

 Magyar Népköztársasági Országos Szabvány	TARTÓKÖTELES DARU BIZTONSÁGTECHNIKAI KÖVETELMÉNYEI	MSZ 12858:1979
		D 86
Техника безопасности Краны грузоподъемные Краны с несущими канатами СТ СЭВ 1721–79 (Г 07)		
<div>Cable-cranes. Safety code</div>		
<p>Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.</p> <p>A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ. 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szövetkezetekre a 8/1978. (X. 28.) KkM számú rendelet terjesztette ki.</p> <p>A szabványban szereplő megjelöléseket, rajz- és betűjeleket, megnevezéseket, minőségi osztály megjelöléseket, valamint a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni, abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve [19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 11.§].</p> <p>E szabvány alkalmazása kötelező. Előírásaitól eltérést a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke engedélyezhet.</p> <p>E szabvány álló betűkkel nyomtatott részei megegyeznek a KGST SZT 1721-79 KGST-szabvánnyal. E részeket a KGST-tagországok közötti szerződésjogi kapcsolatokban a KGST-szabványra vonatkozó, a Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsának 1976. évi 29. sz. törvényerejű rendeletével kihirdetett Egyezmény rendelkezései szerint alkalmazni kell.</p> <p>Megjegyzés: A dőlt betűkkel nyomtatott szövegrészeket a KGST-szabvány nem tartalmazza; e részeket csak a belföldi alkalmazásban mértékadók.</p> <p>E szabvány tárgya a tartóköteles daru (kábelदारu és a kábelhíddaru) biztonságtechnikai követelményei.</p> <p>1. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK</p> <p>1.1. A tartóköteles daru (a továbbiakban daru) biztonságtechnikai jellemzői a daruk biztonságtechnikai követelményeit tartalmazó KGST-szabványok, jelen szabvány és értelemszerűen az MSZ 19170/1 előírásai szerintiiek legyenek.</p> <p>2. SZERKEZETI KÖVETELMÉNYEK</p> <p>2.1. Sodronykötelek</p> <p>2.1.1. A darukon acél sodronykötelek legyenek.</p> <p>2.1.2. A tartókötél (MSZ 6734) zárt szerkezetű legyen. Szereléskor használható horogüzemű daru tartókötele lehet fémbetétes, többszörös sodrású kötél is.</p> <p>2.1.3. A tartókötél egy darabból legyen. Ha a futómacska a fesztávolságnak csak egy meghatározott szakaszán mozog, ezen a működési hosszon túl – legfeljebb egy helyen – megengedhető a kötél toldása összekötő karmantyúval.</p> <p>Az összekötő karmantyút a kötél teljes szakítóerejére kell méretezni.</p>		
A jóváhagyás időpontja: 1981. február 13.		A hatálybalépés időpontja: 1981. október 1.

- 2.1.4.** A tartókötelet a támoszlophoz rögzítő szerkezet csuklós legyen, és tegye lehetővé a kötél feszítésének szabályozását. Több tartókötel esetén minden kötél egyenletes feszítésű legyen.
- 2.1.5.** A tartókötelet az összekötő karmantyúban (MSZ 6738) vagy ék, vagy kötélvégkiöntő fém (MSZ 7017) rögzítse.
Változó fesztávú daru tartókötelét szorítókengyelek (MSZ 9713) is rögzítheti, de ezeket a kötél teljes szakítóerejére kell méretezni.
- 2.1.6.** Az emelőkötel (MSZ 9745/1) keresztsodrású kötél legyen.
Ha a kötelek szétszavarása vagy a kötélagak összefonódása ki van zárva, hosszsodrású kötél is alkalmazható.
- 2.1.7.** A futómacska vonókötele és a kötélfüggesztőket (lovasok) mozgató kötél szálas anyagból készült betétes, pászmás kötél legyen.
- 2.1.8.** A támoszlopot mozgató kötél pászmás legyen.
- 2.1.9.** Az árbócot feszítő, a villamos kábeleket tartó kötél (lehetőleg horganyzott) fémbetétes sodronykötél legyen.
- 2.1.10.** A sodronykötél szilárdsági biztonsági tényezőjét a következő képlet szerint kell meghatározni:

$$\frac{P}{S} \geq K$$

ahol:

- P** a kötél teljes szakítóereje, N
A kötél teljes szakítóereje – *mért adatok hiányában* – meghatározható a kötél számított szakítóerejének és egy együttható szorzataként, amely zárt szerkezetű kötél esetében 0,9, nem zárt szerkezetű kötél esetében pedig 0,83;
- S** a fellépő legnagyobb kötélterő a kötélagban, figyelembe véve a kötéilveretés hatásfokát (dinamikus terhelések nélkül), N
- K** a kötél szilárdsági biztonsági tényezője (a táblázat szerint)

- 2.1.11.** A sodronykötelek legkisebb szilárdsági biztonsági tényezője és a legkisebb $\frac{D}{d}$ viszony nem lehet kevesebb a táblázatban előírtaknál.

