

PSM 1.2

Elektromos raklapemelő

Kezelési útmutató

52588310
(hu-HU)
V5 03/26

Az eredeti utasítások fordítása

Előszó

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

Targoncáinkat folyamatosan fejlesztjük. Cégünk fenntartja a jogot, hogy a rendszer építési módját, az üzemhez szükséges anyagot és a műszaki jellemzőket módosítsa. Ez a kezelési útmutató nem jelent garanciát a targonca egyes jellemzőire.

► 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.

FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

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

VIGYÁZAT

Kérjük, vegye figyelembe a fontos biztonsági utasításokat.

MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe az utasítást.

MINDEN JOG FENNTARTVA
2025.11.05. KIADÁS

► **Megfelelőségi jelölés**

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

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

A megfelelőségi jelölést a névtáblán helyezik el. Megfelelőségi nyilatkozatot adtak ki az EU és az Egyesült Királyság piacaira.

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

► **Vázlatos ábrák**

Funkciók és műveletek áttekintése

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

Ezek a kapcsolási rajzok nem tükrözik a dokumentált targonca tényleges szerkezeti állapotát. Az ábrák kizárólag az eljárások szemléltetésére szolgálnak.



Megfelelőségi nyilatkozat



Gyártó

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Németország

| |
|-------------------|
| Megnevezés |
| Targonca |

| Típus | Opció | Sorozatsz. | Gyártási év |
|---------|-------|------------|-------------|
| PSM 1.2 | | | |

Nevében:

Dátum

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Alulírott kijelentem, hogy a részletesen leírt gépi meghajtású targonca megfelel a 2006/42/EG (gépdirektíva) és a 2014/30/EU (elektromágneses összeférhetőség - EMC) európai irányelvek hatályos változatainak. A gyártó felhatalmazást kap a műszaki dokumentáció összeállítására.



Megfelelőségi nyilatkozat (o)

Termék: PSM 1.2
Sorozatszám/típuszám

Gyártó: Jungheinrich Aktiengesellschaft
22039 Hamburg, Németország

Egyesült Királyságbeli képviselő: Jungheinrich UK Ltd
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook
Milton Keynes
MK7 8HX

A dokumentáció összeállítására jogosult:

A gyártó jogosult a műszaki dokumentáció összeállítására, képviselője pedig jogosult arra, hogy indokolt kérésre a dokumentációt a termék Egyesült Királyságbeli forgalomba hozatalának dátumától számított legalább 10 évig rendelkezésre bocsássa.

A gyártó kizárólagos felelősséget vállal a jelen megfelelőségi nyilatkozat kiadásáért.

A fent vázolt nyilatkozat tárgya megfelel az alkalmazandó egyesült királyságbeli jogszabályoknak:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

És

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Aláírva a következő megbízásából és nevében:

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Tartalomjegyzék

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Általános | 1 |
| 1.1 | Bevezetés | 1 |
| 1.1.1 | Bevezetés ehhez a kezelési útmutatóhoz / a kézikönyv célja | 1 |
| 1.1.2 | Adapterek felszerelése | 1 |
| 1.1.3 | Módosítás | 1 |
| 1.1.4 | Raklapemelő targonca átadás | 1 |
| 1.2 | A felelős személyek meghatározása | 2 |
| 1.2.1 | Menesztők/kezelők | 2 |
| 1.2.2 | Felhasználó | 2 |
| 1.2.3 | Szakképzett személy | 2 |
| 1.2.4 | Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok | 2 |
| 1.2.5 | Menesztői jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok | 2 |
| 1.2.6 | Megengedett üzemeltetési feltételek | 3 |
| 1.2.7 | Szélderhelés | 4 |
| 1.2.8 | Rendeltetésszerű használat | 4 |
| 1.2.9 | Tiltott felhasználás | 5 |
| 2 | Targonca leírás | 7 |
| 2.1 | A targonca áttekintése | 7 |
| 2.1.1 | A targonca részegységei | 7 |
| 2.1.2 | Funkciók leírása | 8 |
| 2.1.3 | Standard kivitel műszaki adatai | 9 |
| 2.1.4 | Mérete | 11 |
| 2.1.5 | Azonosítási pontok | 12 |
| 2.1.6 | Targonca típus tábla | 15 |
| 2.1.7 | A terhelhetőségi tábla | 15 |
| 2.2 | Kijelző és vezérlőelemek | 16 |
| 2.2.1 | Vezérlőkar | 16 |
| 2.2.2 | Kulcskapcsoló | 16 |
| 2.2.3 | Akkumulátor-töltöttség villogó | 17 |
| 2.3 | Kapcsolódó biztonsági utasítás és szabvány (CE esetén) | 18 |
| 2.3.1 | Villamos követelmények | 18 |
| 2.3.2 | Rezgések | 18 |
| 3 | Biztonsági | 19 |
| 3.1 | Biztonsági utasítások | 19 |
| 3.2 | A targonca üzemeltetésére vonatkozó biztonsági előírások | 19 |
| 4 | Kezelés | 23 |
| 4.1 | Napi használat előtti ellenőrzések és feladatok | 23 |
| 4.2 | A targonca használata | 25 |
| 4.2.1 | Üzembe helyezés | 25 |
| 4.2.2 | Környezeti szempontok | 25 |
| 4.2.3 | Bejáratás alatt | 25 |
| 4.2.4 | Irányok meghatározása | 26 |
| 4.2.5 | A targonca indítása | 26 |
| 4.2.6 | Haladás | 27 |
| 4.2.7 | Kormányzás | 28 |
| 4.2.8 | A targonca biztonságos parkolása | 28 |
| 4.2.9 | Fékezés | 29 |
| 4.2.10 | A targonca használata emelkedőn | 30 |
| 4.3 | Terhelések kezelése | 31 |
| 4.3.1 | Terhelés felvétele | 31 |
| 4.3.2 | Áruösszeválogatás | 34 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 4.4 | Szállítás | 35 |
| 4.4.1 | A targonca rögzítése szállításhoz | 36 |
| 4.4.2 | Szállítás | 37 |
| 4.4.3 | A targonca üzemeltetése saját haladóműve nélkül | 38 |
| 4.5 | Akkumulátor és töltőberendezés | 39 |
| 4.5.1 | Információk az akkumulátorról és a töltőberendezésről | 39 |
| 4.5.2 | Biztonsági előírások az akkumulátorok töltő üzemmódjára | 39 |
| 4.5.3 | Az akkumulátor töltése beépített töltőberendezéssel | 40 |
| 4.5.4 | Az akkumulátor kiszemelése és telepítése | 42 |
| 4.6 | Tisztítás | 43 |
| 5 | Karbantartás | 44 |
| 5.1 | Üzembiztonság és környezetvédelem | 44 |
| 5.2 | Karbantartási biztonsági előírások | 44 |
| 5.3 | Szervizelés és ellenőrzés | 45 |
| 5.3.1 | Kezelő | 46 |
| 5.3.2 | Szakember (szerviztechnikus) | 47 |
| 5.4 | Kenési pontok | 49 |
| 5.4.1 | Kenőanyag-táblázat | 49 |
| 5.5 | Karbantartási utasítások | 51 |
| 5.5.1 | A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz | 51 |
| 5.5.2 | A burkolat eltávolítása | 51 |
| 5.5.3 | Hajtóműolajszint ellenőrzése és hajtóműolaj cseréje | 51 |
| 5.5.4 | Hidraulikaolaj ellenőrzése és cseréje | 52 |
| 5.5.5 | Az elektromos biztosítékok ellenőrzése | 53 |
| 5.5.6 | Hajtókerekek – leszerelése és felszerelése | 55 |
| 5.5.7 | Teherkerekek - leszerelése és felszerelése | 56 |
| 5.5.8 | Beálló kerék - leszerelése és telepítése | 57 |
| 5.5.9 | A targoncák üzemem kívül helyezése | 58 |
| 5.5.10 | Üzemem kívül helyezés előtt | 58 |
| 5.5.11 | A targonca üzemkész állapotának visszaállítása a leállítás után | 58 |
| 6 | Hibaelhárítás | 60 |
| 7 | Lítium akkumulátor | 61 |
| 7.1 | Lítiumion-akkumulátor használata és üzemfenntartása | 61 |
| 7.1.1 | Különleges lítiumion-biztonsági előírások | 61 |
| 7.1.2 | Rendeltetésszerű használat | 61 |
| 7.1.3 | Ésszerűen előrelátható nem rendeltetésszerű használat | 62 |
| 7.1.4 | Tartozékok | 62 |
| 7.1.5 | BMS (akkumulátor-felügyeleti rendszer) | 62 |
| 7.1.6 | Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártói előírások betartása | 63 |
| 7.2 | Figyelmeztető jelzések | 63 |
| 7.3 | Lehetséges veszélyek | 66 |
| 7.3.1 | Fizikai károsodás | 66 |
| 7.3.2 | Rövidzárlatok | 66 |
| 7.3.3 | Hőmérsékleti hatások | 66 |
| 7.3.4 | Példák a nem működő akkumulátor betárolására szolgáló helyekre | 66 |
| 7.3.5 | Anyag kifolyása | 67 |
| 7.4 | Érintési feszültség veszélye | 67 |
| 7.5 | Névtábla | 68 |
| 7.6 | Információk a lítiumion-akkumulátorok megfelelőségéről | 69 |
| 7.7 | Az akkumulátorok ellenőrzése a hibás működés jelei szempontjából | 69 |
| 7.8 | A hibás vagy selejtezett akkumulátorok jelentette veszélyek és azok szakszerű újrahasznosítása | 70 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 7.9 | Töltés | 70 |
| 7.10 | Tárolás | 71 |
| 7.11 | Szállítás | 72 |
| 7.11.1 | Hibás akkumulátorok szállítása | 72 |
| 7.12 | Ártalmatlanítási útmutató | 73 |
| 7.13 | Gyakori problémák és megoldások | 74 |
| 7.14 | Szerviz | 74 |
| 7.14.1 | Tisztítás | 74 |
| 7.14.2 | Az akkumulátor élettartamának optimalizálása | 74 |

i MEGJEGYZÉS

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

1 Általános

1.1 Bevezetés

1.1.1 Bevezetés ehhez a kezelési útmutatóhoz / a kézikönyv célja

A jelen kezelési útmutatóban leírt targonca anyagterhek emelésére és szállítására szolgál. A targoncát a következő utasításokban leírtak szerint kell használni, üzemeltetni és szervizelni. Bármilyen más típusú használat kívül esik az alkalmazási körülmények körén, és személyi sérülést, a targonca károsodását vagy anyagi kárt okozhat. Kerülje a targonca túlterhelését túl nehéz vagy egyoldalasan elhelyezett terhekkel. A targoncára rögzített típus tábla vagy a terhelési diagram adatai az irányadók a maximális emelt teherre vonatkozóan. A targoncán található összes névtáblát és biztonsági táblát rendszeresen tisztítani kell a jó látási viszonyok fenntartása érdekében.

A targoncát a jelen utasításoknak megfelelően kell használni, üzemeltetni és szervizelni. Minden egyéb használati mód kívül esik az alkalmazási körülmények körén, és személyi sérülést, a targonca károsodását vagy anyagi kárt okozhat.

1.1.2 Adapterek felszerelése

A targonca funkcióit befolyásoló vagy azokat kiegészítő bármilyen adapter felszerelése vagy telepítése csak a gyártó írásbeli jóváhagyásának beszerzése után engedélyezett. Szükség esetén be kell szerezni a helyi hatóságok jóváhagyását. A helyi hatóságoktól beszerzett engedély azonban nem teszi feleslegessé a gyártó engedélyét.

Mielőtt adapterrel felszerelt targoncát üzembe helyez, ellenőrizze, hogy a terhek biztonságosan kezelhetők-e. Az adapter típusától függően szükség lehet beállításokra, pl. a nyomásbeállítások, az ütközők vagy az üzemi sebességek módosítására.

1.1.3 Módosítás

A targonca jogosulatlan módosítása sérülést vagy halált okozhat.

Ne távolítsa el, ne iktasson ki és ne módosítson semmilyen védőberendezést vagy más biztonsági eszközt.

Kivétel: Csak abban az esetben kezdeményezhet a felhasználó meghajtású targonca módosítását vagy átalakítását, ha a targonca gyártója már nem folytat üzleti tevékenységet, és nincs jogutódja az üzletben, feltéve azonban, hogy a felhasználó

- gondoskodik arról, hogy a módosítást vagy átalakítást targoncák és azok biztonsági követelményei terén jártas mérnök(ök) tervezzék meg, vizsgálják és hajtsák végre.
- állandó nyilvántartást vezet a módosítás vagy átalakítás építési módjáról, vizsgálatáról és végrehajtásáról.
- jóváhagyja és elvégzi a megfelelő módosításokat a teherbírástáblán, a matricákon, a címkéken és a kezelési útmutatóban.
- olyan állandó és könnyen látható címkét rögzít a targoncára, amely feltünteti, hogy a targoncát milyen módon módosították vagy alakították át, továbbá a módosítás vagy átalakítás dátumát, valamint a feladatokat elvégző szervezet nevét és címét.

1.1.4 Raklapemelő targonca átadás

A használatot követő reklamációval járó kellemetlenségek elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy a targonca kifogástalan műszaki állapotban van-e, és az átadáskor a gyártó termékminősítési tanúsítványán igazolja elégedettségét a járművel.

1.2 A felelős személyek meghatározása

1.2.1 Menedzterek/kezelők

Ezt a targoncát csak olyan, arra alkalmas személyek vezethetik, akik legalább 18 évesek, vezetésre kiképezték őket, az üzemeltető vállalatnak vagy egy meghatalmazott képviselőnek bemutatták vezetési és rakománykezelési képességeiket, és akiket kifejezetten megbíztak a targonca vezetésével. A kezelendő targoncára vonatkozó speciális ismeretek is szükségesek.

A Health and Safety at Work Act 3. §-ában, valamint az üzemi biztonsági előírások 9. §-ában meghatározott képzési követelmények teljesítettnek tekintendők, ha a menesztő a BGG (Általános Munkáltatói Felelősségbiztosítási Egyesületről szóló törvény) 925. előírásainak megfelelő képzésben részesült.

Tartsa be az országára vonatkozó nemzeti előírásokat.

1.2.2 Felhasználó

A felhasználó az a természetes vagy jogi személy, aki felelős a targoncáért. A felhasználó maga is kezelheti a targoncát, vagy átruházhatja a targonca kezelésének feladatát valaki másra (pl. egy menesztőre/vezetőre). Bizonyos körülmények között, például lízing esetén, a felelősség a felhasználót terheli a jármű üzemeltetője és a targoncát kezelő személyzet között hatályban lévő szerződésnek megfelelően.

1.2.3 Szakképzett személy

Szakképzett személynek szervizmérnököt vagy olyan személyt tekintünk, aki az alábbi feltételeknek megfelel:

- Olyan befejezett szakképesítés, amely igazolja a szakmai hozzáértését. Ezt az igazolást szakképesítésről szóló okirat vagy ahhoz hasonló dokumentum képezze.
- A szakmai tapasztalat azt jelenti, hogy a szakképzett személy pályafutása során igazolt időtartam alatt gyakorlati tapasztalatot szerzett targoncák területén. Ez idő alatt a személy számos olyan jelenséggel ismerkedett meg, amelyek ellenőrzéseket tesznek szükségessé, például egy veszélyértékelés vagy egy napi ellenőrzés eredményei alapján.
- Elengedhetetlen a szóban forgó targoncavizsgálat területén szerzett friss szakmai gyakorlat, valamint a megfelelő továbbképzettség. A képzett személynek rendelkeznie kell tapasztalattal az adott vizsgálat vagy ahhoz hasonló vizsgálatok elvégzésében.
- Továbbá ennek a személynek ismernie kell a vizsgálandó targoncára és a felmért kockázatra vonatkozó legújabb technológiai fejlesztéseket.

1.2.4 Felhasználói jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

A targoncát kezelő minden személy elolvasta és megértette ezt a kézikönyvet, és sikeresen teljesítette a vonatkozó targoncavezetői képzést. A targoncát biztonságosan kell üzemeltetni annak érdekében, hogy ne veszélyeztesse a menesztő és/vagy mások életét és egészségét. Tartsa be a kézikönyvben található valamennyi figyelmeztetést és utasítást. Ez a kézikönyv a menesztők/vezetők rendelkezésére áll.

1.2.5 Menedzteri jogok, kötelezettségek és viselkedési szabályok

A targonca használata előtt végezze el az előírt képzést. Ezenkívül győződjön meg arról, hogy rendelkezik helyi targoncavezetői jogosítvánnyal. Használat előtt mindig tájékozódjon az adott targonca műszaki adatairól. A targoncák opcionális funkciókkal és engedélyezett/letiltott segédrendszerekkel rendelkezhetnek, amelyeket üzemeltetés előtt meg kell értenie. Tartsa be a helyi biztonsági előírásokat és az üzemhez szükséges biztonsági anyagokra vonatkozó utasításokat. Viseljen biztonsági védőcipőt a targonca használatakor. Ne menjen a megemelt villák alá, és ne engedje meg másoknak sem, hogy a megemelt villák alatt áthaladjanak. Ne használjon semmilyen, a terhelés alátámasztására szolgáló elemet fellépésként. Ha a targonca sérült, vagy olyan hibák vannak rajta, amelyek befolyásolják a biztonságot vagy a biztonságos használatot, ne használja a targoncát. Minden javítást megfelelően képzett személyzetnek kell elvégeznie. Minden személyi sérüléssel vagy anyagi kárral járó balesetet jelentsen a vezetőségnek. Minden használat előtt ellenőrizze a targonca működőképességét.

1.2.6 Megengedett üzemeltetési feltételek

- Átlagos környezeti hőmérséklet folyamatos üzemnél: +25 °C
- Maximális környezeti hőmérséklet, rövid időtartamra (legfeljebb 1 h): +40 °C
- A normál beltéri körülmények közötti használatra szánt targoncák esetén a legalacsonyabb megengedett környezeti hőmérséklet: +5 °C; a normál kültéri körülmények közötti használatra szánt targoncák esetén a legalacsonyabb megengedett környezeti hőmérséklet: -20 °C
- Biztonságos parkolás 0 °C és 40 °C között
- Optimális működési hőmérsékleti tartomány: 15 °C ~35 °C
- Töltő üzemmód hőmérsékleti tartománya: 5 °C ~40 °C; 0 °C alatt nem szabad tölteni.
- A targonca maximális üzemi magassága 2000 m.
- A targoncát a megadott névleges teherbírásnak megfelelő terheléssel használja.
- Ne használja a targoncát esőben vagy pangó esővízben.
- Az üzemhez szükséges anyag meghatározott területeken, például gyárakban, turisztikai látványosságoknál és szabadidős helyeken való használatra alkalmas.
- Sík, stabil, megfelelő teherbírású talajon való használatra készült.
- Tilos dudorokon vagy üregeken áthaladni, mivel a kis kerékátmérő a targonca felborulását okozhatja.
- Jó látási viszonyokkal rendelkező utakon való használatra tervezték, ahol az üzemhez szükséges anyag használatához engedély szükséges.
- A sérülések elkerülése érdekében a targoncákat csak megfelelően megvilágított munkaterületen szabad üzemeltetni. Elégtelen világítás esetén kiegészítő világítási üzemhez szükséges anyagra van szükség, hogy a menesztő megfelelő látási viszonyokkal rendelkezzen.
- Ha emelkedő pályaszakaszon kell haladnia, a lejtésnek teljes terhelésnél A% alatt, terhelés nélkül pedig B% alatt kell lennie. (Az A és B értékét lásd a műszaki adatoknál, a kapaszkodóképesség adataiban.)

i MEGJEGYZÉS

Lítiumion-akkumulátor töltő üzemmódjának hőmérsékleti tartománya: 5~40 °C; ha nagy mértékű töltést 0 °C alatti, alacsony hőmérsékletű környezetben végeznek, az károsítja az akkumulátorokat. Kisütési hőmérséklet-tartomány: -20 °C~55 °C; alacsony hőmérsékleten (-20 °C~0 °C) a kisütési kapacitás a szobahőmérsékleten megszokotthoz képest csökkent lehet, ez normális. Az akkumulátorok 40 °C~55 °C környezeti hőmérsékleten is üzemelhetnek, de az akkumulátorok környezeti hőmérséklete ilyenkor túl magas; különösen a tartósan magas hőmérsékletű környezet felgyorsítja az akkumulátorok anyagának öregedését és lerövidíti az akkumulátorok élettartamát, ezért ezen a hőmérsékleten nem ajánlott a hosszú távú használat. A fenti töltési és kisütési hőmérsékleti tartományt meghaladó környezeti hőmérséklet hátrányosan befolyásolhatja az akkumulátorok teljesítményét, károsodást okozhat, és jelentősen lerövidítheti az akkumulátorok élettartamát, ezért kerülni kell az ilyen hőmérsékleten történő üzemeltetést.

i MEGJEGYZÉS

Üzemeltetési feltételek – útfelület: a targoncának szilárd, sík, vízszintes és burkolt útfelületen kell haladnia (mind a haladás, mind az emelés során).

ΔFIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

A kezelőnek sisakot, biztonsági védőcipőt és munkaruházatot (védőruházatot) kell viselnie, valahányszor a targoncát üzemelteti vagy karbantartja, illetve fogyóanyagokat kezel stb.

ΔVIGYÁZAT

Ha a munkakörnyezet megvilágítása nem elegendő, gondoskodjon a munkaterület kiegészítő világításáról.

i MEGJEGYZÉS

Különleges üzemhez szükséges anyagok és engedély szükséges, ha a targoncát tartósan szélsőséges hőmérsékleti viszonyok vagy páratartalom-ingadozások között kívánják használni. Javasoljuk, hogy a targoncára vonatkozó speciális intézkedéseket alkalmazzanak, vagy hűtőházi betároláshoz kialakított targoncát vásároljanak. Kétség esetén lépjen érintkezésbe a gyártó ügyfélszolgálatával.

1.2.7 Szélterhelés

- A szélerek befolyásolhatják a targonca stabilitását, amikor nagy felületű terheket emel, süllyeszt vagy szállít.
- A könnyű terheket különösen gondosan kell rögzíteni, ha szélterhelésnek vannak kitéve. Ez megakadályozza a terhek lecsúszását vagy lezuhanását.
- Mindkét esetben állítsa meg a targoncát.

1.2.8 Rendeltetésszerű használat

A targonca emelőberendezéssel a névtáblán feltüntetett terhek szállítására és egymásra rakására szolgál. Különösen az alábbiakra hívjuk fel a figyelmet:

- a szakmai szövetségének biztonsági szabályaira.
- a nemzeti előírásokban rögzített, közúti közlekedésre vonatkozó különleges rendelkezésekre.
- egyéb helyi előírásokra.

A targoncák rendeltetésszerű és engedélyezett használatára vonatkozó szabályokat a felelős személyeknek, különösen a vezetőnek és a szervizszemélyzetnek minden körülmények között be kell tartaniuk.

A gyártó által nem engedélyezett alkalmazásokból eredő minden veszélyért a felhasználó felel, nem a gyártó.

Ha a targoncát olyan alkalmazásokhoz kívánja használni, amelyek nem szerepelnek ebben a kézikönyvben, először lépjen érintkezésbe felhatalmazott márkakereskedőjével.

A gyártó jóváhagyása nélkül a targoncán semmilyen változtatás, különösen módosítás vagy kiegészítés nem végezhető.

1.2.9 Tiltott felhasználás

Kerülje, hogy a targoncát munkavégzésben nem részt vevő személyek használják.

Tilos a targoncán utazni.

Tilos a targoncával személyeket szállítani vagy emelni.

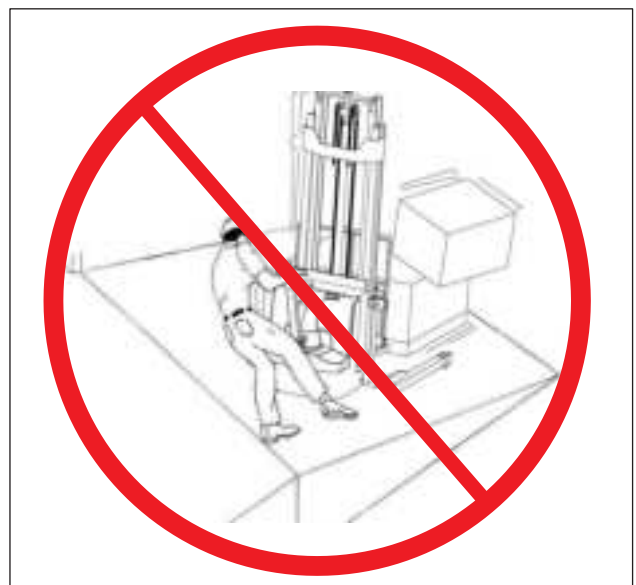


Ne használja a targoncát csúszós útfelületen.

(például olajfoltos, hómaradvánnyal borított vagy lefagyott útfelületek)



Meredek emelkedőn ne szállítson árut, hogy megelőzze annak lecsúszását.



Ne hagyja el a targoncát, amíg azt az előírásoknak megfelelően le nem parkolta.



Ne használja a targoncát, ha nem munkavégző személy tartózkodik a veszélyes területen.

A targonca használata közben ne hagyja, hogy bármi elterelje a figyelmét.



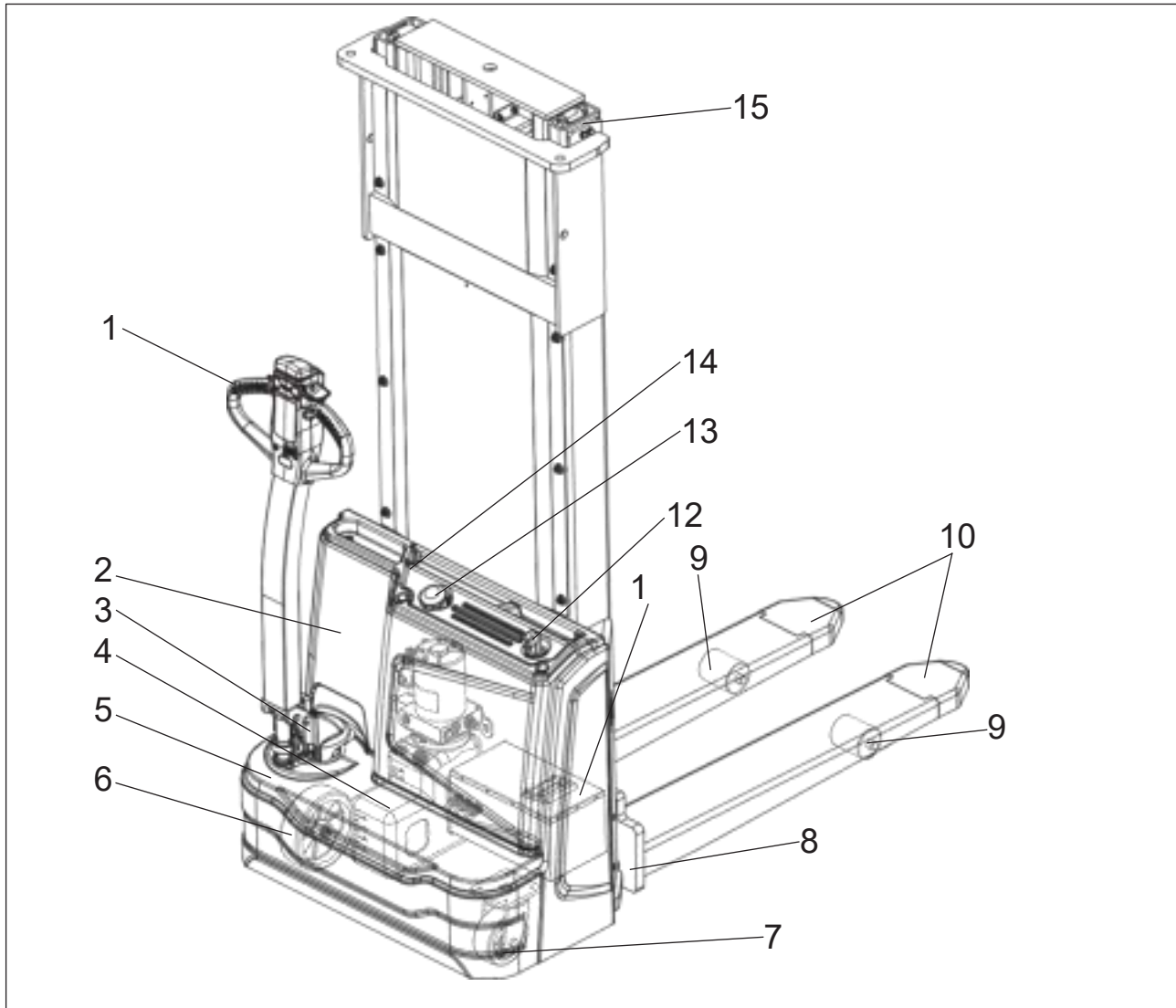
Ne helyezze teste egyetlen részét sem a targonca mozgó alkatrészei közé, hogy elkerülje a beszorulást.



