

## 253 Fejezet - 2012

### Biztonsági felszerelések / Safety Equipment (N, A, B, SP Csoportok/ Groups 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 és mindenfajta rongálódás ellen belső védelemmel kell ellátni.

Alkalmazás: Választható a szériaautók (Gr. N) esetében, ha a gyártás során felszerelt vezetékeket megtartják.

Kötelező minden csoportban, ha a széria-felszereléseket nem tartják meg, vagy ha a vezetékek a jármű belsejében futnak, és azok védőburkolatát eltávolították.

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.

##### 3.2 Jellemzők és felszerelés

Kötelező alkalmazás, ha a széria-felszereléseket nem tartják meg. Hűtővizet vagy kenőolajat tartalmazó vezetékeknek a vezetőkábelnek kívül kell lenniük.

Az üzemanyag- és kenőolaj-vezetékek és a nyomás alatti hidraulika folyadékot tartalmazó vezetékek szerelvényei az alábbi előírások szerint gyártandók:

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

- a minimális robbanási nyomás a minimális üzemi hőmérsékleten mérve:

- üzemanyag vezetékek (kivétel az injektorok csatlakozását és az üzemanyag hűtőt a visszafolyóágban):

70 bar (1000 psi), 135 °C (250 °F).

- kenőanyag vezetékek:

70 bar (1000 psi), 232 °C (450 °F).

- nyomás alatti hidraulika folyadékot tartalmazó vezetékek:

280 bar (4000 psi), 232 °C (450 °F).

Ha a hidraulikus rendszer üzemi nyomása a nagyobb, mint 140 bar (2000 psi), a robbanási nyomásnak legalább az üzemi nyomás kétszeresének kell lennie.

Az üzemanyagot vagy hidraulika folyadékot szállító vezetékek áthaladhatnak az utastéren, amennyiben az áthaladó szakaszon nincs rajtuk csatlakozás. De kivétel ez alól az első és hátsó tűzfalakon való átvezetés (lásd a 253-59 és 253-60 számú ábrákat), illetve a fékkör és a tengelykapcsoló köre.

#### ARTICLE 1 :

A car, the construction of which is deemed to be dangerous, may be excluded by the Stewards of the meeting.

#### ARTICLE 2 :

If a device is optional, it must be fitted in a way that complies with regulations.

#### ARTICLE 3 : LINES AND PUMPS

##### 3.1 Protection

Fuel, oil and brake lines must be protected externally against any risk of deterioration (stones, corrosion, mechanical breakage, etc.) and internally against all risks of fire and deterioration.

Application: Optional for Group N if the series production fitting is retained.

Obligatory for all the Groups if the series production fitting is not retained or if the lines pass inside the vehicle and their protective covering has been removed.

In the case of fuel lines, the metal parts which are isolated from the shell of the car by non-conducting parts must be connected to it electrically.

##### 3.2 Specifications and installation

Obligatory application if the series fitting is not retained.

Lines containing cooling water or lubricating oil must be outside the cockpit.

The fittings of fuel lines, lubricating oil lines and of those containing hydraulic fluid under pressure must be manufactured according to the specifications below:

- when flexible, these lines must have threaded, crimped or self-sealing connectors and an outer braid resistant to abrasion and flame (will not sustain combustion) ;

- minimum burst pressure measured at a minimum operating temperature of:

- Fuel lines (except the connections to the injectors and the cooling radiator on the circuit returning to the tank):

70 bar (1000 psi) 135°C (250°F).

- Lubricating oil lines :

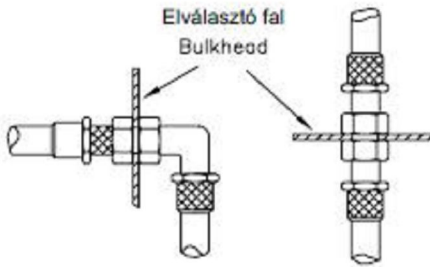
70 bar (1000 psi) 232°C (450°F).

- Lines containing hydraulic fluid under pressure:

280 bar (4000 psi) 232°C (450°F).

If the operating pressure of the hydraulic system is greater than 140 bar (2000 psi), the burst pressure must be at least double the operating pressure.

Lines containing fuel or hydraulic fluid may pass through the cockpit, but without any connectors inside except on the front and rear bulkheads according to Drawings 253-59 and 253-60, and on the braking circuit and the clutch fluid circuit.



253-59

### 3.3 Automatikus üzemanyag elzáró szelep

Javasolt minden csoportban:

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

Kötelező:

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

### 3.4 Üzemanyagtartály szellőzés

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

- gravitációs működésű visszacsapó szelep
- üzemanyagtartály szellőző szelep
- maximum 200 mbar túlnyomású lefűző szelep, mely akkor működik, amikor az üzemanyag-tartály szellőzőszelep zárva van.

## 4. BIZTONSÁGI FÉKRENDSZER

Kétkörös fékrendszer, melyet egyetlen 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.

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

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

## 6. BIZTONSÁGI ÖVEK

### 6.1 Övek

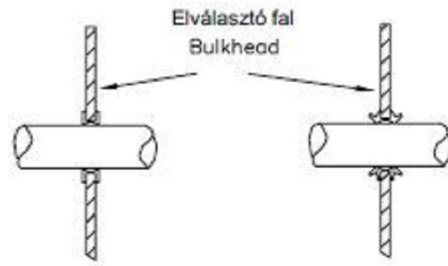
Két vállpánt és egy keresztirányú pánt használata, ahol a rögzítési pontok a karosszérián vannak elhelyezve: kettő a keresztirányú pántok számára, kettő a vállpántok számára.

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

Ezen túlmenően körgyorsasági versenyeken az öveket forgócsatos kioldórendszerrel kell felszerelni.

Rallyban két öv vágó eszközt kell mindig az autóban tartani.

Ezeknek akkor is könnyen hozzáférhetőeknek kell lennie a sofőr és a navigátor számára, ha bekapcsolt övvel ülnek az ülésben.



253-60

### 3.3 Automatic fuel cut-off

Recommended for all groups:

All fuel feed pipes going to the engine must be provided with automatic cut-off valves located directly on the fuel tank which automatically close all the fuel lines under pressure if one of these lines in the fuel system is fractured or leaks.

Compulsory:

All the fuel pumps must only operate when the engine is running, except during the starting process.

### 3.4 Fuel cell ventilation

The ventilation line of the fuel cell as far as the valves described below must have the same specifications as those of the fuel lines (Article 3.2) and must be fitted with a system complying with the following conditions :

- Gravity activated roll-over valve
  - Float chamber ventilation valve
  - Blow-off valve with a maximum over pressure of 200 mbar, working when the float chamber ventilation valve is closed.
- If the internal diameter of the fuel tank breather venting tube is greater than 20 mm, a non-return valve homologated by the FIA and as defined in Article 253-14.5 must be fitted.

## ARTICLE 4 : BRAKING SAFETY SYSTEM

Double circuit operated by the same pedal: the pedal shall normally control all the wheels ; in case of a leakage at any point of the brake system pipes or of any kind of failure in the brake transmission system, the pedal shall still control at least two wheels.

Application: If this system is fitted in series production, no modifications are necessary.

## ARTICLE 5 : ADDITIONAL FASTENERS

At least two additional safety fasteners must be fitted for each of the bonnet and boot lids.

The original locking mechanisms will be rendered inoperative or removed.

Application: Optional for Group N, obligatory for the other Groups.

Large objects carried on board the vehicle (such as the spare wheel, tool-kit, etc.) must be firmly fixed.

## ARTICLE 6 : SAFETY BELTS

### 6.1 Belts

Wearing of two shoulder straps and one lap strap ; anchorage points on the shell: two for the lap strap, two for the shoulder straps.

These belts must be homologated by the FIA and comply with FIA standard n°8853/98 or 8854/98.

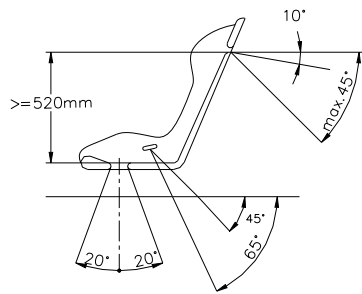
Furthermore, the belts used in circuit competitions must be equipped with turnbuckle release systems.

For rallies, two belt cutters must be carried on board at all times. They must be easily accessible for the driver and co-driver when seated with their harnesses fastened.

Azokon a versenyeken, amelyek tartalmaznak 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, hogy azok teszteltek.

## 6.2 Felszerelés

Tilos a biztonsági övet az üléshez vagy annak tartójához rögzíteni!  
- A biztonsági öv a gyári rögzítési pontokhoz szerelhető.  
A rögzítési pontok ajánlott geometriai elhelyezéseit a 253-61 számú ábra mutatja.



253-61

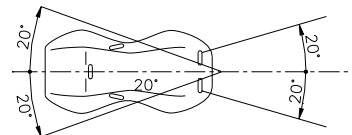
A vállpántoknak hátra és lefelé kell irányulniuk, oly módon, hogy az irány ne zárjon be 45°-nál nagyobb szöget az üléstámlán kialakított öv átvezetési pont felső vízszintes síkjával, azonban ajánlott, hogy ez a szög ne haladja meg a 10°-ot. Az ülés középvonalához viszonyított legnagyobb szög 20° lehet 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 készíthetők. 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 egymással keresztezve az első ülés középvonalához viszonyítva szimmetrikusan kell felszerelni. 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. Ügyelni kell arra, hogy az övek éles szélékhez 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 ezeket a hátsó kerek középvonalához a lehető legközelebb kell elhelyezni. A vállpántok rögzíthetők a biztonsági bukóketrechez vagy annak egy megerősítő csövéhez hurok (fűl, gyűrű) segítségével, rögzíthetők ezen kívül a hátsó övek felső rögzítési pontjaihoz, vagy egy, a bukóketrec hátsó merevítőihez hegesztett keresztirányú erősítő elemhez is (lásd 253-66.sz. ábra).

On the other hand, it is recommended that for competitions which include public road sections, the belts be equipped with push button release systems. The ASNs may homologate mounting points on the safety cage when this cage is being homologated, on condition that they are tested.

## 6.2 Installation

It is prohibited for the seat belts to be anchored to the seats or their supports.  
- A safety harness may be installed on the anchorage points of the series car.  
The recommended geometrical locations of the anchorage points are shown in Drawing 253-61.

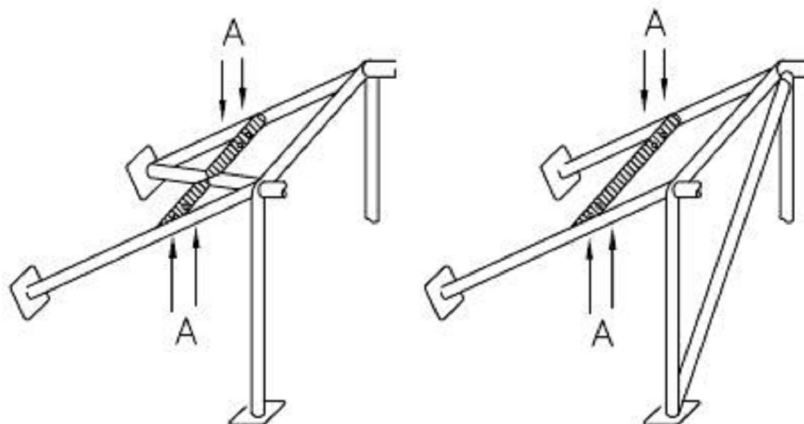


In the downwards direction, the shoulder straps must be directed towards the rear and must be installed in such a way that they do not make an angle of more than 45° to the horizontal from the upper rim of the backrest, although it is recommended that this angle should not exceed 10°. The maximum angles in relation to the centre-line of the seat are 20° divergent or convergent. If possible, the anchorage point originally mounted by the car manufacturer on the C-pillar should be used. Anchorage points creating a higher angle to the horizontal must not be used. In that case, the shoulder straps of 4-point safety harnesses may be installed on the rear seat lap strap anchorage points originally mounted by the car manufacturer.

For a 4-point harness, the shoulder straps must be installed crosswise symmetrically about the centre-line of the front seat.

The lap and crotch straps should pass not over the sides of the seat but through the seat, in order to wrap and hold the pelvic region over the greatest possible surface.

The lap straps must fit tightly in the bend between the pelvic crest and the upper thigh. Under no conditions must they be worn over the region of the abdomen. Care must be taken that the straps cannot be damaged through chafing against sharp edges.  
- If installation on the series anchorage points is impossible for the shoulder and/or crotch straps, new anchorage points must be installed on the shell or the chassis, as near as possible to the centre-line of the rear wheels for the shoulder straps. The shoulder straps may also be fixed to the safety cage or to a reinforcement bar by means of a loop, and may also be fixed to the top anchorage points of the rear belts, or be fixed or leaning on a transverse reinforcement welded between the backstays of the cage (see Drawing 253-66).



Ⓐ rögzítő furatok a biztonsági övek számára  
mounting holes for harness

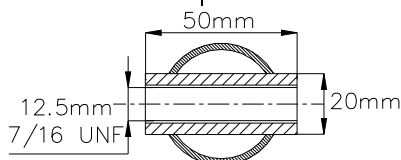
253-66

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 2 mm-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° és 45° közötti szöget zárjon be az üléstámlán kialakított öv átkötési pont felső élének vízszintes síkjával, ajánlott azonban, hogy ez a szög 10° legyen.
- A pántok rögzíthetők hurkolással vagy csavarokkal, az utóbbi esetben azonban minden rögzítési ponthoz közdarabot (ellenlemez) kell hegeszteni. (A méreteket lásd a 253-67 számú ábrán.)

