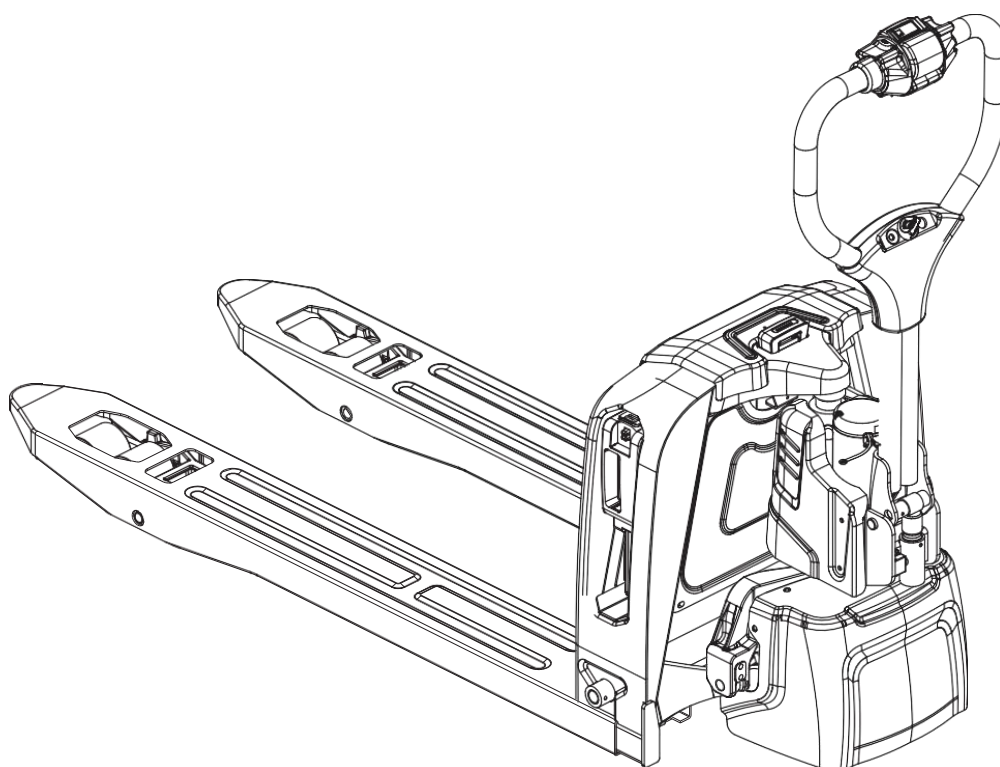




PTL1.5

Elektromos raklapemelő

Kezelési kézikönyv

52550093
(hu-HU)
V1 07/25

Előszó

Ez a kezelési kézikönyv utasításokat tartalmaz az ipari targonca biztonságos üzemeltetéséhez. Az utasítások világosak és tömörek.

Targoncáinkat folyamatosan fejlesztjük. A gyártó fenntartja a jogot, hogy a rendszer kialakítását, felszereltségét és műszaki adatait módosítsa. Ez a kezelési útmutató nem garatálja 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.

► **Megfelelőségi jelölés**

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

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

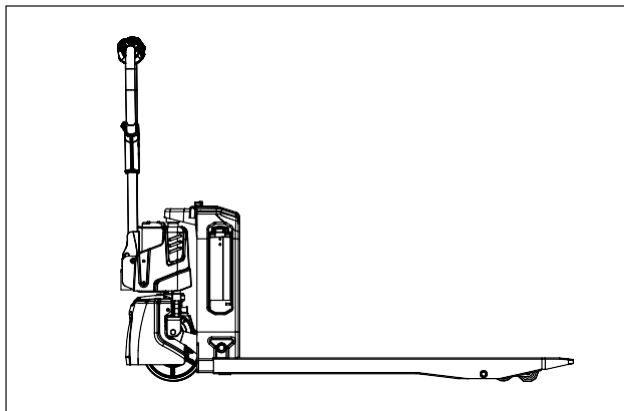
A megfelelőségi jelölés a típustáblán található. Megfelelőségi nyilatkozatot adnak ki az EU és az Egyesült Királyság piacaira. Az ipari targonca jogosulatlan szerkezeti módosítása vagy kiegészítése veszélyeztetheti a biztonságot, és ezáltal érvénytelenítheti a megfelelőségi nyilatkozatot.



► **Vázlatos nézetek**

A funkciók és műveletek nézete

Ez a dokumentáció bizonyos funkciók vagy műveletek (általában egymást követő) láncolatát ismerteti. Egy 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.





Hersteller/ Manufacturer / Fabricant / Fabrikant / Fabricante / Fabricante / Costruttore / Producent / Producătorul / Producent / Tillv erkare / Valmistaja / Výrobce / Gyártó /
Producent /
Κατασκευαστής / Üretici / Proizvajalec / Výrobca / Изготовитель / Tootja / Ražotājs / Gamintojas / Производител / Proizvođač / 制造商

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

Bezeichnung / Description / Désignation / Aanduiding / Denominación / Designação / Denominazione / Betegnelse/ Denumirea / Betegnelse / Beteckning /
kuvaus / Označení / Megnevezés / Oznaczenie/ Ονομασία / Tanimlama / Poimenovanie / Označenie / Наименование / nimetus / Nosaukums / Pavadinimas /
Обозначение / Oznaka / 设备类型名称
Flurförderzeug / Industrial truck / Chariot / Intern transportmiddel / Carretilla elevadora/ Porta-paletes / Mezzo di movimentazione / Truck/ Vehicul industrial /
Truck/ Truck / Trukki / Pozemní vozík / Targonca / Wózek/ Μεταφορέας διαδρόμου / Istif aracı / Vozilo / Pozemný dopravník / Напольное подъёмно-

Typ / Type / Type / Type / Tipo / Modelo / Modello / Type / Tipul / Type / Typ / Туури / Model / Típus / Typ / Τύπος / Tip / Tip / Тип / Tüüp / Modelis / Tipas / Тип / Tip / 型号	Option / Option / Option / Optie / Opción / Opção / Opzione / Tilvalg / Optiune / Ekstraustyr / Tilval / Lisävaruste / Voliteľné príslušenství / Opció / Opcja / Επιλογή / Seçenek / Opcija / Voliteľné vybavenie / Опция / Valik / Opcija / Parinktis / Опция / Opcija / 选项	Serien-Nr. / Serial no. / N° de série / Serienr. / N° de serie / N.º de série / Numero di serie / Serie-nr. / Număr de serie / Serienr. / Serienr / Sarjanumero / Sériové č. / Sorozatsz. / Nr seryjny / Αρ. Σειράς / Seri no. / Serijska številka / Sériové číslo / Серийный ном. / Seerianr / Sérijas nr. / Serijos nr. / Сериен № / Serijski br. / 序列号	Baujahr / Year of manufacture / Année de construction / Bouwjaar / Año de fabricación / Ano de fabrico / Anno di costruzione / Byggeår / Anul fabricației / Byggeår / Tillverkningsår / Valmistusvuosi / Rok výroby / Gyártási év / Rok produkci / Έτος κατασκευής / Üretim yılı / Leto izdelave / Rok výroby / Год изготовления / Väljalaskeasta / Izgatavošanas gads / Pagaminimo metai / Година на производство / Godina izrade / 制造年份
PTL1.5			

Im Auftrag / On behalf of / Par ordre / In opdracht / Por orden / Por procuração / Incaricato / Navn og stilling på underskriftsbemyndigede / Împuternicit / På oppdrag / På
oppdrag / Psta / Z pověření / Megbízó / Z upoważnienia / Κατ' εντολή / Vekaleten / Naročnik / Z poverenia / По поручению / Volitatus allkirjastaja / Pilnvarotais parakstītājs /
Igaliojus / По поручение / Po nalogu / 受托人

Hamburg, dd.mm.yyyy (date of manufacture)

Datum / Date / Date / Datum / Fecha / Data / Data / Dato
/ Data / Dato / Datum / Pvm / Datum / Dátum / Data /
Ημερομηνία / Tarihi / Datum / Dátum / Дата / Kuupäev /
Datums / Data / Дата / Datum / 日期

XXXX XXXXXXXX

Leiter Entwicklung

XXXX XXXXXXXX

Leiter Qualität

de EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Unterzeichner bescheinigen hiermit, dass das im Einzelnen bezeichnete kraftbetriebene Flurförderzeug den Europäischen Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV) in ihrer aktuellen Fassung entspricht. Der Hersteller ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

en EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned hereby declare that the powered truck described in detail complies with the current versions of European Directives 2006/42/EC (Machinery Directive) and 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility - EMC). The manufacturer is authorised to compile the technical file.

fr DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Les signataires certifient par la présente que le chariot désigné individuellement satisfait aux directives européennes 2006/42/CE (directive machine) et 2014/30/CEE (compatibilité électromagnétique - CEM) dans leur version en vigueur. Le fabricant est habilité à constituer les documents techniques.

nl EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

De ondertekenaars verklaren hierbij dat het genoemde aangedreven intern transportmiddel voldoet aan de Europese richtlijnen 2006/42/EG (machinerichtlijn) en 2014/30/EU (elektromagnetische compatibiliteit - EMC), en overeenkomt met hun actuele tekst. De fabrikant is gemachtigd te technische documenten samen te stellen.

es DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Los signatarios certifican por medio de la presente que la carretilla elevadora motorizada descrita en esta documentación cumple con las Directivas Europeas 2006/42/CE (directiva de máquinas) y 2014/30/UE (compatibilidad electromagnética - CEM) en sus versiones actuales. El fabricante está autorizado para compilar la documentación técnica.

pt DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Os signatários vêm por este meio certificar que o porta-paletes motorizado, pormenorizadamente descrito, está em conformidade com as diretivas europeias 2006/42/CE (Diretiva sobre as máquinas) e 2014/30/UE (Compatibilidade eletromagnética - CEM), na sua versão atual. O fabricante está autorizado a compilar os documentos técnicos.

it DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Con la presente i firmatari attestano che il mezzo di movimentazione a motore descritto nel dettaglio è conforme alle direttive europee 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica - CEM) nella loro versione attuale. Il Costruttore è autorizzato a redigere la documentazione tecnica.

da EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Undertegnede erklærer hermed, at følgende kraftdrevne truck overholder de væsentligste krav i Rådets direktiv 2006/42/EF (Maskindirektivet) og 2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitet – EMC) i deres aktuelle version. Producenten er bemyndiget til at samle de tekniske dokumenter.

ro DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Subsemnatii adeveresc prin prezenta că vehiculul industrial cu motor, specificat mai jos, corespunde Directivelor Europene 2006/42/CE (Directiva privind echipamentele tehnice) și 2014/30/UE (Compatibilitatea electromagnetică - CEM), în varianta actuală. Producătorul este împuternicit să redacteze documentația tehnică.

no EU-SAMSVARSERKLÆRING

Undertegnede bekrefter hermed at de enkelte betegnede truckene med kraftdrift overholder de europeiske retningslinjene 2006/42/EF (maskindirektiv) og 2014/30/EU (elektromagnetisk kompatibilitet - EMC) i gjeldende versjon. Produsenten har fullmakt til å sammenstille de tekniske underlagene.

sv EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Undertecknade intygar härmed att den specificerade trucken uppfyller de europeiska direktiven 2006/42/EG (maskindirektivet) och 2014/30/EU (elektromagnetisk kompatibilitet – EMC) i den aktuella versionen. Tillverkaren har fullmakt att sammanställa de tekniska dokumenten.

fi EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Allekirjoittaneet vakuuttavat täten, että yksilöity moottorikäyttöinen trukki täyttää eurooppalaisten direktiivien 2006/42/EY (konedirektiivi) ja 2014/30/EU (sähkömagneettinen yhteensopivuus – EMC) ajankohtaisten versioiden vaatimukset. Valmistaja on oikeutettu laatimaan tekniset asiakirjat.

cs ES - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Níže podepsaní tímto potvrzují, že podrobný popis vozidla s motorovým pohonem odpovídá Evropským směrnici 2006/42/ES (směrnice pro strojní zařízení) a 2014/30/EU (elektromagnetická kompatibilita - EMC) v jejich aktuálním znění. Výrobce je zplnomocněný k sestavení technických podkladů.

hu EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Alulírottak ezennel igazoljuk, hogy a részletesen körülírt gépi meghajtású targonca megfelel a 2006/42/EK (Gépdirektíva) és a 2014/30/EU (Elektromágneses összeférhetőség - EMC) európai irányelvek hatályos változatában foglaltaknak. A műszaki dokumentáció összeállítására a gyártó jogosult.

pl DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisani potwierdzają niniejszym, że opisany tutaj napędzany wózek jezdniowy spełnia wymagania określone w dyrektywach Europejskich 2006/42/WE (Maszyny) i 2014/30/UE (Kompatybilność elektromagnetyczna – EMC) w ich aktualnej wersji. Producent jest upoważniony do skompletowania dokumentacji technicznej.

el ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Οι υπογράφωντες βεβαιώνουν με το παρόν έγγραφο ότι ο μηχανοκίνητος μεταφορέας διαδρόμου που περιγράφεται με κάθε λεπτομέρεια, συμμορφώνεται με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 2006/42/ΕΚ (Οδηγία περί μηχανών) και 2014/30/ΕΕ (Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας - ΗΜΣ), στην τελευταία ισχύουσα έκδοσή τους. Ο κατασκευαστής είναι εξουσιοδοτημένος για τη σύνταξη των τεχνικών εγγράφων.

tr AT UYGUNLUK BEYANNAMESİ

İmza sahipleri işbu belgeyle, belirlilen kuvvet tahrikli istif aracının Avrupa Yönetmeliklerine 2006/42/AT (Makine Yönetmeliği) ve 2014/30/AB (Elektromanyetik uyumluluk - EMU) güncel versiyonuyla uygun olduğunu onaylamaktadırlar. Üreticinin, teknik belgeleri oluşturma yetkisi vardır.

sl IZJAVA ES O SKLADNOSTI

Podpisniki potrjujejo, da podrobno opisano motorno transportno vozilo ustreza direktivama 2006/42/ES (direktiva o strojih) in 2014/30/EU (elektromagnetna združljivost) v veljavni različici. Proizvajalec je pooblaščen za pripravo tehnične dokumentacije.

sk ES VYHLÁSENIE O ZHODE

Podpísané osoby týmto potvrdzujú, že podrobne popísaný pozemný dopravník s motorovým pohonom zodpovedá európskym smerniciam 2006/42/ES (smernica o strojových zariadeniach) a 2014/30/EÚ (smernica o elektromagnetickej kompatibilite – EMC) v ich aktuálnom znení. Výrobca je splnomocnený na zostavenie technických podkladov.

ru ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

Настоящим лица, подписавшие документ, подтверждают, что напольное подъемно-транспортное средство с силовым приводом в указанной спецификации соответствует Европейским директивам 2006/42/EG (Директива о машинах) и 2014/30/EU (Директива об электромагнитной совместимости — ЭМС) в их текущей редакции. Изготовитель уполномочен на составление технической документации.

et EÜ vastavusdeklaratsioon

Allakirjutanud tõendavad käesolevaga, et nimetatud mootorajamiga transpordimasin järgib Euroopa direktiive 2006/42/EÜ (masinadirektiiv) ja 2014/30/EL (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv) selle käesolevas versioonis. Tootja on volitatud koostama tehnilist dokumentatsiooni.

lv EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Ar šo zemāk parakstījušās personas apliecina, ka šeit minētais mehāniskās piedziņas iekrāvējs atbilst Eiropas Savienības Direktīvām 2006/42/EK (Mašīnu direktīva) un 2014/30/ES (Elektromagnētiskā savietojamība – EMS) to pašreizējā redakcijā. Ražotājs ir pilnvarots sastādīt tehniskās dokumentācijas.

lt EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

Čia pasirašiusieji patvirtina, kad išsamiai aprašytas savaeigis autokrautuvas atitinka galiojančio leidimo Europos direktyvas 2006/42/EB (Mašinų direktyva) ir 2014/30/ES (Elektromagnetinio suderinamumo direktyva). Gamintojas yra įgaliotas parengti techninius dokumentus.

bg ЕО ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

С настоящото подписалите лица удостоверяват, че конкретно посоченото подемно-транспортно средство със силово задвижване отговаря на Европейските директиви 2006/42/ЕО (Директива относно машините) и 2014/30/ЕС (Електромагнитна съвместимост – ЕМС) в настоящата им редакция. Производителят е упълномощен да съставя техническата документация.

hr EZ-IZJAVA O SUKLADNOSTI

Ovim dokumentom potpisnici potvrđuju da detaljno opisan viličar na električni pogon udovoljava aktualnim zahtjevima europskih Direktiva 2006/42/EZ (za strojeve) i 2014/30/EZZ (za elektromagnetsku podnošljivost (EMV)). Proizvođač je ovlašten za sastavljanje tehničke dokumentacije.

zh 欧盟一致性声明

签署人在此证明，这款经详细描述的动力驱动型叉车符合欧盟指令2006/42/EC（机械指令）和2014/30/EU（Electromagnetic Compatibility，电磁兼容性 - EMC）。已授予制造商对技术资料进行编制。

Tartalomjegyzék

1	Általános információk.....	11
1.1	Bevezető.....	11
	Bevezető és a kezelési útmutató célja	11
	Munkaszerezékek felszerelése	11
	Módosítás.....	11
	Gyalogkíséretű emelőkocsi átadása	11
1.2	Felelős személyek meghatározása	12
	Targoncavezető/-kezelő	12
	Felhasználó	12
	Szakember	12
	Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok.....	12
	A targoncavezető jogai, kötelességei és viselkedési szabályai	12
	Szélterhelések.....	14
	Rendeltetésszerű használat.....	14
	Nem megengedett használat	15
2	Targonca leírás.....	17
2.1	Targonca áttekintése.....	17
	Targonca alkatrészei	17
	Funkció leírása	18
	Standard kivitel specifikációja	18
	Méretek	21
	Azonosítási pontok	22
	Típustábla.....	23
2.2	Kijelző és vezérlés	24
	Kezelőkar	24
	Kulcsos kapcsoló.....	25
	Akkumulátor töltöttség jelző	25
2.3	Kapcsolódó biztonsági utasítások és szabványok (CE minősítéshez)	26
	Villamos követelmények	26
	Rezgések	26
	Folyamatos zajszint	26
	Elektromágneses összeférhetőség (EMC).....	26
3	Biztonság.....	27

3.1	Biztonsági utasítások	27
3.2	A targonca üzemeltetésére vonatkozó biztonsági előírások	27
4	Kezelés	31
4.1	Napi használat előtti ellenőrzések és feladatok	31
4.2	Targonca használata	33
	Üzembe helyezés	33
	Környezeti szempontok	33
	Bejáratás közben	33
	Irányok meghatározása	34
	Targonca indítása	34
	Futás	35
	Kormányzás	37
	A targonca biztonságos parkolása	37
	Fékezés	38
4.3	Rakománykezelés	41
	Rakodás	41
	Rakományok szállítása	41
	Kirakodás	42
	Áruválogatás	42
4.4	Szállítás	43
	Emelési és/vagy felfüggesztési pontok helye	43
	A targonca rögzítése szállítás közben	44
	Szállítás	44
4.5	Akkumulátor és töltő	47
	Információk az akkumulátorról és a töltőről	47
	Biztonsági előírások az akkumulátor töltéséhez	47
	Az akkumulátor töltése külső töltővel	48
	Akkumulátor eltávolítása és behelyezése	49
4.6	Tisztítás	50
5	Karbantartás	51
5.1	Üzemeltetési biztonság és környezetvédelem	51
5.2	Karbantartási biztonsági előírások	51
5.3	Szervizelés és ellenőrzés	53
5.4	Kenési pontok	55

Kenőanyag-táblázat.....	55
5.5 Karbantartási utasítások.....	56
Készítse elő a targoncát a karbantartási és szervizelési műveletekhez	56
Távolítsa el a burkolatot.....	56
A hajtóműolaj szintjének ellenőrzése és a hajtóműolaj cseréje	56
Hidraulikaolaj ellenőrzése és cseréje	57
Ellenőrizze az elektromos biztosítékokat	57
Hajtókerék - Leszerelés és Beszerelés	58
Teherkerekek - Leszerelés és felszerelés	60
Görgő - Eltávolítás és felszerelés (opcionális)	61
5.6 A targoncák üzemben kívül helyezése	62
Leszerelés előtt	62
A targonca üzembe helyezésének visszaállítása a leszerelés után	62
Végleges leszerelés, ártalmatlanítás	62
6 Hibaelhárítás	64
7 Lítium akkumulátor	65
7.1 Lítium akkumulátor használata és karbantartása	65
Különleges lítiumion biztonsági szabályok.....	65
Rendeltetésszerű használat.....	65
Ésszerűen előrelátható helytelen használat.....	66
Kiegészítők.....	66
BMS (akkumulátorkezelő rendszer)	66
Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfeleltetése	66
7.2 Figyelmeztető jelzések.....	67
Lítium-ion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése	69
7.3 Potenciális veszélyek	70
Fizikai sérülés.....	70
Rövidzárlatok.....	70
Hőmérséklet hatásai	70
Példák a nem működő akkumulátor tárolására	70
Tűzveszély	70
Anyagkiürítés.....	71
7.4 Érintésveszély veszélye.....	71
7.5 Névtábla.....	72

Névtábla	72
7.6 Információk a lítium-ion akkumulátorok megfelelőségéről:	73
7.7 Lítium-ion akkumulátor rutinszerű ellenőrzése	73
7.8 Utasítások a hibás akkumulátorok ellenőrzéséhez	73
7.9 Az akkumulátorok ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve	73
7.10 Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélye és újrahasznosítása	74
7.11 Töltés	74
7.12 Tárolás	75
7.13 Szállítás	76
Hibás akkumulátorok szállítása	76
7.14 Útmutató az ártalmatlanításhoz	77
7.15 Gyakori problémák és megoldások	78
7.16 Szerviz	78
Tisztítás	78
Az akkumulátor élettartamának optimalizálása	78
Karbantartási táblázat	79

MEGJEGYZÉS

A mellékletben megtalálhatók a gyártó további dokumentációi, például az akkumulátorokról, töltőkről és kiegészítőkről.

1 Általános információk

1.1 Bevezető

Bevezető és a kezelési útmutató célja

A jelen kezelési útmutatóban leírt targonca anyagok emelésére és szállítására szolgál. A következő útmutatónak megfelelően kell használni, üzemeltetni és karbantartani. Bármilyen más jellegű használat az alkalmazási körön kívül esik, és személyi sérülést, a targonca sérülését vagy anyagi károkat okozhat. Kerülje a targonca túlterhelését túl nehéz vagy az egyik oldalra helyezett rakományokkal. A teherbírásra vonatkozóan a targoncán elhelyezett adattábla vagy a terhelési diagram kötelező érvényű. A targonca található összes névtáblát és biztonsági jelzést rendszeresen tisztítani kell a jó láthatóság fenntartása érdekében.

A targoncát a jelen utasításoknak megfelelően kell alkalmazni, üzemeltetni és karbantartani. Minden más jellegű használat az alkalmazási körön kívül esik, és személyi sérülést, a targonca sérülését vagy anyagi károkat okozhat.

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.

Módosítás

A targonca engedély nélküli módosítása sérülést vagy halált okozhat.

Ne távolítsa el, kapcsolja ki vagy módosítsa a biztonsági berendezéseket vagy egyéb védőeszközöket.

Kivétel: Csak abban az esetben végezhet módosítást vagy átalakítást a targoncán a felhasználó, ha a targonca gyártója már megszűnt, és nincs jogutód. A felhasználó azonban gondoskodik róla, hogy a módosítást vagy átalakítást a targoncák és azok biztonsága terén jártas mérnök(ök) tervezze meg, vizsgálja és hajtsa végre.

Állandó nyilvántartást vezet a módosítás vagy átalakítás tervezéséről, vizsgálatáról és végrehajtásáról.

Jóváhagyja és elvégzi a szükséges módosításokat a teherbírástáblá(ko)n, matricákon, címkéken és a kezelési útmutatóban.

Felhelyez egy tartós és jól látható táblát a targoncára, amely tartalmazza a módosítás vagy átalakítás módját, időpontját, valamint a feladatokat elvégző szervezet nevét és címét.

Gyalogkíséretű emelőkocsi átadása

A használat utáni reklamációk okozta kellemetlenségek elkerülése érdekében ellenőrizze a targonca tökéletes állapotát és azt, hogy helyreállították-e, majd az átadáskor igazolja elégedettségét a gyártó termékminősítési tanúsítványán.

1.2 Felelős személyek meghatározása

Targoncavezető/-kezelő

Ezt a targoncát csak olyan személyek kezelhetik, akik a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően jogosultak rá.

A kezelőknek megfelelő képzésben kell részesülniük az ipari targoncák használatával kapcsolatban, bizonyítaniuk kell a munkáltatónak vagy egy meghatalmazott képviselőnek a targonca kezelésére és a rakományok szállítására vonatkozó képességüket, és meg kell kapniuk a használatban lévő targoncára vonatkozó konkrét utasításokat.

A munkabiztonsági törvény 3. §-a, valamint az üzembiztonsági előírások 9. §-a szerinti képzési követelmények teljesítése akkor tekinthető igazoltnak, ha a vezető a BGG 925 (általános munkáltatói felelősségbiztosítási egyesületről szóló törvény) szerinti képzésben részesült. Tartsa be az országra vonatkozó nemzeti előírásokat.

Felhasználó

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki a targoncáért 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.

Szakember

Képesített személynek minősül a szervizmérnök vagy az alábbi feltételeket teljesítő személy:

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

Emellett a személynek ismernie kell a vizsgálandó targoncával és a felmért kockázattal kapcsolatos legújabb technológiai fejlesztéseket

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.

A targoncavezető jogai, kötelességei és viselkedési szabályai

A targonca használata előtt végezze el a szükséges képzést. Ezenkívül feltétlenül rendelkezzen helyi targoncavezetési jogosítvánnyal. Használat előtt mindig tájékozódjon az adott targonca műszaki specifikációjáról. A targoncák rendelkezhetnek opcionális funkciókkal és be-/kikapcsolt segédrendszerekkel, amelyeket meg kell érteni a használat előtt. A helyi biztonsági előírásoknak és a biztonságtechnikai eszközökre vonatkozó utasításoknak megfelelően kell eljárnia. Viseljen biztonsági cipőt a targonca használata közben. Ne használjon semmilyen rakománytárolót fellépőként. Ha a jármű sérült vagy hibái veszélyeztetik a biztonságos alkalmazást, ne használja a járművet. Minden javítást megfelelően képzett személyzetnek kell elvégeznie. Minden személyi sérüléssel vagy anyagi kárral járó balesetet jelenteni kell a vezetőség felé. Használat előtt ellenőrizze a targonca működését.

Engedélyezett működési feltételek

- Környezeti hőmérséklet folyamatos üzemelésnél: +25 °C
- Maximális környezeti hőmérséklet rövid távú használatnál (legfeljebb 1 óra): +40 °C
- Minimális környezeti hőmérséklet beltéri használatnál: +5 °C
- Minimális környezeti hőmérséklet kültéri használatnál: -20 °C
- Ajánlott üzemi hőmérséklet-tartomány: 15 °C~35 °C
- Engedélyezett töltési hőmérsékleti-tartomány: 5 °C~40 °C
A töltés 0 °C alatt nem engedélyezett.
- Megengedett maximális üzemi tengerszint feletti magasság: 2000 m.
- A targoncát csak a megadott névleges terheléssel üzemeltesse.
- Ne üzemeltesse a targoncát esőben vagy nedves felületeken.
- A használat kijelölt területekre, például gyárakra, turisztikai létesítményekre vagy rekreációs területekre korlátozódik.
- Kizárólag szilárd, egyenes, megfelelő teherbírású felületen üzemeltesse.
- Ne hajtson át kátyúkon, gödrökön vagy mélyedéseken. A kis kerékátmérő a targonca felborulását okozhatja
- Csak jól belátható útvonalakon közlekedjen, és ahol szükséges, rendelkezzen megfelelő használati engedéllyel.
- A targoncát csak megfelelően megvilágított területeken használja. Ha a környezeti világítás nem elegendő, szereljen fel kiegészítő világítást, hogy a kezelő jól láthassa a munkaterületet.
- Lejtős területeken történő üzemeltetéskor
 - A maximális lejtőszög teljes terhelés mellett nem haladhatja meg az **A** % értéket
 - A maximális lejtőszög terheletlen állapotban nem haladhatja meg a **B** % értéket.(Az A és B értékeket lásd a „Teljesítményadatok” részben.)

MEGJEGYZÉS

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

FIGYELMEZTETÉS

A targonca üzemeltetése, karbantartása és a fogyóeszközök kezelése során egyéni védőeszközök (pl. biztonsági cipő, sisak, láthatósági mellény, kesztyű) viselése kötelező.

VIGYÁZAT

Ha a munkaterület nincs megfelelően megvilágítva, gondoskodjon kiegészítő világításról a biztonságos működés érdekében.

MEGJEGYZÉS

Szélsőséges hőmérséklet vagy ingadozó páratartalom melletti folyamatos működéshez speciális berendezések és engedélyek szükségesek. Ilyen esetekben speciálisan átalakított targoncák használatát vagy hűtőházi alkalmazások beszerzését javasoljuk. Ha bizonytalan, vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával.

MEGJEGYZÉS

Lítium-akkumulátor töltési hőmérséklet-tartomány: 5~40 °C, a 0 °C alatti alacsony hőmérsékletű környezetben végzett nagymértékű töltés károsíthatja az akkumulátort. Lemerülési hőmérséklet-tartomány: -20 °C~55 °C, szobahőmérséklethez képest alacsony hőmérsékleten (-20 °C~0 °C) a lemerülési kapacitás kisebb lehet, ami normális. Az akkumulátor 40 °C~55 °C környezeti hőmérsékleten is működhet, de a túlzottan magas környezeti hőmérséklet, különösen huzamosabb ideig magas hőmérsékletű környezetben, felgyorsítja az akkumulátor anyagának öregedését, és lerövidíti az akkumulátor élettartamát, ezért nem ajánlott hosszú ideig ilyen hőmérsékleten használni. A fenti töltési és lemerítési hőmérséklet-tartományt meghaladó környezeti hőmérséklet ronthatja az akkumulátor teljesítményét vagy károsíthatja az akkumulátort, jelentősen lerövidítheti az akkumulátor élettartamát, ezért kerülni kell a fenti hőmérsékleten történő használatot.

Szélterhelések

A szélerek a targonca stabilitását befolyásolhatják, ha nagy felületű rakományokat emel, süllyeszt vagy szállít.

A könnyű rakományokat megfelelően kell rögzíteni, ha szélnek vannak kitéve, hogy megakadályozza a csúszást vagy a leesést.

Mindkét esetben azonnal állítsa le a targoncát, és rögzítse a rakományt az üzemeltetés folytatása előtt.

Rendeltetésszerű használat

Ez a targonca a típustáblán megadott rakományok szállítására szolgál. A következő előírásoknak megfelelően használható:

- Az illetékes szakmai szövetség biztonsági előírásai.
- Nemzeti rendelkezések a járművek közúti használatára vonatkozóan.
- Egyéb vonatkozó helyi törvények és előírások.

A targoncát csak rendeltetésszerűen és az engedélyezett alkalmazásoknak megfelelően szabad használni. Ezeket a szabályokat minden felelős személynek, különösen a targoncakezelőknek és a karbantartó személyzetnek be kell tartania.

A jóváhagyott alkalmazásoktól eltérő használatból eredő kockázatokért és károkért a targoncakezelő vagy az üzemeltető felelős. A gyártó nem vállal felelősséget a nem engedélyezett használatból eredő veszélyekért.