2 Targonca leírás

2.1 A targonca áttekintése

2.1.1 A targonca részegységei



| | | | |
|---|-----------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Vezérlőkar | 9 | Teherkerék |
| 2 | Elülső burkolat | 10 | Villa |
| 3 | Forgó burkolat | 11 | Akkumulátor |
| 4 | Hidraulikus tápegység | 12 | Töltőberendezés csatlakozódugója |
| 5 | Alsó burkolat | 13 | Vészleállító kapcsoló |
| 6 | Hajtókerék | 14 | Felső burkolat |
| 7 | Beálló kerék | 15 | Emelőoszlop |
| 8 | Villakocsi | | |

2.1.2 Funkciók leírása

▶ **Építési mód**

A legújabb ergonomikus és praktikus építési mód, amely minden vezetőhöz és munkakörülményhez alkalmazkodik.

Esztétikus, kompakt kialakítás, letisztult, harmonikus vonalvezetéssel.

A nagy szilárdságú acéllemezből hegesztett futómű elegendő teherbírást garantál.

▶ **Vezérlőkar**

A vezérlőkar a kéz helyzetének megváltoztatása nélkül biztosítja a finom kormányzást, a hajtás sebességének, az emelésnek és süllyesztésnek, a fékezésnek és a jelzőkürt működtetésének vezérlését. A hosszú vezérlőkar-szár könnyed kormányzást és a targoncától biztonságos távolságot tesz lehetővé. Egy gázrugó a vezérlőkart mindig függőleges helyzetbe állítja vissza, ami automatikusan aktiválja a féket.

▶ **Haladás**

Az elektronikus vezérlőegység kényelmes használatot biztosít. A haladási sebesség pontos szabályozása.

Rángásmentes indítás és sima gyorsulás a maximális sebességig. A fékezéshez elegendő elengedni vagy fékállásba fordítani a hajtásirány kapcsolást.

▶ **Hidraulika**

Teljesen zárt, léghűtéses motorral hajtott fogaskerék-szivattyú.

A biztonsági szelep és a süllyesztő fék védi a hidraulika rendszert.

Az emelőgomb megnyomásával elindul a szivattyú tápegység, amely hidraulikaolajat juttat az olajtartályból a munkahengerbe. Az emelőgomb megnyomásával a teheremelő eszköz állandó sebességgel emelkedik, a süllyesztőgomb megnyomásával pedig a teheremelő eszköz lesüllyed.

▶ **Fékrendszer**

A targoncát egy regeneratív üzemi fék állítja meg, és egy automatikus elektromágneses rögzítőfék tartja parkolási helyzetben.

▶ **Elektromos rendszer**

A targonca elektronikus haladásvezérléssel és 24 V-os lítiumion-akkumulátorral rendelkezik a hatékony üzemeltetés érdekében.

▶ **Emelőrendszer**

Az oszlop jó látási viszonyt biztosít a vezető számára, megkönnyíti a telepítést és a karbantartást, továbbá különböző opcionális emelési magasságok állnak rendelkezésre.

2.1.3 Standard kivitel műszaki adatai

Műszaki adatok részletei a VDI 2198 szerint. A műszaki módosítások és kiegészítések joga fenntartva.

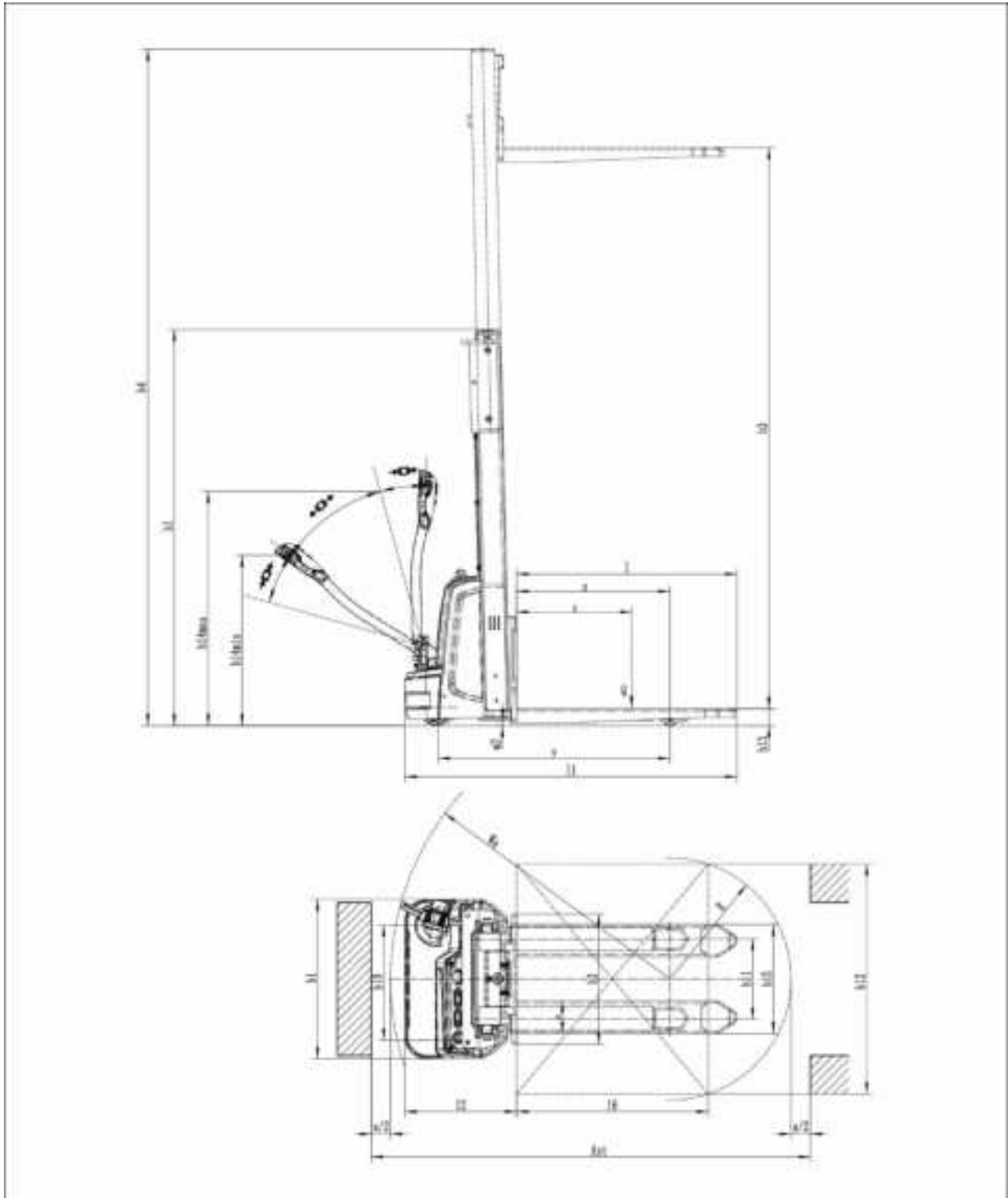
► **Standard tárgoncák teljesítményadatai**

| Megkülönböztető jelzés | | | | |
|-------------------------------|--|-----|----|----------------|
| 1.1 | Gyártó | | | ANTON |
| 1.2 | Típusmegjelölés | | | PSM 1.2 |
| 1.3 | Hajtóegység | | | Elektromos |
| 1.4 | Kezelő típusa | | | Gyalogkíséretű |
| 1.5 | Névleges teherbírás | Q | kg | 1200 |
| 1.6 | Teherközéppont-távolság | c | mm | 600 |
| 1.8 | Rakománytávolság | x | mm | 802 |
| 1.9 | Keréktávolság | y | mm | 1210 |
| Súly | | | | |
| 2.1 | Üzemkész tömeg (akkumulátorokkal együtt) | | kg | 520 |
| 2.2 | Tengelyterhelés, terhelten hajtásoldal / rakodóoldal | | kg | 580/1140 |
| 2.3 | Tengelyterhelés, terheletlenül hajtásoldal / rakodóoldal | | kg | 380/140 |
| Típusok, futómű | | | | |
| 3.1 | Gumiabroncs típusa, hajtó- / teherkerekek | | | Poliuretán |
| 3.2 | Gumiabroncs-méret, hajtókerekek (átmérő × szélesség) | | mm | Ø190×55 |
| 3.3 | Gumiabroncs-méret, teherkerekek (átmérő × szélesség) | | mm | Ø74×88 |
| 3.4 | Gumiabroncs mérete, beálló kerekek (átmérő × szélesség) | | mm | Ø128×50 |
| 3.5 | Kerekek száma, hajtott, beálló/rakodó (x = hajtott kerekek) | | mm | 1x, 1/2 |
| 3.6.1 | Nyomtáv elől, hajtásoldal | b10 | mm | 597 |
| 3.7.1 | Nyomtáv, hátsó oldal, rakodóoldal | b11 | mm | 415 |
| Mérete | | | | |
| 4.2 | Az oszlop szerkezeti magassága, leengedett állapotban | h1 | mm | 2067 |
| 4.3 | Szabademelés | h2 | mm | - |
| 4.4 | Emelési magasság | h3 | mm | 2930 |
| 4.5 | Az oszlop szerkezeti magassága, kitolt állapotban | h4 | mm | 3532 |
| 4.9 | A vonórúd szerkezeti magassága menethelyzetben, min./max. | h14 | mm | 750/1200 |
| 4.10 | A kerékkarok szerkezeti magassága | h8 | mm | - |

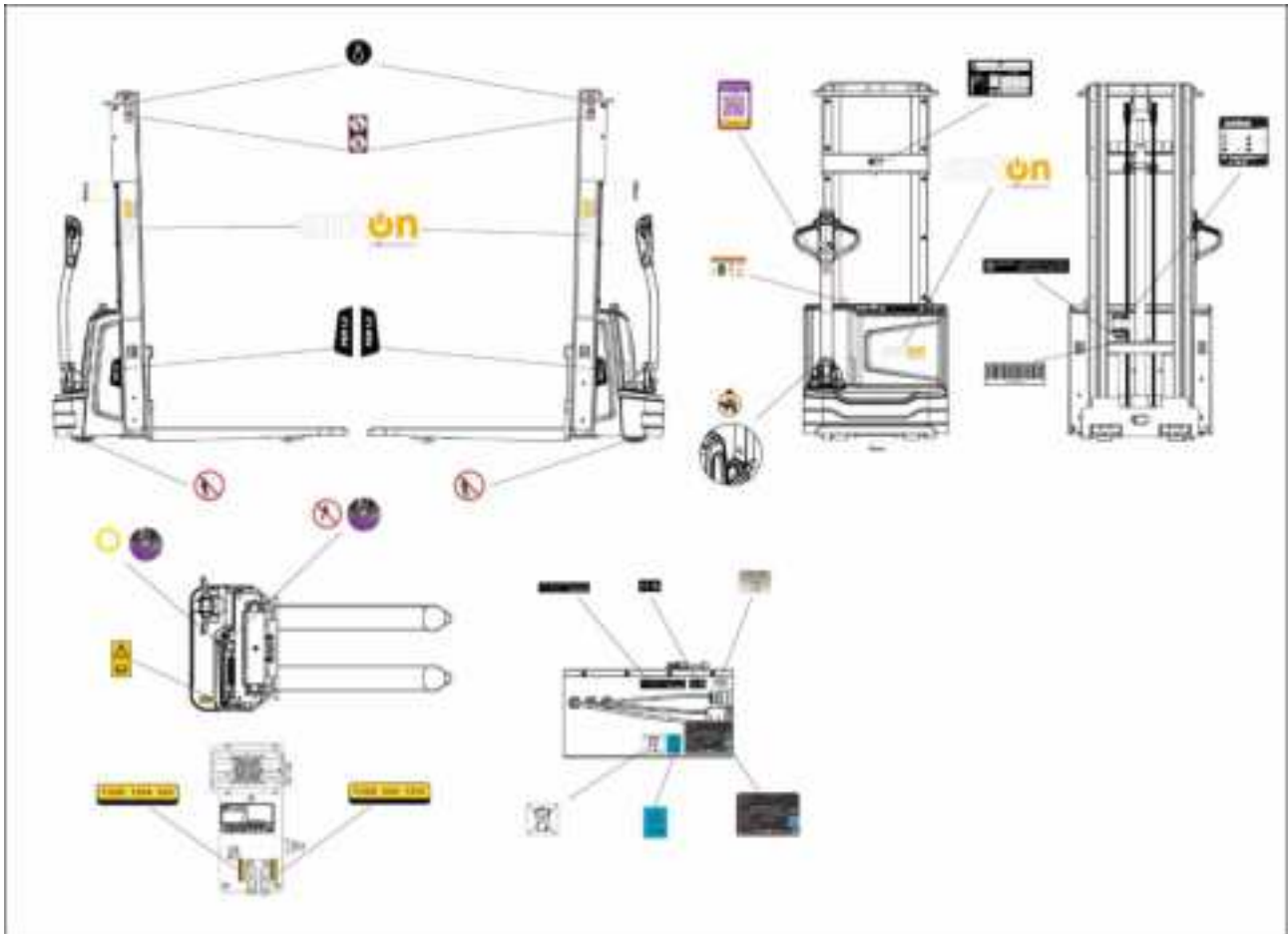
| | | | | |
|---------------------------|--|---------|--------|-----------------|
| 4.15 | Lesüllyesztett szerkezeti magasság | h13 | mm | 92 |
| 4.19 | Teljes hossz | l1 | mm | 1733 |
| 4.20 | A villák homlokfelületéig mért hossz | l2 | mm | 583 |
| 4.21 | Teljes szélesség | b1/b2 | mm | 832 |
| 4.22 | Villaméreték | s/ e/ l | mm | 75/170/1150 |
| 4.24 | Villatartó szélessége | b3 | mm | 680 |
| 4.25 | Villatávolság | b5 | mm | 570 |
| 4.26 | Kerékkarok/rakodófelületek közötti távolság | b4 | mm | - |
| 4.31 | Szabad magasság terhelten az oszlop alatt | m1 | mm | - |
| 4.32 | Szabad magasság a keréktávolság közepén | m2 | mm | 28 |
| 4.34.1 | A munkafolyosó szélessége 1000 × 1200 keresztirányú rakodólaphoz | Ast | mm | 2295 |
| 4.34.2 | A munkafolyosó szélessége 800 × 1200 hosszirányú rakodólaphoz | Ast | mm | 2225 |
| 4.35 | Fordulókör sugár | Wa | mm | 1460 |
| Teljesítményadatok | | | | |
| 5.1 | Haladási sebesség teherrel/teher nélkül | | km/h | 4.0/4.5 |
| 5.2 | Emelési sebesség teherrel/teher nélkül | | m/s | 0.11/0.15 |
| 5.3 | Süllyesztési sebesség teherrel/teher nélkül | | m/s | 0.105/0.105 |
| 5.8 | Max. kapaszkodóképesség teherrel/teher nélkül | | % | 3/10 |
| 5.10 | Üzemi fék kivitele | | | Elektromágneses |
| Elektromos motor | | | | |
| 6.1 | Hajtómotor névleges teljesítménye S2 60 min | | kW | 0.75 |
| 6.2 | Emelő motor, teljesítmény S3 15% -nál | | kW | 2.2 |
| 6.4 | Akkumulátorfeszültség/névleges kapacitás K5 | | V/Ah | 24/40 |
| 6.5 | Akkumulátor súly | | kg | 11 |
| 6.6 | Energiafogyasztás DIN EN 16796 szerint | | kWh/h | 0.765 |
| 6.7 | Rakodási teljesítmény VDI 2198 szerint | | t/h | 30 |
| 6.8 | Rakodási hatékonyság VDI 2198 szerint | | t/kWh | 42.8 |
| További adatok | | | | |
| 8.1 | A hajtásvezérlés típusa | | | DC |
| 10.5 | A kormányzás típusa | | | Mechanikus |
| 10.7 | Hangnyomásszint a menesztő fülénél | | dB (A) | 74 |
| 15.1 | Töltőberendezés kimeneti árama | | A | 15 |
| 15.15 | Névleges teherbírás maximális emelési magasságon | | | - |

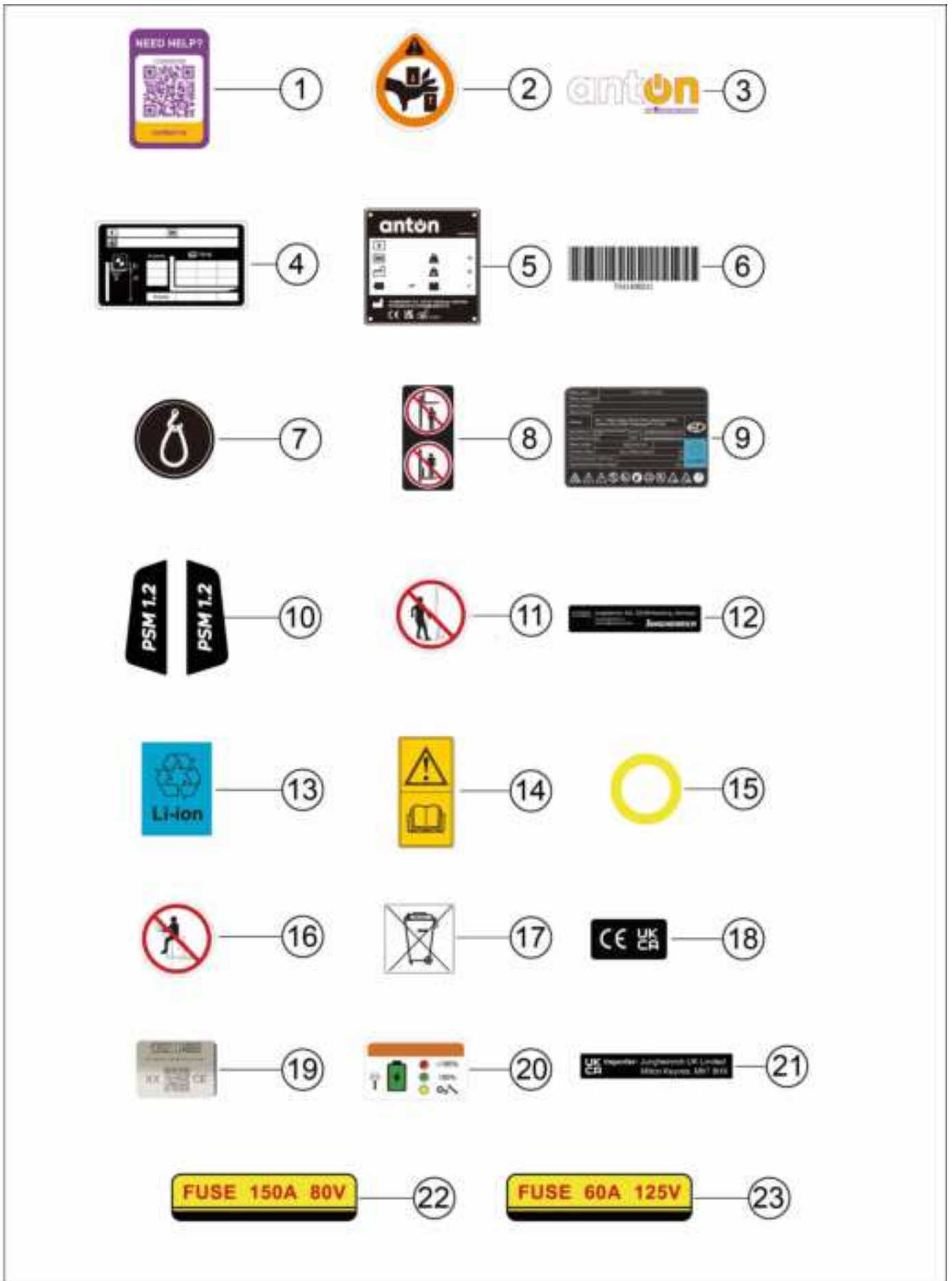
a=200mm

2.1.4 Mérete



2.1.5 Azonosítási pontok





| Elem | Megnevezés |
|-------------|---|
| 1 | QR-kód címke |
| 2 | Kéz becsípődésére figyelmeztető címke |
| 3 | AntON logó címke |
| 4 | A terhelhetőségi tábla |
| 5 | Targonca névtábla |
| 6 | Vonalkódos címke |
| 7 | Felfüggesztési pont címke |
| 8 | Oszlop biztonsági címke |
| 9 | Akkumulátor névtábla |
| 10 | Termékcímke |
| 11 | Láb becsípődésére figyelmeztető címke |
| 12 | AntON akkumulátor címke |
| 13 | Li-ion akkumulátor újrahajósítási címke |
| 14 | Használat előtt olvassa el a „Használati útmutatót” |
| 15 | Vészleállító kapcsoló címkéje |
| 16 | Tiltó címke: „Utasok szállítása tilos” |
| 17 | Akkumulátor-válogatási és -újrahajósítási címke |
| 18 | CE UKCA címke |
| 19 | Akkumulátor sorozatszám QR-kód címke |
| 20 | Töltés jelző címke |
| 21 | UKCA importőr címke |
| 22 | Biztosíték címke 150 A 80 V |
| 23 | Biztosíték címke 60 A 125 V |

2.1.6 Targonca típus tábla

A targoncára vonatkozó kérdések vagy pótalkatrészek megrendelése esetén mindig adja meg a targonca sorozatszámát.

| Elem | Megnevezés |
|------|-----------------------------|
| 1 | TERMÉKNÉV |
| 2 | SOROZATSZÁM |
| 3 | GYÁRTÁSI DÁTUM |
| 4 | NÉVLEGES HAJTÁSTELJESÍTMÉNY |
| 5 | SAJÁT TÖMEG |
| 6 | MIN./MAX. AKKUMULÁTOR TÖMEG |
| 7 | AKKUMULÁTORFESZÜLTSG |

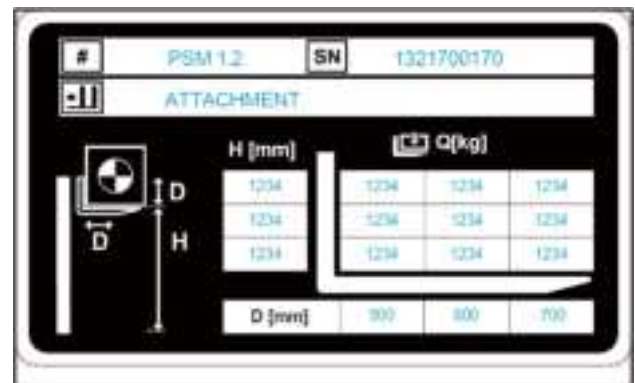


2.1.7 A terhelhetőségi tábla

A teherbírástábla a targonca Q teherbírását (kg-ban) adja meg függőleges oszlop esetén.

A maximális teherbírás táblázatos formában, a megadott tehersúlypont-távolság D (mm-ben) és a szükséges emelési magasság H (mm-ben) függvényében van feltüntetve.

A targonca teherbírástáblája az eredeti kivitelben szállított villákkal együtt megadja a targonca teherbírását.



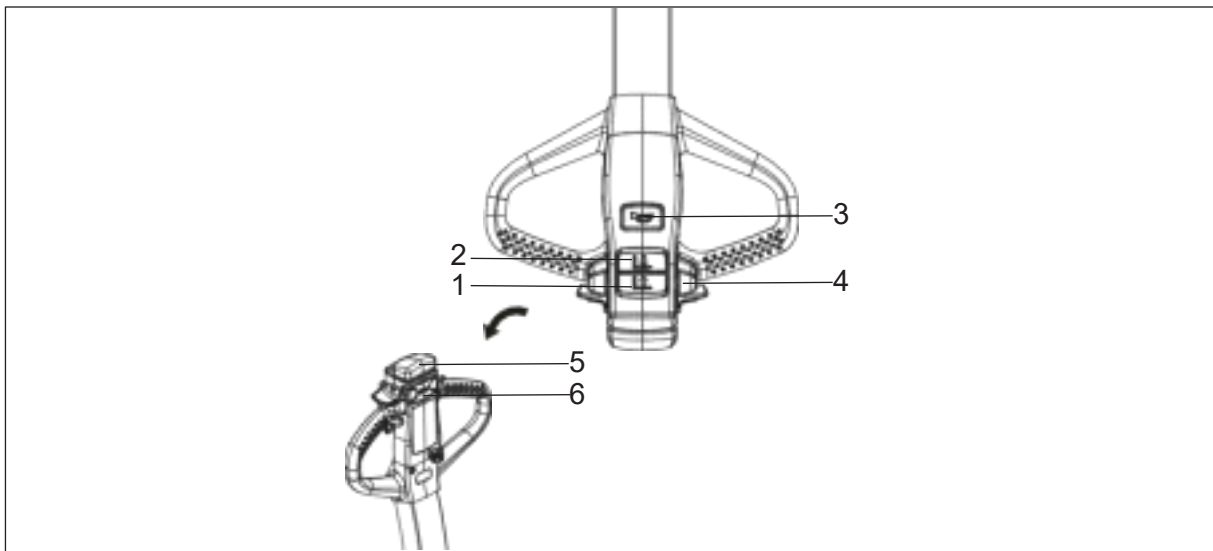
i MEGJEGYZÉS

A „Szükséges emelési magasság H” megfelel a standard kivitel specifikációjában szereplő „4.4 emelési magasság h3” értéknek

(Lásd a(z) „2.1.3 Standard kivitel műszaki adatai” szakaszt a(z) 9 oldalon).

2.2 Kijelző és vezérlőelemek

2.2.1 Vezérlőkar



| | | |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Emelés gomb | Emelje fel a teherfelvevő elemeket. |
| 2 | Süllyesztő gomb | Engedje le a teherfelvevő elemeket. |
| 3 | Kürt gomb | Adjon ki hangjelzés útján figyelmeztető értesítéseket. |
| 4 | Menetkapcsoló | Szabályozza a menetirányt és a menetsebességet. |
| 5 | Vésztolatás kapcsoló | Ha a targonca a hajtásirányban halad, ennek a kapcsolónak a megnyomására a targonca a teherirányba mozdul el, ami a menesztő biztonsági védelmét szolgálja. |
| 6 | Kúszósebesség-kapcsolás | Tartsa a vezérlőkart függőleges helyzetben, tartsa lenyomva a kúszósebesség-kapcsolást és a menetkapcsolást; a targonca alacsony sebességgel fog haladni. |

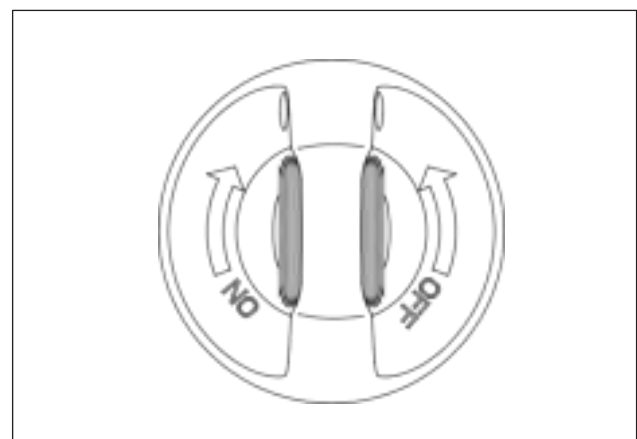
2.2.2 Kulcskapcsoló

A vezérlőáram csatlakoztatása és megszakítása.

