

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFR01/02</b>	<b>Kerekesszék emelő berendezés 426 sor. motorvonatba</b>	<b>Utastéri berendezések</b>	<b>2017.11.01.</b>

## 1. A gyártmánycsoport műszaki meghatározása, felhasználási területe

A kerekesszék emelő, a vasúti járművek beszálló terébe telepített berendezés. Feladata a mozgáskorlátozott, kerekesszékekkel utazó személyeknek a peronról a vasúti járműre, illetve a vasúti járműről a peronra történő fel- és lejutásának segítése.

### Az emelő berendezés kialakítása

Az emelő berendezésnek meg kell felelni „az uniós vasúti rendszernek a fogyatékkal élő és a csökkent mozgásképességű személyek általi hozzáférhetőségével kapcsolatos átjárhatósági műszaki előírásokról” szóló 1300/2014/EU rendelet (a továbbiakban: PRM TSI) M. függelékében meghatározott követelményeknek.

Az emelő berendezés tegye lehetővé, hogy működtetése az alábbi négy szakaszban megvalósulhasson:

- leengedés üresen,
- emelés utassal,
- leengedés utassal,
- emelés üresen.

Az emelő berendezés kialakítása tegye lehetővé, hogy a plató felülete az emelő berendezés üzemén kívül helyezett állapotában felhajtható legyen, a helytakarékoság érdekében.

Az emelő berendezés emelőmagassága min. 750 mm legyen a peron szintjétől a jármű padlómagasságáig.

Az emelő berendezés reteszelt legyen. A reteszelés négyszögkulcs segítségével történjen.

A reteszelés feloldását követően lehessen a platót lehajtani.

A plató lehajtását követően az emelő berendezés főkapcsolójának bekapcsolásával legyen aktiválható a kezelő egység.

Az emelés (↑) és süllyesztés (↓) funkciókat ellátó nyomógombokat nyíl jelölje. Az emelés és süllyesztés funkciót ellátó nyomógombokat emelés és süllyesztés közben folyamatosan nyomva kelljen tartani. Ezen nyomógombok elengedésének hatására késleltetés nélkül álljon meg a berendezés.

Az emelő berendezés üzemelés közben hallható és látható jelzésekkel figyelmeztessen a működésére.

Az emelő berendezés rendelkezzen vészleállító funkcióval, amely tegye lehetővé, hogy az emelés, illetve süllyesztés azonnali hatállyal felfüggeszthető legyen. A vészleállítás, nyomógomb segítségével történjen. A vészleállító nyomógomb színe vörös legyen és kialakítása térjen el az egyéb kezelőszervek, nyomógombok kialakításától. Úgy kell elhelyezni, hogy könnyen és késlekedés nélkül hozzáférhető legyen.

Az emelő berendezés zárja ki a jobboldali és baloldali berendezések egyidejű működtetésének lehetőségét.

Az emelő berendezés adjon visszajelzést arra vonatkozóan, hogy:

- üzemben van, továbbá,
- az esetlegesen fellépő üzemzavarról.

A konstrukció kialakítása tegye lehetővé, hogy a platóra szemből és oldalirányból is rá lehessen hajtani. Az emelőplató kialakítása tegye lehetővé, hogy a kerekesszékekkel ne csak széles peronról lehessen rágördülni.

Az emelő berendezés használatának befejezése az alábbi lépések szerint történjen:

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFR01/02</b>	<b>Kerekesszék emelő berendezés 426 sor. motorvonatba</b>	<b>Utastéri berendezések</b>	<b>2017.11.01.</b>

- a járműre történő visszaemelés,
- a főkapcsoló kikapcsolása,
- a plató felhajtása,
- négyzögkulcs általi reteszelés.

Az emelő berendezés legyen képes szükség üzemmódra (pl. energiaellátás megszűnése miatt), amely során lehetőség van a kézzel történő működtetésre.

