


<div>Magyar Népköztársaság</div> <div></div> <div>Országos Szabvány</div>	<div>GÉPI HAJTÁSÚ TARGONCÁK</div> <div>Műszaki követelmények. Vizsgálat</div>	MSZ 19184–1972
		Az MSZ 10130–1965 helyett
		D 86
<div>Тележки с машинным-приводом Технические требования Испытания</div> <div>Power drive trucks Technical requirements, tests</div>		
Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról és a minőségügyről szóló 78/1988. (XI. 16.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.		
<div>A szabvány tárgya: hazai felhasználású, belsőégésű motorokkal vagy akkumulátortelepről táplált villamos motorokkal hajtott kézivezérlésű vontató-, szállító- és homlokrakodású emelővillás targoncák műszaki követelményei és vizsgálata.</div> <div>Megjegyzés: E szabvány alkalmazásakor szem előtt kell tartani, hogy az előírásaiban foglalt műszaki követelmények kielégítése csakis helyes használat mellett biztosítja a gépihajtású targoncák veszélytelen üzemét. Ezek elmulasztása következtében előálló balesetveszélyt a szabvány önmagában semmilyen - még a legszigorúbb - előírásokkal sem tudja megakadályozni.</div> <div>Tartalom</div> <div><div><div>1. Meghatározások</div><div>2. Általános műszaki követelmények</div><div>3. Haladás és fékezés követelményei</div><div>4. Emelőszerkezettel szemben támasztott követelmények</div><div>5. Vezető helyével és kezelőszervekkel szemben támasztott követelmények</div><div>6. Villamos berendezéssel szemben támasztott követelmények</div><div>7. Emelőtargoncák stabilitásának követelményei</div><div>8. Gépihajtású targoncák jelölése</div><div>9. Festés</div><div>10. Vizsgálati módszerek</div></div><div>Függelék</div></div> <div><div>1. MEGHATÁROZÁSOK</div><div>A meghatározások az MSZ-05-97.0805 szerint</div><div>2. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK</div><div>2.01. A gépihajtású targoncák (továbbiakban röviden: targoncák) -20°C és +30°C közötti levegő-hőmérsékleten feleljenek meg a rendeletésszerű használat és a balesetmentes üzemeltethetőség követelményeinek.</div></div>		
A jóváhagyás időpontja: 1972. december 13.		A hatálybalépés időpontja: 1973. október 1.

- 2.02.** A gyártóműnek minőségi bizonyítvánnyal kell igazolnia, hogy a termék megfelel a műszaki dokumentációnak.
- 2.03.** Az elhasználódásnak kitett alkatrészek korlátozás nélkül csereszabatosak legyenek.
- 2.04.** A gördülőcsapágyak és fogaskerekek élettartama legalább 5000 üzemóra legyen.
- 2.05.** A targoncákat fel kell szerelni a következőkkel:
- 2.051.** olyan biztonsági berendezéssel, amely megakadályozza, hogy a targoncát illetéktelen személyek használják;
- 2.052.** jól hallható hangjelet adó jelzőberendezéssel. Kivételt képeznek a gyalogvezérelt targoncák, amelyeken e jelzőberendezés elhagyható;
- 2.053.** olyan berendezésekkel, amelyek megakadályozzák, hogy a targonca magától meginduljon.
- 2.054.** A targoncák az üzemeltetés körülményeitől függően olyan biztonsági berendezésekkel is fel legyenek szerelve, (villarács, tetőrács, fülke, napellenző), amelyek a veszélytelen üzemeltetést biztosítják.
- 2.06.** A targoncákon gondoskodni kell a targonca szállításához és rakodáshoz szükséges emelő, rögzítő helyekről, amelyek biztosítják a rakodó személyzet veszélytelen munkáját.
- 2.07.** A gyalogvezérelt targoncák kivételével minden targonca feleljen meg a biztonságos vontathatóság követelményeinek.
- 2.08.** Közúti forgalomban résztvevő targoncák feleljenek meg a közúti közlekedés szabályaira vonatkozó előírásoknak.
- 2.09.** Minden targoncát gépkönyvvel, kezelési utasítással és alkatrész katalógussal kell ellátni.
- 2.10.** A targoncákon olyan változtatásokat végrehajtani, amelyek befolyásolják az üzembiztonságot, nem szabad.

### **3. HALADÁS ÉS FÉKEZÉS KÖVETKEZMÉNYEI**

- 3.01.** Gyalogvezérelt targoncák haladási sebessége terheletlenül legfeljebb 6 km/h lehet.
- 3.02.** A gyalogvezérelt targoncákat **5.07. szakasz** szerinti fékkel kell felszerelni.
- 3.03.** Olyan targoncákat, amelyeket a vezető a targoncán állva vagy ülve vezérel, egymástól függetlenül működő, két fékkel kell ellátni, amelyek ugyanazokat a fékszerkezeteket (fékpofák, féktárcsák stb.) is működtethetik. A két fék közül az egyik lábműködtetésű (üzemi) fék, a másik menet közben is működtethető rögzítő fék legyen.
- 3.04.** A rögzítőfék tegye lehetővé a targonca megállítását és rögzítését vízszintes úton teljes terheléssel, illetve rögzítését a gépkönyvben megadott, a targonca által teljes terheléssel bejárható lejtőn.
- 3.05.** Az üzemi fék lábtaposóján kifejtendő legnagyobb nyomóerő a 24,5 kN (2500 kp) és annál kisebb teherbírású targoncáknál legfeljebb 0,49 kN (50 kp), a 24,5 kN (2500 kp)-nál nagyobb teherbírású targoncáknál pedig legfeljebb 0,58 kN (60 kp) lehet.

<sup>1/</sup> Jelenleg a közlekedési és postaügyi miniszter **23/1975. (XII. 31.) KPM** számú rendelete a közúti járművek forgalomba tartásának műszaki feltételeiről.

- 3.06.** Vízszintes, síma, száraz betonúton névleges teherrel haladó targoncák (mechanikus, hidraulikus, pneumatikus rendszerű) üzemi fékjeinek az 1. táblázatban megadott minimális lassulásokat kell biztosítaniuk.

1. táblázat

A targonca		Megkívánt lassítás $\text{m/s}^2$
megnevezése	sebessége $\text{v}$ $\text{km/h}$	
Normál	–	1,5
Egyéb	6,4 $\text{km/h}$ és annál kisebb	$186 \cdot 10^{-4} \cdot \text{v}$
	6,4 $\text{km/h}$ -nál nagyobb	$10^{-2} \cdot \text{g}$ (7,5–0,7 $\text{v}$ )

$\text{g}$  a nehézségi gyorsulás  $9,81 \text{ m/sec}^2$

- 3.07.** A lassulásoknak megfelelő fékutat a 2. táblázat szerint számíthatók.

1. táblázat

A targonca		Megkívánt lassítás $\text{m/s}^2$
megnevezése	sebessége $\text{v}$ $\text{km/h}$	
Normál	–	$256 \cdot 10^{-4} \cdot \text{v}^2$
Egyéb	6,4 $\text{km/h}$ és annál kisebb	0,212 $\text{v}$
	6,4 $\text{km/h}$ -nál nagyobb	$\frac{0,349 \text{ v}^2}{7,5 \cdot 0,7 \text{ v}}$

- 3.08.** A fékberendezést úgy kell szabályozni, hogy a fékezett kerekek egyidejűleg fékeződjenek és a kerekhez tartozó fékutat azonosak legyenek.

#### 4. EMELŐSZERKEZETTEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

- 4.01.** Az emelőtargoncák teheremelését a felső helyzetben határolni kell.
- 4.02.** Az emelőszerkezet teherhordó elemeit az **MSZ 9749** szerint kell méretezni. Ha a várható üzemeltetési körülmények nem határozhatók meg pontosan, akkor a csoporttényező (?) 1, 2, 5, az emelt teherre vonatkoztatott dinamikus tényező (?) 1,6 legyen, a megengedett feszültség pedig a főterhelésre (I. terhelési eset) vonatkozó előírás szerint kell kiszámítani. Ha a várható üzemeltetési körülmények pontosan körülhatárolhatók, akkor a csoporttényező (?) és a dinamikus tényező (?) ezek függvényében módosítható.
- 4.03.** Ha az emelőtargoncával személyt emelnek az emelőszerkezet hordozó elemeinek biztonsági tényezője legalább 10 legyen a folyáshatárhoz viszonyítva. Az emelt teher a személyek (80  $\text{kg/fő}$ ), a pótlólag felszerelt szerkezetek, valamint a még emelt eszközök (szerszámok, anyagok, alkatrészek stb.) tömegének összege.
- 4.04.** A targonca hidraulikai rendszerének meghibásodása következtében előálló emelőszerkezet süllyedést megfelelő szerkezeti megoldással korlátozni kell. A süllyedés sebessége az emelőberendezés olajnyomócsövének szakadása esetén sem lehet több - az olaj és hidraulika rendszer  $40 \pm 10^\circ\text{C}$  hőmérséklete esetén - 50  $\text{cm/s}$ -nél.

- 4.05.** Az emelőberendezést olyan terhelést meghatározó biztonsági szerkezettel kell ellátni, amely az emelőmozgást a névleges terhelés túllépésekor, legfeljebb azonban 1,2-szeres névleges terhelés esetén azonnal megszünteti. Ennek működése valamennyi magasságra szavatolva legyen. A berendezésnek  $40 \pm 10^\circ\text{C}$  olaj és hidraulika rendszer hőmérséklet esetén max. 280 mm teheremelési magasságban működésbe kell lépnie.

A biztonsági készülék illetlenek részéről való elállításának lehetőségét meg kell akadályozni (pl. ólomzárral ellátni).

