

**KATASZTRÓFAVÉDELMI OKTATÁSI KÖZPONT
MŰSZAKI TANSZÉK
B U D A P E S T**

**EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEK
MUNKAVÉDELMI ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI
ELŐÍRÁSAI**

EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEK MUNKAVÉDELMI ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSAI

Magyarországon a tűzoltóságnál két emelőkosaras gépjármű típus került rendszeresítésre: a SIMON SNORKEL angol gyártmányú (ennek a 300-as, 400-as, 600-as változatai), illetve a BRONTO SKYLIFT finn gyártmányú.

Az emelőkosaras gépjárművek lehetnek ipari vagy tűzoltó kivitelűek. Megkülönböztetünk csuklós és teleszkópos kialakítású emelőkosaras gépjárműveket. (Továbbiakban: EG).

Az EG-vel végezhető fő- és mellék üzemmódok:

- gém emelés – süllyesztés (dőntés),
- gép teleszkóp hosszabbítás – rövidítés,
- gém forgatás,
- teher emelés (daruzás).

A különböző üzemmódok kétféleképpen állíthatók elő:

- motorüzemmel (a gépjármű motorja mellékajtómű segítségével üzemelteti a fő hidraulikus rendszer),
- segédüzemmel (különböző megoldásokkal) a meghibásodott motorüzem pótlására, csak az EG visszacsomagolására alkalmazható megoldás. Kisegítő vezérlés, amely a föld felszínéig lehozza a gémszerkezetet, illetve a támasztó talpakat szállítási helyzetbe rendezi.

A segédüzemi megoldások:

- a. kézi hidraulikus szivattyú
- b. külön benzinüzemű kismotorral hajtott fogaskerék szivattyú
- c. gravitációs elven működő süllyesztő rendszer kiegészítve elektrohidraulikus szivattyúval (a negatív vagy vízszintes helyzetekből a szállítási helyzet kialakítására)
- d. előzőekből több megoldás párhuzamos kialakítása

A TŰZOLTÓ KIVITELŰ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

- egyszerű, megbízható kezelhetőség
- megfelelő stabilitás (feldőlés, elbillenés elleni védelem)
- szükséges szilárdság (káros alakváltozások nélkül)
- könnyű szállíthatóság
- a gémszerkezet kinyúlása alkalmazkodjon az épületek által meghatározott magasságokhoz

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEKRE HATÓ TERHEK ÉS ERŐHATÁSOK

Három terhelési esetet lehet megkülönböztetni: fő terhelést, összterhelést és rendkívüli terhelést.

Az EG-ra a három terhelési esetben a következő terhek és hatások hatnak:

- állandó teher (a gémekek önsúly jellegű terhei)
- váltakozó teher (a mentőkosár terhelése, személyek súlya)
- tömegerő (különböző irányú és jellegű mozgásokból)
- ütközésből származó erők
- hőteher
- a létraszerkezetre ható terhek (amennyiben van ilyen az EG-n)
- szélből származó erők (szélnyomás)
- az oltóvíz súlyából és a hab-vízágyú üzemből származó reakcióerő
- a gépkezelők gyakorlatlan kezeléséből adódó erők.

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEK BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉSÉHEZ ELVÉGZENDŐ FELADATOK

- Munkakezdés előtt a gépkezelő ellenőrizze, hogy rendben van-e:
 - az üzemanyag mennyiség,
 - a hidraulikus olajmennyiség,
 - a gépjármű akkumulátor állapota,
 - a teherhordó alkatrészek állapota,
 - a mentőkosár állapota,
 - a segédmotor üzembiztonsága és a kenő üzemanyag mennyisége.
- A gépkezelők győződjenek meg arról, hogy saját érvényes jogosítványaik és az EG-hez előírt műszaki dokumentációk rendelkezésre állnak-e (különös tekintettel arra, hogy az időszakos biztonsági gyártóművi felülvizsgálatok megtörténtek).
- A gépjárművezető – gépkezelő ellenőrizze le, hogy a gépjármű közúti közlekedésre alkalmas állapotban van és az érvényes közlekedési és biztonsági előírásoknak megfelel.
- A gépkezelők vegyék alaposan szemügyre a mentőkosár részeit, hogy nincs-e rajtuk:
 - szállítási sérülés,
 - ütődés baleset nyom, vagy gém deformáció,
 - szerkezeti hiba vagy fáradási repedés, különösen a terhelés alatti hegesztési hajlatoknál.
- Célszerű ellenőrizni, hogy a málházasi utasításban előírt tűzoltó felszerelések és védőeszközök, valamint a gépkönyv, szerszámok tartalék alkatrészek, stb. a típuselőírás szerint rendelkezésre állnak-e.

- A kezelők győződjenek meg arról, hogy a kezelési utasításban foglaltak szerint a kezelő elemeket, azonosító jelzéseket tartalmazó táblák fel vannak szerelve, a kezelő szervek működnek és irányhelyesek.
- Szemrevételezéssel ellenőrizni kell (csuklós EG-nél) az összes csukló pontot: minden csap, persely a helyén van és a biztosításuk megfelelő.
- Szemrevételezéssel és próbával meg kell győződni arról, hogy a mentőkosár vízszintező rendszere üzembiztos és megfelelően működik.
- Szemrevételezéssel és próbával meg kell győződni arról, hogy az alapkeretet a járműalváza rögzítő csavarok kellően tartanak.
- Mintavétellel (legalább havonta) ellenőrizni kell az EG összes kezelőszervének irányhelyességét, üzembiztonságát – különös tekintettel a vészleállító, a kezelőhely és a váltó kezelő szereire.

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰ KEZELŐSZEMÉLYZETÉVEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

Az EG-t csak az adott típushoz a KOK-on kiképzett és vizsgázott tűzoltók kezelhetik.

Az EG gépjármű és felépítmény üzemeltetéséhez minimálisan két fő – kiképzett tűzoltó – szükséges. A gépjárművezetőnek a kategóriának megfelelő gépjármű jogosítvánnyal is rendelkeznie kell. A nehézgépkelőlői alapvégzettség mellett az EG típusra érvényes képesítés is feltétele a gépkelőlésnek. Az EG-re beosztott mindkét tűzoltónak kezelői vizsgával és gyakorlattal is rendelkezni kell.

