

## 253. fejezet

### Biztonsági felszerelések (Gr. N. A. B. SP.)

1.

Az olyan autót, melynek konstrukcióját veszélyesnek ítélték, a sportfelügyelők kizárhatják a versenyből.

2.

Ha egy tartozék használata nem kötelező, azt is oly módon kell felszerelni, hogy az megfeleljen a szabályoknak.

### 3. VEZETÉKEK ÉS SZIVATTYÚK

#### 3.1 Védelem

Az üzemanyag- olaj- és fékvezetéseket, csöveket mindenfajta rongálódási veszéllyel szemben (kő, korrózió, mechanikai törések, stb.) külső védelemmel, valamint tűzveszély ellen belső védelemmel kell ellátni.

Alkalmazás: Választható a szériautók (Gr. N), és kötelező valamennyi más csoportban, ha a gyártás során felszerelt vezetéseket lecserélik.

Üzemanyag-vezetékek esetében, ha azok fém alkatrészei elektromosan nem vezető alkatrészekkel vannak elválasztva az autó karosszériájától, akkor a fém alkatrészeket és a karosszériát elektromos vezetővel kell összekötni.

Alkalmazás: Minden csoportban, kivéve, ha a gyári beépítést meghagyják.

#### 3.2 Jellemzők és felszerelés

Ha a vezetékek rugalmasak, akkor azokat menetes vagy önlezáró csatlakozókkal, valamint kopás és lángálló (az égést nem tápláló) külső bevonattal kell ellátni.

A beépített alkatrészeknek az alábbi követelményeket kell kielégíteniük:

- üzemanyag vezetékek: minimum 70 bar (1000 psi) robbanási nyomást, 135 °C (250 °F) üzemi hőmérsékletű igénybevétel esetén.
- kenőanyag vezetékek: minimum 70 bar (1000 psi) robbanási nyomást, 232 °C (450 °F) üzemi hőmérsékleten.
- nyomás alatti hidraulika folyadékot tartalmazó vezetékek: minimum 280 bar (4000 psi) robbanási nyomást, 232 °C (450 °F) üzemi hőmérsékleten.

Ha a hidraulikus rendszer üzemi nyomása a nagyobb mint 140 bar, a robbanási nyomásnak legalább az üzemi nyomás kétszeresének kell lennie.

- a hűtővizet vagy kenőolajat szállító vezetéseknél az utastéren kívül kell haladniuk.
- az üzemanyagot vagy hidraulika folyadékot szállító vezetékek áthaladhatnak az utastéren, amennyiben nincs rajtuk csatlakozás. Csatlakozás csak az első és hátsó tűzfalakon történő átvezetéseknel (lásd a 253-1 és 253-2 számú ábrákat), illetve a fékkörben és a **tengelykapcsoló körében** lehetséges.

Alkalmazás: Kötelező, ha a gyártás során felszerelt vezetéseket lecserélik.

#### 3.3 Automatikus üzemanyag elzáró szelep

Minden, a motor felé üzemanyagot szállító vezetéseket automatikus elzáró szeleppel kell ellátni, melyeket közvetlenül az üzemanyagtartályon kell elhelyezni. A szelepeknek minden, nyomás alatt lévő üzemanyag vezetéseket automatikusan el kell zárniuk, ha az üzemanyag-ellátó rendszer bármelyik vezetése elszakad, vagy szivárog.

Az üzemanyag-szivattyúk csak akkor működhetnek, ha a motor jár, kivéve az indítási folyamatot.

Alkalmazás: Javasolt minden csoportban.

#### 3.4 Üzemanyagtartály szellőzés

Az üzemanyagtartály szellőző vezetését az alábbi rendszernek megfelelő eszközökkel kell felszerelni, úgy, hogy az alkalmazott vezetékek a 3.2 pontban foglaltaknak megfeleljenek:

- gravitációs működésű visszacsapó szelep
- üzemanyagtartály szellőző szelep
- maximum 200 mbar túlnyomású lefújó szelep, mely az üzemanyagtartály szellőzőszelep zárásakor működik.

#### 4. BIZTONSÁGI FÉKRENDSZER

Kétkörös fékrendszer, melyet azonos pedállal működtetnek. A pedálnak normálisan minden kerékre hatnia kell, a fékrendszer csöveinek bármely pontján tapasztalható szivárgás, vagy a fékrendszer egyéb meghibásodása esetén, a pedálnak még mindig legalább két kerékre kell hatnia.

Alkalmazás : Ha ezt a rendszert a sorozatgyártásnál szerelik fel, további módosítás nem szükséges.

#### 5. PÓTLÓLAGOS RÖGZÍTÉSEK

Legalább 2-2 db pótlólagos rögzítő szükséges a mellső és hátsó motorház- vagy csomagtér tetőhöz.

Az eredeti motorház- és csomagtér fedél-rögzítőket ki kell iktatni vagy el, kell távolítani.

Az autóban elhelyezett nagyméretű tárgyakat (pl. pótkerék, szerszámkészlet, stb.) szorosan rögzíteni kell.

Alkalmazás: Választható a szériaautók esetében (Gr. N), kötelező minden más csoportban.

#### 6. BIZTONSÁGI ÖVEK

##### 6.1 Övek

Két vállpánt és egy keresztirányú pánt használata, ahol a rögzítési pontok a karosszérián vannak elhelyezve: kettő a keresztirányú pántok számára, kettő vagy esetleg egy az üléshez képest szimmetrikusan a vállpántok számára.

Ezeknek az öveknek az FIA által homologizálnak kell lenniük és meg kell felelniük az FIA 8853/98 vagy 8854/98 számú szabványok egyikének.

Ezen túl körgyorsasági versenyeken az öveget forgócsatos kioldórendszerrel kell felszerelni.

Továbbá azokon a versenyeken, amelyek tartalmazzak közúti szakaszokat, nyomógombos kioldórendszer felszerelése ajánlott.

Az ASN (Nemzeti Sportszövetség) homologizálhat rögzítési pontokat a bukóketrecen, amikor a bukóketrecet homologizálják (lásd 253.8.4 pontot), feltéve, ha azokat tesztelték.

##### 6.2 Felszerelés

Tilos a biztonsági övet az üléshez vagy annak tartójához rögzíteni!

A biztonsági öv a széria autó bekötési pontjaihoz szerelhető.

A rögzítési pontok ajánlott geometriai elhelyezéseit a 253-42 számú ábra mutatja. A vállpántoknak hátra és lefelé kell irányulniuk, oly módon, hogy az irány ne zárjon be 45°-nál nagyobb szöget az üléstámla felső élének vízszintes síkjával, azonban ajánlott, hogy ez a szög ne haladja meg a 10°-ot.

Az ülés középvonalához viszonyított legnagyobb szög 20° lehet akár széttartó, akár összetartó módon.