Ha a targoncát olyan alkalmazásokra kívánja használni, amelyek nem szerepelnek ebben a kézikönyvben, először vegye fel a kapcsolatot a hivatalos viszonteladóval.

A gyártó előzetes írásbeli jóváhagyása nélkül a targonca módosítása vagy bővítése nem megengedett.

Nem megengedett használat

Ne engedje meg, hogy illetéktelen személyek használják a targoncát.
A targoncán való utazás tilos.
Ne használja a targoncát személyek szállítására vagy emelésére.



Ne üzemeltesse a targoncát csúszós felületeken.
(például olajjal, maradék hóval vagy jéggel borított felületen)



Ne szállítson árut meredek lejtőn.



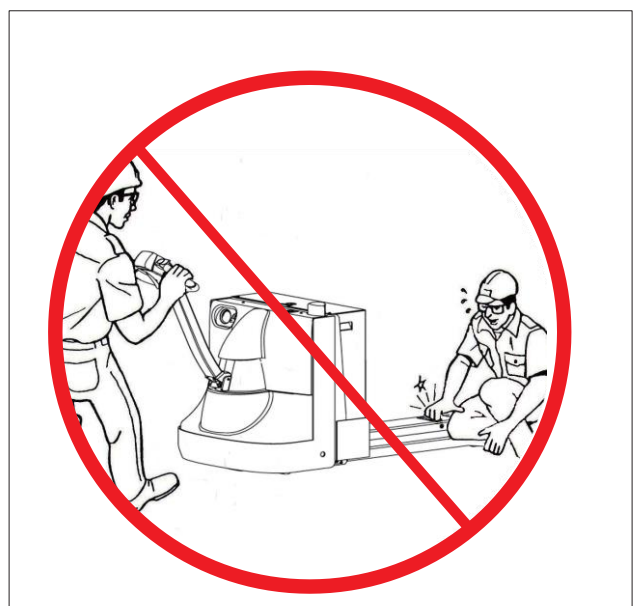
Ne hagyja felügyelet nélkül a targoncát, amíg az nincs megfelelően leparkolva és biztosítva.



Ne üzemeltesse a targoncát, ha illetéktelen személyek tartózkodnak a veszélyzónában. Koncentrálnon a feladatra, és kerülje a zavaró tényezőket a targonca kezelése közben



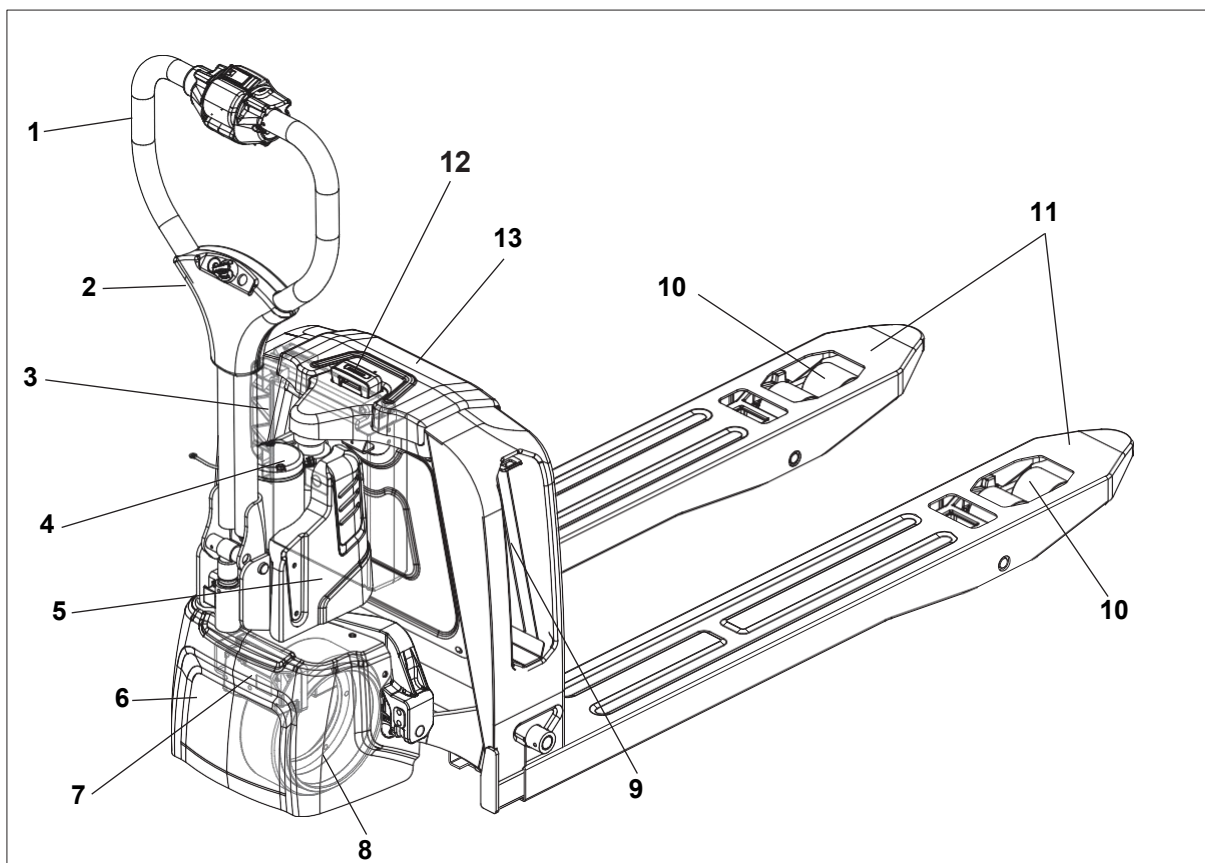
Tartsa távol a kezét és más testrészeit a targonca mozgó alkatrészeitől, hogy elkerülje a zúzódásos sérüléseket.



2 Targonca leírás

2.1 Targonca áttekintése

Targonca alkatrészei



1	Vezérlőkar	8	Hajtókerék
2	Vezérlőkar burkolat	9	Dokumentumdobozok
3	Lítiumion-akkumulátor	10	Teherkerék
4	Hidraulika egység	11	Villák
5	Hidraulikus burkolat	12	Tápcsatlakozó és kijelző műszer
6	Motorháztető	13	Felső burkolat
7	Vezérlő		

Funkció leírása

Ez a termék kompakt vázzal, kiegyensúlyozott kezelőkarral és mikroprocesszoros elektronikus vezérlőrendszerrel rendelkezik. A gép könnyű, rendkívül hatékony és könnyen kezelhető.

► Kialakítás

A legújabb ergonomikus és praktikus kialakítás, amely minden kezelőhöz és munkakörülményhez alkalmazkodik.

► Kezelőkar

A kezelőkar zökkenőmentes kormányzásra, valamint a haladási sebesség, az emelés és süllyesztés, a fékezés és a kürt vezérlésére használatos anélkül, hogy a kéz pozícióját meg kellene változtatni. A hosszú kezelőkar könnyed kormányzást és biztonságos távolságot tesz lehetővé a targoncától. Egy gázrugó mindig függőleges helyzetbe állítja a kezelőkart, amely automatikusan aktiválja a fékberendezést.

► Haladás

Az elektronikus vezérlés kényelmes használatot és alacsonyabb költségeket biztosít. A haladási sebesség pontos vezérlése.

Rángásmentes indulás és sima gyorsulás a maximális sebességig. Egyszerűen engedje el, vagy fordítsa el a hajtásirány kapcsolót a fékezéshez.

A rásegítő kör megakadályozza, hogy a targonca visszaguruljon, amikor emelkedőn indul el.

► Hidraulika

Teljesen zárt, léghűtéses motorral hajtott fogaskerék-szivattyú.

Biztonsági szelep és süllyesztési fék védi a hidraulika rendszert.

Az emelés gomb megnyomása elindítja a szivattyúegységet, amely hidraulikaolajat szállít az olajtartályból az emelőhengerhez. Az emelési gomb megnyomásával a teheremelő eszköz állandó sebességgel emelkedik, a süllyesztési gomb megnyomásával a teheremelő eszköz lesüllyed.

► Fékrendszer

A targonca regeneratív üzemi fékkel áll meg, és egy automatikus elektromágneses rögzítőfék tartja meg parkolási helyzetében.

► Elektromos rendszer

A targonca elektronikus hajtásvezérléssel rendelkezik. 24 V-os lítiumion akkumulátor, hatékony munka, könnyen cserélhető.

► Emelőrendszer

A szállított teher egy hidraulikus henger segítségével emelkedik meg, amely egy emelőtengelyt működtet, és egy tolórúddal továbbítja az emelő mozgást a kerekekhez.

Standard kivitel specifikációja

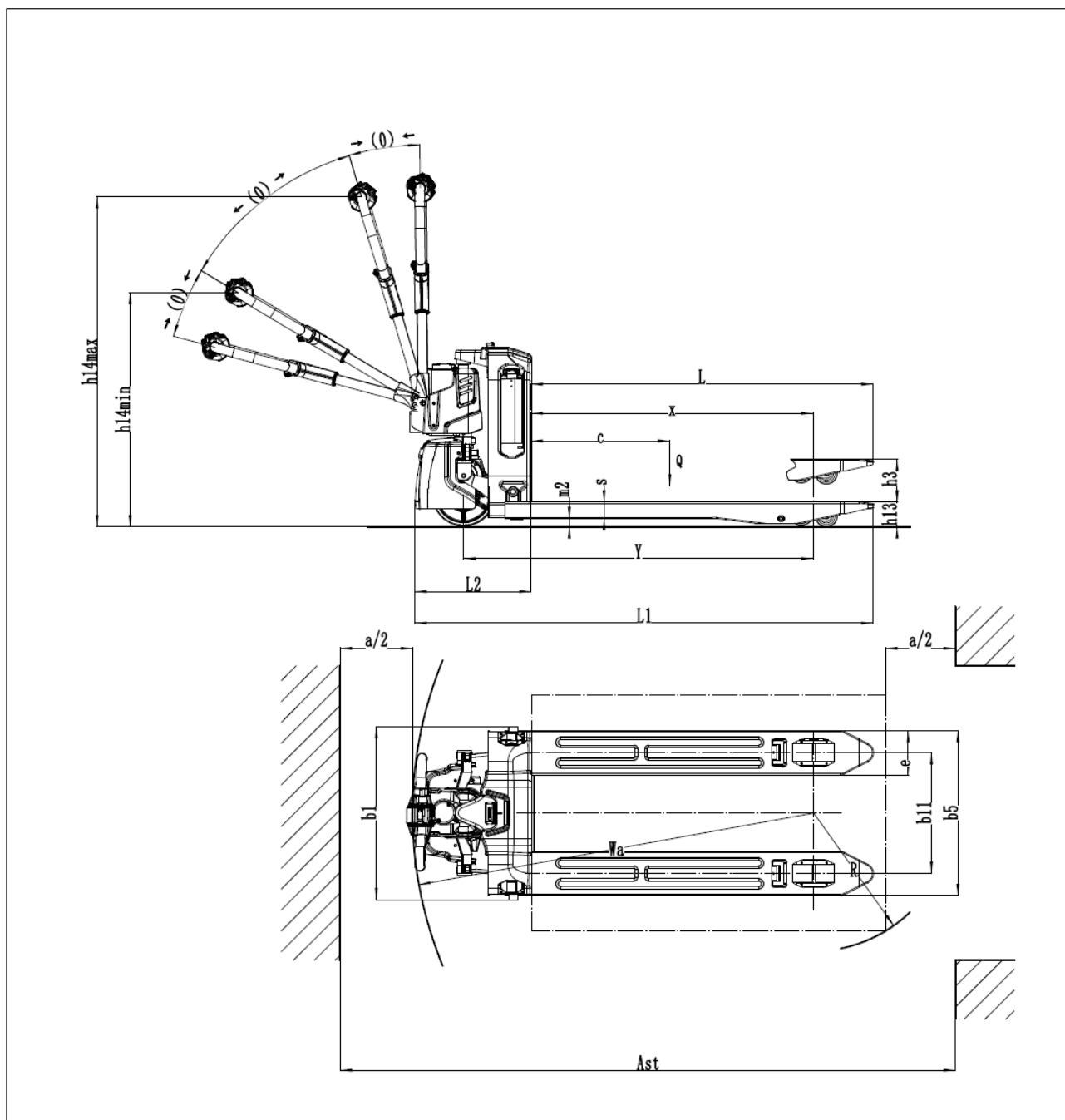
Műszaki specifikációk a VDI 2198 szerint. A műszaki változtatás és kiegészítés jogát fenntartjuk.

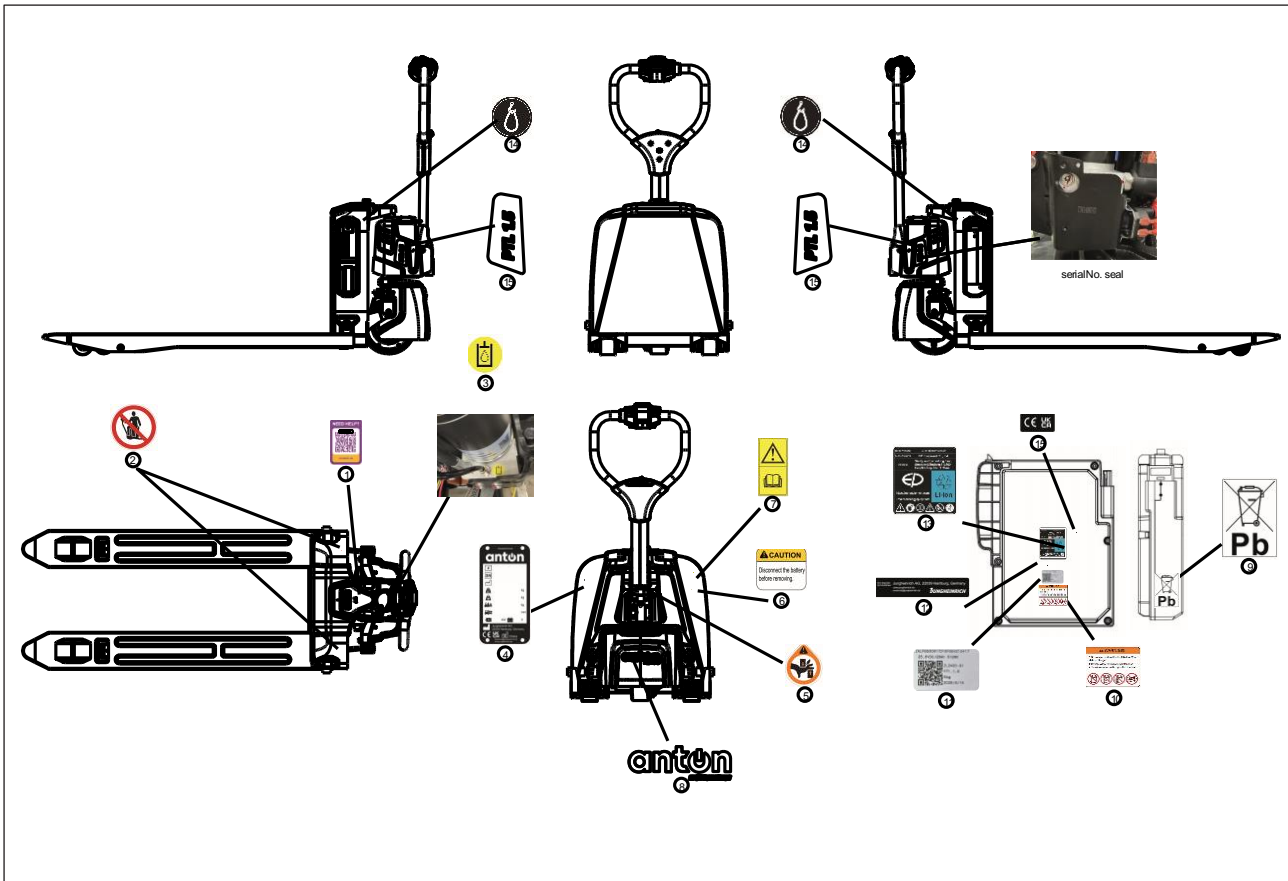
► **Standard targoncák teljesítményadatai**

Megkülönböztető jelölés				
1,1	Gyártó			Anton
1,2	Modell megnevezése			PTL1.5
1,3	Hajtómű			Elektromos
1,4	Targoncakezelő típusa			Gyalogkíséretű
1,5	névleges teherbírás	Q	kg	1500
1,6	Tehersúlypont távolság	c	mm	600
1,8	Rakománytávolság	x	mm	950
1,9	Keréktáv	y	mm	1180
Súly				
2,1	Üzemi súly (akkumulátorral együtt)		kg	112
2,2	Tengelyterhelés, terhelt hajtási oldal/rakodási oldal		kg	477/1135
2,3	Tengelyterhelés, terheletlen hajtási oldal/rakodási oldal		kg	84/28
Típusok, váz				
3,1	Abroncstípus hajtott/rakodási kerekeken			Poliuretán
3.2.1	Abroncsméret, hajtott kerekek (átmérő × szélesség)		mm	Φ210x70
3.3.1	Abroncsméret, rakodási kerekek (átmérő × szélesség)		mm	Φ80x61 (Φ74x88)
3,4	Abroncsméret, önbeálló kerekek (átmérő × szélesség)		mm	74×30
3,5	Kerekek, hajtott, önbeálló/rakodási kerekek száma (x=hajtott kerekek)		mm	1x,-/4
3,6	Nyomszélesség, elöl, hajtási oldal	b10	mm	/
3,7	Nyomszélesség, hátul, rakodási oldal	b11	mm	410/(535)
Méretek				
4,4	Emelési magasság	h3	mm	105
4,9	Vonórúd magasság vezetési helyzetben min./max.	h14	mm	645/1145
4,15	Lesüllyesztett magasság	h13	mm	82
4,19	Teljes hossz	l1	mm	1550
4,20	Hossz a villa homlokáig	l2	mm	400
4,21	Teljes szélesség	b1/ b2	mm	590(695)

4,22	Villaméretek	s/ e/ l	mm	55x150x1150
4,25	Távolság az emelővillák között	b5	mm	560(685)
4,32	Szabad magasság, keréktávolság közepe	m2	mm	27
4.34.1	Munkafolyosó szélessége 1000 × 1200 keresztirányú raklapokhoz	Ast	mm	2160
4.34.2	Munkafolyosó szélessége 800 × 1200 hosszanti raklapokhoz	Ast	mm	2025
4,35	Fordulási sugár	Wa	mm	1360
Teljesítményadatok				
5,1	Haladási sebesség, terhelten/terheletlenül	km/h	km/h	4/4,5
5,2	Emelési sebesség, terhelten/terheletlenül		m/s	0,017/0,020
5,3	Süllyesztési sebesség, terhelten/terheletlenül		m/s	0,057/0,036
5,8	Maximális kapaszkodóképesség, terhelten/terheletlenül		%	6/16
5,10	Üzemi féktípus			Elektromágneses
Elektromos motor				
6,1	Hajtómotor teljesítmény S2 60 perc		kW	0,75
6,2	Emelő motor, teljesítmény S3 15% -nál		kW	0,5
6,4	Akkumulátor feszültsége/névleges kapacitása K5		V/Ah	24/20
6,5	Akkumulátor súly		kg	5
Kiegészítő adatok				
8.1	Hajtásvezérlés típusa			DC
10,5	Kormányzás típusa			mechanikus
10,7	Hangnyomás a targoncavezető fülénél		dB (A)	<74

a=200mm

Méretek



Azonosítási pontok

Elem	Megnevezés
1	QR-kód
2	„Ne támaszkodjon a raklapemelőre” címke
3	„Hidraulikus folyadék-csatlakozó feltöltése” címke
4	Névtábla
5	Becsípődésgátló címke kézre
6	„Figyelem: kivétel előtt húzza ki az akkumulátort” címke
7	„Használat előtt olvassa el a Használati útmutatót” címke
8	Anton logó
9	Pb akkumulátor válogatás és gyűjtés címke
10	Akkumulátor figyelmeztető címke
11	Akkumulátor sorozatszám QR-kódos címke
12	Anton akkumulátor címke
13	Akkumulátor adattábla
14	Emelje fel a targoncát a felfüggesztési pontnál fogva emelőberendezéssel. A felfüggesztési pontok helyzetét lásd a targonca felfüggesztési pontjainak címkéjén. Emelés közben kérjük, olvassa el az elektronikus verziójú kezelési útmutatónkat.
15	CE UKCA címke

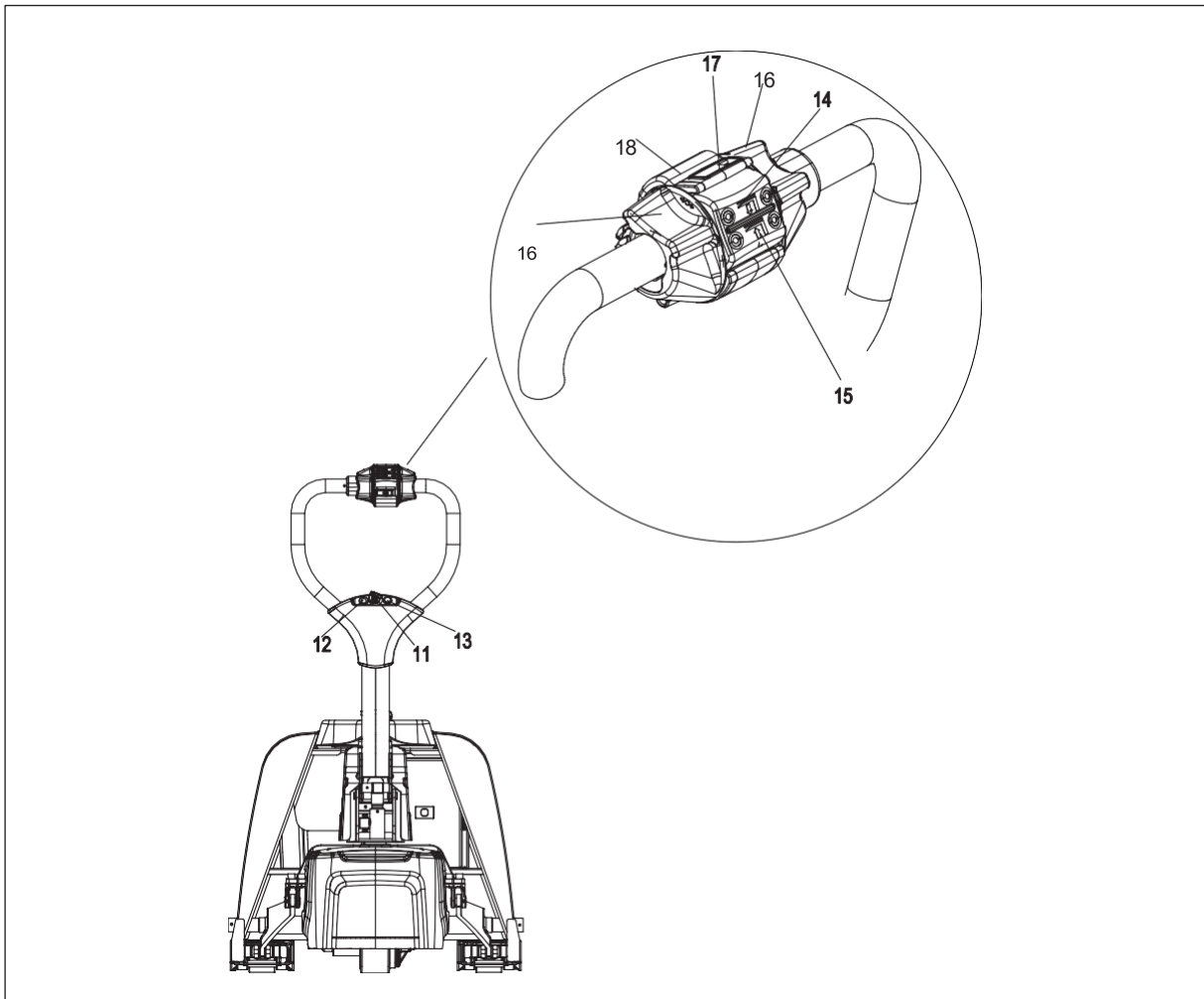
Típustábla

Elem	Megnevezés
1	Modell + villa mérete
2	Sorozat sz.
3	Kézikönyv gyártási dátuma
4	Saját tömeg akkumulátorral
5	Min./Max. Akkumulátor súly
6	Névleges teherbírás
7	Tömegközéppont távolság
8	Névleges hajtási teljesítmény
9	Feszültség



2.2 Kijelző és vezérlés

Kezelőkar



11	Kulcsos kapcsoló	Vezérlőáram csatlakoztatása és megszakítása.
12	Hibajelző lámpa	Normál állapotban a piros lámpa folyamatosan világít, a villogó lámpa a targonca meghibásodását jelzi. A targonca hibaállapotát mutatja (lásd a szervizkézikönyv hibakódját)
13	Kúszósebesség kapcsoló	A fogantyút függőleges helyzetben tartva, egyidejűleg nyomja meg a kúszósebesség és a menetkapcsolót, a targonca alacsony sebességgel fog mozogni.
14	Emelés gomb	A teheremelő eszköz emelése. Amikor az akkumulátor körülbelül 85%-ban lemerült, az emelési funkció zárolódik.
15	Süllyesztő gomb	A teheremelő eszköz süllyesztése.
16	Menetkapcsoló	Szabályozza a menetirányt és a menetsebességet
17	Kürt gomb	Adjon ki hangjelzést.
18	Vésztoztatás kapcsoló	A kapcsoló megnyomásával a jármű az ellenkező irányba kezd el haladni.

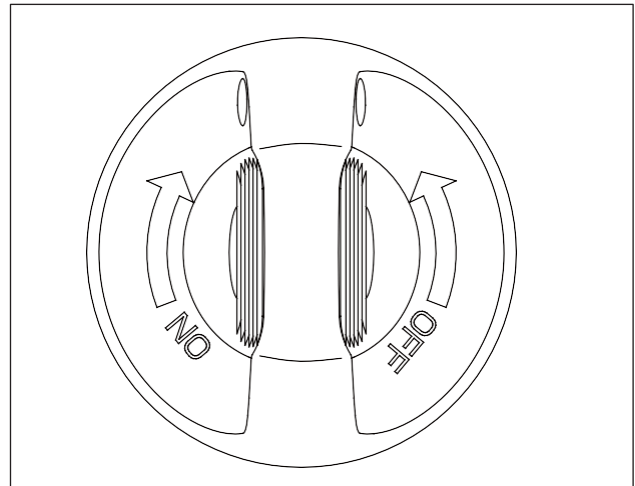
Kulcsos kapcsoló

Vezérlőáram csatlakoztatása és megszakítása.

- Amikor a kulcs „KI” állásba fordul, a targonca vezérlőárama megszakad.
- Amikor a kulcs „BE” állásba fordul, a targonca vezérlőárama csatlakozik.

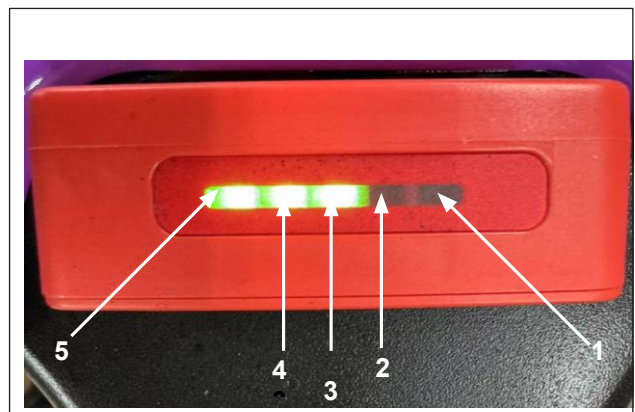
MEGJEGYZÉS

A targonca kulcsos kapcsolójának kihúzása indulás előtt megakadályozhatja a targonca véletlen beindítását.



Akkumulátor töltöttség jelző

Bekapcsolás után az öt LED egyszer felvillan, mielőtt belépne az akkumulátor töltöttségi szintjének kijelzési fázisába. Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 15% alá esik, a D5 lámpa villog, jelezve, hogy fel kell tölteni a targoncát. Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 15% és 20% között van, a D5 jelzőfény folyamatosan világít. 20% és 40% közötti töltöttségi szint esetén a D4 és D5 jelzőfények folyamatosan világítanak. A 40% és 60% közötti akkumulátorszint azt eredményezi, hogy a D3, D4 és D5 jelzőfények folyamatosan világítanak. Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 60% és 80% között van, a D2, D3, D4 és D5 jelzőfények folyamatosan világítanak. 80% feletti akkumulátorszint esetén minden jelzőfény világít.



FIGYELMEZTETÉS

Amikor a maradékfény (5) villog, a targonca kikapcsol. Azonnal fel kell tölteni a targoncát.

MEGJEGYZÉS

Ha a targonca lemerült, 5-10 percet kell várni, amíg az akkumulátor töltöttsége helyreáll, mielőtt a targoncát mozgathatná és azonnal feltöltené.

2.3 Kapcsolódó biztonsági utasítások és szabványok (CE minősítéshez)

Villamos követelmények

A gyártó igazolja az elektromos felszereltség méretezésére és gyártására vonatkozó követelmények betartását a targonca EN 1175 „Targoncák biztonsága – Villamos követelmények” szerinti, rendeltetésszerű használata esetén.

Rezgések

A kezeket és karokat érő rezgések

A következő érték minden targonca-modellre érvényes:

Felső végtag rezgésére vonatkozó meghatározott jellemzők	
rezgési jellemzők	< 2,5 m/s ²

MEGJEGYZÉS

Kötelező megadni a kéz-kar rezgéseket, még akkor is, ha az értékek nem jeleznek veszélyt, mint ebben az esetben.

VIGYÁZAT

A fent kifejezett érték felhasználható azonos kategóriájú targoncák összehasonlítására. Nem használható a kezelő napi rezgéseexpozíciójának meghatározására a targonca valós üzemeltetése során. Ezek a rezgések a használati körülményektől (padlóviszonyok, használati mód stb.) függenek, ezért a napi expozíciót a használati hely adatai alapján kell kiszámítani.

Folyamatos zajszint

< 74 dB(A)

az EN 12053 szabvány szerint, az ISO 4871 előírásainak megfelelően

A folyamatos zajszint a szabványos előírások szerint átlagolt érték, figyelembe véve a hangnyomásszintet vezetés, emelés és alapjárat közben. A hangnyomásszintet a fül mellett mérik.

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A targonca megfelel az elektromágneses összeférhetőségre (EMC) vonatkozó követelményeknek az alkalmazandó szabványok és előírások 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 EMC-tesztelés 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.

3 Biztonság

3.1 Biztonsági utasítások

- A targoncát csak képzett és erre felhatalmazott személyzet kezelheti.
- A kezelőknek megfelelő személyi védőfelszerelést kell viselniük (pl. sisakot, védőcipőt, kesztyűt).
- Ne tisztítsa és ne tárolja a targoncát a szabadban, ha esőnek van kitéve. Kizárólag arra alkalmas beltéri helyiségben tisztítható.
- Ha a targonca meghibásodik, azonnal állítsa le a működését. Helyezzen ki egy figyelmeztető vagy hibajelzést, vegye ki a kulcsot, és jelentse a problémát a felettesének. Csak akkor szabad újra üzemeltetni, ha a hibát megfelelően elhárították.
- Ne üzemeltesse a targoncát szélsőséges időjárási körülmények között, például homokviharban, heves esőzésben, zivatarban vagy tájfunban. A működtetés tilos, ha a szélesebbség meghaladja az 5 m/s-ot.
- Kis kerekeik miatt a raklapemelő kocsik nem használhatók közúton. Kizárólag kijelölt tároló- vagy raktárhelyiségekben használható.
- Nagyméretű rakományok szállításakor, amelyek akadályozzák a vezető kilátását, a targoncát hátramenetben kell vezetni, vagy használjon vezetőt.
- Ne üzemeltesse a targoncát felemelt villákkal.
- Az áruknak a villák közepén kell maradniuk. Ha a rakomány nem középen helyezkedik el, a fordulások vagy az egyenetlen felületen való haladás a stabilitás elvesztéséhez vezethet, és növelheti a borulás kockázatát.
- Tartsa a vezérlőkart és a pedálokat tisztán, olaj-, zsír- és vízmentesen.