In this case, the use of a transverse reinforcement is subject to the following conditions:

- The transverse reinforcement shall be a tube measuring at least 38 mm x 2.5 mm or 40 mm x 2 mm, made from cold drawn seamless carbon steel, with a minimum tensile strength of 350 N/mm<sup>2</sup>.
- The height of this reinforcement must be such that the shoulder straps, towards the rear, are directed downward with an angle of between 10° and 45° to the horizontal from the rim of the backrest, an angle of 10° being recommended.
- The straps may be attached by looping or by screws, but in the latter case an insert must be welded for each mounting point (see Drawing 253-67 for the dimensions).



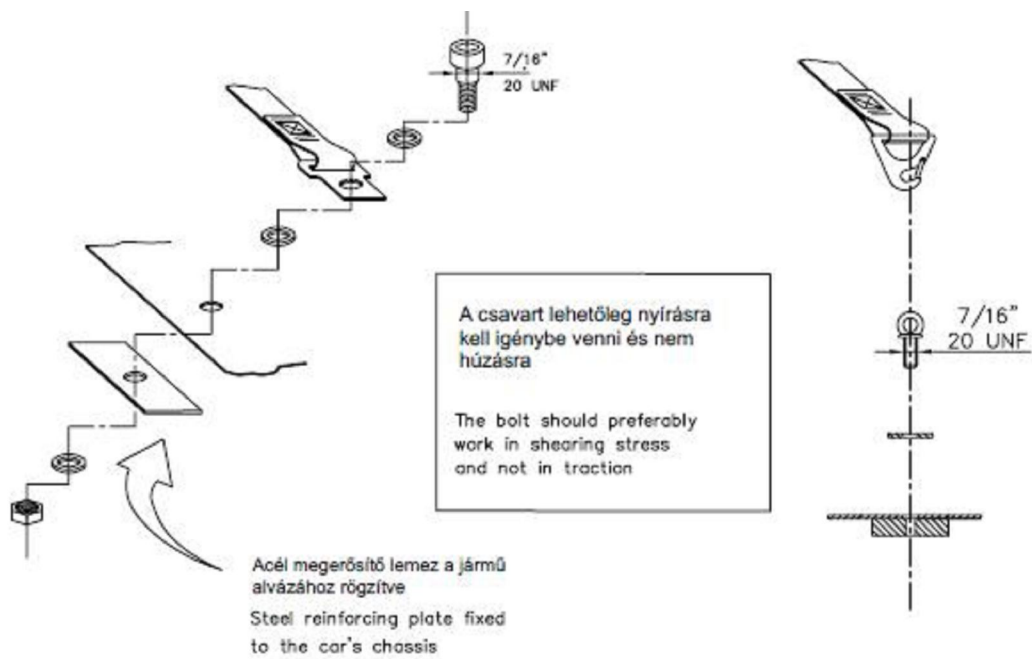
253-67

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, lábközi pántok esetén 720 daN nagyságú erőhatásnak kell ellenállnia. Ha két pántot egy ponton rögzítenek (vállpántok esetében tilos), a figyelembe veendő terhelés egyenlő a két pántra előírt terhelés összegével.
  - Minden újonnan létrehozott rögzítési pont esetén egy legalább 40 cm<sup>2</sup> felületű és legalább 3 mm vastagságú acél erősítő lemezt kell használni.
  - Az alvázhöz vagy önhordó karosszériához való rögzítés elvei:
- 1) Általános rögzítési rendszer: lásd 253-62 sz. ábra.

These inserts will be positioned in the reinforcement tube and the straps will be attached to them using bolts of M12 8.8 or 7/16UNF specification.

- Each anchorage point must be able to withstand a load of 1470 daN, or 720 daN for the crotch straps.
  - In the case of one anchorage point for two straps (prohibited for shoulder straps), the load considered will be equal to the sum of the required loads.
  - For each new anchorage point created, a steel reinforcement plate with a surface area of at least 40 cm<sup>2</sup> and a thickness of at least 3 mm must be used.
  - Principles of mounting to the chassis / monocoque:
- 1) General mounting system: see Drawing 253-62.

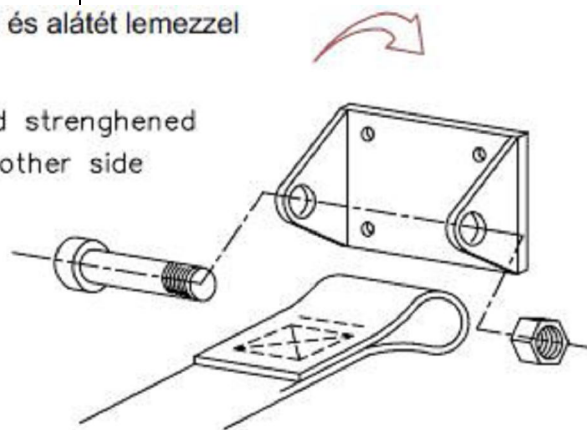
253-62

2) Vállpánt rögzítési rendszer: lásd 253-63 sz. ábra.

2) Shoulder strap mounting: see Drawing 253-63.

a lemez a karosszériához rögzítve és alátét lemezzel megerősítve a másik oldalon

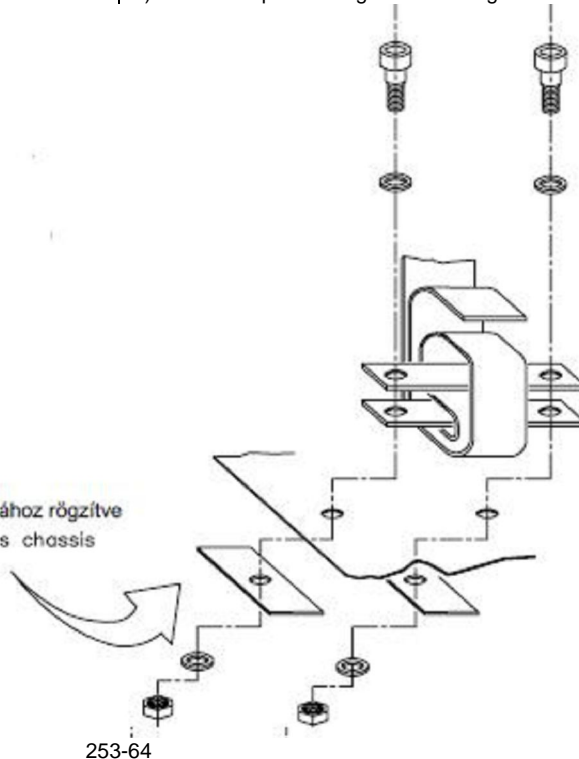
plate fixed to the chassis and strengthened by a reinforced plate on the other side

253-63

3) Lábközi pántok rögzítési rendszere: lásd 253-64 sz. ábra.

3) Crotch strap mounting: see Drawing 253-64.

megerősítő lemez a jármű karosszériájához rögzítve  
reinforcing plate fixed to the car's chassis



### 6.3 Felhasználás

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

A biztonsági övek hatékonysága és élettartama közvetlen kapcsolatban áll a felszerelés módjával, a felhasználással és karbantartással.

Az öveget minden súlyos ütközés után ki kell cserélni, továbbá, amikor a szövet vegyi anyagok vagy napfény hatására, meggyengül, megkopik, vagy elszakad.

Ugyancsak cserélni kell az öveget, ha a fémrészek vagy tartói meghajlottak, deformáltak, vagy rozsdásak.

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

### 6.3 Use

A safety harness must be used in its homologation configuration without any modifications or removal of parts, and in conformity with the manufacturer's instructions.

The effectiveness and longevity of safety belts are directly related to the manner in which they are installed, used and maintained.

The belts must be replaced after every severe collision, and whenever the webbing is cut, frayed or weakened due to the actions of chemicals or sunlight.

They must also be replaced if metal parts or buckles are bent, deformed or rusted.

Any harness which does not function perfectly must be replaced.

## 7. TŰZOLTÓKÉSZÜLÉKEK, TŰZOLTÓRENDSZEREK

Az alábbi termékek alkalmazása tilos: BCF, NAF.

### 7.1

Rallye-versenyeken

7.2 és 7.3 pontok alkalmazandók.

Környorsági, szlalom és hegyi versenyeken:

7.2 vagy 7.3 pont alkalmazandó

## ARTICLE 7 : EXTINGUISHERS – EXTINGUISHING SYSTEMS

The use of the following products is prohibited: BCF, NAF.

### 7.1

In rallies :

Articles 7.2 and 7.3 apply.

In circuit events, slaloms, hillclimbs :

Article 7.2 or 7.3 applies.

### 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.

A tűzoltó készüléket a csomagtérben is lehet helyezni azzal a feltétellel, hogy legalább 300 mm legyen a külső széle a karosszéria minden vízszintes irányában.

### 7.2 Systems mounted

**7.2.1)** All cars must be equipped with an extinguishing system from technical list n°16 : "Extinguisher systems homologated by the FIA".

**7.2.2)** All extinguisher containers must be adequately protected and must be situated within the cockpit.

The container may also be situated in the luggage compartment on condition that it is at least 300 mm from the outer edges of the bodywork in all horizontal directions.

Biztosítani kell legalább 2 lezárható csavaros fém pánttal, és a biztosító rendszernek képesnek kell lennie, hogy ellenálljon 25g lassulásnak.

Minden tűzoltó berendezésnek tűzállónak kell lennie.

Műanyag csövek használata tilos, fémcsövek használata kötelező.

It must be secured by a minimum of 2 screw-locked metallic straps and the securing system must be able to withstand a deceleration of 25 g.

All extinguishing equipment must withstand fire.

Plastic pipes are prohibited and metal pipes are obligatory.

**7.2.3** A vezetőnek úgy kell tudnia működtetni a rendszert, hogy kormány a helyén van, ő pedig az ülésében, becsatolt biztonsági övvel ül.

A külső működtető egységet egybe kell építeni az áramtalanítókapcsolóval, vagy annak közvetlen közelében kell elhelyezni. Jelölése egy legalább 10 cm átmérőjű fehér alapon

**7.2.3)** The driver must be able to trigger all extinguishers manually when seated normally with his safety belts fastened and the steering wheel in place.

Furthermore, a means of triggering from the outside must be combined with the circuit-breaker switch. It must be marked with a letter "E" in red inside a white circle of at least 10 cm diameter with

piros szegéllyel ellátott körben elhelyezett

„E” betű kell, hogy legyen.

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

**7.2.4** A rendszernek minden helyzetben működni kell.

**7.2.5** A tűzoltó fúvókáknak alkalmasnak kell lenniük az oltóanyag továbbítására, és úgy kell felszerelni őket, hogy ne mutassanak közvetlenül 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 anyag mennyiség:

AFFF: 2.4 liter,  
FX G-TEC: 2,0 kg,  
Viro3: 2.0 kg,  
Zero 360: 2,0 kg  
por: 2,0 kg

**7.3.4** Minden tűzoltó készüléket a tartalmától függően nyomás alá kell helyezni az alábbiak szerint:

AFFF: a gyártó utasítása szerint,  
FX G-TEC és Viro3: a gyártó utasítása szerint,  
Zero 360: a gyártó utasítása szerint,  
por: minimum 8 bar, maximum 13.5 bar.  
Ezen túlmenően minden AFFF töltetű tűzoltó készüléket fel kell szerelni a töltet nyomásának ellenőrzésére szolgáló műszerrel.

**7.3.5** Minden tűzoltó készüléken az alábbi információkat kell feltüntetni:

- űrtartalom
- az oltóanyag típusa
- az oltóanyag mennyisége (tömeg vagy térfogat)
- a következő ellenőrzés időpontja, mely nem lehet több két évnél a töltés, illetve az utolsó ellenőrzés idejétől számítva, vagy az érvényesség legutolsó időpontja

**7.3.6** Minden tűzoltó készüléket a megfelelő védelemmel ellátva kell felszerelni úgy, hogy azok rögzítése 25g lassulásnak ellenálljon.

Továbbá csak gyorskioldó fém rögzítő („békázár”) fémpánttal fogadható el (minimum 2 db).

**7.3.7** A tűzoltó készülék a vezető és a navigátor által is könnyen elérhető helyen kell, hogy legyen.

## 8. BUKÁSVÉDŐ SZERKEZETEK

### 8.1 Általános elvek

A bukásvédő szerkezet beszerelése kötelező.

Ez lehet:

**a) a következő pontok követelményei szerint gyártott;**

**b) az illetékes ASN által a bukásvédő szerkezetekre vonatkozó szabályok szerint homologizált vagy hitelesített;**

Az ASN által jóváhagyott, és a gyártót képviselő szakképzett személy által aláírt homologizációs vagy hitelesítő dokumentumot (vagy hiteles másolatát) be kell mutatni az esemény technikai ellenőreinek.

Az ASN által homologizált és 01.01.2003 után vásárolt új bukásvédő szerkezeten a gyártó által rögzített azonosító táblának kell lennie. Ezt az azonosító táblát sem másolni, sem levenni nem szabad (beütött, gravírozott tábla vagy szakadó címke).

