


<div><div>Magyar Népköztársaság</div><div></div><div>Országos Szabvány</div></div>	<div>GÉPI HAJTÁSÚ TARGONCÁK</div> <div>Műszaki követelmények. Vizsgálat</div>	MSZ 19184–1972						
		Az MSZ 10130–1965 helyett						
		D 86						
<div><div>Тележки с машинным-приводом Технические требования Испытания</div><div>Power drive trucks Technical requirements, tests</div></div>								
Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról és a minőségügyről szóló 78/1988. (XI. 16.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.								
<p>A szabvány tárgya: hazai felhasználású, belsőégésű motorokkal vagy akkumulátortelepről táplált villamos motorokkal hajtott kézivezérlésű vontató-, szállító- és homlokrakodású emelővillás targoncák műszaki követelményei és vizsgálata.</p> <p>Megjegyzés:</p> <p>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.</p> <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> <tr><td colspan="3"><div><div>1. MEGHATÁROZÁSOK</div><div>A meghatározások az MSZ-05-97.0805 szerint</div></div><div><div>2. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK</div><div><div>2.01.</div><div>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></div></td></tr> <tr><td colspan="2">A jóváhagyás időpontja: 1972. december 13.</td><td>A hatálybalépés időpontja: 1973. október 1.</td></tr>			<div><div>1. MEGHATÁROZÁSOK</div><div>A meghatározások az MSZ-05-97.0805 szerint</div></div> <div><div>2. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK</div><div><div>2.01.</div><div>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></div>			A jóváhagyás időpontja: 1972. december 13.		A hatálybalépés időpontja: 1973. október 1.
<div><div>1. MEGHATÁROZÁSOK</div><div>A meghatározások az MSZ-05-97.0805 szerint</div></div> <div><div>2. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK</div><div><div>2.01.</div><div>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></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.

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

- 3.06.** Vízszintes, sima, 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 m/s^2
megnevezése	sebessége v km/h	
Normál	–	1.5
Egyéb	6,4 km/h és annál kisebb	$186 \cdot 10^{-4} \cdot v$
	6,4 km/h-nál nagyobb	$10^{-2} \cdot g$ (7,5–0,7 v)

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

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

1. táblázat

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

- 3.08.** A fékberendezést úgy kell beszabályozni, hogy a fékezett kerekek egyidejűleg fékeződjenek és a kerekekhez tartozó fékútak 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 (φ) 1, 2, 5, az emelt teherre vonatkoztatott dinamikus tényező (φ) 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 (φ) és a dinamikus tényező (φ) 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 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 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°C hőmérsékletkülönbsége mellett kell végrehajtani. A mérés során a környezet minimális hőmérséklete 15°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.

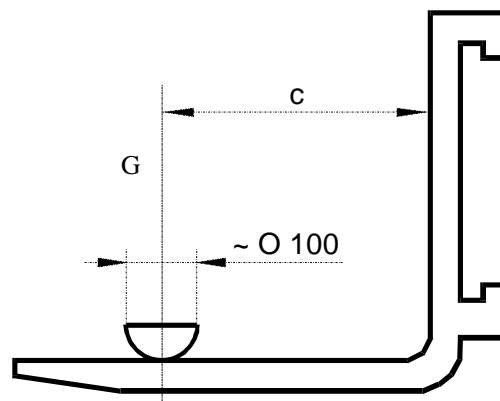
- 4.10.** A homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott targoncáknak olyan biztonsági szerkezete legyen, amely megakadályozza a rögzítő támaszok önmaguktól való elmozdulását.