A biztonságos munkavégzés személyi feltételei:

- az előírt szakmai képesítések megléte
- a megfelelő egészségügyi állapot (magasban végzett munkára alkalmasság)
- az időszakos orvosi vizsgálat megléte
- a munkára fizikailag és pszichikailag alkalmas állapot (kipihentség, alkohol-, munkavégzést befolyásoló gyógyszer-, kábítószer mentes állapot)
- az egyéni védőeszközök megléte és használata

A kezelők felelősséggel tartoznak:

- az EG rendeltetésszerű használatáért
- az EG-n tartózkodó személyekért
- a kezelés és karbantartási utasításban leírtak betartásáért
- meghibásodás esetén az EG azonnali leállításért és az előljárónak a jelentésért
- az üzemelés közben az illetéktelenek távoltartásáért

Amennyiben a két fő gépkelőlő közül az egyik gépkelőlő a munkából kiesik, akkor annak helyettesítéséről azonnal gondoskodni kell.

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEK ÜZEMELTETÉSÉHEZ A TÁRGYI FELTÉTELEK

Az EG biztonságos üzemeltetéséhez és a vonatkozó előírások maradéktalan betartásáért a gépkezelőknek az alábbiakkal kell rendelkezniük:

- szabályosan vezetett menetkmányok
- kezelési és karbantartási utasítás
- javítási könyv
- emelőgép napló, daru gépkönyv (MSZ 9725)
- időszakos ellenőrzés (éves revízió) jegyzőkönyv másolata
- a gépkezelők jogosítványai
- szélesség mérő (anemométer)
- egyéni védőeszközök (magasból önmentéshez is)

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEK BIZTONSÁGOS KÖZLEKEDÉSE

Az EG-k felépítményének telepítése általában speciálisan kialakított közúti tehergépjármű alvázakra történik.

A közúti közlekedésben nem szabad figyelmen kívül hagyni az EG tengelyterhelését (összsúlyát), a geometriai méreteit (magasság, szélesség és hosszúság), a relatív nagy túlnyúlásokat.

A kárhelyszínre vonuláskor a megkülönböztető fény- és hangjelző berendezéseket együttesen használni kötelező. A KRESZ 49. §-ban előírtakat megszegni tilos. A vonuláskor a látási és útviszonyoknak megfelelő sebességgel kell közlekedni.

Alagutak, felüljárók alatt közlekedve előzetesen meg kell győződni arról, hogy az EG elfér-e alatta. Szintkülönbségeken áthaladva számítani lehet a gépjármű alváz „felülésére” (az első és hátsó szabadmagasság és a hozzá tartozó terepszög miatt). A gépjárművel történő kanyarodáskor ügyelni kell a felépítmény hosszában kinyúló részeire.

Vezetéstechnikai szempontból (gyorsítás, fékezés és irányváltoztatás) a gépjárművezetőnek indokolt a magasan elhelyezkedő súlyponttal állandóan számolnia. Közlekedni csak teljesen összecsomagolt EG-vel szabad. Menetközben is figyelni kell a támlák állapotára (véletlen kimozdulásuk a szállítási helyzetükből balesetet eredményezhet). A közúti közlekedésben a mellékhatómű kikapcsolt állapotáról meg kell győződni.

VESZÉLYFORRÁSOK

Az EG-k üzemeltetése során több olyan veszélyforrás is előfordulhat, amelyek veszélyeztetik az üzemeltető gépkezelőket, illetve a EG-t. Ezek a veszélyforrások az alábbiak:

- a) A káresetnél személyek, tárgyak lezuhanása
Épületbeomlása, falkidülés, a mentőkosárból személyek és tárgyak lezuhanása, leesése.

- b) A káreseteknél bekövetkező váratlan esemény
A gémszerkezet lángzónába, füstzónába kerül, veszélyes anyagok érik, robbanás következik be.
- c) Anyag, szerkezeti hibák
Helytelen beállításból, hibás kezeléssel, túlterhelésből bekövetkező szakadások, repedések és törések a gémszerkezeteket károsíthatják. Az elmaradt karbantartási, ellenőrzési műveletek is eredményezhetnek hasonlókat.
- d) Nem rendeltetésszerű használat
Általában a helyzetfelismerés hiányából, vagy az előírt üzemeltetési szabályok megszegéséből, megsértéséből következik be. (Tárgyak emelése, rögzített részek rombolása).
- e) Emberi hibák
Figyelmetlenség, pánik és stresszhatás a kárhelyszínen, az információk tökéletlensége (túl sok vagy kevés, ellentmondásos), „vak” irányítás, az előírások tudatos, vagy hanyag megsértése, nem ismerése, a gyakorlatlanság.
- f) Az EG túlterhelése
A mentőkosár terhelhetőségének, a szélnyomásnak, a tűzoltótechnika alkalmazásának figyelmen kívül hagyása, vagy helytelen becslése.
- g) Az EG felborulása
A helytelen telepítés, a változó talajminőség, a szélesebbesség, szélerő figyelmen kívül hagyása, helytelen kezelés, vagy ezek együttes bekövetkezése az EG felborulásához vezethet.
- h) Ütközések
Két lehetséges módját különböztetjük meg.
- A kárhelyszínen beavatkozó, több magasságból mentő gépjármű működési tartománya átfedi egymást és figyelmetlen kezeléssel a gémszerkezetek (létrakészletek) összeütközhetnek,
 - Valószínűbb a gémszerkezet ütközése olyan módon, amikor a működési tartományon belül a kezelés közben személyeket magasságból lesodor, a mentőkosár felül, vagy nekiütközik a célpontnak, a csuklós EG gémszerkezet felül vagy oldalról nekiütközik valamilyen építménynek. Oka lehet pl.: kedvezőtlen látási viszonyok (füst, köd).
- i) Áramütés
A mentőkosárral végzett műveleteknél előfordul, hogy elektromos, feszültség alatti légvezeték közelében kell dolgozni. Ezek túlzott (megközelítési távolságán belüli) megközelítése, véletlen érintése (pl. éjszaka) a gémszerkezet fémrészeit feszültség alá helyezheti. Ha a beavatkozásnál ez már előre látható, biztonsági okokból célszerű az előzetes feszültségmentesítés elvégzése.

j) A hidraulikus üzemmódból bekövetkező baleseti veszélyek

Ezek elsősorban: a nyomás alatti hidraulikus tömlők szakadásakor tömlőcsapódás, figyelmetlenségből becsípődés, beszorulás (életveszélyes!), a kiömlő hidraulikus olajon elcsúszás, helytelen (hirtelen) kezeléskor elesés, kizuhanás a mentőkosárból.

Fentieket összefoglalva az EG-k üzemeltetésekor az alábbi elsősegélynyújtási ismeretek alkalmazása válhat szükségessé:

- égési sérült ellátása
- lezuhant személy mozgatása
- eszméletlen személy ellátása
- áramütött személy ellátása (újraélesztése)
- roncsolódott, összenyomódott testrészek ellátása.