Az azonosító táblán szerepelnie kell a gyártó nevének, az ASN homologizációs vagy hitelesítő formája szerinti homologizációs vagy hitelesítő számnak és a gyártó egyedi sorozatszámának.

Az azonos számra kiállított okiratoknak a gépjárműben kell lennie és az esemény ellenőreinek azokat fel kell mutatni.

**c) FIA által a bukásvédő szerkezetekre vonatkozó szabályok szerint homologizált.**

A FIA által homologizált járművekben a bukásvédő szerkezet a jármű homologizációs lapjának kiegészítéseként (VO) kell, hogy szerepeljen.

A gyártó azonosító és sorozatszáma az 01.01.1997 után

a red edge.

For WRC type cars, the triggering of an external or internal extinguisher must compulsorily bring about engine and battery cut-off.

**7.2.4)** The system must work in all positions.

**7.2.5)** Extinguisher nozzles must be suitable for the extinguishant and be installed in such a way that they are not directly pointed at the occupants' heads.

### 7.3 Manual extinguishers

**7.3.1)** All cars must be fitted with one or two fire extinguishers.

**7.3.2)** Permitted extinguishants: AFFF, FX G-TEC, Viro3, powder or any other extinguishant homologated by the FIA.

**7.3.3) Minimum quantity of extinguishant:**

AFFF: 2.4 litres  
FX G-TEC: 2.0 kg  
Viro3: 2.0 kg  
Zero 360: 2,0 kg  
Powder: 2,0 kg

**7.3.4)** All extinguishers must be pressurised according to the contents:

AFFF: in accordance with the manufacturer's instructions  
FX G-TEC  
and Viro3: in accordance with the manufacturer's instructions  
Zero 360: in accordance with the manufacturer's instructions  
Powder: 8 bar minimum, 13.5 bar maximum

Furthermore, each extinguisher when filled with AFFF must be equipped with a means of checking the pressure of the contents.

**7.3.5)** The following information must be visible on each extinguisher:

- capacity
- type of extinguishant
- weight or volume of the extinguishant
- date the extinguisher must be checked, which must be no more than two years after either the date of filling or the date of the last check, or corresponding expiry date.

**7.3.6)** All extinguishers must be adequately protected. Their mountings must be able to withstand a deceleration of 25 g.

Furthermore, only quick-release metal fastenings (two minimum), with metal straps, will be accepted.

**7.3.7)** The extinguishers must be easily accessible for the driver and the co-driver.

## ARTICLE 8 : SAFETY CAGES

### 8.1 General :

The fitting of a safety cage is compulsory.

It may be either :

**a) Fabricated in compliance with the requirements of the following articles ;**

**b) Homologated or Certified by an ASN according to the homologation regulations for safety cages ;**

An authentic copy of the homologation document or certificate, approved by the ASN and signed by qualified technicians representing the manufacturer, must be presented to the event's scrutineers.

Any new cage which is homologated by an ASN and is on sale, as from 01.01.2003, must be identified by means of an identification plate affixed to it by the manufacturer; this identification plate must be neither copied nor moved (i.e. embedded, engraved or self-destroying sticker).

The identification plate must bear the name of the manufacturer, the homologation or certification number of the ASN homologation form or certificate and the individual series number of the manufacturer.

A certificate bearing the same numbers must be carried on board and be presented to the event's scrutineers.

**c) Homologated by the FIA according to the homologation regulations for safety cages.**

It must be the subject of an extension (VO) to the homologation form of the vehicle homologated by the FIA.

The manufacturer's identification and a series number must be clearly visible on all cages homologated and sold after 01.01.1997.



homologizált és eladott minden bukásvédő szerkezeten jól látható kell, hogy legyen.

A bukásvédő szerkezet homologizációs lapja meg kell, hogy adja, hogyan és hol van ez az információ feltüntetve, és a vásárló ennek megfelelő tanúsítványt kell, hogy kapjon.

Az alábbi járművek esetében a bukásvédő szerkezetnek kötelezően FIA által homologizáltnak kell lennie:

Szuper 1600, Szuper 2000, Szuper 2000 Rally, WRC.

A homologizált vagy hitelesített bukásvédő szerkezeten bármiféle módosítás tilos.

Módosításnak minősül minden olyan tevékenység, ami a bukásvédő megmunkálásával, hegesztésével jár, vagy ami az anyag illetve a bukásvédő tartós módosulásához vezet.

A balesetben megsérült, homologizált vagy hitelesített bukásvédő szerkezet bármiféle javítása csak a gyártó által, vagy jóváhagyásával történhet.

A csövekben nem továbbítható folyadék és semmilyen más anyag sem.

A bukóketrec nem akadályozhatja túlzott mértékben a vezető és a navigátor ki- és beszállását.

A bukóketrec egyes elemei belőghatnak az utastérbe a műszerfalon illetve kárpiton keresztül és a hátsó üléseken át is.

A hátsó ülés lehajtott állapotban is lehet.

## 8.2 Meghatározások

### 8.2.1 Bukóketrec:

Olyan csőszerkezet, amely az utastéren belül a karosszériához közel van beépítve, és amelynek feladata ütközés vagy borulás esetén a karosszéria deformációjának csökkentése.

### 8.2.2 Bukócső:

Kapu alakú csőkeret két rögzíthető lábbal.

### 8.2.3 Fő bukócső (253-1. ábra):

Keresztirányú, közel függőleges (maximum  $\pm 10^\circ$  eltérés a függőlegeshez képest) egy darabból álló csőkeret, amely a járműben keresztben, közvetlenül az első ülések mögött található. A cső tengelyének végig egy síkban kell lennie.

### 8.2.4 Mellső bukócső (253-1. ábra):

Hasonló a fő bukócsőhöz, de a vonala követi a szélvédő oszlopait és felső élét.

### 8.2.5 Oldalsó bukócső (253-2. ábra):

Közel hosszanti és közel függőleges, egy darabból álló csőkeret a jármű bal ill. jobb oldala mentén. Elülső oszlópa követi a szélvédő oszlopát, hátsó oszlópa pedig közel függőleges és közvetlenül az első ülések mögött helyezkedik el.

A hátsó oszlopnak oldalról nézve egyenesnek kell lennie.

### 8.2.6 Oldalsó fél-bukócső (253-3. ábra):

Ugyanaz, mint az oldalsó bukócső, csak hátsó oszlop nélkül.

### 8.2.7 Hosszanti tartóelem:

Közel hosszanti cső, amely a fő- és a mellső bukócsövek tetejét köti össze.

### 8.2.8 Keresztirányú tartóelem:

Közel keresztirányú cső, amely az oldalsó fél-bukócsövek vagy oldalsó bukócsövek tetejét köti össze.

### 8.2.9 Átlós tartóelem:

Keresztirányú cső

- a fő bukócső egyik felső sarka, vagy hosszanti tartóelem esetén az átlós elem egyik vége és a bukócső túlsó felének alsó rögzítési pontja között, vagy

- az egyik kitámasztó felső vége és a másik kitámasztó alsó szerelési pontja között.

### 8.2.10 Bontható tartóelemek:

A bukóketrec olyan szerkezeti elemei, amelyeknek eltávolíthatónak kell lenniük.

### 8.2.11 Ketrec erősítés:

A bukóketrechez rögzített erősítő tag, mely a ketrec erősségét növeli.

### 8.2.12 Szerelőtalp:

A bukócső végére hegesztett lemez, amely lehetővé teszi a csőnek a karosszériához vagy az alvázhoz való csavarozását és/vagy hegesztését, általában egy megerősítő lemezen keresztül.

The homologation form of the cage must specify how and where this information is indicated, and the purchasers must receive a numbered certificate corresponding to this.

For the following cars, the cage must compulsorily be homologated by the FIA :

Super 1600 Kit Variant, Super 2000 Kit Variant, Super 2000 Rally Kit Variant, World Rally Car Variant.

Any modification to a homologated or certified safety cage is forbidden.

To be considered as a modification, any process made to the cage by machining, welding, that involves a permanent modification of the material or the safety cage.

All repairs to a homologated or certified safety cage, damaged after an accident must be carried out by the manufacturer of the rollcage or with his approval.

Tubes of the safety cages must not carry fluids or any other item.

The safety cages must not unduly impede the entry or exit of the driver and co-driver.

Members may intrude into the occupant's space in passing through the dashboard and trim, as well as through the rear seats.

The rear seat may be folded down.

## 8.2 Definitions :

### 8.2.1 Safety cage :

Multi-tubular structure installed in the cockpit and fitted close to the bodyshell, the function of which is to reduce the deformation of the bodyshell (chassis) in case of an impact.

### 8.2.2 Rollbar :

Tubular frame forming a hoop with two mounting feet.

### 8.2.3 Main rollbar (Drawing 253-1) :

Transverse and near-vertical (maximum angle  $\pm 10^\circ$  to the vertical) single piece tubular hoop located across the vehicle just behind the front seats.

The tube axis must be within one single plane.

### 8.2.4 Front rollbar (Drawing 253-1) :

Similar to main rollbar but its shape follows the windscreen pillars and top screen edge.

### 8.2.5 Lateral rollbar (Drawing 253-2) :

Near-longitudinal and near-vertical single piece tubular hoop located along the right or left side of the vehicle, the front pillar of which follows the windscreen pillar and the rear pillar of which is near-vertical and located just behind the front seats.

The rear pillar must be straight in side view.

### 8.2.6 Lateral half-rollbar (Drawing 253-3) :

Identical to the lateral rollbar but without the rear pillar.

### 8.2.7 Longitudinal member :

Near-longitudinal single piece tube joining the upper parts of the front and main rollbars.

### 8.2.8 Transverse member :

Near-transverse single piece tube joining the upper parts of the lateral half-rollbars or of the lateral rollbars.

### 8.2.9 Diagonal member :

Transverse tube between :

One of the top corners of the main rollbar, or one of the ends of the transverse member in the case of a lateral rollbar, and a the lower mounting point on the opposite side of the rollbar.

or

The upper end of a backstay and the lower mounting point of the other backstay.

### 8.2.10 Removable members :

Members of a safety cage which must be able to be removed.

### 8.2.11 Cage reinforcement :

Member added to the safety cage to improve its strength.

### 8.2.12 Mounting foot :

Plate welded to the end of a rollbar tube to permit its bolting and/or welding to the bodyshell/chassis, usually onto a reinforcement plate.



**8.2.13 Megerősítő lemez:**

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

**8.2.14 Csomólemez (253-34 ábra):**

Megerősítés hajlítás vagy csatlakozás helyénél. U alakban meghajtott fémlamezből készül (253-34. ábra), amelynek vastagsága minimum 1,0 mm.  
A megerősítés szélének (E pont) és a csatlakozási pontnak (S pont) 2-4-szer olyan távolságra kell lennie, mint a legvastagabb csatlakozó cső külső átmérője.

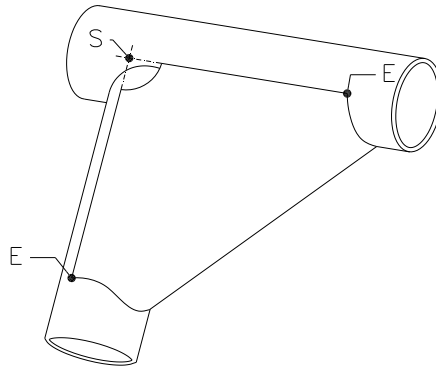
**8.2.13 Reinforcement plate :**

Metal plate fixed to the bodyshell/chassis under a rollbar mounting foot to better spread the load onto the bodyshell/chassis.

**8.2.14 Gusset (Drawing 253-34) :**

Reinforcement for a bend or junction made from bent sheet metal with a U shape the thickness of which must not be less than 1.0 mm.

The ends of this gusset (point E) must be situated at a distance from the top of the angle (point S) of between 2 to 4 times the outer diameter of the biggest of the tubes joined.



253-34

**8.3 Leírás****8.3.1 Alapfelépítés**

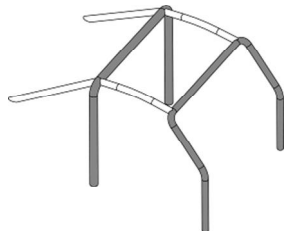
Az alapfelépítés az alábbi három szerkezet valamelyikét kell, hogy kövesse:

- 1 fő bukócső + 1 mellő bukócső + 2 hosszanti tartóelem + 2 kitámasztó + 6 szerelőtalp (253-1 sz. ábra), vagy
- 2 oldalsó bukócső + 2 keresztirányú tartóelem + 2 kitámasztó + 6 szerelőtalp (253-2 sz. ábra), vagy
- 1 fő bukócső + 2 oldalsó fél-bukócső + 1 keresztirányú tartóelem + 2 kitámasztó + 6 szerelőtalp (253-3 sz. ábra).

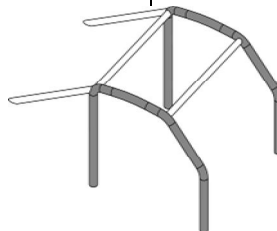
**8.3 Specifications****8.3.1 Basic structure**

The basic structure must be made according to one of the following designs :

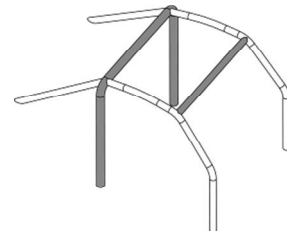
- \* 1 main rollbar + 1 front rollbar + 2 longitudinal members + 2 backstays + 6 mounting feet (Drawing 253-1)
- or
- \* 2 lateral rollbars + 2 transverse members + 2 backstays + 6 mounting feet (Drawing 253-2)
- or
- \* 1 main rollbar + 2 lateral half-rollbars + 1 transverse member + 2 backstays + 6 mounting feet (Drawing 253-3)



253-1



253-2



253-3

A fő bukócső függőleges részének a lehető legszorosabban kell illeszkednie a karosszéria belső körvonalához, és az alsó függőleges része előtt csak egyetlen hajlítás lehet.