Amennyiben lehetséges, a gyártó által eredetileg a C oszlopra szerelt rögzítési pontot kell alkalmazni.

Olyan rögzítési pontok, amelyek a vízszintes síkkal nagyobb szöget zárnak be nem használhatók, kivéve, ha az ülés megfelel az FIA szabvány követelményeinek.

Ebben az esetben a 4 pontos biztonsági övek vállpántjait a hátsó ülés keresztirányú öveinek rögzítési pontjaihoz lehet felszerelni, amelyeket eredetileg a gépjármű gyártója szerelt fel.

4 pontos biztonsági övek esetén a vállpántokat szimmetrikusan kell felszerelni az első ülés középvonalához viszonyítva.

Tilos a biztonsági övet felszerelni olyan ülésre, amely nincs fejtámlával ellátva, vagy amelyik integrált fejtámlával rendelkező háttámlával van felszerelve (nincs nyílás a fej- és háttámla között).

Keresztirányú és lábközi pántok nem haladhatnak át az ülés szélein, hanem keresztül kell haladniuk az ülésen annak érdekében, hogy a medence körüli részt a lehető legnagyobb felülettel takarják be és védjék.

A keresztirányú öveknek szorosan simulniuk kell a medencecsont és a comb felső része közötti részhez, semmilyen körülmények között nem viselhetők a hasi részen.

A sorozatgyártású üléseken nyílások képezhetők ki, amennyiben szükség van rájuk. Ügyelni kell arra, hogy az övek az éles szélekhez való súrlódás közben ne sérüljenek meg.

- Amennyiben a sorozatgyártású rögzítési pontokra a váll- és/vagy lábközi pántok rögzítése nem lehetséges, új rögzítési pontokat kell kialakítani a karosszérián vagy az alvázon; a vállpántok esetében a hátsó kerekek középvonalához legközelebb elhelyezve.

Amennyiben az utóbbi felszerelési pont nem valósítható meg, a vállpántok rögzíthetők a biztonsági bukóketrechez vagy annak egy megerősítő csövéhez hurok (fűl, gyűrű,) segítségével, és ezen kívül rögzíthetők a hátsó övek felső rögzítési pontjaihoz, vagy rögzíthetők egy, a bukóketrec hátsó merevítőihez hegesztett keresztirányú erősítő elemhez.

Ebben az esetben a keresztirányú erősítő elem használatának a következő feltételeknek kell megfelelnie:

- A keresztirányú erősítő elemnek egy legalább 38 x 2,5 mm-es vagy 40 x 2mm-es hidegen húzott, varrat nélküli, minimum 350 N/mm<sup>2</sup> szakítószilárdságú acélcsőnek kell lennie.

- Az erősítő elem elhelyezési magasságának olyannak kell lennie, hogy a vállpántok hátra és lefelé irányuljanak oly módon, hogy az irány  $10^\circ$  és  $45^\circ$  közötti szöget zárjon be az üléstámla felső élének vízszintes síkjával, azonban ajánlott, hogy ez a szög  $10^\circ$  legyen.

- A pántok rögzíthetők hurkolással vagy csavarokkal, az utóbbi esetben azonban minden rögzítési ponthoz közdarabot (ellenlemez) kell hegeszteni. (A méreteket lásd 253-17c és 253-53 számú ábrákon.)

Ezeket a közdarabokat az erősítő csőbe kell helyezni és a pántok rögzítéséhez M12 8.8 vagy 7/16 UNF minőségű csavarokat kell használni.

- Minden egyes rögzítési pontnak 1470 daN, lábközti pántok esetén 720 daN nagyságú erőhatásnak kell ellenállnia.

Ha két pántot egy ponton rögzítenek, a figyelembe veendő terhelés egyenlő a két pántra előírt terhelés összegével.

- Minden újonnan létrehozott rögzítési pont esetén egy legalább  $40 \text{ cm}^2$  felületű és legalább 3 mm vastagságú acél, erősítő lemezt kell használni.

- Az alvázhöz vagy önhordó karosszériához való rögzítés elvei:

Általános rögzítési rendszer: lásd 253-43 sz. ábra.

Vállpántrögzítési rendszer: lásd 253-44 sz. ábra.

Lábközti pántok rögzítési rendszere: lásd 253-45 sz. ábra.

### 6.3 Felhasználás

Egy biztonsági övet homologizált kialakításban, mindennemű módosítás, vagy alkatrészek eltávolítása nélkül, a gyártói utasításoknak megfelelően kell használni.

A biztonsági övek hatékonysága és hosszanti nyúlása közvetlenül kapcsolatban áll a felszerelés módjával, a felhasználással és karbantartással.

Az öveket minden súlyos ütközés után ki kell cserélni, továbbá, amikor a szövet elszakad, gyengül vagy meglazul, vegyi anyagok, vagy napfény hatása éri. Ugyancsak cserélni kell az öveket akkor, ha fémrészek, vagy tartói meghajlottak, deformálódtak, vagy rozsdásak.

Minden olyan övet, amely nem működik tökéletesen, ki kell cserélni.

## 7. TÜZOLTÓKÉSZÜLÉKEK-TÜZOLTÓRENDSZEREK

Az alábbi termékek alkalmazása tilos : BCF, NAF.

### 7.1

Rali-versenyeken a 7.2 és 7.3 alkalmazandó

Körgyorsasági, szlalom és hegyi versenyeken kézi működtetésű oltókészülékek kötelezőek.

Automata oltórendszerrel a kézi készülékek helyettesíthetők, ha megfelelnek a 259.14 pont előírásainak.

### 7.2 Beépített rendszerek

7.2.1 Minden autót fel kell szerelni a 16. számú technikai lista szerinti tűzoltó rendszerrel: „Az FIA által homologizált tűzoltó rendszerek”.

7.2.2 Minden tűzoltó készüléket a vezetőfülkében kell, megfelelő védelemmel ellátva felszerelni minden esetben úgy, hogy azok rögzítése 25g lassulásnak ellenálljon. Minden tűzoltó berendezésnek tűzállónak kell lennie.

Műanyag csövek használata tilos, fémcsövek használata kötelező.

7.2.3 A vezetőnek tudni kell, működtetni a rendszert, ha kormány a helyén van, az ülésében, becsatolt biztonsági övvel ül. Továbbá a külső működtető egységet kombinálni kell az áramtalanítókapcsolóval vagy annak közvetlen közelében, kell elhelyezni. Jelölése egy legalább 10 cm átmérőjű piros körben elhelyezett „E” betű.

**WRC autók esetében a tűzoltó rendszer külső vagy belső működtetése a motor leállítását és az akkumulátor leválasztását kell eredményezze.**

7.2.4 A rendszernek minden helyzetben működni kell.

7.2.5 A tűzoltó fúvókáknak alkalmasnak kell lenni az oltóanyag továbbítására, és úgy kell felszerelni, hogy azok ne mutassanak direkt a bennülők fejére.