3.2 A targonca üzemeltetésére vonatkozó biztonsági előírások

Vezetői engedélyezés

A targoncát csak képzett és felhatalmazott személyzet kezelheti, akik bizonyították, hogy képesek a targonca biztonságos vezetésére, rakománykezelésére és kezelésére.

Targonca jogosulatlan használata

A kezelő felelős a targonca üzemeltetése közben, és meg kell akadályoznia, hogy illetéktelen személyek azt használják vagy kezeljék. Semmilyen körülmények között ne szállítson utasokat vagy személyeket.

Sérülések és hibák

Bármilyen sérülést vagy meghibásodást azonnal jelenteni kell a felettesnek.

Ha a targonca üzemeltethetetlen (pl. fék- vagy kerékhiba), akkor azt tilos használni, amíg a problémát meg nem javították, és a targoncát üzemképesnek nyilvánították.

Javítások

A kezelőnek tilos bármilyen javítást vagy módosítást végeznie a targoncán.

Minden karbantartási és javítási munkát csak képzett és felhatalmazott szakemberek végezhetnek. A vezetőnek soha nem szabad letiltania vagy módosítania a biztonsági mechanizmusokat vagy kapcsolókat.

Veszélyes terület

Veszélyes zóna az a terület, ahol a targonca mozgása, emelési műveletei, a teherfelvevő eszköz (pl. villák vagy rászerezelt eszközök) vagy maga a rakomány személyeket veszélyeztethet. Ez magában foglalja azokat a területeket is, amelyeket a leeső vagy leeresztő teher elérhet.

- Tartsa távol az illetéktelen személyeket a veszélyes területektől.
- Személyzeti veszély esetén kellő időben figyelmeztető hangot (kürtőt) kell megszólaltatni.
- Ha illetéktelen személyek tartózkodnak a veszélyes zónában, azonnal állítsa le a targoncát.
- Ez a targonca kizárólag tiszta, száraz, sík padlón, nem hűtött beltéri környezetben való használatra készült.

Biztonsági eszközök és figyelmeztető jelzések

A jelen kézikönyvben található összes biztonsági berendezést, figyelmeztető jelzést és biztonsági utasítást szigorúan be kell tartani, és olvasható állapotban kell tartani.

Közlekedési útvonalak és munkaterületek

A targoncát csak a targonca forgalom számára kijelölt útvonalakon üzemeltesse. Tartsa távol az illetéktelen személyeket a munkaterületektől. A rakományokat csak kifejezetten erre a célra kijelölt és jóváhagyott tárolóhelyeken helyezze el.

A szállítandó rakományok jellege

A kezelőnek meg kell győződnie arról, hogy a rakomány megfelelő állapotban van. Csak olyan rakományt szállítson, amely biztonságosan és stabilan van elhelyezve. Megfelelő óvintézkedéseket kell tenni a rakomány egyes részeinek felborulásának megakadályozására.

Működés előtt

A targonca üzemeltetése előtt ellenőrizze a munkaterületet. Tisztának, jól megvilágítottnak, megfelelően szellőzőnek, akadályoktól és veszélyes anyagoktól mentesnek kell lennie.

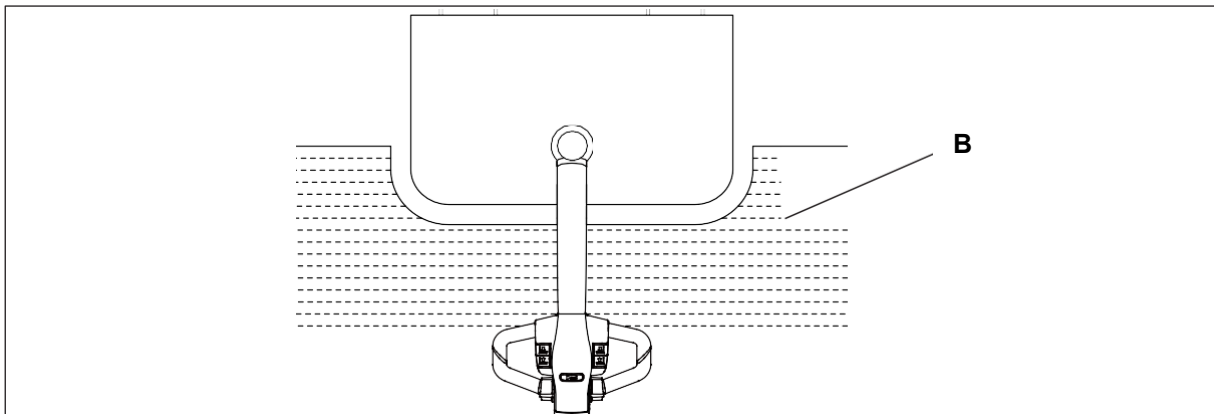
A közlekedési útvonalaknak jól láthatóan jelölteknek és akadálymenteseknek kell lenniük.

A kezelőnek ismernie kell a targonca besorolását, és a targoncát csak engedélyezett környezetben használhatja.

Soha ne vezesse a targoncát zsíros vagy csúszós kézzel, mert ez ronthatja az irányítást.

Kezelési pozíció

A targonca járás közben mindkét irányban mozgatható. Hátramenetben haladva (villa iránya) mindig tartsa mindkét kezét a kormánykaron. Villahátirányban haladva tartsa az egyik kezét a kezelőszerveken, és ha lehetséges, haladjon a targonca előtt és oldalán. Működés közben mindig a menetvezérlő fogantyúját fogja. Tartsa ujjait mindig a fogantyú védett területén belül. A teherautó üzemeltetéséhez szükséges kezelői pozíció a B üzemeltetési területen belül.



⚠ Figyelmeztetés

A fogantyú helytelen megfogása kézsérülést okozhat. Tartsa a kezét és az ujjait a fogantyú védett területén belül.

Ha testének bármely része a B működési területen kívül esik, fennáll a zúzódás veszélye. Győződjön meg róla, hogy a targonca kezelése közben teljes teste a területen belül van.

Haladás

A targoncát sima, száraz felületeken, például raktárak és gyárak padlóin, rakodódokkokon vagy burkolt területeken való üzemeltetésre tervezték. Minden utazási körülmény között olyan sebességgel vezesse a targoncát, amely lehetővé teszi annak biztonságos megállítást. Kerülje az útfelületen lévő laza tárgyakra való áthajtást.

⚠ Figyelmeztetés

Kontrollvesztés!

Ne haladjon túl gyorsan. Mindig tartsa uralma alatt a targoncát. Mindig figyeljen a gyalogosokra.

Az instabil rakományok veszélyesek. Győződjön meg arról, hogy minden rakomány rögzítve van, és egyenletesen van elhelyezve mindkét villán. Soha ne emeljen terhet csak egy villával. Soha ne szállítson semmit a targonca egyetlen részén sem, kivéve, ha a gyártó erre a célra külön területet biztosított. Soha ne előzzön meg egy másik targoncát kereszteződésben, holtterben vagy más veszélyes helyen. Használja a kürtöt keresztezésekben és minden olyan helyen, ahol a látási viszonyok korlátozottak.

Lejtők, rámpák, dokkok, liftek Ha emelkedőn kell haladnia, tegye azt óvatosan. Ne üzemeltesse a targoncát nedves emelkedőn.

Tartsa a villákat felfelé, hogy megőrizze az irányítást, amikor emelkedőn felfelé vagy lefelé halad megrakott teherautóval. Tartsa a villákat lefelé, amikor üres teherautóval emelkedőn felfelé vagy lefelé halad.

Stabilitás

A stabilitás garantált, ha a targoncát rendeltetésszerűen használják. A teherautó stabilitásvesztésének gyakori okai a következők:

- Vészfékezés vagy éles fordulatok
- Vezetés felemelt rakománnyal vagy teherfelvevő eszközzel
- A jármű fordulása vagy lejtőn való áthajtás
- Lejtőn felfelé vagy lefelé haladás lefelé néző rakománnyal
- Széles rakománnyal való vezetés
- Lengő teher szállítása
- Rámpa szélén vagy lépcsőn haladva
- Az emelőoszlop előrebillentése felemelt teher szállítása közben
- Vezetés egyenetlen felületeken
- A targonca túlterhelése
- Nagyméretű rakományok szállítása erős szélben
- Folyadékok szállítása során a tartályban lévő tömegközéppont eltolódhat a tehetetlenségi erők miatt (például gyorsulás, fékezés vagy fordulás közben).

⚠ VESZÉLY

- *Felborulás következik be, ha rámpán haladva megfordul, vagy ha nem egyenesen felfelé vagy lefelé halad a rámpán.*
- *Soha ne forduljon emelkedőn vagy rámpán, sem rakománnyal, sem üresen. Haladjon egyenesen felfelé vagy egyenesen lefelé.*
- *Ne feledje, hogy emelkedőn lejtmenetben a fékút hosszabb lesz, mint sík felületen. Csökkentse a sebességet, és győződjön meg arról, hogy elegendő szabad hely van a rámpa aljánál a megálláshoz és a kanyarodáshoz.*
- *A dokkolóval kapcsolatos veszélyek elkerülése érdekében személyesen ellenőrizze, hogy a pótkocsi fékei be vannak-e húzva, a kerékfékek a helyükön vannak-e, és hogy minden pótkocsi és a dokk közötti rögzítőrendszer használatban van-e. A pótkocsiba való be- és kihajtás ütése miatt a pótkocsi kúszhat vagy elmozdulhat. Győződjön meg arról, hogy a sofőr nem fogja elmozdítani a pótkocsit, amíg Ön be nem fejezte.*
- *Ne hajtson fel a targoncával felvonóra külön engedély nélkül. Ellenőrizze, hogy a lift teherbírása meghaladja-e a targonca és a rakomány súlyát. Lassan közelítse meg a lifteket, és beszállás előtt győződjön meg arról, hogy a liftfülke a padlóval egy síkban van. A liftekbe merőlegesen, a rakomány oldalával előre kell beszállni. Győződjön meg arról, hogy a targonca vagy a rakomány egyetlen része sem érintkezik a lift padlóján kívüli más részével. Miután felért a liftre, semlegesítse a targonca kezelőszerveit, kapcsolja ki az áramellátást, és húzza be a fékeket. A többi személyzetnek el kell hagynia a felvonót, mielőtt a targoncát be- vagy kiengednék.*

Legyen különösen óvatos, ha a targoncát rámpákon vagy hídlemezeken vezeti. Ügyeljen arra, hogy minden szélről biztonságos távolságot tartson. Mielőtt a targoncával rámpán vagy hídlemezen haladna, ellenőrizze, hogy rögzítve van-e az elmozdulás megakadályozása érdekében. Soha ne lépje túl a rámpa vagy hídlemez névleges teherbírását.

Akkumulátor biztonsága

Tartsa szem előtt a következő információkat.

- Akkumulátorsavval végzett munka során viseljen védőfelszerelést (védőköpeny és védőkesztyű) és védőszemüveget. Ha ruházat, bőr vagy szem kerül érintkezésbe az akkumulátorsavval, azonnal öblítse le az érintett területeket vízzel. Ha sav kerül a szembe, azonnal forduljon orvoshoz. A kiömlött akkumulátorsavat azonnal bő vízzel törölje fel.
- Mielőtt akkumulátorokkal vagy elektromos alkatrészekkel vagy azok közelében dolgozna, vegyen le minden fémgyűrűt, karkötőt, szalagot vagy egyéb ékszert.
- Soha ne tegye ki az akkumulátorokat nyílt lángnak vagy szikrának.
- Az akkumulátor pólusainak rövidzárlata égési sérüléseket, áramütést vagy robbanást okozhat. Ne engedje, hogy fém alkatrészek érintkezzenek az akkumulátor felső felületével. Győződjön meg arról, hogy minden csatlakozódugó a helyén van és jó állapotban van.
- Az akkumulátorokat csak megfelelően képzett személyzet töltheti, szervizelheti vagy cserélheti.
- Mindig kövesse az akkumulátortöltő gyártója által mellékelt útmutatót.

4 Kezelés

4.1 Napi használat előtti ellenőrzések és feladatok

- A targonca vagy a rászerezelt eszköz (változat) sérülései, a nem működő kapcsolók vagy biztonsági rendszerek, valamint az előre meghatározott beállított értékek módosítása kiszámíthatatlan és veszélyes helyzetekhez vezethet.
- A következő ellenőrzések és feladatok lehetővé teszik az ilyen típusú okok időben történő azonosítását. Fontos, hogy a targonca napi használata előtt felülről lefelé végigmenjen az alábbi táblázatban felsorolt összes ellenőrzésen és feladaton.
- Ha a targoncán vagy a rászerezelt eszközön (változaton) sérülést vagy egyéb hibát észlelnek, a targoncát tilos használni, amíg azt megfelelően meg nem javították.

Üzemeltetői Napi Ellenőrzőlista

Dátum _____ Üzemeltető _____
 Targonca száma _____ Szám _____
 Osztály _____
 Futásidő _____
 Óraállítás _____

Napi ellenőrzési tételek	Rendben (✓)	Megjegyzés
Ellenőrizze, hogy nincs-e folyadékszivárgás.		
Szemrevételezéssel ellenőrizze az alvázat és a villát sérülések, repedések vagy deformációk szempontjából.		
Ellenőrizze a matrica állapotát. (Lásd a 12. oldal „2.1.5” szakaszát „Azonosítási pontok”)		
Ellenőrizze a kerekek sérülését és a könnyű mozgást.		
Ellenőrizze a vészfék működését a tápcsatlakozó kihúzásával. (Lásd a 29. oldal „Vészleállító kapcsoló (tápcsatlakozó)” című szakaszt)		
Ellenőrizze az alvázkeretet, és szükség szerint kenje be zsírral. Ellenőrizze a kezelőkar helyzet-visszaállítási funkcióját.		
Ellenőrizze az emelési és süllyesztési funkciókat a gombok működtetésével. (Lásd a 32. oldal „4.3.4 Áruk komissiózása” szakaszát)		
Ellenőrizze a kijelzőberendezéseket, a riasztórendszert és a biztonsági eszközöket. (Lásd a 14. oldalon a „2.2 Kijelző és kezelőszervek” szakaszt)		
Ellenőrizze a vezérlőkar mechanikus működtető fékező funkcióját. (Lásd a 28. oldal „4.2.9 Fékezés” szakaszát)		
Ellenőrizze az előre és hátrameneti funkciókat a menetkapcsolóval. (Lásd a 25. oldal „4.2.6 Futtatás” szakaszát)		
Ellenőrizze a vészirányváltó kapcsoló vészirányváltó funkcióját. (Lásd a 28. oldal „4.2.9 Fékezés” szakaszt)		
Ellenőrizze a fékrendszert. (Lásd a 28. oldal „4.2.9 Fékezés” szakaszt)		

Kezelői Napi ellenőrzőlista Folytatás

Dátum _____
 Targonca száma _____
 Osztály _____
 Futásidő _____
 Óraállás _____

Kezelő _____
 Sz. _____

Napi ellenőrzési tételek	Rendben (✓)	Megjegyzés
Tesztelje a rögzítőfék működését. (Lásd a 28. oldal „4.2.9Fékezés” szakaszát)		
Ellenőrizze a kormányrendszert. (Lásd a 27. oldal „4.2.7Kormányzás” szakaszát)		
Ellenőrizze a targonca függőleges kúszását. (ha van felszerelve)		
Szemrevételezéssel ellenőrizze a csavarokat és anyákat.		
Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e elszakadt tömlők vagy elektromos vezetékek.		
Szemrevételezéssel ellenőrizze az akkumulátor alján található csatlakozótüskék épségét, deformációját és sérülését.		
Szemrevételezéssel ellenőrizze a burkolat rögzítését és sérülésmentességét.		
Ne korlátozza a látómezőt. Győződjön meg arról, hogy a gyártó által meghatározott látható területet betartja.		
A rögzítőelemeknek megfelelően rögzítve kell lenniük, és a használati utasításuknak megfelelően kell működniük. (ha van felszerelve)		
Ellenőrizze, hogy nincsenek-e idegen tárgyak, amelyek akadályozhatják a kerekek és görgők működését.		
Szemrevételezéssel ellenőrizze az akkumulátort, és töltsse fel. (Lásd a Page 37. oldal „4.5 Akkumulátor és töltő” szakaszát)		

MEGJEGYZÉS

- Ne használja a targoncát, ha bármilyen sérülést vagy hibát észlel.
- Forduljon a hivatalos szervizközpontozhoz.

4.2 Targonca használata

Üzembe helyezés

A targoncát csak akkumulátorárammal szabad működtetni!

A targonca üzembe helyezéséhez a kiszállítás vagy szállítás után a következő műveleteket kell elvégezni:

- Ellenőrizze a felszerelés teljességét.
- Ha szükséges, szerelje be az akkumulátort. Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorkábel nem sérült.
- Töltse fel teljesen az akkumulátort.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e folyadékszivárgás.
- Ellenőrizze a fék működését.
- Ellenőrizze az emelés és süllyesztés funkcióját.
- Ellenőrizze a haladási funkciót.
- Ellenőrizze a kormányzás működését.
- A targonca most beindítható, lásd a 24. oldal „4.2.5 Targonca indítása” című szakaszt.

Figyelmeztetés

A targoncát csak lítium-ion akkumulátorral szabad üzemeltetni.

MEGJEGYZÉS

Ha a targoncát több részben szállítják, a beállítást és az üzembe helyezést csak képzett, felhatalmazott személyzet végezheti.

Kerék ellaposodása

Ha a targonca hosszabb ideig parkolt, a kerekek felületei ellaposodhatnak. Ez az ellaposodás negatív hatással van a targonca biztonságára és stabilitására.

Miután a targonca megtett egy bizonyos távolságot, a laposodás eltűnik.

Környezeti szempontok

Csomagolás

A targonca kiszállításakor bizonyos alkatrészeket becsomagolnak a szállítás közbeni védelem érdekében. Ezt a csomagolást az első üzembe helyezés előtt teljesen el kell távolítani.

MEGJEGYZÉS

A csomagolóanyagot a targonca leszállítása után megfelelően ártalmatlanítani kell.

Bejáratás közben

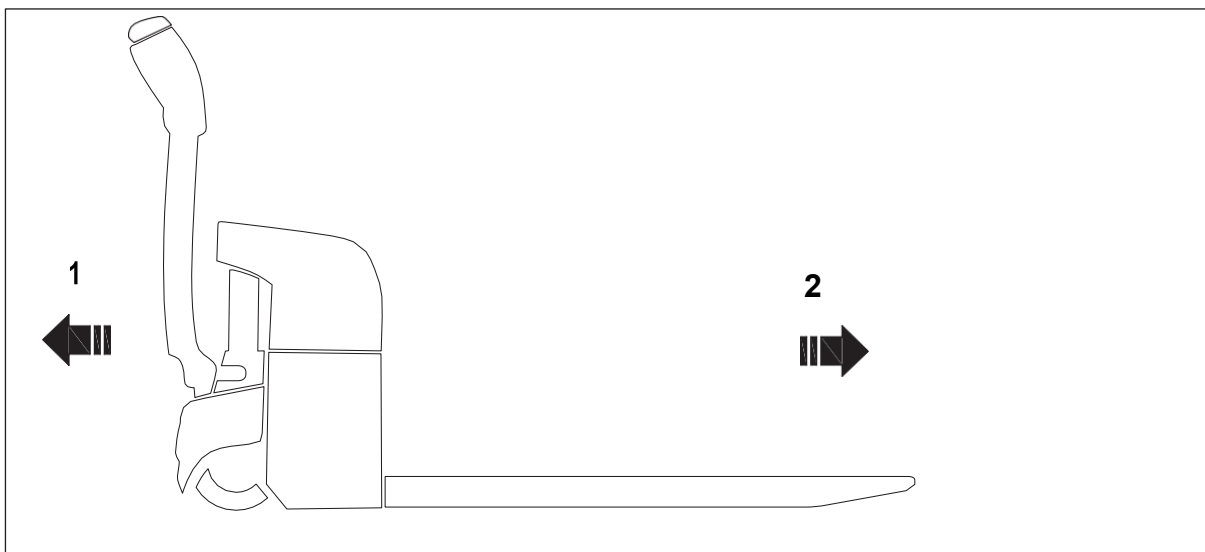
Az optimális teljesítmény és a hosszú távú megbízhatóság biztosítása érdekében a targoncát könnyű terhelés mellett üzemeltesse a bejáratási időszakban (körülbelül az első

100 üzemóra). Ebben a fázisban a következő ajánlásokat kell betartani:

- Töltse fel az akkumulátort, ha a fennmaradó kapacitás 20% alá esik
- Minden előírt megelőző karbantartási feladatot alaposan és időben végezzen el.
- Kerülje a hirtelen elindulásokat, megállásokat vagy éles fordulatokat.
- Az olajcserét és a kenést lehetőség szerint a szokásos szervizintervallumoknál korábban végezze el.
- Ne lépje túl a targonca névleges teherbírásának 70–80%-át

Írányok meghatározása

A targonca menetiránya előre (1) és hátra (2).

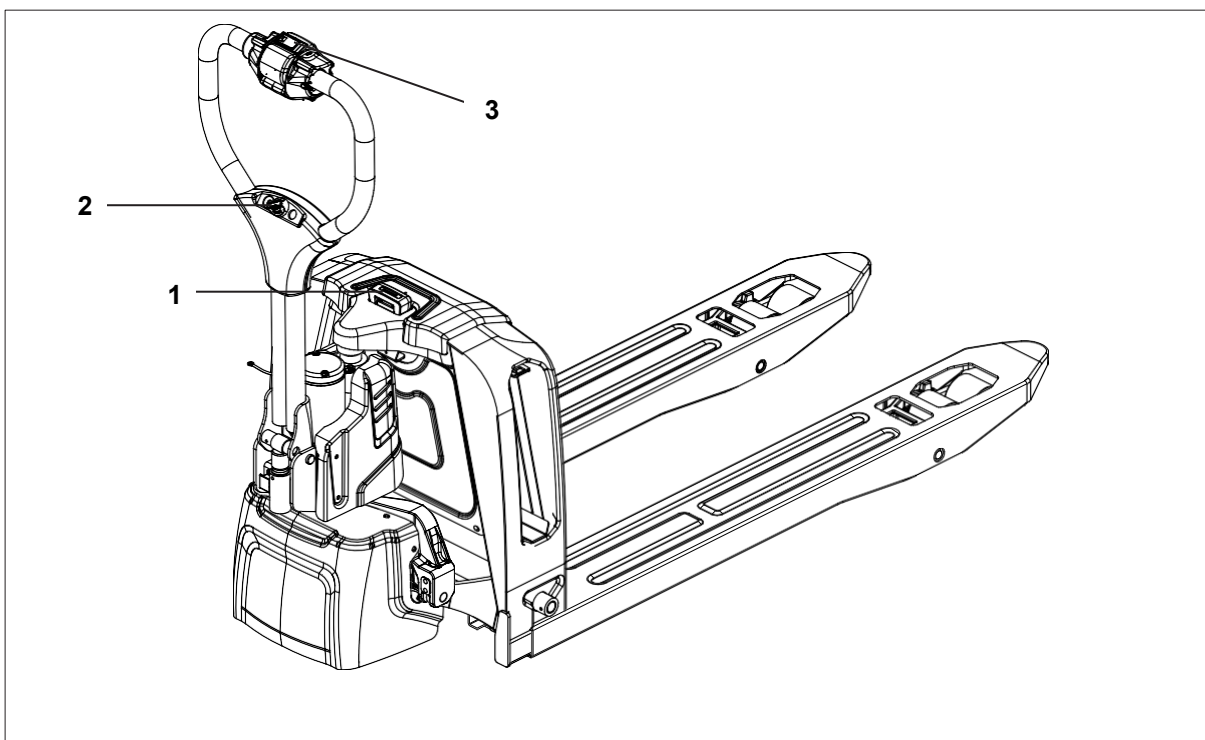


Targonca indítása

Üzemeltetés előtt végezzen ellenőrzést, és győződjön meg arról, hogy minden funkció és állapot normális (lásd 23. oldal „4.2.1 Üzembe helyezés” szakaszt).

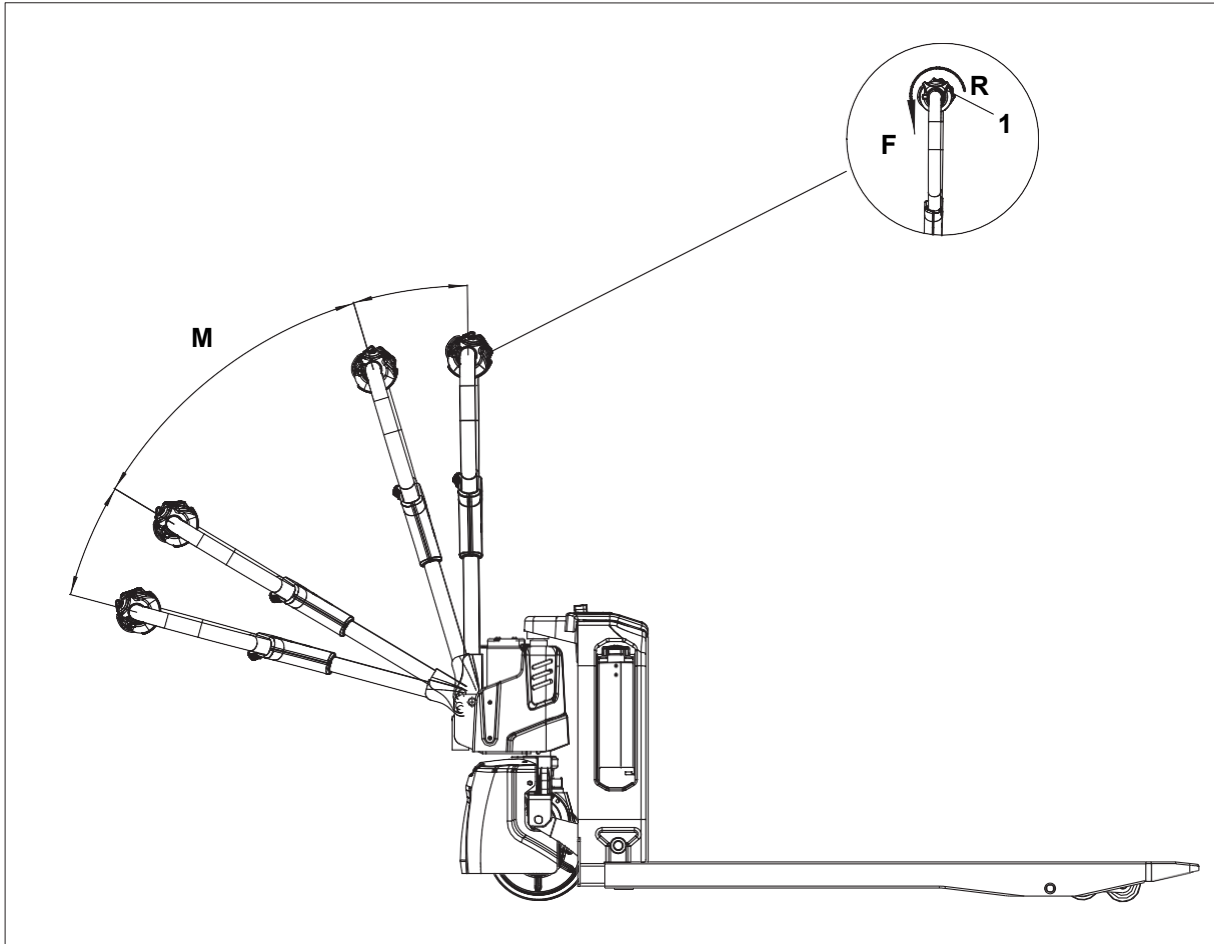
Indítás előtt nyomja meg a kürt gombot (3), és győződjön meg arról, hogy senki sincs a közelben.

- Csatlakoztassa a tápcsatlakozót (1).
- Nyissa ki a kulcsos kapcsolót (2) a targonca beindításához.



Futás

Állítsa a vezérlőkart a futóterületre (M). Állítsa a menetkapcsolót (1) a kívánt irányba (F előremenethez, R hátramenethez). A menetsebességet a menetkapcsolóval (1) szabályozhatja (minél nagyobb a fordulási szög, annál nagyobb a megfelelő sebesség).

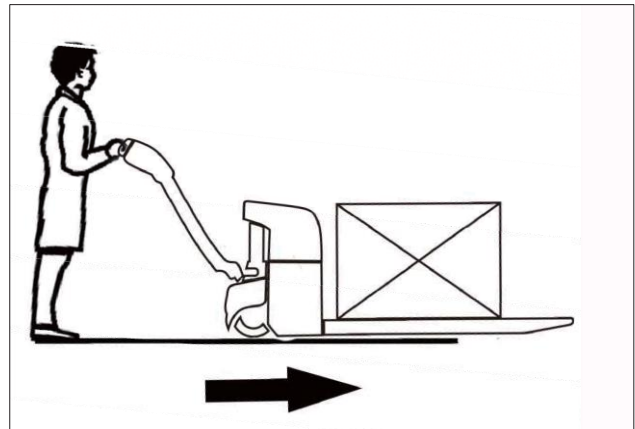
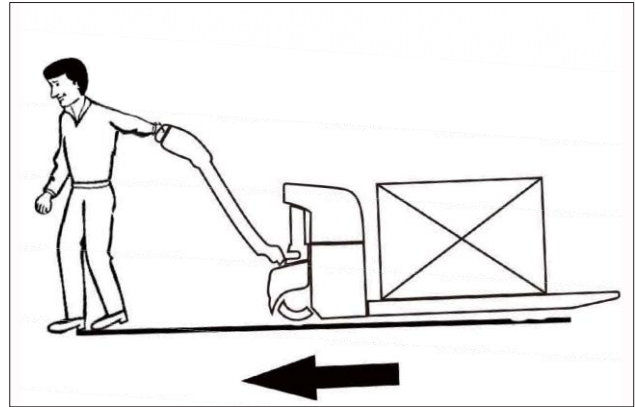
**i MEGJEGYZÉS**

Amikor a targoncát rámpán vagy egyenetlen úton használja, kérjük, emelje fel a targonca villáit, hogy megakadályozza a targonca aljának az útfelülettel való ütközését.

A vezetőnek a targonca előtt kell haladnia, és menet közben a targonca elejének oldalán kell maradnia. Az egyik kezével fogja a fogantyút, és a hüvelykujjával működteti a menetkapcsolót. Mindig figyelje a haladási irányt, és irányítsa a targoncát. Vagy fogja meg a fogantyút mindkét kezével, és tolja előre a targoncát.

⚠ VIGYÁZAT

- A kezelőnek védőcsizmát kell viselnie.
- Ha szűk területre (pl. lift) lép be, először a villával induljon el.
- Szabályozott útvonalon haladjon. Tartsa tisztán az utat és kerülje a csúszást.