Az első vagy oldalsó bukócső első oszlopának szorosan követnie kell a szélvédőoszlopok vonalát és alsó függőleges része előtt csak egyetlen hajlítás lehet.

A bukókeret kialakításakor az átlós elemeket az oldalsó bukócsővel, a hosszirányú tartóelemeket a mellő és a fő bukócsővel, valamint az oldalsó fél-bukócsővet a fő bukócsővel a tető magasságában kell összekapcsolni.

A tető magasságában semmilyen esetben nem lehet 4-nél több bontható kötőelem.

A kitámasztókat a tetővonal közelében, valamint a fő bukócső külső, felső hajlataiban, az autó mindkét oldalán rögzíteni kell, lehetőleg bontható kötőelemekkel.

A kitámasztóknak legalább 30 fokos szöget kell bezárniuk a függőlegessel, hátrafelé kell lefutniuk, egyenesnek kell lenniük, és a lehető legszorosabban kell illeszkedniük a karosszéria belső oldal-lemezeihez.

**8.3.2 Kivétel**

Ha az alapfelépítés már meg van határozva, azt ki kell egészíteni kötelező tartóelemekkel és megerősítésekkel (ld. 253.8.3.2.1 pont), amelyek további tartóelemekkel és megerősítésekkel egészíthetők ki (ld. 253.8.3.2.2).

Hacsak nem kifejezetten engedélyezett, és

ha szétszerelhető csatlakozókat használnak akkor 253-

The vertical part of the main rollbar must be as close as possible to the interior contour of the bodyshell and must have only one bend with its lower vertical part.

The front pillar of a front rollbar or of a lateral rollbar must follow the windscreen pillars as closely as possible and have only one bend with its lower vertical part.

In order to build the safety cage, the connections of the transverse members to the lateral rollbars, the connections of the longitudinal members to the front and main rollbars, as well as the connection of a semi-lateral rollbar to the main rollbar must be situated at the roof level.

In all cases, there must not be more than 4 removable connections at the roof level.

The backstays must be attached near the roofline and near the top outer bends of the main rollbar, on both sides of the car, possibly by means of removable connections.

They must form an angle of at least 30° with the vertical, must run rearwards and be straight and as close as possible to the interior side panels of the bodyshell.

**8.3.2 Design :**

Once the basic structure is defined, it must be completed with compulsory members and reinforcements (see Article 253-8.3.2.1), to which optional members and reinforcements may be added (see Article 253-8.3.2.2).

Unless explicitly permitted and unless dismountable joints are used in compliance with Article 253-8.3.2.4, all members and

8.3.2.4 összhangban minden tag és csomoponti erősítésből kell egy darab.

### 8.3.2.1 Kötelező tartóelemek és megerősítések

#### 8.3.2.1.1 Átlós tartóelem

01.01.2001 előtt homologizált járművekre:

A ketrecnek a 253-4, 253-5 és 253-6 sz. ábrákon meghatározott átlós tartóelemek valamelyikét tartalmaznia kell.

A tartóelem iránya megfordítható.

A 253-6 sz. ábra esetében a karosszérián levő két szerelőtalp közötti távolság nem lehet nagyobb, mint 300 mm.

A tartóelemeknek egyenesnek kell lenniük és eltávolíthatóak lehetnek.

Az átlós elem felső vége a fő bukócsőhöz annak kitémasztóval való kapcsolódási pontjától legfeljebb 100 mm-re csatlakozhat, illetve a kitémasztó legfeljebb 100 mm-re kapcsolódhat a fő bukócsőhöz való csatlakozási ponttól (méreteket ld. 253-52 sz. ábrán).

Az átlós tartóelem alsó vége a fő bukócsőhöz vagy a kitémasztóhoz a szerelőtalptól legfeljebb 100 mm-re csatlakozhat (kivéve a 253-6 sz. ábrán vázolt esetet).

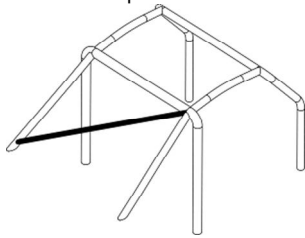
01.01.2001 után homologizált járművekre:

A ketrecnek a 253-7 sz. ábrának megfelelően két átlós tartóelemet kell tartalmaznia.

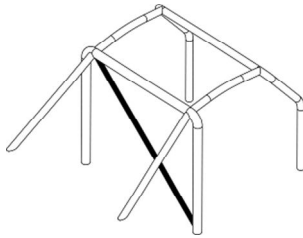
A tartóelemeknek egyenesnek kell lenniük és eltávolíthatóak lehetnek.

Az átlós tartóelem alsó vége a fő bukócsőhöz vagy a kitémasztóhoz a szerelőtalptól legfeljebb 100 mm-re csatlakozhat (méreteket ld. 253-52 sz. ábrán).

Az átlós elem felső vége a fő bukócsőhöz annak kitémasztóval való kapcsolódási pontjától legfeljebb 100 mm-re csatlakozhat, illetve a kitémasztó legfeljebb 100 mm-re csatlakozhat a fő bukócsőhöz való csatlakozási ponttól.



253-4



253-5

#### 8.3.2.1.2 Ajtórudak

A jármű mindkét oldalán egy vagy több hosszanti elemet kell beépíteni a 253-8, 253-9, 253-10 és 253-11 ábráknak megfelelően. (253-9, 253-10 és 253-11 ábrák a 01.01.2007 után homologizált járművekre vonatkoznak.)

Az ábrák kombinálhatóak egymással.

A kialakításnak mind a két oldalon megegyezőnek kell lennie.

Ezek eltávolíthatóak lehetnek.

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 is alkalmazni kell.

Ha az ajtórudak „X” formájúak (keresztrudak, ld. 253-9 sz. ábra), akkor ajánlott, hogy a keresztrúd alsó csatlakozási pontja közvetlenül a karosszéria hosszanti elemén legyen, és hogy a keresztrudak legalább egyik tagja egy darabból legyen.

Az ajtórudaknak a szélvédő-oszlopok megerősítéséhez való csatlakoztatása megengedett (ld. 253-15 sz. ábra).

Navigátor nélküli versenyeken az elemeket elegendő csak a vezető oldalán alkalmazni, és a kialakításnak nem kötelező mind a két oldalon megegyezőnek kell lennie.

tubular reinforcements must be single pieces.

### 8.3.2.1 Compulsory members and reinforcements :

#### 8.3.2.1.1 Diagonal member :

Cars homologated before 01.01.2002:

The cage must have one of the diagonal members defined by Drawings 253-4, 253-5, 253-6. The orientation of the diagonal may be reversed.

In the case of Drawing 253-6, the distance between the two mountings on the bodyshell/chassis must not be greater than 300mm.

Members must be straight and may be removable.

The upper end of the diagonal must join the main rollbar no further than 100 mm from its junction with the backstay, or the backstay no more than 100 mm from its junction with the main rollbar (see Drawing 253-52 for the measurement).

The lower end of the diagonal must join the main rollbar or the backstay no further than 100 mm from the mounting foot (except for the case of Drawing 253-6).

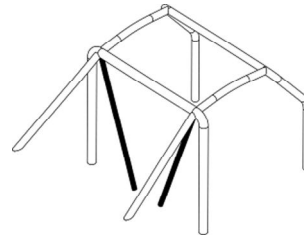
Cars homologated as from 01.01.2002:

The cage must have two diagonal members on the main rollbar according to Drawing 253-7.

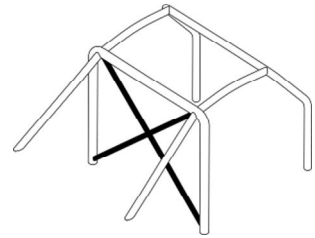
Members must be straight and may be removable.

The lower end of the diagonal must join the main rollbar no further than 100 mm from the mounting foot (see Drawing 253-52 for the measurement).

The upper end of the diagonal must join the main rollbar no further than 100 mm from its junction with the backstay.



253-6



253-7

#### 8.3.2.1.2 Doorbars :

One or more longitudinal members must be fitted at each side of the vehicle according to Drawings 253-8, 253-9, 253-10 and 253-11 (Drawings 253-9, 253-10 and 253-11 for cars homologated as from 01.01.2007).

Drawings may be combined.

The design must be identical on both sides.

They may be removable.

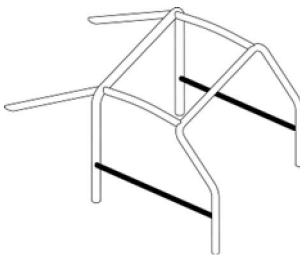
The side protection must be as high as possible, but its upper attachment point must not be higher than half the height of the door opening measured from its base.

If these upper attachment points are located in front of or behind the door opening, this height limitation is also valid for the corresponding intersection of the strut and the door opening.

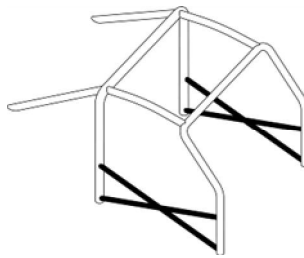
In the case of doorbars in the form of an "X" (Drawing 253-9), it is recommended that the lower attachment points of the cross-struts be fixed directly onto the longitudinal member of the bodyshell/chassis and that at least one part of the "X" be a single-piece bar.

The connection of the doorbars to the windscreen pillar reinforcement (Drawing 253-15) is authorised.

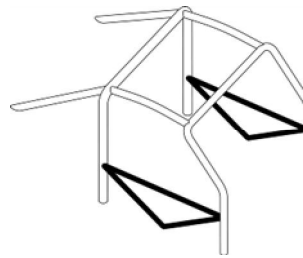
For competitions without co-driver, members may be fitted on the driver's side only and it is not compulsory for the design to be identical on both sides.



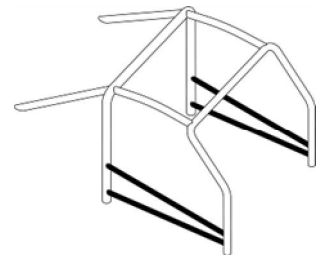
253-8



253-9



253-10



253-11

**8.3.2.1.3 Tető megerősítés:**

Csak a 01.01.2005 után homologizált gépkocsikra:

A bukóketrec felső részét a 253-12, 253-13 és 253-14 sz. ábrák valamelyikének megfelelően kell kialakítani.

A megerősítések követhetik a tető görbületét.

Navigátor nélküli versenyeken - csak a 253-12 ábra szerint - egyetlen keresztirányú elem is beszerelhető, de elülső csatlakozásának a vezető felőli oldalon kell lennie.

A megerősítések végei kevesebb, mint 100 mm-re kell, hogy legyenek a bukócső és a tartóelemek csatlakozási pontjától (ez a 253-13 és 253-14 sz. ábrák szerinti V-alakú megerősítésekre nem értelmezhető).

**8.3.2.1.3 Roof reinforcement :**

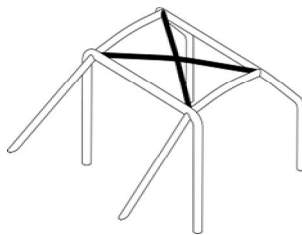
Cars homologated as from 01.01.2005 only:

The upper part of the safety cage must comply with one of Drawings 253-12, 253-13 and 253-14.

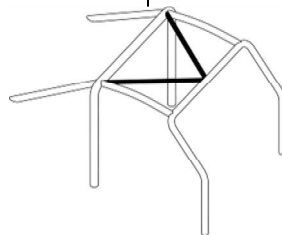
The reinforcements may follow the curve of the roof.

For competitions without co-drivers, in the case of Drawing 253-12 only, only one diagonal member may be fitted but its front connection must be on the driver's side.

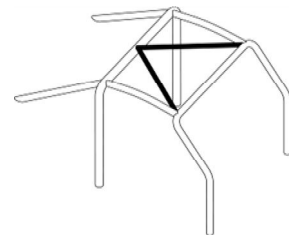
The ends of the reinforcements must be less than 100 mm from the junction between rollbars and members (not applicable to the top of the V formed by reinforcements in Drawings 253-13 and 253-14).



253-12



253-13



253-14

**8.3.2.1.4 Szélvédő oszlopainak megerősítése**

Csak a 01.01.2006 után homologizált gépkocsikra :

Az elülső bukócső mindkét oldalán rögzíteni kell, hogyha az „A” méret nagyobb, mint 200 mm (ld. 253-15. ábra)

Meg lehet hajlítani, amennyiben oldalnézetből egyenes marad és a hajlítás szöge nem haladja meg a 20°-ot.

Felső vége kevesebb, mint 100 mm-re kell, hogy legyen az elülső (oldalsó) bukócső és a hosszanti (keresztirányú tartóelem) közti csatlakozástól (méretet ld. 253-52. sz. ábrán).