### 7.3 Kézi tűzoltó készülékek

7.3.1 Minden autót fel kell szerelni egy vagy két tűzoltó készülékkel.

7.3.2 Engedélyezett tűzoltó anyagok: AFFF, **FX G-TEC**, Viro3, por vagy egyéb az FIA által homologizált anyag.

7.3.3 Minimális tűzoltó készülék úrtartalom: porral oltó esetén 2.60 liter az alábbiak szerint:

#### 7.3.4 Minimális tűzoltó anyag mennyiség:

AFFF: 2.4 liter,

**FX G-TEC: 2.00 kg**

Viro3: 2.00 kg,

por: 2.0 kg

#### 7.3.5 Minden tűzoltó készüléket nyomás alá kell helyezni az alábbiak szerint:

AFFF, **FX G-TEC** és Viro3: a gyártó utasítása szerint,

por: 13.5 bar.

Minden AFFF töltetű tűzoltó készüléket fel kell szerelni a töltet nyomásának ellenőrzésére szolgáló műszerrel.

#### 7.3.6 Minden tűzoltó készüléken az alábbi információkat kell feltüntetni:

- űrtartalom

- az oltóanyag típusa

- az oltóanyag mennyisége (súly vagy térfogat)

- a következő ellenőrzés ideje, mely nem lehet több két évnél a töltés, illetve az utolsó ellenőrzés idejétől számítva.

7.3.7 Minden tűzoltó készüléket a megfelelő védelemmel ellátva kell felszerelni úgy, hogy azok rögzítése 25g lassulásnak ellenálljon, továbbá csak gyorskioldó fém rögzítő (békazár) és fémpánt fogadható el.

7.3.8 A tűzoltó készülék a vezető és a navigátor által is könnyen elérhető legyen.

## 8. BUKÁSVÉDŐ SZERKEZETEK

### 8.1 Meghatározások

#### 8.1.1 Biztonsági ketrec:

Olyan szerkezeti vázrendszer, amelyet a karosszéria komoly sérülésének megakadályozása céljából készítettek, összeütközés vagy az autó felborulása esetére.

#### 8.1.2 Bukócső:

Szerkezeti vázrendszer szerelési pontokkal.

#### 8.1.3 Bukóketrec:

Szerkezeti vázrendszer, amely egy fő bukócsőből és egy mellső bukócsőből (vagy két oldalsó bukócsőből), ezek összekötő tagjaiból, egy átlós tagból, hátsó merevítőkből és szerelési pontokból áll. (Kiviteli példákat lásd 253-3 és 253-4 ábrán).

#### 8.1.4 Fő bukócső:

Olyan szerkezeti elem, amely egy csaknem függőleges keretből áll, melyet a járműben keresztben, közvetlenül az első ülések mögött helyeznek el.

#### 8.1.5 Mellső bukócső:

Hasonló a fő bukócsőhöz, de a keret formájának szorosan követnie kell a szélvédő oldaltartó keretét és a tető elülső részét.

#### 8.1.6 Oldalsó bukócső:

Csaknem függőleges keretből álló szerkezeti elem, amelyet a jármű jobb és bal oldala mentén helyeznek el. Az oldalsó bukócső hátsó lábainak közvetlenül az első ülések mögött kell lenniük.

A mellső rögzítő lábnak a szélvédő tartókerete és az ajtóoszlop hosszában kell elhelyezkednie, oly módon, hogy az ne akadályozza a vezető és a navigátor ki- és beszállását.

#### 8.1.7 Hosszirányú tartóelem:

Olyan hosszirányú csövek, amelyek nem tartoznak a fő, mellső, vagy az oldalsó bukócsőhöz, hanem ezeket összekötik a hátsó merevítővel.

#### 8.1.8 Átlós tartóelem

Keresztirányú cső, amely a fő bukócső egyik felső sarkát vagy egy hátsó merevítő felső végét, valamint a bukócső vagy a hátsó merevítő másik oldalán lévő alacsonyabb szerelési pontot köti össze.

#### 8.1.9 A keret megerősítése:

A bukóketrechez rögzített erősítő tag, mely a ketrec szerkezeti hatásosságát javítja.

#### 8.1.10 Megerősítő lemez:

A karosszéria, vagy az alváz szerkezetéhez rögzített fémlemez, amelyet a bukócső alsó szerelőtalpánál a szerkezetre ható terhelés megosztása érdekében helyeznek el.

#### 8.1.11 Szerelő talp:

A bukócsőhöz hegesztett lemez, amely lehetővé teszi a csőnek a karosszéria, vagy az alváz szerkezetéhez, egy megerősítő lemezre való csavarozását vagy hegesztését.

#### 8.1.12 Bontható tartóelemek:

A biztonsági ketrec olyan szerkezeti elemei, amelyeknek eltávolíthatónak kell lenniük.

## 8.2 Jellemzők

### 8.2.1 Általános megjegyzések:

8.2.1.1 A biztonsági ketrecek, úgy kell megtervezni és elkészíteni, hogy – ha azokat megfelelően beszerelték – azok lényegesen csökkentsék a karosszéria deformálódását, s ez által az autóban ülők sérülésének veszélyét is.

A biztonsági ketrec lényeges jellemzői: az adott járműhöz illő, szilárd konstrukció, megfelelő beszerelés és a karosszériához való szoros illesztés.

A csövek nem szállíthatnak folyadékot.

A biztonsági ketrec nem akadályozhatja a vezető vagy a navigátor ki- és beszállását.

A ketrec részei az utastérben átmehetnek a műszerfalon, a belső és a hátsó kárpitborításon valamint a hátsó üléseken. A hátsó üléseket le lehet hajtani.

Hosszirányban a bukóketrecnek teljes egészében a függőleges terhelést viselő felfüggesztő elemek (rugók és lengéscsillapítók) első és hátsó rögzítési pontja között kell lennie.

Kiegészítő megerősítések ezen túlmenően engedélyezettek a biztonsági bukóketrec és a hátsó stabilizátor karosszérián lévő rögzítési pontja között.

Ezek a rögzítési pontok a biztonsági bukóketrechez egy, 30 x 1,5 mm –es csővel köthetők.

Egy, a már homologizált bukóketrecen semmilyen módosítás nem engedélyezett.

### 8.2.1.2 Az alap biztonsági ketrec:

Csak bukóketrecek használhatóak.

### 8.2.1.3 Kötelező átlós tartóelem:

A kötelező átlós tartóelem különböző felszerelési módjait lásd 253-3 - 253-5 számú ábrákon.

Különböző tartóelemek kombinációja a 253-3 és a 253-5 ábra szerint megengedett. Második átlós tartóelem rögzítése a 253-4 ábra szerint ajánlott, és kötelező a 2002. Január 01. után homologizált új autóknál, és minden 2003. Január 01. után, az ASN (lásd 8.4) vagy az FIA (lásd 8.5) által homologizált új bukóketrecen.