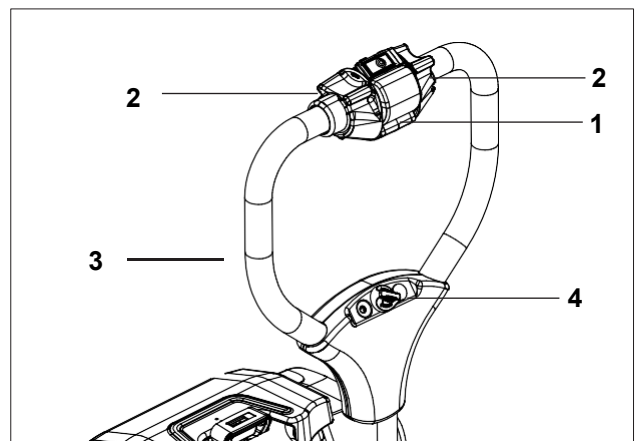


► Lassú menet

Amikor megnyomja a lassú haladási sebesség gombot, és a kart függőleges helyzetben tartja, a targonca csökkentett sebességgel és gyorsulással halad.

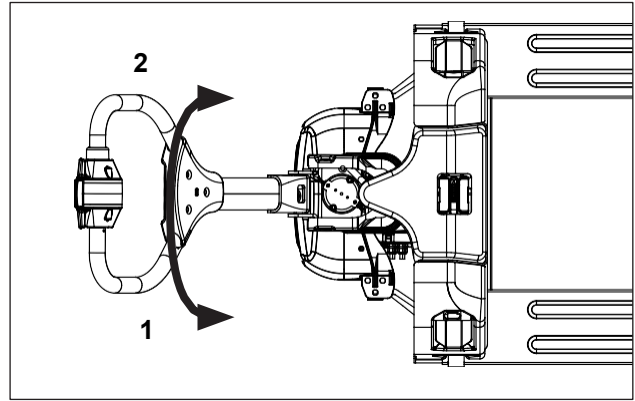
Eljárás:

- A fogantyút függőleges helyzetben tartva egyszerre nyomja meg a lassú haladási sebesség gombot (4) és a menetkapcsolót
- (2). A targonca a maximális sebesség 30%-ára csökkenti a sebességét.
- A targonca egy vezérlőkarral (3) irányítható (pl. zsúfolt helyeken/vezetőülés).
- Állítsa a menetkapcsolót (2) a kívánt irányba (előre vagy hátra).
- A targonca lassú sebességgel halad.



Kormányzás

Mozgassa a vezérlőkezet balra (1) vagy jobbra (2).

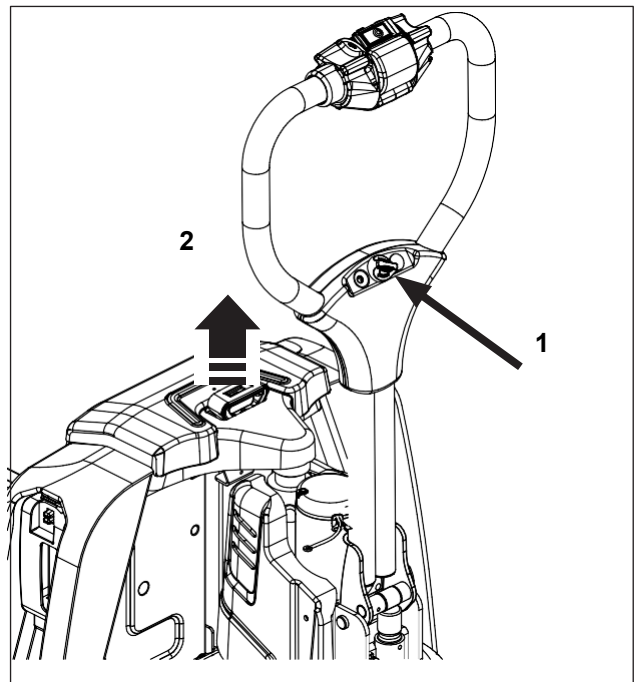
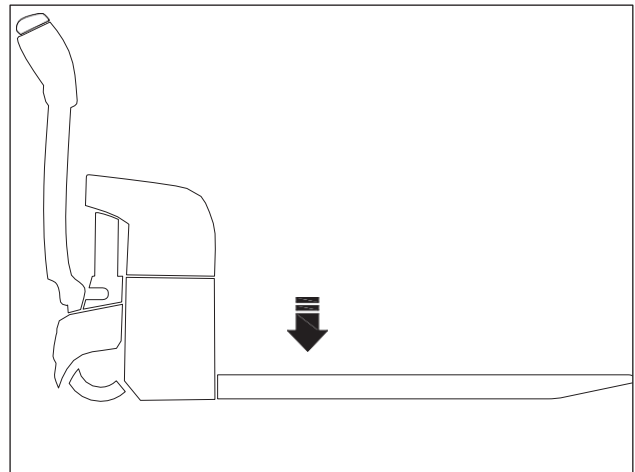


A targonca biztonságos parkolása

- Vezesse a targoncát biztonságos parkoló területre.
- Engedje le a villákat az aljára.
- Kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót (1).
- Húzza ki a tápkábel csatlakozódugóját (2) .

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Amennyiben a kezelőknek el kell hagyniuk a targoncát, akár csak egy pillanatra is, a targoncát az előírásoknak megfelelően parkolni kell.
- A targoncák nem parkolhatnak a lejtőkön.
- A villákat le kell engedni az aljára.



Fékezés**► Mechanikus üzemi fék**

A targonca a kezelőkar elengedésekor fékeződik.

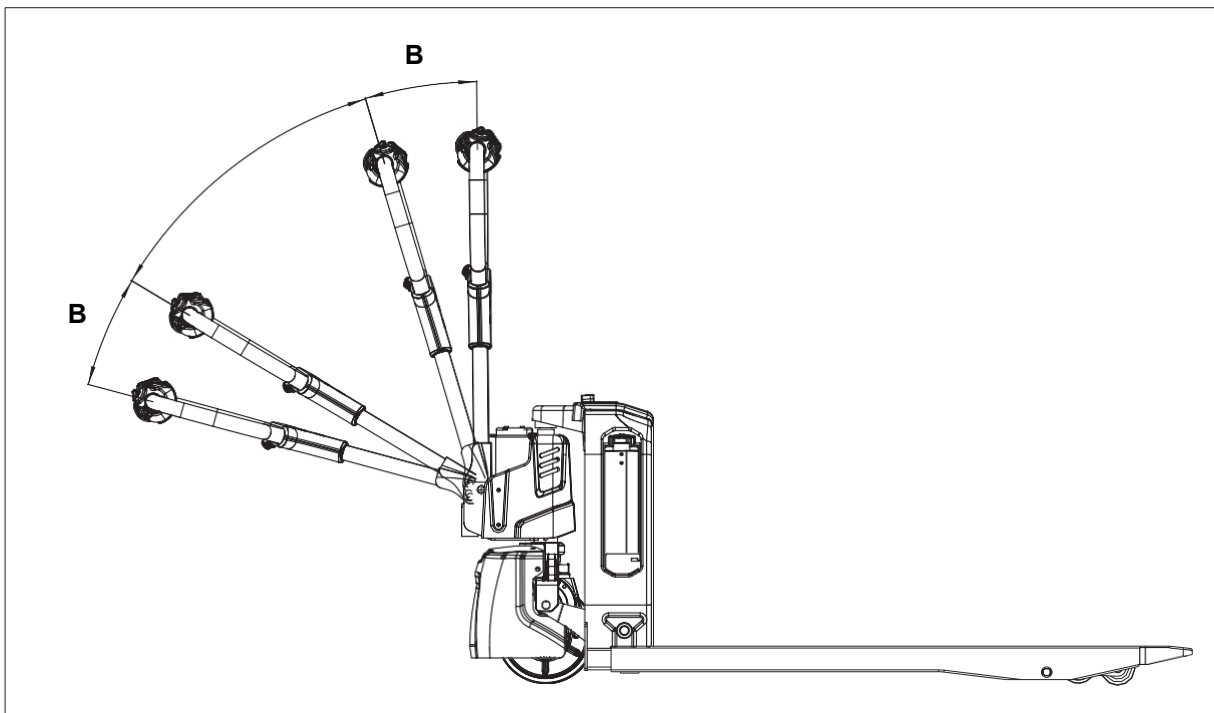
A mechanikus fék akkor kapcsol be, amikor a kormánykar a (B) tartományba kerül.

⚠ VIGYÁZAT

Ha a vezérlőkar lassan mozdul fékező helyzetbe, állapítsa meg az okát és javítsa ki a hibát. Szükség esetén cserélje ki a rugót!

► Fékezés generátoros fékkel

Engedje el a menetkapcsolót. A menetkapcsoló automatikusan visszatér a kiinduló helyzetébe, és a jármű regeneratív fékezési állapotba lép. Amikor a sebessége <1 km/h-ra csökken, az elektromágneses fék leállítja a motort.



► **Hátrameneti fékezés**

A fékezés irányváltással valósítható meg.

Nyomja a hátrameneti kapcsolót az ellenkező irányba, amíg a targonca meg nem áll, majd engedje el a menetkapcsolót.

⚠ VIGYÁZAT

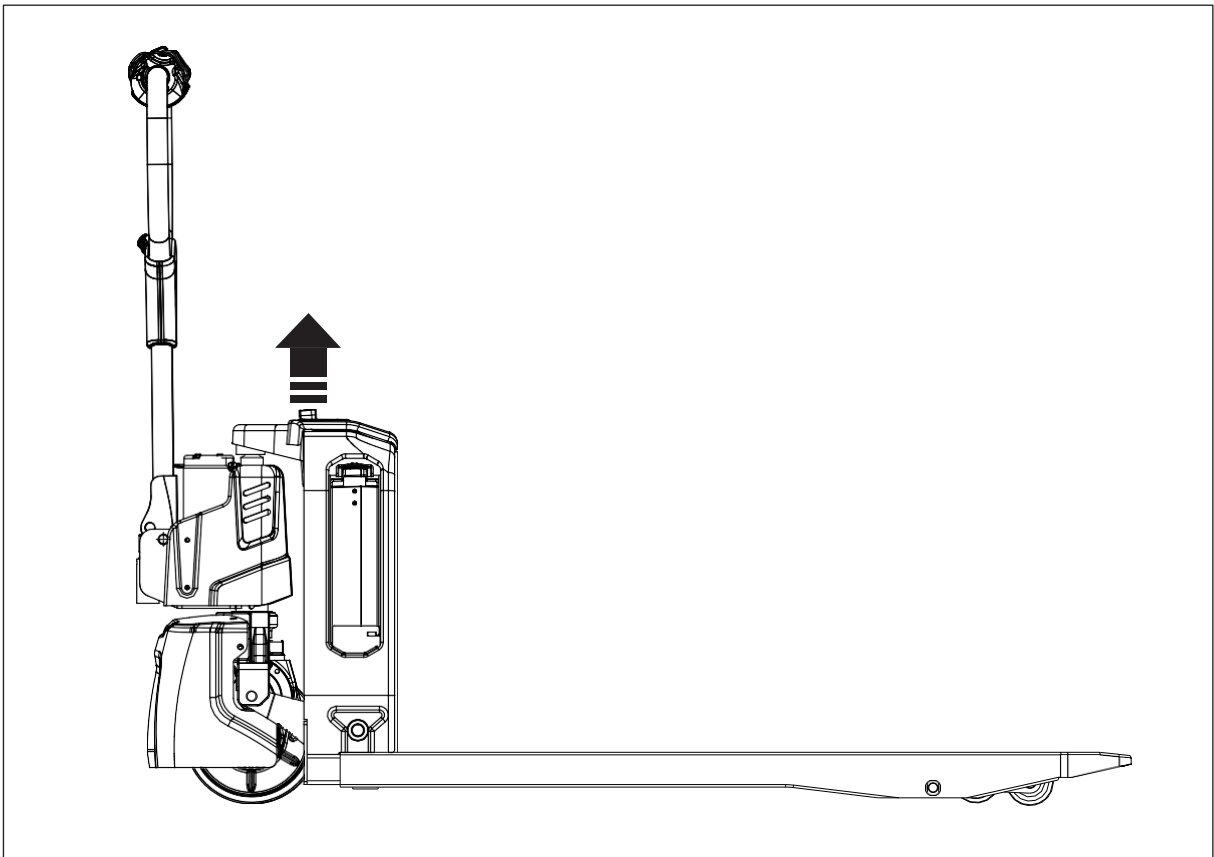
Nyissa ki a menetkapcsolót. Ha a menetkapcsoló nem tud gyorsan visszatérni a kiinduló helyzetébe, vagy nagyon lassan áll vissza, állapítsa meg az okát, és javítsa ki a hibát.

► **Rögzítőfék**

A mechanikus fék automatikusan behúz, amikor a targonca megáll.

► **Vészleállító kapcsoló (tápcsatlakozó)**

A tápcsatlakozó vészleállító kapcsolóként is szolgál. Húzza ki a tápcsatlakozót, ezzel minden elektromos hajtású funkció megszakad.



4.2.7 A targonca használata lejtőn

Legyen különösen óvatos lejtők közelében: Soha ne próbáljon meg olyan lejtőn felmenni, amelynek lejtése nagyobb, mint a targonca adatlapján megadott. Győződjön meg róla, hogy a talaj száraz és csúszásmentes, valamint hogy az út szabad.

► Emelkedő lejtők

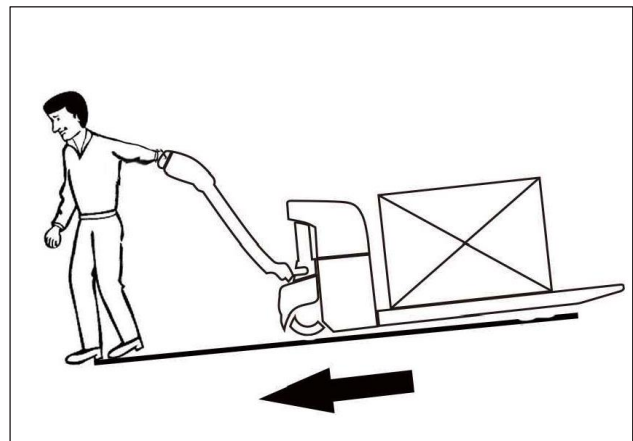
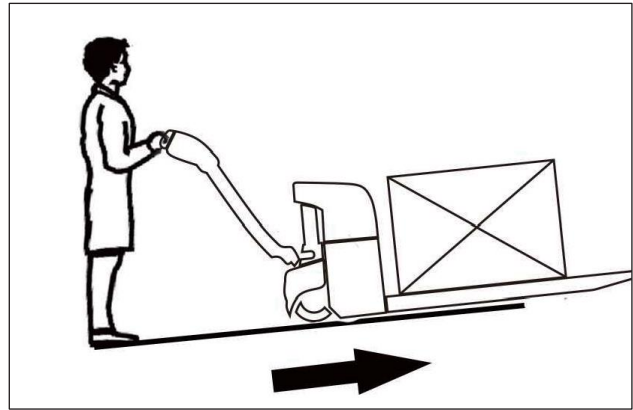
Emelkedőn mindig fordított irányban, a rakománnyal felfelé haladva haladjon. Teher nélkül ajánlott lejtőn előre haladni.

► Ereszkedő lejtők

Lejtőn lefelé mindig előre kell haladni, a rakománnyal felfelé. Teher nélkül, lejtőn előre felé ajánlott haladni. Minden esetben nagyon alacsony sebességgel haladjon, és nagyon fokozatosan fékezzen.

VESZÉLY

- *Életveszély és/vagy súlyos berendezési károsodás kockázata.*
- *Soha ne parkolja le a targoncát lejtőn.*
- *Soha ne forduljon meg, és ne használjon rövidítéseket lejtőn. Lejtőn a kezelőnek nagyon lassan kell haladnia.*



► Elindulás lejtőn

Ha lejtőn kell megállnia, majd újra elindulnia, az alábbiak szerint járjon el:

- Álljon meg a lejtőn a gázpedál ellentétes irányú lenyomásával, amíg a gép meg nem áll.
- Tegye vissza a gázpedált üres állásba, majd engedje el a gázpedál vezérlőgombját a parkolófék behúzásához.
- Az újraindításhoz nyomja meg a kívánt iránynak megfelelő gázpedált.
- A targonca meg fog mozdulni.

MEGJEGYZÉS

A targonca lejtőn történő helytelen használata megterheli a vontatómotort, a fékeket és az akkumulátort.

4.3 Rakománykezelés

Rakodás

- Óvatosan közelítse meg a rakományt.
- Állítsa be a villák magasságát úgy, hogy könnyen be lehessen helyezni őket a raklapba. Helyezze a villákat a teher alá.
- Ha a rakomány rövidebb, mint a villák, úgy helyezze el a villákat, hogy a rakomány eleje néhány centiméterrel túllógjon rajtuk, hogy elkerülje az előtte haladó rakomány ütközését.
- Emelje fel a terhet néhány centiméterrel a tartószerkezet fölé.
- Óvatosan és egyenes vonalban vezesse el a targoncát a rakástól vagy a szomszédos rakományoktól.

Rakományok szállítása

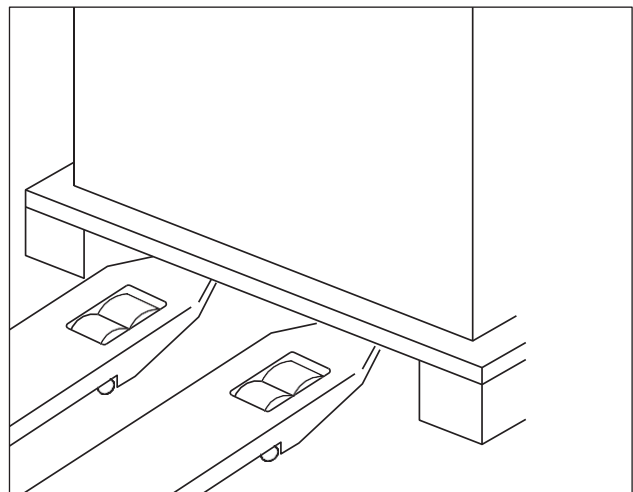
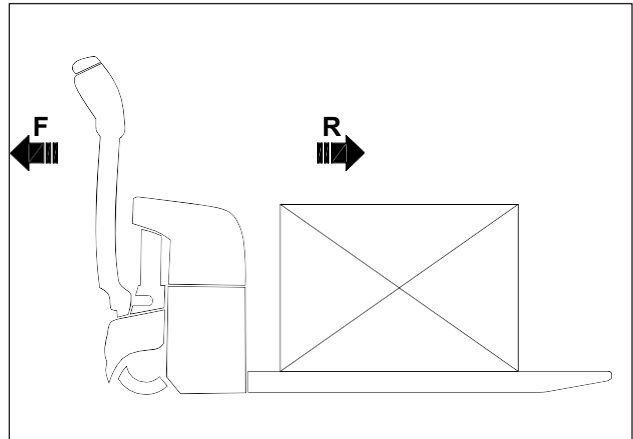
A legjobb kilátás érdekében a rakományt mindig menetirányban (F) kell szállítani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ha terhet szállít lejtőn, mindig a terheléssel együtt emelkedjen fel vagy le a lejtőn. Soha ne haladjon oldalirányban lejtőn, és ne hajtson végre megfordulást.

i MEGJEGYZÉS

Mivel ebben az irányban a látótávolság korlátozott, csak nagyon lassan haladjon.



Kirakodás

- Óvatosan vezesse a targoncát a kirakodóterületre.
- Engedje le a rakományt, amíg a villakarok fel nem szabadulnak a raklapról.
- Hajtson el egyenes vonalban a targoncával.
- Emelje fel a villákat a megfelelő magasságba.

⚠ VIGYÁZAT

Ha a látómező rossz, kérjen segítséget egy vezetőtől.

Áruválogatás

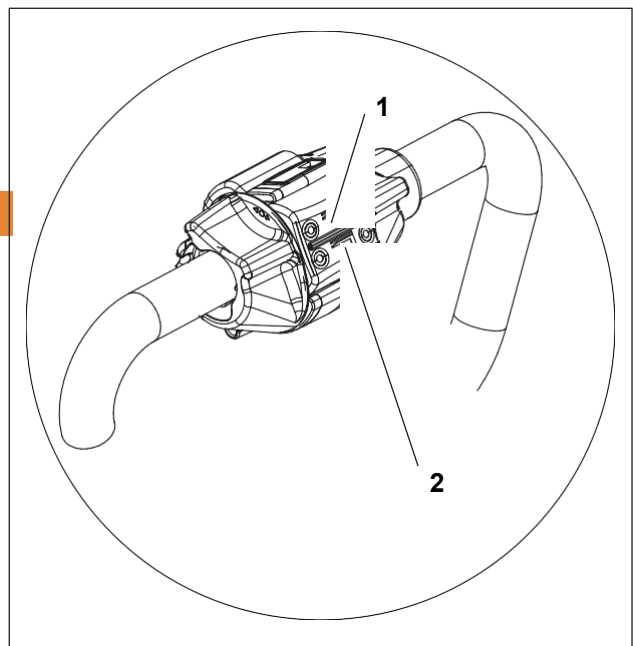
- Tartsa lenyomva az emelőgombot (1), amíg el nem éri a kívánt emelési magasságot.
- Engedje le a raklapvillákat a leeresztő gomb (2) megnyomásával egészen alulra.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A nem megfelelően elrendezett és rögzített áruk balesetekhez vezethetnek.

i MEGJEGYZÉS

Az olajhenger élettartamának lerövidülésének elkerülése érdekében próbálja meg nem a legmagasabb állásba emelni a villákat.



4.4 Szállítás

Emelési és/vagy felfüggesztési pontok helye

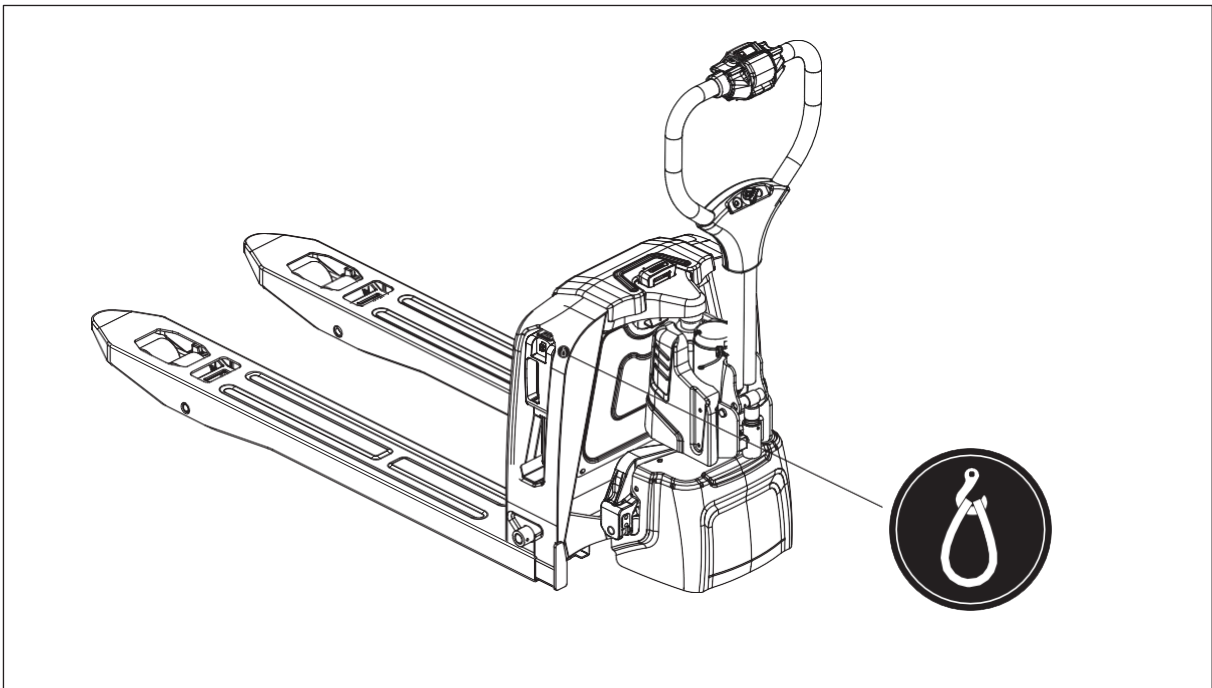
- Parkolja le a targoncát biztonságosan.
- Rögzítse az emelőhevedereket a rögzítési pontokhoz, és akadályozza meg a csúszást. A darulánc kötözőeszközeit úgy kell elhelyezni, hogy emeléskor ne érintkezzenek semmilyen rászerezelt alkatrésszel.
- Rakodja meg a targoncát, és parkolja le biztonságosan a célállomáson.

⚠ VESZÉLY

A raklapemelő kocsik emelése közben a személyzetnek tilos a targonca alatt vagy közelében tartózkodnia.

Csak megfelelő teherbírású emelőeszközt használjon (a targonca súlyát lásd a targonca típustábláján).

Emeléskor vagy lerakáskor stabilnak és lassúnak kell lennie az ütközés vagy baleset elkerülése érdekében.

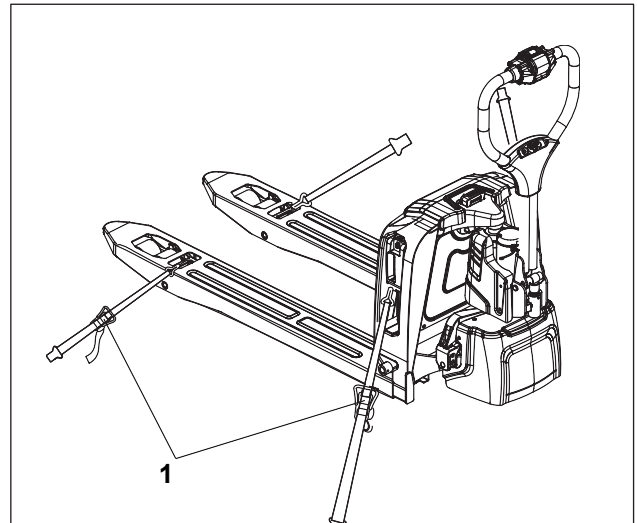


A targonca rögzítése szállítás közben

A targoncát megfelelően rögzítse, hogy megakadályozza az elmozdulását teherautóval vagy pótkocsival történő szállítás közben.

Eljárás:

- A targoncát biztonságosan le kell állítani.
- Helyezze a feszítőhevedert a targonca köré, és erősítse a szállító jármű rögzítőgyűrűjéhez.
- Használjon ékeket a targonca elmozdulásának megakadályozására.
- A feszítőhevedert feszítőszerkezettel húzza meg.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

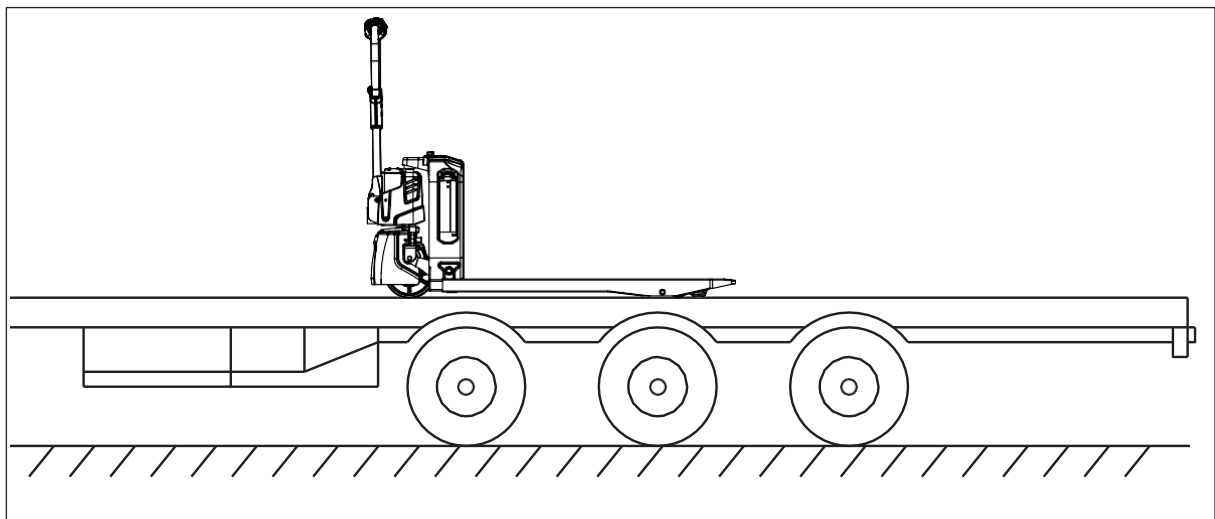
- A teherautót vagy pótkocsit megfelelő rögzítőgyűrűkkel kell felszerelni.
- Használjon ékeket a targonca elmozdulásának megakadályozására.
- Csak megfelelő névleges szilárdságú feszítőhevedereket vagy hevedereket használjon.

Szállítás

A raklapemelő kocsit csak rövid távolságú anyagmozgatásra tervezték, nagy távolságú szállításra nem alkalmas. Szükség esetén a targoncát emelőberendezéssel vagy emelőkosárral kell szállítani, hogy teherautóra vagy pótkocsira lehessen helyezni. Üzemeltetés előtt rögzítse a raklapemelő kocsit szorosan a szállítójárműhöz hevederrel, és blokkolja a kerekeket, hogy elkerülje a relatív elmozdulást szállítás közben.

i MEGJEGYZÉS

A targoncát szállítás és tárolás közben megfelelően védeni kell az időjárás hatásaitól. A targoncák be- vagy kirakodásához lejtős síkot vagy mobil rámpát használjon.

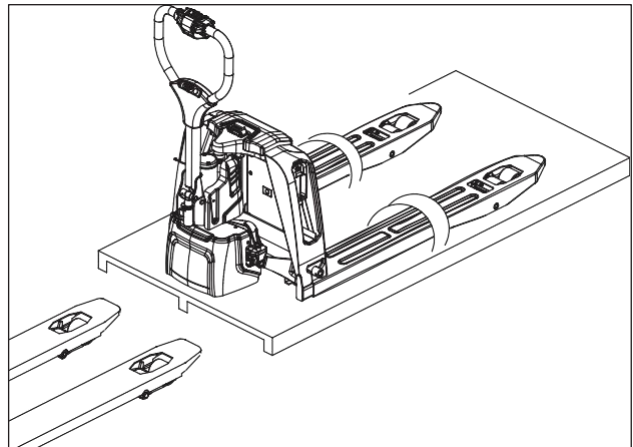


► Hogyan távolítsunk el egy törött targoncát

Nem engedélyezett a targonca vontatása közvetlenül a földön, ha az meghibásodott vagy sérült, mivel a fék normál körülmények között zárva van. A törött targoncák elszállításához megfelelő járműveket kell használni.

MEGJEGYZÉS

Csak megfelelő teherbírású szállítóeszközt használjon.



MEGJEGYZÉS

- *A rakomány súlya magában foglalja a targonca nettó súlyát (az akkumulátor súlyával együtt) és a fa raklap súlyát.*
- *A raklapnak vagy faládának elég nagynek és erősnek kell lennie ahhoz, hogy ellenálljon a targonca súlyának.*
- *A targonca raklapra emelésekor figyeljen a villafejekre, hogy elkerülje a villák okozta sérüléseket.*

MEGJEGYZÉS

Kövesse az előírt lépéseket, és parkoljon le megfelelően a járművel.

MEGJEGYZÉS

Győződjön meg arról, hogy a villák egy vonalban vannak a raklappal, mozgassa lassan, és miután a villákat a lehető legmélyebben behelyezte a raklapba, álljon meg.

VIGYÁZAT

Nyílt, vízszintes talajon kell dolgozni, és a raklap emelésekor és leengedésekor figyelni kell a talajviszonyokra, hogy elkerüljük a targonca felborulását.

A targonca szállításakor győződjön meg arról, hogy az teljesen rögzítve van, és tegyen óvintézkedéseket a rossz időjárás ellen.