Alsó vége kevesebb, mint 100 mm-re kell, hogy legyen az elülső (oldalsó) bukócső (elülső) szerelőtalpától.

**8.3.2.1.4 Windscreen pillar reinforcement :**

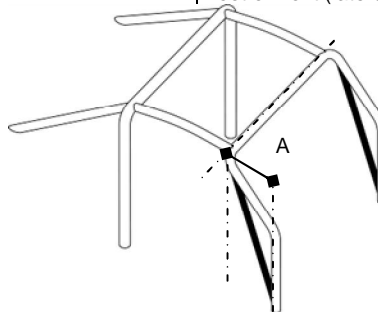
Cars homologated as from 01.01.2006 only:

It must be fitted on each side of the front rollbar if dimension "A" is greater than 200 mm (Drawing 253-15).

It may be bent on condition that it is straight in side view and that the angle of the bend does not exceed 20°.

Its upper end must be less than 100 mm from the junction between the front (lateral) rollbar and the longitudinal (transverse) member (see Drawing 253-52 for the measurement).

Its lower end must be less than 100 mm from the (front) mounting foot of front (lateral) rollbar.



253-15

**8.3.2.1.5 Hajlítások és csatlakozások megerősítése**

A csomópontok között

- fő bukócső átlós tartóelemei

- a tető megerősítések (253-12 sz. ábra szerinti elrendezés, és csak a 01.01.2007 után homologizált járművek esetében).

- ajtórudak (253-9 sz. ábra szerinti elrendezés)

- ajtórudak és a szélvédő oszlop megerősítése (253-15 sz. ábra) csatlakozásokat legalább két, 253.8.2.14-nek megfelelő csomólemezzel kell megerősíteni.

**8.3.2.1.5 Reinforcement of bends and junctions :**

The junctions between:

- the diagonal members of the main rollbar,

- the roof reinforcements (configuration of Drawing 253-12 and only for cars homologated as from 01.01.2007),

- the doorbars (configuration of Drawing 253-9),

- the doorbars and the windscreen pillar reinforcement (Drawing 253-15), must be reinforced by a minimum of 2 gussets complying with Article 253-8.2.14.

If the doorbars and the windscreen pillar reinforcement are not situated in the same plane, the reinforcement may be made of fabricated sheet metal, provided it complies with dimensions in Article 253-8.2.14.

Ha az ajtórudak és a szélvédő oszlop megerősítése nem egy síkban vannak, akkor a megerősítést egyedi gyártású fémlapból is ki lehet alakítani, feltéve, hogy méretei megfelelnek a 253.8.2.14 pontban leírtaknak.

**8.3.2.2 Opcionális tartóelemek és megerősítések**

Hacsak a 253.8.3.2.1 pont másként nem rendelkezik, a 253-12-től 253-21-ig és 253-23-tól 253-33-ig szereplő ábrák megoldásai opcionálisak, és a tervező belátása szerint alkalmazhatóak.

**8.3.2.2 Optional members and reinforcements :**

Except other indications given in Article 253-8.3.2.1, members and reinforcements shown in Drawings 253-12 to 253-21 and 253-23 to 253-33 are optional and may be installed as desired by the constructor.

A csatlakozás hegesztéssel, vagy bontható kötéssel kell, hogy történjen.

Minden fent említett tartóelem és megerősítés önmagában, vagy egymással kombinálva is alkalmazható.

#### 8.3.2.2.1 Tető megerősítések (ábrák 253-12-től 253-14-ig)

Csak a 01.01.2005 előtt homologizált járművek esetében opcionális.

Navigátor nélküli versenyeken - csak a 253-12 ábra szerint - egyetlen keresztirányú elem is beszerelhető, de elülső csatlakozásának a vezető felőli oldalon kell lennie.

#### 8.3.2.2.2 A szélvédő oszlopainak megerősítése (253-15 sz. ábra)

A 01.01.2006 előtt homologizált járművek esetében opcionális.

Meg lehet hajlítani, amennyiben oldalnézetből egyenes marad és a hajlítás szöge nem haladja meg a 20°-ot.

#### 8.3.2.2.3 A kitámasztók keresztirányújai (253-21 sz. ábra)

A 253-21 szerinti elrendezés felcserélhető a 253-22 szerintivel, amennyiben a 253-14-nek megfelelő tető megerősítés van beépítve.

#### 8.3.2.2.4 Az elülső felfüggesztés szerelési pontjai (253-25 sz. ábra)

A meghosszabbításoknak az elülső felfüggesztés felső szerelési pontjaihoz kell csatlakozniuk.

#### 8.3.2.2.5 Keresztirányú tartóelemek (ábrák 253-26-tól 253-30-ig)

A fő bukócsőhöz csatlakozó, vagy a kitámasztók közé épített keresztirányú tartóelemekhez biztonsági öveket lehet rögzíteni, a 253-6.2 pontnak megfelelően. (oldható elem beépítése is megengedett)

A 253-26 és 253-27 sz. ábrákon szereplő elemek esetében a középső láb és a vízszintes merevítő közötti szögnek legalább 30°-osnak kell lennie.

Az elülső bukócsőhöz csatlakozó keresztirányú tartóelem nem korlátozhatja a bennülők mozgásterét.

Akármilyen magasra beépíthető, de alsó széle nem lehet magasabban, mint a műszerfal legfelső része.

A 01.01.2007 után homologizált járművek esetében nem lehet a kormányoszlop alá helyezni.

#### 8.3.2.2.6 Hajlítások és csatlakozások megerősítése (ábrák 253-31-től 253-34-ig)

A megerősítéseknek csőből, vagy a 253-8.2.14 pont szerinti U alakban hajlított fémlemezéből kell készülniük.

A megerősítéshez használt anyagok vastagsága nem lehet kisebb, mint 1,0 mm.

A csőből készült megerősítések vége nem lehet távolabb a megerősített elemek csatlakozási pontjától, mint azok hosszának fele. Kivéve az elülső bukócsőhöz kapcsolódó megerősítések, ezek ugyanis az ajtórúd/elülső bukócső találkozásához is csatlakozhatnak.

They must be either welded or installed by means of dismountable joints.

All members and reinforcements mentioned above may be used separately or combined with one another.

#### 8.3.2.2.1 Roof reinforcements (Drawings 253-12 to 253-14):

Optional only for cars homologated before 01.01.2005.

For competitions without co-drivers, in the case of Drawing 253-12 only, one diagonal member only may be fitted but its front connection must be on the driver's side.

#### 8.3.2.2.2 Windscreen pillar reinforcement (Drawing 253-15):

Optional only for cars homologated before 01.01.2006.

It may be bent on condition that it is straight in side view and that the angle of the bend does not exceed 20°.

#### 8.3.2.2.3 Backstay diagonals (Drawing 253-21) :

The configuration of Drawing 253-21 may be replaced with that of Drawing 253-22 if a roof reinforcement complying with Drawing 253-14 is used.

#### 8.3.2.2.4 Front suspension mounting points (Drawing 253-25):

The extensions must be connected to the front suspension top mounting points.

#### 8.3.2.2.5 Transverse members (Drawings 253-26 to 253-30):

Transverse members fitted on the main rollbar or between the backstays may be used for the safety harness mountings in accordance with Article 253-6.2 (use of dismountable joints prohibited).

For members shown on Drawings 253-26 and 253-27, the angle between the central leg and the vertical must be at least 30°.

The transverse member fixed to the front rollbar must not encroach upon the space reserved for the occupants.

It may be placed as high as possible but its lower edge must not be higher than the uppermost point of the dashboard.

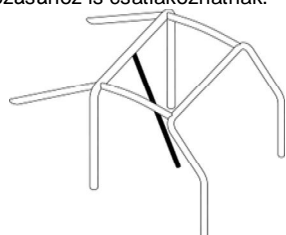
For cars homologated as from 01.01.2007, it must not be positioned below the steering column.

#### 8.3.2.2.6 Reinforcement of bends or junctions (Drawings 253-31 to 253-34) :

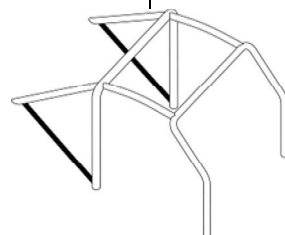
Reinforcements must be made of tubes or bent-sheet metal with U shape complying with Article 253-8.2.14.

The thickness of the components forming a reinforcement must not be less than 1.0 mm.

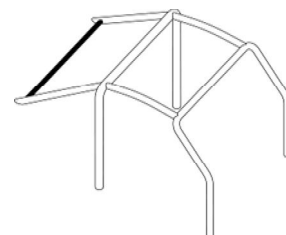
The ends of the tubular reinforcements must not be more than half way down or along the members to which they are attached, except for those of the junction of the front rollbar, which may join the junction of the door strut/front rollbar;



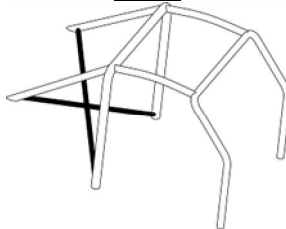
253-16



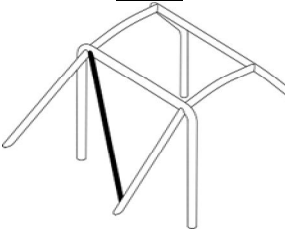
253-17



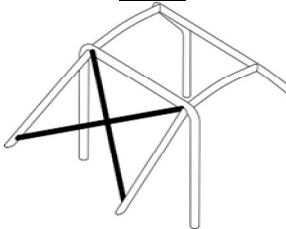
253-18



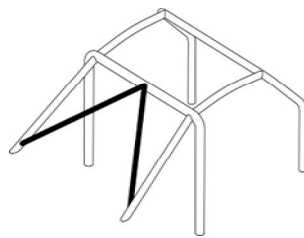
253-19



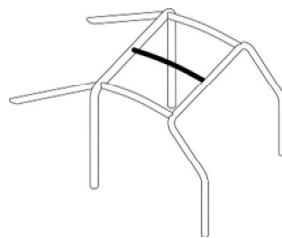
253-20



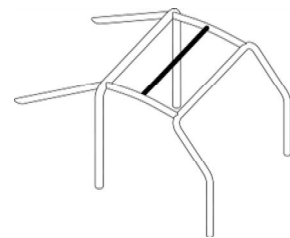
253-21



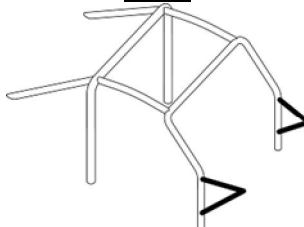
253-22



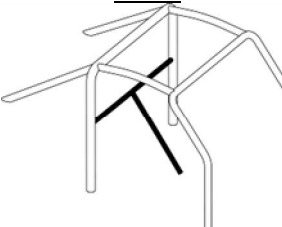
253-23



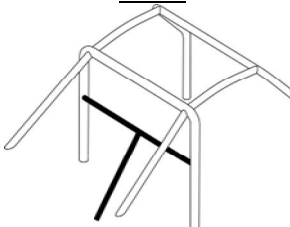
253-24



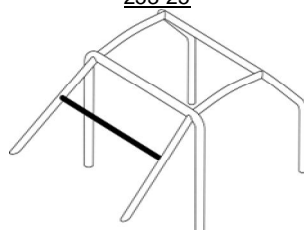
253-25



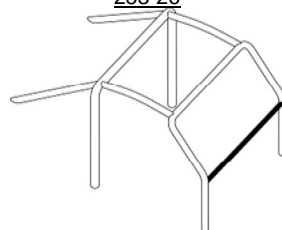
253-26



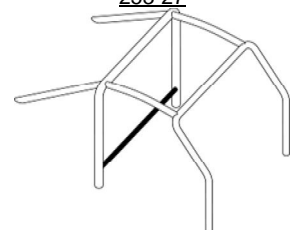
253-27



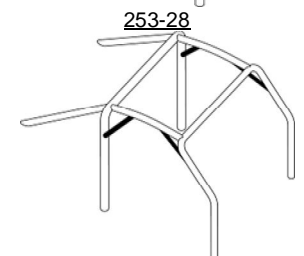
253-28



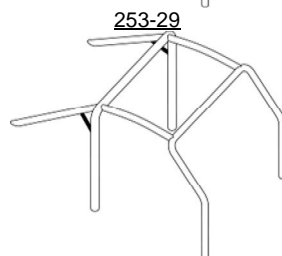
253-29



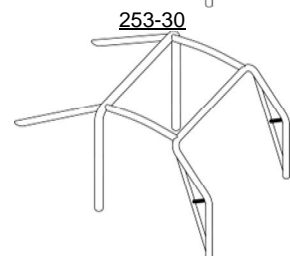
253-30



253-31



253-32



253-33

### 8.3.2.3 A bukóketrec minimális kialakítása

A bukóketrec minimális kialakítása a következőképpen van meghatározva:

Az autó homologizálva	Navigátorral	Navigátor nélkül
01.01.2002 és 12.31.2004 között	253-35A ábra	253-36A ábra vagy szimmetrikus megfelelője
01.01.2005 és 21.31.2005 között	253-35B ábra	253-36B ábra vagy szimmetrikus megfelelője
01.01.2006-tól kezdődően	253-35C ábra	253-36C ábra vagy szimmetrikus megfelelője

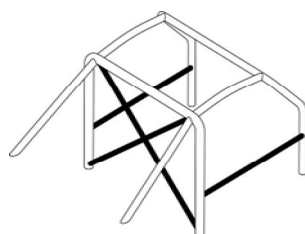
Az ajtórudak és tető megerősítések a 253.8.3.2.1.2 és 253.8.3.2.1.3 pontok szerint változhatnak..