A két tartóelem csatlakozása egy háromszög alakú betoldással megerősítendő.

### 8.2.1.4 Ajtórudak (oldalsó védelem)

**Egy vagy több hosszirányú elemet kell a jármű mindkét oldalán rögzíteni (253-7, 253-8, 253-12 és 253-17 ábrák). Ezek eltávolíthatóak. Navigátor nélküli versenyeken csak a vezető oldalán kell alkalmazni.**

**Az oldalsó védelemnek a lehető legmagasabban kell lennie, de a felső csatlakozási pont nem lehet az alaptól mért ajtónyílás felénél magasabban.**

**Ha ez a felső csatlakozási pont az ajtónyílás előtt, vagy a mögött van, akkor ezt a magasságkorlátot az ajtónyílás keresztmetszeténél áthaladó csőre kell alkalmazni.**

**Ha az ajtórudak „X” formájúak (keresztrudak) ajánlott, hogy a kereszttrúd alsó csatlakozási pontja a hosszirányú elemen legyen ami egyben az kereszttrúd egy tagból lévő eleme.**

### 8.2.1.5 Választható megerősítő elemek:

Mindegyik típusú erősítés (lásd 253-6, 253-9, 253-9A, 253-10, 253-11, 253-13, 253-16, 253-17A és 253-17C számú ábrákat) különállóan, vagy egymással kombinálva használhatóak.

### 8.2.2 Műszaki jellemzők:

#### 8.2.2.1 Fő, mellső és oldalsó bukócsövek:

Ezeket a kereteket egy darabból, kötőelemek alkalmazása nélkül kell elkészíteni.

Szerkezetük sima és egyenes legyen, egyenletlenségek és repedések nélkül. A fő bukócső függőleges részének a lehető legegyszerűsebbnek kell lennie, és a lehető legszorosabban kell illeszkednie a karosszéria belső körvonalához.

Egy mellső, vagy oldalsó bukócső elülső lábának egyenesnek kell lennie, vagy ha ez nem lehetséges, szorosan követnie kell a szélvédőkeret vonalát és csak egy hajlítás engedélyezett a függőleges láb előtt.

Ahol egy fő bukócső egy oldalsó bukócső lábát is alkotja (lásd 253-4 számú ábrát), az oldalsó bukócsővel való összekötési pontnak tetőszinten kell lennie.

Annak érdekében, hogy a karosszériához való hatékony rögzítés elérhető legyen az eredeti belső kárpitozás – a biztonsági ketrecek és azok szerelési pontjai körül – módosítható, oly módon, hogy azt kivágják, vagy deformálják.

Ez a módosítás azonban nem teszi lehetővé a kárpitozás, vagy díszítés teljes részeinek eltávolítását.

A bukóketrec beszerelhetősége érdekében a biztosíték-tábla áthelyezhető.

#### 8.2.2.2 - A bukóketrecek rögzítése a karosszériához:

Minimális rögzítések:

- 1-1 db. a fő, vagy oldalsó bukócső mindegyik lábához;
- 1-1 db. a mellső bukócső mindegyik lábához;
- 1-1 db. minden hátsó merevítőnél (lásd a 8.2.2.3 pontot).

A fő, mellső és oldalsó bukócsővek mindegyik szerelési pontján, olyan anyagból készült megerősítő lemezt kell felszerelni, amely legalább azonos vastagságú annak a csőnek a falvastagságával, amelyhez hozzáhegesztették, de minimum 3 mm vastagnak kell lennie.

Mindegyik szerelőlábat legalább 3 db csavarral kell rögzíteni egy, legalább 3 mm vastagságú, acélból készült megerősítő lemezhez, melynek alapterülete legalább 120 cm<sup>2</sup>, s amelyet a karosszériához hegesztettek. Példák láthatók a 253-18 - 253-24 számú ábrákon. A fentiek azonban nem vonatkoznak a hátsó merevítőkre.

A csavarok legalább M8-as méretűek, ISO szabvány szerint 8.8-as minőségűek vagy jobbak kell legyenek.

A csavaranyák önrögzítők legyenek, vagy rendelkezzenek rögzítő alátétekkel.

Ezek minimális követelmények. Több rögzítő elem alkalmazható, a bukócső lábai a megerősítő lemezekhez, a bukókeret a karosszériához hegeszthető.

A bukócsővek lábait viszont tilos közvetlenül, erősítő lemez alkalmazása nélkül, a karosszériához hegeszteni.

**Alumínium karosszériák vagy alvázak esetén, a bukóketrec és a karosszéria között hegeszteni tilos, csak a megerősítés csavaros kötése engedélyezett.**

#### 8.2.2.3 Hátsó merevítők:

Ezek alkalmazása kötelező, és ezeket a tetővonal közelében, valamint a fő bukócső külső, felső hajlataiban, az autó mindkét oldalán rögzíteni kell.

Ezeknek legalább 30 fokos szöget kell bezárniuk a függőlegessel, hátrafelé kell lefutniuk, a lehető legegyszerűsebbnek kell lenniük, és a lehető legszorosabban kell illeszkedniük a karosszéria belső oldallemezeihez.

Anyagok meghatározását, átmérőjüket és vastagságukat a 8.3 pontban megadottak szerint kell kialakítani.

Szerelési pontjaikat lemezekkel kell megerősíteni. Minden egyes hátsó merevítőt olyan csavarokkal kell rögzíteni, melyek összesített keresztmetszete legalább kétharmada annak az ajánlott értéknek, amelyet a fenti 8.2.2.2 pont előír, és el kell látni őket legalább 60 cm<sup>2</sup> felületű erősítő lemezekkel (lásd a 253-25 számú ábrát).

Egyetlen, két helyen nyírásra igénybevett csavar alkalmazása megengedett, feltéve, hogy az megfelelő keresztmetszetű és erősségű, és a hátsó merevítőbe egy perselyt hegesztettek be (lásd a 253-26 számú ábrát).

#### 8.2.2.4 Átlós tartóelem:

Legalább egy darab átlós tagot kell felszerelni. A tagok elhelyezése feleljen meg a 253-3 – 253-5 számú ábrákon látható kialakítások valamelyikének, és azoknak egyenesnek kell lenniük.

Az átlós tagok rögzítési pontjait úgy kell elhelyezni, hogy azok ne okozhassanak sérüléseket.

Kialakításuk eltávolítható módon is készülhet, de a versenyek idején, a helyükön kell lenniük. Az átlós tartóelem alsó végének a fő bukócsőhöz, vagy a hátsó merevítőhöz kell csatlakoznia, legfeljebb 100 mm-re a szerelőtalptól.

A felső végének a fő bukócsőhöz, vagy a hátsó merevítőhöz kell csatlakoznia, legfeljebb 100 mm-re azok csatlakozási pontjától.

Az átlós tagoknak meg kell felelniük a 8.3 pontban rögzített minimális előírásoknak.

