthet össze.

5.6.2 Napi tárolás

- Parkolja le a targoncát egy kijelölt, vízszintes területen, és biztosítsa elgurulás ellen kerékekkel.
- Állítsa a menetirány karját üres állásba.
- Húzza be a rögzítőféket.
- Kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót.
- Működtesse a hidraulikus vezérlőkarokat néhányszor, hogy kiengedje a hidraulikus rendszerből a maradék nyomást.
- Vegye ki a kulcsot, és tárolja biztonságos helyen.
- Húzza fel a vészleállító gombot az elektromos rendszer leállításához.

5.6.3 Hosszú távú tárolás

A napi tárolási eljáráson felül a következő feladatokat is végezze el:

- Húzza ki az akkumulátor csatlakozóját a lemerülés elkerülése érdekében.
- A járművet száraz, sötét helyen tárolja.
- Vigyen fel korrózióvédelmet a tengelyekre, rudakra és más szabadon lévő fém alkatrészekre.
- Zárja le a szellőzőnyílásokat és az összes nyílást, amelyen keresztül nedvesség juthat be.
- Szükség szerint kenje meg a mozgó alkatrészeket olajjal vagy zsírzógombbal.
- Támassza alá az futómű és az ellensúly alját fa bakokkal, hogy tehermentesítse a hajtott kerekeket.
- Fedje le az egész járművet védőponyvával vagy takarófoliával.

FIGYELMEZTETÉS

- A fa bakoknak egyetlen darabból kell állniuk, amelyek elég erősek ahhoz, hogy megtartsák a targonca súlyát.
- Ne használjon 300 mm-nél (11,81 hüvelyknél) magasabb fa bakokat.
- Emelje fel a targoncát éppen annyira, hogy a fa bakokra lehessen helyezni.
- Helyezzen azonos méretű fa bakok a keret bal és jobb oldala alá.
- Miután a targoncát a fa bakokkal megtámasztotta, mozgassa a targoncát mind a négy oldalról előre-hátra, hogy megbizonyosodjon a biztonságos rögzítéséről.

FIGYELMEZTETÉS

Csak akkor kezdje el a töltést, ha az akkumulátor hőmérséklete (ahogy a kijelzőn látható) meghaladja az 5 °C-ot.

5.6.4 Végleges üzemén kívül helyezés, ártalmatlanítás

A targonca végleges és szakszerű üzemén kívül helyezését vagy ártalmatlanítását az alkalmazási körülmények helye szerinti ország előírásainak megfelelően kell elvégezni. Különösen az akkumulátorok, hidraulikaolaj, műanyagok, valamint az elektronikus és elektromos rendszerek ártalmatlanítására vonatkozó előírásokat kell betartani.

5.7 A targonca helyreállítása üzemén kívül helyezés után

5.7.1 Eljárásmód

- Tisztítsa meg alaposan a targoncát.
- Tisztítsa meg az akkumulátort, majd csatlakoztassa újra.
- Töltse fel újra az akkumulátort.
- Ellenőrizze, hogy a hidraulikaolaj tartalmaz-e kondenzvizet, és szükség esetén cserélje ki.
- Kövesse a napi ellenőrző listát.

MEGJEGYZÉS

Ha saját maga szeretné elvégezni a targonca karbantartását, azt javasoljuk, hogy legalább az első három alkalommal a kereskedő által kijelölt szakemberek végezzék el a karbantartást. A karbantartó személyzetnek is jelen kell lennie a megfelelő képzés megszerzése érdekében.

6 HIBAEELHÁRÍTÁS

Targonca baleset vagy meghibásodás esetén a következő lépéseket kell tenni: Azonnal állítsa le a targonca működését, és parkolja le biztonságos területen.

Baleset esetén azonnal értesítse az illetékes személyzetet, például a felügyelőket, a biztonsági tiszteket vagy a mentőszolgálatokat.

Meghibásodás esetén a vállalati protolloknak megfelelően jelentse a problémát, és kérjen javítási vagy karbantartó szolgáltatást.

Sérüléssel járó balesetek esetén azonnal nyújtson elsősegélyt, és értesítse a mentőket segítségért. A baleset vagy meghibásodás elhárítása során ügyeljen arra, hogy ne okozzon további sérülést másoknak. A baleseti vagy meghibásodási jelentéseket a vállalati irányelveknek megfelelően tölts ki és nyújtsa be, és kövesse a vonatkozó eljárásokat. A baleset vagy meghibásodás megfelelő kezelése után szükség szerint ellenőrizze, javítsa meg és tesztelje a targoncát a biztonságos működés biztosítása érdekében.

Ez a fejezet segít a felhasználónak az alapvető hibák vagy a helytelen kezelés következményeinek azonosításában és elhárításában. Hibakereséskor a táblázatban feltüntetett sorrendben járjon el.

Ha a hiba nem hárítható el, vagy a hibaelhárítási eljárás elvégzése után az elektronikus rendszer hibája jelenik meg a megfelelő hibakóddal, értesítse a gyártó ügyfélszolgálatát, mivel a további hibaelhárítást csak speciálisan képzett és minősített szervizszemélyzet végezheti el. A gyártó rendelkezik egy speciálisan ezekre a feladatokra kiképzett ügyfélszolgálattal.

Hiba	Hiba tünetei	Hibaelhárítási sorrend	Hibaelhárítási intézkedések
Tápellátási hiba	1. Teljes jármű áramkimaradás	a. Tápellátási hiba b. Biztosíték hiba c. Vészleállító kapcsoló vagy áramköri hiba d. Kulcsos kapcsoló vagy áramköri hiba	1. Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét 2. Ellenőrizze a biztosítékokat 3. Ellenőrizze a vészleállító kapcsolót és annak áramkörét 4. Ellenőrizze a kulcsos kapcsolót és annak áramkörét
Menet hiba	1. A jármű előre és hátramenetben történő menethibái vannak, de a többi funkció normálisan működik.	a. Rögzítőfék kapcsoló és ülés kapcsoló, vagy annak áramköri csatlakozási hibája b. Hajtómű hiba c. Menetkapcsoló vagy annak áramköri csatlakozási hibája d. Hajtómotor vagy annak áramköri csatlakozási hibája e. Vezérlő hiba	Vezérlőhiba, végezze el a hibaelhárítást a műszeren található hibakód információi alapján. 1) Ellenőrizze, hogy a rögzítőfék kapcsolója és az ülés kapcsoló, illetve az áramkörük bekötése rendben van-e. 2) Ellenőrizze a hajtóművet. 3) Ellenőrizze a menetkapcsolót és annak csatlakozó áramkörét. 4) Ellenőrizze a hajtómotort és annak csatlakozó áramkörét. 5) Cserélje ki a vezérlőt.
	2. A jármű alacsony sebességgel tud haladni, de nagy sebességgel nem tud haladni	Külső tényezők okozta hibák: a. Motorcsapágy blokkolva b. Hajtóműcsapágy blokkolva Belső tényezők okozta hibák: a. Hajtómotor fordulatszám-kódoló hibája b. Vezérlő hiba	Vezérlőhiba, végezze el a hibaelhárítást a műszeren található hibakódok alapján. 1) Ellenőrizze, hogy a motor forgása normális-e. 2) Ellenőrizze a sebességkódolót és annak csatlakozó áramkörét. 4) Szerelje le a hajtóművet, ellenőrizze, hogy a fogaskerék forgása simán megy-e, és hogy nincs-e blokkolás. 5) Cserélje ki a vezérlőt

Hiba	Hiba tünetei	Hibaelhárítási sorrend *	Hibaelhárítási intézkedések
Hidraulikus hiba	1. A jármű nem emelhető fel	1. A szivattyúmotor nem működik: a. Rögzítőfék kapcsoló és üléskapcsoló, vagy azok áramköri csatlakozási hibája. b. Szivattyúmotor vagy annak áramköri csatlakozási hibája. c. Vezérlőkapcsoló vagy annak áramköri csatlakozási hibája. d. Vezérlő hiba. 2. Szivattyúmotor működik: a. Túlterhelés. b. Elégtelen hidraulikaolaj. c. Hidraulikus csővezeték szivárgás. d. Szivattyúmotor fordított forgása. e. Henger meghibásodása (eltömődött). f. A mágnesszelep eltömődött és nem állítható vissza. g. Szeleptest hiba: fogaskerék-szivattyú túlzott kopása, súlyos belső szivárgások, elégtelen a nyomáscsökkentő szelep nyomása vagy eldugulása, a visszacsapó szelep eldugult	1. A szivattyúmotor nem működik: 1) Ellenőrizze, hogy az üléskapcsoló vagy az áramkörének csatlakozása rendben van-e. 2) Ellenőrizze a szivattyúmotort és annak csatlakozó áramkörét. 3) Ellenőrizze a vezérlésgombot és annak csatlakozó áramkörét. 4) Cserélje ki a vezérlőt. 2. Szivattyúmotor működik: 1) Lásd az adattáblán feltüntetett névleges teherbírást. 2) Engedje le az oszlopot az aljára, és ellenőrizze, hogy az olajtartályban lévő olaj mennyisége megfelel-e a követelményeknek. 3) Ellenőrizze a csöveket és a hidraulikus alkatrészeket olajszivárgás szempontjából. 4) Ellenőrizd a szivattyúmotor kábelezését. 5) Ellenőrizze a hengert sérülés vagy deformáció szempontjából, majd vegye ki a hengert, hogy ellenőrizze a kopást vagy az előregedett tömítéseket. 6) Mossa ki vagy cserélje ki a mágnesszelep orsóját. 7) Mossa le vagy cserélje ki a szeleptestet
	2. A járművet nem lehet leeresztani	a. Mágnesszelep (vagy kézi szelep) vagy annak áramköri csatlakozási hibája b. Süllyesztés kapcsoló vagy annak áramköri csatlakozási hibája c. Szelep hiba. d. Henger deformációja vagy elzáródása e. Tömlőszakadás-szelep eltömődött	1) Ellenőrizd a süllyesztési gombot és annak csatlakozó áramkörét. 2) Ellenőrizze a mágnesszelepet és annak csatlakozó áramkörét. 3) Ellenőrizze a henger deformációját, vegye ki a hengert, hogy ellenőrizze a belső összeszerelés megfelelőségét. 4) Tisztítsa meg, vagy cserélje ki a szelepet. 5) Cserélje ki a robbanásbiztos szelepet.

Hiba	Hiba tünetei	Hibaelhárítási sorrend *	Hibaelhárítási intézkedések
Emelő hiba	3. Jármű lassú emelése	a. Túlterhelés b. Hidraulikus csővezeték szivárgás c. Szelep hiba: Fogaskerék-szivattyú kopása, belső szivárgás A nyomáscsökkentő szelep nyomása elégtelen vagy a szelep elzáródott	1) Lásd az adattáblán feltüntetett névleges teherbírást. 2) Ellenőrizze a csöveket és a hidraulikus alkatrészeket olajszivárgás szempontjából. 3) Mossa le vagy cserélje ki a szeleptestet
	4. A jármű lassú leengedése	a. Mágnesszelep elzáródás b. Szelepház meghibásodása: fojtószelep meghibásodása vagy eltömődése	1) Mossa ki vagy cserélje ki a mágnesszelep orsóját 2) Mossa le vagy cserélje ki a szeleptestet
	5. A jármű instabil emelése / leengedése	a. Lánc meglazulása. b. Rossz kenés az acélcsatorna és a görgők között. c. A görgők nem megfelelő beállítása vagy elakadása.	1) Állítsa be a láncfeszítést. 2) Ellenőrizze, hogy az acélcsatorna zsírszintje megfelelő-e, tisztítsa meg és kenje újra az acélcsatornát és a görgőket. 3) Állítsa be az oldalsó görgők távolságát a görgőcsavarral, vagy cserélje ki a görgőt.
* Normál emelés és süllyesztés esetén, ha bármely más hidraulikus művelet (előre/hátra váltás, előre/hátra billentés és balra/jobbra váltás) meghibásodik, végezzen hibaelhárítást a megfelelő vezérléskapcsolón és annak vezérlőáramkörén.			
Kormányzási hiba	1. A jármű nem kormányozható (a jármű közlekedhet)	a. Kormányhíd vagy a csőcsatlakozás meghibásodása b. Szivattyúmotor hiba c. Fogaskerék-szivattyú hiba d. Szivattyú vezérlő hiba	Vezérlőhiba, végezze el a hibaelhárítást a műszeren található hibakód információi alapján. 1) Ellenőrizd az átirányítót vagy a csőcsatlakozást. 2) Ellenőrizd a kormányhidat vagy a csőcsatlakozásokat. 3) Ellenőrizze a szivattyúmotort vagy annak csatlakozó áramkörét. 4) Ellenőrizd a szivattyút. 5) Cserélje ki a vezérlőt.

Hiba	Hiba tünetei	Hibaelhárítási sorrend	Hibaelhárítási intézkedések
Egyéb hibák	1. A lámpák nem világítanak	a. Világításhiba vagy az áramkör nincs levezetve b. Világítási kombinációs kapcsoló vagy annak áramköri csatlakozási hibája c. Biztosíték hiba	1) Ellenőrizd a lámpát és az áramköri csatlakozását. 2) Ellenőrizze a világítás kombinációs kapcsolóját és annak csatlakozó áramkörét. 3) Ellenőrizze a biztosítékot és annak csatlakozó áramkörét.
	2. A kürt nem szólal meg	a. Kürt kapcsoló vagy annak áramköri csatlakozási hibája b. Kürt hiba c. Biztosíték hiba	1) Ellenőrizd a kürt gombot és annak csatlakozó áramkörét. 2) Ellenőrizd a kürtöt és annak csatlakozó áramkörét. 3) Ellenőrizze a biztosítékot és annak csatlakozó áramkörét.

A táblázatban feltüntetett sorrendnek megfelelően végezze el a hibaelhárítást, ez segíthet a problémák gyors azonosításában és megfelelő megoldásában.

A hibák célzott és gyors kezelése érdekében a következő adatok hasznosak és fontosak az vevőszolgálat számára:

- Targonca sorszámja
- Kijelzőegység hibaszáma (ha van)
- Hibaleírás
- A targonca jelenlegi helye.

7 Lítium akkumulátor

7.1 Lítiumion akkumulátor használata és karbantartása

A lítiumion akkumulátor gyártója és szállítója kijelenti, hogy az akkumulátor megfelel a következő irányelvek vonatkozó követelményeinek

- 2014/30/EU irányelv (EMC irányelv) az EN 12895 szabványnak megfelelően
- 2014/35/EU irányelv (kisfeszültségű irányelv) az 50 V AC vagy 75 V DC névleges feszültség feletti akkumulátorokra vonatkozóan

Ez az EU irányelveknek való megfelelési nyilatkozat csak akkor érvényes, ha az akkumulátort a kezelési útmutatónak megfelelően és a megadott feltételek mellett használják.

7.2 Különleges lítiumion biztonsági szabályok

VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

Használjon vízbázisú tűzoltó készülékeket, CO₂-t, száraz vegyi tűzoltó készülékeket.

VESZÉLY

- Áramütés veszélye
- Ne nyissa fel az akkumulátort. Elektromos kockázat.
- Csak az értékesítés utáni szervizközpont technikusai nyithatják ki az akkumulátorokat.

► **A következő irányelveket kell betartani:**

Figyelmesen olvassa el az akkumulátorhoz mellékelt dokumentációt.

Csak olyan személyek dolgozhatnak az akkumulátorokon, akiket kiképeztek a lítiumion technológiával való munkavégzésre (például az értékesítés utáni szervizközpont technikusai).

Ne helyezzen lítiumion akkumulátorokat lángra vagy forró hőforrás közelébe (> 65°C). Ez az akkumulátorok túlmelegedését vagy lángra lobbanását okozhatja. Az ilyen típusú használat az akkumulátorok teljesítményét is rontja, és csökkenti azok élettartamát.

A nem megfelelő használat túlmelegedést vagy súlyos sérülést okozhat. Tartsa be a következő biztonsági szabályokat:

- Soha ne zárja rövidre az akkumulátor sarukat
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását
- Ne nyissa fel az akkumulátort
- Ne tegye ki az akkumulátort túlzott mechanikai igénybevételnek

7.2.1 Rendeltetésszerű használat

- Ajánlott üzemi hőmérséklet: 0 °C - 40 °C; páratartalom < 80%.
- Töltési alkalmazási hőmérséklet 5°C-40°C.
- Az akkumulátor maximális üzemi magassága 2000 m.
- Vészfékezéshez ne válassza le az akkumulátort, helyette használja a vészleállító kapcsolót.
- A targoncát tilos robbanásveszélyes környezetben vagy különösen poros környezetben használni.

7.2.2 Ésszerűen előrelátható helytelen használat

- Soha ne zárja rövidre az akkumulátor pólusait.
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását.
- Ne töltse túl az akkumulátort.

7.2.3 Tartozékok

Ne használjon olyan töltőkészüléket, amelyet a gyártó nem lítiumion akkumulátorhoz engedélyezett.

7.2.4 BMS (akkumulátorkezelő rendszer)

- A lítiumion akkumulátor akkumulátorkezelő rendszere (BMS) kulcsfontosságú a rendszer biztonsága és teljesítménye szempontjából. Íme a legfontosabb jellemzők és funkciók:
- Áram-, feszültség- és hőmérséklet-felügyelet: a BMS folyamatosan figyeli a cellák, valamint az egyes modulok töltőáramát, akkumulátorfeszültségét és hőmérsékletét a töltési és üzemi ciklus alatt.
- Cellák és modulok megkülönböztetése: A BMS képes különbséget tenni az egyes cellák és modulok között, és minden egyes cella vagy modul egyedi paramétereit figyelni és szabályozni az egyenletes kihasználtság és az optimális teljesítmény biztosítása érdekében.
- Biztonsági leállítás: Ha a biztonsági határértékek, például a kritikus hőmérsékletek, áramok vagy feszültségek túllépésre kerülnek, a BMS biztonságosan leállítja a rendszert, hogy megakadályozza az akkumulátor károsodását és garantálja a biztonságot.
- Hibakódok kimenete a megfelelő művelettel: A BMS felismeri a hibákat, és kiadja a megfelelő hibakódokat. A hiba súlyosságától függően a BMS intézkedéseket hozhat, például figyelmeztető üzeneteket küldhet vagy kikapcsolhatja a rendszert.
- Állandó kommunikáció a jármű CAN-buszával: A BMS folyamatosan kommunikál a jármű vezérlőterületi hálózatával (CAN) a fontos adatok cseréje érdekében, és biztosítja a BMS és a jármű többi rendszerének összehangolt működését.

7.2.5 Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelése

Az elemek használata során szigorúan be kell tartani a gyártó utasításait. A lítium akkumulátorok vagy azok biztonsági berendezéseinek bármilyen módosítása szigorúan tilos, kivéve, ha cégüktől előzetesen írásbeli engedélyt kaptak. Kizárólag eredeti alkatrészek biztosítják a gyártó minőségirányítási szabványainak való megfelelést. Cégünk nem vállal felelősséget a nem eredeti alkatrészek használatából eredő járműhibákért vagy balesetekért. További részletekért kérjük, olvassa el a lítium akkumulátorra vonatkozó jótállási megállapodást és a vonatkozó szerződési feltételeket.

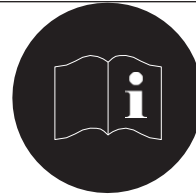
7.3 Figyelmeztető jelzések

Mindig kövesse a kezelési útmutatót, és tartsa azt jól látható helyen az akkumulátortöltő közelében.
Ha bármilyen hibát vagy rendellenességet észlel a lítiumion akkumulátoron, azonnal vonja ki a forgalomból, és vegye fel a kapcsolatot az akkumulátor gyártójának vevőszolgálatával.

Akkumulátorok vagy akkumulátorsejtek rakodásakor mindig viseljen megfelelő egyéni védőeszközöket (pl. védőszemüveget és védőkesztyűt).

- Ne dohányozzon és ne használjon nyílt lángot az akkumulátorok közelében.

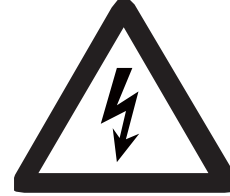
- Tartsa távol az akkumulátort forró felületektől, gyújtóforrásoktól, szikrától, valamint gyúlékony és robbanásveszélyes anyagoktól.
- Tartsa távol az akkumulátort mindenféle tűztől, hőforrástól és gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagtól!



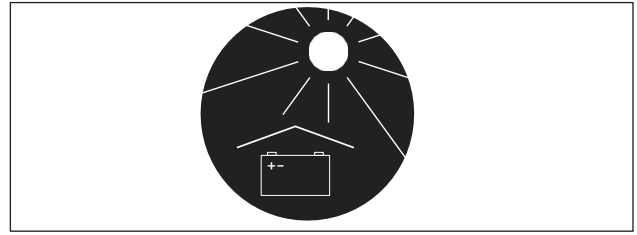
Ne lépjen rá az akkumulátorra, és ne másszon rá. Ez súlyos rezgéseket vagy a belső alkatrészek károsodását okozhatja.



- Kerülje az akkumulátor terhelés alatti csatlakoztatását vagy leválasztását (hot plugging).
- Veszély – nagyfeszültség!
Az akkumulátorcella fém alkatrészei feszültség alatt állhatnak.
- Ne helyezzen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátorokra.
- Kerülje az akkumulátor felborulását vagy leütését.
- Kizárólag jóváhagyott emelőgépeket használjon. Óvja az akkumulátor házat, a csatlakozókat és a kábeleket a mechanikai sérülésektől!
- Szivárgás esetén:
Kerülje a gőzök belélegzését.
Viseljen megfelelő munkavédelmi kesztyűt.
- Az akkumulátor kezelés után mindig alaposan mosson kezet.
- Az akkumulátoron végzett munka során csak szigetelt szerszámokat használjon.



- Tartsa távol az akkumulátort a közvetlen napfénytől és minden más hőforrástól.
- Ne tegye ki az akkumulátort hőhatásnak vagy nyílt lángnak
- Ha az akkumulátor fizikailag sérült, elektrolit szivároghat. Az elektrolit veszélyes, ezért nem szabad bőrrel vagy szemmel érintkeznie.
- Ne módosítsa, deformálja, lyukassza ki, zúzza össze, nyomjon össze és ne alakítsa át fizikailag az akkumulátort.
- Soha ne nyissa ki, hajlítsa meg és ne szúrja át az akkumulátort.
Ne melegítse, ne merítse folyadékba, ne tegye tűzbe, és ne okozzon rövidzárlatot.
- Ne ejtse le az akkumulátort, és ne tegye ki mechanikai behatásnak.
Ne tárolja vagy üzemeltesse az akkumulátort nem megfelelő környezetben, például zárt fűtőrendszerben vagy nyomás alatt álló kamrában.



7.3.1 Lítiumion-akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése



7.4 Potenciális veszélyek

- A berendezés megfelelő használata esetén nem várható veszély.
- Ne használja a berendezést a rendeltetésétől eltérő célra.
- Nem rendeltetésszerű használat esetén a következő veszélyek merülhetnek fel.

7.4.1 Fizikai sérülés:

Ez akkor fordulhat elő, ha az akkumulátor leesik vagy nyomás miatt deformálódik (pl. teherautó villái átszúrják az akkumulátorházat).

A mechanikai sérülések közé tartoznak a repedések, törések, szilánkok vagy lyukak az akkumulátorházban. Az ilyen típusú károkat az akkumulátoron belüli rövidzárlat okozhatja, ami káros anyagok szivárgásához, tűzhez vagy az akkumulátor robbanásához vezethet.

7.4.2 Rövidzárlat:

Ezeket az akkumulátor két pólusának összekapcsolása okozhatja (pl. vízbe merített akkumulátor).

7.4.3 Hőmérséklet hatásai

Az akkumulátor magas hőmérsékletnek való kitétele (pl. közvetlen napfény vagy hőforrások közelében történő tárolás) veszélyes anyagok szivárgását, tüzet vagy robbanást okozhat.

A tűzveszély vagy a káros anyagok kibocsátásának minimalizálása érdekében az akkumulátort olyan helyen tárolja, amely megfelel a következő követelményeknek:

- Ne tárolja az akkumulátort olyan helyen, ahol a személyzet gyakran hozzáfér.
- Ne tárolja az akkumulátort értékes berendezések vagy járművek (pl. autók) közelében.
- Győződjön meg arról, hogy megfelelő tűzoltó készülék áll rendelkezésre a közelben.
- Az akkumulátortárolók közelében található tűz- vagy füstérzékelőknek alkalmasnak kell lenniük olyan környezetben való használatra, ahol ártalmatlan kibocsátás lehetséges, a téves riasztások elkerülése érdekében.
- Egyetlen akkumulátor kismértékű kibocsátása jellemzően nem jelent környezeti kockázatot. Biztosítson megfelelő természetes szellőzést.
- Ne tárolja az akkumulátort szellőzőnyílások közelében, mivel a kibocsátott anyagok szétterjedhetnek az épületben.

7.4.4 Példák a nem működő akkumulátor tárolására

- Fedett kültéri pozíció.
- Szellőztetett tartály.
- Fedett doboz nyomás- és füstelvezetési opcióval.

7.4.5 Tűzveszély

FIGYELMEZTETÉS

Fizikai sérülés, hőhatások vagy helytelen tárolás meghibásodás esetén tüzet okozhat. A lítium-ion akkumulátorok megfelelő oltóanyagokkal történő oltása során előzetesen értesíteni kell a felelős tűzoltóságot vagy a vállalati tűzoltóságot. A tűzvédelmi asszisztenseket ennek megfelelően kell kiképezni.

MEGJEGYZÉS

Egy megfelelő módszer a vízzel való hűtés. Ennek megfelelően a parkolót és a töltőállomásokat tűzoltó berendezésekkel kell felszerelni.

VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

Használjon vízbázisú tűzoltó készülékeket, CO₂-t, száraz vegyi tűzoltó készülékeket.

7.4.6 Anyagkibocsátás

► Az akkumulátor elektrolitfolyadékáka veszélyes lehet.

Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért nem szabad bőrrel vagy szemmel érintkeznie.

Ha mégis előfordul, bő vízzel öblítse le az érintett testrészeket, és azonnal forduljon orvoshoz.

Bőrirritáció vagy bármilyen anyag belélegzése esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Belélegzés esetén vigye a sérültet friss levegőre és tartsa nyugalomban.

► Személyzetre vonatkozó óvintézkedések

- Tartsa távol a személyzetet, és tartsa őket a szél felé nézve.
- Zárja le az érintett területet.
- Biztosítsa a megfelelő szellőzést.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Gőzök / por / aeroszolok jelenléte esetén használjon önálló légzőkészüléket.

► Óvintézkedések a környezetre nézve

Ne engedje, hogy a kiömlött folyadékok a vízhálózatba, a vízelvezető rendszerbe vagy a talajvízbe jussanak.

► Tisztítási intézkedések

A kifolyt folyadékot az üzemeltető vállalatnak kockázatértékelés alapján szakszerűen kell eltávolítania, és a megfelelő módon ártalmatlanítania. A tűzoltóságot, a Műszaki Segélyszervezetet vagy hasonló intézményeket kell igénybe venni. A maradványokat folyadékot nedvszívó anyaggal (például vermikulittal, homokkal, univerzális kötőanyaggal és kavicsórléssel) itassuk fel.

7.5 Érintőfeszültség veszélye

FIGYELMEZTETÉS

Érintési feszültség veszélye!

Az akkumulátor műszaki vagy mechanikai meghibásodása esetén veszélyes érintési feszültség alakulhat ki. Érintőfeszültség még a látszólag lemerült akkumulátorokon is előfordulhat.

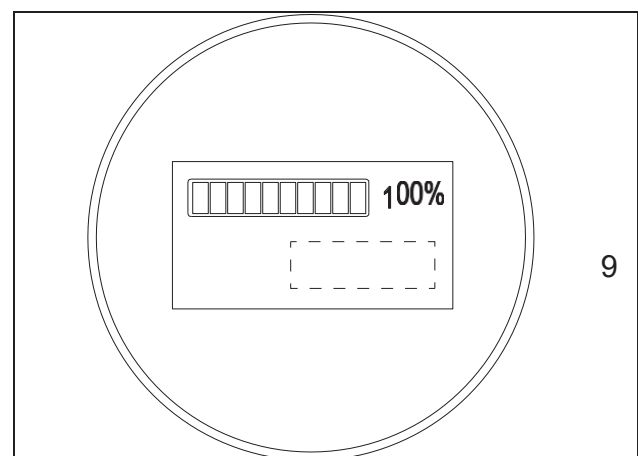
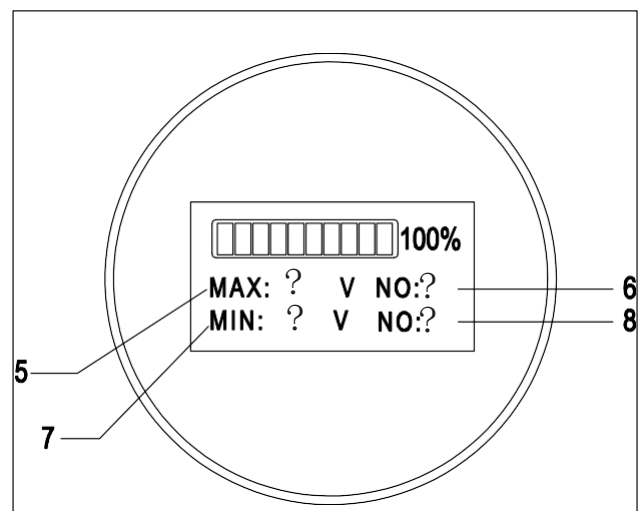
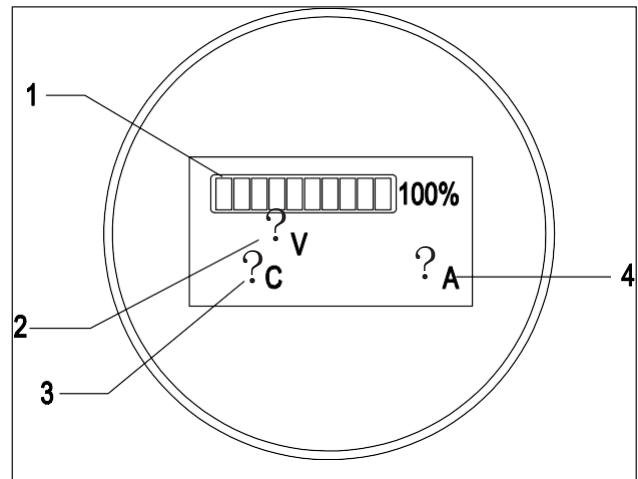
Az akkumulátor érintkezőinek vagy feszültség alatt álló rászerezelt egységek (akkumulátor kábel, akkumulátor csatlakozó stb.) megérintése veszélyes áramáramlást okozhat a testen.

Fennáll a súlyos, visszafordíthatatlan vagy halálos sérülések veszélye.

- Jelölje meg a hibás akkumulátort, és helyezze üzemén kívül.
- Ne érintse meg a hibás akkumulátorokat
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.
- Ne zárja rövidre a lítium-ion akkumulátort.
- Érttesítse az ügyfélszolgálatot.

7.6 Kerek mérőórás akkumulátor

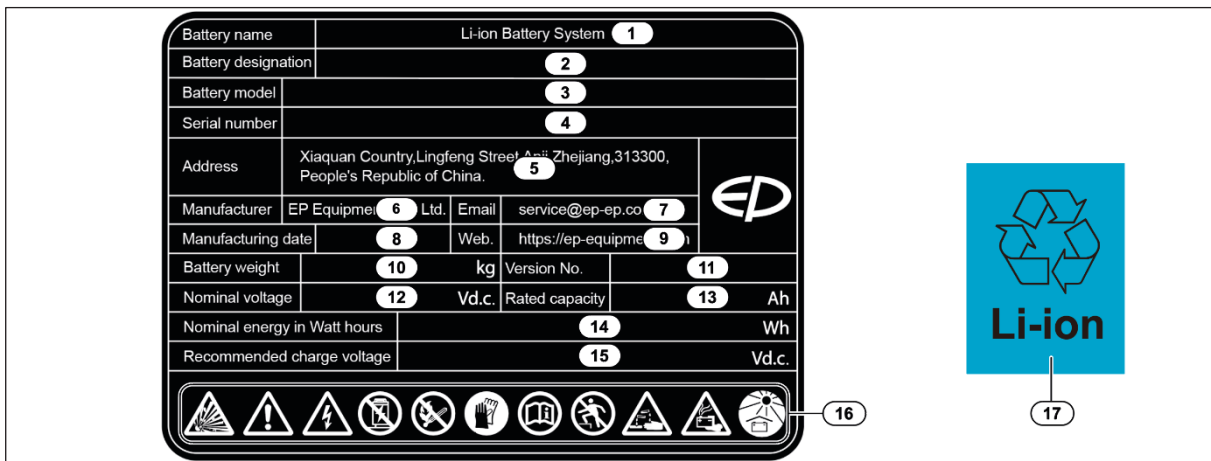
Sz.	Név	Megnevezés
1	Energia-kijelzés	Amikor mind a 10 sáv világít, az azt jelzi, hogy az akkumulátor fel van töltve. Amikor az első és a második cella felváltva villog, az azt jelzi, hogy az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony, és fel kell tölteni. Megjelenik az akkumulátor fennmaradó töltöttségi szintje. A „100%” azt jelzi, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve.
2	Teljes feszültség	A lítium akkumulátorok sorozatának teljes feszültségének összege (az akkumulátor teljes feszültségének normál tartománya 2,5~3,65 V*15 48 V esetén, 2,5~3,65 V*24 80 V esetén)
3	Hőmérséklet	Akkumulátor hőmérséklete
4	Töltőáram	Aktuális érték lítium akkumulátor töltése közben
5	Maximális cellafeszültség	A cellafeszültség maximális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültsége 2,5~3,65 V között van)
6	Cellaszám	A maximális cellafeszültségű cella azonosító száma.
7	Minimális cellafeszültség	A cellafeszültség minimális értéke (az akkumulátorok celláinak normál feszültségtartománya: 2,5–3,65 V)
8	Minimális feszültség cellaszáma	A minimális cellafeszültségű cella azonosító száma.
9	Hibakód	Ha az akkumulátor meghibásodik, hibakód jelenik meg



7.7 Akkumulátorok adattábla

MEGJEGYZÉS

A címke helye a tényleges lítium-ion akkumulátortól függ.



Elem	Megnevezés
1	Akkumulátor neve
2	Akkumulátor megnevezése
3	Akkumulátor modell
4	Sorozatszám
5	Gyártó - Cím
6	Gyártó
7	Gyártó - E-mail
8	Gyártási dátum
9	Gyártó - Weboldal
10	Akkumulátor súly
11	Verziószám
12	Névleges feszültség
13	Névleges teherbírás
14	Névleges energia wattóraban
15	Ajánlott töltőfeszültség
16	Figyelmeztetések – lásd a 125. oldalt
17	Újrahasznosítási jel – lásd a 138. oldalt

EU-Importer
EU-Einführer

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

www.jungheinrich.de
products@jungheinrich.de

JUNGHEINRICH

18

MEGJEGYZÉS

A JH akkumulátorok címkéje (18) csak az Európai Unió országaiban található meg.

7.8 Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről

- 1) Az (EU) 2023/1542 rendelet 6., 10. és 13. cikke.
- 2) A 2011/65/EU irányelv, beleértve az (EU) 2015/863 módosítást is, a legújabb érvényes változatban.
- 3) 2014/35/EU irányelv (kisfeszültségű irányelv) az 50 V AC vagy 75 V DC névleges feszültség feletti akkumulátorokra vonatkozóan
- 4) Az EMC-irányelv (2014/30/EU) legutóbbi érvényes változata a harmonizált szabványok szerint: EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 és EN IEC 61000-6-4:2019.
- 5) Az EN 62619 harmonizált szabvány legújabb érvényes változata és az EN 1175:2020 harmonizált szabvány C.2. melléklete, mint ipari targoncák energiaforrásai.
- 6) Amennyiben rádiórendszer kerül telepítésre, ezennel kijelentjük, hogy az megfelel a 2014/53/EU (RED) irányelvnek.

7.9 Lítium-ion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése

VIGYÁZAT

A következő tételeket minden nap ellenőrizni kell.

Napi ellenőrzési tételek	Hibaelhárítás
Folyadékszivárgás és korrózió a töltési ponton	Ne használja tovább az akkumulátorokat, és kezelje azokat a „7.12 Hibás vagy elhasznált akkumulátorok veszélyei és újrahaznosítása” fejezetben leírtak szerint.
Folyadékszivárgás jelei az akkumulátor alján	
Törött ház	
Felduzzadt akkumulátor	
Csatlakozó tűskék kiégték, deformálódtak, leválasztottak	Az érintkezők vagy csatlakozótűskék cseréjéhez forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz. A cserét szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.

7.10 Utasítások a hibás akkumulátorok ellenőrzéséhez

VESZÉLY

A hibás akkumulátorok rövidzárlatot és tüzet okozhatnak. A potenciális biztonsági kockázatok kiküszöbölése, valamint a szükségtelen gazdasági veszteségek és egyéb következmények elkerülése érdekében napi ellenőrzés szükséges, kérjük, szigorúan az irányelveknek megfelelően járjon el.

7.11 Az akkumulátorok ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve

- Van-e szivárgás a kommunikációs csatlakozó és az akkumulátor alján található töltő-/kisütő fogantyút között, valamint a tűk körüli résekben.
- Ellenőrizze, hogy vannak-e szúrós szagok.
- Ellenőrizze a test középső csatlakozását a ház vagy a belső cellák duzzanata, rendellenes tágulás, kidudorodás szempontjából.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e repedés vagy sérülés.
- Ellenőrizze az akkumulátort ütések és sérülések jelei után kutatva.

7.12 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélye és újrahasznosítása

Működés és tárolás közben rendszeresen ellenőrizze az akkumulátor állapotát. Sérülés esetén, például:

- Látható deformáció vagy repedések
- Elektrolit szivárgás
- Rendellenes duzzanat, szag, zaj, hőtermelés vagy rezgés

Azonnal helyezze üzemén kívül az akkumulátorokat, és hozzon létre legalább 5 méteres biztonsági területet. Az érintett akkumulátort egy kijelölt, jól láthatóan megjelölt helyen tárolja, és vegye fel a kapcsolatot egy minősített újrahasznosító céggel.

Ha az akkumulátorra garancia vonatkozik, nyújtson be igényt az akkumulátor adattáblájának fényképével együtt.

A végső ártalmatlanításig tartsa be a következő biztonsági intézkedéseket:

- Sérült akkumulátorok ideiglenes tárolása:
Helyezze az akkumulátort szivárgásmentes és tűzálló tárolóba. Szükség esetén a tároló vízzel tölthető fel a reakció aktivitásának csökkentése érdekében. Az energia disszipációja következtében enyhe füst kibocsátás léphet fel – ez egy ismert kémiai reakció.
- Általános biztonsági utasítások
A tárolót és az akkumulátort mindig legalább 5 méter távolságra tárolja gyúlékony anyagoktól vagy épületektől.
Megfelelő egyéni védőeszközök (pl. kesztyűt) kell használni az akkumulátorok rakodása során.
Ne tegyen egymásra sérült vagy használt akkumulátorokat.
Gondoskodjon arról, hogy a tárolóhely a szabadban vagy jól szellőző helyen legyen, védve a közvetlen napfénytől, és tűzoltó berendezéssel felszerelve.
- Nagyobb akkumulátormodulok
Nagyméretű, belső/külső burkolattal rendelkező akkumulátorok esetén ugyanazokat a tárolási óvintézkedéseket kell betartani. Lépjen kapcsolatba egy minősített újrahasznosító partnerrel, és ne késleltesse az ártalmatlanítást.

7.13 Töltés

Töltés közben győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő KI van kapcsolva, mielőtt csatlakoztatja az akkumulátortöltő kábeleit. A lítium-ion akkumulátorok gyors töltést tesznek lehetővé. Ha az akkumulátor nem töltődik fel teljesen a normál idő alatt, vagy ha az akkumulátorkerelő rendszer (BMS) hibát jelez, akkor az akkumulátort ki kell venni a forgalomból. A gyártó a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

A töltők elhelyezése új lehetőségeket kínál az ólomakkumulátorokhoz képest. Például elhelyezhetők a pihenőhelyek közelében lévő parkolóhelyeken. Továbbá a töltés és kisütés során nem történik hidrogéngáz-kibocsátás, ami ellentétben áll az ólomakkumulátorokkal. A töltési és kisütési folyamat során nincs szükség műszaki intézkedésekre a szellőztetés vagy a légkeringetés érdekében, mivel a lítium-ion akkumulátoroknál nem keletkezik hidrogéngáz.

A tűzvédelmi előírások azonban továbbra is megegyeznek az ólomakkumulátor-töltőkre vonatkozó előírásokkal, amelyek legalább 2,5 méter távolságot írnak elő az éghető anyagoktól.

MEGJEGYZÉS

A munkahelyi előírásokat be kell tartani (vészkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat szabadon kell tartani).

VIGYÁZAT

- Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorra helyezni.
- Vigyázz, ne zárd rövidre az akkumulátort!
- Ne módosítsa a lítiumion akkumulátor csatlakozóját.
- Ne használjon nem szabványos töltőaljzatokat.
- A szükséges tűzoltó készüléket (sárga homokkal és porral oltó tűzoltó készüléket) a töltőállomás körül kell elhelyezni, hogy szélsőséges körülmények között is elvégezhető legyen a vészhelyzeti oltás.
- Ne módosítsa vagy szerelje szét a töltőportot és a töltőberendezést, mert ez *töltési hibát és tüzet* okozhat.
- A töltés befejezése után ne húzza ki a töltőkészüléket, ha az nedves vagy *vízben áll, mivel ez áramütést és személyi sérülést okozhat.*
- A töltőzsinór és a csatlakozóaljzat sérülésének elkerülése érdekében ne a töltőzsinórt húzza. Ne csavarja, ringassa vagy hajlítsa oldalra a csatlakozódugót. Ne használja, ha a csatlakozódugó vagy a csatlakozóaljzat sérült. Ha laza vagy forró, tűz, anyagi kár vagy személyi sérülés keletkezhet.
- Csak megfelelően földelt hálózati aljzathoz csatlakoztassa. Ne érintse meg a kimeneti csatlakozó vagy az akkumulátor saruk szigetetlen részeit. Soha ne próbáljon meg befagyott akkumulátort cserélni. Robbanásveszély áll fenn!
- Szükség esetén B vagy B+ típusú RCD-kapcsolót (maradékáram-védőkapcsolót) kell használni.

A karbantartást és javítást csak képzett szakember végezheti, aki ismeri a lehetséges veszélyeket és ismeri a vonatkozó előírásokat.

7.14 Tárolás

Hosszú távú tárolás előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor vagy akkumulátorról töltöttségi szintje $\geq 50\%$, mivel az akkumulátor önkisülési funkcióval rendelkezik, ezért feltétlenül töltsse fel az akkumulátort 1-2 havonta egyszer, hogy az akkumulátor töltöttségi szintje $\geq 50\%$ legyen.

Az akkumulátort 0°C és 40°C közötti hőmérsékleten kell tárolni.

Az akkumulátort száraz, szellős és hűvös helyen tárolja, kerülje a közvetlen napfényt, a magas hőmérsékletet, a magas nedvességet, a korrozív gázokat, az erős rezgést stb.

NE halmozza egymásra őket, az akkumulátorok egymásra helyezése tilos.

Tárolás előtt válassza le az akkumulátorokat más elektromos eszközökről, tárolás közben tilos bármilyen kisülés.

Ha az akkumulátor kidudorodottnak, repedtnak vagy alacsony feszültségértékűnek bizonyul hosszú távú tárolás után, akkor az akkumulátor sérült lehet. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a vállalat illetékes műszaki osztályával technikai támogatásért.

Ha hosszabb ideig nem használta az akkumulátort, ne töltsse vagy merítse le, ha szivárgás szagát érzi az akkumulátor közelében.

FIGYELMEZTETÉS

- Ne tárolja a használt elemeket hosszú ideig.
 - Az akkumulátorok tárolásakor ne terhelje, ne nyomja össze és ne rakja egymásra.
 - Ne helyezzen akkumulátorokat rakományraktárak, illetve gyúlékony és robbanásveszélyes áruk közelébe.
-

7.15 Szállítás

Bármely lítium-ion akkumulátor szállítása előtt ellenőrizze a veszélyes áruk szállítására vonatkozó aktuális szabályozásokat. A csomagolás és a szállítás előkészítése során tartsa be ezeket. Képezze ki a jogosult személyzetet a lítium-ion akkumulátorok kiszállítására.

i MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az eredeti csomagolást őrizze meg a későbbi szállítások esetére.

A lítium-ion akkumulátor egy speciális termék.

Különleges óvintézkedéseket kell tenni, ha:

Berendezésekkel vagy a Berendezésben található Lítiumion-akkumulátorokkal teli targonca szállítása

- Csak a lítiumion akkumulátor szállítása.
- Szállításhoz a csomagolásra 9-es veszélyességi osztályba tartozó feliratot kell elhelyezni.

Más a helyzet, ha az akkumulátort önmagában vagy teherautóban szállítják. Egy példa erre a címkére látható ebben a kiegészítésben (lásd az alábbi ábrát). A kiküldés előtt tekintse át a legfrissebb hatályos szabályozásokat, mivel az információk a kiegészítés írása óta változhattak.

Az akkumulátorral külön dokumentumokat kell küldeni. Lásd a vonatkozó szabványokat vagy előírásokat. Szállítás során be kell tartani az alkalmazandó IATA, ADR és IMDG előírásokat.

UN3480 esetén	Lítiumion-akkumulátorok	
UN3481 esetén	Lítiumion-akkumulátorok berendezéssel együtt csomagolva vagy lítium akkumulátorok berendezésben	

Fig0000-00080OM

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne pakoljon a konténer padlója felett 1,2 m-nél magasabbra, és megfelelően rögzítse.

i MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

i MEGJEGYZÉS

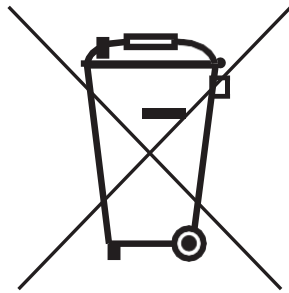
Szállítás előtt tölts fel a lítium-ion akkumulátort, figyelembe véve a szállítási módot (tengeri, közúti, légi). A megérkezésakor fellépő túlzott lemerülés károsíthatja az akkumulátor teljesítményét.

7.15.1 Hibás akkumulátorok szállítása

A hibás lítiumion-akkumulátorok szállítása tekintetében forduljon a gyártó ügyfélszolgálatához. A hibás lítiumion-akkumulátorokat nem szabad önállóan szállítani.

7.16 Útmutató az ártalmatlanításhoz

- A lítiumion-akkumulátorokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetes kukát ábrázoló jelzésnek megfelelően ezeket az elemeket tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy újrahasznosítást az akkumulátorokra vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell biztosítani.
- Az akkumulátorok újrahasznosításának és újrafelhasználásának módját megbeszélheti cégünkkel.
- Fenntartjuk a jogot a technológia változtatására.



► Az újrahasznosítás követelményei

- Kizárólag azok a hivatalos forgalmazók jogosultak az akkumulátorok javítására, akik részt vettek az értékesítés utáni képzésen.
- Minden Li-ion akkumulátort biztonságos helyen kell tárolni a Li-ion akkumulátor kézikönyvének megfelelően.
- A Li-ion akkumulátor szállításának meg kell felelnie a helyi szabályozásnak, a gyártó az UN38.3 és az MSDS fájlokat az UN és az ADR szabályozásnak megfelelően biztosítja.
- A Li-ion akkumulátor csomagolásának a szállítási terjedelem előtt meg kell felelnie az UN 3480-as vagy a helyi fuvarozói szabályozásnak.

A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetes kukát ábrázoló jelzésnek megfelelően ezeket az elemeket tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy újrahasznosítást az Batteries Act törvény (az elemek és akkumulátorok üzembe helyezéséről, visszavételéről és környezetbarát ártalmatlanításáról szóló törvény) előírásainak megfelelően kell biztosítani. Az akkumulátor ártalmatlanításához kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával.

7.17 Gyakori problémák és megoldások

Használat és karbantartás során a lítiumion akkumulátor, az akkumulátor vagy az akkumulátorrendszer az alábbi rendellenes állapotok közül egyet vagy többet is mutathat. Kérjük, szervezze meg a szakmérnökök és technikusok bevonását, hogy a jelen kézikönyv utasításai szerint elvégezzék a szükséges kezelést. Ha bármilyen kérdése van az állapotról vagy a megoldásokról, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel vagy a vállalat értékesítés utáni szervizosztályával, hogy szakmai műszaki támogatást kapjon.

Ha az akkumulátoron rendellenes mechanikai jellemzőket észlel, például duzzanatot, repedt burkolatot, megolvadt burkolat deformációját és a burkolat torzulását a telepítés előtt és alatt, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és tárolja külön.

Ha a telepítés előtt és alatt rendellenességeket észlel az akkumulátor pólusrögzítő csavarjain, vezető szalagjain, főáramköri vezetékein és csatlakozóin, például lazaságot, repedéseket a szigetelőrétegben, égési nyomokat stb., azonnal állítsa le az akkumulátor használatát, ellenőrizze az okát elemzéssel, és javítsa ki a hibát.

Ha az akkumulátor pozitív és negatív sarkainak polaritása nem egyezik meg a beszerelés előtti polaritásjelzéssel, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel az akkumulátor cseréje vagy más megoldások kérése érdekében.

Ha az akkumulátor hőmérséklete a telepítés előtt és alatt meghaladja a 65°C-ot, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és tárolja külön. Ha a hőmérséklet továbbra is emelkedik, homokkal kell eltemetni.

Ha tűz vagy füst keletkezik az akkumulátornál, azonnal vigye ki a szabad levegőre, időben evakuálja a személyeket, és vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító vállalattal az akkumulátorok újrahasznosítása érdekében.

7.18 Szerviz

7.18.1 Tisztítás

A gyártó azt javasolja, hogy az akkumulátor tisztításához csak 207 kPa (30 psi) nyomásnál kisebb nyomású sűrített levegőt vagy enyhén nedves törlőkendőt használjon. Az akkumulátor vagy a töltőállomás felszerelhető ventilátorokkal, hűtőbordákkal vagy más hűtőberendezésekkel, amelyeket rendszeresen tisztítani kell. Mindig ismerje és kövesse az akkumulátor gyártójának tisztításra és szervizelésre vonatkozó ajánlásait.

7.18.2 Az akkumulátor élettartamának optimalizálása

Mindig használja és kövesse az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) utasításait. A BMS egy elektronikus rendszer, amely figyeli az akkumulátor adatait, és ezeket az adatokat felhasználva befolyásolja az akkumulátor biztonságát, teljesítményét és élettartamát.

Biztonsági lekapcsoló eszközként is funkcionál túlterhelés, túláram vagy túlmelegedés esetén. A lítium-ion akkumulátor élettartama jelentősen csökken, ha 0°C és 40°C (32°F és 104°F) közötti hőmérsékleti tartományon kívül, vagy 85%-nál nagyobb páratartalmú környezetben használják. A gyártó a lítiumion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

7.18.3 Karbantartási táblázat

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
1	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kapacitása túl alacsony-e	Ellenőrizze a műszerek SOC kijelzőjét	Ügyeljen arra, hogy az akkumulátort ne tárolja hosszú ideig töltés nélkül. Ha az akkumulátorrendszert hosszú időre üzemén kívül kell helyezni, a legjobb, ha félig töltött állapotban tartja az akkumulátort, és 3 havonta feltölti, hogy biztosítsa az akkumulátorrendszer félig töltött állapotát.	Mindennap
2	Az akkumulátorcsomag töltési és kisütési árama	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorcsomag töltési és kisütési árama megfelel a kezelési útmutatóban leírtaknak	Mindennap
3	Csatlakozócsapok az akkumulátor alján (ha szükséges)	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ha a napi ellenőrzés során bármilyen kopás vagy deformáció jelentkezik, az akkumulátorcsatlakozó tűit időben ki kell cserélni.	Mindennap
4	Ellenőrizze, hogy a megjelenése deformálódott-e, a felület oxidálódott-e, a festék lejött-e, a szerelési pozíció eltolódott-e, és a szekrény sérült-e.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
5	Ellenőrizze az egész akkumulátort, valamint az alatta lévő felületet is, hogy nincs-e rajta folyadékszivárgás jele.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
6	Tisztítsa meg a lítium akkumulátort és a töltőkészüléket száraz ruhával vagy sűrített levegővel.	Végezzen vizuális ellenőrzést, viseljen szigetelt kesztyűt, és rázza fel óvatosan	Győződjön meg róla, hogy szoros	heti

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
7	A külső kábelköteg kopott, benyomódott, gyűrődött és fedetlen vezetékekkel rendelkezik-e	Végezzen vizuális ellenőrzést	Rögzítse jól a kábelköteget	heti
8	Ellenőrizze, hogy a lítiumion akkumulátor felülete tiszta-e	Nincs por, nincs víz, nincs korrózió, oxidáció, rozsda stb.	Tisztítsa meg a felületet, ha port, korróziót, oxidációt vagy rozsdát talál pormentes ruhával vagy légkompresszorral, a vízakkumulátor használata szigorúan tilos.	heti
9	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor külső csavarjai meg vannak-e húzva	A nyomatékkulcs korrekciója nem igényel lazítást	Erősítse meg a csavarokat	heti
10	Ellenőrizze, hogy nincs-e víz vagy idegen anyag a csatlakozóban és az aljzatban, és szükség esetén ellenőrizze, hogy nincs-e rozsda vagy elszéneseedett rész.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
11	Ellenőrizze a kábelt sérülések és laza csatlakozások szempontjából (ha szükséges).	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
12	Ellenőrizze az akkumulátorházat rendellenességek, például repedések, deformáció és kidudorodás szempontjából.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi

MEGJEGYZÉS

A műszereket karbantartáshoz használják.



ZL80230-43
(80 V | 230 Ah)

Lítiumion-akkumulátor

Kezelési kézikönyv

V1-10/25
(hu-HU)

Előszó

Köszönjük, hogy termékeinket vásárolta.

A kézikönyv bemutatja az akkumulátor helyes használatát, valamint a vonatkozó megelőző karbantartási és biztonsági előírásokat. Az akkumulátort csak jól képzett szakemberek kezelhetik, semmiképpen sem nem dolgozó személyzet. A kezelőknek el kell olvasniuk a kézikönyvet, mielőtt ténylegesen üzembe helyeznék az akkumulátort.

➤ Magyarázatok a kézikönyvben

Cégünk termékeinek folyamatos fejlesztése és korszerűsítése miatt előfordulhatnak apró eltérések az Ön által használt termék és a kézikönyvben található egyes termékek között.

A kézikönyvben található összes információ, specifikáció és illusztráció a nyomtatás időpontjában érvényes, és cégünk fenntartja a jogot, hogy termékeink specifikációját/specifikációit vagy kivitelét bármikor, előzetes értesítés nélkül módosítsa.

➤ Kapcsolódó dokumentumok (pl. használati utasítás)

A lítium-ion akkumulátor üzemeltetésekor, az alkalmazási körülményektől függően, más üzemeltetési útmutatót (pl. targonca, töltőberendezés) is be kell tartani.

A személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében a jelen használati utasításban található végrehajtási, kezelési, figyelmeztető üzeneteket és biztonsági utasításokat mindenkor be kell tartani. Vegye figyelembe a készülékre vonatkozó további rendelkezéseket és előírásokat.

➤ Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításra.

Tartalomjegyzék

1	Általános információk	1
1.1	Lítiumion-akkumulátor — Bevezetés	1
1.1.1	A tulajdonos kötelezettségei	1
1.1.2	Rendeltetésszerű használat	1
1.1.3	Megengedett üzemeltetési feltételek	2
1.1.4	Ésszerűen előrelátható helytelen használat	2
1.1.5	Tartozékok	2
1.1.6	BMS (akkumulátorkezelő rendszer)	2
1.1.7	Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelése	3
2	Lítiumion-akkumulátor leírása	4
2.1	Lítiumion-akkumulátor teljesítményadatai	4
2.1.1	Az akkumulátor alkatrészei	4
2.1.2	Információk az akkumulátorról és a töltőkészületről	5
2.1.3	Akkumulátor névleges adatai	5
2.1.4	Töltőberendezés névleges adatai	6
2.1.5	BMS névleges adatai	6
2.2	Kör alakú mérőórával ellátott akkumulátor	8
2.3	Névtábla	9
2.3.1	Névtábla	9
2.3.2	Azonosítási pontok	10
2.4	Információk a lítiumion akkumulátorok megfeleléséről	11
2.5	Az akkumulátor élettartama és karbantartása	11
2.5.1	Az akkumulátor élettartamának optimalizálása	11
2.5.2	Karbantartási táblázat	12
3	Biztonság	14
3.1	A következő irányelveket kötelező betartani	14
3.2	Figyelmeztető jelzések	16
3.2.1	Címkézés a lítiumion-akkumulátor karbantartási utasításaihoz	17
3.3	Potenciális veszélyek	18
3.3.1	Fizikai sérülés	18
3.3.2	Rövidzárlatok	18
3.3.3	Hőmérséklet hatásai	18
3.3.4	Példák a nem működő akkumulátor tárolására	18
3.3.5	Tűzveszély	18
3.3.6	Anyagkibocsátás	19
3.4	Érintőfeszültség veszélye	20
4	Kezelés	21
4.1	Lítium-ion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése	21
4.2	Utasítások a hibás akkumulátorok ellenőrzéséhez	21
4.3	Az akkumulátorok ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve	21
4.4	Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélye és újrahasznosítása	22
4.5	Üzembe helyezés	23
4.6	Töltés	23
4.7	Szállítás	27
4.8	Daruval történő emelés	28
4.9	Az akkumulátor eltávolítása vagy behelyezése	29
4.10	Útmutató az ártalmatlanításhoz	30

4.11	Tárolás	31
4.12	Tisztítás	31
5	Hibaelhárítás.....	32
5.1	Gyakori problémák és megoldások	32
5.2	Vészhelyzeti intézkedések akkumulátorcsomag füstje vagy tüze esetén.....	32
5.2.1	Túlmelegedési figyelmeztetés	32
5.2.2	Füst, tűz, égés és robbanás	32

1 Általános információk

1.1 Lítiumion-akkumulátor — Bevezetés

A lítium-ion (Li-ion) akkumulátoroknak számos előnyük van a hagyományos ólom-savas és más típusú akkumulátorokkal szemben. Az EP lítium-ion akkumulátorai LFP „lítium-vas-foszfát” vagy LiFePO_4 besorolásúak. A lítiumion-akkumulátor egység sorba vagy párhuzamosan kapcsolt akkumulátorcellákból épül fel; akkumulátorkezelő rendszerrel van felszerelve, amely felügyeli és védi a lítiumion-akkumulátort; a töltéshez és kisütéshez eltérő vagy azonos Connector kialakítás alkalmazható; a kör alakú műszer adatokat, hibakódot, összefeszültséget és hőmérsékletet stb. jelenít meg. Megfelelő tárolás, kezelés és használat mellett ezek hosszabb élettartamúak, mint más akkumulátorok; nagyobb a teljesítménysűrűségük; nem igényelnek lehűlési időt; továbbá lehetőség szerinti töltésre is alkalmasak. Az EP prioritása a biztonság, és az alábbi biztonsági eljárások bevezetése az akkumulátorok tárolására, kezelésére és használatára vonatkozóan segít megelőzni a tüzeket és robbanásokat. Ha a vállalatok betanítják alkalmazottaikat a lítium-ion és más típusú akkumulátorok veszélyeinek felismerésére, valamint azok megfelelő kezelésére, tárolására és ártalmatlanítására, az segít elkerülni az akkumulátorok károsodását, ami esetleges tüzet és robbanást okozhat.

Ezt az akkumulátort nem szabad nagyon alacsony töltöttségi szint (SOC) mellett használni. Az akkumulátor élettartamának biztosítása érdekében kerülje az akkumulátor névleges kapacitásának 80%-ánál nagyobb kisütési mélységet. Akár részben, akár teljesen lemerült, az akkumulátort azonnal fel kell tölteni.

A lítium akkumulátorokhoz speciális töltő tartozik, és nem tölthetők más típusú akkumulátortöltőkkel, hogy ne töltsék a lítium akkumulátorokat. Az új gyári akkumulátort nem szabad lemeríteni, használat előtt teljesen fel kell tölteni.

1.1.1 A tulajdonos kötelezettségei

Ezen használati utasítás alkalmazásában "üzemeltető vállalat" alatt minden olyan természetes vagy jogi személyt értünk, aki vagy maga használja a lítium-ion akkumulátort, vagy akinek a nevében azt használják.

Speciális esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás) a tulajdonos az a személy, akinek a lítium-ion akkumulátor tulajdonosa és üzemeltetője között fennálló szerződéses megállapodások szerint az üzemeltetési feladatokat el kell látnia.

Az üzemeltető vállalatnak biztosítania kell, hogy a lítium-ion akkumulátort, annak minden összetevőjével együtt, csak a rendeltetésének megfelelő célra használják, és hogy elkerüljék az üzemeltető és harmadik személyek életét és testi épségét fenyegető veszélyeket.

Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési, a biztonsági és az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. A tulajdonosnak meg kell győződnie arról, hogy minden kezelő elolvasta és megértette a használati utasítást.

1.1.2 Rendeltetésszerű használat

- Elektromos targoncák energiaellátása anyagmozgatási és logisztikai műveletekhez.
- Megbízható energiatárolást biztosít raktári környezetben a hosszabb távú használathoz.
- A hatékonyság és a termelékenység növelése ipari környezetben.
- Beltéri és kültéri anyagmozgatási feladatok megkönnyítése.
- A fenntartható működés támogatása a csökkentett kibocsátások és karbantartási követelmények révén.

i MEGJEGYZÉS

Felhívjuk figyelmét, hogy lítium-ion akkumulátoraink fent meghatározott céltól eltérő használata ronthatja a teljesítményt és a biztonságot. Elektromos targoncákhoz való lítium-ion akkumulátoraink rendeltetésszerű használatával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítés utáni szerviz részlegünkhöz.

1.1.3 Megengedett üzemeltetési feltételek

A lítium-ion akkumulátor kizárólag a gyártó által meghatározott és jóváhagyott ipari targoncákban való alkalmazásra van tervezve. Ettől eltérő használat nem megfelelő. A fentiekből eredő károkért kizárólag a lítium-ion akkumulátor tulajdonosa vagy felhasználója felelős. Továbbá minden felelősségi és jótállási igény semmissé válik.

- Üzemi alkalmazási hőmérséklet: 0 °C–40 °C; páratartalom: < 80%;
- Töltési alkalmazási hőmérséklet 5°C-40°C;
- Az akkumulátor maximális üzemi magassága akár 2000 m;

i MEGJEGYZÉS

A lítium-ion akkumulátor üzemi hőmérséklete töltési hőmérsékletre és kisütési hőmérsékletre oszlik:

A töltési hőmérséklet-tartomány 0°C és 40°C között van. A 0°C alatti nagy sebességű töltés az akkumulátor károsodásához vezethet, ezért az 5°C és 40°C közötti hőmérséklet-tartományt javasoljuk;

A kisütési hőmérséklet-tartomány -20°C és 60°C között van. Alacsony, 20°C és 0°C közötti hőmérsékleten történő használat esetén az akkumulátor kisütési kapacitása kisebb lesz a normál hőmérsékleti viszonyokhoz képest, ami normális; a 40°C és 60°C közötti hőmérsékleten hosszú távon használt akkumulátor felgyorsítja a belső anyagok öregedését. Lerövidítheti az akkumulátor élettartamát, ezért nem ajánlott. Ezért 0°C és 40°C közötti üzemi hőmérsékletet javasolunk.

1.1.4 Ésszerűen előrelátható helytelen használat

- Soha ne zárja rövidre az akkumulátor pólusait.
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását.
- Ne töltse túl az akkumulátort.

1.1.5 Tartozékok

Ne használjon olyan töltőt, amelyet nem az EP engedélyezett lítium-ion akkumulátorokhoz.

1.1.6 BMS (akkumulátorkezelő rendszer)

- A lítium-ion akkumulátorok EP akkumulátorkezelő rendszere (BMS) kulcsfontosságú a rendszer biztonsága és teljesítménye szempontjából. Íme a legfontosabb jellemzők és funkciók:
- Áram-, feszültség- és hőmérséklet-felügyelet: a BMS folyamatosan figyeli a cellák, valamint az egyes modulok töltőáramát, akkumulátorfeszültségét és hőmérsékletét a töltési és üzemi ciklus alatt.
- Cellák és modulok megkülönböztetése: A BMS képes különbséget tenni az egyes cellák és modulok között, és minden egyes cella vagy modul egyedi paramétereit figyelni és szabályozni az egyenletes kihasználtság és az optimális teljesítmény biztosítása érdekében.
- Biztonsági leállás: Ha a biztonsági határértékek, például a kritikus hőmérsékletek, áramok vagy feszültségek túllépésre kerülnek, a BMS biztonságosan leállítja a rendszert, hogy

megakadályozza az akkumulátor károsodását és garantálja a biztonságot.

- Hibakódok kimenete a megfelelő művelettel: A BMS felismeri a hibákat, és kiadja a megfelelő hibakódokat. A hiba súlyosságától függően a BMS intézkedéseket hozhat, például figyelmeztető üzeneteket küldhet vagy kikapcsolhatja a rendszert.
- Állandó kommunikáció a jármű CAN-buszával: A BMS folyamatosan kommunikál a jármű vezérlőterületi hálózatával (CAN) a fontos adatok cseréje érdekében, és biztosítja a BMS és a jármű többi rendszerének összehangolt működését.
- Integrált telemetria rendszer (opcionális): Bizonyos EP járműtípusokban a lítium-ion akkumulátor integrált telemetria rendszerrel van felszerelve. Ez a rendszer rögzíti és továbbítja az akkumulátor fontos működési adatait, például a cellafeszültségeket, a hőmérsékleteket és az áramerősségeket. Ezek a telemetria adatok online elérhetők, és lehetővé teszik az akkumulátor teljesítményének valós idejű figyelését és elemzését.

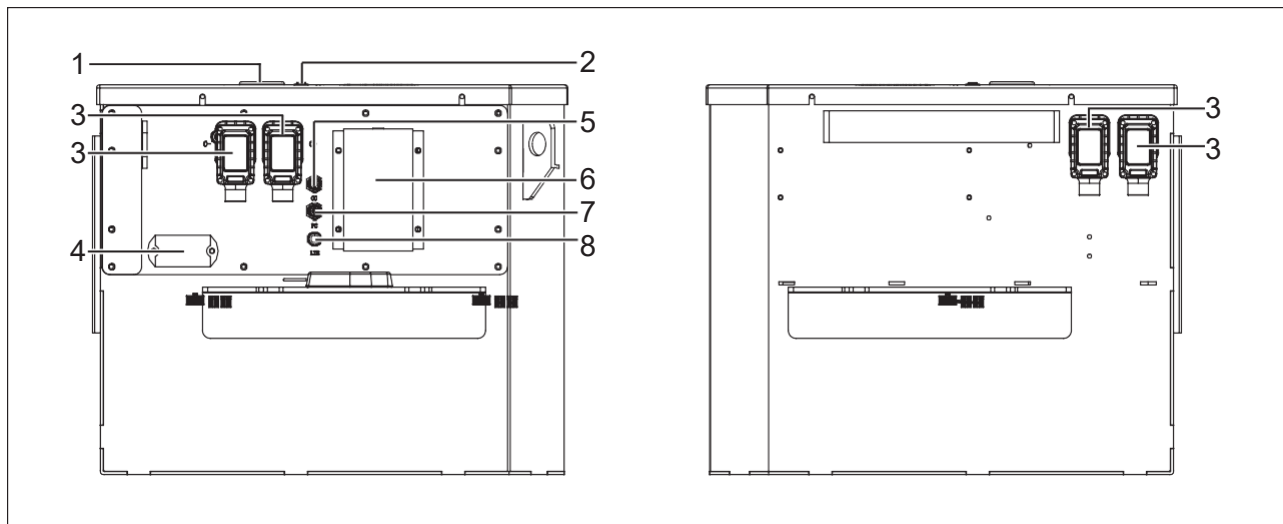
1.1.7 Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelősége

Az elemek használata során szigorúan be kell tartani a gyártó utasításait. A lítium akkumulátorok vagy azok biztonsági berendezéseinek bármilyen módosítása szigorúan tilos, kivéve, ha cégüktől előzetesen írásbeli engedélyt kaptak. Kizárólag eredeti alkatrészek biztosítják a gyártó minőségirányítási szabványainak való megfelelést. Cégünk nem vállal felelősséget a nem eredeti alkatrészek használatából eredő járműhibákért vagy balesetekért. További részletekért kérjük, olvassa el a lítium akkumulátorra vonatkozó jótállási megállapodást és a vonatkozó szerződési feltételeket.

2 Lítiumion-akkumulátor leírása

2.1 Lítiumion-akkumulátor teljesítményadatai

2.1.1 Az akkumulátor alkatrészei



Elem	Megnevezés	Funkció
1	Kör alakú mérőműszer	A lítiumion-akkumulátor információinak megjelenítése.
2	Be-/kikapcsoló gomb	Lítiumion akkumulátor indítása vagy leállítása
3	Töltési/kisütési csatlakozó	Csatlakozás töltéshez és kisütéshez
4	Biztosíték	Védje az áramkört a túláramtól
5	Töltési kommunikációs port	Kommunikáció kezelése töltés közben
6	DC-DC	Feszültség átalakítása
7	Kisütési kommunikációs port	Kommunikáció kezelése kisütés közben
8	GPS	Telematika

2.1.2 Információk az akkumulátorról és a töltőkészülekről

Akkumulátor típus	Feszültség/ névleges kapacitás	Méret	Súly	Töltő
ZL80230-43	80V/230AH	740*604,5*498,9	181 kg±5kg	35A/60A/100A

2.1.3 Akkumulátor névleges adatai

Akkumulátor cella		
1	Cella anyaga	LFP
2	Névleges feszültség	3,2V
3	Feszültségtartomány	2,5 V~3,65 V
Akkumulátor rendszer		
1	Akkumulátor doboz mérete	740*604,5*498,9
2	Súly	181 kg±5kg
3	Csoportosítási módszer	Soros-párhuzamos kapcsolási módszer
4	Névleges feszültség	76,8V
5	Névleges teherbírás	230 Ah@25 °C 1C kisütés
6	Feszültségtartomány	60 V~87,6 V
7	Teljes energia	17,664 kWh
8	Névleges töltőáram	115 A
9	Névleges kisütőáram	115 A
10	Maximális folyamatos kisülési áram (10S)	460 A
11	Környezeti relatív páratartalom	≤80% relatív páratartalom
12	Szabványos kisütési hőmérséklet-tartomány	-20 °C ~ 50 °C (kisütés)
13	Szabványos töltési hőmérséklet-tartomány	0 °C~50 °C

2.1.4 Töltőberendezés névleges adatai

1	Adaptív feszültség	65 V~90 V
2	Kimeneti áram	100 A
3	Kimeneti feszültség	380±15%
4	Kimeneti feszültség	65 V~90 V
5	Kimeneti teljesítmény	9 kW
6	Védett mód	Bemeneti túlfeszültség-védelem, bemeneti alulfeszültség-védelem, kimeneti túlfeszültség-védelem, kimeneti túláramvédelem, rövidzárlatvédelem, termék túlmelegedés-védelem, akkumulátor fordított irányú védelem, akkumulátor szakadás elleni védelem
7	Kommunikációs funkció	CAN kommunikáció
8	Töltőnyílás	REMA320 csatlakozó
9	Telepítés módja	Biztonságosan rögzítve
10	Kijelző	Műszer
11	Mechanikai élettartam	10000 alkalommal
12	Üzemi hőmérséklet	-10 °C ~40 °C
13	Üzemi páratartalom	30%RH~50%RH

2.1.5 BMS névleges adatai

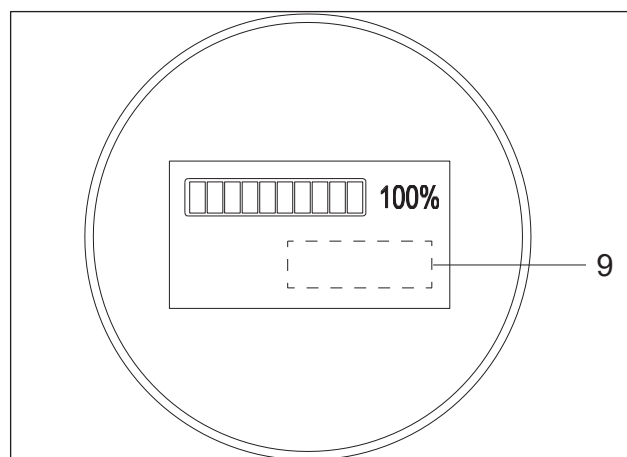
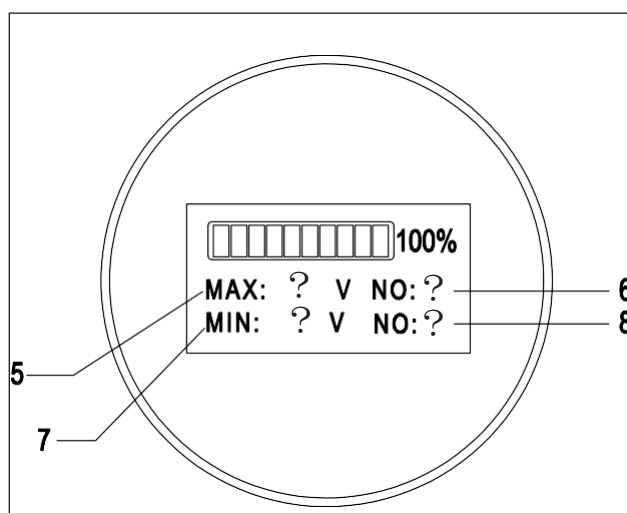
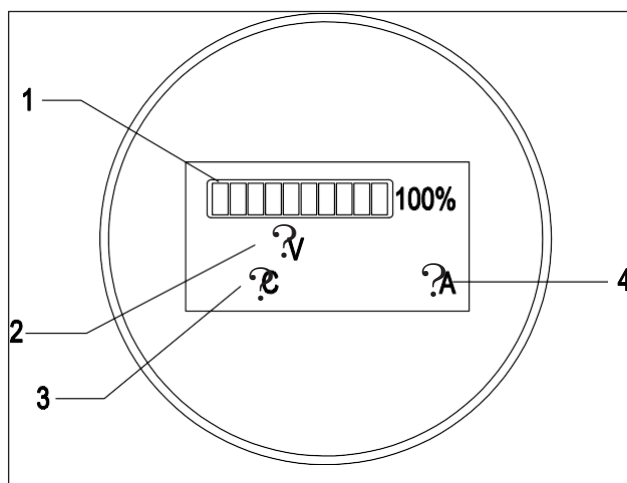
BMS kezelőrendszer funkció			
Sz.	Elem	Funkció	Funkció leírása
1	Ellenőrzés/ becslések	Monomer feszültségérzékelés	Minden cellafeszültség-adat pontos rögzítése
2		Összfeszültség-érzékelés	A teljes feszültségadatok pontos rögzítése
3		Hőmérséklet-gyűjtés	Az akkumulátor hőmérsékletének pontos érzékelése
4		Áramellenőrzés	A töltési-kisülési áramok pontos érzékelése
5		SOC becslés	A Hall-érzékelő az akkumulátor bemeneti és kimeneti áramának mérésére szolgál, az akkumulátor töltöttségi szintjének becslése pedig az amper-idő integráció módszerével történik.
6	Kommunikációs funkció	CAN kommunikáció	CAN kommunikáció és hibakeresés

7	Védelmi funkció	Rövidzárlat elleni védelem	Rövidzárlat a tápáramkörben, a főrelé leválasztva
8		Túláram elleni védelem	Túláram a tápáramkörben, a főrelé leválasztva
9		Túltöltés elleni védelem	Akkumulátorrendszer túltöltése, a főrelé leválasztva
10		Túlzott lemerítés elleni védelem	Az akkumulátorrendszer túlakisülése, a főrelé leválasztva
11		Túlmelegedés elleni védelem	A rendszer a normál üzemi hőmérsékleti tartományon kívül esik, a főrelé le van választva
12	Alvás-ébrenlét	Alvás ébresztő funkció	Járműkulcs miatti ébresztés, töltéskommunikáció miatti ébresztés, akkumulátorkapcsoló-gomb miatti ébresztés

BMS specifikációs paraméterek			
Sz.	Elem		Megjegyzés
1	Üzemi feszültségtartomány	62,4 V~87,6 V	Kiválasztás
2	Normál energiafogyasztás	10 mA	Stabil
3	Sorozatok detektálási száma	24 sorozat	Kiválasztás
4	Hőmérséklet-érzékelési pontok	6PCS	Kiválasztás
5	A cellák feszültségének mérési tartománya	2,4 V~4,5 V	Kiválasztás
6	A cellafeszültség mérési pontossága	±10 mV	Kiválasztás
7	Áramérzékelési pontosság	±1A	Kiválasztás
8	Elektromos kijelző pontossága	±1%	Stabil
9	Hőmérséklet-tartomány	-45~100°C	Kiválasztás
10	Hőmérsékletmérési pontosság	±1°C	Kiválasztás
11	Kiegyenlítő áram	90 mA	Kiválasztás
12	Kommunikációs funkciók	CAN	Kiválasztás
13	alacsony teljesítményfelvétel	20uA	Stabil
14	Munkakörnyezet hőmérsékleti tartománya	-25 °C ~60 °C	Stabil

2.2 Kör alakú mérőórával ellátott akkumulátor

Sz.	Név	Megnevezés
1	Energia-kijelzés	Amikor mind a 10 cella világít, az azt jelzi, hogy az akkumulátor fel van töltve; Amikor az első és a második cella felváltva villog, az azt jelzi, hogy az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony, és fel kell tölteni. Megjelenik az akkumulátor fennmaradó töltöttségi szintje; a „100%” azt jelzi, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve.
2	Teljes feszültség	A lítiumion-akkumulátorok sorozatának összefeszültsége (az összefeszültség normál tartománya: 2,5–3,65 V × 15 (48 V esetén); 2,5–3,65 V × 24 (80 V esetén))
3	Hőmérséklet	Akkumulátor hőmérséklete
4	Töltőáram	Aktuális érték lítium akkumulátor töltése közben
5	Maximális cellafeszültség	A cellafeszültség maximális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültsége 2,5~3,65 V között van)
6	Cellaszám	A maximális cellafeszültségű cella azonosító száma.
7	Minimális cellafeszültség	A cellafeszültség minimális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültségtartománya 2,5~3,65 V)
8	Minimális feszültség cellaszáma	A minimális cellafeszültségű cella azonosító száma.
9	Hibakód	Ha az akkumulátor meghibásodik, a hibakód megjelenik a kijelzőn.



2.3 Névtábla

2.3.1 Név tábla

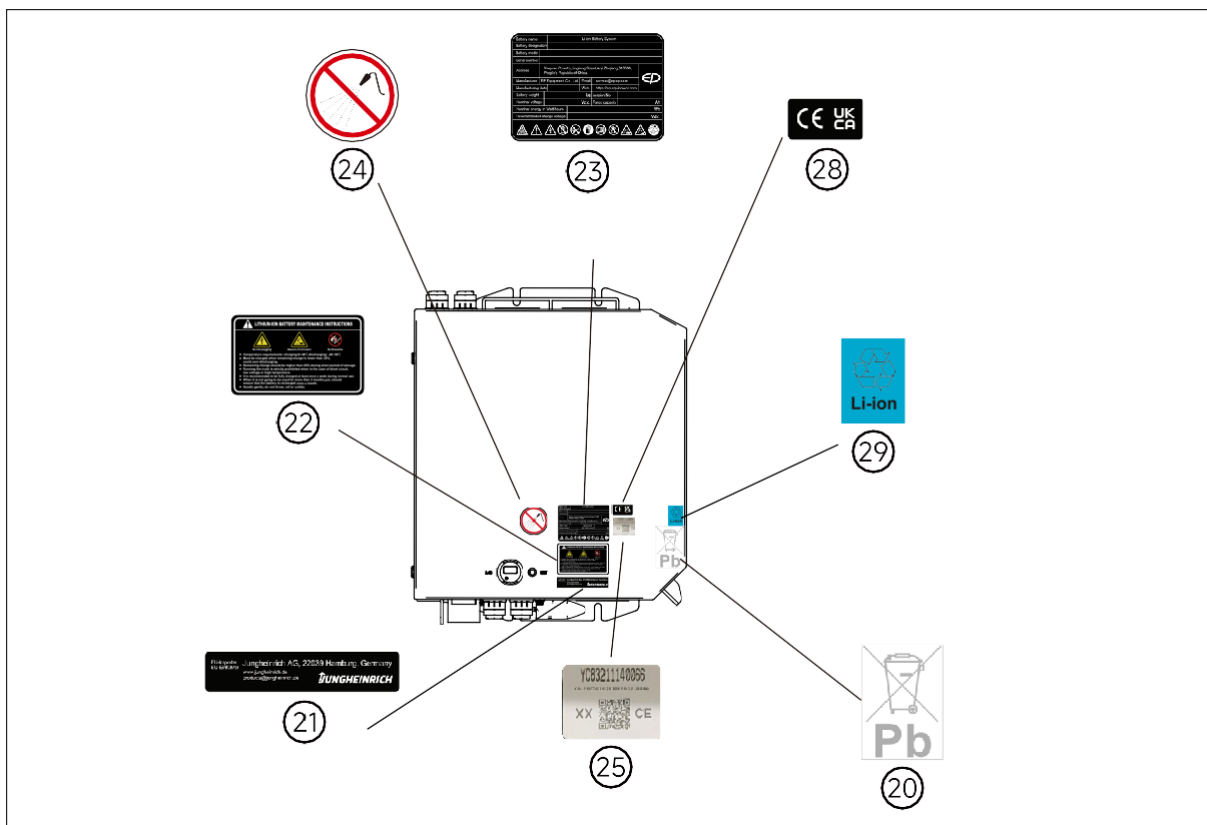
Elem	Megnevezés
1	Akkumulátor neve
2	Akkumulátor megnevezése
3	Akkumulátor modell
4	Sorozatszám
5	Gyártó
6	Cím
7	Gyártási dátum
8	Akkumulátor súly
9	Névleges feszültség
10	Névleges energia wattórában
11	Ajánlott töltőfeszültség
12	Figyelmeztető jelzések (lásd a 3.2. szakaszt)

1	Battery name	Li-ion Battery System				
2	Battery designation					
3	Battery model					
4	Serial number					
6	Address	Xiaquan Country,Lingfeng Street,Anji,Zhejiang,313300, People's Republic of China.				
5	Manufacturer	EP Equipment Co., Ltd.	Email	service@ep-ep.com		
7	Manufacturing date		Web.	https://ep-equipment.com		
8	Battery weight		kg	Version No.		
9	Nominal voltage		Vd.c	Rated capacity	Ah	
10	Nominal energy in Watt hours					Wh
11	Recommended charge voltage					Vd.c.
12						

MEGJEGYZÉS

A címke helye a tényleges lítium-ion akkumulátortól függ.

2.3.2 Azonosítási pontok



Elem	Megnevezés
20	Pb akkumulátor osztályozási gyűjtőtáblák
21	Jungheinrich információs címke
22	A lítium-ion akkumulátor használati és karbantartási utasításait tartalmazó adattábla
23	Lítiumion akkumulátor címke
24	Nincsenek permetező táblák
25	Távoli kapcsolat QR-kód címkéje
28	CE/UKCA címke
29	Li-Ion akkumulátor újrahasznosítási felirat

2.4 Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről:

- 1) Az (EU) 2023/1542 rendelet 6., 10. és 13. cikke.
- 2) A 2011/65/EU irányelv, beleértve az (EU) 2015/863 módosítást is, a legújabb érvényes változatban.
- 3) Az EMC 2014/30/EU irányelv legújabb érvényes változata az EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 és EN IEC 61000-6-4:2019 harmonizált szabványokban.
- 4) Az EN 62619 harmonizált szabvány legújabb érvényes változata és az EN 1175:2020 harmonizált szabvány C.2. melléklete, mint ipari targoncák energiaforrásai.
- 5) Amennyiben rádiórendszer kerül telepítésre, ezennel kijelentjük, hogy az megfelel a 2014/53/EU (RED) irányelvnek.

2.5 Az akkumulátor élettartama és karbantartása

2.5.1 Az akkumulátor élettartamának optimalizálása

Mindig használja és kövesse az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) utasításait. A BMS egy elektronikus rendszer, amely figyeli az akkumulátor adatait, és ezeket az adatokat felhasználva befolyásolja az akkumulátor biztonságát, teljesítményét és élettartamát. Biztonsági lekapcsoló eszközként is funkcionál túlterhelés, túláram vagy túlmelegedés esetén. A lítium-ion akkumulátor élettartama jelentősen csökken, ha 0°C és 40°C (32°F és 104°F) közötti hőmérsékleti tartományon kívül, vagy 85%-nál nagyobb páratartalmú környezetben használják. Az EP a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

2.5.2 Karbantartási táblázat

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
1	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kapacitása túl alacsony-e	Ellenőrizze a műszerek SOC kijelzőjét	Ügyeljen arra, hogy az akkumulátort ne tárolja hosszú ideig töltés nélkül. Ha az akkumulátorrendszert hosszabb időre üzemén kívül kell helyezni, a legjobb, ha félig töltött állapotban tartja az akkumulátort, és kéthavonta feltölti.	Mindennap
2	Az akkumulátor töltési és kisütési árama (ha szükséges)	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor töltési és kisütési árama megfelel a követelményeknek	Mindennap
3	Ellenőrizze a lítiumion-akkumulátor feszültségét és hőmérsékletét (ha szükséges)	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor töltési és kisütési árama megfelel a követelményeknek	Mindennap
4	Csatlakozócsapok az akkumulátor alján (ha szükséges)	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ha a napi ellenőrzés során bármilyen kopás vagy deformáció jelentkezik, az akkumulátorcsatlakozó tűit időben ki kell cserélni.	Mindennap
5	Ellenőrizze, hogy a külső megjelenés nem deformálódott-e, a felület nem oxidálódott-e, a festék nem kopott-e le, a rögzítési pontok nem tolódtak-e el, és a szekrény nem sérült-e meg.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
6	Ellenőrizze az egész akkumulátort, valamint az alatta lévő felületet is, hogy nincs-e rajta folyadékszivárgás jele.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	
7	Tisztítsa meg a lítiumion-akkumulátort és a töltőberendezést (ha felszerelve van) száraz ruhával vagy sűrített levegővel.	Végezzen vizuális ellenőrzést, viseljen szigetelt kesztyűt, és rázza fel óvatosan	Győződjön meg róla, hogy szoros	heti
8	A külső kábelköteg kopott, benyomódott, gyűrődött és fedetlen vezetékekkel rendelkezik-e	Végezzen vizuális ellenőrzést	Készítse el a kábelköteget jól rögzített	heti
9	Ellenőrizze a lítium-ion akkumulátor felületét	Nincs por, nincs víz, nincs korrózió, oxidáció, rozsdá stb.	Ha port, korróziót, oxidációt vagy rozsdát észlel, tisztítsa meg a felületet pormentes ruhával vagy légkompresszorral, vízzel működő akkumulátor használata szigorúan tilos.	heti
10	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor külső csavarjai meg vannak-e húzva	A nyomaték kulcs korrekciója nem igényel lazítást	Erősítse meg a csavarokat	heti
11	Ellenőrizze, hogy nincs-e víz vagy idegen anyag a csatlakozóban és az aljzatban, és szükség esetén ellenőrizze, hogy nincs-e rozsdá vagy elszennyezett rész.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
12	Ellenőrizze a kábelt sérülések és laza csatlakozások szempontjából (ha szükséges)	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
13	Ellenőrizze az akkumulátorházat rendellenességek, például repedések, deformáció és kidudorodás szempontjából.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi

3 Biztonság

3.1 A következő irányelveket kötelező betartani.

- Az akkumulátor nem használható áramkimaradás esetén. Az akkumulátor élettartamának biztosítása érdekében kerülje az akkumulátor névleges kapacitásának 80%-ánál nagyobb kisütési mélységet. Akár részben, akár teljesen lemerült, az akkumulátort azonnal fel kell tölteni.
- A lítiumion akkumulátorokhoz speciális akkumulátortöltő tartozik, más típusú akkumulátortöltőkkel nem tölthetők, nehogy a lítium akkumulátorok töltődjenek.
- Az új gyári akkumulátort nem szabad lemeríteni, használat előtt teljesen fel kell tölteni.
- Csak képzett és felhatalmazott személyzet töltheti, szervizelheti és cserélheti az akkumulátorokat.
- Ne helyezzen lítiumion akkumulátorokat lángra vagy forró hőforrás közelébe ($> 65^{\circ}\text{C}$). Ez az akkumulátorok túlmelegedését vagy lángra lobbanását okozhatja. Az ilyen típusú használat az akkumulátorok teljesítményét is rontja, és csökkenti azok élettartamát.
- Töltött állapotban tilos az akkumulátort kivenni.
- Tilos az akkumulátort alacsony feszültségen használni és tárolni (a teljesítményvesztés használat és tárolása az akkumulátorrendszer kapacitásának idő előtti elvesztését okozza, és felgyorsítja az akkumulátorcsomag élettartamát);
- Nem képzett személyzet számára tilos az akkumulátorrendszer, a töltő és egyéb eszközök szétszerelése és felújítása; az akkumulátorrendszer veszélyes termék, karbantartását és cseréjét csak szakemberek végezhetik;
- Ne üsse, dobálja vagy tapossa el az akkumulátort, ne melegítse az akkumulátort, és ne dobja vízbe.
- Használjon szén-dioxidos vagy szárazporos tűzoltó készüléket, ha az akkumulátorkábel füstöl és meggyullad. Ha az akkumulátor lángra kap, nagynyomású vízpisztoly segítségével oltsa el a tüzet nagy távolságból.
- Ha az akkumulátor pólusának csatlakozása oxidáltnak tűnik, használat előtt törölje át száraz ruhával, és polírozza finom csiszolópapírral. Ellenkező esetben rossz érintkezést okozhat, és a funkció meghiúsulhat.
- Tilos az erős statikus elektromosság és az erős mágneses mező használata, különben könnyen károsodhat az akkumulátor biztonsági védőberendezése, ami biztonsági kockázatot jelent.
- Ne használja ezt a termékcsaládot más modellekkel vagy típusú akkumulátorokkal sorosan vagy párhuzamosan; tiltsa meg a teljes rendszer lítium-ion akkumulátorvédő áramköri lappal vagy akkumulátorkezelő rendszerrel, az energiaellátó rendszer soros vagy párhuzamos működtetését; szükség esetén forduljon a vállalat műszaki osztályához a megfelelő műszaki támogatás érdekében.
- Töltés és kisütés közben próbálja meg elkerülni, hogy víz vagy más vezetőképes tárgyak fröccsenjenek az akkumulátor fedelére és pólusára, például heves esőzésnek tegye ki.
- Ha véletlenül valamilyen vezető érintkezik egyetlen akkumulátor vagy akkumulátorcsomag pozitív és negatív pólusával, ami rövidzárlatot okoz, győződjön meg arról, hogy a rövidzárlatot okozó áramkört a lehető leghamarabb leválasztja.
- Tűz- vagy füstveszély: Az LFP-akkumulátorok szivároghatnak, elpárologhatnak vagy lebomolhatnak, és gyúlékony elektrolitot szabadíthatnak fel 150°C -on, ha nem megfelelően használják őket, vagy környezeti hatások érik őket. Tűz során hidrogén-fluorid (HF) és foszfor-oxidok keletkezhetnek, és a LIPF6 és az elektrolitban lévő víz közötti kémiai reakciók fluoridot és szén-dioxidot eredményeznek.

- Szembe kerülés esetén: Az akkumulátorban lévő elektrolit szemirritációt okozhat véletlen érintkezés esetén. Kérjük, ne dörzsölje. Azonnal öblítse ki bő vízzel legalább 15 percig. Szükség esetén azonnal menjen kórházba kezelésre. Ellenkező esetben károsodhat a szeme.
- Bőrré kerülés esetén: Az akkumulátor belsejében található elektrolit bőrfertőzéseket okozhat, véletlen érintkezés esetén vegye le a szennyezett ruházatot, és legalább 15 percig bő vízzel és szappannal mossa le a fertőzött területet, ne dörzsölje a kenőcsöt.
- Belélegzés: Ha az akkumulátor szivárog vagy megreped, az akkumulátor belső alkatrészei nyálkahártya-gyulladást, ödémát és egyéb légúti problémákat okozhatnak. Ha véletlenül belélegzik, friss levegőre és szellőztetett, szennyezett területre kell menni. Szükség esetén oxigén vagy mesterséges lélegeztetés.
- Speciális védőeszközök: Használjon légzőkészüléket az irritáló gázok belélegzésének elkerülése érdekében. Viseljen védőruházatot vagy más védőfelszerelést, hogy megakadályozza az elektrolittal való testkontaktust.
- Az előírt emelő- és szállítóeszközök használata. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, az interfész és a csatlakozókábel ne sérüljön meg az emelőhorog által!
- Lehetséges, hogy ez a lítium-ion akkumulátor nem engedélyezett az Ön konkrét targoncájához. Lítiumion-akkumulátort kizárólag akkor használjon, ha azt a targonca gyártója jóváhagyta az Ön targoncája számára. A lítium-ion akkumulátort csak képzett és felhatalmazott személyzet kezelheti.

VESZÉLY

Ezen biztonsági utasítások be nem tartása tüzet és robbanást, illetve káros anyagok szivárgását okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS

Amennyiben olyan problémák merülnek fel, mint a használati útmutató be nem tartása, az eredeti alkatrészek nem használata karbantartáshoz, vagy a felhasználók által okozott károk, a minőségi garancia automatikusan érvényét veszti!

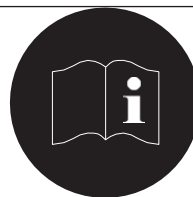
VESZÉLY

Elektromos veszély

Csak az értékesítés utáni szervizközpont technikusai nyithatják ki az akkumulátort.

3.2 Figyelmeztető jelzések

Kövesse a használati utasításokat, és tartsa azokat jól látható helyen a töltőberendezés közelében. Ha bármilyen hibát észlel a lítiumion-akkumulátoron, azt azonnal helyezze üzemén kívül, és vegye fel a kapcsolatot a gyártó ügyfélszolgálatával.



Mindig viseljen védőruházatot (pl. munkavédelmi szemüveg és kesztyű) amikor a cellákon és az akkumulátoron végez munkát!



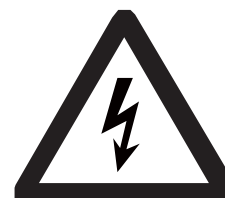
- Tilos a füst és a tűz!
- Kerülje a nyílt láng, lángoló fémhuzal vagy szikrák jelenlétét a lítium-ion akkumulátor közelében, különben robbanás vagy tűz keletkezhet!



- Robbanás vagy tűzveszély áll fenn; kerülje a rövidzárlatot!
- Tartsa távol az akkumulátort mindenféle tűztől, hőforrástól és gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagtól!



- Kerülje a működés közbeni csatlakoztatást!
- Veszélyes nagyságú feszültség!
- Figyelem: az akkumulátorcella fém része elektromos, ezért ne helyezzen semmilyen külső tárgyat vagy szerszámot az akkumulátorcellára!



Ne helyezze az akkumulátort vezetőképes tárgyak tetejére!



- Ne döntse fel az akkumulátort!
- Az előírt emelő- és szállítóeszközök használata. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, az interfész és a csatlakozókábel ne sérüljön meg az emelőhorog által!
- Ha az akkumulátorból anyag szivárog ne lélegezze be a gőzöket. Viseljen munkavédelmi kesztyűt!
- A munka befejezése után mindig mosson kezet. Csak szigetelt szerszámot használjon.

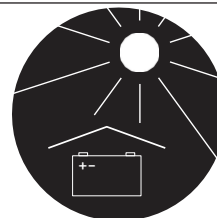


Ne lépjen rá az akkumulátorra; ezzel elkerülheti annak erős rázkódását vagy ütődését.

- Óvja az akkumulátort a napfénytől vagy más hőforrástól.
- Ne tegye ki az akkumulátort hőnek.

Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért ne kerüljön a bőrre vagy a szembe (lásd 3.3.7. szakasz).

- Ne alakítsa át fizikailag az akkumulátort, ne ütögesse, ne zúzza össze, ne nyomkodja, ne vágja be, ne horpadjon be, és semmilyen módon ne alakítsa át.
- Ne nyissa ki az akkumulátort, ne okozzon sérülést, benyomást, hajlítást, melegítést, illetve ne hagyja felmelegedni, ne dobja tűzbe, ne zárja rövidre, ne merítse vízbe, és ne mossa le vízzel.
- Ne ejtse le és ne hagyja, hogy bármi ráessen, ne tegye mikrohullámú sütőbe, kemencébe, vagy nagy nyomású edénybe.



3.2.1 Címkézés a lítiumion-akkumulátor karbantartási utasításaihoz


**LÍTIUM-ION AKKUMULÁTOR
KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK**



Nem üzem közben csatlakoztatható



Óvakodjon a korróziótól



Tűzijáték tilos

- Hőmérsékletkövetelmények: töltés 0~40 °C kisütés: -20~50°C
- Akkor kell tölteni, ha a fennmaradó töltés 20% alatt van, kerülni kell a túlzott kisütést.
- Rövid tárolási időszak alatt a fennmaradó töltöttségnek 50%-nál magasabbnak kell lennie.
- A targonca üzemeltetése szigorúan tilos rövidzárlat, alacsony feszültség vagy magas hőmérséklet esetén.
- Normál használat mellett hetente legalább egyszer ajánlott teljesen feltölteni.
- Ha 3 hónapnál hosszabb ideig nem használja a készüléket, gondoskodjon az akkumulátor havonta egyszeri feltöltéséről.
- Óvatosan kezelje, ne dobálja, ne gurítsa és ne ütköztesse.

3.3 Potenciális veszélyek

- A berendezés megfelelő használata esetén nem várható veszély.
- Ne használja a berendezést a rendeltetésétől eltérő célra.
- Nem rendeltetésszerű használat esetén a következő veszélyek merülhetnek fel:

3.3.1 Fizikai sérülés

Ez akkor fordulhat elő, ha az akkumulátor leesik vagy nyomás miatt deformálódik (pl. teherautó villái átszúrják az akkumulátorházat).

A mechanikai sérülések közé tartoznak a repedések, törések, szilánkok vagy lyukak az akkumulátorházban. Az ilyen típusú károkat az akkumulátoron belüli rövidzárlat okozhatja, ami káros anyagok szivárgásához, tűzhez vagy az akkumulátor robbanásához vezethet.

3.3.2 Rövidzárlatok

Ezeket az akkumulátor két pólusának összekapcsolása okozhatja (pl. vízbe merített akkumulátor).

3.3.3 Hőmérséklet hatásai

A napfény vagy a meleg helyen (pl. sütők közelében) történő tárolás okozta magas hőmérséklet káros anyagok szivárgását, tüzet okozhat.

A tűz és a káros anyagok szivárgásának elkerülése érdekében az akkumulátorok biztonságos tárolására szolgáló helynek meg kell felelnie a következő kritériumoknak:

- Ne tárolja olyan helyeken, ahol gyakran tartózkodik személyzet.
- Ne tárolja olyan helyeken, ahol értékes tárgyakat (pl. autókat) tárolnak.
- Tűzoltó készüléknek kell rendelkezésre állnia az esetleges tüzek eloltásához.
- A közelben nem lehetnek tűz- vagy füstérzékelők, hogy az automatikus tűzjelző rendszer csak valós veszély (pl. nyílt láng) esetén aktiválódjon.
- Egyetlen akkumulátor kis mennyiségű kisülése nem kritikus a környezetre nézve. Ebben az esetben átlagosnál jobb természetes szellőzésre van szükség.
- A közelben nem lehetnek szellőzőcsövek, mivel a kibocsátott tartalom szétterjedhet az épületben.

