


<div>Magyar Népköztársaság</div> <div></div> <div>Országos Szabvány</div>	<div>EMELŐGÉPEK BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI</div> <div>Mozgáshatárolók, túlterhelésgátló és jelzőberendezések</div>	MSZ 19171/2–1988
		Az MSZ KGST 725–1977 helyett
		D 86/a

<div><div>Tехника безопасности. Краны грузоподъемные. Требования к устройствам безопасности</div><div>≠ СТ СЭВ 725—87 (Г 07)</div></div> <div><p>Настоящий венгерский стандарт разработан на основании СТ СЭВ 725—87 и содержит полный текст последнего (прямой шрифт), однако в пп. 2.2., 2.4., 2.5. существенно отличается от него. Части текста данного венгерского стандарта, напечатанные курсивным шрифтом, в упомянутом стандарте СЭВ не имеются.</p></div>	<div><div>Safety devices for lifting appliances. Overload preventing, move-stopping and signaling installation</div><div></div></div> <div><p>This Hungarian Standard is equivalent in total to the ST CMEA 725–87 and contains, in upright letters, its full text, but introduces major technical deviations from it, in causes 2.2., 2.4., 2.5. Texts in this Hungarian Standard, printed in italics are not parts of the CMEA standard.</p></div>
--	--

Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról és a minőségügyről szóló 78/1988. (XI. 16.) MT rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.

Előszó a magyar szabványhoz

E szabvány a KGST SZT 725-87 KGST-szabvány alapján készült, de ahhoz képest jelentős műszaki eltéréseket tartalmaz a 2.2. , 2.4., és a 2.5. szakaszokban (¹ KGST SZT 725-87).

E szabvány álló betűkkel nyomtatott részei megegyeznek a KGST SZT 725-87 KGST szabvánnyal, és annak teljes szövegét tartalmazzák. E részeket a KGST-tagországok közötti szerződésjogi kapcsolatokban a KGST-szabványra vonatkozó Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsának 1976 évi 29. számú törvényerejű rendeletével kihirdetett Egyezmény rendelkezései szerint alkalmazni kell.

Megjegyzés:

A dőlt betűkkel nyomtatott szövegrészeket a KGST-szabvány nem tartalmazza; e részek csak a belföldi alkalmazásban mértékadók.

E szabvány tárgya a daruk biztonsági berendezései.

Nem tárgya a szabványnak a felrakódaru (felrakó futódaru, felrakógép) és az úszódaru.

1.ÜZEMI MOZGÁSHATÁROLÓK

1.1.

A darun (a kézi hajtású daru kivételével) legyenek véghelyzetkapcsolók, mozgáshatárolók, hidraulikus vagy pneumatikus szelepek stb. A véghelyzetkapcsolót mechanikus kényszerkapcsolat működtesse és kényszer kikapcsolású legyen. Működése után legyen lehetőség az ellentétes irányú vezérelt mozgásra. Műszakilag indokolt esetben nem szükséges a kinematikai kapcsolat, ha a helyette alkalmazott szerkezet (indukciós vagy más kapcsolat) megbízhatóan megállítja a mozgatóművet és üzembiztonsága kettőzéssel vagy ezzel egyenértékű módon meg van oldva. Elektronikus vagy villamos berendezés esetén a működőképességet vagy a kettőzöttség megszűnését önműködő rendszer ellenőrizze, illetve jelezze.

Mechanikus hajtású és mechanikus vezérlésű daru esetében a véghelyzetkapcsoló helyettesíthető a vezérlőhelyen elhelyezett, önműködő hang- vagy fényjelző berendezéssel.

Hidraulikus vagy pneumatikus munkahenger esetében a szélső helyzeteket elegendő nyomáshatároló szeleppel korlátozni.

A jóváhagyás időpontja:
1988. október 10.

A hatálybalépés időpontja:
1989. július 1.

1.2. Az emelőmű véghelyzetkapcsolója

1.2.1. A daruemelőmű felső és alsó véghelyzetét véghelyzetkapcsoló kell határolja, de az alsó véghelyzetkapcsoló helyettesíthető egyéb, a véghelyzetkapcsolóval egyenértékű biztonságot adó szerkezettel. Az alsó véghelyzetet elsősorban akkor kell véghelyzetkapcsolóval határolni, ha a kezelőfülkéből a teherfeltevő eszköz helyzetét normális testhelyzetben nem lehet kellő biztonsággal figyelemmel kísérni, vagy ha az üzemeltetési feltételek lehetővé teszik a teherfeltevő eszköz leeresztését a daru műszaki jellemzőiben megadott alsó állás alá.