### 8.3.2.3 Minimum configuration of the safety cage :

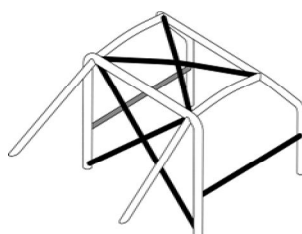
The minimum configuration of a safety cage is defined as follows :

Cars homologated	With co-driver	Without co-driver
between 01.01.2002 and 31.12.2004	Drawing 253-35A	Drawing 253-36A or symmetrical
between 01.01.2005 and 31.12.2005	Drawing 253-35B	Drawing 253-36B or symmetrical
as from 01.01.2006	Drawing 253-35C	Drawing 253-36C or symmetrical

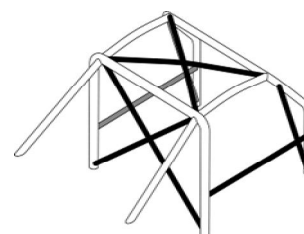
Doorbars and roof reinforcement may vary according to Articles 253-8.3.2.1.2 and 253-8.3.2.1.3.



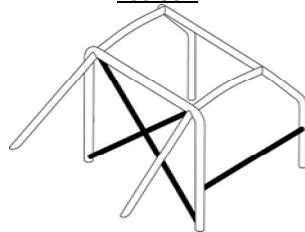
253-35A



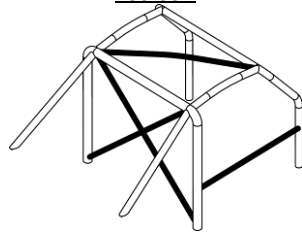
253-35B



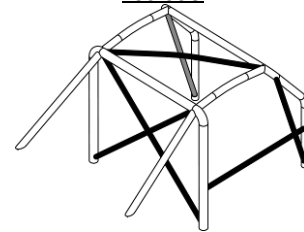
253-35C



253-36A



253-36B



253-36C

### 8.3.2.4 Bontható tartóelemek

Amennyiben a kialakított bukóketrec bontható elemeket is tartalmaz, a bontható csatlakozásoknak meg kell felelniük a FIA által engedélyezett valamelyik típusnak (ábrák 253-37-től 253-47-ig).

Amikor össze vannak szerelve, tilos hegeszteni őket.

A csavaroknak ISO szabvány szerint legalább 8.8-as minőségűnek kell lenniük.

A 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 és 253-47 sz. ábráknak megfelelő bontható kötések kizárólag a 253.8.3.2.2 pontszerinti opcionális elemek és megerősítések szerelésére alkalmazható, tilos őket a fő bukócső felső részénél, az elülső bukócsőnél, az oldalsó fél-bukócsőveknél és oldalsó bukócsőveknél használni.

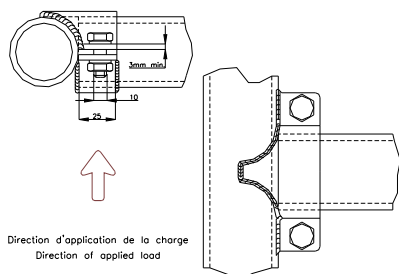
### 8.3.2.4 Removable members :

Should removable members be used in the construction of a safety cage, the dismantlable joints used must comply with a type approved by the FIA (Drawings 253-37 to 253-47).

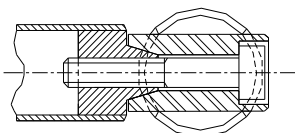
They must not be welded once assembled.

The screws and bolts must have a minimum quality of 8.8 (ISO standard).

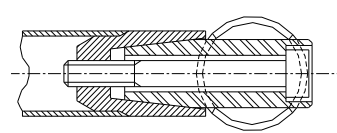
Dismountable joints complying with Drawings 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 and 253-47 are solely for attaching optional members and reinforcements described by Article 253-8.3.2.2, and are forbidden for joining the upper parts of the main rollbar, of the front rollbar, of the lateral half-rollbars and of the lateral rollbars.



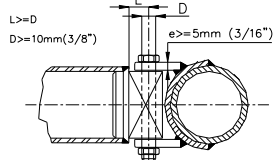
253-37



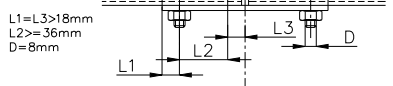
253-38



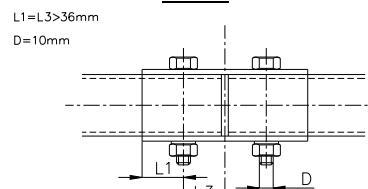
253-39



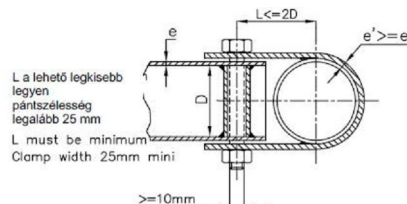
253-40



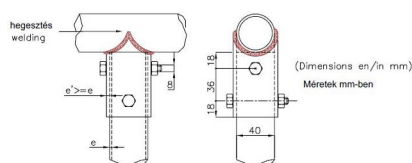
253-41



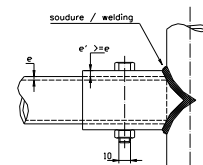
253-42



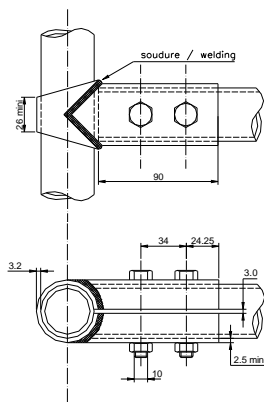
253-43



253-44



253-45



253-46

### 8.3.2.5 További megszorítások

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

A kiegészítő megerősítések túllóghatnak ezeken a határokon, a biztonsági ketrec és a hátsó stabilizátor karosszérián lévő rögzítési pontjai között.

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

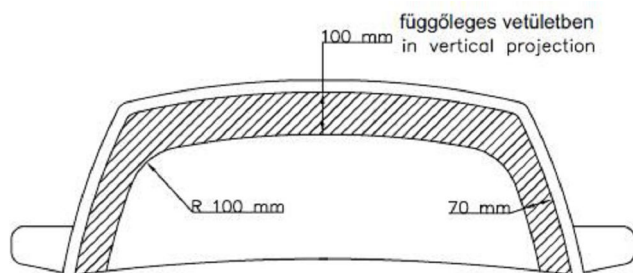
01.01.2002 után homologizált járművek esetén:

Szemből nézve az elülső bukócső felső sarkainak hajlításainál és csatlakozásainál lévő megerősítései csak a 253-48 ábrán jelölt sávban lehetnek láthatóak.

A 01.01.2000 után homologizált „Super Production” és a „Super 2000” autók, valamint a 01.01.2001 után homologizált rallye autók minden bukóketrecére:

Az ajtónyílásban levő ketrec-megerősítéseknek meg kell felelniük a következő feltételeknek (253-49 sz. ábra):

- A méret, minimum: 300 mm
- B méret, maximum: 250 mm
- C méret, maximum: 300 mm
- E méret nem lehet több, mint az ajtónyílás (H) fele.



253-48

### 8.3.2.6 A bukóketrec rögzítése a karosszériához

Minimális rögzítési pontok:

- mellő bukócső minden oszlopához egy-egy
- az oldalsó bukócsővek és az oldalsó fél-bukócsővek minden oszlopához egy-egy
- a fő bukócső minden oszlopához egy-egy
- minden kitámasztóhoz egy-egy

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.

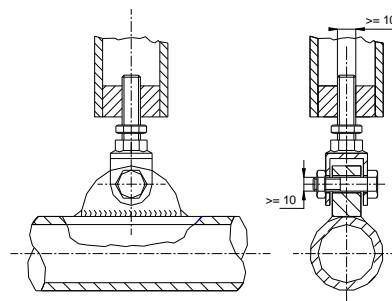
Ez a módosítás azonban nem teszi lehetővé a kárpitozás, vagy díszítés teljes részeinek eltávolítását.

A bukóketrec beszerelhetősége érdekében a biztosíték-tábla áthelyezhető.

Az elülső, fő, oldalsó és oldalsó fél-bukócsővek rögzítési pontjai:

Minden rögzítési ponthoz tartoznia kell egy minimum 3 mm vastag megerősítő lemeznek.

Minden oszlopot (lábat) legalább három csavarral kell rögzíteni a megerősítő lemezhez, amely vastagsága legalább 3 mm, felülete legalább 120 cm<sup>2</sup>, és az alvázhhoz van hegesztve.



253-47

### 8.3.2.5 Additional constraints :

Longitudinally, the safety cage must be entirely contained between the mounting points of the front and rear suspension elements carrying the vertical loads (springs and shock absorbers).

Supplementary reinforcements exceeding these limits are authorised between the safety cage and the anchorage points of the rear anti-roll bars on the bodyshell/chassis.

Each of these anchorage points may be connected to the safety cage by a single tube with dimensions of 30 x 1.5 mm.

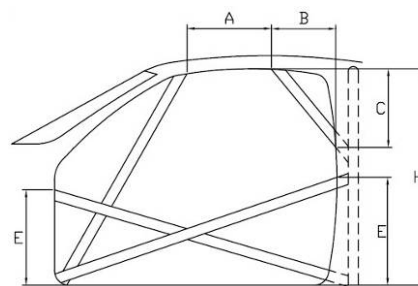
For cars homologated as from 01.01.2002:

In frontal projection, reinforcements of bends and junctions of the upper corners of the front roll-cage must be only visible through the area of the windscreen described by Drawing 253-48.

For all the safety cages for "Super 2000" cars homologated as from 01.01.2000 and for all the safety cages for rally cars homologated as from 01.01.2001:

The presence of the cage reinforcements in the door aperture must comply with the following criteria (Drawing 253-49) :

- Dimension A must be a minimum of 300 mm
- Dimension B must be a maximum of 250 mm
- Dimension C must be a maximum of 300 mm
- Dimension E must not be more than half the height of the door aperture (H).



253-49

### 8.3.2.6 Mounting of rollcages to the bodyshell/chassis :

Minimum mounting points are:

- 1 for each pillar of the front rollbar ;
- 1 for each pillar of the lateral rollbars or lateral half-rollbars ;
- 1 for each pillar of the main rollbar ;
- 1 for each backstay.

To achieve an efficient mounting to the bodyshell, the original interior trim may be modified around the safety cages and their mountings by cutting it away or by distorting it.

However, this modification does not permit the removal of complete parts of upholstery or trim.

Where necessary, the fuse box may be moved to enable a rollcage to be fitted.

Mounting points of the front, main, lateral rollbars or lateral half-rollbars:

Each mounting point must include a reinforcement plate at least 3 mm thick.

Each mounting foot must be attached by at least three bolts on a steel reinforcement plate at least 3 mm thick and of at least 120



A 01.01.2007 után homologizált autókban a 120 cm<sup>2</sup>-nek „kontakt felületnek” kell lennie a megerősítő lemez és az karosszéria (alváz) között.

Példák: ábrák 253-50-tól 253-56-ig.

A 253-52 ábra esetében a megerősítő lemezt nem kell feltétlenül az alvázhöz hegeszteni.

A rögzítő csavarok mérete minimum M8 kell, hogy legyen, minősége pedig legalább 8.8-as (ISO szabvány szerint).

Az anyáknak önzáróknak kell lenniük, vagy záró alátétet kell használni.

Két csavar közti szög (a cső tengelyétől mérve a szerelés szintjéig lásd 253-50.ábra) nem lehet több 60 foknál.

#### A kitámasztók rögzítési pontjai:

Minden kitámasztót legalább 2 db M8-as csavarral kell rögzíteni, legalább 60 cm<sup>2</sup>-es talpon keresztül (253-57 sz. ábra), vagy egy db csavarral dupla lemez között (253-58 sz. ábra), feltéve, hogy megfelelő a profilja és a szilárdsága, valamint hogy megfelelő hüvely van a kitámasztóba hegesztve.

#### Ezek minimális követelmények.

Ezekon túlmenően több rögzítőcsavart is lehet használni, a kitámasztók alaplemezeit hozzá is lehet hegeszteni a megerősítő lemezekhez, és a (253-8.3.1 szerint definiált) bukóketrecet hozzá is lehet hegeszteni a karosszériához/alvázhöz.

#### Különleges eset:

Ha a karosszéria/alváz nem acélból készült, bármilyen hegesztés tilos a ketrec és a karosszéria/alváz között, csak a megerősítő lemez és a karosszéria/alváz összekötése megengedett. .

cm<sup>2</sup> area which is welded to the bodyshell.

For cars homologated as from 01.01.2007, the area of 120 cm<sup>2</sup> must be the contact surface between the reinforcement plate and the bodyshell.

Examples according to Drawings 253-50 to 253-56.

For Drawing 253-52, the reinforcement plate need not necessarily be welded to the bodyshell.

In the case of Drawing 253-54, the sides of the mounting point may be closed with a welded plate.

Fixing bolts must have a minimum diameter of M8 and a minimum quality of 8.8 (ISO standard).