Az emelő berendezés legyen képes arra, hogy a reteszelés megszűnéséről jelet adjon a jármű vezérlésének.

Az emelő berendezés rendelkezzen túlterhelésgátló funkcióval, amelynek hatására önműködően kapcsoljon ki, amennyiben a platón érzékelt súly a 350 kg-ot meghaladja.

Az emelő berendezés kialakítása zárja ki az illetéktelen hozzáférés lehetőségét.

A konstrukció rendelkezzen védelemmel a vandalizmus, a szándékos rongálás ellen.

Az emelő berendezés működtetése 24 V DC névleges feszültségről történjen. Az emelő berendezés akkumulátorról történő működtetésekor az akkumulátor védelme érdekében a lágyindítást meg kell valósítani.

Az emelő berendezés kialakítása ne tartalmazzon éles felületeket, kiálló éleket. A kezelő személyzet keze számára elegendő helyet kell hagyni a berendezés kezeléséhez. Az üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de esetleges meghibásodás miatt feszültség alá kerülő részek érintéséből származó balesetek ellen védett legyen (érintésvédelem).

Az emelő berendezésnek alkalmasnak kell lennie arra, hogy szerkezeti (villamos) függésbe kerüljön a feljáróajtóval.

Emelés közben a berendezésnek visszacsúszás ellen biztosítottnak kell lennie.

Az emelőplatót úgy kell kialakítani, hogy a kerekesszék véletlenül se tudjon azon túlgördülni. Az emelőplató felhajtó élét úgy kell kialakítani, hogy egy, az emeléssel szerkezeti függésben lévő legördülés gátló legyen elhelyezve.

Az emelő berendezés a zöldhurok körébe beilleszthető legyen.

Hidraulikus/hidrosztatikus működtetés esetén biztosítani kell, hogy egy esetleges meghibásodás esetén a berendezésből kifolyó olaj ne szennyezhesse a környezetét.

### **Egyéb műszaki követelmények**

Az emelő berendezés feleljen meg a PRM TSI rá vonatkozó követelményeinek, különös tekintettel az alábbiakra:

Az emelő platójának legalább 760 mm szabad szélességűnek és 1 200 mm hosszúnak kell lennie.

A PRM TSI M. függelék szerint további 50 mm-t kell biztosítani az emelő platója feletti 100 mm magasságtól, figyelembe véve a befelé és kifelé haladó kerekesszéket használókat egyaránt.

Az emelő platója és a jármű padló felülete közötti rést áthidaló hídelemnek legalább 720 mm szélességűnek kell lennie.

Az emelőnek legalább 300 kg teherbírásúnak kell lennie az emelő platója közepén, egy 660 × 660 mm-es területen elosztva.

Az emelő üzembe és üzemen kívül helyezésére, talajszintre engedésére és felemelésére szolgáló működtető eszközöket folyamatos manuális nyomással kell működtetni és nem szabad, hogy lehetőség legyen az emelő helytelen sorrendű működtetésére, amikor az foglalt.



Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFR01/02</b>	<b>Kerekesszék emelő berendezés 426 sor. motorvonatba</b>	<b>Utastéri berendezések</b>	<b>2017.11.01.</b>

Az emelőnek áramkimaradás esetére lehetőséget kell biztosítani az üzembe helyezésre és a talajszintre engedésre, ha foglalt és a felemelésre és üzemben kívül helyezésre, ha üres.

Az emelő platójának egyetlen része sem mozoghat 150 mm/s-nál nagyobb sebességgel a benne tartózkodó leengedésekor és felemeléskor, és 600 mm/s-nál nagyobb sebességgel üzembe vagy üzemben kívül helyezés közben (kivéve, ha az manuálisan történik).

Foglalt állapotban az emelő platójának legnagyobb vízszintes és függőleges gyorsulása nem haladhatja meg a 0,3 g-t.

Az emelő platóját csúszásgátló felülettel kell ellátni.