3.3.4 Példák a nem működő akkumulátor tárolására

- Fedett kültéri pozíció.
- Szellőztetett tartály.
- Fedett doboz nyomás- és füstelvezetési opcióval.

3.3.5 Tűzveszély

FIGYELMEZTETÉS

Fizikai sérülés, hőhatások vagy helytelen tárolás meghibásodás esetén tüzet okozhat.

Mivel az égő lítium-ion akkumulátorrendszereket megfelelő oltóanyagokkal kell eloltani, a felelős tűzoltóságot előzetesen értesíteni kell. A tűzvédelmi asszisztenseket ennek megfelelően kell kiképezni.

MEGJEGYZÉS

Egy megfelelő módszer a vízzel való hűtés. Ennek megfelelően a parkolót és a töltőállomásokat tűzoltó berendezésekkel kell felszerelni.

VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

Használjon vízbázisú oltót, CO₂-oltót vagy száraz vegyi poroltót.

3.3.6 Anyagkibocsátás

➤ **Az akkumulátor elektrolitfolyadéká veszélyes lehet.**

Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért nem szabad bőrrel vagy szemmel érintkeznie.

Ha mégis előfordul, bő vízzel öblítse le az érintett testrészeket, és azonnal forduljon orvoshoz.

Bőrirritáció vagy bármilyen anyag belélegzése esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Belélegzés esetén vigye a sérültet friss levegőre és tartsa nyugalomban.

➤ **Személyzetre vonatkozó óvintézkedések**

- Tartsa távol a személyzetet, és tartsa őket a szél felé nézve.
- Zárja le az érintett területet.
- Biztosítsa a megfelelő szellőzést.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Gőzök / por / aeroszolok jelenléte esetén használjon önálló légzőkészüléket.

➤ **Óvintézkedések a környezetre nézve**

Ne engedje, hogy a kiömlött folyadékok a vízhálózatba, a vízelvezető rendszerbe vagy a talajvízbe jussanak.

➤ **Tisztítási intézkedések**

A kifolyt folyadékot az üzemeltető vállalatnak kockázatértékelés alapján szakszerűen kell eltávolítania, és a megfelelő módon ártalmatlanítania. A tűzoltóságot, a Műszaki Segélyszervezetet vagy hasonló intézményeket kell igénybe venni. A maradványokat folyadékot nedvszívó anyaggal (például vermikulittal, homokkal, univerzális kötőanyaggal és kavicsórléssel) itassuk fel.

3.4 Érintőfeszültség veszélye

FIGYELMEZTETÉS

Érintési feszültség veszélye!

Az akkumulátor műszaki vagy mechanikai meghibásodása esetén veszélyes érintési feszültség alakulhat ki. Érintőfeszültség még a látszólag lemerült akkumulátorokon is előfordulhat. Az akkumulátor érintkezőinek vagy feszültség alatt álló rászerezelt egységek (akkumulátor kábel, akkumulátor csatlakozó stb.) megérintése veszélyes áramáramlást okozhat a testen. Fennáll a súlyos, visszafordíthatatlan vagy halálos sérülések veszélye.

- Jelölje meg a hibás akkumulátort, és helyezze üzemén kívül.
- Ne érintse meg a hibás akkumulátorokat
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra a rövidzárlat elkerülése érdekében
- az akkumulátor.
- Ne zárja rövidre a lítium-ion akkumulátort.
- Értesítse az ügyfélszolgálatot.

4 Kezelés

4.1 Lítium-ion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése

⚠ VIGYÁZAT

A következő tételeket minden nap ellenőrizni kell.

Napi ellenőrzési tételek / További szervizelési munkák 1000 óránként vagy 6 havonta.	Hibaelhárítás
Folyadékszivárgás és korrózió az akkumulátor alján található töltő/kisütő érintkezőknél	Ne használja tovább az akkumulátort, és kezelje azt a „4.4 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélyei és újrahassznosítása” című fejezetben leírtak szerint.
Folyadékszivárgás jelei az akkumulátor alján	
Törött ház	
Felduzzadt akkumulátor	
Csatlakozó tűskék kiégték, deformálódtak, leválasztottak	Forduljon hivatalos márkakereskedőhöz, ha az érintkezők vagy a Connector-tűskék cseréjére van szükség; ezt a műveletet szakképzett technikus végezze el.

4.2 Utasítások a hibás akkumulátorok ellenőrzéséhez

⚠ VESZÉLY

A hibás akkumulátorok rövidzárlatot és tüzet okozhatnak. A potenciális biztonsági kockázatok kiküszöbölése, valamint a szükségtelen gazdasági veszteségek és egyéb következmények elkerülése érdekében napi ellenőrzés szükséges. Kérjük, szigorúan tartsa be az irányelveket.

4.3 Az akkumulátorok ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve

- Ellenőrizze, van-e szivárgás a kommunikációs csatlakozó és az akkumulátor alján található töltő- vagy kisütőtűskék között, illetve a tűskék körüli résekben.
- Ellenőrizze, hogy vannak-e erős, csípős szagok.
- Ellenőrizze a test középső csatlakozását, hogy nincs-e a házon vagy a belső cellákon duzzanat, rendellenes táguulás, illetve kidudorodás.
- Ellenőrizze, hogy vannak-e repedések vagy sérülések;
- Ellenőrizze az akkumulátort ütések és sérülések jelei után kutatva.

4.4 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélye és újrahasznosítása

Kérjük, használat és tárolás közben figyelje az akkumulátor állapotát. Ha bármilyen törött akkumulátort, elektrolit szivárgást, rendellenes tágulást vagy szállítási sérülés, illetve rendellenes rezgés miatti szúrós szagot észlel, azonnal hagyja abba a használatát, és tartson legalább 5 méteres távolságot az érintett akkumulátorok körül. Kérjük, a sérült akkumulátorokat megfelelően ártalmatlanítsa, és az újrahasznosítás érdekében vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító céggel (lásd a 10. fejezetet, Az ártalmatlanításra vonatkozó utasítások). Az EP garanciális szabályzata alá tartozó akkumulátorok esetében az EP a benyújtott akkumulátor adattáblájának fotója alapján fogja elbírálni a garanciális igényt.

Selejtezésre vagy újrahasznosításra várva biztonságosan tárolja a sérült és régi akkumulátorokat. Gondosan, az utasításokat követve:

1. A sérült és kidobott akkumulátorokat legalább 5 napig vas- vagy műanyag edényben kell tárolni, olyan vízzel, amely az egész akkumulátort ellepheti (az akkumulátor füstöt bocsáthat ki, ha vízbe merítik). Ez a folyamat, amelynek során a szivárgó akkumulátor energiát fogyaszt, egy normális reakció.

- A tartályt és az akkumulátorokat tartsa a szabadban, 5 méter távolságra más dolgoktól, különösen gyúlékony anyagoktól.
- Használjon védőkesztyűt, amikor az akkumulátorokat vízbe teszi vagy vízből kiemeli.
- Ne tegyen egymásra sérült vagy régi akkumulátorokat.

Nagy méretű, belső és külső dobozos szerkezetű akkumulátorok esetén legalább napokig tárolja az akkumulátorokat a szabadban, majd vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító céggel az akkumulátorok környezetbarát kezeléséhez. A hibás akkumulátorokat helyezze a szabadba, egy nyitott, árnyékos, jól szellőző területre, amely fel van szerelve tűzoltó felszereléssel.

MEGJEGYZÉS

A sérült vagy bizonytalan állapotú lítiumion akkumulátorokat csak speciálisan képzett és engedéllyel rendelkező lítiumion akkumulátor szerelő kezelheti.

FIGYELMEZTETÉS

A hibás vagy kiselejtezett akkumulátorokat időben ártalmatlanítsa;

FIGYELMEZTETÉS

Ne tárolja a hibás vagy kidobott akkumulátorokat hosszú ideig.

FIGYELMEZTETÉS

Hibás vagy selejtes ideiglenes tárolás esetén ne terhelje, ne nyomja össze és ne rakja egymásra;

VESZÉLY

Ne helyezzen hibás vagy kidobott terméket rakományraktárak, illetve gyúlékony és robbanásveszélyes veszélyes áruk közelébe.

4.5 Üzembe helyezés

FIGYELMEZTETÉS

A targoncához az EP által nem jóváhagyott, nem megfelelő akkumulátorok veszélyesek lehetnek. Az akkumulátor kialakítása, súlya és méretei jelentős hatással vannak a targonca üzembiztonságára, különösen a stabilitására és a kapacitására. Az EP által a targoncához nem jóváhagyott, nem megfelelő akkumulátorok használata a targonca fékezési jellemzőinek romlásához vezethet az energia-visszanyerés során, jelentős károkat okozhat az elektromos vezérlőben, és komoly veszélyt jelenthet a személyek egészségére és biztonságára. Kizárólag EP-jóváhagyással rendelkező akkumulátorok használhatók a targoncán. Az akkumulátorcseréjét csak az EP beleegyezésével szabad kicserélni. Az akkumulátor cseréjénél / beépítésénél ügyelni kell a stabil fekvésre a targonca akkumulátorterében. Ne használjon olyan akkumulátort, amelyet a gyártó nem hagyott jóvá.

Ha sérülést vagy egyéb hibát észlel a lítium-ion akkumulátoron, az akkumulátort nem szabad használni, amíg megfelelően meg nem javították.

Minden hibát azonnal jelentsen a felettesének. Jelölje meg a hibás lítium-ion akkumulátort, és helyezze üzemén kívül. Ne helyezze üzembe a lítium-ion akkumulátort, amíg a hibát nem azonosították és nem javították ki. Értesítse a gyártó ügyfélszolgálatát vagy a gyártó által felhatalmazott ügyfélszolgálati szervezetet.

- Ellenőrizze a felszerelés teljességét.
- Ellenőrizze a lítium-ion akkumulátor sérüléseit.
- Ellenőrizze az akkumulátorkábeleket és a kábelcsatlakozásokat sérülések és a megfelelő illeszkedés szempontjából (ha vannak).
- Szükség esetén szerelje be a lítium-ion akkumulátort

4.6 Töltés

Töltés közben győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő KI van kapcsolva, mielőtt csatlakoztatja az akkumulátortöltő kábeleit. A lítium-ion akkumulátorok gyors töltést tesznek lehetővé. Ha az akkumulátor nem töltődik fel teljesen a normál idő alatt, vagy ha az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) hibát jelez, akkor az akkumulátort ki kell venni a forgalomból. Az EP a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

A töltők elhelyezése új lehetőségeket kínál az ólomakkumulátorokhoz képest. Például elhelyezhetők a pihenőhelyek közelében lévő parkolóhelyeken. Továbbá a töltés és kisütés során nem történik hidrogéngáz-kibocsátás, ami ellentétben áll az ólomakkumulátorokkal. A töltési és kisütési folyamat során nincs szükség műszaki intézkedésekre a szellőztetés vagy a légkeringetés érdekében, mivel a lítium-ion akkumulátoroknál nem keletkezik hidrogéngáz. A tűzvédelmi előírások azonban továbbra is megegyeznek az ólomakkumulátor-töltőkre vonatkozó előírásokkal, amelyek legalább 2,5 méter távolságot írnak elő az éghető anyagoktól.

MEGJEGYZÉS

A munkahelyi előírásokat be kell tartani (vélszkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat szabadon kell tartani).

VIGYÁZAT

- *Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorra helyezni.*
- *Vigyázz, ne zárd rövidre az akkumulátort!*
- *Ne módosítsa a lítium-ion akkumulátor csatlakozóját;*
- *Ne használjon szabálytalan töltőaljzatokat;*
- *A szükséges tűzoltó készüléket (sárga homokkal és porral oltó tűzoltó készüléket) a töltőállomás körül kell elhelyezni, hogy szélsőséges körülmények között is elvégezhető legyen a vészhelyzeti oltás.*
- *Ne módosítsa vagy szerelje szét a töltőportot és a töltőberendezést, mert ez töltési hibát és tüzet okozhat.*
- *A töltés befejezése után ne húzza ki a töltőeszközt, ha nedves vagy vízben áll, mert ez áramütést és személyi sérülést okozhat.*
- *A töltőzsinór és a csatlakozóaljzat sérülésének elkerülése érdekében ne a töltőzsinórt húzza. Ne csavarja, ringassa vagy hajlítsa oldalra a csatlakozódugót. Ne használja, ha a csatlakozódugó vagy a csatlakozóaljzat sérült. Ha laza vagy forró, tűz, anyagi kár vagy személyi sérülés keletkezhet.*
- *Csak megfelelően földelt hálózati aljzathoz csatlakoztassa. Ne érintse meg a kimeneti csatlakozó szigetetlen részét vagy a szigetetlen akkumulátorsarut. Soha ne próbáljon meg befagyott akkumulátort cserélni. Robbanásveszély áll fenn!*

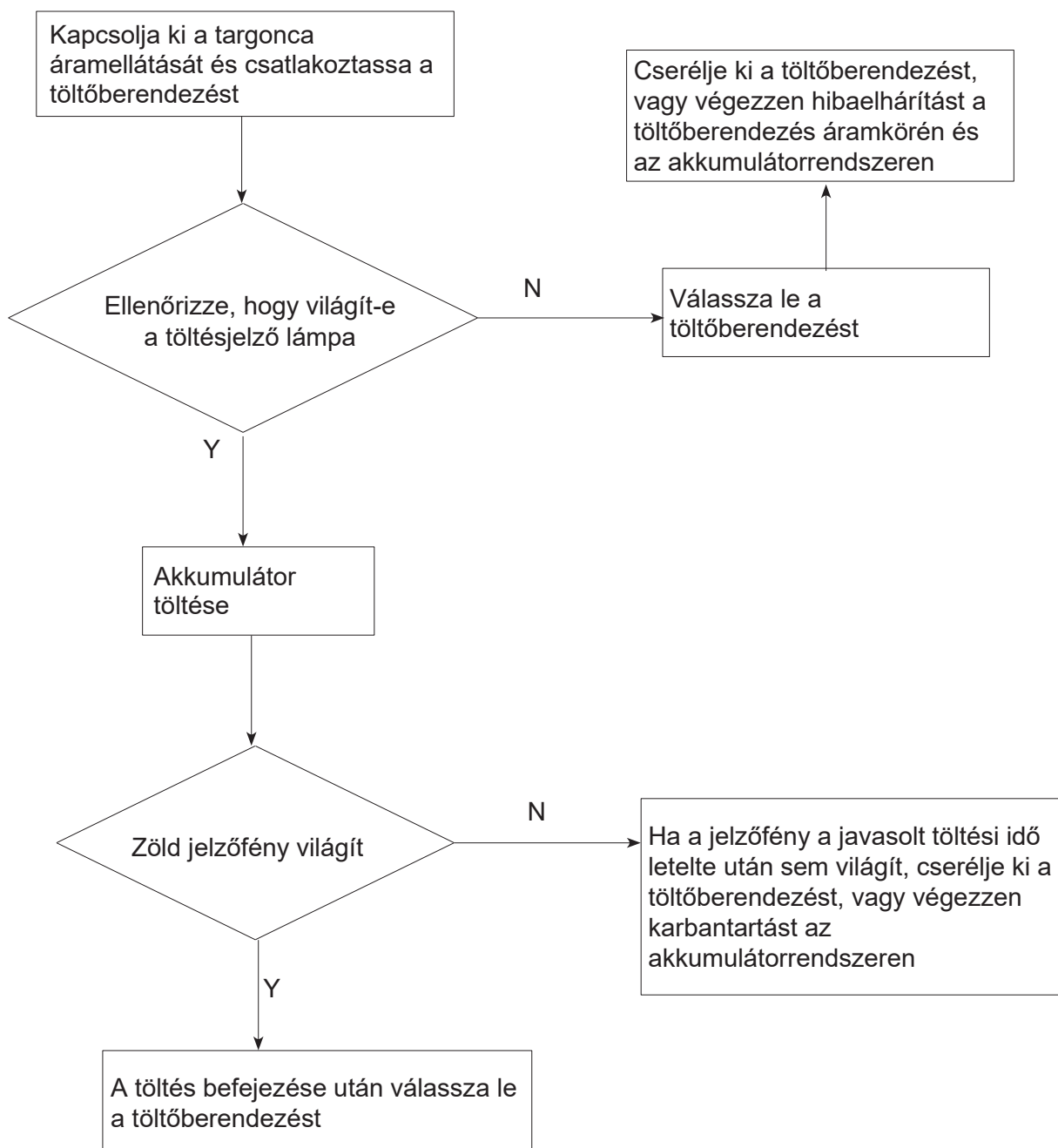
FIGYELMEZTETÉS

A töltést csak olyan személyek végezhetik, akik teljes mértékben ismerik a vonatkozó töltési biztonsági utasításokat.

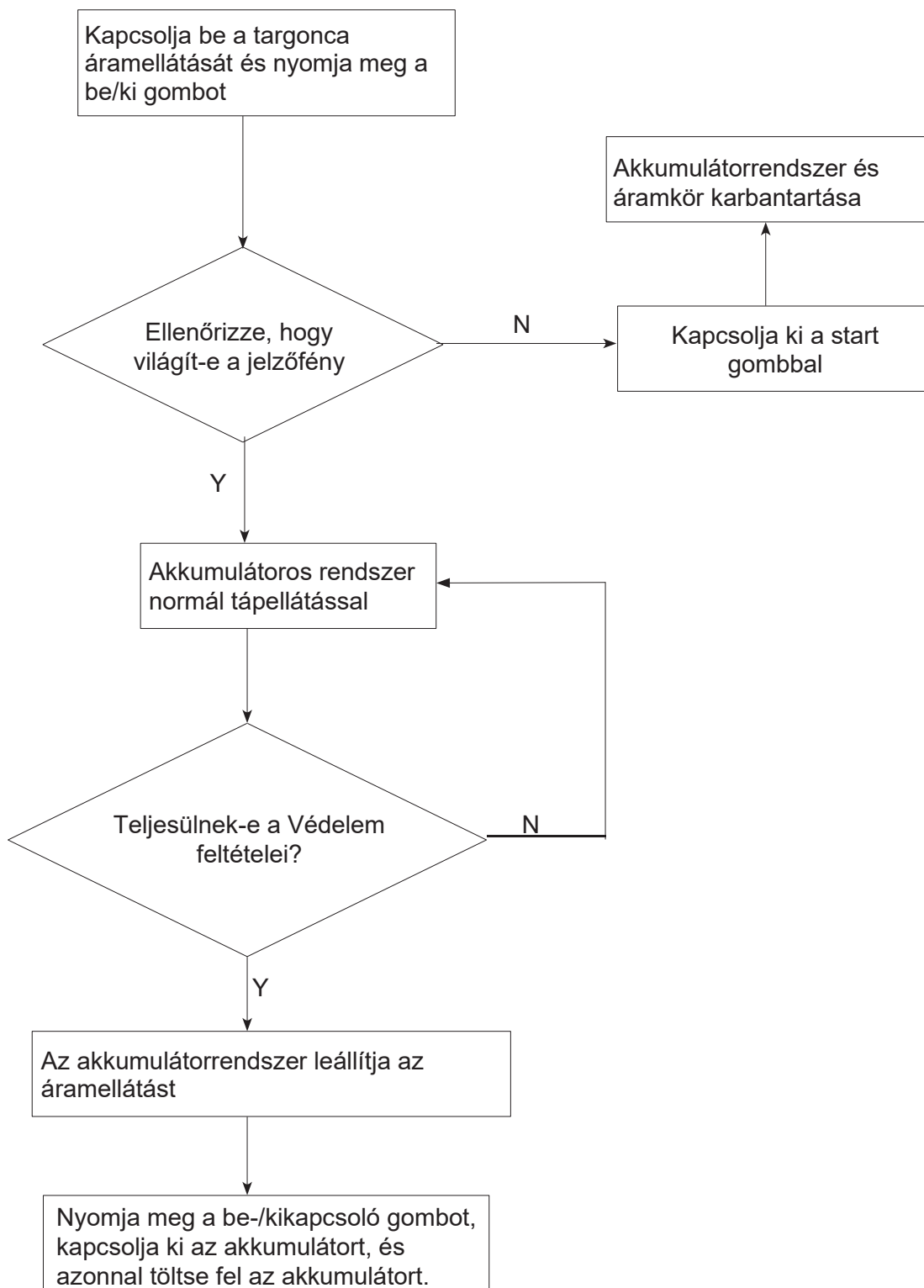
MEGJEGYZÉS

Ha a fűtési rendszerrel felszerelt targonca alacsony hőmérsékleten tölthető. Miután csatlakoztatta az akkumulátort a töltőkészülékhez, az töltés előtt 0 °C fölé melegszik.

4.6.1 Az akkumulátor töltése



4.6.2 Az akkumulátor lemerítése



4.7 Szállítás

Bármely lítium-ion akkumulátor szállítása előtt ellenőrizze a veszélyes áruk szállítására vonatkozó aktuális szabályozásokat. A csomagolás és a szállítás előkészítése során tartsa be ezeket. Képezze ki a jogosult személyzetet a lítium-ion akkumulátorok kiszállítására.

i MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az eredeti csomagolást őrizze meg a későbbi szállítások esetére. A lítium-ion akkumulátor egy speciális termék.

Különleges óvintézkedéseket kell tenni, ha:

Berendezéssel megrakott teherautó vagy berendezésben található lítiumion-akkumulátorok szállítása.

- Csak a lítiumion akkumulátor szállítása.
- Szállításhoz a csomagolásra 9-es veszélyességi osztályba tartozó feliratot kell elhelyezni.

Más a helyzet, ha az akkumulátort önmagában vagy teherautóban szállítják. A címke egy példája látható ebben a kiegészítésben (lásd az alábbi ábrát). A kiküldés előtt tekintse át a legfrissebb hatályos szabályozásokat, mivel az információk a kiegészítés írása óta változhattak.

Az akkumulátorral külön dokumentumokat kell küldeni. Lásd a vonatkozó szabványokat vagy előírásokat. Szállítás során be kell tartani az alkalmazandó IATA, ADR és IMDG előírásokat.

UN3480 esetén	Lítiumion-akkumulátorok	 Fig0000-00080OM
UN3481 esetén	Lítium-ion akkumulátorok berendezéssel együtt csomagolva vagy lítium akkumulátorok berendezésben	

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne pakoljon a konténer padlója felett 1,2 m-nél magasabbra, és megfelelően rögzítse.

i MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

i MEGJEGYZÉS

Szállítás előtt töltsen fel a lítium-ion akkumulátort, figyelembe véve a szállítási módot (tengeri, közúti, légi). A megérkezéskor fellépő túlzott lemerülés károsíthatja az akkumulátor teljesítményét.

4.7.1 Hibás akkumulátorok szállítása

A hibás lítiumion-akkumulátorok szállítása tekintetében forduljon a gyártó ügyfélszolgálatához. A hibás lítiumion-akkumulátorokat nem szabad önállóan szállítani.

4.8 Daruval történő emelés

FIGYELMEZTETÉS

A daruval történő berakodást csak képzett szakemberek végezhetik.

- A nem megfelelő oktatással rendelkező személyek által végzett szakszerűtlen daruzás az akkumulátor lezuhanásához vezethet. A művelet során személyi sérülés és az akkumulátor károsodás veszélye áll fenn.*
- A berakodás különösen képzett szakemberek által végezhető.*
- A szakszemélyzetet az utcai járművek teherrögzítésére és a teherrögzítési segédeszközök kezelésére vonatkozóan ki kell oktatni. A rakomány biztosítását szolgáló intézkedések pontos meghatározását és végrehajtását minden egyes esetben elő kell írni.*

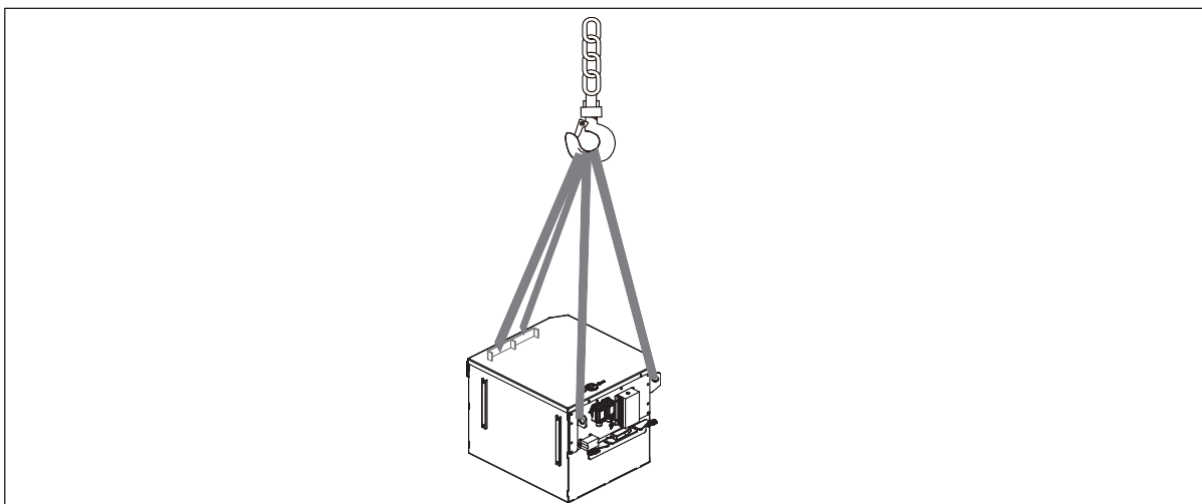
FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátor daruval történő szakszerűtlen emelése balesetet okozhat.

Nem megfelelő emelőeszközök alkalmazása és azok szakszerűtlen használata esetén az akkumulátor lezuhanhat a daruval történő berakodás közben.

Kerülje az akkumulátor emelése közbeni esetleges más tárgyak ütközését, és kerülje az ellenőrizetlen mozgást. Amennyiben szükséges, vezetőkötelek segítségével tartsa meg az akkumulátort.

- Az akkumulátort csak olyan személyek rakodhatják, akik emelőhevederek és emelőeszközök kezelésében képzettek.*
- Daruval történő rakodáskor viseljen személyi védőfelszerelést (pl. biztonsági bakancsot, sisakot, láthatósági mellényt, védőkesztyűt stb.).*
- A kötözőeszközöket csak az előírt terhelési irányban szabad alkalmazni.*
- A darufelszerelést csak az előírt emelési pontokon szabad rögzíteni oly módon, hogy biztosítsa elcsúszás ellen.*
- Kerülje az átlós húzást.*
- A lítiumion-akkumulátor emelésekor ügyeljen arra, hogy az akkumulátor vízszintben maradjon.*
- Az akkumulátor emelésekor ügyeljen arra, hogy senki ne tartózkodjon az emelő munkaterületén!*
- Szigorúan tilos a felemelt akkumulátor alatt tartózkodni.*
- Használjon olyan emelőgépet és csörlőt, amelynek teherbírása elegendő az akkumulátor emeléséhez. Az akkumulátor súlyát lásd a lítiumion-akkumulátor adattábláján.*
- Az emelő használatakor a hevedert a kijelölt emelési pontokon (fogantyún) kell rögzíteni.*



4.9 Az akkumulátor eltávolítása vagy behelyezése

Az akkumulátor mozgatásakor, beszerelésekor vagy eltávolításakor tegye a következőket:

- Győződjön meg arról, hogy a szervizterület fel van szerelve az ipari akkumulátorok mozgatásához tervezett megfelelő eszközökkel, például szállítoszalaggal vagy felső emelővel.
- Használjon biztonsági reteszekkel ellátott és megfelelő méretű emelőhorgokat.
- Használjon speciális rögzítőeszközt, például szigetelt emelőrudat az emelőeszköz akkumulátorra szereléséhez. Az emelőrúd szélességének meg kell egyeznie az akkumulátor szélességével, hogy elkerülje az akkumulátor károsodását.
- A láncos emelőket fel kell szerelni tartályokkal a felesleges emelőlánc összegyűjtésére.
- Tartsa távol az összes szerszámot és egyéb fémtárgyat az akkumulátor pólusaitól.
- Az akkumulátort csak az ipari akkumulátorok kezelésében jártas, erre felhatalmazott személyzet mozgathatja, tárolhatja, telepítheti vagy távolíthatja el.
- Kizárólag szigetelt szerszámokat és emelőberendezéseket használjon.
- Új akkumulátor beszerelése előtt ellenőrizze, hogy nem sérült-e az akkumulátor.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Rövidzárlatveszély a lítiumion-akkumulátor eltávolítása és beszerelése során.

Az akkumulátor kábelei beszorulhatnak vagy elszakadhatnak az akkumulátor emelésekor. Ha hiba esetén a lítium-ion akkumulátorban lévő kontaktor zárva van, az akkumulátor feszültsége az akkumulátor pólusai között fennáll. Ez rövidzárlat veszélyét jelenti (feszültség alatt álló részek).

A rövidzárlat nagy elektromos áramot okoz. Ez az áram veszélyes áramáramlást okozhat a testen, égési sérüléseket vagy elektromos íveket.

- *A lítium-ion akkumulátort csak hivatalos karbantartó személyzet szerelheti be és ki.*
- *Távolítson el minden gyűrűt, fém karkötőt stb.*
- *Viseljen személyi védőfelszerelést (pl. védőkesztyű, biztonsági cipő, láthatósági mellény, védősisak).*
- *Úgy helyezze el az akkumulátorcsatlakozót, valamint a pozitív és negatív kábeleket, hogy ne csípődhessenek be vagy vág hassanak el.*
- *Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.*

FIGYELMEZTETÉS

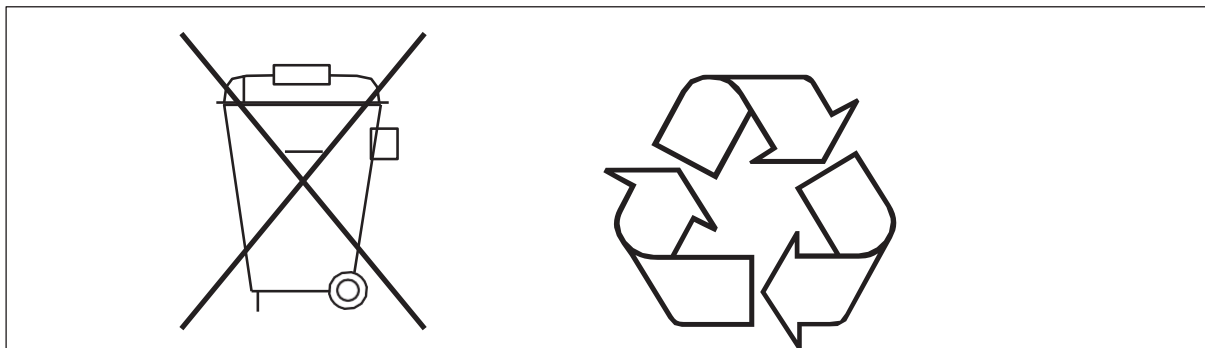
Zúzódásveszély a lítiumion-akkumulátor eltávolítása és beszerelése során.

Az akkumulátor súlya miatt fennáll a karok és lábak összezúzódásának veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolításakor vagy beszerelésekor.

- A lítium-ion akkumulátort csak hivatalos karbantartó személyzet szerelheti be és ki.
- Távolítsa el minden gyűrűt, fém karkötőt stb.
- Viseljen személyi védőfelszerelést (pl. biztonsági cipő, védősisak, láthatósági mellény, védőkesztyű).
- A lítium-ion akkumulátor beszerelése vagy kiszemelése előtt biztonságosan parkolja le a targoncát sík talajon.
- Kivételes esetekben (pl. hibás fék esetén) helyezzen ékeket a kerek alá, hogy megakadályozza a targonca elgurulását.
- Ne helyezzen semmilyen testrészt a lítium-ion akkumulátor és a targonca vagy a talaj közé.
- Figyeljen az akkumulátor súlypontjára.
- Akkumulátorcsere esetén csak megfelelő teherbírású daruláncot használjon.
- Kizárólag jóváhagyott akkumulátorcsere-eszközt használjon (pl. akkumulátorgörgős állvány, akkumulátorcsere-állomás).
- Miután behelyezte a lítium-ion akkumulátort az akkumulátorrekeszbe, helyezze be az akkumulátorrögzítőket.
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor biztonságosan rögzül-e az akkumulátorrekeszben.

4.10 Útmutató az ártalmatlanításhoz

- A lítiumion-akkumulátorokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetes kukát ábrázoló jelzésnek megfelelően ezeket az elemeket tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy újrahasznosítást az akkumulátorokra vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell biztosítani.
- Az akkumulátorok újrahasznosításának és újrafelhasználásának módját megbeszélheti cégünkkel.
- Fenntartjuk a jogot a technológia változtatására.



4.10.1 Az újrahasznosítás követelményei

- Kizárólag hivatalos EP-kereskedők jogosultak EP akkumulátorok javítására, akik részt vettek az értékesítés utáni képzésen.
- Minden lítium-ion akkumulátort biztonságos helyen kell elhelyezni az EP lítium-ion akkumulátor kézikönyvének megfelelően;
- A lítium-ion akkumulátorok szállításának meg kell felelnie a helyi előírásoknak, az EP az UN38.3 és az MSDS fájlokat az UN és az ADR előírásoknak megfelelően biztosítja;
- A lítium-ion akkumulátor csomagolásának a kiszállítás előtt meg kell felelnie az UN 3480 vagy a helyi fuvarozói előírásoknak;

4.11 Tárolás

Hosszú állásidő előtt az akkumulátort teljesen fel kell tölteni.

- Azt javasoljuk, hogy az akkumulátorokat 60 és 120 cm közötti magasságban tárolják. Az EP azt javasolja, hogy a lítium-ion akkumulátorokat egy megemelt állványon vagy polcon tárolják, amely védelmet nyújt az esetleges ütközési károkkal szemben.
- Az akkumulátort száraz helyen, 0 és 40°C közötti hőmérsékleten és legfeljebb 85%-os páratartalom mellett tárolja. A lítium-ion akkumulátorokat beltérben, hőforrásoktól és közvetlen napfénytől távol, jól szellőző helyen kell tárolni;
- Hosszabb ideig tartó tárolás esetén rendszeresen (havonta) ellenőrizze az akkumulátort, és tartsa töltöttségi szintjét legalább 50%-on.
- Válassza le a lítium-ion akkumulátort a targoncáról, ha egy hétnél tovább nem használja (pl. húzza le az akkumulátorcsatlakozót / interfészcsatlakozót).

VIGYÁZAT

A kisülés károsíthatja az akkumulátort

Ha az akkumulátort hosszú ideig nem használják, lemerülés miatt károsodhat.

FIGYELMEZTETÉS

Ne tárolja a hibás vagy kiselejtezett akkumulátort hosszú ideig;

FIGYELMEZTETÉS

Nincs teherbírás, összenyomódás és érintkezésses egymásra rakás az akkumulátorok tárolásakor;

VESZÉLY

*Ne helyezze az akkumulátorokat áruraktárakhoz vagy gyúlékony és robbanásveszélyes áruk közelébe.
veszélyes áruk.*

4.12 Tisztítás

A gyártó azt javasolja, hogy az akkumulátor tisztításához csak 207 kPa (30 psi) nyomásnál kisebb nyomású sűrített levegőt vagy enyhén nedves törölkendőt használjon. Az akkumulátor vagy a töltőállomás felszerelhető ventilátorokkal, hűtőbordákkal vagy más hűtőberendezésekkel, amelyeket rendszeresen tisztítani kell. Mindig ismerje és kövesse az akkumulátor gyártójának tisztításra és szervizelésre vonatkozó ajánlásait.

5 Hibaelhárítás

5.1 Gyakori problémák és megoldások

A lítium-ion akkumulátor használata és karbantartása során az akkumulátor vagy az akkumulátorrendszer az alábbi rendellenes állapotok közül egy vagy több esetén jelentkezhet. Kérjük, bízza szakképzett mérnökökre és technikusokra a szükséges műveleteket a kézikönyvben található utasításoknak megfelelően. Ha bármilyen kérdése van az állapottal vagy a megoldásokkal kapcsolatban, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az ep kereskedővel vagy a vállalat értékesítés utáni szerviz részlegével a professzionális műszaki támogatás érdekében.

- Ha az akkumulátoron a telepítés előtt vagy közben rendellenes mechanikai jellemzőket, például duzzanatot, a burkolat repedését, megolvadását vagy deformálódását észleli, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, helyezze azt nyitott, jól szellőző helyre, és forduljon az értékesítés utáni szervizhez.
- Ha a telepítés előtt és alatt rendellenességeket, például lazaságot, repedéseket, repedéseket a szigetelőrétegben, égési nyomokat stb. talál az akkumulátor pólusnyomó csavarjain, vezetőcsíkjain, főáramköri vezetékein és csatlakozóin, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, ellenőrizze az okát elemzéssel, és javítsa ki.
- Ha az akkumulátor pozitív és negatív pólusainak polaritása nem egyezik meg a beszerelés előtti polaritásjelzéssel, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel az akkumulátor cseréje vagy más megoldások kérése érdekében.
- Ha az akkumulátor füstöt vagy tüzet bocsát ki:

5.2 Vészhelyzeti intézkedések akkumulátorcsomag füstje vagy tüze esetén

5.2.1 Túlmelegedési figyelmeztetés

- Amikor az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 60°C-ot, az akkumulátor a következő hibakódot jelzi: 17A104 (kerek mérőeszközű akkumulátorokhoz). A vezetőknek be kell fejeznie a műveletet, biztonságos területre kell hajtania, fel kell nyitnia a védőburkolatot, és hagynia kell lehűlni az akkumulátort; a hűtőterületet tűzoltó készülékkel kell felszerelni.
- Amikor az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 65°C-ot, az akkumulátor hibakódokat jelez: 17A040, 17A041, 17A042, 17A043, 17A044, 17A045, 17A181 (kerek mérőeszközökhöz) a magas hőmérséklet helyétől függően. A vezetőknek be kell fejeznie a műveletet, gyorsan ki kell ürítenie a tömeget, fel kell nyitnia a védőburkolatot és szabaddá kell tennie az akkumulátort. Készítsen elő egy tűzoltó készüléket és vizet is, hogy a rendellenes akkumulátorproblémák esetén is tudjon reagálni.

5.2.2 Füst, tűz, égés és robbanás

- Ha az akkumulátor füstöl, kérjük, értesítse a személyzetet, hogy azonnal hagyják el a meghibásodott járművet, és azonnal hajtsák végre a kikapcsolási műveletet, majd szén-dioxid vagy poroltó tűzoltó készülékkel fedjék le az akkumulátort, hogy elszigeteljék az oxigéntől. Ezután helyezze át a hibás akkumulátort a helyszíni körülményeknek megfelelő nyílt területre, és javítsa meg vagy hasznosítsa újra. Összetett problémák esetén kérjük, hívja az értékesítés utáni szolgálatot tanácsért.

- Nyílt lánggal rendelkező akkumulátorok kezelésekor a kezelőknek azonnal ki kell kapcsolniuk az akkumulátorokat, és szén-dioxidos vagy szárazporos tűzoltó készülékeket kell használniuk a tűz elfojtására, valamint vízbázisú tűzoltó készülékeket a lehűtésére. Helyezze legalább 5 méter távolságra nyílt területre, és szükség szerint javítsa meg vagy hasznosítsa újra. A környezetvédelmi osztály vonatkozó előírásainak megfelelően a sérült akkumulátort 5 napon belül újra kell hasznosítani.
 - A tűzben rekedt emberekkel rendelkező járművek esetében az „embermentés először, tudományos mentés” elvét kell betartani, és egyidejűleg bontási, tűzoltási és mentési műveleteket kell végezni.
 - A helyszíni környezettől és a tüztől függően mérlegelje, hogy végezzen-e stabilizációs műveletet a lángoló járművön, és ha lehetséges, használjon más tárgoncákat az égő tárgoncára nyílt területre mozgathatásához.
 - Használjon tűzsűrős integrált gázálcot vagy levegős légzőkészüléket, adott esetben, a bennrekedt személyzet légzésvédelmének biztosítására.
 - Amikor a tüzet nem lehet hatékonyan megfékezni, tűzoltó takarók és egyéb eszközök használhatók a csapdába esett személyek védelmére, hogy a lehető legnagyobb mértékben elkerüljék a sérüléseket, és gyorsan lehessen bontást végezni (a bontási folyamat során szigorúan tilos az akkumulátorcsomag vakon történő behatolása, vágás, fészítés, a tűz fokozásának és az áramütésnek az elkerülése érdekében), emelőt és egyéb életmentő eszközöket használni a mentési műveletek megkezdéséhez.
 - A tűzoltóknak a járműben rekedt személyek nélkül, a tűzoltó járműtől 10–15 méter távolságból kell eloltaniuk a járműben keletkezett tüzet.
 - Amikor az akkumulátorcsomag és az egész jármű körül az adaptáció után általában védőelemek vannak jelen, és nehéz közvetlenül a gyújtási pontra permetezni. Nagy mennyiségű vizet kell használni az akkumulátor külsejének megfelelő lehűtésére, hogy megakadályozzuk a tűz terjedését.
 - Vigye a sérült akkumulátort nyílt és biztonságos területre, és gyorsan ürítse ki a környező területet, hogy csökkentse a személyi sérülések és a vagyontárgyak sérülésének terjedését.
 - Az elektrolitgőzök és -gőzök gyúlékony és szennyező jellege miatt az emberektől való távol tartás a tűz keletkezése okozta másodlagos veszélyek csökkentését is szolgálja.
 - A spontán égés következtében felgyulladt akkumulátor közelében lévő éghető anyagokat gyorsan el kell távolítani, hogy elkerüljék a nagyobb tűz kialakulását.
 - Ha engedélyezett, az akkumulátorcsomag kivehető a járműből, és közvetlenül a földre vagy homokba temethető, hogy megakadályozza az akkumulátor újragyulladását és felrobbanását, valamint a füst és por terjedését. És nagy mennyiségű vizet kell használni a hűtéshez. Ha nem engedélyezett, az akkumulátort a nyílt tűz eloltása után folyamatosan vízpermetezéssel kell hűteni, amíg az akkumulátor hőmérséklete 60°C alá nem csökken, és a mentési művelet leállítása előtt fel kell mérni az újragyulladás és a robbanás kockázatát.
- A lítium-ion akkumulátorok általában nem igényelnek karbantartást. Szükség esetén bármilyen szervizelést vagy karbantartást szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.



ZL80230-78
(80 V | 230 Ah)

Lítiumion-akkumulátor

Kezelési kézikönyv

V1-07/25
(hu-HU)

Előszó

Köszönjük, hogy termékeinket vásárolta.

A kézikönyv bemutatja az akkumulátor helyes használatát, valamint a vonatkozó megelőző karbantartási és biztonsági előírásokat. Az akkumulátort csak jól képzett szakemberek kezelhetik, semmiképpen sem nem dolgozó személyzet. A kezelőknek el kell olvasniuk a kézikönyvet, mielőtt ténylegesen üzembe helyeznék az akkumulátort.

Magyarázatok a kézikönyvben

Cégünk termékeinek folyamatos fejlesztése és korszerűsítése miatt előfordulhatnak apró eltérések az Ön által használt termék és a kézikönyvben található egyes termékek között.

A kézikönyvben található összes információ, specifikáció és illusztráció a nyomtatás időpontjában érvényes, és cégünk fenntartja a jogot, hogy termékeink specifikációját/specifikációit vagy kivitelét bármikor, előzetes értesítés nélkül módosítsa.

Kapcsolódó dokumentumok (pl. használati utasítás)

A lítium-ion akkumulátor üzemeltetésekor, az alkalmazási körülményektől függően, más üzemeltetési útmutatót (pl. targonca, töltőberendezés) is be kell tartani.

A személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében a jelen használati utasításban található végrehajtási, kezelési, figyelmeztető üzeneteket és biztonsági utasításokat mindenkor be kell tartani.

Vegye figyelembe a készülékre vonatkozó további rendelkezéseket és előírásokat.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

i MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításra.

Tartalomjegyzék

1 Általános.....	5
1.1 Lítium-ion akkumulátor – Bevezetés	5
1.1.1 A tulajdonos felelősségei.....	5
1.1.2 Rendeltetésszerű felhasználás	5
1.1.3 Engedélyezett működési feltételek.....	6
1.1.4 Ésszerűen előre látható visszaélés	6
1.1.5 Kiegészítők	6
1.1.6 BMS (Akkumulátorkezelő rendszer).....	6
1.1.7 Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfeleltetése	7
2 Lítium-ion akkumulátor leírása	8
2.1 Teljesítményadatok lítium-ion akkumulátorhoz.....	8
2.1.1 Akkumulátor névleges adatai	8
2.1.2 Információk az akkumulátorról és a töltőről.....	9
2.1.3 BMS névleges adatok.....	9
2.1.4 A töltő névleges adatai	10
2.1.5 BMS névleges adatok.....	10
2.2 Kerek mérőórával ellátott akkumulátor	12
2.3 Névtábla.....	13
2.3.1 Névtábla.....	13
2.3.2 Azonosítási pontok	14
2.4 Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről:	15
2.5 Akkumulátor élettartama és karbantartása.....	15
2.5.1 Az akkumulátor élettartamának optimalizálása.....	15
2.5.2 Karbantartási tábla	16
3 Biztonság.....	18
3.1 Szükséges betartani a következő irányelveket	18
3.2 Figyelmeztető jelzések	20
3.2.1 Lítium-ion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése	22
3.3 Lehetséges veszélyek	24
3.3.1 Fizikai kár:.....	24
3.3.2 Rövid zárlatok:.....	24
3.3.3 Hőmérséklet hatásai:.....	24
3.3.4 Példák nem működő akkumulátor tárolására.....	24
3.3.5 Tűz veszély	24
3.3.6 Anyag kiömlés	25
3.4 Érintési feszültség veszélye	25
4 Művelet.....	26
4.1 Lítium-ion akkumulátor rendszeres ellenőrzése.....	26
4.2 Hibás akkumulátorok ellenőrzésére vonatkozó utasítások	26
4.3 Az elemek ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve	26
4.4 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélyei és újrahaznosítása	28
4.5 Üzembe helyezés	29
4.6 Töltés	29
4.6.1 Az akkumulátor töltése	31
4.6.2 Az akkumulátor lemerítése	32
4.7 Szállítás	33

4.7.1	Hibás akkumulátorok szállítása	33
4.8	Emelés daruval	34
4.9	Az akkumulátor eltávolítása vagy behelyezése	35
4.10	Ártalmatlanítási utasítások	36
4.10.1	Az újrahasznosítás követelményei	37
4.11	Tárolás	37
4.12	Tisztítás	37
5	Hibaelhárítás	38
5.1	Gyakori problémák és megoldások	38
5.2	Vészhelyzeti intézkedések akkumulátorcsomag füstje vagy tűz esetén	38
5.2.1	Túlmelegedésre vonatkozó figyelmeztetés	38
5.2.2	Füstölés és tűz égése és robbanása	38

1 Általános

1.1 Lítium-ion akkumulátor – Bevezetés

A lítium-ion (Li-ion) akkumulátoroknak számos előnyük van a hagyományos ólom-savas és más típusú akkumulátorokkal szemben. Az EP lítium-ion akkumulátorai LFP „lítium-vas-foszfát” vagy LiFePO_4 besorolásúak. A lítium-ion akkumulátoregység sorba vagy párhuzamosan kapcsolt akkumulátorcellákból áll; Akkumulátorkezelő rendszerrel van felszerelve a lítium-ion akkumulátor felügyeletére és védelmére; Eltérő vagy azonos elektromos csatlakozó kialakítás a töltéshez és kisütéshez; A kör alakú mérőműszer adatokat, hibakódokat, teljes feszültséget és hőmérsékletet stb. mutat. Megfelelő tárolás, kezelés és használat esetén hosszabb élettartammal rendelkeznek, mint más akkumulátorok, nagyobb teljesítménysűrűséggel rendelkeznek, nem igényelnek lehűlési időt, és alkalmi töltés is lehetséges. Az EP prioritása a biztonság, és az alábbi biztonsági eljárások bevezetése az akkumulátorok tárolására, kezelésére és használatára vonatkozóan segít megelőzni a tüzeket és robbanásokat. Ha a vállalatok betanítják alkalmazottaikat a lítium-ion és más típusú akkumulátorok veszélyeinek felismerésére, valamint azok megfelelő kezelésére, tárolására és ártalmatlanítására, az segít elkerülni az akkumulátorok károsodását, ami esetleges tüzet és robbanást okozhat.

Ezt az akkumulátort nem szabad nagyon alacsony töltöttségi szint (SOC) mellett használni. Az akkumulátor élettartamának biztosítása érdekében kerülje az akkumulátor névleges kapacitásának 80%-ánál nagyobb kisütési mélységet. Akár részben, akár teljesen lemerült, az akkumulátort azonnal fel kell tölteni.

A lítium akkumulátorokhoz speciális töltő tartozik, és nem tölthetők más típusú akkumulátortöltőkkel, hogy ne töltsék a lítium akkumulátorokat. Az új gyári akkumulátort nem szabad lemeríteni, használat előtt teljesen fel kell tölteni.

1.1.1 A tulajdonos felelősségei

Ezen használati utasítás alkalmazásában "üzemeltető vállalat" alatt minden olyan természetes vagy jogi személyt értünk, aki vagy maga használja a lítium-ion akkumulátort, vagy akinek a nevében azt használják.

Speciális esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás) a tulajdonos az a személy, akinek a lítium-ion akkumulátor tulajdonosa és üzemeltetője között fennálló szerződéses megállapodások szerint az üzemeltetési feladatokat el kell látnia.

Az üzemeltető vállalatnak biztosítania kell, hogy a lítium-ion akkumulátort, annak minden összetevőjével együtt, csak a rendeltetésének megfelelő célra használják, és hogy elkerüljék az üzemeltető és harmadik személyek életét és testi épségét fenyegető veszélyeket. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési, a biztonsági és az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. A tulajdonosnak meg kell győződnie arról, hogy minden kezelő elolvasta és megértette a használati utasítást.

1.1.2 Rendeltetésszerű felhasználás

- Elektromos targoncák energiaellátása anyagmozgatási és logisztikai műveletekhez.
- Megbízható energiatárolást biztosít raktári környezetben a hosszabb távú használathoz.
- A hatékonyság és a termelékenység növelése ipari környezetben.
- Beltéri és kültéri anyagmozgatási feladatok megkönnyítése.
- A fenntartható működés támogatása a csökkentett kibocsátások és karbantartási követelmények révén.

i MEGJEGYZÉS

Felhívjuk figyelmét, hogy lítium-ion akkumulátoraink fent meghatározott céltól eltérő használata ronthatja a teljesítményt és a biztonságot. Elektromos targoncákhoz való lítium-ion akkumulátoraink rendeltetésszerű használatával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítés utáni szerviz részlegünkhöz.

1.1.3 Engedélyezett működési feltételek

A lítium-ion akkumulátor kizárólag a gyártó által meghatározott és jóváhagyott ipari targoncákban való alkalmazásra van tervezve. Ettől eltérő használat nem megfelelő. A fentiekből eredő károkért kizárólag a lítium-ion akkumulátor tulajdonosa vagy felhasználója felelős. Továbbá minden felelősségi és jótállási igény semmissé válik.

- Üzemi alkalmazási hőmérséklet 0°C-40°C, nedvesség < 80%;
- Töltési alkalmazási hőmérséklet 5°C-40°C;
- Az akkumulátor maximális üzemi magassága akár 2000 m;

i MEGJEGYZÉS

A lítium-ion akkumulátor üzemi hőmérséklete töltési hőmérsékletre és kisütési hőmérsékletre oszlik:

A töltési hőmérséklet-tartomány 0°C és 40°C között van. A 0°C alatti nagy sebességű töltés az akkumulátor károsodásához vezethet, ezért az 5°C és 40°C közötti hőmérséklet-tartományt javasoljuk;

A kisütési hőmérséklet-tartomány -20°C és 60°C között van. Alacsony, 20°C és 0°C közötti hőmérsékleten történő használat esetén az akkumulátor kisütési kapacitása kisebb lesz a normál hőmérsékleti viszonyokhoz képest, ami normális; a 40°C és 60°C közötti hőmérsékleten hosszú távon használt akkumulátor felgyorsítja a belső anyagok öregedését. Lerövidítheti az akkumulátor élettartamát, ezért nem ajánlott. Ezért 0°C és 40°C közötti üzemi hőmérsékletet javasolunk.

1.1.4 Ésszerűen előre látható visszaélés

- Soha ne zárja rövidre az akkumulátor pólusait.
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását.
- Ne töltse túl az akkumulátort.

1.1.5 Kiegészítők

Ne használjon olyan töltőt, amelyet nem az EP engedélyezett lítium-ion akkumulátorokhoz.

1.1.6 BMS (Akkumulátorkezelő rendszer)

- A lítium-ion akkumulátorok EP akkumulátorkezelő rendszere (BMS) kulcsfontosságú a rendszer biztonsága és teljesítménye szempontjából. Íme a legfontosabb jellemzők és funkciók:
- Áram-, feszültség- és hőmérséklet-felügyelet: a BMS folyamatosan figyeli a cellák, valamint az egyes modulok töltőáramát, akkumulátorfeszültségét és hőmérsékletét a töltési és üzemi ciklus alatt.
- Cellák és modulok megkülönböztetése: A BMS képes különbséget tenni az egyes cellák és modulok között, és minden egyes cella vagy modul egyedi paramétereit figyelni és szabályozni az egyenletes kihasználtság és az optimális teljesítmény biztosítása érdekében.

- Biztonsági leállítás: Ha a biztonsági határértékek, például a kritikus hőmérsékletek, áramok vagy feszültségek túllépésre kerülnek, a BMS biztonságosan leállítja a rendszert, hogy megakadályozza az akkumulátor károsodását és garantálja a biztonságot.
- Hibakódok kimenete a megfelelő művelettel: A BMS felismeri a hibákat, és kiadja a megfelelő hibakódokat. A hiba súlyosságától függően a BMS intézkedéseket hozhat, például figyelmeztető üzeneteket küldhet vagy kikapcsolhatja a rendszert.
- Állandó kommunikáció a jármű CAN-buszával: A BMS folyamatosan kommunikál a jármű vezérlőterületi hálózatával (CAN) a fontos adatok cseréje érdekében, és biztosítja a BMS és a jármű többi rendszerének összehangolt működését.
- Integrált telemetria rendszer (opcionális): Bizonyos EP járműtípusokban a lítium-ion akkumulátor integrált telemetria rendszerrel van felszerelve. Ez a rendszer rögzíti és továbbítja az akkumulátor fontos működési adatait, például a cellafeszültségeket, a hőmérsékleteket és az áramerősségeket. Ezek a telemetria adatok online elérhetők, és lehetővé teszik az akkumulátor teljesítményének valós idejű figyelését és elemzését.

1.1.7 Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelősége

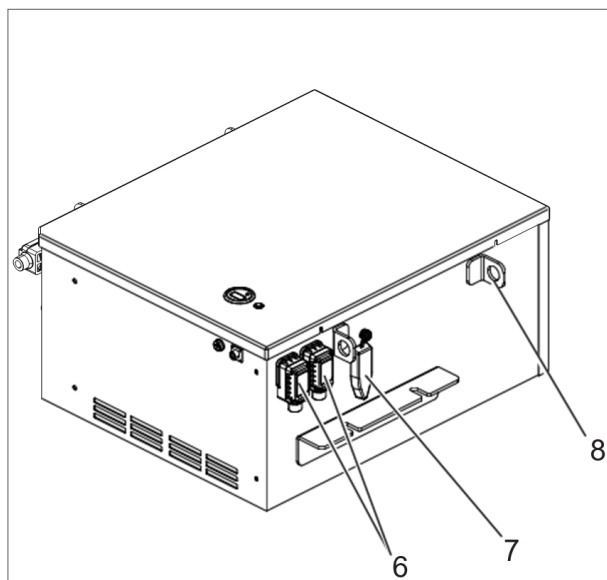
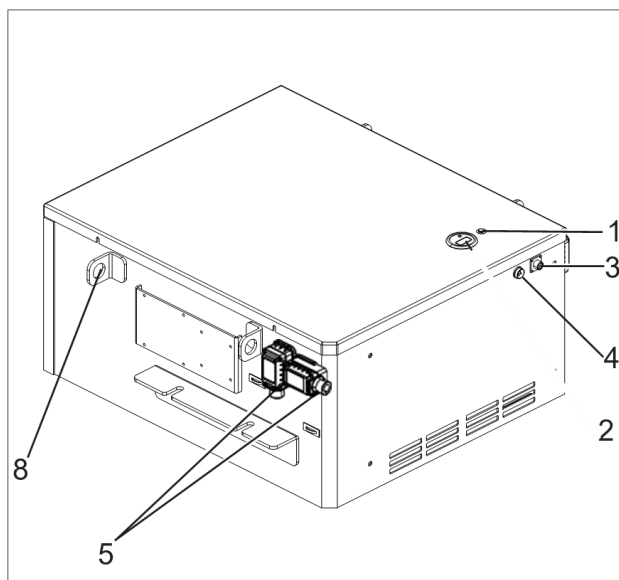
Az elemek használata során szigorúan be kell tartani a gyártó utasításait. A lítium akkumulátorok vagy azok biztonsági berendezéseinek bármilyen módosítása szigorúan tilos, kivéve, ha cégtől előzetesen írásbeli engedélyt kaptak. Kizárólag eredeti alkatrészek biztosítják a gyártó minőségirányítási szabványainak való megfelelést. Cégünk nem vállal felelősséget a nem eredeti alkatrészek használatából eredő járműhibákért vagy balesetekért. További részletekért kérjük, olvassa el a lítium akkumulátorra vonatkozó jótállási megállapodást és a vonatkozó szerződési feltételeket.

2 Lítium-ion akkumulátor leírása

2.1 Teljesítményadatok lítium-ion akkumulátorhoz

2.1.1 Akkumulátor névleges adatai

minden egyes cella		
1	Cella anyaga	LFP
Akkumulátor rendszer		
2	Kitöréses üzemmód	párhuzamos vagy soros áramkör
3	Környezeti relatív páratartalom	≤80% relatív páratartalom
4	Üzemi hőmérséklet	0-40°C



Elem	Megnevezés	Funkció
1	Be-/kikapcsoló gomb	Lítiumion akkumulátor indítása vagy leállítása
2	Kör alakú mérőműszer	Lítiumion akkumulátor információinak megjelenítése (lásd az 5. fejezetet, Akkumulátorjelző)
3	Töltési kommunikáció	Töltési kommunikáció kezelése
4	Kisütési kommunikáció	Kisütési kommunikáció kezelése
5	Kisütő csatlakozó	Merítse le a lítiumion akkumulátor kapacitását.
6	Töltőcsatlakozó	Töltse fel a lítiumion akkumulátort a töltőcsatlakozóhoz csatlakoztatott töltőkészüléken keresztül.
7	GPS	Telematika
8	Fogantyú	Emelési pont

2.1.2 Információk az akkumulátorról és a töltőről

Akkumulátor típus	Feszültség/Névleges kapacitás	Méretek	Súly	Töltő
ZL80230-78	80V/230AH	739*730*346	162 kg±5kg	60 A/100 A

2.1.3 BMS névleges adatok

Akkumulátor cella		
1	Cella anyaga	LFP
2	Névleges feszültség	3,2V
3	Feszültségtartomány	2,6 V~3,65 V
Akkumulátor rendszer		
1	Akkumulátor doboz mérete	739*730*346
2	Súly	162 kg±5kg
3	Csoportosítási módszer	Soros-párhuzamos kapcsolási módszer
4	Névleges feszültség	76,8V
5	Névleges teherbírás	230 Ah@25 °C 1C kisütés
6	Feszültségtartomány	60 V~87,6 V
7	Összenergia	17,664 kWh
8	Névleges töltőáram	115 A
10	Névleges kisütőáram	200 A
11	Maximális folyamatos kisülési áram	400 A
13	Környezeti relatív páratartalom	≤80% relatív páratartalom
14	Szabványos kisütési hőmérséklet-tartomány	-20 °C ~ 60 °C (kisütés)
15	Szabványos töltési hőmérséklet-tartomány	0°C ~ 55°C

2.1.4 A töltő névleges adatai

1	Adaptív feszültség	65-90V
2	Kimeneti áram	100 A
3	Kimeneti feszültség	380±15%
4	Kimeneti feszültség	65 V~90 V
5	Kimeneti teljesítmény	9 kW
6	Védett mód	Bemeneti túlfeszültség-védelem, bemeneti alulfeszültség-védelem, kimeneti túlfeszültség-védelem, kimeneti túláramvédelem, rövidzárlatvédelem, termék túlmelegedés-védelem, akkumulátor fordított irányú védelem, akkumulátor szakadás elleni védelem
7	Kommunikációs funkció	CAN kommunikáció
8	Töltőnyílás	REMA320 csatlakozó
9	Telepítés módja	Biztonságosan rögzítve
10	Kijelző	műszer
11	Mechanikai élettartam	10000 alkalommal
12	Üzemi hőmérséklet	-10 °C ~40 °C
13	Üzemi páratartalom	30%RH~50%RH

2.1.5 BMS névleges adatok

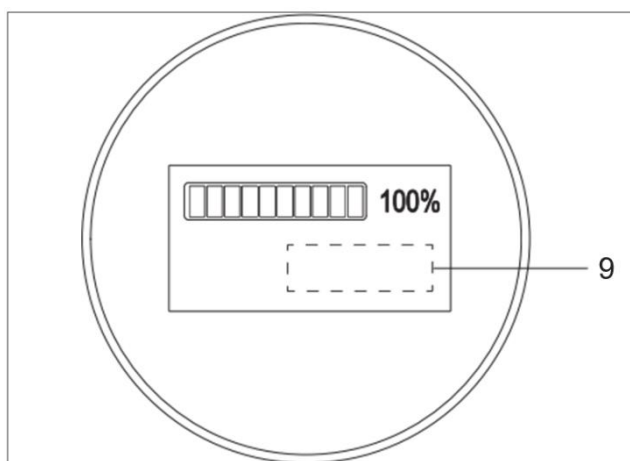
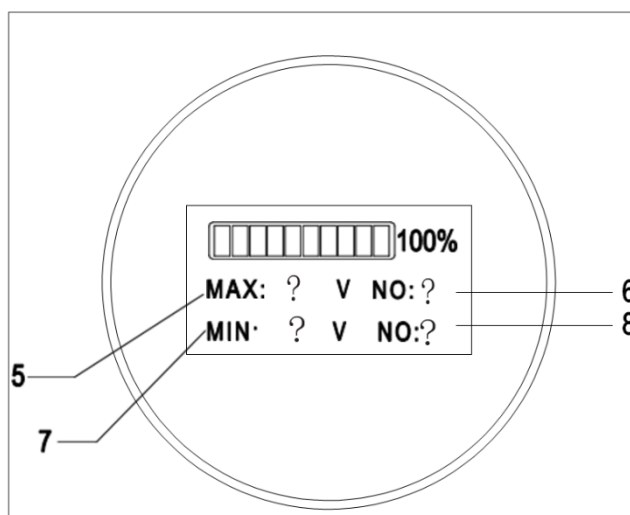
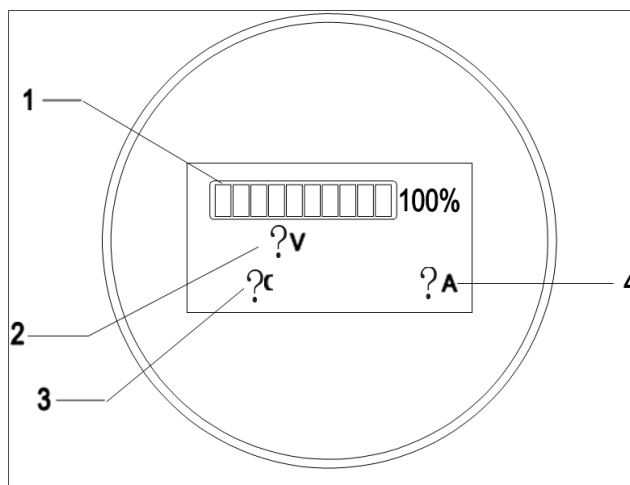
BMS kezelőrendszer funkció			
Sz.	Elem	Funkció	Funkció leírása
1	Ellenőrzés/ becslések	Monomer feszültségérzékelés	Minden cellafeszültség-adat pontos rögzítése
2		Összfeszültség-érzékelés	A teljes feszültségadatok pontos rögzítése
3		Hőmérséklet-gyűjtés	Az akkumulátor hőmérsékletének pontos érzékelése
4		Áramellenőrzés	A töltési-kisülési áramok pontos érzékelése
5		SOC becslés	A Hall-érzékelő az akkumulátor bemeneti és kimeneti áramának mérésére szolgál, az akkumulátor töltöttségi szintjének becslése pedig az amper-idő integráció módszerével történik.
6	Kommunikációs funkció	CAN kommunikáció	Kommunikáció és hibakeresés

7	Védelmi funkció	Rövidzárlat elleni védelem	Rövidzárlat az áramkörben, a szerelő lekapcsol
8		Túláram elleni védelem	Túláram keletkezik, a szerelő lekapcsol
9		Túltöltés elleni védelem	Túltöltés történik, a szerelő lekapcsol
10		Túlzott lemerítés elleni védelem	Túlzott lemerítés történik, a szerelő lekapcsol
11		Túlmelegedés elleni védelem	Túlmelegedés lép fel, a szerelő lekapcsol
12	Alvás-ébrenlét	Alvás ébresztő funkció	töltőkommunikációs ébresztés, akkumulátorkapcsoló gomb ébresztés

BMS specifikációs paraméterek			
Sz.	Elem		Megjegyzés
1	Üzemi feszültségtartomány	62,4 V~87,6 V	Kiválasztás
2	Normál energiafogyasztás	10 mA	stabil
3	Sorozatok detektálási száma	24 sorozat	Kiválasztás
4	Hőmérséklet-érzékelési pontok	6PCS	Kiválasztás
5	A cellák feszültségének mérési tartománya	2,4 V~4,5 V	Kiválasztás
6	A cellafeszültség mérési pontossága	±10 mV	Kiválasztás
7	Áramérzékelési pontosság	±1A	Kiválasztás
8	Elektromos kijelző pontossága	±1%	stabil
9	Hőmérséklet-tartomány	-45~100°C	Kiválasztás
10	Hőmérsékletmérési pontosság	±1°C	Kiválasztás
11	Kiegyenlítő áram	90 mA	Kiválasztás
12	Kommunikációs funkciók	CAN	Kiválasztás
13	alacsony teljesítményfelvétel	20uA	stabil
14	Munkakörnyezet hőmérsékleti tartománya	-20 °C~ 60 °C (kisütés)	stabil

2.2 Kerek mérőórával ellátott akkumulátor

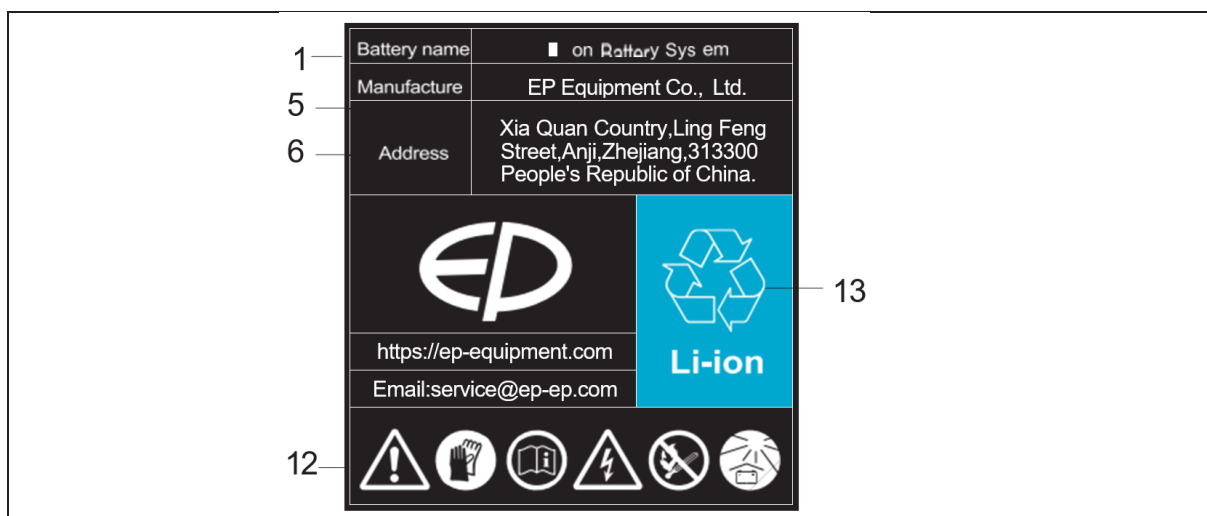
Sz.	Név	Leírás
1	Energia-kijelzés	Amikor mind a 10 cella világít, az azt jelzi, hogy az akkumulátor fel van töltve; Amikor az első és a második cella felváltva villog, az azt jelzi, hogy az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony, és fel kell tölteni. Megjelenik az akkumulátor fennmaradó töltöttségi szintje; A „100%” azt jelzi, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve.
2	Teljes feszültség	A lítiumion akkumulátor sorozat teljes feszültségének összege (az akkumulátor teljes feszültségének normál feszültségtartománya 2,5~3,65V*15 48V esetén 2,5~3,65V*24 80V esetén)
3	Hőmérséklet	Akkumulátor hőmérséklete
4	Töltőáram	Aktuális érték lítium akkumulátor töltése közben
5	Maximális cellafeszültség	A feszültség maximális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültségtartománya 2,5~3,65 V)
6	Cellaszám	A maximális cellafeszültségű cella azonosító száma.
7	Minimális cellafeszültség	A feszültség minimális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültségtartománya 2,5~3,65 V)
8	Minimális feszültség cellaszáma	A minimális cellafeszültségű cella azonosító száma.
9	Hibakód	Ha az akkumulátor meghibásodik, a hibakód megjelenik a kijelzőn.



2.3 Névtábla

2.3.1 Névtábla

Elem	Megnevezés
1	Akkumulátor neve
2	Akkumulátor megnevezése
3	Akkumulátor modell
4	Sorozatszám
5	Gyártó
6	Cím
7	Gyártási dátum
8	Akkumulátor súly
9	Névleges feszültség
10	Névleges energia wattóraban
11	Ajánlott töltőfeszültség
12	Figyelmeztető jelzések (lásd 3.2. szakasz)
13	Újrahasznosítási jelzés (lásd 4.9. szakasz)

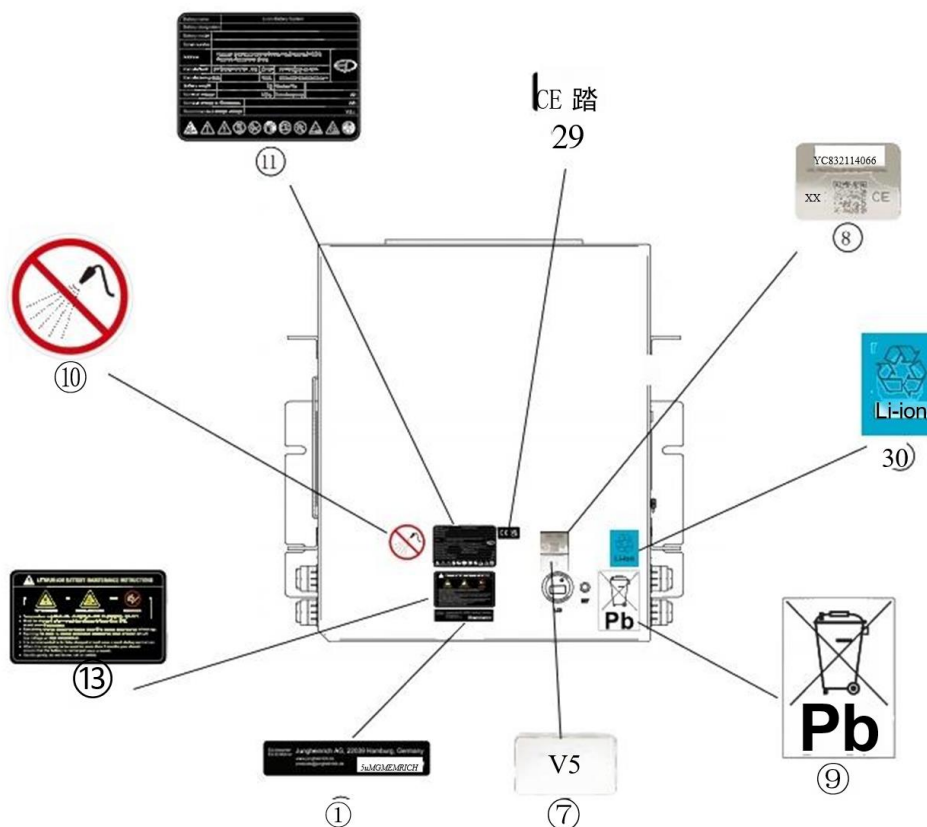


1	Battery name	Li-ion Battery System			
2	Battery designation				
3	Battery model				
4	Serial number				
6	Address	Xiaquan Country,Lingfeng Street,Anji,Zhejiang,313300, People's Republic of China.			
5	Manufacturer	EP Equipment Co., Ltd.	Email		service@ep-ep.com
7	Manufacturing date		Web.		https://ep-equipment.com
8	Battery weight	kg	Version No.		
9	Nominal voltage	Vd.c	Rated capacity	Ah	
10	Nominal energy in Watt hours			Wh	
11	Recommended charge voltage			Vd.c.	
12					

i MEGJEGYZÉS

A címke helye a tényleges lítium-ion akkumulátortól függ.

2.3.2 Azonosítási pontok



Elem	Megnevezés
1	Jungheinrich információs címke
7	Verzió felirat
8	Távoli kapcsolat QR-kód címkéje
9	Pb akkumulátor osztályozási gyűjtőtáblák
10	Nincsenek permetező táblák
11	Lítiumion akkumulátor címke
13	A lítium-ion akkumulátor használati és karbantartási utasításait tartalmazó adattábla
29	CE/UKCA címke
30	Li-Ion akkumulátor újrahasznosítási felirat

2.4 Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről:

- 1) Az (EU) 2023/1542 rendelet 6., 10. és 13. cikke.
- 2) A 2011/65/EU irányelv, beleértve az (EU)2015/863 módosítást is, a legújabb érvényes változatban.
- 3) Az EMC 2014/30/EU irányelv legújabb érvényes változata az EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 és EN IEC 61000-6-4:2019 harmonizált szabványokban.
- 4) Az EN 62619 harmonizált szabvány legújabb érvényes változata és az EN 1175:2020 harmonizált szabvány C.2. melléklete, mint ipari targoncák energiaforrásai.
- 5) Rádiórendszer telepítése esetén kijelentjük, hogy az megfelel a 2014/53/EU RED irányelvnek.

2.5 Akkumulátor élettartama és karbantartása

2.5.1 Az akkumulátor élettartamának optimalizálása

Mindig használja és kövesse az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) utasításait. A BMS egy elektronikus rendszer, amely figyeli az akkumulátor adatait, és ezeket az adatokat felhasználva befolyásolja az akkumulátor biztonságát, teljesítményét és élettartamát. Biztonsági lekapcsoló eszközként is funkcionál túlterhelés, túláram vagy túlmelegedés esetén. A lítium-ion akkumulátor élettartama jelentősen csökken, ha 0°C és 40°C (32°F és 104°F) közötti hőmérsékleti tartományon kívül, vagy 85%-nál nagyobb páratartalmú környezetben használják. Az EP a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

2.5.2 Karbantartási tábla

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
1	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kapacitása túl alacsony-e	Ellenőrizze a műszerek SOC kijelzőjét	Ügyeljen arra, hogy az akkumulátort ne tárolja hosszú ideig töltés nélkül. Ha az akkumulátorrendszert hosszabb időre üzemén kívül kell helyezni, a legjobb, ha félig töltött állapotban tartja az akkumulátort, és kéthavonta feltölti.	Mindennap
2	Az akkumulátor töltési és kisütési árama (ha szükséges)	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor töltési és kisütési árama megfelel a követelményeknek	Mindennap
3	Ellenőrizze a lítium akkumulátor feszültségét és hőmérsékletét (ha szükséges)	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor töltési és kisütési árama megfelel a követelményeknek	Mindennap
4	Csatlakozótüskék az akkumulátor alján (ha szükséges)	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ha a napi ellenőrzés során bármilyen kopás vagy deformáció jelentkezik, az akkumulátorcsatlakozó tűit időben ki kell cserélni.	Mindennap
5	Ellenőrizze, hogy a külső megjelenés nem deformálódott-e, a felület nem oxidálódott-e, a festék nem kopott-e le, a rögzítési pontok nem tolódtak-e el, és a szekrény nem sérült-e meg.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
6	Ellenőrizze az egész akkumulátort, valamint az alatta lévő felületet is, hogy nincs-e rajta folyadékszivárgás jele.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
7	Tisztítsa meg a lítium akkumulátort és a töltőt (ha van) száraz ruhával vagy sűrített levegővel.	Végezzen vizuális ellenőrzést, viseljen szigetelt kesztyűt, és rázza fel óvatosan	Győződjön meg róla, hogy szoros	heti

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
8	A külső kábelköteg kopott, benyomódott, gyűrődött és fedetlen vezetékekkel rendelkezik-e	Végezzen vizuális ellenőrzést	Rögzítse jól a kábelköteget	heti
9	Ellenőrizze a lítium-ion akkumulátor felületét	Nincs por, nincs víz, nincs korrózió, oxidáció, rozsdá stb.	Ha port, korróziót, oxidációt vagy rozsdát észlel, tisztítsa meg a felületet pormentes ruhával vagy légkompresszorral, vízzel működő akkumulátor használata szigorúan tilos.	heti
10	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor külső csavarjai meg vannak-e húzva	A nyomatékkulcs korrekciója nem igényel lazítást	Erősítse meg a csavarokat	heti
11	Ellenőrizze, hogy nincs-e víz vagy idegen anyag a csatlakozóban és az aljzatban, és szükség esetén ellenőrizze, hogy nincs-e rozsdá vagy elszennyezett rész.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
12	Ellenőrizze a kábelt sérülések és laza csatlakozások szempontjából (ha szükséges).	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
13	Ellenőrizze az akkumulátorházat rendellenességek, például repedések, deformáció és kidudorodás szempontjából.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi

3 Biztonság

3.1 Szükséges betartani a következő irányelveket

- Az akkumulátor nem használható áramkimaradás esetén. Az akkumulátor élettartamának biztosítása érdekében kerülje az akkumulátor névleges kapacitásának 80%-ánál nagyobb kisütési mélységet. Akár részben, akár teljesen lemerült, az akkumulátort azonnal fel kell tölteni.
- A lítium-ion akkumulátorokhoz speciális töltő tartozik, más típusú akkumulátortöltőkkel nem tölthetők, nehogy a lítium akkumulátorok töltődjenek.
- Az új gyári akkumulátort nem szabad lemeríteni, használat előtt teljesen fel kell tölteni.
- Csak képzett és felhatalmazott személyzet töltheti, szervizelheti és cserélheti az akkumulátorokat.
- Ne helyezzen lítiumion akkumulátorokat lángra vagy forró hőforrás közelébe ($> 65^{\circ}\text{C}$). Ez az akkumulátorok túlmelegedését vagy lángra lobbanását okozhatja. Az ilyen típusú használat az akkumulátorok teljesítményét is rontja, és csökkenti azok élettartamát.
- Töltött állapotban tilos az akkumulátort kivenni.
- Tilos az akkumulátort alacsony feszültségen használni és tárolni (a teljesítményvesztés használata és tárolása az akkumulátorrendszer kapacitásának idő előtti elvesztését okozza, és felgyorsítja az akkumulátorcsomag élettartamát);
- Nem képzett személyzet számára tilos az akkumulátorrendszer, a töltő és egyéb eszközök szétszerelése és felújítása; az akkumulátorrendszer veszélyes termék, karbantartását és cseréjét csak szakemberek végezhetik;
- Ne üsse, dobálja vagy tapossa el az akkumulátort, ne melegítse az akkumulátort, és ne dobja vízbe.
- Használjon szén-dioxidos vagy szárazporos tűzoltó készüléket, ha az akkumulátorkábel füstöl és meggyullad. Ha az akkumulátor lángra kap, nagynyomású vízpisztoly segítségével oltsa el a tüzet nagy távolságból.
- Ha az akkumulátor pólusának csatlakozása oxidáltnak tűnik, használat előtt törölje át száraz ruhával, és polírozza finom csiszolópapírral. Ellenkező esetben rossz érintkezést okozhat, és a funkció meghibásodhat.
- Tilos az erős statikus elektromosság és az erős mágneses mező használata, különben könnyen károsodhat az akkumulátor biztonsági védőberendezése, ami biztonsági kockázatot jelent.
- Ne használja ezt a termékcsaládot más modellekkel vagy típusú akkumulátorokkal sorosan vagy párhuzamosan; tiltsa meg a teljes rendszer lítium-ion akkumulátorvédő áramköri lappal vagy akkumulátorkezelő rendszerrel, az energiaellátó rendszer soros vagy párhuzamos működtetését; szükség esetén forduljon a vállalat műszaki osztályához a megfelelő műszaki támogatás érdekében.
- Töltés és kisütés közben próbálja meg elkerülni, hogy víz vagy más vezetőképes tárgyak fröccsenjenek az akkumulátor fedelére és pólusára, például heves esőzésnek tegye ki.
- Ha véletlenül valamilyen vezető érintkezik egyetlen akkumulátor vagy akkumulátorcsomag pozitív és negatív pólusával, ami rövidzárlatot okoz, győződjön meg arról, hogy a rövidzárlatot okozó áramkört a lehető leghamarabb leválasztja.
- Tűz- vagy füstveszély: Az LFP akkumulátorok szivároghatnak/elpárologhatnak vagy lebomolhatnak, és 150°C hőmérsékleten gyúlékony elektrolitot szabadíthatnak fel, ha nem megfelelően használják őket, vagy a környezeti hatások érik őket. Tűz során hidrogén-fluorid (HF) és foszfor-oxidok keletkezhetnek, és a LIPF6 és az elektrolitban lévő víz közötti kémiai reakciók fluoridot és szén-dioxidot eredményeznek.

- Szembe kerülés esetén: Az akkumulátorban lévő elektrolit szemirritációt okozhat véletlen érintkezés esetén. Kérjük, ne dörzsölje. Azonnal öblítse ki bő vízzel legalább 15 percig. Szükség esetén azonnal menjen kórházba kezelésre. Ellenkező esetben károsodhat a szeme.
- Bőrre kerülés esetén: Az akkumulátor belsejében található elektrolit bőrfertőzéseket okozhat, véletlen érintkezés esetén vegye le a szennyezett ruházatot, és legalább 15 percig bő vízzel és szappannal mossa le a fertőzött területet, ne dörzsölje a kenőcsöt.
- Belélegzés: Ha az akkumulátor szivárog vagy megreped, az akkumulátor belső alkatrészei nyálkahártya-gyulladást, ödémát és egyéb légúti problémákat okozhatnak. Ha véletlenül belélegzik, friss levegőre és szellőztetett, szennyezett területre kell menni. Szükség esetén oxigén vagy mesterséges lélegeztetés.
- Speciális védőeszközök: Használjon légzőkészüléket az irritáló gázok belélegzésének elkerülése érdekében. Viseljen védőruházatot vagy más védőfelszerelést, hogy megakadályozza az elektrolittal való testkontaktust.
- Az előírt emelő- és szállítóeszközök használata. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, az interfész és a csatlakozókábel ne sérüljön meg az emelőhorog által!
- Lehetséges, hogy ez a lítium-ion akkumulátor nem engedélyezett az Ön konkrét targoncájához. Csak akkor használjon lítium-ion akkumulátort, ha azt a targonca gyártója jóváhagyta a targoncájához. A lítium-ion akkumulátort csak képzett és felhatalmazott személyzet kezelheti.

VESZÉLY

Ezen biztonsági utasítások be nem tartása tüzet és robbanást, illetve káros anyagok szivárgását okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS

Amennyiben olyan problémák merülnek fel, mint a használati útmutató be nem tartása, az eredeti alkatrészek nem használata karbantartáshoz, vagy a felhasználók által okozott károk, a minőségi garancia automatikusan érvényét veszti!

VESZÉLY

*Elektromos veszély
Csak az értékesítés utáni szervizközpont technikusai nyithatják ki az akkumulátort.*

3.2 Figyelmeztető jelzések

Kövesse a használati utasítást, és tartsa azt jól látható helyen az akkumulátortöltő közelében. Ha bármilyen hibát észlel a lítium-ion akkumulátoron, azonnal helyezze üzemén kívül, és vegye fel a kapcsolatot a gyártó ügyfélszolgálatával.

Mindig viseljen védőruházatot (pl. munkavédelmi szemüveg és kesztyű) amikor a cellákon és az akkumulátoron végez munkát!

- Tilos a füst és a tűz!
- Kerülje a nyílt láng, lángoló fémhuzal vagy szikrák jelenlétét a lítium-ion akkumulátor közelében, különben robbanás vagy tűz keletkezhet!

- Robbanás vagy tűzveszély áll fenn; kerülje a rövidzárlatot!
- Tartsa távol az akkumulátort mindenféle tűztől, hőforrástól és gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagtól!

- Kerülje a működés közbeni csatlakoztatást!
- Veszélyes nagyságú feszültség!
- Figyelem: az akkumulátorcella fém része elektromos, ezért ne helyezzen semmilyen külső tárgyat vagy szerszámot az akkumulátorcellára!

Ne helyezze az akkumulátort vezetőképes tárgyak tetejére!



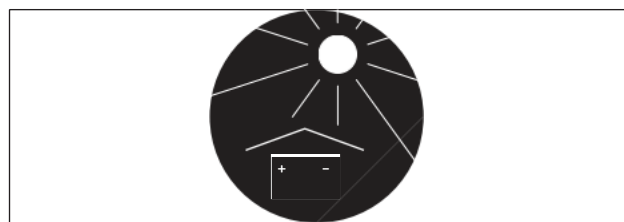
- Ne borítsa fel az akkumulátort!
- Az emelő- és szállítóeszközök előírás szerinti használata. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, az interfész és a csatlakozókábel ne sérüljön meg az emelőhorog által!
- Ha az akkumulátorból anyag szivárog ne lélegezze be a gőzöket. Viseljen munkavédelmi kesztyűt!
- A munka befejezése után mindig mosson kezet. Csak szigetelt szerszámot használjon.



Ne taposs rá az akkumulátorra, hogy elkerüld az erős rázkódást vagy rázkódást!



- Óvja az akkumulátort a napfénytől vagy más hőforrástól.
- Ne tegye ki az akkumulátort hőnek.



Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért nem kerülhet bőrre vagy szembe (lásd 3.3.7. szakasz)



- Ne alakítsa át fizikailag az akkumulátort, ne ütögesse, ne zúzza össze, ne nyomkodja, ne vágja be, ne horpadjon be, és semmilyen módon ne alakítsa át.
- Ne nyissa ki az akkumulátort, ne okozzon sérülést, benyomást, hajlítást, melegítést, illetve ne hagyja felmelegedni, ne dobja tűzbe, ne zárja rövidre, ne merítse vízbe, és ne mossa le vízzel.
- Ne ejtse le és ne hagyja, hogy bármi ráessen, ne tegye mikrohullámú sütőbe, kemencébe, vagy nagy nyomású edénybe.



3.2.1 Lítium-ion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése



**LÍTIUM-ION AKKUMULÁTOR KARBANTARTÁSI
UTASÍTÁSOK**



Nem üzem közben csatlakoztatható



Óvakodjon a korróziótól



Tűzijáték tilos

- Hőmérsékletkövetelmények: töltés 0~40 °C kisütés: -20~50°C
- Akkor kell tölteni, ha a fennmaradó töltés 20% alatt van, kerülni kell a túlzott kisütést.
- Rövid tárolási időszak alatt a fennmaradó töltöttségnek 50%-nál magasabbnak kell lennie.
- A targonca üzemeltetése szigorúan tilos rövidzárlat, alacsony feszültség vagy magas hőmérséklet esetén.
- Normál használat mellett hetente legalább egyszer ajánlott teljesen feltölteni.
- Ha 3 hónapnál hosszabb ideig nem használja a készüléket, gondoskodjon az akkumulátor havonta egyszeri feltöltéséről.
- Óvatosan kezelje, ne dobálja, ne gurítsa és ne ütköztesse.

!FIGYELMEZTETÉS

1. Ne használja vagy tárolja a targoncát 20% alatti töltöttségi szinttel!
2. Szigorúan tartsa be a használati útmutatóban található akkumulátor-karbantartási utasításokat!



Elem	Megnevezés
1	Szigorúan tilos az akkumulátor használata, ha szivárgás van az akkumulátor alján található kommunikációs csatlakozó és a töltő/kisütő érintkezők között, vagy ha szivárgás van az érintkezők körüli résekben.
2	Szigorúan tilos az akkumulátor használata, ha látható ütésnyomok, repedések vagy sérülésnyomok vannak rajta.
3	Szigorúan tilos az akkumulátor használata, ha szúrós szagot áraszt, a ház középső illesztésénél duzzanat látható, vagy a belső cellák rendellenes duzzanata/kidudorodása látható.
4	Az akkumulátor használata szigorúan tilos, ha a csatlakozótüskék megégtek, deformálódtak, vagy lekoptak.

3.3 Lehetséges veszélyek

- A berendezés megfelelő használata esetén nem várható veszély.
- Ne használja a berendezést a rendeltetésétől eltérő célra.
- Nem rendeltetésszerű használat esetén a következő veszélyek merülhetnek fel:

3.3.1 Fizikai kár:

Ez akkor fordulhat elő, ha az akkumulátor leesik vagy nyomás miatt deformálódik (pl. teherautó villái átszúrnák az akkumulátorházat).

A mechanikai sérülések közé tartoznak a repedések, törések, szilánkok vagy lyukak az akkumulátorházban. Az ilyen típusú károkat az akkumulátoron belüli rövidzárlat okozhatja, ami káros anyagok szivárgásához, tűzhez vagy az akkumulátor robbanásához vezethet.

3.3.2 Rövid zárlatok:

Ezeket az akkumulátor két pólusának összekapcsolása okozhatja (pl. vízbe merített akkumulátor).

3.3.3 Hőmérséklet hatásai:

A napfény vagy a meleg helyen (pl. sütők közelében) történő tárolás okozta magas hőmérséklet káros anyagok szivárgását, tüzet okozhat.

A tűz és a káros anyagok szivárgásának elkerülése érdekében az akkumulátorok biztonságos tárolására szolgáló helynek meg kell felelnie a következő kritériumoknak:

- Ne tárolja olyan helyeken, ahol gyakran tartózkodik személyzet.
- Ne tárolja olyan helyeken, ahol értékes tárgyakat (pl. autókat) tárolnak.
- Tűzoltó készüléknek kell rendelkezésre állnia az esetleges tüzek eloltásához.
- A közelben nem lehetnek tűz- vagy füstérzékelők, hogy az automatikus tűzjelző rendszer csak valós veszély (pl. nyílt láng) esetén aktiválódjon.
- Egyetlen akkumulátor kis mennyiségű kisülése nem kritikus a környezetre nézve. Ebben az esetben átlagosnál jobb természetes szellőzésre van szükség.
- A közelben nem lehetnek szellőzőcsövek, mivel a kibocsátott tartalom szétterjedhet az épületben.

3.3.4 Példák nem működő akkumulátor tárolására

- Fedett kültéri pozíció.
- Szellőztetett tartály.
- Fedett doboz nyomás- és füstelvezetési opcióval.

3.3.5 Tűz veszély

FIGYELMEZTETÉS

Fizikai sérülés, hőhatások vagy helytelen tárolás meghibásodás esetén tüzet okozhat. Mivel az égő lítium-ion akkumulátorrendszereket megfelelő oltóanyagokkal kell eloltani, a felelős tűzoltóságot előzetesen értesíteni kell. A tűzvédelmi asszisztenseket ennek megfelelően kell kiképezni.

i MEGJEGYZÉS

Egy megfelelő módszer a vízzel való hűtés. Ennek megfelelően a parkolót és a töltőállomásokat tűzoltó berendezésekkel kell felszerelni.

⚠ VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

Használjon vízbázisú tűzoltó készülékeket, CO₂-t, száraz vegyi tűzoltó készülékeket.

3.3.6 Anyag kiömlés

Az akkumulátor elektrolitfolyadéká veszélyes lehet.

Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért nem szabad bőrrel vagy szemmel érintkeznie.

Ha mégis előfordul, bő vízzel öblítse le az érintett testrészeket, és azonnal forduljon orvoshoz. Bőrirritáció vagy bármilyen anyag belélegzése esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Belélegzés esetén vigye a sérültet friss levegőre és tartsa nyugalomban.

Személyzetre vonatkozó óvintézkedések

- Tartsa távol a személyzetet, és tartsa őket a szél felé nézve.
- Zárja le az érintett területet.
- Biztosítsa a megfelelő szellőzést.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Gőzök / por / aeroszolok jelenléte esetén használjon önálló légzőkészüléket.

Óvintézkedések a környezetre nézve

Ne engedje, hogy a kiömlött folyadékok a vízhálózatba, a vízelvezető rendszerbe vagy a talajvízbe jussanak.

Tisztítási intézkedések

A kifolyt folyadékot az üzemeltető vállalatnak kockázatértékelés alapján szakszerűen kell eltávolítania, és a megfelelő módon ártalmatlanítania. A tűzoltóságot, a Műszaki Segélyszervezetet vagy hasonló intézményeket kell igénybe venni. A maradványokat folyadékot nedvszívó anyaggal (például vermikulittal, homokkal, univerzális kötőanyaggal és kavicsőrléssel) itassuk fel.

3.4 Érintési feszültség veszélye

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Érintési feszültség veszélye!

Az akkumulátor műszaki vagy mechanikai meghibásodása esetén veszélyes érintési feszültség alakulhat ki. Érintőfeszültség még a látszólag lemerült akkumulátorokon is előfordulhat. Az akkumulátor érintkezőinek vagy feszültség alatt álló rászerezelt egységek (akkumulátor kábel, akkumulátor csatlakozó stb.) megérintése veszélyes áramáramlást okozhat a testen. Fennáll a súlyos, visszafordíthatatlan vagy halálos sérülések veszélye.

- Jelölje meg a hibás akkumulátort, és helyezze üzemén kívül.
- Ne érintse meg a hibás akkumulátorokat
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.
- Ne zárja rövidre a lítium-ion akkumulátort.
- Értesítse az ügyfélszolgálatot.

4 Művelet

4.1 Lítium-ion akkumulátor rendszeres ellenőrzése

VIGYÁZAT

A következő tételeket minden nap ellenőrizni kell.

Napi ellenőrzési tételek I Kiegészítő szervizelési munkák 1000 óránként vagy 6 havonta.	Hibaelhárítás
Folyadékszivárgás és korrózió az akkumulátor alján található töltő/kisütő érintkezőknél	Hagyja abba az akkumulátor használatát, és kezelje a "4.3 Hibás vagy kidobott akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása" fejezetben leírtak szerint.
Folyadékszivárgás jelei az akkumulátor alján	
Törött ház	
Felduzzadt akkumulátor	
Csatlakozócsapok kiégtek, deformálódtak, leválasztottak	Az érintkezők vagy csatlakozótüskék cseréjéhez forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz. A cserét szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.

4.2 Hibás akkumulátorok ellenőrzésére vonatkozó utasítások

VESZÉLY

A hibás akkumulátorok rövidzárlatot és tüzet okozhatnak. A potenciális biztonsági kockázatok kiküszöbölése, valamint a szükségtelen gazdasági veszteségek és egyéb következmények elkerülése érdekében napi ellenőrzés szükséges, kérjük, szigorúan tartsa be az irányelveket.

4.3 Az elemek ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve

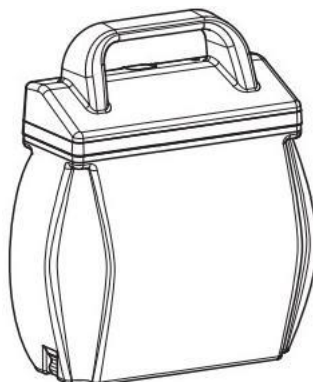
Van-e szivárgás a kommunikációs csatlakozó és az akkumulátor alján található töltő-/kisütőtüskék között, valamint a tűk körüli résekben;



minta



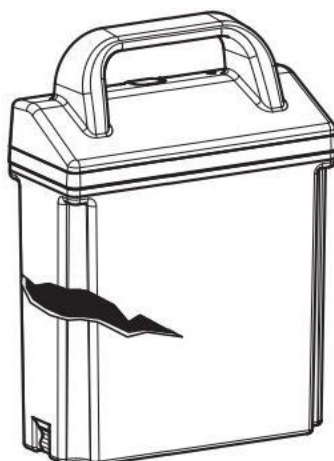
Ellenőrizze, hogy vannak-e szűrős szagok;
Ellenőrizze a test középső csatlakozását a ház vagy a belső cellák duzzanata, rendellenes tágulás, kidudorodás szempontjából.



minta



Ellenőrizze, hogy nincs-e repedés vagy sérülés.
Ellenőrizze az akkumulátort ütések és sérülések jelei után kutatva.



minta



4.4 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása

Kérjük, használat és tárolás közben figyelje az akkumulátor állapotát. Ha bármilyen törött akkumulátort, elektrolit szivárgást, rendellenes tágulást vagy szállítási sérülést, illetve rendellenes rezgés miatti szúrós szagot észlel, azonnal hagyja abba a használatát, és tartson legalább 5 méteres távolságot az érintett akkumulátorok körül. Kérjük, a sérült akkumulátorokat megfelelően ártalmatlanítsa, és az újrahasznosítás érdekében vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító céggel (lásd a 10. fejezetet, Az ártalmatlanításra vonatkozó utasítások). Az EP garanciális szabályzata alá tartozó akkumulátorok esetében az EP a benyújtott akkumulátor adattáblájának fotója alapján fogja elbírálni a garanciális igényt.

A selejtezésre vagy újrahasznosításra váró időszakban kérjük, gondosan tárolja a sérült és régi akkumulátorokat az alábbi utasításoknak megfelelően:

1. A sérült és kidobott akkumulátort legalább 5 napig vas- vagy műanyag edényben kell tárolni, vízzel teli edényben, amely az egész akkumulátort ellepheti. (Az akkumulátor vízbe merítve füstöt bocsáthat ki.) Ez a folyamat, amelynek során a szivárgó akkumulátor energiát fogyaszt, egy normális reakció.

- A tartályt és az akkumulátorokat tartsa a szabadban, 5 méter távolságra más dolgoktól, különösen gyúlékony anyagoktól.
- Használjon védőkesztyűt, amikor az akkumulátorokat vízbe teszi vagy vízből kiemeli.
- Ne tegyen egymásra sérült vagy régi akkumulátorokat.

2. Nagyméretű, belső és külső dobozos akkumulátorok esetén tartsa az akkumulátorokat legalább 5 napig a szabadban, és vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító céggel az akkumulátorok újrahasznosítása érdekében. A hibás akkumulátorokat a szabadban, nyílt és árnyékos helyen kell elhelyezni, ennek a területnek jól szellőzőnek és tűzoltó felszereléssel ellátottnak kell lennie.

i MEGJEGYZÉS

A sérült vagy bizonytalan állapotú lítiumion akkumulátorokat csak speciálisan képzett és engedéllyel rendelkező lítiumion akkumulátor szerelő kezelheti.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A hibás vagy kiselejtezett akkumulátorokat időben ártalmatlanítsa;

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne tárolja a hibás vagy kidobott akkumulátorokat hosszú ideig.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Hibás vagy selejtes ideiglenes tárolás esetén ne terhelje, ne nyomja össze és ne rakja egymásra;

⚠ VESZÉLY

Ne helyezzen hibás vagy kidobott terméket rakományraktárak, illetve gyúlékony és robbanásveszélyes veszélyes áruk közelébe.

4.5 Üzembe helyezés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A targoncához az EP által nem jóváhagyott, nem megfelelő akkumulátorok veszélyesek lehetnek. Az akkumulátor kialakítása, súlya és méretei jelentős hatással vannak a targonca üzembiztonságára, különösen a stabilitására és a kapacitására. Az EP által a targoncához nem jóváhagyott, nem megfelelő akkumulátorok használata a targonca fékezési jellemzőinek romlásához vezethet az energia-visszanyerés során, jelentős károkat okozhat az elektromos vezérlőben, és komoly veszélyt jelenthet a személyek egészségére és biztonságára. Kizárólag EP-jóváhagyással rendelkező akkumulátorok használhatók a targoncán. Az akkumulátorosegységet csak az EP beleegyezésével szabad kicserélni. Az akkumulátor cseréjénél / beépítésénél ügyelni kell a stabil fekvésre a targonca akkumulátorterében. Ne használjon olyan akkumulátort, amelyet a gyártó nem hagyott jóvá.