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰ TELEPÍTÉSÉNEK SZABÁLYAI

- Az EG felállítási (telepítési) helyét a megcélzott objektumhoz a **lehető legközelebb** célszerű megválasztani.
- Az EG felállítási helye megfelelő szilárdságú legyen. A támlábak (támasztó talpak) nem kerülhetnek laza talajra, vagy betemetett árkok, aknák, vízvezetékek fedele fölé. Tilos ismeretlen, vagy bizonytalan állagú közegre telepíteni (pl.: a havat a támasztó talpak alól el kell takarítani). Építési törmelékre telepíteni nem szabad.
- A talaj adottságainak megfelelően az EG-hez rendszeresített fa alátéteket helyezünk a kitámasztó talpak alá. Csak ezeket szabad használni. Megengedett a talpalátét lapok vízszintezésnél történő igénybe vétele, vagy elfogadható az a megoldás is – ha a talajviszonyok lehetővé teszik (egyik oldalon szilárd talaj, a másik oldalon vízszintezni kell és földes) -, hogy csak az egyik oldalon használunk több alátét lapot.
- A felállítási hely (telepítési hely) kiválasztásának, ellenőrzésének szempontjai:
 - a feladat elvégzéséhez ne kelljen áttelepülni
 - statikailag alkalmas legyen (bírná el az EG-t)
 - az építmény romhatárának (lehetőség szerinti) figyelembevétele
 - tűz esetén a hőszigetelés mértéke
 - a szélirány (füst, veszélyes anyagok gázai, gőzei)
 - a közúti forgalom (többi tűzoltó, mentő, stb. jármű közlekedése)
 - ha a romhatáron belül omlásveszély van, akkor azon kívül (építmény sarkához) célszerű települni.
- Tilos megtelepíteni az EG-t a megengedettnél nagyobb szélesség esetén. Viharban, villámlásnál, szintén érvényes a telepítési tilalom.
- Olyan talajon, ahol bizonytalanok a kezelők annak teherbírásában, úgy győződhetnek meg róla, hogy a támasztó talpak telepítési helyére ráhajtanak a gépjármű kerekeivel és ha azok nem nyomódnak be, nem süppednek meg, akkor feltételezhető, hogy alkalmasak az EG üzembehelyezése előtt a támasztó talpakkal „próba emelést” végzünk és azt megfigyeljük. Megművelt talajra történő kitámasztásnál külön gondosság szükséges, mert abban üregek lehetnek.

Bármilyen kétség esetén, bizonytalan talajállagnál megtelepülni tilos, új felállítási helvet kell választani!

- Üzem közben figyelni kell arra, hogy a talajviszonyok megváltozhatnak, azalatt is, amíg az EG üzemel: a talaj fellazulhat az esőtől, a tűzoltásnál lefolyt oltóvíztől, a fagyos talaj felengedhet az EG üzemi melegétől, vagy a növekvő környezeti hőmérséklettől.
- Az EG és a kezelők védelmének biztosítása céljából a járművet a megközelíthetőség irányából terelőkúpokkal, illetve az EG alatti – melletti, a működési mezővel elérhető területet kordonnal el kell zárni. Ezt a területet illetéktelenek számára lezárt területnek kell kijelölni! (Nem minden esetben tartható be).
- A támfallal erősített partszegélyeknél **alacsony, erős, masszív, tömör talaj** esetén a támasztó talpakat a szintkülönbség szélétől 1,5 m-re, **magas, vékony falnál, gyenge talaj** esetén min. 3,0 m-re szabad telepíteni. **Munkaárok, gödör közelében** úgy szabad megtelepülni, hogy a támasztó talpak az un. **Szakadó lap határán kívül** kerüljenek. (Szakadó lapnak nevezzük azt a felületet, amelynek vízszintes távolsága a szintkülönbség közti függőleges távolsággal megegyezik).
- Lejtőn hosszirányba településre úgy kell dolgozni a munkakosárban, hogy a gémszerkezet a lejtőhöz képest felfelé helyezkedjen el. Tehát az EG vezetőfülkéje a lejtőn lefelé álljon! Ha lejtőn oldalirányban lehet csak megtelepülni, akkor sem szabad a lejtő felőli oldalon dolgozni a mentőkosárral. Ha a lejtőn a jármű csak lefelé tud állni, a gémnak, mentőkosárnak felfelé kell elhelyezkednie.
- Lejtőn a gépjármű rögzítőfékének alkalmazása mellett a lejtővel ellentétes irányú ékeléséről kerékkitámasztásáról gondoskodni kell. (Egyes típusoknál).
- Telepítésnél – szűk helyre – célszerű tolatva beállni, figyelembe véve azt is, hogy így érhető el a maximális kinyúlás és könnyebb lesz a helyváltoztatás.
- A telepítésnél nem csak a talajviszonyokra kell ügyelni, hanem a működési tartományban található különböző akadályokra (légvezeték, reklámtáblák, felsővezetékek technológiai vezetékek). A csuklós gémek felállításának, kifordításának
- A telepítésnél a támasztó talpak kihelyezésekor vigyázni kell arra, hogy a támasztó talpak kitolása végén lecsapódó talplemezek ne okozzanak a gépjárművekben kárt, vagy a közelben tartózkodó személyekben sérüléseket.
- Különleges biztonsági rendszabályok betartása mellett lehet csak olyan helyen dolgozni, ahol a stabilizált jármű megcsúszási veszélye fennáll.
- A telepítési hely kiválasztásánál a motor kipufogó gázának égéstermékeire is gondolni kell. Ilyenkor a kipufogó gáz elvezetése feladata lehet a gépkezelőnek.

- A telepítés visszaszerelése után a gépkezelők „járják körbe” a gépet, indulás előtt győződjenek meg, hogy a visszacsomagolás valamennyi művelete rendben megtörtént-e.