Egy mozgatható akadálnak, vagy állandó konstrukciós elemnek kell akadályoznia, hogy a kerekesszék átguruljon a járműhöz legközelebbi peremen, amíg az emelő nincs teljesen megemelt pozícióban.

Legalább 25 mm magas akadállyal kell ellátni az emelő platójának minden olyan oldalát, amely megemelt pozícióban túlnyúlik a járművön. Az ilyen akadályok nem zavarhatják a járműre való be- és kihajtási manővereket.

Az emelőnek lehetővé kell tennie, hogy a kerekesszék használója befelé vagy kifelé nézzen.

Az emelő berendezés méretei zárt állapotban:

- a hossza legfeljebb 1000 mm,
- a szélessége legfeljebb 390 mm lehet.

A konstrukció, helytakarékossági szempontok miatt 180°-ban kihajtható legyen.

#### **A berendezés rögzítése a járművön**

Járművenként kettő darab berendezés beépítése a többcélú tér melletti beszálló térben történjen, átlós elhelyezéssel.

#### **Az emelő berendezés villamos követelményei**

Az emelő berendezésbe olyan kivitelű elektronikai áramköri elemeket kell beépíteni, amelyek -25 °C és +40 °C külső hőmérséklet esetén korlátlanul működőképesek.

Névleges működtető feszültség: 24 V DC.

Az elektromos berendezésnek 16,8 - 33 V-os feszültségtartományban kell működőképesnek lennie.

A vasúti jármű akkumulátorának pozitív, illetve negatív pólusa nem kerülhet kapcsolatba a jármű fém részeivel (test). Abban az esetben, ha ez elkerülhetetlen, szigetelt DC/DC konvertert kell alkalmazni.

El kell végezni valamennyi villamos berendezés teljes körű vizsgálatát (funkcionális, klimatechnikai, mechanikai, elektromágneses zavartatás, stb.)

#### **Figyelembe veendő szabványok és műszaki előírások**

UIC 533	Járművek fém részeinek védelme földelés által
EN 50121	Vasúti alkalmazások. Elektromágneses összeférhetőség. (EMC)
EN 50122	Vasúti alkalmazások – Rögzített berendezések – Villamos biztonság, földelés, visszarámvezetés
EN 50124	Szigeteléskoordináció
EN 50126	A megbízhatóság, az üzemkézség, a karbantarthatóság és a biztonság (RAMS) előírása és bizonyítása
EN 50153	Villamos veszélyek elleni védekezés
EN 50155	Elektronikus berendezések
EN 50215	Vizsgálatok üzembe helyezés előtt
EN 50305	Vasúti járművek fokozottan tűzálló kábelelei és vezetékai
EN 61000	Elektromágneses összeférhetőség

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFR01/02</b>	<b>Kerekesszék emelő berendezés 426 sor. motorvonatba</b>	<b>Utastéri berendezések</b>	<b>2017.11.01.</b>

EN 61000-4-3	Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 4-3. rész: Vizsgálati és mérési módszerek. Sugárzott, rádiófrekvenciás, elektromágneses térrel szembeni zavartűrési vizsgálat
EN 61000-4-6	Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 4-6. rész: Vizsgálati és mérési módszerek. Rádiófrekvenciás terek által keltett, vezetett zavarokkal szembeni zavartűrési vizsgálat
IEC 61375	Adatátvitel
IEC 60571	Elektronikus berendezések vizsgálatai

## 2. A szállítandó termék szállítási, csomagolási, tárolhatósági követelményei

A berendezéseket, annak sajátosságait figyelembevevő csomagolással ellátva kell szállítani. A csomagolásnak alkalmasnak kell lenni arra, hogy a termék épségét a szállítás és a tárolás időtartama alatt megóvja.

## 3. A beszerzési eljárás során a szerződéskötésig benyújtandó műszaki dokumentumok

A gyártónak rendelkeznie kell érvényes ISO9001 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal.