Ha sérülést vagy egyéb hibát észlel a lítium-ion akkumulátoron, az akkumulátort nem szabad használni, amíg megfelelően meg nem javították.

Minden hibát azonnal jelentsen a felettesének. Jelölje meg a hibás lítium-ion akkumulátort, és helyezze üzemén kívül. Ne helyezze üzembe a lítium-ion akkumulátort, amíg a hibát nem azonosították és nem javították ki. Értesítse a gyártó ügyfélszolgálatát vagy a gyártó által felhatalmazott ügyfélszolgálati szervezetet.

- Ellenőrizze a felszerelés teljességét.
- Ellenőrizze a lítium-ion akkumulátor sérüléseit.
- Ellenőrizze az akkumulátorkábeleket és a kábelcsatlakozásokat sérülések és a megfelelő illeszkedés szempontjából (ha vannak).
- Szükség esetén szerelje be a lítium-ion akkumulátort

4.6 Töltés

Töltés közben győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő KI van kapcsolva, mielőtt csatlakoztatja az akkumulátortöltő kábeleit. A lítium-ion akkumulátorok gyors töltést tesznek lehetővé. Ha az akkumulátor nem töltődik fel teljesen a normál idő alatt, vagy ha az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) hibát jelez, akkor az akkumulátort ki kell venni a forgalomból. Az EP a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

A töltők elhelyezése új lehetőségeket kínál az ólomakkumulátorokhoz képest. Például elhelyezhetők a pihenőhelyek közelében lévő parkolóhelyeken. Továbbá a töltés és kisütés során nem történik hidrogéngáz-kibocsátás, ami ellentétben áll az ólomakkumulátorokkal. A töltési és kisütési folyamat során nincs szükség műszaki intézkedésekre a szellőztetés vagy a légkeringetés érdekében, mivel a lítium-ion akkumulátoroknál nem keletkezik hidrogéngáz. A tűzvédelmi előírások azonban továbbra is megegyeznek az ólomakkumulátor-töltőkre vonatkozó előírásokkal, amelyek legalább 2,5 méter távolságot írnak elő az éghető anyagoktól.

i MEGJEGYZÉS

A munkahelyi előírásokat be kell tartani (vészkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat szabadon kell tartani).

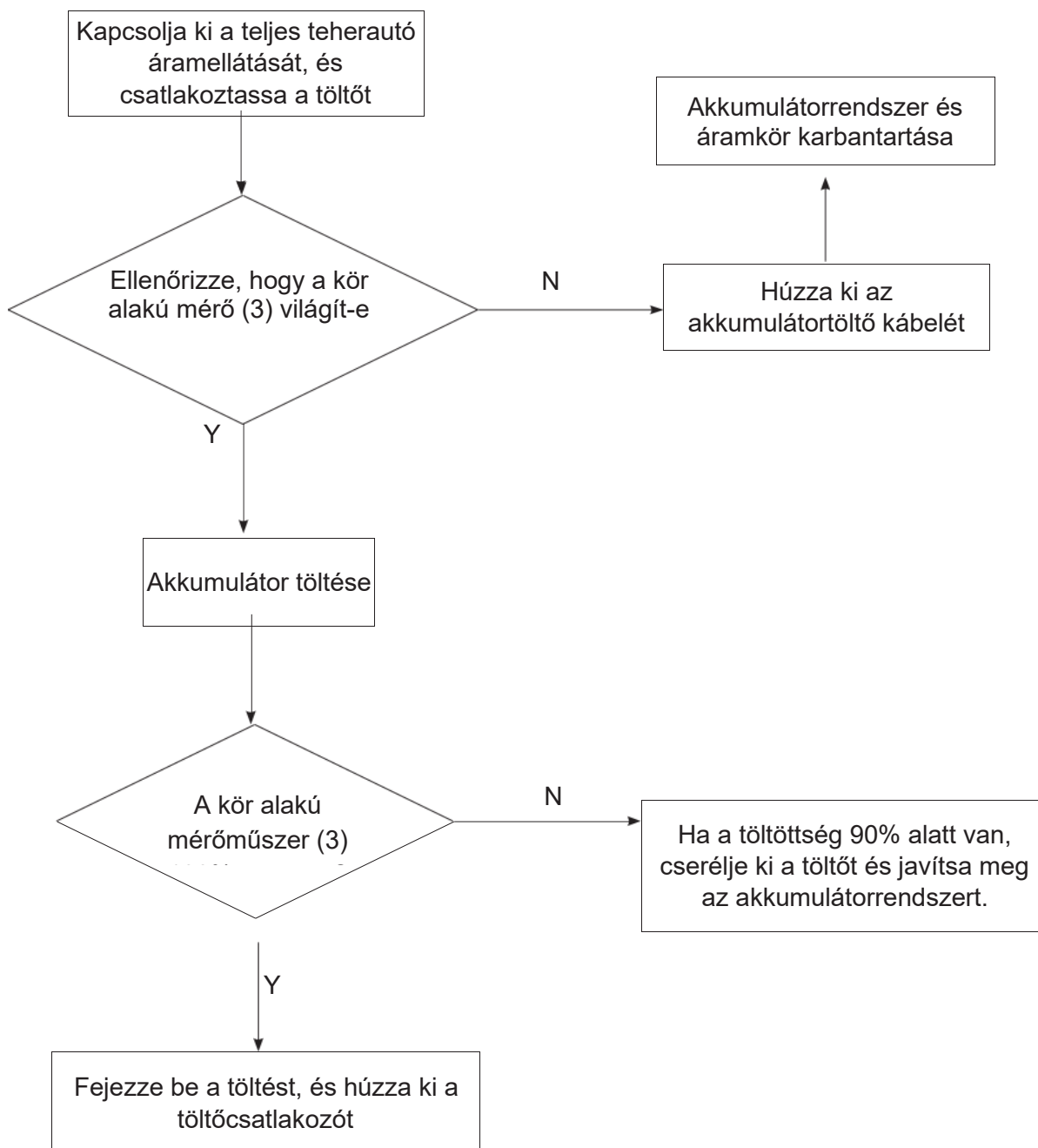
VIGYÁZAT

- *Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorra helyezni.*
- *Vigyázz, ne zárd rövidre az akkumulátort!*
- *Ne módosítsa a lítium-ion akkumulátor csatlakozóját;*
- *Ne használjon szabálytalan töltőaljzatokat;*
- *A szükséges tűzoltó készüléket (sárga homokkal és porral oltó tűzoltó készüléket) a töltőállomás körül kell elhelyezni, hogy szélsőséges körülmények között is elvégezhető legyen a vészhelyzeti oltás.*
- *Ne módosítsa vagy szerelje szét a töltőportot és a töltőberendezést, mert ez töltési hibát és tüzet okozhat.*
- *A töltés befejezése után ne húzza ki a töltőeszközt, ha nedves vagy vízben áll, mert ez áramütést és személyi sérülést okozhat.*
- *A töltőzsinór és a csatlakozóaljzat sérülésének elkerülése érdekében ne a töltőzsinórt húzza. Ne csavarja, ringassa vagy hajlítsa oldalra a csatlakozódugót. Ne használja, ha a csatlakozódugó vagy a csatlakozóaljzat sérült. Ha laza vagy forró, tűz, anyagi kár vagy személyi sérülés keletkezhet.*
- *Csak megfelelően földelt hálózati aljzathoz csatlakoztassa. Ne érintse meg a kimeneti csatlakozó szigetetlen részét vagy a szigetetlen akkumulátorsarut. Soha ne próbáljon meg befagyott akkumulátort cserélni. Robbanásveszély áll fenn!*

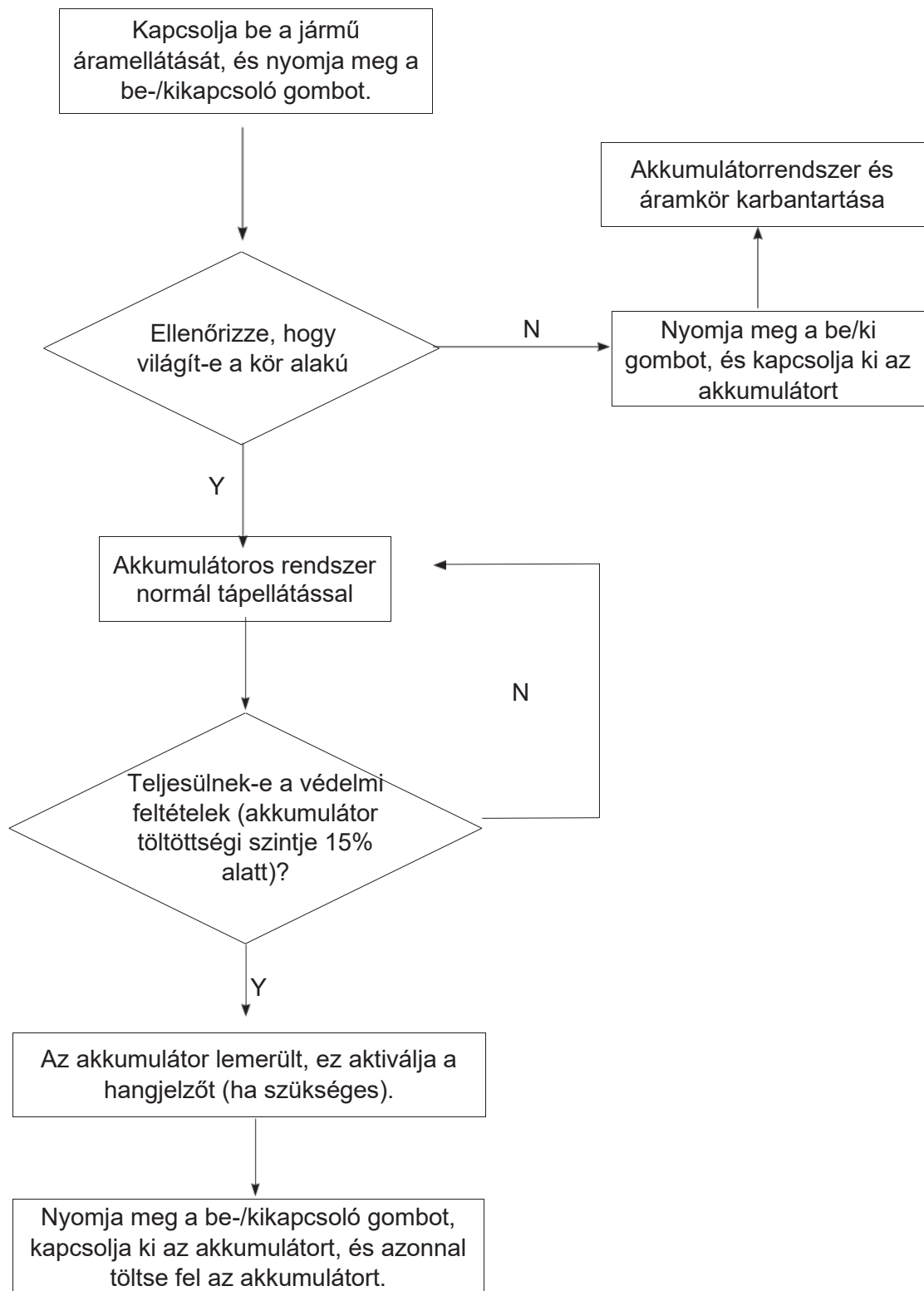
FIGYELMEZTETÉS

A töltést csak olyan személyek végezhetik, akik teljes mértékben ismerik a vonatkozó töltési biztonsági utasításokat.

4.6.1 Az akkumulátor töltése



4.6.2 Az akkumulátor lemerítése



4.7 Szállítás

Mielőtt lítium-ion akkumulátort szállítana, ellenőrizze a veszélyes áruk szállítására vonatkozó aktuális szabályozásokat. A csomagolás és a szállítás előkészítése során tartsa be ezeket. Képezze ki a jogosult személyzetet a lítium-ion akkumulátorok kiszállítására.

i MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az eredeti csomagolást őrizze meg a későbbi szállítások esetére.

A lítium-ion akkumulátor egy speciális termék.

Különleges óvintézkedéseket kell tenni, ha:

Berendezéssel vagy a Berendezésben található lítium akkumulátorokkal csomagolt teherautó szállítása · Kizárólag lítium akkumulátor szállítása esetén 9-es veszélyességi osztályú címkét kell elhelyezni a csomagolásra.

Más a helyzet, ha az akkumulátort önmagában vagy teherautóban szállítják. Egy példa erre a címkére látható ebben a kiegészítésben (lásd az alábbi ábrát). A kiküldés előtt tekintse át a legfrissebb hatályos szabályozásokat, mivel az információk a kiegészítés írása óta változhattak.

Az akkumulátorral külön dokumentumokat kell küldeni. Lásd a vonatkozó szabványokat vagy előírásokat. Szállítás során be kell tartani az alkalmazandó IATA, ADR és IMDG előírásokat.

UN3480 esetén	Lítiumion-akkumulátorok	
UN3481 esetén	Lítium-ion akkumulátorok berendezéssel együtt csomagolva vagy lítium akkumulátorok berendezésben	

0000-00080OM ábra

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne pakoljon a konténer padlója felett 1,2 m-nél magasabbra, és megfelelően rögzítse.

i MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

i MEGJEGYZÉS

Szállítás előtt töltsen fel a lítium-ion akkumulátort, figyelembe véve a szállítási módot (tengeri, közúti, légi). A megérkezéskor fellépő túlzott lemerülés károsíthatja az akkumulátor teljesítményét.

4.7.1 Hibás akkumulátorok szállítása

A hibás lítium-ion akkumulátorok szállításához forduljon a gyártó ügyfélszolgálatához. A hibás lítiumion-akkumulátorokat nem szabad önállóan szállítani.

4.8 Emelés daruval

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A daruval történő berakodást csak képzett szakemberek végezhetik.

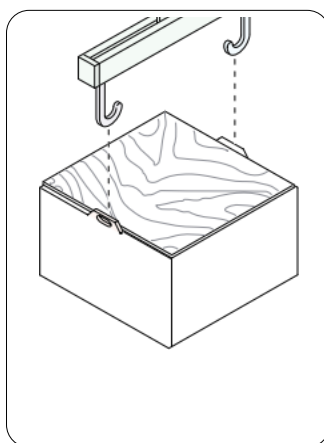
- A nem megfelelő oktatással rendelkező személyek által végzett szakszerűtlen daruzás az akkumulátor lezuhanásához vezethet. A művelet során személyi sérülés és az akkumulátor károsodás veszélye áll fenn.
- A berakodás különösen képzett szakemberek által végezhető.
- A szakszemélyzetet az utcai járművek teherrögzítésére és a teherrögzítési segédeszközök kezelésére vonatkozóan ki kell oktatni. A rakomány biztosítását szolgáló intézkedések pontos meghatározását és végrehajtását minden esetben elő kell írni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátor daruval történő szakszerűtlen emelése balesetet okozhat.

Nem megfelelő emelőeszközök alkalmazása és azok szakszerűtlen használata esetén az akkumulátor lezuhanhat a daruval történő berakodás közben.

- Az akkumulátort csak olyan személyek rakodhatják, akik emelőhevederek és emelőeszközök kezelésében képzettek.
- Daruval történő rakodáskor viseljen személyi védőfelszerelést (pl. biztonsági bakancsot, sisakot, láthatósági mellényt, védőkesztyűt stb.).
- A kötözőeszközöket csak az előírt terhelési irányban szabad alkalmazni.
- A darufelszerelést csak az előírt emelési pontokon szabad rögzíteni oly módon, hogy biztosítsa elcsúszás ellen.
- A ferde húzás elkerülése
- A lítiumion-akkumulátor emelésekor ügyeljen arra, hogy az akkumulátor vízszintben maradjon.
- Az akkumulátor emelésekor ügyeljen arra, hogy senki ne tartózkodjon az emelő munkaterületén!
- Szigorúan tilos a felemelt akkumulátor alatt tartózkodni.
- Használjon olyan emelőgépet és csörlőt, amelynek teherbírása elegendő az akkumulátor emeléséhez. Az akkumulátor súlyát lásd a lítiumion akkumulátor adattábláján.
- Az emelő használatakor a hevedert a kijelölt emelési pontokon (fogantyún) kell rögzíteni.



4.9 Az akkumulátor eltávolítása vagy behelyezése

Az akkumulátor mozgatásakor, beszerelésekor vagy eltávolításakor tegye a következőket:

- Győződjön meg arról, hogy a szervizterület fel van szerelve az ipari akkumulátorok mozgatásához tervezett megfelelő eszközökkel, például szállítószalaggal vagy felső emelővel.
- Használjon biztonsági reteszekkel ellátott és megfelelő méretű emelőhorgokat.
- Használjon speciális rögzítőeszközt, például szigetelt emelőrudat az emelőeszköz akkumulátorra szereléséhez. Az emelőrúd szélességének meg kell egyeznie az akkumulátor szélességével, hogy elkerülje az akkumulátor károsodását.
- A láncos emelőket fel kell szerelni tartályokkal a felesleges emelőlánc összegyűjtésére.
- Tartsa távol az összes szerszámot és egyéb fémtárgyat az akkumulátor pólusaitól.
- Az akkumulátort csak az ipari akkumulátorok kezelésében jártas, erre felhatalmazott személyzet mozgathatja, tárolhatja, telepítheti vagy távolíthatja el.
- Kizárólag szigetelt szerszámokat és emelőberendezéseket használjon.
- Új akkumulátor beszerelésekor a beszerelés előtt ellenőrizze az akkumulátor épségét.

FIGYELMEZTETÉS

Rövidzárlat veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolítása és telepítése során

Az akkumulátor kábelei beszorulhatnak vagy elszakadhatnak az akkumulátor emelésekor. Ha hiba esetén a lítium-ion akkumulátorban lévő kontaktor zárva van, az akkumulátor feszültsége az akkumulátor pólusai között fennáll. Ez rövidzárlat veszélyét jelenti (feszültség alatt álló részek).

A rövidzárlat nagy elektromos áramot okoz. Ez az áram veszélyes áramáramlást okozhat a testen, égési sérüléseket vagy elektromos íveket.

- *A lítium-ion akkumulátort csak hivatalos karbantartó személyzet szerelheti be és ki.*
- *Távolítson el minden gyűrűt, fém karkötőt stb.*
- *Viseljen személyi védőfelszerelést (pl. védőkesztyű, biztonsági cipő, láthatósági mellény, védősisak).*
- *Úgy helyezze el az akkumulátorcsatlakozót, valamint a pozitív és negatív kábeleket, hogy ne csípődhessenek be vagy vág hassanak el.*
- *Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.*

FIGYELMEZTETÉS

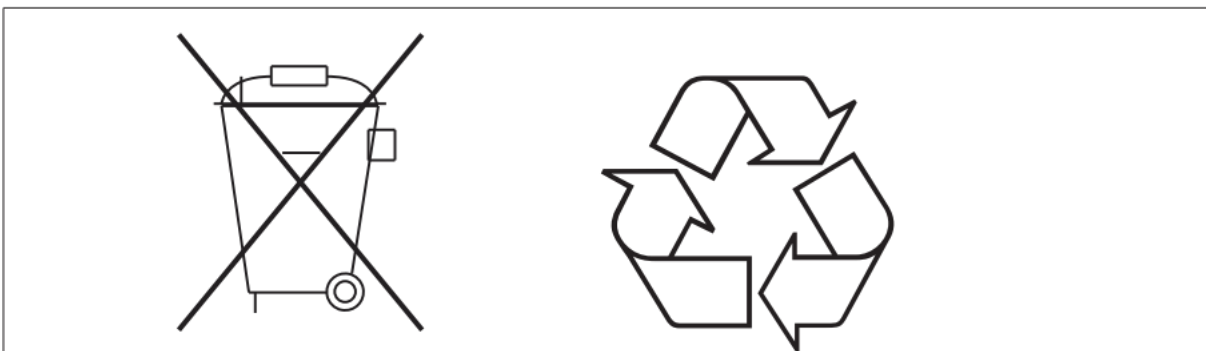
Összezúzódás veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolítása és telepítése során

Az akkumulátor súlya miatt fennáll a karok és lábak összezúzódásának veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolításakor vagy beszerelésakor.

- A lítium-ion akkumulátort csak hivatalos karbantartó személyzet szerelheti be és ki.*
- Távolítson el minden gyűrűt, fém karkötőt stb.*
- Viseljen személyi védőfelszerelést (pl. biztonsági cipő, védősisak, láthatósági mellény, védőkesztyű).*
- A lítium-ion akkumulátor beszerelése vagy kiszerelese előtt biztonságosan parkolja le a targoncát sík talajon.*
- Kivételes esetekben (pl. hibás fék esetén) helyezzen ékeket a kerekek alá, hogy megakadályozza a targonca elgurulását.*
- Ne helyezzen semmilyen testrészt a lítium-ion akkumulátor és a targonca vagy a talaj közé.*
- Figyeljen az akkumulátor súlypontjára.*
- Akkumulátorcsere esetén csak megfelelő teherbírású daruláncot használjon.*
- Kizárólag jóváhagyott akkumulátorcsere-eszközt használjon (pl. akkumulátorgörgős állvány, akkumulátorcsere-állomás).*
- Miután behelyezte a lítium-ion akkumulátort az akkumulátorrekeszbe, helyezze be az akkumulátorrögzítőket.*
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor biztonságosan rögzül-e az akkumulátorrekeszben.*

4.10 Ártalmatlanítási utasítások

- A lítiumion-akkumulátorokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemeteskukát ábrázoló jelzésnek megfelelően ezeket az elemeket tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy újrahasznosítást az akkumulátorokra vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell biztosítani.
- Az akkumulátorok újrahasznosításának és újrafelhasználásának módját megbeszélheti cégünkkel.
- Fenntartjuk a jogot a technológia változtatására.



4.10.1 Az újrahasznosítás követelményei

- Kizárólag hivatalos EP-kereskedők jogosultak EP akkumulátorok javítására, akik részt vettek az értékesítés utáni képzésen.
- Minden lítium-ion akkumulátort biztonságos helyen kell elhelyezni az EP lítium-ion akkumulátor kézikönyvének megfelelően;
- A lítium-ion akkumulátorok szállításának meg kell felelnie a helyi előírásoknak, az EP az UN38.3 és az MSDS fájlokat az UN és az ADR előírásoknak megfelelően biztosítja;
- A lítium-ion akkumulátor csomagolásának a kiszállítás előtt meg kell felelnie az UN 3480 vagy a helyi fuvarozói előírásoknak;

4.11 Tárolás

Hosszú állásidő előtt az akkumulátort teljesen fel kell tölteni.

- Azt javasoljuk, hogy az akkumulátorokat 60 és 120 cm közötti magasságban tárolják. Az EP azt javasolja, hogy a lítium-ion akkumulátorokat egy megemelt állványon vagy polcon tárolják, amely védelmet nyújt az esetleges ütközési károkkal szemben.
- Az akkumulátort száraz helyen, 0 és 40 °C közötti hőmérsékleten és maximum 85%-os páratartalom mellett tárolja. A lítium-ion akkumulátorokat beltérben, hőforrásoktól és közvetlen napfénytől távol, jól szellőző helyen kell tárolni;
- Hosszabb ideig tartó tárolás esetén rendszeresen (havonta) ellenőrizze az akkumulátort, és tartsa töltöttségi szintjét legalább 50%-on.
- Válassza le a lítium-ion akkumulátort a targoncáról, ha egy hétnél tovább nem használja (pl. húzza le az akkumulátorcsatlakozót / interfészcsatlakozót).

VIGYÁZAT

A kisülés károsíthatja az akkumulátort

Ha az akkumulátort hosszú ideig nem használják, lemerülés miatt károsodhat.

FIGYELMEZTETÉS

Ne tárolja a hibás vagy kiselejtezett akkumulátort hosszú ideig;

FIGYELMEZTETÉS

Nincs teherbírás, összenyomódás és érintkezésses egymásra rakás az akkumulátorok tárolásakor;

VESZÉLY

Ne helyezze az akkumulátorokat rakományraktárak, illetve gyúlékony és robbanásveszélyes veszélyes áruk közelébe.

4.12 Tisztítás

A gyártó azt javasolja, hogy az akkumulátor tisztításához csak 207 kPa (30 psi) nyomásnál kisebb nyomású sűrített levegőt vagy enyhén nedves törölkendőt használjon. Az akkumulátor vagy a töltőállomás felszerelhető ventilátorokkal, hűtőbordákkal vagy más hűtőberendezésekkel, amelyeket rendszeresen tisztítani kell. Mindig ismerje és kövesse az akkumulátor gyártójának tisztításra és szervizelésre vonatkozó ajánlásait.

5 Hibaelhárítás

5.1 Gyakori problémák és megoldások

A lítium-ion akkumulátor használata és karbantartása során az akkumulátor vagy az akkumulátorrendszer az alábbi rendellenes állapotok közül egy vagy több esetén jelentkezhet. Kérjük, bízza szakképzett mérnökökre és technikusokra a szükséges műveleteket a kézikönyvben található utasításoknak megfelelően. Ha bármilyen kérdése van az állapottal vagy a megoldásokkal kapcsolatban, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az ep kereskedővel vagy a vállalat értékesítés utáni szerviz részlegével a professzionális műszaki támogatás érdekében.

- Ha az akkumulátoron rendellenes mechanikai jellemzőket észlel, például duzzanatot, repedt burkolatot, megolvadt burkolatot vagy a burkolat deformálódását a telepítés előtt és alatt, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, helyezze nyílt és jól szellőző helyre, és vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel.
- Ha a telepítés előtt és alatt rendellenességeket, például lazaságot, repedéseket, repedéseket a szigetelőrétegben, égési nyomokat stb. talál az akkumulátor pólusnyomó csavarjain, vezetőcsíkjain, főáramköri vezetékein és csatlakozóin, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, ellenőrizze az okát elemzéssel, és javítsa ki.
- Ha az akkumulátor pozitív és negatív pólusainak polaritása nem egyezik meg a beszerelés előtti polaritásjelzéssel, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel az akkumulátor cseréje vagy más megoldások kérése érdekében.
- Ha az akkumulátor füstöt vagy tüzet bocsát ki:

5.2 Vészhelyzeti intézkedések akkumulátorcsomag füstje vagy tűz esetén

5.2.1 Túlmelegedésre vonatkozó figyelmeztetés

- Amikor az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 60°C-ot, az akkumulátor a következő hibakódot jelzi: 17A104 (kerek mérőeszközű akkumulátorokhoz). A vezetőknek be kell fejeznie a műveletet, biztonságos területre kell hajtania, fel kell nyitnia a védőburkolatot, és hagynia kell lehűlni az akkumulátort; a hűtőterületet tűzoltó készülékkel kell felszerelni.
- Amikor az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 65°C-ot, az akkumulátor hibakódokat jelez: 17A040, 17A041, 17A042, 17A043, 17A044, 17A045, 17A181 (kerek mérőeszközökhöz) a magas hőmérséklet helyétől függően. A vezetőknek be kell fejeznie a műveletet, gyorsan ki kell ürítenie a tömeget, fel kell nyitnia a védőburkolatot és szabaddá kell tennie az akkumulátort. Készítsen elő egy tűzoltó készüléket és vizet is, hogy a rendellenes akkumulátorproblémák esetén is tudjon reagálni.

5.2.2 Füstölés és tűz égése és robbanása

- Ha az akkumulátor füstöl, kérjük, értesítse a személyzetet, hogy azonnal hagyják el a meghibásodott járművet, és azonnal hajtás végre a kikapcsolási műveletet, majd széndioxid vagy poroltó tűzoltó készülékkel fedjék le az akkumulátort, hogy elszigeteljék az oxigéntől. Ezután helyezze át a hibás akkumulátort a helyszíni körülményeknek megfelelő nyílt területre, és javítsa meg vagy hasznosítsa újra. Összetett problémák esetén kérjük, hívja az értékesítés utáni szolgálatot tanácsért.

- Nyílt lánggal rendelkező akkumulátorok kezelésekor a kezelőknek azonnal ki kell kapcsolniuk az akkumulátorokat, és szén-dioxidos vagy szárazporos tűzoltó készülékeket kell használniuk a tűz elfojtására, valamint vízbázisú tűzoltó készülékeket a lehűtésére. Helyezze legalább 5 méter távolságra nyílt területre, és szükség szerint javítsa meg vagy hasznosítsa újra. A környezetvédelmi osztály vonatkozó előírásainak megfelelően a sérült akkumulátort 5 napon belül újra kell hasznosítani.
- A tűzben rekedt emberekkel rendelkező járművek esetében az „embermentés először, tudományos mentés” elvét kell betartani, és egyidejűleg bontási, tűzoltási és mentési műveleteket kell végezni.
- A helyszíni környezettől és a tűztől függően mérlegelje, hogy végezzen-e stabilizációs műveletet a lángoló járművön, és ha lehetséges, használjon más tárgoncákat az égő tárgoncra nyílt területre mozgatásához.
- Használjon tűzszűrős integrált gázálarcot vagy levegős légzőkészüléket, adott esetben, a bennrekedt személyzet légzésvédelmének biztosítására.
- Amikor a tüzet nem lehet hatékonyan megfékezni, tűzoltó takarók és egyéb eszközök használhatók a csapdába esett személyek védelmére, hogy a lehető legnagyobb mértékben elkerüljék a sérüléseket, és gyorsan lehessen bontást végezni (a bontási folyamat során szigorúan tilos az akkumulátorcsomag vakon történő behatolása, vágás, fészítés, a tűz fokozásának és az áramütésnek az elkerülése érdekében), emellett és egyéb életmentő eszközöket használni a mentési műveletek megkezdéséhez.
- A tűzoltóknak a járműben rekedt személyek nélkül, a tűzoltó járműtől 10–15 méter távolságból kell eloltaniuk a járműben keletkezett tüzet.
- Amikor az akkumulátorcsomag és az egész jármű körül az adaptáció után általában védőelemek vannak jelen, és nehéz közvetlenül a gyújtási pontra permetezni. Nagy mennyiségű vizet kell használni az akkumulátor külsejének megfelelő lehűtésére, hogy megakadályozzuk a tűz terjedését.
- Vigye a sérült akkumulátort nyílt és biztonságos területre, és gyorsan ürítse ki a környező területet, hogy csökkentse a személyi sérülések és a vagyontárgyak sérülésének terjedését.
- Az elektrolitgőzök és -gőzök gyúlékony és szennyező jellege miatt az emberektől való távol tartás a tűz keletkezése okozta másodlagos veszélyek csökkentését is szolgálja.
- A spontán égés következtében felgyulladt akkumulátor közelében lévő éghető anyagokat gyorsan el kell távolítani, hogy elkerüljük a nagyobb tűz kialakulását.
- Ha engedélyezett, az akkumulátorcsomag kivehető a járműből, és közvetlenül a földbe vagy homokba temethető, hogy megakadályozza az akkumulátor újragyulladását és felrobbanását, valamint a füst és por terjedését. És nagy mennyiségű vizet kell használni a hűtéshez. Ha nem engedélyezett, az akkumulátort a nyílt tűz eloltása után folyamatosan vízpermetezéssel kell hűteni, amíg az akkumulátor hőmérséklete 60°C alá nem csökken, és a mentési művelet leállítása előtt fel kell mérni az újragyulladás és a robbanás kockázatát.

A lítium-ion akkumulátorok általában nem igényelnek karbantartást. Szükség esetén bármilyen szervizelést vagy karbantartást szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.



ZL80280-78
(80 V | 280 Ah)

Lítiumion-akkumulátor

Kezelési kézikönyv

V1-07/25
(hu-HU)

Előszó

Köszönjük, hogy termékeinket vásárolta.

A kézikönyv bemutatja az akkumulátor helyes használatát, valamint a vonatkozó megelőző karbantartási és biztonsági előírásokat. Az akkumulátort csak jól képzett szakemberek kezelhetik, semmiképpen sem nem dolgozó személyzet. A kezelőknek el kell olvasniuk a kézikönyvet, mielőtt ténylegesen üzembe helyeznék az akkumulátort.

Magyarázatok a kézikönyvben

Cégünk termékeinek folyamatos fejlesztése és korszerűsítése miatt előfordulhatnak apró eltérések az Ön által használt termék és a kézikönyvben található egyes termékek között.

A kézikönyvben található összes információ, specifikáció és illusztráció a nyomtatás időpontjában érvényes, és cégünk fenntartja a jogot, hogy termékeink specifikációját/specifikációit vagy kivitelét bármikor, előzetes értesítés nélkül módosítsa.

Kapcsolódó dokumentumok (pl. használati utasítás)

A lítium-ion akkumulátor üzemeltetésekor, az alkalmazási körülményektől függően, más üzemeltetési útmutatót (pl. targonca, töltőberendezés) is be kell tartani.

A személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében a jelen használati utasításban található végrehajtási, kezelési, figyelmeztető üzeneteket és biztonsági utasításokat mindenkor be kell tartani.

Vegye figyelembe a készülékre vonatkozó további rendelkezéseket és előírásokat.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításra.

Tartalomjegyzék

1	Általános	5
1.1	Lítiumion akkumulátor – Bevezetés	5
1.1.1	Tulajdonos felelősségei	5
1.1.2	Rendeltetésszerű használat	5
1.1.3	Engedélyezett működési feltételek	6
1.1.4	Ésszerűen előrelátható helytelen használat	6
1.1.5	Tartozékok	6
1.1.6	BMS (Akkumulátorkezelő rendszer)	6
1.1.7	Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelése	7
2	Lítiumion akkumulátor leírása	8
2.1	Teljesítményadatok lítiumion akkumulátorhoz	8
2.1.1	Akkumulátor névleges adatai	8
2.1.2	Információk az akkumulátorról és a töltőről	9
2.1.3	BMS névleges adatok	9
2.1.4	A töltő névleges adatai	10
2.1.5	BMS névleges adatok	10
2.2	Kör alakú mérőműszerrel ellátott akkumulátor	12
2.3	Névtábla	13
2.3.1	Névtábla	13
2.3.2	Azonosítási pontok	14
2.4	Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről:	15
2.5	Akkumulátor élettartama és karbantartása	15
2.5.1	Az akkumulátor élettartamának optimalizálása	15
2.5.2	Karbantartó tábla	16
3	Biztonság	18
3.1	Szükséges betartani a következő irányelveket	18
3.2	Figyelmeztető jelzések	20
3.2.1	Lítiumion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése	22
3.3	Lehetséges veszélyek	23
3.3.1	Fizikai kár:	23
3.3.2	Rövidzárok:	23
3.3.3	Hőmérséklet hatásai:	23
3.3.4	Példák a nem működő akkumulátor tárolására	23
3.3.5	Tűzveszély	23
3.3.6	Anyagkiömlés	24
3.4	Érintőfeszültség veszélye	25
4	Működés	26
4.1	Lítiumion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése	26
4.2	Hibás akkumulátorok ellenőrzésére vonatkozó utasítások	26
4.3	Az elemek ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve	26
4.4	Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása	28
4.5	Üzembe helyezés	29
4.6	Töltés	29
4.6.1	Az akkumulátor töltése	31
4.6.2	Az akkumulátor lemerítése	32

4.7	Szállítás.....	33
4.7.1	Hibás akkumulátorok szállítása.....	33
4.8	Emelés daruval.....	34
4.9	Az akkumulátor eltávolítása vagy behelyezése.....	35
4.10	Ártalmatlanítási utasítások.....	36
4.10.1	Az újrahasznosítás követelményei	37
4.11	Tárolás	37
4.12	Tisztítás.....	37
5	Hibaelhárítás.....	38
5.1	Gyakori problémák és megoldások.....	38
5.2	Vészhelyzeti intézkedések akkumulátorcsomag füstje vagy tűz esetén	38
5.2.1	Túlmelegedésre vonatkozó figyelmeztetés	38
5.2.2	Füstölés és tűz égése és robbanása	38

1 Általános

1.1 Lítiumion akkumulátor – Bevezetés

A lítium-ion (Li-ion) akkumulátoroknak számos előnyük van a hagyományos ólom-savas és más típusú akkumulátorokkal szemben. Az EP lítium-ion akkumulátorai LFP „lítium-vas-foszfát” vagy LiFePO_4 besorolásúak. A lítium-ion akkumulátoregység sorba vagy párhuzamosan kapcsolt akkumulátorcellákból áll; Akkumulátorkezelő rendszerrel van felszerelve a lítium-ion akkumulátor felügyeletére és védelmére; Eltérő vagy azonos elektromos csatlakozó kialakítás a töltéshez és kisütéshez; A kör alakú mérőműszer adatokat, hibakódokat, teljes feszültséget és hőmérsékletet stb. mutat. Megfelelő tárolás, kezelés és használat esetén hosszabb élettartammal rendelkeznek, mint más akkumulátorok, nagyobb teljesítménysűrűséggel rendelkeznek, nem igényelnek lehűlési időt, és alkalmi töltés is lehetséges. Az EP prioritása a biztonság, és az alábbi biztonsági eljárások bevezetése az akkumulátorok tárolására, kezelésére és használatára vonatkozóan segít megelőzni a tüzeket és robbanásokat. Ha a vállalatok betanítják alkalmazottaikat a lítium-ion és más típusú akkumulátorok veszélyeinek felismerésére, valamint azok megfelelő kezelésére, tárolására és ártalmatlanítására, az segít elkerülni az akkumulátorok károsodását, ami esetleges tüzet és robbanást okozhat.

Ezt az akkumulátort nem szabad nagyon alacsony töltöttségi szint (SOC) mellett használni. Az akkumulátor élettartamának biztosítása érdekében kerülje az akkumulátor névleges kapacitásának 80%-ánál nagyobb kisütési mélységet. Akár részben, akár teljesen lemerült, az akkumulátort azonnal fel kell tölteni.

A lítium akkumulátorokhoz speciális töltő tartozik, és nem tölthetők más típusú akkumulátortöltőkkel, hogy ne töltsék a lítium akkumulátorokat. Az új gyári akkumulátort nem szabad lemeríteni, használat előtt teljesen fel kell tölteni.

1.1.1 Tulajdonos felelősségei

Ezen használati utasítás alkalmazásában "üzemeltető vállalat" alatt minden olyan természetes vagy jogi személyt értünk, aki vagy maga használja a lítium-ion akkumulátort, vagy akinek a nevében azt használják.

Speciális esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás) a tulajdonos az a személy, akinek a lítium-ion akkumulátor tulajdonosa és üzemeltetője között fennálló szerződéses megállapodások szerint az üzemeltetési feladatokat el kell látnia.

Az üzemeltető vállalatnak biztosítania kell, hogy a lítium-ion akkumulátort, annak minden összetevőjével együtt, csak a rendeltetésének megfelelő célra használják, és hogy elkerüljék az üzemeltető és harmadik személyek életét és testi épségét fenyegető veszélyeket. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési, a biztonsági és az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. A tulajdonosnak meg kell győződnie arról, hogy minden kezelő elolvasta és megértette a használati utasítást.

1.1.2 Rendeltetésszerű használat

- Elektromos targoncák energiaellátása anyagmozgatási és logisztikai műveletekhez.
- Megbízható energiatárolást biztosít raktári környezetben a hosszabb távú használathoz.
- A hatékonyság és a termelékenység növelése ipari környezetben.
- Beltéri és kültéri anyagmozgatási feladatok megkönnyítése.
- A fenntartható működés támogatása a csökkentett kibocsátások és karbantartási követelmények révén.

i MEGJEGYZÉS

Felhívjuk figyelmét, hogy lítium-ion akkumulátoraink fent meghatározott céltól eltérő használata ronthatja a teljesítményt és a biztonságot. Elektromos targoncákhoz való lítium-ion akkumulátoraink rendeltetésszerű használatával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítés utáni szerviz részlegünkhöz.

1.1.3 Engedélyezett működési feltételek

A lítium-ion akkumulátor kizárólag a gyártó által meghatározott és jóváhagyott ipari targoncákban való alkalmazásra van tervezve. Ettől eltérő használat nem megfelelő. A fentiekből eredő károkért kizárólag a lítium-ion akkumulátor tulajdonosa vagy felhasználója felelős. Továbbá minden felelősségi és jótállási igény semmissé válik.

- Üzemi alkalmazási hőmérséklet 0°C - 40°C , nedvesség $< 80\%$;
- Töltési alkalmazási hőmérséklet 5°C - 40°C ;
- Az akkumulátor maximális üzemi magassága akár 2000 m;

i MEGJEGYZÉS

A lítium-ion akkumulátor üzemi hőmérséklete töltési hőmérsékletre és kisütési hőmérsékletre oszlik:

A töltési hőmérséklet-tartomány 0°C és 40°C között van. A 0°C alatti nagy sebességű töltés az akkumulátor károsodásához vezethet, ezért az 5°C és 40°C közötti hőmérséklet-tartományt javasoljuk;

A kisütési hőmérséklet-tartomány -20°C és 55°C között van. Alacsony, 20°C és 0°C közötti hőmérsékleten történő használat esetén az akkumulátor kisütési kapacitása kisebb lesz a normál hőmérsékleti viszonyokhoz képest, ami normális; a 40°C és 55°C közötti hőmérsékleten hosszú távon használt akkumulátor felgyorsítja a belső anyagok öregedését. Lerövidítheti az akkumulátor élettartamát, ezért nem ajánlott. Ezért 0°C és 40°C közötti üzemi hőmérsékletet javasolunk.

1.1.4 Ésszerűen előrelátható helytelen használat

- Soha ne zárja rövidre az akkumulátor pólusait.
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását.
- Ne töltse túl az akkumulátort.

1.1.5 Tartozékok

Ne használjon olyan töltőt, amelyet nem az EP engedélyezett lítium-ion akkumulátorokhoz.

1.1.6 BMS (Akkumulátorkezelő rendszer)

- A lítium-ion akkumulátorok EP akkumulátorkezelő rendszere (BMS) kulcsfontosságú a rendszer biztonsága és teljesítménye szempontjából. Íme a legfontosabb jellemzők és funkciók:
- Áram-, feszültség- és hőmérséklet-felügyelet: a BMS folyamatosan figyeli a cellák, valamint az egyes modulok töltőáramát, akkumulátorfeszültségét és hőmérsékletét a töltési és üzemi ciklus alatt.
- Cellák és modulok megkülönböztetése: A BMS képes különbséget tenni az egyes cellák és modulok között, és minden egyes cella vagy modul egyedi paramétereit figyelni és szabályozni az egyenletes kihasználtság és az optimális teljesítmény biztosítása érdekében.

- Biztonsági leállítás: Ha a biztonsági határértékek, például a kritikus hőmérsékletek, áramok vagy feszültségek túllépésre kerülnek, a BMS biztonságosan leállítja a rendszert, hogy megakadályozza az akkumulátor károsodását és garantálja a biztonságot.
- Hibakódok kimenete a megfelelő művelettel: A BMS felismeri a hibákat, és kiadja a megfelelő hibakódokat. A hiba súlyosságától függően a BMS intézkedéseket hozhat, például figyelmeztető üzeneteket küldhet vagy kikapcsolhatja a rendszert.
- Állandó kommunikáció a jármű CAN-buszával: A BMS folyamatosan kommunikál a jármű vezérlőterületi hálózatával (CAN) a fontos adatok cseréje érdekében, és biztosítja a BMS és a jármű többi rendszerének összehangolt működését.
- Integrált telemetria rendszer (opcionális): Bizonyos EP járműtípusokban a lítium-ion akkumulátor integrált telemetria rendszerrel van felszerelve. Ez a rendszer rögzíti és továbbítja az akkumulátor fontos működési adatait, például a cellafeszültségeket, a hőmérsékleteket és az áramerősségeket. Ezek a telemetria adatok online elérhetők, és lehetővé teszik az akkumulátor teljesítményének valós idejű figyelését és elemzését.

1.1.7 Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelősége

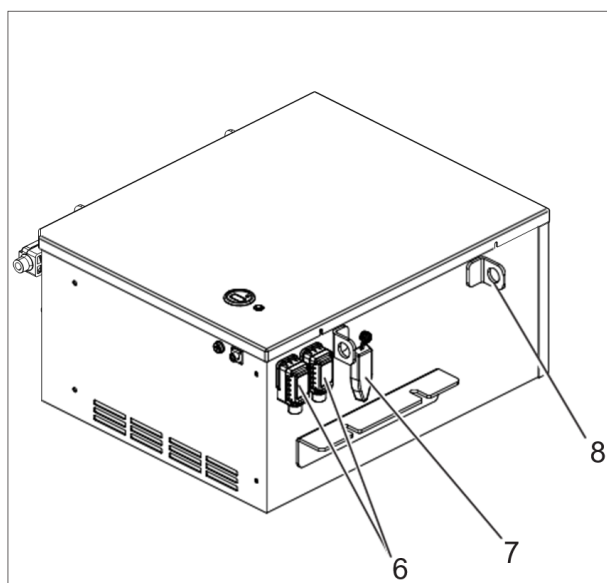
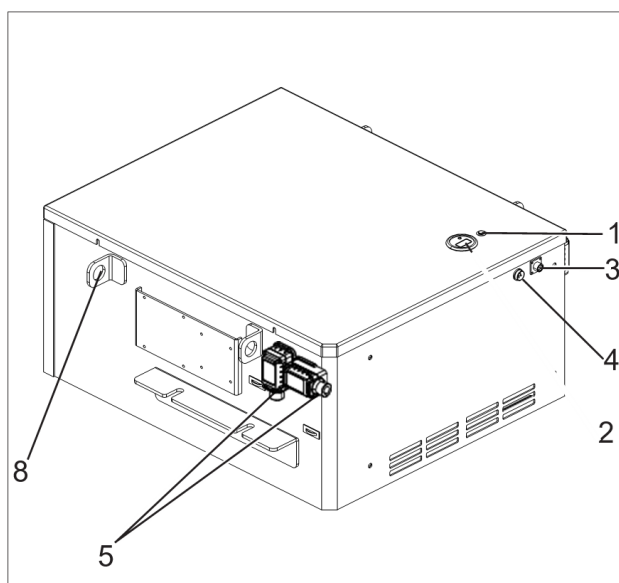
Az elemek használata során szigorúan be kell tartani a gyártó utasításait. A lítium akkumulátorok vagy azok biztonsági berendezéseinek bármilyen módosítása szigorúan tilos, kivéve, ha cégtől előzetesen írásbeli engedélyt kaptak. Kizárólag eredeti alkatrészek biztosítják a gyártó minőségirányítási szabványainak való megfelelést. Cégünk nem vállal felelősséget a nem eredeti alkatrészek használatából eredő járműhibákért vagy balesetekért. További részletekért kérjük, olvassa el a lítium akkumulátorra vonatkozó jótállási megállapodást és a vonatkozó szerződési feltételeket.

2 Lítiumion akkumulátor leírása

2.1 Teljesítményadatok lítiumion akkumulátorhoz

1.1 Akkumulátor névleges adatai

Akkumulátor cella		
1	Cella anyaga	LFP
Akkumulátor rendszer		
2	Kitöréses üzemmód	párhuzamos vagy soros áramkör
3	Környezeti relatív páratartalom	≤80% relatív páratartalom
4	Üzemi hőmérséklet	0-40°C



Elem	Megnevezés	Funkció
1	Be-/kikapcsoló gomb	Lítiumion akkumulátor indítása vagy leállítása
2	Kör alakú mérőműszer	Lítiumion akkumulátor információinak megjelenítése (lásd az 5. fejezetet, Akkumulátorjelző)
3	Töltési kommunikáció	Töltési kommunikáció kezelése
4	Kisütési kommunikáció	Kisütési kommunikáció kezelése
5	Kisütő csatlakozó	Merítse le a lítiumion akkumulátor kapacitását.
6	Töltőcsatlakozó	Töltse fel a lítiumion akkumulátort a töltőcsatlakozóhoz csatlakoztatott töltőkészüléken keresztül.
7	GPS	Telematika
8	Fogantyú	Emelési pont

2.1.2 Információk az akkumulátorról és a töltőről

Akkumulátor típus	Feszültség/ Névleges kapacitás	Méret	Súly	Töltő
ZL80280-78	80 V/280 Ah	739*730*346	186 kg±5kg	60 A/100 A

2.1.3 BMS névleges adatok

Akkumulátor cella		
1	Cella anyaga	LFP
2	Névleges feszültség	3,2V
3	Feszültségtartomány	2,6 V~3,65 V
Akkumulátor rendszer		
1	Akkumulátor doboz mérete	739*730*346
2	Súly	186 kg±5kg
3	Csoportosítási módszer	Soros-párhuzamos kapcsolási módszer
4	Névleges feszültség	76,8V
5	Névleges teherbírás	280 Ah 25 °C 1 C kisülés
6	Feszültségtartomány	60 V~87,6 V
7	Összenergia	21,5 kWh
8	Névleges töltőáram	140 A
10	Névleges kisütőáram	200 A
11	Maximális folyamatos kisülési áram	400 A
13	Környezeti relatív páratartalom	≤80% relatív páratartalom
14	Szabványos kisütési hőmérséklet-tartomány	-20 °C ~ 60 °C (kisütés)
15	Szabványos töltési hőmérséklet-tartomány	0°C ~ 55°C

2.1.4 A töltő névleges adatai

1	Adaptív feszültség	65-90V
2	Kimeneti áram	100 A
3	Kimeneti feszültség	380±15%
4	Kimeneti feszültség	65 V~90 V
5	Kimeneti teljesítmény	9 kW
6	Védett mód	Bemeneti túlfeszültség-védelem, bemeneti alulfeszültség-védelem, kimeneti túlfeszültség-védelem, kimeneti túláramvédelem, rövidzárlatvédelem, termék túlmelegedés-védelem, akkumulátor fordított irányú védelem, akkumulátor szakadás elleni védelem
7	Kommunikációs funkció	CAN kommunikáció
8	Töltőnyílás	REMA320 csatlakozó
9	Telepítés módja	Biztonságosan rögzítve
10	Kijelző	műszer
11	Mechanikai élettartam	10000 alkalommal
12	Üzemi hőmérséklet	-10 °C ~40 °C
13	Üzemi páratartalom	30%RH~50%RH

2.1.5 BMS névleges adatok

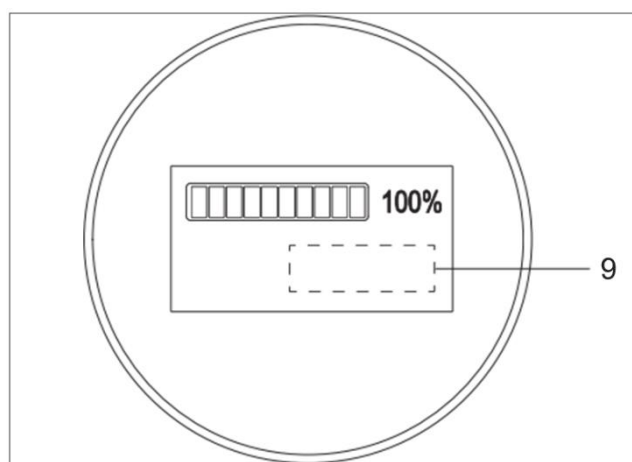
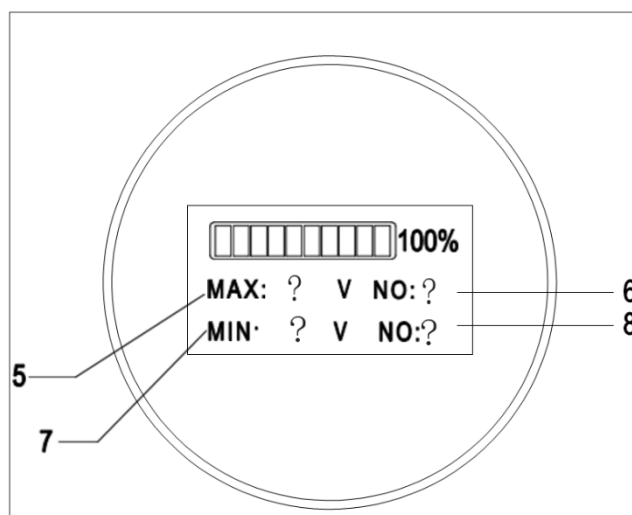
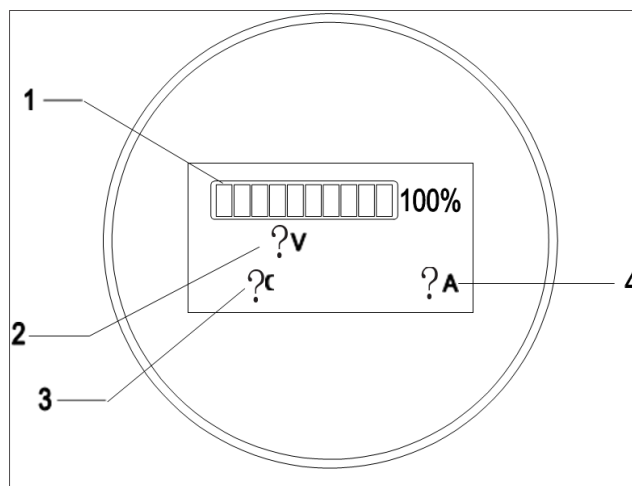
BMS kezelőrendszer funkció			
Sz.	Elem	Funkció	Funkció leírása
1	Ellenőrzés/ becslések	Monomer feszültségérzékelés	Minden cellafeszültség-adat pontos rögzítése
2		Összfeszültség-érzékelés	A teljes feszültségadatok pontos rögzítése
3		Hőmérséklet-gyűjtés	Az akkumulátor hőmérsékletének pontos érzékelése
4		Áramellenőrzés	A töltési-kisülési áramok pontos érzékelése
5		SOC becslés	A Hall-érzékelő az akkumulátor bemeneti és kimeneti áramának mérésére szolgál, az akkumulátor töltöttségi szintjének becslése pedig az amper-idő integráció módszerével történik.
6	Kommunikációs funkció	CAN kommunikáció	Kommunikáció és hibakeresés

BMS kezelőrendszer funkció			
Sz.	Elem	Funkció	Funkció leírása
7	Védelmi funkció	Rövidzárlat elleni védelem	Rövidzárlat az áramkörben, a szerelő lekapcsol
8		Túláram elleni védelem	Túláram keletkezik, a szerelő lekapcsol
9		Túltöltés elleni védelem	Túltöltés történik, a szerelő lekapcsol
10		Túlzott lemerítés elleni védelem	Túlzott lemerítés történik, a szerelő lekapcsol
11		Túlmelegedés elleni védelem	Túlmelegedés lép fel, a szerelő lekapcsol
12	Alvás-ébrenlét	Alvás ébresztő funkció	töltőkommunikációs ébresztés, akkumulátorkapcsoló gomb ébresztés

BMS specifikációs paraméterek			
Sz.	Elem		Megjegyzés
1	Üzemi feszültségtartomány	62,4 V~87,6 V	Kiválasztás
2	Normál energiafogyasztás	10 mA	Stabil
3	Sorozatok detektálási száma	24 sorozat	Kiválasztás
4	Hőmérséklet-érzékelési pontok	6PCS	Kiválasztás
5	A cellák feszültségének mérési tartománya	2,4 V~4,5 V	Kiválasztás
6	A cellafeszültség mérési pontossága	±10 mV	Kiválasztás
7	Áramérzékelési pontosság	±1A	Kiválasztás
8	Elektromos kijelző pontossága	±1%	Stabil
9	Hőmérséklet-tartomány	-45~100°C	Kiválasztás
10	Hőmérsékletmérési pontosság	±1°C	Kiválasztás
11	Kiegyenlítő áram	90 mA	Kiválasztás
12	Kommunikációs funkciók	CAN	Kiválasztás
13	alacsony teljesítményfelvétel	20uA	Stabil
14	Munkakörnyezet hőmérsékleti tartománya	-25 °C~ 60 °C (kisütés)	Stabil

2.2 Kör alakú mérőműszerrel ellátott akkumulátor

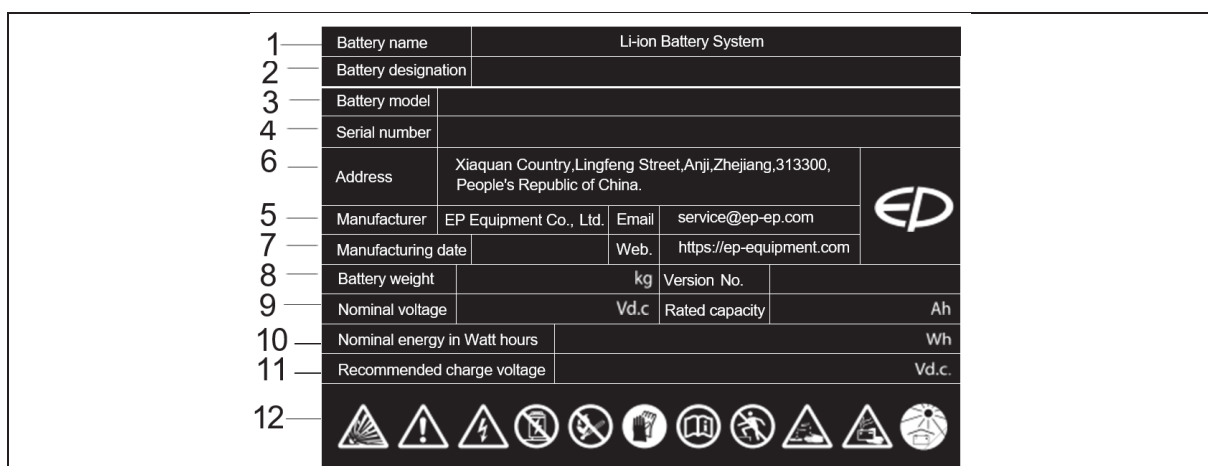
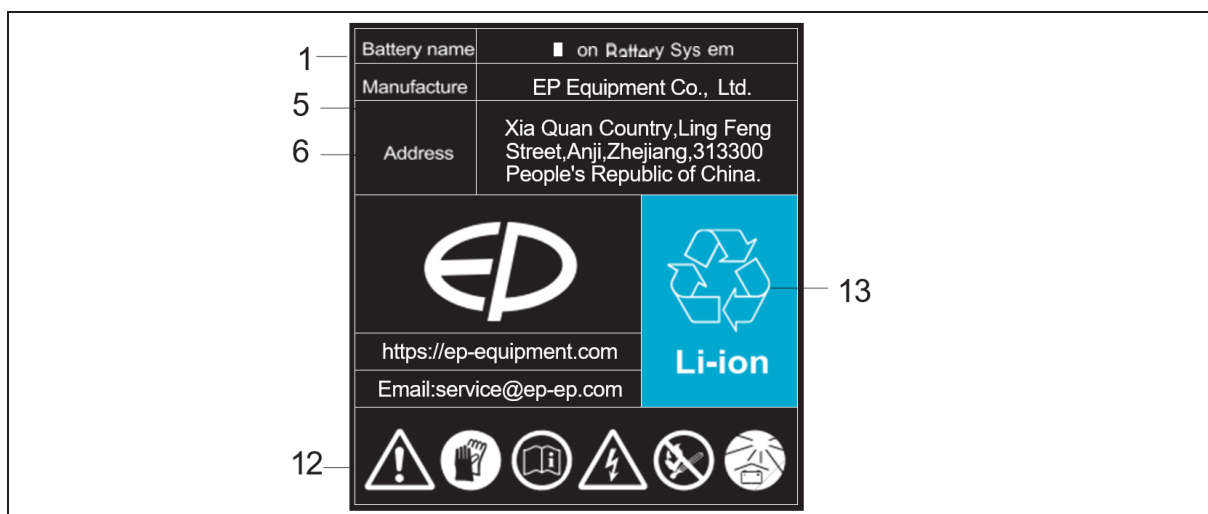
Sz.	Név	Megnevezés
1	Energiakijelzés	Amikor mind a 10 cella világít, az azt jelzi, hogy az akkumulátor fel van töltve; Amikor az első és a második cella felváltva villog, az azt jelzi, hogy az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony, és fel kell tölteni. Megjelenik az akkumulátor fennmaradó töltöttségi szintje; A „100%” azt jelzi, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve.
2	Teljes feszültség	A lítium akkumulátorok sorozatának teljes feszültségének összege (az akkumulátor teljes feszültségének normál tartománya 2,5~3,65 V*15 48 V esetén, 2,5~3,65 V*24 80 V esetén)
3	Hőmérséklet	Akkumulátor hőmérséklete
4	Töltőáram	Aktuális érték lítium akkumulátor töltése közben
5	Maximális cellafeszültség	A feszültség maximális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültségtartománya 2,5~3,65 V)
6	Cellaszám	A maximális cellafeszültségű cella azonosító száma.
7	Minimális cellafeszültség	A feszültség minimális értéke (az akkumulátor celláinak normál feszültségtartománya 2,5~3,65 V)
8	Minimális feszültség cellaszáma	A minimális cellafeszültségű cella azonosító száma.
9	Hibakód	Ha az akkumulátor meghibásodik, a hibakód megjelenik a kijelzőn.



2.3 Névtábla

2.3.1 Névtábla

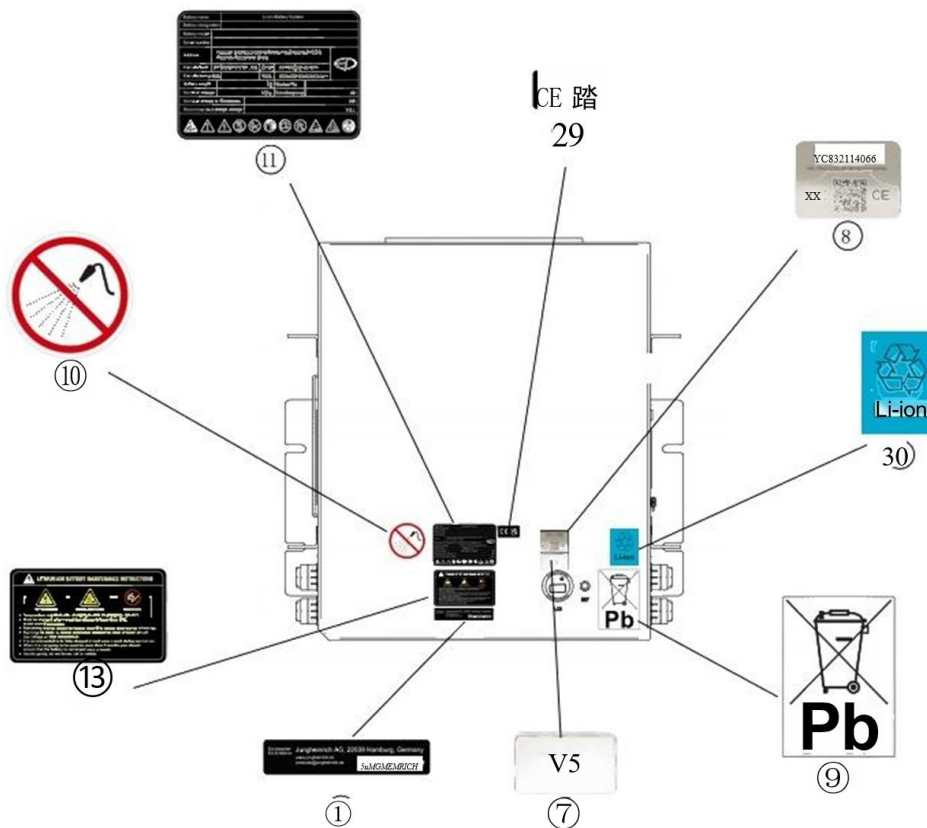
Elem	Megnevezés
1	Akkumulátor neve
2	Akkumulátor megnevezése
3	Akkumulátor modell
4	Sorozatszám
5	Gyártó
6	Cím
7	Gyártási dátum
8	Akkumulátor súly
9	Névleges feszültség
10	Névleges energia wattóraban
11	Ajánlott töltőfeszültség
12	Figyelmeztető jelzések (lásd 3.2. szakasz)
13	Újrahasznosítási jelzés (lásd 4.9. szakasz)



i MEGJEGYZÉS

A címke helye a tényleges lítium-ion akkumulátortól függ.

2.3.2 Azonosítási pontok



Elem	Megnevezés
1	Jungheinrich információs címke
7	Verzió felirat
8	Távoli kapcsolat QR-kód címkéje
9	Pb akkumulátor osztályozási gyűjtőtáblák
10	Nincsenek permetező táblák
11	Lítiumion akkumulátor címke
13	A lítium-ion akkumulátor használati és karbantartási utasításait tartalmazó adattábla
29	CE/UKCA címke
30	Li-Ion akkumulátor újrahasznosítási felirat

2.4 Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről:

- 1) Az (EU) 2023/1542 rendelet 6., 10. és 13. cikke.
- 2) A 2011/65/EU irányelv, beleértve az (EU)2015/863 módosítást is, a legújabb érvényes változatban.
- 3) Az EMC 2014/30/EU irányelv legújabb érvényes változata az EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 és EN IEC 61000-6-4:2019 harmonizált szabványokban.
- 4) Az EN 62619 harmonizált szabvány legújabb érvényes változata és az EN 1175:2020 harmonizált szabvány C.2. melléklete, mint ipari targoncák energiaforrásai.
- 5) Rádiórendszer telepítése esetén kijelentjük, hogy az megfelel a 2014/53/EU RED irányelvnek.

2.5 Akkumulátor élettartama és karbantartása

2.5.1 Az akkumulátor élettartamának optimalizálása

Mindig használja és kövesse az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) utasításait. A BMS egy elektronikus rendszer, amely figyeli az akkumulátor adatait, és ezeket az adatokat felhasználva befolyásolja az akkumulátor biztonságát, teljesítményét és élettartamát. Biztonsági lekapcsoló eszközként is funkcionál túlterhelés, túláram vagy túlmelegedés esetén. A lítium-ion akkumulátor élettartama jelentősen csökken, ha 0°C és 40°C (32°F és 104°F) közötti hőmérsékleti tartományon kívül, vagy 85%-nál nagyobb páratartalmú környezetben használják. Az EP a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

2.5.2 Karbantartó tábla

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
1	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kapacitása túl alacsony-e	Ellenőrizze a műszerek SOC kijelzőjét	Ügyeljen arra, hogy az akkumulátort ne tárolja hosszú ideig töltés nélkül. Ha az akkumulátorrendszert hosszabb időre üzemén kívül kell helyezni, a legjobb, ha félig töltött állapotban tartja az akkumulátort, és kéthavonta feltölti.	Mindennap
2	Az akkumulátor töltési és kisütési árama (ha szükséges)	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor töltési és kisütési árama megfelel a követelményeknek	Mindennap
3	Ellenőrizze a lítium akkumulátor feszültségét és hőmérsékletét (ha szükséges)	Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét	Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor töltési és kisütési árama megfelel a követelményeknek	Mindennap
4	Csatlakozótüskék az akkumulátor alján (ha szükséges)	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ha a napi ellenőrzés során bármilyen kopás vagy deformáció jelentkezik, az akkumulátorcsatlakozó tűit időben ki kell cserélni.	Mindennap
5	Ellenőrizze, hogy a külső megjelenés nem deformálódott-e, a felület nem oxidálódott-e, a festék nem kopott-e le, a rögzítési pontok nem tolódtak-e el, és a szekrény nem sérült-e meg.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
6	Ellenőrizze az egész akkumulátort, valamint az alatta lévő felületet is, hogy nincs-e rajta folyadékszivárgás jele.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Mindennap
7	Tisztítsa meg a lítium akkumulátort és a töltőt (ha van) száraz ruhával vagy sűrített levegővel.	Végezzen vizuális ellenőrzést, viseljen szigetelt kesztyűt, és rázza fel óvatosan	Győződjön meg róla, hogy szoros	heti

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
8	A külső kábelköteg kopott, benyomódott, gyűrődött és fedetlen vezetékekkel rendelkezik-e	Végezzen vizuális ellenőrzést	Rögzítse jól a kábelköteget	heti
9	Ellenőrizze a lítium-ion akkumulátor felületét	Nincs por, nincs víz, nincs korrózió, oxidáció, rozsda stb.	Ha port, korróziót, oxidációt vagy rozsdát észlel, tisztítsa meg a felületet pormentes ruhával vagy légkompresszorral, vízzel működő akkumulátor használata szigorúan tilos.	heti
10	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor külső csavarjai meg vannak-e húzva	A nyomatékkulcs korrekciója nem igényel lazítást	Erősítse meg a csavarokat	heti
11	Ellenőrizze, hogy nincs-e víz vagy idegen anyag a csatlakozóban és az aljzatban, és szükség esetén ellenőrizze, hogy nincs-e rozsda vagy elszenesedett rész.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
12	Ellenőrizze a kábelt sérülések és laza csatlakozások szempontjából (ha szükséges).	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi
13	Ellenőrizze az akkumulátorházat rendellenességek, például repedések, deformáció és kidudorodás szempontjából.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az okot, és javítsa ki	Havi

3 Biztonság

3.1 Szükséges betartani a következő irányelveket

- Az akkumulátor nem használható áramkimaradás esetén. Az akkumulátor élettartamának biztosítása érdekében kerülje az akkumulátor névleges kapacitásának 80%-ánál nagyobb kisütési mélységet. Akár részben, akár teljesen lemerült, az akkumulátort azonnal fel kell tölteni.
- A lítiumion akkumulátorokhoz speciális akkumulátortöltő tartozik, más típusú akkumulátortöltőkkel nem tölthetők, nehogy a lítium akkumulátorok töltődjenek.
- Az új gyári akkumulátort nem szabad lemeríteni, használat előtt teljesen fel kell tölteni.
- Csak képzett és felhatalmazott személyzet töltheti, szervizelheti és cserélheti az akkumulátorokat.
- Ne helyezzen lítiumion akkumulátorokat lángra vagy forró hőforrás közelébe ($> 65^{\circ}\text{C}$). Ez az akkumulátorok túlmelegedését vagy lángra lobbanását okozhatja. Az ilyen típusú használat az akkumulátorok teljesítményét is rontja, és csökkenti azok élettartamát.
- Töltött állapotban tilos az akkumulátort kivenni.
- Tilos az akkumulátort alacsony feszültségen használni és tárolni (a teljesítményvesztés használat és tárolása az akkumulátorrendszer kapacitásának idő előtti elvesztését okozza, és felgyorsítja az akkumulátorcsomag élettartamát);
- Nem képzett személyzet számára tilos az akkumulátorrendszer, a töltő és egyéb eszközök szétszerelése és felújítása; az akkumulátorrendszer veszélyes termék, karbantartását és cseréjét csak szakemberek végezhetik;
- Ne üsse, dobálja vagy tapossa el az akkumulátort, ne melegítse az akkumulátort, és ne dobja vízbe.
- Használjon szén-dioxidos vagy szárazporos tűzoltó készüléket, ha az akkumulátorkábel füstöl és meggyullad. Ha az akkumulátor lángra kap, nagynyomású vízpisztoly segítségével oltsa el a tüzet nagy távolságból.
- Ha az akkumulátor pólusának csatlakozása oxidáltnak tűnik, használat előtt törölje át száraz ruhával, és polírozza finom csiszolópapírral. Ellenkező esetben rossz érintkezést okozhat, és a funkció meghibásodhat.
- Tilos az erős statikus elektromosság és az erős mágneses mező használata, különben könnyen károsodhat az akkumulátor biztonsági védőberendezése, ami biztonsági kockázatot jelent.
- Ne használja ezt a termékcsaládot más modellekkel vagy típusú akkumulátorokkal sorosan vagy párhuzamosan; tiltsa meg a teljes rendszer lítium-ion akkumulátorvédő áramköri lappal vagy akkumulátorkezelő rendszerrel, az energiaellátó rendszer soros vagy párhuzamos működtetését; szükség esetén forduljon a vállalat műszaki osztályához a megfelelő műszaki támogatás érdekében.
- Töltés és kisütés közben próbálja meg elkerülni, hogy víz vagy más vezetőképes tárgyak fröccsenjenek az akkumulátor fedelére és pólusára, például heves esőzésnek tegye ki.
- Ha véletlenül valamilyen vezető érintkezik egyetlen akkumulátor vagy akkumulátorcsomag pozitív és negatív pólusával, ami rövidzárlatot okoz, győződjön meg arról, hogy a rövidzárlatot okozó áramkört a lehető leghamarabb leválasztja.
- Tűz- vagy füstveszély: Az LFP akkumulátorok szivároghatnak/elpárologhatnak vagy lebomolhatnak, és 150°C hőmérsékleten gyúlékony elektrolitot szabadíthatnak fel, ha nem megfelelően használják őket, vagy a környezeti hatások érik őket. Tűz során hidrogén-fluorid (HF) és foszfor-oxidok keletkezhetnek, és a LIPF6 és az elektrolitban lévő víz közötti kémiai reakciók fluoridot és szén-dioxidot eredményeznek.

- Szembe kerülés esetén: Az akkumulátorban lévő elektrolit szemirritációt okozhat véletlen érintkezés esetén. Kérjük, ne dörzsölje. Azonnal öblítse ki bő vízzel legalább 15 percig. Szükség esetén azonnal menjen kórházba kezelésre. Ellenkező esetben károsodhat a szeme.
- Bőrre kerülés esetén: Az akkumulátor belsejében található elektrolit bőrfertőzéseket okozhat, véletlen érintkezés esetén vegye le a szennyezett ruházatot, és legalább 15 percig bő vízzel és szappannal mossa le a fertőzött területet, ne dörzsölje a kenőcsöt.
- Belélegzés: Ha az akkumulátor szivárog vagy megreped, az akkumulátor belső alkatrészei nyálkahártya-gyulladást, ödémát és egyéb légúti problémákat okozhatnak. Ha véletlenül belélegzik, friss levegőre és szellőztetett, szennyezett területre kell menni. Szükség esetén oxigén vagy mesterséges lélegeztetés.
- Speciális védőeszközök: Használjon légzőkészüléket az irritáló gázok belélegzésének elkerülése érdekében. Viseljen védőruházatot vagy más védőfelszerelést, hogy megakadályozza az elektrolittal való testkontaktust.
- Az előírt emelő- és szállítóeszközök használata. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, az interfész és a csatlakozókábel ne sérüljön meg az emelőhorog által!
- Lehetséges, hogy ez a lítium-ion akkumulátor nem engedélyezett az Ön konkrét targoncájához. Csak akkor használjon lítium-ion akkumulátort, ha azt a targonca gyártója jóváhagyta a targoncájához. A lítium-ion akkumulátort csak képzett és felhatalmazott személyzet kezelheti.

VESZÉLY

Ezen biztonsági utasítások be nem tartása tüzet és robbanást, illetve káros anyagok szivárgását okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS

Amennyiben olyan problémák merülnek fel, mint a használati útmutató be nem tartása, az eredeti alkatrészek nem használata karbantartáshoz, vagy a felhasználók által okozott károk, a minőségi garancia automatikusan érvényét veszti!

VESZÉLY

Elektromos veszély

Csak az értékesítés utáni szervizközpont technikusai nyithatják ki az akkumulátort.

3.2 Figyelmeztető jelzések

Kövesse a használati utasítást, és tartsa azt jól látható helyen az akkumulátortöltő közelében. Ha bármilyen hibát észlel a lítium-ion akkumulátoron, azonnal helyezze üzemén kívül, és vegye fel a kapcsolatot a gyártó ügyfélszolgálatával.

Mindig viseljen védőruházatot (pl. munkavédelmi szemüveg és kesztyű) amikor a cellákon és az akkumulátoron végez munkát!

- Tilos a füst és a tűz!
- Kerülje a nyílt láng, lángoló fémhuzal vagy szikrák jelenlétét a lítium-ion akkumulátor közelében, különben robbanás vagy tűz keletkezhet!

- Robbanás vagy tűzveszély áll fenn; kerülje a rövidzárlatot!
- Tartsa távol az akkumulátort mindenféle tűztől, hőforrástól és gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagtól!

- Kerülje a működés közbeni csatlakoztatást!
- Veszélyes nagyságú feszültség!
- Figyelem: az akkumulátorcella fém része elektromos, ezért ne helyezzen semmilyen külső tárgyat vagy szerszámot az akkumulátorcellára!

Ne helyezze az akkumulátort vezetőképes tárgyak tetejére!



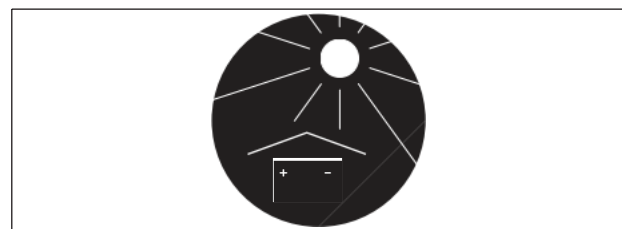
- Ne döntse fel az akkumulátort!
- Az előírt emelő- és szállítóeszközök használata. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, az interfész és a csatlakozókábel ne sérüljön meg az emelőhorog által!
- Ha az akkumulátorból anyag szivárog ne lélegezze be a gőzöket. Viseljen munkavédelmi kesztyűt!
- A munka befejezése után mindig mosson kezet. Csak szigetelt szerszámot használjon.



Ne taposs rá az akkumulátorra, hogy elkerüld az erős rázkódást vagy rázkódást!



- Óvja az akkumulátort a napfénytől vagy más hőforrástól.
- Ne tegye ki az akkumulátort hőnek.



Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért nem kerülhet bőrre vagy szembe (lásd 3.3.7. szakasz)



- Ne alakítsa át fizikailag az akkumulátort, ne ütögesse, ne zúzza össze, ne nyomkodja, ne vágja be, ne horpadjon be, és semmilyen módon ne alakítsa át.
- Ne nyissa ki az akkumulátort, ne okozzon sérülést, benyomást, hajlítást, melegítést, illetve ne hagyja felmelegedni, ne dobja tűzbe, ne zárja rövidre, ne merítse vízbe, és ne mossa le vízzel.
- Ne ejtse le és ne hagyja, hogy bármi ráessen, ne tegye mikrohullámú sütőbe, kemencébe, vagy nagy nyomású edénybe.



3.2.1 Lítiumion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése


LÍTIUM-ION AKKUMULÁTOR KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK



Nem üzem közben
csatlakoztatható



Óvakodjon a korróziótól



Tűzijáték tilos

- Hőmérsékletkövetelmények: töltés 0~40 °C kisütés: -20~50°C
- Akkor kell tölteni, ha a fennmaradó töltés 20% alatt van, kerülni kell a túlzott kisütést.
- Rövid tárolási időszak alatt a fennmaradó töltöttségnek 50%-nál magasabbnak kell lennie.
- A targonca üzemeltetése szigorúan tilos rövidzárlat, alacsony feszültség vagy magas hőmérséklet esetén.
- Normál használat mellett hetente legalább egyszer ajánlott teljesen feltölteni.
- Ha 3 hónapnál hosszabb ideig nem használja a készüléket, gondoskodjon az akkumulátor havonta egyszeri feltöltéséről.
- Óvatosan kezelje, ne dobálja, ne gurítsa és ne ütköztesse.

!FIGYELMEZTETÉS

1. Ne használja vagy tárolja ezt a targoncát 20% alatti töltöttségi szinttel!
2. Szigorúan tartsa be a kezelési útmutatóban található akkumulátor-karbantartási utasításokat!



Elem	Megnevezés
1	Szigorúan tilos az akkumulátor használata, ha szivárgás van az akkumulátor alján található kommunikációs csatlakozó és a töltő/kisütő érintkezők között, vagy ha szivárgás van az érintkezők körüli résekben.
2	Szigorúan tilos az akkumulátor használata, ha látható ütésnyomok, repedések vagy sérülésnyomok vannak rajta.
3	Szigorúan tilos az akkumulátor használata, ha szúrós szagot áraszt, a ház középső illesztésénél duzzanat látható, vagy a belső cellák rendellenes duzzanata/kidudorodása látható.
4	Az akkumulátor használata szigorúan tilos, ha a csatlakozótüskék megégtek, deformálódtak, vagy lekoptak.

3.3 Lehetséges veszélyek

- A berendezés megfelelő használata esetén nem várható veszély.
- Ne használja a berendezést a rendeltetésétől eltérő célra.
- Nem rendeltetésszerű használat esetén a következő veszélyek merülhetnek fel:

3.3.1 Fizikai kár:

Ez akkor fordulhat elő, ha az akkumulátor leesik vagy nyomás miatt deformálódik (pl. teherautó villái átszúrják az akkumulátorházat).

A mechanikai sérülések közé tartoznak a repedések, törések, szilánkok vagy lyukak az akkumulátorházban. Az ilyen típusú károkat az akkumulátoron belüli rövidzárlat okozhatja, ami káros anyagok szivárgásához, tűzhez vagy az akkumulátor robbanásához vezethet.

3.3.2 Rövidzárlak:

Ezeket az akkumulátor két pólusának összekapcsolása okozhatja (pl. vízbe merített akkumulátor).

3.3.3 Hőmérséklet hatásai:

A napfény vagy a meleg helyen (pl. sütők közelében) történő tárolás okozta magas hőmérséklet káros anyagok szivárgását, tüzet okozhat.

A tűz és a káros anyagok szivárgásának elkerülése érdekében az akkumulátorok biztonságos tárolására szolgáló helynek meg kell felelnie a következő kritériumoknak:

- Ne tárolja olyan helyeken, ahol gyakran tartózkodik személyzet.
- Ne tárolja olyan helyeken, ahol értékes tárgyakat (pl. autót) tárolnak.
- Tűzoltó készüléknek kell rendelkezésre állnia az esetleges tüzek eloltásához.
- A közelben nem lehetnek tűz- vagy füstérzékelők, hogy az automatikus tűzjelző rendszer csak valós veszély (pl. nyílt láng) esetén aktiválódjon.
- Egyetlen akkumulátor kis mennyiségű kisülése nem kritikus a környezetre nézve. Ebben az esetben átlagosnál jobb természetes szellőzésre van szükség.
- A közelben nem lehetnek szellőzőcsövek, mivel a kibocsátott tartalom szétterjedhet az épületben.

3.3.4 Példák a nem működő akkumulátor tárolására

- Fedett kültéri pozíció.
- Szellőztetett tartály.
- Fedett doboz nyomás- és füstelvezetési opcióval.

3.3.5 Tűzveszély

FIGYELMEZTETÉS

Fizikai sérülés, hőhatások vagy helytelen tárolás meghibásodás esetén tüzet okozhat. Mivel az égő lítium-ion akkumulátorrendszereket megfelelő oltóanyagokkal kell eloltani, a felelős tűzoltóságot előzetesen értesíteni kell. A tűzvédelmi asszisztenseket ennek megfelelően kell kiképezni.

MEGJEGYZÉS

Egy megfelelő módszer a vízzel való hűtés. Ennek megfelelően a parkolót és a töltőállomásokat tűzoltó berendezésekkel kell felszerelni.

VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

Használjon vízbázisú tűzoltó készülékeket, CO₂-t, száraz vegyi tűzoltó készülékeket.

3.3.6 Anyagkiömlés

Az akkumulátor elektrolitfolyadék a veszélyes lehet.

Az akkumulátor fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék ürülhet. Az elektrolitfolyadék káros, ezért nem szabad bőrrel vagy szemmel érintkeznie.

Ha mégis előfordul, bő vízzel öblítse le az érintett testrészeket, és azonnal forduljon orvoshoz.

Bőrirritáció vagy bármilyen anyag belélegzése esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Belélegzés esetén vigye a sérültet friss levegőre és tartsa nyugalomban.

Személyzetre vonatkozó óvintézkedések

- Tartsa távol a személyzetet, és tartsa őket a szél felé nézve.
- Zárja le az érintett területet.
- Biztosítsa a megfelelő szellőzést.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Gőzök / por / aeroszolok jelenléte esetén használjon önálló légzőkészüléket.

Óvintézkedések a környezetre nézve

Ne engedje, hogy a kiömlött folyadékok a vízhálózatba, a vízelvezető rendszerbe vagy a talajvízbe jussanak.

Tisztítási intézkedések

A kifolyt folyadékot az üzemeltető vállalatnak kockázatértékelés alapján szakszerűen kell eltávolítania, és a megfelelő módon ártalmatlanítania. A tűzoltóságot, a Műszaki Segélyszervezetet vagy hasonló intézményeket kell igénybe venni. A maradványokat folyadékot nedvszívó anyaggal (például vermikulittal, homokkal, univerzális kötőanyaggal és kavicsórléssel) itassuk fel.

3.4 Érintőfeszültség veszélye

FIGYELMEZTETÉS

Érintési feszültség veszélye!

Az akkumulátor műszaki vagy mechanikai meghibásodása esetén veszélyes érintési feszültség alakulhat ki. Érintőfeszültség még a látszólag lemerült akkumulátorokon is előfordulhat. Az akkumulátor érintkezőinek vagy feszültség alatt álló rászerezelt egységek (akkumulátor kábel, akkumulátor csatlakozó stb.) megérintése veszélyes áramáramlást okozhat a testen. Fennáll a súlyos, visszafordíthatatlan vagy halálos sérülések veszélye.

- *Jelölje meg a hibás akkumulátort, és helyezze üzemén kívül.*
- *Ne érintse meg a hibás akkumulátorokat*
- *Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.*
- *Ne zárja rövidre a lítium-ion akkumulátort.*
- *Értesítse az ügyfélszolgálatot.*

4 Működés

4.1 Lítiumion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése

⚠ VIGYÁZAT

A következő tételeket minden nap ellenőrizni kell.

Napi ellenőrzési tételek I Kiegészítő szervizelési munkák 1000 óránként vagy 6 havonta.	Hibaelhárítás
Folyadékszivárgás és korrózió az akkumulátor alján található töltő/kisütő érintkezőknél	Hagyja abba az akkumulátor használatát, és kezelje a "4.3 Hibás vagy kidobott akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása" fejezetben leírtak szerint.
Folyadékszivárgás jelei az akkumulátor alján	
Törött ház	
Felduzzadt akkumulátor	
Csatlakozócsapok kiégtek, deformálódtak, leválasztottak	Az érintkezők vagy csatlakozótüskék cseréjéhez forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz. A cserét szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.

4.2 Hibás akkumulátorok ellenőrzésére vonatkozó utasítások

⚠ VESZÉLY

A hibás akkumulátorok rövidzárlatot és tüzet okozhatnak. A potenciális biztonsági kockázatok kiküszöbölése, valamint a szükségtelen gazdasági veszteségek és egyéb következmények elkerülése érdekében napi ellenőrzés szükséges, kérjük, szigorúan tartsa be az irányelveket.

4.3 Az elemek ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve

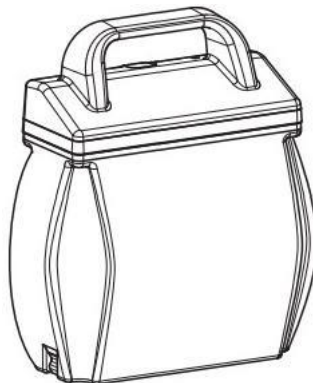
Van-e szivárgás a kommunikációs csatlakozó és az akkumulátor alján található töltő-/kisütőtüskék között, valamint a tűk körüli résekben;



minta



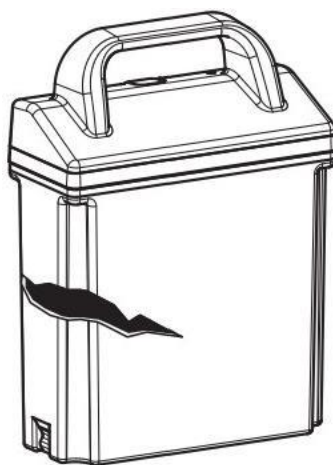
Ellenőrizze, hogy vannak-e szúrós szagok;
Ellenőrizze a test középső csatlakozását a ház
vagy a belső cellák duzzanata, rendellenes tágulás,
kidudorodás szempontjából.



minta



Ellenőrizze, hogy nincs-e repedés vagy sérülés.
Ellenőrizze az akkumulátort ütések és sérülések
jelei után kutatva.



minta



4.4 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása

Kérjük, használat és tárolás közben figyelje az akkumulátor állapotát. Ha bármilyen törött akkumulátort, elektrolit szivárgást, rendellenes tágulást vagy szállítási sérülés, illetve rendellenes rezgés miatti szúrós szagot észlel, azonnal hagyja abba a használatát, és tartson legalább 5 méteres távolságot az érintett akkumulátorok körül. Kérjük, a sérült akkumulátorokat megfelelően ártalmatlanítsa, és az újrahasznosítás érdekében vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító céggel (lásd a 10. fejezetet, Az ártalmatlanításra vonatkozó utasítások). Az EP garanciális szabályzata alá tartozó akkumulátorok esetében az EP a benyújtott akkumulátor adattáblájának fotója alapján fogja elbírálni a garanciális igényt.

A selejtezésre vagy újrahasznosításra váró időszakban kérjük, gondosan tárolja a sérült és régi akkumulátorokat az alábbi utasításoknak megfelelően:

1. A sérült és kidobott akkumulátorokat legalább 5 napig vas- vagy műanyag edényben kell tárolni, olyan vízzel, amely az egész akkumulátort ellepheti (az akkumulátor füstöt bocsáthat ki, ha vízbe merítik). Ez a folyamat, amelynek során a szivárgó akkumulátor energiát fogyaszt, egy normális reakció.

- A tartályt és az akkumulátorokat tartsa a szabadban, 5 méter távolságra más dolgoktól, különösen gyúlékony anyagoktól.
- Használjon védőkesztyűt, amikor az akkumulátorokat vízbe teszi vagy vízből kiemeli.
- Ne tegyen egymásra sérült vagy régi akkumulátorokat.

2. Nagyméretű, belső és külső dobozos akkumulátorok esetén tartsa az akkumulátorokat legalább 5 napig a szabadban, és vegye fel a kapcsolatot egy újrahasznosító céggel az akkumulátorok újrahasznosítása érdekében. A hibás akkumulátorokat a szabadban, nyílt és árnyékos helyen kell elhelyezni, ennek a területnek jól szellőzőnek és tűzoltó felszereléssel ellátottnak kell lennie.



MEGJEGYZÉS

A sérült vagy bizonytalan állapotú lítiumion akkumulátorokat csak speciálisan képzett és engedéllyel rendelkező lítiumion akkumulátor szerelő kezelheti.

FIGYELMEZTETÉS

A hibás vagy kiselejtezett akkumulátorokat időben ártalmatlanítsa;

FIGYELMEZTETÉS

Ne tárolja a hibás vagy kidobott akkumulátorokat hosszú ideig.

FIGYELMEZTETÉS

Hibás vagy selejtes ideiglenes tárolás esetén ne terhelje, ne nyomja össze és ne rakja egymásra;

VESZÉLY

Ne helyezzen hibás vagy kidobott terméket rakományraktárak, illetve gyúlékony és robbanásveszélyes veszélyes áruk közelébe.

4.5 Üzembe helyezés

FIGYELMEZTETÉS

A targoncához az EP által nem jóváhagyott, nem megfelelő akkumulátorok veszélyesek lehetnek. Az akkumulátor kialakítása, súlya és méretei jelentős hatással vannak a targonca üzembiztonságára, különösen a stabilitására és a kapacitására. Az EP által a targoncához nem jóváhagyott, nem megfelelő akkumulátorok használata a targonca fékezési jellemzőinek romlásához vezethet az energia-visszanyerés során, jelentős károkat okozhat az elektromos vezérlőben, és komoly veszélyt jelenthet a személyek egészségére és biztonságára. Kizárólag EP-jóváhagyással rendelkező akkumulátorok használhatók a targoncán. Az akkumulátorsegységet csak az EP beleegyezésével szabad kicserélni. Az akkumulátor cseréjénél / beépítésénél ügyelni kell a stabil fekvésre a targonca akkumulátorterében. Ne használjon olyan akkumulátort, amelyet a gyártó nem hagyott jóvá.

Ha sérülést vagy egyéb hibát észlel a lítium-ion akkumulátoron, az akkumulátort nem szabad használni, amíg megfelelően meg nem javították.

Minden hibát azonnal jelentsen a felettesének. Jelölje meg a hibás lítium-ion akkumulátort, és helyezze üzemén kívül. Ne helyezze üzembe a lítium-ion akkumulátort, amíg a hibát nem azonosították és nem javították ki. Értesítse a gyártó ügyfélszolgálatát vagy a gyártó által felhatalmazott ügyfélszolgálati szervezetet.

- Ellenőrizze a felszerelés teljességét.
- Ellenőrizze a lítium-ion akkumulátor sérüléseit.
- Ellenőrizze az akkumulátorkábeleket és a kábelcsatlakozásokat sérülések és a megfelelő illeszkedés szempontjából (ha vannak).
- Szükség esetén szerelje be a lítium-ion akkumulátort

4.6 Töltés

Töltés közben győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő KI van kapcsolva, mielőtt csatlakoztatja az akkumulátortöltő kábeleit. A lítium-ion akkumulátorok gyors töltést tesznek lehetővé. Ha az akkumulátor nem töltődik fel teljesen a normál idő alatt, vagy ha az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) hibát jelez, akkor az akkumulátort ki kell venni a forgalomból. Az EP a lítium-ion akkumulátorok alkalmi töltését javasolja.

Ez akkor történik, amikor az akkumulátort rövid időközönként töltik egy műszak alatt. Csökkenti vagy kiküszöböli a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcsere és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

A töltők elhelyezése új lehetőségeket kínál az ólomakkumulátorokhoz képest. Például elhelyezhetők a pihenőhelyek közelében lévő parkolóhelyeken. Továbbá a töltés és kisütés során nem történik hidrogéngáz-kibocsátás, ami ellentétben áll az ólomakkumulátorokkal. A töltési és kisütési folyamat során nincs szükség műszaki intézkedésekre a szellőztetés vagy a légkeringetés érdekében, mivel a lítium-ion akkumulátoroknál nem keletkezik hidrogéngáz. A tűzvédelmi előírások azonban továbbra is megegyeznek az ólomakkumulátor-töltőkre vonatkozó előírásokkal, amelyek legalább 2,5 méter távolságot írnak elő az éghető anyagoktól.

MEGJEGYZÉS

A munkahelyi előírásokat be kell tartani (vészkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat szabadon kell tartani).

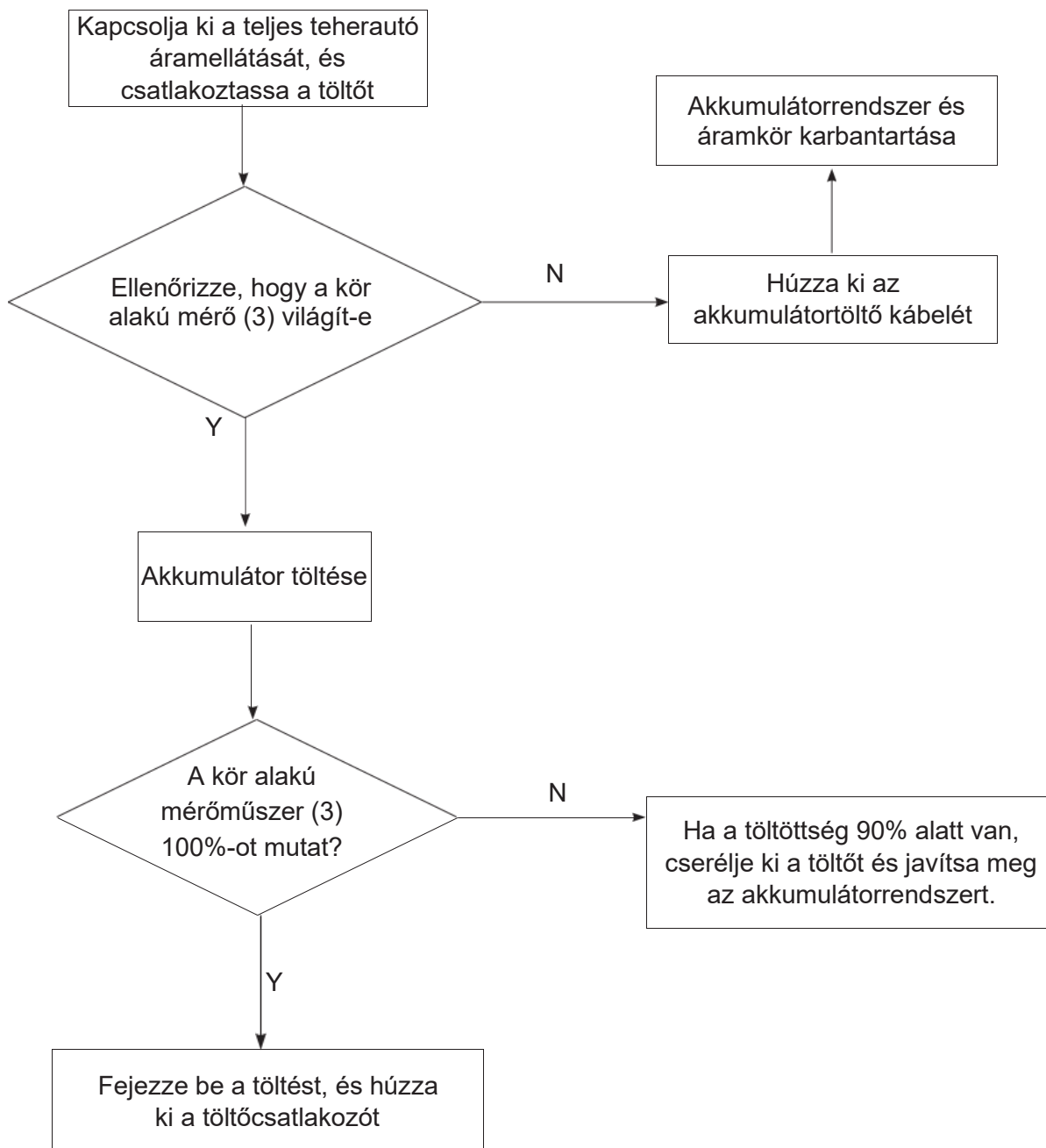
VIGYÁZAT

- *Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorra helyezni.*
- *Vigyázz, ne zárd rövidre az akkumulátort!*
- *Ne módosítsa a lítium-ion akkumulátor csatlakozóját;*
- *Ne használjon szabálytalan töltőaljzatokat;*
- *A szükséges tűzoltó készüléket (sárga homokkal és porral oltó tűzoltó készüléket) a töltőállomás körül kell elhelyezni, hogy szélsőséges körülmények között is elvégezhető legyen a vészhelyzeti oltás.*
- *Ne módosítsa vagy szerelje szét a töltőportot és a töltőberendezést, mert ez töltési hibát és tüzet okozhat.*
- *A töltés befejezése után ne húzza ki a töltőeszközt, ha nedves vagy vízben áll, mert ez áramütést és személyi sérülést okozhat.*
- *A töltőzsinór és a csatlakozóaljzat sérülésének elkerülése érdekében ne a töltőzsinórt húzza. Ne csavarja, ringassa vagy hajlítsa oldalra a csatlakozódugót. Ne használja, ha a csatlakozódugó vagy a csatlakozóaljzat sérült. Ha laza vagy forró, tűz, anyagi kár vagy személyi sérülés keletkezhet.*
- *Csak megfelelően földelt hálózati aljzathoz csatlakoztassa. Ne érintse meg a kimeneti csatlakozó szigetetlen részét vagy a szigetetlen akkumulátorsarut. Soha ne próbáljon meg befagyott akkumulátort cserélni. Robbanásveszély áll fenn!*

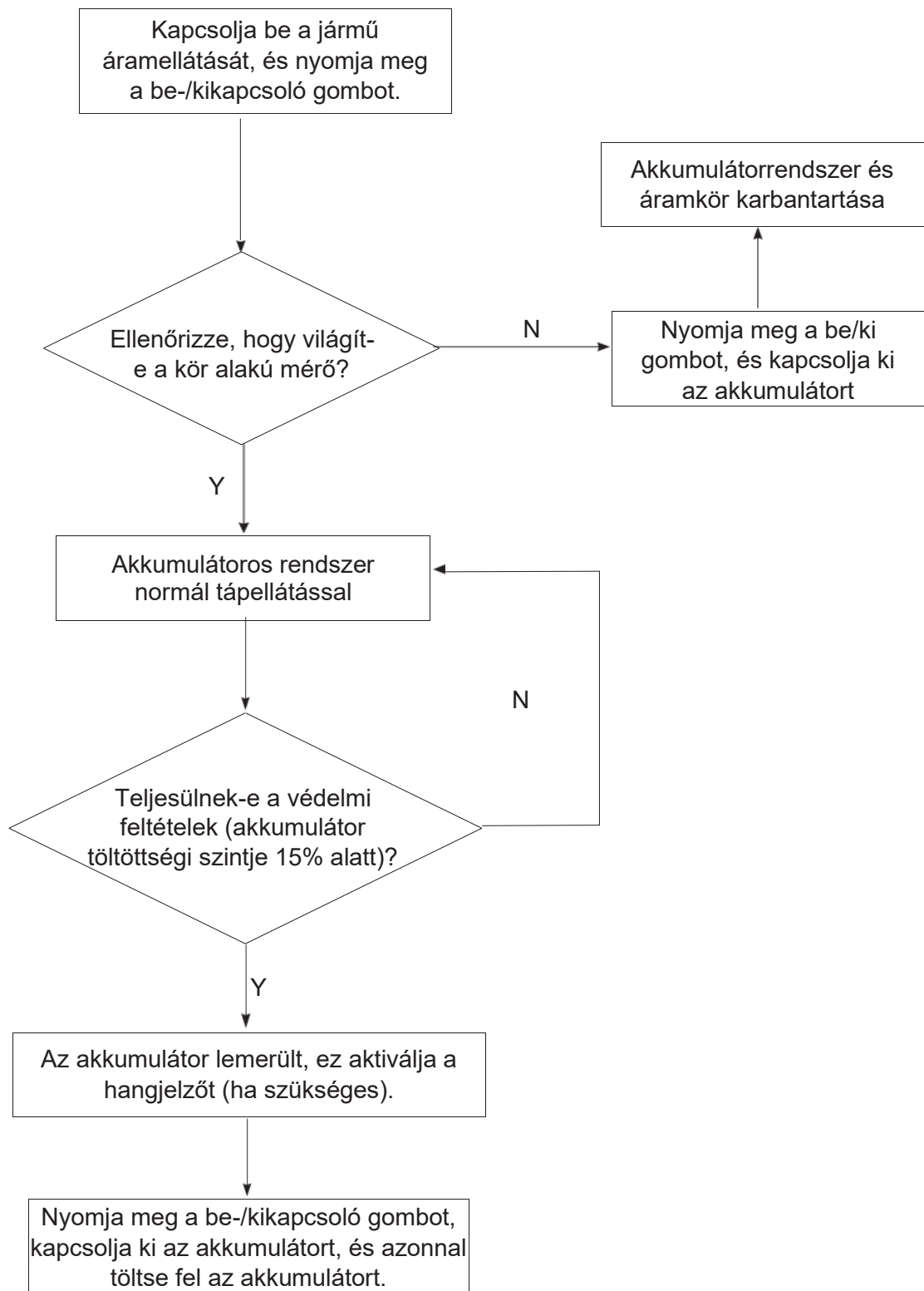
FIGYELMEZTETÉS

A töltést csak olyan személyek végezhetik, akik teljes mértékben ismerik a vonatkozó töltési biztonsági utasításokat.