- 4.06.** A tetszés szerinti magasságra felemelt névleges tehernek az emelőoszlop függőleges állásában meg kell tartania helyzetét és a teher önmagától való 10 perc alatti süllyedése legfeljebb a következő mértékű lehet:

- kétszeres áttétel esetén 20 mm
- háromszoros áttétel esetén 30 mm
- négyszeres áttétel esetén 40 mm.

Az ellenőrző mérést  $25^\circ - 40^\circ\text{C}$  olajhőmérséklet között és az olaj, illetve környező levegő legfeljebb  $10^\circ\text{C}$  hőmérsékletkülönbsége mellett kell végrehajtani. A mérés során a környezet minimális hőmérséklete  $15^\circ\text{C}$  legyen.

- 4.07.** A hidraulika rendszer minden eleme károsodás nélkül bírja ki annak a nyomásnak kétszeresét, amelyre a terhelést határoló szerkezet biztonsági szelepét beszabályozták.

- 4.08.** Az emelőszerkezet előre és hátra buktatása határolva legyen.

- 4.09.** Kitolható emelőszerkezettel ellátott emelőtargoncák olyan biztonsági berendezéssel legyenek ellátva, amely nem engedi meg az emelőszerkezet vagy villák önmaguktól való kitolódását.

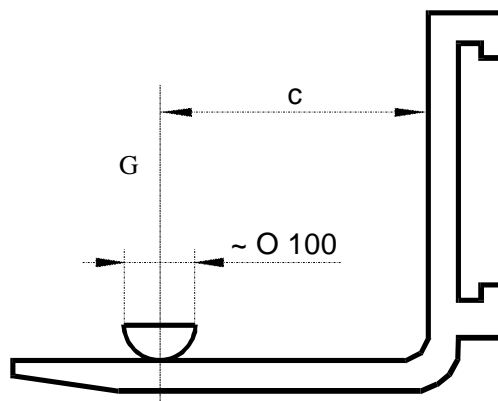
- 4.10.** A homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott targoncáknak olyan biztonsági szerkezete legyen, amely megakadályozza a rögzítő támaszok önmaguktól való elmozdulását.

- 4.11.** Az emelővillás targoncák egy-egy villaágának névleges teherbírása ( $G$ ) nem lehet kevesebb mint a targonca névleges teherbírásának ( $Q$ ) és a villaágak számának ( $n$ ) hányadosa, azaz

$$G = \frac{Q}{n}$$

- 4.12.** A villaágak vizsgálatát 3  $G$  nagyságú próbaterheléssel kell végrehajtani oly módon, hogy a villaágak ugyanúgy legyenek rögzítve, mint ahogy azok a targoncán vannak.

A próbaterhet egy kb. 100 mm átmérőjű és legalább a villaág szélességével egyenlő hosszú, félhengeres támasztékra kell helyezni, amelynek hossz tengelye  $c$  távolságra legyen a villaág mellső, függőleges falától (1. ábra)



1. ábra

A próbaterhelést egymásután kétszer egyenletesen, ütés nélkül kell végrehajtani és mindegyik vizsgálatkor 30 s-ig kell kitartani.

A villaágon a próbaterhelések után maradó alakváltozás nem engedhető meg.

**4.13.** Minden villaágon fel kell tüntetni a villaág névleges teherbírását (*G*), és a súlypont kinyúlását (*c*).

**5. VEZETŐ HELYÉVEL ÉS KEZELŐSZERVEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK**

**5.01.** A kezelőszerveket úgy kell elhelyezni, hogy a targonca felülnézeti körvonalán belül essenek. Ha a szerkezet kialakítás ezt nem teszi lehetővé, gondoskodni kell arról, hogy a kívül esők kezelésekor a kéz kellő módon védve legyen.

**5.02.** A fogantyúk kapcsolásának iránya lehetőleg feleljen meg a vezérelt mozgás irányának. Műszakilag indokolt esetben az irányhűségtől el lehet térni.

**5.03.** A vezető helye legyen kényelmes, hogy a kezelés minél kevésbé fárassza ki, a vezető ülése és az ülés támlája kárpitozott, és az ülés szükség esetén hosszirányban elmozdítható legyen.

**5.04.** Olyan targoncákat, amelyeken kísérő személyek is lehetnek, pótülésekkel és kapaszkodókkal kell felszerelni.

**5.05.** Vezetőállásos targoncák lépcsőfelülete recézett legyen, a lecsúszás megakadályozására legalább 25 mm magas védőszegéllyel legyen ellátva.

**5.06.** Gyalogvezérelt targonca vezérlő fogantyúja és a talaj közötti távolság legalább 200 mm legyen. A fogantyú olyan berendezéssel legyen ellátva, amely megakadályozza az önmagától való leereszkedést.

**5.07.** Gyalogvezérelt targoncák vezérlését úgy kell megoldani, hogy a vezérlő fogantyú leengedésekor és alsó véghelyzetében a hajtómotor kikapcsolódjék, a fék automatikusan működésbe jöjjön.

**5.08.** A targoncák valamennyi billenő részét olyan szerkezettel kell ellátni, amely megakadályozza az önmagától való billenést.

**5.09.** A targonca működését vezérlő pedálok és kézikarok rendeltetését és kezelését a vezető előtt elhelyezett táblán kell feltüntetni.

**5.10.** A haladás értelmét megváltoztató kapcsoló karját könnyen kezelhetően kell elhelyezni.

**5.11.** A kormánykerék holtjátéka mechanikus kormányserkezetek esetében legfeljebb 20° lehet a kormánykerék ama helyzetéhez viszonyítva, amely a targonca egyenes irányú mozgásának felel meg.

**5.12.** Az emelési művelettel kapcsolatos mozgásokat vezérlő karok a gép egyéb vezérlő karjától külön legyenek elhelyezve, és jobb kézzel való kezelésük kényelmes legyen.

**5.13.** A cserélhető munkaeszközök vezérlő karjainak mozgatási iránya feleljen meg a munkaszervek mozgásirányának.

**5.14.** A karok elhelyezési magasságuk vagy fogantyújuk alakja szerint különbözzenek egymástól.

**5.15.** A sebességkapcsoló- és irányváltókar kivételével mindegyik karnak vagy nyomógombos vezérlés esetén a nyomógombnak, önműködően vissza kell térnie a semleges helyzetébe.

**5.16.** A vezetékek szigetelése olaj- és hőálló legyen.

**5.17.** A gép szerkezeti elemein átmenő vezetéket pótszigeteléssel kell ellátni.

**5.18.** A villamos vezetékek rendeltetésüknek megfelelő és jól megkülönböztethető, tartós jelöléssel látandók el.

**6. VILLAMOS BERENDEZÉSSSEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK****6.1. Általános követelmények**

- 6.101.** A világítási és jelző áramkörök névleges feszültsége ne haladja meg A 24 V-ot.
- 6.102.** A villamos rendszer áramköreinek védelmére biztosítókat kell alkalmazni. A vezérlő és világítási áramköröket elegendő egypólusú biztosítókkal ellátni. Azonos védelmet kívánó áramkörök túláram elleni védelme közös biztosítókkal is megengedhető.
- 6.103.** A villamos rendszer olyan berendezésű legyen, amely megakadályozza, hogy a targoncát illetéktelen személyek használják, ezért áramköri kapcsolókulcsot kell beépíteni.
- 6.104.** A villamoskürtnek az áramköri kapcsolókulcs bekapcsolásától függetlenül is működnie kell.
- 6.105.** A targoncákat - a gyalogvezérelt targoncák kivételével - féklámpával kell ellátni. Egyéb világítási és jelző berendezések a targoncák rendeltetésének megfelelők legyenek.
- 6.106.** A villamos berendezés huzalozása hajlékony vörösréz vezetékből készüljön, kivéve a zárt szerelési egységeket.
- 6.107.** A vezetékek szigetelése az üzemeltetési feltételektől függően sav, lúg- és olajálló legyen.
- 6.108.** A vezetékek szigetelésének  $-20^{\circ}\text{C}$  és  $+50^{\circ}\text{C}$  hőmérséklet határok között nem szabad megváltoztatnia minőségi tulajdonságait.
- 6.109.** Az erőátviteli áramkör vezetékeinek csatlakoztatását sarukkal kell megoldani. A  $10\text{ mm}^2$ -nél kisebb keresztmetszetű vezetékek saruk nélküli is csatlakoztathatók, de ebben az esetben a többierő vezetéket össze kell forrasztani.
- 6.110.** Az erőáramú biztosítók polaritása, névleges áramerőssége, a csatlakozási helyük közvetlen közelében feltüntetendő.
- 6.111.** A villamos vezetékeket a vezeték rendeltetésének megfelelő azonosító jelzéssel kell ellátni.
- 6.112.** A vezetékeket furatokon, bilincs rögzítéseken és mechanikai sérülésnek kitett helyeken kiegészítő védőszigeteléssel kell ellátni.
- 6.113.** Villamos rendszerben alkalmazott menetes csatlakozásokat kilazulás ellen biztosítani kell.
- 6.114.** Az akkumulátortelep csatlakozó vezetékeinek sarui el legyenek látva a kivezetés polaritásának jelével, és a kábelek színben különbözzenek egymástól (pozitív pólus: piros - negatív pólus: kék).
- 6.115.** A vezetékek csatlakoztatása csak tiszta fémes felületen engedhető meg.
- 6.116.** A villamos rendszer szigetelési ellenállása 1 V feszültségre számítva, az üzemeihez közelálló hőmérsékleten, legalább  $1000\ \Omega$  legyen.

**6.2. Villamos targoncák követelményei**

- 6.201.** Az energiaforrásul használt akkumulátor telepének névleges feszültsége a 80 V-ot nem haladhatja meg, a vezérlő áramkörök tápfeszültsége pedig 42 V-nál ne legyen több.
- 6.202.** A szerkezeti részeket villamos vezetés céljára felhasználni nem szabad.
- 6.203.** A telepek töltéséhez dugaszoló csatlakozás kell, amely lehetővé teszi az akkumulátor telepek feltöltését anélkül, hogy a telepet a targoncáról le kelljen venni.