- Amikor a key „OFF” állásba fordul, a targonca vezérlőárama megszakad.
- Amikor a key „ON” állásba fordul, a targonca vezérlőárama csatlakoztatva lesz.

i MEGJEGYZÉS

A kulcs távozás előtti kihúzása a kulcskapcsolóból megakadályozza a targonca véletlen beindítását.



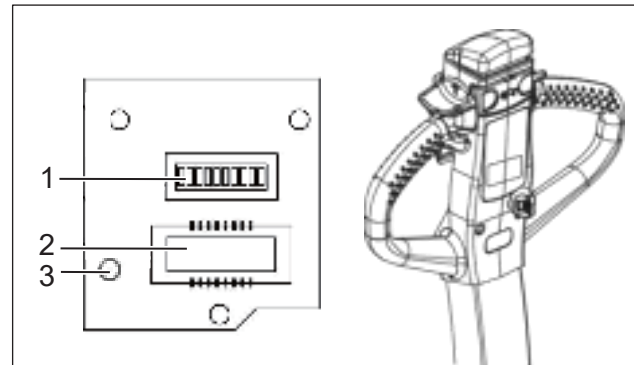
2.2.3 Akkumulátor-töltöttség villogó

- ▶ **Az (1) jelű LED az akkumulátor hátralévő töltöttségét jelzi.**

Miután a targoncát a kulcskapcsolóval bekapcsolták, megjelenik az akkumulátor töltöttségi állapota.

Az (1) jelű LED színe az alábbi állapotokat jelöli:

| Jelzőlámpa | Hátralévő töltöttség |
|--|----------------------|
| Zöld | 61-100% |
| Narancssárga | 31-60% |
| Piros | 21-30% |
| Villogó piros | 11-20% |
| A kijelzőn az akkumulátor első és második szegmense között villog. | 1-10% |



- ▶ **A (2) jelű LED a targonca teljes üzemidejét mutatja. Üzemóraszám kijelző (2)**

A kijelzési tartomány 0,0 és 99 999,0 óra között van. A haladási és emelési műveletek naplózásra kerülnek.

- ▶ **A (3) jelű LED hibajelző lámpa.**

| KIJELZŐ | MEGNEVEZÉS |
|------------------------------|---------------|
| Mindig kikapcsolt állapotban | Normál |
| Villog | Targonca hiba |

2.3 Kapcsolódó biztonsági utasítás és szabvány (CE esetén)

2.3.1 Villamos követelmények

A gyártó igazolja, hogy a targonca rendeltetésszerű használata esetén teljesülnek az EN 1175 „Targoncák biztonsága – Villamos követelmények” szabvány szerinti elektromos felszereltség építési módjára és gyártására vonatkozó követelmények.

2.3.2 Rezgések

Azok a rezgések, amelyeknek a kéz és a kar ki van téve. Az alábbi érték minden targoncamodellre érvényes:

| A felső végtagokat érő rezgések előírt jellemzői | |
|--|------------------------|
| Rezgési jellemzők | < 2,5 m/s ² |

i MEGJEGYZÉS

Kötelező megadni a kéz–kar rezgések értékét, még akkor is, ha az értékek – mint ebben az esetben is – nem jeleznek veszélyt.

ΔVIGYÁZAT

A fent megadott érték felhasználható azonos kategóriájú targoncák összehasonlítására. Nem használható a vezető napi rezgésterhelésének 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 szerint, az ISO 4871 előírásainak megfelelően.

A folyamatos zajszint a szabványos előírások szerint átlagolt érték, amely figyelembe veszi a hangnyomásszintet haladás, emelés és alapjárat közben. A hangnyomásszintet a fül magasságában mérik.

► Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

Az elektromágneses összeférhetőség (EMC) a targonca egyik kulcsfontosságú minőségi jellemzője. Az EMC a következőket foglalja magában:

- a zavaró elektromágneses emisszió olyan szintre történő korlátozását, amely biztosítja a környezetben lévő többi üzemhez szükséges anyag problémamentes működését.
- olyan mértékű ellenállás biztosítását a külső elektromágneses zavarokkal szemben, amely garantálja a megfelelő működést a tervezett felhasználási helyen, az ott várható elektromágneses zavarviszonyok mellett.

Egy EMC-teszt ezért egyrészt méri a targonca által kibocsátott elektromágneses interferenciát, másrészt ellenőrzi, hogy a tervezett felhasználási helyre vonatkozóan kellően ellenáll-e az elektromágneses interferenciának. Számos villamos intézkedést alkalmaznak a targonca elektromágneses összeférhetetlenségének biztosítása érdekében.

3 Biztonsági

3.1 Biztonsági utasítások

- A targoncát csak képzett és erre felhatalmazott vezető üzemeltetheti.
- A vezetőnek sisakot, munkacipőt és munkaruhát kell viselnie.
- Mossa meg a targonca belsejét, és ne hagyja a targoncát a szabadban, kitéve az esőnek.
- A munkahelyen tűzoltókészüléket kell biztosítani. A menesztőnek és a vezetőnek ismernie kell a tűzoltókészülék helyét, alkalmazási körülményeit és használati módját.
- Ha a targoncán bármilyen rendellenességet észlel, állítsa le a targoncát, helyezzen VESZÉLY vagy HIBA jelzést a targoncára, vegye ki a key-t, és jelentse a felelős vezetőnek. Ne használja a targoncát, amíg a hibát el nem hárítják.
- A vezérlő energia-nyomástárolóval van felszerelve, az áramütés elkerülése érdekében ne érintse meg a B+ és B- közötti részt. Ha ellenőrizni vagy tisztítani kell a vezérlőt, csatlakoztasson terhelést (például relétekeresztet, jelzőkürtöt, izzót vagy ellenállást) a vezérlő B+ és B- pólusai közé a vezérlő kapacitásának kisütése érdekében (ezt a feladatot csak speciális szakképzettséggel vagy a szükséges képesítéssel rendelkező személy végezheti).
- A targoncát csak képzett és erre felhatalmazott vezető üzemeltetheti.
- Ne használja a targoncát homokvihar, hó, mennydörgés, vihar, tájfun stb. esetén. Kerülje a targonca használatát, ha a szélesebbesség nagyobb mint 5 m/s.
- A targonca kis kerekei miatt nem közúti használatra készült, és csak meghatározott területeken üzemeltethető.
- Nagyméretű, a kilátást korlátozó rakomány kezelésekor vezesse a gépet hátramenetben, vagy használjon irányítót.
- Ne vezesse a targoncát, ha a villák magas helyzetben vannak.
- A rakomány nem térhet el a villa középpontjától; ha a rakomány a villa középpontjától eltér, kanyarodáskor vagy egyenes úton haladva a targonca könnyen felborulhat. Ezzel egyidejűleg megnő a felborulás veszélye.
- Törölje le a vezérlőkaron lévő olajat, zsírt vagy vizet.

3.2 A targonca üzemeltetésére vonatkozó biztonsági előírások

Vezetői jogosultság

A targoncát csak olyan képzett személyzet használhatja, akik igazolták, hogy képesek a targonca hajtására, a rakomány kezelésére, és jogosultak a targonca üzemeltetésére.

A targonca jogosulatlan használata

A menesztő a targonca használatának teljes időtartama alatt felel a targoncáért, és köteles megakadályozni, hogy illetéktelen személyek hajtsák vagy kezeljék a targoncát. Ne szállítson és ne emeljen személyeket.

Károk és hibák

A targonca bármilyen sérüléséről vagy meghibásodásáról azonnal értesítse felettesét. Ha a targonca nem biztonságos az üzemeltetésre (pl. kerék- vagy fékproblémák esetén), addig tilos használni, amíg meg nem javították.

Javítások

A menesztőnek tilos bármilyen javítást vagy átalakítást végeznie a targoncán. Javításokat csak felhatalmazott, képzett szakember végezhet. A menesztő soha nem tilthatja le és nem állíthatja át a biztonsági mechanizmusokat vagy kapcsolókat.

Veszélyes terület

Veszélyes területnek azt a területet nevezzük, ahol egy személyt a targonca mozgása, az emelési műveletek, a teheremelő eszköz (pl. villák vagy adapterek) vagy maga a terhelés veszélyeztethet. Ez magában foglalja azokat a területeket is, amelyeket lezuhanó terhelések vagy leeresztett biztonsági berendezés érhet el.

- Az illetéktelen személyeket távol kell tartani a veszélyes területtől.
- Személyi veszély esetén kellő időben figyelmeztető jelzésként meg kell szólaltatni a jelzőkürtöt.
- Ha illetéktelen személyek továbbra is a veszélyes területen tartózkodnak, a targoncát azonnal meg kell állítani.
- Ez a készülék tiszta, száraz, sík felületeken, nem fagyasztó- vagy hűtőházi környezetekben való használatra készült.

Biztonsági eszközök és figyelmeztető táblák

A jelen üzemeltetési útmutatóban szereplő biztonsági eszközökre, figyelmeztető táblákra és figyelmeztető értesítésekre vonatkozó előírásokat szigorúan be kell tartani.

Közlekedési útvonalak és munkaterületek

Csak a közlekedés számára engedélyezett útvonalakon szabad a járművel mozogni. Illetéktelen személyeknek távol kell maradniuk a munkaterületektől. A terhet csak a külön e célra kijelölt helyen szabad tárolni.

A szállítandó terhelések jellege

A vezetőnek meg kell győződnie arról, hogy a terhelés megfelelő állapotban van. Csak olyan terhelést szállítson, amelyet biztonságosan és stabilan helyeztek el. Alkalmazzon megfelelő óvintézkedéseket annak megakadályozására, hogy a terhelés egyes részei felboruljanak.

Üzemeltetés előtt

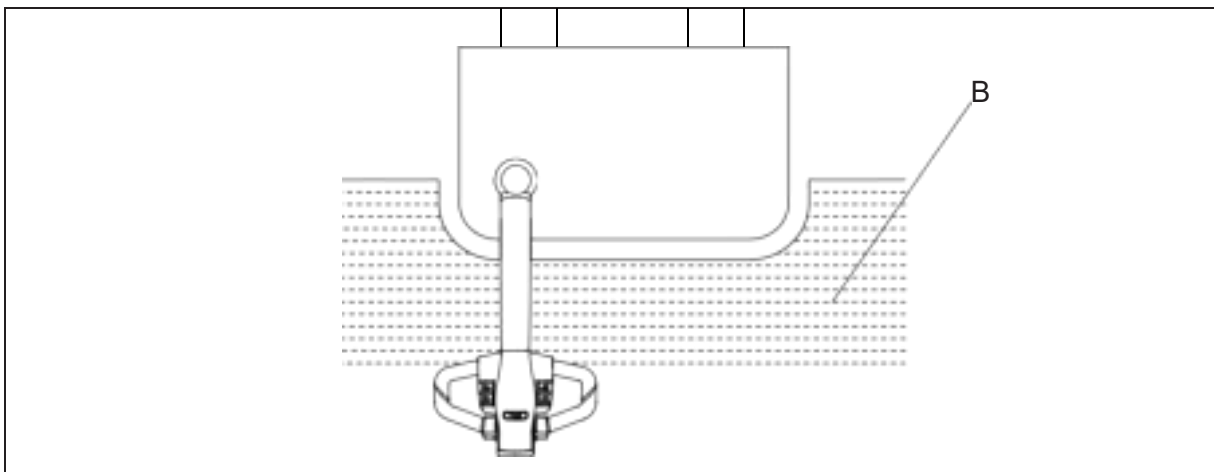
A targonca használata előtt ellenőrizze a munkaterületet. A munkaterület legyen rendezett, jól megvilágított, megfelelően szellőző és mentes minden veszélyes anyagtól. A folyosók és az útvonalak legyenek akadálymentesek és jól jelöltek. A vezetőknek ismerniük kell a targonca beosztását, és a targoncát csak az arra engedélyezett területeken használhatják.

Soha ne üzemeltesse a targoncát zsíros kézzel. Ez csúszóssá teszi a kezelőszerveket, és a targonca feletti irányítás elvesztéséhez vezethet.

Kezelői pozíció

A targoncát gyalogos kísérettel mindkét irányban lehet üzemeltetni. Hátramenetben (a villák előre mutatnak) mindig tartsa mindkét kezét a vezérlőkaron. Villák hátul lévő irányban történő haladásakor tartsa az egyik kezét a kezelőszerveken, és amennyiben lehetséges, a targonca előtt és oldalán haladjon.

Üzemeltetés közben mindig a menetvezérlő fogantyúját fogja meg. Ujjait mindenkor tartsa a fogantyú védett területén belül. A targonca üzemeltetésére szolgáló kezelőhely a B működési területen belül.



⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

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

Ha testének bármely része a B működési területen kívül van, fennáll a zúzódás veszélye. Gondoskodjon róla, hogy a targonca üzemeltetésekor teljes teste a területen belül legyen.

Haladás

A targoncát sima, száraz felületeken – például raktár- és gyárpadlókon, rakodórampákon vagy burkolt területeken – való üzemeltetésre tervezték. Minden körülmény között olyan sebességgel üzemeltesse a targoncát, amely lehetővé teszi, hogy biztonságosan meg tudja állítani. Kerülje az útfelületen lévő laza tárgyakon való áthaladást.

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

- *Az irányítás elvesztése!*
- *Ne közlekedjen túl nagy sebességgel. Mindig tartsa a targoncát irányítás alatt.*
- *Mindig figyeljen a gyalogosokra.*
- *A nem stabil terhelések veszélyesek. Győződjön meg arról, hogy minden terhelés rögzítve van, és egyenletesen van elhelyezve mindkét villán. Soha ne emeljen terhelést csak egy villával. Soha ne szállítson semmit a targonca egyetlen részén sem a villák kivételével, kivéve, ha a gyártó erre a célra külön területet biztosított. Soha ne előzzön meg egy másik targoncát útkereszteződésben, holttérben vagy más veszélyes helyen. Használja a jelzőkürtöt útkereszteződéseknél és minden olyan helyen, ahol a látási viszony korlátozott.*
- *Emelkedő pályaszakaszok, rámpák, rakodórampák, felvonók – ha emelkedő pályaszakaszon kell haladnia, tegye ezt óvatosan. Ne üzemeltesse a targoncát nedves emelkedő pályaszakaszon.*
- *Megterhelt targoncával emelkedő pályaszakaszon felfelé vagy lefelé haladva a villákat mindig az emelkedő irányába tartsa, hogy megőrizze az irányítást. Üres targoncával emelkedő pályaszakaszon felfelé vagy lefelé haladva a villákat mindig lejtőirányba tartsa.*

Stabilitás

A targonca stabilitása biztosított, ha a targoncát a rendeltetésének megfelelően használja. A targonca stabilitásvesztésének gyakori okai a következők:

- Vészfékezés vagy hirtelen irányváltás
- Haladás felemelt teherrel vagy teherfogó eszközzel
- A targonca megfordítása emelkedőn, illetve áthajtás az emelkedőn keresztben
- Haladás emelkedő pályaszakaszon felfelé vagy lefelé úgy, hogy a teher a lejtő irányába néz
- Széles teherrel való haladás
- Lengő teher szállítása
- Haladás a rámpa széléhez közel vagy lépcsőn felfelé
- Az oszlop előrebillentése felemelt teher szállítása közben
- Haladás egyenetlen felületeken
- A targonca túlterhelése
- Terjedelmes teher szállítása erős szélben
- Folyadék szállítása közben a tárolóban lévő tömegközéppont eltolódhat a tehetetlenségi erő hatására (például elindulásakor, fékezésakor vagy kanyarodásakor).

VESZÉLY

- *Lebillenés következik be, ha rámpán haladva megfordul, vagy ha nem egyenesen felfelé vagy lefelé halad a rámpán.*
- *Soha ne forduljon emelkedő pályaszakaszon vagy rámpán, sem teherrel, sem teher nélkül. Haladjon egyenesen felfelé vagy egyenesen lefelé.*

Ne feledje, hogy emelkedő pályaszakaszon lefelé haladva a fékút hosszabb lesz, mint sík felületen. Csökkentse a sebességet, és győződjön meg arról, hogy a rámpa aljánál elegendő szabad hely áll rendelkezésre a megálláshoz és a kanyarodáshoz.

A rakodóplatformmal kapcsolatos veszélyek elkerülése érdekében személyesen ellenőrizze, hogy a pótkocsi fékei működtetve vannak-e, a kerékkormányok a helyükön vannak-e, és hogy minden pótkocsi és a platform közötti rögzítőrendszer használatban van-e. A pótkocsiba való be- és kihajtás során fellépő lökések miatt a pótkocsi lassan elmozdulhat vagy elgurulhat. Győződjön meg arról, hogy a menesztő a művelet befejezéséig nem mozgatja el a pótkocsit.

Ne hajtson fel a targoncával felvonóra külön engedély nélkül. Ellenőrizze, hogy a felvonó névleges teherbírása meghaladja-e a targonca és a teher együttes súlyát. Lassan közelítse meg a felvonót, és behajtás előtt győződjön meg arról, hogy a felvonókocsi a padlóval egy szintben áll. Hajtson be a felvonóba egyenesen, a teher legyen elől. Győződjön meg arról, hogy a targonca vagy a teher egyetlen része sem érintkezik a felvonó padlóján kívül a felvonó egyéb részeivel. Miután behajtott a felvonóba, állítsa az irányváltó kapcsolót üres állásba, állítsa le a targoncát, és biztosítsa a véletlen elmozdulás ellen (pl. húzza be a rögzítőféket). A többi személyzetnek el kell hagynia a felvonót, mielőtt a targonca behajt vagy kihajt.

Legyen különösen óvatos, ha a targoncát rámpákon vagy áthidaló lemezekon vezeti. Ügyeljen arra, hogy minden peremtől biztonságos távolságot tartson. Mielőtt a targoncával rámpán vagy áthidaló lemezen áthaladna, ellenőrizze, hogy a rámpa vagy az áthidaló lemez az elmozdulás megakadályozása érdekében rögzítve van-e. Soha ne lépje túl a rámpa vagy az áthidaló lemez névleges teherbírását.

Akkumulátor biztonsága

Tartsa szem előtt az alábbiakat.

Lítiumion akkumulátor kezelésekor viseljen egyéni védőfelszerelést (pl. védőkesztyűt és védőszemüveget), különösen akkor, ha az akkumulátor sérült vagy szivárog. Ha az elektrolit bőrrel vagy szemmel érintkezik, azonnal öblítse le az érintett területet bő vízzel. Ha az elektrolit szembe kerül, azonnal forduljon orvoshoz. A kifolyt elektrolitot azonnal távolítsa el megfelelő nedvszívó anyaggal, és az anyagot a vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

Mielőtt akkumulátorokkal vagy elektromos alkatrészekkel dolgozik, illetve azok közelében tartózkodik, vegyen le minden fémgyűrűt, karkötőt, szalagot és egyéb ékszert.

Soha ne tegye ki az akkumulátorokat nyílt lángnak vagy szikráknak.

Az akkumulátor kapcsainak rövidre zárása égési sérüléseket, áramütést vagy robbanást okozhat. Ne engedje, hogy fém alkatrészek érintkezzenek az akkumulátor felső felületével. Győződjön meg arról, hogy minden pólussapka a helyén van és jó állapotban van.

Az akkumulátorokat csak megfelelően kiképzett személyzet töltheti, tarthatja karban vagy cserélheti. Mindig tartsa be az akkumulátor és a töltőberendezés gyártója által biztosított kézikönyv előírásait.

4 Kezelés

4.1 Napi használat előtti ellenőrzések és feladatok

- A targonca vagy az adapter (változat) sérülése, a nem működő kapcsolók vagy biztonsági rendszerek, illetve az előre beállított értékek módosítása kiszámíthatatlan és veszélyes helyzetekhez vezethet.
- A következő ellenőrzések és feladatok lehetővé teszik az ilyen jellegű okok időben történő felismerését. Fontos, hogy a targonca napi használata előtt fentről lefelé haladva elvégezze az alábbi táblázatban felsorolt összes ellenőrzést és feladatot.
- Ha a targoncán vagy az adapteren (változaton) sérülést vagy egyéb hibát észlelnek, a targoncát tilos használni mindaddig, amíg azt szakszerűen meg nem javították.
- Ne használja a targoncát, ha bármilyen sérülést vagy hibát észlel.
- Forduljon a felhatalmazott szervizközponthoz.

Kezelő napi ellenőrző listája

Dátum _____ Kezelő _____
 Targonca száma _____ Sz. _____
 Részleg _____
 Üzemidő _____
 Üzemóra-számláló állása _____

| Napi ellenőrzési tételek | Rendben (√) | Megjegyzés |
|---|-------------|------------|
| Ellenőrizze, hogy nincs-e folyadékszivárgás. | | |
| Szemrevételezéssel ellenőrizze a futóművet, az oszlopot, a láncot és a villát sérülés, repedés vagy deformáció szempontjából. | | |
| Ellenőrizze a jelölő- és figyelmeztető címkék állapotát. (Lásd a(z) „2.1.5 Azonosítási pontok” szakaszt a(z) 12. oldalon) | | |
| Ellenőrizze, hogy a kerekek nem sérültek-e, és szabadon forognak-e. | | |
| Ellenőrizze a vész-ki funkciót a tápcsatlakozó kihúzásával. (Lásd a „Vészleállító kapcsoló” részt a „4.2.9 Fékezés” szakaszban a 29. oldalon) | | |
| Ellenőrizze a futómű vázszerkezetét, és szükség szerint kenje be zsírral. Ellenőrizze a kezelőkar helyzet-visszaállítási funkcióját. | | |
| Ellenőrizze az emelés és süllyesztés funkcióit a gombok működtetésével. (Lásd a(z) „4.3.2 Áruösszeválogatás” szakaszt a(z) 34. oldalon) | | |
| Ellenőrizze a kijelző üzemhez szükséges anyagait, a riasztórendszert és a biztonsági eszközöket. (Lásd a(z) „2.2 Kijelző és vezérlőelemek” szakaszt a(z) 16. oldalon) | | |
| Ellenőrizze, hogy a vezérlőkar mechanikusan működtetett fékezés funkciója megfelelően működik-e. (Lásd a(z) „4.2.9 Fékezés” szakaszt a(z) 29. oldalon) | | |
| Ellenőrizze az előre- és hátrameneti funkciókat a menetkapcsolóval. (Lásd a(z) „4.2.6 Haladás” szakaszt a(z) 27. oldalon) | | |

Kezelő napi ellenőrző listája

Dátum _____ Kezelő _____
 Targonca száma _____ Sz. _____
 Részleg _____
 Üzemidő _____
 Üzemóra-számláló állása _____

| Napi ellenőrzési tételek | Rendben (√) | Megjegyzés |
|--|-------------|------------|
| Ellenőrizze a vészirányváltó kapcsoló vészirányváltó funkciójának működését. (Lásd a(z) „4.2.9 Fékezés” szakaszt a(z) 29. oldalon) | | |
| Ellenőrizze a fékrendszert. (Lásd a(z) „4.2.9 Fékezés” szakaszt a(z) 29. oldalon) | | |
| Tesztelje a rögzítőfék fékezés funkcióját. | | |
| Ellenőrizze a kormányrendszert. (Lásd a(z) „4.2.7 Kormányzás” szakaszt a(z) 28. oldalon) | | |
| Ellenőrizze, hogy a targonca nem mutat-e függőleges kúszást (ha a targonca ezzel fel van szerelve). | | |
| Szemrevételezéssel ellenőrizze a csavarokat és anyákat. | | |
| Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincs-e elszakadt tömlő vagy elektromos vezeték. | | |
| Szemrevételezéssel ellenőrizze az akkumulátordugaszt és a csatlakozótüskéket sérülés, deformáció vagy egyéb elhasználódás jelei szempontjából. | | |
| Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a burkolat megfelelően rögzített-e, és nincs-e rajta sérülés. | | |
| Ne korlátozza a látómezőt. Győződjön meg arról, hogy a gyártó által meghatározott látható terület szabadon marad. | | |
| Az adapter alkatrészeit megfelelően rögzíteni kell, és az üzemeltetési útmutatónak megfelelően kell működniük (ha van adapter felszerelve). | | |
| Ellenőrizze, hogy nincsenek-e idegen tárgyak, amelyek akadályozhatják a kerekek és görgők működését. | | |
| Szemrevételezéssel ellenőrizze az akkumulátorokat, és töltsse fel azokat. (Lásd a(z) „4.5 Akkumulátor és töltőberendezés” szakaszt a(z) 39. oldalon) | | |

i MEGJEGYZÉS

- *Ne használja a targoncát, ha bármilyen sérülést vagy hibát észlel.*
- *Forduljon a felhatalmazott szervizközponthoz.*

4.2 A targonca használata

4.2.1 Üzembe helyezés

A targoncát csak akkumulátorárammal szabad üzemeltetni!

A targonca kiszállítását vagy szállítását követő üzembe helyezéséhez a következő műveleteket kell elvégezni:

- Ellenőrizze, hogy az üzemhez szükséges anyag hiánytalan-e.
- Ha szükséges, szerelje be az akkumulátorokat. Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor kábel nem sérült.
- Töltse fel teljesen az akkumulátorokat.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e folyadékszivárgás.
- Ellenőrizze a fékezés funkciót.
- Ellenőrizze az emelés és süllyesztés funkcióját.
- Ellenőrizze a hajtás funkcióját.
- Ellenőrizze a kormányzás-funkciót.

A targonca most már beindítható, lásd a 27. oldal „4.2.5 Targonca indítása” című szakaszát.

i MEGJEGYZÉS

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

Kerék-lapultság

Ha a targonca hosszabb ideig egy helyben áll, a kerekek futófelületén lapultság alakulhat ki. Ez a lapultság negatív hatással van a targonca biztonsági és stabilitási jellemzőire.

Miután a targonca megtett egy bizonyos távolságot, a lapultság megszűnik.

4.2.2 Környezeti szempontok

Csomagolás

A targonca kiszállításakor egyes alkatrészeit becsomagolják a szállítás közbeni Védelem biztosítása érdekében. Ezt a csomagolást az első üzembe helyezés előtt teljes egészében távolítsa el.

i MEGJEGYZÉS

A csomagolóanyagot a targonca leszállítása után megfelelő módon ártalmatlanítsa.