MUNKAVÉGZÉS A MENTŐKOSÁRBAN

- A mentőkosárban végzett kezelésnél ügyelni kell arra, hogy a mentőkosarat, gémet „ne ültessük fel” építményre, talajra.
- A talajról történő indulásnál lehetséges kezelői hiba, hogy a kezelő már felfelé figyel, mialatt a talajközélen ütközik, felakad, vagy esetleg személyt elűthet.
- A mentőkosárba fellépés után zárni (rögzíteni) kell a belépő ajtót (korlátot). Fellépésnél LE, fellépés után FEL állásba lehet (kell helyezni a hidraulika nyomást biztosító kart).
- A mentőkosárba szállás előtt el kell helyezni a kosárban az önmentésre alkalmas mászóövet és mentőkötelet. Az ereszkedő géppel ellátott mentőkosárnál előzetesen meg kell győződni arról, hogy a mentőfelszerelés alkalmas-e a leereszkedésre.
- A mentőkosárba csak egyéni védőeszközökben szabad munkát végezni (sisak, védőruházat, védőcsizma). A védőruházat a kárhelyszín jellegéből adódóan kiegészülhet egyéb primer és szekunder védőeszközökkel is (pl. légzőkészülékkel, gáz-, vagy hővédő ruházattal). A légzőkészülékben végzett munkavégzésnél a mentőkosárban tartózkodó tűzoltónak figyelembe kell vennie a légzőkészülék védelmi idejét. Olyan rendszernél, ahol a mentőkosárban légzőkészülék, levegő csatlakozási rendszer van kialakítva, a forgótorony kezelőhelytől (a palackot nem kell a mentőkosárban elhelyezni) külön kezelési szabályok érvényesek.
- Minden személy, védőeszköz, kisgép súlyát számításba kell venni a mentőkosárban, ezek összsúlya nem lépheti túl a megengedett kosárterhelést (365-400 kg-ot).
- A mentőkosarat felső állásban elhagyni (a mentőkosarat kezelő nélkül hagyni) tilos.
- Nem szabad a mentőkosár megengedett terhelését túllépni. (365-400 kg)
- Nem engedélyezett a gyártómű részéről bármilyen utólagos átalakítás, kiképzés, rögzítés a mentőkosárban (pl. létrák, csörlők), vagy más felszerelések, amelyek az üzembiztonságot befolyásolhatják.
- A mentőkosárban kisfeszültségű árammal történő munkavégzésnél fokozott óvatossággal kell betartani a vonatkozó előírásokat és szabványokat (MSZ 1585, 1600, 172, 475)
- Ne hagyjunk munkaeszközt, szerszámot, felszerelést a mentőkosárban.

- A mentőkosárban szállított, lehelyezett tárgyak, felszerelések rögzítéséről, kizuhanás, leesés elleni védelméről célszerű gondoskodni, mert a magasból leeső tárgyak súlyos balesetet okozhatnak, vagy tönkremenetelük meghiusíthatja a feladat végrehajtását.
- A mentőkosár padlótoldalának terhelhetőségét átlépni tilos (ez általában a padlótoldal kosár felőli szélén 1-2 fő átlagos súlyú személy).
- Tilos a mentőkosár korlátjára felmászni (felülni), arról kikapaszzkodva munkát végezni.
- Tilos az olyan beavatkozás, amikor a tűzoltó egyik lába a mentőkosárban, a másik pedig valamilyen külső létesítményen áll.
- Tilos a mentőkosárból – a gyártómű szerint – provizórikus további hosszabbítást (dugólétrát, stb.) alkalmazni távolságok áthidalására.
- Abban az esetben, ha a mentőkosárból hab-vízágyút működtetünk és ott kezelők is tartózkodnak, akkor már a tűzoltótechnikai rendszer (felszálló vízvezetékek) felöltésekor is csökkenteni kell a mentőkosár terhelhetőségét a gyártómű által megadott mértékben: pl. SS 400 típusnál 145 kg-al. Hasonlóképpen csökkenteni kell a mentőkosár terhelését, amennyiben rögzített mentőtömlőt (zárt mentőcsúszdás) rögzítünk a kosárra.
- Hab-vízágyú mentőkosárból történő üzemeltetésénél célszerű 2 fő tűzoltót igénybe venni a felső kezelő helyen (egy kosárkezelő, egy vízágyú kezelő).
- Hasonló a helyzet fa gallyazás, ledarabolás, láncfűrészrel történő végzésekor. Ezeknél a műveleteknél nagyon fontos figyelni: a láncfűrész kezelői tűzoltó mozgására (forgás, odanyúlás), a lezuhanó, lecsapódó ágak, tuskók mozgására, a talajra (EG-re) zuhanó levágott részekre. Szükség szerint gondoskodni kell ezek előzetes megkötéséről és leeresztéséről.
- Veszélyes anyagok gázainak, gőzeinek környezetében végzett munkák után gondoskodni kell az EG teljes mentesítéséről.
- A munkakosárban tartózkodó, munkát végző idegen, külső szakvállalat szakembereitől meg kell követelni a munkakosárban végzett munkákhoz előírt feltételek meglétét és betartását, (alkalmas állapot, védőeszközök használata, magatartási szabályok). Ilyen esetben is kötelező a munkavégzésnél a tűzoltói – gépkezelői – jelenlét!
- Nem szabad úgy heveder felhasználásával külső, szomszédos oszlophoz, szerkezetekhez kapcsolódni, hogy közben a mentőkosárban tartózkodunk.
- Fontos tudni, hogy a mentőkosár rögzített (nem nyíló, vagy behajló) korlátpereme alkalmas biztonsági övek végének rögzítésére.

SZEMÉLYEK MENTÉSE, KÖZLEKEDÉSE AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰ MENTŐKOSARÁBAN VAGY LÉTRAKÉSZLETEN

- Az EG mentőkosarába személyeket léptetni, beemelni csak akkor szabad, ha az EG munkakosara a célponthoz odatelepült, ilyenkor további műveleteket végezni tilos, a hidraulika nyomást vezérlő karral le kell kapcsolni.
- Az EG mentőkosarát túlterhelni tilos! Amennyiben olyan kialakítású sz EG, hogy a gémszerkezeten és az ostorgémen közlekedésre, mentésre alkalmas létrakészlet is kialakításra került, akkor a közlekedő (menekülő) személyek számát a gyártómű által meghatározottak szerint kell figyelembe venni. Ez azt jelenti, hogy ilyenkor a mentőkosárban csak egy fő tartózkodhat (ha van), az ostorgémen két fő, a gémszerkezet létrakészletén pedig egyenletesen egymástól azonos távolságban 6-8 fő mászhat egyidejűleg. A mászásnál kerülni kell az ütemes mozgást, amely a gémszerkezet lengését eredményezheti.
- Személyek mentésekor az alsó és felső kezelőhelyeken tartózkodó gépkezelők nem hagyhatják el a helyüket.
- Személymentéskor minden esetben segíteni kell a padlótoldatra, vagy a mentőkosárba történő átlépésnél. Ha a lehajtható padló toldatra történik a mentendők átléptetése, akkor őket be kell segíteni kell a padlótoldatra, vagy a mentőkosárba történő átlépésnél. Ha a lehajtó padló toldatra történik a mentendők átléptetése, akkor őket be kell segíteni utána a mentőkosárba. Ha arra lehetőség van, a mentendő személyt az átléptetésnél kötéllel biztosítani lehet.