Megjegyzés: Osztott, kétmotoros hajtású markoló esetében a markoló és a tehet együttes tömegének megoszlása a köteleken egyenletesnek tekinthető.

- 2.1.12.** Az emelő- és a vonókötel, a kötélfüggesztő szerkezetet és a villamos vezetéket tartó kötél toldásai az egy darabban gyártott kötélhossz által meghatározott távolságban legyenek, illetve számukat ez határozza meg. Üzemeltetés folyamán a toldások száma növekedhet.
A toldás hossza a kötélmérőnek legalább 1000-szerese legyen. Két szomszédos toldás vége között a távolság a kötélmérőnek legalább 3000-szerese legyen.
A toldás az előírások vagy az ezzel a feladattal megbízott (speciálisan képzett) szakember utasítása szerinti legyen.

A kötéel rendeletése			D - d	K
Tartókötél			-	3,0
Emelőkötéel	Horogüzemű	szerelődaru	30	5,0
			40	4,5
			50	4,0
	rakodódaru	30	5,5	
		40	5,0	
		50	4,5	
Markolós rakodódaru		30	6,0	
		40	5,5	
		50	5,0	
Vonókötéel futómacska-haladáshoz hajtott kötélfüggesztők mozgatásához daru (támoszlop) mozgatásához			30	4,0
				daru (támoszlop) kihorgonyzásához üzemén kívüli szélhatás ellen
A tartókötelet kihorgonyzó kötéel			30	6,0
A büttykös kötélfüggesztő szerkezet függesztőkötele			-	3,0
A villamos kábel függesztőkötele			-	3,0
Árbóc és támoszlop feszítőkötél			-	3,0
Szerelőkötéel: kézi hajtás gépi hajtás			12	4,0
			20	

D kötéelkorong, -dobátmérő; d kötéelátmérő

2.2. Gépészet

- 2.2.1.** A daru futómacskája olyan kialakítású legyen, hogy ne essen le, ha a futókerekeltörtnek vagy a tartókötéelről (kötelekről) lefutnak.
- 2.2.2.** A futómacskán alul, a teherfelvevő eszközön (horogszerkezet, markoló kötéelkorongjai) felül legyenek rugalmas ütközők, amelyek megakadályozzák a teherfelvevő eszköz és a futómacska kötéelkorongjainak összeütközését.
- 2.2.3.** Ha a futómacska haladóműve hajtótárcsás hajtású, akkor a hajtótárcsa átmérője a kötéelátmérőnek legalább 60-szorosa legyen. A hajtótárcsa és a kötéel kapcsolódásának számított biztonsági tényezője legalább 1,25 legyen a legnehezebb üzemviszonyok között.
- 2.2.4.** A futómacska-haladómű csörlője tegyen lehetővé legfeljebb 0,5 m/s sebességű mozgást a kötelek vizsgálatakor és kenésekor.
- 2.2.5.** A futómacska-haladómű (csörlőjének) fékjét a legnehezebb terhelési viszonyok között fellépő statikus nyomaték 1,25-szörösére kell méretezni.

2.3. Gépház

1/ A gépház belül legalább 1800 mm, illetve szükség esetén olyan magas legyen, hogy a főbb berendezések felett elférjenek a szükséges emelőeszközök (daruk, futómacskák).

2/ A gépházfal és a csörlő, valamint a csörlők egymás közötti távolsága legalább 800 mm legyen. Ez a méret a csörlő egyik oldalán 200 mm-re csökkenhet, ha a csörlő karbantartást igénylő részei biztonságosan megközelíthetők.

A gépház szerelőnyílásainak mérete tegye lehetővé a legnagyobb, szét nem szerelhető szerkezeti egységek mozgását.

A gépházajtó magassága legalább 1800 mm, szélessége pedig legalább 800 mm legyen.