- 6.204. Az akkumulátortelepet le kell tudni választani a gép villamos berendezésének többi részétől.
- 6.205. Ki kell zárni annak lehetőségét, hogy a motorok töltés közben bekapcsolódjanak.
- 6.206. Beépített akkumulátortöltő feleljen meg az **MSZ 172/1** előírásainak.
- 6.207. A villamos rendszer biztosítsa a targonca sima indulását.
- 6.208. A villamos rendszernek a második sebességfokozattól ki kell zárnia a haladási értelem megváltoztatását.
- 6.209. A lábfék működtetésekor a villamos rendszernek meg kell szakítania a menetmotor áramkörét.
- 6.210. Gyalogvezérelt villamos targoncák vezérlését úgy kell megoldani, hogy újbóli indítás a vezérlőkarnak üzemi helyzetbe hozatalával csak az első sebességfokozatból legyen lehetséges.
- 6.211. Vezetőállásos, lábkezeléssel működő targonca villamos rendszere szakítsa meg a menetmotorok áramkörét, ha a vezető a vezetőállást elhagyja. Ismételt indítást csak a vezérlőkapcsoló nulla helyzetéből legyen végezhető.

### 6.3. Belsőégésű motorral hajtott targoncák követelményei

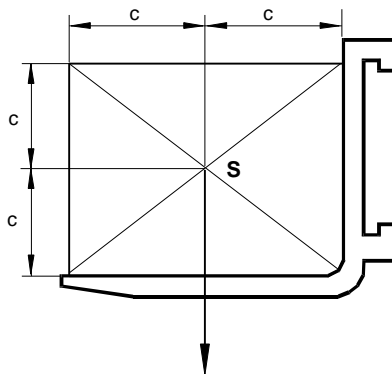
- 6.31. A belsőégésű motoros targoncák villamos berendezése 6, 12 vagy 24 V névleges feszültségű legyen.
- 6.32. A belsőégésű motoros targoncák villamos berendezése egyvezetékes rendszerű, második vezeték a targonca fémteste.
- 6.33. A vezetékek szigetelése a gépkocsi-előírásoknak megfelelően olaj- és hőálló legyen.
- 6.34. A 84 amperóránál nagyobb kapacitású telepekkel rendelkező targoncákon erőátviteli áramkör megszakító legyen.

## 7. EMELŐTARGONCÁK STABILITÁSI KÖVETELMÉNYEI ÉS VIZSGÁLATI MÓDSZEREI

### 7.1. Általános előírások

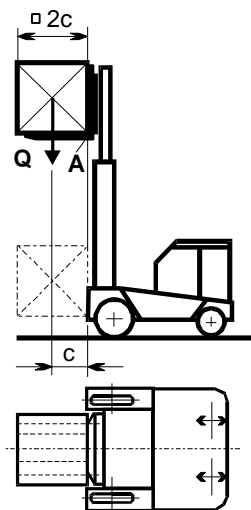
- 7.01. A stabilitási követelmények az emelőtargoncák következő fajtáira érvényesek:
  - normál emelőtargoncák,
  - homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott targoncák,
  - terpesz-emelőtargoncák, amelyeknek a tehersúlypontja a targonca keréktámaszközén belül van.
- 7.02. A stabilitásnak jelen szabvány **7.1. - 7.3. fejezeteiben** megadott követelményei az előző szakaszban felsorolt targoncák olyan alkalmazására vonatkoznak, amikor
  - a rakodás vízszintes talajon, függőleges irányban, teljes emelőmagasságra felemelt teherrel,
  - a szállítás pedig ütközésig hátradöntött emelőoszloppal, 300 mm magasra emelt teherrel megy végbe.
- 7.03. Ha az üzemeltetés körülményei a 7.02. szakaszban megadott alkalmazási feltételektől eltérnek, a stabilitás követelményeit a **7.4. fejezetben** foglaltakra is ki kell terjeszteni.
- 7.04. Az emelőtargoncák stabilitását vizsgálatokkal kell megállapítani. A vizsgálatok általában statikai jellegűek, tájékoztatást adnak azonban az emelőtargoncák felborulással szembeni biztonságáról mozgás közben is.
- 7.05. A statikai vizsgálatok mindig a targoncák álló, befékezett helyzetére vonatkoznak. Ha meredekebb lejtőn a rögzítő fék a targonca megállítására nem elegendő, akkor más rögzítő eszközök is alkalmazhatók, feltéve, hogy nem keletkeznek járulékos erők. Szükség esetén megengedhető a lábfék kívülről készülékkel való működtetése is.

- 7.06.** A stabilitási vizsgálatok alkalmával a targoncát próbaterherrel kell terhelni.
- 7.07.** A próbaterher homogén anyagból készült, kockaalakú test, amelynek élhossza egyenlő a terhelési középpont és a villa-homlokfelülete közötti  $c$  távolság kétszeresével, a súlypontja ( $S$ ) a targonca hosszszimmetria síkjában van. (2. ábra).
- A próbaterher nagysága stabilitási vizsgálat esetén a névleges teher 10%-ával lehet kevesebb a legnagyobb tehernél, amelyet az emelőszerkezet a **4.05. szakasz** szerinti terheléshatároló gyári beállítása mellett fel tud emelni, a névleges tehernél azonban nem lehet kisebb.



2. ábra

- 7.08.** Vizsgálatkor a targoncát csak a próbaterherrel szabad terhelni, a vezető vagy más személy a targoncán nem tartózkodhat.
- Olyan esetekben, amikor a vezető súlya csökkenti a targonca stabilitását, a vezetőt - biztonsági okokból - 90 kg tömegű teherrel kell helyettesíteni, amelyek súlypontja ülő vezető által vezérelt targonca esetén az ülés felett 250 mm magasságban, álló vezető által vezérelt targonca esetében pedig a vezető állása felett 1000 mm magasságban legyen.
- 7.09.** Stabilitási vizsgálatkor az emelőszerkezet függőleges helyzetét a két villaág tövének függőleges felezősíkjában függőőnnal ( $A$ ) kell meghatározni (3. ábra). Vízszintes talajon álló targonca esetében a függőőnnak minden emelőmagasságon ugyanarra a vetületi pontra kell mutatnia.


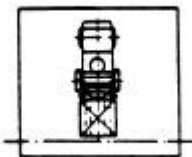

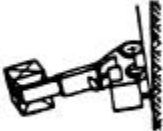



3. ábra

- 7.10.** A statikai vizsgálatokat vízszintes tengely körül billenthető, változtatható emelkedésű vizsgáló aljzaton kell végezni. A targoncát a vizsgáló aljzat vízszintes helyzetében kell abba a helyzetbe állítani, amelyet az egyes vizsgálatok megkívánnak. Az aljzatot ezután lassan kell felemelni abba a helyzetbe, amelyet a **3. és 4. táblázatok** stabilitási feltételként megadnak.
- A súrlódás növelésére a vizsgálóaljzatot érdes borítással el lehet látni.



3. táblázat

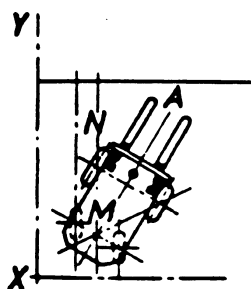
Vizsgálat	Stabilitás	Próbateher nagysága	Emelési magasság	Emelőszerkezet állása	Pálya (vizsgálójárat) emelkedése % (fok és perc)			A targonca felállítása a vizsgálathoz
					5000 kp (50 kN) alatti	5000–10000 kp (50–100 kN) közötti		
					névleges teherbírás esetén			
I.	Hossz- irányban	6.107. szakasz szerint	max. de legalább a névleges érték	Függőleges	4 (2o 16')	3,5 (2o)		
II.			300 mm		18 (10o 13')	18 (10o 13')		
III.	Kereszt- irányban	Teher nélkül	max. de legalább a névleges érték	Ütközésig, de legalább a név- leges értékig hátradöntve	6 (3o 23')	6 (3o 23')		7.221–7.223 szakasz szerint
IV.			300 mm		15 + 1,1 v*			

\*v = a targonca legnagyobb sebessége km/h-ban

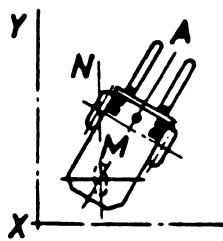
- 7.11.** A targonca stabilnak tekinthető a vizsgáló aljzatnak addig az emelkedéséig (%), amelynél a gép billenése bekövetkezik. Az az emelkedési szög, amelynél a targonca nem tér vissza a kiinduló helyzetébe, a borulás határa.
- 7.12.** Cserélhető fogószerkezetek alkalmazása esetén a stabilitás előzőek szerinti vizsgálatának feltételei értelemszerűen érvényesek, de csak akkor, ha a teher súlypontja a targonca hosszanti szimmetriásíkjából nem mozdul ki, és nem keletkeznek járulékos tömegek. A stabilitási vizsgálat próbaterhe ilyenkor a cserélhető fogóeszköz teherbírásának megfelelő nagyságú legyen. Ha a teher a cserélhető fogószerkezet szánjánál vagy fogókészülékénél lejjebb van, a talaj feletti 300 mm szállítási magasságot a teher legalacsonyabb pontjáig kell mérni, ha pedig feljebb helyezkedik el, a teheremelő szerkezet szánjának alsó lapját kell számításba venni.
- 7.13.** A stabilitási vizsgálatokat a gyártómű az egyes típusok sorozatgyártásának megkezdése előtt köteles végrehajtani. A gyártóműnek a rendelő kívánságára minőségi bizonyítvánnyal kell igazolnia, hogy a targonca a stabilitási követelményeknek megfelel.