- 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°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 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

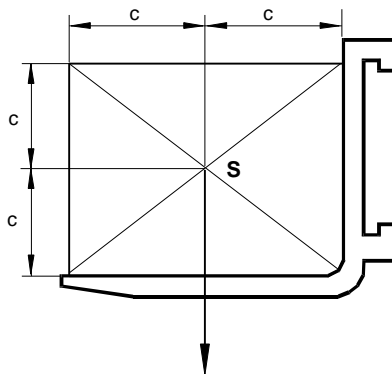
- 6.31. A belsőégésű motoros targoncák villamos berendezése 6, 12 vagy 24 V névleges feszültségű legyen.
- 6.32. A belsőégésű motoros targoncák villamos berendezése egyvezetékes rendszerű, második vezeték a targonca fémteste.
- 6.33. A vezetékek szigetelése a gépkocsi-előírásoknak megfelelően olaj- és 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

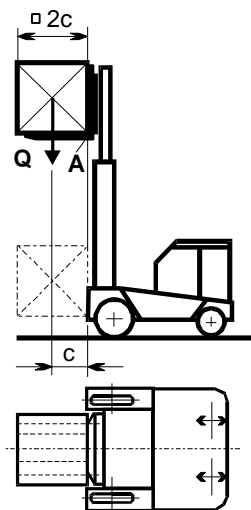
- 7.01. A stabilitási követelmények az emelőtargoncák következő fajtáira érvényesek:
 - normál emelőtargoncák,
 - homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott targoncák,
 - terpesz-emelőtargoncák, amelyeknek a tehersúlypontja a targonca keréktámaszközén belül van.
- 7.02. A stabilitásnak jelen 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 készülékekkel való működtetése is.

- 7.06.** A stabilitási vizsgálatok alkalmával a targoncát próbaterherrel kell terhelni.
- 7.07.** A próbaterher homogén anyagból készült, kocka alakú 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


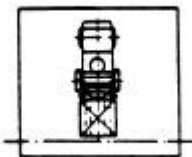

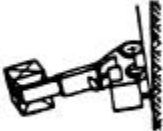

- 7.08.** Vizsgálatkor a targoncát csak a próbaterherrel szabad terhelni, a vezető vagy más személy a targoncán nem tartózkodhat.
- Olyan esetekben, amikor a vezető súlya csökkenti a targonca stabilitását, a vezetőt - biztonsági okokból - 90 kg tömegű teherrel kell helyettesíteni, amelyek súlypontja 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')		<div>7.221–7.223</div> szakasz szerint
IV.			300 mm		15 + 1,1 v*			

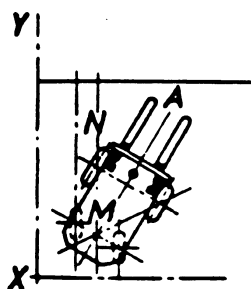
*v = a targonca legnagyobb sebessége km/h-ban

7.221–7.223
szakasz szerint

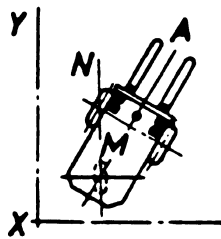
- 7.11.** A targonca stabilnak tekinthető a vizsgáló aljzatnak addig az emelkedéséig (%), amelynél a gép billenése bekövetkezik. Az az emelkedési szög, amelynél a targonca nem tér vissza a kiinduló helyzetébe, a borulás határa.
- 7.12.** Cserélhető fogószerkezetek alkalmazása esetén a stabilitás előzőek szerinti vizsgálatának feltételei értelemszerűen érvényesek, de csak akkor, ha a teher súlypontja a targonca hosszanti szimmetriásíkjából nem mozdul ki, és nem keletkeznek járulékos tömegerek. 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

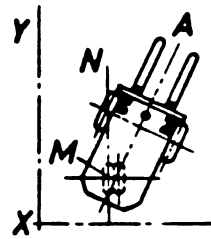
- 7.21.** Az egytetemes emelőtargoncák stabilitásának követelményeit és vizsgálatának feltételeit a **7.02. szakasz** szerinti üzemeltetés esetére a **3. táblázat** tartalmazza.
- 7.22.** A hosszirányú stabilitás vizsgálatához (**3. táblázat** I. és II.) a targoncát úgy kell a vizsgáló aljzatra helyezni, 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