1.2.2. Az emelőmű véghelyzetkapcsolója úgy állítsa le a mozgást, hogy a terheletlen teherfeltevő eszköz és a daru szerkezete között legalább 200 mm távolság legyen. Sínfektető vasúti daru, hidraulikus és pneumatikus daru, vagy a 0,016 m/s-nál kisebb emelési sebességű daru esetében ez a méret 50 mm-ig csökkenthető.

Ha a teherfeltevő eszköz felütközhet a gémen a gém leeresztésekor vagy teleszkópikus kitolásakor, akkor az emelőművel egyidejűleg a gémbillentő vagy a gémkitoló művet is külön-külön ki kell kapcsolja a véghelyzetkapcsoló.

1.2.3. Ha az üzemeltetés során az emelőmű-véghelyzetkapcsoló rendszeresen működik, akkor egy-egy mozgás (emelés, süllyesztés) határolására ún. üzemi helyzetkapcsolót kell beépíteni, de ebben az esetben az emelőmű-véghelyzetkapcsoló az emelő és a süllyesztő mozgást egyidejűleg ki kell kapcsolja. Az emelőmű-véghelyzetkapcsoló és az üzemi helyzetkapcsoló lehet egyetlen, erre a célra kialakított szerkezet. Az emelőmű-véghelyzetkapcsoló működőképességének ellenőrzése céljából az üzemi helyzetkapcsoló legyen kiiktatható, áthidalható.

Ha a daru felszerelések (leszerelések) az emelőmű túllépi a szélső helyzetet, az emelőmű-véghelyzetkapcsoló áthidalható. Az áthidaló szerkezet érintkezői alaphelyzetben legyenek nyitottak, azaz a kapcsoló csak folyamatos (állandó) nyomáskor működjön, a daru üzemszerű működésekor pedig legyen kulccsal lezárható.

1.2.4. A kétmotoros markolós daru emelőművének véghelyzetkapcsolója egyidejűleg állítsa le az emelő- és a zárómozgást. Mindkét mozgatóműnek (mozgásnak) legyen önálló véghelyzetkapcsolója az emelő és a zárómű egyidejű kikapcsolása érdekében.

1.3. A daru és a futómacska haladóművének véghelyzetkapcsolója

1.3.1. A (sínpályás) gémes, a torony, a portál, a félportál, a bak, a félbak, a tartóköteles. a merev teherfeltevő eszközű és a távvezérlésű daru, valamint ezek futómacskái haladóművén. a haladási sebességtől függetlenül, legyen a pályamenti mozgást határoló véghelyzetkapcsoló.

Az egyéb sínpályás daru (a vasúti daru kivételével) és futómacskája haladóművén akkor legyen pályamenti mozgást határoló véghelyzetkapcsoló, ha a haladási sebesség nagyobb mint 0,5 m/s, vagy ha a vezérlőhelyről nem lehet jól látni a mozgó berendezés ütközője és az ütközőbakok közötti távolságot.

1.3.2. A véghelyzetkapcsoló működésbe lépését követő fékút akkora legyen, hogy a mozgó berendezés merev ütköző esetében ne érje el az ütközőt, a rugalmas ütközőt pedig ne nyomja teljesen össze.

A (sínpályás) gémes, torony, portál, félportál, bak, félbak, merev teherfeltevő eszközű daru, valamint a tartóköteles daru és a 40 m-nél nagyobb fesztávolságú bakdaru futómacskájának a véghelyzetkapcsolója akadályozza meg az ütközőbakokra való ráfutást.

1.3.3. Ha az üzemmód igényli, akkor a daru vagy a futómacska teljesen megközelítheti az ütközőbakot (a mozgáshatároló működésbe lépése után is), de csak a haladómű legkisebb sebességével.

Ebben az esetben sem léphet fel azonban ütközéskor a daru (futómacska) további rendeltetésszerű üzemét vagy a környezetben dolgozókat veszélyeztető dinamikus hatás.

1.3.4. Ha a közös pályájú híddaruk (futómacskák) és ütközőik nem az összegezett haladási sebességű ütközésre méretezettek, akkor legyen rajtuk olyan szerkezet, amely megakadályozza teljes sebességű összeütközésüket.

Más darutípusok (például portáldaruk) esetében akkor kell ez a szerkezet, ha az üzemviszonyok nem zárják ki a legnagyobb sebességű, a további rendeltetésszerű használatukat veszélyeztető ütközéseket.