## **7.2. Normál emelőtargoncák stabilitása**

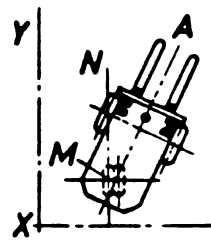
- 7.21.** Az egytetemes emelőtargoncák stabilitásának követelményeit és vizsgálatának feltételeit a **7.02. szakasz** szerinti üzemeltetés esetére a **3. táblázat** tartalmazza.
- 7.22.** A hosszirányú stabilitás vizsgálatához (**3. táblázat** I. és II.) a targoncát úgy kell a vizsgáló aljzatra helyezni, hogy keréktengelyei párhuzamosak legyenek a táblázatban megadott pályaelmelkedők beállítására szolgáló XY billenő tengellyel.
- A keresztirányú stabilitás vizsgálatához (**3. táblázat** III. és IV.) a targoncát elfordítva kell az aljzatra állítani, oly módon, hogy a külső hajtott kerék abroncsprofiljának N talppontját a 4., 5., 6. ábrák szerinti M ponttal összekötő egyenes párhuzamos legyen az XY billenő tengellyel. A billenő tengelyhez közelebb eső kormányzott keréknek párhuzamosnak kell lennie az XY irányával.
- Az M pont helyének meghatározása a következő:
- 7.221.** Középen felfüggesztett, kormányzott hátsóhidas targonca: A targonca hosszanti szimmetria- és hátsóhídtengely metszéspontjának vetülete a vizsgáló aljzaton (4. ábra).
- 7.222.** Egy hátsó kerékkel kormányzott targonca: a hátsó kerék felfekvő futó felületének középpontja: a vizsgáló aljzaton. (5. ábra).
- 7.223.** Iker hátsó kerékkel kormányzott targonca: a XY tengelyhez közelebb eső hátsókerék felfekvő futófelületének középpontja a vizsgáló aljzaton (6. ábra).



4. ábra



5. ábra

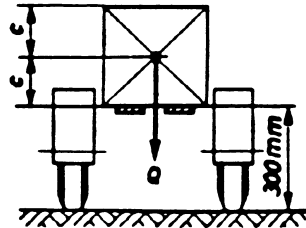


6. ábra

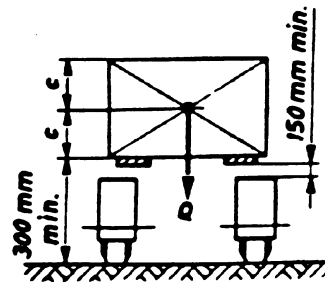
- 7.3. Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott és terpesz emelőtargoncák állékonysága**
- 7.31.** A homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott és terpesz-emelőtargoncák stabilitásának követelményeit és vizsgálatuknak módját a **6.102. szakasz** szerinti üzemeltetés esetére a **4. táblázat** foglalja össze. A táblázatban megadott követelmények 5000 kp (49 kN) és az annál kisebb teherbírású targoncákra vonatkoznak.

A stabilitás megállapítására itt kiterjedtebb vizsgálatokra van szükség, mint a normál emelőtargoncáknál, mert a felborulást többféle üzemi állapot idézheti elő.

- 7.32.** A terpesz-emelőtargoncák legsó villaállásának megfelelő minimális emelési magasságot az emelővilla felső élvonaláig kell számítani a következők figyelembevételével:  
Ha a próbateher a terpeszkarok között elfér, az emelési magasság 300 mm (7. ábra).  
Legalább 300 mm-nek kell lennie a legkisebb emelési magasságnak akkor is, ha a próbateher csak a terpeszkarok felett helyezhető az emelővillára, ilyenkor azonban a villaágak alsó- és a kerékterpeszkarok felső élei között legalább 150 mm távolságnak kell lennie (8. ábra).



7. ábra



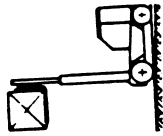
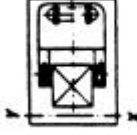

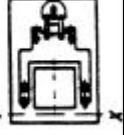
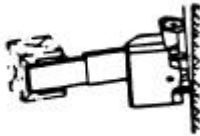


8. ábra

- 7.33.** A stabilitási vizsgálatához az emelőoszlop dőlésszögét úgy kell beállítani, hogy a targonca - az üzemszerű használat határain belül - stabilitás szempontjából a lehető legkedvezőtlenebb helyzetbe kerüljön. Az emelőoszlopnak ennek megfelelőleg vagy függőleges vagy ütközésig hátradöntött helyzetben kell lennie. Ha a felborulási szempontból veszélyesebb helyzet megítélhetősége bizonytalan, a vizsgálatot az emelőoszlop mindkét állásában végre kell hajtani.
- 7.34.** Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott, valamint terpesz-emelőtargoncák keresztirányú stabilitása rakodás közben - a targonca méreteitől függően - teherrel vagy teher nélkül egyaránt lehet kedvezőtlenebb. Ezért a vizsgálatot mind a két módon végre kell hajtani.
- 7.35.** Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott, valamint terpesz-emelőtargoncák hosszirányú stabilitását hátrafelé is meg kell vizsgálni, mert az ilyen gépek általában véve igen rövid építésűek, és emiatt hátrafelé borulékonyak.  
Borulási veszély esetén a stabilitás követelményei a teher **7.07. szakasz** szerint  $c$  súlyponttávolság csökkentésével teljesíthetők. Ilyen esetben azonban a targoncát csak a csökkentett súlyponttávolsággal szabad üzemeltetni.
- 7.36.** Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott, targoncák stabilitási vizsgálata során az emelőszerkezetnek mindig maximálisan, kitolt vagy teljesen visszahúzott helyzetben kell lennie, mert csak így állíthatók elő a stabilitás szempontjából legkedvezőtlenebb viszonyok.
- 7.37.** Az emelkedők hajlásszöge azoknál a vizsgálatoknál, amelyeket normál emelőtargoncák esetében is végre kell hajtani, az utóbbiakéval azonos.  
Az **V.b. vizsgálat** során a vizsgáló aljzatnak a stabilitás mértékéül szolgáló %-os emelkedési szögét a vezető alatti fékezett kerekek számától függően kell beállítani a következőképpen:  
14%, ha 0, vagy 1 fékezett kerék,  
18%, ha 2 fékezett kerék  
van a targonca vezető felőli végén.  
A **VI. vizsgálat** során a vizsgáló aljzat emelkedési szögét az alábbi összefüggés szerint kell beállítani:

$$i = 15 + \frac{1}{2} v + 1,55v, \text{ de legfeljebb } i = 40 + \frac{1}{2} v$$

ahol

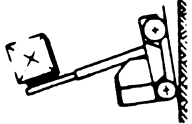
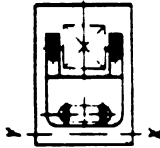

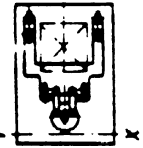
- $i$  a vizsgáló aljzat emelkedési szöge %-ban
- $\alpha$  a targoncának a gyártómű által megadott mászóképesége %-ban
- $v$  a terheletlen targonca legnagyobb sebessége sima, vízszintes úton. km/h-ban.

Vizsgálat	Stabilitás	Terhelés módja			Emelési magasság	Emelőszervezet állása		Vizsgáló aljzat emelkedési szöge % (fok, perc)	A targonca felállítása	
		az emelő-villán	súlypont távolsága	a vezető ülésen vagy álláson		Emelőoszlop	Homlokirányú oszlop mozgató szerkezet		oldalnézetben	alulnézetben
I.	Rakodáskor	Próbateher	c	nincs	max. de legalább a névleges érték	fügőleges	maximálisan de legalább a névleges értékig kitolt helyzetben	4 (2° 16')		
II.	Hossz-irányban előre	Próbateher	c	nincs	szállítási magasság	ütközésig hátradöntve	visszahúzott helyzetben	18 (10° 13')		
III. a.	Rakodáskor (6.34.)	Próbateher	c	nincs vagy a vezető helyettesítő kiegészítő teher	max. de legalább a névleges érték	6.33. szakasz szerint	visszahúzott helyzetben	6 (3° 26')		6.38. szakasz szerint
III. b.	Kereszt-irányban	nincs	–				visszahúzott helyzetben	8 (4° 35')		
IV.	Haladáskor	nincs	–		szállítási magasság		visszahúzott helyzetben	15+1,1 v* max. 40% (21° 50')		

\*v a targonca legnagyobb sebessége km/h-ban

(A táblázat folytatódik)

(A táblázat folytatása)

Vizsgálat	Stabilitás	Terhelés módja			Emelési magasság	Emelőszerkezet állása		Vizsgáló aljzat emelkedési szöge % (fok, perc)	A targonca felállítása	
		az emelő-villán	súlypont távolsága	a vezető ülésen vagy álláson		Emelőoszlop	Homlokirányú oszlop mozgató szerkezet		oldalnézetben	alulnézetben
V.a.	Hossz-irányban hátra (6.35.)	Próbateher	c	vezetőt helyettesítő kiegészítő teher	max. de legalább a névleges érték	6.33. szakasz szerint	visszahúzott helyzetben	14 (8°)		
V.b.		nincs	–				visszahúzott helyzetben	14 (8°) vagy 18 (10° 13') 5. táblázat szerint		
VI.	Kereszt-irányban	Haladáskor	nincs	–	szállítási magasság		visszahúzott helyzetben			
További részleteket tartalmazó szakaszok		6.107			6.108	6.32	6.109	6.36	6.37	6.38–6.39

A III.a. és III.b., valamint V.a. és V.b. vizsgálatokhoz a táblázatban – egyszerűsítés végett – csak egy előlnézeti kép tartozik, amely mind a terhelt, mind a terheletlen targoncára vonatkozik. Az ábrák e kettős értelmezése miatt a teher pontvesszős vonallal van feltüntetve.