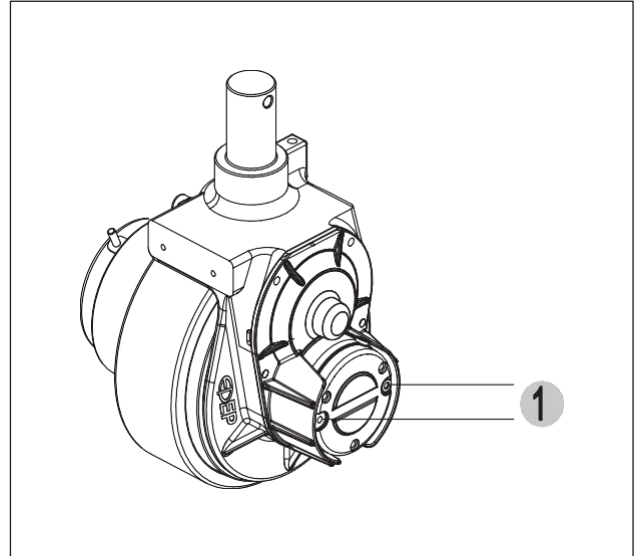
► A targonca üzemeltetése saját hajtásrendszer nélkül

Ha a targoncát egy olyan meghibásodás után, ami mozgásképtelenné tette, mozgatni kell, az alábbiak szerint járjon el:

- Állítsa a vészleállító kapcsolót „KI” állásba.
- Kapcsolja a kulcsos kapcsolót „KI” állásba, és vegye ki a kulcsot.
- Akadályozza meg a targonca elgurulását.
- Távolítsa el a burkolatot.
- Csavarjon be két csavart (1), M4*30 mm), amíg a targonca mozgathatóvá nem válik (nincs fékhatás).
- Kapcsolja a vészleállító kapcsolót „BE” állásba.
- Kapcsolja be a kulcsos kapcsolót, mivel a targonca folyamatosan áram alatt van.
- Miután letette a targoncát a célállomáson, csavarja ki a két csavart (1). A fékhatás helyreállt.

i MEGJEGYZÉS

A fék kioldása utáni nem működő targonca mozgásának meg kell győződnie arról, hogy a targonca áramellátása be van kapcsolva, különben fennáll a targonca vezérlőjének károsodásának veszélye.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ez az üzemmód emelkedők és lejtők leküzdésekor nem megengedett.

4.5 Akkumulátor és töltő

Információk az akkumulátorról és a töltőről

Targonca típus	Akkumulátor típus	Feszültség/ Névleges teherbírás	Töltési idő (10A-es töltővel)	Méret ¹⁾
PTL 1.5	ZL2420-91	24V/20Ah (24V/20Ah × 2 opcionális)	2h(4h)	290*235*75
¹⁾ Az akkumulátor fogantyúja különböző irányokban van felszerelve.				

Biztonsági előírások az akkumulátor töltéséhez

- Kerülje a fémtárgyak jelenlétét a lítium-ion akkumulátor felületén.
- Ne szúrja át az akkumulátort 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 tűztöltő felszerelést a töltési helyen kell tartani.
- Töltés előtt ellenőrizze, hogy a kábelcsatlakozás 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.
- Kérjük, a lítium-ion akkumulátort 0°C és 40°C közötti környezeti hőmérsékleten töltsen. Ne töltsen a lítium akkumulátort 0°C alatt.
- A lítium-ion akkumulátorra és a töltőállomás gyártójára vonatkozó biztonsági előírásokat szigorúan be kell tartani.

MEGJEGYZÉS

A munkahelyi előírásokat be kell tartani (vészkijáratok, menekülési útvonalak, közlekedési útvonalak, ...) és szabadon kell tartani.

A lítium-ion 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.

Az akkumulátor töltése külső töltővel

- A targoncát biztonságosan le kell állítani.
- Húzza fel a tápcsatlakozót, és az 1.2 Akkumulátor eltávolítása és beszerelése című szakasz szerint távolítsa el a lítium-ion akkumulátort.
- Vizsgálja meg szemrevételezéssel a külső töltőt.
- Ha sértetlen, dugja be a töltő töltődugóját az akkumulátor csatlakozójába.
- Csatlakoztassa a töltő tápkábelét egy megfelelő konnektorba.

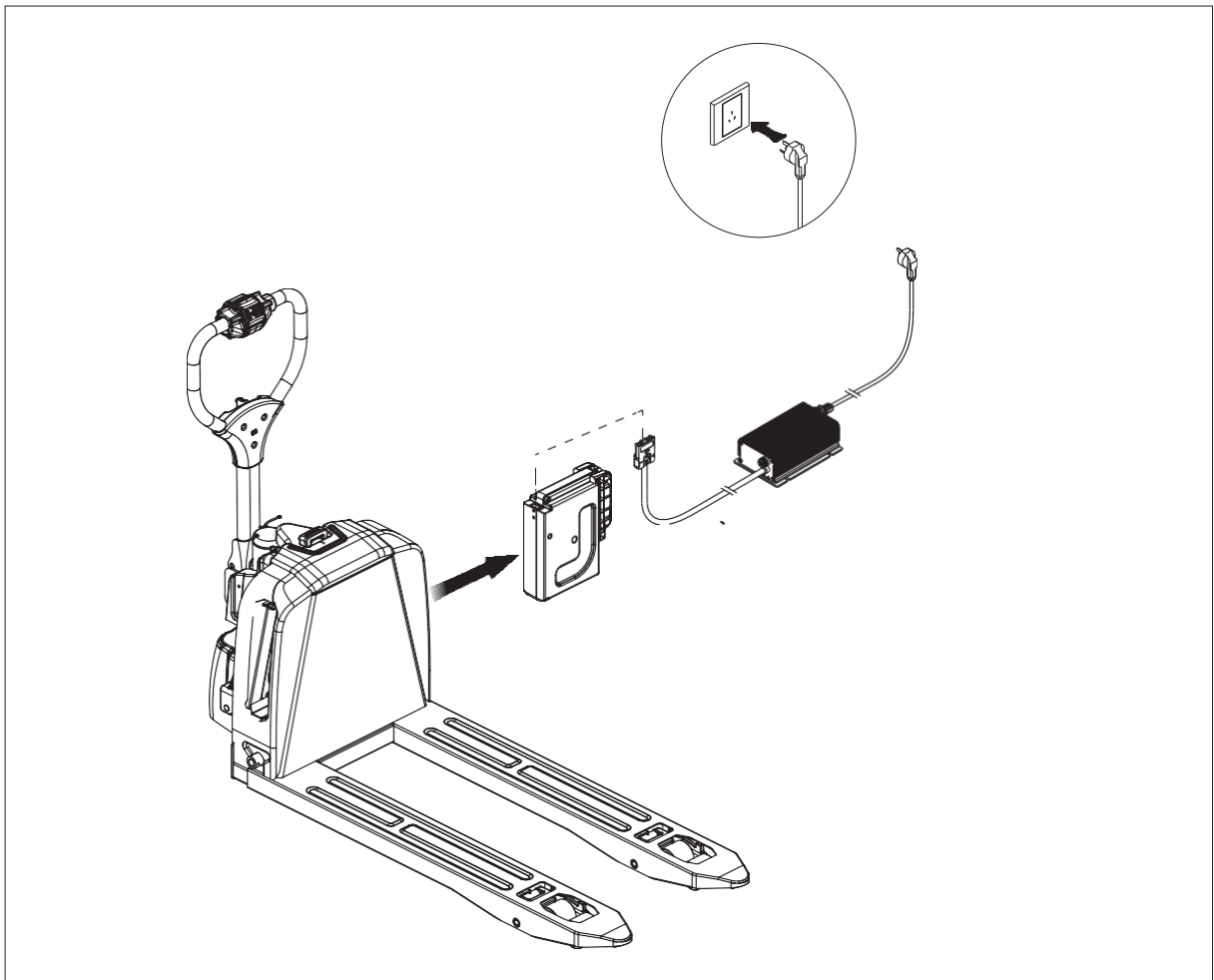
i MEGJEGYZÉS

- *A töltésjelző világít, az akkumulátor töltődik.*
- *LED töltésjelző: Piros töltés*
- *LED töltésjelző: Zöld töltve*

⚠ FIGYELMEZTETÉS

24V/10A töltő, maximális bemeneti teljesítmény 333W.

Kérjük, szigorúan tartsa be a fenti adatokat a berendezés károsodásának és a véletlenszerű kockázatoknak, például tűznek az elkerülése érdekében.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Töltés után a töltőt tiszta és száraz helyen tárolja. Ne helyezze a töltőt a keretbe, hogy elkerülje a töltő károsodását kültéri eső után, és veszélyes baleseteket, például rövidzárlatot vagy tüzet okozhatjon a töltési folyamat során.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátor és a töltő károsodása!

- A töltőnek feszültség és töltési kapacitás tekintetében illeszkednie kell az akkumulátorhoz!
- A túlmelegedés és a tűzveszély elkerülése érdekében ügyeljen az akkumulátor és a töltő megfelelő kombinációjára.
- Kizárólag olyan töltőt használjon, amelyik alkalmas az adott akkumulátorhoz.

Akkumulátor eltávolítása és behelyezése

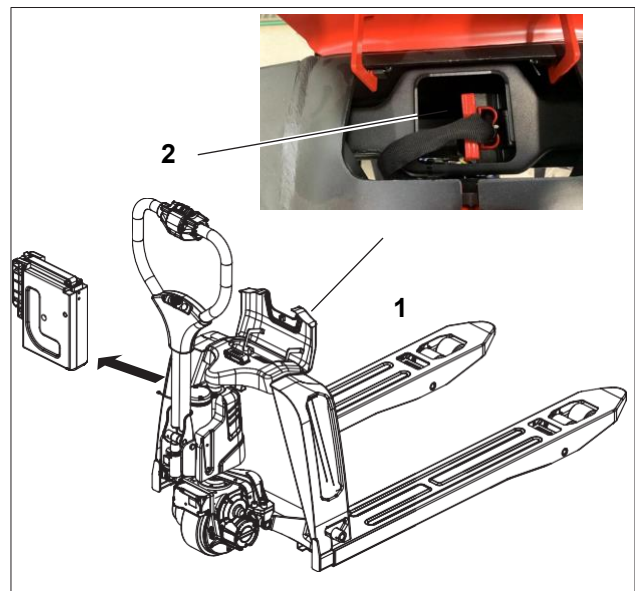
Parkolja le biztonságosan a targoncát (27. oldal, „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakasz [bookmark25](#)), és kapcsolja ki az áramellátást az akkumulátor eltávolítása és beszerelése előtt.

► Az akkumulátor eltávolításának és behelyezésének lépései:

- Nyissa ki a fedelet (1), és húzza ki a csatlakozódugó-szerelvény fogantyúját (2).
- Fogja meg az akkumulátor fogantyúját, és vegye ki a lítium-ion akkumulátort az egyik oldalról.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátor eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a jármű teljesen ki van kapcsolva.



4.6 Tisztítás

Tisztítsa meg a teherautót

Mosási utasítások

- A targoncát mindig az előírásoknak megfelelően parkolja le.
- Húzza le az akkumulátor csatlakozóját.

VIGYÁZAT

A targonca mosásakor húzza ki az akkumulátor csatlakozóját.

A targonca külsejének mosása

FIGYELMEZTETÉS

Ne használjon gyúlékony folyadékokat a tisztításhoz. Tartsa be a fenti biztonsági előírásokat a rövidzárlatok (az akkumulátorcsatlakozó leválasztása) miatti szikrák megelőzésére. A targonca tisztításakor gondosan takarja le az összes sérülékeny alkatrészt, különösen az elektromos alkatrészeket. A tisztítószerkezelésével kapcsolatban tartsa be a gyártó utasításait.

- A targonca külsejét vízzel és vízben oldódó tisztítószerkezelés (szivacs, rongy) tisztítsa.
- Tisztítsa meg különösen az olajbetöltő nyílásokat és a környező területet.
- Zsírozza be a szükséges részegységeket (vezérlőket és illesztéseket).

Az elektromos rendszer tisztítása

FIGYELMEZTETÉS

Ne irányítsa a gőztisztító berendezést közvetlenül villanymotorokra és más elektromos alkatrészekre, fékekre és csapágyakra.

MEGJEGYZÉS

Tisztítószerként csak száraztisztító szereket használjon. Ne távolítsa el a fedeleket stb.

- Az elektromos alkatrészeket nem fémből készült kefével tisztítsa meg, majd gyenge levegősugárral szárítsa meg.

A targonca mosása után.

- Alaposan szárítsa meg a targoncát (pl. sűrített levegővel).
- A targoncát az ismételt üzembe helyezésnek megfelelően helyezze üzembe.
- Ha az óvintézkedések ellenére nedvesség jut a motorokba, először sűrített levegővel szárítsa meg őket. Ellenkező esetben fennáll a rövidzárlat veszélye! A targoncát csak ezután szabad beindítani és üzembe helyezni, hogy elkerüljük a korrózió okozta károkat.

5 Karbantartás

5.1 Üzemeltetési biztonság és környezetvédelem

Az ebben a fejezetben található szervizelési és ellenőrzési műveleteket a szervizlistákban feltüntetett időközönként kell elvégezni.

Kizárólag eredeti, minőségbiztosítási rendszerünk által tanúsított alkatrészeket használjon.

A használt alkatrészeket, olajokat és üzemanyagokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Az ellenőrzés és a szervizelés befejezése után végezze el a „A targonca üzemén kívül helyezés utáni helyreállítása” című részben felsorolt tevékenységeket.

5.2 Karbantartási biztonsági előírások

A targonca emelése és felbakolása

Targonca emelésekor az emelőszerkezetet csak az erre a célra kialakított pontokhoz szabad rögzíteni. Amikor a targoncát felbakolják, megfelelő intézkedéseket kell tenni a targonca megcsúszásának vagy felborulásának megakadályozására (ékek, fabakok használata). A felemelt teheremelő eszköz alatt csak akkor szabad munkát végezni, ha a villa rögzítve van és megfelelő szilárdságú láncsal van alátámasztva.

Szervizterv

A karbantartási munkákat az üzemóra-számláló szerint kell elvégezni.

Lásd a targonca karbantartási tervét.

A biztonságos üzemeltetés érdekében tartsa be az ajánlott szervizelési intervallumokat.

Csökkentse a karbantartási intervallumokat zord üzemeltetési körülmények között (pl. magas portartalom, extrém meleg vagy hideg).

Munka az elektromos rendszeren

A targoncán csak képzett és felhatalmazott személyzet végezhet elektromos munkákat.

Mielőtt bármilyen munkát megkezdene az elektromos rendszeren:

- Távolítsa el minden fém kiegészítőt (pl. gyűrűket, karkötőket) a kezéből.
- Minden védőintézkedést tegyen meg az áramütés megelőzése érdekében

Kenőanyagok és egyéb fogyóeszközök minősége és mennyisége

Kizárólag a jelen kézikönyvben meghatározott kenőanyagokat és fogyóeszközöket használja.

A jóváhagyott termékek a karbantartási specifikációk táblázatában vannak felsorolva.

- Ne keverjen össze különböző minőségű vagy típusú olajokat vagy zsírokat.
- Kenőanyag-típus váltása esetén a rendszert alaposan öblítse át újratöltés előtt.
- A szűrők vagy csatlakozások kinyitása előtt tisztítsa meg a hidraulikus rendszer körüli összes területet.
- Kizárólag tiszta tartályokat használjon az olaj feltöltéséhez vagy átviteléhez.

Hidraulikus berendezéseken végzett munka

Bármilyen munka megkezdése előtt a hidraulikus rendszert teljesen nyomásmentesíteni kell.

Biztonsági eszközök

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

Karbantartási műveletek, amelyek nem igényelnek speciális képzést

Az egyszerű karbantartási feladatokat, például a hidraulikafolyadék szintjének ellenőrzését, speciális képzés nélküli személyzet is elvégezheti. Ezekhez az alapvető eljárásokhoz nincs szükség hivatalos képesítésre.

Az összetettebb karbantartási feladatokat – mint például az akkumulátor cseréje, a kerekek cseréje vagy az elektromos munkák elvégzése – csak hivatalos szervizközpont végezheti. További információkért lásd a kézikönyv karbantartási részét.

Karbantartó és szervizelő személyzet

Karbantartási és javítási munkákat csak a tulajdonos által felhatalmazott szakképzett személyzet végezhet. Az ütemezett karbantartási táblázatokban felsorolt összes feladatot képzett és felhatalmazott szerelőknek kell elvégezniük.

Ezeknek a személyeknek elegendő tudással és tapasztalattal kell rendelkezniük a következőkhöz:

- felmérni a targonca állapotát
- értékelni a védőfelszerelések hatékonyságát, és
- Biztonsági ellenőrzéseket végezzen a megállapított vizsgálati elveknek megfelelően.

A biztonsági értékeléseket mindig objektíven és a működési vagy gazdasági korlátoktól függetlenül kell elvégezni.

A kezelők alapvető ellenőrzési és karbantartási feladatokat végezhetnek, például ellenőrizhetik a hidraulikafolyadék szintjét. Ezekhez a tevékenységekhez nincs szükség különleges képzésre.

Akkumulátor karbantartó személyzet

Az akkumulátorokat csak speciálisan képzett személyzet töltheti, karbantarthatja vagy cserélheti.

A személyzetnek szigorúan be kell tartania a gyártó utasításait a következők tekintetében:

- Az akkumulátor
- Az akkumulátortöltő
- A targonca

A biztonság és a teljesítmény biztosítása érdekében mindig kövesse az akkumulátor karbantartási és töltőhasználati utasításait.

Alkatrészek és fogyóeszközök rendelése

Kizárólag a gyártó minőségbiztosítási osztálya által tanúsított eredeti alkatrészek használhatók. A targonca biztonságos és megbízható működésének biztosítása érdekében csak a gyártó alkatrészeit használja. A használt alkatrészeket, olajokat és üzemanyagokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Olajcsere esetén forduljon a gyártó szakszervizéhez.

5.3 Szervizelés és ellenőrzés

► Karbantartási ellenőrző lista

50 órás/7 napos karbantartás	
1	Ellenőrizze a kezelőkapcsolók és a kijelző működését.
2	Ellenőrizze a kijelzőberendezéseket, a riasztórendszert és a biztonsági berendezéseket.
3	Ellenőrizze a vészirányváltó kapcsolót, a hátrameneti fékezést, a vészleállító kapcsolót és a regeneratív fékezést.
4	Ellenőrizze a kormánykar funkcióit.
5	Ellenőrizze a hajtókereket és a teherkerekeket, hogy nem kopottak vagy sérültek-e.
6	Ellenőrizze a fék állapotát, amikor a vezérlőkar vízszintes és függőleges helyzetben van.
250 órás/2 havi karbantartás	
Összesen 250 óra üzemidő után a targoncát a fent említett 50 órás karbantartáson túl a következő eljárások szerint is karban kell tartani:	
7	Vizsgálja meg, hogy vannak-e sérülések a kábeleken, és hogy a csatlakozók megbízhatóak-e.
8	Ellenőrizze, hogy nincs-e kilazult vagy kicsúszott csavar.
9	Vizsgálja meg, hogy vannak-e kopások vagy sérülések az olajvezetékben.
10	Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a hidraulikaolajban.
11	Tisztítsa meg és kenje be zsírral az érintkező felületet.
500 órás/3 havi karbantartás	
Összesen 500 üzemóra elteltével a targoncát a fent említett 250 órás és 50 órás karbantartáson kívül a következő eljárások szerint is karban kell tartani:	
12	Ellenőrizze az akkumulátorkábelek csatlakozásainak szorosságát, és szükség esetén zsírozza be az akkumulátor pólusait.
13	Ellenőrizze, hogy a jelzések olvashatók és teljesek-e.
14	Vizsgálja meg és rögzítse a vezérlőt és az egyéb elektromos berendezések elemeit.
15	Ellenőrizze az olajszivárgást.
16	Ellenőrizze az olajsintet, cseréljen olajat.
17	Ellenőrizze a hézag megfelelőségét, és szükség esetén állítsa be.
1000 órás/6 havi karbantartás	
Összesen 1000 üzemóra után a targoncát a fent említett 50 órás, 250 órás és 500 órás karbantartáson kívül a következő eljárások szerint is karban kell tartani:	
18	Ellenőrizze, hogy nincs-e rendellenes hang vagy szivárgás a sebességváltóban.
19	Vizsgálja meg a hajtókerék/csapágykerék kopását, és kérjük, időben cserélje ki a súlyosan kopott részeket.
20	Ellenőrizze, hogy az összes olajcső, csővezeték és csatlakozás megbízhatóan van-e csatlakoztatva, és hogy az összes tömítőelem megbízható-e.
21	Idegen anyagok eltávolítása
22	Ellenőrizze a vázat, hogy nincs-e rajta sérülés.
23	Ellenőrizze az olajhengerek esetleges sérüléseit, és hogy a megfelelő berendezések megbízhatóak-e.
24	Ellenőrizze és ellenőrizze a hidraulikaszűrőt, szükség esetén cserélje ki.

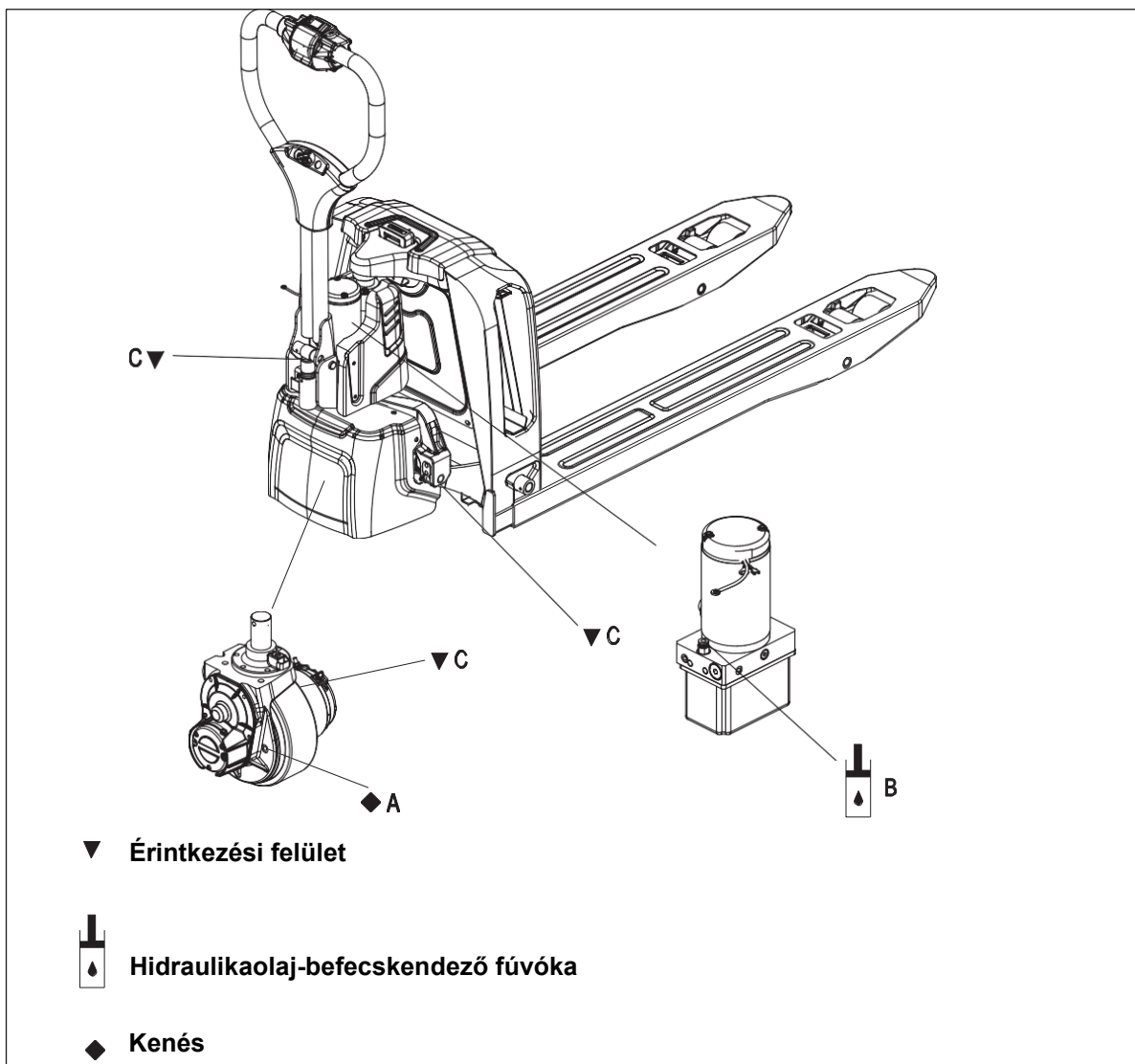
25	Ellenőrizd az elektromágneses fék légrését, és ha a légrés nagyobb, mint 0,4 mm, cseréld ki a súrlódólemezeket.
26	Ellenőrizze a hengerblokkot és a dugattyút sérülések szempontjából, és győződjön meg arról, hogy megfelelően tömítettek és rögzítettek.
27	Ellenőrizze, hogy a teherbírás eléri-e a névleges terhelést, és alkalmazza megfelelő beállítás a hidraulikus állomáson alkalmazott elárasztószelepen keresztül
28	Ellenőrizd, hogy minden címke tiszta és sértetlen-e
29	Ellenőrizze, hogy van-e kopás a tengely és az első, illetve hátsó villa csapágypai között.
30	Ellenőrizze, hogy van-e deformáció vagy törés a felső és alsó hajtórúdon.
31	Ellenőrizze az egyes illesztések lazaságát.
32	Kenjen kenőzsírt a csapszegre.
2000 órás/12 havi karbantartás	
Összesen 2000 üzemóra után a targoncát a fent említett 50 órás, 250 órás, 500 órás és 1000 órás karbantartáson kívül a következő eljárások szerint is karban kell tartani	
33	Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét.
34	Hidraulikaolaj cseréje.
35	Szemrevételezéssel ellenőrizze az alvázat és a villát sérülések, repedések vagy deformációk szempontjából.

MEGJEGYZÉS

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

5.4 Kenési pontok

Kenőanyag-táblázat



1. táblázat Kenőanyagok

Kód	Típus	Specifikáció	Mennyiség	Pozíció
A	3#-os zsír (MoS ₂)	-	110 gramm	Sebességváltó
B	Kopásgátló hidraulikaolaj	L-HM32	210-250 ml	Hidraulika rendszer
C	Univerzális zsír	Polylub GA352P	Megfelelő mennyiség	Érintkezési felület

i MEGJEGYZÉS

Töltsön hozzá hidraulikaolajat, amíg emelés közben már nem hall robbanási hangot.

5.5 Karbantartási utasítások

Készítse elő a targoncát a karbantartási és szervizelési műveletekhez

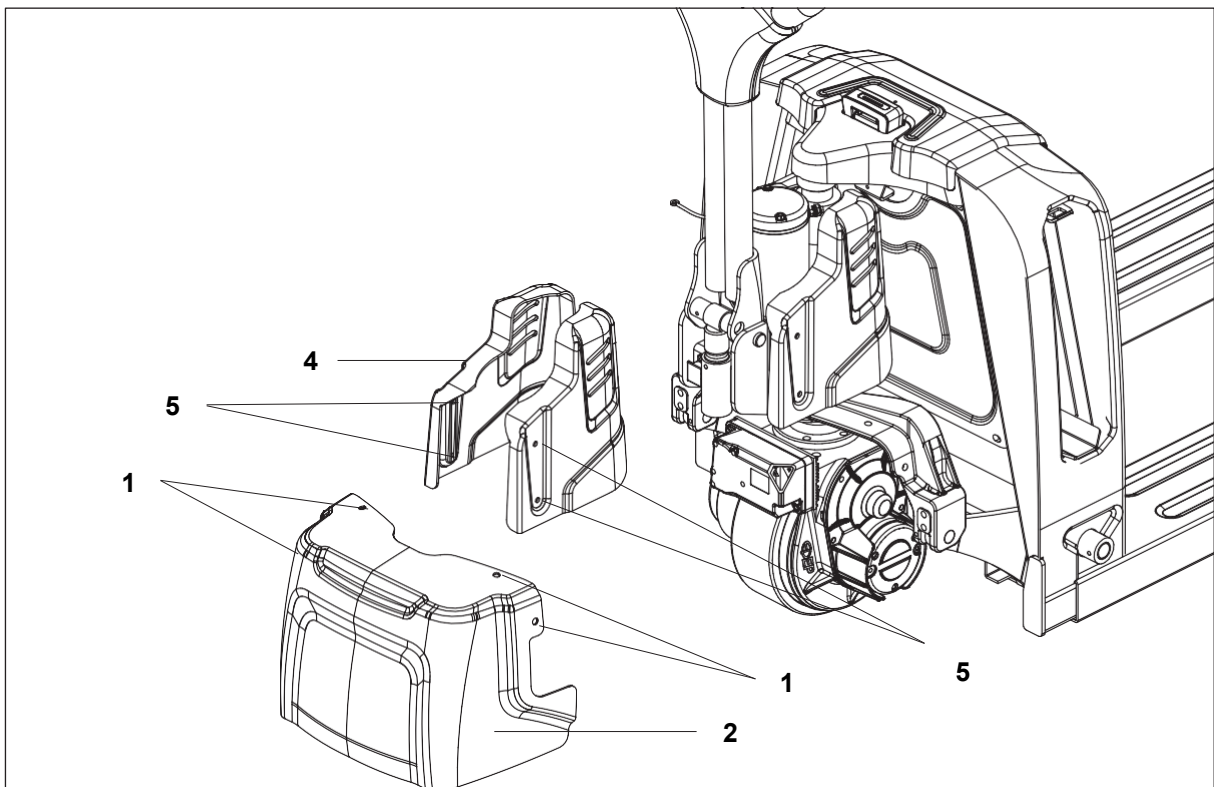
A szervizelés és karbantartás során a balesetek elkerülése érdekében valamennyi szükséges biztonsági óvintézkedést meg kell tenni. A következő feltételeket kell teljesíteni:

Parkolja le biztonságosan a targoncát (lásd a 27. oldalon a „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” című szakaszt). Vegye ki a kulcsot, hogy megakadályozza a targonca véletlen beindítását.

Ha a megemelt targonca alatt dolgozik, biztosítsa a targoncát úgy, hogy az ne billenessen le vagy ne csúszhasson meg.

Távolítsa el a burkolatot

- Csavarja ki a négy csavart (1), és vegye le a meghajtófedelelet (2).
- Fordítsa el a vezérlőkart 90°-kal, és csavarja le a hidraulikafedelelet (4) a négy csavar (5) eltávolításával a hozzáférhető nyílásokon keresztül.



FIGYELMEZTETÉS

Távolítsa el vagy szerelje fel a meghajtó fedelét, vigyázzon a kezére!

Amikor a hajtóműburkolatot eltávolítják, az veszélyes, és nem teszi lehetővé a targonca működtetését.

A hajtóműolaj szintjének ellenőrzése és a hajtóműolaj cseréje

Készítse elő a teherautót karbantartásra és javításra (lásd a 46. oldalon az „5.5.1 A teherautó előkészítése karbantartásra és javításra” című szakaszt).