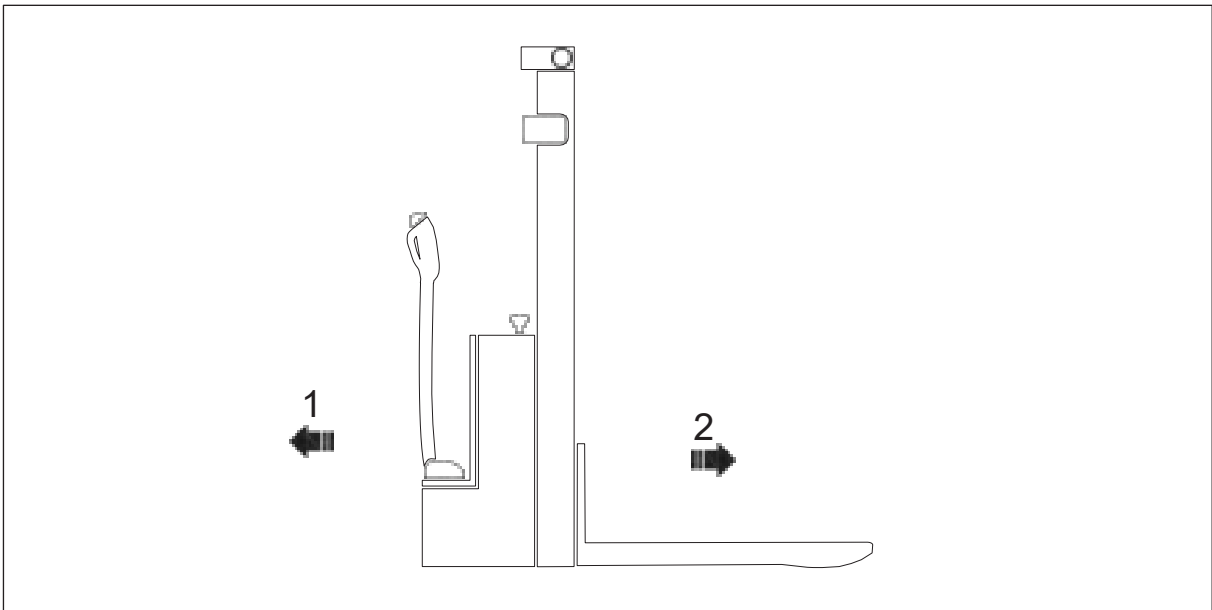
4.2.3 Bejáratás alatt

Azt javasoljuk, hogy az üzemeltetés első szakaszában a gépet kis terhelés mellett üzemeltesse, hogy a lehető legjobb teljesítményt érje el. Különösen ügyeljen az alább megadott követelmények betartására a gép első 100 üzemórája alatt.

- Akadályozza meg az új akkumulátorok túlzott lemerülését a kezdeti üzemeltetés során. Kérjük, töltse fel az akkumulátorokat, ha a maradék töltöttség kevesebb mint 20%.
- A meghatározott megelőző karbantartási műveleteket gondosan és maradéktalanul végezze el.
- Kerülje a hirtelen ütközöt, az elindulásokat és a kanyarodásokat.
- Az olajcserét és a kenést javasolt a megadottnál korábban elvégezni.
- Csak a névleges teherbírás 70–80%-ának megfelelő terhet szállítson.

4.2.4 Irányok meghatározása

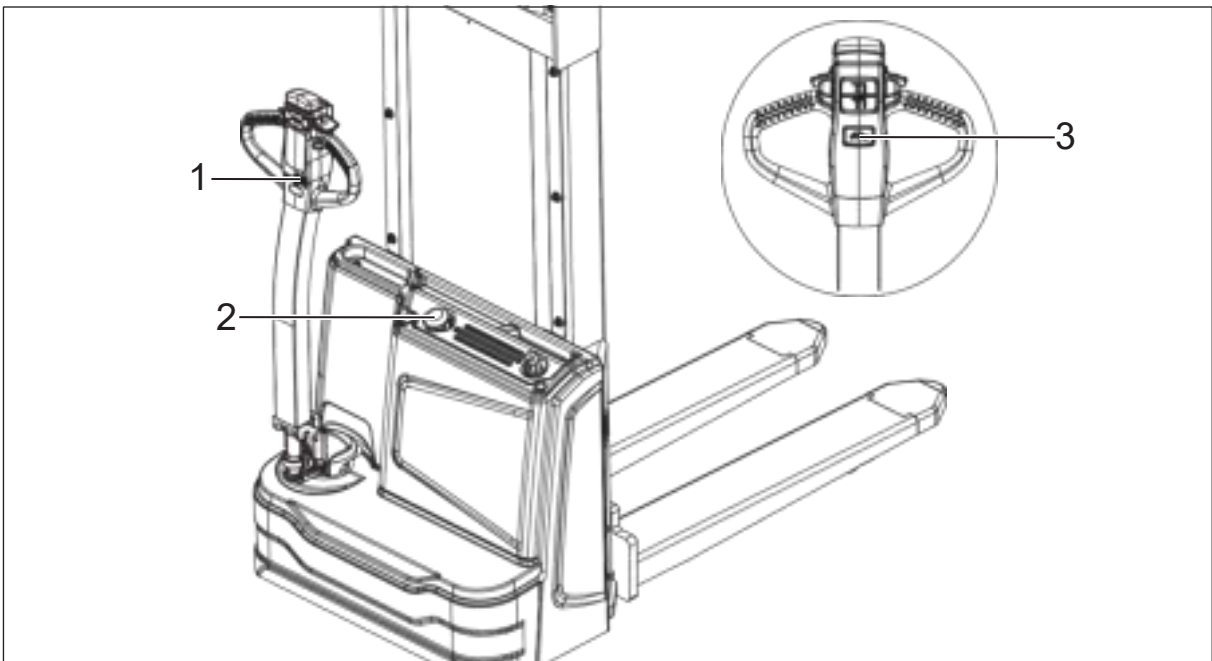
A targonca hajtásiránya az előremenet (1) és a hátramenet (2).



4.2.5 A targonca indítása

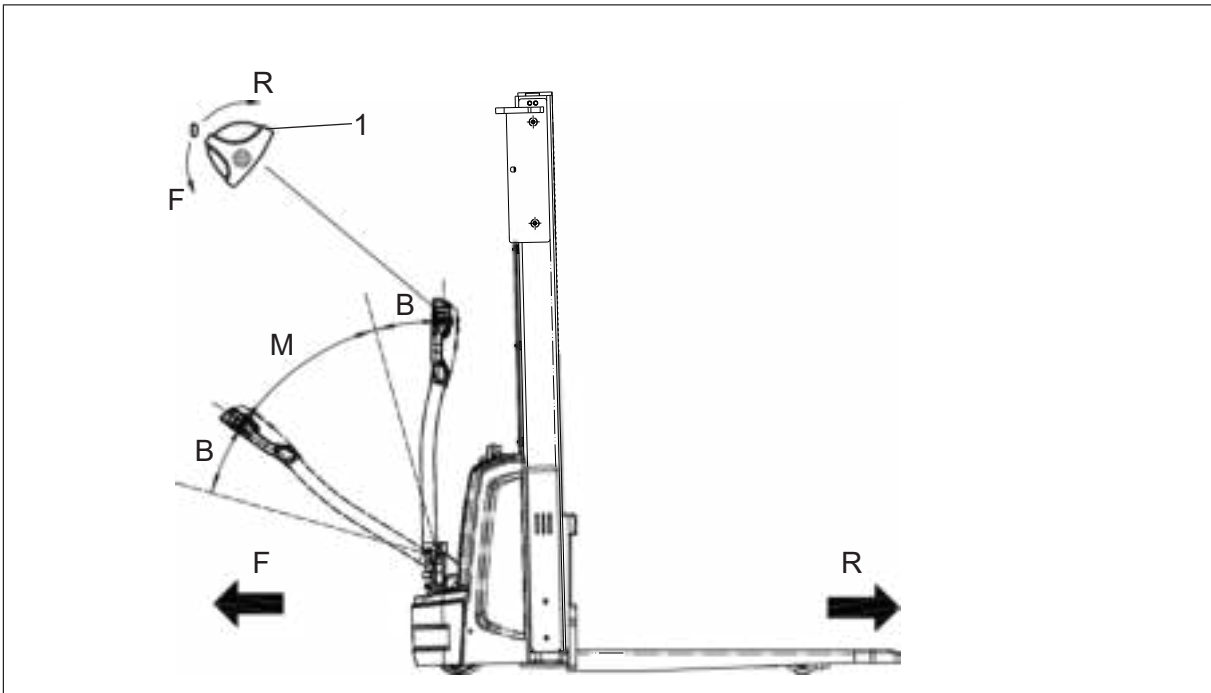
Üzembe helyezés előtt végezze el az ellenőrzést, és győződjön meg arról, hogy minden funkció és állapot megfelelő (lásd a „4.2.1 Üzembe helyezés” fejezetet a 25 oldalon).

- Engedje ki a vészleállító kapcsolót (2).
- Fordítsa el a kulcskapcsolót (1) a targonca indításához.
- Indulás előtt nyomja meg a jelzőkürt gombját (3), hogy figyelmeztesse a közelben tartózkodókat.



4.2.6 Haladás

► Haladási tartomány



Állítsa a vezérlőkart a haladási tartományba (M), majd a menetkapcsolót (1) a kívánt irányba. A haladási sebességet a menetkapcsolóval (1) szabályozza (minél nagyobb az elfordítás szöge, annál nagyobb a megfelelő sebesség).

i MEGJEGYZÉS

Amikor a targoncát rámpán vagy egyenetlen úton használja, emelje fel az oszlopot, hogy annak alja ne ütközzön az útfelületnek.

i MEGJEGYZÉS

- Az F az előremenetet jelöli.
- Az R a hátramenetet jelöli.
- A B a féket jelöli.
- Az M a haladási tartományt jelöli.

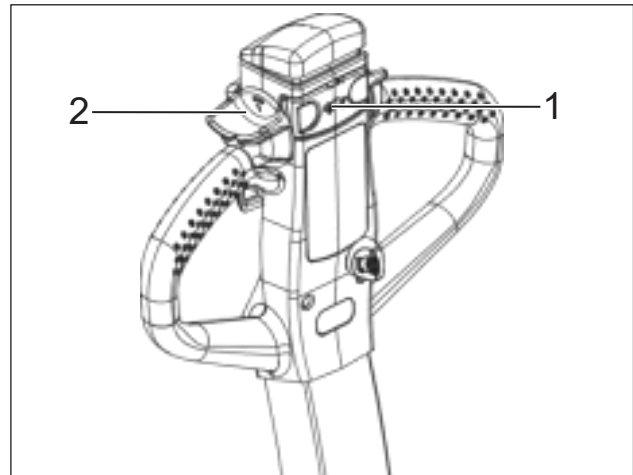
Kúszósebesség funkció

Tartsa a vezérlőkart függőleges helyzetben, és egyszerre nyomja meg, majd tartsa lenyomva a kúszósebesség-kapcsolást (1) és a menetkapcsolót (2); ekkor a targonca kis sebességgel fog haladni.

A kúszósebesség üzemmódból való kilépéshez engedje el bármelyik kapcsolást.

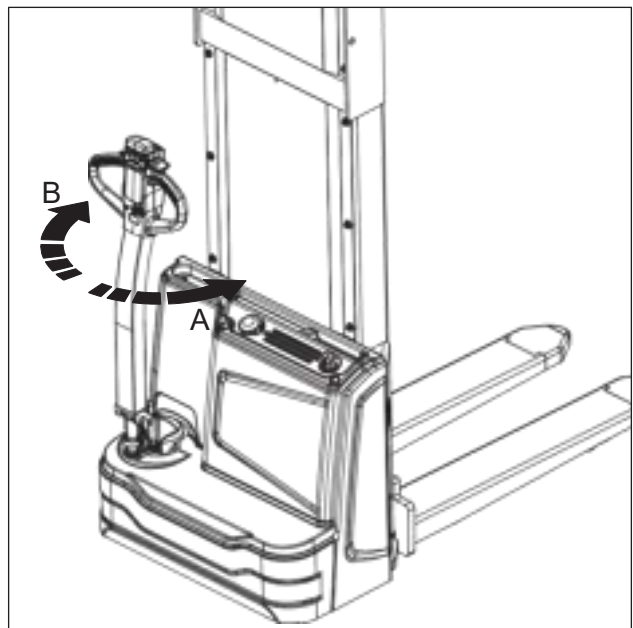
i MEGJEGYZÉS

A reteszelő kapcsolás aktiválásával a kúszósebesség üzemmód megszűnik.



4.2.7 Kormányzás

Fordítsa a vezérlőkart balra (A) vagy jobbra (B) a kívánt haladási iránynak megfelelően.



4.2.8 A targonca biztonságos parkolása

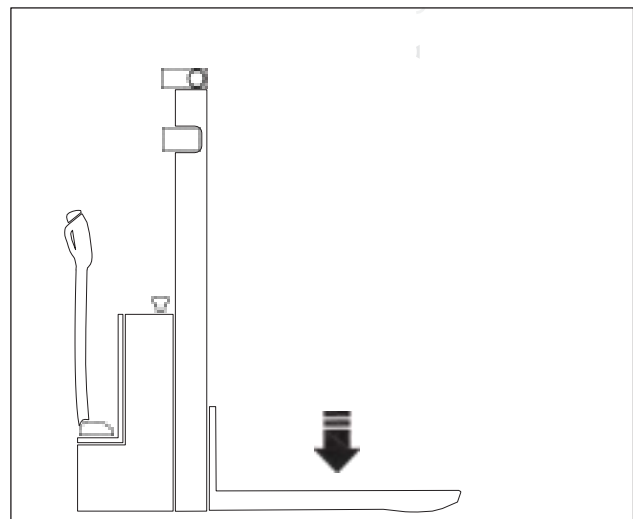
- Vezesse a targoncát biztonságos vagy kijelölt területre.
- Engedje le az oszlopot alsó vég helyzetéig.
- Kapcsolja le a kulcskapcsolót.
- Nyomja meg a vészleállító kapcsolót.

⚠VIGYÁZAT

A targoncát vízszintes felületen kell leállítani. Különleges esetben szükség lehet a targonca ékekkel történő rögzítésére.

⚠FIGYELMEZTETŐ ÉRTESETÉS

A targonca emelkedő pályaszakaszon, bekapcsolt fék nélkül, felemelt teherrel vagy felemelt oszloppal történő leparkolása veszélyes és szigorúan tilos.



4.2.9 Fékezés

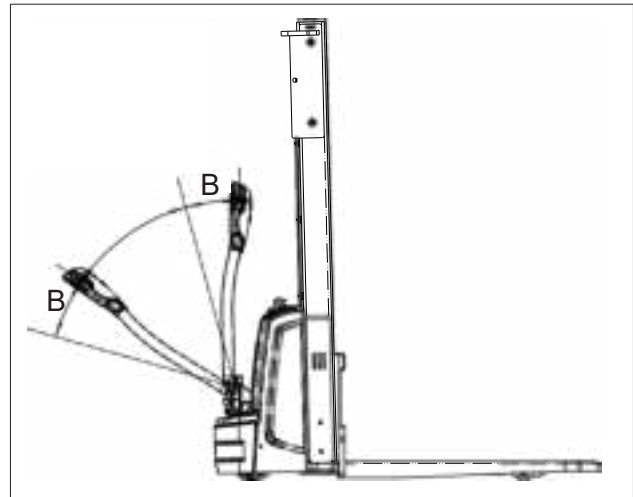
► Mechanikus üzemi fék

A targonca a vezérlőkar elengedésekor lefékeződik.

A mechanikus fék akkor lép működésbe, amikor a vezérlőkar a B fékezési tartományba kerül.

⚠VIGYÁZAT

Ha a vezérlőkar lassan mozdul a fékpozícióba, állapítsa meg az okot, és hárítsa el a hibát. Szükség esetén cserélje ki a gázrugót!



⚠FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

A vezérlőkar csőve nagymértékben előfeszített gázrugót tartalmaz. A helytelen eltávolítás hirtelen mozgást okozhat, és zúzódásos vagy ütősszerű sérüléseket eredményezhet.

- A gázrugó leszerelése vagy felszerelése során viseljen védőkesztyűt és biztonsági szemüveget.
- Ne szerelje szét, és ne végezzen helyreállítást a gázrugón. Cserélje ki a hibás gázrugót.

► Vészleállító kapcsoló

Nyomja meg a vészleállító kapcsolót (1); ekkor az összes elektromos hajtású funkció megszakad.

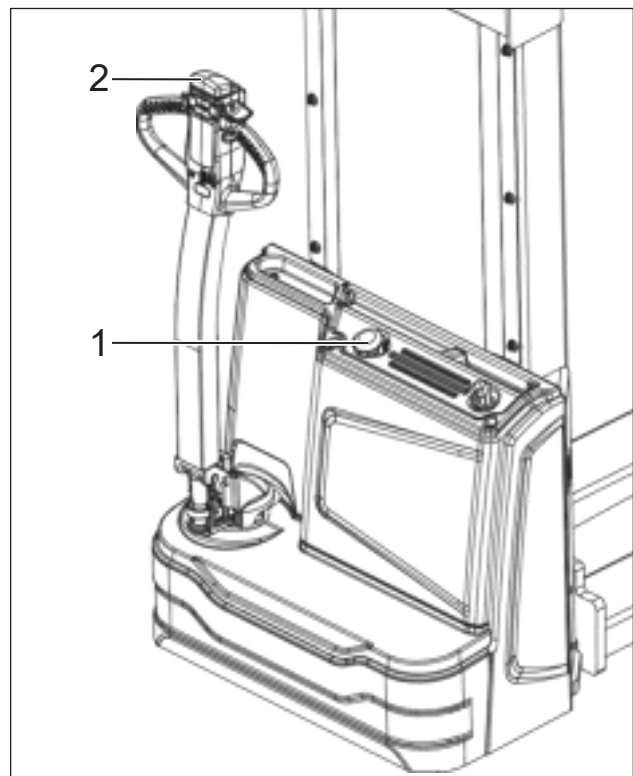
► Fékezés generátoros fékkel

Engedje el a menetkapcsolót. A menetkapcsoló automatikusan visszatér a kiinduló helyzetébe, és a jármű visszatáp. fékezési állapotba lép.

Amikor a sebesség <1 km/h-ra csökken, az elektromágneses fék leállítja a motort.

⚠VIGYÁZAT

Engedje fel a menetkapcsolót. Ha a menetkapcsoló nem tér gyorsan vissza a kiinduló helyzetébe, vagy nagyon lassan áll vissza, állapítsa meg az okot, és hárítsa el a hibát.



► Irányváltásos fékezés

A fékezés irányváltással valósítható meg.

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

► Vészleállító kapcsoló

A menesztő akadály és a gép közé szorulásának elkerülése érdekében a vezérlőkar végét vészirányváltó kapcsolóval (2) látták el.

Amint a biztonsági vészirányváltó működésbe lép, az üzemhez szükséges anyag azonnal ütköző állapotba kerül, majd lassan hátramenetben, a villa irányába kezd el mozogni.

4.2.10 A targonca használata emelkedőn

i MEGJEGYZÉS

A targonca emelkedőn történő helytelen használata megterheli a menetmotort, a fékeket és az akkumulátorokat.

Legyen különösen óvatos az emelkedő pályaszakaszok közelében:

- Soha ne próbáljon meg olyan emelkedőn közlekedni, amelynek meredeksége nagyobb, mint a targonca típuslapján megadott.
- Győződjön meg róla, hogy a talaj száraz, csúszásmentes felületű, és hogy az útvonal szabad.
- Emelkedőkön felfelé haladás

Emelkedőn mindig hátramenetben haladjon felfelé, úgy, hogy a terhelés az emelkedő felőli oldalán legyen. Terhelés nélkül azt javasoljuk, hogy az emelkedőn előremenetben haladjon felfelé.

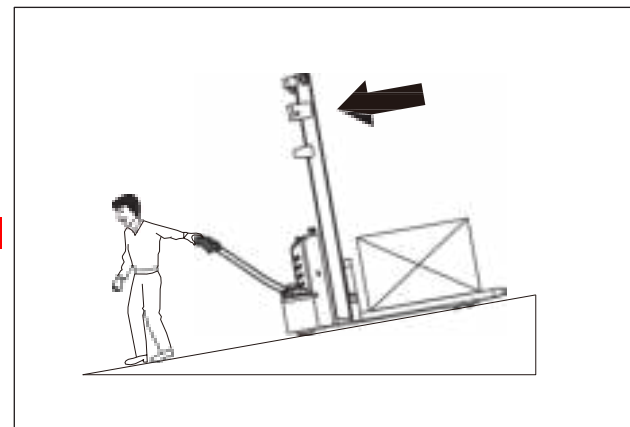
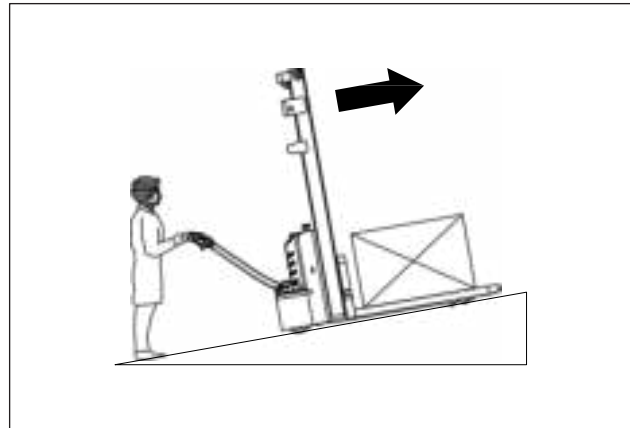
► Emelkedőkön lefelé haladás

Emelkedőn mindig előremenetben haladjon lefelé, úgy, hogy a terhelés az emelkedő felőli oldalán legyen.

Terhelés nélkül ajánlott az emelkedőn előremenetben leereszkedni. Minden esetben nagyon alacsony sebességgel haladjon, és nagyon fokozatosan fékezzen.

⚠ VESZÉLY

- Minden esetben nagyon alacsony sebességgel kell haladnia, és nagyon fokozatosan kell fékeznie.
- Életveszély és/vagy az üzemhez szükséges anyag jelentős károsodásának kockázata.
- Soha ne parkolja le a targoncát emelkedőn. Soha ne hajtson végre U-fordulót, és ne rövidítse le az útvonalat emelkedőn. A menesztőnek emelkedőkön nagyon lassan kell haladnia.



► Elindulás emelkedőn

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

Álljon meg az emelkedőn úgy, hogy a gyorsítópédált az ellentétes menetirányba működteti, amíg a gép teljesen meg nem áll.

Állítsa a gyorsítópédált semleges állásba, majd engedje fel a gyorsítópédál vezérlőgombját; ekkor a rögzítőfék működésbe lép.

Az újraindításhoz nyomja meg a kívánt menetirányhoz tartozó gyorsítópédál gombját. A targonca megindul.

4.3 Terhelések kezelése

4.3.1 Terhelés felvétele

Mielőtt terhelést emel, győződjön meg arról, hogy annak súlya nem haladja meg a targonca maximális emelt terhét.

Vegye figyelembe a targonca névtábláján feltüntetett névleges teherbírást. Győződjön meg arról, hogy a terhelés stabil és egyenes, így elkerülhető a részleges kiömlés. Ellenőrizze, hogy a terhelés szélessége megfelel-e a villák szélességének.

⚠ VIGYÁZAT

Biztonsági védőcipőt kell viselni.

⚠ VIGYÁZAT

- *Ne érintse meg a közeli terheléseket, illetve a kezelt terhelés mellett vagy előtt elhelyezett terheléseket.*
- *Úgy rendezze el a terheléseket, hogy közöttük kis távolság maradjon, így elkerülhető az egymással való érintkezésük.*

► **Terhelés felvétele a talajról**

A jármű hajtása közben óvatosan közelítse meg az árut.

Engedje le a villákat úgy, hogy azokat könnyen be lehessen vezetni az Euro-rakodólapba. Tolja be a villákat az Euro-rakodólap alá.

Ha az áru rövidebb, mint a villák, húzza vissza az árut a villák végétől néhány centiméterrel, hogy ne karcolja meg az előtte lévő árut.

Emelje fel az árut néhány centiméterrel.

► **Terhelés felvétele magasban**

Óvatosan hajtja a gépet a kívánt helyre.

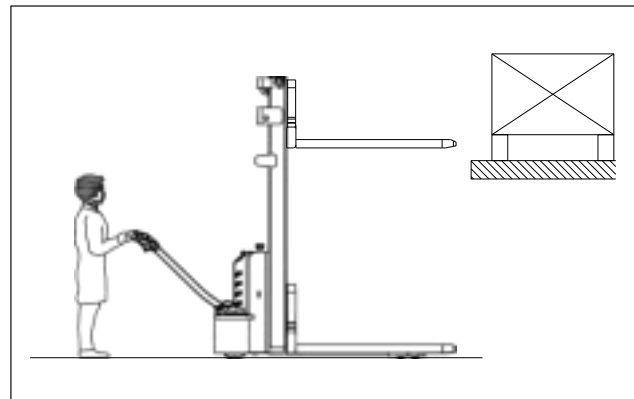
Emelje fel a villákat az Euro-rakodólap szerkezeti magasságának megfelelő magasságba.

Óvatosan mozgassa hátrafelé a villákat az Euro-rakodólap alá.

Emelje fel a villákat addig, amíg az Euro-rakodólap el nem válik az állványrendszerrel.

Tolassa hátra a targoncát az Euro-rakodólap kiszabadításához.

Engedje vissza az árut addig, amíg az csak néhány centiméterre van a talajtól.



⚠ VIGYÁZAT

Ha az üzemhez szükséges anyagon kerékkar emelés vezérlés található, válassza le az árut az állványrendszerrel. A maximális stabilitás fenntartása érdekében soha ne használja a kerékkar emelés vezérlést, így elkerülhető az üzemhez szükséges anyag túlterhelése.

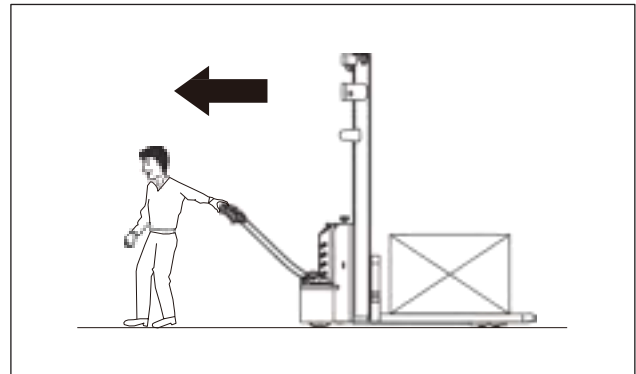
► **Terhelések szállítása**

⚠ VESZÉLY

Személyek nem tartózkodhatnak az oszlop alatt vagy annak közelében, amikor a teher felemelt helyzetben van.

⚠ VESZÉLY

Soha ne szállítson terhelést felemelt helyzetű villákkal, mert az üzemhez szükséges anyag instabillá válhat.



- Az optimális látási viszony érdekében mindig előremenetben közlekedjen.
- Amikor emelkedőn terhelést szállít, mindig úgy menjen fel és ereszkedjen le, hogy a terhelés az emelkedő felőli oldalán legyen.
- Soha ne haladjon átlósan az emelkedőn, és ne hajtson végre U-fordulót.
- A hátrameneti fokozatot csak terhelés lerakásához szabad használni. Mivel ebben az irányban korlátozottak a látási viszonyok, csak nagyon alacsony sebességgel közlekedjen.
- Soha ne közlekedjen instabil terheléssel.
- Ha rosszak a látási viszonyok, kérjen irányítást egy segítőtől.
- Ügyeljen az alacsony átjárókra, alacsony ajtónyílásokra, állványzatokra, csövekre stb.
- Az akadályok leküzdésének megkönnyítése érdekében növelje a szabad magasságot.
- Ellenőrizze, hogy a terhelés szélessége megfelel-e a folyosó szélességének.

i MEGJEGYZÉS

Amikor a villát kb. 800 mm-re felemeli, az oszlop félsebesség-kapcsolása aktiválódik, és csökkenti a haladási sebességet.

► **Terhelés lerakása a talajra**

Óvatosan mozgassa a terhelést a lerakási területre.

Engedje le a terhet addig, amíg a villák szabadabbá nem válnak. Mozgassa a villákat egyenesen hátra.

Emelje meg ismét a villákat néhány centiméterrel.