4.6.1 Az akkumulátor töltése



4.6.2 Az akkumulátor lemerítése



4.7 Szállítás

Bármely lítium-ion akkumulátor szállítása előtt ellenőrizze a veszélyes áruk szállítására vonatkozó aktuális szabályozásokat. A csomagolás és a szállítás előkészítése során tartsa be ezeket. Képezze ki a jogosult személyzetet a lítium-ion akkumulátorok kiszállítására.

i MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az eredeti csomagolást őrizze meg a későbbi szállítások esetére.

A lítium-ion akkumulátor egy speciális termék.

Különleges óvintézkedéseket kell tenni, ha:

Berendezéssel vagy a Berendezésben található lítium akkumulátorokkal csomagolt teherautó szállítása. Kizárólag lítium akkumulátor szállítása esetén 9-es veszélyességi osztályú címkét kell elhelyezni a csomagolásra.

Más a helyzet, ha az akkumulátort önmagában vagy teherautóban szállítják. Egy példa erre a címkére látható ebben a kiegészítésben (lásd az alábbi ábrát). A kiküldés előtt tekintse át a legfrissebb hatályos szabályozásokat, mivel az információk a kiegészítés írása óta változhattak.

Az akkumulátorral külön dokumentumokat kell küldeni. Lásd a vonatkozó szabványokat vagy előírásokat. Szállítás során be kell tartani az alkalmazandó IATA, ADR és IMDG előírásokat.

UN3480 esetén	Lítiumion-akkumulátorok	
UN3481 esetén	Lítium-ion akkumulátorok berendezéssel együtt csomagolva vagy lítium akkumulátorok berendezésben	

0000-00080OM ábra

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ne pakoljon a konténer padlója felett 1,2 m-nél magasabbra, és megfelelően rögzítse.

i MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

i MEGJEGYZÉS

Szállítás előtt töltsse fel a lítium-ion akkumulátort, figyelembe véve a szállítási módot (tengeri, közúti, légi). A megérkezéskor fellépő túlzott lemerülés károsíthatja az akkumulátor teljesítményét.

4.7.1 Hibás akkumulátorok szállítása

A hibás lítiumion-akkumulátorok szállítása tekintetében forduljon a gyártó ügyfélszolgálatához. A hibás lítiumion-akkumulátorokat nem szabad önállóan szállítani.

4.8 Emelés daruval

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A daruval történő berakodást csak képzett szakemberek végezhetik.

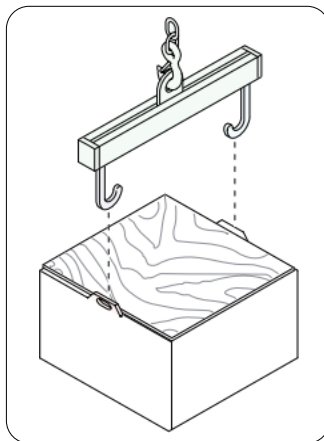
- A nem megfelelő oktatással rendelkező személyek által végzett szakszerűtlen daruzás az akkumulátor lezuhanásához vezethet. A művelet során személyi sérülés és az akkumulátor károsodás veszélye áll fenn.
- A berakodás különösen képzett szakemberek által végezhető.
- A szakszemélyzetet az utcai járművek teherrögzítésére és a teherrögzítési segédeszközök kezelésére vonatkozóan ki kell oktatni. A rakomány biztosítását szolgáló intézkedések pontos meghatározását és végrehajtását minden egyes esetben elő kell írni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátor daruval történő szakszerűtlen emelése balesetet okozhat.

Nem megfelelő emelőeszközök alkalmazása és azok szakszerűtlen használata esetén az akkumulátor lezuhanhat a daruval történő berakodás közben.

- Az akkumulátort csak olyan személyek rakodhatják, akik emelőhevederek és emelőeszközök kezelésében képzettek.
- Daruval történő rakodáskor viseljen személyi védőfelszerelést (pl. biztonsági bakancsot, sisakot, láthatósági mellényt, védőkesztyűt stb.).
- A kötözőeszközöket csak az előírt terhelési irányban szabad alkalmazni.
- A darufelszerelést csak az előírt emelési pontokon szabad rögzíteni oly módon, hogy biztosítsa elcsúszás ellen.
- A ferde húzás elkerülése
- A lítiumion-akkumulátor emelésekor ügyeljen arra, hogy az akkumulátor vízszintben maradjon.
- Az akkumulátor emelésekor ügyeljen arra, hogy senki ne tartózkodjon az emelő munkaterületén!
- Szigorúan tilos a felemelt akkumulátor alatt tartózkodni.
- Használjon olyan emelőgépet és csörlőt, amelynek teherbírása elegendő az akkumulátor emeléséhez. Az akkumulátor súlyát lásd a lítiumion akkumulátor adattábláján.
- Az emelő használatakor a hevedert a kijelölt emelési pontokon (fogantyún) kell rögzíteni.



4.9 Az akkumulátor eltávolítása vagy behelyezése

Az akkumulátor mozgatásakor, beszereléskor vagy eltávolításakor tegye a következőket:

- Győződjön meg arról, hogy a szervizterület fel van szerelve az ipari akkumulátorok mozgatásához tervezett megfelelő eszközökkel, például szállítószalaggal vagy felső emelővel.
- Használjon biztonsági reteszekkel ellátott és megfelelő méretű emelőhorgokat.
- Használjon speciális rögzítőeszközt, például szigetelt emelőrudat az emelőeszköz akkumulátorra szereléséhez. Az emelőrúd szélességének meg kell egyeznie az akkumulátor szélességével, hogy elkerülje az akkumulátor károsodását.
- A láncos emelőket fel kell szerelni tartályokkal a felesleges emelőlánc összegyűjtésére.
- Tartsa távol az összes szerszámot és egyéb fémtárgyat az akkumulátor pólusaitól.
- Az akkumulátort csak az ipari akkumulátorok kezelésében jártas, erre felhatalmazott személyzet mozgathatja, tárolhatja, telepítheti vagy távolíthatja el.
- Kizárólag szigetelt szerszámokat és emelőberendezéseket használjon.
- Új akkumulátor beszereléskor a beszerelés előtt ellenőrizze az akkumulátor épségét.

FIGYELMEZTETÉS

Rövidzárlat veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolítása és telepítése során

Az akkumulátor kábelei beszorulhatnak vagy elszakadhatnak az akkumulátor emelésekor. Ha hiba esetén a lítium-ion akkumulátorban lévő kontaktor zárva van, az akkumulátor feszültsége az akkumulátor pólusai között fennáll. Ez rövidzárlat veszélyét jelenti (feszültség alatt álló részek).

- *A lítium-ion akkumulátort csak hivatalos karbantartó személyzet szerelheti be és ki.*
- *Távolítson el minden gyűrűt, fém karkötőt stb.*
- *Viseljen személyi védőfelszerelést (pl. védőkesztyű, biztonsági cipő, láthatósági mellény, védősisak).*
- *Úgy helyezze el az akkumulátorcsatlakozót, valamint a pozitív és negatív kábeleket, hogy ne csípődhessenek be vagy vág hassanak el.*
- *Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.*

FIGYELMEZTETÉS

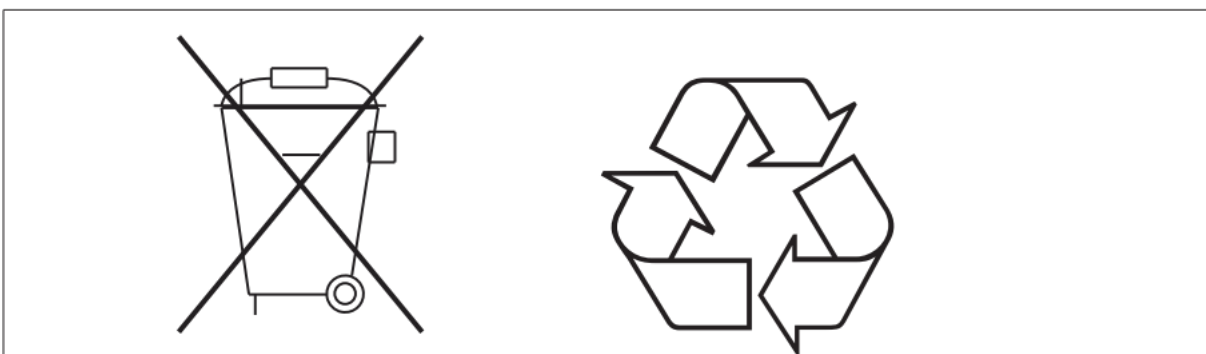
Összeúzódnás veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolítása és telepítése során

Az akkumulátor súlya miatt fennáll a karok és lábak összeúzódnásának veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolításakor vagy beszerelésekor.

- A lítium-ion akkumulátort csak hivatalos karbantartó személyzet szerelheti be és ki.
- Távolítsa el minden gyűrűt, fém karkötőt stb.
- Viseljen személyi védőfelszerelést (pl. biztonsági cipő, védősisak, láthatósági mellény, védőkesztyű).
- A lítium-ion akkumulátor beszerelése vagy kiserelése előtt biztonságosan parkolja le a targoncát sík talajon.
- Kivételes esetekben (pl. hibás fék esetén) helyezzen ékeket a kerek alá, hogy megakadályozza a targonca elgurulását.
- Ne helyezzen semmilyen testrészt a lítium-ion akkumulátor és a targonca vagy a talaj közé.
- Figyeljen az akkumulátor súlypontjára.
- Akkumulátorcsere esetén csak megfelelő teherbírású daruláncot használjon.
- Kizárólag jóváhagyott akkumulátorcsere-eszközt használjon (pl. akkumulátorgörgős állvány, akkumulátorcsere-állomás).
- Miután behelyezte a lítium-ion akkumulátort az akkumulátorrekeszbe, helyezze be az akkumulátorrögzítőket.
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor biztonságosan rögzül-e az akkumulátorrekeszben.

4.10 Ártalmatlanítási utasítások

- A lítiumion-akkumulátorokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemeteskukát ábrázoló jelzésnek megfelelően ezeket az elemeket tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy újrahasznosítást az akkumulátorokra vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell biztosítani.
- Az akkumulátorok újrahasznosításának és újrafelhasználásának módját megbeszélheti cégünkkel.
- Fenntartjuk a jogot a technológia változtatására.



4.10.1 Az újrahaznosítás követelményei

- Kizárólag hivatalos EP-kereskedők jogosultak EP akkumulátorok javítására, akik részt vettek az értékesítés utáni képzésen.
- Minden lítium-ion akkumulátort biztonságos helyen kell elhelyezni az EP lítium-ion akkumulátor kézikönyvének megfelelően;
- A lítium-ion akkumulátorok szállításának meg kell felelnie a helyi előírásoknak, az EP az UN38.3 és az MSDS fájlokat az UN és az ADR előírásoknak megfelelően biztosítja;
- A lítium-ion akkumulátor csomagolásának a kiszállítás előtt meg kell felelnie az UN 3480 vagy a helyi fuvarozói előírásoknak;

4.11 Tárolás

Hosszú állásidő előtt az akkumulátort teljesen fel kell tölteni.

- Azt javasoljuk, hogy az akkumulátorokat 60 és 120 cm közötti magasságban tárolják. Az EP azt javasolja, hogy a lítium-ion akkumulátorokat egy megemelt állványon vagy polcon tárolják, amely védelmet nyújt az esetleges ütközési károkkal szemben.
- Az akkumulátort száraz helyen, 0 és 40 °C közötti hőmérsékleten és maximum 85%-os páratartalom mellett tárolja. A lítium-ion akkumulátorokat beltérben, hőforrásoktól és közvetlen napfénytől távol, jól szellőző helyen kell tárolni;
- Hosszabb ideig tartó tárolás esetén rendszeresen (havonta) ellenőrizze az akkumulátort, és tartsa töltöttségi szintjét legalább 50%-on.
- Válassza le a lítium-ion akkumulátort a targoncáról, ha egy hétnél tovább nem használja (pl. húzza le az akkumulátorcsatlakozót / interfészcsatlakozót).

VIGYÁZAT

A kisülés károsíthatja az akkumulátort

Ha az akkumulátort hosszú ideig nem használják, lemerülés miatt károsodhat.

FIGYELMEZTETÉS

Ne tárolja a hibás vagy kiselejtezett akkumulátort hosszú ideig;

FIGYELMEZTETÉS

Nincs teherbírás, összenyomódás és érintkezésses egymásra rakás az akkumulátorok tárolásakor;

VESZÉLY

Ne helyezze az akkumulátorokat rakományraktárak, illetve gyúlékony és robbanásveszélyes veszélyes áruk közelébe.

4.12 Tisztítás

A gyártó azt javasolja, hogy az akkumulátor tisztításához csak 207 kPa (30 psi) nyomásnál kisebb nyomású sűrített levegőt vagy enyhén nedves törölkendőt használjon. Az akkumulátor vagy a töltőállomás felszerelhető ventilátorokkal, hűtőbordákkal vagy más hűtőberendezésekkel, amelyeket rendszeresen tisztítani kell. Mindig ismerje és kövesse az akkumulátor gyártójának tisztításra és szervizelésre vonatkozó ajánlásait.

5 Hibaelhárítás

5.1 Gyakori problémák és megoldások

A lítium-ion akkumulátor használata és karbantartása során az akkumulátor vagy az akkumulátorrendszer az alábbi rendellenes állapotok közül egy vagy több esetén jelentkezhet. Kérjük, bízza szakképzett mérnökökre és technikusokra a szükséges műveleteket a kézikönyvben található utasításoknak megfelelően. Ha bármilyen kérdése van az állapottal vagy a megoldásokkal kapcsolatban, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az ep kereskedővel vagy a vállalat értékesítés utáni szerviz részlegével a professzionális műszaki támogatás érdekében.

- Ha az akkumulátoron rendellenes mechanikai jellemzőket észlel, például duzzanatot, repedt burkolatot, megolvadt burkolatot vagy a burkolat deformálódását a telepítés előtt és alatt, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, helyezze nyílt és jól szellőző helyre, és vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel.
- Ha a telepítés előtt és alatt rendellenességeket, például lazaságot, repedéseket, repedéseket a szigetelőrétegben, égési nyomokat stb. talál az akkumulátor pólusnyomó csavarjain, vezetőcsíkjaiban, főáramköri vezetékeiben és csatlakozóin, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, ellenőrizze az okát elemzéssel, és javítsa ki.
- Ha az akkumulátor pozitív és negatív pólusainak polaritása nem egyezik meg a beszerelés előtti polaritásjelzéssel, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel az akkumulátor cseréje vagy más megoldások kérése érdekében.
- Ha az akkumulátor füstöt vagy tüzet bocsát ki:

5.2 Vészhelyzeti intézkedések akkumulátorcsomag füstje vagy tűz esetén

5.2.1 Túlmelegedésre vonatkozó figyelmeztetés

- Amikor az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 60°C-ot, az akkumulátor a következő hibakódot jelzi: 17A104 (kerek mérőeszközű akkumulátorokhoz). A vezetőnek be kell fejeznie a műveletet, biztonságos területre kell hajtania, fel kell nyitnia a védőburkolatot, és hagynia kell lehűlni az akkumulátort; a hűtőterületet tűzoltó készülékkel kell felszerelni.
- Amikor az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 65°C-ot, az akkumulátor hibakódokat jelez: 17A040, 17A041, 17A042, 17A043, 17A044, 17A045, 17A181 (kerek mérőeszközökhöz) a magas hőmérséklet helyétől függően. A vezetőnek be kell fejeznie a műveletet, gyorsan ki kell ürítenie a tömeget, fel kell nyitnia a védőburkolatot és szabaddá kell tennie az akkumulátort. Készítsen elő egy tűzoltó készüléket és vizet is, hogy a rendellenes akkumulátorproblémák esetén is tudjon reagálni.

5.2.2 Füstölés és tűz égése és robbanása

- Ha az akkumulátor füstöl, kérjük, értesítse a személyzetet, hogy azonnal hagyják el a meghibásodott járművet, és azonnal hajtás végre a kikapcsolási műveletet, majd szén-dioxid vagy poroltó tűzoltó készülékkel fedjék le az akkumulátort, hogy elszigeteljék az oxigéntől. Ezután helyezze át a hibás akkumulátort a helyszíni körülményeknek megfelelő nyílt területre, és javítsa meg vagy hasznosítsa újra. Összetett problémák esetén kérjük, hívja az értékesítés utáni szolgálatot tanácsért.
- Nyílt lánggal rendelkező akkumulátorok kezelésekor a kezelőknek azonnal ki kell kapcsolniuk az akkumulátorokat, és szén-dioxidos vagy szárazporos tűzoltó készülékeket kell használniuk a tűz elfojtására, valamint vízbázisú tűzoltó készülékeket a lehűtésére. Helyezze legalább 5 méter távolságra nyílt területre, és szükség szerint javítsa meg vagy hasznosítsa újra. A környezetvédelmi osztály vonatkozó előírásainak megfelelően a sérült akkumulátort 5 napon belül újra kell hasznosítani.

- A tűzben rekedt emberekkel rendelkező járművek esetében az „embermentés először, tudományos mentés” elvét kell betartani, és egyidejűleg bontási, tűzoltási és mentési műveleteket kell végezni.
- A helyszíni környezettől és a tűztől függően mérlegelje, hogy végezzen-e stabilizációs műveletet a lángoló járművön, és ha lehetséges, használjon más targoncákat az égő targonca nyílt területre mozgatásához.
- Használjon tűzszűrős integrált gázálcot vagy levegős légzőkészüléket, adott esetben, a bennrekedt személyzet légzésvédelmének biztosítására.
- Amikor a tüzet nem lehet hatékonyan megfékezni, tűzoltó takarók és egyéb eszközök használhatók a csapdába esett személyek védelmére, hogy a lehető legnagyobb mértékben elkerüljék a sérüléseket, és gyorsan lehessen bontást végezni (a bontási folyamat során szigorúan tilos az akkumulátorcsomag vakon történő behatolása, vágás, fészítés, a tűz fokozásának és az áramütésnek az elkerülése érdekében), emelőt és egyéb életmentő eszközöket használni a mentési műveletek megkezdéséhez.
- A tűzoltóknak a járműben rekedt személyek nélkül, a tűzoltó járműtől 10–15 méter távolságból kell eloltaniuk a járműben keletkezett tüzet.
- Amikor az akkumulátorcsomag és az egész jármű körül az adaptáció után általában védőelemek vannak jelen, és nehéz közvetlenül a gyújtási pontra permetezni. Nagy mennyiségű vizet kell használni az akkumulátor külsejének megfelelő lehűtésére, hogy megakadályozzuk a tűz terjedését.
- Vigye a sérült akkumulátort nyílt és biztonságos területre, és gyorsan ürítse ki a környező területet, hogy csökkentse a személyi sérülések és a vagyontárgyak sérülésének terjedését.
- Az elektrolitgőzök és -gőzök gyúlékony és szennyező jellege miatt az emberektől való távol tartás a tűz keletkezése okozta másodlagos veszélyek csökkentését is szolgálja.
- A spontán égés következtében felgyulladt akkumulátor közelében lévő éghető anyagokat gyorsan el kell távolítani, hogy elkerüljük a nagyobb tűz kialakulását.
- Ha engedélyezett, az akkumulátorcsomag kivehető a járműből, és közvetlenül a földbe vagy homokba temethető, hogy megakadályozza az akkumulátor újragyulladását és felrobbanását, valamint a füst és por terjedését. És nagy mennyiségű vizet kell használni a hűtéshez. Ha nem engedélyezett, az akkumulátort a nyílt tűz eloltása után folyamatosan vízpermetezéssel kell hűteni, amíg az akkumulátor hőmérséklete 60°C alá nem csökken, és a mentési művelet leállítása előtt fel kell mérni az újragyulladás és a robbanás kockázatát.

A lítium-ion akkumulátorok általában nem igényelnek karbantartást. Szükség esetén bármilyen szervizelést vagy karbantartást szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.

3000A sorozat

Akkumulátortöltő a WEIHAI
TL POWER CO., LTD.-től.

Kezelési kézikönyv



Előszó

A kezelési útmutató gondos elolvasásával a felhasználó elsajátíthatja a töltőkészülék biztonságos kezeléséhez szükséges műszaki ismereteket. A kezelési útmutató tömör és jól rendszerezett információkat tartalmaz, amelyek betűrendben vannak elrendezve, és az oldalszámok számozottak.

A vállalat továbbra is fejleszti a töltőket, ezért a gyártó fenntartja a jogot a megjelenés, az eszközök és a technológia módosítására. Ezen okok miatt a jelen kezelési útmutató tartalmából nem származtatható semmilyen, az eszközre jellemző teljesítményre vonatkozó igény.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

Megjegyzés

Figyeljen az utasításra.

Tartalom

1	Általános információk	2
1.1	Bevezető.....	2
1.2	Fontos biztonsági tippek	2
1.3	Megengedett üzemeltetési feltételek	4
1.4	Rendeltetésszerű használat.....	4
1.5	Nem megengedett használat	4
1.6	Azalkalmazott személy meghatározása	4
2	Töltőberendezés leírása.....	6
2.1	Töltőberendezés kinézete	6
2.2	Funkció leírása	6
2.3	A működés leírása	6
2.4	Információk a töltőberendezés alkatrészeiről	8
2.5	Vázlatrajzok	10
2.6	3000A sorozatú töltőberendezések műszaki adatlapjai	11
2.7	Modell leírása	12
2.8	Névtáblák és logók.....	12
2.9	Tartsa be a szabványt.....	14
2.10	AC bemeneti csatlakozó	15
2.11	Egyenáramú kimeneti csatlakozók.....	16
3	Biztonság	17
3.1	Biztonsági tippek a telepítéshez.....	17
3.2	Biztonsági emlékeztetők használata	20
3.3	Szervizre vonatkozó biztonsági emlékeztető.....	22
3.4	Karbantartási biztonsági tanácsok	22
4	üzemeltetés	23
4.1	Beszerelés	23
4.2	Üzemeltetői napi ellenőrzőlista.....	26
4.3	Indítsa el a töltőberendezést	27
4.4	Működési állapot.....	29
4.5	Működési jelleggörbék	30
4.6	A művelet befejezése után	30
5	A hiba leírása	31
5.1	Ólomakkumulátor hibatáblázat.....	31
5.2	Egyszerű hibajavítások	31
5.3	Szerviztámogatás	33
6	Hulladékkezelés	34

1 Általános információk

1.1 Bevezető

Ez az útmutató a 3000A4850L (48V/50A) típusú töltőberendezést példaként használja, és támogatja a töltőberendezés specifikációinak megfelelő biztonságos üzemeltetést.

Ennek a kézikönyvnek könnyen elérhetőnek kell lennie, és előkészített helyen kell tartani. Ez a kézikönyv mindazok számára készült, akik hozzáférnek a töltőkészülék működési folyamatához, beleértve a szállítást, a telepítést, az üzemeltetést, a karbantartást és a szétszerelést.

Kereskedelmi használat esetén a használati utasításon kívül a biztonságos és szabványosított működés biztosítása érdekében be kell tartani a felhasználás helyén vagy az adott országban hatályos vonatkozó irányelveket, előírásokat és törvényeket is.

A jelen kezelési kézikönyvön kívüli egyéb információkat a gyártó vagy a szállító szakembere biztosítja.

Minden anyag szerzői jogvédelem alatt áll. Kifejezett engedély nélkül tilos az anyag és annak részleteinek újraközlése és sokszorosítása, tartalmának idézése és terjesztése.

A berendezés felhasználójának kötelezettségei és felelőssége: Ebben a kézikönyvben a „Felhasználó” kifejezés minden olyan természetes vagy jogi személyre vonatkozik, aki közvetlenül használja a berendezést, vagy megbíz egy másik személyt a használatára. Különleges esetekben, például bérbeadás, eladás vagy lízing esetén, a „Berendezés Felhasználója” olyan felet jelöl, akinek a berendezés tulajdonosa és a felhasználó között létrejött szerződés feltételei szerint meghatározott üzemeltetési kötelezettségei vannak.

Ezenkívül az eszközök felhasználójának szigorúan be kell tartania a balesetmegelőzési rendelkezéseket, az egyéb biztonsági műszaki előírásokat, valamint az eszközök használatára, karbantartására és javítására vonatkozó irányelveket. A felhasználó gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő figyelmesen elolvassa és teljes mértékben megértse a kézikönyv tartalmát.

A vállalat nem vállal felelősséget az eszközök ügyfél általi, illetve az eszközök felhasználó vagy harmadik fél általi, a vállalat vevőszolgáltatásának engedélye nélküli nem rendeltetésszerű üzemeltetéséből eredő károkért.

Ha további eszközöket kell telepíteni vagy hozzáadni, és ha az befolyásolja vagy kiegészíti az eszközök működését, akkor a gyártó előzetes írásbeli hozzájárulását kell beszerezni, és a tényleges helyzettől függően az illetékes tanúsító testület jóváhagyása is szükséges lehet.

1.2 Fontos biztonsági tippek

A töltőkészülék az EU irányelveinek és a legmodernebb technológia szerint készült, és további biztonsági tippeket tartalmaz a személyzet abszolút biztonságának garantálása érdekében.

VESZÉLY

- A következő körülmények súlyos személyi és anyagi károkat okozhatnak:
- Nem rendeltetésszerű használat vagy helytelen kezelés.
- Kapcsolja be a töltőkészüléket engedély nélkül.
- Beszerelési hibák vagy nem megfelelő karbantartás és javítás.
- Engedély nélkül cserélje ki a bemeneti és kimeneti vezetékeket.
- Töltse fel a sérült akkumulátort.

VESZÉLY

Figyelmet kell fordítani a jelen kezelési útmutatóban található összes utasításra a rendeltetésszerű használat, a fennmaradó kockázatokkal, a beszereléssel, az üzemeltetéssel és a karbantartással kapcsolatban.

VESZÉLY

A töltőkészülék nem megfelelő akkumulátor töltése a töltőkészülék és az akkumulátor károsodását okozza.

Az akkumulátor megduzzad vagy felrobban:

- Kizárólag EP márkájú elektromos ipari targonca akkumulátorokat képes tölteni.
- Használat előtt ellenőrizze, hogy milyen típusú akkumulátor kompatibilis a töltőkészülékkel.
- Ne használja keresztben, és ne változtassa meg a töltőkészülék adaptációs típusát.

FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes feszültség figyelmeztetés

A töltők olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot:

- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészüléket csak az EP ügyfélszolgálat nyithatja ki és javíthatja.

FIGYELMEZTETÉS

A töltőkészülék sérülése vagy egyéb hibái balesetet okozhatnak

Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményben biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályzatnak megfelelően el nem végezték:

- A feltárt hiányosságokat haladéktalanul jelenteni kell az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.

VIGYÁZAT

A töltőberendezést nem használhatják azok a személyek – beleértve a gyermekeket is –, akik fizikai, érzékszervi vagy mentális képességeikben korlátozottak, vagy nincs megfelelő elektromos ismeretük és tapasztalatuk, kivéve, ha felügyelet alatt állnak vagy megfelelő útmutatást kaptak a töltőberendezés használatához. Gondoskodni kell arról, hogy a gyermekek ne játszanak a töltőberendezéssel, és folyamatosan felügyelet alatt legyenek.

1.3 Megengedett üzemeltetési feltételek

Ez a töltők sorozata alkalmas ipari lítium akkumulátorok töltésére. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat:

- A névleges üzemi bemeneti feszültség, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen meg van adva az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérsékleti tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Megjegyzés: Amennyiben a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen fel kell vennie velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

1.4 Rendeltetésszerű használat

- A töltőkészülék vagy a tartozékok sérüléseit és egyéb hibáit azonnal jelenteni kell a felettesnek. A nem biztonságosan működtethető töltőket és tartozékokat tilos használni, amíg azokat megfelelően szervizelték.
- Biztonsági berendezéseket és kapcsolókat tilos eltávolítani vagy használhatatlanná tenni. A megadott beállítások csak a gyártó jóváhagyásával módosíthatók.
- A töltőkészülék nem használhat többet a gyártó által meghatározott határértéknél, és az ingadozási tartomány nem haladhatja meg a $\pm 15\%$ -ot.
- Figyelmeztető táblákat kell elhelyezni a töltőkészülék munkaterületén.
- Az LVD elektromágneses összeférhetőségi (EMC) előírásoknak való megfelelésének fenntartása érdekében a külső alkatrészek bármilyen cseréje előtt fel kell venni a kapcsolatot a gyártóval.
- A közműhálózat használatakor be kell tartani az előírásokat, valamint az országspecifikus téli korlátozásokat.

1.5 Nem megengedett használat

- Ha a töltőkészüléket nem engedélyezett módon használják, a felhasználó, nem a gyártó a felelős. Az alábbi lista kizárólag tájékoztató jellegű, és nem tekinthető teljesnek:
- Kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorok töltése.
- Nem EP márkájú akkumulátorok töltése.
- Biztonsági berendezések módosítása vagy megsemmisítése.
- Nem engedélyezett alkatrészek módosítása vagy cseréje.
- AC/DC végkábel meghosszabbítása vagy lerövidítése.
- A felhasználási környezet túlmutat az 1.3. szakasz keretein.
- A személyzet nem részesült biztonsági képzésben, vagy nem tanulmányozta át a kezelési utasításokat.

1.6 Azalkalmazott személy meghatározása

1.6.1 Kezelő

A töltőberendezést csak legalább 18 éves, a használatára betanított személy kezelheti, ...rendelkezik villamos biztonsági és üzembiztonsági ismeretekkel, valamint képes alapvető villamosipari készségeit bemutatni a felhasználónak vagy a meghatalmazott képviselőnek. Szükséges továbbá a használandó töltőkészülék működési logikájának pontos ismerete.

1.6.2 Felhasználók

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki felelős a töltőkészülék üzemeltetéséért. A felhasználók üzemeltethetik

A felhasználók maguk is üzemeltethetik a töltőberendezést, vagy a működtetését átruházhatják másra, például egy kezelőre. Különleges esetekben, például bérlet esetén, a felelősség a felhasználót terheli az autó tulajdonosa és a töltőkészülék üzemeltetője között létrejött érvényes szerződésnek megfelelően.

1.6.3 Szakember

Szakképzett személynek minősül a szerviztechnikus vagy az a személy, aki megfelel a következő követelményeknek:

- Teljes szakmai képesítések, amelyek bizonyítják a szakértelmet. A bizonyítványnak tartalmaznia kell egy szakmai képesítést vagy hasonló dokumentumot.
- A szakmai tapasztalat azt mutatja, hogy a képzett személy pályafutása során gyakorlati tapasztalatot szerzett a töltőkészülékkel. Ez idő alatt a személy megismerkedett a vizsgálandó különféle tünetekkel, például a veszélyértékelések vagy a rutinszerű ellenőrzések eredményei alapján.
- Elengedhetetlen a releváns töltőkészülék-vizsgálat vagy K+F területén szerzett szakmai tapasztalat, valamint a megfelelő további képesítés. A képzett személyzetnek tapasztalattal kell rendelkeznie releváns tesztek vagy hasonló tesztek elvégzésében.
- Ezenkívül a személynek tisztában kell lennie a legújabb technológiai fejlesztésekkel és a töltőkészülék elkészítéséhez értékelte kockázatokkal.

1.6.4 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

Mindenki, aki a töltőberendezést kezeli, elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és jóváhagyást kapott ettől: a vonatkozó töltőberendezés-kezelői képzés. A töltőkészüléket biztonságosan kell üzemeltetni, hogy ne veszélyeztesse a kezelő és/vagy mások életét és egészségét. Kövesse a kézikönyvben található összes figyelmeztetést és utasítást. Ez a kézikönyv a kezelő számára elérhető.

1.6.5 Kezelői jogok, kötelezettségek és magatartási kódex

Jelen kezelési útmutató alkalmazásában az üzemeltető vállalat minden olyan természetes vagy jogi személy, aki a töltőkészüléket saját maga vagy megbízásából használja. Kivételes esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás). Az üzemeltető vállalat olyan személynek minősül, aki a töltőkészülék tulajdonosa és az üzemeltető között fennálló szerződéses megállapodás értelmében meghatározott üzemeltetési feladatokat lát el.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a töltőkészüléket csak rendeltetésszerűen használják, és elkerüljék a kezelő és harmadik személyek egészségének és biztonságának veszélyeztetését. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési előírásokat, a biztonsági előírásokat, valamint az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. Az üzemeltető vállalatnak gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő elolvassa és megértse ezeket a kezelési utasításokat.

2 Töltőberendezés leírása

2.1 Töltőberendezés kinézete

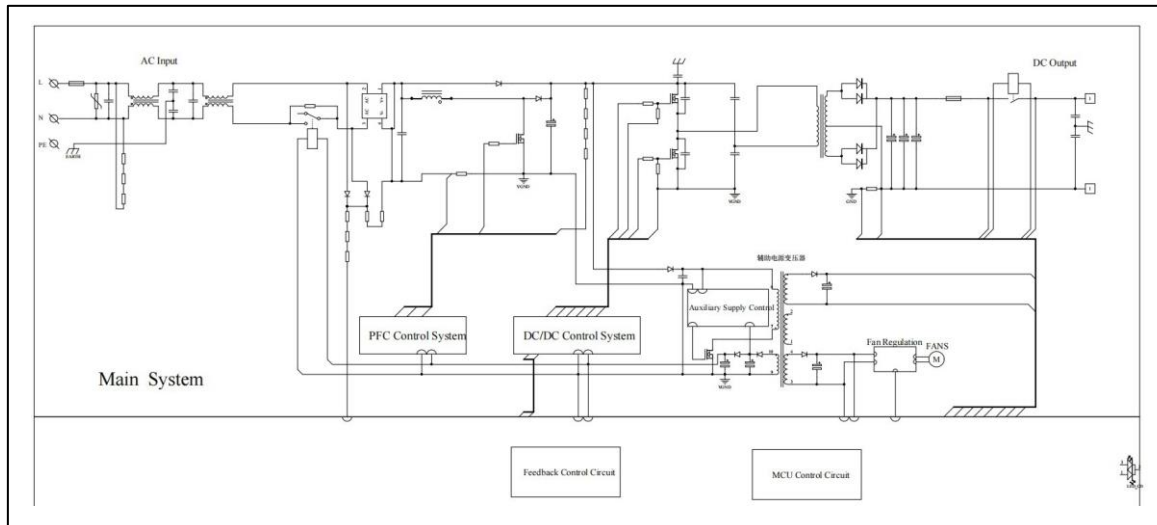


2.2 Funkció leírása

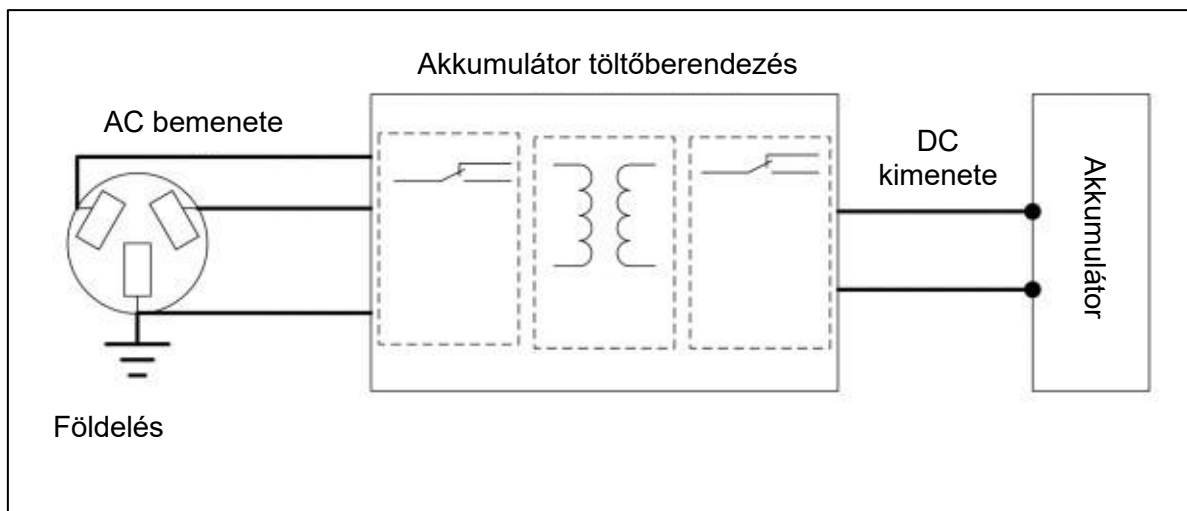
A fix OBC töltőkészülék kis méret, magas konverziós hatások és magasabb szintű IP-védelem jellemzi, ami szélesebb körű környezetekhez alkalmassá teszi, emellett kikapcsolás-kompenzációval és hibajelzőkkel is rendelkezik, hogy a töltési állapot egy pillantással áttekinthető legyen. A töltőkészülék kényszerített levegőhűtést alkalmaz, és bemeneti túlfeszültség-, alulfeszültség-védelem, kimeneti túlfeszültség, alulfeszültség, túláram, kimeneti rövidzárlat, ventilátorhiba-védelem és így tovább funkciókkal rendelkezik.

2.3 A működés leírása

2.3.1 Tervezési alapelvek



2.3.2 Hogyan működik



A nagyfrekvenciás PFC (teljesítménytényező-korrekció) töltőkészülék megvalósítási elve általában a következő lépéseket követi:

Bemeneti áram egyenirányítása: Először is, az AC bemeneti teljesítményt egyenirányítják egyenáramú áramforrássá.

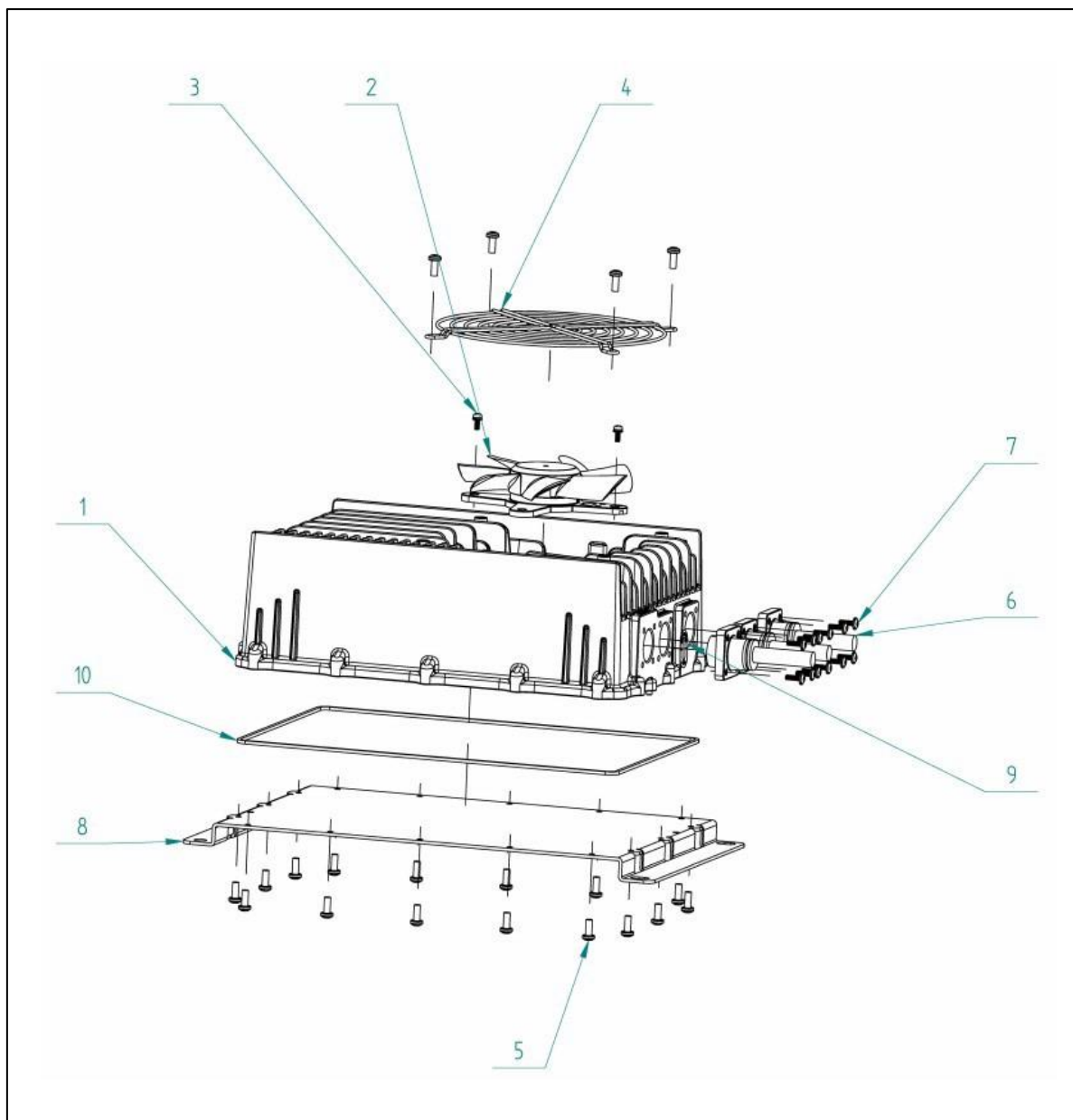
Nagyfrekvenciás átalakítás: Az egyenáramú áramforrást nagyfrekvenciás AC áramforrássá alakítják, amit jellemzően nagyfrekvenciás kapcsolóüzemű tápegységekkel érnek el olyan eszközök segítségével, mint a MOSFET-ek.

PFC vezérlés: A PFC vezérlő figyeli a bemeneti áramot és feszültséget, és vezérli a nagyfrekvenciás kapcsolót a bemeneti áram és feszültség közötti fáziskülönbség minimalizálása érdekében, ezáltal maximalizálva a teljesítménytényezőt.

DC-DC átalakítás: A teljesítménytényező korrekciója után az áramforrás egy DC-DC átalakítóba kerül, amely a nagyfrekvenciás váltakozó áramot a kívánt egyenáramú feszültséggé alakítja. Ez jellemzően egy induktort, egy kondenzátort, egy kapcsolóelemet (például egy MOSFET-et) és vezérlés áramkört foglal magában.

Vezérlés és védelem: A töltőkészülék vezérlés és védelem áramkörök is tartalmaz, amelyek biztosítják, hogy a kimenete feszültsége és áramot a biztonságos tartományon belül legyen, valamint a töltés folyamata során figyelik a különböző körülményeket, például a túlfeszültséget, a túláramot, a túlmelegedést stb., és megfelelő intézkedéseket tesznek a töltőkészülék és az akkumulátor védelme érdekében.

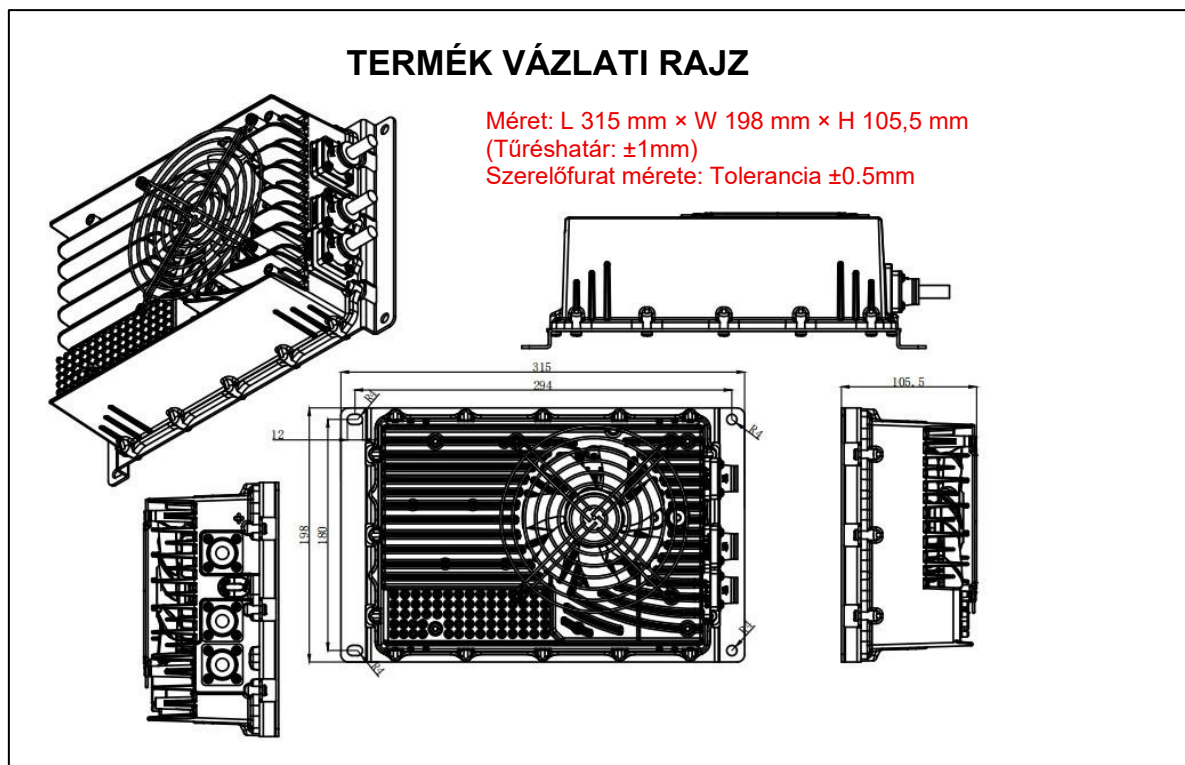
2.4 Információk a töltőberendezés alkatrészeiről



Alkalmazható modellek	3000A 48V/50A
	3000A 80V/25A
	3000A 80V/35A

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	Öntött burkolat	YZ-3300A-271-A_V1.0	1
2	Ventillátor	12025-zhijia_asm	1
3	Csavar	M3x8_ tömítés 6 mm átmérővel _ rozsdamentes acél _ háromrésztes kombináció	2
4	Ventilátorrács burkolat	150 mm ventilátorrács burkolat	1
5	Csavar	M4-10 önmetsző csavar	20
6	Mikrokártya	PS-WK32-A_V1.0	3
7	Csavar	M3x11_rozsdamentes acél	12
8	Fedőlap	RC-3300A-315-LGY-B_V1.0	1
9	felirat	Elliptikus, kétszínű jelzőfény matrica	1
10	tömítőgyűrű	3000A tömítőgyűrű – égbék (RAL 5015)	1
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

2.5 Vázlatrajzok



Alkalmazható modellek	3000A 48V/50A
	3000A 80V/25A
	3000A 80V/35A

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.6 3000A sorozatú töltőberendezések műszaki adatlapjai

2.6.1 Töltőberendezés megjelenési paramétertáblázata

Név Modell	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
térfogat (mm)	L:315 W:198 H:105,5	L:315 W:198 H:105,5	L:315 W:198 H:105,5
Súly (kg)	8±0.5	8±0.5	8±0.5
Váltóáramú bemenet (csatlakozó)	16	15	16
DC kimenete	73	103	103
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*2,5	3*2	3*2,5
Kimeneti vezetékek (mm ²)	1*10+1*10 +4*0,5	1*10+1*10 +4*0,5	1*10+1*10 +4*0,5
IP besorolás	IP65		

2.6.2 Elektromos teljesítményparaméterek táblázata

Név Modell	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Bemeneti feszültség (AC)	170-270	170-270	170-270
Maximális bemeneti áram (A)	15	9,5	15
Névleges bemeneti áram (A)	15	9,5	15
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65	45-65	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	3,278	2,15	3,278
Kimeneti feszültség (DC)	73	103	103
Kimeneti áram (A)	50	25	35
Kimeneti teljesítmény (KW)	2,95	2	2,95
Teljesítménytényező (PF)	0,99	0,99	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤45 (a töltőkészülék üzemi zajszintje 1 m távolságban a zajforrás vízszintes helyzetétől és 1–1,5 m magasságban a talajtól, névleges teher és 40 dB-t nem meghaladó környezeti zaj mellett mérve).		

2.6.3 Elektromos működési paraméterek táblázata

Név Modell	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Fáziskiesés elleni védelem	V		
Bemeneti alulfeszültség védelem	V		
Bemeneti túlfeszültség védelem	V		
Kimeneti alulfeszültség védelem	V		
Kimeneti túlfeszültség védelem	V		
Bemeneti túláram elleni védelem	V		
Rövidzárlat elleni védelem	V		
Fordított polaritás elleni védelem	V		

2.6.4 Munkakörnyezeti Támogatás

Név Modell	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Feszültség adaptáció (%)	±15		
Munkakörnyezet	beltéri		
Üzemi hőmérséklet (°C)	-25~60		
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-92		
tengerszint feletti magasság (*m)	2000		
Porszint	IP65		

2.6.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Szivárgási áram (mA)	<10		
Földelési ellenállás (Ω)	<0,1		
Tranziens túlfeszültségek (V)	50		
Szigetelési ellenállás (Ω)	>50M		
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000		

2.7 Modell leírása

Vegyük például a 3000A4850L modellt:

A „3000A” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék maximális kimenete 2950 W.

A „4850” rész azt jelzi, hogy a töltő kimenet feszültsége 48 V, az áram pedig 50 A. Az „L” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék lítium akkumulátorhoz van igazítva, és csak lítium akkumulátor töltője lehet.

2.8 Névtáblák és logók

MODELL: 3000A4850L Tétel: A	
BEMENET: 185-265 V~ 50/60 Hz Max. 14,5 A 3278 W	
KIMENET: DC 54,75 V - 50 A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: LFP lítium akkumulátor 54,75 V	
Sorozatszám: ZJZL4850-341500003	
Tömeg:	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:
Gyártó: Weihai TL Power Co. Kft No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai város, Shandong tartomány, PR China	
Importőr: EP Equipment Europe Cím: Gustave Demeurslaan 69 -bus A1.1654Huizingen, Belgium	
 MODEL: 3000A4850L ITEM: A INPUT: 185-265Vac 50/60Hz Max.14.5A 3278W OUTPUT: DC54.75V-50A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 54.75V Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China  ZJZL4850-341600005 Indicators State 1、Red is on: Charging 2、Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it! Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.31  EP Equipment Europe Gustave Demeurslaan 69 - bus A1, 1654 Huizingen, Belgium	

MODELL: 3000A8025L Tétel: A	
BEMENET: 185-26 VAC 50/60 Hz Max. 9,5 A 2150 W	
KIMENET: DC 87,6 V - 25 A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: LFP lítiumion-akkumulátor 87,6 V (FŰTÉS)	
Sorozatszám: HBZLJX8025-342000031	
Tömeg:	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:
Gyártó: Weihai TI Power Co. Kft No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai város, Shandong tartomány, PR China	
Importőr: EP Equipment Europe Cím: Gustave Demeurslaan 69 -bus A1.1654Huizingen, Belgium	
 MODEL: 3000A8025L ITEM: A INPUT: 185-265Vac 50/60Hz Max.9.5A 2000W OUTPUT: DC87.6V-25A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1、Red is on: Charging 2、Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it! Certificate Inspector: 10 Date: 2025.11.08  HBZLJX8025-342000031   EP Equipment Europe Gustave Demeurslaan 69 - bus A1, 1654 Huizingen, Belgium	

MODELL: 3000A8035L Tétel: A	
BEMENET: 185-26 VAC 50/60 Hz Max. 13,5 A 3278 W	
KIMENET: DC 87,6 V - 35 A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: LFP lítiumion-akkumulátor 87,6 V (FŰTÉS)	
Sorozatszám: ZJZL8035-341500003	
Tömeg:	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:
Gyártó: Weihai TI Power Co. Kft No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai város, Shandong tartomány, PR China	
Importőr: EP Equipment Europe Cím: Gustave Demeurslaan 69 -bus A1.1654Huizingen, Belgium	
 MODEL: 3000A8035L ITEM: A INPUT: 185-265Vac 50/60Hz Max.13.5A 3278W OUTPUT: DC87.6V-35A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V(HEAT) Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1、Red is on: Charging 2、Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it! Certificate Inspector: 10 Date: 2025.06.23  ZJZL8035-341500003   EP Equipment Europe Gustave Demeurslaan 69 - bus A1, 1654 Huizingen, Belgium	

2.9 Tartsa be a szabványt

A töltőkészüléket a következő műszaki tanúsítványokkal rendelkező műszaki előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották. Ezért helyes használat esetén nem jelent veszélyt a kezelők vagy harmadik felek biztonságára és egészségére.

A töltőkészülék CE jelöléssel rendelkezik. Be kell tartani a szükséges szigetelési távolságot. Minden áramkör primer és szekunder védelem eszközöket használ, amelyeket beállított áramot és kioldási karakterisztika véd. Minden feszültség alatt álló alkatrész házzal vagy fedéllel van ellátva, amely csak szerszámmal oldható. Minden kábel és csatlakozódugó árnyékolt és földelt az előírásoknak megfelelően. A töltőkészülék IP 65 védelemnek megfelelően van kialakítva.

Minden fém alkatrész földelővezeték-rendszerrel van földelve.

A töltőkészülék CAN biztonsági funkcióval van felszerelve, amely információfelismerés útján megakadályozza az akkumulátor túltöltését.

Szabvány táblázat

sorozatszám	Szabvány száma	Szabvány neve
1	IEC 60512-6-4:2002	Dinamikus terhelési teszt
2	IEC 68-2-27	Ütésvizsgálat
3	IEC 61000-4-2	Elektromágneses összeférhetőségi teszt és mérés Technológia: elektrosztatikus kisüléssel szembeni immunitásvizsgálat (ESD)
4	IEC 61000-4-3	Elektromágneses összeférhetőségi teszt és mérés Technológia: RF (rádiófrekvenciás) elektromágneses tér sugárzott immunitásvizsgálata
5	IEC 61000-4-4	Elektromágneses összeférhetőségi vizsgálat és mérés Technológia: elektromos gyors tranzienst (burst) zavarokkal szembeni immunitásvizsgálat
6	IEC 61000-4-5	Elektromágneses összeférhetőségi teszt és mérés Technológia: túlfeszültség (surge) elleni immunitásvizsgálat
7	IEC 61000-4-6	Elektromágneses összeférhetőségi teszt és mérés Technológia: RF-mező által indukált vezetett zavarokkal szembeni immunitásvizsgálat
8	IEC 61000-4-11	Elektromágneses összeférhetőségi vizsgálat és mérés technológiai feszültségérték
9	IEC 61000-6-1	Általános szabványok - Zavartűrési szabvány lakossági, kereskedelmi és könnyűipari környezetekre
10	IEC 61000-6-2	Közös kritériumok - Ipari környezettel szembeni immunitás
11	IEC 61000-6-3	Általános szabványok - Lakókörnyezetben használt eszközök kibocsátási szabványa
12	IEC 61000-6-4	Általános kritériumok - Ipari környezetek kibocsátási szabványai
13	IEC 60529:2001	Burkolat minősítése
14	EN 50699	Elektromos berendezések ismétlődő vizsgálatai
15	CEC-400-2017-002	2016. ÉVI KÉSZÜLÉKHATÉKONYSÁGI SZABÁLYOZÁSOK

A töltőberendezés-sorozat kiválasztható. A töltőberendezés teljesítménye és a felhasználási terület alapján választhatja ki a megfelelő hálózati csatlakozókábelt. Az alábbi opcionálisan kiválasztható modelleket kínáljuk. Ha a felsorolt csatlakozódugók nem illeszkednek az Ön régiójához, kérjük, lépjen kapcsolatba velünk.

2.10 AC bemeneti csatlakozó

Tápkábel modelllista 1

Modell	Kompatibilis töltőkészülék	AC vezeték átmérője	Csatlakozó fénykép
Egyenes csatlakozó (európai szabvány), 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Spirálkábel, európai szabvány, 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Spirálkábel, olasz szabvány, 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Egyenes csatlakozó (olasz szabvány), 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Spirálkábel, brit szabványú 13 A csatlakozó	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Spirálkábel, ausztrál szabvány, 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes csatlakozó (ausztrál szabvány), 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Izraeli szabványú spirálkábel, 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Izraeli szabványú egyenes kábel, 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Brazíliai szabványú spirálkábel, 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes kábel, brazil szabvány, 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Ipari csatlakozódugó 16A	≤24V100A ≤48V50A	2,5mm*3	

Tápkábel modelllista 2

Modell	Kompatibilis töltőkészülék	AC vezeték átmérője	Csatlakozó fénykép
Spirálkábel, dél-afrikai szabvány, 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes kábel, dél-afrikai szabvány, 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Spirálkábel, svájci szabvány, 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Spirálkábel, japán szabvány 12 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Egyenes kábel, japán szabvány, 12 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Spirálkábel, amerikai szabvány 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Amerikai szabványú egyenes kábel, 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	

2.11 Egyenáramú kimeneti csatlakozók

A fenti sorozatú töltőkészülék kimenete opcionális, az akkumulátor áramkimenete alapján választhat, a következő opcionális modelleket kínáljuk.

Kimeneti csatlakozási táblázat

Modell	Adaptáció típusa	Akkumulátor típus	Csatlakozó fénykép
OT sorozat	Beépített	Savas ólom-/lítiumion-akkumulátor	
MD5.5-250	Beépített	Savas ólom-/lítiumion-akkumulátor	
EVN4012	Beépített	Savas ólom-/lítiumion-akkumulátor	
SR50A	Külső	Savas ólom-/lítiumion-akkumulátor	
GPS75XFP	Külső	lítiumion-akkumulátor	

3 Biztonság

3.1 Biztonsági tippek a telepítéshez

3.1.1 Tűzveszély

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítási és csomagolóanyagok a következők:
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőkészülék és az éghető anyag közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m Tilos a töltőkészülék felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony építőanyagokat használni A tűz-, robbanás- és robbanásveszélyes területektől való távolságnak legalább 5 m-nek kell lennie.

VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészüléket nem lehet a vezérlő közelébe telepíteni.
- A töltő kimenet csatlakozójának pozitív pólusa nem csatlakoztatható közvetlenül az akkumulátorhoz.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.

3.1.2 Víz beszivárgásának kockázata

VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.

Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

3.1.3 Mechanikai terhelés kockázata

VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Elektromos szerelés az egységes előírásoknak megfelelően (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozások). Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett tartományon túli terhelését, és ne módosítsa a kábel paramétereit (beleértve a hosszt, vezeték átmérőjét, feszültsége tartományt stb.) a gyártó engedélye nélkül. Elektromos szerelés előtt ellenőrizze az adattáblán található paramétereket (feszültsége/frekvencia/áramot stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel. Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

3.1.4 Víz beszivárgásának kockázata

VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áramütés veszélye vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati interfésszel. A feszültsége és frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található utasításokkal (lásd a „Töltő azonosítása és jelölése” című részt). A hálózati csatlakozókat a leírásnak megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártó, annak vevőszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

3.1.5 A telepítés környezeti kockázatai

FIGYELMEZTETÉS

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőkészülékeket eltoltan kell elhelyezni.
- Kérjük, függőleges helyzetben telepítse a töltőkészüléket, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy megakadályozzák, hogy működés közben idegen tárgyak kerüljenek a töltőkészülék belsejébe. Ne tegye lehetővé a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítésekor/beszerelésekor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

FIGYELMEZTETÉS

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, függőleges helyzetben telepítse a töltőkészüléket, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy megakadályozzák, hogy működés közben idegen tárgyak kerüljenek a töltőkészülék belsejébe. Ne tegye lehetővé a vízszintes telepítést.
- A töltőkészüléket tilos folyékony ólom-savas akkumulátorra telepíteni.
- A töltőkészüléket tilos a vezérlő tartozékába szerelni, legalább 400 mm-nél távolabb kell lennie a vezérléstől.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítésekor/beszerelésekor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

3.1.6 Megjelenéssel kapcsolatos figyelmeztetés

FIGYELMEZTETÉS

A töltőberendezés IP20 fokozatú nedvesség elleni védelemmel rendelkezik, és kifejezetten beltéri használatra tervezték. Ezt az IEC 60417 szabványnak megfelelően az 5957-es jel azonosítja.



Használat előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást. Az akkumulátorral és a töltőkészülékkel kapcsolatos munkákat csak szakember végezheti az utasításoknak megfelelően. A használati utasítást jól látható, könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.



Kerülje a nyílt lángot vagy nyílt gyújtóforrásokat az akkumulátor vagy a töltőkészülék közelében, és ne dohányozzon.



Győződjön meg róla, hogy a töltési területen megfelelő a szellőzés, és ne húzza ki a készüléket.
Megjegyzés: Szennyezett akkumulátorok vagy töltőberendezések esetén személyi védőfelszerelés (pl. védőszemüveg és kesztyű) használata szükséges.



Ha a töltőkészülék nem működik megfelelően, számos veszélynek lehet kitéve, például a hálózati áram okozta elektromos veszélyeknek vagy egyéb okokból eredő veszélyeknek. A töltőt azonnal szakemberrel kell megjavítani.

Megjegyzés: a nagy teljesítményű lítium-ion akkumulátorok rendkívül magas rövidzárlati áramot generálnak. A fém rész mindig feszültség alatt áll, ezért ne helyezzen idegen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátor. Ügyeljen a baleset-megelőzési előírások, például a DIN EN 62485-3 szabvány betartására.



Ügyeljen arra, hogy a töltőberendezést az előírásoknak megfelelően használja. Ellenkező esetben nagyobb veszély állhat fenn. A szakszerűtlen vagy helytelen használat érvényteleníti a terméket. Töltés közben semmilyen módon ne takarja le a töltőberendezést. Emellett ügyeljen a telepítési utasításokra is.



A használt töltőberendezések veszélyes hulladéknak minősülnek, és speciális ártalmatlanítást igényelnek. Ne dobja ezt a terméket a háztartási hulladékba! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaival kapcsolatos 2012/19/EU európai irányelv (amelyet átültettek a nemzeti jogba) értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni és környezetbarát módon újrahasznosítani. A használt töltőberendezést mindenképpen vigye vissza a kereskedőhöz, vagy kérjen tájékoztatást a helyi hivatalos gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről.



3.2 Biztonsági emlékeztetők használata

3.2.1 Használat előtti biztonsági emlékeztetők

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy a ventilátor nincs eltömődve, és nincsenek idegen tárgyak a közelében. Biztosítsa, hogy egyik szellőzőnyílás se legyen eltömődve. Gondoskodjon arról, hogy a töltendő targonca körül legalább 2,5 méteres sugarú körben ne helyezzen el gyúlékony anyagokat vagy szikraképző munkaeszközöket.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gázok és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszóró és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Akár sértetlen a burkolat, akár nem.

VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszóró és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti csatlakozója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

3.2.2 Üzemeltetési biztonsági emlékeztetők

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.
- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kompatibilis az adott modell akkumulátorával.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze, és kövesse a névleges feszültségre és a megengedett akkumulátor-feszültségre vonatkozó utasításokat (lásd az „Azonosítás és címkézés a töltőberendezésen” című részt). Helyezze az akkumulátort a töltőberendezés elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor csatlakozója a töltőberendezés töltőkábelének működési távolságán belül legyen (szabványos: 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltési folyamatot a csatlakozó kihúzásával megszakítják, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során képződött gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

3.2.3 Használat utáni biztonsági emlékeztető

⚠ VIGYÁZAT

- Előfeltétel.
- A töltőkészülék teljesen fel van töltve vagy készenléti állapotban van.
- A töltőkészülék szünetel.
- Eljárásmód.
- Kapcsolja ki a töltőkészülék levegőkapcsolóját.
- Húzza ki a töltő bemenetet.
- Válassza le a töltő kimenetét.
- Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

3.3 Szervizre vonatkozó biztonsági emlékeztető

VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot.
- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápkábelt, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- Csak az EP által felhatalmazott szerviz nyithatja ki és javíthatja a töltőberendezés belsejét. A karbantartási vagy javítási munkák megkezdése előtt a töltőberendezést le kell választani a tápegységről és az akkumulátorról.
- Miután 5 percig leválasztották a töltőt a hálózatról és az akkumulátorról, a töltő háza kinyitható, amiből a beépített kondenzátorok kivethetők.
- A gyártó engedélye nélkül tilos a töltőkészüléken olyan változtatásokat, módosításokat és kiegészítéseket végrehajtani, amelyek befolyásolják a biztonságot! Ez vonatkozik a biztonsági berendezések telepítésére és beállítására is
- Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a térközőket és a légréseket ne szűkítsük le.
- A felhasznált pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó által meghatározott műszaki követelményeknek. Ezt mindig az eredeti pótalkatrész használata biztosítja.

3.4 Karbantartási biztonsági tanácsok

VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot. A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember üzemeltetheti.

VIGYÁZAT

A szükséges karbantartási alkatrészek kopása nagymértékben függ a töltőkészülék tényleges működésétől és használati körülményeitől. A következőket havonta ellenőrizni kell.

- Hogy a kimenet pluginben lévő jelláb szilárdan be van-e kötve.
- Tisztítsa meg a ventilátor levegőbemeneténél lévő szűrőhálót a portól, és ha sérült, azonnal cserélje ki.
- Száraz ronggyal távolítsa el az idegen anyagokat a dugó belsejéből és a jeladótüskéből.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.
- A hálózati interfész kábelének szigetelése sértetlen-e.
- Hogy minden csavarozott csatlakozás rögzített-e vagy sem.

FIGYELMEZTETÉS

A következő biztonsági ellenőrzéseket 6 havonta vagy a javított alkatrész cseréje után el kell végezni.

- Földelési ellenállás vizsgálata.
- Szigetelési ellenállás vizsgálata.
- Hipot teszt.
- Szivárgási áram vizsgálata.
- Kimeneti túlfeszültség.
- Feszültségcsökkenés vizsgálata.
- Szivárgás elleni védelem.
- Áramútás elleni védelem.

4 üzemeltetés

4.1 Beszerelés

4.1.1 Szerelje szét a dobozt

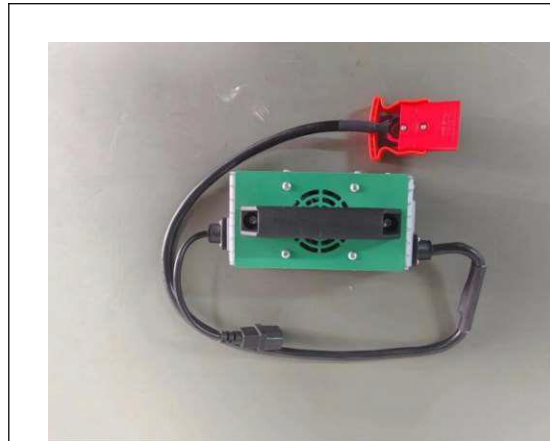
FIGYELMEZTETÉS

Bármilyen szerszám használatakor viseljen védőkesztyűt.

Használjon egy szerszámot a doboz szétszereléséhez, és vegye ki a töltőkészüléket a dobozból.



A töltőkészülék vázlatos rajza



4.1.2 Hálózati biztonsági berendezések

VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsolók halálos sérüléseket okozhatnak.
- Áramütés veszélye vagy tűz meghibásodás esetén.
- Szükség esetén használjon B típusú vagy B+ típusú maradékáram-védőkapcsolót (RCD).
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyén hálózati csatlakozónak kell lennie. A feszültségnek és frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található adatokkal (lásd a „Töltő azonosítása és jelölése” című részt). A hálózati csatlakozókat a leírásnak megfelelően földelni kell.

- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártónak vagy annak vevőszolgálatának vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.
- A veszélyek elkerülése érdekében forduljon az ügyfélszolgálathoz vagy a megfelelően képzett személyzethez.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

A soros elektromos hálózat biztonsági berendezések lásd az alábbi táblázatban.

Áramerősség	Hálózati biztonsági berendezések	Megjegyzés
> 23–32 A	35 A gL	gL biztosíték használható, vagy használjon K teljesítményű áramkörü önvédőt.

A töltőkészülék kimeneti áramerőssége a típustáblán található.

töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		48 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	50	50 A

töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	25	25 A
25	35	35 A

4.1.3 Szerelje be a töltőberendezést

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítási és csomagolóanyagok a következők:
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőberendezés és a gyúlékony anyag közötti vízszintes távolságnak legalább 2,5 m-nek kell lennie. Tilos a töltőberendezés felett gyúlékony anyagokat (pl. polcokon) tárolni, illetve gyúlékony építőanyagokat használni. A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságnak kell lennie.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészüléket nem lehet a vezérlő közelébe telepíteni.
- A töltő kimenet csatlakozójának pozitív pólusa nem csatlakoztatható közvetlenül az akkumulátorhoz.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.

Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

⚠ VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozások)
- Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett tartományon túli terhelését, és ne módosítsa a kábel paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a feszültségtartományt stb.) a gyártó engedélye nélkül.
- Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel.
- Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áramütés veszélye vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati csatlakozóval.
- A tápfeszültségnek és a frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán feltüntetett adatokkal (lásd az „Azonosítás és jelölés a töltőberendezésen” című részt). Az előírásoknak megfelelően a hálózati csatlakozókat megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártó, annak vevőszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőkészülékeket eltoltan kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítéskor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- A töltőkészüléket tilos folyékony ólom-savas akkumulátorra telepíteni.
- A töltőkészüléket tilos a vezérlő tartozékába szerelni, legalább 400 mm-nél távolabb kell lennie a vezérléstől.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fépporral.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítéskor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. A berendezés bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, a berendezés károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat.

- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérsékleti tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Ellenőrizze, hogy a töltőkészülék belső vagy külső, és válassza ki a következő telepítési módszert a töltőkészülék adaptációjának típusa szerint.

1: Beépített töltőkészülék üzemmód: kösse össze a kimenet pozitív és negatív pólusait, valamint a földelővezetékét.

Csatlakoztassa a bemeneti AC tápkábelt.

2: Külső töltőkészülék üzemmód: Külsőleg csatlakoztassa az AC kábelt, és a töltőkészüléket 500 mm magasságban kell elhelyezni a talaj felett.



Megjegyzés: Ha ki szeretné cserélni a kábelt, kérjük, olvassa el a 2.6. szakaszt a vonatkozó műszaki paraméterekért.

Megjegyzés: A töltőadapterhez használható AC kábelek modellenként eltérőek lehetnek, lásd a 2.6. szakaszt.

Megjegyzés: Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

4.2 Üzemeltetői napi ellenőrzőlista

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy a ventilátor nincs eltömődve, és nincsenek idegen tárgyak a közelében. Biztosítsa, hogy egyik szellőzőnyílás se legyen eltömődve. Gondoskodjon arról, hogy a töltendő targonca körül legalább 2,5 méteres sugarú körben ne helyezzen el gyúlékony anyagokat vagy szikraképző munkaeszközöket.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gázok és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtökba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszóró és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

- Akár sértetlen a burkolat, akár nem.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtökhöz, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszóró és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti csatlakozója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Soha ne indítsa el a töltőkészüléket, amíg a töltőkészülék bármilyen sérülését vagy meghibásodását el nem hárította.

4.3

Indítsa el a töltőberendezést

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kompatibilis az adott modell akkumulátorával.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse a névleges vagy megengedett akkumulátorfeszültségre vonatkozó utasításokat (lásd a „Töltőberendezés azonosítása és címkézése” című részt). Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor csatlakozódugója a töltő töltőkábelének működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltési folyamatot a csatlakozó kihúzásával megszakítják, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során képződött gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az áramütés elkerülése érdekében törölje le a kezéről a vízfoltokat

Csatlakoztassa a töltőkészülék AC bemenetét a hálózathoz.



A töltő kimeneti csatlakozójának segítségével csatlakoztassa az akkumulátort.



A kapcsolat befejezésének vázlatos rajza



Megjegyzés: A csatlakozódugót biztonságosan kell csatlakoztatni, 1 méter magasságban a talajtól.

4.4 Működési állapot

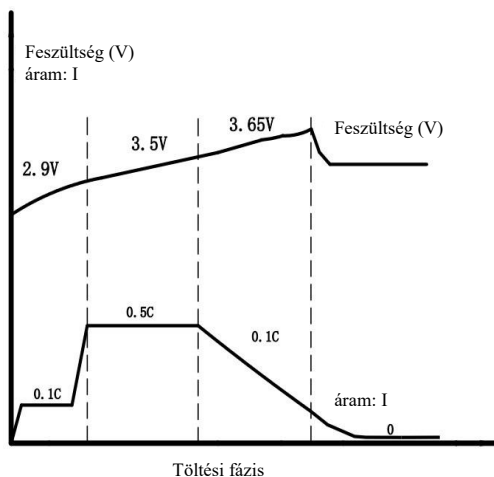
FIGYELMEZTETÉS

- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

Fénycsík színe	Töltő állapota	Fénykép
PIROS FÉNY VILÁGÍT	Töltés	
ZÖLD FÉNY VILÁGÍT	Teljesen feltöltve	
SÁRGA VILLOGÁS	Töltőhiba	
SÁRGA FÉNY VILÁGÍT	Akkumulátor hiba	

4.5 Működési jelleggörbék

A töltőkészülék a lítium akkumulátor CAN üzenetének megfelelő feszültsége és áramot adja ki. A fenti görbe csak tesztadat, nem jelenti azt, hogy a töltőkészülék a görbe szerint fog tölteni.



Megjegyzés: A görbén a V a monomer cellafeszültség jelöli, 24 V monomer = 8 sor, 48 V monomer = 15 sor, 80 V monomer = 24 sor A kiszámított feszültség = cellák száma * cellafeszültségnek kell lennie.

Megjegyzés: A görbén a C egyenlő az akkumulátor tényleges kapacitásával. A számítás során az áramot = az akkumulátor tényleges kapacitásának * a végrehajtási áram többszörösének kell lennie. Például egy 80V400AH akkumulátort fel kell tölteni, a fenti grafikon szerint a töltőkészülék működési logikája az, hogy amikor a feszültség 69,6V alá csökken, a töltőkészülék 40A áramot ad ki. Amikor az akkumulátor feszültsége 69,6 V felett és 84 V alatt van, a töltőkészülék 200 A áramot ad ki. Amikor az akkumulátor Cellafeszültség 84 V felett és 87,6 V alatt van, a töltőkészülék 40 A áramot ad ki, és ezt fenntartja, amíg az akkumulátor teljesen fel nem töltődik.

Megjegyzés: A töltőkészülék nem képes lekérdezni az ólom-savas akkumulátor görbét, kérjük, olvassa el az ólom-savas akkumulátor kézikönyvét.

4.6 A művelet befejezése után

Húzza ki a töltő bemenetet.

Válassza le a töltő kimenetét.

Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

Használja a befejezés után elhelyezett töltőkészüléket



5 A hiba leírása

5.1 Ólomakkumulátor hibatáblázat

Hibakód	Elem	Megnevezés
1	Rendellenes töltőkészülék	Bemeneti AC tápellátási hiba, belső hőmérsékleti hiba és a töltőkészülék egyik végével kapcsolatos problémák, amelyek miatt a töltés nem folytatódik
2	Akkumulátor rendellenesség	Töltési hiba a nem megfelelő akkumulátor csatlakoztatás miatt

Lítium akkumulátor hibajelző táblázat

Hibakód	Elem	Megnevezés
1	Rendellenes töltőkészülék	Bemeneti AC tápellátási hiba, belső hőmérsékleti hiba, kommunikációs hiba és a töltőkészülék egyik végével kapcsolatos problémák, amelyek miatt a töltés nem folytatódik
2	Akkumulátor rendellenesség	Töltési hiba a nem megfelelő akkumulátor csatlakoztatás miatt
3	Nincs terhelés	A töltőkészülék nem érzékelte az akkumulátort, CAN kommunikációs rendellenesség, a töltőkészülék készenléti állapotban van.

5.2 Egyszerű hibajavítások

5.2.1 Hiba 1: Rendellenes töltőkészülék

BMS (akkumulátorkezelő rendszer) hibák esetén kérjük, olvassa el az akkumulátor kézikönyvét

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.

AC bemeneti túlfeszültség/alulfeszültség: sárga LED villog
Megoldás: Amikor a bemenete feszültsége meghaladja a töltőkészülék beállított értéket, a töltőkészülék automatikusan védőállapotba lép és leáll. A rendellenes AC feszültség megszüntetése után a töltőkészülék automatikusan újraindul. Ellenőrizze, hogy a bemenete feszültsége kisebb-e, mint a töltőkészülék üzemi feszültsége. Ha kisebb ennél az értéknél, akkor szüntesse meg az AC hibát, és töltse fel a töltőkészüléket.



Kimeneti túlfeszültség/alulfeszültség: sárga LED villog
Megoldás: Amikor az akkumulátor feszültsége nagyobb, mint a töltőberendezés által belsőleg érzékelt maximális érték, vagy kisebb, mint a belsőleg érzékelt minimális érték, a töltőberendezés nem tudja normálisan tölteni az akkumulátort. Ilyenkor hagyja abba a túl nagy túlfeszültségű akkumulátor töltését. Túl alacsony feszültségű akkumulátor esetén töltse fel normál feszültségre, majd töltse fel a töltőkészülékkel.



Túlmelegedés elleni Védelem: sárga LED villog
Megoldás:
 A töltőkészülék belső hőmérséklete túl magas a túlzott külső hőmérséklet, a töltőkészülék ventilátorának sérülése vagy a töltőkészülék zárt és szűk helyen való használata miatt. A töltési területet szellőző környezetben helyezze el, és a töltőkészülék automatikusan leáll, miután a belső hőmérséklet lecsökken. Ha a töltőkészülék ventilátora meghibásodik, ajánlott a gyárba visszavinni javításra.



Töltőberendezés belső hibája: sárga LED villog.
Megoldás:
 A bemenete, kimenete, hőmérsékleti és egyéb hibák elhárítása után a töltőkészülék nem indul el normálisan, és a töltőkészüléket hagyja 2 órán át állni. Csatlakoztassa újra az AC áramforráshoz, de a töltőkészülék továbbra sem indul el. Karbantartás céljából ajánlott a gyárba visszavinni.



5.2.2 Hiba 2:Akkumulátor rendellenessége

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanszerelőnek kell elhárítania
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket

Akkumulátor rendellenessége: sárga LED világít
Megoldás:
 kérjük, olvassa el az akkumulátor kézikönyvét



5.2.3 Hiba 3: Nincs terhelés

⚠ VESZÉLY

- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.

Kommunikációs hiba:
 sárga LED villog
Megoldás:
 Ellenőrizze, hogy a CAN-H és CAN-L vezetékeken nincsenek-e hibák, például fordított csatlakozás vagy rossz érintkezés. Az ellenőrzés után továbbra sem lehet őket normálisan feltölteni. Ellenőrizze, hogy a töltési protokoll és az adatátviteli sebesség megegyezik-e.



5.3 Szerviztámogatás

A fenti helyzetek nagy része egyszerű hibaelhárítással megoldható. Ha megállapítják, hogy a probléma nem tartozik a fenti kategóriába, az a töltő hardverének sérülésére utalhat. Kérjük azokat az ügyfeleket, akik megfelelnek az értékesítés utáni szolgáltatás feltételeinek, hogy időben vegyék fel a kapcsolatot az EP-vel a hardvercsere érdekében.

Ha nem tudja beazonosítani a problémát, ki kell cserélnie a hardvert vagy a szoftvert, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval. Ebben az esetben távoli videókommunikációra lehet szükség.

Amikor kapcsolatba lép az EP-vel, kérjük, részletesen írja le a problémát. Töltőkészülék-hiba javítás esetén kérjük, adja meg a töltőkészülék adattábláján található információkat, az akkumulátor adatait, és szükség esetén rögzítse a CAN kommunikációs információkat töltés közben a konkrét probléma azonosításához.

6 Hulladékkezelés



MEGJEGYZÉS

A töltőket a háztartási vagy kereskedelmi hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, és megfelelően újra kell hasznosítani vagy ártalmatlanítani. A régi töltőkészüléket (ha van) vigye el saját maga ártalmatlanításra, és adja le egy szakképzett vállalatnak (szakmai hulladékkezelő vállalat). Elvileg a régi töltőkészülék vissza is lehet juttatni a gyártónak. Ehhez kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával. Be kell tartani a meghatározott protokollokat.

Az elektromos és elektronikus eszközök hulladékairól szóló európai irányelv (2012/19/EU) értelmében az elektromos és elektronikus berendezéseket a válogatatlan kommunális hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, újrahasznosítani vagy szakszerűen ártalmatlanítani, mivel a nem megfelelő ártalmatlanításból származó szennyező anyagok tartós károsodást okozhatnak az egészségben és a környezetben.

Részletes információk a hulladék ártalmatlanítás szaküzemben vagy az illetékes hatóságnál kérhetők. A töltőberendezés csomagolását külön kell ártalmatlanítani. A papír, a karton és a műanyag újrahasznosítható.

PH sorozat

Akkumulátortöltőberendezés a
WEIHAI TL POWER CO., LTD.-től.

Kezelési kézikönyv



Előszó

A kezelési útmutató gondos elolvasásával a felhasználó elsajátíthatja a töltőkészülék biztonságos kezeléséhez szükséges műszaki ismereteket. A kezelési útmutató tömör és jól rendszerezett információkat tartalmaz, amelyek betűrendben vannak elrendezve, és az oldalszámok számozottak.

A vállalat továbbra is fejleszti a töltőket, ezért a gyártó fenntartja a jogot a megjelenés, az eszközök és a technológia módosítására. Ezen okok miatt a jelen kezelési útmutató tartalmából nem származtatható semmilyen, az eszközre jellemző teljesítményre vonatkozó igény.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításra.

MINDEN JOG FENNTARTVA.

2024. 07. 01. KIADÁS

Tartalom

1	Általános	5
1.1	Bevezető	5
1.2	Fontos biztonsági tippek	6
1.3	Engedélyezett működési feltételek	7
1.4	Rendeltetésszerű használat	7
1.5	Nem megengedett használat	7
1.6	Azalkalmazott személy meghatározása	8
1.6.1	Kezelő	8
1.6.2	Felhasználók	8
1.6.2	Szakértő	8
1.6.3	Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok	8
1.6.4	A kezelők jogai, kötelességei és magatartási kódexe	8
2	Töltőkészülék leírása	9
2.1	A töltőkészülék megjelenése	9
2.2	Funkció leírása	9
2.3	Működési leírás	9
2.3.1	Tervezési alapelvek	9
2.3.2	Hogyan működik	10
2.4	Töltő alkatrészeinek információi	11
2.5	Körvonalrajzok	13
2.6	A 300A-es sorozatú töltőkészülék műszaki adatlapjai	14
2.6.1	Töltőberendezés megjelenési paramétereinek táblázata	14
2.6.2	Elektromos teljesítményparamétereinek táblázata	14
2.6.3	Elektromos funkcióparamétereinek táblázata	14
2.6.4	Munkakörnyezet támogatása	14
2.6.5	Biztonsági teljesítmény	15
2.7	Modell leírása	15
2.8	Névtáblák és logó	15
2.9	A szabvány betartatása	16
2.10	AC bemeneti csatlakozó	17
2.11	Egyenáramú kimeneti csatlakozók	18
3	Biztonsági	19
3.1	Biztonsági tippek a telepítéshez	19
3.1.1	Tűzveszély	19
3.1.2	Vízbehatolás kockázata	19
3.1.3	Stressz kockázata	19
3.1.4	Vízbehatolás kockázata	19
3.1.5	Beszereles környezeti kockázatok	20
3.1.6	Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés	21
3.2	Használjon biztonsági emlékeztetőket	22
3.2.1	Használat előtti biztonsági emlékeztetők	22
3.2.2	Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése	22
3.2.3	Biztonsági emlékeztető használat után	23
3.3	Szolgáltatási biztonsági emlékeztető	24
3.4	Karbantartási biztonsági tippek	24
4	Művelet	25
4.1	Beszereles	25
4.1.1	A doboz szétszerelése	25
4.1.2	Hálózati biztonsági berendezések	26
4.1.3	A töltőkészülék telepítése	26
4.2	Üzemeltetési napi ellenőrzőlista	29
4.3	Indítsa el a töltőkészüléket	30
4.4	Működési állapot	32
4.5	Futógörbék	33
4.6	Miután a művelet befejeződött	33

5	A hiba leírása	34
5.1	Ólom-akkumulátor hibatáblázata	34
5.2	Egyszerű meghibásodások javítása	34
5.2.1	Fault 1: Rendellenes töltőkészülék	34
5.2.2	Hiba 2: Akkumulátor rendellenesség	35
5.2.3	Hiba 3: Nincs terhelés	35
5.3	Szerviztámogatás	36
6	Hulladékkezelés	37

1 Általános

1.1 Bevezető

Ez a kezelési útmutató segít a modellnek a PH modellek 80V60A töltőkészülékkel való használatában a töltőkészülék specifikációinak biztonságos működtetése érdekében.

Ennek a kézikönyvnek könnyen elérhetőnek kell lennie, és előkészített helyen kell tartani. Ez a kézikönyv mindazok számára készült, akik hozzáférnek a töltőkészülék működési folyamatához, beleértve a szállítást, a telepítést, az üzemeltetést, a karbantartást és a szétszerelést.

Kereskedelmi használat esetén a használati utasításon kívül a biztonságos és szabványosított működés biztosítása érdekében be kell tartani a felhasználás helyén vagy az adott országban hatályos vonatkozó irányelveket, előírásokat és törvényeket is.

A jelen kezelési kézikönyvön kívüli egyéb információkat a gyártó vagy a szállító szakembere biztosítja.

Minden anyag szerzői jogvédelem alatt áll. Kifejezett engedély nélkül tilos az anyag és annak részleteinek újraközlése és sokszorosítása, tartalmának idézése és terjesztése.

A berendezés felhasználójának kötelezettségei és felelőssége: Ebben a kézikönyvben a „Felhasználó” kifejezés minden olyan természetes vagy jogi személyre vonatkozik, aki közvetlenül használja a berendezést, vagy megbíz egy másik személyt a használatára. Különleges esetekben, például bérbeadás, eladás vagy lízing esetén, a „Berendezés Felhasználója” olyan felet jelöl, akinek a berendezés tulajdonosa és a felhasználó között létrejött szerződés feltételei szerint meghatározott üzemeltetési kötelezettségei vannak.

Ezenkívül az eszközök felhasználójának szigorúan be kell tartania a balesetmegelőzési rendelkezéseket, az egyéb biztonsági műszaki előírásokat, valamint az eszközök használatára, karbantartására és javítására vonatkozó irányelveket. A felhasználó gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő figyelmesen elolvassa és teljes mértékben megértse a kézikönyv tartalmát.

A vállalat nem vállal felelősséget az eszközök ügyfél általi, illetve az eszközök felhasználó vagy harmadik fél általi, a vállalat vevőszolgálatának engedélye nélküli nem rendeltetésszerű üzemeltetéséből eredő károkért.

Ha további eszközöket kell telepíteni vagy hozzáadni, és ha az befolyásolja vagy kiegészíti az eszközök működését, akkor a gyártó előzetes írásbeli hozzájárulását kell beszerezni, és a tényleges helyzettől függően az illetékes tanúsító testület jóváhagyása is szükséges lehet.

1.2 Fontos biztonsági tippek

A töltőkészülék az EU irányelveinek és a legmodernebb technológia szerint készült, és további biztonsági tippeket tartalmaz a személyzet abszolút biztonságának garantálása érdekében.

⚠ VESZÉLY

A következő körülmények súlyos személyi és anyagi károkat okozhatnak:

- Nem rendeltetésszerű használat vagy helytelen kezelés.
- Kapcsolja be a töltőkészüléket engedély nélkül.
- Beszerelési hibák vagy nem megfelelő karbantartás és javítás.
- Engedély nélkül cserélje ki a bemeneti és kimeneti vezetékeket.
- Töltse fel a sérült akkumulátort.

⚠ VESZÉLY

Figyelmet kell fordítani a jelen kezelési útmutatóban található összes utasításra a rendeltetésszerű használattal, a fennmaradó kockázatokkal, a beszereléssel, az üzemeltetéssel és a karbantartással kapcsolatban.

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék nem megfelelő akkumulátor töltése a töltőkészülék és az akkumulátor károsodását okozza. Az akkumulátor megduzzad vagy felrobban:

- Kizárólag EP márkájú elektromos ipari targonca akkumulátorokat képes tölteni.
- Használat előtt ellenőrizze, hogy milyen típusú akkumulátor kompatibilis a töltőkészülékkel.
- Ne használja keresztdben, és ne változtassa meg a töltőkészülék adaptációs típusát.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes feszültség figyelmeztetés

A töltők olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot:

- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészüléket csak az EP ügyfélszolgálat nyithatja ki és javíthatja.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A töltőkészülék sérülése vagy egyéb hibái balesetet okozhatnak

Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményben biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályzatnak megfelelően el nem végezték:

- A feltárt hiányosságokat haladéktalanul jelenteni kell az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.

⚠ VIGYÁZAT

Ez a töltőkészülék nem alkalmas a következők használatára: Fizikai, érzékszervi vagy mentális képességeikben korlátozott, illetve a villamossági ismeretek és tapasztalatok hiányában szenvedő személyek (beleértve a gyermekeket is) töltőt vagy akkumulátort használhatnak, kivéve, ha valaki felügyeli vagy eligazítja őket a töltőkészülék használatában. Legyen felelős a biztonságukért. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a töltőkészülékkel.

1.3 Engedélyezett működési feltételek

Ez a töltők sorozata alkalmas ipari lítium akkumulátorok töltésére. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat:

- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérséklet-tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Megjegyzés: Amennyiben a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen fel kell vennie velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

1.4 Rendeltetésszerű használat

- A töltőkészülék vagy a tartozékok sérüléseit és egyéb hibáit azonnal jelenteni kell a felettesnek. A nem biztonságosan működtethető töltőket és tartozékokat tilos használni, amíg azokat megfelelően szervizelték.
- Biztonsági berendezéseket és csatlakozókat tilos eltávolítani vagy használhatatlanná tenni. A megadott beállítások csak a gyártó jóváhagyásával módosíthatók.
- A töltőkészülék nem használhat többet a gyártó által meghatározott határértéknél, és az ingadozási tartomány nem haladhatja meg a $\pm 15\%$ -ot.
- Figyelmeztető táblákat kell elhelyezni a töltőkészülék munkaterületén.
- Az LVD elektromágneses összeférhetőségi (EMC) előírásoknak való megfelelésének fenntartása érdekében a külső alkatrészek bármilyen cseréje előtt fel kell venni a kapcsolatot a gyártóval.
- A közműhálózat használatakor be kell tartani az előírásokat, valamint az országspecifikus téli korlátozásokat.

1.5 Nem megengedett használat

- Ha a töltőkészüléket nem engedélyezett módon használják, a felhasználó, nem a gyártó a felelős.

Az alábbi lista kizárólag tájékoztató jellegű, és nem tekinthető teljesnek:

- Kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorok töltése.
- Nem EP márkájú akkumulátorok töltése.
- Biztonsági berendezések módosítása vagy megsemmisítése.
- Nem engedélyezett alkatrészek módosítása vagy cseréje.
- AC/DC végkábel meghosszabbítása vagy lerövidítése.
- A felhasználási környezet túlmutat az 1.3. szakasz keretein.
- A személyzet nem részesült biztonsági képzésben, vagy nem tanulmányozta át a kezelési utasításokat.

1.6 Azalkalmazott személy meghatározása

1.6.1 Kezelő

A töltőkészülék csak legalább 18 éves személy kezelheti, aki villamossági és üzembiztonsági képzésben részesült, és alapvető villamossági ismereteit bemutatja a felhasználó vagy egy meghatalmazott képviselőnek. Szükséges továbbá a használandó töltőkészülék működési logikájának pontos ismerete.

1.6.2 Felhasználók

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki felelős a töltőkészülék üzemeltetéséért. A felhasználók maguk is kezelhetik a töltőkészüléket, vagy átruházhatják a töltőkészülék kezelésének feladatát valaki másra, például egy kezelőre. Különleges esetekben, például bérlet esetén, a felelősség a felhasználót terheli az autó tulajdonosa és a töltőkészülék üzemeltetője között létrejött érvényes szerződésnek megfelelően.

1.6.2 Szakértő

Szakképzett személynek minősül a szerviztechnikus vagy az a személy, aki megfelel a következő követelményeknek:

- Teljes szakmai képesítések, amelyek bizonyítják a szakértelmet. A bizonyítványnak tartalmaznia kell egy szakmai képesítést vagy hasonló dokumentumot.
- A szakmai tapasztalat azt mutatja, hogy a képzett személy pályafutása során gyakorlati tapasztalatot szerzett a töltőkészülékkel. Ez idő alatt a személy megismerkedett a vizsgálandó különféle tünetekkel, például a veszélyértékelések vagy a rutinszerű ellenőrzések eredményei alapján.
- Elengedhetetlen a releváns töltőkészülék-vizsgálat vagy K+F területén szerzett szakmai tapasztalat, valamint a megfelelő további képesítés. A képzett személyzetnek tapasztalattal kell rendelkeznie releváns tesztek vagy hasonló tesztek elvégzésében.
- Ezenkívül a személynek tisztában kell lennie a legújabb technológiai fejlesztésekkel és a töltőkészülék elkészítéséhez értékelte kockázatokkal.

1.6.3 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

A töltőkészülék kezelője elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és elvégezte a vonatkozó töltőkészülék-kezelői képzést. A töltőkészüléket biztonságosan kell üzemeltetni, hogy ne veszélyeztesse a kezelő és/vagy mások életét és egészségét. Kövesse a kézikönyvben található összes figyelmeztetést és utasítást. Ez a kézikönyv a kezelő számára elérhető.

1.6.4 A kezelők jogai, kötelességei és magatartási kódexe

Jelen kezelési útmutató alkalmazásában az üzemeltető vállalat minden olyan természetes vagy jogi személy, aki a töltőkészüléket saját maga vagy megbízásából használja. Kivételes esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás).

Az üzemeltető vállalat olyan személynek minősül, aki a töltőkészülék tulajdonosa és az üzemeltető között fennálló szerződéses megállapodás értelmében meghatározott üzemeltetési feladatokat lát el.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a töltőkészüléket csak rendeltetésszerűen használják, és elkerüljék a kezelő és harmadik személyek egészségének és biztonságának veszélyeztetését. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési előírásokat, a biztonsági előírásokat, valamint az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. Az üzemeltető vállalatnak gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő elolvassa és megértse ezeket a kezelési utasításokat.

2 Töltőkészülék leírása

2.1 A töltőkészülék megjelenése

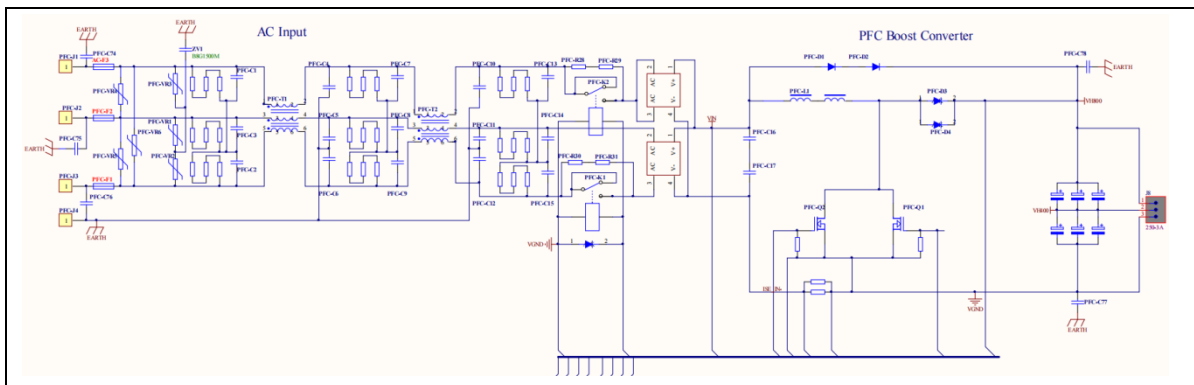


2.2 Funkció leírása

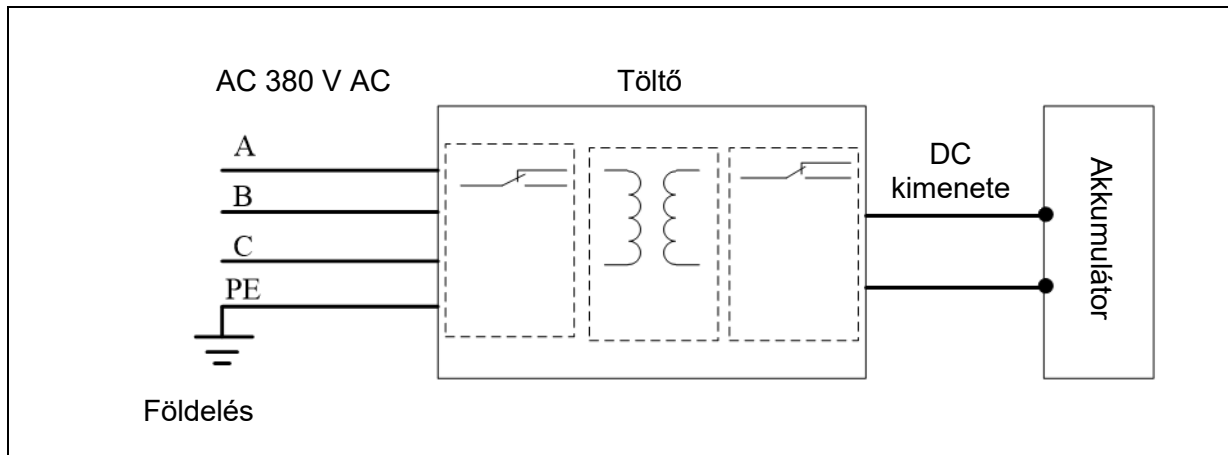
A fix OBC töltőkészüléket kis méret, magas konverziós hatásfok és magasabb szintű IP-védelem jellemzi, ami szélesebb körű környezetekhez alkalmassá teszi, emellett kikapcsolás-kompenzációval és hibajelzőkkel is rendelkezik, hogy a töltési állapot egy pillantással áttekinthető legyen. A töltőkészülék kényszerített levegőhűtést alkalmaz, és bemeneti túlfeszültség-, alulfeszültség-védelem, kimeneti túlfeszültség, alulfeszültség, túláram, kimeneti rövidzárlat, ventilátorhiba-védelem és így tovább funkciókkal rendelkezik.