MUNKAVÉGZÉS A KEZELŐHELYEKEN

Az EG-ken általában a biztonságos üzemeltetés céljából két kezelőhelyet alakítanak ki: egy felső kezelőhelyet (a mentőkosárban), egy alsó kezelőhelyet (a forgató tornyon).

A kezelőhelyeken tartózkodó gépkezelők feladatait és kötelezettségeit külön előírások, szabályok nem tartalmazzák, azonban a gyakorlati tapasztalatok alapján bizonyos feladatok ismerete, elvégzése és betartása szükséges.

A gépkezelők feladatvégzésére vonatkozó munkavédelmi előírásokat az 1993. évi XCIII. sz. törvény a munkavédelemről (munkavállalók jogai és kötelezettségei) és ennek módosításáról kiadott 1997. évi CII. törvény, valamint jelenleg a BM 35/1981.sz. Parancsa (Munkavédelmi Szabályzat) fogalmazza meg.

Kezelőhelyen – FKH – (mentőkosárban) tartózkodó kezelő feladatait

- egészségileg és munkára alkalmas állapotban végzi feladatait
- üzembehelyezés előtt a mentőkosarat szemrevételezéssel és próbával ellenőrzi
- megbecsüli és betartja a mentőkosár előírt terhelhetőségét

- feszültség alatti légvezetékek közelében betartja a megközelítési távolságokat – ha nincs mód a feszültségmentesítés elvégzésére -, véletlen érintés esetén figyelmezteti az AKH-n lévő kezelőt és megkezd a fém részek érintése nélkül a gém eltávolítását a feszültség alatt lévő vezetéktől
- folyamatosan (csuklós gémnél a könyöknél is) figyelni és kerülni az akadályokat
- figyelmesen vezérli és közelíti a mentőkosarat az elérendő célhoz
- szükség szerint információt ad és kér AKH kezelőjétől
- folyamatosan figyelni a szélesebséget és annak változásait, beavatkozik
- kezeli, vagy segíti a hab-vízágyú (szerelt sugár) működtetését
- segíti a mentendő személyek átlépését a padló toldatra, illetve a mentőkosárba
- veszélyeztetésekor azonnal segítséget kér AKH-tól
- a stabilitás változását jelző hangra azonnal megteszi a szükséges óvintézkedéseket (forgató torony tengelyéhez közelítés és magasság csökkentés)
- vész helyzetben – ha szükségessé válik – önmentéssel elhagyja a mentőkosarat (előtte amennyiben mások is tartózkodnak a mentőkosárban segíti azok mentését)

Alsó kezelőhelyen – AKH – (forgató tornyon) tartózkodó kezelő feladatai

- az EG telepítésénél, a kitámasztott talpak kihelyezésénél – ha olyan kialakításúak – segíti társát
- kötelező jelleggel az AKH-n tartózkodik és folyamatosan figyelni a mentőkosár tevékenységét. **Bármilyen rendellenesség, üzemzavar, külső zavaró körülmény észlelésekor – ha van rá lehetősége, előzetesen figyelmezteti a vezérlelt.**
- Folyamatosan figyelni FKH-t, a támasztó talpak helyzetét, az EG stabilitását, a talajviszonyok változását, végzi a hírforgalmazást
- Figyelmezteti FKH-t a mentőkosárból nem látható változásokra, közvetett irányítással segíti tevékenységét
- Segíti FKH-t a gémszerkezet szállítási helyzetbe hozásánál (összecsomagolásnál)

FELSŐ KEZELŐHELY ELHAGYÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

Amennyiben a főhajtás meghibásodik és a felső kezelőhelyet el kell hagyni, vagy a kezelőhelyen tartózkodókat a talajszintig le kell hozni, akkor erre több lehetőség kínálkozik:

1. A felső kezelőhely meghibásodott, az alsó kezelőhelyről vezérelve a mentőkosár talajszintig lehozható.
2. Segédmotorral, vagy kézi hidraulikus segédüzemmel a mentőkosár lehozható (gravitáció elvén leeresztik a gémet).
3. Ha van létrakészlet (segédlétra), a kezelők lemászhatnak.

4. Ha építmény mellett történt az üzemzavar – és van rá lehetőség – a kezelők átmászhatnak a létesítmény arra alkalmas felületére.
5. Másik emelőkosár, vagy gépezetes tolólétra segítségével hagyják el a mentőkosarat.
6. A kezelők mászóöv és mentőkötél segítségével leereszkednek a mentőkosárból.
7. A kezelők telepített, beépített ereszkedőgép felhasználásával hagyják el a mentőkosarat.
8. A kezelők helikopterről leeresztett mentőkötél, ereszkedőgép segítségével távoznak.

KÜLÖNLEGES MUNKAKÖRÜLMÉNYEK

A különleges munkakörülmények a szokványos, általános szabályoktól eltérő, vagy körültekintőbb munkavégzést igényelnek.

Ilyenek kell tekinteni az alábbiakat:

- a) a vészüzemeket,
- b) a szélben végzett munkákat,
- c) a feszültség közelében végzett munkákat,
- d) a téli időjárásnál, fagyban végzett tevékenységeket,
- e) a speciális munkavégzéseket.

A vészüzem típusai:

- a) a felső kezelőhely meghibásodik,
- b) a gépjármű motorja elromlik,
- c) a hidraulika erőforrása üzemképtelen lesz,
- d) hidraulika tömlőszakadás,
- e) elektromos erőforrás meghibásodik,
- f) a felső kezelőhelyet a kezelőknek ereszkedve, önmentéssel el kell hagyni,
- g) az EG stabilitása változik, az EG valamelyik irányba – a vízszinteshez képest – elmozdul (dől).

Speciális munkavégzésekre külön biztonsági előírások vonatkoznak!

Ilyenek lehetnek:

- személy nélküli (videokamerával) veszélyes helyek megfigyelése
- mentőhordággal végzett személymentés, mozgatás
- mentőcsúszdával (harisnyával) végzett személymentés
- speciális oltó-, áramfejlesztő-, füsteltávolító berendezések üzemeltetése a munkaköréből
- a mentőkosár energiaforrásáról meghajtott kisgépekkel történő munkavégzések mentőkosárral helikopteres jellegű mentés technika

FESZÜLTSG KÖZELÉBEN VÉGZETT MUNKÁK

Elektromos kis- és nagyfeszültségű vezetékek által képzett akadályok esetén a légvezetéseket tilos és életveszélyes megközelíteni, érinteni.