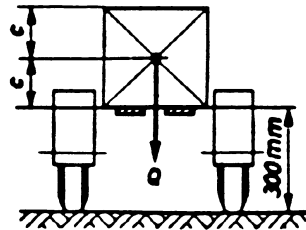


6. ábra

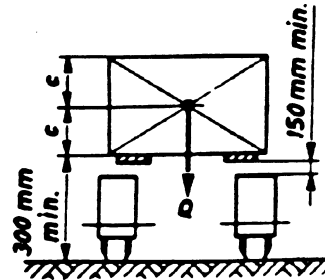
- 7.3. Homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott és terpesz emelőtargoncák állékonysága**
- 7.31.** A homlokirányban kitolható emelőszerkezettel ellátott és terpesz-emelőtargoncák stabilitásának követelményeit és vizsgálatuk módját a **6.102. szakasz** szerinti üzemeltetés esetére a **4. táblázat** 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 legalsó 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



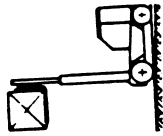
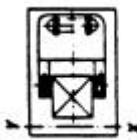

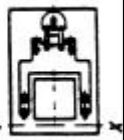
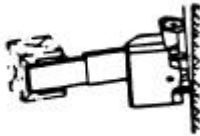


8. ábra

- 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 útközéig 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:

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

ahol

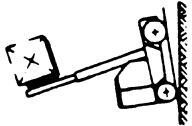
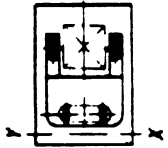

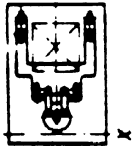
- i a vizsgáló aljzat emelkedési szöge %-ban
- α a targoncának a gyártómű által megadott mászóképesége %-ban
- v a terheletlen targonca legnagyobb sebessége sima, vízszintes úton. km/h-ban.

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.	Hosszirányban 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.	Kereszirányban	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	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
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	6.37	6.38–6.39	
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.

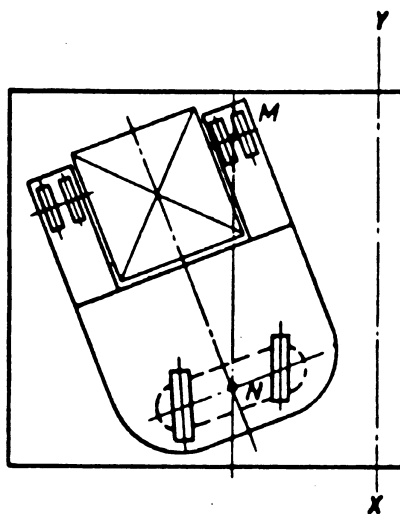
*v a targonca legnagyobb sebessége km/h-ban

- 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.

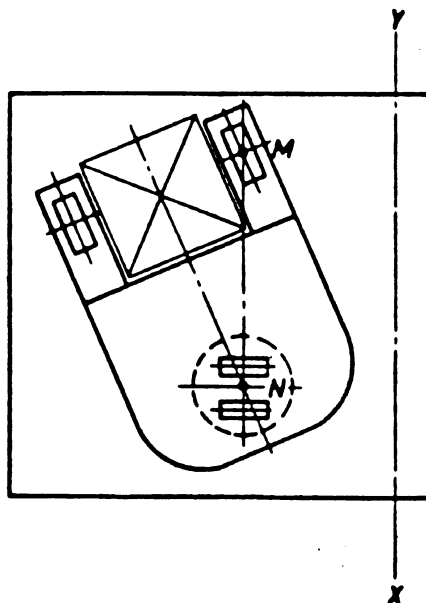
A targonca kormányzott kerekeit és hátsó görgőit egyidejűleg a következőképp kell beállítani:

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



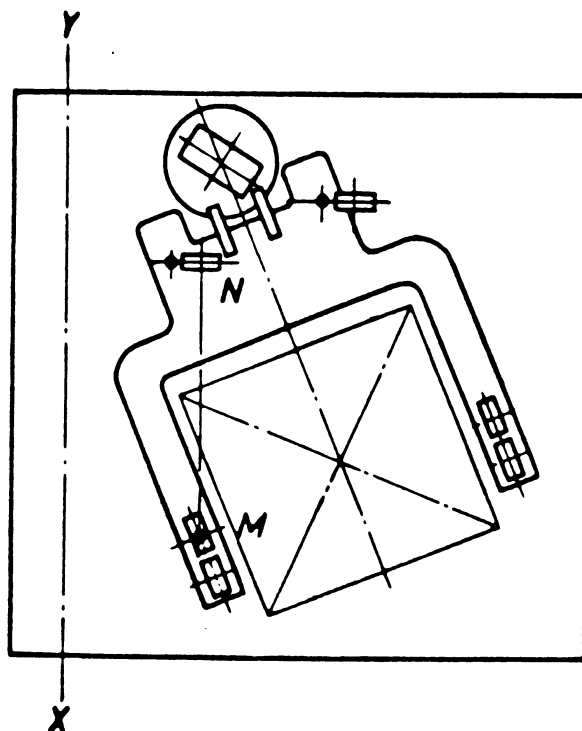
9. ábra

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



10. ábra

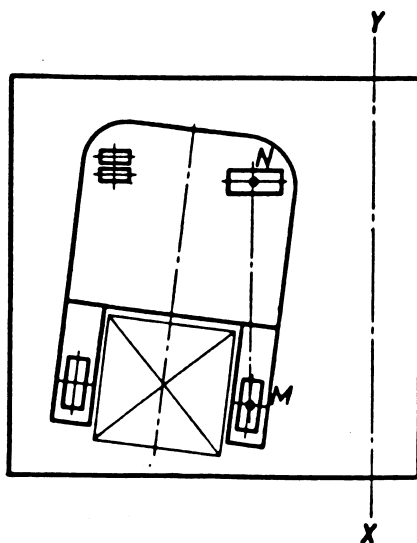
Lengőkaros felfüggesztésű hátsó hajtó- és kormányzott kerék tengelye tetszőleges helyzetű lehet (**11. ábra.**).



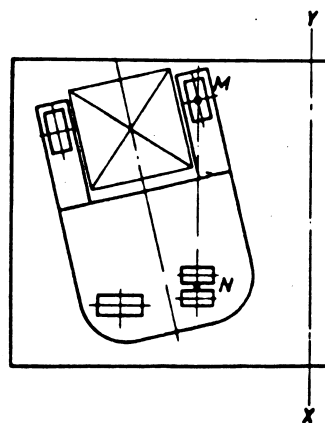
11. ábra

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).

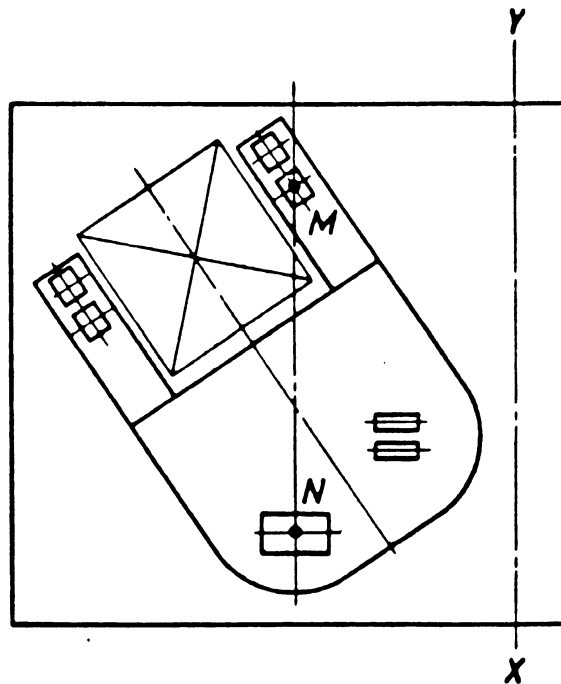
Középen felfüggesztett, kormányozható hátsóhidas, valamint forgózsámolyos kormányzású emelőtargoncák keresztirányú stabilitásának vizsgálatához az N pont a targonca hossz-szimmetria síkjának és a kormányzott tengely metszéspontjának a vizsgálóaljzatra eső vetülete határozza meg. A 12.-14. ábrák szerinti 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.