A karosszériához rögzített átlós tagoknak a fenti 8.2.2.3 pontban előírt megerősítő lemezekkel kell rendelkezniük.

#### 8.2.2.5 A bukóketrec felszerelhető megerősítő elemei:

A megerősítő elemek átmérőjének, vastagságának és anyagának a 8.3 pontban meghatározottnak kell lennie.

Ezeket vagy a helyükre kell hegeszteni, vagy el nem távolítható rögzítő elemekkel kell csatlakoztatni.

##### 8.2.2.5.1 Keresztirányú megerősítő elemek:

2 db, a 253-7 számú ábrán látható elem rögzítése megengedett. A mellső bukócsőhöz rögzített keresztirányú erősítő elem nem nyúlhat be az utastérbe. Felszerelése a lehető legmagasabbra történjen, de alsó széle nem lehet magasabban a műszerfal felső szélénél.

##### 8.2.2.5.2 A tető megerősítése:

A bukóketrec felső részének megerősítése, tagok hozzáadásával, a 253-9. és a 253-9A számú ábrákon látható módokon megengedett.

##### 8.2.2.5.3 A hajlatok és a csatlakozások megerősítése:

A fő bukócső vagy a mellső bukócső csatlakozásainak hosszanti tagokkal való megerősítése a 253-10 és a 253-16 számú ábrákon látható módon megengedett, ugyancsak megengedett a fő és az oldal bukócső, valamint a fő bukócső és a hátsó merevítők csatlakozási pontjainak megerősítése is.

**A megerősítéseket csőből vagy U alakú hajlított lemezből kell készíteni . (lásd 25316A ábra)**

A megerősítő csövek végeinek csatlakozási pontjai nem lehetnek lejjebb, vagy távolabb a megerősíteni kívánt tagok hosszának a felénél, kivéve a mellső bukócső azon merevítőit, amelyek az ajtócső/mellső bukócső csomópontjaihoz csatlakoznak.

**A megerősítés távolsága a saroktól mérve a csatlakozó csövek átmérőjének kétszerese és háromszorosa között legyen. A megerősítés alkotóelemeinek vastagsága nem lehet 1mm-nél kisebb.**

A 253-17b ábra szerinti megerősítés alkalmazható a mellső bukócső mindkét oldalán, a szélvédő felső sarka és a mellső bukócső talppontja között.

A 2002 január 1 után homologizált autók esetében a mellső bukócső, annak csatlakozásai és a felső ívek csak a 253-17E ábra szerinti területet takarhatják a szélvédőből. A 2000 január 01. után homologizált Szuper Szériaautók bukóketrezeit és a 2001 január 01. után homologizált rali autók bukóketrezeit az ajtónyílásban a 253-17D ábra szerint kell kialakítani:

- A méret, minimum: 300 mm
- B méret, maximum: 250 mm
- C méret, maximum: 300 mm
- D méret, a szélvédő felső sarkától, tömítés nélkül mérve, legfeljebb: 100 mm
- E méret nem lehet több mint az ajtónyílás (H) fele.

#### 8.2.2.6 Védőburkolat:

Ahol a bennülők teste vagy sisakja a biztonsági ketreccel érintkezésbe léphet, nem gyúlékony védőburkolatot kell felszerelni.

Azokon a helyeken, ahol a versenyzők bukósisakja a biztonsági bukóketreccel érintkezésbe kerülhet, az FIA 8857-2001 szabvány szerinti A típusú (erősen ajánlott) vagy az FIA 8857-2001 szabvány szerinti B típusú vagy SFI 45.1 specifikációjú (minimális elvárás) védőburkolatot kell felszerelni. (lásd 23 sz. technikai lista)

Alkalmazás: minden kategória

#### 8.2.2.7 Eltávolítható csatlakozások:

Amennyiben eltávolítható csatlakozásokat alkalmaznak egy bukóketrec szerkezetében, a felhasznált eltávolítható csatlakozóknak meg kell felelni az FIA által jóváhagyott típusok egyikének (lásd a 253-27 – 253-37 számú ábrákat). Azokat hegeszteni tilos.

A csavaroknak és a fejes csavaroknak ISO szabvány szerint 8.8, vagy annál jobbnak kell lenniük.

Meg kell jegyezni, hogy tilos eltávolítható csatlakozó elemeket használni a fő, a mellső, vagy az oldalsó bukócső részeként, mivel ezek az alapszerkezetben zsanérok gyanánt működnek, s így lehetővé teszik a deformációt.

Használatuk kizárólagosan a bukócsövekhez való rögzítéseknél, és egy oldalsó bukócső fő bukócsőhöz való rögzítésénél megengedett (253-4 számú ábra).

Ez utóbbi esetben a 253-30, 253-33 és a 253-37 számú ábrán lévő zsanéros csatlakozó elemek használata tilos.

#### 8.2.2.8 Hegesztési irányelvek:

Valamennyi varratot a lehető legjobb minőségben, és az anyag teljes vastagságában kell kialakítani, és lehetőleg védőgázos ívhegesztést kell alkalmazni. Bár egy hegesztés jó külső megjelenése nem garantálja szükségszerűen annak jó minőségét, a rossz külsejű hegesztések sohasem jó szaktudás jelei.

Ha hőkezelt acélt alkalmaznak, a gyártó különleges utasításait be kell tartani (különleges elektródák, védőgázos hegesztés).

Hangsúlyozni kell, hogy a hőkezelt vagy a magas széntartalmú acélok használata problémákat okozhat, s azok rossz gyártása a szilárdság csökkenésében (a hőkezelt zónák ridegsége miatt), vagy nem megfelelő rugalmasságban mutatkoznak meg.

### 8.3 Az anyagokra vonatkozó előírások

A felhasznált csövek jellemzői:

Anyag	Szakító szilárdság	Méret (mm-ben)	Alkalmazás
Hidegen húzott Varratmentes Szénacél maximum 0.22% széntartalommal	350 N/mm <sup>2</sup>	45 (1,75") x 2,5, vagy annak hiányában 50 (2,0") x 2,0	Fő bukócső (253-39 sz. ábra); Oldalsó bukócső és azok hátsó összekötése (253-40 sz. ábra), a konstrukciótól függően.
Hidegen húzott Varratmentes Szénacél	350 N/mm <sup>2</sup>	38 (1,5") x 2,5 vagy 40 (1,6") x 2,0	A biztonsági ketrec egyéb részei.

Ötvöztelen acél esetén a mangántartalom maximum 1%, az egyéb összetevő maximum 0,5% lehet.

Az acél kiválasztásakor figyelmet kell fordítani a jó nyúlási tulajdonságokra és a megfelelő hegeszthetőségre.

A csöveket hidegen kell hajlítani, és azok középvonalának hajlítási sugara legalább a csőátmérő 3-szorosa legyen.