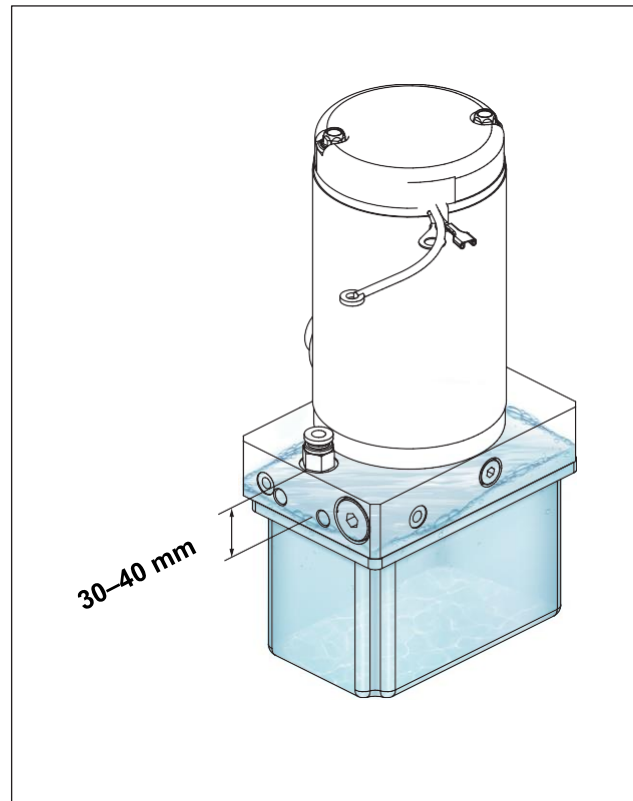
Távolítsa el a burkolatot

Adjon hozzá megfelelő minőségű zsírt (lásd a 45. oldalon az „5.4 Kenési pontok” című szakaszt). 500 üzemóránként, vagy legalább évente utántölteni a hajtóműolajat.

A beszerelés fordított sorrendben történik.

Hidraulikaolaj ellenőrzése és cseréje

- Készítse elő a teherautót a karbantartásra és javításokra (lásd a 46. oldalon az „5.5 Karbantartási utasítások” szakaszt).
- Távolítsa el a hidraulika fedelét (lásd a Page 46. oldal „5.5.2 A fedél eltávolítása” szakaszt).
- Válasszuk le a visszatérő csövet és a csatlakozót (1).
- Készítsen elő egy mérőeszközt, például egy 8 mm-nél kisebb átmérőjű és kb. 100 mm hosszú kerek rudat.
- Helyezze be a mérőpalcát függőlegesen az olajtartályba a töltőnyíláson keresztül. A hidraulikaolaj szintjének 30–40 mm-rel a nyílás felső széle alatt kell lennie.
- Ha az olajszint túl alacsony, óvatosan töltsen fel a gyártó által jóváhagyott hidraulikaolajjal, amíg el nem éri a megadott szintet.
- Szerelje vissza az összes eltávolított alkatrészt fordított sorrendben.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ügyeljen arra, hogy a hidraulikaolaj mennyisége ne folyhasson túl az üzemanyagtöltő nyíláson.
A kerek rúdnak tisztának és korrózióállónak kell lennie.

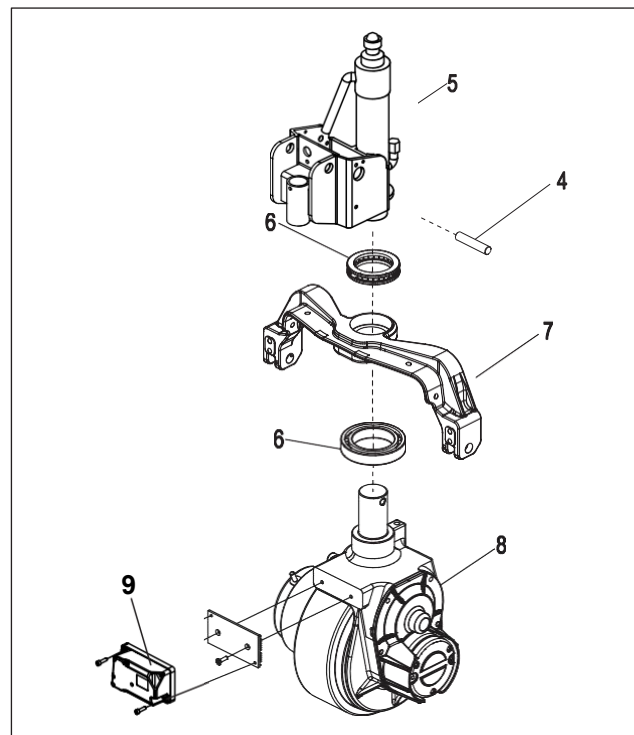
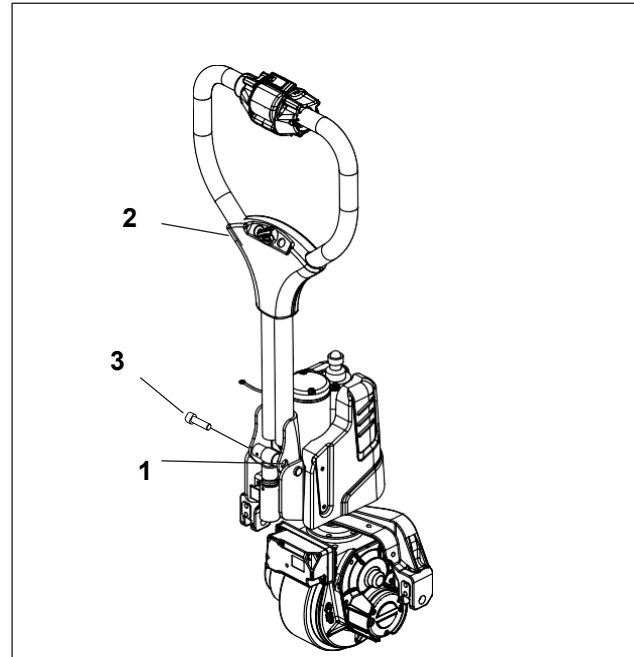
Ellenőrizze az elektromos biztosítékokat

- Készítse elő a targoncát a karbantartási és szervizelési műveletekhez.
- Ellenőrizze a biztosítékok állapotát és névleges értékét az alkatrész kézikönyv vagy a szervizkönyv szerint.

Hajtókerék - Leszerelés és Beszerelés

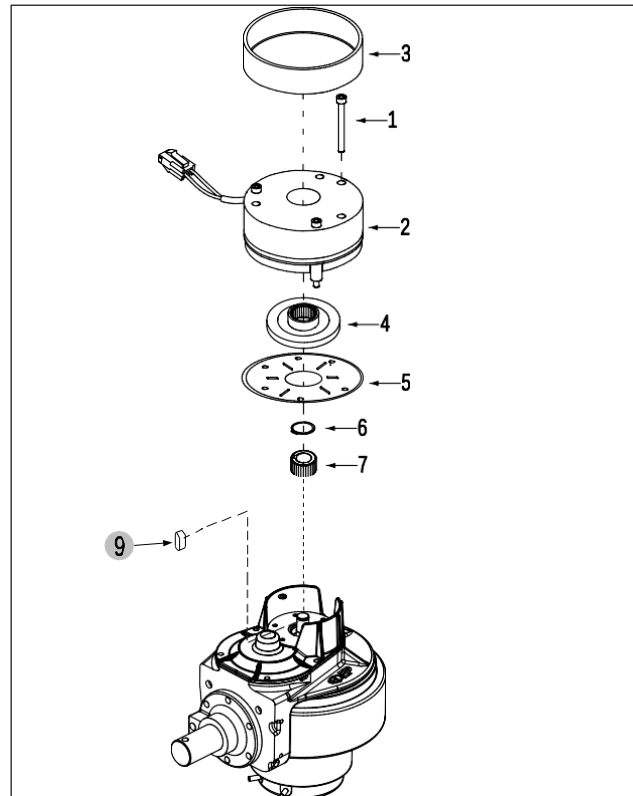
► Eltávolítás

- Készítse elő a targoncát a karbantartásra és javításokra (lásd a 46. oldalon az „5.5.1 A targonca előkészítése karbantartásra és javításokra” szakaszt).
- Távolítsa el a fedelet (lásd a 46. oldalt)
- „5.5.2 A fedél eltávolítása” szakasz).
- Csavarja ki a csapszeget (1), és vegye ki a vezérlőegységet (2).
- Csavarja ki a két csavart (3), hogy leválassza a hidraulikus egységet a hengerről (5).
- Válasszuk le a könyök kábelkötegét a fő kábelkötegről.
- Válassza le a reteszelő kapcsolót a fő kábelkötegről.
- Válassza le az E-féket a fő kábelkötegről.
- Szerelje le a vezérlőt (9) a hajtómotorról.
- Csavarja le a nagy teherbírású rugalmas csapokat (4), és vegye le a hengert (5) a hajtómotorról.
- Egy kalapáccsal ütögesse lefelé a meghajtóegységet (8), és vegye ki a két csapágyat (6).



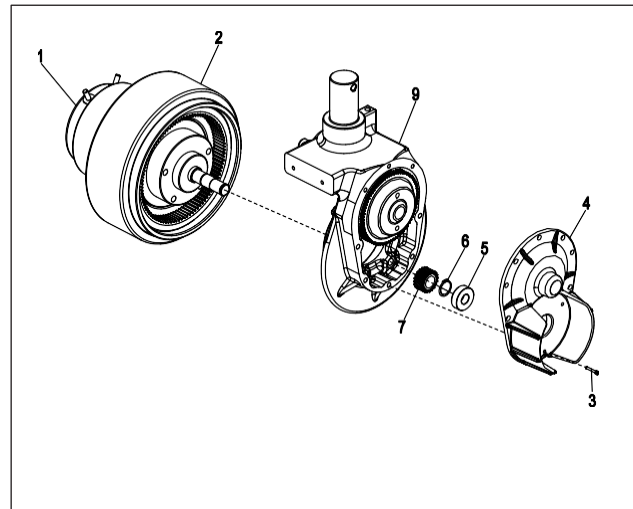
Elektromágneses fékek

- Kapcsolja le a targoncát az áramforrásról, és húzza ki a fékcsatlakozókat
- Csavarkulcs segítségével távolítsa el a három rögzítőcsavart (1). Távolítsa el az elektromágneses tekercset (2) és a porvédőt (3).
- Szerelje le sorban a fékbetéteket (4) és a súrlódó lemezeket (5).
- Biztosítógyűrű-fogóval távolítsa el a biztosítógyűrűt (6) a tengelyről. Ezután vegye le a fékfogaskereket (7).



Hajtókerék

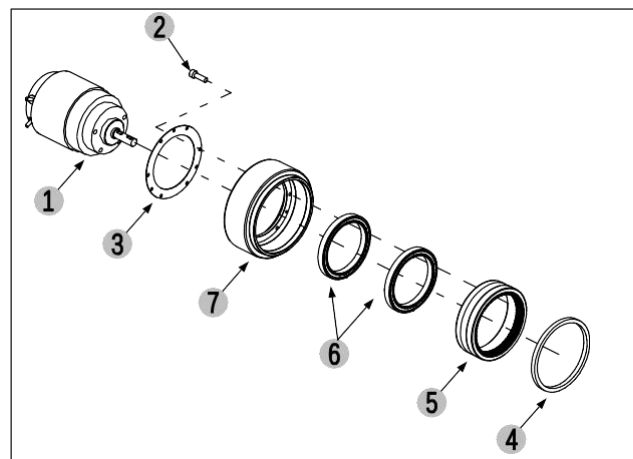
- Válassza le a motor kábeleit.
- Lazítsa meg a csavarokat (3) egy villáskulcs segítségével, és vegye le a sebességváltó fedelét (4).
- Távolítsa el az olajtömítést (5) és a biztosítógyűrűt (6), majd vegye ki a fogaskereket (7).
- Csavarja ki a csavarokat (8), és ütögesse ki a hajtókerék-egységet (2) a sebességváltó házából (9).



- Ütögesse ki a hajtómotort (1) a szerelvényből (2)
- Csavarja ki a kilenc csavart (2) egy villáskulccsal, és vegye le a rögzítőlemezt (3)
- Ütögesse ki az olajtömítést (4) és a fogaskerék-gyűrűt (5)
- Távolítsa el a két csapágyat (6) a kerékről (7).

► Beszerelés

Szerelje vissza az összes alkatrészt a szétszerelés fordított sorrendjében.

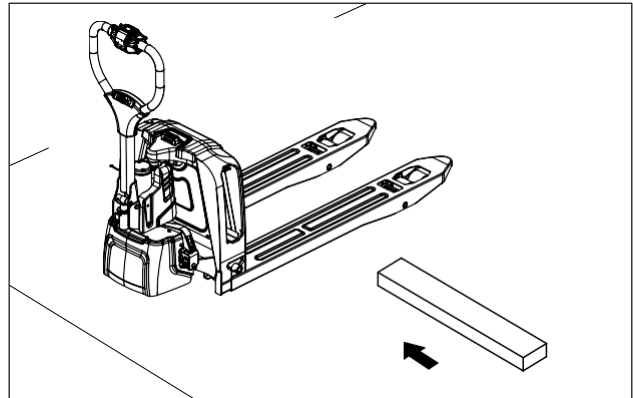


Teherkerek - Leszerelés és felszerelés

Parkolja le biztonságosan a targoncát az előírásoknak megfelelően, emelje meg kissé a járművet emelőberendezéssel, és helyezze a fa ékeket a váz alá a teherkerekek közelében úgy, hogy a teherkerekek felfüggesztve maradjanak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy az emelőberendezés szilárd és stabil, és hogy az emelési teher nagyobb, mint a jármű teljes súlya.

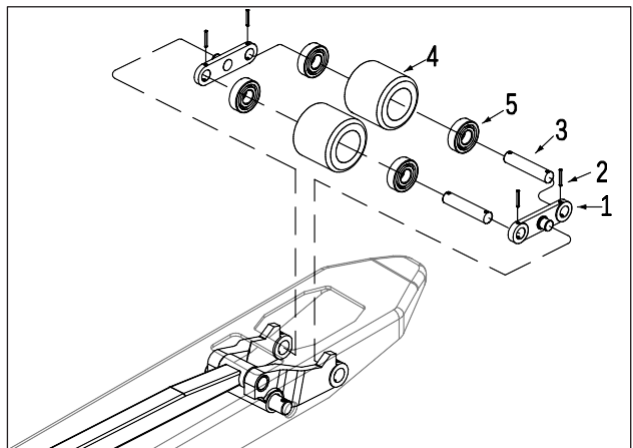


⚠ VIGYÁZAT

A kerekek cseréjekor ügyelni kell arra, hogy a targonca ne dőljön fel.

► Eltávolítás

- Távolítsa el a kerékhídban (1) található tekercselt, rugalmas hengeres csapot (2) egy kidobócsap segítségével.
- Fordítsa a kerékhídat függőleges irányba, ütögesse ki oldalról a kerékcsapszeg tengelyét (3), majd vegye le a teherkerék- és csapágyegységet.
- Kalapács és emelőberendezés segítségével távolítsa el a teherkerék (4) csapágyát (5).



► Beszerelés

- A beszerelést a kiserelés fordított sorrendje szerint végezze.
- Járassa be a targoncát, hogy ellenőrizze, megfelelően működik-e a teherkerék. Ha blokkolást vagy zajt észlel, kérjük, telepítse újra.

⚠ VIGYÁZAT

Telepítéskor először vigyen fel megfelelő mennyiségű zsírt a tengelyre.

Görgő - Eltávolítás és felszerelés (opcionális)

► Eltávolítás

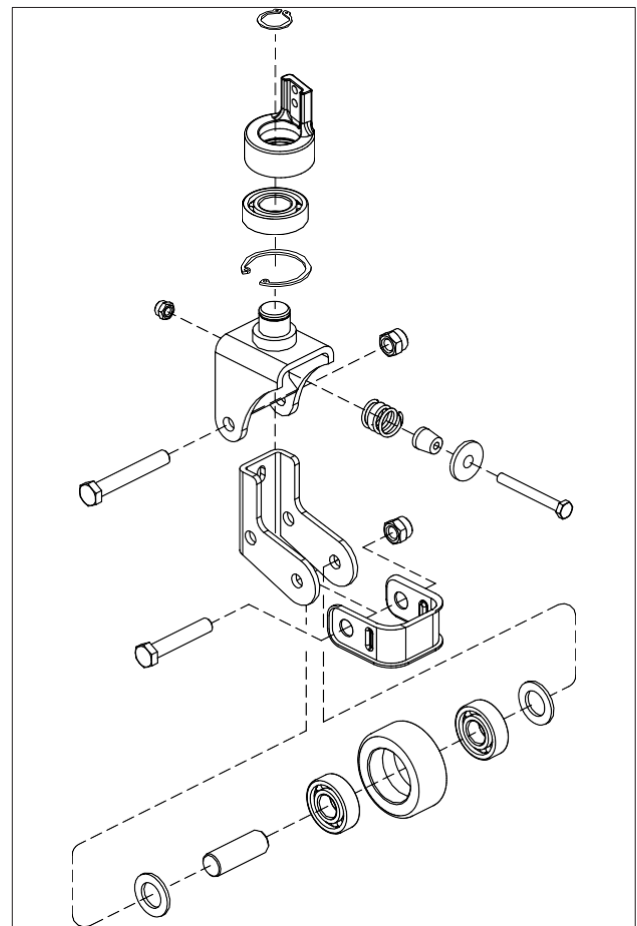
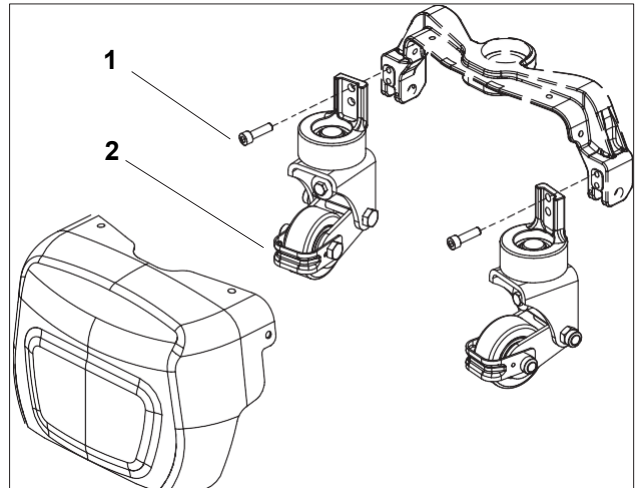
- Készítse elő a targoncát a karbantartásra és a javításokra (Lásd a 46. oldal „5.5.1 A targonca előkészítése karbantartásra és javításokra” szakaszát).
- Távolítsa el a fedelet (lásd a 46. oldalt)
- „5.5.2 A fedél eltávolítása” szakasz).
- Csavarja ki a két csavart (1), majd vegye le a görgőt (2).

► Beszerelés

A beszerelést a kiszerelés fordított sorrendje szerint végezze.

► Beállítás

Parkolja le a cserélt targoncát sík talajon, és nézze meg, hogy a görgők és a hajtókerék is érintkezik-e a talajjal. Amikor a targonca működik, ellenőrizze, hogy a görgő megfelelően működik-e. Hosszú használat után a hajtókerék bizonyos mértékig elkophat, ilyenkor a görgők magasságát az állító alátétek számának növelésével vagy csökkentésével kell beállítani, hogy a két görgő és a hajtókerék szorosan érintkezzen a talajjal. A görgő alkatrészeinek karbantartása vagy cseréje esetén kérjük, tekintse meg az ábrát:



5.6 A targoncák üzemén kívül helyezése

Ha a targoncát egy hónapnál hosszabb ideig nem üzemeltetik, fagymentes, tiszta, száraz helyen, 0-40°C közötti hőmérsékleten kell tárolni. Az üzemén kívül helyezés előtt, alatt és után az alábbiakban részletezett tevékenységeket kell elvégezni.

A targoncát az üzemén kívül helyezés időtartama alatt úgy kell felbakolni, hogy a kerekek ne érintkezzenek a talajjal. Csak így biztosítható, hogy a kerekek és a kerékcsapágyak ne károsodjanak a tárolás alatt.

Amennyiben a targonca üzemén kívül helyezésének időtartama a hat hónapot is meghaladja, a fentiekben túlmenő szükséges intézkedéseket egyeztesse a gyártó vevőszolgálatával.

Leszerelés előtt

Alaposan tisztítsa meg a teherautót.

Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét, és szükség esetén töltsse fel.

Vigyen fel egy vékony réteg kenőolajat vagy zsírt az összes nem festett mechanikus alkatrészre. Kenje meg a targoncát a kenési ütemtervnek megfelelően.

Töltsse fel az akkumulátort.

MEGJEGYZÉS

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

VIGYÁZAT

Ha az akkumulátort hosszú ideig nem használják, károsodhat. Javasoljuk, hogy ólom-savas akkumulátorok esetén kéthavonta, lítium-ion akkumulátorok esetén pedig háromhavonta töltsse fel.

A targonca üzembe helyezésének visszaállítása a leszerelés után

Tisztítsa meg alaposan a targoncát.

Tisztítsa meg az akkumulátort. Zsírozza meg a póluscsavarokat póluszsírral, és csatlakoztassa újra az akkumulátort. Töltsse fel újra az akkumulátort.

Ellenőrizze, hogy a hidraulikaolaj tartalmaz-e kondenzvizet, és szükség esetén cserélje ki.

Kövesse a napi ellenőrzőlistát.

Végleges leszerelés, ártalmatlanítás

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

A targonca szétszerelését csak erre a feladatra kiképzett szakember végezheti el a gyártó által meghatározott eljárás betartásával.

Fogyóeszközök ártalmatlanítása

A karbantartás, javítás és tisztítás után ártalmatlanítandó anyagokat szisztematikusan össze kell gyűjteni és az előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani kell. Tartsa be az országára vonatkozó nemzeti előírásokat. Munkát csak az erre a célra kijelölt területeken szabad végezni. Ügyeljen arra, hogy a lehető legnagyobb mértékben minimalizálja a környezetre gyakorolt hatást.

- A kiömlött folyadékokat, például hidraulikaolajat, fékfolyadékot vagy hajtóműolajat azonnal fel kell itatni olajmegkötő anyaggal.
- A használt olaj ártalmatlanítására vonatkozó előírások érvényesek.
- Az akkumulátorsav kiömlését azonnal semlegesíteni kell.

Alkatrészek és akkumulátorok ártalmatlanítása

A targonca különböző anyagokból készült.

Ha az alkatrészeket vagy akkumulátorokat ki kell cserélni és selejtezni kell, azokat: a regionális és országos előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani, kezelni vagy újrahasznosítani kell.

** MEGJEGYZÉS**

Az akkumulátorok ártalmatlanításakor be kell tartani az akkumulátor gyártója által mellékelt dokumentációt.

** MEGJEGYZÉS**

Azt javasoljuk, hogy az alkatrészek és akkumulátorok ártalmatlanításakor vegye fel a kapcsolatot egy hulladékkezelő céggel.

6 Hibaelhárítás

Ha a hiba a javítási eljárás elvégzése után sem javítható, értesítse a gyártó szervizét, mivel a további hibaelhárítást csak speciálisan képzett és minősített szervizszemélyzet végezheti el.

Hiba	Lehetséges ok	Eljárás
A targonca nem indul el.	– Az akkumulátor csatlakozója nincs bedugva – Kulcsos kapcsoló „0” állásban – Helytelen LED hibajelző – Az akkumulátortöltés túl alacsony – A biztosíték meghibásodott – Targonca töltési üzemmódban	– Ellenőrizze az akkumulátor csatlakozóját, és szükség esetén csatlakoztassa. – Kapcsolja a kapcsolózárat „I” állásba – Ellenőrizze a LED-es hibajelzőt – Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi szintjét, szükség esetén töltse fel az akkumulátort – Ellenőrizze a biztosítékokat. –Megszakított töltés
A teher nem emelhető fel	–Töltési kapacitás 15% alatt – A targonca nincs üzemkész állapotban – A hidraulikaolaj-szint túl alacsony – A biztosíték meghibásodott	– Az akkumulátor töltése – Végre kell hajtani „A targonca nem mozdul” zavaránál felsorolt összes hibaelhárítási műveletet – Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét – Ellenőrizze a biztosítékokat.

7 Lítium akkumulátor

7.1 Lítium akkumulátor használata és karbantartása

Információk a lítiumion akkumulátorok megfelelőségéről

A lítiumion akkumulátor gyártója és a gyártói csoport szállítója kijelenti, hogy a lítiumion akkumulátor megfelel a következő rendelkezéseknek

Az EU 2014/30/EU irányelve az EN12895 szabványnak megfelelően.

Ez az EU irányelveknek való megfelelőségi nyilatkozat csak az olyan akkumulátorhasználatra vonatkozik, amely megfelel a használati utasításban leírt ajánlásoknak.

Különleges lítiumion biztonsági szabályok

Veszély

Tűzveszély áll fenn.

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

Veszély

- *Elektromos veszély*
- *Ne nyissa fel az akkumulátort. Elektromos kockázat.*
- *Csak az értékesítés utáni szervizközpont technikusai nyithatják ki az akkumulátort.*

► A következő irányelveket kell betartani:

Figyelmesen olvassa el az akkumulátorhoz mellékelte 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 pólusait
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását
- Ne nyissa fel az akkumulátort
- Ne tegye ki az akkumulátort túlzott mechanikai igénybevételnek

Rendeltetésszerű használat

- Üzemi alkalmazási hőmérséklet 0°C-40°C, páratartalom < 80%.
- Töltési alkalmazási hőmérséklet 5°C-40°C.
- Az akkumulátor maximális üzemi magassága 2000 m.
- A targoncát tilos robbanásveszélyes vagy különösen poros környezetben használni.

Ésszerűen előrelátható helytelen használat

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

Kiegészítők

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

BMS (akkumulátorkezelő rendszer)

- A lítiumion akkumulátor gyártójának 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.

Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártó megfelelősége

Az akkumulátorok használatának szigorúan be kell tartania a gyártó utasításait. A lítium akkumulátorok vagy a hozzájuk kapcsolódó biztonsági berendezések bármilyen módosítása tilos a gyártó előzetes írásbeli jóváhagyása nélkül. A biztonságos üzemeltetés és a megfelelőség biztosítása érdekében csak eredeti, a gyártó minőségi előírásainak megfelelő alkatrészek használhatók. A gyártó nem vállal felelősséget a nem eredeti alkatrészek használatából eredő meghibásodásokért, károkért vagy balesetekért.

További részletekért tekintse meg a lítium akkumulátorra vonatkozó jótállási feltételeket és a vonatkozó szerződéses megállapodásokat

7.2 Figyelmeztető jelzések

Mindig kövesse az akkumulátor gyártójának utasításait. Tartsa a használati utasítást jól látható helyen az akkumulátortöltő közelében. Azonnal helyezze üzemén kívül az akkumulátort, ha bármilyen hibát vagy rendellenességet észlel. Értékelés céljából forduljon a gyártó szervizrészlegéhez. Akkumulátorcellák vagy -csomagok kezelésekor viseljen védőfelszerelést (pl. védőszemüveget és kesztyűt)!

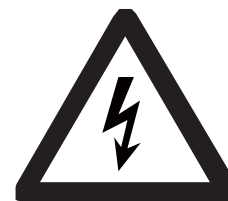
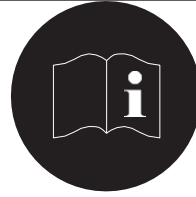
- Ne dohányozzon, és ne engedjen tüzet vagy izzó anyagokat az akkumulátor közelébe.
- Tartsa távol nyílt lángtól, szikrától, forró felületektől és fémtárgyaktól.
A lítium-ion akkumulátorok gyúlékonyak és bizonyos körülmények között felrobbanhatnak!

-
- Kerülje a rövidzárlatokat.
Soha ne kösse össze közvetlenül a csatlakozókat, és ne engedje, hogy szerszámok hidalják át őket
- Ne tegye ki az akkumulátort ütésnek, zúzásnak vagy túlzott rezgésnek.
A mechanikai sérülések belső rövidzárlatot okozhatnak!

Ne taposson rá az akkumulátorra, hogy elkerülje az erős rázkódást vagy rázkódást!

- Kerülje a forró csatlakoztatást!
- Veszély: Magas feszültség.
- Ne helyezzen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátorcellák tetejére. A fém szerszámok rövidzárlatot vagy sérülést okozhatnak

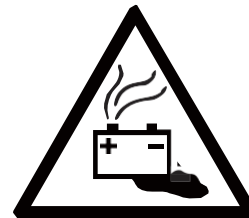
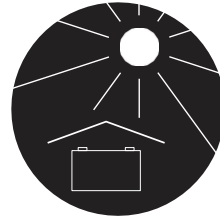
Soha ne helyezze az akkumulátort vezetőképes felületre (pl. fém asztalra, tálcára stb.)!



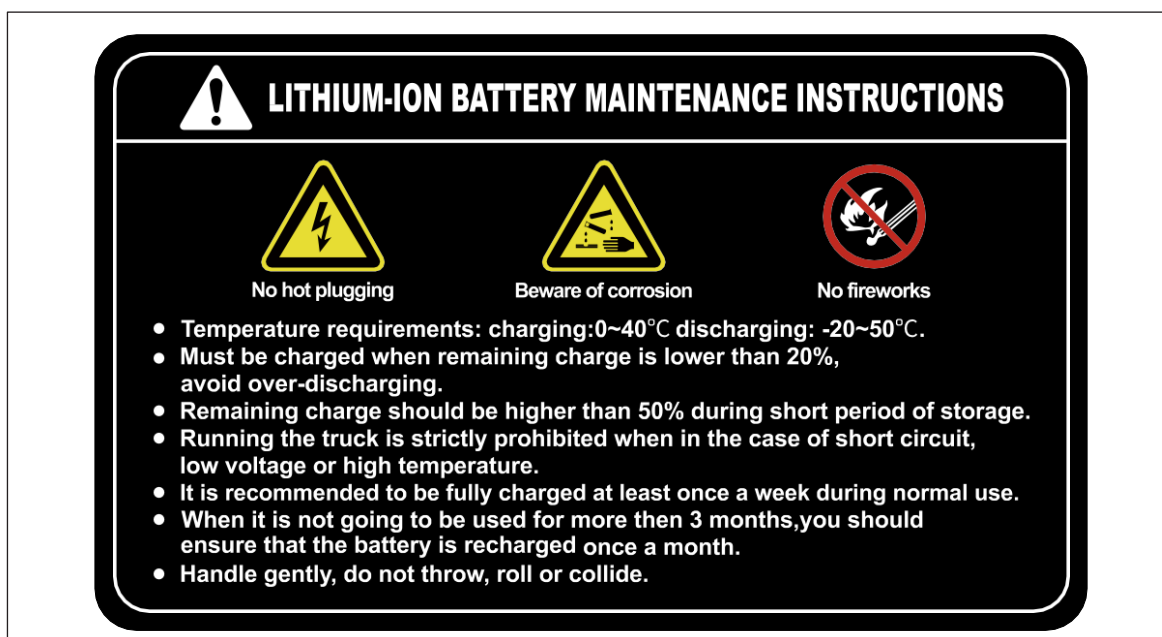
- Ne borítsa fel az akkumulátort!
- Csak jóváhagyott emelő- és szállítóeszközöket használjon. Óvja az akkumulátorcellát, a csatlakozókat és a kábeleket a sérülésektől kezelés közben!
- Ha az akkumulátorból anyag szivárog ne lélegezze be a gőzöket. Viseljen munkavédelmi kesztyűt!
- A munka befejezése után alaposan mosson kezet.
- Védje az akkumulátort a közvetlen napfénytől és bármilyen hősugárzástól.
- Ne tegye ki az akkumulátort hőforrásoknak, például tűzhelyeknek, fűtőtesteknek vagy forró felületeknek.

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

- Ne alakítsa át, üsse meg, zúzza össze, nyomkodja össze, ne vágja be, ne horpadjon be és ne módosítsa az akkumulátort semmilyen módon.
- 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.



Lítium-ion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése



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.

7.3 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:

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.

Rövidzárlatok

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

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.
- 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.