Minden légvezetéseket feszültség alattinak kell tekinteni addig, amíg az ellenkezőjéről egyértelműen nem győződünk meg!

A kisfeszültségű elektromos légvezetékek feszültségmentesítését az előírtak szerint lehet elvégezni. Ha a feszültségmentesítés nem, vagy nem biztonságosan végezhető el, akkor a gépet célszerű földelni.

A gyártómű által javasolt megközelítési távolság 6 m. Az MSZ 1585/81.sz. Szabványban, az Erősáramú Üzemi Szabályzatban a megközelítési távolságot a feszültség értékének megfelelően m-ben határozzák meg. EG-nél történő munkáknál ezek csak irányadók, mert egyéb okok miatt (szélnyomás, kezelői téves kezelés, időjárási (esős, párás viszonyok) ezt növelni indokolt.

Ha a gép száraz időben elektromos légvezetékkel érintkezve feszültség alá kerül, a mentőkösár kezelője – fémrészek érintése nélkül – kísérelje meg a gémet eltávolítani a vezetéktől. Alsó kezelés esetén csak a műanya kezelőgombok érinthetők (a gyártómű ezek szigetelésére általában 1000 V-ig ad garanciát).

Feszültség alatt lévő EG-ről lelépni tilos, a földről a gép fém szerkezeti részeinek érintése életveszélyes! Ha az alsó gépkezelőnek el kell hagynia az EG-t, akkor úgy ugorjon le a járófelületről, hogy egyszerre ne érintse a talajt és a gépet. Feszültség alá került állapotról a gépkezelőknek azonnal figyelmeztetni kell egymást, illetve az EG környezetét, nehogy baleset következzen be.

Áramütéses baleset esetén azonnal meg kell kezdenie az áramkörtől történő kiszabadítást, elsősegélynyújtást (újraélesztést) és a mentőszolgálat értesítését.

TÉLI IDŐJÁRÁSBAN, FAGYBAN VÉGZETT TEVÉKENYSÉG

Télen, hidegben, nulla fok alatti hőmérsékleten mielőtt működtetnénk az EG-t, célszerű a támasztó talpak ki- és visszahúzása, ezzel felmelegítjük a hidraulika olaját. Az így felmelegített olaj csökkenti a merevítő hatást alacsony hőmérsékleten a flexibilis tömlőkben.

Szélsőségesen hideg időjárásnál – ami nálunk ritka – a gépjármű motorjánál a hidraulikus hajtást egy órán keresztül járattatni kell ahhoz, hogy a hidraulika rendszer „felmelegedjen”.

Mielőtt kitámasztanánk és stabilizálnánk az EG-t, távolítsunk el minden jeget a földfelszínről, ahová a támasztó talpakat telepíteni kívánjuk. Ha a jég nem távolítható el, akkor cél tüskékkel (csövekkel) stabilizáljuk a támasztó talpakat.

A tűzoltótechnika vízcső rendszerét a működtetés után azonnal le kell üríteni.

Téli üzemnél fokozott figyelmet kell fordítani a hidraulikus olajtartály víztelenítésére, mert az olajban felgyülemelő víz az olajsűrőket jégkristályként eltömítheti.

Üzem közben az EG-re hulló havat, a szerkezeti részekre fagyó jeget folyamatosan el kell távolítani. Nagyon erős jegesedés esetén a teleszkóp gémelek időnkénti mozgatásával „feltörjük” a képződő égréteget.

Fokozottan ajánlott ügyelni a gépkezelők hideg elleni védelmére (védőruházat, kesztyű, meleg ital).

TEENDŐK VÉSZHELYZETBEN

Vészhelyzet elsősorban akkor áll fenn, ha az EG stabilitása megváltozik. Stabil helyzetről beszélünk, ha a súlyvonal az alátámasztási pontokon megy keresztül. Labilis a szerkezet, ha a súlyvonal ezeken kívül kerül. Labilis helyzet főleg akkor állhat elő, ha hirtelen megnő a súlynyomás, helytelen a kitalpalás, vagy változik a talajstabilitása, állaga, túlterhelik a gémekeket, a gépkezelő gyakorlatlanul, vagy durván kezeli a működtető szerveget. Hasonló, de fokozottabb veszély áll fenn előzőek együttes bekövetkeztekor.

A stabilitás vesztesékor a támasztó talpak „eltávolodnak, valamelyik irányban felemelkednek, egyúttal egy jellegzetes vészhang megszólalása figyelmezteti a kezelőket a beavatkozásra.

A támasztó talpak alatti talaj hordképességének kielégítőnek kell lennie ahhoz, hogy megakadályozza a talpak besüllyedését.

A legkisebb talpterhelés a maximális oldalkinyúláson a gémállással ellentétes, a legnagyobb a vele azonos oldalon lévő támasztó talpknál támad. A legnagyobb talpterhelés tehát nem akkor áll elő, amikor a támasztó talpak megemelik a járművet. Így előfordulhat, hogy bár a kitalpalásnál a talaj megfelelően tartja a terhelést, azonban az EG működése során megsüllyed és ezzel veszélyesen instabil helyzetet hozhat létre!

Túlterheléskor, vagy a megengedett billentőnyomaték túllépésekor bekapcsol a figyelmeztető hangjelzés. Hasonló a helyzet, ha a támasztó talpak stabilitása változik és dőlni kezd az EG.

Ilyen esetben úgy kell megválasztani a kezelőkarok mozgását, hogy a billentő nyomaték csökkenjen, azaz a mentőkosár a kezelőkarok mozgatása közben ne távolodjon a forgóasztal tengelyétől.

Az EG borulásának veszélyekor fontos a megelőzés, a lehetséges helyzet kialakulásának, okainak megszüntetésével. Ha bekövetkezne: gémszerkezetet a súlypont felé közelíteni, a magasságot csökkenteni!

SZÉLBEN VÉGZETT MUNKÁK

Szeles időben a mentőkosár terhelését a szélesebségtől függően csökkenteni kell. Ez a mentőkosárban tartózkodó személyek számának és a kosár magasságának csökkentésével érhető el. A mentőkosár teherbírása csökkentésének mértékét a gyártómű diagramban (táblázatban) a géptípushoz megadja.

Tilos a gémet határértékre nyitni, ha a szél erősség meghaladja a 12,5 m/sec. Sebességet!

Tekintettel kell lenni az erősebb szélrohamok lehetőségére, az épületek közötti „szélcsatorna hatásra”. Repülőtereken a repülőgép hajtóművek, motorok légárama is veszélyes.