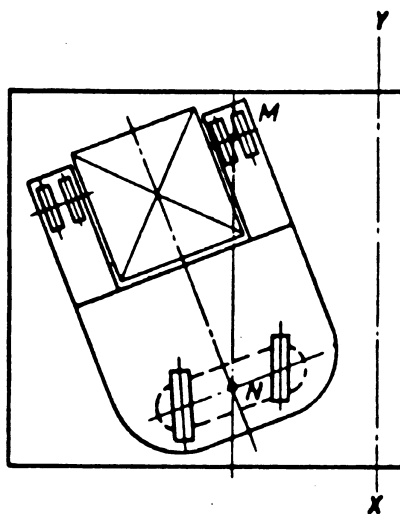
\*v a targonca legnagyobb sebessége km/h-ban

- 7.38.** Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott, valamint terpesz-emelőtargoncákat stabilitásuk vizsgálatához a következő módon kell vizsgálóaljzaton felállítani. A hosszirányú stabilitás vizsgálatakor mind a terpesz-, mind a hátsó hajtott-, illetve kormányzott kerekek tengelyei párhuzamosak legyenek a vizsgáló aljzat XY billenő tengelyével. Az aljzat megdöntésekor a terpeszkerekek tengelyének az **I. és II. vizsgálat** alkalmával alul, az **V.a., V.b. és VI. vizsgálatkor** pedig felül kell lennie.

Keresztirányú állékonyság III.a., III.b és IV. vizsgálatához a targoncát úgy kell az aljzatra helyezni, hogy a 9. - **14. ábrák** szerinti M és N pontjaikat összekötő egyenes párhuzamos legyen a vizsgáló aljzat XY billenő tengelyével.

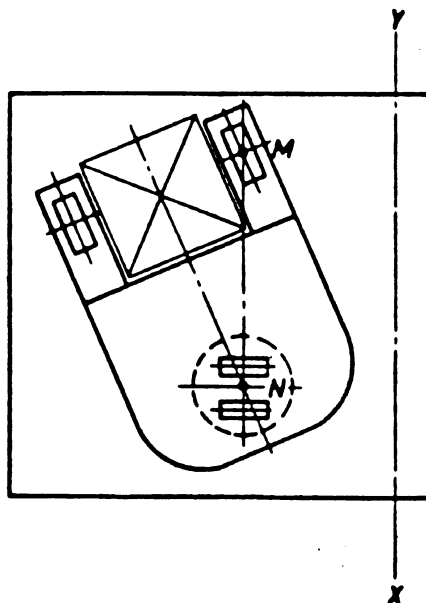
A targonca kormányzott kerekeit és hátsó görgőit egyidejűleg a következőképp kell beállítani:

A vizsgáló aljzat döntésekor közepén függesztett, kormányozható hátsóhidas targonca alacsonyabban elhelyezkedő kormányzott kereke párhuzamos legyen az XY billenő tengellyel (9. ábra)



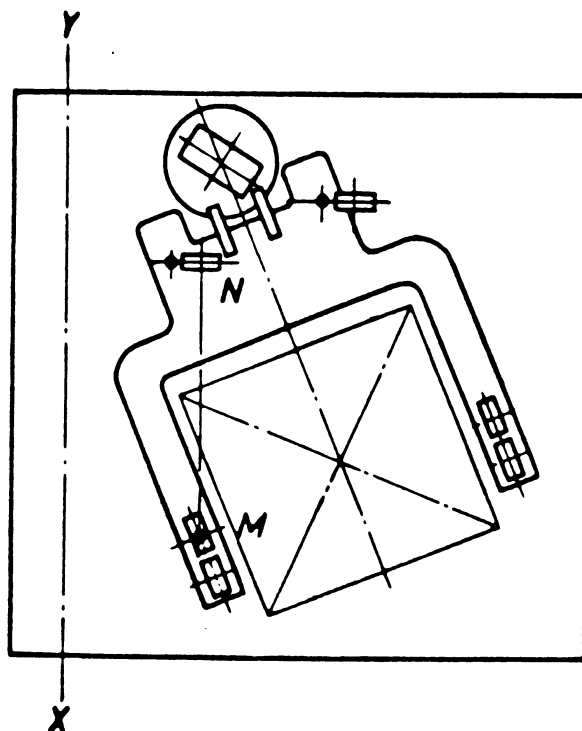
9. ábra

Forgózsámolyos kormányzás esetén a zsámolyba fogott kerekek tengelyének párhuzamosnak kell lennie a billenő tengellyel. (**11. ábra**)



10. ábra

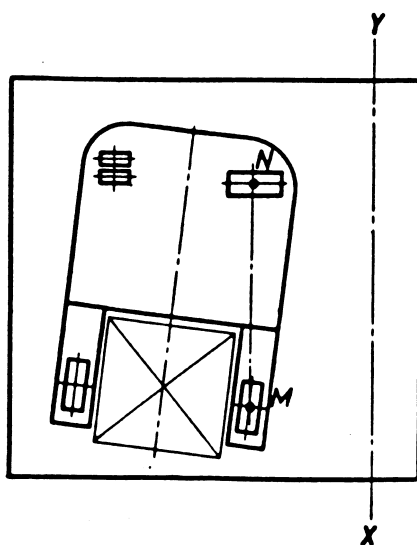
Lengőkaros felfüggesztésű hátsó hajtó- és kormányzott kerék tengelye tetszőleges helyzetű lehet (**11. ábra.**).



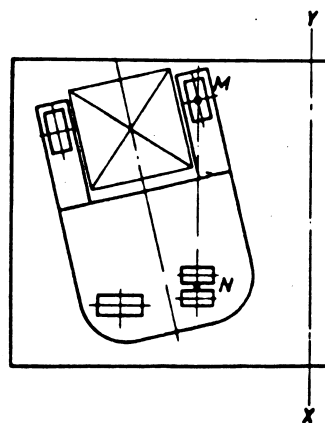
11. ábra

Az egyes vagy tandem kerekes terpesz-emelőtargoncák keresztirányú stabilitásának vizsgálatához az M pontot az aljzat megdöntésekor legalacsonyabbra kerülő terpeszkerék felfekvő felületének középpontja képezi. (10.-14. ábra). Iker terpeszkerék esetében az M pont a vizsgáló aljzat döntésekor alulra kerülő páros terpeszkerékpár középső elválasztó síkjának és a kerékpártengely metszéspontjának vetülete a vizsgáló aljzaton. (9. ábra).

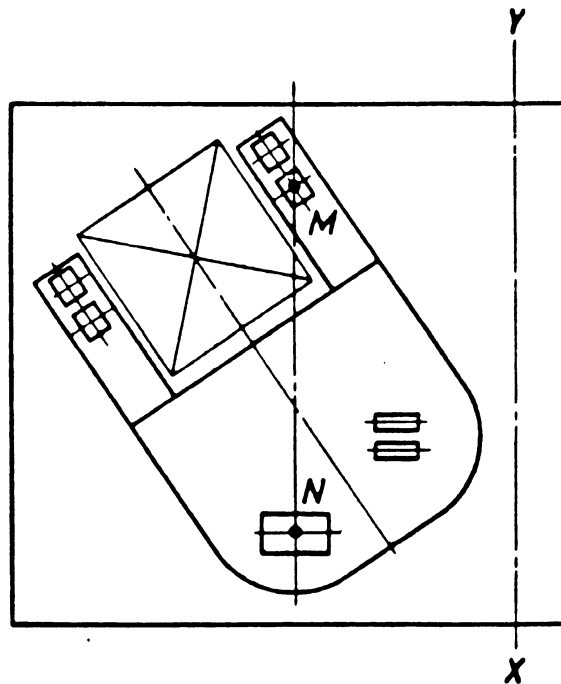
Középen felfüggesztett, kormányozható hátsóhidas, valamint forgózsámolyos kormányzású emelőtargoncák keresztirányú stabilitásának vizsgálatához az N pont a targonca hossz-szimmetria síkjának és a kormányzott tengely metszéspontjának a vizsgálóaljzatra eső vetülete határozza meg. A 12.-14. ábrák szerinti egyéb alvázmegoldások esetén a targoncának a vizsgáló aljzaton való felállítása olyan legyen, hogy az M és N pontok a borulás valóságos tengelyét határozzák meg.



12. ábra



13. ábra



14. ábra

#### 7.4. Az emelőtargoncák stabilitásának dinamikai követelményei

##### 7.41. Lengetési próba

Ezt a vizsgálatot minden billenő oszlopú emelőtargonccal végre kell hajtani, ha üzemeltetési követelményei olyanok, hogy a teher fel- és lerakása a **7.02. szakaszban** foglaltaktól eltérőleg az emelőoszlop előre-hátrabuktatásával is szükségessé válhat.

A vizsgálatot befékezett targonccal kell végrehajtani olyan úton, amely a kerekek megcsúszását megakadályozza. A targoncának vízszintes pályán meg kell tartania egyensúlyát, ha a terhelhetőségi diagram szerinti magasságra felemelt néveleges tehernek megfelelő nagyságú próbaterhet az emelőoszlop a legkisebb sebességgel folyamatosan a szélső helyzetéig előre-hátra billenti.

A vizsgálatot a balesetveszély szem előtt tartásával olyan biztonsági segédeszközök alkalmazásával kell végrehajtani, amelyek megakadályozzák a targonca felborulását, illetve a tehernek a villáról való lezuhanását anélkül, hogy az emelőoszlop szabad lengését korlátoznák.

##### 7.42. Fékezési vizsgálat

A villamos emelőtargoncának egyensúlyban kell maradnia jó állapotban lévő vízszintes, por- és hézagmentes, száraz beton- vagy aszfaltburkolatú úton, ha a néveleges terhelésnek megfelelő nagyságú próbaterhet a targonca - ütközésig hátradöntött emelőoszloppal – 300 mm magasságra emelve szállítja- és a legnagyobb sebességről a **3.06. szakasz** szerinti lassulással megállásig lefékezik.