⚠ VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy ne érintse meg a közeli terheléseket, illetve az üzemhez szükséges anyag mögött lévő terheléseket.

⚠ VIGYÁZAT

Ne érintse meg a közeli terheléseket, illetve az üzemhez szükséges anyag mögött elhelyezett terheléseket.

⚠ VIGYÁZAT

A terhelés eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy nincsenek emberek a közelben.

► **Terhelés rakatolása**

Óvatosan hajtson a gépet a kívánt helyre.

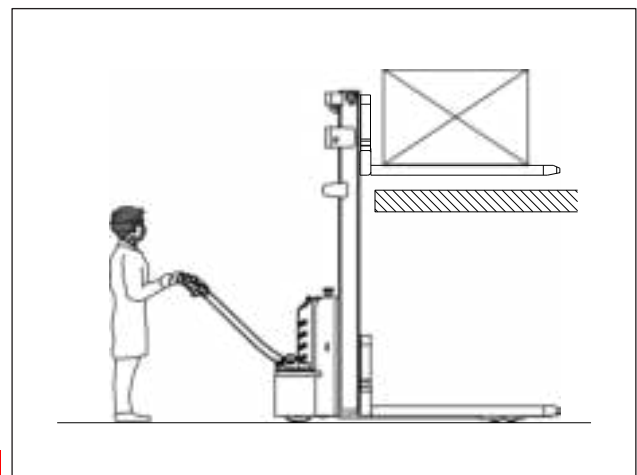
Emelje fel a villákat jóval annak a szintnek a fölé, ahová a terhet le kívánja rakni.

Hajtson a targoncával hátrafelé az állványrendszerbe.

Engedje le a terhet addig, amíg a villák szabadabbá nem válnak.

Mozgassa a villákat egyenesen hátra.

Engedje le ismét a villákat, amíg azok a talajtól csak néhány centiméterre nem lesznek.



⚠ VESZÉLY

Személyeknek tilos a targonca alatt vagy közvetlen közelében tartózkodniuk, amikor a teher megemelt helyzetben van.

4.3.2 Áruösszeválogatás

► **Emelés**

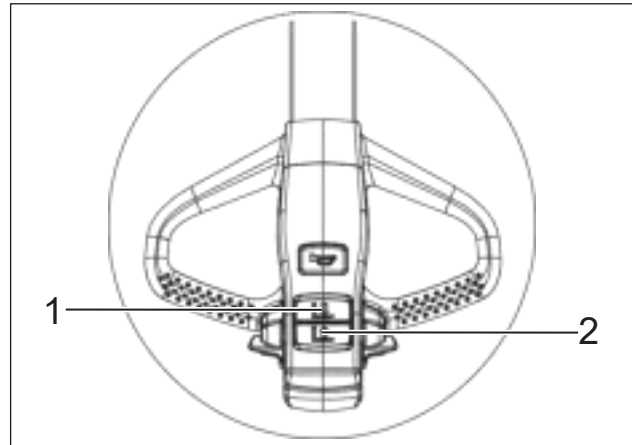
Tartsa lenyomva az emelőgombot (2), amíg el nem éri a kívánt emelési magasságot.

► **Süllyesztés**

Engedje le a targoncát alsó vég helyzetéig a leeresztő gomb (1) folyamatos nyomva tartásával.

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

A nem megfelelően elrendezett és rögzített áruk balesetekhez vezethetnek.



i MEGJEGYZÉS

Az olajos munkahenger élettartamának lerövidülésének elkerülése érdekében lehetőleg ne emelje az oszlopot minden egyes emelési folyamat során a legfelső helyzetbe.

4.4 Szállítás

► Emelési és/vagy függesztési pontok helye

⚠ VESZÉLY

- *Függesztett teher!*
- *A nem megfelelő emelőberendezés használata a targonca daruval történő emelése során a targonca lezuhanásához vezethet.*
- *Emelés közben ügyeljen arra, hogy a targonca ne ütközzön más tárgyakkal, és kerülje a nem szándékos mozgásokat.*
- *Amennyiben szükséges, vezetőkötelek segítségével tartsa meg a targoncát.*

- A targoncát csak olyan személyek kezelhetik, akik emelőhevederek és szerszámok használatára kiképzettek.
- A targonca daruval történő emelésekor viseljen biztonsági védőcipőt.
- Ne álljon lengő targonca alá.
- Ne lépjen be a veszélyes területre, és ne tartózkodjon rajta.
- Csak megfelelő teherbírású emelőberendezést szabad használni (a targonca súlyát lásd a típustáblán).
- A darulánc kötözőeszközöket mindig az előírt emelési pontokra rögzítse, és akadályozza meg az elcsúszásukat.
- Az emelőberendezést csak az előírt teherirányban szabad használni.
- A darulánc kötözőeszközöket úgy kell rögzíteni, hogy Parkolja le biztonságosan a targoncát (Lásd a „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakaszt a 28 oldalon).
- Válassza le az áramellátást, szükség esetén vegye ki az akkumulátort.
- Rögzítse az emelőhevedereket a rögzítési pontokon.
- Rakodja fel a targoncát, és a rendeltetési helyen parkolja le biztonságosan.



4.4.1 A targonca rögzítése szállításhoz

Rögzítse megfelelően a targoncát, hogy teherautón vagy pótkocsin használat közben ne mozduljon el.

Eljárás:

- A targoncát biztonságosan le kell állítani. (Lásd a „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakaszt a 28 oldalon)
- Húzza a feszítőhevedert a targonca köré, és erősítse a szállítójármű rögzítőgyűrűihez.
- Használjon ékeket a targonca elmozdulásának megakadályozására.
- A feszítőhevedert feszítőszerkezettel meg kell húzni.

▲ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

- *A tehergépkocsinak vagy a pótkocsinak rögzítőgyűrűkkel kell rendelkeznie.*
- *Csak megfelelő névleges szilárdságú feszítőhevedert vagy rögzítőhevedert használjon.*

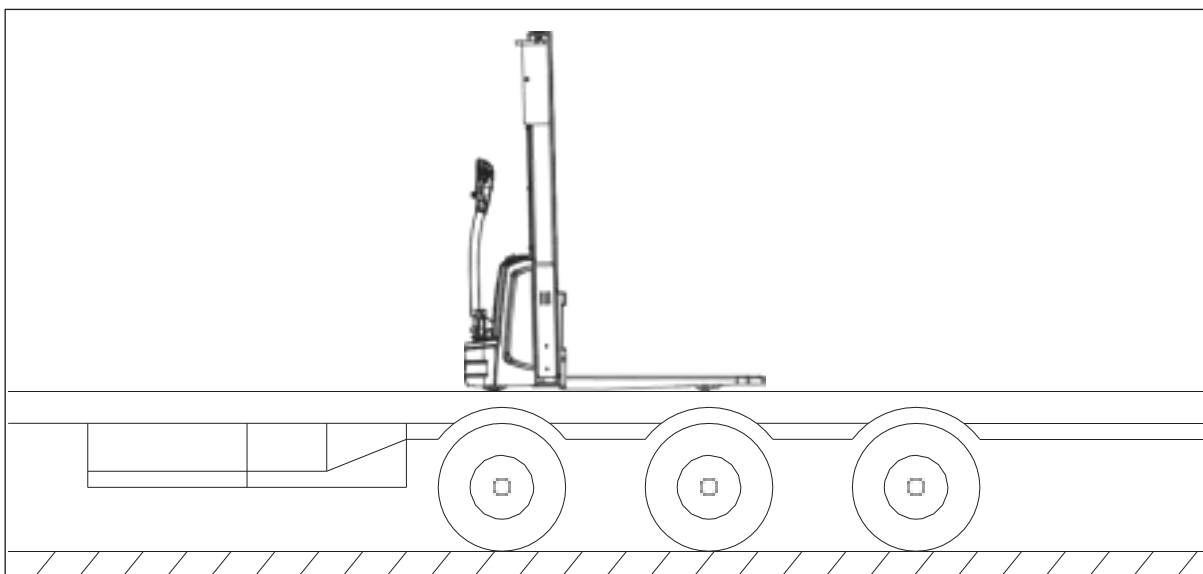


4.4.2 Szállítás

A targonca rakományegységek rövid távolságú emelésére, süllyesztésére és szállítására szolgál, hosszú távú közlekedésre nem alkalmas. Szükség esetén a targoncát emelőberendezéssel vagy emelőplatformmal kell áthelyezni, hogy tehergépkocsira vagy pótkocsira lehessen felrakni.

i MEGJEGYZÉS

- A targoncát szállítás és tárolás közben megfelelően védeni kell az időjárás hatásaitól.
- A targonca fel- vagy lerakodásához lejtős síkot vagy mobil rámpát használjon.



► Meghibásodott targonca eltávolítása

A targoncát nem szabad közvetlenül a talajon vontatni, ha meghibásodott vagy megsérült, mivel a fék normál körülmények között zárt állapotban van. A meghibásodott targoncák elszállításához megfelelő járműveket kell használni.

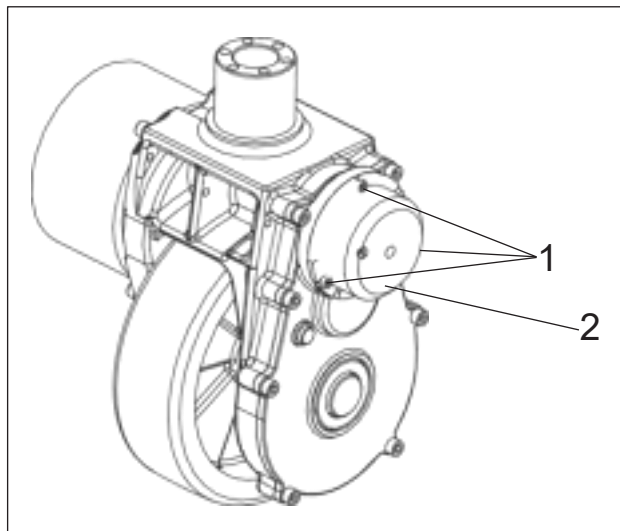
⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Ne vontassa a meghibásodott targoncákat közvetlenül a talajon, mert ezzel károsíthatja a fékrendszert.

4.4.3 A targonca üzemeltetése saját haladóműve nélkül

Ha egy meghibásodás miatt mozgásképtelenné vált targoncát kell elmozgatni, a következőképpen járjon el:

- Állítsa a vészleállító kapcsolót „KI” állásba.
- Állítsa a kulcskapcsolót „KI” állásba, majd húzza ki a key-t.
- Akadályozza meg, hogy a targonca elguruljon.
- Távolítsa el a hajtóegységet (lásd a „5.5.7 Teherkerekek - leszerelése és felszerelése” szakaszt a 56 oldalon).
- Csavarja ki a három csavart (1), és vegye le az elektronikus féket (2).
- Szerelje vissza a hajtóegységet, ezután a targonca mozgatható (fékhatás nélkül).
- Miután a targoncát a rendeltetési helyen leállította, az elektronikus féket a leírt műveletek fordított sorrendjében szerelje vissza.
- A fékhatás helyreáll.



⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Ez az üzemmód emelkedőkön és lejtőkön történő közlekedéskor nem megengedett.

4.5 Akkumulátor és töltőberendezés

4.5.1 Információk az akkumulátorról és a töltőberendezésről

Az akkumulátorok típusai és mérete a következő:

| Targoncatípus | Feszültség / névleges teherbírás | Akkumulátor típus | Töltőberendezés | Töltési idő |
|---------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------|
| PSM 1.2 | 24V/40Ah | Lítiumion akkumulátor | 15A | 3 h |

4.5.2 Biztonsági előírások az akkumulátorok töltő üzemmódjára

- Ne helyezzen semmilyen fémtárgyat a lítiumion-akkumulátor felületére.
- Ne szűrje át az akkumulátorok burkolatát szögekkel vagy más éles tárgyakkal.
- Ne zárja rövidre az akkumulátorokat vezetékekkel vagy más fémtárgyakkal.
- A töltő üzemmód megkezdése előtt ellenőrizze a csatlakozó részeket, nincsenek-e rajtuk látható sérülések.
- A tűzoltó felszerelésnek a töltőhelyen rendelkezésre kell állnia.
- A töltő üzemmód megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a kábelcsatlakozások és a csatlakozódugók nem sérültek-e.
- Ne használjon nem szabványos töltőaljzatokat.
- Nem kijelölt töltőterületen tilos a töltő üzemmód használata.
- Az akkumulátorok töltő üzemmódjára leparkolt targonca 2 m-es körzetében nem tartózkodhatnak és nem tárolhatók gyúlékony anyagok vagy szikrát keltő anyagok.
- Töltő üzemmód közben tilos a dohányzás és a nyílt láng használata.
- Töltéskor ügyeljen arra, hogy ne csatlakoztassa helytelenül az akkumulátor polaritását, különben az akkumulátor károsodhat.
- A lítiumion-akkumulátort 0 °C és 40 °C közötti környezeti hőmérsékleten töltsen. Ne töltsen a lítiumion-akkumulátort 0 °C alatt.
- A lítiumion-akkumulátorra és a töltőállomás gyártójára vonatkozó biztonsági előírásokat szigorúan be kell tartani.
- Szükség esetén B vagy B+ típusú áram-védőkapcsolót (RCD, kismegszakító) kell használni.

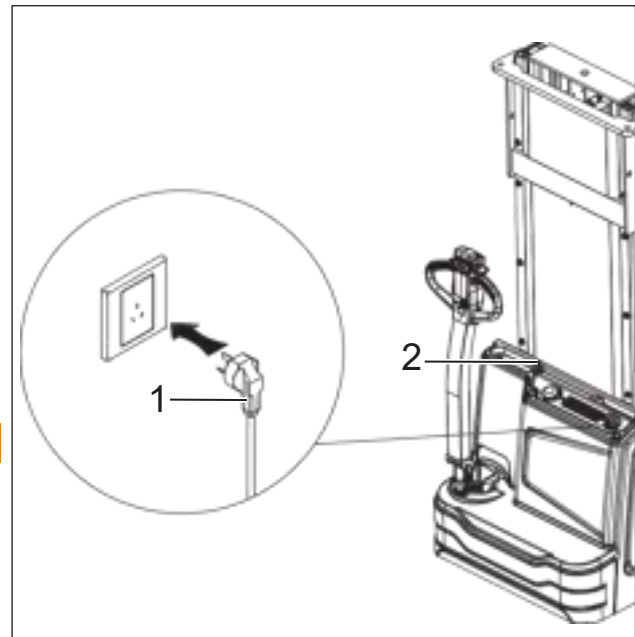
i MEGJEGYZÉS

A munkahelyi előírásokat be kell tartani, a vészkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat stb. szabadon kell tartani.

A lítiumion-akkumulátorrendszerek előnye, hogy időközben is újratölthetők, így a targoncák bármikor tölthetők. Ennek eredményeként általában rövidebb töltési idő érhető el, és nagyobb áramerősséggel történő töltés is lehetséges.

4.5.3 Az akkumulátor töltése beépített töltőberendezéssel

- Parkolja le biztonságosan a targoncát (lásd a(z) „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakaszt a(z) 28. oldalon).
- Húzza ki a töltőberendezés kábelét (1) a targoncából, és ellenőrizze, nem sérült-e.
- Ha sértetlen, csatlakoztassa a töltőberendezést egy fali aljzathoz.
- Ha a beépített töltőberendezés csatlakoztatva van a konnektorhoz, a targoncát nem szabad mozgatni.



⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESELTÉS

A töltőfeszültség tartománya 100–265 V, egyfázisú, 50 Hz; ne lépje túl ezt a feszültségtartományt. A töltőberendezés maximális bemeneti teljesítménye 500 W.

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

Az akkumulátort az akkumulátor és az akkumulátortöltő gyártója által megadott utasítások betartásával töltsen fel.

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESELTÉS

Ne használjon kapcsolható hálózati aljzatot töltéshez.

ℹ MEGJEGYZÉS

Töltés közben a haladási és emelési funkciók automatikusan reteszeldnek az üzembiztonság érdekében.

► Töltés jelző (2)

| SZ. | LED állapota | Jelenség | Ok | Megnevezés |
|-----|-------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|
| 1 | Piros lámpa világít () | | Hibamentes működés | Töltés |
| 2 | Zöld lámpa világít () | | Hibamentes működés | Töltő üzemmód vége |
| 3 | Sárga lámpa világít () | | Az akkumulátorok meghibásodtak. | / |
| 4 | Sárga lámpa villog () | | Töltőberendezés meghibásodása | / |

► Beépített töltő

A beépített töltőt tilos kinyitni.

Meghibásodás esetén értesíteni kell az ügyfélszolgálatot vagy a gyártó ügyfélszolgálatát.

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

Az akkumulátort tilos egyszerre két töltőberendezéshez csatlakoztatni.

A hálózati csatlakozó kialakítása a beépített töltő méretétől függően eltérő lehet. Használat közben ügyeljen a megfelelő feszültségre és áramerősségre.

⚠ VESZÉLY

- *A sérült és nem megfelelő kábelek áramütést, túlmelegedés miatt pedig tüzet okozhatnak.*
 - *Kizárólag legfeljebb 3 m hosszú hálózati kábelt használjon.*
 - *Használat közben teljesen tekerje le a kábeldobot.*
 - *Kizárólag a gyártó eredeti hálózati kábeleit használja.*
 - *A szigetelési védettségi osztálynak és a savakkal, illetve lúgokkal szembeni ellenállásnak meg kell egyeznie a gyártó hálózati kábelének adataival.*
-

i MEGJEGYZÉS

A jármű modelljétől és az akkumulátortípustól függően az akkumulátorok állandóan a járműhöz vannak csatlakoztatva, és az akkumulátor csatlakozót nem kell kihúzni.

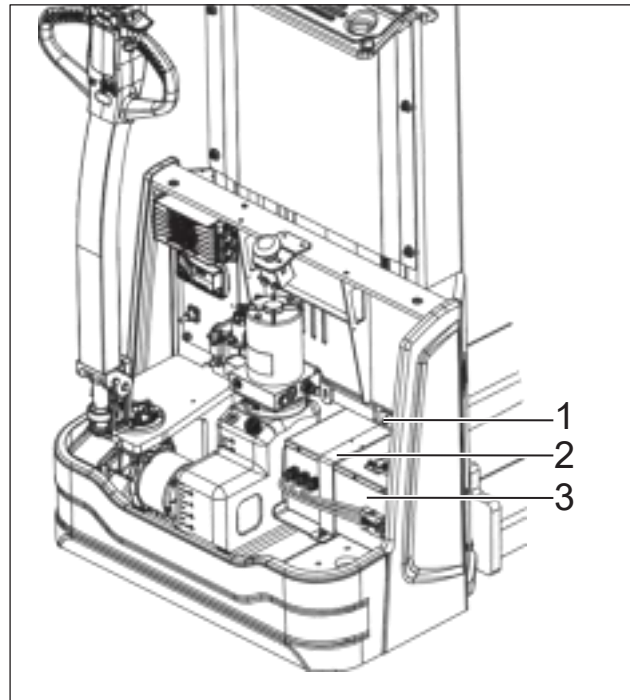
4.5.4 Az akkumulátor kiszérése és telepítése

Parkolja le biztonságosan a targoncát a 29. oldalon található „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakaszban leírtak szerint, és az akkumulátorok kiszérése és telepítése előtt kapcsolja ki az áramellátást.

Az akkumulátorok kiszéréseinek és telepítésének lépései:

- Távolítsa el a burkolatot (lásd a(z) „5.5.2 A burkolat eltávolítása” szakaszt a(z) 51. oldalon).
- Lazítsa meg a két csavart (1), és húzza ki a tartóból (2).
- Válassza le az akkumulátor kábelét, fogja meg az akkumulátor fogantyúját, és vegye ki az akkumulátort (3).

A telepítést a műveletek fordított sorrendjében kell elvégezni.



⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Az akkumulátordoboz nagyon nehéz, ügyeljen az esetleges sérülések elkerülésére. Az eltávolításhoz megfelelő szerszámok állnak rendelkezésre.

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

A rövidzárlatok megelőzése érdekében a szabadon lévő pólusú vagy összekötőkkel rendelkező akkumulátorokat gumilappal kell letakarni.

4.6 Tisztítás

A targonca tisztítása

Mosási utasítások:

- A targoncát mindig az előírt módon parkolja le.
- Húzza szét az akkumulátordugaszt.

⚠ VIGYÁZAT

A targonca mosásakor húzza szét az akkumulátordugaszt.

A targonca külső felületeinek mosása

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESEITÉS

Ne használjon gyúlékony folyadékokat a tisztításhoz. Tartsa be a fenti biztonsági előírásokat a rövidzárlatokból származó szikrák megelőzése érdekében (az akkumulátordugasz lecsatlakoztatása). A targonca tisztításakor gondosan takarja le az összes érzékeny alkatrészt, különösen az elektromos alkatrészeket. A tisztítószerek kezelésére vonatkozóan tartsa be a gyártó utasításait.

- A targonca külsejét vízzel és vízben oldódó tisztítószerekkel (szivaccsal, ronggyal) tisztítsa.
- Tisztítsa meg különösen az olajbetöltő nyílásokat és a környező területet.
- Zsírozza be a szükséges részegységeket (oszlopot, kezelőszerveket és csuklópontokat).
- Az elektromos rendszer tisztítása

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESEITÉS

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

i MEGJEGYZÉS

Tisztítószerként csak száraz tisztítószereket használjon. Ne távolítson el semmilyen burkolatot 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 helyezésre vonatkozó előírások szerint helyezze ismét üzembe.
- Ha az óvintézkedések ellenére nedvesség jut a motorokba, először szárítsa meg azokat sűrített levegővel. Ellenkező esetben fennáll a rövidzárlat veszélye! A targoncát csak ezután szabad beindítani és üzembe helyezni, hogy elkerülje a korrózió okozta károsodásokat.

5 Karbantartás

5.1 Üzembiztonság és környezetvédelem

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

Kizárólag eredeti, minőségbiztosításunk által tanúsított pótalkatrészeket használjon.

A használt alkatrészeket, olajokat és üzemanyagokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Az ellenőrzés és a karbantartás befejezése után végezze el a „A targonca leállítása utáni helyreállítás” című részben felsorolt tevékenységeket.

5.2 Karbantartási biztonsági előírások

A targonca emelése és felbakolása

Targonca emelésekor az emelőberendezést 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 üzemóraszámoló állása alapján kell elvégezni. Kérjük, tekintse meg a targonca karbantartási tervét.

A szerviztervet a munka megkönnyítését szolgáló tanácsok egészítik ki.

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

Munka a villamos rendszeren

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

Kenőanyagok és egyéb fogyóeszközök minősége és mennyisége

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

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

Soha ne keverjen össze különböző minőségű zsírokat vagy olajokat.

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

Munka a hidraulikus üzemhez szükséges anyagon.

A hidraulika rendszert minden munkavégzés előtt nyomásmentesíteni kell.

Biztonsági eszközök

Karbantartási és helyreállítási munkák után minden biztonsági eszközt vissza kell szerelni, és ellenőrizni kell azok üzembiztonságát.

Speciális képzést nem igénylő karbantartási műveletek

Az egyszerű karbantartási műveleteket, mint például a hidraulikaolaj szintjének ellenőrzését, speciális képzés nélküli személyek is elvégezhetik. Külön szakképesítés nem szükséges.

Az olyan bonyolult karbantartási műveleteket, mint az akkumulátorok cseréje vagy a kerekek cseréje, a felhatalmazott szervizközpontnak kell elvégeznie.

További információkért lásd a kézikönyv karbantartási fejezetét.

Szervizelést és karbantartást végző személyzet

Kizárólag az üzemeltető által felhatalmazott, képzett személyzet végezhet karbantartási vagy helyreállítási munkákat. Az ütemezett karbantartási táblázatokban felsorolt valamennyi feladatot csak szakképzett szerelők végezhetik el. Olyan tudással és tapasztalattal kell rendelkezniük, amely elegendő ahhoz, hogy a targoncák vizsgálatára vonatkozó megállapított elvek szerint felmérjék a targonca állapotát és a védőeszközök hatékonyságát. A biztonsági értékelést nem befolyásolhatják az üzemeltetési és gazdasági körülmények, azt kizárólag biztonsági szempontból kell elvégezni.

A napi ellenőrzési eljárásokat és az egyszerű karbantartási ellenőrzéseket, például a hidraulikaolaj szintjének vagy az akkumulátorokban lévő folyadék szintjének ellenőrzését a kezelők is elvégezhetik. Ez nem igényel a fent leírtak szerinti képzést.

Akkumulátor-karbantartó személyzet

Az akkumulátorokat csak speciálisan képzett személyzet töltheti, tarthatja karban és cserélheti.

A személyzetnek be kell tartania az akkumulátorok, az akkumulátortöltő és a targonca gyártójának utasításait.

Feltétlenül be kell tartani az akkumulátorok karbantartási utasításait és az akkumulátortöltő üzemeltetési útmutatóját.

Pótalkatrészek és fogyóanyagok rendelése

Minőségbiztosítási részlegünk kizárólag az eredeti pótalkatrészeket tanúsította. A targonca biztonságos és megbízható üzemeltetésének biztosítása érdekében csak a gyártó pótalkatrészeit használja. A használt pótalkatrészeket, olajokat és üzemanyagokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Olajcsere esetén forduljon a gyártó szakszervizéhez.

5.3 Szervizelés és ellenőrzés

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

A megadott szervizintervallumok normál üzemi körülmények között, egy műszakos üzemeltetésre vonatkoznak. Ennek megfelelően csökkenteni kell őket, ha a targoncát extrém poros körülmények között, nagy hőmérséklet-ingadozások mellett vagy több műszakban kell használni.

A következő karbantartási ellenőrző lista felsorolja a feladatokat és azokat az időközöket, amelyek után azokat el kell végezni. A karbantartási időközök jelölése a következő:

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

A bejáratási időszakban – kb. 100 üzemóra után – vagy helyreállítási munkák után az üzemeltetőnek ellenőriznie kell a kerékanyag/csapok meghúzását, és szükség esetén utánhúzást kell végeznie.

5.3.1 Kezelő

Az egyszerű karbantartási műveleteket speciális képzés nélküli személyek is elvégezhetik. Külön szakképesítés nem szükséges.