Az a szélerősség, amely mellett az EG még biztonságosan működik, a környezet (tereptárgyak), a gémekek helyzete, a terhelés és a szél egyenletessége összesített hatásától függ. Általános szabály, hogy az EG teljes mozgástartományában biztonságosan használható nyílt terepen a gyártómű által meghatározott értékig, a Beaufort-skálán m/sec-ben, vagy km/h-ban mért szélesebesség függvényében adott kosárterhelések mellett. Az értékek általában növelhetők árnyékolts terepen, de vigyázni kell a magas épületek közötti nyílások szélcsatorna hatására!

A szélesebesség mérésére a Beaufort-skála az irányadó, amely történhet összehasonlítható (szubjektív) méréssel, illetve szélesebességmérő műszerrel (anemométerrel).

A szélnyomás a gémekeken egyenletesen elosztott terhelésnek tekinthető, amely előlről, hátulról és oldalról jöhet, lehet egyenletes, vagy váltakozó erejű, irányú. A munkavégzésnél törekedni kell, hogy a szél hátulról érkezzen. Kedvezőtlen a gémszerkezetre oldalról ható szélerő.

Jelentős eltérés mérhető a szélerősségben a talajszinten és a hosszabbított gémszerkezet mentőkosarában (esetként több nagyságrendbeli eltérés)! Ezt a munkavégzésnél figyelembe kell venni!

Ha a talaj ferde és a szél völgyirányban fúj, a mentőkosárnak ebbe az irányba történő fordítása nem kívánatos.

Magas épületek tetejét elhagyva a légmozgásoknál örvényhatással is lehet számolni, ami azt jelenti, hogy a mentőkosarat nem eltolja a szél az épület falától, hanem hozzá löki.

A Meteorológiai Világszervezet által kiadott szélerősség skála (Beaufort-skála).

SKÁLA A SZÉLERŐSSÉG MEGHATÁROZÁSÁRA

<i>Fokok:</i>	<i>Erősség</i>		<i>A szél jellege</i>	<i>A szél leírása</i>
	<i>m/s</i>	<i>km/s</i>		
0	0	0	szélcsend	Egyáltalán nincs szél. A kéményből a füst függőlegesen száll fel.
1	0,9	3,24	enyhe szellő	A kéményből a füst nem egészen függőlegesen száll fel. A víz fodrozódik.
2	2,4	8,64	könnyű szél	A levegő mozgása az arcon érzékelhető. Susognak a levelek. A szélkakas mozgásba jön.
3	4,4	15,84	gyenge	Állandóan mozognak a levelek és a vékonyabb ágak. Lobognak a kisebb zászlók.
4	6,7	24,12	mérsékelt	Hajladoznak a fák vékonyabb ágai. A szél felveri a port és a papírdarabokat. A tengeren hosszabb hullámok és sok helyen fehér fodrok keletkeznek.
5	9,3	33,48	friss szél	Hajlanak az erős fatörzsek. A széllel szemben gyalogolni nehéz. A tengeren habos hullámok keletkeznek.
6	12,3	43,30	erős szél	A vastag faágak is hajladoznak. Búgnak a telefonvezetékek. Nagyobb hullámok és fehér habtarajok képződnek nagy területen.
7	16,5	55,80	erős szél	Hajlanak az erős fatörzsek. A széllel szemben gyalogolni nagyon nehéz. A tengeren habos hullámok keletkeznek.
8	18,9	68,40	nagyon erős	Eltörnek a faágak. Széllel szembe gyalogolni nagyon nehéz. A tengeren a hullámok mérsékeltén magasak és hosszúak. Vízcseppek szállnak fel.
9	22,6	95,00	vihar	Megrongálódnak az épületek. Hajladoznak a fák és eltörnek az ágaik. Lerepülnek a cserepek és a háztetők. Magasak a hullámok. A hullámtarajok egymásra torlódnak és szétoszlanak.
10	26,4	95,00	igen erős vihar	Erősen megrongálódnak az épületek. A fák eltörnek és gyökerestől kifordulnak. A hullámok nagyon magasak és fehér hab borítja őket. A látási viszonyok rosszak.
11	30,5	109,8	vad vihar	Pusztító rombolás. Elpusztulnak a faépületek. A tengert sávokban borítja a hab. A látási viszony igen rosszak.
12	34,2	122,28	tomboló orkán	Az épületek erősen megrongálódnak. Leszakadnak a tetők. A tengeren a hullámok olyan magasak, hogy elborítják a közepes méretű hajókat és a hullámok széle habosodik.
13	39,2	144,60	tomboló orkán	Pusztító rombolás.
14	43,8	157,68	tomboló orkán	Elpusztulnak a kőlétesítmények és a fémhidak.

EMELÉSI, DARUZÁSI MŰVELETEK

Az EG mentőkosara alatt is kialakítottak egy emelési pontot, amelyre a munkakosár max. terhelhetőségével megegyező terhet lehet függeszteni, mozgatni. Az EG gémszerkezetét terhelő mozgatására az alábbi feltételek mellett szabad alkalmazni:

- Az Emelőgépek Biztonsági Szabályzatában előírtakat (tiltásokat) maradéktalanul be kell tartani (teherkötözés, emelés szabályai, teherkötöző jelzései).
- A terhelést csak a megengedett terhelés határáig és az erre kialakított, megerősített kivitelű terhelendő fülön keresztül szabad végrehajtani.
- Az emeléshez csak szabványos és felülvizsgált kötözőelemeket szabad használni.
- Emelést lehetőleg csak indokolt esetben végezzünk (életveszély esetén, veszély elhárításakor).
- A gépkezelők rendelkezzenek a daruzáshoz, teherkötözéshez előírt legfontosabb biztonsági elméleti és gyakorlati ismeretekkel.
- Az EG alapgémjén kialakított terhelő-emelő szemmel nem lehet daruzási műveleteket végezni, csak a munkakosár alatti emelőponttal. A gyártóművek az alapgémen kialakítottak egy méretezett emelési pontot, amelynek szerelhető elemeit a tűzállóságnál rendszeresített EGk-re nem építették be. Ennek terhelhetősége megegyezik a munkakosár teherbírásával (ilyenkor a kosár nem terhelhető).
- Lehetőség szerint kerüljük a teheremelést az EG-vel.

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰ BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉSÉNEK SZABÁLYAI

Az EG üzemeltetésekor a kezelési és karbantartási, biztonságtechnikai előírásokat maradéktalanul kötelező betartani. Üzembe helyezés előtt a kezelőknek kötelező meggyőződni arról, hogy az EG alkalmas a munkavégzésre. Ezt a szolgálat átadás-átvételkor hajtják végre. Az észlelt tapasztalatokat, üzemi állapotot, hiányosságot dokumentálni kell.