Ha a csövek hajlítás közben oválissá válnak, a kisebb és nagyobb átmérő közötti arány legalább 0.9 legyen.

#### **8.4 Az ASN által végzett homologizáció**

Nem érvényes a Szuper 1600. Szuper 2000 és a WRC-k bukóketreceire, melyeknek a 8.5 szerint FIA homologizálnak kell lenniük.

A biztonsági bukóketrec gyártók benyújthatnak egy saját tervezésű biztonsági bukóketrecet egy ASN-hez jóváhagyásra.

A biztonsági bukóketrecnek meg kell felelnie az alábbiaknak:

- a teljes bukóketrec acélból készül
- a bukóketrec hosszirányú meghosszabbítása a karosszérián lévő eredeti felfüggesztési pontokig engedélyezett.
- az alsó és a felső meghosszabbítás között nem lehet közvetlen kapcsolat.

A verseny gépátvevőinek az ASN által elfogadott és a gyártót képviselő, minősített szakemberek által aláírt homologizációs igazolást kell bemutatni. Annak tartalmaznia kell a biztonsági bukóketrec rajzait és fényképeit, és meg kell felelnie az alábbi előírásnak:

Minden új, ASN által homologizált, 2003. január 1. után forgalomba kerülő bukóketrecre a gyártójának egyedi azonosító táblát kell rögzítenie, amelyet sem másolni, sem áthelyezni nem szabad. (pl. hegesztett, mart vagy önmegsemmisítő öntapadó). Az azonosító táblán fel kell tüntetni a gyártó nevét, az ASN által adott homologizációs számot és a gyártó által kibocsátott egyedi gyártási számot. Ugyanezen számokat viselő igazolást az autóban kell tartani, és be kell mutatni a gépátvételnél.

Ezeket a biztonsági ketreceken bármilyen módosítás tilos.

Az ASN általi jóváhagyás megszerzéséhez a gyártónak kétségtelenül igazolnia kell, hogy folyamatosan tud az FIA előírásoknak megfelelő biztonsági ketreceket tervezni és gyártani.

Az ASN által jóváhagyott gyártók kizárólag olyan termékeket szállíthatnak, melyeket az elfogadott szabványoknak megfelelően terveztek és gyártottak.

Minden, ASN által jóváhagyott gyártónak igazolnia kell az ASN felé, hogy:

- az általuk használt anyagokról rendelkeznek származási bizonyítvánnyal, vagy a felhasznált anyag eredete visszakereshető és azokat más anyagoktól elkülönítve tárolják;
- az általuk alkalmazott hegesztési eljárások folytonos és kifogástalan minőségű varratokat eredményeznek, és azokat rendszeresen laboratóriumi teszteknek vetik alá;
- művel és karbantart auditálható, házi minőségügyi szabványokat és eljárásokat, amelyeket rendszeresen frissít.

Minden ASN által vizsgált bukóketrecnek teljesítenie kell a 8.4.1, a 8.4.2 és a 8.4.3 pontok alábbi előírásait.

Az ASN fenntartja a jogot hogy megtagadja azon bukóketrec homologizációját melyek nem felelnek meg az ASN vagy az FIA előírásainak.

Azok a ketrecek, amelyeknek szerkezetét már tesztelte, vagy homologizálta az illető ASN és ugyanaz a gyártó állítja elő és amelyeken csak alkatrészek hozzáadásával végeztek módosításokat, közvetlenül homologizálhatók az illető ASN által, azután, hogy ellenállását tesztelték és a gyártó az igazolást kiállította.

##### **8.4.1 Tervezési előírások**

**A Nemzeti Autósport Szövetséghez jóváhagyásra benyújtott biztonsági bukóketrecnek meg kell felelnie a 253-3 ábra szerinti alaponkonstrukciónak valamint a további minimum előírásoknak:**

- a főívhez két átlós elem rögzítése kötelező (lásd 253-4 ábra). A két elem találkozását lemezbetoldással meg kell erősíteni.
- A bukóketrec felső részén a 253-9 ábra szerint két keresztirányú elemet kell rögzíteni. Navigátor nélküli versenyeken elegendő egy keresztirányú elem rögzítése úgy, hogy annak első rögzítési pontja a vezető oldalán legyen.
- Egy vagy két keresztirányú elem rögzítendő a jármű mindkét oldalán (lásd 253-7, 253-8, 253-12, 253-17 ábrák).
- Ha a 253-4 ábra szerinti „A” méret 200 mm-nél nagyobb, akkor a 253-17B ábra szerinti megerősítést kell alkalmazni mindkét oldalon a szélvédő felső sarka és az első ív talpa között.
- a 253-4 ábra szerinti „alfa” szög nem lehet nagyobb, mint 90 fok.



#### 8.4.2 A 8.3 pontnak megfelelő szerkezetek

**Ha a 253-4 ábra szerint készült bukóketrec anyaga megfelel a 8.3 fejezetben leírt követelményeknek, akkor a Nemzeti Autósport Szövetség a bukóketrecet statikus terhelési vizsgálat nélkül is homologizálhatja.**

##### 8.4.3 Statikus terhelési vizsgálat

Azokat a bukóketreceket, melyek nem felelnek meg a 8.4.1 pont méretekre vonatkozó előírásainak a 8.4.3.1 és a 8.4.3.3 szerinti vizsgálatnak kell alávetni.

Ezt a vizsgálatot az FIA által elfogadott vizsgáló intézetbe kell végezni.

##### 1) - Vizsgálandó bukóketrec:

A tesztet a teljes bukóketrecen kell végrehajtani, mivel a bukóketrec működését csak teljes egészében lehet vizsgálni.

##### 2) - Vizsgáló eszköz:

Ezt úgy kell megépíteni, hogy egyik terhelésnek sem szabad befolyásolnia a tesztelő eszköz szerkezetét.

##### 3) - A vizsgáló eszközhöz való rögzítés:

A bukóketrecet a tesztelő eszközhöz az eredeti bekötéseivel, vagy segédkeret alkalmazásával az eredeti fő rögzítési pontokon, maximum 6 helyen (lásd 253-4 ábra) kell rögzíteni.

##### 8.4.2.1 A főív vizsgálata (lásd 253-38 ábra)

A teljes bukóketrecnek ellen kell állnia 7,5W daN függőleges terhelésnek, melyet a főíven tetején kell létrehozni egy nyomólappal ( $w$  = az autó tömege + 150 kg)

A nyomólap acélból készül, élein 20+/-5 mm sugarú lekerekítéssel az alábbi méretek szerint:

- hosszúság: főív szélesség + legalább 100 mm
- szélesség: 250+/-50 mm
- vastagság: legalább 40 mm.

A nyomólapnak követnie kell a főív keresztirányú profilját. A terhelésnek 15 másodpercnél rövidebbnek kell lennie.