Fasteners must be self-locking or fitted with lock washers.

The angle between 2 bolts (measured from the tube axis at the level of the mounting foot cf. Drawing 253-50) must not be less than 60 degrees.

#### Mounting points of the backstays:

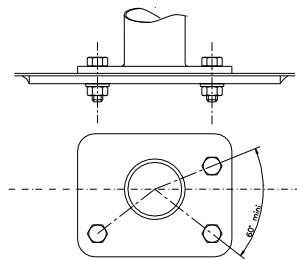
Each backstay must be secured by a minimum of 2 M8 bolts with mounting feet of at least 60 cm<sup>2</sup> area (Drawing 253-57), or secured by a single bolt in double shear (Drawing 253-58), provided it is of adequate section and strength and provided that a bush is welded into the backstay.

#### These are minimum requirements.

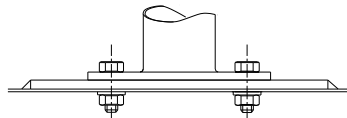
In addition, more fasteners may be used, the support plates of the mounting feet may be welded to reinforcement plates, the safety cage (as defined by Article 253-8.3.1) may be welded to the bodyshell/chassis.

#### Special case:

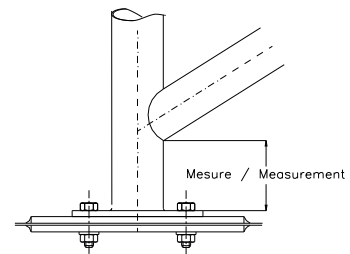
For non steel bodyshells/chassis, any weld between the cage and the bodyshell/chassis is prohibited, only the bonding of the reinforcement plate on the bodyshell/chassis is permitted.



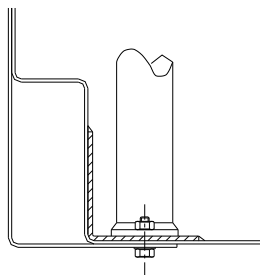
253-50



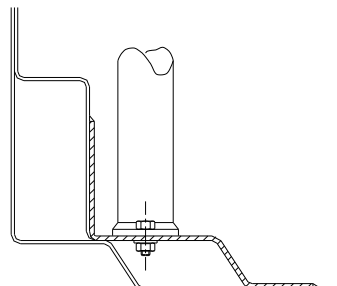
253-51



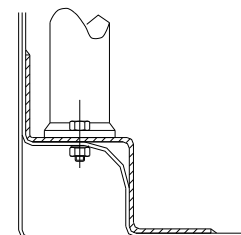
253-52



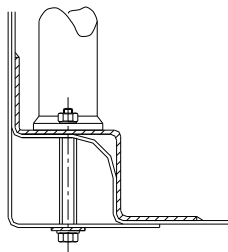
253-53



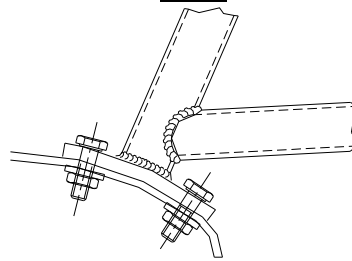
253-54



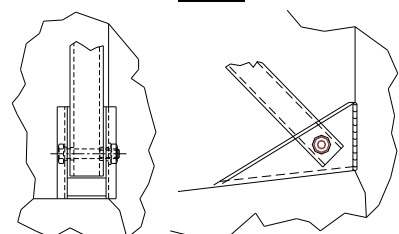
253-55



253-56



253-57



253-58

**8.3.3 Anyagokra vonatkozó előírások**

Csak kör keresztmetszetű csövek használata engedélyezett.

A felhasznált csövek jellemzői:

Anyag	Minimum szakítószilárdság	Minimum méretek (mm)	Alkalmazása
Hidegen húzott varratmentes szénacél (ld. lejjebb) maximum 0.3% széntartalommal	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75"x0.095") ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Fő bukócső (253-1 és 253-3 sz. ábra) vagy oldalsó bukócső, és a hátsó összekötő elem (253-2 sz. ábra)
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Oldalsó fél-bukócső és a biztonsági ketrec egyéb részei (hacsak a fenti cikkelyekben másképp nem szabályozott)

**Megjegyzés:** Ötvözetlen acél esetén a mangántartalom maximum 1,7%, az egyéb összetevő maximum 0,6% lehet.

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

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

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

A hajlított részek felülete sima és egyenletes kell, hogy legyen, hullámosodás és repedés nélkül.

**8.3.4 Hegesztési irányelvek:**

A hegesztésnek a cső teljes kerületét fognia kell.

Valamennyi varratot a lehető legjobb minőségben, és az anyag teljes vastagságában kell kialakítani, és lehetőleg védőgázas ívhegesztést kell alkalmazni.

Bár egy hegesztés jó külső megjelenése nem garantálja szükségszerűen annak jó minőségét, a rossz külsejű hegesztések sohasem a jó szaktudás jelei.

Hőkezelt acél alkalmazása esetén a gyártó különleges utasításait be kell tartani (különleges elektródák, védőgázas hegesztés).

**8.3.5 Védőburkolat**

Ahol a bennülők hozzáérhetnek a bukóketrechez, védelmük érdekében lángálló védőburkolatot kell a csövekre tenni.

Ahol a bennülők bukósisakja hozzáérhet a bukóketrechez, a védőburkolatnak meg kell felelnie a FIA 8857-2001 sz. A típusú szabványának (ld. technikai lista 23. pont: „FIA által homologizált védőburkolat bukóketrekre”).

**Alkalmazás:** minden kategóriára.

**9. KILÁTÁS HÁTRAFELÉ**

A hátralátást két külső tükrőn át kell megvalósítani (egy bobboldali egy baloldali). Ezek lehetnek széria kivitelűek. Mindegyik visszapillantó tükrőnek legalább 90 cm<sup>2</sup> tükröződő felülettel kell rendelkeznie.

Belső visszapillantó tükrő felszerelhető.

**Alkalmazás:** N, A, R csoportban és Super 2000 Rallye.

Külső tükrőnként maximum 25 cm<sup>2</sup> szellőző felület vágható a tükrő házán az utastér szellőztetéséhez.

**Alkalmazás:** Csak rallye-ban, N, A, R csoportban és Super 2000 Rallye.

**8.3.3 Material specifications**

Only tubes with a circular section are authorised.

Specifications of the tubes used :

Material	Minimum tensile strength	Minimum dimensions (mm)	Use
Cold drawn seamless unalloyed carbon steel (see below) containing a maximum of 0.3 % of carbon	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75"x0.095") or 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Main rollbar (Drawings 253-1 and 253-3) or Lateral rollbars and Rear transverse member (Drawing 253-2)
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") or 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Lateral half-rollbars and other parts of the safety cage (unless otherwise indicated in the articles above)

**Note :** For an unalloyed steel, the maximum content of additives is 1.7 % for manganese and 0.6 % for other elements.

In selecting the steel, attention must be paid to obtaining good elongation properties and adequate weldability.

The tubing must be bent by a cold working process and the centreline bend radius must be at least 3 times the tube diameter.

If the tubing is ovalised during bending, the ratio of minor to major diameter must be 0.9 or greater.

The surface at the level of the bends must be smooth and even, without ripples or cracks.

**8.3.4 Guidance on welding :**

These must be carried out along the whole perimeter of the tube.

All welds must be of the highest possible quality with full penetration and preferably using a gas-shielded arc.

Although good external appearance of a weld does not necessarily guarantee its quality, poor looking welds are never a sign of good workmanship.

When using heat-treated steel the special instructions of the manufacturers must be followed (special electrodes, gas protected welding).

**8.3.5 Protective padding :**

Where the occupants' bodies could come into contact with the safety cage, flame retardant padding must be provided for protection.

Where the occupants' crash helmets could come into contact with the safety cage, the padding must comply with FIA standard 8857-2001, type A (see technical list n°23 "Roll Cage Padding Homologated by the FIA") and must be permanently fixed to the cage.

**Application :** For all categories.

**ARTICLE 9 : REAR VIEW**

Rearward visibility must be ensured by two external rear-view mirrors (one on the right and one on the left). These rear-view mirrors may be as standard.

Each rear-view mirror must have a reflecting surface of at least 90 cm<sup>2</sup>.

An inside rear-view mirror is optional.

**Application:** Groups N, A, R and Super 2000 Rallies.

A cut-out (maximum surface 25 cm<sup>2</sup> per mirror) is authorised in the rear view mirror housing for cockpit ventilation.

**Application:** only in rallies, Groups N, A, R and Super 2000 Rallies.

**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****Ablakok :**

Az ablakokat közúti használatra kell minősíteni, minősítő jellel ellátva.

Az autó 4 vagy 5 ajtós, közbelső részere (hátsó ajtó üvegekre) lehet szerelni az ablak felső részére olyan elemet, amely a hátsó ajtó ablakot nyitva tartja, feltéve, hogy nincs funkciója más, mint szellőztetni a pilótáülkét, és hogy nem nyúlik túl az ablak külső felületén.

A szélvédőnek ragasztott, biztonsági üvegből kell készülnie.

Egy vagy több réteg átlátszó fóliát is fel lehet

szerezni (maximum teljes vastagsága 400 mikron) az üveg külső felületére, kivéve, ha ezt a közlekedési szabályok az adott ország (ok) ban tiltják, amelyen keresztül az esemény fut.

Napellenző csak 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 rallye versenyeken:

Ha az oldalablakon ezüstözött vagy színezett fólia nincs használva és az oldalablak és üveg tetőablak nem ragasztott üvegből készült, átlátszó és színtelen törés gátló fólia használata az oldalablakokon és az üveg tetőablakon kötelező.

E fóliák vastagsága nem lehet nagyobb, mint 100 mikron.

Ezüstözött vagy színezett fóliák használata engedélyezett az oldalsó ablakokon és a hátsó szélvédőn valamint 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 használata engedélyezett kell, hogy legyen a versenykiírás kiegészítő szabályai szerint.

Alkalmazás: N, A, B csoportban.

**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.

**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.

Dízel motoroknak amelyeknek nem elektronikusan szabályozott befecskendezése, az áramtalanító kapcsolót rá kell kapcsolni egy eszközre, amely megszakítja az üzemanyag bevitelt a motorba.

Szikrammentes kivétel, és az autó belsejéből, valamint kívülről egyaránt működtethető kell, hogy 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.

**ARTICLE 10 : TOWING-EYE**

All cars will be equipped with a rear and front towing-eye for all events.

This towing-eye will only be used if the car can move freely.

It will be clearly visible and painted in yellow, red or orange.

**ARTICLE 11 : WINDOWS / NETS****Windows :**

The windows must be certified for road use, their marking standing as proof.

For cars with 4 or 5 doors, an intermediate part may be fitted between the upper part of the window and the upper part of the rear door window opening, provided that it has no function other than to ventilate the cockpit and that it does not protrude beyond the exterior surface of the window.

The windscreen must be made of laminated glass.

It may be fitted with one or several transparent and colourless films (maximum total thickness of 400 microns) on its outer surface, unless this is forbidden by the traffic regulations of the country(ies) through which the event is run.

A sun strip for the windscreen is authorised, on condition that it allows the occupants to see the road signs (traffic lights, traffic signs...).

The use of tinted glass and/or safety film is permitted in side and rear windows. In such cases it must be possible for a person situated 5 m from the car to see the driver as well as the contents of the car.

In rallies only :

If silvered or tinted films are not used or if the side windows and the glass sunroof are not made from laminated glass, the use of transparent and colourless anti-shatter films on the side windows and the glass sunroof is mandatory.

The thickness of these films must not be greater than 100microns.

The use of silvered or tinted films is authorised, on the side and rear windows and on the glass sunroof, and on the following conditions:

- Openings in these films must allow a person outside the car to see the driver as well as the contents of the car.

- This authorisation must be mentioned in the supplementary regulations of the event.

Application: Groups N, A, B.

**Nets :**

For events on circuits, the use of nets affixed to the safety roll-cage is mandatory.

These nets must have the following characteristics :

- Minimum width of the strips : 19 mm

- Minimum size of the meshes : 25 x 25 mm.

- Maximum size of the meshes : 60 x 60 mm.

and must close up the window opening to the centre of the steering wheel.

**ARTICLE 12 : SAFETY FIXING DEVICES FOR WINDSCREEN**

Such devices may be used freely.

Application: Groups N, A, B.

**ARTICLE 13 : GENERAL CIRCUIT BREAKER**

The general circuit breaker must cut all electrical circuits, battery, alternator or dynamo, lights, hooters, ignition, electrical controls, etc.) and must also stop the engine.

For Diesel engines having no electronically controlled injectors, the circuit breaker must be coupled with a device cutting off the intake into the engine.

It must be a spark-proof model, and will be accessible from inside and outside the car.

As for the outside, the triggering system of the circuit breaker will compulsorily be situated at the lower part of the windscreen mountings for closed cars. It will be marked by a red spark in a white-edged blue triangle with a base of at least 12 cm.

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 ÜZEMANYAG-TARTÁLY

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 szállítanak 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, homologizáció idejét és az érvényesség idejét valamint a sorozatszámot.

A feliratnak törölhetetlennek kell lennie, és az FIA-nak előzetesen el kell fogadnia.