#### 8. GÉPI HAJTÁSÚ TARGONCÁK JELÖLÉSE

A jelölés az **MSZ-05-97.0804** szerint.

#### 9. A GÉPI HAJTÁSÚ TARGONCÁK FESTÉSE

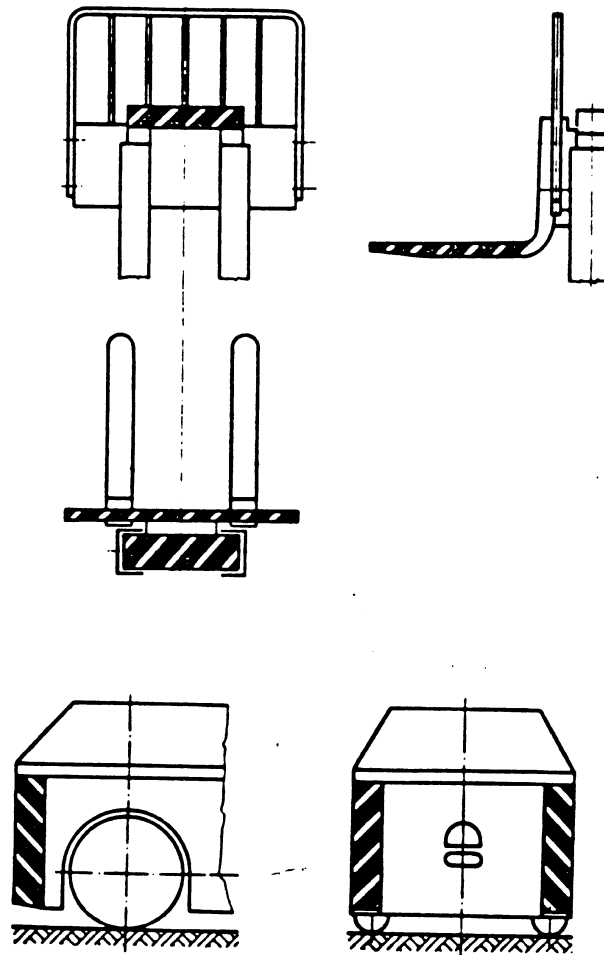
9.1. A targoncáknak azokat a részeit, amelyek az üzemeltetés során veszélyesnek bizonyulhatnak, figyelmeztető festéssel kell ellátni.

9.2. A veszélyeztetett helyekre való figyelmeztetésként a fekete és sárga szín szolgál. (**MSZ 17066**).



- 9.3.** A festést egymást követő egyenlő szélességű sávokban kell végezni oly módon, hogy a kisebb méretű szerkezeti elemeken (pl. villák, cserélhető forgóeszközök) a sáv szélesség 50 mm, a nagyobbakon 100 mm széles legyen. A sávokat a vízszinteshez képest 45°-os szögben kell elhelyezni.

A homlokvillás targonca festését a 15. ábra mutatja. Egyéb targoncák festése értelemszerűen.



15. ábra

## 10. TARGONCÁK VIZSGÁLATA

### 10.1. Általános vizsgálatok

Az általános vizsgálatnak a következő ellenőrzésére kell kiterjednie:

- 10.11.** Az adattáblák és jelölések megfelelnek-e a 4.13. szakasz és a 8. fejezet előírásainak.
- 10.12.** Kielégíti-e a targonca a 2.06., 2.07. és 2.08. szakasz követelményeit.
- 10.13.** Ellenőrizni kell a csavarbiztosításokat.
- 10.14.** A hidraulikus fék- és hűtőfolyadék, valamint a kenőanyagok minősége megfelel-e típusra vonatkozó gyári előírásoknak.
- 10.15.** Ellenőrizni kell a festés, a korrózió elleni védelem és védőszírázás minőségét.
- 10.16.** Megfelel-e a targonca a 2.01.; 2.03. és 2.04. előírásainak.

- 10.17.** A villamos készülékek és az akkumulátortelep, továbbá a generátor, az indító és a vezérlőkapcsoló üzemképesek-e.
- 10.18.** Ellenőrizni kell a targonca tartozékainak (szerszámok, tartalék alkatrészek, akkumulátor stb.) teljességét és csomagolását, a szerkezeteken lévő ólomzárak épségét, valamint azt, hogy megvannak-e az összes előírt okmányok.
- 10.2. Működőképesség vizsgálata**
- 10.21.** A biztonsági berendezések hiánytalan megléte és kifogástalan működésének ellenőrzése.
- 10.22.** A fény és hangjelző berendezések megbízható működésének ellenőrzése.
- 10.23.** A motorok és hajtómű üzemképesek-e.
- 10.24.** Ellenőrizni kell a fékek működését.
- 10.25.** Meg kell vizsgálni az emelő-, döntő- és kitolószerkezet működését a targonca terhelt és terheletlen állapotában.
- 10.26.** Meg kell vizsgálni a hidraulikus rendszer üzemképességét és az összes reteszelvek kifogástalan működését.
- 10.27.** Ellenőrizni kell a kormánykerék holtjátékát az **5.11. szakasz** szerint.
- 10.28.** Ellenőrizni kell, hogy a gyalogvezérlésű targoncák fogantyúja, vezérlése és fékműködése megfelel-e az **5.07. szakasz** előírásainak.
- 10.3. A vezető helyének és a kezelőszervek vizsgálata.**  
E vizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a targonca kielégíti-e az **5.01.–5.05.**, továbbá az **5.09.** és **5.10.** valamint az **5.12.–5.15. szakaszok** követelményeit.
- 10.4. A targonca súlyának, valamint a maximális tengely-nyomásnak ellenőrzése**  
A targonca súlyát olyan hídmérlegen kell ellenőrizni, amelynek méretei lehetővé teszik, hogy a targonca összes kerekeivel ráállhasson.  
A mérleg feleljen meg a hitelesített mérlegekre vonatkozó 2%-os hiba- és érzékenységi előírásoknak.  
A súlyt és a targonca mellső- és hátsó tengelynyomásait teljes felszereléssel, üzemanyaggal feltöltött állapotban, vezető nélkül, az emelőszerkezet függőleges állásában kell mérni.
- 10.5. Fő méretek és a targonca munkatér szükségletének ellenőrzése**
- 10.51.** A tengelytávolságot a terheletlen targonca jobb- és baloldalán kell mérni, a két mért érték számtani középarányosát kell rögzíteni.
- 10.52.** A keréknyomtávokat sima felületre állított, terheletlen targoncán kell lemérni.  
A kormányzott kerekek nyomtávolságát a targonca egyenes irányú haladásának megfelelően beállított kerekekkel, a pálya síkjában, abroncsközéptől abroncsközépig kell mérni.  
A hajtott kerekek nyomtávának mérését egyszeres kerekeknél abroncsközéptől abroncsközépig, ikerkerekek esetén pedig az abroncspárok függőleges szimmetriasíkjai között kell mérni.
- 10.53.** A targonca szabad magasságát terhelve is, terheletlenül is meg kell mérni. A két érték közül a kisebbet kell rögzíteni. A szerkezeti magasságot terheletlenül kell mérni.  
Emelő targoncák esetében a szerkezeti magasságot szállítási magasságban fekvő névleges teherrel is meg kell mérni.  
A legnagyobb magasságot terheletlen targoncán kell mérni. Emelő targoncák emelőszerkezete felső helyzetben legyen.

- 10.54.** Ellenőrizni kell a targonca körvonalméreteit.
- 10.55.** A targonca munkatérzsükségletét próbateherrel ütközésig befordított kerekkel, a fordulás végrehajtásához szükséges legkisebb sebességgel kell végezni, mindkét fordulási irányban.  
A munkatérzsükséglet meghatározása során a következő méréseket kell végezni:
- 10.551.** Áthaladási folyosó szélességének meghatározása 90°-os fordulás esetén.
- 10.552.** Áthaladási folyosó szélességének meghatározása 180°-os fordulás esetén.
- 10.553.** Vontató targoncánál a vontatás szempontjából jellemző méretek ellenőrzése.
- 10.6. Az emelőszerkezet vizsgálata**
- 10.61.** Ellenőrizni kell, hogy az emelőszerkezet megfelel-e a **4.01; 4.02; 4.03; 4.08; 4.10; 4.11. és 4.12. szakaszok** előírásainak.
- 10.62.** Meg kell mérni az emelési magasságot névleges terheléssel, az emelőszerkezet függőleges állásában.
- 10.63.** Az emelőszerkezet előre-hátra döntési szögeit a vízszintes talaj felett 300 mm magasra felemelt névleges teherrel ellenőrizni kell.
- 10.64.** Meg kell mérni az emelőszerkezet kitolásának járáthosszúságát függőleges állásban, a vízszintes talaj fölé 300 mm-es szállítási magasságra felemelt névleges teherrel.
- 10.65.** Az emelési és leeresztési sebességet az emelőoszlop függőleges állásában, névleges teherrel és teher nélkül, a villák emelési és leeresztési idejének mérésével meg kell határozni.
- 10.66.** Az emelőszerkezet kitolásának és visszahúzásának idejét teherrel és teher nélkül, az emelőoszlop függőleges helyzetében kell meghatározni. A vizsgálatkor az emelővilláknak a talajtól szállítási magasságban kell lennie.
- 10.67.** Ellenőrizni kell az emelő hidraulika rendszerének meghibásodásakor előálló legnagyobb süllyedési sebességet. Ennek megállapításához a névleges teherrel terhelt, függőleges állású emelőoszloppal a terhet legnagyobb magasságra kell emelni. A hidraulika rendszer megfelelő helyen való megnyitásával ellenőrizni kell a süllyedés sebességét, hogy alatta marad-e a **4.04. szakaszban** előírt 50 cm/s-nak.
- 10.68.** Ellenőrizni kell a terheléstartó biztonsági szerkezet működését, hogy megfelel-e a **4.05. szakasz** követelményeinek, valamint a teher tartását. Utóbbinál a legnagyobb, magasra emelt névleges teher süllyedését kell mérni az emelés vezérlőberendezésének semleges állása mellett. A lesüllyedés mértéke 10 perc alatt nem haladhatja meg a 4.06. szakaszban megadott értéket.
- 10.7. Üzemi vizsgálatok**
- 10.71.** A fékberendezés ellenőrzése  
A fékezési vizsgálatok során a lábbal működtetett üzemi és kéziműködtetésű rögzítő fék ellenőrzését egyaránt végre kell hajtani.  
Az üzemi- és rögzítőfék működésének hatásosságát szállítási helyzetben lévő névleges teherrel kell meghatározni. Vontató targoncák fékezési vizsgálatát pótkocsi nélkül kell végrehajtani. A próbákat legalább  $\mu = 0,6$  tapadási tényezőjű úton kell végezni.
- 10.72. Üzemi fék vizsgálata**  
A vizsgálatot vízszintes, egyenes, egyenletesen kemény burkolatú, száraz úton állandósult kezdeti sebességről kell végrehajtani, a fékpedálnak legfeljebb a 3.05. szakaszban meghatározott erejű benyomásával. A fékezést a targonca megállásáig kell folytatni. A fékezési vizsgálatot a targonca maximális sebességről kell végrehajtani a fékút nagyságát két-két ellenkező irányban végrehajtott négy mérés eredményének középértéke adja.  
A mérést előre- és hátramenetben is el kell végezni.