2.3 Működési leírás

2.3.1 Tervezési alapelvek



2.3.2 Hogyan működik



A nagyfrekvenciás PFC (teljesítménytényező-korrekció) töltőkészülék megvalósítási elve általában a következő lépéseket követi:

Bemeneti áram egyenirányítása: Először is, az AC bemeneti teljesítményt egyenirányítják egyenáramú áramforrássá.

Nagyfrekvenciás átalakítás: Az egyenáramú áramforrást nagyfrekvenciás AC áramforrássá alakítják, amit jellemzően nagyfrekvenciás kapcsolóüzemű tápegységekkel érnek el olyan eszközök segítségével, mint a MOSFET-ek.

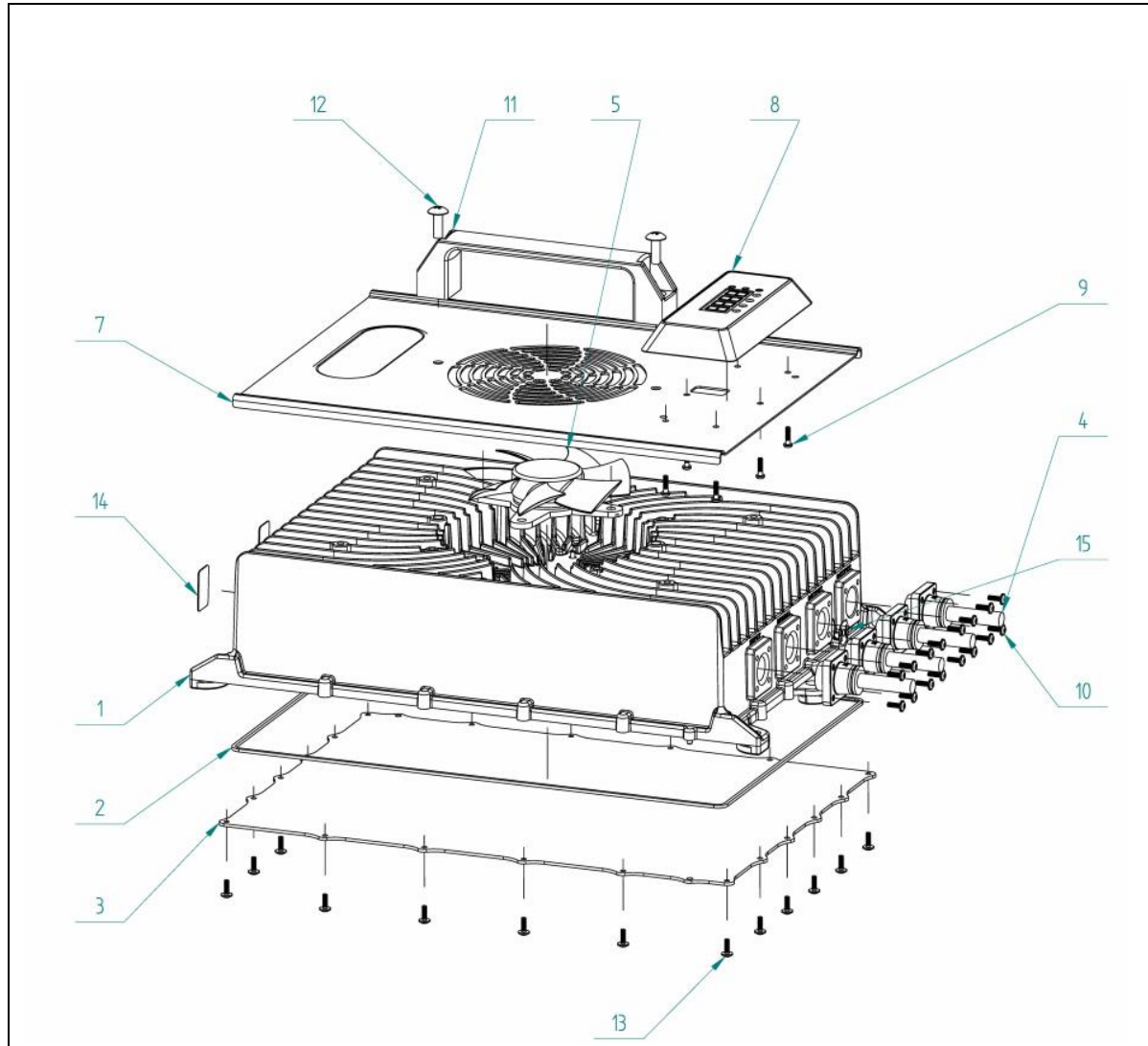
PFC vezérlés: A PFC vezérlő figyeli a bemeneti áramot és feszültséget, és vezérli a nagyfrekvenciás kapcsolót a bemeneti áram és feszültség közötti fáziskülönbség minimalizálása érdekében, ezáltal maximalizálva a teljesítménytényezőt.

DC-DC átalakítás: A teljesítménytényező korrekciója után az áramforrás egy DC-DC átalakítóba kerül, amely a nagyfrekvenciás váltakozó áramot a kívánt egyenáramú feszültséggé alakítja. Ez jellemzően egy induktort, egy kondenzátort, egy kapcsolóelemet (például egy MOSFET-et) és vezérlés áramkört foglal magában.

Vezérlés és védelem: A töltőkészülék vezérlés és védelem áramköröket is tartalmaz, amelyek biztosítják, hogy a kimenete feszültsége és áramot a biztonságos tartományon belül legyen, valamint a töltés folyamata során figyelik a különböző körülményeket, például a túlfeszültséget, a túláramot, a túlmelegedést stb., és megfelelő intézkedéseket tesznek a töltőkészülék és az akkumulátor védelme érdekében.

Megjegyzés: A fenti utasítások a PH modellek alá tartozó összes töltőre vonatkoznak. Műszaki paraméterek.

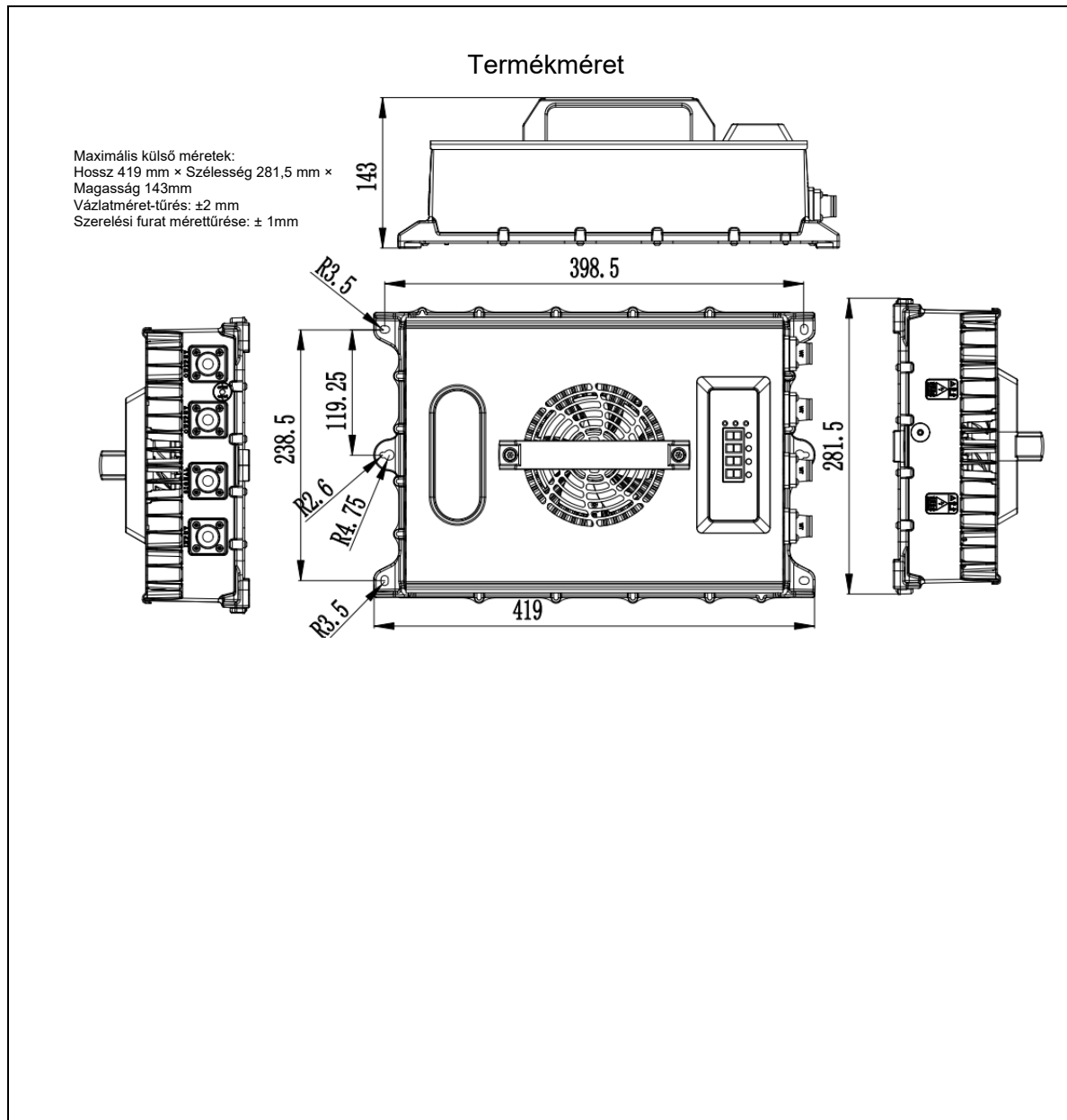
2.4 Töltő alkatrészeinek információi



Alkalmazható modellek	WTL8060PH
-----------------------	-----------

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	öntött ház	ezüst_YZ-PH419-A	1
2	burkolat lamella	Tömítőgyűrű _ Kék RAL5015	1
3	burkolat lamella	RC-PH382_A_V1.2	1
4	mikrokártya	PS-WK32_A_V1.0	4
5	ventilátor	YY1425M12B	1
6	csavar	M3*8_Tömítés ø6mm_Rozsdamentes acél_Hullámkombináció	2
7	burkolat lamella	RC-PH-357-BU- A_ Kék -RAL5015-Matt	1
8	digitális cső	PH digitális cső	1
9	csavar	ST2.9 * 10 keresztfejű önmetsző	6
10	csavar	M3 * 12_ Rozsdamentes acél	16
11	fogantyút	160 fogantyút	1
12	csavar	M6 * 18_ Rozsdamentes acél nagy lapos fejű	2
13	csavar	M3 * 10_ Rozsdamentes acél	20
14	felirat	Nagynyomású figyelmeztető felirat	2
15	felirat	Kétszínű jelzőcímke	1
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

2.5 Körvonalrajzok



Alkalmazható modellek	PH 80V60A
------------------------------	-----------

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.6 A 300A-es sorozatú töltőkészülék műszaki adatlapjai

2.6.1 Töltőberendezés megjelenési paramétereinek táblázata

Név Modell	PH
	80V60A
térfogat (mm)	L: 419;Szé: 281,5;Mag: 143
TÖMEG (KG)	-
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	16 mm ² * 2 + REMA_DIN320
Bemeneti vezeték (mm ²)	4*2,5
Kimeneti vezetékek (mm ²)	1*16+1*16+2*0.5
IP besorolás	IP65

2.6.2 Elektromos teljesítményparamétereinek táblázata

Név Modell	PH
	80V60A
Bemeneti feszültség (AC)	260-475
Maximális bemeneti áram (A)	9
Névleges bemeneti áram (A)	9
Üzemi frekvencia (Hz)	50Hz/60Hz
Bemeneti teljesítmény (KW)	5
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	60
Kimeneti teljesítmény (KW)	4,5
Teljesítménytényező (PF)	≥0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤45 (a töltőkészülék üzemi zajszintje 1 m távolságban a zajforrás vízszintes helyzetétől és 1–1,5 m magasságban a talajtól, névleges teher és 40 dB-t nem meghaladó környezeti zaj mellett mérve).

2.6.3 Elektromos funkcióparamétereinek táblázata

Név Modell	PH
	80V60A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	PH
	80V60A
Feszültség adaptáció (%)	±20
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-25~60
Üzemi páratartalom (g/m ³)	10-92
tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP65

2.6.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	PH
	80V60A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.7 Modell leírása

Vegyük például a WTL8060PH modellt:

A „WT” rész azt jelzi, hogy a töltőt a TL POWER gyártja.

Az „L” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék lítium akkumulátorhoz van igazítva, és csak lítium akkumulátor töltője lehet.

A „PH” rész a három terméksorozatot jelöli, a kimeneti teljesítmény 4500 W.

A „8060” rész azt jelzi, hogy a töltő kimenet feszültsége 80 V, az áram pedig 60 A.

Az „L” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék lítium akkumulátorhoz van igazítva, és csak lítium akkumulátor töltője lehet.

2.8 Névtáblák és logó

MODELL: 8060PH	
BEMENET: 260-457V 50/60Hz MAX.9A 5000W	
KIMENET: DC80V-60A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: LPF lítium akkumulátor 87,6 V	
Sorozatszám: ZJZL8060-341600307	
Tömeg: -	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:
Gyártó: Weihai TI Power Co. Kft No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai város, Shandong tartomány, PR China	
Importőr: EP Equipment Europe Cím: Gustave Demeurslaan 69 -bus A1.1654Huizingen, Belgium	
 MODEL: WTL8060PH INPUT: 260-457Vac 50/60Hz Max.9A 5000W OUTPUT: DC87.6V-60A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V  ZJZL8060-341600307 Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1. Red is on: Charging 2. Green is on: Full Charge Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.24 Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it!         EUREPSTAR GmbH Unterlettenweg 1a, 85051 Ingolstadt, Germany	

2.9 A szabvány betartatása

A töltőkészüléket a következő műszaki tanúsítványokkal rendelkező műszaki előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották. Ezért helyes használat esetén nem jelent veszélyt a kezelők vagy harmadik felek biztonságára és egészségére.

A töltőkészülék CE jelöléssel rendelkezik Be kell tartani a szükséges szigetelési távolságot Minden áramkör primer és szekunder védelem eszközöket használ, amelyeket beállított áramot és kioldási karakterisztika véd. Minden feszültség alatt álló alkatrész házzal vagy fedéllel van ellátva, amely csak szerszámmal oldható Minden kábel és csatlakozódugó árnyékolt és földelt az előírásoknak megfelelően A töltőkészülék IP 65 védelemnek megfelelően van kialakítva.

Minden fém alkatrész földelővezeték-rendszerrel van földelve.

A töltőkészülék CAN biztonsági funkcióval van felszerelve, amely információfelismerés útján megakadályozza az akkumulátor túltöltését.

Szabvány táblázat

sorozatszám	Szabvány száma	Szabvány neve
1	IEC 60512-6-4: 2002	Dinamikus terhelési teszt
2	IEC 68-2-27	Ütésvizsgálat
3	IEC 61000-4-2	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektrosztatikus kisülés elleni védelem teszt
4	IEC 61000-4-3	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF elektromágneses mező kisugárzott immunitási teszt
5	IEC 61000-4-4	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektromos gyors transziens kitörésekkel szembeni immunitási teszt
6	IEC 61000-4-5	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Túl feszültség (ütés) immunitási teszt
7	IEC 61000-4-6	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF mező által kiváltott zavarokkal szembeni immunitás
8	IEC 61000-4-11	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika feszültsége
9	IEC 61000-6-1	Általános szabványok - Zavartűrési szabvány lakossági, kereskedelmi és könnyűipari környezetekre
10	IEC 61000-6-2	Közös kritériumok - Ipari környezetben szembeni immunitás
11	IEC 61000-6-3	Általános szabványok - Lakókörnyezetben használt eszközök kibocsátási szabványa
12	IEC 61000-6-4	Általános kritériumok - Ipari környezetek kibocsátási szabványai
13	IEC 60529: 2001	Burkolat minősítése
14	EN 50699	Elektromos berendezések ismétlődő vizsgálatai
15	CEC-400-2017-002	2016. ÉVI KÉSZÜLÉKHATÉKONYSÁGI SZABÁLYOZÁSOK

A fenti töltőkészülékek AC bemenete opcionális, a töltőkészülék teljesítményének és a felhasználási területnek megfelelően kiválaszthatja a megfelelő AC tápkábelt, a következő opcionális modelleket kínáljuk. Ha a következő csatlakozódugók nem illenek az Ön régiójába, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot.

2.10 AC bemeneti csatlakozó

Tápkábel modelllista 1

Modell	AC vezeték átmérője	Csatlakozó fénykép
Standard ipari csatlakozódugó 32A	2,5mm*5	
Standard ipari csatlakozódugó 32A	2,5mm*4	
Standard ipari csatlakozódugó 16A	2,5mm*5	
Standard ipari csatlakozódugó 16A	2,5mm*4	

2.11 Egyenáramú kimeneti csatlakozók

A fenti sorozatú töltőkészülék kimenete opcionális, az akkumulátor áramkimenete alapján választhat, a következő opcionális modelleket kínáljuk.

Kimeneti csatlakozási táblázat

Modell	Adaptáció típusa	Akkumulátor típus	Csatlakozó fénykép
OT sorozat	Beépített	Savas ólom-/lítiumion-akkumulátor	
REMA160A	Külső	Lítiumion-akkumulátor	
REMA320A	Külső	Lítiumion-akkumulátor	

3 Biztonsági

3.1 Biztonsági tippek a telepítéshez

3.1.1 Tűzveszély

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítási és csomagolóanyagok a következők:
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőberendezés és a gyúlékony anyag közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m. Tilos a töltőberendezés felett gyúlékony anyagot tárolni (pl. polcokon), valamint gyúlékony építőanyagot használni.
- A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságnak kell lennie.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészüléket nem lehet a vezérlő közelébe telepíteni.
- A töltő kimenet csatlakozójának pozitív pólusa nem csatlakoztatható közvetlenül az akkumulátorhoz.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.

3.1.2 Vízbekatolás kockázata

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.

Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

3.1.3 Stressz kockázata

⚠ VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozások)
- Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett tartományon túli terhelését, és ne módosítsa a kábel paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a feszültségtartományt stb.) a gyártó engedélye nélkül.
- Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel.
- Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

3.1.4 Vízbekatolás kockázata

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áraműtés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áraműtés vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyén hálózati csatlakozónak kell lennie. A feszültségnek és frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található adatokkal (lásd a „Töltő azonosítása és jelölése” című részt). A hálózati csatlakozókat a leírásnak megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártó, annak vevőszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

3.1.5 Beszerelés környezeti kockázatok

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőkészülékeket eltoltan kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítésekor/beszerelésekor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- A töltőkészüléket tilos folyékony ólom-savas akkumulátorra telepíteni.
- A töltőkészüléket tilos a vezérlő tartozékába szerelni, legalább 400 mm-nél távolabb kell lennie a vezérléstől.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítésekor/beszerelésekor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

3.1.6 Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés

FIGYELMEZTETÉS

A töltőberendezés IP20 fokozatú nedvesség elleni védelemmel rendelkezik, és kifejezetten beltéri használatra tervezték. Ezt az IEC 60417 szabványnak megfelelően az 5957-es jel azonosítja.



Használat előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást. Az akkumulátorral és a töltőkészülékkel kapcsolatos munkákat csak szakember végezheti az utasításoknak megfelelően. A használati utasítást jól látható, könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.



Kerülje a nyílt lángot vagy nyílt gyújtóforrásokat az akkumulátor vagy a töltőkészülék közelében, és ne dohányozzon.



Győződjön meg róla, hogy a töltési területen megfelelő a szellőzés, és ne húzza ki a készüléket.

Megjegyzés: A szennyezett akkumulátorokhoz vagy töltőkhöz személyi eszközök (pl. védőszemüveg és kesztyű) használata szükséges.



Amennyiben a töltőberendezés nem működik megfelelően, számos veszélynek lehet kitéve.

Az elektromos áram vagy más okokból eredő veszélyeket haladéktalanul felhatalmazott szakemberrel kell elhárítani.

Megjegyzés: a nagy teljesítményű lítiumion-akkumulátorok rendkívül magas rövidzárlati áramot generálnak. A fém rész mindig feszültség alatt áll, ezért ne helyezzen idegen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátorra. Ügyeljen a baleset-megelőzési előírások, például a DIN_EN 62485-3 szabvány betartására.



Ügyeljen a töltőkészülék előírás szerű használatára.

Ellenkező esetben fokozott veszély léphet fel. A szakszerűtlen vagy helytelen használat érvénytelenné teheti a terméket. Töltés közben ne takarja le a töltőberendezést. Ügyeljen a telepítési utasítások betartására.



A használt töltőberendezések veszélyes hulladéknak minősülnek, és speciális ártalmatlanítást igényelnek. Ne dobja ezt a terméket a háztartási hulladékba! Az elektromos és elektronikai berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek (amelyet átültettek a nemzeti jogba) megfelelően a használt elektromos és elektronikai berendezéseket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon kell újrahasznosítani. A használt töltőberendezést mindenképpen vigye vissza a kereskedőhöz, vagy kérjen információt a helyi hivatalos gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről.



3.2 Használjon biztonsági emlékeztetőket

3.2.1 Használat előtti biztonsági emlékeztetők

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy a ventilátor nincs eltömődve, és nincsenek idegen tárgyak a közelében. Biztosítsa, hogy egyik szellőzőnyílás se legyen eltömődve. Gondoskodjon arról, hogy a töltendő targonca körül legalább 2,5 méteres sugarú körben ne helyezzen el gyúlékony anyagokat vagy szikraképző munkaeszközöket.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gázok és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtökhöz, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgytól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Akár sértetlen a burkolat, akár nem.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtökhöz, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti csatlakozója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgytól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

3.2.2 Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.
- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kompatibilis az adott modell akkumulátorával.

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az engedélyezett akkumulátor névleges cellafeszültségére vonatkozó utasításokat (lásd a „Töltőkészülék azonosítása és címkézése” című részt). Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor dugója a töltőkészülék töltőkábeleinek működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltési folyamatot a csatlakozó kihúzásával megszakítják, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során képződött gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

3.2.3 Biztonsági emlékeztető használat után

VIGYÁZAT

- Előfeltétel.
- A töltőkészülék teljesen fel van töltve vagy készenléti állapotban van.
- A töltőkészülék szünetel.
- Eljárásmód.
- Kapcsolja ki a töltőkészülék levegőkapcsolóját.
- Húzza ki a töltő bemenetet.
- Válassza le a töltő kimenetét.
- Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

3.3 Szolgáltatási biztonsági emlékeztető

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot.
- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápkábelt, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- Csak az EP által felhatalmazott szerviz nyithatja ki és javíthatja a töltőberendezés belsejét. A karbantartási vagy javítási munkák megkezdése előtt a töltőberendezést le kell választani a tápegységről és az akkumulátorról.
- Miután 5 percig leválasztották a töltőt a hálózatról és az akkumulátorról, a töltő háza kinyitható, amiből a beépített kondenzátorok kivehetők.
- A gyártó engedélye nélkül tilos a töltőkészüléken olyan változtatásokat, módosításokat és kiegészítéseket végrehajtani, amelyek befolyásolják a biztonságot! Ez a biztonsági berendezések telepítésére és beállítására is vonatkozik. Különös
- figyelmet kell fordítani arra, hogy ne szűkítse a térközöket és a légréseket.
- A felhasznált pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó által meghatározott műszaki követelményeknek. Ezt mindig az eredeti pótalkatrész használata biztosítja.

3.4 Karbantartási biztonsági tippek

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot. A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember üzemeltetheti.

⚠ VIGYÁZAT

A szükséges karbantartási alkatrészek kopása nagymértékben függ a töltőkészülék tényleges működésétől és használati körülményeitől. A következőket havonta ellenőrizni kell.

- Hogy a kimenet pluginben lévő jelláb szilárdan be van-e kötve.
- Tisztítsa meg a ventilátor levegőbemeneténél lévő szűrőhálót a portól, és ha sérült, azonnal cserélje ki.
- Száraz ronggyal távolítsa el az idegen anyagokat a dugó belsejéből és a jeladótüskéből.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.
- A hálózati interfész kábelének szigetelése sértetlen-e.
- Hogy minden csavarozott csatlakozás rögzített-e vagy sem.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A következő biztonsági ellenőrzéseket 6 havonta vagy a javított alkatrész cseréje után el kell végezni.

- Földelési ellenállás vizsgálata.
- Szigetelési ellenállás vizsgálata.
- Hipot teszt.
- Szivárgási áram vizsgálata.
- Kimeneti túlfeszültség.
- Feszültségcsökkenés vizsgálata.
- Szivárgás elleni védelem.
- Áramütés elleni védelem.

4 Művelet

4.1 Beszerelése

4.1.1 A doboz szétszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Bármilyen szerszám használatakor viseljen védőkesztyűt.

Használjon egy szerszámot a doboz szétszereléséhez, és vegye ki a töltőkészüléket a dobozból.



A töltőkészülék vázlatos rajza



2.1.4 Hálózati biztonsági berendezések

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett áram-védőkapcsoló meghibásodás esetén áramütést vagy tüzet okozhat, ami halálos sérüléseket okozhat.
- Szükség esetén B vagy B+RCD típusú (maradékáram-védőkapcsolót, RCD) használjon.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati interfésszel.
- A feszültsége és -frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található utasításokkal (lásd a „Töltő azonosítása és címkézése” című részt).
- A leírtak szerint a hálózati csatlakozófelületeket megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártónak vagy annak vevőszolgálatának vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.
- A veszélyek elkerülése érdekében forduljon az ügyfélszolgálathoz vagy a megfelelően képzett személyzethez.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

A soros elektromos hálózat biztonsági berendezések lásd az alábbi táblázatban.

Áramerősség	Hálózati biztonsági berendezések	Megjegyzés
> 32–32 A	35 A gL	gL biztosíték használható, vagy használjon K teljesítményű áramköri önvédőt.

A töltőkészülék kimeneti áramerőssége a típustáblán található.

Töltő		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	60	PH: 80V 60A

4.1.3 A töltőkészülék telepítése

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítási és csomagolóanyagok a következők:
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőkészülék és az éghető anyag közötti vízszintes távolság legalább 2.5 m legyen.
- Tilos a töltőkészülék felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony építőanyagokat használni.
- A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságot kell tartani.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészüléket nem lehet a vezérlő közelébe telepíteni.
- A töltő kimenet csatlakozójának pozitív pólusa nem csatlakoztatható közvetlenül az akkumulátorhoz.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.

Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

⚠ VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozások)
- Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett tartományon túli terhelését, és ne módosítsa a kábel paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a feszültségtartományt stb.) a gyártó engedélye nélkül.
- Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel.
- Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áramütés vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati csatlakozóval.
- A Cellafeszültségnek és -frekvenciának meg kell egyeznie a lamellán található utasításokkal (lásd az „akkumulátortöltő azonosítása és címkézése” című részt).
- A leírtak szerint a hálózati csatlakozókat megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártó, annak vevőszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőkészülékeket eltoltnak kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítéskor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- A töltőkészüléket tilos folyékony ólom-savas akkumulátorra telepíteni.
- A töltőkészüléket tilos a vezérlő tartozékába szerelni, legalább 400 mm-nél távolabb kell lennie a vezérléstől.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fém érintkezésétől a fémporral.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:

- A töltőkészülék telepítésekor/beszerelésekor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat.
- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérsékleti tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Ellenőrizze, hogy a töltőkészülék belső vagy külső, és válassza ki a következő telepítési módszert a töltőkészülék adaptációjának típusa szerint.

1: Beépített töltőkészülék üzemmód:
kösse össze a kimenet pozitív és negatív pólusait, valamint a földelővezetékét.
Csatlakoztassa a bemeneti AC tápkábelt.

2: Külső töltőkészülék üzemmód:
Külsőleg csatlakoztassa az AC kábelt, és a töltőkészüléket 500 mm magasságban kell elhelyezni a talaj felett.



Megjegyzés: Ha ki szeretné cserélni a kábelt, kérjük, olvassa el a 2.6. szakaszt a vonatkozó műszaki paraméterekért.

Megjegyzés: A töltőadapterhez használható AC kábelek modellenként eltérőek lehetnek, lásd a 2.6. szakaszt.

Megjegyzés: Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

4.2 Üzemeltetői napi ellenőrzőlista

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nincs eltömődve, és a ventilátor környezetében nincsenek idegen tárgyak. Egyik szellőzőnyílás sem dugult el.
- A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében tilos gyúlékony anyagokat és szikrát generáló eszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gázok és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtökhöz, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegabalyodva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Akár sértetlen a burkolat, akár nem.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtökhöz, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegabalyodva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti csatlakozója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Soha ne indítsa el a töltőkészüléket, amíg a töltőkészülék bármilyen sérülését vagy meghibásodását el nem hárította.

4.3 Indítsa el a töltőkészüléket

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kompatibilis az adott modell akkumulátorával.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az engedélyezett akkumulátor névleges Cellafeszültségére vonatkozó utasításokat (lásd az „akkumulátortöltő azonosítása és címkézése” című részt).
- Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor csatlakozódugója a töltő töltőkábelének működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

VESZÉLY

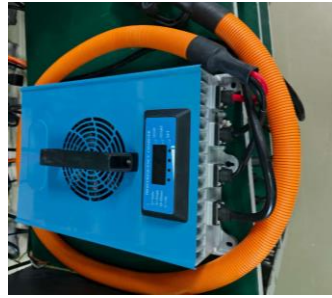
Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

FIGYELMEZTETÉS

Az áramütés elkerülése érdekében törölje le a kezéről a vízfoltokat

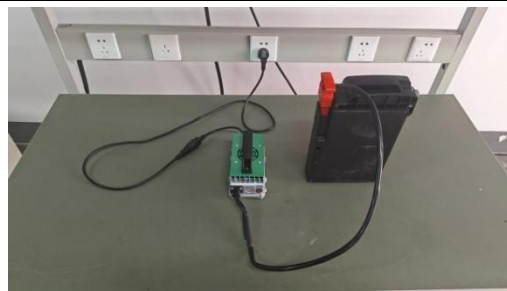
Csatlakoztassa a töltőkészülék AC bemenetét a az elektromos hálózat.



A töltő kimeneti csatlakozójának segítségével csatlakoztassa az akkumulátort.



A kapcsolat befejezésének vázlatos rajza



Megjegyzés: A csatlakozódugót biztonságosan kell csatlakoztatni, 1 méter magasságban a talajtól.

4.4 Működési állapot

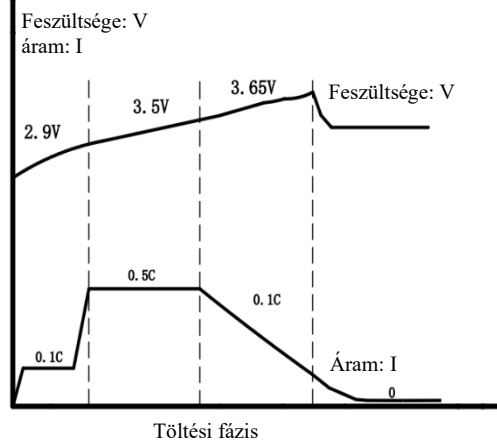
⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

Fénycsík színe	Töltő állapota	Fénykép
PIROS FÉNY VILÁGÍT	Töltés	
ZÖLD FÉNY VILÁGÍT	Teljesen feltöltve	
SÁRGÁ VILLOGÁS	Töltőhiba	
SÁRGÁ FÉNY VILÁGÍT	Akkumulátor hiba	

4.5 Futógörbék

A töltőkészülék a lítium akkumulátor CAN üzenetének megfelelő feszültsége és áramot adja ki. A fenti görbe csak tesztadat, nem jelenti azt, hogy a töltőkészülék a görbe szerint fog tölteni.



Megjegyzés: A görbén a V a monomer feszültsége jelöli, 24 V monomer = 8 húr, 48 V monomer = 15 húr, 80 V monomer = 24 húr. A kiszámított feszültség = cellák száma * cellafeszültségnek kell lennie.

Megjegyzés: A görbén a C egyenlő az akkumulátor tényleges kapacitásával. A számítás során az áramot = az akkumulátor tényleges kapacitásának * a végrehajtási áram többszörösének kell lennie. Például egy 80V400AH akkumulátort fel kell tölteni, a fenti grafikon szerint a töltőkészülék működési logikája az, hogy amikor a feszültség 69,6V alá csökken, a töltőkészülék 40A áramot ad ki.

Amikor az akkumulátor feszültsége 69,6 V felett és 84 V alatt van, a töltőkészülék 200 A áramot ad ki. Amikor az akkumulátor Cellafeszültség 84 V felett és 87,6 V alatt van, a töltőkészülék 40 A áramot ad ki, és ezt fenntartja, amíg az akkumulátor teljesen fel nem töltődik.

Megjegyzés: A töltőkészülék nem képes lekérdezni az ólom-savas akkumulátor görbét, kérjük, olvassa el az ólom-savas akkumulátor kézikönyvét.

4.6 Miután a művelet befejeződött

Húzza ki a töltő bemenetet.

Válassza le a töltő kimenetét.

Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

Használja a befejezés után elhelyezett töltőkészüléket



5 A hiba leírása

5.1 Ólom-akkumulátor hibatáblázata

Hibakód	Elem	Megnevezés
1	Rendellenes töltőkészülék	Bemeneti AC tápellátási hiba, belső hőmérsékleti hiba és a töltőkészülék egyik végével kapcsolatos problémák, amelyek miatt a töltés nem folytatódik
2	Akkumulátor rendellenesség	Töltési hiba a nem megfelelő akkumulátor csatlakoztatás miatt

Lítium akkumulátor hibajelző táblázat

Hibakód	Elem	Megnevezés
1	Rendellenes töltőkészülék	Bemeneti AC tápellátási hiba, belső hőmérsékleti hiba, kommunikációs hiba és a töltőkészülék egyik végével kapcsolatos problémák, amelyek miatt a töltés nem folytatódik
2	Akkumulátor rendellenesség	Töltési hiba a nem megfelelő akkumulátor csatlakoztatás miatt
3	Nincs terhelés	A töltőkészülék nem érzékelte az akkumulátort, CAN kommunikációs rendellenesség, a töltőkészülék készenléti állapotban van.

5.2 Egyszerű meghibásodások javítása

5.2.1 Fault 1: Rendellenes töltőkészülék

BMS (akkumulátorkezelő rendszer) hibák esetén kérjük, olvassa el az akkumulátor kézikönyvét

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.

AC bemeneti túlfeszültség/alacsony feszültség: sárga LED villog.
Megoldás: Amikor a bemenete feszültsége meghaladja a töltőkészülék beállított értékét, a töltőkészülék automatikusan védőállapotba lép és leáll. A rendellenes AC feszültség megszüntetése után a töltőkészülék automatikusan újraindul. Ellenőrizze, hogy a bemenete feszültsége kisebb-e, mint a töltőkészülék üzemi feszültsége. Ha kisebb ennél az értéknél, akkor szüntesse meg az AC hibát, és töltsse fel a töltőkészüléket.



Kimeneti túlfeszültség/alulfeszültség: sárga LED villog
Megoldás: Amikor az akkumulátor feszültsége nagyobb, mint a töltőkészülék által belsőleg érzékelt maximális érték, vagy kisebb, mint a belsőleg érzékelt minimális érték, a töltőkészülék nem tudja normálisan tölteni az akkumulátort. Ilyenkor hagyja abba a túl nagy túlfeszültségű akkumulátor töltését. Túl alacsony feszültségű akkumulátor esetén töltsse fel normál feszültségre, majd töltsse fel a töltőkészülékkel.



Túlmelegedés elleni védelem:
sárga LED villog

Megoldás:

A töltőkészülék belső hőmérséklete túl magas a túlzott külső hőmérséklet, a töltőkészülék ventilátorának sérülése vagy a töltőkészülék zárt és szűk helyen való használata miatt. A töltési területet szellőző környezetben helyezze el, és a töltőkészülék automatikusan leáll, miután a belső hőmérséklet lecsökken. Ha a töltőkészülék ventilátora meghibásodik, ajánlott a gyárba visszavinni javításra.



A töltőkészülék belső hibája:
sárga LED villog

Megoldás:

A bemenete, kimenete, hőmérsékleti és egyéb hibák elhárítása után a töltőkészülék nem indul el normálisan, és a töltőkészüléket hagyja 2 órán át állni. Csatlakoztassa újra az AC áramforráshoz, de a töltőkészülék továbbra sem indul el. Karbantartás céljából ajánlott a gyárba visszavinni.



5.2.2 Hiba 2: Akkumulátor rendellenesség

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanszerelőnek kell elhárítania
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket

Akkumulátor rendellenesség:
sárga fény világít

Megoldás:

kérjük, olvassa el az akkumulátor kézikönyvét



5.2.3 Hiba 3: Nincs terhelés

⚠ VESZÉLY

- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.

Kommunikációs hiba:
sárga LED villog

Megoldás:

Ellenőrizze, hogy a CAN-H és CAN-L vezetékeken nincsenek-e hibák, például fordított csatlakozás vagy rossz érintkezés. Az ellenőrzés után továbbra sem lehet őket normálisan feltölteni. Ellenőrizze, hogy a töltési protokoll és az adatátviteli sebesség megegyezik-e.



5.3 Szerviztámogatás

A fenti helyzetek nagy része egyszerű hibaelhárítással megoldható. Ha megállapítják, hogy a probléma nem tartozik a fenti kategóriába, az a töltő hardverének sérülésére utalhat. Kérjük azokat az ügyfeleket, akik megfelelnek az értékesítés utáni szolgáltatás feltételeinek, hogy időben vegyék fel a kapcsolatot az EP-vel a hardvercsere érdekében.

Ha nem tudja beazonosítani a problémát, ki kell cserélnie a hardvert vagy a szoftvert, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval. Ebben az esetben távoli videókommunikációra lehet szükség.

Amikor kapcsolatba lép az EP-vel, kérjük, részletesen írja le a problémát. Töltőkészülék-hiba javítás esetén kérjük, adja meg a töltőkészülék adattábláján található információkat, az akkumulátor adatait, és szükség esetén rögzítse a CAN kommunikációs információkat töltés közben a konkrét probléma azonosításához.

6 Hulladékkezelés

MEGJEGYZÉS

A töltőket a háztartási vagy kereskedelmi hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, és megfelelően újra kell hasznosítani vagy ártalmatlanítani. A régi töltőkészüléket (ha van) vigye el saját maga ártalmatlanításra, és adja le egy szakképzett vállalatnak (szakmai hulladékkezelő vállalat). Elvileg a régi töltőkészülék vissza is lehet juttatni a gyártónak. Ehhez kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával. Be kell tartani a meghatározott protokollokat.

Az elektromos és elektronikus eszközök hulladékairól szóló európai irányelv (2012/19/EU) értelmében az elektromos és elektronikus berendezéseket a válogatatlan kommunális hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, újrahasznosítani vagy szakszerűen ártalmatlanítani, mivel a nem megfelelő ártalmatlanításból származó szennyező anyagok tartós károsodást okozhatnak az egészségben és a környezetben.

Részletes információ a Hulladék ártalmatlanítás Szaküzemben vagy az illetékes hatóságnál kérhető.
A töltőkészülék csomagolását külön kell ártalmatlanítani. A papír, a karton és a műanyag újrahasznosítható.



PH sorozat

Akkumulátor töltőberendezés

80V-60A

Kezelési kézikönyv

(hu-HU)



Előszó

A kezelési útmutató gondos elolvasásával a felhasználó elsajátíthatja a töltőkészülék biztonságos kezeléséhez szükséges műszaki ismereteket. A kezelési útmutató tartalmazza a legfontosabb információkat, amelyek jól áttekinthető fejezetekbe vannak rendezve, és az oldalak számozva vannak.

A vállalat továbbra is fejleszti a töltőkészülékeket, ezért a gyártó fenntartja a jogot a megjelenés, az eszközök és a technológia módosítására. Ezen okok miatt a jelen kezelési útmutató tartalmából nem származtatható semmilyen, az eszközre jellemző teljesítményre vonatkozó igény.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELEM

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításokra!

MINDEN JOG FENNTARTVA.

2024. 07. 01. KIADÁS

Tartalom

1	Általános	5
1.1	Bevezető	5
1.2	Fontos biztonsági tippek	6
1.3	Engedélyezett működési feltételek	7
1.4	Rendeltetésszerű használat	7
1.5	Nem megengedett használat	7
1.6	Szerepkörök definíciója	8
1.6.1	Kezelő	8
1.6.2	Felhasználók	8
1.6.2	Szakértő	8
1.6.3	Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok	8
1.6.4	A kezelők jogai, kötelességei és magatartási kódexe	8
2	Töltőkészülék leírása	9
2.1	A töltőkészülék megjelenése	9
2.2	Funkció leírása	9
2.3	Működési leírás	9
2.3.1	Tervezési alapelvek	9
2.3.2	Hogyan működik	10
2.4	Töltő alkatrészeinek információi	11
2.5	Körvonalrajzok	13
2.6	A 300A-es sorozatú töltőkészülék műszaki adatlapjai	14
2.6.1	Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat	14
2.6.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	14
2.6.3	Villamos funkcióparaméter-táblázat	14
2.6.4	Munkakörnyezet támogatása	14
2.6.5	Biztonsági teljesítmény	15
2.7	Modell leírása	15
2.8	Névtáblák és logó	15
2.9	A szabvány betartatása	16
2.10	AC bemeneti csatlakozó	17
2.11	Egyenáramú kimeneti csatlakozók	18
3	Biztonsági	19
3.1	Biztonsági tippek a telepítéshez	19
3.1.1	Tűzveszély	19
3.1.2	Vízbehatolás kockázata	19
3.1.3	Stressz kockázata	19
3.1.4	Vízbehatolás kockázata	19
3.1.5	Beszereles környezeti kockázatok	20
3.1.6	Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés	21
3.2	Használjon biztonsági emlékeztetőket	22
3.2.1	Használat előtti biztonsági emlékeztetők	22
3.2.2	Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése	23
3.2.3	Biztonsági emlékeztető használat után	23
3.3	Szolgáltatási biztonsági emlékeztető	24
3.4	Karbantartási biztonsági tippek	24
4	Művelet	25
4.1	Beszereles	25
4.1.1	A doboz szétszerelése	25
4.1.2	Hálózati biztonsági berendezések	26
4.1.3	A töltőkészülék telepítése	26
4.2	Üzemeltetési napi ellenőrzőlista	29
4.3	Indítsa el a töltőkészüléket	30
4.4	Működési állapot	32
4.5	Futógörbék	33
4.6	Miután a művelet befejeződött	33

5	A hiba leírása	34
5.1	Ólom-akkumulátor hibatáblázata	34
5.2	Egyszerű meghibásodások javítása	34
5.2.1	Fault 1: Rendellenes töltőkészülék	34
5.2.2	Hiba 2: Akkumulátor rendellenesség	35
5.2.3	Hiba 3: Nincs terhelés	35
5.3	Szerviztámogatás	36
6	Hulladékkezelés	37

1 Általános

1.1 Bevezető

Ez a kezelési útmutató segít a modellnek a PH modellek 80V60A töltőkészülékkel való használatában a töltőkészülék specifikációinak biztonságos működtetése érdekében.

Ennek a kézikönyvnek könnyen elérhetőnek kell lennie, és előkészített helyen kell tartani. Ez a kézikönyv mindazok számára készült, akik hozzáférnek a töltőkészülék működési folyamatához, beleértve a szállítást, a telepítést, az üzemeltetést, a karbantartást és a szétszerelést.

Kereskedelmi használat esetén a használati utasításon kívül a biztonságos és szabványosított működés biztosítása érdekében be kell tartani a felhasználás helyén vagy az adott országban hatályos vonatkozó irányelveket, előírásokat és törvényeket is.

A jelen kezelési kézikönyvön kívüli egyéb információkat a gyártó vagy a szállító szakembere biztosítja.

Minden anyag szerzői jogvédelem alatt áll. Kifejezett engedély nélkül tilos az anyag és annak részleteinek újraközlése és sokszorosítása, tartalmának idézése és terjesztése.

A berendezés felhasználójának kötelezettségei és felelőssége: Ebben a kézikönyvben a „Felhasználó” kifejezés minden olyan természetes vagy jogi személyre vonatkozik, aki közvetlenül használja a berendezést, vagy megbíz egy másik személyt a használatára. Különleges esetekben, például bérbeadás, eladás vagy lízing esetén, a „Berendezés Felhasználója” olyan felet jelöl, akinek a berendezés tulajdonosa és a felhasználó között létrejött szerződés feltételei szerint meghatározott üzemeltetési kötelezettségei vannak.

Ezenkívül az eszközök felhasználójának szigorúan be kell tartania a balesetmegelőzési rendelkezéseket, az egyéb biztonsági műszaki előírásokat, valamint az eszközök használatára, karbantartására és javítására vonatkozó irányelveket. A felhasználó gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő figyelmesen elolvassa és teljes mértékben megértse a kézikönyv tartalmát.

A vállalat nem vállal felelősséget az eszközök ügyfél általi, illetve az eszközök felhasználó vagy harmadik fél általi, a vállalat vevőszolgálatának engedélye nélküli nem rendeltetésszerű üzemeltetéséből eredő károkért.

Ha további eszközöket kell telepíteni vagy hozzáadni, és ha az befolyásolja vagy kiegészíti az eszközök működését, akkor a gyártó előzetes írásbeli hozzájárulását kell beszerezni, és a tényleges helyzettől függően az illetékes tanúsító testület jóváhagyása is szükséges lehet.

1.2 Fontos biztonsági tippek

A töltőkészülék az EU irányelveinek és a legmodernebb technológia szerint készült, és további biztonsági tippeket tartalmaz a személyzet abszolút biztonságának garantálása érdekében.

VESZÉLY

A következő körülmények súlyos személyi és anyagi károkat okozhatnak:

- Nem rendeltetésszerű használat vagy helytelen kezelés.
- Kapcsolja be a töltőkészüléket engedély nélkül.
- Beszerelési hibák vagy nem megfelelő karbantartás és javítás.
- Engedély nélkül cserélje ki a bemeneti és kimeneti vezetékeket.
- Töltse fel a sérült akkumulátort.

VESZÉLY

Figyelmet kell fordítani a jelen kezelési útmutatóban található összes utasításra a rendeltetésszerű használatnál, a fennmaradó kockázatokkal, a beszereléssel, az üzemeltetéssel és a karbantartással kapcsolatban.

VESZÉLY

A töltőkészülék nem megfelelő akkumulátor töltése a töltőkészülék és az akkumulátor károsodását okozza. Az akkumulátor megduzzad vagy felrobban:

- Kizárólag EP márkájú elektromos ipari targonca akkumulátorokat képes tölteni.
- Használat előtt ellenőrizze, hogy milyen típusú akkumulátor kompatibilis a töltőkészülékkel.
- Ne használja keresztben, és ne változtassa meg a töltőkészülék adaptációs típusát.

FIGYELEM

Veszélyes feszültség figyelmeztetés

A töltők olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot:

- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészüléket csak az EP ügyfélszolgálat nyithatja ki és javíthatja.

FIGYELEM

A töltőkészülék sérülése vagy egyéb hibái balesetet okozhatnak

Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményben biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályzatnak megfelelően el nem végezték:

- A feltárt hiányosságokat haladéktalanul jelenteni kell az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.

VIGYÁZAT

Ez a töltőkészülék nem alkalmas a következők használatára: Fizikai, érzékszervi vagy mentális képességeikben korlátozott, illetve a villamossági ismeretek és tapasztalatok hiányában szenvedő személyek (beleértve a gyermekeket is) a töltőrendszer és az akkumulátor töltése során, kivéve, ha valaki felügyeli vagy eligazítja őket a töltőkészülék használatára. Legyen felelős a biztonságukért. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játszanak a töltőkészülékkel.

1.3 Engedélyezett működési feltételek

Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat:

- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérséklet-tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Megjegyzés: Amennyiben a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen fel kell vennie velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

1.4 Rendeltetésszerű használat

- A töltőkészülék vagy a tartozékok sérüléseit és egyéb hibáit azonnal jelenteni kell a felettesnek. A nem biztonságosan működtethető töltőket és tartozékokat tilos használni, amíg azokat megfelelően szervizelték.
- Biztonsági berendezéseket és kapcsolókat tilos eltávolítani vagy használhatatlanná tenni. A megadott beállítások csak a gyártó jóváhagyásával módosíthatók.
- A töltőkészülék nem használhat többet a gyártó által meghatározott határértéknél, és az ingadozási tartomány nem haladhatja meg a $\pm 15\%$ -ot.
- Figyelmeztető táblákat kell elhelyezni a töltőkészülék munkaterületén.
- Az LVD elektromágneses összeférhetőségi (EMC) előírásoknak való megfelelésének fenntartása érdekében a külső alkatrészek bármilyen cseréje előtt fel kell venni a kapcsolatot a gyártóval.
- A közműhálózat használatakor be kell tartani az előírásokat, valamint az országspecifikus téli korlátozásokat.

1.5 Nem megengedett használat

- Ha a töltőkészüléket nem engedélyezett módon használják, a felhasználó, nem a gyártó a felelős.

Az alábbi lista kizárólag tájékoztató jellegű, és nem tekinthető teljesnek:

- Kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorok töltése.
- Nem EP márkájú akkumulátorok töltése.
- Biztonsági berendezések módosítása vagy megsemmisítése.
- Nem engedélyezett alkatrészek módosítása vagy cseréje.
- AC/DC végkábel meghosszabbítása vagy lerövidítése.
- A felhasználási környezet túlmutat az 1.3. szakasz keretein.
- A személyzet nem részesült biztonsági képzésben, vagy nem tanulmányozta át a kezelési utasításokat.

1.6 Szerepkörök definíciója

1.6.1 Kezelő

A töltőkészülék csak legalább 18 éves személy kezelheti, aki villamossági és üzembiztonsági képzésben részesült, és alapvető villamossági ismereteit bemutatja a felhasználó vagy egy meghatalmazott képviselőnek. Szükséges továbbá a használandó töltőkészülék működési logikájának pontos ismerete.

1.6.2 Felhasználók

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki felelős a töltőkészülék üzemeltetéséért. A felhasználók maguk is kezelhetik a töltőkészüléket, vagy átruházhatják a töltőkészülék kezelésének feladatát valaki másra, például egy kezelőre. Különleges esetekben, például bérlet esetén, a felelősség a felhasználót terheli az autó tulajdonosa és a töltőkészülék üzemeltetője között létrejött érvényes szerződésnek megfelelően.

1.6.2 Szakértő

Szakképzett személynek minősül a szerviztechnikus vagy az a személy, aki megfelel a következő követelményeknek:

- Teljes szakmai képesítések, amelyek bizonyítják a szakértelmet. A bizonyítványnak tartalmaznia kell egy szakmai képesítést vagy hasonló dokumentumot.
- A szakmai tapasztalat azt mutatja, hogy a képzett személy pályafutása során gyakorlati tapasztalatot szerzett a töltőkészülékkel. Ez idő alatt a személy megismerkedett a vizsgálandó különféle tünetekkel, például a veszélyértékelések vagy a rutinszerű ellenőrzések eredményei alapján.
- Elengedhetetlen a releváns töltőkészülék-vizsgálat vagy K+F területén szerzett szakmai tapasztalat, valamint a megfelelő további képesítés. A képzett személyzetnek tapasztalattal kell rendelkeznie releváns tesztek vagy hasonló tesztek elvégzésében.
- Ezenkívül a személynek tisztában kell lennie a legújabb technológiai fejlesztésekkel és a töltőkészülék elkészítéséhez értékelte kockázatokkal.

1.6.3 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

A töltőkészülék kezelője elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és elvégezte a vonatkozó töltőkészülék-kezelői képzést. A töltőkészüléket biztonságosan kell üzemeltetni, hogy ne veszélyeztesse a kezelő és/vagy mások életét és egészségét. Kövesse a kezelési útmutatóban található összes figyelmeztetést és utasítást. Ez a kezelési útmutató a targoncavezető számára áll rendelkezésre.

1.6.4 A kezelők jogai, kötelességei és magatartási kódexe

Jelen kezelési útmutató alkalmazásában az üzemeltető vállalat minden olyan természetes vagy jogi személy, aki a töltőkészüléket saját maga vagy megbízásából használja. Kivételes esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás).

Az üzemeltető vállalat olyan személynek minősül, aki a töltőkészülék tulajdonosa és az üzemeltető között fennálló szerződéses megállapodás értelmében meghatározott üzemeltetési feladatokat lát el.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a töltőkészüléket csak rendeltetésszerűen használják, és elkerüljék a kezelő és harmadik személyek egészségének és biztonságának veszélyeztetését. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési előírásokat, a biztonsági előírásokat, valamint az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. Az üzemeltető vállalatnak gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő elolvassa és megértse ezeket a kezelési utasításokat.

2 Töltőkészülék leírása

2.1 A töltőkészülék megjelenése

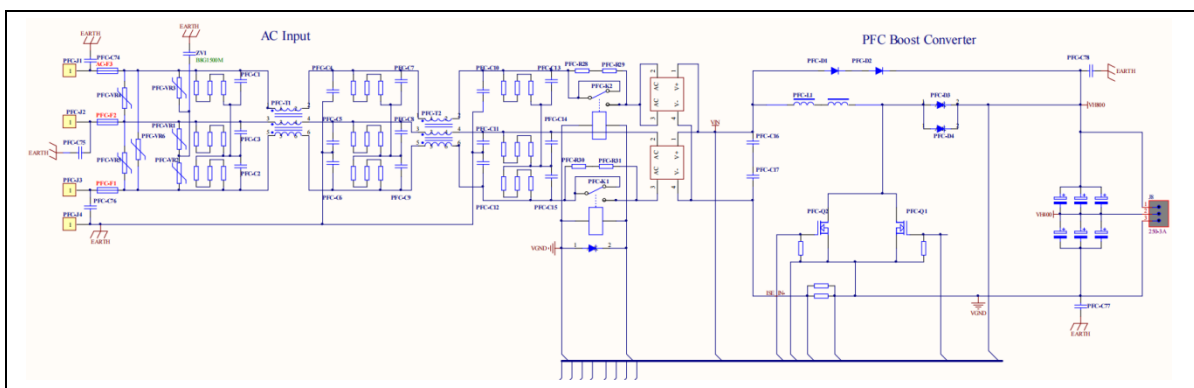


2.2 Funkció leírása

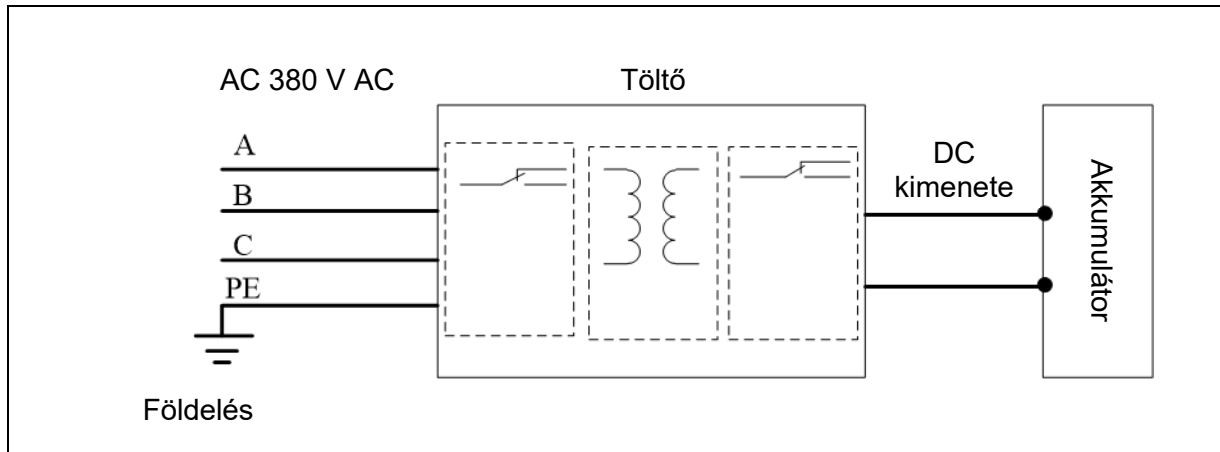
A fix OBC töltőkészüléket kis méret, magas konverziós hatások és magasabb szintű IP-védelem jellemzi, ami szélesebb körű környezetekhez alkalmassá teszi, emellett kikapcsolás-kompenzációval és hibajelzőkkel is rendelkezik, hogy a töltési állapot egy pillantással áttekinthető legyen. A töltőkészülék kényszerített levegőhűtést alkalmaz, és bemeneti túlfeszültség-, alulfeszültség-védelem, kimeneti túlfeszültség, alulfeszültség, túláram, kimeneti rövidzárlat, ventilátorhiba-védelem és így tovább funkciókkal rendelkezik.

2.3 Működési leírás

2.3.1 Tervezési alapelvek



2.3.2 Hogyan működik



A nagyfrekvenciás PFC (teljesítménytényező-korrekció) töltőkészülék megvalósítási elve általában a következő lépéseket követi:

Bemeneti áram egyenirányítása: Először is, az AC bemeneti teljesítményt egyenirányítják egyenáramú áramforrássá.

Nagyfrekvenciás átalakítás: Az egyenáramú áramforrást nagyfrekvenciás AC áramforrássá alakítják, amit jellemzően nagyfrekvenciás kapcsolóüzemű tápegységekkel érnek el olyan eszközök segítségével, mint a MOSFET-ek.

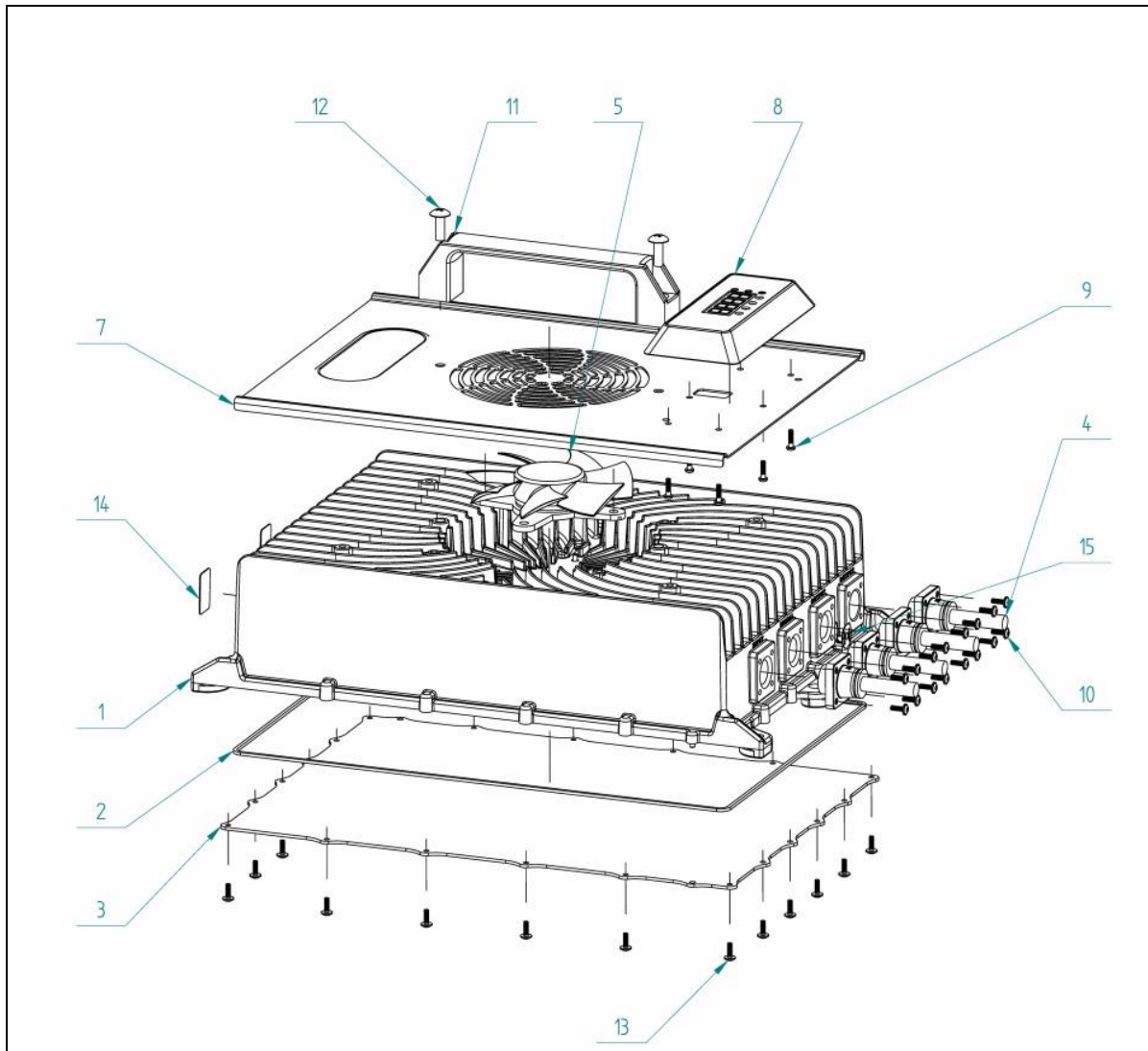
PFC vezérlés: A PFC vezérlő figyeli a bemeneti áramot és feszültséget, és vezérli a nagyfrekvenciás kapcsolót a bemeneti áram és feszültség közötti fáziskülönbség minimalizálása érdekében, ezáltal maximalizálva a teljesítménytényezőt.

DC-DC átalakítás: A teljesítménytényező korrekciója után az áramforrás egy DC-DC átalakítóba kerül, amely a nagyfrekvenciás váltakozó áramot a kívánt egyenáramú feszültséggé alakítja. Ez jellemzően egy induktort, egy kondenzátort, egy kapcsolóelemet (például egy Mosfet-et), és vezérlés áramkört foglal magában.

Vezérlés és védelem: A töltőkészülék vezérlés és védelem áramkörök is tartalmaz, amelyek biztosítják, hogy a kimenete feszültsége és áramot a biztonságos tartományon belül legyen, valamint a töltés folyamata során figyelik a különböző körülményeket, például a túlfeszültséget, a túláramot, a túlmelegedést stb., és megfelelő intézkedéseket tesznek a töltőkészülék és az akkumulátor védelme érdekében.

Megjegyzés: A fenti utasítások a PH modellek alá tartozó összes töltőre vonatkoznak. Műszaki paraméterek.

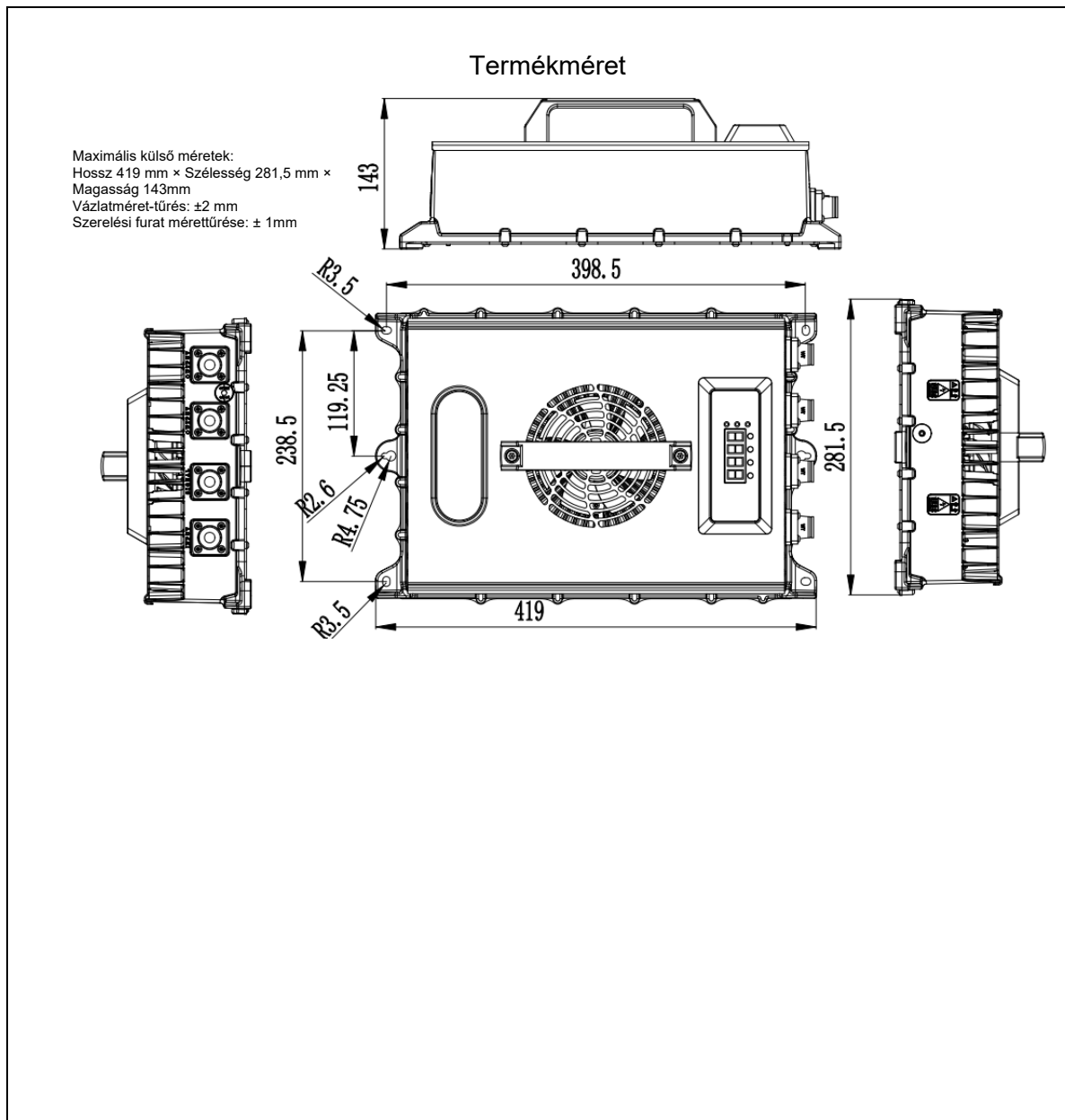
2.4 Töltő alkatrészeinek információi



Alkalmazható modellek	8060PH
-----------------------	--------

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	öntött ház	ezüst_YZ-PH419-A	1
2	burkolat lamella	Tömítőgyűrű _ Kék RAL5015	1
3	burkolat lamella	RC-PH382_A_V1.2	1
4	mikrokártya	PS-WK32_A_V1.0	4
5	ventilátor	YY1425M12B	1
6	csavar	M3*8_Tömítés ø6mm_Rozsdamentes acél_Hullámkombináció	2
7	burkolat lamella	RC-PH-357-BU- A_ Kék -RAL5015-Matt	1
8	digitális cső	PH digitális cső	1
9	csavar	ST2.9 * 10 keresztfejű önmetsző	6
10	csavar	M3 * 12_ Rozsdamentes acél	16
11	fogantyút	160 fogantyút	1
12	csavar	M6 * 18_ Rozsdamentes acél nagy lapos fejű	2
13	csavar	M3 * 10_ Rozsdamentes acél	20
14	felirat	Nagynyomású figyelmeztető felirat	2
15	felirat	Kétszínű jelzőcímke	1
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

2.5 Körvonalrajzok



Alkalmazható modellek	PH 80V60A
------------------------------	-----------

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.6 A 300A-es sorozatú töltőkészülék műszaki adatlapjai

2.6.1 Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat

Név Modell	PH
	80V60A
térfogat (mm)	L: 419;Szé: 281,5;Mag: 143
TÖMEG (KG)	-
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	16 mm ² * 2 + REMA_DIN320
Bemeneti vezeték (mm ²)	4*2.5
Kimeneti vezetékek (mm ²)	1*16+1*16+2*0.5
IP besorolás	IP65

2.6.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név Modell	PH
	80V60A
Bemeneti feszültség (AC)	260-475
Maximális bemeneti áram (A)	9
Névleges bemeneti áram (A)	9
Üzemi frekvencia (Hz)	50Hz/60Hz
Bemeneti teljesítmény (KW)	5
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	60
Kimeneti teljesítmény (KW)	4,5
Teljesítménytényező (PF)	≥0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤45 (a töltőkészülék üzemi zajszintje 1 m távolságban a zajforrás vízszintes helyzetétől és 1–1,5 m magasságban a talajtól, névleges teher és 40 dB-t nem meghaladó környezeti zaj mellett mérve).

2.6.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név Modell	PH
	80V60A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	PH
	80V60A
Feszültség adaptáció (%)	±20
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-25~60
Üzemi páratartalom (g/m ³)	10-92
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP65

2.6.5 Biztonsági teljesítmény

Név	PH
Modell	80V60A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.7 Modell leírása

Vegyük például a WTL8060PH modellt:

A „WT” rész azt jelzi, hogy a töltőt a TL POWER gyártja.

Az „L” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék lítium akkumulátorhoz van igazítva, és csak lítium akkumulátor töltője lehet.

A „PH” rész a három terméksorozatot jelöli, a kimeneti teljesítmény 4500 W.

A „8060” rész azt jelzi, hogy a töltő kimenet feszültsége 80 V, az áram pedig 60 A.

Az „L” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék lítium akkumulátorhoz van igazítva, és csak lítium akkumulátor töltője lehet.

2.8 Névtáblák és logó

MODELL: 8060PH	
BEMENET: 260-457V 50/60Hz MAX.9A 5000W	
KIMENET: DC80V-60A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: LPF lítium akkumulátor 87,6 V	
Sorozatszám: ZJZL8060-341600307	
Tömeg: -	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:
Gyártó: Weihai TI Power Co. Kft No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai város, Shandong tartomány, PR China	
Importőr: EP Equipment Europe Cím: Gustave Demeurslaan 69 -bus A1.1654Huizingen, Belgium	
MODEL: WTL8060PH INPUT: 260-457Vac 50/60Hz Max.9A 5000W OUTPUT: DC87.6V-60A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V ZJZL8060-341600307 Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1. Red is on: Charging 2. Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it! Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.24 EUREPSTAR GmbH Unterlettenweg 1a, 85051 Ingoistadt, Germany	

2.9 A szabvány betartatása

A töltőkészülék a következő műszaki tanúsítványokkal rendelkező műszaki előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották. Ezért helyes használat esetén nem jelent veszélyt a kezelők vagy harmadik felek biztonságára és egészségére.

A töltőkészülék CE jelöléssel rendelkezik. Be kell tartani a szükséges szigetelési távolságot. Minden áramkör primer és szekunder védelem eszközöket használ, amelyeket beállított áramot és kioldási karakterisztika véd. Minden feszültség alatt álló alkatrész házzal vagy burkolattal van ellátva, amely csak szerszámmal oldható. Minden kábel és dugó árnyékolt és földelt a specifikációknak megfelelően. A töltőt úgy tervezték, hogy megfeleljen az IP 65 védeettségi fokozatnak.

Minden fém alkatrész földelővezeték-rendszerrel van földelve.

A töltőkészülék CAN biztonsági funkcióval van felszerelve, amely információfelismerés útján megakadályozza az akkumulátor túltöltését.

Szabvány táblázat

sorozatszám	Szabvány száma	Szabvány neve
1	IEC 60512-6-4: 2002	Dinamikus terhelési teszt
2	IEC 68-2-27	Ütésvizsgálat
3	IEC 61000-4-2	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektrosztatikus kisülés elleni védeettségi teszt
4	IEC 61000-4-3	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF elektromágneses mező kisugárzott immunitási teszt
5	IEC 61000-4-4	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektromos gyors tranzien্স kitérésekkel szembeni immunitási teszt
6	IEC 61000-4-5	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Túlfeszültség (ütés) immunitási teszt
7	IEC 61000-4-6	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF mező által kiváltott zavarokkal szembeni immunitás
8	IEC 61000-4-11	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika feszültsége
9	IEC 61000-6-1	Általános szabványok - Zavartűrési szabvány lakossági, kereskedelmi és könnyűipari környezetekre
10	IEC 61000-6-2	Közös kritériumok - Ipari környezettel szembeni immunitás
11	IEC 61000-6-3	Általános szabványok - Lakókörnyezetben használt eszközök kibocsátási szabványa
12	IEC 61000-6-4	Általános kritériumok - Ipari környezetek kibocsátási szabványai
13	IEC 60529: 2001	Burkolat minősítése
14	EN 50699	Elektromos berendezések ismétlődő vizsgálatai
15	CEC-400-2017-002	2016. ÉVI KÉSZÜLÉKHATÉKONYSÁGI SZABÁLYOZÁSOK

A fenti töltőkészülékek AC bemenete opcionális, a töltőkészülék teljesítményének és a felhasználási területnek megfelelően kiválaszthatja a megfelelő AC tápkábelt, a következő opcionális modelleket kínáljuk. Ha a következő csatlakozódugók nem illenek az Ön régiójába, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot.

2.10 AC bemeneti csatlakozó

Tápkábel modelllista 1

Modell	AC vezeték átmérője	Csatlakozó fénykép
Standard ipari csatlakozódugó 32A	2,5mm*5	
Standard ipari csatlakozódugó 32A	2,5mm*4	
Standard ipari csatlakozódugó 16A	2,5mm*5	
Standard ipari csatlakozódugó 16A	2,5mm*4	

2.11 Egyenáramú kimeneti csatlakozók

A fenti sorozatú töltőkészülék kimenete opcionális, az akkumulátor áramkimenete alapján választhat, a következő opcionális modelleket kínáljuk.

Kimeneti csatlakozási táblázat

Modell	Adaptáció típusa	Akkumulátor típus	Csatlakozó fénykép
OT sorozat	Beépített	Savas ólom-/lítiumion-akkumulátor	
REMA160A	Külső	Lítiumion-akkumulátor	
REMA320A	Külső	Lítiumion-akkumulátor	

3 Biztonsági

3.1 Biztonsági tippek a telepítéshez

3.1.1 Tűzveszély

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltő közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok, beleértve a szállító- és csomagolóanyagokat is.
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltő és az éghető anyag közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m. Tilos a töltő felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony építőanyagokat használni.
- A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságot kell tartani.

VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészüléket nem lehet a vezérlő közelébe telepíteni.
- A töltő kimenet csatlakozójának pozitív pólusa nem csatlakoztatható közvetlenül az akkumulátorhoz.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.

3.1.2 Vízbehatalás kockázata

VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.
Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

3.1.3 Stressz kockázata

VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozások)
- Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett tartományon túli terhelését, és ne módosítsa a kábel paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a feszültségtartományt stb.) a gyártó engedélye nélkül.
- Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel.
- Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

3.1.4 Vízbehatalás kockázata

VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áraműtés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áraműtés veszélye vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyén hálózati csatlakozónak kell lennie. A feszültségnek és frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található adatokkal (lásd a „Töltő azonosítása és jelölése” című részt). A hálózati csatlakozókat a leírásnak megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártó, annak vevőszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

3.1.5 Beszerelés környezeti kockázatok

FIGYELEM

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőket eltoltan kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítéskor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

FIGYELEM

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- A töltőkészüléket tilos folyékony ólom-savas akkumulátorra telepíteni.
- A töltőkészüléket tilos a vezérlő tartozékába szerelni, legalább 400 mm-nél távolabb kell lennie a vezérléstől.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fépporral.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítéskor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

3.1.6 Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés

⚠ FIGYELEM

A töltőkészülék IP 20-as fokú védelemmel rendelkezik a nedvesség behatolása ellen, és kifejezetten beltéri használatra tervezték. Ezt az IEC 60417 szabványnak megfelelően az 5957 karakter azonosítja.



Használat előtt figyelmesen olvassa el a kezelési útmutatót. Az akkumulátorral és a töltőkészülékkel kapcsolatos munkákat csak szakember végezheti az utasításoknak megfelelően. A kezelési útmutatót jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.



Kerülje a nyílt lángot vagy nyílt gyújtóforrásokat az akkumulátor vagy a töltőkészülék közelében, és ne dohányozzon.



Győződjön meg róla, hogy a töltési területen megfelelő a szellőzés, és ne húzza ki a készüléket.

Megjegyzés: A szennyezett akkumulátorokhoz vagy töltőkhöz személyi eszközök (pl. védőszemüveg és kesztyű) használata szükséges.



Ha a töltőkészülék nem működik megfelelően, számos veszélynek lehet kitéve.

Ilyenek például a hálózati áram okozta elektromos veszélyek vagy egyéb okokból eredő veszélyek, amelyeket azonnal szakembernek kell megjavítania.

Megjegyzés: a nagy teljesítményű lítiumion-akkumulátorok rendkívül magas rövidzárlati áramot generálnak. A fém rész mindig feszültség alatt áll, ezért ne helyezzen idegen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátorra. Ügyeljen a baleset-megelőzési előírások, például a DIN_EN 62485-3 szabvány betartására.



Ügyeljen a töltőkészülék előírás szerű használatára.

Különböző nagyobb veszélyhez vezethet. A szakszerűtlen vagy helytelen használat érvényteleníti a terméket. Töltés közben semmilyen módon ne takarja le a töltőkészüléket. Ezenkívül érdemes figyelni a telepítési utasításokra.



A használt töltők veszélyes hulladéknak minősülnek, és speciális ártalmatlanítást igényelnek. Ne dobja ezt a terméket a háztartási hulladékba. Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek (amelyet átültettek a nemzeti jogba) megfelelően a használt elektromos szerszámokat elkülönítve kell gyűjteni és környezetbarát módon újra kell hasznosítani. Mindenképpen vigye vissza a használt töltőkészüléket a kereskedőhöz, vagy érdeklődjön a helyi hivatalos gyűjtő- és ártalmatlanító rendszerről.



3.2 Használjon biztonsági emlékeztetőket

3.2.1 Használat előtti biztonsági emlékeztetők

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nem tömődik el, és nincsenek idegen tárgyak a környezetében. Egyik szellőzőnyílás sem volt elzárva. A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében tilos gyúlékony anyagokat és szikrát generáló eszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gázok és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.

VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék körül elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzés biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti csatlakozója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

3.2.2 Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.
- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kompatibilis az adott modell akkumulátorával.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az engedélyezett akkumulátor névleges cellafeszültségére vonatkozó utasításokat (lásd a „Töltőkészülék azonosítása és címkézése” című részt). Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor dugója a töltőkészülék töltőkábeleinek működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

3.2.3 Biztonsági emlékeztető használat után

⚠ VIGYÁZAT

- Előfeltétel.
- A töltőkészülék teljesen fel van töltve vagy készenléti állapotban van.
- A töltőkészülék szünetel.
- Eljárásmód.
- Kapcsolja ki a töltőkészülék levegőkapcsolóját.
- Húzza ki a töltő bemenetet.
- Válassza le a töltő kimenetét.
- Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

3.3 Szolgáltatási biztonsági emlékeztető

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot.
- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápkábelt, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészülék belsejét csak az EP hivatalos szervizével lehet kinyitni és javítani. A karbantartási vagy javítási munkák megkezdése előtt a töltőkészüléket le kell választani a tápegységről és az akkumulátorról.
- Miután 5 percig leválasztották a töltőt a hálózatról és az akkumulátorról, a töltő háza kinyitható, amiből a beépített kondenzátorok kivehetők.
- A gyártó engedélye nélkül tilos a töltőkészüléken olyan változtatásokat, módosításokat és kiegészítéseket végrehajtani, amelyek befolyásolják a biztonságot! Ez a biztonsági berendezések telepítésére és beállítására is vonatkozik. Különös
- figyelmet kell fordítani arra, hogy ne szűkítse a térközöket és a légréseket.
- A felhasznált pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó által meghatározott műszaki követelményeknek. Ezt mindig az eredeti pótalkatrész használata biztosítja.

3.4 Karbantartási biztonsági tippek

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot. A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember üzemeltetheti.

⚠ VIGYÁZAT

A szükséges karbantartási alkatrészek kopása nagymértékben függ a töltőkészülék tényleges működésétől és használati körülményeitől. A következőket havonta ellenőrizni kell.

- Hogy a kimenet pluginben lévő jelláb szilárdan be van-e kötve.
- Tisztítsa meg a ventilátor levegőbemeneténél lévő szűrőhálót a portól, és ha sérült, azonnal cserélje ki.
- Száraz ronggyal távolítsa el az idegen anyagokat a dugó belsejéből és a jeladótüskéből.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.
- A hálózati interfész kábelének szigetelése sértetlen-e.
- Hogy minden csavarozott csatlakozás rögzített-e vagy sem.

⚠ FIGYELEM

A következő biztonsági ellenőrzéseket 6 havonta vagy a javított alkatrész cseréje után el kell végezni.

- Földelési ellenállás vizsgálata.
- Szigetelési ellenállás vizsgálata.
- Hipot teszt.
- Szivárgási áram vizsgálata.
- Kimeneti túlfeszültség.
- Feszültségcsökkenés vizsgálata.
- Szivárgás elleni védelem.
- Áramütés elleni védelem.

4 Művelet

4.1 Beszerelése

4.1.1 A doboz szétszerelése

⚠ FIGYELEM

Bármilyen szerszám használatakor viseljen védőkesztyűt.

Használjon egy szerszámot a doboz szétszereléséhez és távolítsa el a töltőkészüléket a dobozból.



A töltőkészülék vázlatos rajza



4.1.2 Hálózati biztonsági berendezések

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett áram-védőkapcsoló meghibásodás esetén áramütést vagy tüzet okozhat, ami halálos sérüléseket okozhat.
- Szükség esetén B vagy B+RCD típusú (maradékáram-védőkapcsolót, RCD) használjon.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati interfésszel.
- A feszültsége és -frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található utasításokkal (lásd a „Töltő azonosítása és címkézése” című részt).
- A leírtak szerint a hálózati csatlakozófelületeket megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártónak vagy annak vevőszolgálatának vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.
- A veszély elkerülése érdekében a gyártó vevőszolgálatát vagy megfelelően képzett személyzetet kell igénybe venni.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

A soros elektromos hálózat biztonsági berendezések lásd az alábbi táblázatban.

Áramerősség	Hálózati biztonsági berendezések	Megjegyzés
> 32–32 A	35 A gL	gL biztosíték használható. Vagy használjon K teljesítményű rövidzárlat autoprotektort

A töltőkészülék kimeneti áramerőssége a típustáblán található.

Töltő		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	60	PH: 80V 60A

4.1.3 A töltőkészülék telepítése

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A töltő közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok, beleértve a szállító- és csomagolóanyagokat is.
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőkészülék és az éghető anyag közötti vízszintes távolságnak legalább 2,5 m-nek kell lennie.
- Tilos a töltőkészülék felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony építőanyagokat használni.
- A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságot kell tartani.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészüléket nem lehet a vezérlő közelébe telepíteni.
- A töltő kimenet csatlakozójának pozitív pólusa nem csatlakoztatható közvetlenül az akkumulátorhoz.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.
Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

⚠ VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozások)
- Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett tartományon túli terhelését, és ne módosítsa a kábel paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a feszültségtartományt stb.) a gyártó engedélye nélkül.
- Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel.
- Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áramütés vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati csatlakozóval.
- A Cella-feszültségnek és -frekvenciának meg kell egyeznie a lamellán található utasításokkal (lásd az „akkumulátortöltő azonosítása és címkézése” című részt).
- A leírtak szerint a hálózati csatlakozókat megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a gyártó, annak vevőszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

⚠ FIGYELEM

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőkészülékeket eloltan kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítéskor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELEM

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- A töltőkészüléket tilos folyékony ólom-savas akkumulátorra telepíteni.
- A töltőkészüléket tilos a vezérlő tartozékába szerelni, legalább 400 mm-nél távolabb kell lennie a vezérléstől.
- A töltő kimenet telepítése után egy csővédő burkolatot kell felszerelni, hogy megvédje azt a csupasz fémtől, hogy az érintkezzen a fémporral.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését.

- A töltőkészülék telepítésekor/beszerelésekor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda az akkumulátor gyártója által előírt előírásokra, és tartsa be azokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELEM

- Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat.
- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérsékleti tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Ellenőrizze, hogy a töltőkészülék belső vagy külső, és válassza ki a következő telepítési módszert a töltőkészülék adaptációjának típusa szerint.

1: Beépített töltőkészülék üzemmód:
kösse össze a kimenet pozitív és negatív pólusait, valamint a földelővezetékét. Csatlakoztassa a bemeneti AC tápkábelt.

2: Külső töltőkészülék üzemmód:
Külsőleg csatlakoztassa az AC kábelt, és a töltőkészüléket 500 mm magasságban kell elhelyezni a talaj felett.



Megjegyzés: Ha ki szeretné cserélni a kábelt, kérjük, olvassa el a 2.6. szakaszt a vonatkozó műszaki paraméterekért.

Megjegyzés: A töltőadapterhez használható AC kábelek modellenként eltérőek lehetnek, lásd a 2.6. szakaszt.

Megjegyzés: Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

4.2 Üzemeltetői napi ellenőrzőlista

⚠ VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nem tömődik el, és nincsenek idegen tárgyak a környezetében. Egyik szellőzőnyílás sem volt elzárva.
- A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében tilos gyúlékony anyagokat és szikrát generáló eszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gázok és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábeleken és a bemeneti tápkábeleken, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol nem léphet rá.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Akár sértetlen a burkolat, akár nem.

⚠ VESZÉLY

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- Győződjön meg arról, hogy az töltőkészülék akkumulátor elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzőkapuk biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábeleken és a bemeneti tápkábeleken, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol nem léphet rá.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszór és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti csatlakozója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

⚠ FIGYELEM

Soha ne indítsa el a töltőkészüléket, amíg a töltőkészülék bármilyen sérülését vagy meghibásodását el nem hárította.

4.3 Indítsa el a töltőkészüléket

VESZÉLY

Biztonsági figyelmeztetés külső töltőkhöz

- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kompatibilis az adott modell akkumulátorával.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az engedélyezett akkumulátor névleges Cellafeszültségére vonatkozó utasításokat (lásd az „akkumulátortöltő azonosítása és címkézése” című részt).
- Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor dugója a töltőkészülék töltőkábeleinek működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

VESZÉLY

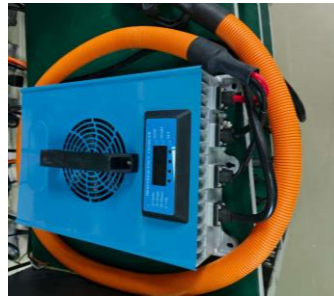
Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor és a töltőállomás gyártójának vonatkozó biztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti az EP-nek.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és a hibaelhárítás elvégzése után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

FIGYELEM

Az áramütés elkerülése érdekében törölje le a kezéről a vízfoltokat

Csatlakoztassa a töltőkészülék AC bemenetét a az elektromos hálózat.



A töltő kimeneti csatlakozójának segítségével csatlakoztassa az akkumulátort.



A kapcsolat befejezésének vázlatos rajza



Megjegyzés: A csatlakozódugót biztonságosan kell csatlakoztatni, 1 méter magasságban a talajtól.

4.4 Működési állapot

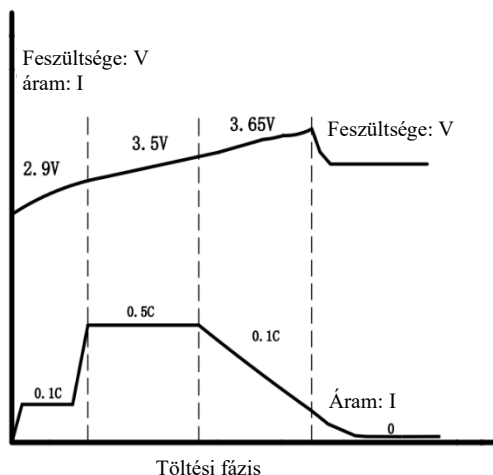
⚠ FIGYELEM

- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

Fénycsík színe	Töltő állapota	Fénykép
PIROS FÉNY VILÁGÍT	Töltés	
ZÖLD FÉNY VILÁGÍT	Teljesen feltöltve	
SÁRGA VILLOGÁS	Töltőhiba	
SÁRGA FÉNY VILÁGÍT	Akkumulátor hiba	

4.5 Futógörbék

A töltőkészülék a lítium akkumulátor CAN üzenetének megfelelő feszültsége és áramot adja ki. A fenti görbe csak tesztadat, nem jelenti azt, hogy a töltőkészülék a görbe szerint fog tölteni.



Megjegyzés: A görbén a V a monomer feszültsége jelöli, 24 V monomer = 8 húr, 48 V monomer = 15 húr, 80 V monomer = 24 húr. A kiszámított feszültség = cellák száma * cellafeszültségnek kell lennie.

Megjegyzés: A görbén a C egyenlő az akkumulátor tényleges kapacitásával. A számítás során az áramot = az akkumulátor tényleges kapacitásának * a végrehajtási áram többszörösének kell lennie. Például egy 80V400AH akkumulátort fel kell tölteni, a fenti grafikon szerint a töltőkészülék működési logikája az, hogy amikor a feszültség 69,6V alá csökken, a töltőkészülék 40A áramot ad ki.

Amikor az akkumulátor feszültsége 69,6 V felett és 84 V alatt van, a töltőkészülék 200 A áramot ad ki. Amikor az akkumulátor Cellafeszültség 84 V felett és 87,6 V alatt van, a töltőkészülék 40 A áramot ad ki, és ezt fenntartja, amíg az akkumulátor teljesen fel nem töltődik.

Megjegyzés: A töltőkészülék nem képes lekérdezni az ólom-savas akkumulátor görbét, kérjük, olvassa el az ólom-savas akkumulátor kézikönyvét.

4.6 Miután a művelet befejeződött

Húzza ki a töltő bemenetet.

Válassza le a töltő kimenetét.

Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

Használja a befejezés után elhelyezett töltőkészüléket



5 A hiba leírása

5.1 Ólom-akkumulátor hibatáblázata

LED hibakód	Elem	Megnevezés
1	Rendellenes töltőkészülék	Bemeneti AC tápellátási hiba, belső hőmérsékleti hiba és a töltőkészülék egyik végével kapcsolatos problémák, amelyek miatt a töltés nem folytatódik
2	Akkumulátor rendellenesség	Töltési hiba a nem megfelelő akkumulátor csatlakoztatás miatt

Lítium akkumulátor hibajelző táblázat

LED hibakód	Elem	Megnevezés
1	Rendellenes töltőkészülék	Bemeneti AC tápellátási hiba, belső hőmérsékleti hiba, kommunikációs hiba és a töltőkészülék egyik végével kapcsolatos problémák, amelyek miatt a töltés nem folytatódik
2	Akkumulátor rendellenesség	Töltési hiba a nem megfelelő akkumulátor csatlakoztatás miatt
3	Nincs terhelés	A töltőkészülék nem érzékelte az akkumulátort, CAN kommunikációs rendellenesség, a töltőkészülék készenléti állapotban van.

5.2 Egyszerű meghibásodások javítása

5.2.1 Fault 1: Rendellenes töltőkészülék

BMS (akkumulátor menedzsment rendszer) hibák esetén kérjük, olvassa el az akkumulátor kézikönyvét

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.

AC bemeneti túlfeszültség/alacsony feszültség: sárga LED villog.
Megoldás: Amikor a bemenete feszültsége meghaladja a töltőkészülék beállított értékét, a töltőkészülék automatikusan védőállapotba lép és leáll. A rendellenes AC feszültség megszüntetése után a töltőkészülék automatikusan újraindul. Ellenőrizze, hogy a bemenete feszültsége kisebb-e, mint a töltőkészülék üzemi feszültsége. Ha kisebb ennél az értéknél, akkor szüntesse meg az AC hibát, és töltse fel a töltőkészüléket.



Kimeneti túlfeszültség/alulfeszültség: sárga LED villog
Megoldás: Amikor az akkumulátor feszültsége nagyobb, mint a töltőkészülék által belsőleg érzékelt maximális érték, vagy kisebb, mint a belsőleg érzékelt minimális érték, a töltőkészülék nem tudja normálisan tölteni az akkumulátort. Ilyenkor hagyja abba a túl nagy túlfeszültségű akkumulátor töltését. Túl alacsony feszültségű akkumulátor esetén töltse fel normál feszültségre, majd töltse fel a töltőkészülékkel.



Túlmelegedés elleni védelem:

sárga LED villog

Megoldás:

A töltőkészülék belső hőmérséklete túl magas a túlzott külső hőmérséklet, a töltőkészülék ventilátorának sérülése vagy a töltőkészülék zárt és szűk helyen való használata miatt. A töltési területet szellőző környezetben helyezze el, és a töltőkészülék automatikusan leáll, miután a belső hőmérséklet lecsökken. Ha a töltőkészülék ventilátora meghibásodik, ajánlott a gyárba visszavinni javításra.



A töltőkészülék belső hibája:

sárga LED villog

Megoldás:

A bemenete, kimenete, hőmérsékleti és egyéb hibák elhárítása után a töltőkészülék nem indul el normálisan, és a töltőkészüléket hagyja 2 órán át állni. Csatlakoztassa újra az AC áramforráshoz, de a töltőkészülék továbbra sem indul el. Karbantartás céljából ajánlott a gyárba visszavinni.



5.2.2 Hiba 2: Akkumulátor rendellenesség

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket

Akkumulátor rendellenesség:

sárga fény világít

Megoldás:

kérjük, olvassa el az akkumulátor kézikönyvét



5.2.3 Hiba 3: Nincs terhelés

⚠ VESZÉLY

- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.

Kommunikációs hiba:

sárga LED villog

Megoldás:

Ellenőrizze, hogy a CAN-H és CAN-L vezetékeken nincsenek-e hibák, például fordított csatlakozás vagy rossz érintkezés. Az ellenőrzés után továbbra sem lehet őket normálisan feltölteni. Ellenőrizze, hogy a töltési protokoll és az adatátviteli sebesség megegyezik-e.



5.3 Szerviztámogatás

A fenti helyzetek nagy része egyszerű hibaelhárítással megoldható. Ha megállapítják, hogy a probléma nem tartozik a fenti kategóriába, az a töltő hardverének sérülésére utalhat. Kérjük azokat az ügyfeleket, akik megfelelnek az értékesítés utáni szolgáltatás feltételeinek, hogy időben vegyék fel a kapcsolatot az EP-vel a hardvercsere érdekében.

Ha nem tudja beazonosítani a problémát, ki kell cserélnie a hardvert vagy a szoftvert, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval. Ebben az esetben távoli videókommunikációra lehet szükség.

Amikor kapcsolatba lép az EP-vel, kérjük, részletesen írja le a problémát. Töltőkészülék-hiba javítás esetén kérjük, adja meg a töltőkészülék adattábláján található információkat, az akkumulátor adatait, és szükség esetén rögzítse a CAN kommunikációs információkat töltés közben a konkrét probléma azonosításához.

6 Hulladékkezelés

MEGJEGYZÉS

A töltőket a háztartási vagy kereskedelmi hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, és megfelelően újra kell hasznosítani vagy ártalmatlanítani. A régi töltőkészüléket (ha van) vigye el saját maga ártalmatlanításra, és adja le egy szakképzett vállalatnak (szakmai hulladékkezelő vállalat). Elvileg a régi töltőkészülék vissza is lehet juttatni a gyártónak. Ehhez kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával. Be kell tartani a meghatározott protokollokat.

Az elektromos és elektronikus eszközök hulladékairól szóló európai irányelv (2012/19/EU) értelmében az elektromos és elektronikus berendezéseket a válogatatlan kommunális hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, újrahasznosítani vagy szakszerűen ártalmatlanítani, mivel a nem megfelelő ártalmatlanításból származó szennyező anyagok tartós károsodást okozhatnak az egészségben és a környezetben.

Részletes információ a Hulladék ártalmatlanítás Szaküzemben vagy az illetékes hatóságnál kérhető. A töltőkészülék csomagolását külön kell ártalmatlanítani. A papír, a karton és a műanyag újrahasznosítható.



80V-100A

Lítium akkumulátortöltő a First Power Technology-tól

Kezelési kézikönyv

(hu-HU)



Előszó

A kezelési útmutató gondos elolvasásával a felhasználó elsajátíthatja a töltőkészülék biztonságos kezeléséhez szükséges műszaki ismereteket. A kezelési útmutató tömör és jól rendszerezett információkat tartalmaz, amelyek betűrendben vannak elrendezve, és az oldalszámok számozottak.

A vállalat továbbra is fejleszti a töltőket, ezért a gyártó fenntartja a jogot a megjelenés, az eszközök és a technológia módosítására. Ezen okok miatt a jelen kezelési útmutató tartalmából nem származtatható semmilyen, az eszközre jellemző teljesítményre vonatkozó igény.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.



MEGJEGYZÉS

Figyelj az Utasításra.

MINDEN JOG FENNTARTVA.

2024. 07. 01. KIADÁS

Tartalomjegyzék

1	Általános	6
1.1	Bevezető	6
1.2	Fontos biztonsági tippek	7
1.3	Engedélyezett működési feltételek	8
1.4	Rendeltetésszerű használat	8
1.5	Nem megengedett használat	8
1.6	A felhasználó személyének meghatározása	9
1.6.1	Kezelő	9
1.6.2	Felhasználók	9
1.6.3	Szakértő	9
1.6.4	Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok	9
1.6.5	Az üzemeltető jogai, kötelességei és magatartási kódexe	9
2	Töltőkészülék leírása	10
2.1	A töltőkészülék megjelenése	10
2.2	Funkció leírása	10
2.3	Működési leírás	10
2.3.1	Tervezési alapelvek	10
2.3.2	Működési elv	11
2.4	Töltő alkatrészeinek információi	12
2.4.1	AC400V sorozat	12
2.4.2	AC220V sorozat	13
2.4.3	AC600V sorozat	14
2.4.4	AC480V sorozat	15
2.5	Körvonalrajzok	16
2.5.1	AC400V sorozat	16
2.5.2	Névtábla	17
2.5.3	Azonosítási pontok	18
2.5.4	AC480V sorozat	19
2.6	Műszaki adatlapok	20
2.6.1	400-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei	20
2.6.1.1	Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat	20
2.6.1.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	20
2.6.1.3	Villamos funkcióparaméter-táblázat	21
2.6.1.4	Munkakörnyezet támogatása	21
2.6.1.5	Biztonsági teljesítmény	21
2.6.2	220-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei	22
2.6.2.1	Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat	22
2.6.2.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	22
2.6.2.3	Villamos funkcióparaméter-táblázat	23
2.6.2.4	Munkakörnyezet támogatása	23
2.6.2.5	Biztonsági teljesítmény	23
2.6.3	480-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei	24
2.6.3.1	Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat	24
2.6.3.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	24

2.6.3.3	Villamos funkcióparaméter-táblázat	25
2.6.3.4	Munkakörnyezet támogatása	25
2.6.3.5	Biztonsági teljesítmény	25
2.6.4	600-as sorozatú töltőkészülék műszaki paramétereit	26
2.6.4.1	Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat	26
2.6.4.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	26
2.6.4.3	Villamos funkcióparaméter-táblázat	27
2.6.4.4	Munkakörnyezet támogatása	27
2.6.4.5	Biztonsági teljesítmény	27
2.7	Modell leírása	28
2.8	Névtáblák és logó	28
2.9	A szabvány betartatása	28
3	Biztonsági javaslatok	30
3.1	Biztonsági tippek a telepítéshez	30
3.1.1	Tűzveszély	30
3.1.2	Vízbehatolás kockázata	30
3.1.3	Stressz kockázata	30
3.1.4	Vízbehatolás kockázata	30
3.1.5	Beszereles környezeti kockázatok	31
3.1.6	Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés	32
3.2	Használjon biztonsági emlékeztetőket	33
3.2.1	Használat előtti biztonsági emlékeztetők	33
3.2.2	Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése	34
3.2.3	Biztonsági emlékeztető használat után	34
3.3	Szolgáltatási biztonsági emlékeztető	35
3.4	Karbantartási biztonsági tippek	35
4	Üzemeltetés	36
4.1	Beszereles	36
4.1.1	A doboz szétszerelése	36
4.1.2	Ipari csatlakozó vagy aljzat beszereles	37
4.1.3	Ipari aljzatok telepítése	38
4.1.4	Hálózati biztonsági berendezések	39
4.1.5	A töltőkészülék telepítése	40
4.2	Kezelők napi ellenőrző lista	41
4.3	Indítsa el a töltőkészüléket	42
4.4	Működési állapot	44
4.5	Futógörbék	45
4.6	Miután a művelet befejeződött	45
4.7	Akadálymentesítés	46
4.7.1	A töltőkészülék fő csatlakozója	46
4.7.2	Akkumulátorinformációk lekérdezése	47
4.7.3	Funkcionális csatlakozó	47
4.7.4	Paraméterbeállítások	48
4.7.5	Töltési nyilvántartási interfész	49
4.7.6	Töltőkészülék információk lekérdezése	50
4.7.7	figyelmeztető üzenet információk lekérdezése	51

4.7.8	Időzített töltési funkció	52
4.7.9	Korábbi adatok lekérdezése	53
5	A hiba leírása	54
5.1	Hibatáblázat	54
5.2	Egyszerű meghibásodások javítása.....	55
5.2.1	BMS sorozat meghibásodása	55
5.2.2	10. és 11. hiba: AC bemeneti túlfeszültség	57
5.2.3	12-es hiba: AC bemeneti fáziskiesés	57
5.2.4	13. és 14. hiba: kimeneti túlfeszültség és kimeneti túláram	58
5.2.5	15. számú hiba: kimeneti rövidzárlat	58
5.2.6	16. hiba: akkumulátor fordított polaritású csatlakoztatásának hibája	59
5.2.7	17. hiba: A töltő túlmelegedése.....	59
5.2.8	18. hiba: hardverhiba	60
5.2.9	19. hiba: Ventilátorok hiba.....	60
5.2.10	20. számú hiba: Ventilátorok hiba.....	61
5.2.11	21. hiba: Egyéb hardverhiba.....	61
5.3	Szerviztámogatás	61
6	Ártalmatlanítási	62

1 Általános

1.1 Bevezető

Ez a használati utasítás segít a modellnek 6 db 400 V-os töltőkészülék-modell referenciaként való használatában a töltőkészülék specifikációinak biztonságos működtetése érdekében. A 220 V-os, 480 V-os és 600 V-os töltőkészülékek továbbra is működnek ezzel a kézikönyvvel. A 400 V-os típusú töltőkészüléket töltőkészüléknek nevezik.