1.3.5. Ha a híddaru kapuval vagy tolóajtóval zárt nyomáson halad keresztül, önműködő reteszelő rendszer akadályozza meg, hogy a daru nekiütközzön a nyílászárónak.

1.4. Elforduláshatároló

1.4.1. A behatárolt forgási tartományú daru forgását mindkét szélső helyzetében elforduláshatároló korlátozza. Az elforduláshatároló szerkezeti kialakításakor figyelembe kell venni a forgatáskor keletkező tehetetlenségi erőket és az állékonysági követelményeket.

1.4.2. Ha a forgási tartomány változtatása technológiai igény, akkor ezt az elforduláshatároló üzemszerűen tegye lehetővé.

1.4.3. Ha a daru szállítási helyzete kívül esik az üzemi forgástartományon, akkor az elforduláshatároló legyen kiiktatható. A kiiktató szerkezet érintkezői alaphelyzetben legyenek nyitottak, a daru üzemszerű működésekor pedig legyen kulccsal lezárható.

1.5. Gémdőlés-határoló

1.5.1. A daru kinyúlását változtató hajtást önműködő gémdőlés-határoló állítsa le a gép mindkét szélső helyzetében.

A gémdőlés-határoló ne lépjen működésbe a gép alsó és felső üzemi helyzete által határolt mozgástartományban.

A kitolhatógémes, hidraulikus daru esetében a hidraulikus rendszer üzemi nyomását valamint a gép elemeinek véghelyezeteit hidraulikus elemekkel kell határolni, ha ezt a korlátozást a hidraulikus rendszer elemeinek szerkezeti kialakítása már eleve nem hordozza magában.

1.5.2. Ha a daru szállítási vagy szerelési helyzete kívül esik a gép üzemi mozgástartományán, akkor a gémdőléshatároló legyen kiiktatható. A kiiktató szerkezet érintkezői alaphelyzetben legyenek nyitottak, a daru üzemszerű működésekor pedig vagy legyen kulccsal lezárható, vagy önműködően szűnjön meg a gémdőléshatároló kiiktatása, ha a gép az emeléskor elérte az üzemi mozgástartományt.

1.6. A konzol mozgásának határolása

1.6.1. Az emelhető konzolú daru konzolmozgásának vezérlőhelyéről legyen a konzol minden helyzetben látható. A konzol felső véghelyzetét két egymástól független és egymás után működésbe lépő mozgáshatároló korlátozza, melyek közül az első az üzemi, a második pedig a biztonsági mozgáshatároló.

1.6.2. A konzol csak akkor legyen emelhető vagy süllyeszthető, ha a futómacska nem az elmozduló pályaszakaszán van és a daru összes más mozgatóműve ki van kapcsolva. A konzol rögzítése a felső véghelyzetében legyen önműködő. A vezérlőasztalon ellenőrző lámpa jelezze a konzol rögzítettségét. A rögzítőszerkezet feloldására csak a konzolemelő csőrlő kötelének megfeszülése után legyen mód.

1.6.3. A konzol csak akkor legyen emelhető, ha a daru nem elmozduló részén, a futómacskapálya végén vannak ütközők és véghelyzet-határoló szerkezetek, a járdákon és a pódiumokon pedig korlátok. A biztonsági berendezések és a védőkorlátok a konzol teljes leeresztéséig működjenek. Ezeket működtetheti a konzol is, de csak kényszerkapcsolattal.

2. TÚLTERHELÉSGÁTLÓ

2.1. A gémes darun és a konzolos bakdarun, ha konzolján futómacska mozog, legyen túlterhelésgátló, amely a daru teherbírásának túllépésekor kikapcsolja az összes üzemi mozgást, kivéve a teher-süllyesztést és a felborító nyomatékot csökkentő mozgásokat.

A túlterhelésgátlót működésbe hozó terhelés a megengedett teherbírásnál legfeljebb 15%-kal legyen nagyobb; a markolós gémes daru esetében ez a határérték rövid ideig túlléphető, ha a felborulással szembeni fokozott állékonyság számítással igazolt. Nem szükséges túlterhelésgátló 1 t-nál kisebb teherbírású darun, valamint olyan hidraulikus hajtású darun, amelynek horga közvetlenül a gémmel van rögzítve.

Nem szükséges túlterhelésgátló azon a konzolos bakdarun, amelynek felborulással szembeni állékonysága számítással igazolt.

Önjáró gémes daru túlterhelésgátlója nem kell, hogy kikapcsolja a haladást, és ebben az esetben megengedett a gép speciális (kiegészítő). kényszerműködtetésű behúzása is.