Az egyes fékezési próbák között 10 perc szünetet kell tartani. A vizsgálat alkalmával minden próba után meg kell állapítani, hogy a kerekek nem csúsztak-e, illetve a targonca nem farolt-e. Ha a fékezési próba eredménye nem kielégítő, akkor a fékbeállítási hibákat ki kell küszöbölni, és a próbát az optimális beállítás eléréséig kell folytatni. A fékezési lassulásoknak el kell érniük a **3.06. szakaszban** előírt értékeket.

**10.73. Rögzítő fék vizsgálata**

A rögzítő féket az üzemi fékéhez hasonló felületi minőségű, lejtős úton kell kipróbálni.

A vizsgálat során a targoncát először maximális sebességről a kézi fék használatával előre- és hátramenetben megállásig kell fékezni. Ezután a targoncát a **3.04. szakaszban** meghatározott emelkedésű pályára kell állítani. A rögzítő féknek a targoncát legalább 5 percig állva kell tartania.

**10.74. A vonóerő ellenőrzése**

A vontató targoncák vonóerejét érzékenyen állítható fékberendezéssel felszerelt pótkocsi segítségével kell megállapítani oly módon, hogy a targonca és a pótkocsi közé vonóerőt regisztráló dinamómétert kell bekötni. A vonóerőt legalább  $\mu = 0,6$  tapadási tényezőjű, vízszintes, száraz, jó állapotban lévő aszfalt vagy betonúton kell mérni. A méréseket a legalacsonyabb sebességi fokozatban kell végezni.

**10.75. A targonca legnagyobb sebességének ellenőrzése**

A legnagyobb haladási sebességet teherrel és teher nélkül legalább 50 m hosszú, szilárd, egyenletes, vízszintes, egyenes útszakaszon kell mérni.

A mért szakaszra maximális, állandósult sebességgel kell ráhajtani, az áthaladás idejét a targoncán lévő vagy külső megfigyelő személynek kell mérnie. A vizsgálatot a kijelölt útszakaszon mindkét irányban végre kell hajtani, és a maximális sebesség a két haladási sebesség számtani középértéke.

**10.76. Stabilitási vizsgálatok**

E vizsgálatokat a **7. fejezet** szerint kell végrehajtani.

**10.8. Villamos berendezés vizsgálata**

**10.81. Ellenőrizni kell, hogy a targoncák villamos berendezése kielégíti-e a **6.102; 6.103.**, továbbá a **6.106–6.109. szakaszok** előírásait, valamint megfelel-e a **6.3. fejezet** követelményeinek.**

**10.82. Ellenőrizni kell a villamos szerelések kivitelezésének minőségét a 6.104., továbbá a 6.109–6.112. és a **6.114–6.116. szakaszok** előírásai szerint.**

**10.9. A vizsgálatok rendje**

**10.91. Darabvizsgálatok**

Ezeket a vizsgálatokat minden targoncán végre kell hajtani, s annak eredményét a gyártó vállalatnak mérőlapon vagy mérését naplóban rögzítenie kell.

A darabvizsgálatok során el kell végezni a **10.11–10.14; 10.18; 10.21–10.28; 10.902–10.906. szakaszok**, illetve a teljes 10.5. fejezet, továbbá a **10.62–10.66., 10.68., 10.69.,** végül a **10.82. szakaszok** szerinti ellenőrzéseket.

**10.92. Sorozatvizsgálatok**

A gyártó vállalatnak sorozatonként, de legalább 100 darabonként a sorozatból találomra kiválasztott 1 db targoncát a 10.91. szakasz szerinti darab vizsgálaton kívül a következő szakaszok előírásai szerint is meg kell vizsgálnia

**10.4; 10.67., 10.71–10.75.**

**10.93. Típusvizsgálatok**

A targonca típusvizsgálata során a 10. fejezetben felsorolt valamennyi vizsgálatot el kell végezni, ezen kívül ellenőrizni kell a targonca gépkönyvében megadott összes adatokat és vizsgálni kell a gép üzemelése és karbantartása szempontjából lényeges jellemzőit (fogyasztás, zaj, légszennyezés stb.).

A szabvány **7. fejezet** szerinti stabilitási vizsgálatokat is a típusvizsgálatok keretében kell elvégezni.

A típusvizsgálatokat meg kell ismételni, ha

- a targonca fő egységeit érintő szerkezeti változás történt;
- a szerkezeti változtatás befolyással van a targonca stabilitására;
- a szerkezeti változtatás miatt megváltozik a gépkönyvben rögzített műszaki adatok valamelyike.

## FÜGGELÉK

A gépihajtású targoncák helytelen kezelés vagy meg nem felelő karbantartás esetén balesetveszélyes járművek, és - stabilitási okokból - különösen az emelőtargoncák veszélyessége nagyfokú. Helyes üzemeltetés mellett azonban a gépihajtású targoncák mindenben megfelelnek a balesetmentes üzem követelményeinek.

Jelen függelék a targoncák biztonságos üzemeltetésére vonatkozó használati előírásokat tartalmazza.

### **F1. A GÉPIHAJTÁSÚ TARGONCÁK HASZNÁLATA**

#### **F1.1. Általános használati előírások**

- F1.101.** Gépihajtású targoncát csak vezetői engedéllyel rendelkező személy vezethet. A vezetőt - jogosultságának feltüntetése végett - munkavégzés közben jelvénnel vagy más feltűnő jelzéssel kell ellátni.
- F1.102.** Illetéktelen személyek a targoncán nem tartózkodhatnak.  
Ha a targoncán a vezetőn kívül más személyek jelenléte is megengedett: gondoskodni kell azok biztonságos elhelyezéséről. Tilos a kart vagy lábat az emelőszerkezet oszlopai közé vagy a targonca bármely más részére kívülre tenni.
- F1.103.** A vezetőnek vigyáznia kell a targonca megengedett teherbírásának feltétlen betartására, nem szabad megengednie semminemű többlet teher felrakását, sem személyek szállítását, ami a targonca túlterhelését okozhatja.
- F1.104.** Ha a szállított teher akadályozza a vezető kilátását, a targoncával úgy kell haladnia, hogy a teher hátul legyen.
- F1.105.** Vasúti vágányt lehetőleg merőleges irányban kell keresztezni, a vágány közepétől 3 m-nél közelebb várakozni nem szabad.
- F1.106.** Targoncákkal csak a gépkönyvükben megadott lejtőkön szabad közlekedni.
- F1.107.** Targoncákkal csak olyan sebességgel mozoghatnak, amely bármilyen menetkörülmények között lehetővé teszi biztonságos megállításukat.
- F1.108.** A terhet emelni vagy süllyeszteni csak rakodás alkalmával szabad.
- F1.109.** Kerülni kell a gyors indítást, éles fordulást és hirtelen megállást. Forduláskor a sebességet megfelelően csökkenteni kell.
- F1.110.** Vasútkocsi rakodóhídján való áthaladás előtt meg kell győződni arról, hogy a híd biztonságosan van-e rögzítve, elég teherbíró-e és a szabadmagasság elegendő-e ahhoz, hogy a terhelt targonca áthaladjon rajta. Rakodóhidakon lassan és óvatosan kell keresztülhaladni.
- F1.111.** Aluljárón való áthaladás előtt meg kell győződni arról, hogy elég magas-e ahhoz, hogy a megrakott targonca biztosan átmenjen alatta.
- F1.112.** A vezetőnek a targoncával felvonóra vagy más emelőberendezésre rámenni csak engedéllyel szabad. Behajtás előtt meg kell győződnie arról, hogy a felvonó teherbírása megengedi-e a targonca szállítását.  
A felvonót lassan kell megközelíteni és ha a járószék szintben van, merőleges irányban kell behajtani. A felvonóban le kell állítani a motort, semleges helyzetbe kell állítani a kezelőszerveket, be kell húzni a fékeket. A targoncák indítókulcsát le kell venni. Felvonón való szállításkor a targoncán senki se tartózkodjék.
- F1.113.** Hibás targoncát a hiba kijavításáig használni tilos.
- F1.114.** Gáztelítődés veszélye miatt a vezetőnek kerülni kell a belsőégésű motor zárt vagy féligzárt térben való felesleges üresjáratását.