A gépházajtó kifelé nyíljon.

2.4. Támoszlop

A támoszlop állékonyságának meghatározásakor, valamint a daru vizsgálatok a stabilizáló és a felborítónyomaték hányadosa legalább 1,2 legyen, figyelembe véve az összes fő és járulékos terhelést (tehetetlenségi erő, szélterhelés, hőteher és az ellentétes támoszlop ráfutása), illetve ezek legkedvezőtlenebb kombinációját, valamint a daru vizsgálatát.

A nem lengő támoszlop állékonyságát minden irányban, a lengő támoszlopét pedig a tartókötélre merőleges irányban kell számítani.

2.5. Biztonsági berendezések

2.5.1. Az emelőmű véghelyzetkapcsolóját úgy kell felszerelni, hogy megállás után:

felső helyzetben – a teherfelvevő eszköz és a futómacska ütközői között legalább 1000 mm távolság legyen;

alsó helyzetben (talajszinten) – legalább három kötélmenet maradjon a dobon.

2.5.2. A futómacska-haladómű véghelyzetkapcsolója úgy legyen felszerelve, hogy megállás után a futómacska és a támoszlop pódiuma vagy a futómacska-csigasor között legalább 5000 mm távolság legyen.

2.5.3. A darun legyen olyan berendezés, amely önműködően megállítja a támoszlop-haladóművet, ha valamelyik támoszlop megszaladása miatt egymáshoz viszonyított távolságon meghaladja a számított értéket.

2.5.4. A darun legyen túlterhelésgátló. A túlterhelésgátló működésének küszöbértéke a teherbírást legfeljebb 25%-kal meghaladó túlterhelés. A túlterhelésgátló működése után csak a teher süllyesztése legyen lehetséges.

2.5.5. A mozgó támoszlopon legyen gépi működtetésű, távvezérlésű sínfogó szerkezet. Ha a daru üzem közben naponta legfeljebb egyszer változtatja helyzetét, a sínfogó szerkezet lehet kézi működtetésű.

2.5.6. Mozgatható támoszlopú darukon lévő anemométernek hangjelzést kell adnia a megengedett legnagyobb üzemű szélesebbesség elérésekor, az azt meghaladó szélesebbesség esetén pedig, késleltetéssel ki kell kapcsolni a daru haladóművének hajtását és önműködő sínfogó szerkezet esetén működésbe kell hoznia azt.

2.5.7. A daru kezelőfülkéjében az alábbi jelzőszerkezetek legyenek:

a teherfelvevő eszköz magassági helyzetjelzője;

a markoló nyitott és zárt állapotának helyzetjelzője;

a futómacska fesztávon belüli elhelyezkedésének helyzetjelzője;

az egyik támoszlopnak a másikhoz viszonyított előreszaladását jelző szerkezet.

Ezek a jelzőszerkezetek szerkezeti kialakításukkal tegyék lehetővé alaphelyzetbe állításukat.

2.5.8. A daru kezelőfülkéje, a gépház (ha a kezelőfülke a gépháztól távolabb van) és a daru támoszlopjának felső és alsó pódiumai, valamint a rakodóhelyek között rádió- vagy telefonkapcsolat legyen.

2.6. Karbantartó pódium

2.6.1. A tartókötelek és a kötélfüggesztők teljes fesztávú felülvizsgálatához a futómacskán legyenek pódiumok.

A pódiumok szélessége legalább 750 mm, a korlát magassága 1200 mm, ezen belül két közbenső hosszanti rúd, alul pedig 100 mm magas folyamatos lábléc legyen.

A pódium belépőhelyén merev korlát és olyan zár legyen, amely megakadályozza a véletlenszerű kinyílást.

- 2.6.2.** Lengő támoszlopú darun speciális pódiumok és szerelő kötélkorongok legyenek a lengő támoszlop ellensúlyának felszereléséhez. A pódiumok a támoszlop ellensúly nélküli tömegéből adódó terhelés felvételére legyenek méretezve.
- 2.6.3.** A daru támoszlopain legyenek pódiumok a tartókötelek feszítéséhez, a berendezés karbantartásához és a futómacska megközelítéshez. A pódiumok szélessége legalább 1000 mm legyen.

