

Artículo 283 - 2009

Equipamiento de Seguridad para Vehículos Todo Terreno

Safety Equipment for Cross Country Vehicles

Modificación del Artículo 3.3.3 (inmediato) publicado el 18.05.2009
 Modificación del Artículo 10 (inmediato) publicado el 18.05.2009
 Modificación del Artículo 11 (inmediato) publicado el 18.05.2009
 Modificación del Artículo 13 (inmediato) publicado el 18.05.2009

Modificación del Artículo 6.2 (2010) publicado el 17.03.2009
 Modificación del Artículo 8.3.2.6 (2010) publicado el 17.03.2009
 Modificación del Artículo 11 (2010) publicado el 17.03.2009

Modificación de Artículo 6.1 (2010) publicado el 24.06.2009
 Modificación de Artículo 6.2 (2010) publicado el 24.06.2009

Modificación del Artículo 7.1.2 (2011) publicado el 21.10.2009
 Modificación del Artículo 14.1 (2011) publicado el 21.10.2009

Modification of Article 3.3.3 (immediate) published on 18.05.2009
 Modification of Article 10 (immediate) published on 18.05.2009
 Modification of Article 11 (immediate) published on 18.05.2009
 Modification of Article 13 (immediate) published on 18.05.2009

Modification of Article 6.2 (2010) published on 17.03.2009
 Modification of Article 8.3.2.6 (2010) published on 17.03.2009
 Modification of Article 11 (2010) published on 17.03.2009

Modification of Article 6.1 (2010) published on 24.06.2009
 Modification of Article 6.2 (2010) published on 24.06.2009

Modification of Article 7.1.2 (2011) published on 21.10.2009
 Modification of Article 14.1 (2011) published on 21.10.2009

ARTÍCULO 1:

Los Comisarios Deportivos podrán excluir a un vehículo cuya construcción parezca presentar peligro.

ARTÍCULO 2:

Si un dispositivo fuera opcional, deberá estar montado conforme a los reglamentos.

ARTÍCULO 3: CANALIZACIONES, BOMBAS DE COMBUSTIBLE Y CABLES ELECTRICOS

3.1 Todos los grupos

Las conducciones deben estar protegidas externamente contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas, etc.).

Corte de combustible automático:

Se recomienda que todas las conducciones de combustible que alimentan al motor estén provistas con válvulas de corte automático situadas directamente en el depósito de combustible que cierren automáticamente todas las canalizaciones de combustible presurizadas si una de esas conducciones se rompe o tiene fugas.

Los conductos de ventilación también deben estar equipados con una válvula antivuelco activada por gravedad.

Todas las bombas de combustible deben funcionar solamente cuando el motor está en marcha o durante el proceso de arranque.

3.2 Grupo T2

Puede mantenerse la instalación de serie.

Las canalizaciones de combustible deben reemplazarse por canalizaciones del tipo de aviación si se usa un depósito FT3 1999, FT3.5 o FT5, siendo el recorrido de esas conducciones libre.

Si éstas se modifican, deben cumplir con los párrafos y artículos citados a continuación.

Se autorizan protecciones adicionales contra el riesgo de incendio o proyección de fluidos en el interior.

Los cables eléctricos que no son originales deben ser protegidos por fundas que no mantengan la combustión.

3.3 Grupos T1 y T4

Las instalaciones deben ser fabricadas conforme a las siguientes especificaciones:

3.3.1) Las conducciones de combustible (excepto las conexiones a los inyectores y el radiador de refrigeración en el circuito de retorno al depósito) deberán soportar una presión mínima de 70 bar (1.000 psi) y una temperatura de trabajo mínima de 135° C (250° F).

- Las canalizaciones de aceite de lubricación deben soportar una presión mínima de 70 bar (1.000 psi) a una temperatura de trabajo mínima de 232° C (450° F).

Si son flexibles, estas conexiones deben tener racores roscados y

ARTICLE 1:

A vehicle, 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, FUEL PUMPS AND ELECTRIC CABLES

3.1 All groups

The lines must be protected externally against any risk of deterioration (stones, corrosion, mechanical breakage, etc.).

Automatic fuel-flow cut-off:

It is recommended that all fuel feed pipes going to the engine and return pipes from the engine 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.

The vent lines must also be fitted with a gravity activated roll-over valve.

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

3.2 Group T2

Series production fittings may be retained.

Fuel lines must be changed for aviation-type fuel lines if an FT3 1999, FT3.5 or FT5 tank is used, the route of these lines being free.

If they are modified, they must comply with the paragraphs and articles concerning them below.

Additional protections are authorised on the inside against risks of fire or of the projection of fluids.

The electric cables that are not original must be protected by sleeves non maintaining combustion.

3.3 Groups T1 and T4

The fittings must be manufactured according to the specifications below:

3.3.1) Fuel lines (except the connections to the injectors and the cooling radiator on the circuit returning to the tank) must have a minimum burst pressure of 70 bar (1000 psi) at the minimum operating temperature of 135°C (250°F).