Ennek a kézikönyvnek könnyen elérhetőnek kell lennie, és előkészített helyen kell tartani. Ez a kézikönyv mindazok számára készült, akik hozzáférnek a töltőkészülék működési folyamatához, beleértve a szállítást, a telepítést, az üzemeltetést, a karbantartást és a szétszerelést.

Kereskedelmi használat esetén a használati utasításon kívül a biztonságos és szabványosított működés biztosítása érdekében be kell tartani a felhasználás helyén vagy az adott országban hatályos vonatkozó irányelveket, előírásokat és törvényeket is.

A jelen használati utasításon kívüli egyéb információkat a helyi forgalmazó vagy beszállító szakembere biztosítja.

Minden anyag szerzői jogvédelem alatt áll. Kifejezett engedély nélkül tilos az anyag és annak részleteinek újraközlése és sokszorosítása, tartalmának idézése és terjesztése.

A berendezés felhasználójának kötelezettségei és felelőssége: Ebben a kézikönyvben a „Felhasználó” kifejezés minden olyan természetes vagy jogi személyre vonatkozik, aki közvetlenül használja a berendezést, vagy megbíz egy másik személyt a használatára. Különleges esetekben, például bérbeadás, eladás vagy lízing esetén, a „Berendezés Felhasználója” olyan felet jelöl, akinek a berendezés tulajdonosa és a felhasználó között létrejött szerződés feltételei szerint meghatározott üzemeltetési kötelezettségei vannak.

Ezenkívül az eszközök felhasználójának szigorúan be kell tartania a balesetmegelőzési rendelkezéseket, az egyéb biztonsági műszaki előírásokat, valamint az eszközök használatára, karbantartására és javítására vonatkozó irányelveket. A felhasználó gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő figyelmesen elolvassa és teljes mértékben megértse a kézikönyv tartalmát.

A vállalat nem vállal felelősséget az eszközök ügyfél általi, illetve az eszközök felhasználó vagy harmadik fél általi, a vállalat vevőszolgálatának engedélye nélküli nem rendeltetésszerű üzemeltetéséből eredő károkért.

Ha további berendezéseket kell telepíteni vagy hozzáadni, és ha az befolyásolja vagy kiegészíti a berendezés működését, előzetes írásbeli hozzájárulást kell kérni a helyi forgalmazótól, és a tényleges helyzettől függően az illetékes tanúsító testület engedélye is szükséges lehet.

1.2 Fontos biztonsági tippek

A töltőkészülék az EU irányelveinek és a legmodernebb technológia szerint készült, és további biztonsági tippeket tartalmaz a személyzet abszolút biztonságának garantálása érdekében.

⚠ VESZÉLY

A következő körülmények súlyos személyi és anyagi károkat okozhatnak:

- Nem rendeltetésszerű használat vagy helytelen kezelés.
- Kapcsolja be a töltőkészüléket engedély nélkül.
- Beszerelési hibák vagy nem megfelelő karbantartás és javítás.
- Engedély nélkül cserélje ki a bemeneti és kimeneti vezetékeket.
- Töltse fel a sérült akkumulátort.

⚠ VESZÉLY

Figyelmet kell fordítani a jelen kezelési útmutatóban található összes utasításra a rendeltetésszerű használattal, a fennmaradó kockázatokkal, a beszereléssel, az üzemeltetéssel és a karbantartással kapcsolatban.

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék nem megfelelő akkumulátor töltése a töltőkészülék és az akkumulátor károsodását okozza. Az akkumulátor megduzzad vagy felrobban:

- Csak a helyi forgalmazó márkájú elektromos ipari targonca lítium akkumulátorát tudja tölteni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes feszültség figyelmeztetés. A töltők olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot:

- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészüléket csak a helyi forgalmazó vevőszolgálatá nyithatja ki és javíthatja.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A töltőkészülék sérülése vagy egyéb hibái balesetet okozhatnak. Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményben biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályzatnak megfelelően el nem végezték:

- A feltárt hiányosságokat azonnal jelenteni kell a helyi forgalmazónak.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.

⚠ VIGYÁZAT

Ez a töltőkészülék nem alkalmas a következők használatára: Fizikai, érzékszervi vagy mentális képességeikben korlátozott, illetve a villamossági ismeretek és tapasztalatok hiányában szenvedő személyek (beleértve a gyermekeket is) töltőt vagy akkumulátort használhatnak, ha valaki felügyeli vagy eligazítja őket a töltőkészülék használatában. Legyen felelős a biztonságukért. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a töltőkészülékkel.

1.3 Engedélyezett működési feltételek

Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat:

- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérséklet-tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

Megjegyzés: Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, kérjük, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

1.4 Rendeltetésszerű használat

- A töltőkészülék vagy a tartozékok sérüléseit és egyéb hibáit azonnal jelenteni kell a felettesnek. A nem biztonságosan működtethető töltőket és tartozékokat tilos használni, amíg azokat megfelelően szervizelték.
- Biztonsági berendezéseket és kapcsolókat tilos eltávolítani vagy használhatatlanná tenni. A megadott beállításokat csak a helyi forgalmazó engedélyével szabad megváltoztatni.
- A töltőkészülék nem használhat többet a helyi forgalmazó által meghatározott határértéknél, és az ingadozási tartomány nem haladhatja meg a $\pm 15\%$ -ot.
- Figyelmeztető táblákat kell elhelyezni a töltőkészülék munkaterületén.
- Az LVD elektromágneses összeférhetőségi (EMC) előírásoknak való megfelelőségének fenntartása érdekében a külső alkatrészek bármilyen cseréjéhez előzetesen fel kell venni a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.
- A közműhálózat használatakor be kell tartani az előírásokat, valamint az országspecifikus téli korlátozásokat.

1.5 Nem megengedett használat

- Ha a töltőkészüléket nem engedélyezett módon használják, a felhasználó, nem pedig a helyi forgalmazó, a felelős.
Az alábbi lista kizárólag tájékoztató jellegű, és nem tekinthető teljesnek:
- Kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorok töltése.
- Nem helyi forgalmazó márkájú akkumulátorok töltése.
- Biztonsági berendezések módosítása vagy megsemmisítése.
- Nem engedélyezett alkatrészek módosítása vagy cseréje.
- AC/DC végkábel meghosszabbítása vagy lerövidítése.
- A felhasználási környezet túlmutat az 1.3. szakasz keretein.
- A személyzet nem részesült biztonsági képzésben, vagy nem tanulmányozta át a kezelési utasításokat.

1.6 A felhasználó személyének meghatározása

1.6.1 Kezelő

A töltőkészülék csak legalább 18 éves személy kezelheti, aki villamossági és üzembiztonsági képzésben részesült, és alapvető villamossági ismereteit bemutatja a felhasználó vagy egy meghatalmazott képviselőnek. Szükséges továbbá a használandó töltőkészülék működési logikájának pontos ismerete.

1.6.2 Felhasználók

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki felelős a töltőkészülék üzemeltetéséért. A felhasználók maguk is kezelhetik a töltőkészüléket, vagy átruházhatják a töltőkészülék kezelésének feladatát valaki másra, például egy kezelőre. Különleges esetekben, például bérlet esetén, a felelősség a felhasználót terheli az autó tulajdonosa és a töltőkészülék üzemeltetője között létrejött érvényes szerződésnek megfelelően.

1.6.3 Szakértő

Szakképzett személynek minősül a szerviztechnikus vagy az a személy, aki megfelel a következő követelményeknek:

- Teljes szakmai képesítések, amelyek bizonyítják a szakértelmet. A bizonyítványnak tartalmaznia kell egy szakmai képesítést vagy hasonló dokumentumot.
- A szakmai tapasztalat azt mutatja, hogy a képzett személy pályafutása során gyakorlati tapasztalatot szerzett a töltőkészülékkel. Ez idő alatt a személy megismerkedett a vizsgálandó különféle tünetekkel, például a veszélyértékelések vagy a rutinszerű ellenőrzések eredményei alapján.
- Elengedhetetlen a releváns töltőkészülék-vizsgálat vagy K+F területén szerzett szakmai tapasztalat, valamint a megfelelő további képesítés. A képzett személyzetnek tapasztalattal kell rendelkeznie releváns tesztek vagy hasonló tesztek elvégzésében.
- Ezenkívül a személynek tisztában kell lennie a legújabb technológiai fejlesztésekkel és a töltőkészülék elkészítéséhez értékelte kockázatokkal.

1.6.4 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

A töltőkészülék kezelője elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és elvégezte a vonatkozó töltőkészülék-kezelői képzést. A töltőkészüléket biztonságosan kell üzemeltetni, hogy ne veszélyeztesse a kezelő és/vagy mások életét és egészségét. Kövesse a kézikönyvben található összes figyelmeztetést és utasítást. Ez a kézikönyv a kezelő számára elérhető.

1.6.5 Az üzemeltető jogai, kötelességei és magatartási kódexe

Jelen kezelési útmutató alkalmazásában az üzemeltető vállalat minden olyan természetes vagy jogi személy, aki a töltőkészüléket saját maga vagy megbízásából használja. Kivételes esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás).

Az üzemeltető vállalat olyan személynek minősül, aki a töltőkészülék tulajdonosa és az üzemeltető között fennálló szerződéses megállapodás értelmében meghatározott üzemeltetési feladatokat lát el.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a töltőkészüléket csak rendeltetésszerűen használják, és elkerüljék a kezelő és harmadik személyek egészségének és biztonságának veszélyeztetését. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési előírásokat, a biztonsági előírásokat, valamint az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. Az üzemeltető vállalatnak gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő elolvassa és megértse ezeket a kezelési útmutatókat.

2 Töltőkészülék leírása

2.1 A töltőkészülék megjelenése

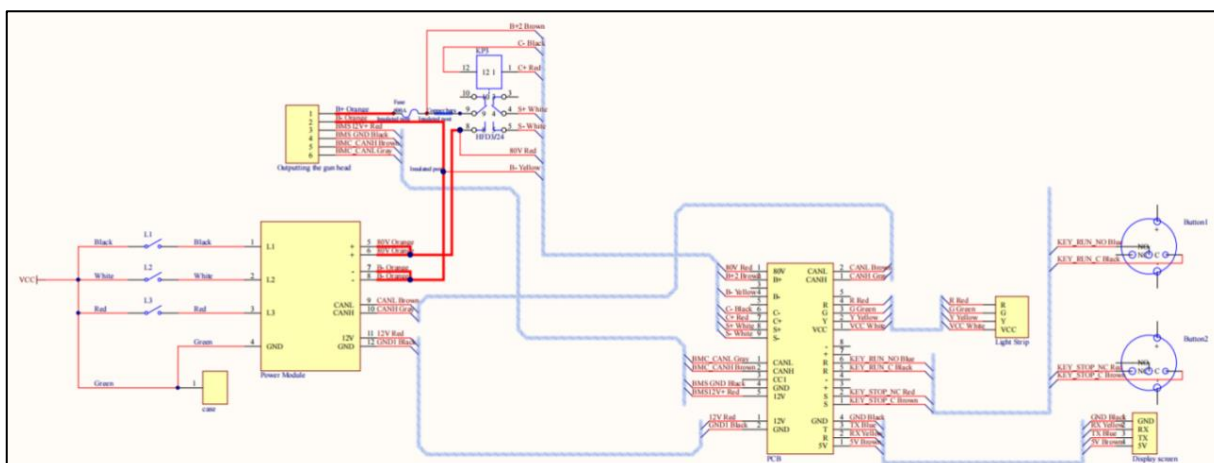


2.2 Funkció leírása

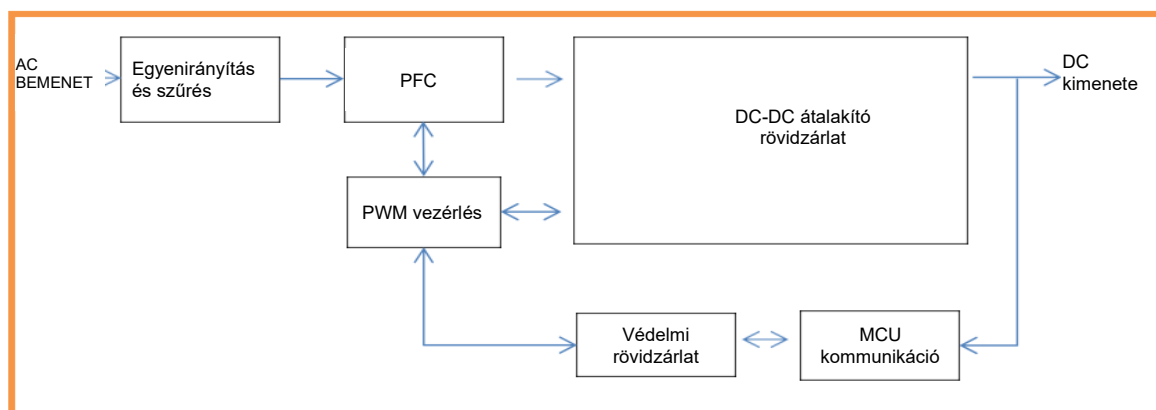
A kis méretével és magas konverziós hatásfokával jellemzett, helyhez kötött töltőkészülék intelligens érintőképernyővel van felszerelve. A felhasználók beállíthatják a cellafeszültséget és az áramerősséget a képernyőn, megtekinthetik a töltési adatokat, töltési időpontokat foglalhatnak, és válthatnak a különböző nyelvek között. Kikapcsolási kompenzációval és hibajelző lámpákkal is rendelkezik, így egy pillantással áttekinthető a töltési állapot. A töltőkészülék kényszerített levegőhűtést alkalmaz a hűtéshez, olyan funkciókkal, mint a bemeneti túlfeszültség, alulfeszültség, kimeneti túlfeszültség, alulfeszültség, túláram, kimeneti rövidzárlat és ventilátorhiba-védelem stb.

2.3 Működési leírás

2.3.1 Tervezési alapelvek



2.3.2 Működési elv



A nagyfrekvenciás PFC (teljesítménytényező-korrekció) töltőkészülék megvalósítási elve általában a következő lépéseket követi:

Bemeneti áram egyenirányítása: Először is, az AC bemeneti teljesítményt egyenirányítják egyenáramú áramforrássá.

Nagyfrekvenciás átalakítás: Az egyenáramú áramforrást nagyfrekvenciás AC áramforrássá alakítják, amit jellemzően nagyfrekvenciás kapcsolóüzemű tápegységekkel érnek el olyan eszközök segítségével, mint a MOSFET-ek.

PFC vezérlés: A PFC vezérlő figyeli a bemeneti áramot és feszültséget, és vezérli a nagyfrekvenciás kapcsolót a bemeneti áram és feszültség közötti fáziskülönbség minimalizálása érdekében, ezáltal maximalizálva a teljesítménytényezőt.

DC-DC átalakítás: A teljesítménytényező korrekciója után az áramforrás egy DC-DC átalakítóba kerül, amely a nagyfrekvenciás váltakozó áramot a kívánt egyenáramú feszültséggé alakítja. Ez jellemzően egy induktort, egy kondenzátort, egy kapcsolóelemet (például egy Mosfet-et), és vezérlés áramkört foglal magában.

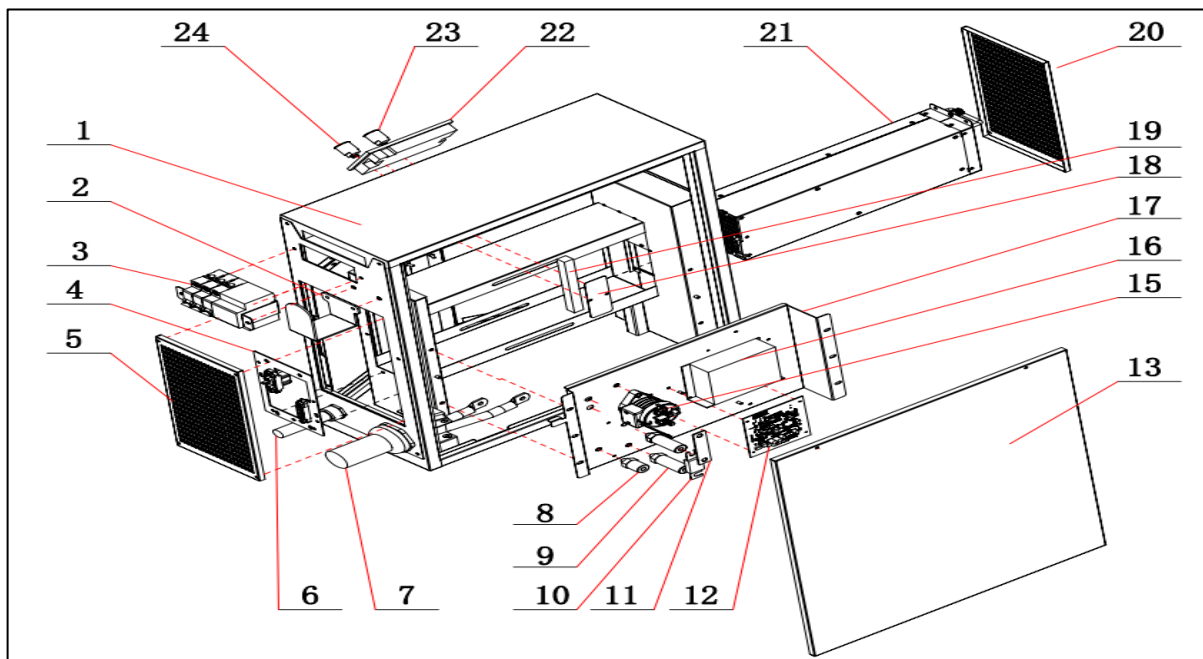
Vezérlés és védelem: A töltőkészülék vezérlés és védelem áramkörök is tartalmaz, amelyek biztosítják, hogy a kimenete feszültsége és áramot a biztonságos tartományon belül legyen, valamint a töltés folyamata során figyelik a különböző körülményeket, például a túlfeszültséget, a túláramot, a túlmelegedést stb., és megfelelő intézkedéseket tesznek a töltőkészülék és az akkumulátor védelme érdekében.

Megjegyzés: A fenti utasítások a 220, 400, 480 és 600 modellek alá tartozó összes töltőkészülékre vonatkoznak.

Műszaki paraméterek.

2.4 Töltő alkatrészeinek információi

2.4.1 AC400V sorozat

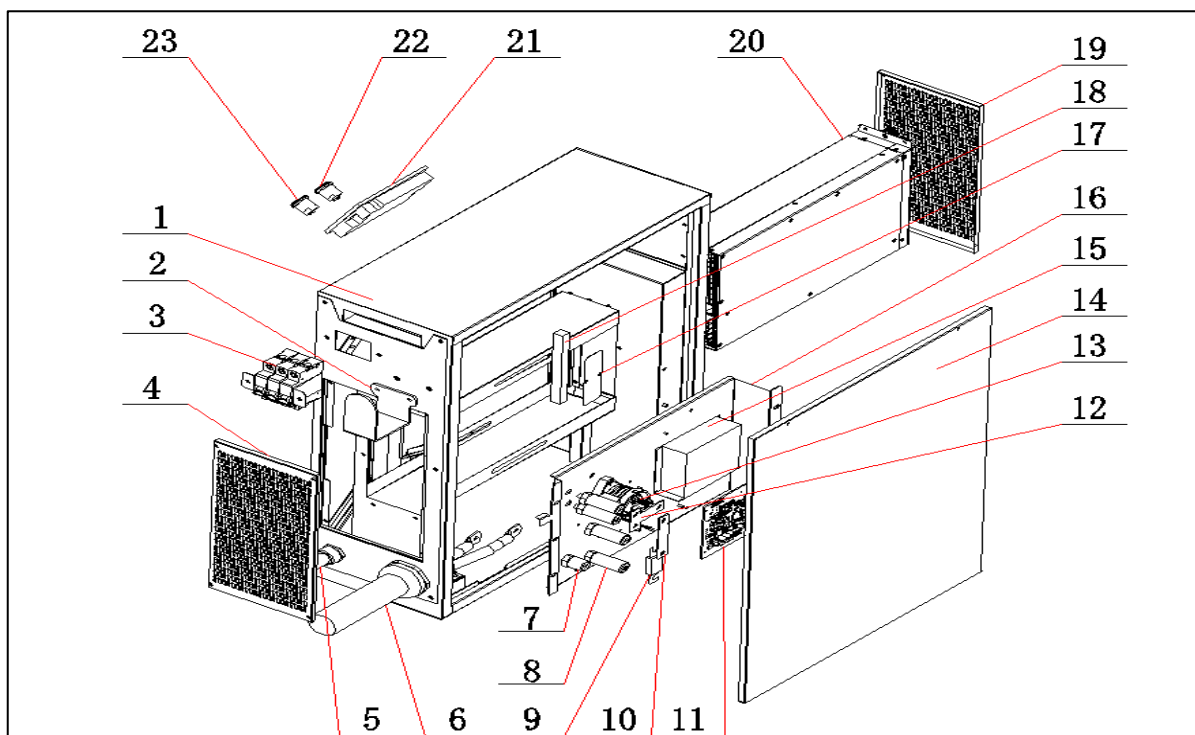


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-400

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	BZ-06 ház	FST-BZ-06	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	Megszakító	CHNT	1
4	Hátsó adapterlemez		1
5	Bal oldali lemez		1
6	Bemeneti kábel		1
7	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
8	Fekete szigetelő oszlop	30 mm M8-as csaphosszal 9mm	1
9	Piros szigetelő oszlop	55 mm M8-as csaphosszal 10mm	2
10	Biztosíték	600 A	1
11	Rézszalag (nikkelezett)	Lyukosztás 72, furat $\varnothing 8$	1
12	NYÁK		1
13	Hátsó lemez	FST-LI2-05	1
14	DC relé	ZXEV01-200F-A	1
15	Kapcsoló tápegység	380V - 12V5A (részleges töltőkészülékkel)	1
16	Szerelőlemez	FST-LI2-08	1
17	Fénycsík nyomólemez	FST-LI2-09	1
18	LED fénycsík	15 cm	1
19	Jobb oldali lemez		1
20	Tápegység (első opció)	80V100A 100-10000 modul	1
21	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
22	Indítógomb	12-24VG kábel nélkül	1
23	Leállítógomb	12-24VG kábel nélkül	1

2.4.2 AC220V sorozat

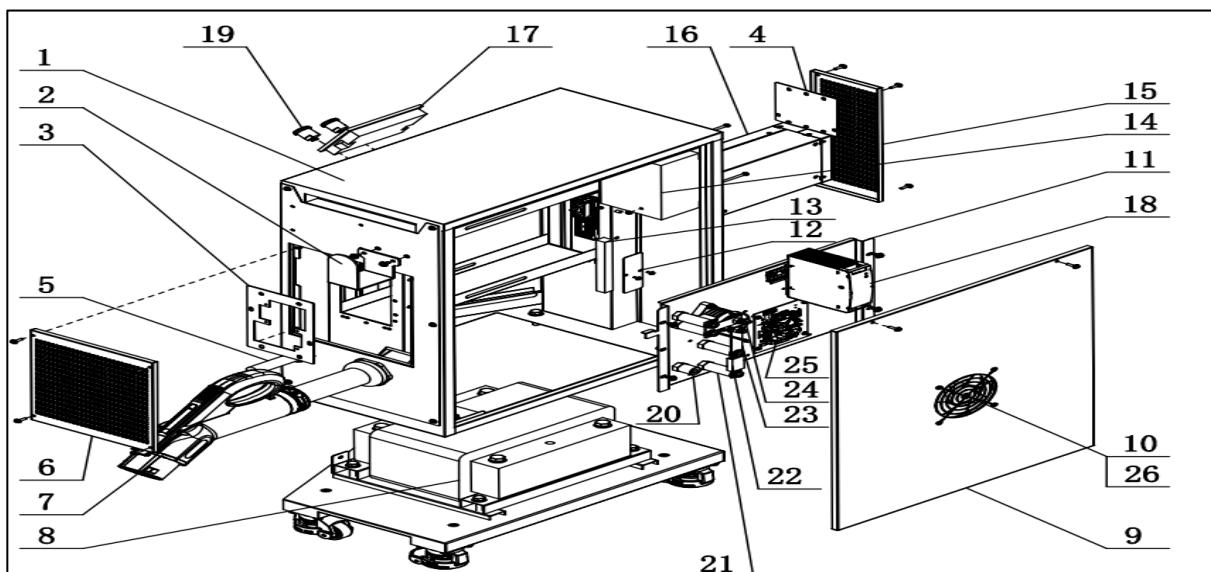


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-220V3P

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	BZ-02 ház	FST-BZ-02	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	Megszakító	CHNT	1
4	Bal oldali lemez		1
5	Bemeneti kábel		1
6	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
7	Fekete szigetelő oszlop	30 mm M8-as csaphosszal 9mm	1
8	Piros szigetelő oszlop	55 mm M8-as csaphosszal 10mm	1
9	Biztosíték	600A UL	2
10	Rézszalag (nikkelezett)	Lyukosztás 72, furat $\varnothing 8$	1
11	NYÁK		1
12	20 kW-os rézszalag	2 mm vastagság	1
13	Relé	ZXEV01-200F-A	1
14	Hátsó lemez	FST-LI2-05	1
15	Kapcsoló tápegység	220V-ról 12V-ra	1
16	Szerelőlemez	FST-LI2-08	1
17	Fénycsík nyomólemez	FST-LI2-09	1
18	LED fénycsík	15 cm	1
19	Jobb oldali lemez		1
20	Tápegység (első opció)	100-11000 (80V100A 80V150A)	1
21	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
22	Indítógomb	12-24VG kábel nélkül	1

2.4.3 AC600V sorozat

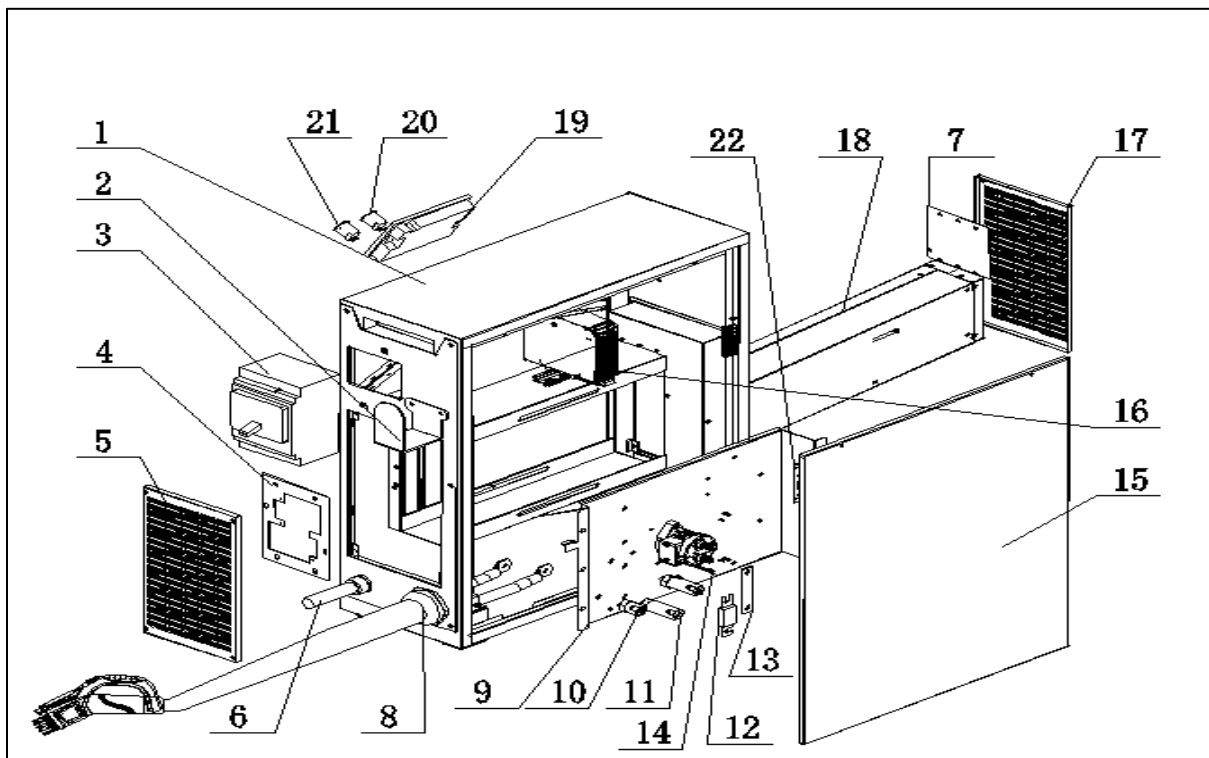


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-600

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	BYQ ház	BYQ-BYQ	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	BZ-Tápkábel Hátsó Adapterlemez		1
4	BZ-Tápkábel elülső adapterlemez		1
5	SR342.5T.3.M bemeneti kábel-B		1
6	Bal oldali lemez		1
7	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
8	Háromfázisú autotranszformátor		1
9	Hátsó lemez	Ventilátornyílással	2
10	Ventilátorrács	120*120	1
11	Szerelőlap		1
12	Fénycsík nyomólemez	FST-LI2-09	1
13	LED fénycsík	15CM	1
14	Megszakító	Schneider	1
15	Jobb oldali lemez (szűrővel)		1
16	Energiamodul	80V100A 100-10000 modul	1
17	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03, matt	1
18	Sín tápellátó rendszer	Bizonyos modellekhez tartozó töltőkészülékeknél van	1
19	Körkapcsoló	12-24VG (kábel nélkül)	1
20	Fekete szigetelő oszlop	30 mm M8-as csaphosszal 9mm	1
21	Piros szigetelő oszlop	55 mm, 10 mm hosszú M8-as csappal	1
22	Biztosíték	600A UL engedéllyel	1
23	Rézszalag	Fúrástávolság 72, furat ø8	
24	DC relé	ZXEV01-200F-A	
25	NYÁK		
26	Ventilátor DC12V	120*120*25mm	

2.4.4 AC480V sorozat

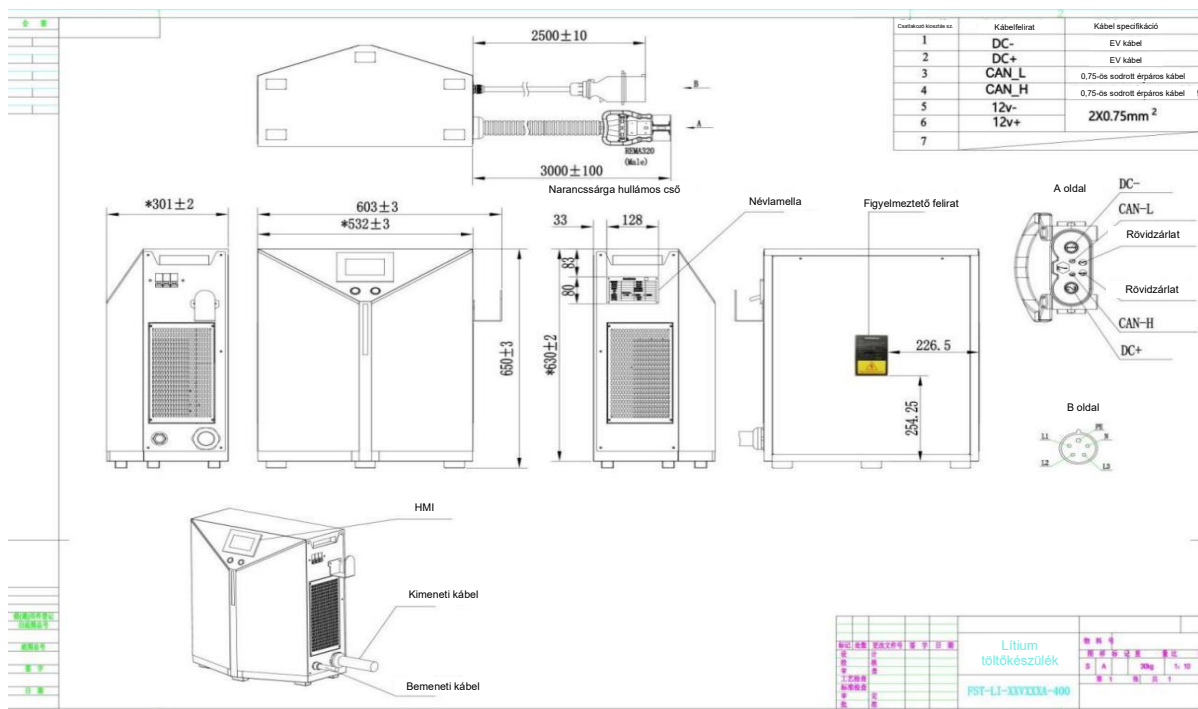


Alkalmazható modellek	FST-Li-80V100A-480
-----------------------	--------------------

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	Ház	Standard	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	Megszakító	Nader	1
4	Connector rögzítőlamella A		1
5	Bal oldali lemez		1
6	Bemeneti kábel		1
7	Connector rögzítőlamella B		1
8	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
9	Szerelőlemez		2
10	Fekete szigetelő oszlop	30 mm-es M8-as csaphosszal 10mm	1
11	Piros szigetelő oszlop	55 mm M8-as csaphosszal 10mm	1
12	Biztosíték	600A UL jóváhagyás	1
13	Rézszalag	Lyukosztás 72, furat $\varnothing 8$	1
14	DC relé	ZXEV01-200F-A	1
15	Hátsó lemez		1
16	Sín tápellátó rendszer	Bizonyos modellekhez tartozó töltőkészülékeknél van	1
17	Jobb oldali lemez		1
18	Tápegység (első opció)	80V100A 100-10000 modul	1
19	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03, matt	1
20	Indítógomb	12-24VG kábel nélkül	1
21	Leállítógomb	12-24VG kábel nélkül	1

2.5 Körvonalrajzok

2.5.1 AC400V sorozat

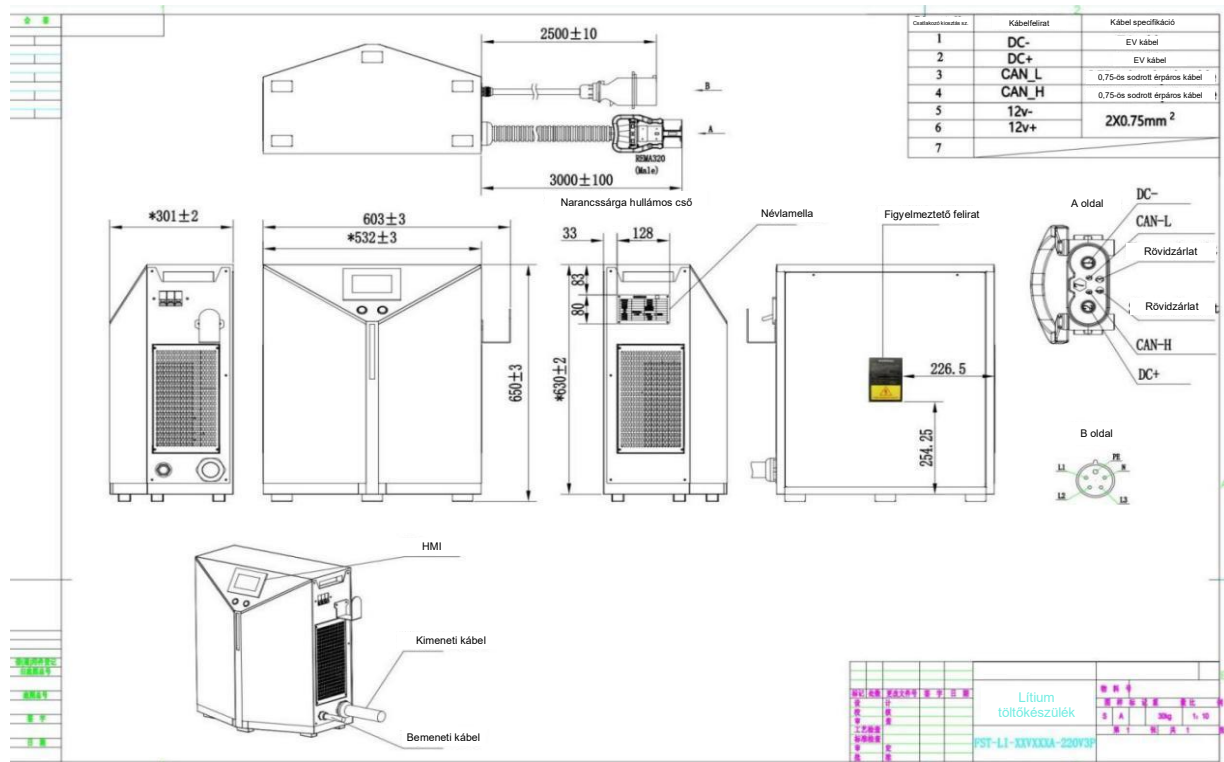


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-480

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.5.2 Névtábla

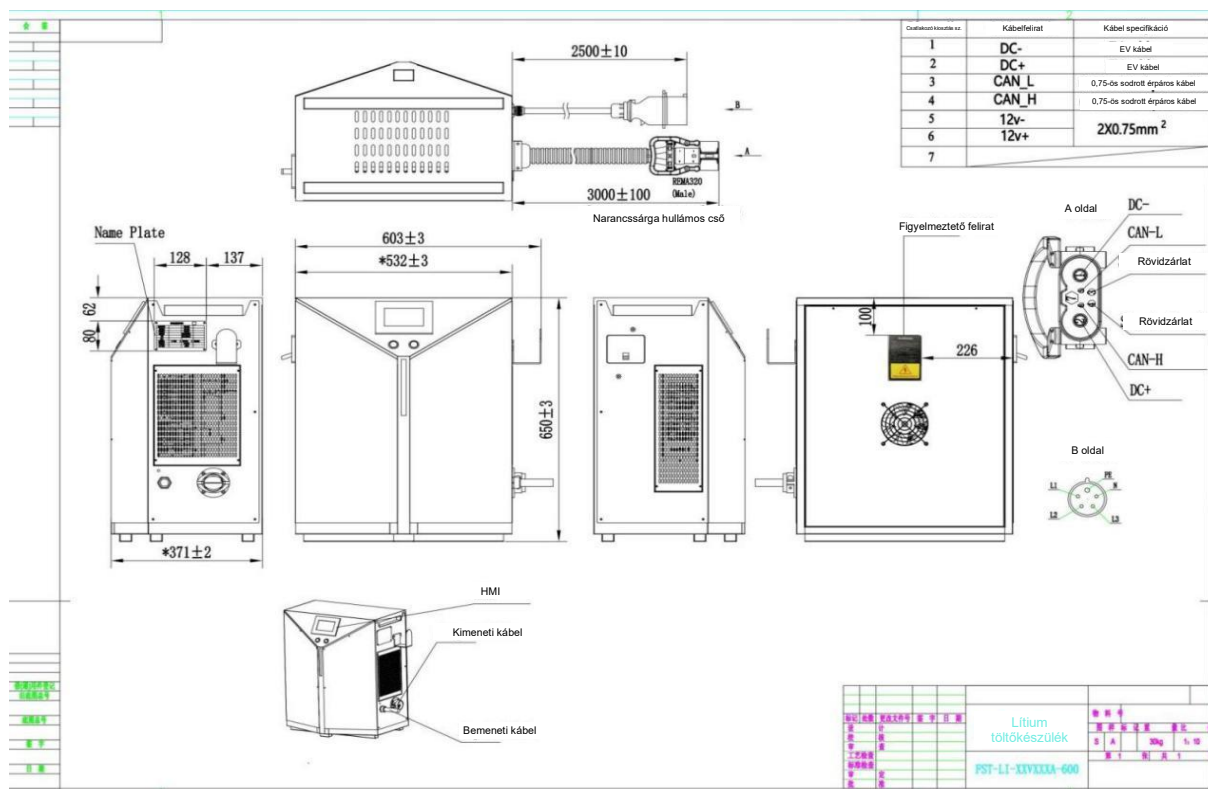


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-220V3P

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.5.3 Azonosítási pontok

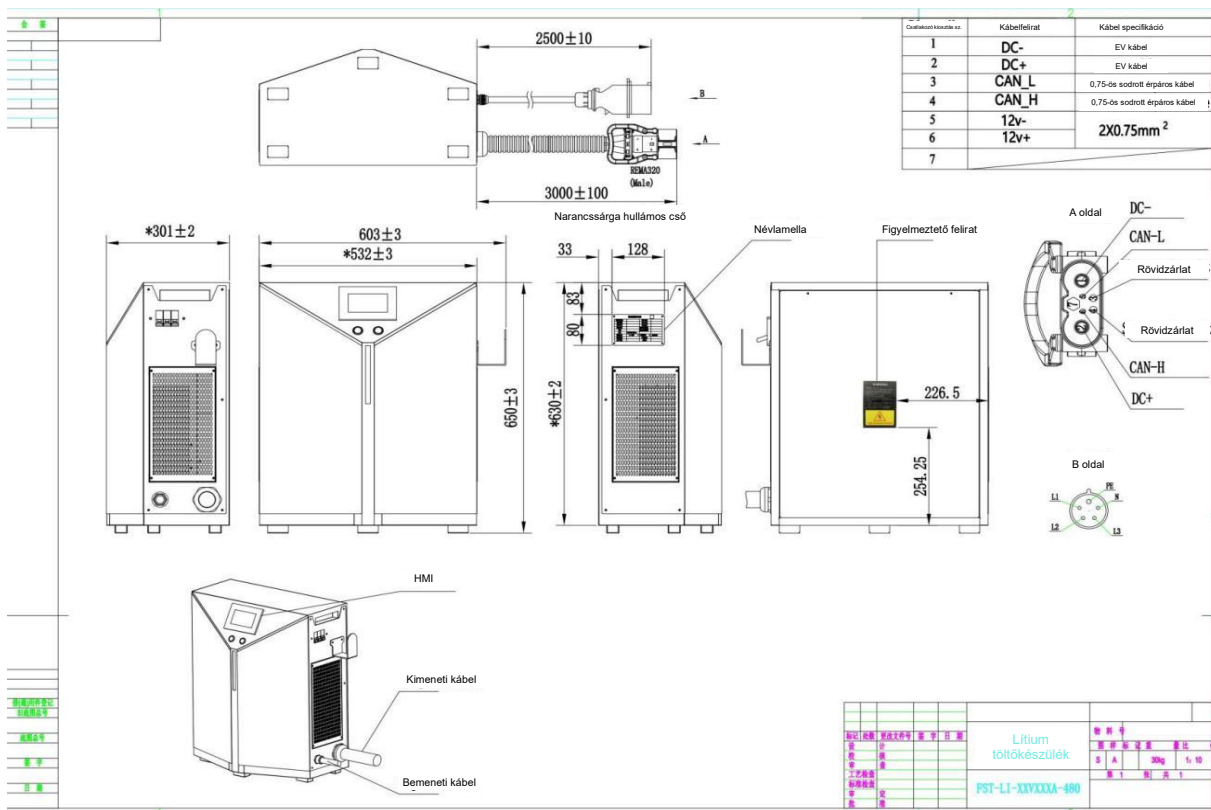


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-600

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.5.4 AC480V sorozat



Alkalmazható modellek

FST-Li-80V100A-480

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.6 Műszaki adatlapok

2.6.1 400-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.1.1 Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat

Név Modell	80V
	100 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:301 H:650
TÖMEG (KG)	30
Váltoáramú bemenet (dugó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*6 2*4
Kimeneti vezetékek (mm ²)	2*25
IP besorolás	20

2.6.1.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Bemeneti feszültség (AC)	320-500
Maximális bemeneti áram (A)	20
Névleges bemeneti áram (A)	18
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	10
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	100
Kimeneti teljesítmény (KW)	8
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.1.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.1.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	80V
	100 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.1.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	80V
	100 A
Szivárgási áram (mA)	<10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	>50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.6.2 220-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.2.1 Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat

Név Modell	80V
	100 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:301 H:650
TÖMEG (KG)	30
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*6 2*4
Kimeneti vezetékek (mm ²)	2*25
IP besorolás	20

2.6.2.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Bemeneti feszültség (AC)	220
Maximális bemeneti áram (A)	32
Névleges bemeneti áram (A)	26
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	10
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	100
Kimeneti teljesítmény (KW)	8
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.2.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.2.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	80V
	100 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.2.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	80V
	100 A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.6.3 480-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.3.1 Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat

Név Modell	80V
	100 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:301 H:650
TÖMEG (KG)	30
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*6 2*4
Kimeneti vezetékek (mm ²)	2*25
IP besorolás	20

2.6.3.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Bemeneti feszültség (AC)	480
Maximális bemeneti áram (A)	20
Névleges bemeneti áram (A)	12
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	10
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	100
Kimeneti teljesítmény (KW)	8
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.3.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.3.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	80V
	100 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.3.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	80V
	100 A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.6.4 600-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.4.1 Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat

Név Modell	80V
	100 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:371 H:650
TÖMEG (KG)	80
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*6 2*4
Kimeneti vezetékek (mm ²)	2*25
IP besorolás	20

2.6.4.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Bemeneti feszültség (AC)	600
Maximális bemeneti áram (A)	20
Névleges bemeneti áram (A)	10
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	10
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	100
Kimeneti teljesítmény (KW)	8
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.4.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név Modell	80V
	100 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.4.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	80V
	100 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.4.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	80V
	100 A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	< 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.7 Modell leírása

Vegyük például az FST-Li-80V100A-XXX modellt:

Az „XXX” rész a bemeneti feszültség utótagját jelöli.

Például, az FST-Li-80V100A-400 azt jelzi, hogy a bemenet egy háromfázisú, 400 V-os feszültség.

Ha FST-Li-80V100A-480, akkor a bemeneti feszültség háromfázisú 480V. Háromfázisú 400V és 600V ugyanaz.

FST-Li-80V100A-XXX:

Ha a névleges bemeneti feszültség háromfázisú 400V: FST-Li-80V100A-400

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 480V FST-Li-80V100A-480

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 220V: FST-Li-80V100A-220

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 600V: FST-Li-80V100A-600

A következő modellek írhatók le a fentiek alapján:

FST-Li-80V100A-XXX:

2.8 Név táblák és logó

Lítium intelligens akkumulátortöltő	
Modell: FST-Li-80V100A-400	
Bemenet: 400V~, 3P+PE, 50/60Hz, 20A max.	
Bemeneti cellafeszültség-tartomány: 320V-480 ~	
Kimenet: 60–100 V=, max. 100 A, max. 8 kW	
I. védelmi osztály	
IP20	
Tömeg:	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:

2.9 A szabvány betartatása

A töltőkészülék a következő műszaki tanúsítványokkal rendelkező műszaki előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották. Ezért helyes használat esetén nem jelent veszélyt a kezelők vagy harmadik felek biztonságára és egészségére.

A töltőkészülék CE jelöléssel rendelkezik. Be kell tartani a szükséges szigetelési távolságot. Minden áramkör primer és szekunder védelem eszközöket használ, amelyeket beállított áramot és kioldási karakterisztika véd.

Minden feszültség alatt álló alkatrész burkolattal vagy fedéllel van ellátva, amely csak szerszámmal lehet eltávolítani. Minden kábel és csatlakozó árnyékolt és földelt az előírásoknak megfelelően. A töltőkészülék IP 20 védetségű osztálynak megfelelően készült.

Minden fém alkatrész földelővezeték-rendszerrel van földelve.

A töltőkészülék CAN biztonsági funkcióval van felszerelve, amely információfelismerés útján megakadályozza az akkumulátor túltöltését.

Szabvány táblázat

Sorozatszám	Szabvány száma	Szabvány neve
1	IEC EN 62477	Teljesítményelektronikai átalakító rendszerek és berendezések biztonsági követelményei - 1. rész: Általános információk
2	IEC 60512-6-4:2002	Dinamikus terhelési teszt
3	IEC 68-2-27	Ütésvizsgálat
4	IEC 61000-4-2	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektrosztatikus kisülés elleni védelem
5	IEC 61000-4-3	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF elektromágneses mező kisugárzott immunitási teszt
6	IEC 61000-4-4	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektromos gyors tranzienstől kitérésekkel szembeni immunitási teszt
7	IEC 61000-4-5	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Túlvezetési (ütés) immunitási teszt
8	IEC 61000-4-6	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF mező által kiváltott zavarokkal szembeni immunitás
9	IEC 61000-4-11	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika feszültsége
10	IEC 61000-6-2	Közös kritériumok - Ipari környezettel szembeni immunitás
11	IEC 61000-6-4	Általános kritériumok - Ipari környezetek kibocsátási szabványai
12	IEC 60529:2001	Burkolat minősítése
13	EN 50699	Elektromos berendezések ismétlődő vizsgálatai
14	UL1564	Ipari akkumulátortöltőberendezések
15	CSA-C22.2 sz. 107.2-01	Akkumulátor töltőberendezések
17	CEC-400-2017-002	2016. ÉVI KÉSZÜLÉKHATÉKONYSÁGI SZABÁLYOZÁSOK
18	FCC 15. rész	15. rész - Vezetéknélküli eszközök

3 Biztonsági javaslatok

3.1 Biztonsági tippek a telepítéshez

3.1.1 Tűzveszély

⚠ VESZÉLY

- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok, beleértve a szállítási és Csomagológépeket is.
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőkészülék és az éghető anyag közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m. Tilos a töltőkészülék felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony építőanyagokat használni. A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságot kell tartani.

3.1.2 Vízbekatolás kockázata

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.
Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

3.1.3 Stressz kockázata

⚠ VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozók). Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett áruválaszték túli terhelését, és ne módosítsa a kábelek paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a Cellafeszültségtartományt stb.) a helyi forgalmazó engedélye nélkül. Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel. Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

3.1.4 Vízbekatolás kockázata

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramút és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áramút veszélye vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőkészülék működtetéséhez a felhasználási helyen hálózati csatlakozóval kell rendelkezni, a tápfeszültségnek és frekvenciának pedig meg kell egyeznie a típustáblán található utasításokkal (lásd a „Töltőkészülék azonosítása és jelölése” című részt). A leírtak szerint a hálózati csatlakozófelületeket megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a veszély elkerülése érdekében a helyi forgalmazónak, annak vevőszolgálatának vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie.

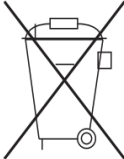
3.1.5 Beszerelés környezeti kockázatok

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőket eltoltan kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítésekor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda és tartsa be az akkumulátor helyi forgalmazója által előírt előírásokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

3.1.6 Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A töltőkészülék IP 20-as fokú védelemmel rendelkezik a nedvesség behatolása ellen, és kifejezetten beltéri használatra tervezték. Ezt az IEC 60417 szabványnak megfelelően az 5957 karakter azonosítja.	
Használat előtt figyelmesen olvassa el a kezelési útmutatót. Az akkumulátorral és a töltőkészülékkel kapcsolatos munkákat csak szakember végezheti az utasításoknak megfelelően. A kezelési útmutatót jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.	
Kerülje a nyílt lángot vagy nyílt gyújtóforrásokat az akkumulátor vagy a töltőkészülék közelében, és ne dohányozzon.	
Győződjön meg arról, hogy a töltési terület megfelelően szellőzik, és ne válassza le a készüléket. Megjegyzés: A szennyezett akkumulátorokhoz vagy töltőkhöz egyéni védőeszközök (pl. védőszemüveg és kesztyű) használata szükséges.	
Ha a töltőkészülék nem működik megfelelően, számos veszélynek lehet kitéve, például a hálózati áram okozta elektromos veszélyeknek. Az egyéb okokból eredő veszélyeket azonnal szakképzett szakemberrel kell elhárítani. Megjegyzés: a nagy teljesítményű lítiumion-akkumulátorok rendkívül magas rövidzárlati áramot generálnak, a fém rész mindig feszültség alatt van, ezért ne helyezzen idegen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátorra. Ügyeljen a baleset-megelőzési előírások, például a DIN EN 62485-3 szabvány betartására.	
Ügyeljen a töltőkészülék előírásszerű használatára. Ellenkező esetben nagyobb veszélyhez vezethet. A szakszerűtlen vagy helytelen használat érvényteleníti a terméket. Töltés közben semmilyen módon ne takarja le a töltőkészüléket, ezenkívül fontos, hogy figyeljen a telepítési utasításokra.	
A használt töltők veszélyes hulladéknak minősülnek, és speciális ártalmatlanítást igényelnek. Ne dobja ezt a terméket a háztartási hulladékba. Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek (amelyet átültettek a nemzeti jogba) megfelelően a használt elektromos szerszámokat elkülönítve kell gyűjteni és környezetbarát módon újra kell hasznosítani. Mindenképpen vigye vissza a használt töltőkészüléket a kereskedőhöz, vagy érdeklődjön a helyi hivatalos gyűjtő- és ártalmatlanító rendszerről.	

3.2 Használjon biztonsági emlékeztetőket

3.2.1 Használat előtti biztonsági emlékeztetők

VESZÉLY

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nem tömődik el, és nincsenek idegen tárgyak a környezetében. Egyik szellőzőnyílás sem volt elzárva. A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében tilos gyúlékony anyagokat és szikrát generáló eszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gőzök és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék körül elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzés biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegabalyolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszóró és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.

3.2.2 Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése

VESZÉLY

- A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.
- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Ne csatlakoztasson ólom-savas akkumulátorokat.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az akkumulátor névleges feszültségére vonatkozó utasításokat (lásd az „Azonosítás és címkézés a töltőn” című részt). Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor a töltő töltőkábelének működési távolságán belül legyen (szabványos 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás helyi forgalmazójának vonatkozó üzembiztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti a helyi forgalmazónak.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

3.2.3 Biztonsági emlékeztető használat után

VIGYÁZAT

- Előfeltétel.
- A töltőkészülék teljesen fel van töltve vagy készenléti állapotban van.
- A töltőkészülék szünetel.
- Eljárásmód.
- Kapcsolja ki a töltőkészülék levegőkapcsolóját.
- Húzza ki a töltő bemenetet.
- Válassza le a töltő kimenetét.
- Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

3.3 Szolgáltatási biztonsági emlékeztető

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot.
- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészülék belsejét csak a helyi forgalmazó által felhatalmazott szervizzel szabad kinyitni és javítani. A karbantartási vagy javítási munkák megkezdése előtt a töltőkészüléket le kell választani a tápegységről és az akkumulátorról.
- Miután 5 percig leválasztották a töltőt a hálózatról és az akkumulátorról, a töltő háza kinyitható, amiből a beépített kondenzátorok kivehetők.
- A helyi forgalmazó engedélye nélkül tilos a töltőkészüléken olyan változtatásokat, módosításokat és kiegészítéseket végrehajtani, amelyek befolyásolják a biztonságot! Ez vonatkozik a biztonsági berendezések telepítésére és beállítására is.
- Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a térközőket és a légréseket ne szűkítsük le.
- A felhasznált pótalkatrészeknek meg kell felelniük a helyi forgalmazó által meghatározott műszaki követelményeknek. Ezt mindig az eredeti pótalkatrész használata biztosítja.

3.4 Karbantartási biztonsági tippek

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot. A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.

⚠ VIGYÁZAT

A szükséges karbantartási alkatrészek kopása nagymértékben függ a töltőkészülék tényleges működésétől és használati körülményeitől. A következőket havonta ellenőrizni kell.

- Hogy a kimenet pluginben lévő jelláb szilárdan be van-e kötve.
- Tisztítsa meg a ventilátor levegőbemeneténél lévő szűrőhálót a portól, és ha sérült, azonnal cserélje ki.
- Száraz ronggyal távolítsa el az idegen anyagokat a dugó belsejéből és a jeladótüskéből.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.
- A hálózati interfész kábelének szigetelése sértetlen-e.
- Hogy minden csavarozott csatlakozás rögzített-e vagy sem.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A következő biztonsági ellenőrzéseket 6 havonta vagy a javított alkatrész cseréje után el kell végezni.

- Földelési ellenállás vizsgálata.
- Szigetelési ellenállás vizsgálata.
- Hipot teszt.
- Szivárgási áram vizsgálata.
- Kimeneti túlfeszültség.
- Feszültségcsökkenés vizsgálata.
- Szivárgás elleni védelem.
- Áramütés elleni védelem.

4 Üzemeltetés

4.1 Beszerelése

4.1.1 A doboz szétszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Bármilyen szerszám használatakor viseljen védőkesztyűt

Használjon szerszámot a doboz szétszereléséhez, és vegye ki a töltőkészüléket a dobozból.



Távolítsa el a védőformát.



4.1.2 Ipari csatlakozó vagy aljzat beszerelése

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

Ellenőrizze, hogy a töltőkészülék rendelkezik-e ipari csatlakozódugóval. Ha nem, kérjük, szükség szerint szerelje be az ipari csatlakozódugót. A következő csatlakozásokat biztosítjuk:

Ipari ötmagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel, N csatlakozó kék kábel, PE csatlakozó sárga és zöld kábel.

Ipari négytagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel PE csatlakozó sárga és zöld kábel.



A kapcsolat befejezésének vázlatos diagramja.



Megjegyzés: A normál állapot az ipari dugó alapértelmezés szerinti viselése. Ha el kell távolítani az ipari dugót, és a kábeleket közvetlenül a hálózathoz szeretné csatlakoztatni, kérjük, kövesse az IEC60446 szabványt a csatlakoztatáshoz.

Megjegyzés: A töltőkészülék ipari dugójának áramerőssége modellenként változik, lásd a 2.6. szakaszt.

4.1.3 Ipari aljzatok telepítése

VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.
- Kérjük, olyan aljzatot használjon, amely megfelel a töltőkészüléknek (áramerősség).

Használja a töltődobozban található aljzatot, és csatlakoztassa a hálózati oldalt az alábbiak szerint

Ipari ötmagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel, N csatlakozó kék kábel, PE csatlakozó sárga és zöld kábel.

Ipari négymagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel PE csatlakozó sárga és zöld kábel.



Megjegyzés: Minden töltőkészüléken alapértelmezés szerint az ipari dugónak megfelelő aljzat található. Ha a töltőkészüléket véglegesen a hálózathoz szeretné csatlakoztatni, kérjük, kövesd az IEC60446 szabványt.

4.1.4 Hálózati biztonsági berendezések

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsolók halálos sérüléseket okozhatnak.
- Áramütés veszélye vagy tűz meghibásodás esetén.
- Szükség esetén B típusú vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) használjon.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati interfésszel. A cellafeszültségnek és frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található adatokkal (lásd a „Töltőkészülék azonosítása és címkézése” című részt). A leírtak szerint a hálózati csatlakozófelületeket megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a veszély elkerülése érdekében a helyi forgalmazónak, annak ügyfélszolgálatának vagy megfelelően képzett szakemberrel cserélje ki.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

A soros elektromos hálózat biztonsági berendezések lásd az alábbi táblázatban.

Áramerősség	Hálózati biztonsági berendezések	Megjegyzés
> 0–6 A	6 A gL	gL biztosíték használható. Vagy használjon K teljesítményű rövidzárlat autoprotektort
> 10–16 A	16 A gL	
> 16–18 A	20 A gL	
> 18–23 A	25 A gL	
> 32–32 A	35 A gL	

A töltőkészülék kimeneti áramerőssége a típustáblán található.

Töltő		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600
Töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600

4.1.5 A töltőkészülék telepítése

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítás és csomagolás benne vannak az árban.
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőkészülék és az éghető anyag közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m. Tilos a töltőkészülék felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony anyagokat használni.
- Az anyag és a tűz-, robbanás- és robbanásveszélyes terület közötti távolságnak legalább 5 méternek kell lennie.
- A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.
- Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőket eltoltnak kell elhelyezni.
- Kérjük, helyezze a töltőkészüléket függőleges helyzetbe, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy azok ne kerülhessenek a töltőkészülék belsejébe működés közben. Ne engedje a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését.
- A töltőkészülék telepítésekor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda és tartsa be az akkumulátor helyi forgalmazója által előírt előírásokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat.
- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérséklet-tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

A telepítés befejezésének vázlatos diagramja.



Megjegyzés: Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

4.2 Kezelők napi ellenőrző lista

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nincs eltömődve, nincs idegen tárgy a környéken, és egyetlen szellőzőnyílás sincs eltömődve. A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében nem szabad gyúlékony anyagokat és szikrát generáló munkaeszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gőzök és egyéb veszélyes tárgyak.
- A töltőkészülék körül elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzés biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- A töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék juthatott be, és vízállósági intézkedésekkel rendelkezik. Ne helyezzen semmit a kimeneti kábelre és a bemeneti tápkábelre, illetve olyan helyre, ahol valaki ráléphet.
- A kimeneti dugó és a kábel felületén nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, a töltő kimeneti dugója tiszta és száraz, nincsenek benne szennyeződések, vasreszelékek és egyéb idegen tárgyak, a kábel pedig nincs begabalyodva semmilyen tárgyba és nincs csomózva.
- A bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, így az emberek nem gabalyodhatnak bele vagy botolhatnak meg bennük.
- Győződjön meg arról, hogy nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek a bemeneti dugóban, a vezetékekben és kábelekben, hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, hogy a fémérintkezők mentesek az idegen tárgyaktól, például szennyeződéstől és vasreszeléktől, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Soha ne indítsa el a töltőkészüléket, amíg a töltőkészülék bármilyen sérülését vagy meghibásodását el nem hárította.

4.3 Indítsa el a töltőkészüléket

VESZÉLY

- *A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.*
- *Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.*
- *Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.*
- *Ne csatlakoztasson ólom-savas akkumulátorokat.*
- *Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.*
- *Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.*
- *Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az engedélyezett akkumulátor névleges feszültségére vonatkozó utasításokat (lásd a „Töltő azonosítása és címkézése” című részt).*
- *Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor dugója a töltőkészülék töltőkábeleinek működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).*
- *Az akkumulátor és a töltőállomás helyi forgalmazójának vonatkozó üzembiztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.*
- *A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.*
- *Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.*
- *Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.*
- *Ha biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg a töltőkészüléken vagy a teljesítményében, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat el nem végezték a szabályoknak megfelelően, és fel nem tüntették a megfelelő akkumulátortípust a házon.*
- *Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti a helyi forgalmazónak.*
- *Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.*
- *A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és a hibaelhárítás elvégzése után szabad újra használni.*

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az áramütés elkerülése érdekében törölje le a kezéről a vízfoltokat

Csatlakoztassa a töltőkészülék AC bemenetét a hálózathoz.



Kapcsolja be a töltőkészülék levegőkapcsolóját.



A töltő kimeneti csatlakozójának segítségével csatlakoztassa az akkumulátort.



Nyomja meg a töltőkészülék előlapján található indítógombot a töltőkészülék elindításához és üzemi állapotba helyezéséhez.



Megjegyzés: A csatlakozódugót biztonságosan kell csatlakoztatni, 1 méter magasságban a talajtól.

4.4 Működési állapot

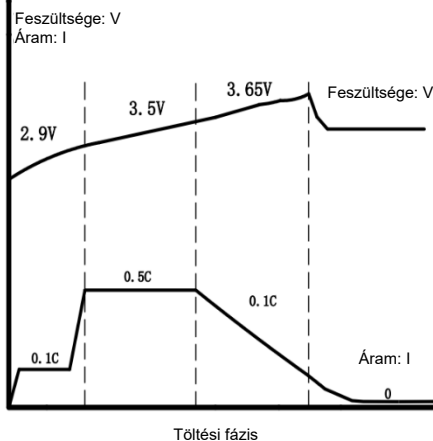
⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

Fénycsík színe	Töltő állapota	Fénykép
PIROS	Töltés	
ZÖLD	Készenléti vagy teljesen feltöltött állapotban	
SÁRGA	Hiba	

4.5 Futógörbék

A töltőkészülék a lítium akkumulátor CAN üzenetének megfelelő feszültsége és áramot adja ki. A fenti görbe csak tesztadat, nem jelenti azt, hogy a töltőkészülék a görbe szerint fog tölteni.



Megjegyzés: A görbén a V a monomer cellafeszültség jelöli, 24 V monomer = 8 sor, 48 V monomer = 15 sor, 80 V monomer = 24 sor A kiszámított feszültség = cellák száma * cellafeszültségnek kell lennie.

Megjegyzés: A görbén a C egyenlő az akkumulátor tényleges kapacitásával. A számítás során az üzemi áramnak = az akkumulátor tényleges kapacitása * az áram végrehajtási többszörösének kell lennie. Például egy 80V400AH-s akkumulátort fel kell tölteni, a fenti grafikon szerint a töltőkészülék működési logikája az, hogy amikor a Cellafeszültség 69,6V alá csökken, a töltőkészülék 40A áramot ad ki.

Amikor az akkumulátor feszültsége 69,6 V felett és 84 V alatt van, a töltőkészülék 200 A áramot ad ki. Amikor az akkumulátor Cellafeszültség 84 V felett és 87,6 V alatt van, a töltőkészülék 40 A áramot ad ki, és ezt fenntartja, amíg az akkumulátor teljesen fel nem töltődik.

4.6 Miután a művelet befejeződött

Húzza ki a töltő bemenetet.

Válassza le a töltő kimenetét.

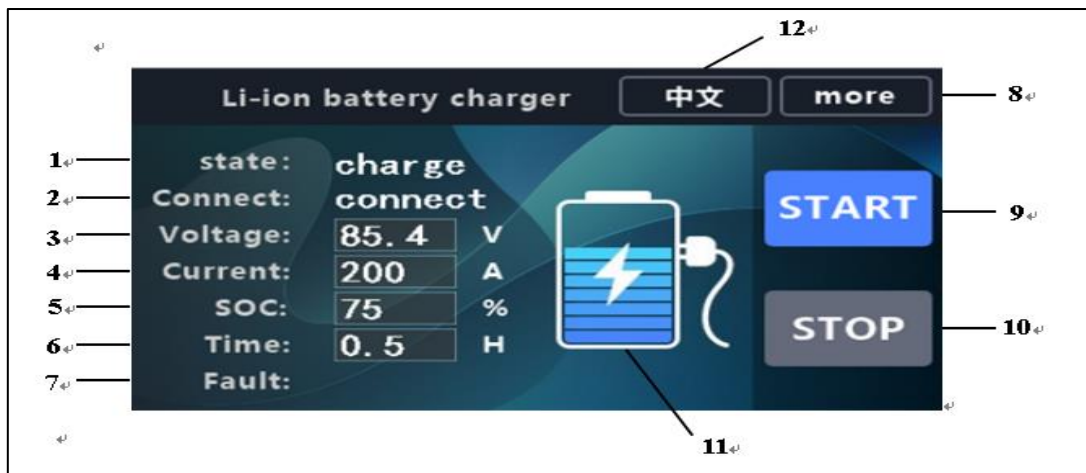
Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

Használja a befejezés után elhelyezett töltőkészüléket



4.7 Akadálymentesítés

4.7.1 A töltőkészülék fő csatlakozója



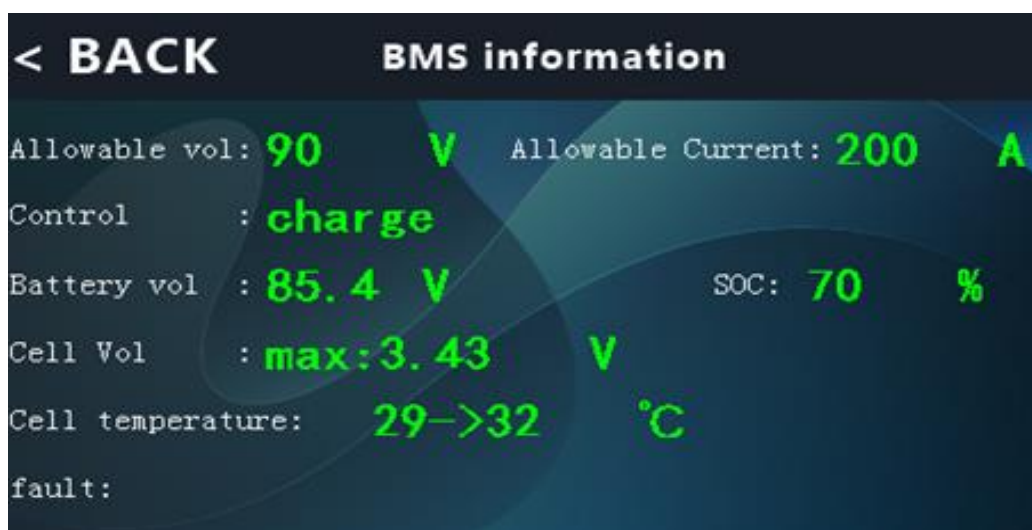
A főoldalon a következő töltési információk jelennek meg:

1. üzemi állapot	7. hibainformáció
2. kapcsolati állapot	8. további információ
3. kimeneti feszültség	9. töltés indítása
4. kimeneti áram	10. töltés leállítása
5. SOC	11. akkumulátor BMS információk
6. töltési idő	12. nyelvváltás

Kattintson a start és stop gombra a töltő indításához és leállításához.

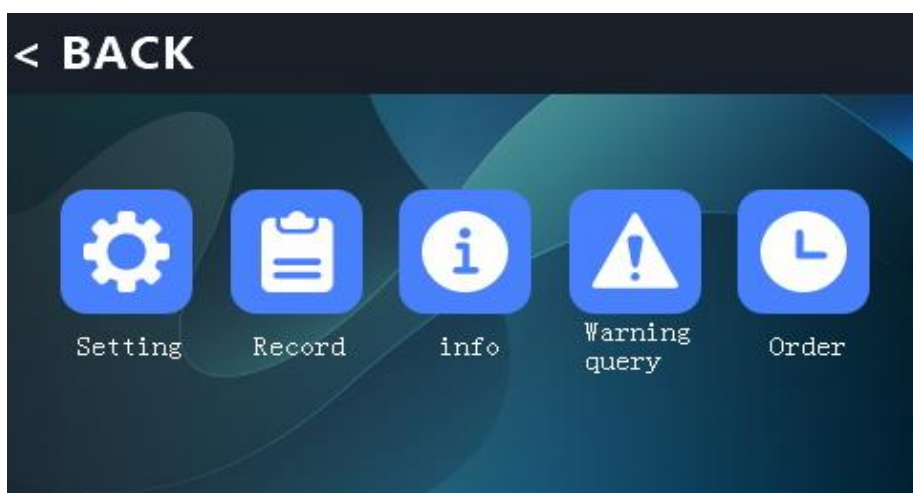
A töltőkészülék támogatja az angol és a kínai nyelvet. A töltőkészülék nyelvét a kínai és angol közötti váltó gombra kattintva válthatja. Ez a nyelvváltó gomb elrejthető.

4.7.2 Akkumulátorinformációk lekérdezése



Kattintson az akkumulátor információs ikonra (11) az akkumulátor BMS információs csatlakozójának eléréséhez:

Az akkumulátor információs csatlakozó tartalmazza az akkumulátor által a töltőkészüléknek küldött különféle paramétereket, például az igény szerinti Cellafeszültséget, az igény szerinti áramot, a vezérlés állapotát és egyéb információkat.

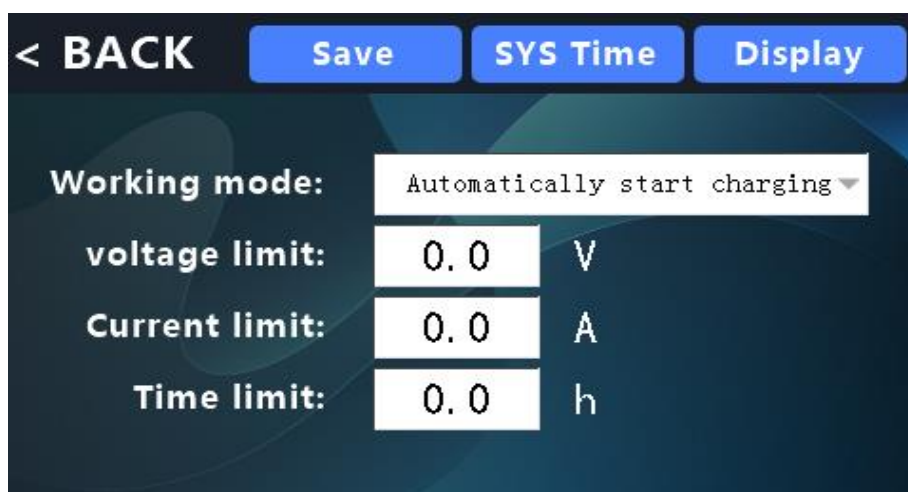


4.7.3 Funkcionális csatlakozó

Kattintson a Tovább gombra (8) a funkcióbeállítások csatlakozási felületének eléréséhez:

1. Paraméter beállítás	4. Hiba és megoldás
2. Töltési napló	5. Töltési időpont egyeztetése
3. Akkumulátortöltő specifikációs adatai	

4.7.4 Paraméterbeállítások



Kattintson a beállítások (1) ikonra a beállítási funkciók csatlakozójának eléréséhez:

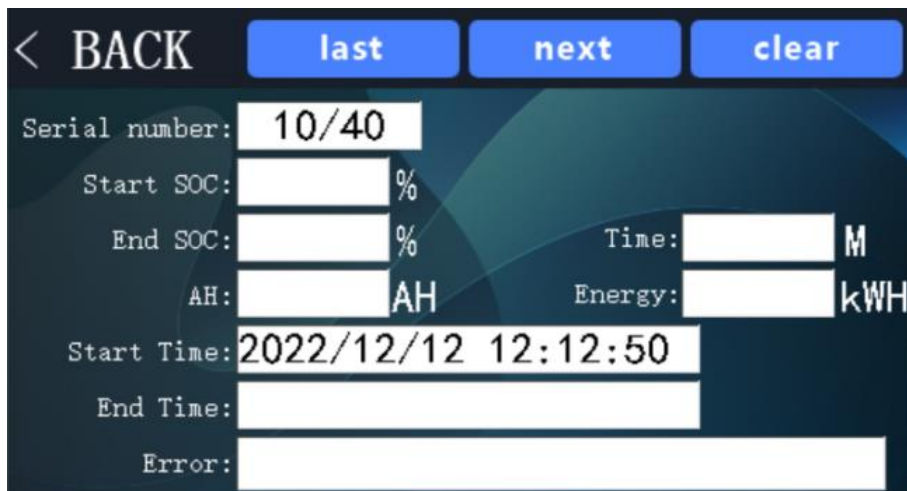
1. működési mód opciók (automatikus és kézi)	5. mentse el a paraméterbeállítást
2. töltőkészülék kimeneti feszültségkorlátja	6. mentse el a paraméterbeállítást
3. töltőkészülék kimeneti áramkorlátja	7. a megjelenítési stílus módosítása
4. töltési időkorlát	

A paraméterbeállító csatlakozó részletes bemutatása :

- Üzem mód beállítása: A töltőkészülék két üzemmódra oszlik: kézi töltés és automatikus töltés, amelyek az igényeknek megfelelően állíthatók.
- Indítsa el a töltést kézi: Miután csatlakoztatta az akkumulátort a töltőkészülékhez, meg kell nyomnia a start gombot a töltőkészülék töltésének megkezdéséhez.
- Automatikus indítás: Ha erre a lehetőségre kattint, és az akkumulátor csatlakoztatva van a töltőkészülékhez, a töltőkészülék magától elkezdheti a töltést a start gomb megnyomása nélkül.
- Kimeneti feszültségkorlát: A töltőkészülék által kimenő feszültség beállítható.
- Kimeneti áramkorlát: A töltőkészülék áramkimenete beállítható.
- Töltési idő korlátozása: korlátozza a töltőkészülék működési idejét, amely automatikusan leáll, amikor eléri a beállított értéket.
- Paraméterbeállítás mentése.
- Rendszeridő: Tekintse meg a rendszeridőt, és módosítsa az időt manuálisan.
- Kijelző stílusa: Kattintson a megjelenítési stílus váltásához.
- Megjegyzés: A korlátozások ismertetése :
- Kimeneti feszültségkorlát: A Cellafeszültség a töltőkészülék maximális kimenetének megfelelően állítható, például az FST-Li-48V150A-XXX esetében, ez a töltőkészülék 0-60 V-ot tud elérni,
- Kimeneti feszültségkorlát: Az áram a töltőkészülék maximális kimenetének megfelelően állítható, például az FST-Li-48V150A-XXX esetében, ez a töltőkészülék 0-150A-t tud elérni,
- Töltési idő korlátozása: A töltőkészülék előre beállított időpontban működhet, ha azt szeretné, hogy a töltőkészülék éjszaka működjön, akkor az aktuális idő alapján kiszámíthatja a tölthető értéket.

Megjegyzés: Ha módosítja a fenti paramétereket, kattintson a Mentés és visszatérés gombra.

4.7.5 Töltési nyilvántartási interfész



The screenshot shows a user interface for recording charging data. At the top, there are navigation buttons: '< BACK', 'last', 'next', and 'clear'. Below these, the 'Serial number:' field is set to '10/40'. The 'Start SOC:' field is empty, followed by a '%' symbol. The 'End SOC:' field is also empty, followed by a '%' symbol. The 'Time:' field is empty, followed by an 'M' symbol. The 'AH:' field is empty, followed by an 'AH' symbol. The 'Energy:' field is empty, followed by a 'kWH' symbol. The 'Start Time:' field is set to '2022/12/12 12:12:50'. The 'End Time:' field is empty. The 'Error:' field is empty.

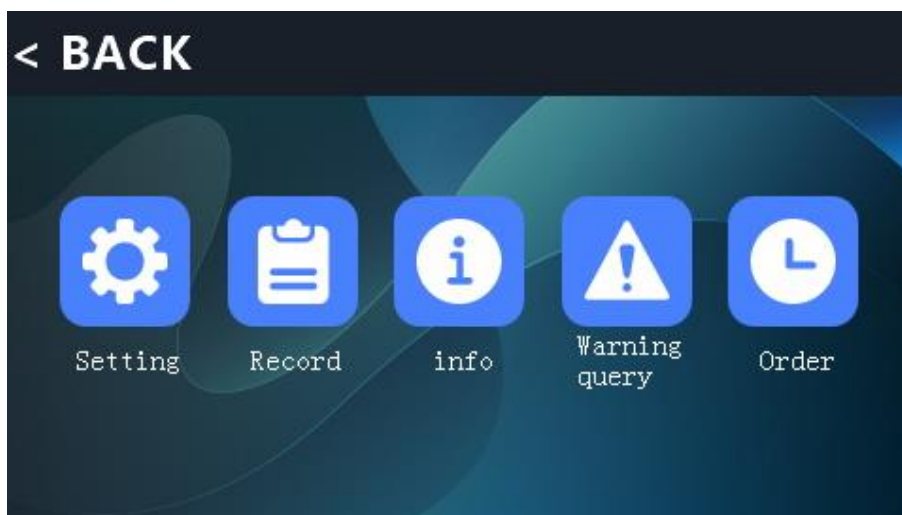
Kattintson a beállítások (1) ikonra a beállítási funkciók csatlakozójának eléréséhez:

Töltési nyilvántartási interfész:

1. töltési sorozatszámot	6. töltés befejezési ideje
2. SOC indítása	7. töltési hibák nyilvántartása
3. SOC vége	8. utolsó töltési rekord
4. akkumulátor töltési Ah-értéke	9. következő töltési rekord
5. töltés kezdési ideje	10. törlés

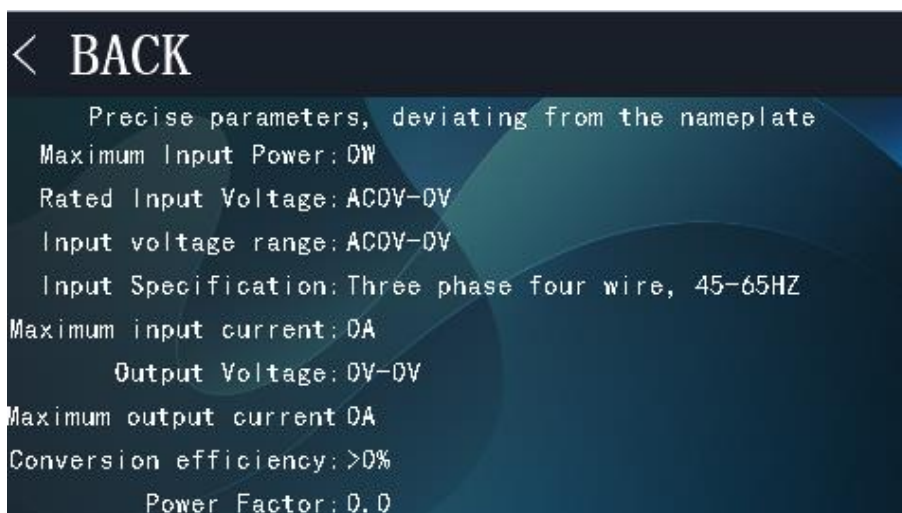
A töltőkészülék adatok lekérdezési felülete lehetővé teszi a töltőkészülék adatainak megtekintését. A töltőkészülék adatai tartalmazzák a kezdési időpontot, a befejezési időpontot, az akkumulátor töltöttségi szintjét a töltés elején és végén, minden töltési időt, minden töltési energiát és a hibákra vonatkozó információkat stb.

4.7.6 Töltőkészülék információk lekérdezése



Töltőkészülék specifikációs információk interfész:

Kattintson az információ ikonra:

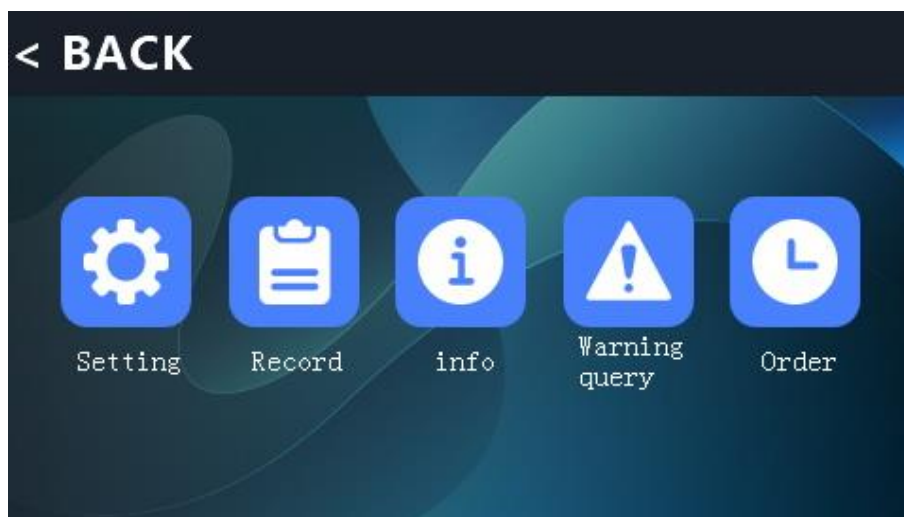


Töltőkészülék specifikációs információk interfész:

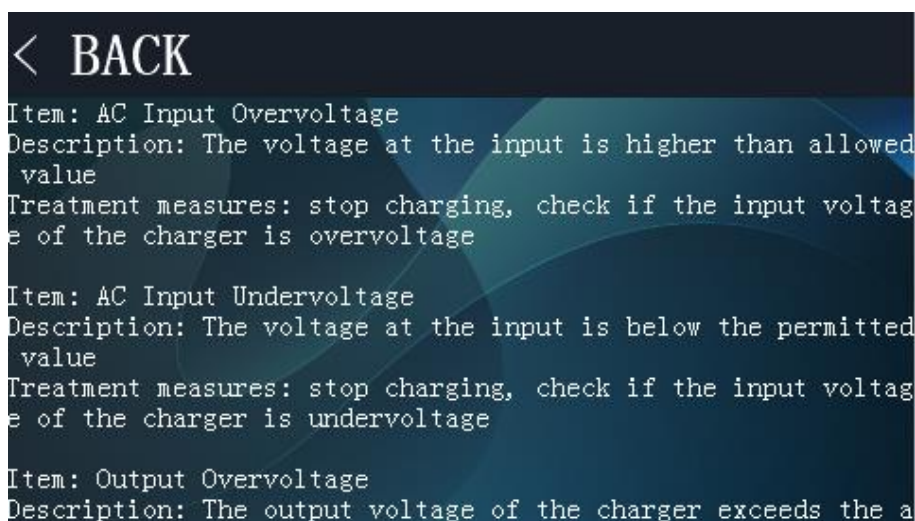
A töltőkészülék paramétereinek megtekintéséhez lépjen be a töltőkészülék információk csatlakozóra.

Olyan információkat tartalmaz, mint a töltőkészülék névleges bemeneti cellafeszültsége, bemeneti cellafeszültség- áruválasztéka, maximális bemeneti áram, kimeneti feszültség, maximális kimeneti áram és az átalakítási hatásfok.

4.7.7 figyelmeztető üzenet információk lekérdezése

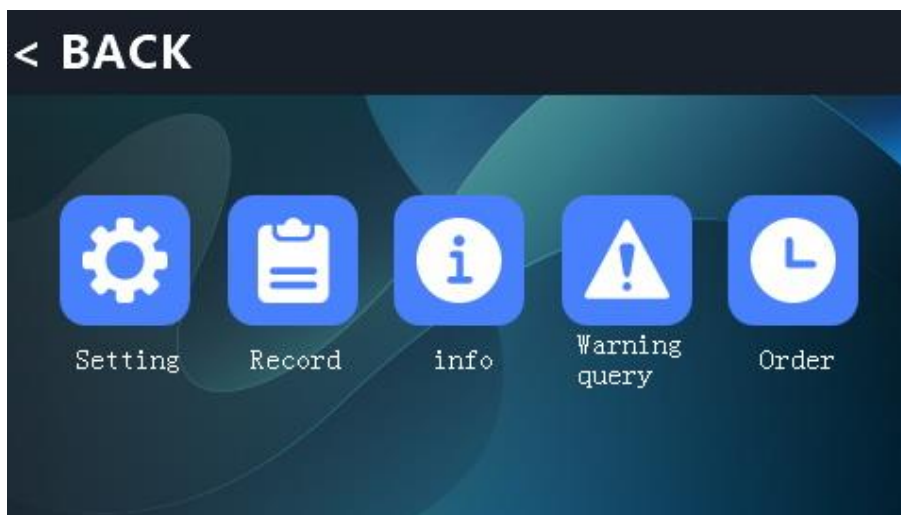


Kattintson a figyelmeztető üzenet lekérdezés ikonra:

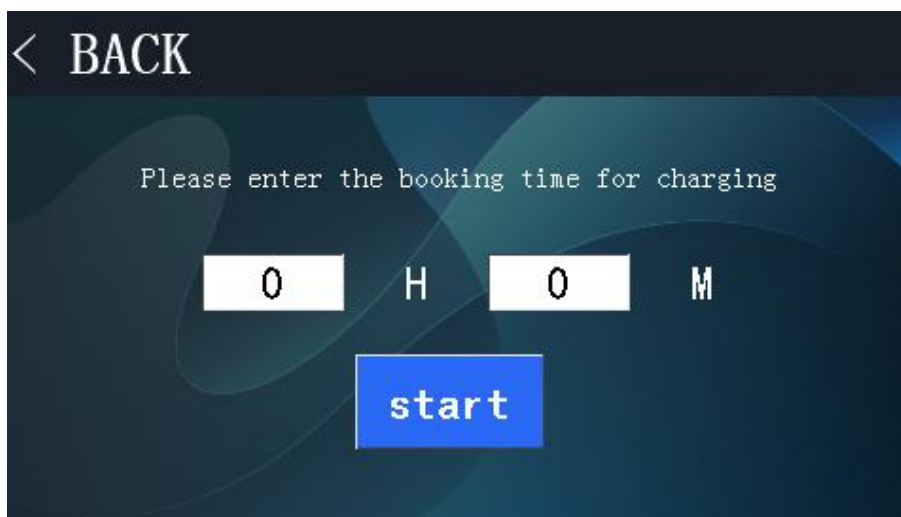


töltőkészülék figyelmeztető üzenet lekérdezése: Kattintson a főoldalon a Továbbiak gombra, majd a figyelmeztető üzenet lekérdezés lehetőségre a hibák megtekintéséhez, a hibák leírásához és a megoldások megtekintéséhez.

4.7.8 Időzített töltési funkció

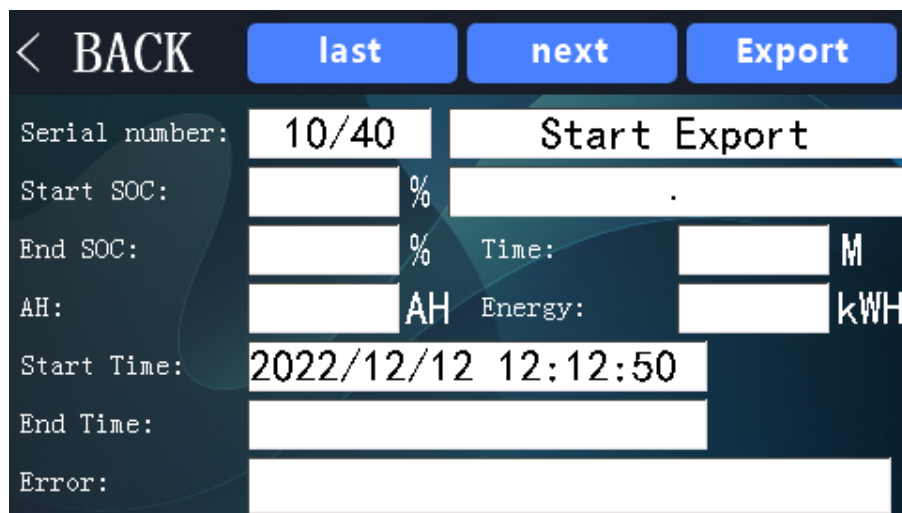


Kattintson a Rendelés ikonra:



töltőkészülék foglalási idejének beállítása: Kattintson a főoldalon a Továbbiak gombra, kattintson a Rendelés gombra, lépjen be az ütemezett töltési csatlakozó, adja meg a kívánt töltési időt, kattintson az Indítás gombra, a töltőkészülék elkezd visszaszámolni, és amikor az idő lejár, a töltőkészülék automatikusan elkezd a töltést kézi munka nélkül.

4.7.9 Korábbi adatok lekérdezése



Töltőkészülék adatok korábbi lekérdezése

A töltőkészülék adatok lekérdezési felülete lehetővé teszi a töltőkészülék adatainak megtekintését. A töltési rekordok TF kártyára exportálhatók. A töltőkészülék adatai tartalmazzák a kezdési időpontot, a befejezési időpontot, az akkumulátor töltöttségi szintjét a kezdeti töltéskor, az akkumulátor töltöttségi szintjét a végén, minden töltési időt, minden töltési energiát és a hibainformációkat.

Megjegyzés: Kérjük, vegye figyelembe, hogy ez egy opcionális funkció, ha szüksége van ilyen funkcióra, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.

5 A hiba leírása

5.1 Hibatáblázat

LED hibakód	Elem	Megnevezés
1	BMS hardverhiba	BMS akkumulátorhiba
2	BMS kommunikációs hiba	A töltőkészülék és az akkumulátorkezelő rendszer közötti kommunikáció megszakadt.
3	Akkumulátor túlfeszültség	A kimeneti feszültség magasabb a megengedett értéknél
4	Akkumulátor alacsony feszültség	A kimeneti feszültség alacsonyabb a megengedett értéknél
5	Akkumulátor túlhőmérséklet	Az akkumulátor hőmérséklete magasabb a megengedett értéknél.
6	Akkumulátor alacsony hőmérséklet	Az akkumulátor hőmérséklete alacsonyabb a megengedett értéknél.
7	BMS feszültségkiegyenlítetlenség	Túl nagy feszültségkülönbség az akkumulátorcsomagban
8	BMS hőmérséklet-különbség	Túlzott hőmérsékletkülönbség az akkumulátorról
9	BMS egyéb hiba	Ismeretlen hiba a BMS-ben
10	AC bemeneti túlfeszültség	A bemeneti feszültség magasabb a megengedett értéknél
11	AC bemeneti alacsony feszültség	A bemeneti Cellafeszültség alacsonyabb a megengedett értéknél
12	AC bemeneti fáziskimaradás (Csak háromfázisú bemenetre vonatkozik)	AC bemeneti fáziskimaradás
13	Kimeneti túlfeszültség	A kimeneti feszültség magasabb a megengedett értéknél
14	Kimeneti túláram	A töltőkészülék kimeneti árama meghaladja a megengedett határértéket
15	Kimeneti rövidzárlati hiba	Rövidzárlat a töltőkészülék kimeneti csatlakozóján
16	Akkumulátor fordított polaritású csatlakoztatásának hibája	Az akkumulátor pozitív és negatív sarkok fordítva vannak bekötve
17	Töltőkészülék túlmelegedése	töltőkészülék túlmelegedése
18	Hardverhiba	töltőkészülék hardver meghibásodása
19	Ventilátor hiba	A ventilátor nem indul el megfelelően
20	Relé hiba	A relé nem működik
21	Egyéb hardverhiba	Ismeretlen hiba a töltőben

5.2 Egyszerű meghibásodások javítása

5.2.1 BMS sorozat meghibásodása

⚠ VESZÉLY

A BMS (akkumulátorkezelő rendszer) hibái 1-től 9-ig terjednek, kérjük, tekintse meg az akkumulátor kézikönyvét.

- *Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.*

BMS hardverhiba

Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.



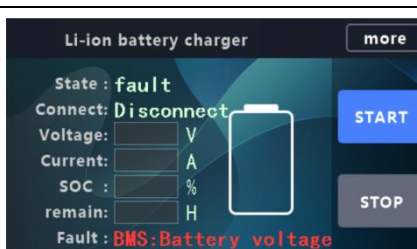
BMS kommunikációs hiba

Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.



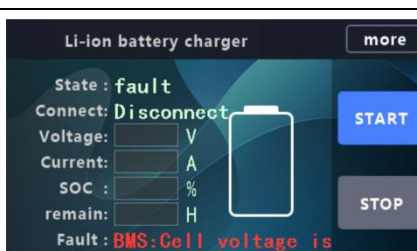
Akkumulátor túlfeszültség

Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.



Akkumulátor alacsony feszültség

Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.



Akkumulátor túlhőmérséklet

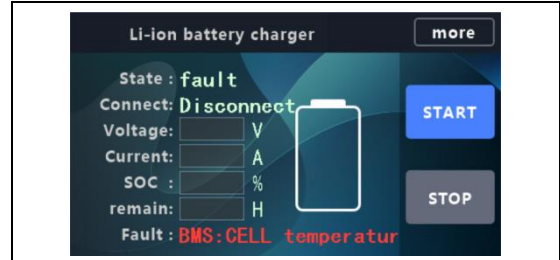
Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.



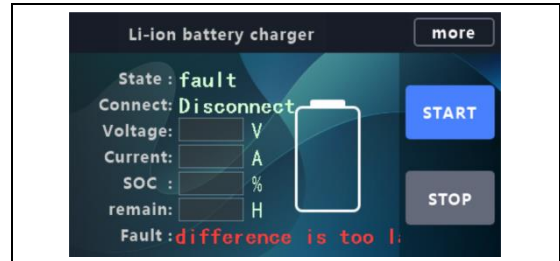
Akkumulátor alacsony hőmérséklet
Megoldás: Kérjük, tekintse meg az
akkumulátor javítási kézikönyvét.



BMS feszültségkiegyenlítetlenség
Megoldás: Kérjük, tekintse meg az
akkumulátor javítási kézikönyvét.



BMS hőmérséklet-különbség
Megoldás: Kérjük, tekintse meg az
akkumulátor javítási kézikönyvét.



BMS egyéb hiba
Megoldás: Kérjük, tekintse meg az
akkumulátor javítási kézikönyvét.



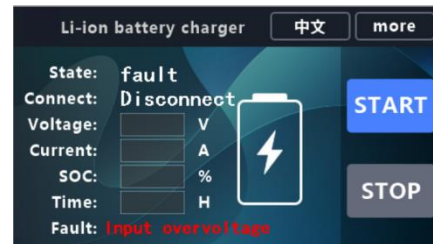
5.2.2 10. és 11. hiba: AC bemeneti túlfeszültség

⚠ VESZÉLY

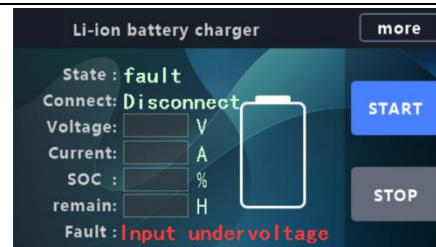
A BMS (akkumulátor menedzsment rendszer) hibái 1-től 10-ig terjednek, kérjük, tekintse meg az akkumulátor kézikönyvét.

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.

Hiba oka: A váltóáramú bemeneti Cellafeszültség meghaladja a töltőkészülék megengedett tartományát.
Megoldás: Állítsa be a hálózati tápellátást.



Hiba oka: A váltóáramú bemeneti cellafeszültség alacsonyabb, mint a töltőkészülék tartománya
Megoldás: Állítsa be a hálózati tápellátást.



5.2.3 12-es hiba: AC bemeneti fáziskiesés

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket

Hiba oka: egy fázis háromfázisú áramkimaradása.
Megoldás: Ellenőrizze, hogy a hálózati oldalon a veszteség fázisban van-e, ellenőrizze, hogy a levegőkapcsoló vezetékezésé laza-e, és ellenőrizze, hogy a teljesítménymodul bemeneti csatlakozója laza-e.