► Karbantartási ellenőrző lista

| | | Karbantartási intervallum • | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|---|---|---|
| | | W | A | B | C | D |
| A karbantartási munkák megkezdése előtt | Biztonságosan állítsa le a targoncát, és kapcsolja le az áramellátást. Használjon fa ékeket a kerekek elmozdulásának megakadályozására. | | | | | |
| | Szükség esetén tisztítsa meg a villástargoncát. | | | | | |
| | Ellenőrizze az idő- és dátumbeállításokat a kijelzőegységen, és szükség esetén állítsa be azokat. | | | | | |
| | Ellenőrizze a diagnosztikai szoftverben megjelenő hibakódokat, és törölje azokat. | | | | | |
| Funkciók és vezérlés | Ellenőrizze a kezelőkapcsolások és a kijelző működését. | • | | | | |
| | Ellenőrizze a fékrendszer működését. | • | | | | |
| | Ellenőrizze a vészleállító kapcsoló működését. | • | | | | |
| | Ellenőrizze a vész irányváltó kapcsolás működését. | • | | | | |
| | Ellenőrizze a vezérlőkaros irányítás működését. | • | | | | |
| Vizsgálja meg, hogy vannak-e sérülések a kábeleken, és hogy a csatlakozók megbízhatóak-e. | | • | | | | |
| Áramellátás és hajtásrendszer | Vizsgálja meg az akkumulátorok töltőcsatlakozóját. | | | | • | |
| | Ellenőrizze, hogy a hajtókerék és a hajtómű nem ad-e ki rendellenes zajt | | | | • | |
| | Ellenőrizze, hogy a kábelek, csatlakozók és az akkumulátor kapcsain lévő szigetelőanyagok nem koptak-e el, illetve nem öregedtek-e el | | | | • | |
| Alvázrendszer | Ellenőrizze, hogy a teherkerekek nem szorulnak-e, illetve nem adnak-e ki rendellenes zajt | | | | • | |
| | Szemrevételezéssel ellenőrizze a futóművet, a burkolatot és a villát sérülések, repedések vagy deformáció szempontjából. | • | | | | |
| Hidraulika rendszer | Ellenőrizze, hogy a hidraulikus hengereknél és a hidraulikaolaj-tartálnál nincs-e szivárgás | | | • | | |
| | Ellenőrizze, nem sérültek-e a hidraulikus csővezetékek | | | • | | |
| Egyéb | Ellenőrizze, hogy a címke, a névtábla és a teherbírástábla jól olvasható és hiánytalan-e. | | | • | | |

5.3.2 Szakember (szerviztechnikus)

► Karbantartási ellenőrző lista

| | | Karbantartási intervallum • | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|---|---|---|
| | | W | A | B | C | D |
| A karbantartási munkák megkezdése előtt | Biztonságosan állítsa le a targoncát, és kapcsolja le az áramellátást. Használjon fa ékeket a kerekek elmozdulásának megakadályozására. | | | | | |
| | Szükség esetén tisztítsa meg a villástargoncát. | | | | | |
| | Ellenőrizze az idő- és dátumbeállításokat a kijelzőegységen, és szükség esetén állítsa be azokat. | | | | | |
| | Ellenőrizze a diagnosztikai szoftverben megjelenő hibakódokat, és törölje azokat. | | | | | |
| Funkciók és vezérlés | Ellenőrizze az elektromágneses fék légrését, és ha a légrés nagyobb mint 0,4 mm, cserélje ki a súrlódóbetéteket. | | | | • | |
| | Ellenőrizze, hogy a kábelek nem sérültek-e, és hogy a csatlakozások megbízhatóak-e, szükség esetén cserélje őket. | | • | | | |
| | Ellenőrizze és húzza meg a vezérlőt és a relét | • | | | | |
| Áramellátás és hajtásrendszer | Ellenőrizze a hajtómű rögzítésének állapotát | | | | • | |
| | Tisztítsa meg a hajtómotort, a kormánymotort és a szivattyúmotort | | | | • | |
| | Ellenőrizze az akkumulátorkábelek épségét, és szükség esetén cserélje ki őket | | | | • | |
| | Ellenőrizze, hogy a kábelek, csatlakozók és az akkumulátor kapcsain lévő szigetelőanyagok nem koptak-e el, illetve nem öregedtek-e el | | | | • | |
| | Ellenőrizze az akkumulátorok hőmérsékletét | | | | • | |
| | Húzza meg ismét a kerékrögzítő elemeket | | • | | | |
| | Húzza meg a motor rögzítőcsavarjait | | | | | • |
| | Ellenőrizze a motor összekötőjének csatlakozását | | | | | • |

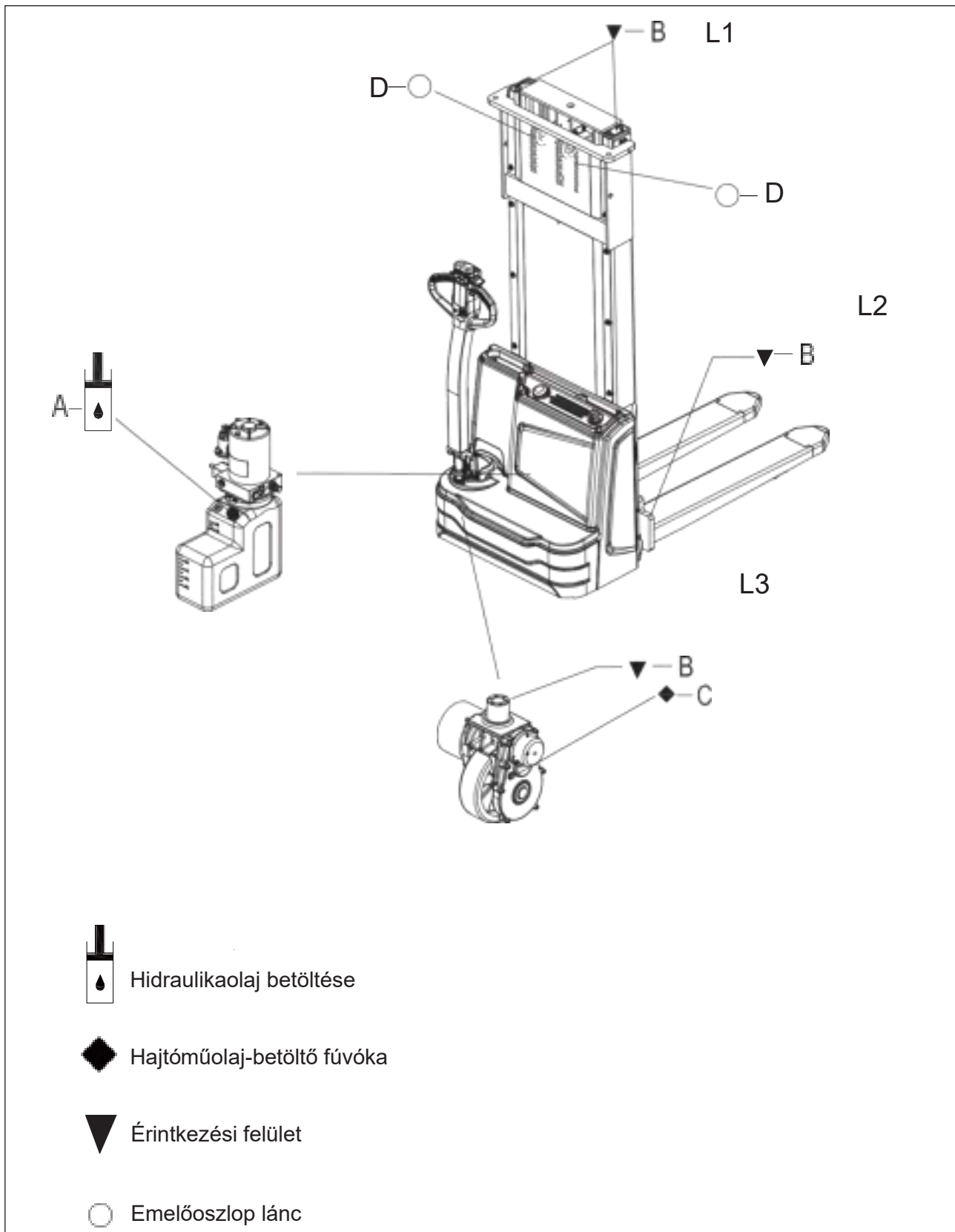
| | | Karbantartási intervallum • | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|
| | | W | A | B | C | D |
| Áramellátás és hajtásrendszer | Ellenőrizze, hogy a hajtóműnél nincs-e hajtóműolaj-szivárgás, és szükség esetén cserélje vagy pótolja a hajtóműolajat, illetve a zsírt | | | • | | |
| | Ellenőrizze a kerekek biztonsági állapotát, és szükség esetén cserélje ki őket | | | | • | |
| | Kenje meg a kerékcsapágyakat | | | | • | |
| Alvázrendszer | Ellenőrizze és kenje meg a csapszeg tengelyét és a csuklópontokat | | | • | | |
| | Kenje meg a beálló kereket (szükség esetén) | | | • | | |
| | Ellenőrizze az egyes csuklók lazaságát. | | | | • | |
| Emelőrendszer | Kenje meg az oszlop csatornáit, a görgőket és a villakocsit | | • | | | |
| | Vizsgálja meg a villakocsit és az emelővillákat látható repedések vagy sérülések szempontjából | • | | | | |
| | Ellenőrizze az oszlopot sérülés vagy túlzott kilengés szempontjából | • | | | | |
| | Ellenőrizze az emelőoszlop láncának és a láncvezetőnek a kopását, és szükség esetén cserélje ki őket | | | • | | |
| | Ellenőrizze, hogy a targonca oszlopcsatornájának acélgörgői nem adnak-e ki rendellenes zajt, és szükség esetén állítsa be vagy cserélje ki őket | | | • | | |
| | Állítsa be az emelőláncok feszességét, és kenje meg őket láncspray-vel | | | • | | |
| Hidraulika rendszer | Ellenőrizze, nem sérültek-e a hidraulikus csővezetékek | | | • | | |
| | Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét, és szükség esetén pótolja a hidraulikaolajat. | | | • | | |
| | Ellenőrizze, hogy a targonca emelt teher értéke eléri-e a névleges teherbírást. A beállítások a hidraulikus tápegységen lévő nyomáshatároló szelepen keresztül végezhetők el (részletekért forduljon az értékesítés utáni ügyfélszolgálatához). | | | | • | |
| | Tisztítsa meg vagy cserélje ki a hidraulikaolajat. | | | | | • |
| Egyéb | Ellenőrizze a targonca rögzítőelemeinek rögzítettségét | | | • | | |

i MEGJEGYZÉS

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

5.4 Kenési pontok

5.4.1 Kenőanyag-táblázat



| Kenőanyagokra | | | | |
|---------------|--------------------------------------|----------------|---------------------|--|
| Kód | Típus | Specifikáció | Mennyiség | Pozíció |
| A | Kopásgátló hidraulikaolaj | L-HM32 | Lásd 1. táblázat | (Lásd 1. táblázat) |
| B | Univerzális kenőzsír | Polylub GA352P | Megfelelő mennyiség | Érintkezési felület (lásd 2. táblázat) |
| | Általános célú lítium alapú kenőzsír | 3# | | |
| C | Zsír (MoS ₂) | - | 80 gramm | Sebességváltó |
| D | Láncspray vagy motorolaj | / | Megfelelő mennyiség | Láncok |

| 1. táblázat A hidraulikaolaj alkalmazási körülmények szerinti mennyisége | | |
|---|----------------------------------|---------------|
| Emelőoszlop | Emelés szerkezeti magassága (mm) | Mennyiség (L) |
| Duplex | 2430 | 3.3 |
| | 2930 | 3.8 |
| | 3530 | 4.4 |

| 2. táblázat Érintkezési felület kenése | |
|---|-------------------------------------|
| Kód | Pozíció |
| L1 | Emelőoszlop acélsatornája és görgői |
| L2 | Villakocsi |
| L3 | Hajtókerék fogaskereke |

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESETÉS

A magasba lépés vagy a magasban végzett munka leeséshez vezethet, ami súlyos sérülést vagy halált okozhat.

- Használjon zuhanásgátló üzemhez szükséges anyagot, ha azt a telephelyi szabályok előírják (pl. személyi zuhanásgátló rendszer).
- A magasban végzett munkát második személy jelenlétében végezze.
- A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a létra vagy a munkaállvány megfelelően van elhelyezve és rögzítve.
- Ne használjon polcokat, állványokat vagy más szerkezeteket feljutást biztosító eszközként.

5.5 Karbantartási utasítások

5.5.1 A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz

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(z) „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakaszt a(z) 28. oldalon). Vegye ki a key-t, hogy megakadályozza a targonca véletlen beindítását.

Ha megemelt targonca emelőberendezéssel alatt dolgozik, biztosítsa a targoncát úgy, hogy az ne billenessen fel, és ne csúszhasson el.

5.5.2 A burkolat eltávolítása

► A felső burkolat és az elől lévő burkolat eltávolítása

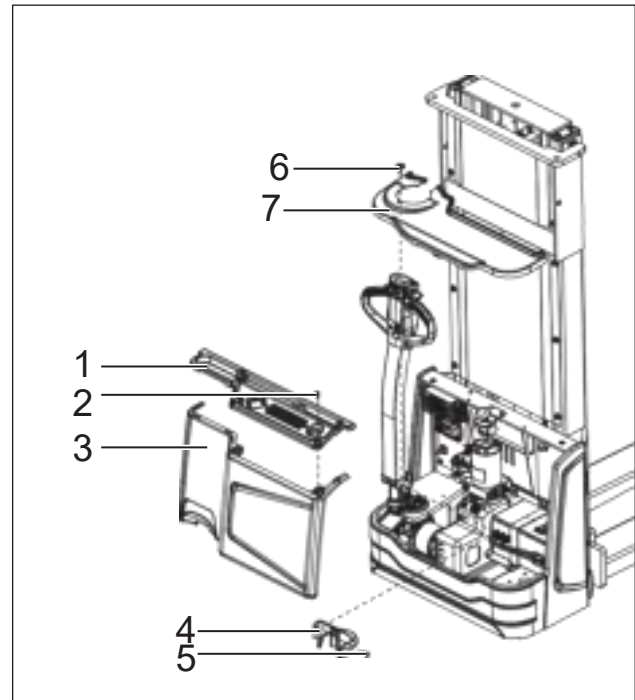
Csavarja ki a felső burkolaton (1) található négy csavart (2) villáskulcs segítségével.

► A forgóburkolat eltávolítása

Csavarja ki a forgóburkolat (4) két csavarját (5) kulccsal.

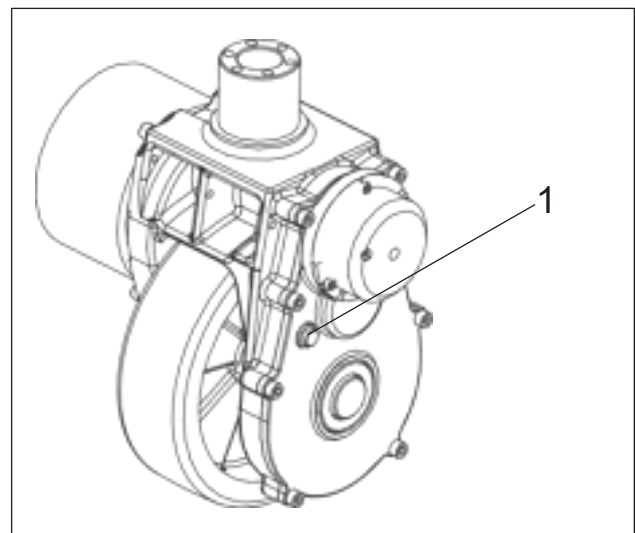
► Az alsó burkolat eltávolítása

Csavarja ki az alsó burkolaton (7) lévő csavart (6) villáskulcs segítségével.



5.5.3 Hajtóműolajszint ellenőrzése és hajtóműolaj cseréje

- Készítse elő a targoncát karbantartásra és javításra (lásd a „5.5.1 A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz” szakaszt a 51 oldalon).
- Távolítsa el a burkolatot (lásd a(z) „5.5.2 A burkolat eltávolítása” szakaszt a(z) 51. oldalon).
- Adjon hozzá megfelelő minőségű zsírt (lásd a „5.4 Kenési pontok” szakaszt a 49 oldalon).
- Minden 500 üzemóra után, vagy legalább évente töltsen fel a váltóolajat.



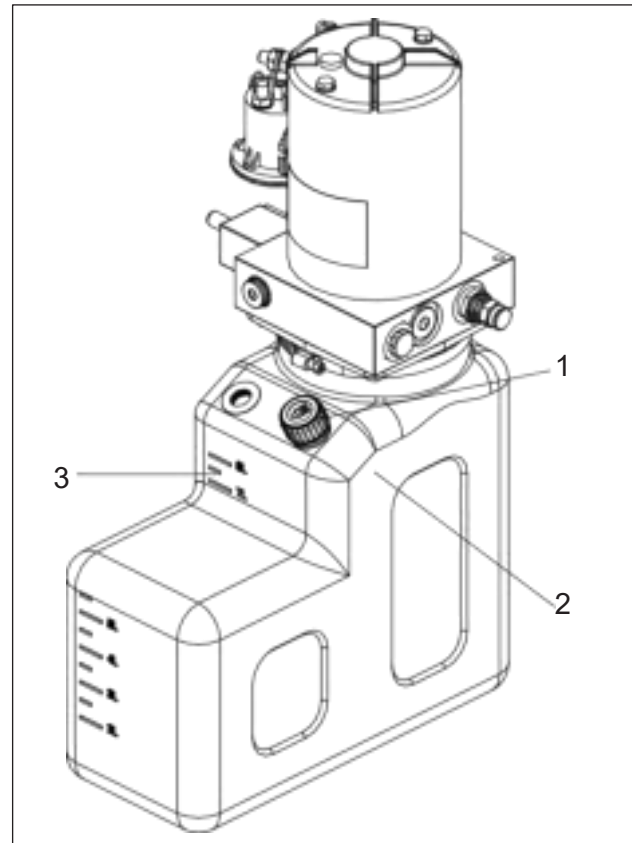
A beszerelést a fenti lépések fordított sorrendjében végezze.

▲FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Ne adjon hozzá szennyeződésekkel tartalmazó hajtóműolajat.

5.5.4 Hidraulikaolaj ellenőrzése és cseréje

- Hidraulikaolajat kell utántölteni, ha emelés közben kavitációs hangot (pattogó vagy bugyborékoló hanghoz hasonló) hall a csővezetékéből.
- Készítse elő a targoncát karbantartásra és javításra (lásd a „5.5.1 A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz” szakaszt a 51 oldalon).
- Távolítsa el a burkolatot (lásd a(z) „5.5.2 A burkolat eltávolítása” szakaszt a(z) 51. oldalon).
- A hidraulikatartályon (2) jelölések (3) találhatóak. A hidraulikaolaj szintjének a jelölés felett kell lennie, amikor a teheremelő eszköz teljesen le van engedve.
- Szükség esetén töltsön be hidraulikaolajat. Fordítsa el a fedelet (1) az óramutató járásával ellentétes irányba a hidraulikatartályról (2).
- Töltsön utána megfelelő minőségű hidraulikaolajat, amíg az olajsztint a jelölések fölé nem kerül.
- Feltöltés után emelje fel a villákat. Az olajsztint akkor van teljesen feltöltve, ha nem hallható kavitációs hang. Folytassa az olaj betöltését, ha továbbra is kavitációs hangot hall.
- Fordítsa el a fedelet (1) a hidraulikatartályon (2) az óramutató járásával megegyező irányba.



A beszerelést a fenti lépések fordított sorrendjében végezze.

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Húzza meg ismét az olajleeresztő dugót (1), és tisztítsa meg a reduktordoboz felületét a maradék olajtól.

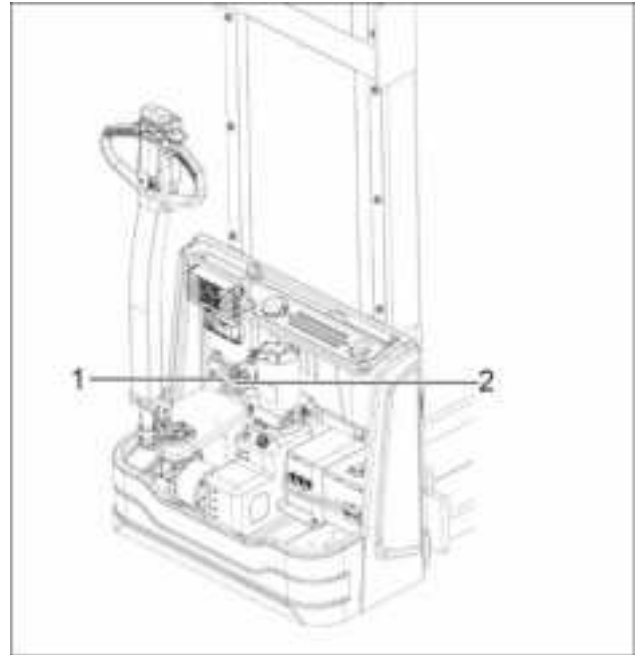
⚠ VIGYÁZAT

Ne töltsön be szennyeződéseket tartalmazó hidraulikaolajat.

5.5.5 Az elektromos biztosítékok ellenőrzése

- Készítse elő a targoncát karbantartásra és javításra (lásd a „5.5.1 A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz” szakaszt a 51. oldalon).
- Távolítsa el a burkolatot (lásd a(z) „5.5.2 A burkolat eltávolítása” szakaszt a(z) 51. oldalon).
- Ellenőrizze, hogy minden biztosíték működőképes-e.
- Szükség esetén cserélje ki őket az alábbi táblázatban megadott paramétereknek megfelelő biztosítékokra.

| Sz. | A következő funkciókhoz vagy alkatrészekhez tartozó biztosítékok ellenőrzése | Érték |
|-----|--|-------|
| 1 | Szivattyú relé / szivattyúmotor biztosíték | 150 A |
| 2 | Haladásvezérlés biztosító | 60 A |
| 3 | Fő kábalköteg biztosító | 5 A |



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

Ellenőrzéskor vizsgálja meg a következőket: rozsdás és korróziós, repedt lemezek, kiemelkedő vagy elfordult csapok, szoros illesztések, túlzott kopás, valamint elkopott csapok és furatok.

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

Az emelőlánc kopási és csere-kritériumai:

Az emelőlánc normál üzem közben fokozatosan megnyúlik az idő múlásával. Ha egy láncszakasz 3%-kal vagy annál jobban megnyúlt, akkor túlzottan kopottnak tekintik, és ki kell cserélni. A lánc megnyúlásának ellenőrzésekor mindig a tárcsán mozgó láncszakaszt mérje meg.

- ▶ **Új lánc hossz (A): az elsőként számolt csaptól az utolsóként számolt csapig mért távolság egy feszításvonalon belül**

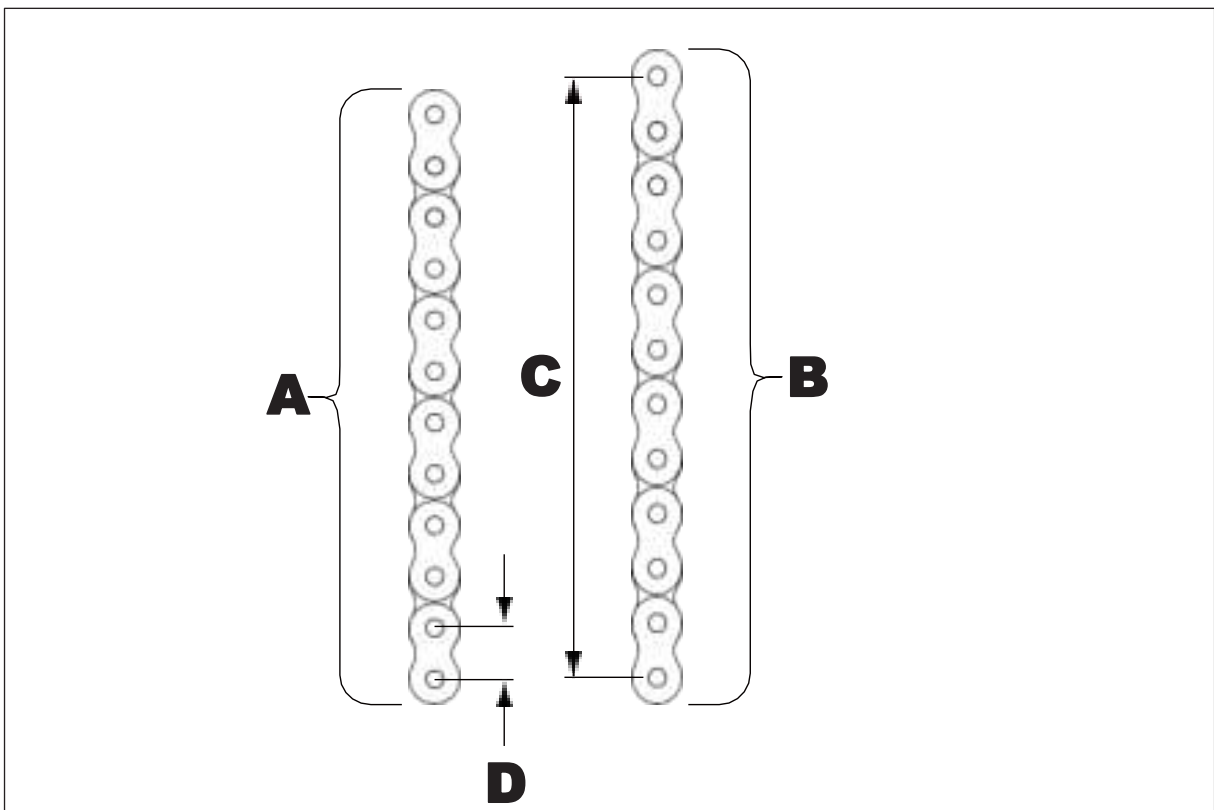
miközben a láncok egy kis terhet emelnek.

- ▶ **Kopott lánc hossza (B): az elsőként számolt csaptól az utolsóként számolt csapig mért távolság egy feszításvonalon belül.**

miközben a láncok egy kis terhet emelnek.

- ▶ **Feszításvonal (C): a mérendő láncszakaszban lévő csapok száma.**

- ▶ **Osztástávolság (D): az egyik csap középpontjától a következő csap középpontjáig mért távolság.**

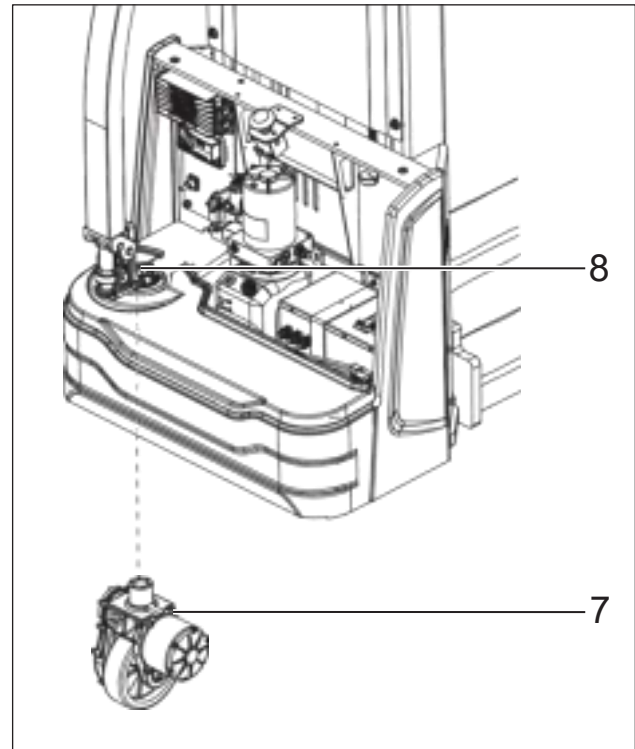


▲ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Ne próbálja meg helyreállítani egy elkopott vagy törött emelőláncot.