A túlterhelésgátló legyen hatástalanítható a statikai terheléses vizsgálat idejére, elállítódása esetén legyen beszabályozható, de legyen védett az illetéktelenek általi hatástalanítás és elállítása ellen.

Parti portáldaru túlterhelésgátlója nem kell hogy kikapcsolja a haladóművet és a forgatóművet, ha működésük következtében a felborulással szembeni állékonyság nem csökken a kritikus érték alá.

- 2.2.** Két vagy több teherbírású daru túlterhelésgátlója adjon védelmet az összes teherbírás esetén.

A darut, illetve teherviselő elemeit nemcsak daruüzemben, hanem egyéb üzemmódban (pl. szerelés, kúsztatás) is túlterhelésgátlóval kell védeni a túlterheléstől, ha az erőátviteli rendszer magában hordja ennek lehetőségét.

- 2.3.** Ha a túlterhelésgátló általi kikapcsolásakor az emelt teher lengőmozgása a túlterhelésgátlót, így a hajtóműveket ismételt be- és kikapcsolja, akkor az ennek következtében fellépő igénybevételek ne okozzanak veszélyhelyzetet vagy meghibásodást.

- 2.4.** *A 2.1. szakasz szerintieken túl legyen túlterhelésgátló a darun, ha túlterhelés hatására elveszítheti állékonyságát, vagy üzemelési technológiájának jellege miatt túlterhelése veszélyhelyzetet idézhet elő.*

- 2.5.** A túlterhelésgátló az **MSZ 19174** szerinti legyen.

3. DÖLÉSSZÖGJELZŐ ÉS TEHERBÍRÁSMUTATÓ

- 3.1.** Önjáró darunak vagy a vezetőfülkében vagy a vezérlőhelyről jól látható helyen legyen a daru dőlésszögét jelző szerkezete.

Nem szükséges dőlésszögjelző, ha a daru csak olyan területen dolgozik, amelynek lejtése nem haladja meg a megengedettet.

- 3.2.** Ha a daru kinyúlásának változásával változik teherbírása is, a teherbírásmutató mindig a tényleges kinyúlásnak megfelelő teherbírást mutassa. A teherbírásmutató legyen jól látható a vezérlőhelyről.

A megengedett teherbírás meghatározásához alkalmazható a gép dőlésszögjelzője is. Ebben az esetben a vezérlőfülkében legyen a gép dőlésszögéhez, illetve kinyúlásához tartozó megengedett teherbírások értékét tartalmazó táblázat vagy diagram.

4. ELFERDÜLÉSHATÁROLÓ ÉS BILLENÉSGÁTLÓ

- 4.1.** A bakdarun legyen önműködő elferdüléshatároló, ha nincs méretezve a haladás közbeni beékelődéskor fellépő igénybevételre.

- 4.2.** Gémes darun, ha fennáll a gép vagy a gémtoldal átbillenésének (hátrabukásának) veszélye, legyenek olyan ütközők vagy más szerkezetek, amelyek ezt megakadályozzák.

5. SZÉLHATÁS ELLENI VÉDELEM

A szabadtéri darun legyen anemométer, ha a szélterhelés veszélyes üzemére. Ez önműködően kapcsoljon be hangjelzést, ha a szélesebesség elérte a megengedett határértéket.

Konténert vagy más, hasonlóan nagy felületű tárgyat mozgató darun legyen olyan átkapcsoló szerkezet, amellyel a konténer, illetve a teher méretétől függően változtatható a megengedett, a hangjelzést bekapcsoló szélesebesség-határérték.

6. ÜTKÖZŐBAKOK ÉS ÜTKÖZŐK

- 6.1.** A daru sínpálya végein legyenek ütközőbakok, amelyek megakadályozzák, hogy a daru (futómacska) lefusson a pályáról.
- 6.2.** A sínpályás darun (futómacskán), a kézi hajtású daru kivételével, legyenek rugalmas ütközők (gumi, rugós vagy hidraulikus). A daruhídon levő futómacska esetében a rugalmas ütköző lehet a pályavégi ütközőbakon vagy az ütközőn is.

7. BIZTONSÁGI KERÉKTÁMASZ ÉS VÉDŐSARU

- 7.1.** Híddarun, konzolos futódarun, toronydarun, portáldarun, félportáldarun, bakdarun, félbakdarun és tartóköteles darun, valamint ezek futómacskáin legyen biztonsági keréktámasz a futókereknek vagy a futómű tengelyének törésekor bekövetkező elbillenés megelőzésére. A biztonsági keréktámasz a daru szerkezeti eleme is lehet.
- 7.2.** A futómacska futóművének szerkezeti kialakítása zárja ki, hogy rendeltetésszerű használatkor a futókerek a sínről lefuthassanak vagy a futómacska leeshessen pályájáról.
- 7.3.** Talajszinti darupálya esetében (a vasúti darut kivéve) a daru kerekei előtt legyen védősaru, ha a futómű szerkezeti kialakítása más módon nem akadályozza meg, hogy a pályára esett idegen tárgy a daru kereke alá kerüljön.
A védősaru egyidejűleg a keréktámasz is lehet.