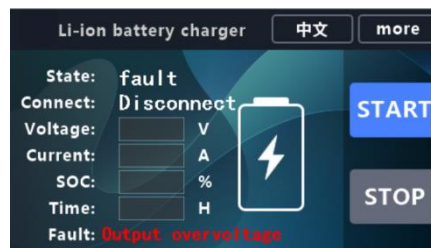


5.2.4 13. és 14. hiba: kimeneti túlfeszültség és kimeneti túláram

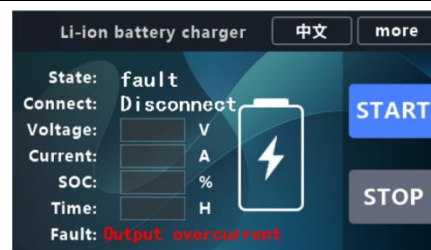
⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: kimeneti feszültség túlfeszültség: a töltőkészülék kimeneti feszültsége meghaladja a maximális értéket.
kimeneti alacsony feszültség: a töltőkészülék kimeneti feszültsége alacsonyabb a minimális értéknél.



Hiba oka: A töltőkészülék kimeneti árama meghaladja a névleges áramot.
Megoldás: Módosítsa a töltőkészülék kimeneti áramának értékét a névleges áramra.

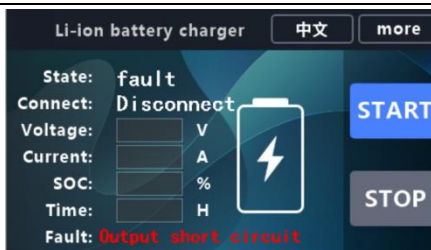


5.2.5 15. számú hiba: kimeneti rövidzárlat

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.
- Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében a kábelek vizsgálatakor ne sértse meg a kábelek szigetelését.

Hiba oka: rövidzárlat a kimeneti port pozitív és negatív pólusa között.
Megoldás: A multiméter megméri, hogy a kimenet rövidzárlatos-e. Ha rövidzárlatos, cserélje ki a kimeneti kábeleket.



5.2.6 16. hiba: akkumulátor fordított polaritású csatlakoztatásának hibája

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.
- Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében a kábelek vizsgálatakor ne sértse meg a kábelek szigetelését.

Hiba oka: A kábelek fordítva van bekötve az akkumulátorhoz.

Megoldás: A töltőkészülék csatlakozójának kimeneti csatlakozójának pozitív és negatív pólusai megfelelően illeszkednek-e az akkumulátor töltőcsatlakozójához? Ha a csatlakozás fordított, cserélje ki a dugó pozitív és negatív pólusait.



5.2.7 17. hiba: A töltő túlmelegedése

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A NYÁK hőmérséklete meghaladja a határértéket.

Megoldás: Várja meg, amíg a PCB lehűl, vagy használjon ventilátort a lehűléshez, és lehűlés után normálisan működhet.



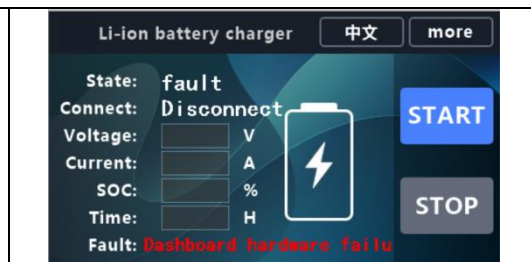
5.2.8 18. hiba: hardverhiba

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Ne érintse meg közvetlenül a teljesítménymodult vagy a NYÁK-ot a kezével.
- A javítás befejezése után lásd a 3. 4 Tisztítás és karbantartás.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

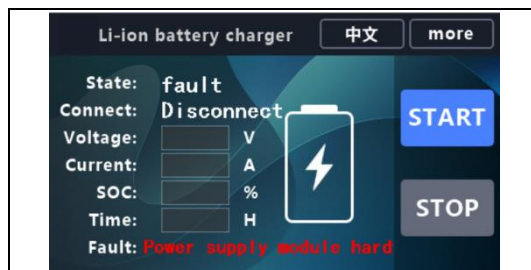
Hiba oka: A NYÁK csatlakozója laza, a kábelezés hibás, vagy az alkatrészek sérültek.

Megoldás: Ellenőrizze, hogy a NYÁK-kábelezés laza-e, és hogy a kábelezés megfelelő-e. Ha a fenti két ellenőrzés rendben van, A NYÁK-ot ki kell cserélni.



A hiba oka: helytelen bekötés, laza bekötés vagy sérült modul.

Megoldás: Ellenőrizze a teljesítménymodul kábelezését, hogy az laza-e, és hogy a kábelezés megfelelő-e. Ha a kábelezés ellenőrzése nem okoz problémát, cserélje ki a teljesítménymodult.



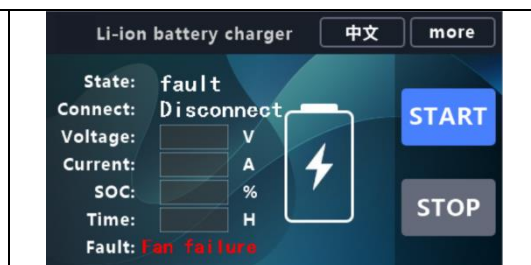
5.2.9 19. hiba: Ventilátorok hiba

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Ne érintse meg közvetlenül a teljesítménymodult vagy a NYÁK-ot a kezével.
- A javítás befejezése után kérjük, olvassa el a 3.4 Karbantartási biztonsági tippek című részt.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A teljesítménymodul ventilátora nem tud forogni.

Megoldás: Ellenőrizze, hogy nincs-e beszorult tárgy a ventilátorokba. Ha nincs idegen tárgy, de továbbra sem tud forogni, cserélje ki a teljesítménymodult.

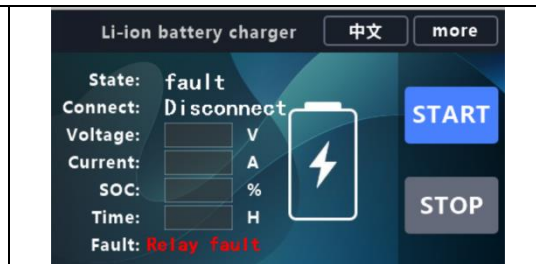


5.2.10 20. számú hiba: Ventilátorok hiba

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Ne érintse meg közvetlenül a teljesítménymodult vagy a NYÁK-ot a kezével.
- A javítás befejezése után kérjük, olvassa el a 3.4 Karbantartási biztonsági tippek című részt.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A relé laza vezetékvezése, hibás vezetékvezése vagy a relé sérülése.
Megoldás: Ellenőrizze a relé bekötését, ha a csatlakozás normális, cserélje ki a relét.



5.2.11 21. hiba: Egyéb hardverhiba

⚠ VESZÉLY

Kérjük, azonnal húzza ki a töltőkészülék összes csatlakozóit

Kérjük, forduljon helyi értékesítési partneréhez. Kárrendezés



⚠ VESZÉLY

Szigorúan tilos a töltőkészülék javítása a következő esetekben:

- A töltőkészülék leég
- A helyszíni hiba lépett fel, és a hibakód nem szerepel a helyi forgalmazó által biztosított hibatáblázatban.

5.3 Szerviztámogatás

A fenti helyzetek nagy része egyszerű hibaelhárítással megoldható. Ha megállapítják, hogy a probléma nem tartozik a fenti kategóriába, az a töltő hardverének sérülésére utalhat. Az értékesítés utáni szolgáltatás feltételeinek megfelelő ügyfeleket kérjük, hogy időben vegyék fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval a hardvercsere érdekében.

Ha nem tudja beazonosítani a problémát, ki kell cserélnie a hardvert vagy a szoftvert, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval. Ebben az esetben távoli videókommunikációra lehet szükség.

Amikor felveszi a kapcsolatot a helyi forgalmazóval, kérjük, részletesen írja le a problémát. Töltőkészülék-hiba javítás esetén kérjük, adja meg a töltőkészülék adattábláján található információkat, az akkumulátor adatait, és szükség esetén rögzítse a CAN kommunikációs információkat töltés közben a konkrét problémák azonosításához.

6 Ártalmatlanítási



MEGJEGYZÉS

A töltőket a háztartási vagy kereskedelmi hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, és megfelelően újra kell hasznosítani vagy ártalmatlanítani. A régi töltőkészüléket (ha van) vigye el saját ártalmatlanításra, és adja le egy szakcégnek (szakmai hulladékkezelő vállalatnak). Elvileg a régi töltőkészüléket vissza lehet vinni a helyi forgalmazóhoz is. Ehhez kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazó ügyfélszolgálatával. Be kell tartani a meghatározott protokollokat.

Az elektromos és elektronikus eszközök hulladékairól szóló európai irányelv (2012/19/EU) értelmében az elektromos és elektronikus berendezéseket a válogatatlan kommunális hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, újrahasznosítani vagy szakszerűen ártalmatlanítani, mivel a nem megfelelő ártalmatlanításból származó szennyező anyagok tartós károsodást okozhatnak az egészségben és a környezetben.

Részletes információ a Hulladék ártalmatlanítás Szaküzemben vagy az illetékes hatóságnál kérhető.

A töltőkészülék csomagolását külön kell ártalmatlanítani. A papír, a karton és a műanyag újrahasznosítható.



80V-150A

lítium akkumulátortöltő

Kezelési kézikönyv

V1-07.24
(hu-HU)



Előszó

A kezelési útmutató gondos elolvasásával a felhasználó elsajátíthatja a töltőkészülék biztonságos kezeléséhez szükséges műszaki ismereteket. A kezelési útmutató tömör és jól rendszerezett információkat tartalmaz, amelyek betűrendben vannak elrendezve, és az oldalszámok számozottak.

A vállalat továbbra is fejleszti a töltőket, ezért a gyártó fenntartja a jogot a megjelenés, az eszközök és a technológia módosítására. Ezen okok miatt a jelen kezelési útmutató tartalmából nem származtatható semmilyen, az eszközre jellemző teljesítményre vonatkozó igény.

Biztonsági útmutatások és jelölések

A biztonságtechnikai útmutatásokat és a fontos megjegyzéseket a következő szimbólumok jelzik:

VESZÉLY

Azt jelenti, hogy a be nem tartás életveszélyt és/vagy súlyos anyagi kárt okozhat.

FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, szigorúan tartsa be ezeket a biztonsági utasításokat a személyi sérülések vagy a berendezés súlyos károsodásának elkerülése érdekében.

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Figyeljen az utasításra.

MINDEN JOG FENNTARTVA.

2024. 07. 01. KIADÁS

Tartalomjegyzék

1	Általános	6
1.1	Bevezető	6
1.2	Fontos biztonsági tippek	7
1.3	Engedélyezett működési feltételek	8
1.4	Rendeltetésszerű használat	8
1.5	Nem megengedett használat	8
1.6	A felhasználó személyének meghatározása	9
1.6.1	Kezelő	9
1.6.2	Felhasználók	9
1.6.3	Szakértő	9
1.6.4	Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok	9
1.6.5	Az üzemeltető jogai, kötelességei és magatartási kódexe	9
2	Töltőkészülék leírása	10
2.1	A töltőkészülék megjelenése	10
2.2	Funkció leírása	10
2.3	Működési leírás	10
2.3.1	Tervezési alapelvek	10
2.3.2	Működési elv	11
2.4	Töltő alkatrészeinek információi	12
2.4.1	AC400V sorozat	12
2.4.2	AC220V sorozat	13
2.4.3	AC600V sorozat	14
2.4.4	AC480V sorozat	15
2.5	Körvonalrajzok	16
2.5.1	AC400V sorozat	16
2.5.2	AC220V sorozat	17
2.5.3	AC600V sorozat	18
2.5.4	AC480V sorozat	19
2.6	Műszaki adatlapok	20
2.6.1	400-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei	20
2.6.1.1	Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat	20
2.6.1.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	20
2.6.1.3	Villamos funkcióparaméter-táblázat	20
2.6.1.4	Munkakörnyezet támogatása	21
2.6.1.5	Biztonsági teljesítmény	21
2.6.2	220-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei	21
2.6.2.1	töltőberendezés megjelenési paramétertáblázat	21
2.6.2.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	21
2.6.2.3	Elektromos funkcióparaméter-táblázat	22
2.6.2.4	Munkakörnyezet támogatás	22
2.6.2.5	biztonsági teljesítmény	22
2.6.3	480-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei	22
2.6.3.1	töltőberendezés megjelenési paramétertáblázat	22
2.6.3.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	23

2.6.3.3	Elektromos funkcióparaméter-táblázat	23
2.6.3.4	munkakörnyezet Támogatás	23
2.6.3.5	biztonsági teljesítmény	23
2.6.4	600-as sorozatú töltőkészülék műszaki paramétereit	24
2.6.4.1	töltőberendezés megjelenési paramétertáblázat	24
2.6.4.2	Elektromos teljesítményparaméter-táblázat	24
2.6.4.3	Elektromos funkcióparaméter-táblázat	24
2.6.4.4	munkakörnyezet Támogatás	25
2.6.4.5	biztonsági teljesítmény	25
2.7	Modell leírása	26
2.8	Névtáblák és logó	26
2.9	A szabvány betartatása	26
3	Biztonság	28
3.1	Biztonsági tippek a telepítéshez	28
3.1.1	Tűzveszély	28
3.1.2	Vízbehatolás kockázata	28
3.1.3	Stressz kockázata	28
3.1.4	Vízbehatolás kockázata	28
3.1.5	Beszereles környezeti kockázatok	29
3.1.6	Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés	29
3.2	Használjon biztonsági emlékeztetőket	31
3.2.1	Használat előtti biztonsági emlékeztetők	31
3.2.2	Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése	32
3.2.3	Biztonsági emlékeztető használat után	32
3.3	Szolgáltatási biztonsági emlékeztető	33
3.4	Karbantartási biztonsági tippek	33
4	Működés	34
4.1	Beszereles	34
4.1.1	A doboz szétszerelése	34
4.1.2	Ipari csatlakozó vagy aljzat beszereles	35
4.1.3	Ipari aljzatok telepítése	36
4.1.4	Hálózati biztonsági berendezések	37
4.1.5	A töltőkészülék telepítése	38
4.2	Üzemeltetési napi ellenőrzőlista	39
4.3	Indítsa el a töltőkészüléket	40
4.4	Működési állapot	42
4.5	Futógörbék	43
4.6	Miután a művelet befejeződött	43
4.7	Akadálymentesítés	44
4.7.1	A töltőkészülék fő csatlakozója	44
4.7.2	Akkumulátorinformációk lekérdezése	45
4.7.3	Funkcionális csatlakozó	45
4.7.4	Paraméterbeállítások	46
4.7.5	Töltési nyilvántartási interfész	47
4.7.6	Töltőkészülék információk lekérdezése	48
4.7.7	figyelmeztető üzenet információk lekérdezése	49

4.7.8	Időzített töltési funkció	50
4.7.9	Korábbi adatok lekérdezése	51
5	A hiba leírása	52
5.1	Hibatáblázat	52
5.2	Egyszerű meghibásodások javítása.....	53
5.2.1	BMS sorozat meghibásodása	53
5.2.2	10. és 11. hiba: AC bemeneti túlfeszültség	54
5.2.3	12-es hiba: AC bemeneti fáziskiesés	55
5.2.4	13. és 14. hiba: kimeneti túlfeszültség és kimeneti túláram	55
5.2.5	15. hiba: kimeneti rövidzárlat	56
5.2.6	16. hiba: akkumulátor fordított polaritású csatlakoztatásának hibája	56
5.2.7	17. hiba: A töltő túlmelegedése.....	57
5.2.8	18. hiba: hardverhiba	57
5.2.9	19. hiba: Ventilátorok hiba.....	58
5.2.10	20. számú hiba: Ventilátorok hiba	58
5.2.11	21. hiba: Egyéb hardverhiba	59
5.3	Szerviztámogatás	59
6	Ártalmatlanítási	60

1 Általános

1.1 Bevezető

Ez a használati utasítás segít a modellnek 6 db 400 V-os töltőkészülék-modell referenciaként való használatában a töltőkészülék specifikációinak biztonságos működtetése érdekében. A 220 V-os, 480 V-os és 600 V-os töltőkészülékek továbbra is működnek ezzel a kézikönyvvel. A 400 V-os típusú töltőkészüléket töltőkészüléknek nevezik.

Ennek a kézikönyvnek könnyen elérhetőnek kell lennie, és előkészített helyen kell tartani. Ez a kézikönyv mindazok számára készült, akik hozzáférnek a töltőkészülék működési folyamatához, beleértve a szállítást, a telepítést, az üzemeltetést, a karbantartást és a szétszerelést.

Kereskedelmi használat esetén a használati utasításon kívül a biztonságos és szabványosított működés biztosítása érdekében be kell tartani a felhasználás helyén vagy az adott országban hatályos vonatkozó irányelveket, előírásokat és törvényeket is.

A jelen használati utasításon kívüli egyéb információkat a helyi forgalmazó vagy beszállító szakembere biztosítja.

Minden anyag szerzői jogvédelem alatt áll. Kifejezett engedély nélkül tilos az anyag és annak részleteinek újraközlése és sokszorosítása, tartalmának idézése és terjesztése.

A berendezés felhasználójának kötelezettségei és felelőssége: Ebben a kézikönyvben a „Felhasználó” kifejezés minden olyan természetes vagy jogi személyre vonatkozik, aki közvetlenül használja a berendezést, vagy megbíz egy másik személyt a használatára. Különleges esetekben, például bérbeadás, eladás vagy lízing esetén, a „Berendezés Felhasználója” olyan felet jelöl, akinek a berendezés tulajdonosa és a felhasználó között létrejött szerződés feltételei szerint meghatározott üzemeltetési kötelezettségei vannak.

Ezenkívül az eszközök felhasználójának szigorúan be kell tartania a balesetmegelőzési rendelkezéseket, az egyéb biztonsági műszaki előírásokat, valamint az eszközök használatára, karbantartására és javítására vonatkozó irányelveket. A felhasználó gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő figyelmesen elolvassa és teljes mértékben megértse a kézikönyv tartalmát.

A vállalat nem vállal felelősséget az eszközök ügyfél általi, illetve az eszközök felhasználó vagy harmadik fél általi, a vállalat vevőszolgálatának engedélye nélküli nem rendeltetésszerű üzemeltetéséből eredő károkért.

Ha további berendezéseket kell telepíteni vagy hozzáadni, és ha az befolyásolja vagy kiegészíti a berendezés működését, előzetes írásbeli hozzájárulást kell kérni a helyi forgalmazótól, és a tényleges helyzettől függően az illetékes tanúsító testület engedélye is szükséges lehet.

1.2 Fontos biztonsági tippek

A töltőkészülék az EU irányelveinek és a legmodernebb technológia szerint készült, és további biztonsági tippeket tartalmaz a személyzet abszolút biztonságának garantálása érdekében.

⚠ VESZÉLY

A következő körülmények súlyos személyi és anyagi károkat okozhatnak:

- Nem rendeltetésszerű használat vagy helytelen kezelés.
- Kapcsolja be a töltőkészüléket engedély nélkül.
- Beszerelési hibák vagy nem megfelelő karbantartás és javítás.
- Engedély nélkül cserélje ki a bemeneti és kimeneti vezetékeket.
- Töltse fel a sérült akkumulátort.

⚠ VESZÉLY

Figyelmet kell fordítani a jelen kezelési útmutatóban található összes utasításra a rendeltetésszerű használattal, a fennmaradó kockázatokkal, a beszereléssel, az üzemeltetéssel és a karbantartással kapcsolatban.

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék nem megfelelő akkumulátor töltése a töltőkészülék és az akkumulátor károsodását okozza. Az akkumulátor megduzzad vagy felrobban:

- Csak a helyi forgalmazó márkájú elektromos ipari targonca lítium akkumulátorát tudja tölteni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes feszültség figyelmeztetés. A töltők olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot:

- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészüléket csak a helyi forgalmazó vevőszolgálatá nyithatja ki és javíthatja.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A töltőkészülék sérülése vagy egyéb hibái balesetet okozhatnak. Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményben biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályzatnak megfelelően el nem végezték:

- A feltárt hiányosságokat azonnal jelenteni kell a helyi forgalmazónak.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.

⚠ VIGYÁZAT

Ez a töltőkészülék nem alkalmas a következők használatára: Fizikai, érzékszervi vagy mentális képességeikben korlátozott személyek (beleértve a gyermekeket is), illetve azok, akik nem rendelkeznek villamossági ismeretekkel és tapasztalattal, nem használhatják a töltőberendezést vagy az akkumulátor töltésére szolgáló rendszert biztonsági felügyelet vagy megfelelő eligazítás nélkül. Egy felelős személynek (felügyelőnek vagy gondviselőnek) biztonsági felügyeletet kell biztosítani a használat során. A gyermekeket felügyelni kell annak érdekében, hogy ne játszanak a töltőberendezéssel.

1.3 Engedélyezett működési feltételek

Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. Az eszközök bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, az eszközök károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat:

- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérséklet-tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

i MEGJEGYZÉS

Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, kérjük, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

1.4 Rendeltetésszerű használat

- A töltőkészülék vagy a tartozékok sérüléseit és egyéb hibáit azonnal jelenteni kell a felettesnek. A nem biztonságosan működtethető töltőket és tartozékokat tilos használni, amíg azokat megfelelően szervizelték.
- Biztonsági berendezéseket és kapcsolókat tilos eltávolítani vagy használhatatlanná tenni. A megadott beállításokat csak a helyi forgalmazó engedélyével szabad megváltoztatni.
- A töltőkészülék nem használhat többet a helyi forgalmazó által meghatározott határértéknél, és az ingadozási tartomány nem haladhatja meg a $\pm 15\%$ -ot.
- Figyelmeztető táblákat kell elhelyezni a töltőkészülék munkaterületén.
- Az LVD elektromágneses összeférhetőségi (EMC) előírásoknak való megfelelőségének fenntartása érdekében a külső alkatrészek bármilyen cseréjéhez előzetesen fel kell venni a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.
- A közműhálózat használatakor be kell tartani az előírásokat, valamint az országspecifikus téli korlátozásokat.

1.5 Nem megengedett használat

- Ha a töltőkészüléket nem engedélyezett módon használják, a felhasználó, nem pedig a helyi forgalmazó, a felelős.

Az alábbi lista kizárólag tájékoztató jellegű, és nem tekinthető teljesnek:

- Kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorok töltése.
- Nem helyi forgalmazó márkájú akkumulátorok töltése.
- Biztonsági berendezések módosítása vagy megsemmisítése.
- Nem engedélyezett alkatrészek módosítása vagy cseréje.
- AC/DC végkábel meghosszabbítása vagy lerövidítése.
- A felhasználási környezet túlmutat az 1.3. szakasz keretein.
- A személyzet nem részesült biztonsági képzésben, vagy nem tanulmányozta át a kezelési utasításokat.

1.6 A felhasználó személyének meghatározása

1.6.1 Kezelő

A töltőkészülék csak legalább 18 éves személy kezelheti, aki villamossági és üzembiztonsági képzésben részesült, és alapvető villamossági ismereteit bemutatja a felhasználó vagy egy meghatalmazott képviselőnek. Szükséges továbbá a használandó töltőkészülék működési logikájának pontos ismerete.

1.6.2 Felhasználók

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki felelős a töltőkészülék üzemeltetéséért. A felhasználók maguk is kezelhetik a töltőkészüléket, vagy átruházhatják a töltőkészülék kezelésének feladatát valaki másra, például egy kezelőre. Különleges esetekben, például bérlet esetén, a felelősség a felhasználót terheli az autó tulajdonosa és a töltőkészülék üzemeltetője között létrejött érvényes szerződésnek megfelelően.

1.6.3 Szakértő

Szakképzett személynek minősül a szerviztechnikus vagy az a személy, aki megfelel a következő követelményeknek:

- Teljes szakmai képesítések, amelyek bizonyítják a szakértelmet. A bizonyítványnak tartalmaznia kell egy szakmai képesítést vagy hasonló dokumentumot.
- A szakmai tapasztalat azt mutatja, hogy a képzett személy pályafutása során gyakorlati tapasztalatot szerzett a töltőkészülékkel. Ez idő alatt a személy megismerkedett a vizsgálandó különféle tünetekkel, például a veszélyértékelések vagy a rutinszerű ellenőrzések eredményei alapján.
- Elengedhetetlen a releváns töltőkészülék-vizsgálat vagy K+F területén szerzett szakmai tapasztalat, valamint a megfelelő további képesítés. A képzett személyzetnek tapasztalattal kell rendelkeznie releváns tesztek vagy hasonló tesztek elvégzésében.
- Ezenkívül a személynek tisztában kell lennie a legújabb technológiai fejlesztésekkel és a töltőkészülék elkészítéséhez értékelte kockázatokkal.

1.6.4 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

A töltőkészülék kezelője elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és elvégezte a vonatkozó töltőkészülék-kezelői képzést. A töltőkészüléket biztonságosan kell üzemeltetni, hogy ne veszélyeztesse a kezelő és/vagy mások életét és egészségét. Kövesse a kézikönyvben található összes figyelmeztetést és utasítást. Ez a kézikönyv a kezelő számára elérhető.

1.6.5 Az üzemeltető jogai, kötelezései és magatartási kódexe

Jelen kezelési útmutató alkalmazásában az üzemeltető vállalat minden olyan természetes vagy jogi személy, aki a töltőkészüléket saját maga vagy megbízásából használja. Kivételes esetekben (pl. lízing vagy bérbeadás).

Az üzemeltető vállalat olyan személynek minősül, aki a töltőkészülék tulajdonosa és az üzemeltető között fennálló szerződéses megállapodás értelmében meghatározott üzemeltetési feladatokat lát el.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a töltőkészüléket csak rendeltetésszerűen használják, és elkerüljék a kezelő és harmadik személyek egészségének és biztonságának veszélyeztetését. Ezenkívül be kell tartani a baleset-megelőzési előírásokat, a biztonsági előírásokat, valamint az üzemeltetési, karbantartási és javítási irányelveket. Az üzemeltető vállalatnak gondoskodnia kell arról, hogy minden kezelő elolvassa és megértse ezeket a kezelési útmutatókat.

2 Töltőkészülék leírása

2.1 A töltőkészülék megjelenése

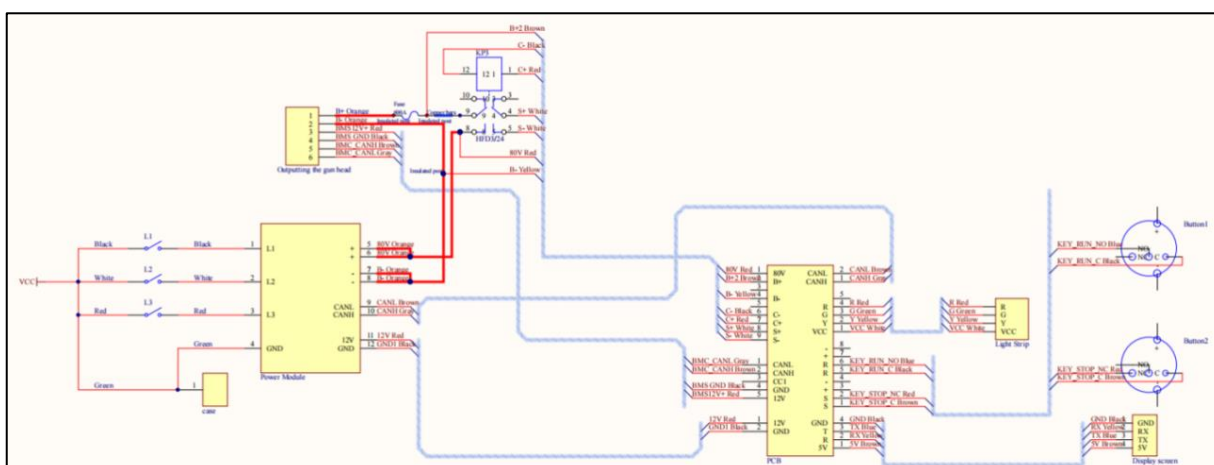


2.2 Funkció leírása

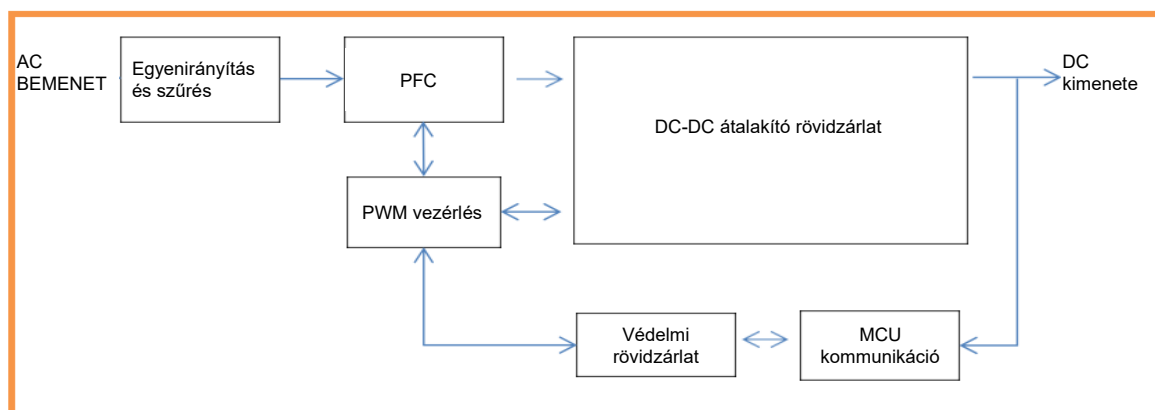
A kis méretével és magas konverziós hatásfokával jellemzett, helyhez kötött töltőkészülék intelligens érintőképernyővel van felszerelve. A felhasználók beállíthatják a cellafeszültséget és az áramerősséget a képernyőn, megtekinthetik a töltési adatokat, töltési időpontokat foglalhatnak, és válthatnak a különböző nyelvek között. Kikapcsolási kompenzációval és hibajelző lámpákkal is rendelkezik, így egy pillantással áttekinthető a töltési állapot. A töltőkészülék kényszerített levegőhűtést alkalmaz a hűtéshez, olyan funkciókkal, mint a bemeneti túlfeszültség, alulfeszültség, kimeneti túlfeszültség, alulfeszültség, túláram, kimeneti rövidzárlat és ventilátorhiba-védelem stb.

2.3 Működési leírás

2.3.1 Tervezési alapelvek



2.3.2 Működési elv



A nagyfrekvenciás PFC (teljesítménytényező-korrekció) töltőkészülék megvalósítási elve általában a következő lépéseket követi:

Bemeneti áram egyenirányítása: Először is, az AC bemeneti teljesítményt egyenirányítják egyenáramú áramforrássá.

Nagyfrekvenciás átalakítás: Az egyenáramú áramforrást nagyfrekvenciás AC áramforrássá alakítják, amit jellemzően nagyfrekvenciás kapcsolóüzemű tápegységekkel érnek el olyan eszközök segítségével, mint a MOSFET-ek.

PFC vezérlés: A PFC vezérlő figyeli a bemeneti áramot és feszültséget, és vezérli a nagyfrekvenciás kapcsolót a bemeneti áram és feszültség közötti fáziskülönbség minimalizálása érdekében, ezáltal maximalizálva a teljesítménytényezőt.

DC-DC átalakítás: A teljesítménytényező korrekciója után az áramforrás egy DC-DC átalakítóba kerül, amely a nagyfrekvenciás váltakozó áramot a kívánt egyenáramú feszültséggé alakítja. Ez jellemzően egy induktort, egy kondenzátort, egy kapcsolóelemet (például egy Mosfet-et), és vezérlés áramkört foglal magában.

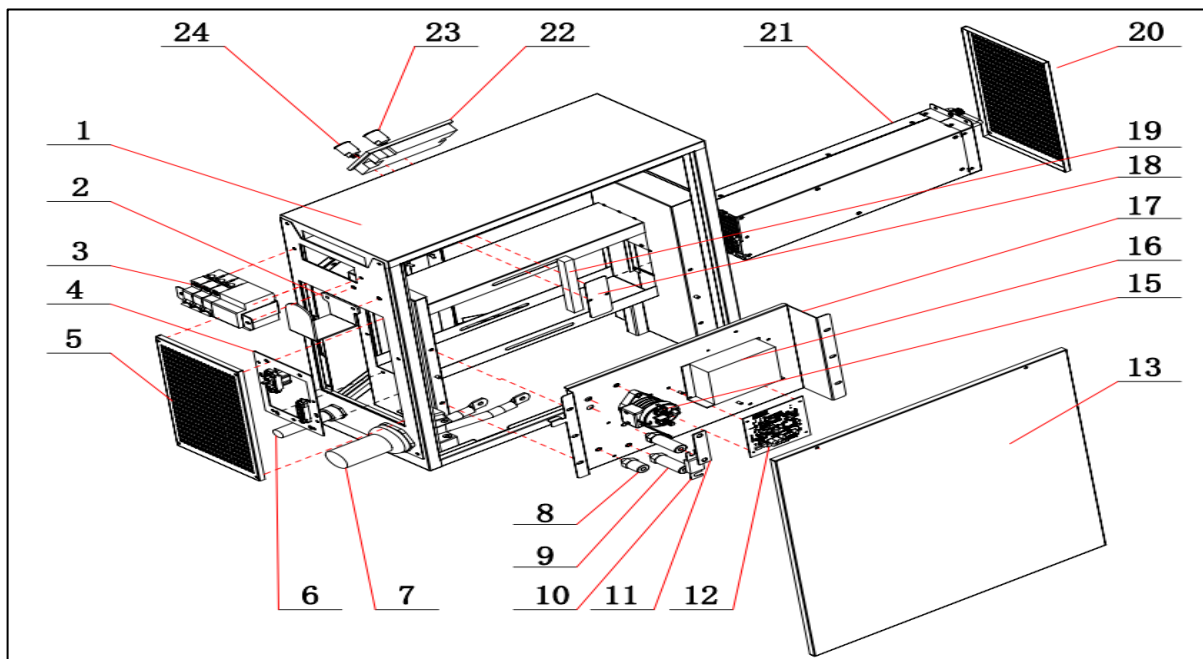
Vezérlés és védelem: A töltőkészülék vezérlés és védelem áramkörökét is tartalmaz, amelyek biztosítják, hogy a kimenete feszültsége és áramot a biztonságos tartományon belül legyen, valamint a töltés folyamata során figyelik a különböző körülményeket, például a túlfeszültséget, a túláramot, a túlmelegedést stb., és megfelelő intézkedéseket tesznek a töltőkészülék és az akkumulátor védelme érdekében.

Megjegyzés: A fenti utasítások a 220, 400, 480 és 600 modellek alá tartozó összes töltőkészülékre vonatkoznak.

Műszaki paraméterek.

2.4 Töltő alkatrészeinek információi

2.4.1 AC400V sorozat

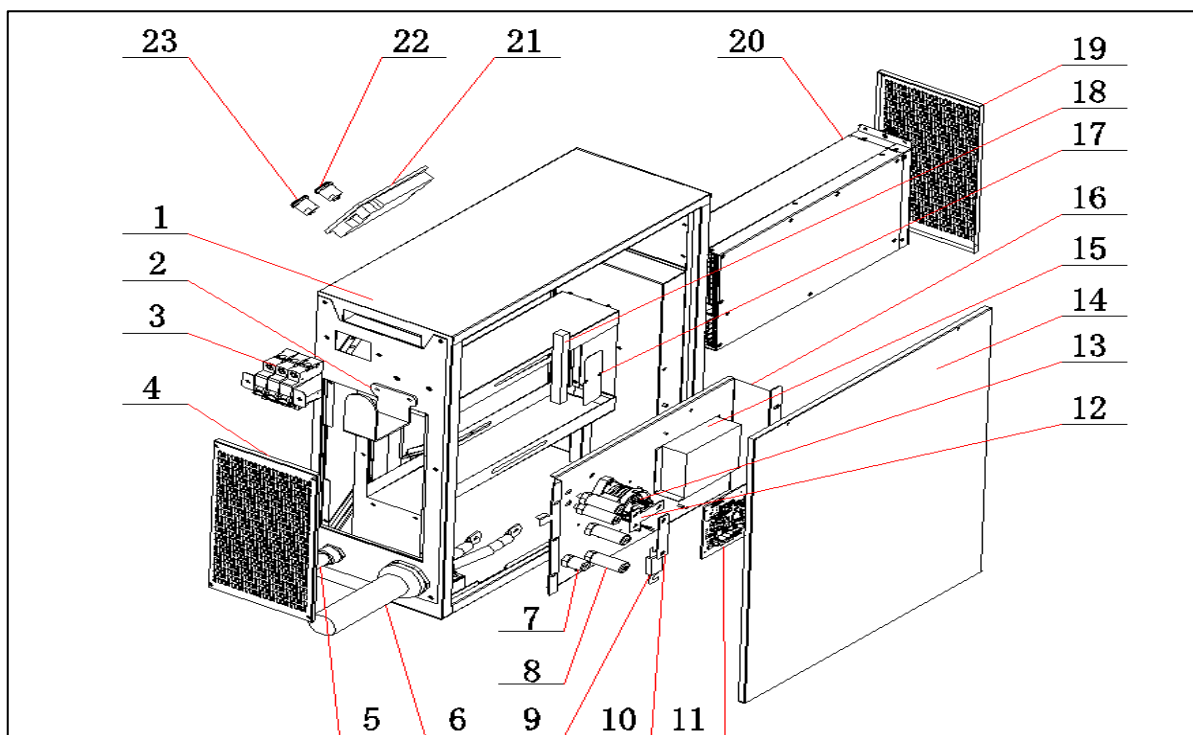


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-400

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	BZ-06 ház	FST-BZ-06	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	Megszakító	CHNT	1
4	Hátsó adapterlemez		1
5	Bal oldali lemez		1
6	Bemeneti kábel		1
7	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
8	Fekete szigetelő oszlop	30 mm M8-as csaphosszal 9mm	1
9	Piros szigetelő oszlop	55 mm M8-as csaphosszal 10mm	2
10	Biztosíték	600 A	1
11	Rézszalag (nikkelezett)	Lyukosztás 72, furat $\varnothing 8$	1
12	NYÁK		1
13	Hátsó lemez	FST-LI2-05	1
15	DC relé	ZXEV01-200F-A	1
16	Kapcsoló tápegység	380V - 12V5A (részleges töltőkészülékkel)	1
17	Szerelőlemez	FST-LI2-08	1
18	Fénycsík nyomólemez	FST-LI2-09	1
19	LED fénycsík	15 cm	1
20	Jobb oldali lemez		1
21	Tápegység (első opció)	80V150A 80V200A 100-20000	1
22	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
23	Indítógomb	12-24VG kábel nélkül	1
24	Leállítógomb	12-24VG kábel nélkül	1

2.4.2 AC220V sorozat

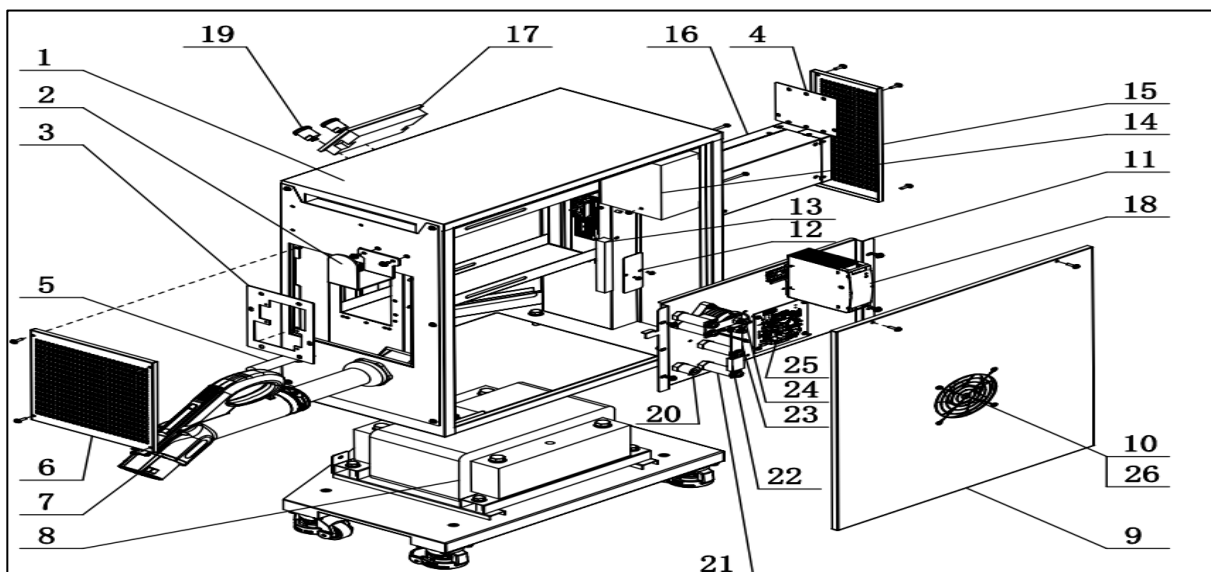


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-220V3P

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	BZ-02 ház	FST-BZ-02	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	Megszakító	CHNT	1
4	Bal oldali lemez		1
5	Bemeneti kábel		1
6	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
7	Fekete szigetelő oszlop	30 mm M8-as csaphosszal 9mm	1
8	Piros szigetelő oszlop	55 mm M8-as csaphosszal 10mm	1
9	Biztosíték	600A UL	2
10	Rézszalag (nikkelezett)	Lyukosztás 72, furat $\varnothing 8$	1
11	NYÁK		1
12	20 kW-os rézszalag	2 mm vastagság	1
13	Relé	ZXEV01-200F-A	1
15	Hátsó lemez	FST-LI2-05	1
16	Kapcsoló tápegység	220V-ról 12V-ra	1
17	Szerelőlemez	FST-LI2-08	1
18	Fénycsík nyomólemez	FST-LI2-09	1
19	LED fénycsík	15 cm	1
20	Jobb oldali lemez		1
21	Tápegység (első opció)	100-11000 (80V100A 80V150A)	1
22	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
23	Indítógomb	12-24VG kábel nélkül	1

2.4.3 AC600V sorozat

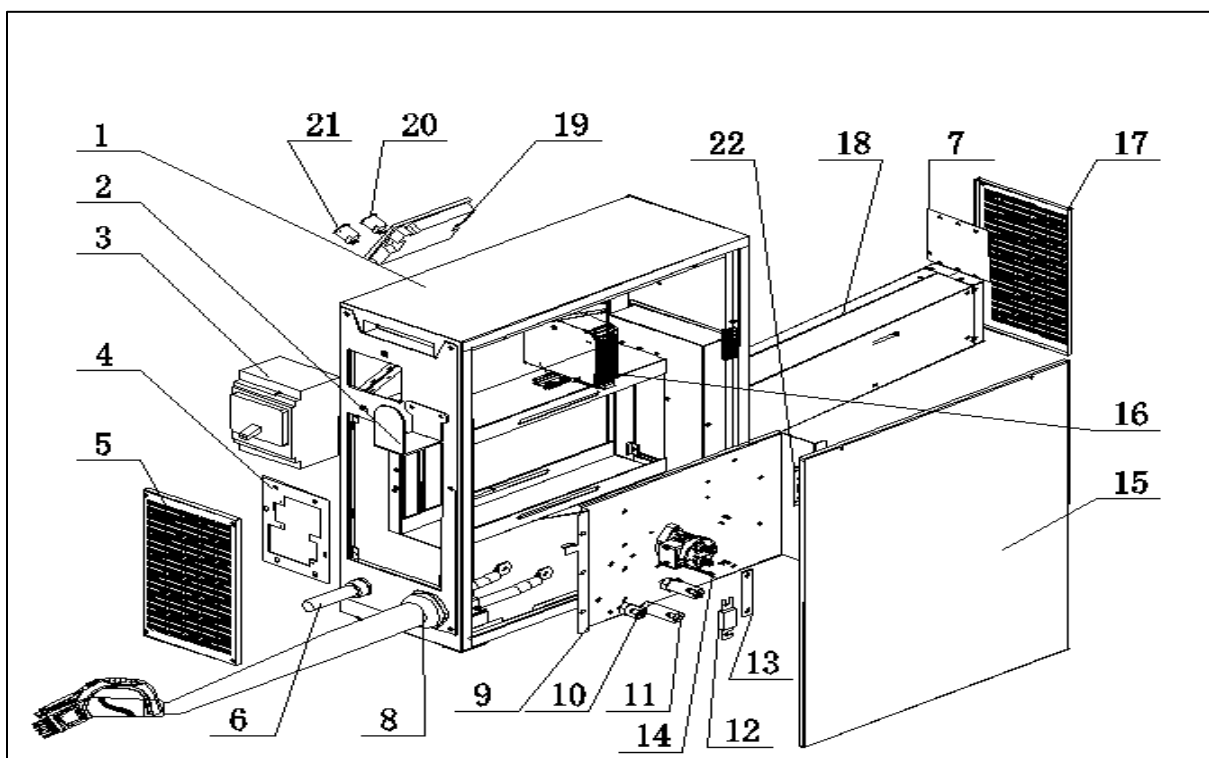


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-600

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	BYQ ház	BYQ-BYQ	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	BZ-Tápkábel Hátsó Adapterlemez		1
4	BZ-Tápkábel elülső adapterlemez		1
5	SR342.5T.3.M bemeneti kábel-B		1
6	Bal oldali lemez		1
7	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
8	Háromfázisú autotranszformátor		1
9	Hátsó lemez	Ventilátornyílással	2
10	Ventilátorrács	120*120	1
11	Szerelőlap		1
12	Fénycsík nyomólemez	FST-LI2-09	1
13	LED fénycsík	15CM	1
14	Megszakító	Schneider	1
15	Jobb oldali lemez (szűrővel)		1
16	Energiamodul	80V150A 100-20000 modul	1
17	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03, matt	1
18	Sín tápellátó rendszer	Bizonyos modellekhez tartozó töltőkészülékeknél van	1
19	Körkapcsoló	12-24VG (kábel nélkül)	1
20	Fekete szigetelő oszlop	30 mm M8-as csaphosszal 9mm	1
21	Piros szigetelő oszlop	55 mm, 10 mm hosszú M8-as csappal	1
22	Biztosíték	600A UL engedéllyel	1
23	Rézszalag	Fúrástávolság 72, furat Ø8	
24	DC relé	ZXEVO1-200F-A	
25	NYÁK		
26	Ventilátor DC12V	120*120*25mm	

2.4.4 AC480V sorozat

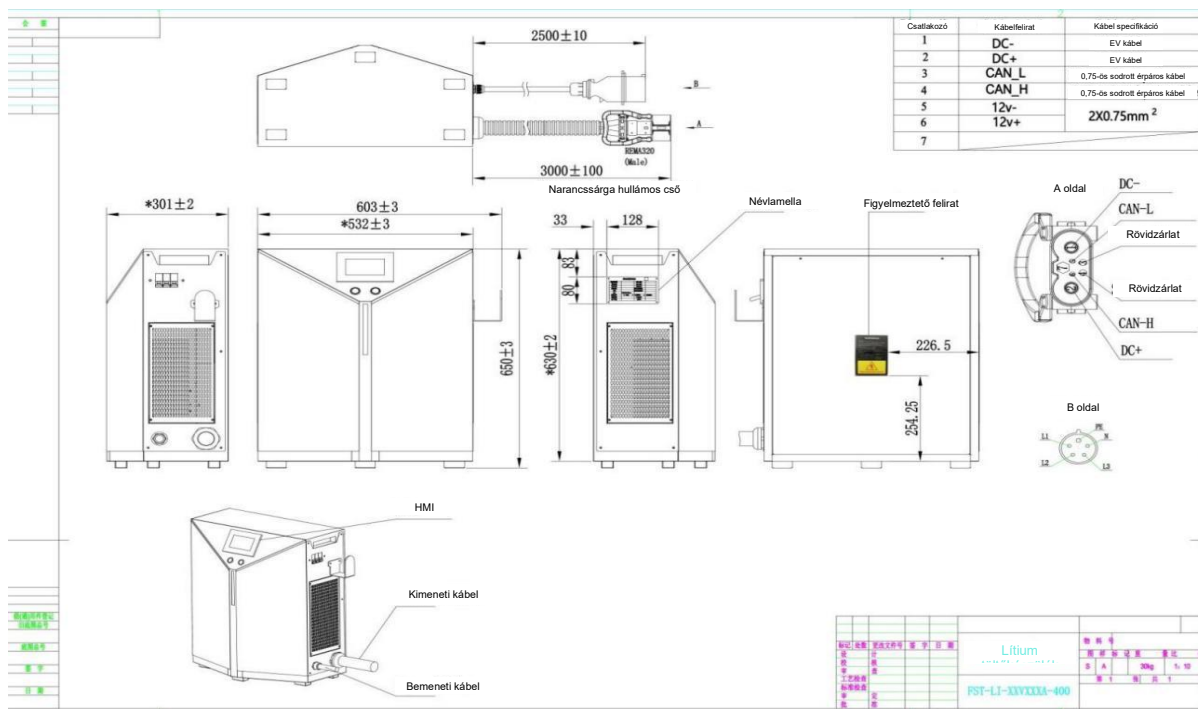


Alkalmazható modellek	FST-Li-80V150A-480
-----------------------	--------------------

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	Ház	Standard	1
2	Horog	FST-LI2-06	1
3	Megszakító	Nader	1
4	Connector rögzítőlamella A		1
5	Bal oldali lemez		1
6	Bemeneti kábel		1
7	Connector rögzítőlamella B		1
8	Kimeneti kábelek (első opció)	REMA320A	1
9	Szerelőlemez		2
10	Fekete szigetelő oszlop	30 mm-es M8-as csaphosszal 10mm	1
11	Piros szigetelő oszlop	55 mm M8-as csaphosszal 10mm	1
12	Biztosíték	600A UL jóváhagyás	1
13	Rézszalag	Lyukosztás 72, furat $\varnothing 8$	1
14	DC relé	ZXEVO1-200F-A	1
15	Hátsó lemez		1
16	Sín tápellátó rendszer	Bizonyos modellekhez tartozó töltőkészülékeknél van	1
17	Jobb oldali lemez		1
18	Tápegység (első opció)	80V100A 100-10000 modul	1
19	HMI	TJC4827X343-011R-Y-Z03, matt	1
20	Indítógomb	12-24VG kábel nélkül	1
21	Leállítógomb	12-24VG kábel nélkül	1

2.5 Körvonalrajzok

2.5.1 AC400V sorozat

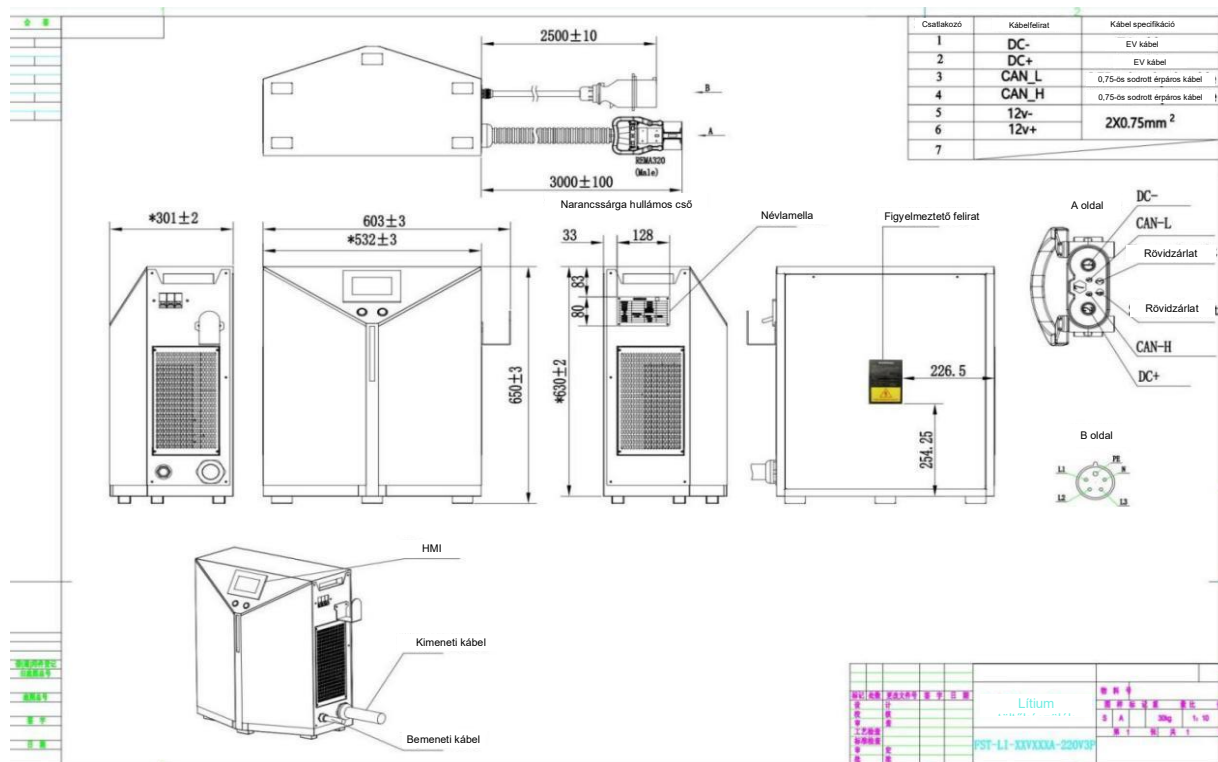


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-480

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.5.2 AC220V sorozat

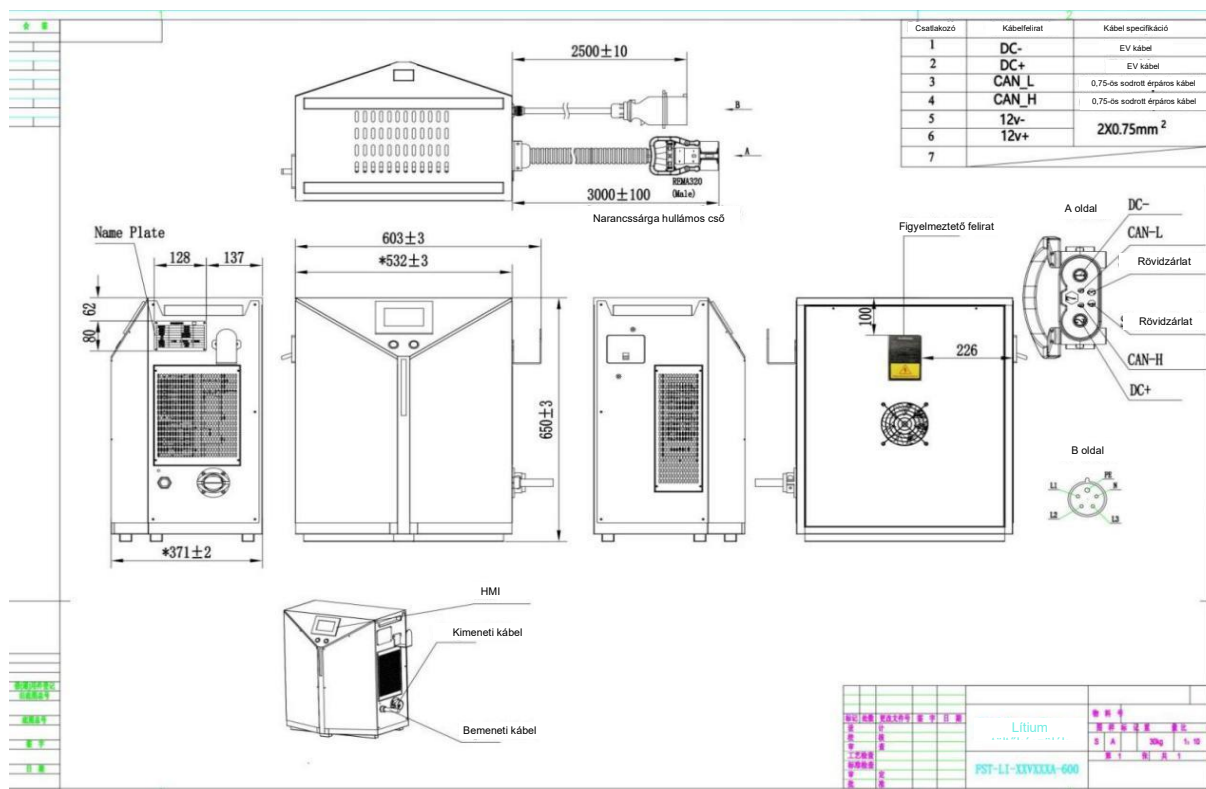


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-220V3P

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.5.3 AC600V sorozat

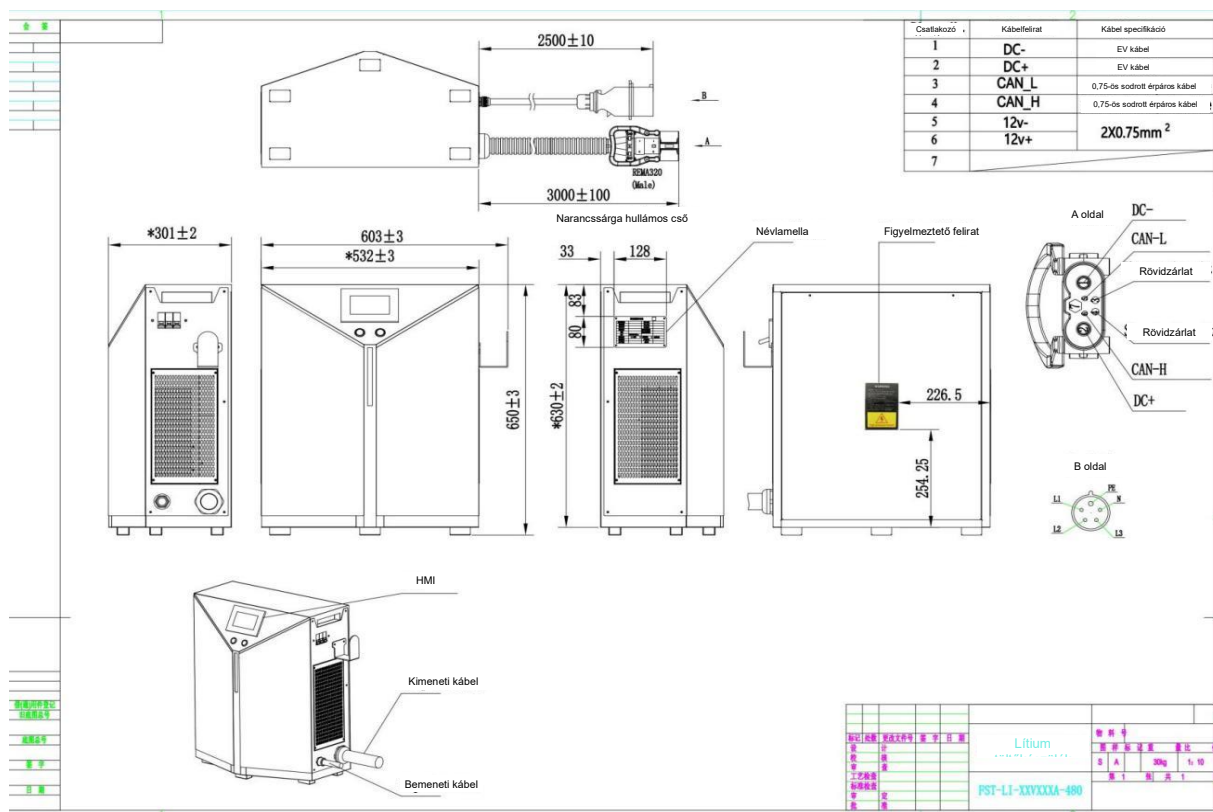


Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-600

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.5.4 AC480V sorozat



Alkalmazható modellek

FST-Li-80V150A-480

MEGJEGYZÉS: MINDEN SZABVÁNYOS MÉRET MM-BEN VAN MEGADVA

2.6 Műszaki adatlapok

2.6.1 400-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.1.1 Töltőkészülék megjelenési paramétertáblázat

Név	80V
Modell	150 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:301 H:650
TÖMEG (KG)	35
Váltóáramú bemenet (dugó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*6 2*4
Kimeneti vezeték (mm ²)	2*25
IP besorolás	20

1.2.6.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Bemeneti feszültség (AC)	320-500
Maximális bemeneti áram (A)	30
Névleges bemeneti áram (A)	27
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	15
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	150
Kimeneti teljesítmény (KW)	12
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.1.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.1.4 Munkakörnyezet támogatása

Név	80V
Modell	150 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.1.5 Biztonsági teljesítmény

Név	80V
Modell	150 A
Szivárgási áram (mA)	<10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	>50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.6.2 220-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.2.1 töltőberendezés megjelenési paramétertáblázat

Név	80V
Modell	150 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:301 H:650
TÖMEG (KG)	35
AC bemenet (csatlakozó)	63
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm²)	3*10 2*4
Kimeneti vezetékek (mm²)	2*50
IP besorolás	20

2.6.2.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Bemeneti feszültség (AC)	220
Maximális bemeneti áram (A)	48
Névleges bemeneti áram (A)	39
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	15
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	150
Kimeneti teljesítmény (KW)	12
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.2.3 Elektromos funkcióparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.2.4 Munkakörnyezet támogatás

Név	80V
Modell	150 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.2.5 biztonsági teljesítmény

Név	80V
Modell	150 A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.6.3 480-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.3.1 töltőberendezés megjelenési paramétertáblázat

Név	80V
Modell	150 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:301 H:650
TÖMEG (KG)	35
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm²)	3*6 2*4
Kimeneti vezetékek (mm²)	2*50
IP besorolás	20

2.6.3.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Bemeneti feszültség (AC)	480
Maximális bemeneti áram (A)	30
Névleges bemeneti áram (A)	18
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	15
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	150
Kimeneti teljesítmény (KW)	12
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.3.3 Elektromos funkcióparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.3.4 munkakörnyezet Támogatás

Név	80V
Modell	150 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.3.5 biztonsági teljesítmény

Név	80V
Modell	150 A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.6.4 600-as sorozatú töltőkészülék műszaki paraméterei

2.6.4.1 töltőberendezés megjelenési paramétertáblázat

Név	80V
Modell	150 A
Töltési mennyiség (mm)	L:532 W:371 H:650
TÖMEG (KG)	90
AC bemenet (csatlakozó)	32
DC kimenete	320
Bemeneti vezeték (mm ²)	3*6 2*4
Kimeneti vezetékek (mm ²)	2*50
IP besorolás	20

2.6.4.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Bemeneti feszültség (AC)	600
Maximális bemeneti áram (A)	30
Névleges bemeneti áram (A)	14
Üzemi frekvencia (Hz)	45-65
Bemeneti teljesítmény (KW)	15
Kimeneti feszültség (DC)	80
Kimeneti áram (A)	150
Kimeneti teljesítmény (KW)	12
Teljesítménytényező (PF)	0,99
Üzemi zajszint (dB)	≤55

2.6.4.3 Elektromos funkcióparaméter-táblázat

Név	80V
Modell	150 A
Fáziskiesés elleni védelem	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V
Rövidzárlat elleni védelem	V
Fordított polaritás elleni védelem	V

2.6.4.4 munkakörnyezet Támogatás

Név	80V
Modell	150 A
Feszültség adaptáció (%)	±15
Munkakörnyezet	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-20-50
Üzemi páratartalom (g/m ³)	10-90
Tengerszint feletti magasság (*m)	2000
Porszint	IP20

2.6.4.5 biztonsági teljesítmény

Név	80V
Modell	150 A
Szivárgási áram (mA)	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	< 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000

2.7 Modell leírása

Vegyük például az FST-Li-80V150A-XXX modellt:

Az „XXX” rész a bemeneti feszültség utótagját jelöli.

Például, az FST-Li-80V150A-400 azt jelzi, hogy a bemenet egy háromfázisú, 400 V-os feszültség.

Ha FST-Li-80V150A-480, akkor a bemeneti feszültség háromfázisú 480V.

Háromfázisú 400V és 600V ugyanaz.

FST-Li-80V150A-XXX:

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 400V: FST-Li-80V150A-400

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 480V: FST-Li-80V150A-480

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 220V: FST-Li-80V150A-220V3P

Ha a névleges bemeneti cellafeszültség háromfázisú 600V: FST-Li-80V150A-600

A következő modellek írhatók le a fentiek alapján:

FST-Li-80V150A-XXX:

2.8 Név táblák és logó

Lítium intelligens akkumulátortöltő	
Modell: FST-Li-80V150A-400	
Bemenet: 400V~, 3P+PE, 50/60Hz, 30A max.	
Bemeneti cellafeszültség-tartomány: 320V-480 ~	
Kimenet: 60–100 V=, max. 150 A, max. 15 kW	
I. védelmi osztály	
IP20	
Tömeg:	
Sorozatszám:	Gyártási dátum:

2.9 A szabvány betartatása

A töltőkészülék a következő műszaki tanúsítványokkal rendelkező műszaki előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották. Ezért helyes használat esetén nem jelent veszélyt a kezelők vagy harmadik felek biztonságára és egészségére.

A töltőkészülék CE jelöléssel rendelkezik. Be kell tartani a szükséges szigetelési távolságot. Minden áramkör primer és szekunder védelem eszközöket használ, amelyeket beállított áramot és kioldási karakterisztika véd.

Minden feszültség alatt álló alkatrész burkolattal vagy fedéllel van ellátva, amely csak szerszámmal lehet eltávolítani. Minden kábel és csatlakozó árnyékolt és földelt az előírásoknak megfelelően. A töltőkészülék IP 20 védetségű osztálynak megfelelően készült.

Minden fém alkatrész földelővezeték-rendszerrel van földelve.

A töltőkészülék CAN biztonsági funkcióval van felszerelve, amely információfelismerés útján megakadályozza az akkumulátor túltöltését.

Szabvány táblázat

Sorozatszám	Szabvány száma	Szabvány neve
1	IEC EN 62477	Teljesítményelektronikai átalakító rendszerek és berendezések biztonsági követelményei - 1. rész: Általános információk
2	IEC 60512-6-4:2002	Dinamikus terhelési teszt
3	IEC 68-2-27	Ütésvizsgálat
4	IEC 61000-4-2	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektrosztatikus kisülés elleni védelem teszt
5	IEC 61000-4-3	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF elektromágneses mező kisugárzott immunitási teszt
6	IEC 61000-4-4	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Elektromos gyors tranzienstől kitérés elleni immunitási teszt
7	IEC 61000-4-5	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika Túlvezetési feszültség (ütés) immunitási teszt
8	IEC 61000-4-6	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika RF mező által kiváltott zavarokkal szembeni immunitás
9	IEC 61000-4-11	Elektromágneses kompatibilitási teszt és mérés technika feszültsége
10	IEC 61000-6-2	Közös kritériumok - Ipari környezetben szembeni immunitás
11	IEC 61000-6-4	Általános kritériumok - Ipari környezetek kibocsátási szabványai
12	IEC 60529:2001	Burkolat minősítése
13	EN 50699	Elektromos berendezések ismétlődő vizsgálatai
14	UL1564	Ipari akkumulátortöltőberendezések
15	CSA-C22.2 sz. 107.2-01	Akkumulátor töltőberendezések
17	CEC-400-2017-002	2016. ÉVI KÉSZÜLÉKHATÉKONYSÁGI SZABÁLYOZÁSOK
18	FCC 15. rész	15. rész - Vezetéknélküli eszközök

3 Biztonság

3.1 Biztonsági tippek a telepítéshez

3.1.1 Tűzveszély

⚠ VESZÉLY

- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítási és csomagolóanyagok a következők:
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőberendezés és az éghető anyag közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m. Tilos a töltőberendezés felett gyúlékony anyagokat tárolni (pl. polcokon), illetve gyúlékony építőanyagokat használni. A tűz-, robbanás- és robbanóanyag-veszélyes területektől legalább 5 m távolságot kell tartani.

3.1.2 Vízbekatolás kockázata

⚠ VESZÉLY

A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.
Ne tegyen semmilyen folyadékot a töltőkészülék tetejére.

3.1.3 Stressz kockázata

⚠ VESZÉLY

- Kerülje a töltőkészülék túlzott igénybevételét, és ne helyezzen semmit a töltőkészülék tetejére.
- Egységes előírások szerinti elektromos szerelés (vezeték-keresztmetszetek, biztonsági berendezések, földelési csatlakozók). Kerülje a töltőkészülék bemenete és kimenete feszültségének a megengedett áruválaszték túli terhelését, és ne módosítsa a kábelek paramétereit (beleértve a hosszt, a vezeték átmérőjét, a Cellafeszültségtartományt stb.) a helyi forgalmazó engedélye nélkül. Elektromos telepítés előtt ellenőrizze a névtáblán szereplő paramétereket (feszültség/frekvencia/áram stb.), és hasonlítsa össze azokat a tápcsatlakozó teljesítményparamétereivel. Óvja meg a töltőkészüléket a rendkívül magas igénybevételi tartományoktól (feszültség, frekvencia és áram) a hálózati biztonsági berendezések sorba kapcsolásával.

3.1.4 Vízbekatolás kockázata

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsoló halálos sérüléseket okozhat áramütés veszélye vagy tűz miatt. Meghibásodás esetén B vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) típusú készüléket kell használni.
- A töltőberendezés működtetéséhez a használat helyén hálózati csatlakozófelületnek kell lennie. A tápfeszültségnek és a frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található utasításokkal (lásd a „Töltőberendezés azonosítása és jelölése” című részt). A leírtak szerint a hálózati csatlakozófelületeket megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a veszély elkerülése érdekében a helyi forgalmazónak, annak vevőszolgálatának vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie.

3.1.5 Beszerelés környezeti kockázatok

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőket eltoltan kell elhelyezni.
- Kérjük, függőleges helyzetben telepítse a töltőkészüléket, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy megakadályozzák, hogy működés közben idegen tárgyak kerüljenek a töltőkészülék belsejébe. Ne tegye lehetővé a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését:
- A töltőkészülék telepítésekor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por,
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda és tartsa be az akkumulátor helyi forgalmazója által előírt előírásokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

3.1.6 Megjelenésre vonatkozó figyelmeztetés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A töltőberendezés IP20-as védelemmel rendelkezik a nedvesség behatolása ellen, és kifejezetten beltéri használatra készült. Ezt az IEC 60417 szerinti 5957-es jel azonosítja.	
Használat előtt figyelmesen olvassa el a kezelési útmutatót. Az akkumulátorral és a töltőkészülékkel kapcsolatos munkákat csak szakember végezheti az utasításoknak megfelelően. A kezelési útmutatót jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.	
Kerülje a nyílt lángot vagy nyílt gyújtóforrásokat az akkumulátor vagy a töltőkészülék közelében, és ne dohányozzon.	
Győződjön meg arról, hogy a töltési terület megfelelően szellőzik, és ne válassza le a készüléket. Megjegyzés: A szennyezett akkumulátorokhoz vagy töltőkhöz egyéni védőeszközök (pl. védőszemüveg és kesztyű) használata szükséges.	

A hibásan működő töltőberendezés veszélyt jelenthet, például elektromos áramütés vagy más káros következmények kockázatával járhat. A töltőberendezés javítását kizárólag arra jogosult szakember vagy hivatalos szerviz végezheti el. Megjegyzés: a nagy teljesítményű lítium-ion akkumulátorok rendkívül magas rövidzárlati áramot generálnak. A fém rész mindig feszültség alatt áll, ezért ne helyezzen idegen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátor. Ügyeljen a baleset-megelőzési előírások, például a DIN EN 62485-3 szabvány betartására.	
Ügyeljen a töltőkészülék előírás szerű használatára. Ellenkező esetben fokozott veszély léphet fel. A szakszerűtlen vagy helytelen használat érvénytelenné teheti a terméket. Töltés közben ne takarja le a töltőberendezést. Ügyeljen a telepítési utasítások betartására.	
A használt töltőberendezések veszélyes hulladéknak minősülnek, és speciális ártalmatlanítást igényelnek. Ne dobja ezt a terméket a háztartási hulladékba. Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU (WEEE) európai irányelvnek (amelyet átültettek a nemzeti jogba) megfelelően a használt elektromos és elektronikus berendezéseket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon újra kell hasznosítani. A használt töltőberendezést mindenképpen vigye vissza a kereskedőhöz, vagy kérjen információt a helyi hivatalos gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről.	

3.2 Használjon biztonsági emlékeztetőket

3.2.1 Használat előtti biztonsági emlékeztetők

VESZÉLY

- A töltőkészülék minden egyes használata előtt ellenőrizze.
- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nem tömődik el, és nincsenek idegen tárgyak a környezetében. Egyik szellőzőnyílás sem volt elzárva. A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében tilos gyúlékony anyagokat és szikrát generáló eszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gőzök és egyéb veszélyes tárgyak.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék körül elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzés biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék kerülhet bele, és ne öntsön folyadékot a töltőtokba, illetve ne helyezze azt a töltőkészülék tetejére.
- Győződjön meg arról, hogy semmi sincs a töltő kimeneti kábelén és a bemeneti tápkábelén, vagy helyezze azokat olyan helyre, ahol ráléphet.
- Győződjön meg arról, hogy a kimeneti csatlakozóban és a kábelben nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, valamint hogy a töltő kimeneti csatlakozója tiszta és száraz, nincs benne szennyeződés, vasreszelék vagy egyéb idegen tárgy, a kábel nincs összegabalyodva semmilyen tárggyal, és nincsenek rajta csomók.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegabalyolódva, mert az emberek belegabalyodhatnak vagy megbotozhatnak a szétszóró és körülöttük lévő kábelekbe.
- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti dugó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábelek belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, valamint hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, a fémérintkezők mentesek a szennyeződésektől, vasreszeléktől és egyéb idegen tárgyaktól, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.

3.2.2 Biztonsági emlékeztetők futtatása és működtetése

VESZÉLY

- A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.
- Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.
- Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.
- Ne csatlakoztasson ólom-savas akkumulátorokat.
- Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.
- Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az akkumulátor névleges feszültségére vonatkozó utasításokat (lásd az „Azonosítás és címkézés a töltőn” című részt). Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor a töltő töltőkábelének működési távolságán belül legyen (szabványos 2,5 m).
- Az akkumulátor és a töltőállomás helyi forgalmazójának vonatkozó üzembiztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.
- A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.
- Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.
- Ha a töltőkészülékben vagy a teljesítményében biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat a szabályoknak megfelelően el nem végezték.
- Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti a helyi forgalmazónak.
- Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.
- A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.
- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

3.2.3 Biztonsági emlékeztető használat után

VIGYÁZAT

- *Előfeltétel.*
- A töltőkészülék teljesen fel van töltve vagy készenléti állapotban van.
- A töltőkészülék szünetel.
- *Eljárásmód.*
- Kapcsolja ki a töltőkészülék levegőkapcsolóját.
- Húzza ki a töltő bemenetét.
- Válassza le a töltő kimenetét.
- Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezéskor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

3.3 Szolgáltatási biztonsági emlékeztető

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot.
- A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy rajta munkát végezne, ki kell kapcsolni a tápellátást, és ha szükséges, az akkumulátort is le kell választani.
- A töltőkészülék belsejét csak a helyi forgalmazó által felhatalmazott szervizzel szabad kinyitni és javítani. A karbantartási vagy javítási munkák megkezdése előtt a töltőkészüléket le kell választani a tápegységről és az akkumulátorról.
- Miután 5 percig leválasztották a töltőt a hálózatról és az akkumulátorról, a töltő háza kinyitható, amiből a beépített kondenzátorok kivehetők.
- A helyi forgalmazó engedélye nélkül tilos a töltőkészüléken olyan változtatásokat, módosításokat és kiegészítéseket végrehajtani, amelyek befolyásolják a biztonságot! Ez vonatkozik a biztonsági berendezések telepítésére és beállítására is.
- Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a térközöket és a légréseket ne szűkítsük le.
- A felhasznált pótalkatrészeknek meg kell felelniük a helyi forgalmazó által meghatározott műszaki követelményeknek. Ezt mindig az eredeti pótalkatrész használata biztosítja.

3.4 Karbantartási biztonsági tippek

⚠ VESZÉLY

Veszélyes feszültség figyelmeztetés.

- A töltőkészülékek olyan elektromos eszközök, amelyekben a feszültség és az áram veszélyeztetheti a személyes biztonságot. A töltőkészüléket csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember kezelheti.

⚠ VIGYÁZAT

A szükséges karbantartási alkatrészek kopása nagymértékben függ a töltőkészülék tényleges működésétől és használati körülményeitől. A következőket havonta ellenőrizni kell.

- Hogy a kimenet pluginben lévő jelláb szilárdan be van-e kötve.
- Tisztítsa meg a ventilátor levegőbemeneténél lévő szűrőhálót a portól, és ha sérült, azonnal cserélje ki.
- Száraz ronggyal távolítsa el az idegen anyagokat a dugó belsejéből és a jeladótüskéből.
- Hogy a hálózati interfész ép-e.
- Hogy a burkolat sértetlen-e.
- A hálózati interfész kábelének szigetelése sértetlen-e.
- Hogy minden csavarozott csatlakozás rögzített-e vagy sem.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A következő biztonsági ellenőrzéseket 6 havonta vagy a javított alkatrész cseréje után el kell végezni.

- Földelési ellenállás vizsgálata.
- Szigetelési ellenállás vizsgálata.
- Hipot teszt.
- Szivárgási áram vizsgálata.
- Kimeneti túlfeszültség.
- Feszültségcsökkenés vizsgálata.
- Szivárgás elleni védelem.
- Áramútás elleni védelem.

4 Működés

4.1 Beszerelése

4.1.1 A doboz szétszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Bármilyen szerszám használatakor viseljen védőkesztyűt

Használjon egy szerszámot a doboz szétszereléséhez, és vegye ki a töltőberendezést a dobozból.



Távolítsa el a védőformát.



4.1.2 Ipari csatlakozó vagy aljzat beszerelése

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

Ellenőrizze, hogy a töltőkészülék rendelkezik-e ipari csatlakozódugóval. Ha nem, kérjük, szükség szerint szerelje be az ipari csatlakozódugót. A következő csatlakozásokat biztosítjuk:

Ipari ötmagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel, N csatlakozó kék kábel, PE csatlakozó sárga és zöld kábel.

Ipari négytagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel PE csatlakozó sárga és zöld kábel.

A kapcsolat befejezésének vázlatos diagramja.



Megjegyzés: A normál állapot az ipari dugó alapértelmezés szerinti viselése. Ha el kell távolítani az ipari dugót, és a kábeleket közvetlenül a hálózathoz szeretné csatlakoztatni, kérjük, kövesse az IEC60446 szabványt a csatlakoztatáshoz.

Megjegyzés: A töltőkészülék ipari dugójának áramerőssége modellenként változik, lásd a 2.6. szakaszt.

4.1.3 Ipari aljzatok telepítése

VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.
- Kérjük, olyan aljzatot használjon, amely megfelel a töltőkészüléknek (áramerősség).

Használja a töltődobozban található aljzatot, és csatlakoztassa a hálózati oldalt az alábbiak szerint

Ipari ötmagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel, N csatlakozó kék kábel, PE csatlakozó sárga és zöld kábel.



Ipari négymagos: L1 csatlakozó fekete kábel, L2 csatlakozó barna kábel, L3 csatlakozó szürke kábel PE csatlakozó sárga és zöld kábel.



Megjegyzés: Minden töltőkészüléken alapértelmezés szerint az ipari dugónak megfelelő aljzat található. Ha a töltőkészüléket véglegesen a hálózathoz szeretnéd csatlakoztatni, kérjük, kövesd az IEC60446 szabványt.

4.1.4 Hálózati biztonsági berendezések

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

⚠ VESZÉLY

- A hiányzó vagy nem megfelelően megtervezett maradékáram-védőkapcsoló áramütés és tűz kockázatát okozhatja.
- A hiányzó vagy rosszul megtervezett maradékáram-védőkapcsolók halálos sérüléseket okozhatnak.
- Áramütés veszélye vagy tűz meghibásodás esetén.
- Szükség esetén B típusú vagy B+RCD (maradékáram-védőkapcsoló, RCD) használjon.
- A töltőkészülék működtetéséhez a használat helyszínének rendelkeznie kell hálózati interfésszel. A cellafeszültségnek és frekvenciának meg kell egyeznie a típustáblán található adatokkal (lásd a „Töltőkészülék azonosítása és címkézése” című részt). A leírtak szerint a hálózati csatlakozófelületeket megfelelően földelni kell.
- A töltőkészüléket a helyi tápegység (EVU) előírásainak megfelelően védeni kell a túlzott érintési feszültségtől.
- Ha a töltőkészülék tápkábele sérült, azt a veszély elkerülése érdekében a helyi forgalmazónak, annak ügyfélszolgálatának vagy megfelelően képzett szakemberrel cserélje ki.
- Ne telepítse a készüléket elektromosság csatlakoztatva.

A soros elektromos hálózat biztonsági berendezések lásd az alábbi táblázatban.

Áramerősség	Hálózati biztonsági berendezések	Megjegyzés
> 0–6 A	6 A gL	gL biztosíték használható, vagy használjon K teljesítményű áramköri önvédőt.
> 10–16 A	16 A gL	
> 16–18 A	20 A gL	
> 18–23 A	25 A gL	
> 32–32 A	35 A gL	

A töltőkészülék kimeneti áramerőssége a típustáblán található.

Töltő		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600
töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		80 V kimeneti feszültsége
kezdet	elér	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600

4.1.5 A töltőkészülék telepítése

⚠ VESZÉLY

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- A töltőkészülék közelében nem lehetnek gyúlékony anyagok. A szállítás és csomagolás benne vannak az árban.
- A töltőkészülék 2,5 méteres körzetében nem lehet gyúlékony anyag.
- A töltőberendezés és a gyúlékony anyagok közötti vízszintes távolság legalább 2,5 m. Tilos a töltőberendezés felett (pl. polcokon) gyúlékony anyagokat tárolni, illetve gyúlékony anyagokat használni a töltőberendezés közelében.
- Az anyag és a tűz-, robbanás- és robbanásveszélyes terület közötti távolságnak legalább 5 méternek kell lennie.
- A töltőkészülék közelében nem lehet semmilyen folyadék.
- Ne helyezzen semmilyen folyadékot a töltőberendezés tetejére.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A következő munkákat csak képzett és engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetik.
- A következő töltőkészülék való oldaltávolságnak legalább kétszeresének kell lennie a töltőkészülék szélességének. Ha a következő töltőkészülék való távolság nem tartható be, a töltőket eltoltnak kell elhelyezni.
- Kérjük, függőleges helyzetben telepítse a töltőkészüléket, és ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy megakadályozzák, hogy működés közben idegen tárgyak kerüljenek a töltőkészülék belsejébe. Ne tegye lehetővé a vízszintes telepítést.
- Tartson legalább 0,5 m oldalirányú távolságot a szomszédos faltól.
- Ne telepítse a töltőkészüléket kereskedelmi környezetben.
- Tűzoltó eszközöket kell előkészíteni a töltőkészülék körül.
- Biztosítsa a töltőkészülék optimális szellőzését.
- A töltőkészülék telepítésekor/beszereléskor a következőkre kell figyelni:
 - Nem tartalmaz korrozív gázokat, pl. savas gázokat,
 - Nincs vezetőképes por, például korom vagy fémpor,
 - Nem rakódik le túlzott mennyiségű nem vezetőképes por
 - Nem kerülhet víz a töltőkészülék belsejébe
- Figyeljen oda és tartsa be az akkumulátor helyi forgalmazója által előírt előírásokat.
- A jelen kezelési útmutatóban említett, a telepítési hely kiválasztására vonatkozó korlátozásokon túlmenően a nemzeti előírásokat is be kell tartani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ez a töltőkészülék-sorozat ipari lítium akkumulátorok töltésére alkalmas. A berendezés bármilyen más használata nem rendeltetésszerű, és sérülést, a berendezés károsodását vagy egyéb anyagi kárt okozhat.
- A névleges üzemi bemeneti feszültségtartomány, a frekvenciatartomány, a maximális bemeneti áram és a bemeneti teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- A névleges üzemi kimeneti feszültség, az áram és az állandó teljesítmény mind részletesen fel van tüntetve az adattáblán.
- Ipari környezetben használják.
- A megengedett hőmérséklet-tartomány -10°C és 45°C között van.
- A relatív páratartalom 5%~95%.
- A tengerszint feletti magasság nem haladhatja meg a 2000 métert.
- A bemeneti feszültség ingadozási tartománya $\pm 15\%$.
- Tárolási hőmérséklet: -20°C ~ 75°C .
- Tárolási páratartalom 5%~95%.

A telepítés befejezésének vázlatos diagramja.



Megjegyzés: Ha a környezeti feltételek meghaladják a fenti tartományt, előzetesen vegye fel velünk a kapcsolatot a tárgyalás és a megoldás érdekében.

4.2 Üzemeltetői napi ellenőrzőlista

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A targonca töltési helyét teljes mértékben szellőztetni kell.
- A ventilátor nincs eltömődve, nincs idegen tárgy a környéken, és egyetlen szellőzőnyílás sincs eltömődve. A töltendő targonca legalább 2,5 méteres körzetében nem szabad gyúlékony anyagokat és szikrát generáló munkaeszközöket elhelyezni.
- A töltőkészülék közelében nincsenek gyúlékony, robbanásveszélyes vagy éghető anyagok, vegyszerek, gyúlékony gőzök és egyéb veszélyes tárgyak.
- A töltőkészülék körül elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő szellőzés biztosításához és a kábelcsatlakozó könnyű eléréséhez.
- A töltőkészülék nincs olyan környezetben, ahol folyadék juthatott be, és vízállósági intézkedésekkel rendelkezik. Ne helyezzen semmit a kimeneti kábelre és a bemeneti tápkábelre, illetve olyan helyre, ahol valaki ráléphet.
- A kimeneti dugó és a kábel felületén nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek, a töltő kimeneti dugója tiszta és száraz, nincsenek benne szennyeződések, vasreszelékek és egyéb idegen tárgyak, a kábel pedig nincs begabalyodva semmilyen tárgyba és nincs csomózva.
- A bemeneti és kimeneti kábelek nincsenek szétszórva és összegubancolódva, így az emberek nem gabalyodhatnak bele vagy botolhatnak meg bennük.
- Győződjön meg arról, hogy nincsenek hibák, repedések, kopott vagy szabadon lévő rézvezetékek a bemeneti dugóban, a vezetékekben és kábelekben, hogy a töltő bemeneti dugója tiszta és száraz, hogy a fémérintkezők mentesek az idegen tárgyaktól, például szennyeződéstől és vasreszeléktől, és hogy a fémérintkezők fényes állapotban vannak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Soha ne indítsa el a töltőkészüléket, amíg a töltőkészülék bármilyen sérülését vagy meghibásodását el nem hárította.

4.3 Indítsa el a töltőkészüléket

VESZÉLY

- *A kimenet csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a töltőkészülék kijelzőjén nincs hibaüzenet.*
- *Ne csatlakoztasson olyan akkumulátorokat, amelyeket nem lehet feltölteni.*
- *Ne csatlakoztasson kereskedelmi forgalomban kapható akkumulátorokat.*
- *Ne csatlakoztasson ólom-savas akkumulátorokat.*
- *Tilos a dohányzás vagy nyílt láng használata az akkumulátor közelében.*
- *Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a töltőkészülék belsejébe.*
- *Az akkumulátor csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze és kövesse az engedélyezett akkumulátor névleges feszültségére vonatkozó utasításokat (lásd a „Töltő azonosítása és címkézése” című részt).*
- *Helyezze az akkumulátort a töltőkészülék elé vagy mellé úgy, hogy az akkumulátor dugója a töltőkészülék töltőkábeleinek működési távolságán belül legyen (standard 2,5 m).*
- *Az akkumulátor és a töltőállomás helyi forgalmazójának vonatkozó üzembiztonsági előírásait szigorúan be kell tartani.*
- *A töltő bemenet és kimenete kábeleit csak akkor lehet csatlakoztatni vagy kihúzni, ha a töltőkészülék és a targonca ki van kapcsolva.*
- *Ha a töltés folyamata a kihúzással szakad meg, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.*
- *Az olyan töltőkészülékek esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, a targoncavezető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házon.*
- *Ha biztonsággal kapcsolatos változásokat, sérüléseket vagy egyéb hibákat állapítanak meg a töltőkészüléken vagy a teljesítményében, a töltőkészüléket tilos használni, amíg a javításokat el nem végezték a szabályoknak megfelelően, és fel nem tüntették a megfelelő akkumulátortípust a házon.*
- *Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal jelezheti a helyi forgalmazónak.*
- *Jelölje meg a sérült töltőkészüléket, és kapcsolja ki.*
- *A töltőkészüléket csak a hiba azonosítása és elhárítása után szabad újra használni.*

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az áramütés elkerülése érdekében törölje le a kezéről a vízfoltokat

Csatlakoztassa a töltőkészülék AC bemenetét a hálózathoz.



Kapcsolja be a töltőkészülék levegőkapcsolóját.



A töltő kimeneti csatlakozójának segítségével csatlakoztassa az akkumulátort.



Nyomja meg a töltőkészülék előlapján található indítógombot a töltőkészülék elindításához és üzemi állapotba helyezéséhez.



Megjegyzés: A csatlakozódugót biztonságosan kell csatlakoztatni, 1 méter magasságban a talajtól.

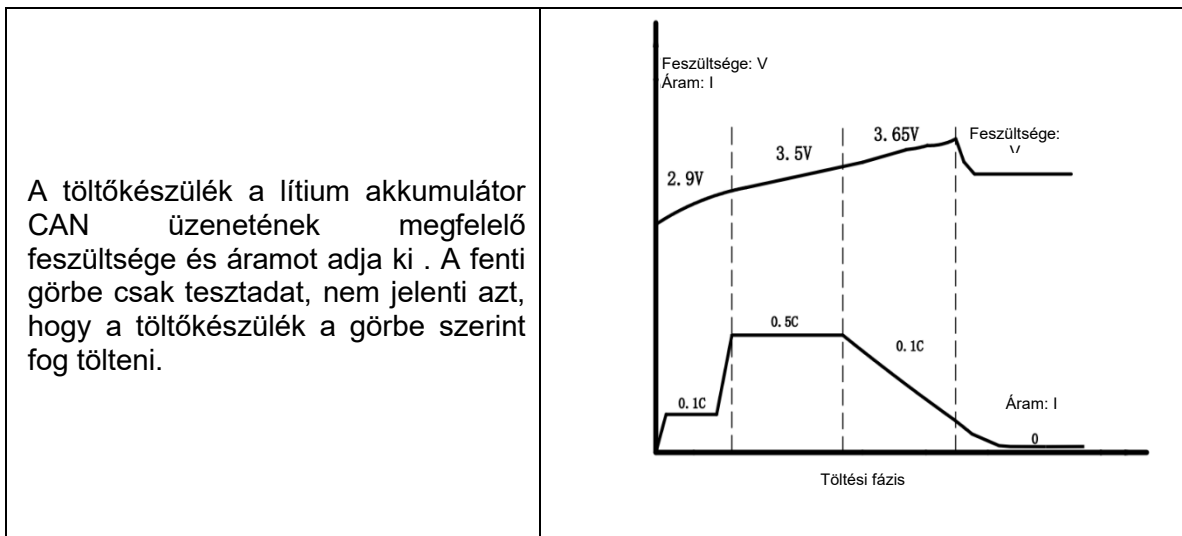
4.4 Működési állapot

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ne húzza ki a töltő bemenet tápcsatlakozóját, amíg a töltőkészülék működik.
- Ne húzza ki a töltő kimenetét, amíg a töltőkészülék működik.
- A magas hőmérsékletű égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg közvetlenül a töltőkészülék felületét működés közben.

Fénycsík színe	Töltő állapota	Fénykép
PIROS	Töltés	
ZÖLD	Készenléti vagy teljesen feltöltött állapotban	
SÁRGA	Hiba	

4.5 Futógörbék



Megjegyzés: A görbén a V a monomer cellafeszültség jelöli, 24 V monomer = 8 sor, 48 V monomer = 15 sor, 80 V monomer = 24 sor A kiszámított feszültség = cellák száma * cellafeszültségnek kell lennie.

Megjegyzés: A görbén a C egyenlő az akkumulátor tényleges kapacitásával. A számítás során az áramot = az akkumulátor tényleges kapacitásának * a végrehajtási áram többszörösének kell lennie. Például egy 80V400AH akkumulátort fel kell tölteni, a fenti grafikon szerint a töltőkészülék működési logikája az, hogy amikor a feszültség 69,6V alá csökken, a töltőkészülék 40A áramot ad ki.

Amikor az akkumulátor feszültsége 69,6 V felett és 84 V alatt van, a töltőkészülék 200 A áramot ad ki. Amikor az akkumulátor Cellafeszültség 84 V felett és 87,6 V alatt van, a töltőkészülék 40 A áramot ad ki, és ezt fenntartja, amíg az akkumulátor teljesen fel nem töltődik.

4.6 Miután a művelet befejeződött

Húzza ki a töltő bemenetet.

Válassza le a töltő kimenetét.

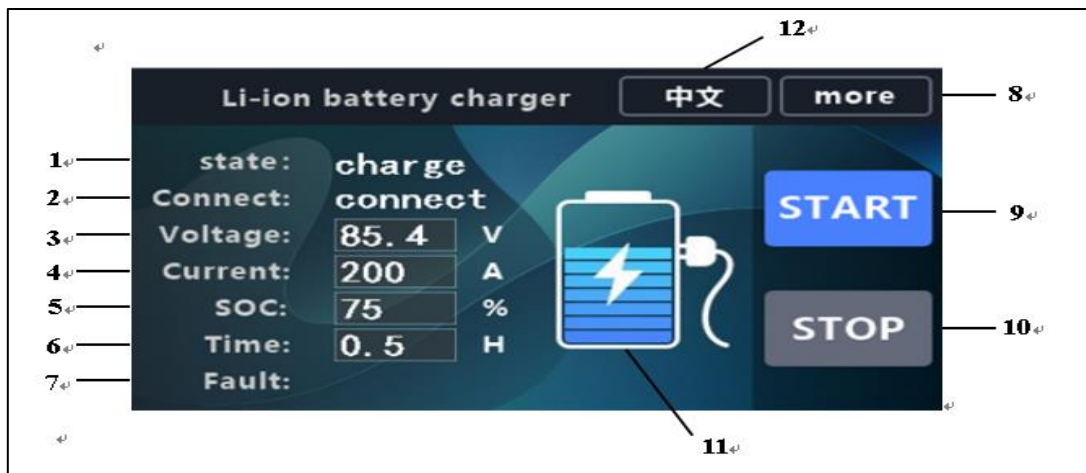
Amikor a töltés folyamata befejeződött, tekerje fel a töltőkábelt, vagy helyezze a kábeltartóra, és elhelyezésakor ügyeljen arra, hogy ne gubancolódjon össze, és ne botoljanak meg benne.

Használja a befejezés után elhelyezett töltőkészüléket



4.7 Akadálymentesítés

4.7.1 A töltőkészülék fő csatlakozója



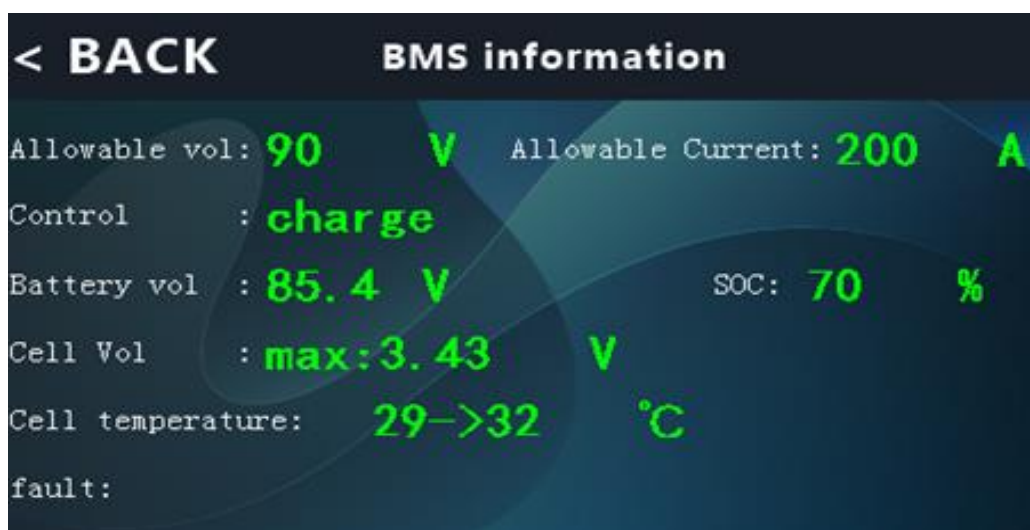
A főoldalon a következő töltési információk jelennek meg:

1. üzemi állapot	7. hibainformáció
2. kapcsolati állapot	8. további információ
3. kimeneti feszültség	9. töltés indítása
4. kimeneti áram	10. töltés leállítása
5. SOC	11. akkumulátor BMS információk
6. töltési idő	12. Nyelvváltás

Kattintson a start és stop gombra a töltő indításához és leállításához.

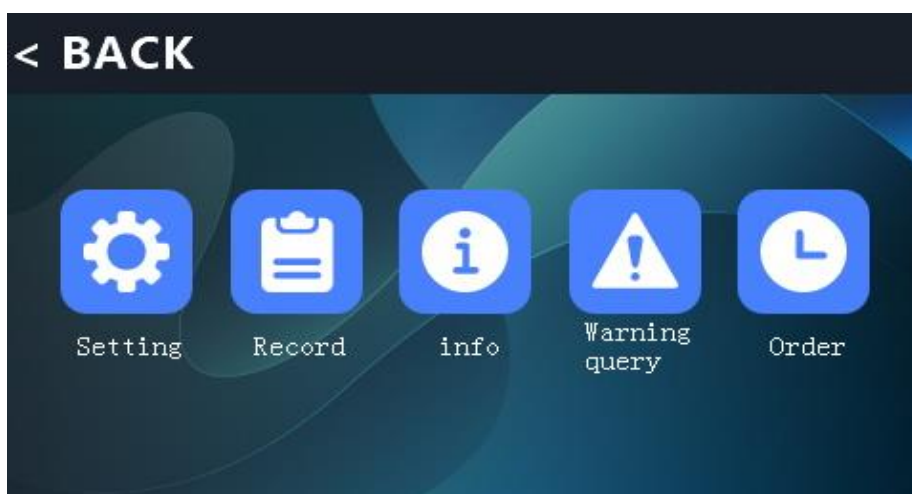
A töltőkészülék támogatja az angol és a kínai nyelvet. A töltőkészülék nyelvét a kínai és angol közötti váltó gombra kattintva válthatja. Ez a nyelvváltó gomb elrejthető.

4.7.2 Akkumulátorinformációk lekérdezése



Kattintson az akkumulátor információs ikonra (11) az akkumulátor BMS információs csatlakozójának eléréséhez:

Az akkumulátor információs csatlakozó tartalmazza az akkumulátor által a töltőkészüléknek küldött különféle paramétereket, például az igény szerinti Cellafeszültséget, az igény szerinti



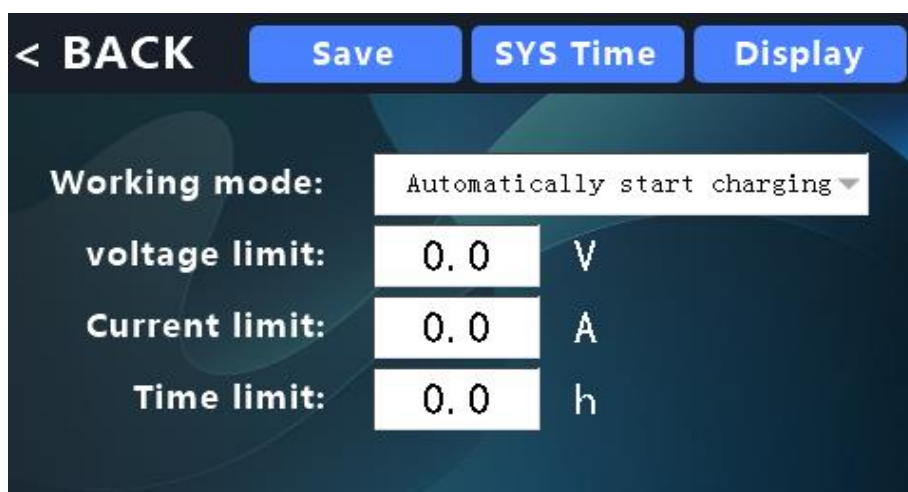
áramot, a vezérlés állapotát és egyéb információkat.