5.5.6 Hajtókerek – leszerelése és felszerelése

- Eltávolítás
- Készítse elő a targoncát karbantartásra és javításra (lásd a „5.5.1 A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz” szakaszt a 51 oldalon).
- Távolítsa el a burkolatot (lásd a(z) „5.5.2 A burkolat eltávolítása” szakaszt a(z) 51. oldalon).
- Emelje fel óvatosan a targoncát emelőberendezéssel az emelőnyílásokon keresztül.
- Lazítsa meg a hat csavart (8), válassza le a kábelköteget, majd vegye le a hajtóegységet (7).
- Csavarja ki a két csavart (1), és vegye le a zárt burkolatot (2).
- Csavarja le az anyát (3), vegye le a biztosító gyűrűt (4), és üsse ki a kihajtótengelyt (6).
- Távolítsa el a hajtókereket (5).
- Beszerelés

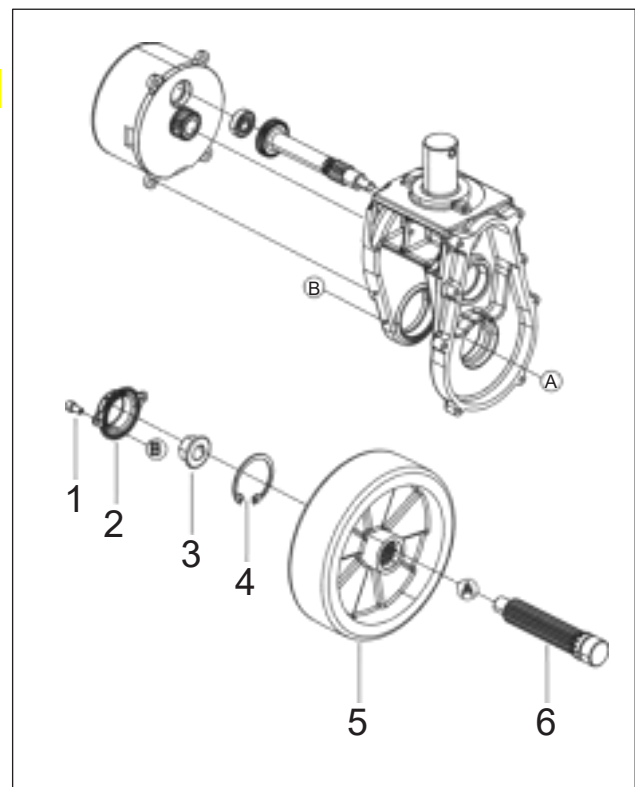


A beszerelést a kiszerelés fordított sorrendjében végezze el.

⚠VIGYÁZAT

A gumiabroncsok kopása befolyásolhatja a stabilitást

A targoncán kisebb kopás esetén rendszeresen állítsa be a beállító keretet, nagyfokú kopás esetén pedig cserélje ki. A gumiabroncsok minősége közvetlenül befolyásolja a targonca stabilitását és menettulajdonságait. A gyárilag felszerelt gumiabroncsok cseréje esetén használjon az üzemhez szükséges anyag gyártója által biztosított eredeti pótalkatrészeket, hogy a targonca elérje az eredeti építési módnak megfelelő teljesítményt.



► Hibák és okok

| | | |
|---|------|---|
| 1 | Hiba | A hajtókerék megcsúszik vagy ugrál |
| | Ok | Kopás |
| 2 | Hiba | A hajtókerék repedése vagy a futófelület leválása |
| | Ok | Nem megfelelő használat |
| 3 | Hiba | A targonca menet közben billeg |
| | Ok | A hajtókerék rögzítőanyájának meglazulása |

5.5.7 Teherkerekek - leszerelése és felszerelése

- Eltávolítás
- A targoncát biztonságosan állítsa le (lásd a „4.2.8 A targonca biztonságos parkolása” szakaszt a(z) 28 oldalon).
- Emelje fel óvatosan a targoncát emelőberendezéssel az emelőnyílásokon keresztül.
- Helyezzen egy faéket a futómű alá a teherkerék közelében, hogy a teherkerék felemelkedjen a padlóról.
- Távolítsa el a villaszárban található rögzítőgyűrűt (2) egy villáskulcs segítségével.
- Vegye ki oldalról a kerékcsapzegtengelyt (1), majd távolítsa el az alátéteket (3) és a teherkerék-részegységet (6).
- Távolítsa el a teherkerék-részegység (6) csapágát (4) kalapáccsal és emelőberendezéssel.
- Telepítés és üzembe helyezés A telepítést a leszerelés fordított sorrendjében végezze.

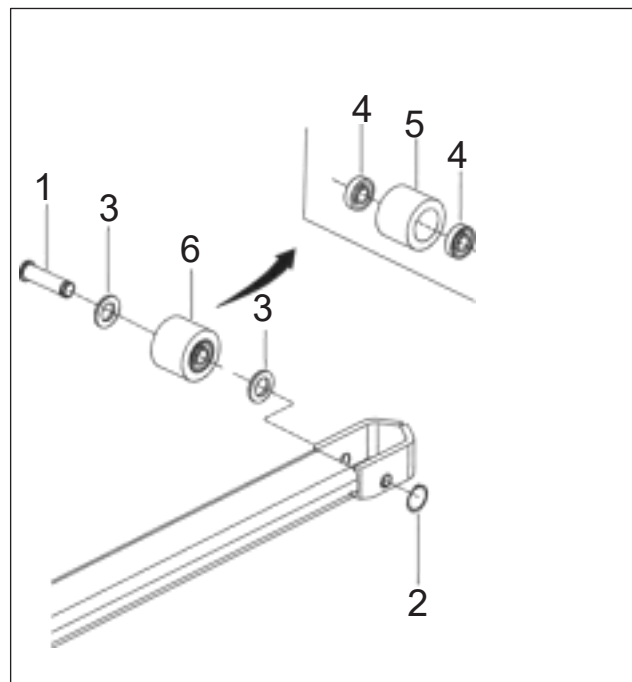
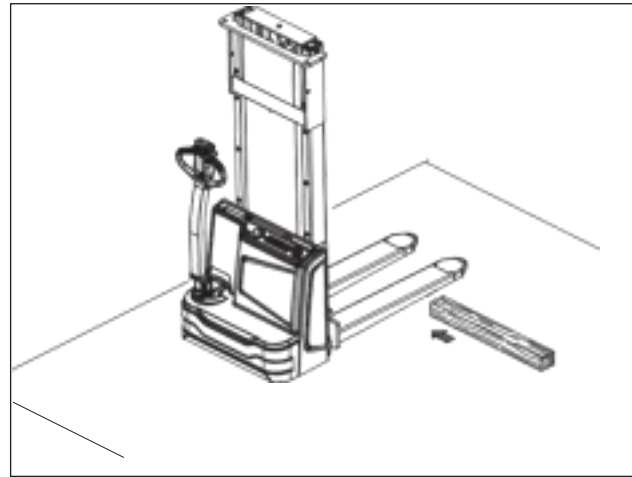
Vezesse a targoncát, és ellenőrizze, hogy a teherkerék megfelelően működik-e. Ha bármilyen elakadást vagy rendellenes zajt észlel, szerelje fel újra.

⚠ VIGYÁZAT

Kerekek cseréjekor ügyeljen arra, hogy a targonca ne billenjen meg.

⚠ VIGYÁZAT

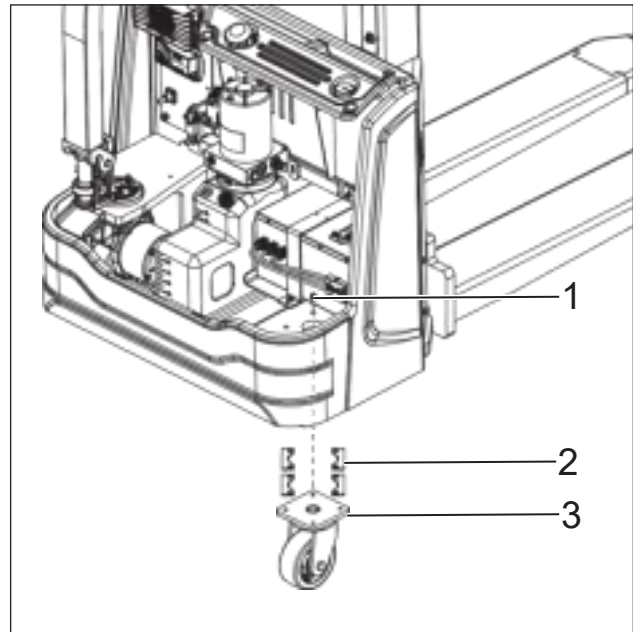
Telepítéskor először vigyen fel megfelelő mennyiségű zsírt a tengelyre.



5.5.8 Beálló kerék - leszerelése és telepítése

- Eltávolítás
- Készítse elő a targoncát karbantartásra és javításra (lásd a „5.5.1 A targonca előkészítése a karbantartási és javítási munkákhoz” szakaszt a 51 oldalon).
- Távolítsa el a burkolatot (lásd a(z) „5.5.2 A burkolat eltávolítása” szakaszt a(z) 51. oldalon).
- Emelje fel óvatosan a targoncát emelőberendezéssel az emelőnyílásokon keresztül.
- Csavarja ki a négy csavart (1), majd vegye le a beálló kereket (3) és a porvédő alátétet (2).
- Beszerelés

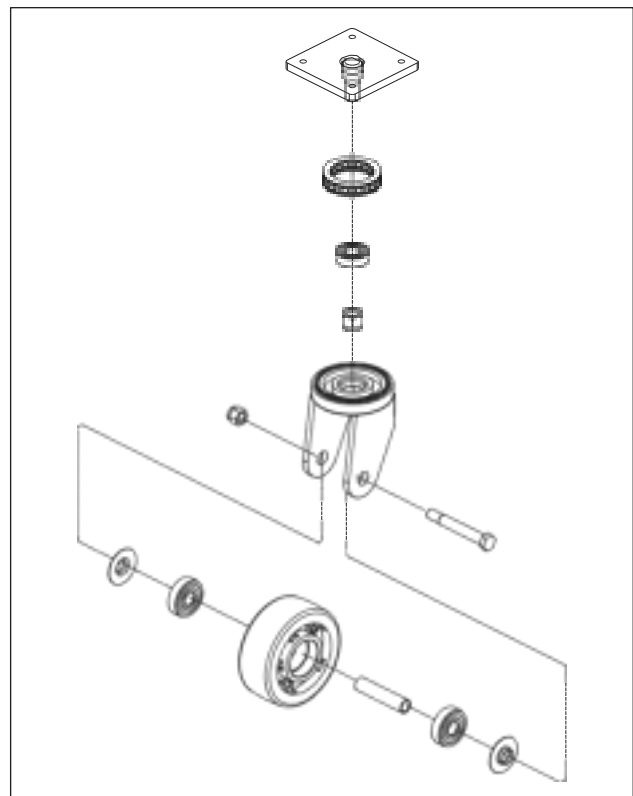
A beszerelést a kiszerelés fordított sorrendjében végezze el.



▲ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Győződjön meg arról, hogy az emelőberendezés szilárd és biztonságos, és a teherbírása nagyobb, mint a targonca össztömege. Az emelési magasság legfeljebb 300 mm lehet, hogy elkerülje a beálló kerék leszerelése és felszerelése során a targonca alatt dolgozó karbantartó személyzet veszélyeztetését.

- Beállítás
- A cserét követően állítsa le a targoncát vízszintes talajon, és ellenőrizze, hogy a beálló kerekek és a hajtókerék egyaránt érintkeznek-e a talajjal.
- Amikor a targonca működik, ellenőrizze, hogy a beálló kerék megfelelően működik-e.
- Hosszú idejű használat után a hajtókerék egy bizonyos mértékig elkopik; ilyenkor állítsa be a beálló kerék (3) magasságát az állító alátétel (2) számának növelésével vagy csökkentésével, hogy a két beálló kerék és a hajtókerék szorosan érintkezzen a talajjal.
- A beálló kerék alkatrészeinek karbantartása vagy cseréje esetén tekintse meg a jobb oldali ábrát.



5.5.9 A targoncák üzemén kívül helyezése

A targoncát fagymentes, tiszta, száraz helyen, 0–40 °C hőmérsékleti tartományban kell leállítani. Tilos a targoncát 0°C alatti hőmérsékleten hosszú ideig leállítva tartani. 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.

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

5.5.10 Üzemén kívül helyezés előtt

Alaposan tisztítsa meg a targoncát.

Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét, és szükség esetén töltsse fel.

Vigyen fel egy vékony réteg kenőolajat vagy zsírt minden festetlen mechanikai alkatrészre. Kenje meg a targoncát a kenési ütemtervnek megfelelően.

Töltsse fel az akkumulátort.

i MEGJEGYZÉS

Ne takarja le a targoncát műanyag fóliával, mert ez vízgőz felhalmozódásához vezethet.

▲ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Töltsse fel az akkumulátorokat 1–2 havonta, hogy elkerülje az önkisülés miatti lemerülést.

5.5.11 A targonca üzemkész állapotának visszaállítása a leállítás után

Tisztítsa meg alaposan a targoncát.

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

Ellenőrizze, hogy a hidraulikaolaj tartalmaz-e kondenzvizet, és szükség esetén cserélje ki. Kövesse a napi ellenőrző listát.

5.1.1 Végleges leállítás, ártalmatlanítás

A targonca végleges és szakszerű leállítását vagy ártalmatlanítását az alkalmazási körülmény szerinti ország előírásainak megfelelően kell elvégezni. Különösen az akkumulátorok, üzemanyagok, hidraulikaolaj, műanyag, 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.

► **Fogyóanyagok ártalmatlanítása**

A karbantartás, helyreállítás és tisztítás során keletkező anyagokat gyűjtse össze, és a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. Az ártalmatlanítási munkálatokat csak kijelölt területeken végezze, és minimalizálja a környezeti terhelést.

- A kiömlött folyadékokat (pl. hidraulikaolaj, fékfolyadék, hajtóműolaj) azonnal itassa fel megfelelő nedvszívó anyaggal.
- A használt olajokat és a szennyezett nedvszívó anyagokat a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
- Ha az akkumulátor elektrolitja szivárog, azonnal akadályozza meg a szétfolyását, itassa fel megfelelő anyagokkal, és a szennyezett anyagokat a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

► **Alkatrészek és akkumulátorok ártalmatlanítása**

A targonca különböző anyagokból áll.

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

i MEGJEGYZÉS

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

i MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az alkatrészek és akkumulátorok ártalmatlanításához vegye igénybe egy hulladékgazdálkodási vállalat szolgáltatásait.

6 Hibaelhárítás

Ha a hiba a hibaelhárítási eljárás elvégzése után sem szüntethető meg, értesítse a gyártó ügyfélszolgálatát, mivel a további hibaelhárítást csak speciálisan képzett és minősített szervizszemélyzet végezheti el.

| Hiba | Lehetséges ok | Eljárás |
|---------------------------|--|---|
| A targonca nem indul. | <ul style="list-style-type: none"> • Az akkumulátordugasz nincs csatlakoztatva. • A kulcskapcsoló „0” állásban van. • Az akkumulátortöltés túl alacsony • A biztosíték meghibásodott • A targonca töltő üzemmódban van. | <ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze az akkumulátordugaszt, és szükség esetén csatlakoztassa. • Állítsa a kulcskapcsolót „1” állásba. • Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi szintjét, és szükség esetén töltsse fel az akkumulátort. • Ellenőrizze a biztosítékokat • Szakítsa meg a töltő üzemmódot. |
| A teher nem emelhető fel. | <ul style="list-style-type: none"> • A töltő üzemmód teherbírása túl alacsony. • A targonca nincs üzembeszállásban • A hidraulikaolaj-szint túl alacsony | <ul style="list-style-type: none"> • Az akkumulátor töltése • Végre kell hajtani "A targonca nem mozdul" zavarnál felsorolt összes hibaelhárítási műveletet • Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét |

7 Lítium akkumulátor

7.1 Lítiumion-akkumulátor használata és üzemfenntartása

Információk a lítiumion-akkumulátorok megfelelőségéről

A lítiumion-akkumulátor gyártója és a gyártói csoport szolgáltatója kijelenti, hogy a lítiumion-akkumulátor megfelel a 2014/30/EU számú EU-irányelv előírásainak az EN 12895 szabvánnyal összhangban.

Ez a megfelelőségi nyilatkozat az EU-irányelveknek csak az olyan akkumulátorhasználatra vonatkozik, amely megfelel az üzemeltetési útmutatóban leírt ajánlásoknak.

7.1.1 Különleges lítiumion-biztonsági előírások

VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

Használjon vizes bázisú, CO₂- vagy száraz vegyi porral oltó tűzoltó készüléket.

VESZÉLY

- *Elektromos veszély.*
- *Ne nyissa fel az akkumulátort. Elektromos kockázat.*
- *Csak az ügyfélszolgálati központ technikusai nyithatják ki az akkumulátort.*

► **A következő irányelveket kötelező betartani.**

Figyelmesen olvassa el az akkumulátorhoz mellékelt dokumentációt.

Az akkumulátorokon csak olyan személyek dolgozhatnak, akiket kiképeztek a lítiumion-technológiával való munkavégzésre (pl. az ügyfélszolgálati központ technikusai).

Ne helyezzen lítiumion-akkumulátorokat nyílt láng közelébe vagy forró hőforrás mellé (> 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 kapcsait.
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását.
- Ne nyissa fel az akkumulátort.
- Ne tegye ki az akkumulátort túlzott mechanikai igénybevételnek.

7.1.2 Rendeltetésszerű használat

- Kisütési hőmérséklet-tartomány: -20 °C ~55 °C, páratartalom < 80%.
- A töltő üzemmód alkalmazási körülményeinek hőmérsékleti tartománya: 5 °C ~40 °C.
- Az akkumulátor maximális üzemi magassága 2000 m.
- Vészleállításhoz ne válassza le az akkumulátort, hanem használja a vészkipcsolót.
- A targoncát tilos robbanásveszélyes vagy különösen poros környezetben használni.

i MEGJEGYZÉS

Lítiumion-akkumulátor töltő üzemmódjának hőmérsékleti tartománya: 5 °C ~40 °C; 0 °C alatti hőmérsékletű környezetben nagymértékű töltő üzemmód károsítja az akkumulátorokat.

Kisütési hőmérséklet-tartomány: -20 °C és 55 °C közötti környezeti hőmérsékleten használható. Alacsony hőmérsékleten (-20 °C és 0 °C között) a kisütési teherbírás szobahőmérséklethez képest csökkenhet; ez normális jelenség. Az akkumulátorok 40 °C–55 °C környezeti hőmérsékleten is üzemeltethetők, de az akkumulátorok környezeti hőmérsékletének tartósan magas értéke, különösen hosszú távon fennálló magas hőmérsékletű környezetben, felgyorsítja az akkumulátorok anyagának öregedését és lerövidíti az akkumulátorok élettartamát, ezért ezen a hőmérsékleten hosszú távú használatuk nem ajánlott.

A fenti töltési és kisütési hőmérsékleti tartományt meghaladó környezeti hőmérséklet hátrányosan befolyásolhatja az akkumulátorok teljesítményét, károsodást okozhat, és jelentősen lerövidítheti az akkumulátorok élettartamát, ezért kerülni kell az ilyen hőmérsékleten történő üzemeltetést.

7.1.3 Ésszerűen előrelátható nem rendeltetésszerű használat

- Soha ne zárja rövidre az akkumulátor kapcsait.
- Ne fordítsa meg az akkumulátor polaritását.
- Ne töltsen túl az akkumulátorokat.

7.1.4 Tartozékok

Ne használjon olyan töltőberendezést, amelyet a gyártó nem hagyott jóvá lítiumion-akkumulátorhoz.

7.1.5 BMS (akkumulátor-felügyeleti rendszer)

- A gyártó lítiumion-akkumulátorhoz alkalmazott akkumulátor-felügyeleti rendszere (BMS) kulcsfontosságú a rendszer biztonsága és teljesítménye szempontjából. Íme a legfontosabb jellemzők és funkciók:
- Áram-, feszültség- és hőmérséklet-felügyelet: a BMS a töltési és üzemi ciklus során folyamatosan figyeli a töltőáramot, az akkumulátorfeszültséget, valamint a cellák és az egyes modulok hőmérsékletét.
- 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 határértékeket – például kritikus hőmérsékletet, áramot vagy feszültséget – túllépi, a BMS biztonságosan leállítja a rendszert, hogy megakadályozza az akkumulátorok károsodását és biztosítsa a biztonságot.
- Hibakódok kiadása és a hozzájuk tartozó teendők: A BMS felismeri a hibákat, és a megfelelő hibakódokat jeleníti meg. A hiba súlyosságától függően a BMS intézkedéseket tehet, például figyelmeztető értesítést adhat ki vagy lekapcsolhatja a rendszert.
- Állandó kommunikáció a jármű CAN-Bus rendszerével: A BMS folyamatosan kommunikál a jármű Controller Area Network (CAN-Bus) rendszerével a fontos adatok cseréje érdekében, és biztosítja, hogy a BMS és a jármű egyéb rendszerei összehangoltan működjenek.
- Integrált telemetriai rendszer (opcionális): Bizonyos, a gyártó által gyártott járműtípusoknál a lítiumion-akkumulátor integrált telemetriai rendszerrel van felszerelve. Ez a rendszer rögzíti és továbbítja az akkumulátorok fontos üzemelési adatait, például a cellafeszültségeket, a hőmérsékleteket és az áramokat. Ezek a telemetriai adatok online elérhetők, és lehetővé teszik az akkumulátorok teljesítményének valós idejű felügyeletét és elemzését.

7.1.6 Akkumulátorhasználati irányelvek és a gyártói előírások betartása

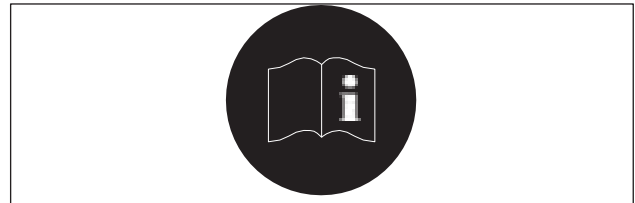
Az akkumulátorokat szigorúan a gyártó utasításainak megfelelően kell használni. A lítiumion-akkumulátorok vagy azok biztonsági eszközeinek bármilyen módosítása szigorúan tilos, kivéve, ha társaságunktól előzetes írásbeli engedélyt kapott. Csak az eredeti cserealkatrészek garantálják a gyártó minőségirányítási szabványainak való megfelelést. Cégünk nem vállal felelősséget a nem eredeti cserealkatrészek használatából eredő járműhibákért vagy balesetekért. További részletekért kérjük, olvassa el a lítiumakkumulátor-garancia megállapodást és a vonatkozó feltételeket.

7.2 Figyelmeztető jelzések

Kövesse az üzemeltetési útmutatót, és tartsa azt jól látható helyen az akkumulátortöltő közelében. Ha bármilyen hibát észlel a lítiumion-akkumulátoron, azt azonnal helyezze üzemem kívül, és vegye fel a kapcsolatot a gyártó ügyfélszolgálatával. Mindig viseljen védőruházatot (pl. munkavédelmi szemüveget és kesztyűt), amikor a cellákon és az akkumulátorokon végez munkát!

- Tilos a dohányzás és a nyílt láng használata!
- Kerülje a nyílt láng, izzó fémrészek vagy szikrák jelenlétét a lítiumion-akkumulátor közelében, mert ez robbanást vagy tüzesetet okozhat!
- Kerülje a tüzet és a robbanásveszélyt, valamint a túlmelegedés miatti rövidzárlatokat!
- Tartsa távol az akkumulátorokat minden tűz- és hőforrástól, valamint minden gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagtól!

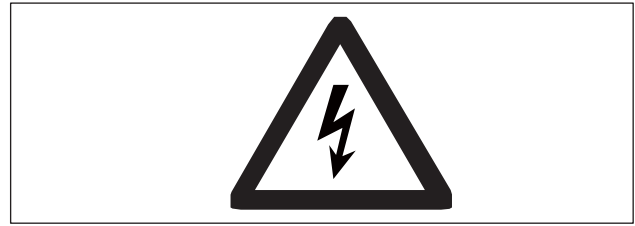
Ne lépjen az akkumulátorokra, hogy elkerülje az erős rázkódást vagy vibrációt!



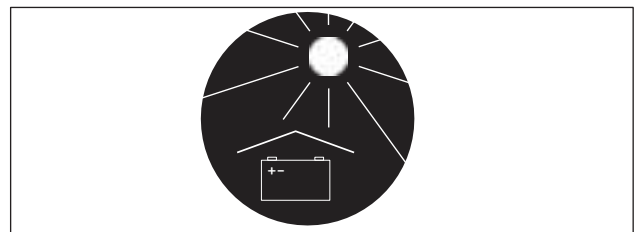
PSM 1.2

- Kerülje a feszültség alatti csatlakoztatást!
- Veszélyes nagyságú elektromos feszültség!
- Figyelem: az akkumulátorcella fém részei folyamatosan feszültség alatt állnak, ezért ne helyezzen semmilyen külső tárgyat vagy szerszámot az akkumulátorcella felületére!

Ne helyezze az akkumulátort vezetőképes tárgyak tetejére!



- Ne borítsa fel az akkumulátort!
- Használja az előírt emelő- és szállítóeszközöket. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátorcella, a csatlakozó és a csatlakozókábel ne sérüljenek meg az emelőhorog miatt!
- Ha az akkumulátorból anyag szivárog ne lélegezze be a gőzöket. Viseljen védőkesztyűt!
- A munka befejezése után mindig mosson kezet. Csak szigetelt szerszámokat használjon.
- Óvja az akkumulátort a napfénytől vagy más hőforrástól.
- Ne tegye ki az akkumulátort hőnek.



Az akkumulátorok fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék szivároghat ki. Az elektrolitfolyadék ártalmas, és nem kerülhet a bőrre vagy a szembe.



- Ne végezzen semmilyen fizikai beavatkozást az akkumulátoron, ne üsse, ne zúzza vagy nyomja össze, ne vágja be, ne horpítsa meg, és semmilyen módon ne módosítsa.
- 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.



► Címkézés a lítiumion-akkumulátor karbantartási utasításaihoz



LÍTIUMION AKKUMULÁTOR KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK



Tilos üzem közben csatlakoztatni vagy leválasztani.



Óvakodjon a korróziótól.



Tűzijáték használata tilos.

- Hőmérsékleti követelmények: töltő üzemmód 0–40°C, kisütés: -20–50°C
- Akkor kell tölteni, ha a töltöttség 20% alá csökken; kerülje a túlmerítést.
- Rövid idejű betárolás esetén a töltöttség legyen 50% felett.
- A targonca üzemeltetése szigorúan tilos rövidzárlat, alacsony feszültség vagy túl magas hőmérséklet esetén.
- Normál használat mellett javasolt az akkumulátort hetente legalább egyszer teljesen feltölteni.
- Ha az akkumulátort 3 hónapnál hosszabb ideig nem használja, gondoskodjon róla, hogy havonta egyszer újratöltsse.
- Óvatosan kezelje, ne dobja, ne gurítsa, és ne ütköztesse más tárgyakkal.



FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

1. Ne üzemeltesse és ne tárolja ezt a targoncát 20% alatti töltöttség mellett!

2. Szigorúan tartsa be a kezelési útmutatóban található akkumulátor-karbantartási utasításokat!

1



2



3



4



| Elem | Megnevezés |
|------|---|
| 1 | Szigorúan tilos az akkumulátort használni, ha szivárgás tapasztalható az akkumulátor alján lévő kommunikációs csatlakozókapocs és a töltő/kisütő csatlakozótüskék között, vagy ha szivárgás van a csatlakozótüskék körüli résekben. |
| 2 | Szigorúan tilos az akkumulátort használni, ha látható ütésnyomok, repedések vagy egyéb sérülésnyomok vannak rajta. |
| 3 | Szigorúan tilos az akkumulátort használni, ha szúrós szagot áraszt, a ház középső illesztésénél duzzanat látható, vagy a belső cellák rendellenes duzzanata/kidudorodása figyelhető meg. |
| 4 | Az akkumulátorok használata szigorúan tilos, ha a csatlakozótüskéken égésnyom, deformáció vagy anyagleválás látható. |

7.3 Lehetséges veszélyek

- Az üzemhez szükséges anyag helyes használata esetén nem várható veszély.
- Ne használja az üzemhez szükséges anyagot a rendeltetésétől eltérő célra.
- Nem rendeltetésszerű használat esetén a következő veszélyek merülhetnek fel:

7.3.1 Fizikai károsodás

Ez akkor fordulhat elő, ha az akkumulátor leesik, vagy nyomás hatására deformálódik (pl. a targonca villái átszúrnák az akkumulátorházat).

A mechanikai sérülések közé tartoznak a repedések, törések, szilánkok vagy lyukak az akkumulátorházban. Az ilyen típusú károkat okozhatja az akkumulátoron belüli rövidzárlat, ami káros anyagok szivárgását, tüzet vagy az akkumulátor felrobbanását okozhatja.