**F1.115.** A vezetőnek a targonca szerkezeti részein - külön engedély nélkül - semminemű javítást, változtatást vagy beállítást végeznie nem szabad, és az ólomzárat megbontani tilos.

**F1.116.** Tüzelőanyaggal való feltöltés előtt a motort mindig le kell állítani. Újraindítás előtt a vezetőnek vigyáznia kell arra, hogy a tüzelőanyagtartály zárva legyen, és a lecsepegett tüzelőanyag még az indítás előtt fel legyen itatva.

**F1.117.** Az akkumulátortelep elektrolitjainak ellenőrzése alkalmával nyílt láng használata tilos.

## **F1.2. Emelő targoncák használatának kiegészítő eljárásai**

**F1.201.** Ha a vezető nem tartózkodik a targoncán, a tehermegfogó szerkezetnek teljesen leeresztett állapotban kell lennie.

**F1.202.** Felemelt villa, illetve emelőszerkezet alatt járni vagy alatta tartózkodni tilos, függetlenül attól, hogy a targonca terhelve van-e vagy sem.

**F1.203.** Emelőtargoncákat csak a terhelhetőségi és terhelési diagramjuknak megfelelően szabad terhelni.

**F1.204.** Ügyelni kell a tehertartószerkezet rögzítésére és a teher súlypontjának központi elhelyezésére.

**F1.205.** Emelőtargoncával szállítani vagy terheletlenül haladni csak a tehertartó szerkezet szállítási helyzetében és magasságában szabad.

**F1.206.** Az emelőszerkezet előre- és hátrabuktatását terhelt állapotban a legnagyobb elővigyázattal kell végezni.

A felemelt teher teljes mértékű előrebillentését még kis sebességgel is kerülni kell.

**F1.207.** Homlokvillás emelőtargonca terhelt állapotban lejtőn lefelé csak hátramenetben haladhat.

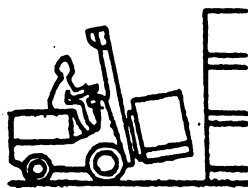
**F1.208.** Csak biztonságosan elhelyezett terhet szabad a targoncával kezelni.

**F1.209.** A teher rakodásakor és szállítása alkalmával be kell tartani a vonatkozó óvórendszabályokat.

**F1.210.** Rakodáskor biztosítani kell a villák szabad teher alá állását és kihúzását.

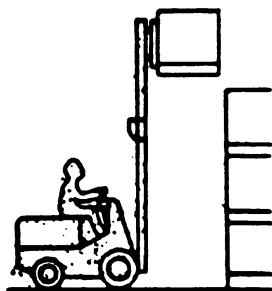
Homlokvillás targoncával a rakodást a következő módon kell végrehajtani:

- szállítási helyzetben lévő teherrel meg kell közelíteni a rakodási helyet (F1. ábra)

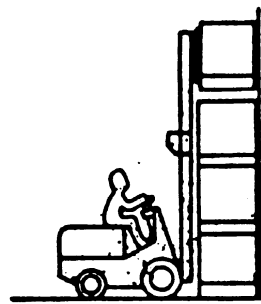


F1 ábra

- a terhet függőleges oszlopállásban valamivel a rakathalmaz magassága fölé kell emelni (F2. ábra), majd így a rakodási helyre kell állni. (F3. ábra);

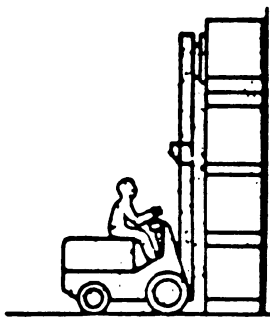


F2. ábra



F3. ábra

- a terhet lassan, óvatosan és pontosan a rakat fölé kell helyezni majd le kell rakni, vigyázva arra, hogy biztosan felfeküdjék (F4. ábra);



F4 ábra

- a villát az emelőszerkezet kismértékű lesüllyesztésével a teher alól fel kell szabadítani.
- lassan hátra kell hajtani, és a villát szállítási, alsó helyzetbe kell hozni (F5. ábra).



F5 ábra

Ha a terhet a rakományról le kell venni, a műveleteket fordított sorrendben kell végrehajtani.

**F1.211.** Emelőszerkezettel tolatni, vontatni és dönteni tilos.

### **F1.3. A gépihajtású targoncák egyéb használati előírásai**

**F1.301.** A raktári folyosók és közlekedő utak teherbíróak és sima felületűek legyenek.

A lefolyócsatornák, vasúti kereszteződések simán átjárhatók, - ha azonban szükséges -, enyhén emelkedésű felüljáróval készüljenek, hogy megkönnyítsék a targonca zavartalan áthaladását.

Targoncákkal való szállításra kijelölt összes utak szabad és akadálymentesek legyenek, jól látható színnel vagy más ismertetőjellel legyenek megjelölve.

**F1.302.** A szállítási útvonalakon kerülni kell az éles kanyarokat, lehetőség szerint a kereszteződéseket is.

**F1.303.** Ha a targonca áthaladásának akadálya van, azt a KRESZ előírásai szerint kell megjelölni.

**F1.304.** Vasúti kocsik közötti rakodásra szolgáló, hordozható rakodóhidak elég erősek legyenek a teherrel megrakott targonca tartására. A rakodóhídon a teherbíró képességet jól olvasható és maradéktalanul fel kell tüntetni.

A hordozható rakodóhidakat olyan rögzítőeszközökkel kell ellátni, amelyek megakadályozzák a híd elcsúszását, mialatt a terhelt targonca rajta áll.

A rakodóhíd erősen érdes, súrlódó felületű legyen, hogy a targonca vagy a kezelők ne csússzanak meg rajta.

A híd végei biztosan támaszkodjanak a rakfelületre, nehogy a rakodóhíd inogni vagy csúszni tudjon.

A rakodóhíd merőlegesen felfelé álló oldalperemmel látandó el, amely megakadályozza, hogy a targonca kerekei a széleken átgördülhessenek.

Gondoskodni kell arról, hogy a vasúti kocsik ne mozoghassanak, amikor rakodóhidak kötik össze őket.

**F1.305.** Teher gépjárművek fékjeit be kell húzni, keréktuskókat kell tenni a hátsó kerekek alá, hogy a kocsi ne tudjon mozogni, ha targonca segítségével rakodnak. Hasonló módon kerékütközőkkel kell megakadályozni a vasúti kocsik mozgását is a ki- vagy berakásuk alatt.

Kétkerekű utánfutó megtámasztására és a vége felemelkedésének megakadályozására - ha az utánfutó nincs a vontatóhoz kötve - targoncával való megrakás és kiürítés alatt rögzített bakot kell alkalmazni.

**A szövegben említett magyar állami szabványok**

Érintésvédelmi szabályzat. Kisfeszültségű erősáramú villamos berendezések .....	MSZ 172/1
Daruk acélszerkezetének tervezése. Műszaki követelmények .....	MSZ 9749
Biztonsági szín- és alakjelek .....	MSZ 17066
Belsőégésű motoros és villamos targoncák megjelölése és jelképei .....	MSZ-05-97.0804
Villamos és belsőégésű motoros targoncák csoportosítása és fogalommeghatározásai .....	MSZ-05-97.0805

**A szabványra vonatkozó KGST ajánlások**

Szintenzáró szállítógépek. Általános műszaki követelmények .....	KGST RSZ 2632-70
–. Műszaki követelmények az fékrendszerekkel szemben .....	KGST RSZ 2633-70
–. Műszaki követelmények az emelőszerkezettel szemben .....	KGST RSZ 2634-70
–. Műszaki követelmények a vezető helyével és a vezérlőszervezettel szemben .....	KGST RSZ 2635-70
–. Műszaki követelmények a villamos berendezésekkel szemben .....	KGST RSZ 2636-70
–. Műszaki követelmények a rakodók stabilitásával szemben .....	KGST RSZ 2637-70
–. Vizsgálati program és módszerek .....	KGST RSZ 2638-70
–. Műszaki követelmények a fegyelmezett festéssel szemben .....	KGST RSZ 2639-70
–. Műszaki követelmények a jelölésekkel szemben .....	KGST RSZ 2640-70

**A szabványra vonatkozó ISO ajánlások**

Ellensúlyozott emelőtargoncák stabilitása. Alapvizsgálatok. ....	ISO R 1074
--	------------

**A szabványra vonatkozó egyéb irodalom**

Biztonsági szabvány géphajtású ipari targoncákhoz .....	USAS B56. 1-1969
Szintenzáró szállítógépek. Állékonyág. Bevezetés. Általános irányelvek .....	DIN 15138/1. lap
–. Álló és ülő vezető által vezérelt buktatható emelőszerkezettel ellátott villás targoncák állékonyága .....	DIN 15138/2. lap
–. Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott és terpeszkerekes emelőtargoncák állékonyága .....	DIN 15138/3. Lap T

*E szabvány előírásai lényegében megegyeznek a szabvány végén felsorolt KGST ajánlásokéval, nem tartalmazzák azonban az említett ajánlásoknak a géphajtású targoncák felosztására és az emelővillák méreteire vonatkozó előírásait. Stabilitási vizsgálatok tekintetében a szabvány biztonsági okokból némileg szigorúbb az RSZ 2637 ajánlásban foglaltaknál, és előírásai kiterjednek a dinamikai vizsgálatokra is.*

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítása, kiegészítése, helyesbítése, illetve hatálytalanítása, mert a szabványt a kibocsátója a műszaki haladásnak megfelelően időnként átdolgozza. A szabvány érvényességében beáll minden változást a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg (előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR); vásárolható a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. alatti Hírlapboltban). A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbítő, módosító indítványokat, észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450) lehet benyújtani.

A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, VIII., Üllői út 24. (levélcím: Budapest, Pf. 162. 1431).