4.7.3 Funkcionális csatlakozó

Kattintson a Tovább gombra (8) a funkcióbeállítások csatlakozási felületének eléréséhez:

1. Paraméterek beállítása	4. Hiba és megoldás
2. Töltési napló	5. Töltési időpont egyeztetése
3. Akkumulátortöltő specifikációs adatai	

4.7.4 Paraméterbeállítások



Kattintson a beállítások (1) ikonra a beállítási funkciók csatlakozójának eléréséhez:

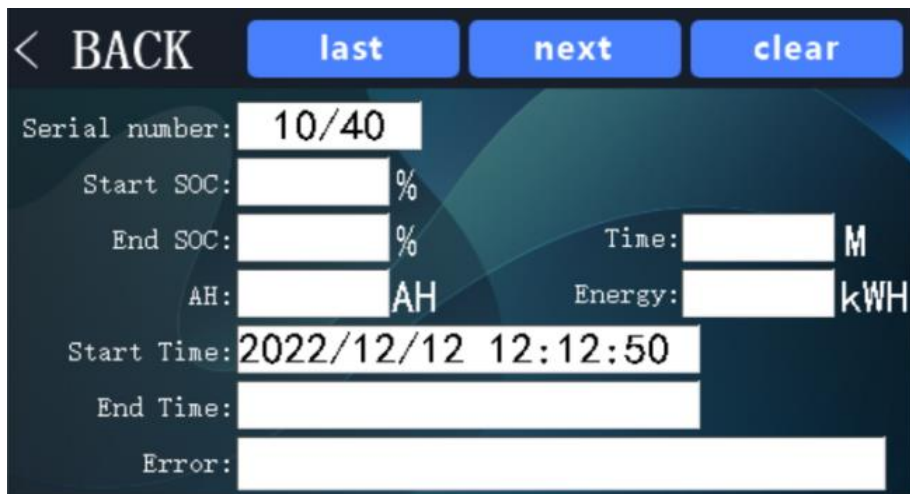
1. működési módok (automatikus és kézi)	5. mentse el a paraméterbeállítást
2. töltőkészülék kimeneti feszültségkorlátja	6. mentse el a paraméterbeállítást
3. töltőkészülék kimeneti áramkorlátja	7. a megjelenítési stílus módosítása
4. töltési időkorlát	

A paraméterbeállító csatlakozó részletes bemutatása :

- Üzem mód beállítása: A töltőkészülék két üzemmódra oszlik: kézi töltés és automatikus töltés, amelyek az igényeknek megfelelően állíthatók.
- Indítsa el a töltést kézi: Miután csatlakoztatta az akkumulátort a töltőkészülékhez, meg kell nyomnia a start gombot a töltőkészülék töltésének megkezdéséhez.
- Automatikus indítás: Ha erre az opcióra kattint, és az akkumulátor csatlakoztatva van a töltőberendezéshez, a töltőberendezés a Start gomb megnyomása nélkül automatikusan megkezdheti a töltést.
- Kimeneti feszültségkorlát: A töltőkészülék által kimenő feszültség beállítható.
- Kimeneti áramkorlát: A töltőkészülék áramkimenete beállítható.
- Töltési idő korlátozása: korlátozza a töltőkészülék működési idejét, amely automatikusan leáll, amikor eléri a beállított értéket.
- Paraméterbeállítás mentése.
- Rendszeridő: Tekintse meg a rendszeridőt, és módosítsa az időt manuálisan.
- Kijelző stílusa: Kattintson a megjelenítési stílus váltásához.
- Megjegyzés: A korlátozások ismertetése :
- Kimeneti feszültségkorlát: A Cellafeszültség a töltőkészülék maximális kimenetének megfelelően állítható, például az FST-Li-48V150A-XXX esetében, ez a töltőkészülék 0-60 V-ot tud elérni,
- Kimeneti feszültségkorlát: Az áram a töltőkészülék maximális kimenetének megfelelően állítható, például az FST-Li-48V150A-XXX esetében, ez a töltőkészülék 0-150A-t tud elérni,
- Töltési idő korlátozása: A töltőkészülék előre beállított időpontban működhet, ha azt szeretné, hogy a töltőkészülék éjszaka működjön, akkor az aktuális idő alapján kiszámíthatja a tölthető értéket.

Megjegyzés: Ha módosítja a fenti paramétereket, kattintson a Mentés és visszatérés gombra.

4.7.5 Töltési nyilvántartási interfész



The screenshot shows a user interface for recording charging data. At the top, there are navigation buttons: '< BACK', 'last', 'next', and 'clear'. Below these, the 'Serial number' is displayed as '10/40'. The 'Start SOC' and 'End SOC' fields are empty, followed by a '%' symbol. The 'AH' field is empty, followed by 'AH'. The 'Time' field is empty, followed by 'M'. The 'Energy' field is empty, followed by 'kWH'. The 'Start Time' is displayed as '2022/12/12 12:12:50'. The 'End Time' field is empty. The 'Error' field is empty.

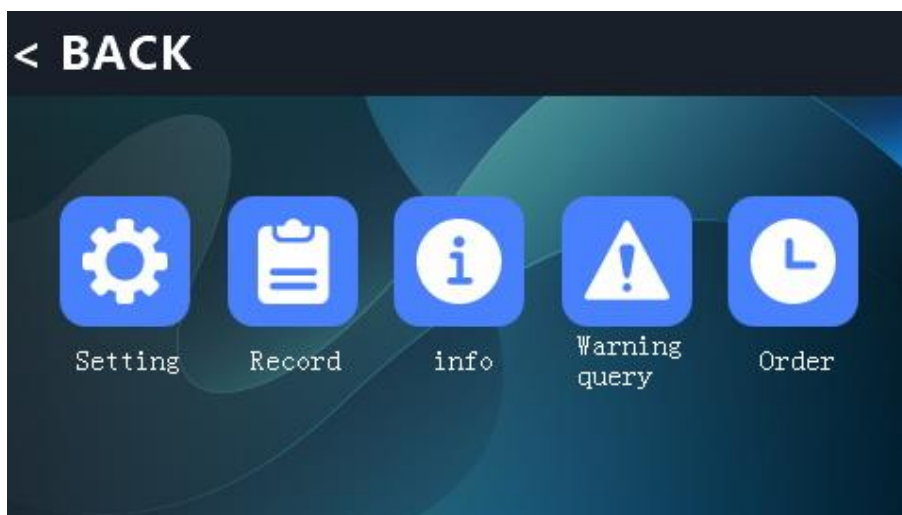
Kattintson a beállítások (1) ikonra a beállítási funkciók csatlakozójának eléréséhez:

Töltési nyilvántartási interfész:

1. töltési sorozatszámot	6. töltés befejezési ideje
2. SOC indítása	7. töltési hibák nyilvántartása
3. SOC vége	8. utolsó töltési rekord
4. akkumulátor töltési Ah-értéke	9. következő töltési rekord
5. töltés kezdési ideje	10. törlés

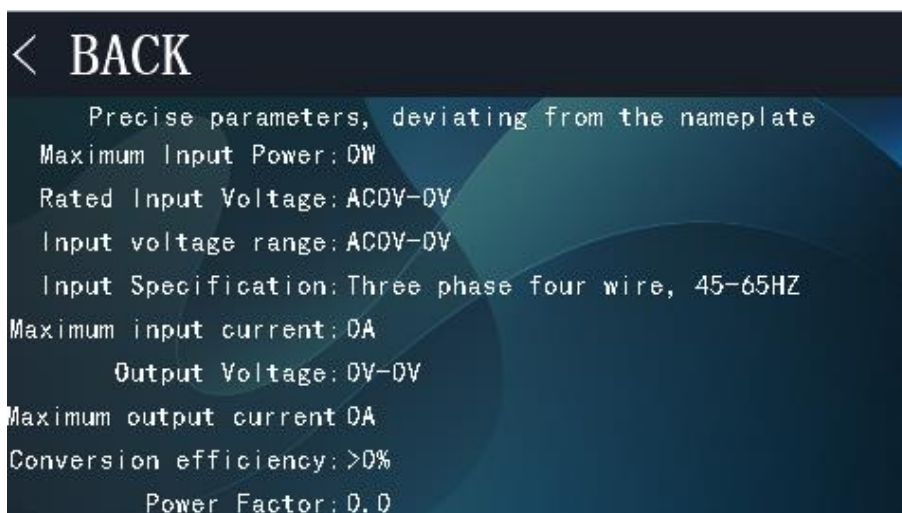
A töltőkészülék adatok lekérdezési felülete lehetővé teszi a töltőkészülék adatainak megtekintését. A töltőkészülék adatai tartalmazzák a kezdési időpontot, a befejezési időpontot, az akkumulátor töltöttségi szintjét a töltés elején és végén, minden töltési időt, minden töltési energiát és a hibákra vonatkozó információkat stb.

4.7.6 Töltőkészülék információk lekérdezése



Töltőkészülék specifikációs információk interfész:

Kattintson az információ ikonra:

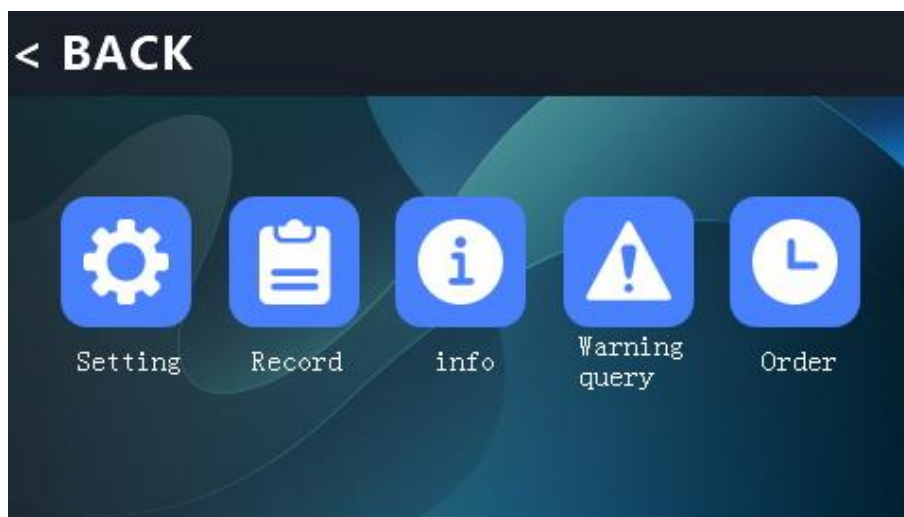


Töltőkészülék specifikációs információk interfész:

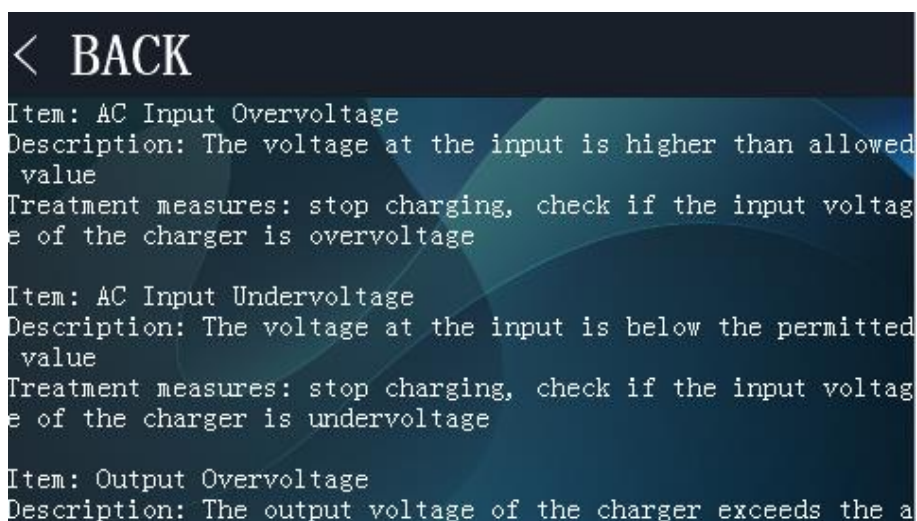
A töltőkészülék paramétereinek megtekintéséhez lépjen be a töltőkészülék információk csatlakozóra.

Olyan információkat tartalmaz, mint a töltőkészülék névleges bemeneti cellafeszültsége, bemeneti cellafeszültség- áruválasztéka, maximális bemeneti áram, kimeneti feszültség, maximális kimeneti áram és az átalakítási hatásfok.

4.7.7 figyelmeztető üzenet információk lekérdezése

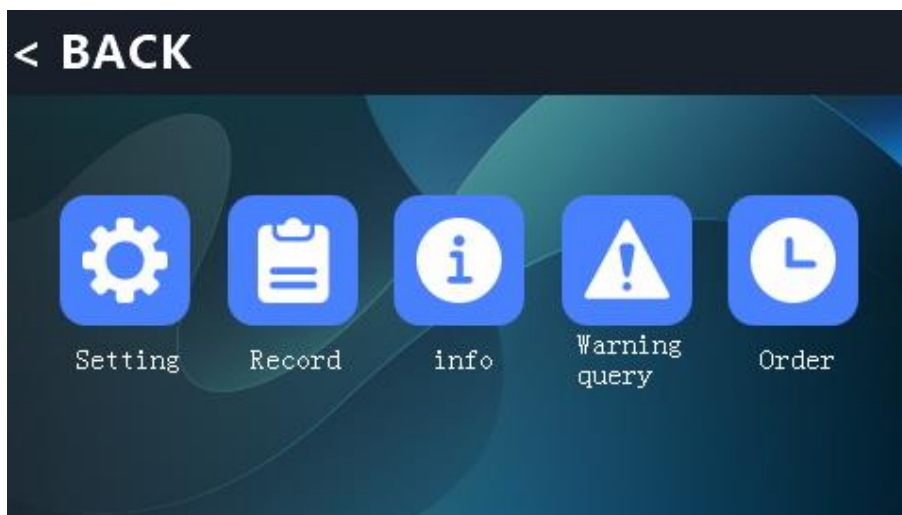


Kattintson a figyelmeztető üzenet lekérdezés ikonra:

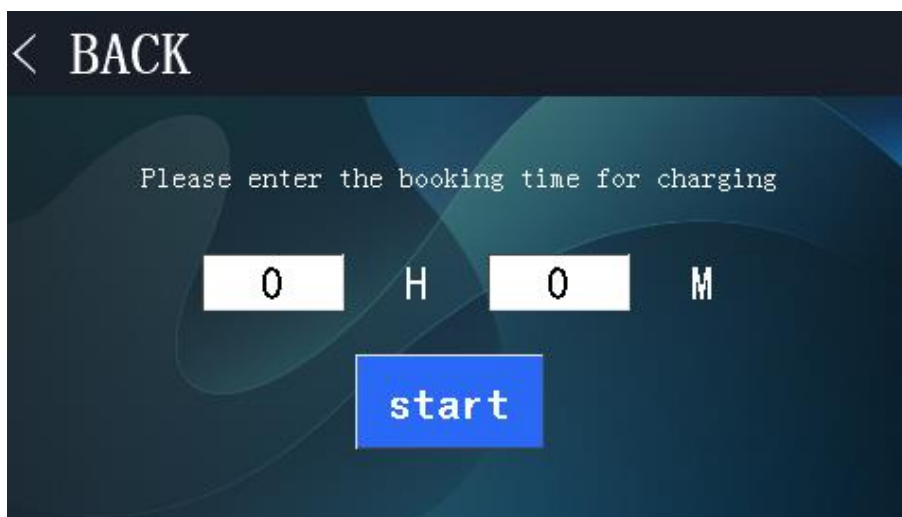


töltőkészülék figyelmeztető üzenet lekérdezése: A főoldalon kattintson a Továbbiak gombra, majd a Figyelmeztetés lekérdezése lehetőségre kattintva tekintheti meg a hibákat, azok leírását és megoldásait.

4.7.8 Időzített töltési funkció

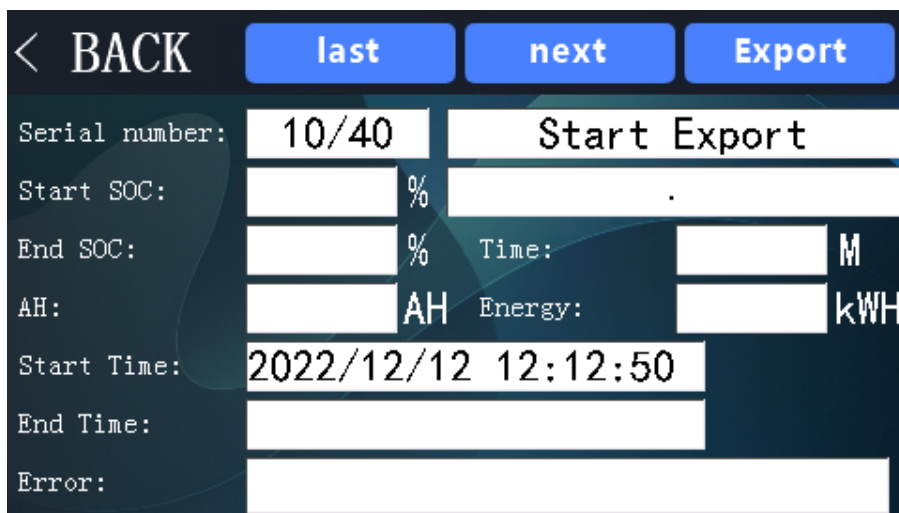


Kattintson a Rendelés ikonra:



töltőkészülék foglalási idejének beállítása: Kattintson a főoldalon a Továbbiak gombra, kattintson a Rendelés gombra, lépjen be az ütemezett töltési csatlakozó, adja meg a kívánt töltési időt, kattintson az Indítás gombra, a töltőkészülék elkezd visszaszámolni, és amikor az idő lejár, a töltőkészülék automatikusan elkezd a töltést kézi munka nélkül.

4.7.9 Korábbi adatok lekérdezése



töltőkészülék adatok korábbi lekérdezése

A töltőkészülék adatok lekérdezési felülete lehetővé teszi a töltőkészülék adatainak megtekintését. A töltési rekordok TF kártyára exportálhatók. A töltőkészülék adatai tartalmazzák a kezdési időpontot, a befejezési időpontot, az akkumulátor töltöttségi szintjét a kezdeti töltéskor, az akkumulátor töltöttségi szintjét a végén, minden töltési időt, minden töltési energiát és a hibainformációkat.

Megjegyzés: Kérjük, vegye figyelembe, hogy ez egy opcionális funkció, ha szüksége van ilyen funkcióra, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.

5 A hiba leírása

5.1 Hibatáblázat

Hibakód	Elem	Megnevezés
1	BMS hardverhiba	BMS akkumulátorhiba
2	BMS kommunikációs hiba	A töltőkészülék és az akkumulátorkezelő rendszer közötti kommunikáció megszakadt.
3	akkumulátor túlfeszültség	A kimeneti feszültség magasabb a megengedett értéknél
4	akkumulátor alacsony feszültség	A kimeneti feszültség alacsonyabb a megengedett értéknél
5	akkumulátor túlhőmérséklet	Az akkumulátor hőmérséklete magasabb a megengedett értéknél.
6	akkumulátor alacsony hőmérséklet	Az akkumulátor hőmérséklete alacsonyabb a megengedett értéknél.
7	BMS feszültségkiegyenlítetlenség	Túl nagy feszültségkülönbség az akkumulátorcsomagban
8	BMS hőmérséklet-különbség	Túlzott hőmérsékletkülönbség az akkumulátorról
9	BMS egyéb hiba	Ismeretlen hiba a BMS-ben
10	AC bemeneti túlfeszültség	A bemeneti feszültség magasabb a megengedett értéknél
11	AC bemeneti alacsony feszültség	A bemeneti Cellafeszültség alacsonyabb a megengedett értéknél
12	AC bemeneti fáziskimaradás (Csak háromfázisú bemenetre vonatkozik)	AC bemeneti fáziskimaradás
13	kimeneti túlfeszültség	A kimeneti feszültség magasabb a megengedett értéknél
14	kimeneti túláram	A töltőkészülék kimeneti árama meghaladja a megengedett határértéket
15	Kimeneti rövidzárlati hiba	Rövidzárlat a töltőkészülék kimeneti csatlakozóján
16	akkumulátor fordított polaritású csatlakoztatásának hibája	Az akkumulátor pozitív és negatív sarkok fordítva vannak bekötve
17	töltőkészülék túlmelegedése	töltőkészülék túlmelegedése
18	Hardverhiba	töltőkészülék hardver meghibásodása
19	Ventilátor hiba	A ventilátor nem indul el megfelelően
20	Relé hiba	A relé nem működik
21	Egyéb hardverhiba	Ismeretlen hiba a töltőben

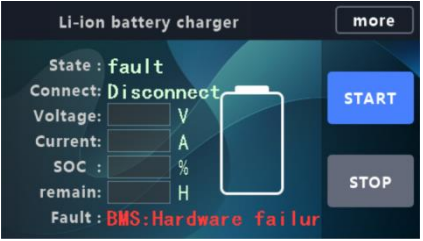
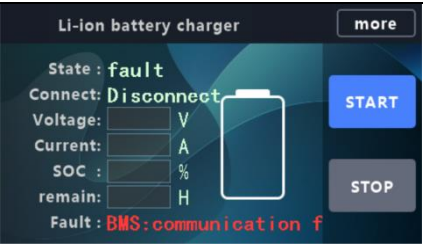
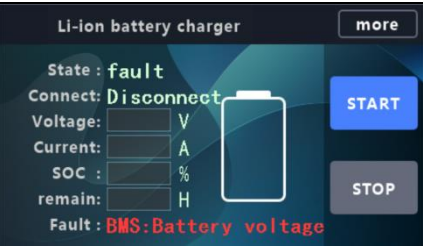
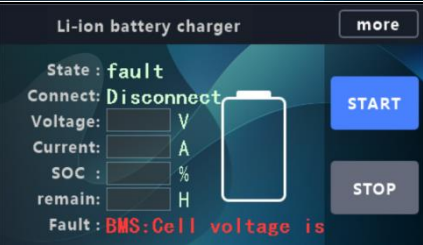
5.2 Egyszerű meghibásodások javítása

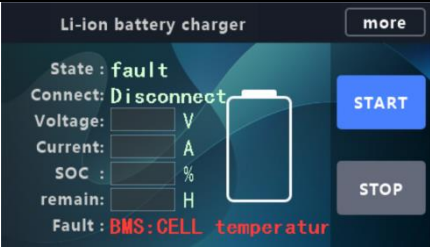
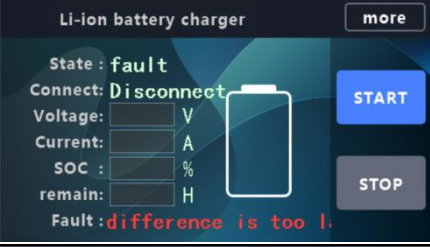
5.2.1 BMS sorozat meghibásodása

⚠ VESZÉLY

A BMS (akkumulátor menedzsment rendszer) hibái 1-től 9-ig terjednek, kérjük, tekintse meg az akkumulátor kézikönyvét.

- *Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.*

BMS hardverhiba Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
BMS kommunikációs hiba Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
akkumulátor túlfeszültség Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
akkumulátor alacsony feszültség Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
akkumulátor túlhőmérséklet Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
akkumulátor alacsony hőmérséklet Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	

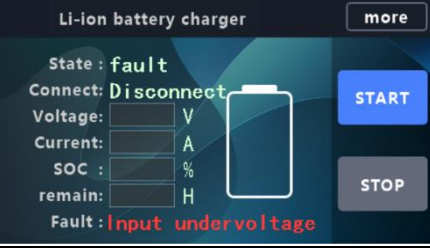
BMS feszültségkiegyenlítetlenség Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
BMS hőmérséklet-különbség Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	
BMS egyéb hiba Megoldás: Kérjük, tekintse meg az akkumulátor javítási kézikönyvét.	

5.2.2 10. és 11. hiba: AC bemeneti túlfeszültség

⚠ VESZÉLY

A BMS (akkumulátor menedzsment rendszer) hibái 1-től 10-ig terjednek, kérjük, tekintse meg az akkumulátor kézikönyvét.

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.

Hiba oka: A váltóáramú bemeneti Cellafeszültség meghaladja a töltőkészülék megengedett tartományát. Megoldás: Állítsa be a hálózati tápellátást.	
Hiba oka: A váltóáramú bemeneti cellafeszültség alacsonyabb, mint a töltőkészülék tartománya Megoldás: Állítsa be a hálózati tápellátást.	

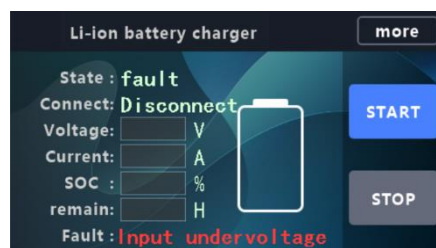
5.2.3 12-es hiba: AC bemeneti fáziskiesés

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket

Hiba oka: egy fázis háromfázisú áramkimaradása.

Megoldás: Ellenőrizze, hogy a hálózati oldalon a veszteség fázisban van-e, ellenőrizze, hogy a levegőkapcsoló vezetékvezése laza-e, és ellenőrizze, hogy a teljesítménymodul bemeneti csatlakozója laza-e.

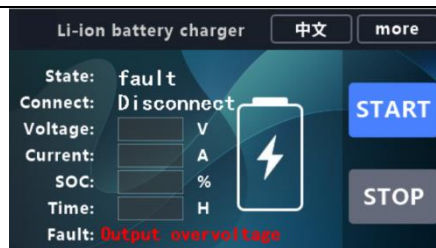


5.2.4 13. és 14. hiba: kimeneti túlfeszültség és kimeneti túláram

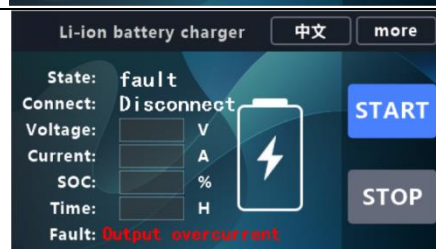
⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: Kimeneti túlfeszültség: a töltőberendezés kimeneti feszültsége meghaladja a maximális értéket.
Kimeneti alulfeszültség: a töltőberendezés kimeneti feszültsége alacsonyabb a minimális értéknél.



Hiba oka: A töltőkészülék kimeneti árama meghaladja a névleges áramot.
Megoldás: Módosítsa a töltőkészülék kimeneti áramának értékét a névleges áramra.



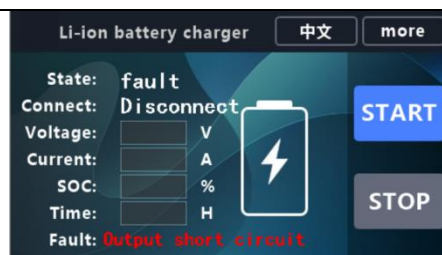
5.2.5 15. hiba: kimeneti rövidzárlat

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.
- Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében a kábelek vizsgálatakor ne sértse meg a kábelek szigetelését.

Hiba oka: rövidzárlat a kimeneti port pozitív és negatív pólusa között.

Megoldás: A multiméter megméri, hogy a kimenet rövidzárlatos-e. Ha rövidzárlatos, cserélje ki a kimeneti kábeleket.



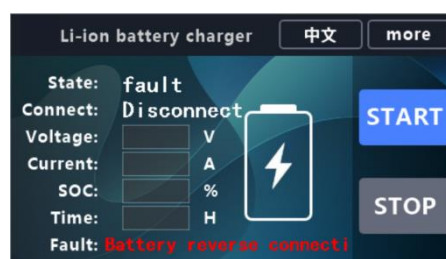
5.2.6 16. hiba: akkumulátor fordított polaritású csatlakoztatásának hibája

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- A kimeneti feszültség, feszültség és áram észlelésekor ne érintse meg a csatlakozó fém érintkezőit a kezével.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.
- Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében a kábelek vizsgálatakor ne sértse meg a kábelek szigetelését.

Hiba oka: A kábelek fordítva van bekötve az akkumulátorhoz.

Megoldás: A töltőkészülék csatlakozójának kimeneti csatlakozójának pozitív és negatív pólusai megfelelően illeszkednek-e az akkumulátor töltőcsatlakozójához? Ha a csatlakozás fordított, cserélje ki a dugó pozitív és negatív pólusait.



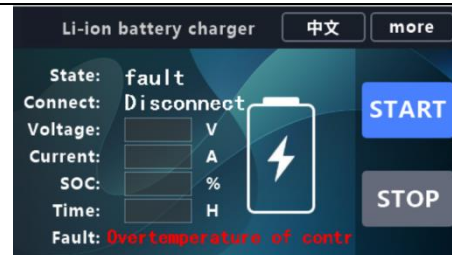
5.2.7 17. hiba: A töltő túlmelegedése

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A NYÁK hőmérséklete meghaladja a határértéket.

Megoldás: Várja meg, amíg a PCB lehűl, vagy használjon ventilátort a lehűléshez, és lehűlés után normálisan működhet.



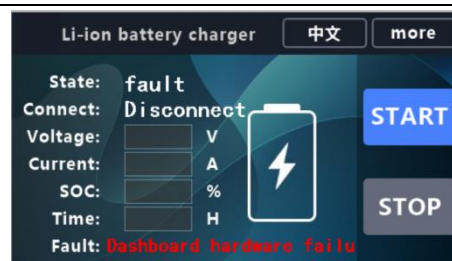
5.2.8 18. hiba: hardverhiba

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Ne érintse meg közvetlenül a teljesítménymodult vagy a NYÁK-ot a kezével.
- A javítás befejezése után lásd a 3. 4 Tisztítás és karbantartás.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A NYÁK csatlakozója laza, a kábelezés hibás, vagy az alkatrészek sérültek.

Megoldás: Ellenőrizze, hogy a NYÁK-kábelezés laza-e, és hogy a kábelezés megfelelő-e. Ha a fenti két ellenőrzés rendben van, A NYÁK-ot ki kell cserélni.



A hiba oka: helytelen bekötés, laza bekötés vagy sérült modul.

Megoldás: Ellenőrizze a teljesítménymodul kábelezését, hogy az laza-e, és hogy a kábelezés megfelelő-e. Ha a kábelezés ellenőrzése nem okoz problémát, cserélje ki a teljesítménymodult.



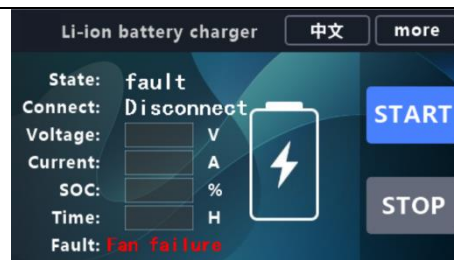
5.2.9 19. hiba: Ventilátorok hiba

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Ne érintse meg közvetlenül a teljesítménymodult vagy a NYÁK-ot a kezével.
- A javítás befejezése után lásd a 3. 4 Tisztítás és karbantartás.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A teljesítménymodul ventilátora nem tud forogni.

Megoldás: Ellenőrizze, hogy nincs-e beszorult tárgy a ventilátorokba. Ha nincs idegen tárgy, de továbbra sem tud forogni, cserélje ki a teljesítménymodult.



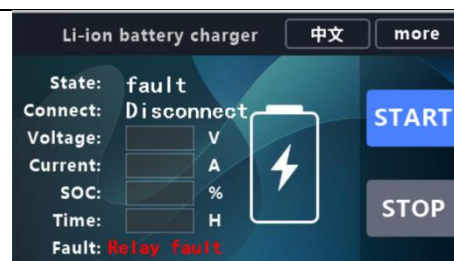
5.2.10 20. számú hiba: Ventilátorok hiba

⚠ VESZÉLY

- A következő hibákat szakképzett villanyszerelőnek kell elhárítania.
- Mielőtt beavatkozna a töltőkészülékbe, válassza le a töltő bemenetét és kimenetét.
- Ne érintse meg a töltőkészülék külső fémfelületét, hogy elkerülje a magas hőmérsékletű égési sérüléseket.
- Ne érintse meg közvetlenül a teljesítménymodult vagy a NYÁK-ot a kezével.
- A javítás befejezése után lásd a 3. 4 Tisztítás és karbantartás.
- Kérjük, viseljen kesztyűt szerszámok használatakor.

Hiba oka: A relé laza vezetékezése, hibás vezetékezése vagy a relé sérülése.

Megoldás: Ellenőrizze a relé bekötését, ha a csatlakozás normális, cserélje ki a relét.

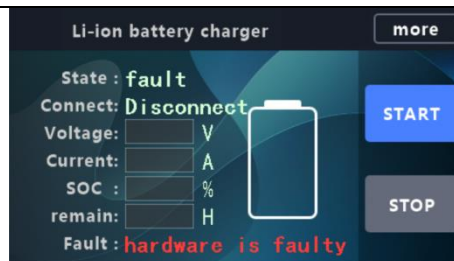


5.2.11 21. hiba: Egyéb hardverhiba

⚠ VESZÉLY

Kérjük, azonnal húzza ki a töltőkészülék összes csatlakozóit

Kérjük, forduljon helyi értékesítési partneréhez. Kárrendezés



⚠ VESZÉLY

Szigorúan tilos a töltőkészülék javítása a következő esetekben:

- A töltőkészülék leég
- A helyszíni hiba lépett fel, és a hibakód nem szerepel a helyi forgalmazó által biztosított hibatáblázatban.

5.3 Szerviztámogatás

A fenti helyzetek nagy része egyszerű hibaelhárítással megoldható. Ha megállapítják, hogy a probléma nem tartozik a fenti kategóriába, az a töltő hardverének sérülésére utalhat. Az értékesítés utáni szolgáltatás feltételeinek megfelelő ügyfeleket kérjük, hogy időben vegyék fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval a hardvercsere érdekében.

Ha nem tudja beazonosítani a problémát, ki kell cserélnie a hardvert vagy a szoftvert, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval. Ebben az esetben távoli videókommunikációra lehet szükség.

Amikor felveszi a kapcsolatot a helyi forgalmazóval, kérjük, részletesen írja le a problémát. Töltőkészülék-hiba javítás esetén kérjük, adja meg a töltőkészülék adattábláján található információkat, az akkumulátor adatait, és szükség esetén rögzítse a CAN kommunikációs információkat töltés közben a konkrét problémák azonosításához.

6 Ártalmatlanítási

MEGJEGYZÉS

A töltőberendezéseket a háztartási vagy kereskedelmi hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, és megfelelően újrahasznosítani vagy ártalmatlanítani. Az esetleg meglévő (ha van) régi töltőberendezést adja át egy professzionális hulladékkezelő cégnek, vagy vigye vissza azt a helyi forgalmazóhoz. Ehhez kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazó ügyfélszolgálatával. Be kell tartani a meghatározott protokollokat.

Az elektromos és elektronikus eszközök hulladékairól szóló európai irányelv (2012/19/EU) értelmében az elektromos és elektronikus berendezéseket a válogatatlan kommunális hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, újrahasznosítani vagy szakszerűen ártalmatlanítani, mivel a nem megfelelő ártalmatlanításból származó szennyező anyagok tartós károsodást okozhatnak az egészségben és a környezetben.

Részletes információ a Hulladék ártalmatlanítás Szaküzemben vagy az illetékes hatóságnál kérhető.

A töltőkészülék csomagolását külön kell ártalmatlanítani. A papír, a karton és a műanyag újrahasznosítható.



FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV 用户手册

F、D系列侧移器 F és D sorozatú oldalmazgató

目录 TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
介绍 BEVEZETÉS	1
特别定义 Speciális definíciók	1
操作 MŰVELET	2
安全法则 Biztonsági szabályok	2
叉车 Targoncák	2
货物搬运 Rakományok rakódása	3
侧移器操作 Oldalmazgató működtetése	3
安装 BESZERELÉS	4
对叉车的要求 Targonca követelmények	4
推荐液压系统 Ajánlott hidraulikaellátás	4
安装步骤 Telepítési eljárás	5
定期保养 IDŐSZAKOS KARBANTARTÁS	7
每天 Naponta	7
100小时保养 100 órás karbantartás	7
300小时保养 300 órás karbantartás	7
1000小时保养 1000 órás karbantartás	7
备件 ALKATRÉSZEK	8
F系列侧移器总成 F-sorozatú oldalmazgató szerelvény	8
F系列侧移器油缸 F-sorozatú oldalmazgató henger	9
D系列侧移器总成 D-sorozatú oldalmazgató szerelvény	10
100D侧移器油缸 100D oldalmazgató henger	11
150D侧移器油缸 150D oldalmazgató henger	12
推荐备件 Ajánlott pótalkatrészek	12
质量保证政策 JÓTÁLLÁS	13

 服务热线
Customer Service Hotline
40088 57315

ISO9001、ISO14001、ISO3834-2、OHSAS18001

卡斯卡特(厦门)叉车属具有限公司

厦门市海沧阳光路668号 邮编: 361026 电话: 0592-6512500 传真: 0592-6512571



关注官方微信号
服务网络全知道

概述 **B** EVEZETÉS

这本用户手册适用于卡斯卡特F、D系列侧移器，包括操作指南，安装说明与推荐备件。所有说明在需要的地方都标有英制与公制单位的标记。

Ez a felhasználói kézikönyv a Cascade F-sorozatú és D-sorozatú oldalmozgatókhoz készült. Tartalmaz egy kezelési útmutatót, telepítési utasításokat és ajánlott alkatrészeket. Minden specifikáció angolszász és (metrikus) mértékegységekben van feltüntetve, ahol alkalmazható.

重要提示: F、D系列侧移器上的管路和接头标准配置为国际端面密封形式(螺纹规格M18×1.5)，特殊接头形式请洽卡斯卡特销售代表。

FONTOS: Az F és D sorozatú oldalmozgatók összes tömlője és peremes csatlakozója GB szabványú tömítőgyűrűs (M18x1,5). Speciális típusok esetén kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Cascade Xiamen vállalattal.

特殊定义 **Speciális definíciók**

本手册含有一些特色的提示. 操作前务必仔细阅读所有的“警告”和“注意”。“重要提示”和“备注”则作为具有特定意义或简化工作的信息提供。

A bemutatott állítások a kézi kezelés útmutatójában ott szerepelnek, ahol különös hangsúlyt kell fektetni rájuk. Bármilyen munka megkezdése előtt olvassa el az összes FIGYELMEZTETÉST és ÓVINTÉZKEDÉST. A FONTOS és MEGJEGYZÉS feliratú utasítások különleges jelentőségű kiegészítő információként vagy a munka megkönnyítése érdekében szolgálnak.



警告: 叉车/属具的综合承载能力由叉车制造商决定可能比属具铭牌所标注的数值来得低。

FIGYELMEZTETÉS: A targonca/munkaszerezék kombináció névleges teherbírása az eredeti targonca gyártójának felelőssége, és kisebb lehet, mint ami a munkaszerezék adattábláján szerepel. Nézze meg a targonca adattábláját.

警告: 非得到许可的专业人员不得操作属具。

FIGYELMEZTETÉS: Ne kezelje ezt a munkaszerezéket, kivéve, ha képzett és jogosult targoncavezető.



警告: 所示内容必须切实牢记、以免造成人身伤害。

FIGYELMEZTETÉS: A FIGYELMEZTETÉS szóval megelőzött utasítás olyan információ, amelyet a személyi sérülések megelőzése érdekében be kell tartani.

A FIGYELMEZTETÉS mindig egy vonalas mezőben található.

注意: 此类标识的内容必须遵守, 以免造成设备损坏。

重要提示: 这种提示包含特定信息。

备注: 这种标识所含信息便于使工作简化。

VIGYÁZAT: A VIGYÁZAT szóval megelőzött utasítás olyan információ, amelyet a gép károsodásának elkerülése érdekében be kell tartani.

FONTOS: A FONTOS szóval megelőzött állítás olyan információ, amelynek különleges jelentősége van.

MEGJEGYZÉS: A MEGJEGYZÉS jelzéssel ellátott utasítás hasznos információ, amely megkönnyítheti a munkát.

操作 **M** ŰVELET

这个章节包含了卡斯卡特F、D系列侧移器操作指南。旨在帮助你在操作中避免属具及货物的损伤。

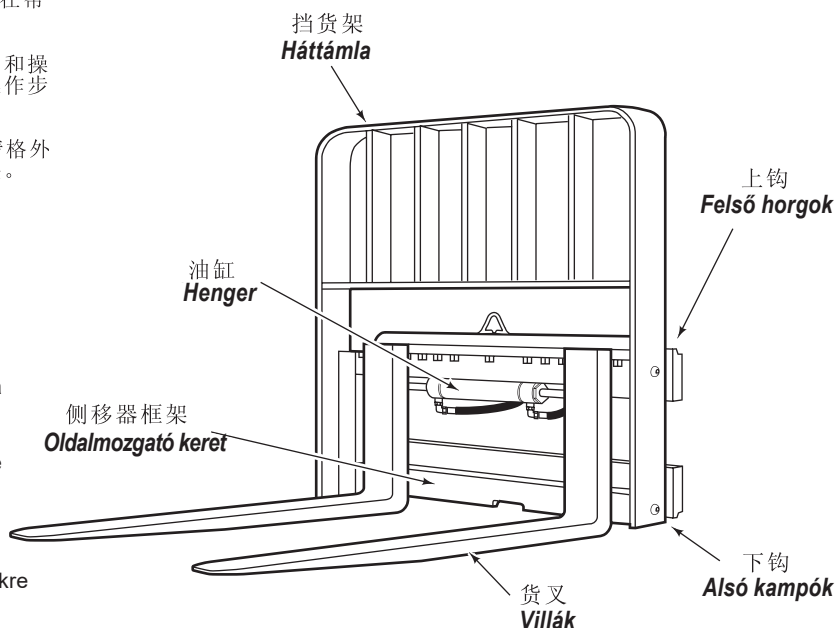
这些信息旨在使操作者更容易掌握如何高效安全地使用和操作侧移器。在操作前请仔细阅读本手册, 掌握所有的操作步骤及安全规则, 不详之处请向你的上级请教。

安全第一! 大多数的事故都起因于操作或判断失误, 请格外留心维护保养状况差和工况恶劣的属具并及时加以解决。

Ez a szakasz a Cascade F- és D-sorozatú oldalmozgatók kezelési útmutatóját tartalmazza. Ez segít elkerülni a gyakori hibákat, amelyek gyakran károsíthatják a kezelt berendezéseket vagy termékeket.

Ez az információ a kezelő számára egyszerűsíti az oldalmozgató hatékony és biztonságos használatának és működtetésének megértését. A munkaszerezék használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az információt. Győződjön meg róla, hogy ismeri és megérti az összes üzemeltetési eljárást és biztonsági óvintézkedést. Ha bármilyen kérdése van, vagy nem ért egy eljárást, kérdezze meg a felettesét.

Hangsúlyozd a biztonságot! A legtöbb balesetet a targoncavezető gondatlansága vagy helytelen megítélése okozza. Figyelnie kell a rosszul karbantartott berendezésekre és a veszélyes helyzetekre, és azokat ki kell javítani.



安全规则-叉车 Targoncák

禁止载人行驶
Nincsenek utasok



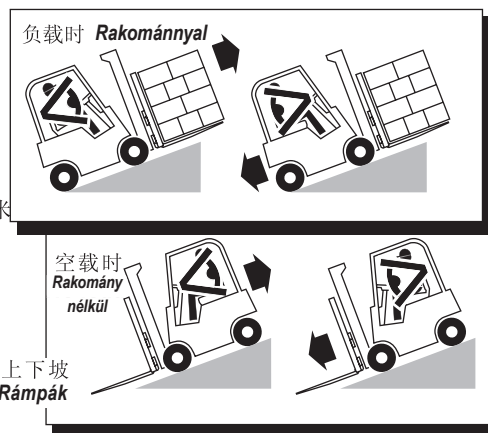
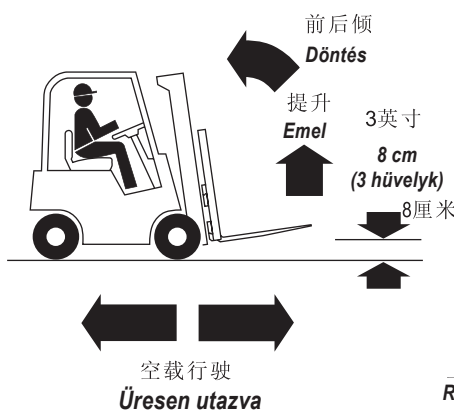
不要伸手穿越门架
Tilos az oszlopon keresztül nyúlni



禁止货叉下站人
Teher alatt állni tilos



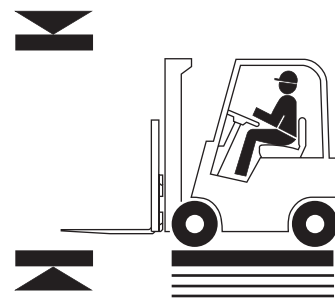
关闭发动机, 制动, 降下货叉
Motor kikapcsolva, parkolás,
terhelés csökkentése



禁止坡上停车
Parkolás rámpán tilos



禁止坡上转弯
Kanyarodás rámpán tilos



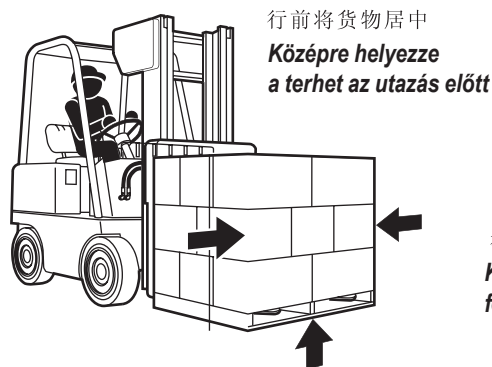
注意行驶空间
Távolságok figyelése

交通标志 FORGALOM			双向行驶须慢行 Lassítson a kétirányú forgalomnál		十字路口处鸣笛, 慢行 Kürtjelzés, lassítson kereszteződésben		转弯时须鸣笛, 慢行 Kürtjelzés, lassítson kanyarban	
观察 Figyelje	工作人员 Munkások	停止 Megállók						
湿地 nedves padlók	凸起 Dudorok	凹坑 Mélyedések						

安全规则-搬运转载 *Safety Rules-Handling Loads*



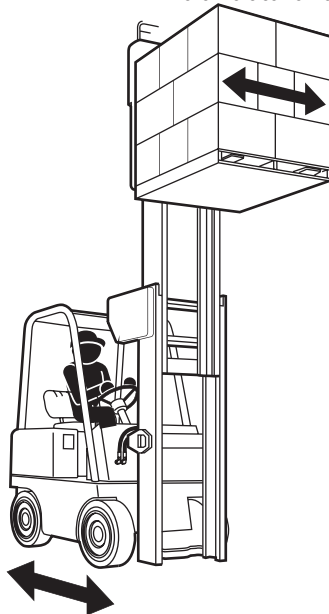
小心: 不能用单个货叉挑货物
VIGYÁZAT: Ne tegyen oldalirányú terhet a emelővillákra



行前将货物居中
Középre helyezze a terhet az utazás előtt

举升货物后再侧移
Emelje fel a terhet az oldalirányú eltolás előtt

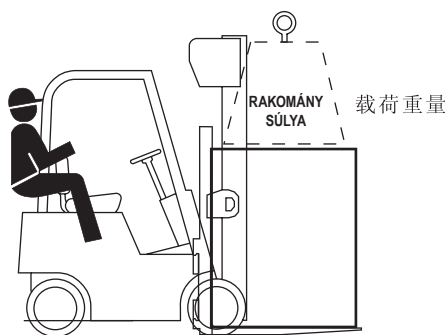
举升货物时避免过分侧移
Oldalirányú eltolás korlátozása felemelt teherrel



举升货物时叉车应限速行驶
Korlátozza a targoncák mozgását felemelt rakománnyal



货物顶部不超过挡货架
A rakomány teteje nem nyúlhat a háttámla fölé



货物重量必须小于叉车/属具组合承载能力
(见叉车铭牌)

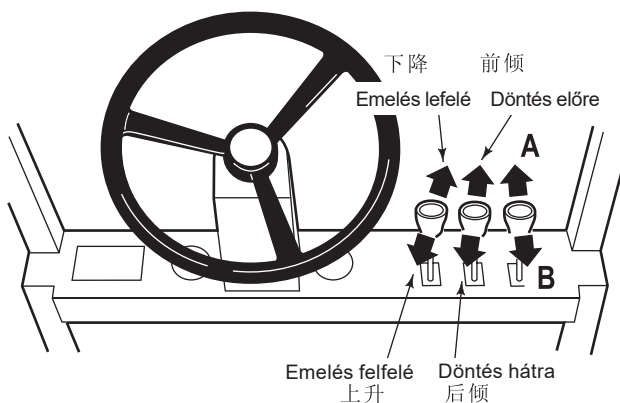
A rakomány súlya nem haladhatja meg a targonca/munkaszerek együttes teherbírását (lásd a targonca adattábláját).

左右货叉总承载能力必须大于货物重量

A emelővilla teljes teherbírásának (bal + jobb villa) nagyobbak kell lennie a rakomány súlyánál. Ellenőrizze a emelővillákon található teherbírás-bélyegzőt

侧移器操作 *Oldalmazgató működtetése*

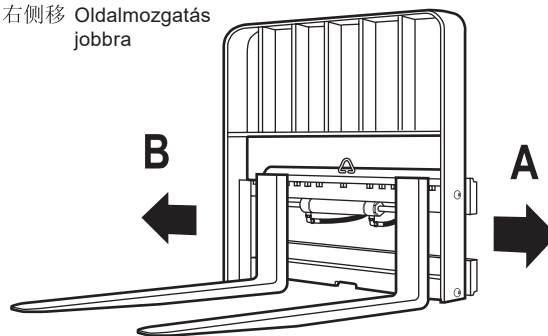
多路阀功能 **Segédszelep funkciók**



侧移功能 **Oldalmazgató funkciók**

A 左侧移 *Oldalmazgató balra*

B 右侧移 *Oldalmazgató jobbra*



对叉车的要求 Targonca követelmények

叉车供油压力设置	Targonca tehermentesítési beállítása	
推荐压力值: 140bar	Ajánlott:	2000 psi
D系列 210bar	D-sorozat, maximum:	3000 psi
F系列 240bar	F-sorozat, maximum:	3500 psi

叉车流量 Targonca áramlási mennyisége

	Min. ① 最小	Ajánlott 推荐	Max. ② 最大
55F és 65F	1 GPM (4 l/perc)	2 GPM (7,5 l/perc)	3 GPM (12 l/perc)
100D, 100F, 120F 150F és 165F	1 GPM (4 l/perc)	4 GPM (16 l/perc)	5 GPM (20 l/perc)
150D	1 GPM (4 l/perc)	6 GPM (22 l/perc)	12 GPM (45 l/perc)

- ① 如果流量低于推荐值会造成侧移器速度变慢。
Az ajánlottnál kisebb áramlás lassú oldalirányú eltolást eredményez.
- ② 如果流量大大超过最大值会造成过热。降低系统性能缩短油缸寿命。
A maximálisnál nagyobb áramlás túlzott felmelegedést, csökkent rendszerteljesítményt és rövid hidraulika rendszer élettartamot eredményezhet.

货叉架安装尺寸 (A)		ITA (ISO)	
	Kocsirögzítési méret (A)	最小 Min.	最大 Max.
	II. osztály	14,94 hüvelyk (380,00 mm)	15,00 hüvelyk (381,00 mm)
	III. osztály	18,68 hüvelyk (474,50 mm)	18,74 hüvelyk (476,00 mm)

Villakocsi: Tisztítsa meg és ellenőrizze a kocsi rudakat. Győződjön meg arról, hogy a rudak párhuzamosak, és a végeik egy síkban vannak. Csiszolja simára az összes kiálló hegesztési varratot, amelyek befolyásolhatják az oldalmozgató alsó csapágait. Javítsa meg a sérült bevágásokat.

推荐供油系统 Ajánlott hidraulikaellátás

侧移器需要以下液压供油管路之一。所有的管路连接必须采用内径不小于3/16英寸5mm油管 and 接头。相关可参考卡斯卡特带电缆卷管器选择规范, 其编号为212199, 该规范为叉车和门架选择正确的卷管器提供了指导。

Az oldalmozgatóhoz az alábbiakban látható hidraulikus ellátórendszerek egyikére lesz szükség. Minden tömlőnek és szerelvénynek legalább 4-es méretűnek kell lennie, minimum 5 mm-es belső átmérővel. A megfelelő tömlődob kiválasztásához az árbohoz és a targoncához lásd a Cascade Tömlő- és kábeldob kiválasztási útmutatóját, cikkszám: 212199.

挡货架-清理和检查货叉架, 确保横梁是平行的而且端部是平直的。将所有焊接凸出部位打磨光滑以免影侧移器的下滑块。修补所有被破损的凹坑。

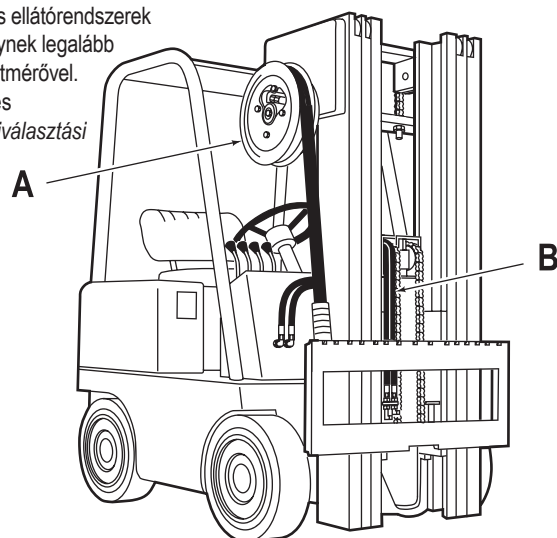
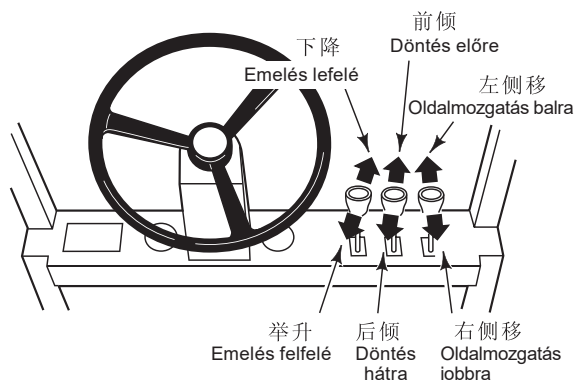
Segédszelep funkciók

Ellenőrizze az ITA (ISO)

szabványoknak való megfelelést:

多路阀功能

确保符合ITA(ISO)标准:



A 两路式细管卷管器及安装组件

A RH THINLINE™ 2-csatlakozású tömlődobos ellátócsoport

B 内系同步油路

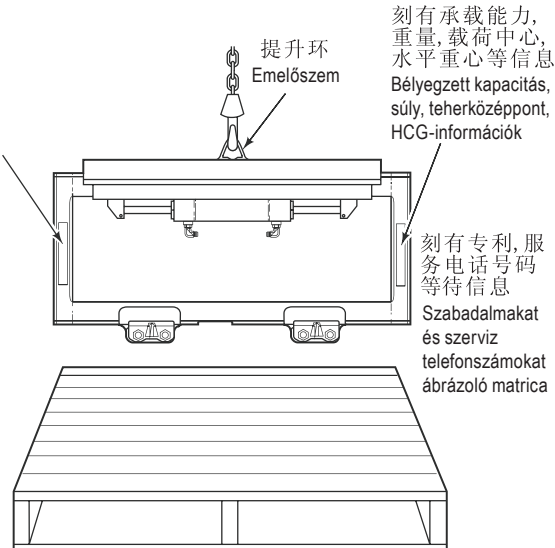
B Árboc egyszeres belső tömlőfeltekercselés

安装程序 Beszerelési eljárás

1 属具向上提升 Felső emelő csatlakoztatása

将型号和产品编号日期等代码印在此处

Bélyegzett modell- és sorozatszámot, adatkód



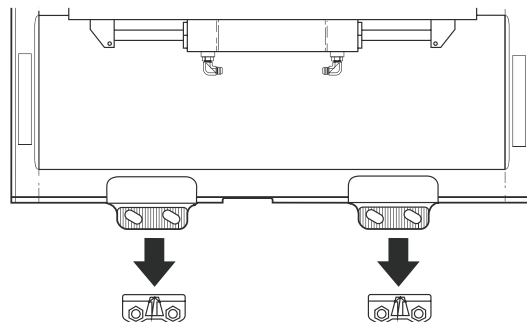
警告: 确保起吊设备的额定承载能力不低于1000lbs(450kg)。

FIGYELMEZTETÉS: Győződjön meg arról, hogy a felső emelő névleges teherbírása legalább 450 kg (1000 font).

2

卸下螺栓紧固式下钩

Távolítsa el a csavarozható alsó horgokat

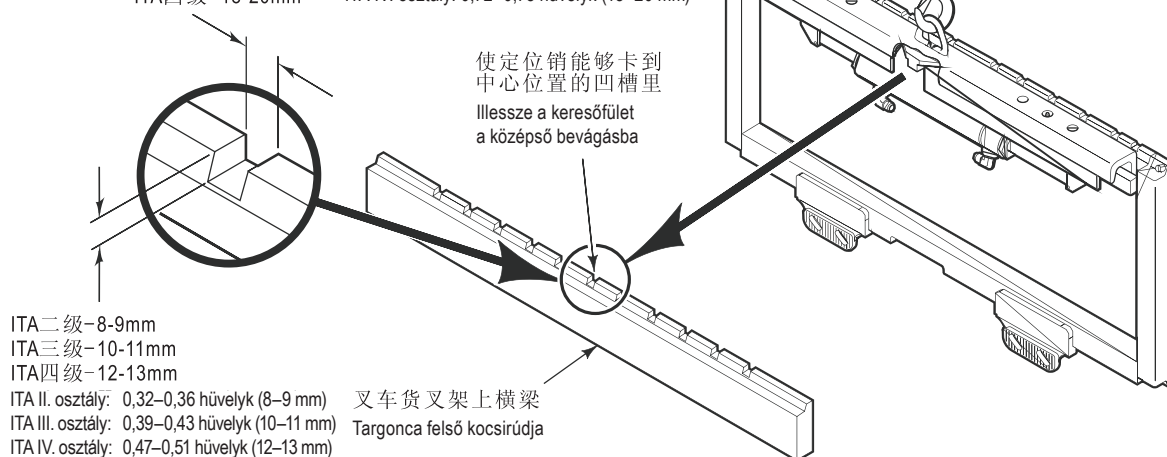


3

将侧移器挂装在叉车货叉架上

Szerelje fel az oldalmozgatót a targonca kocsijára

ITA二级-15-17mm ITA II. osztály: 0,60-0,66 hüvelyk (15-17 mm)
ITA三级-18-20mm ITA III. osztály: 0,72-0,78 hüvelyk (18-20 mm)
ITA四级-18-20mm ITA IV. osztály: 0,72-0,78 hüvelyk (18-20 mm)



ITA二级-8-9mm
ITA三级-10-11mm
ITA四级-12-13mm

ITA II. osztály: 0,32-0,36 hüvelyk (8-9 mm)
ITA III. osztály: 0,39-0,43 hüvelyk (10-11 mm)
ITA IV. osztály: 0,47-0,51 hüvelyk (12-13 mm)

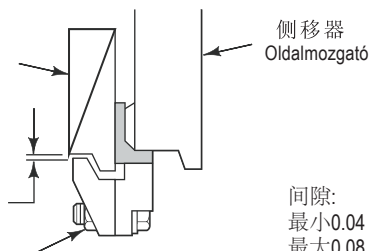
叉车货叉架上横梁
Targonca felső kocsiúdjá

4

下钩安装, 螺栓紧固式

Alsó horgok felszerelése CSAVAROZHATÓ

叉车货叉架下横梁
Targonca alsó kocsiúdjá



间隙:

F系列: 最小0.04 in(1 mm)
最大0.08 in(2 mm)
D系列: 最小0.06 in(1.5 mm)
最大0.13 in(3.0 mm)

拧紧:

F-系列: 0,04 hüvelyk (1 mm) min.
0,08 hüvelyk (2 mm) max.
D-系列: 0,06 hüvelyk (1,5 mm) min.
0,13 hüvelyk (3,0 mm) max.

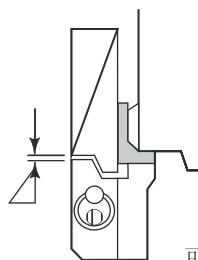
用锁紧力矩165N.m
Húzza meg a csavarokat
120 ft.-lbs nyomatókkal. (165 Nm)

间隙:

最小0.04 in(1 mm)
最大0.08 in(2 mm)
拧紧:
0,04 hüvelyk (1 mm) min.
0,08 hüvelyk (2 mm) max.

快装型

GYORS LEVÁLASZTÁS

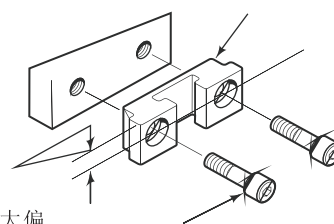


可提供最大偏
移量为16mm.

A felül lévő 16 mm-es
(5/8 hüvelykes) eltolás
maximális szabad
mozgásteret biztosít.

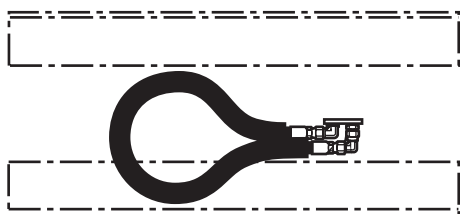
导向块可换向以减少
与货叉架之间的间距

Fordított vezető a horog és a kocsi közötti
szabad távolság csökkentése érdekében



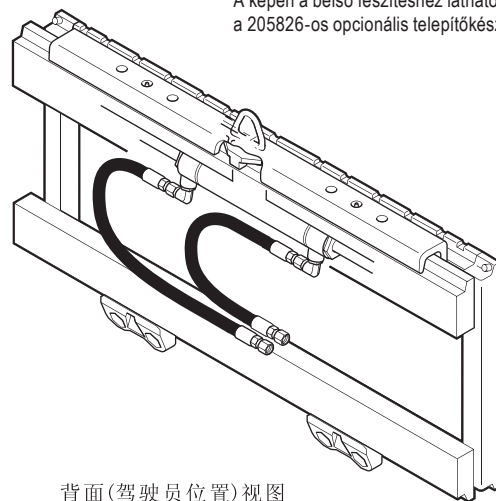
用锁紧力矩165N.m
Húzza meg a csavarokat
120 ft.-lbs nyomatókkal.
(165 Nm)

5 冲洗油管 Öblítse át a bevezető tömlőket



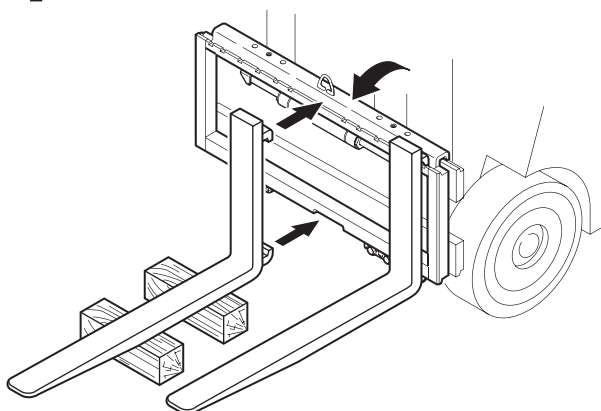
6 安装油管 Tömlők beszerelése

图示为适配门架内置。
油路的安装组件C-205826
A képen a belső feszítéshez látható
a 205826-os opcionális telepítőkészlet.

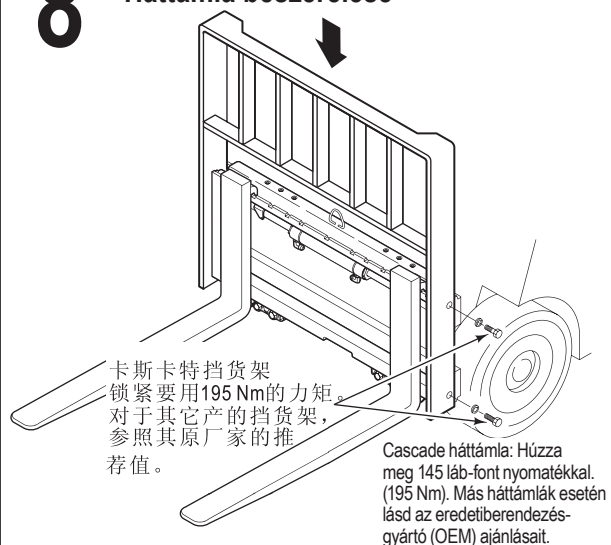


背面(驾驶员位置)视图
Hátsó (targoncavezetői) nézet

7 安装货叉 Villák beszerelése



8 安装挡货架 Háttámla beszerelése

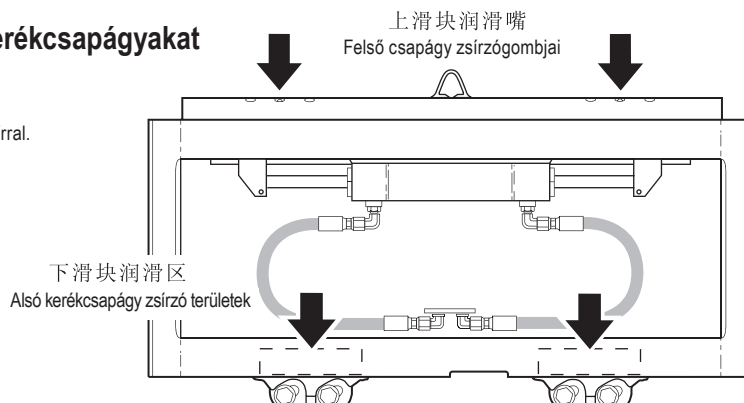


9 润滑下滑块 Kenje meg az alsó kerékcsapágyakat

润滑下滑块使用锂基润滑脂。
Kenje meg az alsó kerékcsapágyakat lítium alapú alvázzsírral.

注意: 上滑块出厂前, 已进行润滑。
挂装不必要再加注润滑脂。

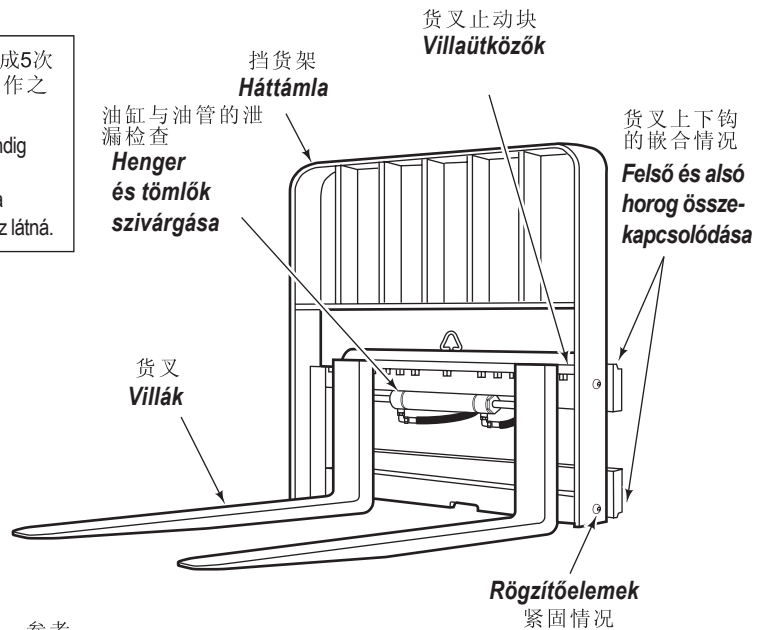
MEGJEGYZÉS: A felső kerékcsapágyakat gyárilag
bejáratási zsírral előkenik. A telepítés során nincs
szükség kenésre.





警告:在完成任何检测过程之后,侧移器都要完成5次的往复循环动作。然后空载试车,车投入正常工作之前必须事先负载测试以确保正常工作。

FIGYELMEZTETÉS: Bármely szervizelés elvégzése után mindig tesztelje az oldalmozgatót öt teljes cikluson keresztül. Először teher nélkül, majd teherrel tesztelje, hogy megbizonyosodjon a munkaszerezék megfelelő működéséről, mielőtt újra munkához látná.



每天保养

每天检查图中所示的检测项目。向你的主管汇报其中相关问题。参考维修手册按照保养和维修程序查出并解决问题。

100小时保养

在每一次叉车进行保养或者叉车每工作100小时,按以下的程序进行保养:

- 检查松动或丢失的螺栓,磨损或损坏的油管,液压油泄漏以及损坏或者丢失的货叉止动块。
- 检查下钩的磨损以及合适的间距。如果需要的话按照安装说明中的第4部进行调整。用165 Nm的力矩锁紧下钩螺栓。

300小时保养

叉车在工作300小时以后,除了已有的100小时保养以外,还要按照以下程序进行保养:

- 用195Nm的力矩锁紧挡货架。
- 用通用的锂基润滑脂对侧移器的上滑动块和下滑动块进行润滑。

1000小时保养

叉车在使用1000小时以后,除了已有的100小时和300保养,还要按照以下程序进行保养:

- 检查上下滑动块的磨损情况。如果任何滑动块磨损到厚度小于2.5mm时,请将滑动块整个更换。更换程序按照维修手册中说明进行。
- 检查货叉的磨损情况。注意:货叉维修组件3014162包含了磨损,检测板以及安全标签。同时货叉的钩和货叉架磨损维修组件号209560(二级),和209561(三级)。

Napi

Ellenőrizze naponta a kiállított tételeket, jelezze a problémákat a felettesének. A hibaelhárítási, karbantartási és javítási eljárásokat lásd a szerviz kézikönyvben.

100 órá

A targonca minden szervizeléskor, vagy 100 üzemóránként végezze el a következő karbantartási eljárásokat:

- Ellenőrizze a laza vagy hiányzó csapokat, a kopott vagy sérült tömlőket, a hidraulika szivárgásokat, valamint a sérült vagy hiányzó villaütközőket.
- Ellenőrizze az alsó horgok kopását és megfelelő hézagát. Szükség esetén állítsa be (lásd a 4. lépést, Telepítés). Húzza meg az alsó kampófejes csapokat 120 ft.-lbs (165 Nm) nyomatékkal.

300 órá

A targonca minden 300 üzemórája után, a 100 órá karbantartáson felül, végezze el a következő eljárásokat:

- Húzza meg a háttámla csapjait (Cascade) 145 ft.-lbs nyomatékkal. (195 Nm).
- Vigyen fel általános célú lítium alapú futómű zsírt az oldalmozgató felső és alsó kerécsapágyakra.

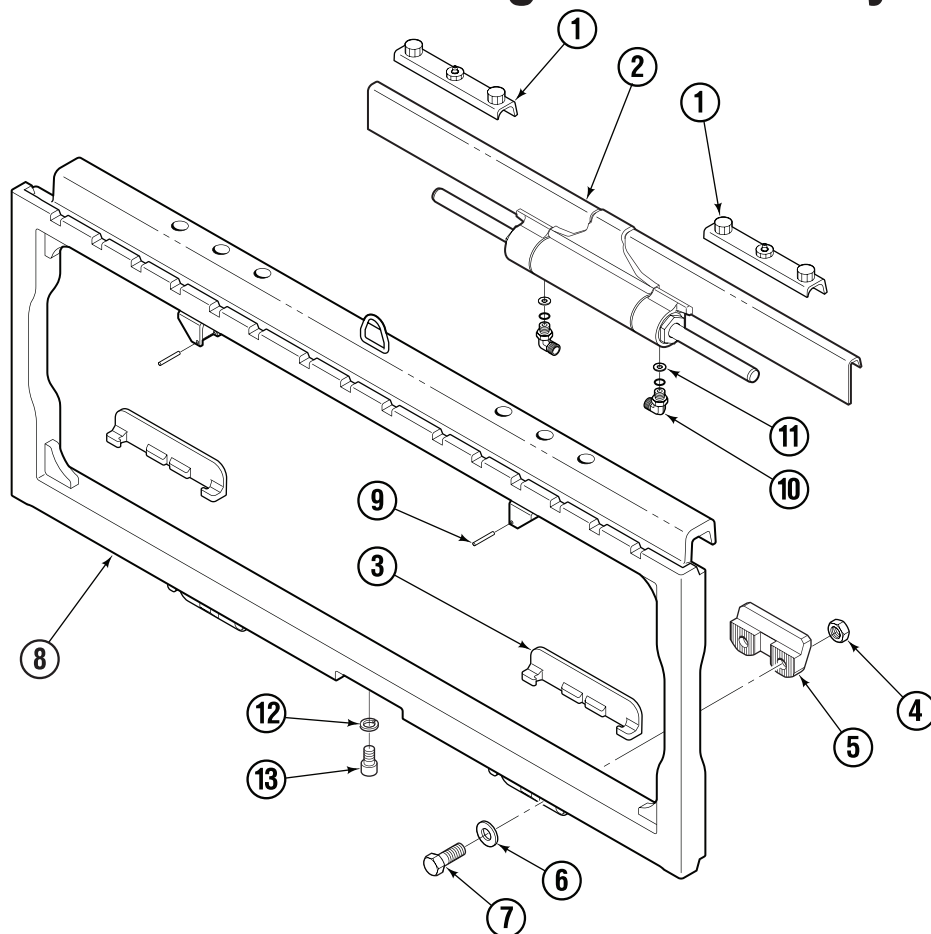
1000-Órá

A targonca minden 1000 üzemórája után, a 100 és 300 órá karbantartáson felül, végezze el a következő eljárásokat:

- Vizsgálja meg a felső és az alsó csapágyak kopását. Ha bármelyik csapággy 2,5 mm-nél (3/32 hüvelyknél) vastagságnál kisebbre kopott, cserélje ki a teljes csapágykészletet. A csere eljárását lásd a szerviz kézikönyvben.
- Vizsgálja meg az emelővilla kopását. **MEGJEGYZÉS:** A 3014162 Cikksz. villabiztonsági készlet kopásmérőket, ellenőrző lapokat és biztonsági plakátot tartalmaz. Kapható még a 209560-as (II. osztály) és a 209561-es (III. osztály) villahorog- és szánkókopásmérő is.

F系列侧移器总成

F-sorozatú oldalmozgató szerelvény



序号 HIV.	数量 Menny.	55F	65F	100F	名称 LEÍRÁS
1	2	228782	6051249	6051249	上滑动块 Felső csapágó
2	1	—	—	—	油缸 Henger (lásd az 1. megjegyzést)
3	2	6000719	6057162	6057162	下滑动块 Alsó csapágó
4	4	553857/781534	678990	678990	螺母 ◆ Anya
5	2	204186	204186	204186	下钩 ◆ Alsó kampó
6	4	667225	667225	667225	垫片 ◆ Alátét
7	4	639121/752903	752903	752903	螺栓 ◆ Hatszögletű csavar
8	1	—	—	—	框架 ● Keret (lásd az 1. megjegyzést)
9	2	7890	7890	7916	圆柱销 Rugós csap
10	2	601676	601676	601676	接头 ■ Szerelvény
11	2	221733	221733	221733	节流片 ▼ Fojtó alátét
12	1	—	—	678991	弹簧垫圈 ★ Rögzítő alátét, M12
13	1	—	—	768825	螺栓 ★ Hatszögletű csavar, M12×20

备注1：组件号依不同型号的侧移器而不同。

● 如果框架需要更换，你最经济的方式定购整个侧移器总成。

▲ 参见油缸页面的拆分图。

◆ 包含下钩组件：204182(55F、65F、100F)。

■ 包括接头组件：55F(204179)；65F(223774)；100F(204179)。

▼ 包含节流阀组件：221732(65F、100F)。

★ 包含中部螺栓组件：6018265(仅限100F)。

1. megjegyzés: A Cikksz. az oldalmozgató szerelvény különböző modelljeitől függ.

● Ha a keretet cserélni kell, a legjobb ár-érték arányú, ha a komplett oldalmozgató szerelvényt rendel meg.

▲ Az alkatrészek lebontását lásd a henger oldalon.

◆ Az Alsó Kampó csoportba tartozik: 204182 (55F, 65F, 100F).

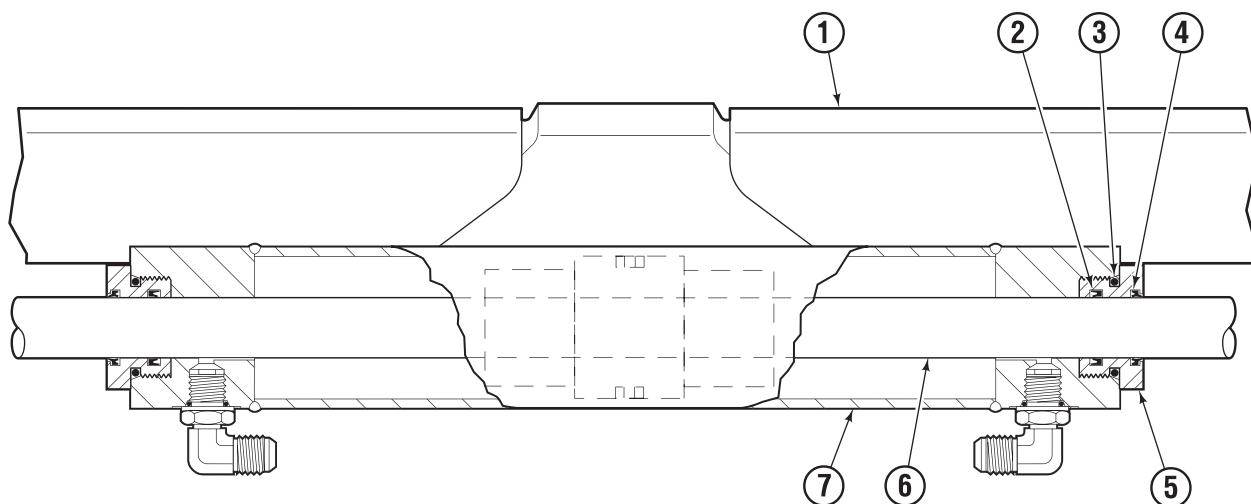
■ A csatlakozó csoportba tartozik: 55F(204179); 65F (223774); 100F (204179).

▼ A korlátozó csoportba tartozik: 221732 (65F, 100F).

★ A középső csavaros csoportba tartozik: 6018265 (csak 100F).

F系列侧移器油缸

F-sorozatú oldalmozgató szerelvény



序号 HIV.	数量 Menny.	55F	65F	100F	名称 LEÍRÁS
1	1	—	—	—	油缸总成(见注意1) Hengerszerelvény (lásd az 1. megjegyzést)
2	2	562132	562132	564406	●活塞杆密封圈 Rúdtömítés
3	2	415866	415866	609241	●O型圈 O-gyűrű
4	2	562131	562131	564408	●活塞杆密封圈 Rúdtörlő tömítés
5	2	218324	218324	6056530	导向套 Rögzítő/tömítéshordozó
6	—	■	■	■	活塞杆 Rúd/dugattyú szerelvény
7	—	■	■	■	缸筒 Hengerpalást
		219868	219868	564409	活塞杆密封件 Rúdtömítés szervizkészlet

注意1:不同型号的侧移器对应的零件号不同。

●包括维修包: 55F (219868); 65F(564409); 100F(564409)。

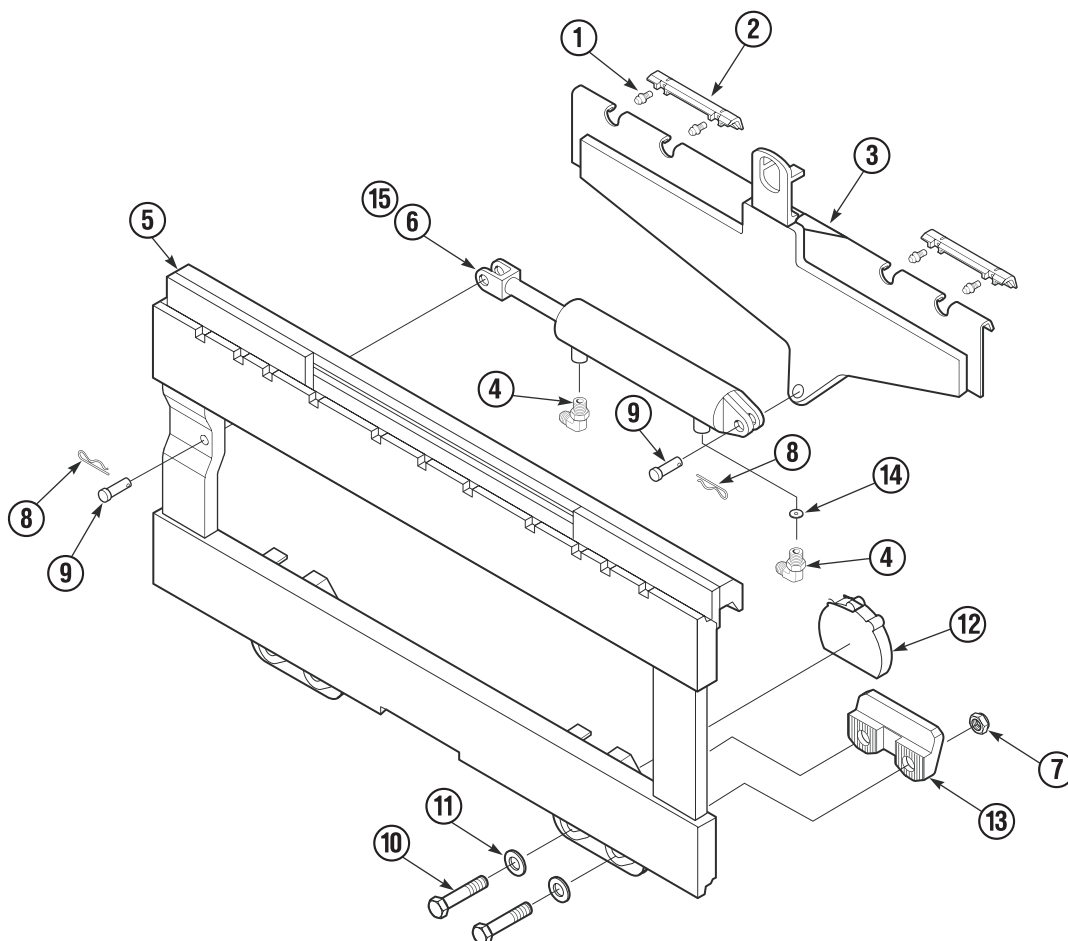
■无可维修性: 请订购新的油缸总成。

1. megjegyzés: A termékszám (P/N) az oldalmozgató különböző modelljeitől függ.

● A szervizcsomag tartalma: 55F(219868); 65F(564409); 100F(564409).

■ Nem szervizelhető - rendeljen új hengeregységet.

D系列侧移器总成 D-sorozatú oldalmozgató szerelvény

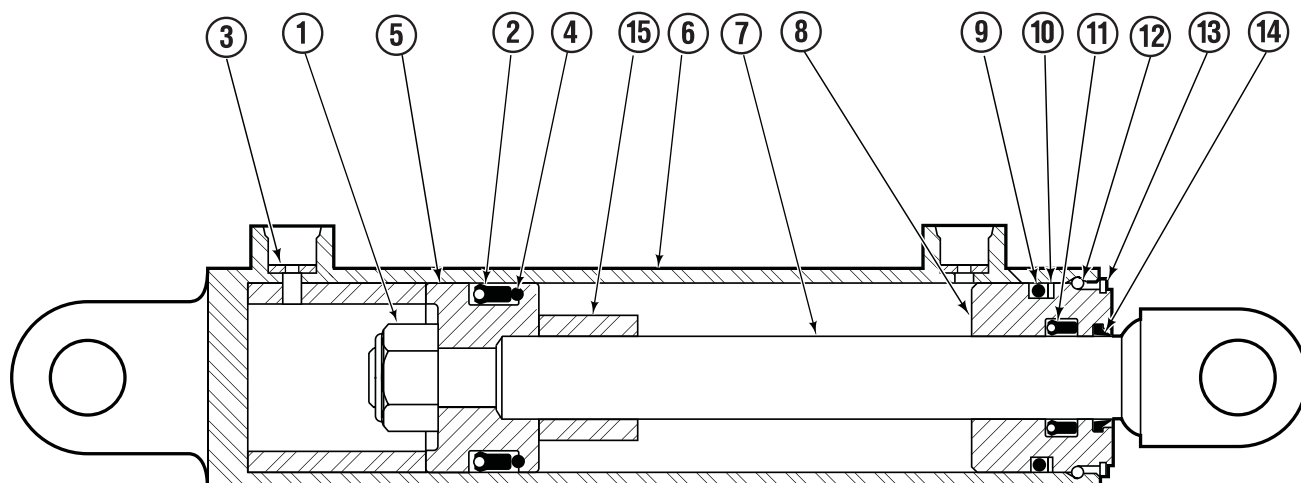


序号 HIV.	数量 Menny.	55F	65F	名称 LEÍRÁS
1	4	7403	—	注油接头 Zsírzó szerelvény
2	4	672018	804065	上滑动块 Felső csapágó
3	1	—	—	固定支架 Rögzítő konzol
4	2	601676	—	接头 Illesztés, 6-6
5	1	—	—	面板 Előlap
6	1	676649	686243	油缸 Henger
7	4	781534		锁止螺母 M16 anya
8	2	200422	200143	开口销 Sasszeg
9	2	678528	686215	销 Villa csap
10	4	1250077	—	螺栓 Csavarfej, M16
11	4	1250067	—	垫圈 Alátét
12	3	676650	—	下滑动块 Alsó csapágó
13	2	677160	678034	下钩 Alsó kampó
14	2	675550	—	节流片 Szűkítő alátét
15		553866	561430	油缸维修包 Hengerszerviz készlet

注意1: 零件号取决于不同型号的侧移器总成
 ● 如果框架需要更换, 建议订购侧移器总成。
 ▲ 参见油缸的部件拆分图。
 ◆ 包含下钩组件: 204182(55F、65F、100F)。
 ■ 包括接头组件: 55F(204179); 65F(223774); 100F(204179)。

1. megjegyzés: A Cikksz. az oldalmozgató szerelvény különböző modelljeitől függ.
 ● Ha a keretet cserélni kell, a legjobb ár-érték arányú, ha a komplett oldalmozgató szerelvényt rendeli meg.
 ▲ Az alkatrészek lebontását lásd a henger oldalon.
 ◆ Az Alsó Kampó csoportba tartozik: 204182 (55F, 65F, 100F).
 ■ A csatlakozó csoportba tartozik: 55F(204179); 65F (223774); 100F (204179).

100D侧移器 油缸总成 100D oldalmozgató henger

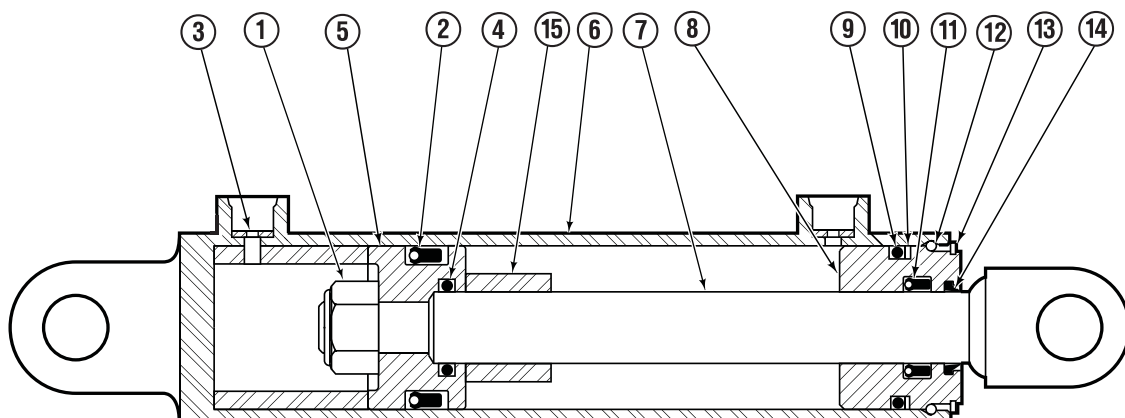


100D-SSS							
序号	数量	零件号	名称	序号	数量	零件号	名称
HIV.	Menny.	CIKKSZÁM	LEÍRÁS	HIV.	Menny.	CIKKSZÁM	LEÍRÁS
		676649	油缸总成 Henger szerelvény	9 ■	1	2789	O型密封圈 O-gyűrű
1	1	553717	螺母 Anya	10 ■	1	615132	挡圈 Hátsó gyűrű
2 ■	1	662456	油封 Tömítés	11 ■	1	662447	油封 Tömítés
3	1	675550	垫圈 Alátét	12	1	553688	卡圈 Biztosító gyűrű
4 ■	1	649817	挡圈 Hátsó gyűrű	13	1	200132	轴用挡圈 Rögzítőgyűrű
5	1	553527	活塞 Dugattyú	14 ■	1	636852	防尘圈 Törlő
6	1	676776	油缸筒 Héj	15	1	—	轴套 Távtartó
7	1	553530	活塞杆 Rúd	—	—	553866	维修包 Szervizkészlet
8	1	553528	导向套 Rögzítő				

■ 该零件包含于维修包553866中。
Az 553866-os szervizkészlet tartalmazza.

150D侧移器油缸总成

150D oldalmozgató henger



150D-SSS							
序号 HIV.	数量 Menny.	零件号 CIKKSZÁM	名称 LEÍRÁS	序号 HIV.	数量 Menny.	零件号 CIKKSZÁM	名称 LEÍRÁS
		686243	油缸总成 Henger szerelvény	9 ■	1	2791	O型密封圈 O-gyűrű
1	1	561012	螺母 Anya	10 ■	1	615134	挡圈 Hátsó gyűrű
2 ■	1	662457	油封 Tömítés	11 ■	1	662449	油封 Tömítés
3	1	564562	缸筒轴肩 Távtartó – Fej	12	1	561429	卡圈 Biztosító gyűrű
4 ■	1	2718	O型密封圈 O-gyűrű	13	1	7215	轴用挡圈 Rögzítőgyűrű
5	1	561427	活塞 Dugattyú	14 ■	1	626468	防尘圈 Törlő
6	1	561419	油缸筒 Héj	15	1	—	活塞杆轴肩 Távtartó – Rúd
7	1	561422	活塞杆 Rúd	—	—	561430	维修包 Szervizkészlet
8	1	561428	导向套 Rögzítő				

■该零件包含于维修包561430中。
Az 561430-as szervizkészlet tartalmazza.

推荐备件清单 Ajánlott tartalékalkatrészek

55F 零件号 CIKKSZÁM	65F 零件号 CIKKSZÁM	100F 零件号 CIKKSZÁM	100D 零件号 CIKKSZÁM	150D 零件号 CIKKSZÁM	描述 LEÍRÁS	侧移器台数		
						KISZOLGÁLT EGYSÉGEK		
						1-5 数量 Menny.	6-19 数量 Menny.	20-50 数量 Menny.
6020486 ◆	6051249	6051249	672018	672018	上滑块-复合材料 Felső csapágy - kompozit	8	16	32
6033486 ◆	6052405	6052405	804065	804065	上滑块-铜质 Felső csapágy - bronz	4	8	16
6033487 ◆	6057162	6057162	676650	676650	下滑块-复合材料 Alsó csapágy - kompozit	6	12	24
226842 ◆	6058041	6058041	—	—	下滑块-铜质 Alsó csapágy - bronz	4	8	16
204186	204186	204186	677160	678034	下钩 Alsó kampó	0	2	4
752903	752903	752903	1250077	1250077	螺栓, M16×45 Csavar, M16×45	0	4	8
678990	678990	678990	781534	781534	螺母 M16 M16 anya	0	4	8
667225	667225	667225	1250067	1250067	垫圈 Alátét	0	4	8
■	■	■	676649	686243	油缸总成 Hengerszerelvény	0	0	1
219868	219868	564409	552866	561430	油缸维修组件 Henger szervizkészlet	1	2	4

维修组件包含两种不同的支承。详细参见支承替换。

◆ Két különböző stílusú csapágyat tartalmazó készlet. Párosítsa a cserélendő csapágyat.

可依照零件上面的零件号或在侧移器框架表面的产品序列号来购买备件。

■ Alkatrészek vásárlásakor tekintse meg az alkatrésze nyomtatott cikkszámot vagy az oldalmozgató keretére nyomtatott sorozatszámot.

质量保证政策

感谢您选用卡斯卡特（厦门）叉车属具有限公司产品。为了充分保障您的权益，请认真阅读本质量保证政策。

以下：“卡斯卡特（厦门）公司”指卡斯卡特（厦门）叉车属具有限公司；“购买商”指直接与卡斯卡特（厦门）公司签订产品购销合同的叉车主机厂或获得叉车主机厂授权的代理商

卡斯卡特（厦门）公司：保证其产品符合卡斯卡特（厦门）公司所提供的有效的产品购销合同、报价单、产品手册中所列有关性能参数的要求。

卡斯卡特（厦门）公司全新产品：包括属具、货叉、卷管器和配件，质量保证期为卡斯卡特（厦门）公司货交第一承运人之日起24个月或该产品使用4000小时。以上述两项中先到期限者为准。

卡斯卡特（厦门）公司绿萌系列再制造产品：质量保证期为卡斯卡特（厦门）公司货交第一承运人之日起6个月或该产品使用1000小时。以上述两项中先到期限者为准。

本政策中，“质量保证”的含义是：卡斯卡特（厦门）公司将对于获得其书面授权人员检查后确认在材料或制造工艺方面存在缺陷的任何零部件进行修理或更换。

购买商、最终用户应做到：

1. 在对卡斯卡特产品进行安装、调试、使用和保养时，必须严格按照相关的卡斯卡特安装说明书、检测规范、操作指南和维修手册的规定进行操作。
2. 只有在获得卡斯卡特（厦门）公司的书面授权后，方可对所购的卡斯卡特公司产品进行修理，但不能拆除或更换产品上的零部件。

任何在未经卡斯卡特（厦门）公司书面授权的情况下对卡斯卡特产品所作的修理、改动，或使用非卡斯卡特（厦门）公司原厂提供的零部件，或违反卡斯卡特安装说明书、检测规范、操作指南和维修手册中的有关规定，都将导致失去享受本质量保证政策的权利。

注意事项：

1. 卡斯卡特（厦门）公司对于使用其产品进行超出该产品适用工况的特殊作业导致的产品损坏或任何非正常状况不予保修。
2. 当购买商或最终用户已拥有或虽未拥有但已开始使用本公司产品后，发生的该产品丢失、该产品使用中的人身或财产造成损失或损害（包括间接损失或损害），卡斯卡特（厦门）公司均不承担责任。
3. 产品正常使用中的磨损、消耗、未按卡斯卡特（厦门）公司操作指南而进行非正常使用、以及正常或定期的维护保养工作，不享受本质量保证政策。
4. 超出本质量保证政策内容及卡斯卡特（厦门）公司购销合同上所述的产品相关条款外的情况，均不享受本质量保证政策。

最终用户如果需要进一步了解卡斯卡特（厦门）公司产品或安装及修理方面的事宜，请首先向售出该产品的叉车主机厂或其代理商咨询。

卡斯卡特（厦门）公司也非常乐意解答您在这方面的任何问题。请洽：卡斯卡特（厦门）叉车属具有限公司服务与配件处 电话：40088 57315

本质量保证政策自2013年9月24日起生效。在新的质量保证政策颁发前，本政策一直有效。卡斯卡特（厦门）公司保留对本政策进行修改的权利，届时恕不一一通知。请注意本政策页面下端的版本号。

Jótállás

Köszönjük, hogy Cascade termékeket vásárolt! Jogai és érdekei teljes körű biztosítása érdekében kérjük, figyelmesen olvassa el a jótállás tartalmát.

Ebben a cikkben a továbbiakban a „Cascade Xiamen” a Cascade Xiamen Forklift Truck Attachment Co., Ltd.-t jelenti; a „Vevő” a targonca eredetiberendezés-gyártóját (OEM) vagy annak hivatalos kereskedőjét jelenti, aki közvetlenül a Cascade Xiamennel köt adásvételi szerződést a termékére vonatkozóan.

Cascade Xiamen: szavatolja, hogy termékei megfelelnek a közzétett specifikációknak, amelyek az érvényes értékesítési szerződésekben, árajánlatokban, brosúrákban és árlistákban találhatók.

Cascade Xiamen Új termékek: A tartozékokat, villákat, tömlődobokat és szervizalkatrészeket tartalmazó termékekre az elsődleges szállítónak történő leszállítás dátumától számított 24 hónap vagy 4000 üzemóra jótállás vonatkozik, attól függően, hogy melyik következik be előbb.

A Cascade Xiamen felújított termékeire: a fő szállítónak történő leszállítás dátumától számított 6 hónap vagy 1000 üzemóra jótállás vonatkozik, attól függően, hogy melyik következik be előbb.

A szabályzat keretein belül a „Jótállás” azt jelenti, hogy a Cascade Xiamen saját belátása szerint megjavítja vagy kicseréli bármely olyan alkatrészt, amelyről a Cascade Xiamen saját maga vagy hivatalos ellenőrzés során anyag- vagy gyártási hibát állapít meg.

Amit a vásárlóknak és az ügyfeleknek tenniük kell:

1. A Cascade Xiamen garanciájának megőrzése érdekében a vevőknek és az ügyfeleknek gondosan be kell tartaniuk a vonatkozó Cascade telepítési utasításokat, szervizkönyveket és kezelési útmutatókat a Cascade berendezések telepítésekor, beállításakor, karbantartásakor és üzemeltetésekor.
2. A vásárlóknak, ügyfeleknek írásos engedélyt kell kérniük a Cascade Xiamentől a javításokhoz, kivéve a hibás alkatrészek eltávolítását vagy cseréjét.

Bármilyen jogosulatlan javítás vagy átalakítás, a nem a Cascade Xiamen által biztosított alkatrészek használata, illetve a Cascade telepítési utasításainak, szervizkönyveinek és kezelési útmutatóinak be nem tartása a jótállás elvesztését eredményezi.

Megjegyzés:

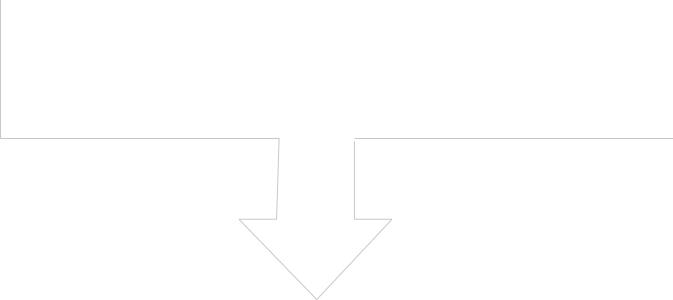
1. A Cascade Xiamen nem szavatolja, hogy termékei olyan konkrét feladatot is ellátnak, amely feltételek nem alkalmasak a termékre.
2. A Cascade Xiamen nem vállal felelősséget a termékek birtoklásából vagy használatából eredő személyi vagy vagyoni veszteségekért, károkért vagy sérülésekért, illetve a következményes károkért.
3. A Cascade Xiamen jótállása nem terjed ki a kopásra, elhasználódásra, a Cascade Xiamen termék targoncavezető útmutatójának nem megfelelő betartása miatti rendellenes alkalmazásokra, valamint a normál vagy ütemezett karbantartó.
4. NINCS SEMMILYEN KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZTETETT JÓTÁLLÁS, BELEÉRTVE AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ BÁRMILYEN JÓTÁLLÁST, AMELY TÚLTERJEDNE A JELEN JÓTÁLLÁSBAN ÉS A CASCADE XIAMEN RENDELÉSVISSZAIGAZOLÁSÁN TALÁLHATÓ TERMÉKLEÍRÁSBAN FELTÜNTETETTEKEN.

Ha a végfelhasználó többet szeretne megtudni a Cascade Xiamen termékről vagy a telepítés és szervizelés releváns aspektusairól, először forduljon a targonca eredetiberendezés-gyártójához (OEM) vagy annak kereskedőjéhez, akitől a terméket vásárolták.

A Cascade Xiamen is nagyon szívesen válaszol minden ezzel kapcsolatos kérdésre. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot: Service and Spare Parts Department, Cascade Xiamen Forklift Truck Attachment Co., Ltd. Phone: 40088 57315.

Ez a jótállás 2013. szeptember 24-től érvényes. Érvényessége mindaddig fennáll, amíg egy későbbi verzió felül nem írja. A Cascade Xiamen fenntartja a jogot az előzetes értesítés nélküli módosításra. Kérjük, vegye figyelembe a verziószámot az oldal alján.

cascascade corporation



www.cascorp.com.cn