EG-t meghibásodás esetén csak szakember javíthat!

Az EG üzemeltetésekor a kezelési és karbantartási, biztonságtechnikai előírásokat maradéktalanul kötelező betartani. Üzembe helyezés előtt a kezelőknek kötelező meggyőződni arról, hogy az EG alkalmas a munkavégzésre. Ezt a szolgálat átadás-átvételkor hajtják végre. Az észlelt tapasztalatokat, üzemi állapotot, hiányosságot dokumentálni kell.

EG-t meghibásodás esetén csak szakember javíthat!

Az EG üzemeltetésekor tilos minden olyan magatartás (fegyelmetlenség, játék, zavarás munka közben, stb), amely a biztonságos munkavégzést akadályozza.

Üzembe helyezés előtt győződjünk meg arról, hogy nincsenek személyek, alkatrészek, tartozékok a gének mozgástartományában. A munkakosár működtetésekor figyelni kell a környezetre is (gépjárművek közlekedése, távvezetékek, elektromos légvezetékek, kiváló épületrészek, stb.).

Az EG-t a munkavégzés alatt, majd azt követően tilos felügyelet nélkül hagyni!

- Létrakészlettel kialakított EG-nél a létrakészleten történő személymozgások szabályait be kell tartani.

Az EG létrakészletén a mászás legfontosabb szabályai:

- csak a megengedett létszám tartózkodhat egyidejűleg a létrakészleten,
- a mászás szabályait be kell tartani (nem ütemre, a létrafokot két kézzel megfogva, a tűzoltó egyéni védőeszközeit használja, az egyedül mászásra alkalmatlan személyek leeresztése, mentőkötéllel biztosítása),
- ameddig személy tartózkodik a létrakészleten tilos a gémszerkezetek mozgatása,
- a létrakészletre lépő személyeket röviden tájékoztatni kell a teendőkről, illetve segíteni kell őket a mászás megkezdésében.

- **Tilos az EG-t üzembe helyezni:**

- a megengedettnél erősebb szélben, villámlásnál, bizonytalan talajtámasz esetén,
 - ha a kezelők nem rendelkeznek az előírt képesítésekkel, vagy nincsenek kezelésre alkalmas állapotban,
 - a talaj megsüllyedt, vagy felázott, vagy más módon egyenetlen, az EG melletti talajon omlásos, repedése, talajleválás, talajelválás tapasztalható,
 - a biztonságot veszélyeztető törés, rázkódás, zaj, zökkenés, szorulás tapasztalható,
 - a végálláskapcsolók, reteszelvek, hangjelző nem működnek, olajfolyás tapasztalható, a támasztó talpak, vagy a gémszerkezet süllyed, visszaereszt,
 - a gépjármű rögzítő fékje nem biztonságos,
 - valamelyik kötél hibás, vagy az előírtnál elhasználtabb,
 - a mentőkosár világítása éjszaka üzemképtelen,
 - a segédmotor üzeme meghibásodott,
 - a gépjármű közlekedésre alkalmatlan,
 - az időszakos biztonságtechnikai felülvizsgálaton az EG alkalmatlan minősítést kapott.
- Nem tűzoltói beavatkozásokkor (kárelhárítás, életmentés), építőipari, bér munkáknál a vonatkozó szabványokat és biztonsági előírásokat ugyanúgy be kell tartani, mintha azt polgári cég végezné.
 - A biztonságot szolgálja a kezelőszervek védőkorrálattal határolt kivitele, valamint az alsó- és felső kezelőhelyek közti prioritás (sorrendiség). Elsőként az automatika avatkozik be a kezelésbe, ezután az AKH-ről lehet beavatkozni a vezérlésbe, végül a FHK-ről lehet folytatni a munkát.

AZ EMELŐKOSARAS GÉPJÁRMŰVEKEN KIALAKÍTOTT GYAKORIBB BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK, MEGOLDÁSOK

- a több kezelőhely és a köztük lévő prioritás
- a reteszelésekkel, ütközőkkel kialakított biztonsági határszögek (meghatározott szögérték eléréséig tiltanak bizonyos műveleteket)
- az acélszerkezetek, támlábak, kötélzetek biztonságos méretezése
- a kezelő hibázásának kiküszöbölése (automatikus kényszersorrendű kezelés)
- az üzembiztonság szempontjából fontos szerkezeti (hidraulikus) elemek megkettőzése, védelme (zárószeleppel ellátott emelőhengerek) csőtörés biztosítása
- a támasztó talpak és a felépítményei hidraulika rendszer közé épített választószelep kialakítása (megtelepített EG támasztó talpait nem lehet működtetni, ha a felépítmény üzemel)
- vészkapcsolók, vészleállítók, hangos figyelmeztető berendezés
- a kezelők közti közvetlen hírvisszeköttetés, információ csere biztosítása
- a kezelő személyzet helytelen kezelőszerv működtetéséből adódó nem kívánt mozgások hatásának csökkentése (kezelőkar visszavetés, véghelyzeteknél lassítások)
- a főhajtás meghibásodásakor segédüzemmel/segédüzemekkel lehetőség van az EG szállítási helyzetbe hozására
- ütközésgátló (érzékelő) rendszer, túlterhelés-gátló berendezés, különböző helyzetértékelő műszerek, kijelzők
- egyéni magasból mentő berendezések alkalmazása a kezelők védelmére
- biztonsági szín- és alakjelek
- a gyártómű által előírt, meghatározott karbantartási, ellenőrzési, időszakos biztonsági felülvizsgálatok, terhelési próbák.

A HIDRAULIKUS BERENDEZÉSEK BIZTONSÁGTECHNIKÁJA

Az EG-k felépítménye hidraulikus rendszerrel működik, fő veszélyeik a következők:

- a munkafolyadék tűzveszélyessége,
- a rendszerben uralkodó nyomás (50-200 bar),
- a munkafolyadék kilépése (csúszásveszély),
- az akaratlan mozgások

létrejöttének lehetősége köré csoportosítható.

A hidraulikus rendszert csak nyomásmentes állapotban, eredeti gyári alkatrészekkel erre kiképzett szakember javíthat!

Javítás, ellenőrzés, karbantartás esetén gondoskodni kell az akaratlan mozgást végezhető szerkezeti elemek rögzítésétől.

Az üzemeltetőknek folyamatosan el kell végezni, vagy végeztetni az kezelési és karbantartási utasításban előírtakat, valamint az időszakos biztonságtechnikai felülvizsgálatokat.