Ez a teszt nem eredményezhet a teljes biztonsági bukóketrecen törést vagy olyan képlékeny deformációt, amely az 50 mm-t meghaladja a terhelés tengelyének irányában mérve.

##### 8.4.2.2 Az első ív vizsgálata (lásd 253-38B ábra)

A teljes bukóketrecnek ellen kell állnia 3,5w daN terhelésnek, melyet az első ív tetején kell létrehozni egy nyomólappal a vezető oldalán a keresztirányú elem csomópontjában ( $w$  = az autó tömege + 150 kg)

A nyomólap acélból készül, élein 20+/-5 mm sugarú lekerekítéssel az alábbi méretek szerint:

- hosszúság: főív szélesség + legalább 100 mm
- szélesség: 250+/-50 mm
- vastagság: legalább 40 mm.

Úgy kell megtervezni, hogy a nyomólap terheléskor a csomóponttól ne mozduljon el.

A nyomólap hosszirányú tengelye előre mutasson a vízszinteshez képest 5+/-1 fokkal lejtéssel. A keresztirányú dőlés kifelé 25+/-1 fok legyen.

A terhelésnek 15 másodpercnél rövidebbnek kell lennie.

Ez a teszt nem eredményezhet a teljes biztonsági bukóketrecen törést vagy olyan képlékeny deformációt, amely az 100 mm-t meghaladja a terhelés tengelyének irányában mérve.

##### 8.4.3 Számtani vizsgálat

A 8.4.2 pontban leírt statikus vizsgálat helyett a gyártó benyújthat az ASN-nek komplett számítási jelentést, melyet az ASN vagy az FIA által elfogadott intézet végzett.

Ennek a jelentésnek világosan be kell mutatnia, hogy a bukóketrec ellenáll a 8.4.2.1 és 8.4.2.2 pontok szerinti statikus terhelésnek törés nélkül és a rugalmas alakváltozás az előírt határértékeken belül marad.

A jelentést kiadó intézetnek nyilatkoznia kell, hogy számításai gyakorlati tesztek eredményein alapulnak.

#### 8.5 FIA homologizáció

Minden gépkocsigyártó homologizáltathat az FIA –val acél biztonsági bukóketrecet. A biztonsági bukóketrec kialakítása szabad, de ezeket alá kell vetni a 8.4.2 pont szerinti statikus terhelési vizsgálatnak. A statikus vizsgálat kiegészítéseképpen az FIA kérhet egy teljes számítási jelentést, melyet valamely FIA által elfogadott intézet készít.

Ennek a jelentésnek világosan be kell mutatnia, hogy a bukóketrec ellenáll a 8.4.2.1 és 8.4.2.2 pontok szerinti statikus terhelésnek törés nélkül és a rugalmas alakváltozás az előírt határértékeken belül marad.

A jelentést kiadó intézetnek nyilatkoznia kell, hogy számításai gyakorlati tesztek eredményein alapulnak.

Ezt a biztonsági ketrecet egy homologizáció kiterjesztési lapon kell ismertetni, amelyet az FIA-hoz jóváhagyás céljából elő kell terjeszteni, és a biztonsági ketrecet semmilyen formában nem szabad módosítani (lásd a 8.2.1.1 pontot).

Minden 2001. január 01. után homologizált Szuper 1600, Szuper 2000 és WRC biztonsági bukóketrecnek az FIA által kell homologizálnak lenni.

### 8.6 Homologizált biztonsági ketrec módosítása

**A homologizált biztonsági ketrec bármilyen módosítása és javítása tilos és a ketrecet alkalmazhatatlanná teszi. Sérült bukóketrec csak a gyártó által vagy annak felügyeletével javítható.**

## 9. KILÁTÁS HÁTRAFELÉ

A hátralátást két külső tükör útján kell megvalósítani (egy jobboldali egy baloldali). Ezek lehetnek széria kivitelűek. Mindegyik visszapillantó tükörnek legalább 90 cm<sup>2</sup> visszaverő felülettel kell rendelkeznie.

Belső visszapillantó tükör felszerelhető.

Alkalmazás: N, A, B csoportban, SP csoport esetén lásd a vonatkozó előírásokat.

**Külső tükrönként maximum 25 cm<sup>2</sup> szellőző felület vágható az utastér szellőztetéséhez.**

Alkalmazás: Csak raliban N és A csoportban.

## 10. VONÓSZEM

Minden autót, minden rendezvényen első és hátsó vonószemmel kell ellátni.

Ezt a vonószemet csak abban az esetben használhatják, ha az autó gurulóképes.

Ennek a vonószemnek tisztán láthatónak kell lennie és sárga, piros vagy narancsszínre kell festeni.

## 11. ABLAKOK / HÁLÓK

Az ablakokat közúti használatra kell minősíteni, minősítő jellel ellátva.

A szélvédőnek ragasztott, biztonsági üvegből kell készülnie.

**Napellenző csík engedélyezett, de a bennülőknek a közlekedési jelzéseket látnia kell.**

**Színezett üveg vagy biztonsági fólia használata az oldalsó és hátsó ablakon engedélyezett, feltéve, hogy a gépkocsitól 5 méterre álló személy láthatja a vezetőt és a járműben elhelyezett tárgyakat.**

Csak rali versenyeken:

Ha az oldalablakon ezüstözött vagy színezett fólia nincs használva és az oldalablak és üveg tetőablak nem ragasztott üvegből készült, átlátszó és szintelen törésgátló fólia használata az oldalablakokon és az üveg tetőablakon kötelező. E fóliák vastagsága nem lehet nagyobb, mint 100 mikron.

Ezüstözött vagy színezett fóliák használata csak rali versenyeken engedélyezett az oldalsó és a hátsó szélvédőkön és az üveg tetőablakon a következő feltételek mellett:

- A fóliákon vágott nyílásoknak lehetővé kell tenni, hogy a vezető és az autó utastere kívülről látható legyen.

- A fóliák használatát engedélyezni kell a versenykiírás kiegészítő szabályai között.

Alkalmazás: N, A, B csoportban, SP és ST csoport esetén lásd a vonatkozó előírásokat.

### Hálók

Körpályán rendezett események esetében a biztonsági bukóketrecre rögzített hálót kell használni.

Ezeknek a hálóknek a következő jellemzőkkel kell bírniuk:

Minimális pántszélesség: 19 mm.

A nyílások minimális mérete: 25x25 mm.

A nyílások maximális mérete: 60x60 mm.

A hálóknek be kell fedniük az ablak nyílását a kormánykerék közepéig.

A szupertúra autók esetében a háló helyileg módosítható azért, hogy a versenyző hátrafelé való kilátását ne zavarja.

## 12. BIZTONSÁGI SZÉLVÉDŐ RÖGZÍTÉSEK

Az ilyen eszközök szabadon felhasználhatóak.

Alkalmazás: N, A, B csoportban.