Példák a nem működő akkumulátor tárolására

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

Tűzveszély

FIGYELMEZTETÉS

Hiba esetén a fizikai sérülés, hőhatások vagy a nem megfelelő tárolás tüzet okozhat. Mivel az égő lítium-ion akkumulátorrendszerek oltása megfelelő oltóanyagokkal, a felelős tűzoltóságot előzetesen értesíteni kell vagy a vállalat tűzoltóságát. 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.

Anyagkiürítés

► 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 környezetvédelem érdekében

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

► 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.

7.4 Érintőfeszültség veszélye

WARNING

Érintési feszültség veszélye!

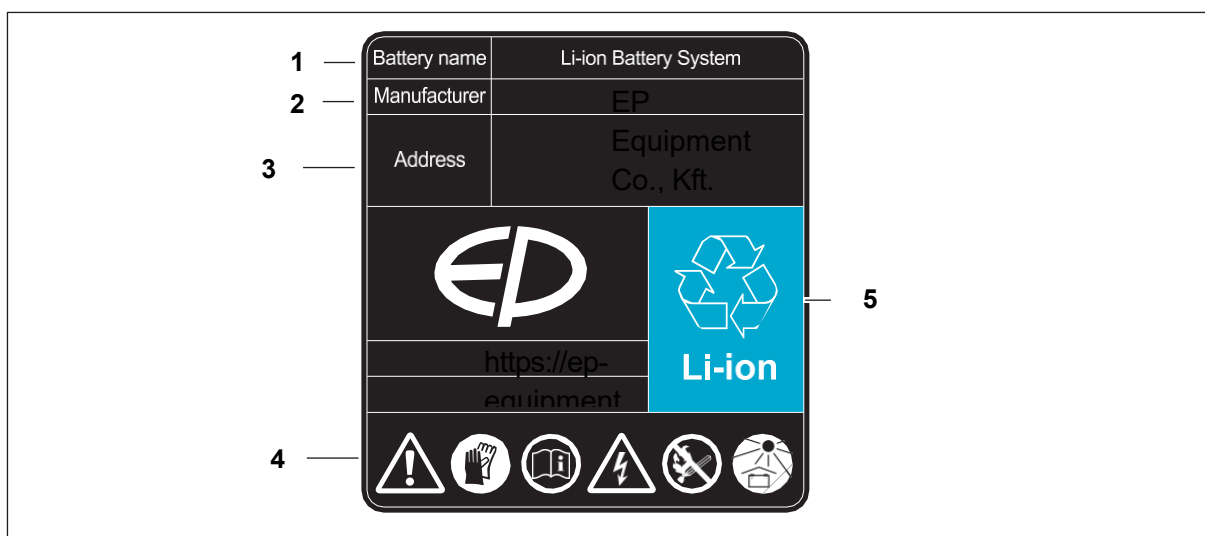
Az akkumulátor műszaki vagy mechanikai meghibásodása esetén veszélyes érintési feszültség alakulhat ki. Érintőfeszültség még a látszólag lemerült akkumulátorokon is előfordulhat. Az akkumulátor érintkezőinek vagy feszültség alatt álló rész szerelt egységek (akkumulátor kábel, akkumulátor csatlakozó stb.) 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.

7.5 Névtábla

Névtábla

Elem	Megnevezés
1	Akkumulátor neve
2	Gyártó
3	Cím
4	Figyelmeztető jelzések
5	Újrahasznosítás jele



MEGJEGYZÉS

A címke helye a tényleges lítium-ion akkumulátortól függ.

7.6 Információk a lítium-ion 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 tárgoncák energiaforrásai.
- 5) Rádiórendszer telepítése esetén kijelentjük, hogy az megfelel a 2014/53/EU RED irányelvnek.

7.7 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	Hagyja abba az akkumulátor használatát, és a „7.10 Hibás vagy elhasznált akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása” fejezetben leírtak szerint kezelje.
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.

7.8 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.

7.9 Az akkumulátorok ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve

- Van-e szivárgás a kommunikációs csatlakozó és az akkumulátor alján található töltő-/kisütőtűk 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.

7.10 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). A gyártói garancia hatálya alá tartozó akkumulátorok esetében a gyártó az akkumulátor adattábláján található fénykép beküldése alapján jogosult a garanciális igény elbírálására.

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 ellepetheti (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 tárgyaktól.
 - 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 legalább 5 napig tartsa az akkumulátorokat 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.

7.11 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. 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 akkumulátorcseré 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 (a vészkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat,... szabadon kell tartani).

VIGYÁZAT

- *Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorra helyezni.*
- *Vigyázz, ne zárd rövidre az akkumulátort!*
- *A lítium-ion akkumulátor csatlakozóján nem történt módosítás.*
- *Ne használjon nem szabványos töltőaljzatokat.*
- *A szükséges tűzoltó készüléket (sárga homok és poroltó) 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 melegnek érzi, tűz, anyagi kár vagy személyi sérülés következhet be.*
- *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!*

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

7.12 Tárolás

Hosszú távú tárolás előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor vagy akkumulátorcsomag töltöttségi szintje $\geq 50\%$, mivel az akkumulátor önkisülési funkcióval rendelkezik, ezért kéthavonta egyszer töltsse fel az akkumulátort, 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 páratartalmat, 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 hosszabb tárolás után, akkor az akkumulátor sérült lehet. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a vállalat illetékes műszaki osztályával műszaki 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.

7.13 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.

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 lítium akkumulátorokkal teli teherautó szállítása

- Csak a lítium akkumulátor szállítása
- Szállításhoz a csomagolásra 9-es veszélyességi osztályba tartozó címkét 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	 Fig0000-00080OM
UN3481 esetén	Lítium-ion akkumulátorok, amelyek berendezésekhez tartoznak, vagy berendezésekbe beépített lítium akkumulátorok	

FIGYELMEZTETÉS

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

MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

MEGJEGYZÉS

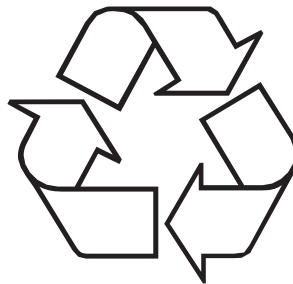
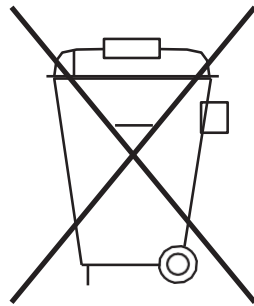
Szállítás előtt töltsen fel a lítium-ion akkumulátort, figyelembe véve a szállítási módot (tengeri, közúti, légi). A megérkezéskor fellépő túlzott lemerülés károsíthatja az akkumulátor teljesítményét.

Hibás akkumulátorok szállítása

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

7.14 Útmutató az ártalmatlanításhoz

- A lítiumion-akkumulátorokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetesekként 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 a gyártó által felhatalmazott, értékesítés utáni képzésen részt vett márkakereskedők jogosultak a gyártó akkumulátorainak javítására.
- Minden Li-ion akkumulátort biztonságos helyen kell tárolni a gyártó Li-ion akkumulátor kézikönyvének megfelelően.
- A lítium-ion akkumulátorok szállításának meg kell felelnie a helyi előírásoknak, a gyártó biztosítja az UN38.3-as számú anyagot és a biztonsági adatlapot.
- az ENSZ és az ADR előírásainak megfelelő iratokat.
- A lítium-ion akkumulátor csomagolásának a kiszállítás előtt meg kell felelnie az UN 3480-as vagy a helyi fuvarozói előírásoknak.
- A használt elemek és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetesekként ábrázoló jelzésnek megfelelően ezeket az elemeket tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy újrahasznosítást az Elemekről szóló 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 ügyfélszolgálatával.

7.15 Gyakori problémák és megoldások

Használat és karbantartás során a lítium-ion akkumulátor, az akkumulátor vagy az akkumulátorrendszer az alábbi rendellenes állapotok közül egyet vagy többet is mutathat.

Kérjük, szervezze meg a szakemberek 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 szolgáltatási részlegével, hogy szakmai technikai 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 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 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 szabadba, időben evakuálja a személyeket, és vegye fel a kapcsolatot egy újrahaznosító céggel az akkumulátorok újrahaznosítása érdekében.

7.16 Szerviz

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.

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 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.

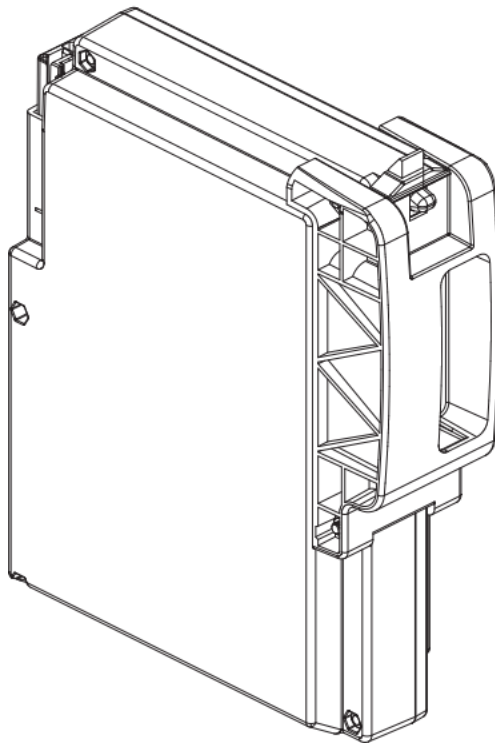
Karbantartási táblázat

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 üzemben 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 használati 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 töltőt 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	Készítse el a kábelköteget jól rögzített	heti
8	Ellenőrizze, hogy a lítium-ion 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 nyomaték kulcs 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 elszennyezett 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 gyártó műszereit használják a szervizeléshez.



ZL2420-91

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

Figyelj 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	Megengedett üzemi 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 megfelelése	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	A töltő névleges adatai	9
2.1.4	BMS névleges adatok.....	9
2.2	Névtábla.....	11
2.2.1	Névtábla.....	11
2.2.2	Azonosítási pontok	12
2.3	Információk a lítium-ion akkumulátorok megfelelőségéről:	13
2.4	Akkumulátor élettartama és karbantartása.....	13
2.4.1	Az akkumulátor élettartamának optimalizálása.....	13
2.4.2	Karbantartási tábla	14
3	Biztonság.....	16
3.1	Szükséges betartani a következő irányelveket	16
3.2	Figyelmeztető jelzések	18
3.2.1	Lítium-ion akkumulátor karbantartási utasításainak címkézése	19
3.3	Lehetséges veszélyek	21
3.3.1	Fizikai kár:.....	21
3.3.2	Rövid zárlatok:	21
3.3.3	Hőmérséklet hatásai:.....	21
3.3.4	Példák nem működő akkumulátor tárolására.....	21
3.3.5	Tűz veszély	21
3.3.6	Anyag kiömlés	22
3.4	Érintési feszültség veszélye	23
4	Művelet.....	24
4.1	Lítium-ion akkumulátor rendszeres ellenőrzése.....	24
4.2	Hibás akkumulátorok ellenőrzésére vonatkozó utasítások	24
4.3	Az elemek ellenőrzése meghibásodás jeleit keresve	24
4.4	Hibás vagy eldobott akkumulátor veszélyei és újrahasznosítása	26
4.5	Üzembe helyezés	27
4.6	Töltés	27
4.6.1	Az akkumulátor töltése	29
4.6.2	Az akkumulátor lemerítése	30
4.7	Szállítás	31
4.7.1	Hibás akkumulátorok szállítása	31
4.8	Emelés daruval	32

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

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 lehülési 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 tárgoncákhoz való lítium-ion akkumulátoraink rendeltetésszerű használatával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítés utáni szerviz részlegünkhöz.

1.1.3 Megengedett üzemi feltételek

A lítium-ion akkumulátor kizárólag a gyártó által meghatározott és jóváhagyott ipari tárgoncákban 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 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 előre látható visszaélés

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

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 leállítási: 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 vezérlőterület-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

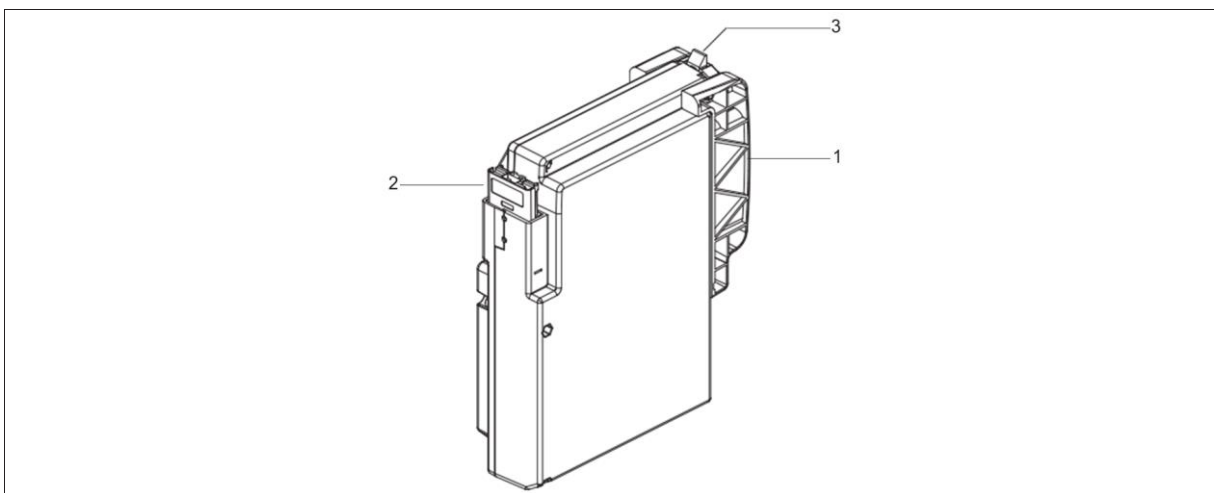
Az elemek használata során szigorúan be kell tartani a gyártó utasításait. A lítium akkumulátorok vagy azok biztonsági berendezéseinek bármilyen módosítása szigorúan tilos, kivéve, ha cégtől előzetesen írásbeli engedélyt kaptak. Kizárólag eredeti alkatrészek biztosítják a gyártó minőségirányítási szabványainak 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

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	298*237*76
2	Súly	5kg±0.5kg
3	Csoportosítási módszer	Soros-párhuzamos kapcsolási módszer
4	Névleges feszültség	25,6V
5	Névleges teherbírás	20 Ah és 25°C 0,33 C kisütés
6	Feszültségtartomány	20V~29,2V
7	Összenergia	512Wh
8	Névleges töltőáram	10 A
9	Maximális töltési áram	20 A
10	Névleges kisütőáram	20 A
11	Csúcskisülési áram (60 másodperc)	50 A
12	Környezeti relatív páratartalom	≤80% relatív páratartalom
13	Szabványos kisütési hőmérséklet-tartomány	-20 °C~50 °C
14	Szabványos töltési hőmérséklet-tartomány	0 °C~45 °C



Elem	Megnevezés	Funkció
1	Fogantyú	A lítium-ion akkumulátor markolata
2	Integrált tápcsatlakozó	Csatlakoztathatóságot biztosít mind az energiaátviteli portokhoz, mind a kommunikációs interfészekhez.
3	Akkumulátor rögzítő fül	Az akkumulátor beszereléséhez és rögzítéséhez

2.1.2 Információk az akkumulátorról és a töltőről

Akkumulátor típus	Feszültség/ Névleges kapacitás	Méret	Súly	Töltő
ZL2420-91	25,6 V/20 Ah	298*237*76	5kg±0.5kg	10 A

2.1.3 A töltő névleges adatai

1	Adaptív feszültség	20-29,4 V
2	Kimeneti áram	10 A
3	Bemeneti feszültség	185V-240V
4	Kimeneti feszültség	20-29,4 V
5	Kimeneti teljesítmény	0,3 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	TSBS75A csatlakozó
9	Telepítés módja	Helyezze a megfelelő helyre, és nincs szükség telepítésre
10	Kijelző	/
11	Mechanikai élettartam	10000 alkalommal
12	Üzemi hőmérséklet	-10 °C~40 °C
13	Üzemi páratartalom	30%RH~50%RH

2.1.4 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

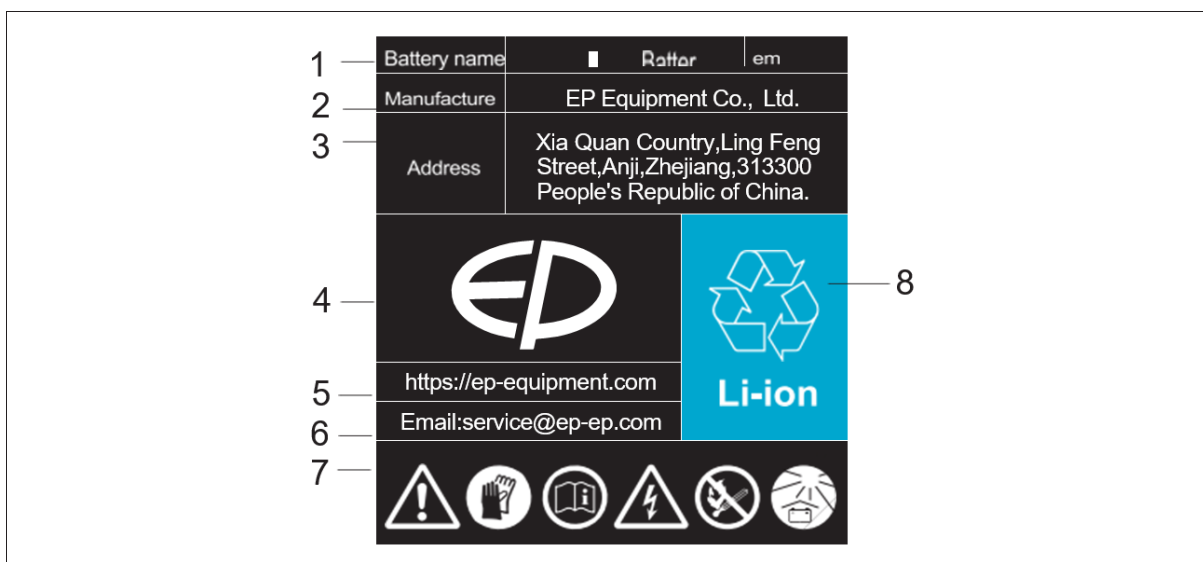
BMS kezelőrendszer funkció			
Sz.	Elem	Funkció	Funkció leírása
7	Védelmi funkció	Rövidzárlat elleni védelem	Rövidzárlat az áramkörben, a szerelő lekapcsol
8		Túláram elleni védelem	Túláram keletkezik, a szerelő lekapcsol
9		Túltöltés elleni védelem	Túltöltés történik, a szerelő lekapcsol
10		Túlzott 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	Töltési kommunikáció ébresztése, akkumulátorkapcsoló gomb ébresztése

BMS specifikációs paraméterek			
Sz.	Elem		Megjegyzés
1	Üzemi feszültségtartomány	20V~29,2V	Kiválasztás
2	Normál energiafogyasztás	10 mA	Stabil
3	Sorozatok detektálási száma	8 sorozat	Kiválasztás
4	Hőmérséklet-érzékelési pontok	2PCS	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	42 mA	Kiválasztás
12	Kommunikációs funkciók	CAN	Kiválasztás
13	Alacsony energiafogyasztás	20uA	Stabil
14	Munkakörnyezet hőmérsékleti tartománya	-30 °C~75 °C	Stabil

2.2 Névtábla

2.2.1 Névtábla

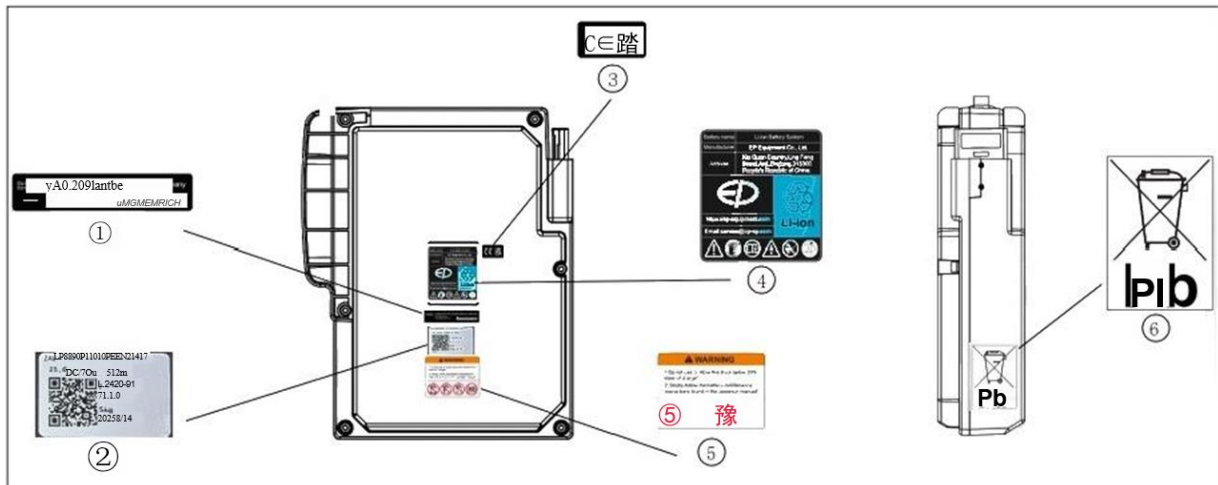
Elem	Megnevezés
1	Akkumulátor neve
2	Gyártó
3	Cím
4	EP logó
5	EP weboldal
6	EP e-mail
7	Figyelmeztető jelzések
8	Újrahasznosítási jel



MEGJEGYZÉS

A címke helye a tényleges lítium-ion akkumulátortól függ.

2.2.2 Azonosítási pontok



Elem	Megnevezés
1	Jungheinrich információs címke
2	Távoli kapcsolat QR-kód címkéje
3	CE/UKCA címke
4	A lítium-ion akkumulátor használati és karbantartási utasításait tartalmazó adattábla
5	Figyelmeztető címke
6	Pb akkumulátor osztályozási gyűjtőcímke

2.3 Információk a lítium-ion 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.

2.4 Akkumulátor élettartama és karbantartása

2.4.1 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 akkumulátorcseré és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

2.4.2 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 üzemben kívül kell helyezni, a legjobb, ha félig töltött állapotban tartja az akkumulátort, és kéthavonta feltölti.	Mindennapi
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	Mindennapi
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	Mindennapi
4	Csatlakozótüskék az akkumulátor alján (ha szükséges)	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ha a napi ellenőrzés során bármilyen kopás vagy deformáció jelentkezik, az akkumulátorcsatlakozó tűt időben ki kell cserélni.	Mindennapi
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 elemzés okát, és javítsa ki	Mindennapi
6	Ellenőrizze az egész akkumulátort, valamint az alatta lévő felületet is, hogy nincs-e rajta folyadékszivárgás jele.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az elemzés okát, és javítsa ki	Mindennapi
7	Tisztítsa meg a lítium akkumulátort és a töltőt (ha van) száraz ruhával vagy sűrített levegővel.	Végezzen vizuális ellenőrzést, viseljen szigetelt kesztyűt, és rázza meg óvatosan	Győződjön meg róla, hogy szoros	Heti
8	A külső kábelköteg kopott, benyomódott, gyűrődött, és fedetlen vezetékekkel rendelkezik-e	Végezzen vizuális ellenőrzést	Rögzítse jól a kábelköteget	Heti

Sz.	Karbantartási tartalom	Működési módszer	Megjegyzés	Frekvencia
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 elszéneseedett rész.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az elemzés okát, és javítsa ki	Havi
12	Ellenőrizze a kábelt sérülések és laza csatlakozások szempontjából (ha szükséges).	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az elemzés okát, és javítsa ki	Havi
13	Ellenőrizze az akkumulátorházat rendellenességek, például repedések, deformáció és kidudorodás szempontjából.	Végezzen vizuális ellenőrzést	Ellenőrizze az elemzés okát, 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 lítium-ion akkumulátorokat lángra vagy forró hőforrás közelébe ($> 65\text{ }^{\circ}\text{C}$). 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 $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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

Áramütés veszélye

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.

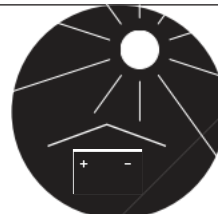


Ne taposs rá az akkumulátorra, hogy elkerüljön az erős rázkódást vagy rázkódást!

- 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 ütdögesse, 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 töltésszínnek 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 sérültek.

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 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 károsulása 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.

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 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 kérje őket, hogy a szélirányban álljanak.
- 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 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 újjrahasznosítása" fejezetben leírtak szerint.
Folyadékszivárgás jelei az akkumulátor alján	
Burkolat törött	
Felpuffadt akkumulátor	Az érintkezők vagy csatlakozótüskék cseréjéhez forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz. A cserét szakképzett szerelőnek kell elvégeznie.
Csatlakozócsapok kiégése, deformálódása, ablációja	

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



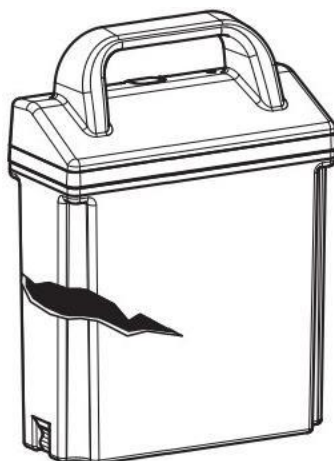
Ellenőrizze, hogy vannak-e szúrós szagok;
Ellenőrizze a test középső csatlakozását a ház
vagy a belső cellák duzzanata, rendellenes tágulás,
kidudorodás szempontjából.



minta



Ellenőrizze, hogy vannak-e repedések vagy sérülések
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 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.

MEGJEGYZÉS

A sérült vagy bizonytalan állapotú lítium-ion akkumulátorokat csak speciálisan képzett és engedéllyel rendelkező lítium-ion 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.

MEGJEGYZÉS

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

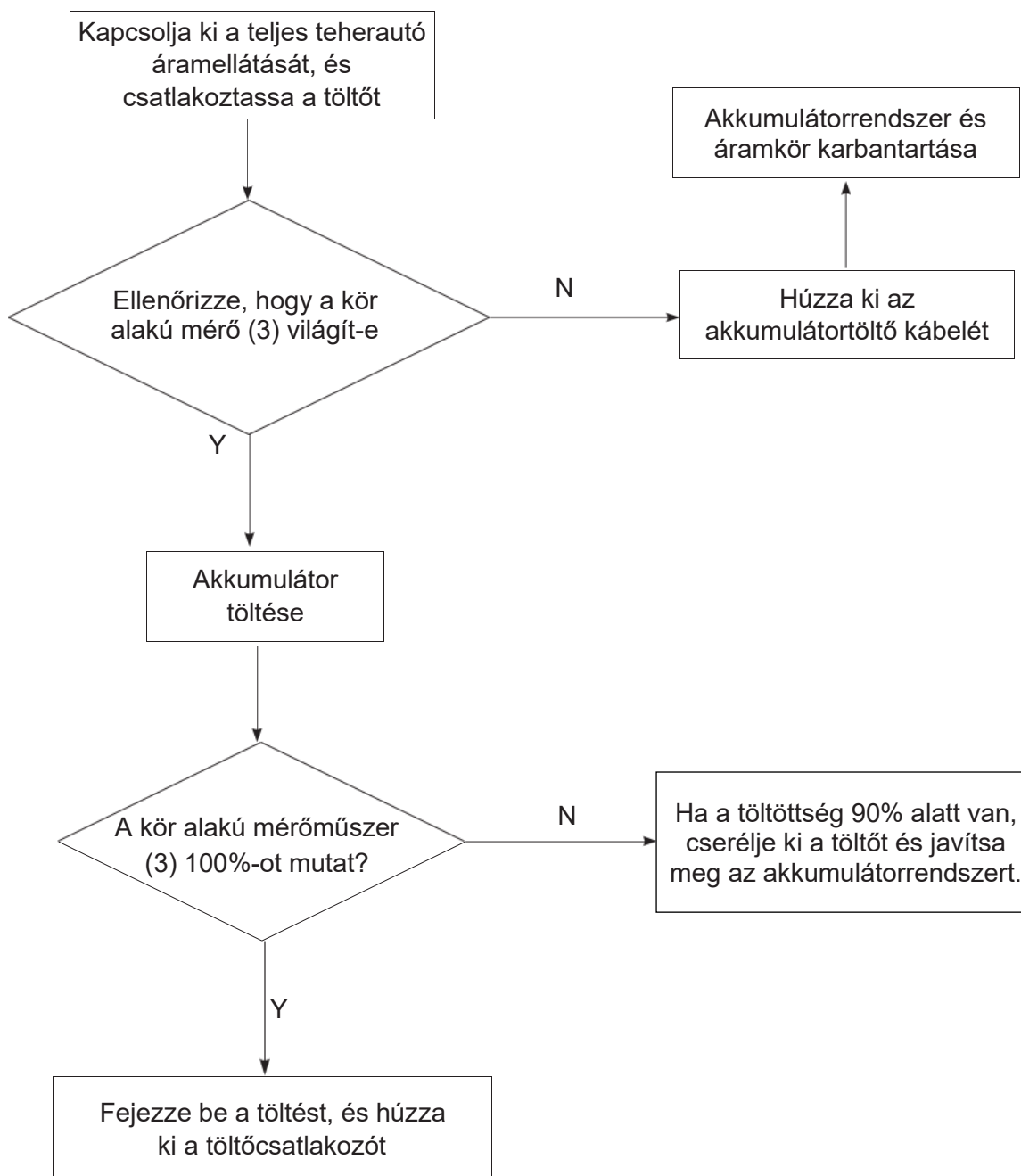
VIGYÁZAT

- *Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorra helyezni.*
- *Vigyázzon, ne zárja 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 aljzatot csatlakoztasson. Ne érintse meg a kimeneti csatlakozó szigetetlen részét vagy a szigetetlen akkumulátorsarut. Soha ne próbáljon meg befagyott akkumulátort cserélni. Robbanásveszély áll fenn!*

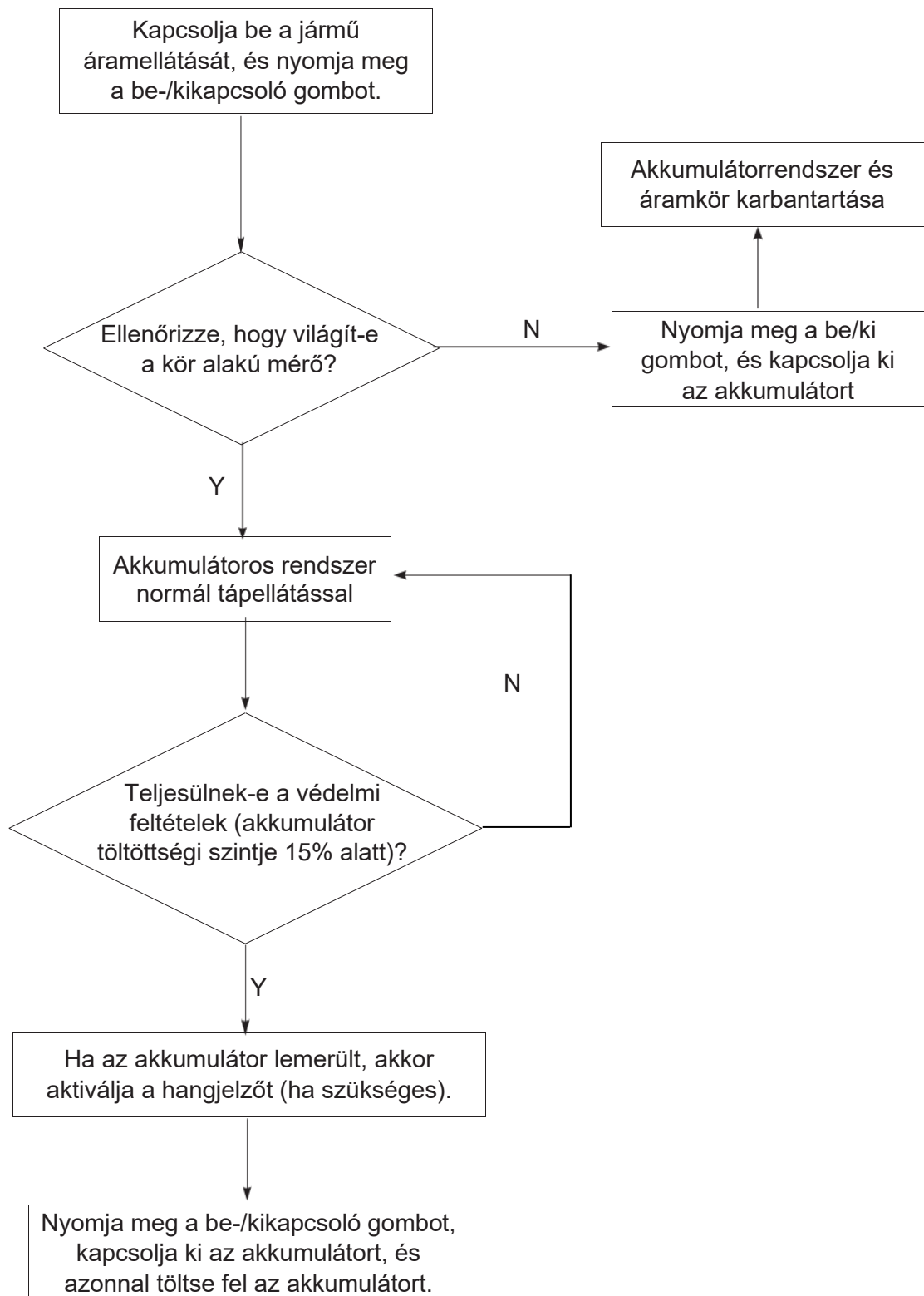
FIGYELMEZTETÉS

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.