##### 14.1 Technikai előírások

A FIA fenntartja magának a jogot, hogy elfogadjon bármilyen más technikai előírást, miután átanulmányozta 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 előregedése

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

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

Nem gyúlékony anyagból készült, szivárgásmentes kialakítású csak szerszámmal eltávolítható ablak helyezhető el az FT3 1999, FT3.5 és az FT5 tartályok burkolatán, mely lehetővé teszi az érvényesség idejének ellenőrzését.

##### 14.4 Jelen előírások alkalmazása

A szériautók (Gr. N), és a túraautók (Gr. A) felszerelhetők egy FT3 1999, FT3.5 vagy FT5 biztonsági üzemanyag-tartállyal, ha az ehhez szükséges módosítások nem haladják meg a szabályok által engedélyezett mértéket.

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 FIA által homologizált visszacsapó szeleppel. 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, RÖGZÍTÉSEIK ÉS ÜLÉSTÁMASZOK

Ha az eredeti ülésrögzítő vagy - tartóelemeket megváltoztatják, az új alkatrészeknek vagy az ülésgyártó által jóváhagyott termékeknek kell lenni, vagy meg kell felelni a felsorolt

This outside triggering system only concerns closed cars.

**Application:** Compulsory fitting for all cars taking part in speed events on circuits or hill-climbs. The fitting is recommended for other events.

#### ARTICLE 14 : FIA APPROVED SAFETY FUEL TANKS

Whenever a competitor uses a safety fuel tank, it must come from a manufacturer approved by the FIA.

In order to obtain the FIA's agreement, a manufacturer must have proved the constant quality of its product and its compliance with the specifications approved by the FIA.

Safety tank manufacturers recognised by the FIA must undertake to deliver to their customers exclusively tanks complying with the norms approved.

To this end, on each tank delivered the name of the manufacturer, the exact specifications according to which this tank has been manufactured, the homologation date the date of the end of validity, and the series number, shall be marked.

The marking process must be indelible and must have been approved beforehand by the FIA according to the prevailing standard.

##### 14.1 Technical specifications

The FIA reserves the right to approve any other set of technical specifications after study of the dossier submitted by the manufacturers concerned.

##### 14.2 Specifications FT3 1999, FT3.5 or FT5

The technical specifications for these tanks are available, on request, from the FIA Secretariat.

##### 14.3 Ageing of tanks

The ageing of safety tanks entails a considerable reduction in the strength characteristics after approximately five years.

No bladder shall be used more than 5 years after the date of manufacture, unless inspected and recertified by the manufacturer for a period of up to another two years.

A leak-proof cover, made from non-flammable material, easily accessible and removable only with the use of tools, must be installed in the protection for FT3 1999, FT3.5 or FT5 tanks, in order to allow the checking of the validity expiry date.

##### 14.4 Applications of these specifications

Group N and Group A cars may be equipped with an FT3 1999, FT3.5 or FT5 safety fuel tank if the modifications necessary do not exceed those allowed by the regulations.

The use of safety foam in FT3 1999, FT3.5 or FT5 tanks is recommended.

##### 14.5 Fuel tanks with filler necks, Groups A and N

All cars fitted with a fuel tank with filler neck passing through the cockpit must be equipped with a non-return valve homologated by the FIA.

This valve, of the type "with one or two flaps", must be installed in the filler neck on the tank side."

The filler neck is defined as being the means used to connect the fuel filler hole of the vehicle to the fuel tank itself.

#### ARTICLE 15 : PROTECTION AGAINST FIRE

An efficient protective screen must be placed between the engine and the occupant's seat, in order to prevent the direct passage of flames in case of fire.

Should this screen be formed by the rear seats, it is advisable to cover them with a flameproof coating.

#### ARTICLE 16 : SEATS, ANCHORAGE POINTS AND SUPPORTS

If the original seat attachments or supports are changed, the new parts must either be approved for that application by the seat manufacturer or must comply with the specifications mentioned

előírásoknak:

### 1, Rögzítési pontok az ülés tartóelemeinek rögzítéséhez.

Az üléstartókat rögzíteni kell valamely módon a következők közül:

- a széria rögzítések használata az ülés tartóelemeinek rögzítéséhez
  - gyártó által VO-ban homologizált rögzítések használata (ha a széria rögzítéseket eltávolítják)
  - rögzítési pontok a 253-65B számú rajz alapján kialakítva
- A tartóelemeket a karosszériához/alvázhoz ülésenként legalább 4 ponton kell rögzíteni, minimum 8 milliméter átmérőjű csavarokkal.

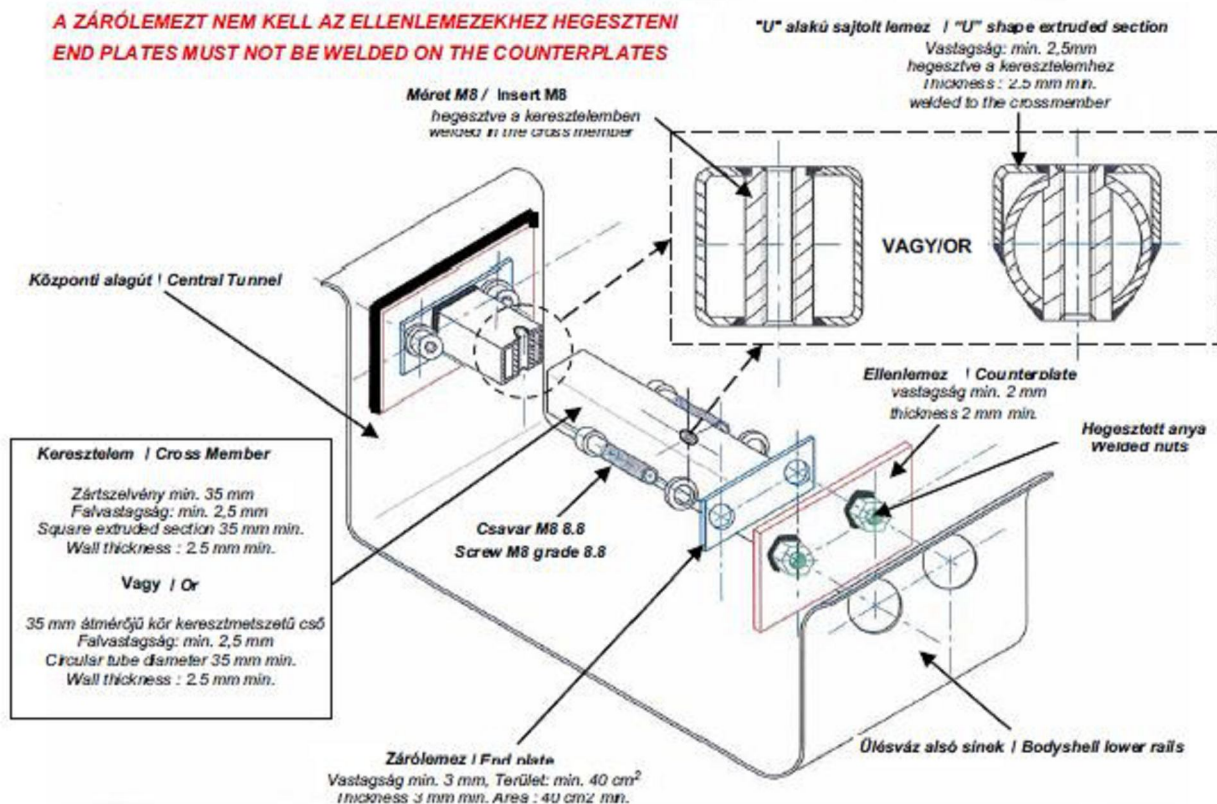
below :

### 1) Anchorage points for fixing the seat supports:

The seat supports must be fixed either:

- on the anchorage points for fixing seats used on the original car
- on the anchorage points for fixing seats homologated by the manufacturer as an Option Variant (in which case the original anchorage points may be removed)
- on anchorage points for fixing seats in conformity with Drawing 253-65B.

The seat supports must be fixed to the anchorage points for fixing seats via at least 4 mounting points per seat, using bolts measuring at least 8mm in diameter.



253-65B

### Szerelési útmutatás:

- 1 - Lyukat fúrni (nagyobbat, mint az anyacsavar külső átmérője) a karosszéria alsó sínére és a középső falára.
- 2 - Az anyák az ellendarabhoz (lemezhez) hegeszthetők akkor, ha azok a karosszéria alsó sínére és a középső falára kerülnek.
- 3 - A 2 menetes anyát a kereszttartóra hegeszteni csak akkor lehet, ha az anya teljesen körbe hegeszthető.
- 4 - Az odahegesztett anyákba kell rögzíteni a szerkezetet 4db M8-as 8.8-as csavarral.

### 2, Az ülés tartóelemeit közvetlenül a karosszériára kell rögzíteni.

A tartóelemeket a karosszériához/alvázhoz ülésenként legalább 4 ponton kell rögzíteni, minimum 8 milliméter átmérőjű csavarok és ellentartó lemezek felhasználásával, a 253-65 ábrának megfelelően.

A minimális érintkezési felület nagysága a tartóelem, a karosszéria/alváz és az ellentartó lemez között szerelési pontonként 40 cm<sup>2</sup>..

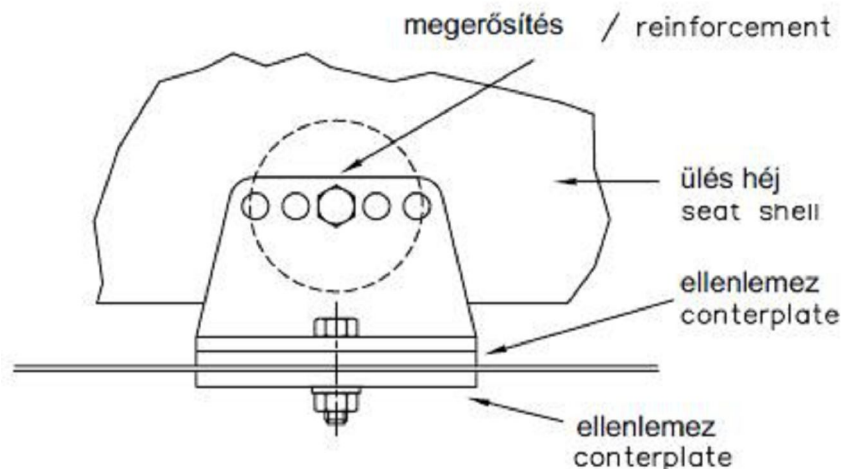
### FITTING INSTRUCTIONS

- 1- Drill holes (larger than nut outer diameter) in the bodysheel lower rail and in central tunnel wall.
- 2- Weld the nuts on the counterplates, then weld these on the bodysheel lower rail on the central tunnel wall.
- 3- Weld the 2 threaded inserts in the crossmember, then weld the endplates at each end of the crossmember.
- 4- Fix the assembly through 4 M8screws of 8.8 grade which will be screwed in the welded nuts.

### 2) Fixing of the seat supports directly onto the shell/chassis

Supports must be attached to the shell/chassis via at least 4 mounting points per seat using bolts with a minimum diameter of 8 mm and counterplates, according to the Drawing 253-65.

The minimum area of contact between support, shell/chassis and counterplate is 40 cm<sup>2</sup> for each mounting point.



253-65

3, 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 lenniük.

4, 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.

5, A tartóelemek és ellenlemezek minimális vastagsága acél esetében 3 mm, könnyűfémötvözeteknél 5 mm.

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

6, Ha a homologizált ülésen párna van, annak vastagsága maximum 50 mm lehet.

A versenyzők üléseinek a FIA (8855/1999 vagy 8862/2009 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.

Az FIA 8862/2009 szabványnak megfelelő ülések használati ideje 10 év a gyártás évétől számítva.

Rali versenyen a 8862/2009 szabványnak megfelelő ülést a homologizációban VO kiegészítésben megjelöltet lehet használni.

## 17. NYOMÁSSZABÁLYOZÓ SZELEPEK

Tilos a kerekeken nyomásszabályozó szelepeket alkalmazni.

3) If quick release systems are used, they must be capable of withstanding vertical and horizontal forces of 18000 N, applied non-simultaneously.

If rails for adjusting the seat are used, they must be those originally supplied with the homologated car or with the seat.

4) The seat must be attached to the supports via 4 mounting points, 2 at the front and 2 at the rear of the seat, using bolts with a minimum diameter of 8 mm and reinforcements integrated into the seat.

Each mounting point must be capable of withstanding a force of 15000 N applied in any direction.

5) The minimum thickness of the supports and counterplates is 3 mm for steel and 5 mm for light alloy materials.

The minimum longitudinal dimension of each support is 6 cm.

6) If there is a cushion between the homologated seat and the occupant, the maximum thickness of this cushion is 50 mm.

All the occupants' seats must be homologated by the FIA (8855/1999 or 8862/2009 standards), and not modified.

For seats in compliance with 8855/1999 FIA standard, the limit for use is 5 years from the date of manufacture indicated on the mandatory label.

An extension of 2 further years may be authorised by the manufacturer and must be indicated by an additional label.

For seats in compliance with 8862/2009 FIA standard, the limit for use is 10 years from the year of manufacture.

For Rallies only, seats corresponding to the standard 8862/2009 may be used with supports homologated by the car manufacturers in option variant.

## ARTICLE 17 : PRESSURE CONTROL VALVES

Pressure control valves on the wheels are forbidden.

MODIFICATIONS APPLICABLES AU 01.01.2013

MODIFICATIONS APPLICABLES ON 01.01.2013