7.3.2 Rövidzárlatok

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

7.3.3 Hőmérsékleti hatások

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

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

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

7.3.4 Példák a nem működő akkumulátor betárolására szolgáló helyekre

- Fedett kültéri hely.
- Szellőztetett tároló.
- Fedett doboz nyomás- és füstelvezető opcióval.
- Tűzveszély

▲ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Meghibásodás esetén a fizikai sérülés, a hőhatások vagy a helytelen tárolás tüzet okozhat.

Mivel az égő lítiumion-akkumulátorrendszerek oltásához megfelelő oltóanyagok szükségesek, a felelős hivatásos vagy üzemi tűzoltóságot előzetesen tájékoztatni kell. A tűzvédelmi megbízottakat ennek megfelelően ki kell képezni.

i MEGJEGYZÉS

Megfelelő módszer a vízzel történő hűtés. Ennek megfelelően a parkolóterületet és a töltőállomásokat tűzoltó berendezésekkel kell felszerelni.

⚠ VESZÉLY

Tűzveszély áll fenn.

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

7.3.5 Anyag kifolyása

▶ **Az akkumulátorelektrolit-folyadék veszélyes lehet.**

Az akkumulátorok fizikai sérülése esetén elektrolitfolyadék szivároghat ki. Az elektrolitfolyadék ártalmas, és nem kerülhet a bőrre vagy a szembe.

Ha mégis érintkezésbe kerül velük, az érintett testrészeket azonnal öblítse le bő vízzel, és haladéktalanul forduljon orvoshoz.

Bőrirritáció vagy bármilyen anyag belélegzése esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Belélegzés esetén vigye a sérültet friss levegőre, és tartsa nyugalomban.

▶ **A személyzetre vonatkozó óvintézkedések**

- Tartsa távol a személyzetet, és úgy helyezze el őket, hogy a széllel szemben álljanak.
- Zárja le az érintett területet.
- Biztosítsa a megfelelő szellőzést.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Gőzök, por vagy aeroszolok jelenlétében használjon független légzőkészüléket.

▶ **A környezetre vonatkozó óvintézkedések**

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

▶ **Tisztítási intézkedések**

A kifolyt folyadékot az üzemeltető vállalatnak a kockázatértékelés alapján szakszerűen el kell távolítania, és megfelelő módon kell ártalmatlanítania. A tűzoltóságot, az Agency for Technical Relief-et vagy hasonló intézményeket kell igénybe venni. A maradványokat folyadéknedvszívó anyaggal (például vermikulittal, homokkal, univerzális kötőanyaggal és kavicszemcsékkel) itassa fel.

7.4 Érintési feszültség veszélye

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

Érintési feszültség veszélye!

Veszélyes érintési feszültség léphet fel az akkumulátorok műszaki vagy mechanikai hibája esetén. Érintési feszültségek látszólag lemerült akkumulátorokon is előfordulhatnak.

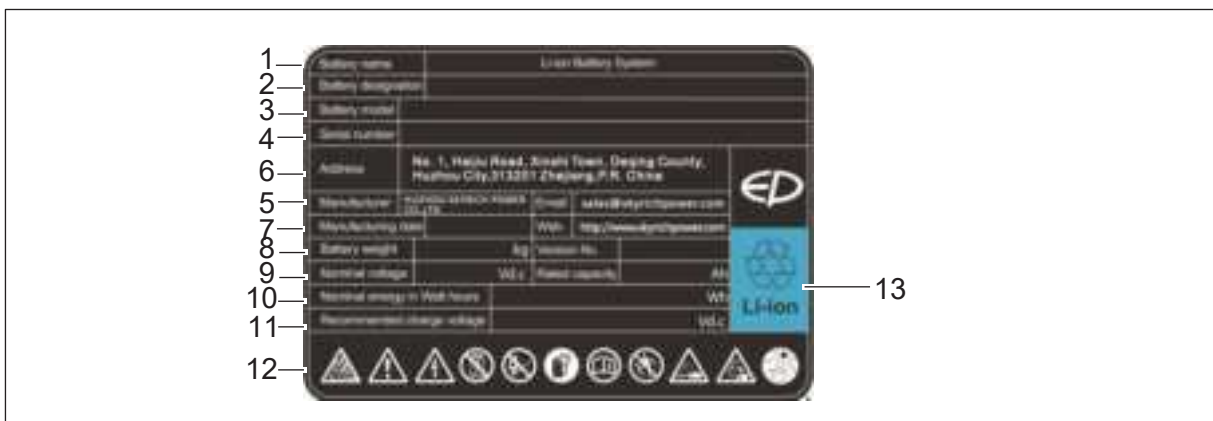
Az akkumulátor kapcsainak vagy a feszültség alatt álló tartozékoknak (akkumulátor kábel, akkumulátordugasz stb.) megérintése veszélyes áram folyását okozhatja a testen keresztül. Súlyos, visszafordíthatatlan vagy halálos sérülések veszélye áll fenn.

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

7.5 Névtábla

► Névtábla

| Elem | Megnevezés |
|------|-----------------------------|
| 1 | Akkumulátor neve |
| 2 | Akkumulátor jelölése |
| 3 | Az akkumulátor modellje |
| 4 | Sorozatszám |
| 5 | Gyártó |
| 6 | Cím |
| 7 | Gyártási dátum |
| 8 | Akkumulátor súly |
| 9 | Névleges feszültség |
| 10 | Névleges energia wattóraban |
| 11 | Ajánlott töltőfeszültség |
| 12 | Figyelmeztető jelzések |
| 13 | Újrahasznosítási jel |



i MEGJEGYZÉS

A címke helye az adott lítiumion akkumulátortól függ.

7.6 Információk a lítiumion-akkumulátorok megfelelőségéről

- Az (EU) 2023/1542 előírás 6., 10. és 13. cikkei.
- A 2011/65/EU irányelv, beleértve az (EU) 2015/863 módosítást is, a legújabb érvényes változatban.
- Az EMC 2014/30/EU irányelv legújabb érvényes változata a következő harmonizált szabványok szerint: EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 és EN IEC 61000-6-4:2019.
- Az EN 62619 harmonizált szabvány legújabb érvényes változata és az EN 1175:2020 harmonizált szabvány C.2 melléklete, mint targoncák energiaforrásai.
- Amennyiben rádiórendszert telepítenek, ezennel kijelentjük, hogy az megfelel a 2014/53/EU (RED) irányelvnek.
- Lítiumion-akkumulátor rendszeres ellenőrzése

⚠ VIGYÁZAT

A következő tételeket naponta ellenőrizni kell.

| | |
|---|---|
| Napi ellenőrzési tételek / további szervizelési munkák 1000 óránként vagy 6 havonta. | Hibaelhárítás |
| Folyadékszivárgás és korrózió az akkumulátor alján található töltő-/kisütő érintkezőkön | Hagyja abba az akkumulátor használatát, és járjon el a(z) „7.8 A hibás vagy selejtezett akkumulátorok jelentette veszélyek és azok szakszerű újrahasznosítása” fejezetben a(z) 70. oldalon leírtak szerint. |
| Folyadékszivárgás jelei az akkumulátor alján | |
| Burkolat törött | |
| Felduzzadt akkumulátor | |
| Csatlakozótüskék égése, deformációja, anyagleválás | Az érintkezések vagy a csatlakozótüskék cseréjével kapcsolatban forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz; a cserét minősített technikusnak kell elvégeznie |

► Hibás akkumulátorok ellenőrzésére vonatkozó utasítások

⚠ VESZÉLY

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

7.7 Az akkumulátorok ellenőrzése a hibás működés jelei szempontjából

- Ellenőrizze, hogy van-e szivárgás a kommunikációs csatlakozókapocs és az akkumulátorok alján található töltő- vagy kisütőtüskék között, illetve a tüskék körüli résekben.
- Ellenőrizze, hogy vannak-e erős, szúrós szagok.
- Ellenőrizze az akkumulátorok karosszériájának középső részét, nincs-e a burkolaton vagy a belső cellákon duzzanat, rendellenes tágulás vagy kidudorodás.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e repedés vagy egyéb sérülés.
- Ellenőrizze az akkumulátorokat ütésnyomok és egyéb sérülések jelei szempontjából.

7.8 A hibás vagy selejtezett akkumulátorok jelentette veszélyek és azok szakszerű újrahaznosítása

Kérjük, használat és tárolás közben folyamatosan figyelje az akkumulátorok állapotát. Ha szállítási sérülés vagy rendellenes rezgés miatt törött akkumulátorokat, elektrolit szivárgást, rendellenes tágulást vagy szúrós szagot észlel, azonnal hagyja abba a használatot, és az érintett akkumulátorok körül tartson legalább 5 méteres védőzónát. A sérült akkumulátorokat kérjük, megfelelő módon helyezze el, és az akkumulátorok újrahaznosítása érdekében vegye fel a kapcsolatot egy újrahaznosító céggel (lásd a 10. fejezetet: Útmutatás az ártalmatlanításhoz). A gyártói garancia hatálya alá tartozó akkumulátorok esetében a gyártó az Ön által beküldött akkumulátor névtáblájáról készült fénykép alapján bírálja el a garanciális igényt.

A selejtezésre vagy újrahaznosításra váró időszakban a sérült és régi akkumulátorokat az alábbi utasítások szerint gondosan tárolja:

- A sérült és lesejtezett akkumulátorokat ideiglenesen vas- vagy műanyag tárolóban kell elhelyezni, olyan vízben, amely az egész akkumulátort legalább 5 napig teljesen ellepi (az akkumulátorok vízbe merítésekor füst távozhat). Ez a folyamat a szivárgó akkumulátorok energiájának elvezetését szolgálja, és normális reakciónak tekinthető.
- A tárolót és az akkumulátorokat tartsa a szabadban, legalább 5 méter távolságra más tárgyaktól, különösen a gyúlékony anyagoktól.
- Használjon védőkesztyűt, amikor az akkumulátorokat vízbe teszi vagy onnan kiemeli.
- Ne rakjon egymásra sérült vagy régi akkumulátorokat.
- Nagyméretű, belső és külső dobozos kialakítású akkumulátorok esetén az akkumulátorokat legalább 5 napig a szabadban kell tartani, majd az akkumulátorok újrahaznosítása érdekében fel kell venni a kapcsolatot egy újrahaznosító céggel. A hibás akkumulátorokat a szabadban, nyitott, árnyékos területen helyezze el; ennek a területnek jól szellőzőnek kell lennie, és tűzoltó felszereléssel kell rendelkeznie.

7.9 Töltés

Töltés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő KI van kapcsolva, mielőtt csatlakoztatja az akkumulátor töltőkábeleit. A lítiumion-akkumulátorok lehetővé teszik a gyors töltést. Ha az akkumulátorok nem töltődnek fel teljesen a normál időtartam alatt, vagy az akkumulátor-felügyeleti rendszer (BMS) hibát jelez, az akkumulátorokat azonnal ki kell vonni a használatból. A gyártó a lítiumion-akkumulátorok alkalmoszerű (opportunity) töltését javasolja.

Ez azt jelenti, hogy az akkumulátorokat egy műszak ideje alatt rövid időközönként töltik. Ez csökkenti vagy megszünteti a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcserék és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

A töltőberendezések elhelyezése új lehetőségeket kínál a savas ólomakkumulátorokhoz képest. Például, ha a töltőberendezéseket a pihenőhelyiségek közelében lévő parkolóhelyekre helyezi, az megkönnyíti az alkalmoszerű töltést a természetes munkaszünetek idején. Továbbá a töltési és kisütési folyamat során nem keletkezik hidrogéngáz-kibocsátás, ellentétben a savas ólomakkumulátorokkal. A töltési és kisütési folyamat során a lítiumion-akkumulátoroknál a hidrogéngáz-kibocsátás hiánya miatt nincs szükség szellőztetést vagy légcserét biztosító műszaki intézkedésekre. A tűzvédelmi előírások azonban megegyeznek a savas ólomakkumulátorok töltőberendezéseire vonatkozókkal: az éghető anyagoktól legalább 2,5 m távolságot kell tartani.

i MEGJEGYZÉS

Be kell tartani a munkahelyi előírásokat (a vészkijáratokat, menekülési útvonalakat, közlekedési útvonalakat stb. szabadon kell tartani).

⚠VIGYÁZAT

- *Semmilyen fémtárgyat nem szabad az akkumulátorokra helyezni.*
 - *Ügyeljen arra, hogy ne zárja rövidre az akkumulátorokat!*
 - *A lítiumion-akkumulátor akkumulátordugaszán tilos bármilyen módosítást végezni.*
 - *Ne használjon nem szabványos töltőaljzatokat.*
 - *A töltőberendezés környezetét el kell látni a szükséges tűzoltó készülékkel (sárga homokkal és porral oltó tűzoltókészülékkel), hogy szélsőséges körülmények között is végrehajtható legyen a vészhelyzeti oltás.*
 - *Ne módosítsa és ne szerelje szét a töltőcsatlakozót és a rakodóberendezést, mert ez a töltő üzemmód meghibásodását és tüzet okozhat.*
 - *A töltő üzemmód befejezése után ne húzza ki a töltőberendezést, ha nedves vagy vízben áll, mert ez áramütést és személyi sérülést okozhat.*
 - *A töltőberendezés vezetékének csatlakozódugója és a csatlakozóaljzat sérülésének elkerülése érdekében ne a töltőberendezés vezetékét húzza. Ne csavarja, ne mozgassa előre-hátra és ne hajlítsa oldalirányban a csatlakozódugót. Ne használja, ha a csatlakozódugó vagy a csatlakozóaljzat sérült. Ha a csatlakozó laza, vagy forrónak érzi, tűz, anyagi kár vagy személyi sérülés fordulhat elő.*
 - *Csatlakoztassa csak megfelelően földelt váltakozó áramú hálózati aljzathoz. Ne érintse meg a kimeneti csatlakozó szigetetlen részeit vagy a szigetetlen akkumulátor kapcsait. Soha ne próbálja meg befagyott akkumulátort tölteni. Fennáll a robbanásveszély!*
-

Karbantartási és helyreállítási munkákat csak olyan képzett szakember végezhet, aki tisztában van a felmerülő veszélyekkel és ismeri a vonatkozó előírásokat.

7.10 Tárolás

Hosszú távú betárolás előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor vagy az akkumulátorcsomag töltöttségi szintje $\geq 50\%$, mivel az akkumulátor önkisülésre hajlamos; ezért gondoskodjon róla, hogy az akkumulátort legalább kéthavonta töltő üzemmódban feltöltse, így a töltöttségi szint $\geq 50\%$ maradjon.

Az akkumulátort $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérsékletű környezetben kell betárolni.

Az akkumulátor betárolását száraz, jól szellőző és hűvös környezetben végezze, kerülje a közvetlen napfényt, a magas hőmérsékletet, a magas páratartalmat, a korrozív gázokat, az erős rezgést stb.

NE rakja egymásra; az akkumulátorok egymásra helyezése tilos.

Betárolás előtt válassza le az akkumulátorokat más elektromos berendezésekről; betárolás közben tilos bármilyen formájú kisütés.

Ha az akkumulátor hosszabb betárolás után kidudorodottnak, repedtnek látszik, vagy alacsony a feszültségértéke, az akkumulátor sérült lehet. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a vállalat illetékes műszaki osztályával műszaki támogatásért.

Ha az akkumulátort hosszabb ideig nem használta, és az akkumulátor közelében a szivárgás szagát érzi, ne töltsen és ne merítse az akkumulátort.

⚠FIGYELMEZTETŐ ÉRTESÍTÉS

- *Ne betároljon használt akkumulátorokat hosszú időre.*
 - *Az akkumulátorok betárolásakor ne legyen rajtuk terhelés, ne préselődjenek össze, és az egymásra rakott akkumulátorok között ne legyen közvetlen érintkezés.*
 - *Ne helyezzen akkumulátorokat rakományraktárak közelébe, illetve gyúlékony vagy robbanásveszélyes veszélyes áruk mellé.*
-

7.11 Szállítás

Bármely lítiumion-akkumulátor szállítása előtt ellenőrizze a veszélyes áruk szállítására vonatkozó aktuális előírásokat. A csomagolás és a szállítás előkészítése során tartsa be ezeket az előírásokat. Képezze ki a felhatalmazott személyzetet a lítiumion-akkumulátorok szállítására.

i MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az eredeti csomagolást őrizze meg minden későbbi feladáshoz. A lítiumion-akkumulátor speciális termék.


Különleges óvintézkedéseket kell tenni a következő esetekben:

Üzemhez szükséges anyaggal megrakott targoncák, illetve üzemhez szükséges anyagba beépített lítiumion-akkumulátorok szállításakor.

- Csak a lítiumion-akkumulátor szállítása esetén.
- Szállításhoz a csomagoláson a 9. veszélyességi osztályba tartozó címkét kell elhelyezni.

Eltérőek az előírások attól függően, hogy az akkumulátort önmagában vagy targoncában szállítják. A címke egy példája ebben a kiegészítésben található (lásd az alábbi ábrát). Feladás előtt tekintse át a legfrissebb hatályos előírásokat, mivel az információk a kiegészítés elkészítése óta változhattak.

Az akkumulátorhoz külön dokumentumokat kell mellékelni. Lásd a vonatkozó szabványokat és előírásokat. Szállítás során be kell tartani az alkalmazandó IATA-, ADR- és IMDG-előírásokat.

| | | |
|--------------------|--|---|
| Az UN3480 esetében | Lítiumion akkumulátorok |  <small>Fig0000-000800M</small> |
| Az UN3481-hez | Lítiumion-akkumulátorok üzemhez szükséges anyaggal együtt csomagolva vagy üzemhez szükséges anyagba épített lítiumion-akkumulátorok. | |

! FIGYELMEZTETŐ ÉRTEŚÍTÉS

Ne pakoljon 1,2 m-nél magasabbra a tároló padlója fölé, és gondoskodjon a megfelelő rögzítésről.

i MEGJEGYZÉS

Az „overpack” a veszélyes áruk külső csomagolásának elnevezése.

i MEGJEGYZÉS

Szállítás előtt töltsse fel a lítiumion-akkumulátort, figyelembe véve a szállítás módját (tengeri, közúti, légi). A megérkezéskor fennálló túlzott lemerülés károsíthatja az akkumulátor teljesítményét.

7.11.1 Hibás akkumulátorok szállítása

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

7.12 Ártalmatlanítási útmutató

- A lítiumion-akkumulátorokat a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A használt cellák és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetesládát ábrázoló jelölésnek megfelelően ezeket az akkumulátorokat tilos háztartási hulladékként kidobni. A visszavételt és/vagy az újrahasznosítást az akkumulátorokra vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell biztosítani.
- Az akkumulátorok visszanyerésének és újrafelhasználásának módját cégünkkel egyeztetheti.
- Fenntartjuk a jogot a technológia módosítására.



► Az újrahasznosítás követelményei

- Kizárólag a gyártó által felhatalmazott, értékesítés utáni szervizképzésen részt vett márkakereskedők jogosultak a gyártó akkumulátorainak javítására.
- Minden Li-ion akkumulátort a gyártó Li-ion akkumulátor kézikönyvének megfelelően, biztonságos helyen kell elhelyezni.
- A Li-ion akkumulátorok szállításának meg kell felelnie a helyi előírásoknak; a gyártó UN38.3 és az ENSZ- és ADR szabályozásnak megfelelő MSDS-fájlokat biztosít.
- A Li-ion akkumulátor csomagolásának kiszállítás előtt meg kell felelnie az UN 3480 vagy a helyi fuvarozói előírások követelményeinek.

A használt cellák és akkumulátorok újrahasznosítható gazdasági javak. Az áthúzott szemetesládát ábrázoló jelölésnek megfelelően ezeket az akkumulátorokat tilos háztartási hulladékként kidobni.

A visszavételt és/vagy az újrahasznosítást az akkumulátorokról szóló törvény (az akkumulátorok üzembe helyezéséről, visszavételéről és környezetbarát ártalmatlanításáról szóló törvény) előírásainak megfelelően kell biztosítani. Az akkumulátor ártalmatlanításával kapcsolatban kérjük, lépjen kapcsolatba a gyártó ügyfélszolgálati osztályával.

7.13 Gyakori problémák és megoldások

A lítiumion-akkumulátor használata és karbantartása során az akkumulátor vagy az akkumulátorrendszer az alábbi rendellenes állapotok közül egyet vagy többet is mutathat. Ilyen esetekben bízza a szükséges beavatkozásokat szakképzett mérnökökre és technikusokra, és járjon el a kézikönyvben található utasítások szerint. Ha bármilyen kérdése van az állapottal vagy a megoldásokkal kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel vagy a vállalat értékesítés utáni ügyfélszolgálati részlegével, hogy szakszerű műszaki támogatást kapjon.

Ha az akkumulátoron a telepítés előtt vagy közben rendellenes mechanikai jelenségeket észlel, például duzzanatot, repedt burkolatot, megolvadt vagy deformálódott burkolatot, illetve a burkolat torzulását, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és tárolja külön.

Ha a telepítés előtt vagy közben rendellenességeket észlel az akkumulátor pólusrögzítő csavarjain, vezetősínein, főáramkörü vezetékein vagy csatlakozóin – például lazaságot, repedéseket a szigetelőrétegben, égésnyomokat stb. –, azonnal állítsa le az akkumulátor használatát, vizsgálja meg az okokat, és hárítsa el a hibát.

Ha azt tapasztalja, hogy az akkumulátor pozitív és negatív pólusának polaritása nem egyezik a polaritásjelöléssel a telepítés előtt, azonnal hagyja abba az akkumulátor használatát, és érintkezzen az értékesítés utáni ügyfélszolgálattal az akkumulátor cseréje vagy egyéb megoldás érdekében.

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

Ha az akkumulátoron tüzet vagy füstöt észlel, azonnal vigye ki szabad levegőre, időben gondoskodjon a személyek evakuálásáról, és vegye fel a kapcsolatot egy újrahaznosító céggel az akkumulátorok újrahaznosítása érdekében.

7.14 Szerviz

7.14.1 Tisztítás

A gyártó azt javasolja, hogy az akkumulátor tisztításához csak 207 kPa-nál (30 psi) kisebb nyomású sűrített levegőt vagy enyhén nedves törülköndőt használjon. Az akkumulátor vagy a töltőállomás ventilátorokkal, hűtőtestekkel vagy más hűtőberendezésekkel lehet felszerelve, amelyek rendszeres tisztítást igényelnek. Mindig ismerje és kövesse az akkumulátor gyártójának tisztításra és szervizelésre vonatkozó ajánlásait.

7.14.2 Az akkumulátor élettartamának optimalizálása

Mindig használja és kövesse az akkumulátor-felügyeleti rendszer (BMS) előírásait. A BMS egy elektronikus rendszer, amely felügyeli az akkumulátor adatait, és ezeket – az üzemi környezettel együtt – felhasználva befolyásolja az akkumulátor biztonságát, teljesítményét és élettartamát. Túltöltés, túláram vagy túlmelegedés esetén biztonsági lekapcsoló berendezésként is működik. A lítiumion akkumulátor élettartama jelentősen csökken, ha a 0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) közötti hőmérsékleti tartományon kívül, vagy 85%-nál nagyobb páratartalmú környezetben használják. A gyártó a lítiumion-akkumulátorok alkalomszerű (opportunity) töltését javasolja.

Ez azt jelenti, hogy az akkumulátorokat egy műszak ideje alatt rövid időközönként töltik. Ez csökkenti vagy megszünteti a hosszú töltési időszakok, a műszak közbeni akkumulátorcserék és a műszakok meghosszabbításának szükségességét.

► **Karbantartási táblázat**

| Sz. | Karbantartási tartalom | Működtetés módja | MEGJEGYZÉS | Frekvencia |
|-----|---|---|---|------------|
| 1 | Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kapacitás értéke nem túl alacsony-e | Ellenőrizze a műszerek SOC-kijelzését | Ügyeljen arra, hogy az akkumulátort ne tárolja hosszú ideig töltés nélkül. Ha az akkumulátorrendszert hosszú időre üzemem kívül kell helyezni, a legjobb, ha az akkumulátort félig feltöltött állapotban tartja, és 3 havonta feltölti, hogy az akkumulátorrendszer félig feltöltött állapotban maradjon. | Naponta |
| 2 | Az akkumulátorcsomag töltő- és kisütőárama | Ellenőrizze a műszerek kijelzőjét | Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorcsomag töltő- és kisütőárama megfelel a kezelési útmutatóban leírtaknak | Naponta |
| 3 | Az akkumulátor alján lévő csatlakozótüskék (ha szükséges) | Végezzen vizuális ellenőrzést | Ha a napi ellenőrzés során bármilyen megolvadást vagy deformációt észlel, az akkumulátordugasz csatlakozótüskéit időben ki kell cserélni. | Naponta |
| 4 | Ellenőrizze, hogy a külső megjelenés nem deformálódott-e, a felület nem oxidálódott-e, nincs-e festékleválás, a szerelési pozíció nem tolódott-e el, illetve a szekrény nem sérült-e. | Végezzen vizuális ellenőrzést | Vizsgálja meg a hiba okát, elemezze, és hárítsa el | Naponta |
| 5 | Ellenőrizze az egész akkumulátort, valamint az alatta lévő felületet is, hogy nincs-e rajtuk folyadékszivárgás jele. | Végezzen vizuális ellenőrzést | Vizsgálja meg a hiba okát, elemezze, és hárítsa el | Naponta |
| 6 | Tisztítsa meg a lítiumion-akkumulátort és a töltőberendezést száraz ruhával vagy sűrített levegővel. | Végezzen vizuális ellenőrzést, viseljen szigetelő kesztyűt, és óvatosan rázza meg | Győződjön meg arról, hogy megfelelően meg van húzva | Hetente |

| Sz. | Karbantartási tartalom | Működtetés módja | MEGJEGYZÉS | Frekvencia |
|-----|---|--|--|------------|
| 7 | A külső kábelkötegen van-e kopás, benyomódás, gyűrődés vagy szabadon lévő vezető | Végezzen vizuális ellenőrzést | Rögzítse megfelelően a kábelköteget | Hetente |
| 8 | Ellenőrizze, hogy a lítiumion-akkumulátor felülete tiszta-e | Ne legyen por, víz, korrózió, oxidáció, rozsda stb. | Ha port, korróziót, oxidációt vagy rozsdát észlel, tisztítsa meg a felületet pormentes ruhával vagy sűrített levegővel; az akkumulátor vízzel történő tisztítása szigorúan tilos | Hetente |
| 9 | Ellenőrizze, hogy az akkumulátor külső csavarjai meg vannak-e húzva | A nyomatékkulcsos ellenőrzéshez nem szabad a csavarokat előzetesen meglazítani | Húzza meg a csavarokat | Hetente |
| 10 | Ellenőrizze, hogy nincs-e víz vagy idegen anyag a dugaszban és az aljzatban, valamint hogy nincs-e rajtuk rozsda vagy elszénesezés (ha szükséges) | Végezzen vizuális ellenőrzést | Vizsgálja meg a hiba okát, elemezze, és hárítsa el | Havonta |
| 11 | Ellenőrizze, hogy a kábelen nincs-e sérülés vagy laza csatlakozás (ha szükséges) | Végezzen vizuális ellenőrzést | Vizsgálja meg a hiba okát, elemezze, és hárítsa el | Havonta |
| 12 | Ellenőrizze az akkumulátorházat rendellenességek, például repedések, deformáció vagy kidudorodás szempontjából. | Végezzen vizuális ellenőrzést | Vizsgálja meg a hiba okát, elemezze, és hárítsa el | Havonta |

MEGJEGYZÉS

A karbantartást a gyártó műszereivel kell végezni.