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

UN3480-hoz	Lítiumion-akkumulátorok	
UN3481-hez	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.

MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

MEGJEGYZÉS

Szállítás előtt tölts 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 egyes esetben elő kell írni.

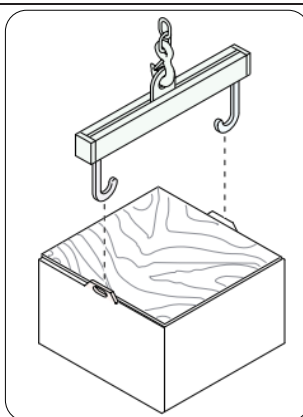
⚠ FIGYELMEZTETÉS

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 emelőberendezést és csörlőt, amely megfelelő teherbírással rendelkezik az akkumulátor felemeléséhez. Az akkumulátor súlyát lásd a lítium-ion akkumulátor adattábláján található adatoknál.
- 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 vágóhassanak el.*
- *Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy szerszámot a lítium-ion akkumulátorra, hogy elkerülje az akkumulátor rövidzárlatát.*

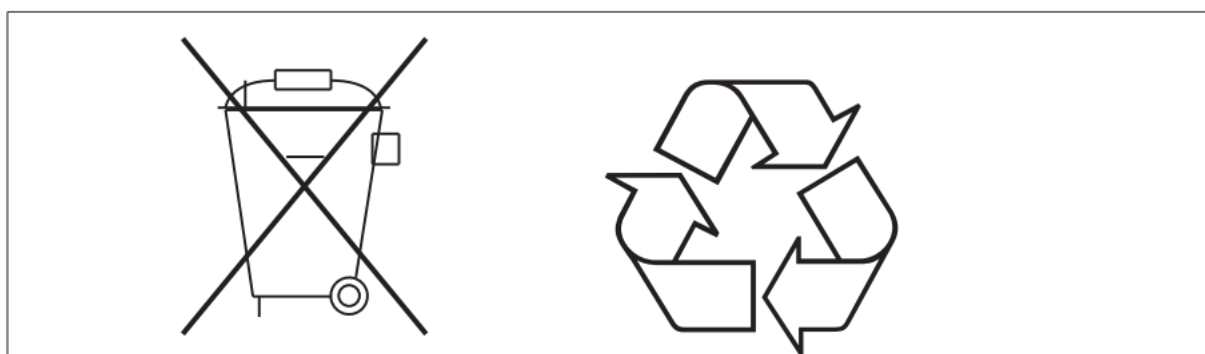
FIGYELMEZTETÉS

Összeűződés veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolítása és telepítése során
Az akkumulátor súlya miatt fennáll a karok és lábak összeűződésének veszélye a lítium-ion akkumulátor eltávolításakor vagy beszerelésekor.

- 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 kisserelése előtt biztonságosan parkolja le a targoncát sík talajon.
- Kivételes esetekben (pl. hibás fém 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 szemetesekükét 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 érintkezéssel 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 törlőkendőt használjon. Az akkumulátor, vagy a töltőállomás felszerelhető ventilátorokkal, hűtőbordákkal vagy más hűtőberendezésekkel, amelyek rendszeres tisztítást igényelnek. 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 szervizrészlegével 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 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 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 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.



300A sorozat

Akkumulátor töltőberendezés a
WEIHAI TL POWER CO., LTD.

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.

FIGYELEM

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

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.



MEGJEGYZÉS

Figyelj az utasításra.

MINDEN JOG FENNTARTVA.

2024. 07. 01. ELSŐ 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	A felhasználó személyének meghatározásad	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	Az üzemeltető 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	16
2.9	A szabvány betartatása	17
2.10	AC bemeneti csatlakozó	18
2.11	Egyenáramú kimeneti csatlakozók	19
3	Biztonsági	20
3.1	Biztonsági tippek a telepítéshez	20
3.1.1	Tűzveszély	20
3.1.2	Vízbehatolás kockázata	20
3.1.3	Stressz kockázata	20
3.1.4	Vízbehatolás kockázata	20
3.1.5	Beszerezés környezeti kockázatok	21
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	24
3.3	Szolgáltatási biztonsági emlékeztető	24
3.4	Karbantartási biztonsági tippek	24
4	Művelet	26
4.1	Beszerezése	26
4.1.1	A doboz szétszerelése	26
4.1.2	Hálózati biztonsági berendezések	27
4.1.3	A töltőkészülék telepítése	28

4.2	Üzemeltetői napi ellenőrzőlista	30
4.3	Indítsa el a töltőkészüléket	31
4.4	Működési állapot.....	33
4.5	Futógörbék	34
4.6	Miután a művelet befejeződött.....	34
5	A hiba leírása.....	35
5.1	Ólom-akkumulátor hibatáblázata	35
5.1.1	Lítium akkumulátor hibajelző táblázat	35
5.2	Egyszerű meghibásodások javítása.....	35
5.2.1	Fault 1: Rendellenes töltőkészülék.....	35
5.2.2	Hiba 2: Akkumulátor rendellenesség.....	36
5.2.3	Fhiba 3: Nincs terhelés	36
5.3	Szerviztámogatás	37
6	Hulladékkezelés.....	38

1 Általános

1.1 Bevezető

Ez a kezelési útmutató segít a modellnek a 24V30A-es töltőkészülékkel ellátott 1200BG modellek referenciaként való használatában a töltőkészülék specifikációinak biztonságos működtetése érdekében. A 300A, 750A, 2000A, 3000A és 3000BG sorozatú töltők továbbra is használhatják ezt a kézikönyvet.

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 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) 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 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 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 engedélyezett 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 A felhasználó személyének meghatározásad

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 értékelt 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 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 utasításokat.

2 Töltőkészülék leírása

2.1 A töltőkészülék megjelenése

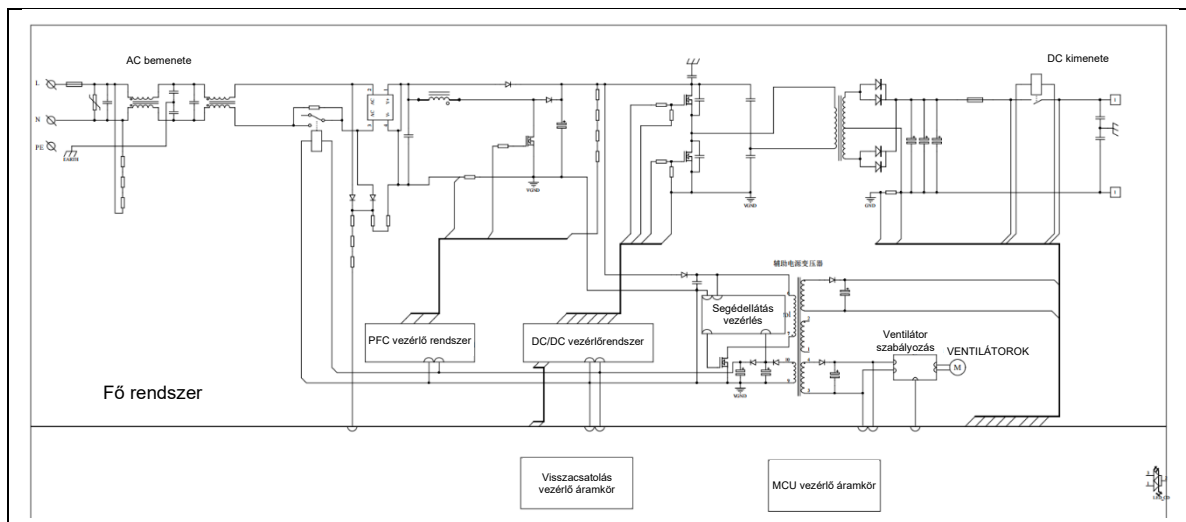


2.2 Funkció leírása

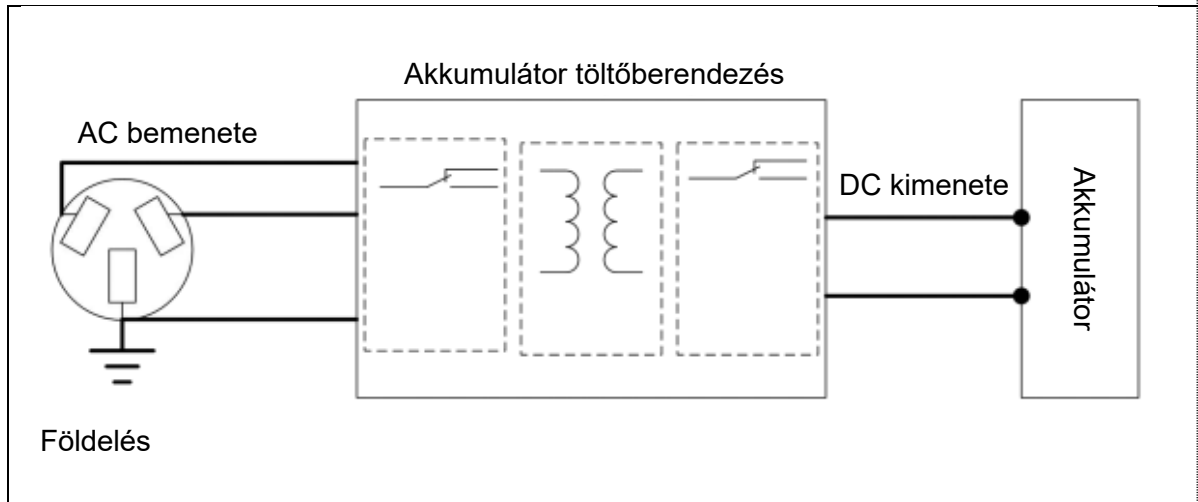
A fix OBC töltőkészüléket kis méret, magas konverziós hatások és magasabb szintű IP-védelem jellemzi, ami szélesebb körű környezetekhez alkalmassá teszi, emellett kikapcsolás-kompenzációval és hibajelzőkkel is rendelkezik, hogy a töltési állapot egy pillantással áttekinthető legyen. A töltőkészülék kényszerített 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.

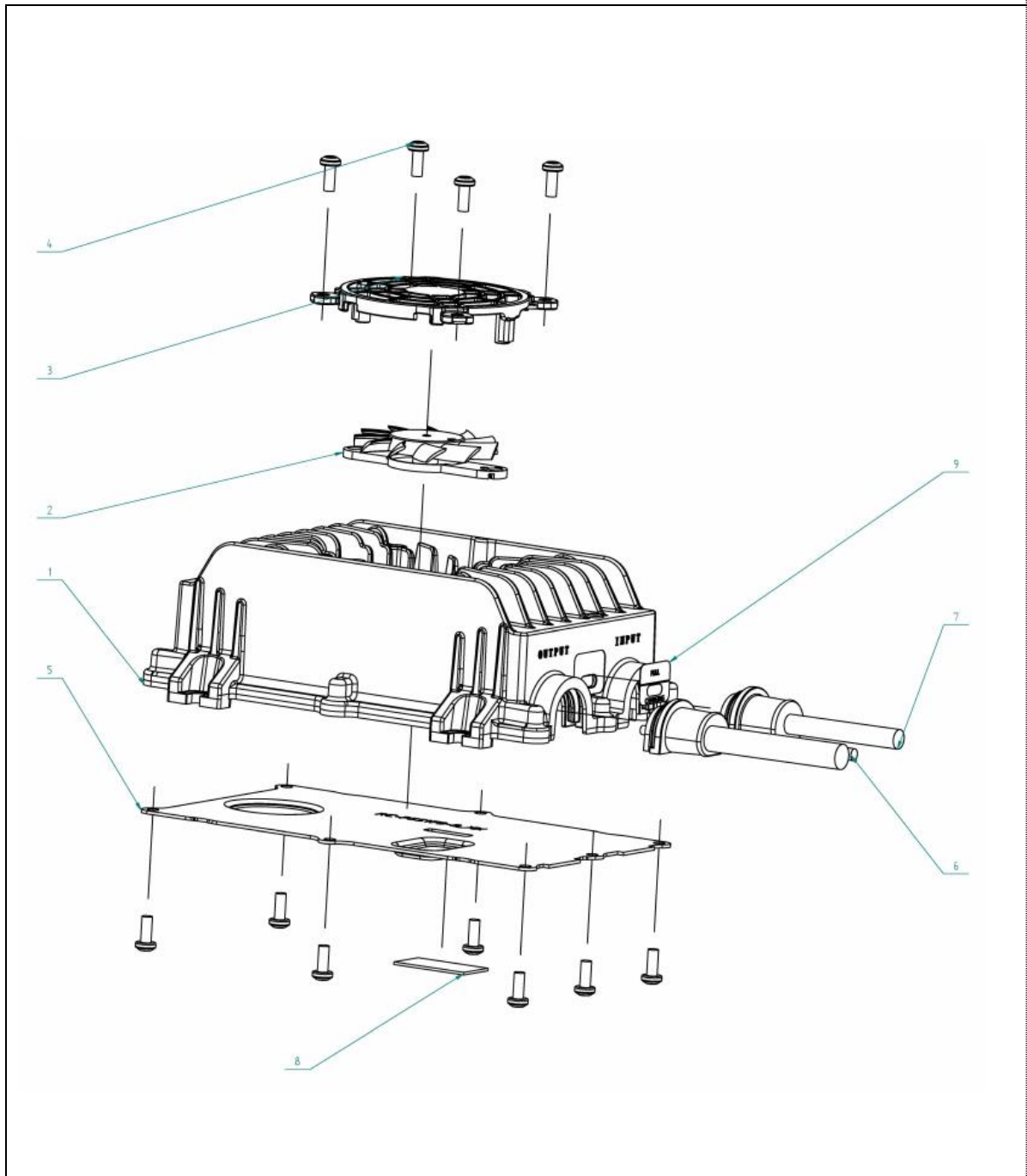
PFC vezérlés: A PFC vezérlő figyeli a bemeneti áramot és feszültséget, és vezérli a nagyfrekvenciás kapcsolót a bemeneti áram és feszültség közötti fáziskülönbség minimalizálása érdekében, ezáltal maximalizálva a teljesítménytényezőt.

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 300A, 750A, PM, ZLC, 1200BG, 3000BG és ZBB modellek alá tartozó összes töltőre vonatkoznak. Műszaki paraméterek.

2.4 Töltő alkatrészeinek információi

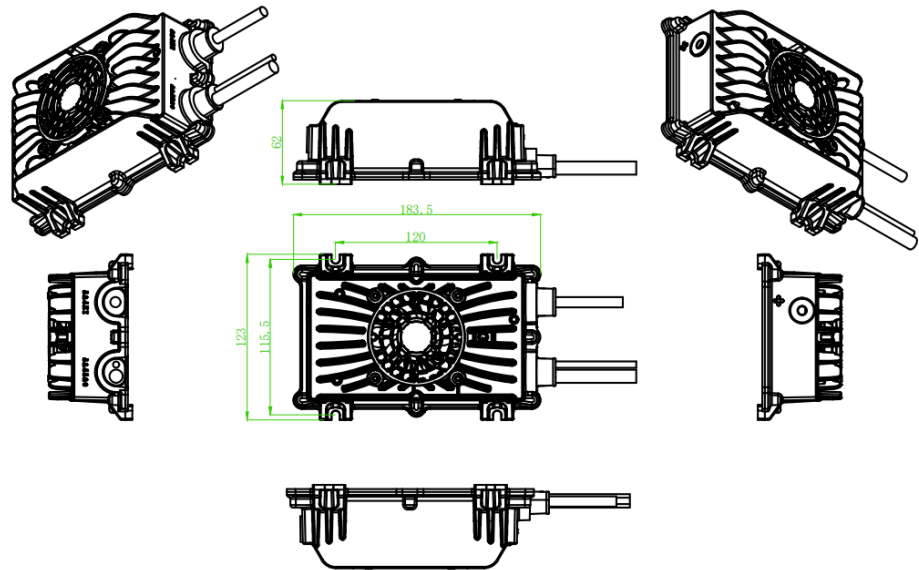


Alkalmazható modellek	300A 24V/10A
	300A 48V/5A
	300A 48V/6A

Sz.	NÉV	RAJZSZÁM/SPECIFIKÁCIÓ	Menny.
1	Öntött ház	YZ-PSS183-B_V13	1
2	Levegőfúvó	6010	1
3	Ventilátorrács	70 Ventilátorháló fedél	1
4	Csavar	M4-10	11
5	Fedőlap	RE-PSS179-B_V1. 0	1
6	Mikrokalória	Kimeneti mikrokártya	1
7	Mikrokalória	Bemeneti mikrokártya	1
8	Címke	Programport címke	1
9	Címke	Kétszínű jelzőcímke	1
10			
11			
12			
13			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

2.5 Körvonalrajzok

TERMÉK VÁZLATI RAJZ



Méret: L183,5mm * Szé123mm * H62mm (Tűrés: ± 2 mm)

Szerelőcső mérete: Tolerancia $\pm 0,5$ mm

Alkalmazható modellek	300A 24V/10A
	300A 48V/5A
	300A 48V/6A

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	300 A	
	24V10A	48V6A
térfogat (mm)	L: 183,5; Szé: 123; H: 32	L: 183,5; Szé: 123; H: 32
TÖMEG (KG)	1.2±0.3	1.2±0.3
AC bemenet (csatlakozó)	10	10
DC kimenete	-: RNB3.6-5 terminál +: PP1100348 terminál	-: RNB3.6-5 terminál +: PP1100348 terminál
Bemeneti vezeték (mm²)	3*0.75	3*0.75
Kimeneti vezetékek (mm²)	2.1+2.1+2*0.5	2.1+2.1+2*0.5
IP besorolás	IP65	

2.6.2 Elektromos teljesítményparaméter-táblázat

Név Modell	300 A	
	24V10A	48V6A
Bemeneti feszültség (AC)	85-270	85-270
Maximális bemeneti áram (A)	4	4
Névleges bemeneti áram (A)	4	4
Üzemi frekvencia (Hz)	50Hz/60Hz	
Bemeneti teljesítmény (KW)	373	373
Kimeneti feszültség (DC)	34	66
Kimeneti áram (A)	10	6
Kimeneti teljesítmény (KW)	0,36	0,36
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 terhelés és 40 dB-t nem meghaladó környezeti zaj mellett mérve).	

2.6.3 Villamos funkcióparaméter-táblázat

Név Modell	300 A	
	24V10A	48V6A
Fáziskiesés elleni védelem	V	V
Bemeneti alulfeszültség védelem	V	V
Bemeneti túlfeszültség védelem	V	V
Kimeneti alulfeszültség védelem	V	V
Kimeneti túlfeszültség védelem	V	V
Bemeneti túláram elleni védelem	V	V
Rövidzár védelem	V	V
Fordított polaritás elleni védelem	V	V

2.6.4 Munkakörnyezet támogatása

Név Modell	300 A	
	24V10A	48V6A
Feszültség adaptáció (%)	±15	±15
Munkakörnyezet	beltéri	beltéri
Üzemi hőmérséklet (°C)	-25~60	-25~60
Üzemi páratartalom (g/m³)	10-92	10-92
tengerszint feletti magasság (*m)	2000	2000
Porszint	IP65	IP65

2.6.5 Biztonsági teljesítmény

Név Modell	300 A	
	24V10A	48V6A
Szivárgási áram (mA)	< 10	< 10
Földelési ellenállás (Ω)	< 0.1	< 0.1
Tranziens túlfeszültségek (V)	50	50
Szigetelési ellenállás (Ω)	> 50M	> 50M
Szigetelési ellenállási feszültsége	3000	3000

2.7 Modell leírása

Vegyünk például a 300A2410L modellt:

A „300A” rész azt jelzi, hogy a töltőkészülék maximális kimenete 300 W.

A „2410” rész azt jelzi, hogy a töltő kimenet feszültsége 24 V, az áram pedig 10 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: 300A2410 TÉTEL: A	
BEMENET: 100-265 Vac 50/60 Hz MAX.2A 328W	
KIMENET: DC24V-10A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: karbantartásmentes akkumulátor 12V65AH (20 óra)	
SorozatszámZJZL2410-341605408	
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	
Indicators State 1. Red is on: Charging 2. Green is on: Full Charge Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.26 EUREPSTAR GmbH Unterlettenweg 1a, 85051 Ingolstadt, Germany MODEL: 300A2410 ITEM:A INPUT: 100-265Vac 50/60Hz Max.2A 328W OUTPUT: DC24V-10A BATTERY TYPE: maintenance-free battery 12V65AH(20HR) ZJZL2410-341605408 Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China 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!	

MODELL: 300A4806 TÉTEL: A	
BEMENET: 100-265Vac 50/60Hz MAX.3.65A 400W	
KIMENET: DC48V-6A	
AKKUMULÁTOR TÍPUSA: karbantartásmentes akkumulátor 12V39AH	
SorozatszámZJZL4806-34100243	
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	
Indicators State 1. Red is on: Charging 2. Green is on: Full Charge Certificate Inspector: 10 Date: 2025.06.30 EUREPSTAR GmbH Unterlettenweg 1a, 85051 Ingolstadt, Germany MODEL: 300A4806 ITEM:A INPUT: 100-265Vac 50/60Hz Max.3.65A 400W OUTPUT: DC48V-06A BATTERY TYPE: maintenance-free battery 12V39AH ZJZL4806-341500243 Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China 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!	

Megjegyzés: A BC CEC energiahatékonysági, az FCC pedig EMC jelzéssel van ellátva.

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 méréstechnika Elektrosztatikus kisülés elleni védelem
4	IEC 61000-4-3	Elektromágneses kompatibilitási teszt és méréstechnika RF elektromágneses mező kisugárzott immunitási teszt
5	IEC 61000-4-4	Elektromágneses kompatibilitási teszt és méréstechnika Elektromos gyors transziens kitérésekkel szembeni immunitási teszt
6	IEC 61000-4-5	Elektromágneses kompatibilitási teszt és méréstechnika Túlfeszültség (ütés) immunitási teszt
7	IEC 61000-4-6	Elektromágneses kompatibilitási teszt és méréstechnika RF mező által kiváltott zavarokkal szembeni immunitás
8	IEC 61000-4-11	Elektromágneses kompatibilitási teszt és méréstechnika 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	Kompatibilis töltőkészülék	AC vezeték átmérője	Csatlakozó fénykép
Egyenes Európai szabvány 10A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Rugóvezeték Európai szabvány 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Rugóvezeték Olaszország 10A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Egyenes vonal Olaszország 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Rugóvezeték Brit szabvány 13A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Rugóvezeték Ausztrál szabvány 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes vonal Ausztrál szabvány 10A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Rugóvezeték Izrael 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes vonal Izrael 10A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Rugóvezeték Brazília 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes vonal Brazília 10A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Ipari csatlakozódugó 16A	≤24V100A ≤48V50A	2,5mm*3	

Tápkábel modelllista 2

Modell	Kompatibilis töltőkészülék	AC vezeték átmérője	Csatlakozó fénykép
Rugóvezeték Dél-Afrika 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes vonal Dél-Afrika 10A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Rugóvezeték Svájc 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Rugóvezeték Japán szabvány 12A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Egyenes vonal Japán szabvány 12A	≤24V50A ≤48V25A	1,5mm*3	
Rugóvezeték Amerikai szabvány 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75mm*3	
Egyenes vonal Amerikai szabvány 10A	≤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 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 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 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.
- 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 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 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 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, 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 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, 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 fém érintkezésétől a fémporral.
- 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 szintű védelemmel rendelkezik a nedvesség behatolása ellen, és kifejezetten beltéri használatra tervezték. Ezt az IEC 60417 szabványnak megfelelően az 5957-es karakter 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.



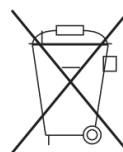
Ha a töltőkészülék nem működik megfelelően, számos veszélynek lehet kitéve, például a hálózati áram okozta elektromos veszélyeknek vagy egyéb okokból eredő veszélyeknek. A töltőt azonnal szakemberrel kell megjavítani. Megjegyzés: a nagy teljesítményű lítium-ion akkumulátorok rendkívül magas rövidzárlati 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 a töltőkészülék előírás szerű használatára. Ellenkező esetben nagyobb veszélyhez vezethet. A szakszerűtlen vagy helytelen használat érvényteleníti a terméket. Töltés közben semmilyen módon ne takarja le a töltőkészülék. Ezenkívül fontos figyelembe venni a telepítési utasításokat.



A használt töltők veszélyes hulladéknak minősülnek, és speciális ártalmatlanítást igényelnek. Ne dobja ezt a terméket a háztartási hulladékba. Az elektromos és elektronikus eszközök hulladékairól szóló Európai WEEE irányelv 2012/19/EU (amelyet átültettek a nemzeti jogba) megfelelően a használt elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni és környezetbarát módon kell újrahasznosítani. A használt töltőkészülék mindenképpen vigye vissza a kereskedőhöz, vagy kérjen tájékoztatást 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.
- A ventilátor nem dugult el, és nincsenek idegen tárgyak a közelben. Egyik szellőzőnyílás sem volt eltömődve. A töltendő targonca körüli legalább 2,5 méteres sugarú körön belül tilos gyúlékony anyagokat és szikrát generáló eszközök 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 csatlakozó és a vezeték mentes a hibáktól, repedésektől, kopástól vagy a kábel belsejében lévő szabadon lévő rézvezetékektől, 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.
- 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 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 a megengedett 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 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 csatlakozó kihúzásával megszakítták, személyi sérülés veszélye áll fenn. A keletkező szikra meggyújthatja a töltés során keletkező töltési gázt, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- Az olyan töltők esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, az üzemeltető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házban.
- 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 beavatkozást végezne a töltőkészüléken, vagy a töltőkészülékkel dolgozna, ki kell kapcsolni a tápellátást, 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 a távolságok és a légrések csökkentésére.
- 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.
- Áramútás elleni védelem.

4 Művelet

4.1 Beszerelése

4.1.1 A doboz szétszerelése

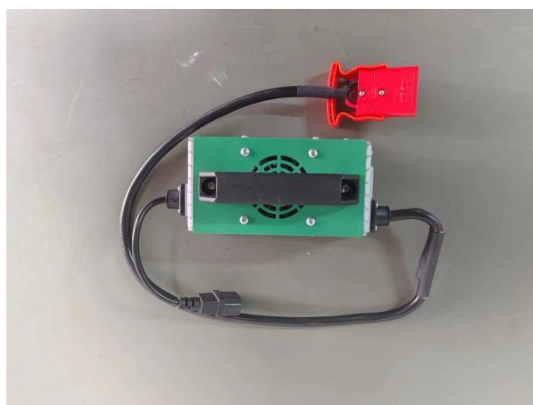
⚠ FIGYELEM

Bármilyen szerszám használatakor viseljen védőkesztyűt.

Használjon egy szerszámot a doboz szétszereléséhez, és 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 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 gyártó, annak ügyfélszolgálat vagy megfelelően képzett személyzetnek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.
- 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 áramkörü 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.

töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		24 V kimeneti feszültsége
kezdete	elér	/
0	50	PN: 6,3 A; 300 A: 6,3 A; PM: 8 A; PMG,1200BG: 12 A; ZME: 16 A ZLC: 12 A;3000BG: 25 A
töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		48 V kimeneti feszültsége
kezdete	elér	/
0	30	300 A: 6,3 A; PN: 6,3 A; PM: 5 A 1200BG: 12 A; ZLC: 18 A
30	50	ZBB: 25 A; 3000BG: 25 A
töltőkészülék		Biztosíték adatai [A]
Kimeneti áram [A]		48 V kimeneti feszültsége
kezdete	elér	/
30	40	ZBB: 25 A; 3000BG: 25 A

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 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 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.

⚠ 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, függőleges helyzetben szerelje fel a töltőkészüléket, és ügyeljen arra, hogy ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy megakadályozhassa, hogy működés közben idegen tárgyak kerüljenek a töltőkészülék belsejébe. 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.

FIGYELEM

Beépített töltőkészülék biztonsági figyelmeztetés

- Kérjük, függőleges helyzetben szerelje fel a töltőkészüléket, és ügyeljen arra, hogy ne legyenek idegen tárgyak a ventilátor körül, hogy megakadályozhassa, hogy működés közben idegen tárgyak kerüljenek a töltőkészülék belsejébe. 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.

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 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.
- 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 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.

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 feszültségére vonatkozó utasításokat (lásd a „Töltő 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 töltők esetében, amelyek töltési eljárása utólag módosítható, az üzemeltető köteles feljegyezni az alkalmazandó akkumulátort a házón.
- 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.

FIGYELEM

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

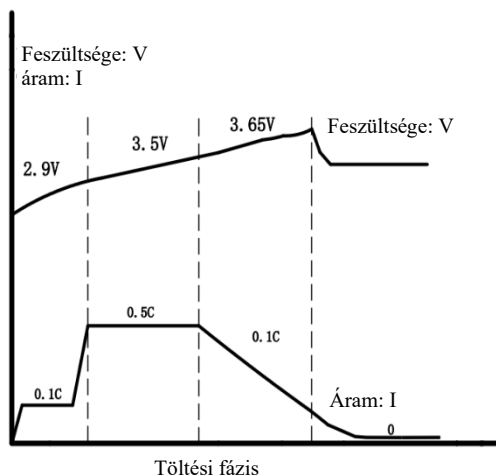
⚠ FIGYELEM

- 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 feszültsége 84 V felett és 87,6 V alatt van, a töltőkészülék 40 A áramot ad ki, és ezt a feszültséget addig 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

5.1.1 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 (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 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 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 Fhiba 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 Hulladékkezelő Szaküzemben vagy az illetékes hatóságnál kérhető.

A töltőkészülék csomagolását külön kell ártalmatlanítani. A papír, a karton és a műanyag újrahasznosítható.