## 4. Egyenértékűségi kritériumok

## 5. A szerződéskötés után, a termékkel együtt szállítandó dokumentumok

1. Valamennyi komponenst tartalmazó 3D modell a berendezésről,
2. Mechanikus és elektronikus rajzok az installáláshoz, hibakereséshez és a csatlakozáshoz,
3. Műszaki leírás,
4. Kezelési utasítás,
5. Villamos vezérlési séma,
6. Karbantartási és javítási utasítás,
7. Alkatrészek ki- és beszerelési útmutatója,
8. Diagnosztikai leírás, beleértve a kiolvasásához és kiértékeléshez szükséges szoftver leírását,
9. Hibakeresési útmutató,
10. Vizsgálati és beállítási előírások,
11. Pótalkatrész katalógus,
12. EK megfelelési nyilatkozat PRM TSI szerint,
13. Típus vizsgálati jelentés,
14. Tűzvédelmi dokumentáció,
15. Minőség ellenőrzés dokumentumai.

Az egyes dokumentumoknak olyan elnevezést kell adni, amely egyértelművé teszi azok beazonosítását és gyors visszakeresést tesz lehetővé.

A Karbantartási és javítási utasítás külön térjen ki az alábbi témakörökre:

- karbantartási ciklusrend (a jármű karbantartási ciklusrendjéhez igazodva),
- az elvégzendő munkák leírása,
- cserélendő alkatrészek,
- technológiai műveletek leírása (beleértve a kenési utasítást is),
- a szükséges szerszámok, műszerek, eszközök megnevezése,
- a karbantartás során betartandó biztonsági előírások megadása,
- elektronikus alkatrész katalógus, amely tartalmazza:

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFR01/02</b>	<b>Kerekesszék emelő berendezés 426 sor. motorvonatba</b>	<b>Utastéri berendezések</b>	<b>2017.11.01.</b>

- cserélendő alkatrészek beépítési rajzát, fényképét, műszaki rajzát, vagy 3D-s rajzát,
- a karbantartás során cserélendő alkatrészeket külön megjelölve és csoportba szedve,
- a karbantartáshoz szükséges rajzokat és a hozzájuk tartozó darabjegyzékeket,
- a pótalkatrészek megrendeléséhez szükséges információkat,
- karbantartás során betartandó biztonsági előírások.

(A jármű karbantartási ciklusrendje:

- M vizsgálat: 168 óra,
- R vizsgálat: 700 üzemóra,
- A vizsgálat: 2100 üzemóra,
- B vizsgálat: 19000 üzemóra.)

Minden átadandó dokumentumot angol vagy német nyelven, egy nyomtatott példányban és egy példányban számítógépes adathordozón, karakteres .pdf formátumban kell átadni.

#### **6. Átvételi és vizsgálati előírások, jegyzőkönyvek**

A berendezést az MSZ EN10204 szabvány szerinti, 3.1 típusú szakértői minőségi tanúsítvánnyal kell szállítani.

#### **7. Biztonságtechnikai követelmény**

A gyártói dokumentáció része.

#### **8. Beszállítási előírások**

Szerződés szerint.

#### **9. Anyagjellemzők**

-----

#### **10. Tulajdonságokra jellemző előírt értékek**

-----

#### **11. Egyéb rendelkezések**

##### **Környezetállósági követelmények**

Az emelő berendezésnek az MSZ EN 60068 szerinti európai környezetállósági követelményeket ki kell elégítenie.

##### **Tűzvédelemi követelmények**

Az emelő berendezés feleljen meg az EN 45545-2:2013 HL2 szintjének.

##### **Speciális előírások**

Valamennyi részegység utólagos beállítás nélkül cserélhető legyen.

Minden 16 mm<sup>2</sup>-nél nagyobb kábelcsatlakozást húzásra tehermentesíteni kell.