## 13. ÁRAMTALANÍTÓ KAPCSOLÓ

Az áramtalanító kapcsolónak meg kell szakítani az összes áramkört (az akkumulátor, generátor vagy dinamó, világítás, indítás, gyújtás, elektromos vezérlés, stb. áramköröit), és a motort is le kell állítania.

Szikramentes kivitelű, és az autó belsejéből, valamint kívülről egyaránt működtethető legyen.

A megszakító egység külső működtetőjét, zárt autók esetén kötelezően a szélvédő alsó részénél kell elhelyezni. A működtetőt, kék alapon fehér szegélyű, legalább 12 cm-es oldalú háromszögben, piros színű villám jellel kell jelölni.

Ez a külső megszakító rendszer csak zárt autók esetén kötelező.

Alkalmazás: kötelező szerelvény minden olyan autó számára, melyek kör vagy hegyi gyorsasági versenyeken vesznek részt. A felszerelés javasolt a többi eseményen is.

#### 14. AZ FIA ÁLTAL JÓVÁHAGYOTT BIZTONSÁGI ÜZEMANYAGTARTÁLY

A versenyzők által használt biztonsági üzemanyagtartálynak minden esetben egy, az FIA által jóváhagyott gyártó termékének kell lennie.

Az FIA beleegyezésének megszerzése érdekében egy gyártónak igazolnia kell termékeinek állandó minőségét, és hogy azok megfelelnek az FIA által elfogadott előírásoknak.

A FIA által jóváhagyott biztonsági üzemanyagtartályokat készítő cégeknek vállalniuk kell, hogy kizárólag olyan tartályokat szállítsanak vevőiknek, melyek a jóváhagyott normáknak megfelelnek.

E célból, minden leszállított tartályon fel kell tüntetni a gyártó és a modell nevét, azon pontos előírásokat, melyek szerint az adott tartályt gyártották, valamint a gyártás keltét és a sorozatszámot.

##### 14.1 Technikai előírások

A FIA fenntartja magának a jogot, hogy elfogadjon bármilyen más technikai előírást, miután áttanulmányozta az érintett gyártók által kiadott dokumentációt.

##### 14.2 Az FT3 1999, FT3,5 és FT5 előírások

Ezen üzemanyagtartályok technikai előírásai kérésre az FIA Titkárságtól beszerezhetők.

##### 14.3 A tartályok elöregedése

A biztonsági tartályok kb. 5 éves használat során előregszenek, és szilárdsági jellemzőik csökkennek.

Egyetlen tartályt sem szabad a gyártás dátumától számított öt éven túl felhasználni, kivéve, ha a gyártó ellenőrizte és igazolta annak használhatóságát legfeljebb újabb két évre.

##### 14.4 Jelen előírások alkalmazása

A szériaautók (Gr. N), a túraautók (Gr. A) és a nagy túraautók (Gr. B) felszerelhetők egy **FT3 1999, FT3,5 és FT5** biztonsági üzemanyagtartállyal, ha az ehhez szükséges módosítások nem haladják meg a szabályok által engedélyezett mértéket.

Szériaautók esetében akkor alkalmazható az **FT3 1999, FT3,5 és FT5** típusú üzemanyagtartály, ha befogadóképessége legfeljebb a homologizált tartállyal azonos és az eredeti üzemanyagtartályt kiszerték, kivéve rali versenyeken (lásd 254.6.8).

Ajánlott biztonsági hab használata **FT3 1999, FT3,5 és FT5** üzemanyagtartályokban.

##### 14.5 Üzemanyagtartályok betöltő csővel, Gr. A, Gr. N

Minden, az utastéren keresztülmenő betöltő csővel (betöltő nyakkal) ellátott üzemanyagtartállyal rendelkező autót fel kell szerelni egy visszacsapó szeleppel, amelyet az FIA homologizált. Ezt az „egy vagy két fűles” típusú szelepet a betöltő cső tank felőli részébe kell szerelni.

A betöltő nyak olyan eszköz, amely összeköti a jármű üzemanyagotöltő nyílását magával az üzemanyagtartállyal.

#### 15. TŰZVÉDELEM

Hatékony lángvédőt kell elhelyezni a motor és a versenyzők ülése között, az esetleges tűz esetén a lángok utastérbe való bejutásának megakadályozása érdekében.

Abban az esetben, ha ezt a lángvédőt a hátsó ülések alkotják, javasolt, hogy azokat tűzálló bevonattal lássák el.

#### 16. ÜLÉSEK ÉS RÖGZÍTÉSEIK ÉS ÜLÉSTÁMASZOK

Ha az eredeti ülésrögzítő vagy -tartóelemeket megváltoztatják, az új alkatrészeknek; vagy az ülés gyártó által jóváhagyott termékeknek kell lenni, vagy meg kell felelni az alábbi előírásoknak (lásd 253-52 számú ábra):

1 - A tartóelemeket a karosszériához/alvázhoz ülésenként legalább 4 ponton kell rögzíteni, minimum 8 milliméter átmérőjű csavarok és ellentartó lemezek felhasználásával, az ábrának megfelelően. A minimális érintkezési felület nagysága a tartóelem, a karosszéria/alváz és az ellentartó lemez között szerelési pontonként 40 cm<sup>2</sup>.

Amennyiben gyorskioldó rendszereket használnak, azoknak ellen kell állni 18000 N nagyságú, függőleges és vízszintes irányú, de nem egyszerre alkalmazott erőhatásnak.

Ha az ülés beállítása céljából síneket alkalmaznak, azoknak a homologizált autókhoz eredetileg gyártottnak, vagy az üléshez szállított síneknek kell lenni.

2 - Az üléseket a tartóelemekhez 4 darab szerelési ponton kell rögzíteni, melyek közül 2 darab az ülés elején, 2 darab az ülés hátsó részén helyezkedik el. A rögzítéseket minimum 8 mm átmérőjű csavarokkal, valamint az ülések anyagába integrált erősítő elemek felhasználásával kell megvalósítani. Minden egyes rögzítési pontnak ellen kell állnia 15000 N, bármilyen irányú erőhatásnak.

3 - A tartóelemek és ellenlemezek minimális vastagsága acél esetében 3 mm, könnyűfém-ötvözeteknél 5 mm.

Az egyes tartóelemek hosszmérete nem lehet kevesebb, mint 6 cm.

A versenyzők üléseinek az EEC, az FMVSS vagy az FIA (8855/1999 szabvány) által homologizáltaknak kell lennie, és azok nem módosíthatóak.

**Az FIA 8855/1999 szabványnak megfelelő ülések használati ideje 5 év a gyártási címkén feltüntetett dátumtól számítva. A gyártó ezt további két évvel külön címkével hosszabbíthatja meg.**

Minden versenyző ülésének fejtámlával kell rendelkeznie.

## **17. NYOMÁSSZABÁLYOZÓ SZELEPEK**

Tilos a kerekeken nyomásszabályozó szelepeket alkalmazni.