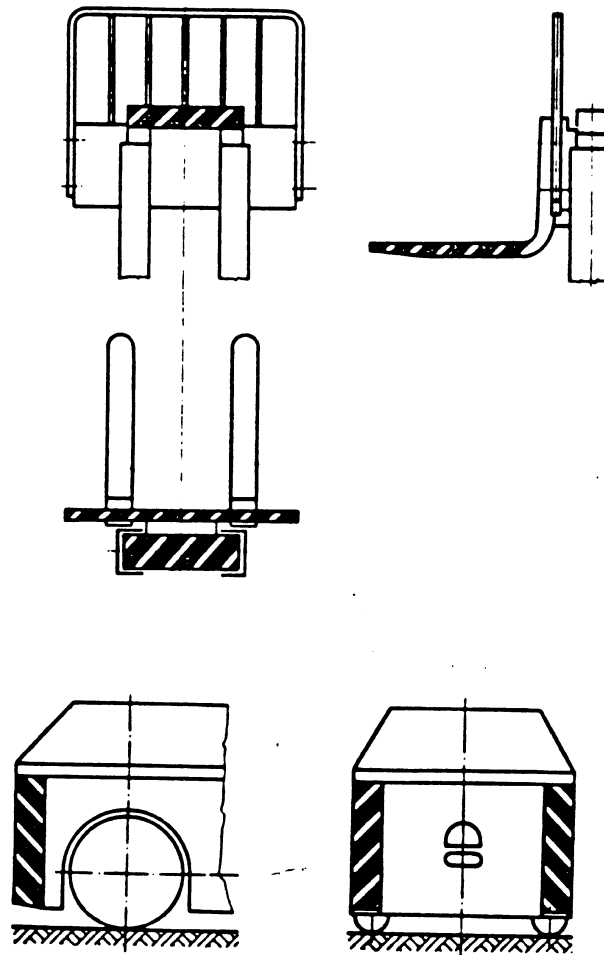
9. A GÉPI HAJTÁSÚ TARGONCÁK FESTÉSE

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 terheléshatároló 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 ólomzárakat 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.

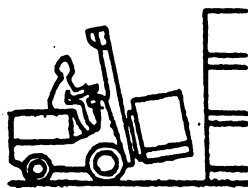
F1.208. Csak biztonságosan elhelyezett terhet szabad a targoncával kezelni.

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.

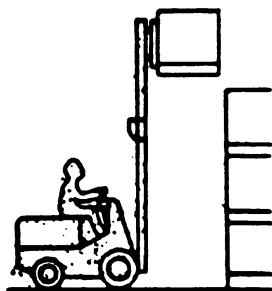
Homlokvillás targoncával a rakodást a következő módon kell végrehajtani:

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

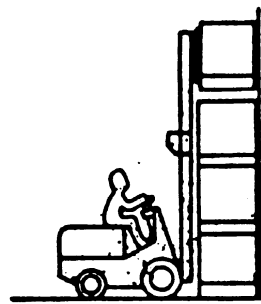


F1 ábra

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

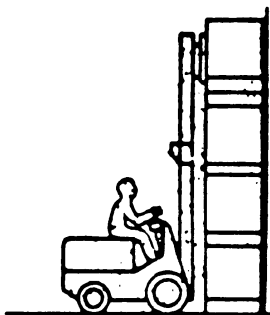


F2. ábra



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 keresztezések 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 keresztezéseket 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).