3. A DARU VIZSGÁLATA

- 3.1.** A daru vizsgálata előtt ellenőrizni kell a darupályák és kihorgonyzó kötelek állapotát, meg kell határozni a tartókötél belógását, és ellenőrizni kell a biztonsági berendezéseket.
- A darupálya ellenőrzésekor meg kell mérni a pályalejtést (a sínszint lejtését), a pályák kigyózását és vízszintesességét, a támoszlopok pályáinak sántavolságát.
- A tartókötél belógását a feszítávolság közepén elhelyezett, legnagyobb üzemi terhelésű futómacskával kell mérni. A tényleges belógás a megadott tűrésnél nagyobb mértékben nem haladhatja meg a tervezettet.
- Lengő támoszlopú daruk estében ellenőrizni kell, hogy a lengő támoszlop helyzete megfelel-e a tervezetnek.
- 3.2.** A statikai vizsgálat során a futómacskát a feszítáv közepére kell állítani. A daru teherbírásának 1,25-szörösével egyenlő terhet 200-300 mm magasra kell emelni, és ebben a helyzetben kell tartani 30 percig.
- Ezután ellenőrizni kell a tartókötelek befogását a karmantyúknban, továbbá az emelőmű és a daru teherviselő elemeinek állapotát.

4. A DARU GÉPKÖNYVE

- 4.1.** A kábeldaru gépkönyve tartalmazza az **MSZ KGST 290** szerinti adatokat, valamint a következőket:
- 1/ a tartókötelek belógásának tervezett értékét és tűrést,
 - 2/ a támoszlopok egymáshoz viszonyított előreszaladásának határértékét,
 - 3/ a lengő támoszlop helyzetének a tervezettől való megengedett eltérését,
 - 4/ a darupályák megengedett lejtését,
 - 5/ a darupálya dőlésének tűrését,
 - 6/ a támoszloppályák közötti távolság tűrését.
- 4.2.** A daru gépkönyvéhez mellékelni kell a következő jegyzőkönyveket:
- 1/ tartókötelek belógásának méréséről;
 - 2/ a kötelek karmantyúba való befogásának elkészítéséről,
 - 3/ az alapok és a darupályák műszeres szintezési és bemérési átvételéről,
 - 4/ a lengő támoszlopok vagy a feszítőkötelekkel rögzített támoszlopok helyzetének ellenőrzéséről,
 - 5/ a darupályák terve (vázlata).

VÉGE

TÁJÉKOZTATÓ ADATOK

1. Szerző: SZU delegáció, a KGST Szabványügyi Állandó Bizottságban
2. Témaszám: 01-833.09-77.
3. A SZÁB a KGST-szabványt a 45-ik ülésén hagyta jóvá.
4. A KGST-szabvány alkalmazására vállalt határidők:

KGST-tagállam	A KGST-szabvány alkalmazásának kezdete	
	a tagállamok egymás közötti külkereskedelmi és tudományos-műszaki kapcsolatában	az egyes tagállamok népgazdaságában
BNK	1982. január	1982. január
MNK	1981. december	1981. december
NDK	1981. augusztus	1984. január
Kuba		
MoNK		
LNK	1981. július	1981. július
RSZK	1982. január	—
SZU	1981. július	1981. július
CSSZSZK	1981. december	1981. december

5. Az első felülvizsgálat időpontja: 1985,
a felülvizsgálatok ismétlődése: 5 évenként.

A szövegben említett magyar állami szabványok

Darugépkönyv	MSZ KGST 290
Teherszállító sodronykötélpálya tartozékok. Tartókötél. Zárt szerkezet, valamint zárt szerkezet ékhuzalokkal	MSZ 6734
-. Összekötő karmantyú hordkötélhez	MSZ 6738
Kötélvég kiöntőfém	MSZ 7017
Szorítókegyel sodronykötélhurokhoz	MSZ 9713
Darusodronykötelek, kötélszorongok és –dobok. Kötelek méretezése és választéka	MSZ 9745/1
Emelőgépek tervezésének és létesítésének általános biztonságtechnikai előírásai. Daruk	MSZ 19170/1

A tárggyal kapcsolatos nemzetközi szabványjellegű dokumentum

Biztonságtechnika. Daruk. Tartókötéles daruk	KGST SZT 1721-79
----------------------------------------------------	------------------

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 beálló minden változást a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdeti meg; beszerezhető a Posta Központi Hírlapirodánál. A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbítő, módosító indítványokat, észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: 1450 Budapest 9, Pf. 24.) lehet benyújtani.

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