8. HANGJELZŐ BERENDEZÉS

- 8.1.** Távvezérlésű vagy fülkéből vezérelt darunak legyen a vezérlőhelyről működtethető figyelmeztető hangjelző berendezése.
- 8.2.** A figyelmeztető hangjelzés legalább 10 dB-lel legyen hangosabb a daru, illetve a daru környezetének üzemi zajánál és/vagy frekvenciája különbözzön ezekétől.
A hangjelzés a daru műszaki jellemzői által meghatározott működési területen legyen hallható. Mozdó daruk esetében a daru működési területét mindig pillanatnyi helyétől kiindulva kell meghatározni.

9. SÍNFOGÓ SZERKEZET

- 9.1.** Szabadtéren üzemelő darunak legyen sínfogó szerkezete (*a továbbiakban: sínfogó*).
- 9.2.** A sínfogó lehet gépi vagy kézi működtetésű. Gépi sínfogó legyen kézzel is működtethető. Ha a gépi működtetés üzemképtelen, akkor a kézi működtetés történhet szerszámmal is, de ez a daru állandó tartozéka kell legyen.
A gépi vagy önműködő sínfogó a pálya teljes hosszában működőképes kell legyen vagy a darukezelő, vagy a szélesebbésmérő által adott jelzés hatására.
A kézi sínfogó működtetéséhez legfeljebb 200 N erő legyen szükséges.
- 9.3.** A 40 m feletti fesztávolságú bakdarun egy helyről vezérelhető, gépi sínfogók legyenek.
A 40 m feletti fesztávolságú bakdarun csak akkor helyettesítheti kézi a gépi sínfogót, ha az üzemeltetés közben ezek megközelítése és működtetése nem okoz nehézséget.
- 9.4.** Ha a sínfogónak egyéb technológiai célú rendeltetése is van, például a teljes fordulatú toronydaru esetében, emelésekor a futómű rögzítése a darupályasínhez, akkor a daru dokumentációjában meg kell adni a szél elleni védelemhez szükséges sínfogók számát.

10. KIAKADÁSGÁTLÓ SZERKEZET

Ha a daru üzemeltetési technológiája olyan, hogy a horogból kiakadhat a teherfelvevő vagy a teherfüggesztő eszköz, legyen a horgon ezeknek a szerkezeteknek a kiesését megakadályozó kiakadásgátló szerkezet. Nem szükséges kiakadásgátló szerkezet, ha a teher be- és kiakasztása távvezérlésű, illetve más módon, teherkötőző nélkül történik.

VÉGE

FÜGGELÉK**KULCSSZAVAK/DESKRIPTOROK JEGYZÉKE***

Kulcsszavak/deskriptorok: **Техника безопасности, краны грузопъемные, требования, устройство безопасности**

TÁJÉKOZTÁTÓ ADATOK

1. Szerző: CSSZSZK delegációja a KGST Szabványügyi Együtműködési Állandó Bizottságában.
2. Témaszám: 01.833.35-85.
3. A SZEÁB a KGST szabványt a 62-ik ülésén hagyta jóvá.
4. A KGST szabvány alkalmazására vállalt határidők:

KGST- tagországok	A KGST-szabvány alkalmazásának kezdete	
	a tagországok egymás közötti külkereskedelmi és tudományos-műszaki kapcsolatában	az egyes tagországok népgazdaságában
BNK	1989. július	1989. július
MNK	1990. január	1990. január
Vietnami Sz. K.		
NDK	1989. január	1989. január
Kubai Közt.		
MoNK		
LNK	1990. január	1990. január
RSZK		
SZU		
CSSZSZK		

5. A felülvizsgálat időpontja: 1994.

* A KGST Szabványügyi szögyűjteményének deskriptorai vastagbetűvel szedve.

A szövegben említett magyar állami szabvány

Daru túlterhelésgátló műszaki követelményei MSZ 19174

A tárggyal kapcsolatos nemzetközi szabványjellegű dokumentum

Biztonságtechnika. Daruk. Biztonsági berendezések követelményei KGST SZT 725-87

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 beállló 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).