- Lubricating oil lines: these must have a minimum burst pressure of 70 bar (1000 psi) at the minimum operating temperature of 232°C (450°F).

When flexible, these lines must have threaded connectors and an

un trenzado exterior resistente a la abrasión y al fuego (que no mantenga la combustión).

En el caso de las conducciones de combustible, los elementos metálicos que se encuentren aislados de la carrocería por piezas no conductoras, deben estar conectados a ella eléctricamente.

3.3.2) Las canalizaciones que contienen fluido hidráulico bajo presión deben soportar una presión mínima de 280 bar (4000 psi) a una temperatura de trabajo mínima de 232° C (450° F).

Si la presión de funcionamiento del sistema hidráulico es superior a 140 bar (2000 psi), la presión que debe soportar deberá ser al menos el doble de la presión de funcionamiento.

Si son flexibles, estas conexiones deben tener racores roscados y un trenzado exterior resistente a la abrasión y al fuego (que no mantenga la combustión).

3.3.3) Las canalizaciones de agua de refrigeración o de aceite lubricante deben estar fuera del habitáculo.

Las canalizaciones de combustible y de fluido hidráulico, podrán pasar por el habitáculo o la cabina, pero sin racores o conexiones excepto sobre los paneles delantero y trasero, según los dibujos 253-59 y 253-60, y excepto el circuito de frenos (excepto T4).

A excepción de la bomba principal de freno y de sus depósitos de líquido de frenos, todo depósito de fluido hidráulico está prohibido en el habitáculo.

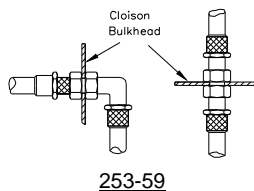
Los depósitos de líquido de freno, deben estar fijados sólidamente y recubiertos de una protección estanca a los líquidos y al fuego.

3.3.4) Las bombas y los grifos de carburante deben ser exteriores al habitáculo.

3.3.5) Dentro del habitáculo sólo están autorizadas las entradas, salidas y canalizaciones destinadas a la ventilación del habitáculo.

3.3.6) Los cables eléctricos deben ser protegidos por fundas que no mantengan la combustión.

3.3.7) Las conexiones rápidas autoobturantes pueden instalarse en todas las canalizaciones, salvo las de frenado.



253-59

ARTÍCULO 4: SEGURIDAD DE FRENADO

Doble circuito accionado por el mismo pedal:

La acción del pedal se ejercerá, normalmente, sobre todas las ruedas; en caso de fuga en cualquier punto de las conducciones del sistema de frenos o de cualquier fallo en el sistema de transmisión de los frenos, el pedal debe controlar, al menos 2 ruedas.

El vehículo debe estar equipado con un sistema de freno de mano que actúe sobre los frenos de un mismo eje, y que sea mecánicamente independiente del sistema principal (hidráulico o mecánico).

ARTÍCULO 5: FIJACIONES SUPLEMENTARIAS

Al menos se instalarán dos fijaciones suplementarias para cada uno de los capós.

Esta medida también se aplica a los portones, pero no a las puertas.

Los mecanismos de cierre originales deberán dejarse inoperantes o desmontarse.

Estas fijaciones serán del tipo "americano", una bayoneta atraviesa el capó, y este último queda bloqueado por un pasador, también fijado al capó.

Si se utilizan elementos de plástico, deberán preverse refuerzos metálicos, para evitar el riesgo de arrancamiento.

Los objetos grandes llevados a bordo del vehículo (como la rueda de repuesto, caja de herramientas, etc.), deben estar firmemente sujetos.

ARTÍCULO 6: CINTURONES DE SEGURIDAD

6.1 Arneses

La utilización de dos bandas para los hombros y una banda abdominal es obligatoria.

Puntos de anclaje a la carrocería o al chasis o a la cabina o a la

outer braid resistant to abrasion and flame (will not sustain combustion).

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.

3.3.2) Lines containing hydraulic fluid under pressure must have a minimum burst pressure of 280 bar (4000 psi) at the minimum operating temperature of 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.

When flexible, these lines must have threaded connectors and an outer braid resistant to abrasion and flame (will not sustain combustion).

3.3.3) Lines containing cooling water and lubricating oil must be outside the cockpit.

Lines containing fuel or hydraulic fluid may pass through the cockpit or the cab but without any connections except on the front and rear bulkheads in accordance with the Drawings 253-59 and 253-60, and on the braking circuit (except T4).

With the exception of the brake master cylinders and their fluid tanks, any tank for hydraulic fluid is forbidden in the cockpit.

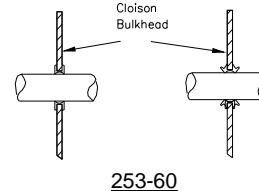
The brake fluid tanks must be securely fastened and be protected by a liquid- and flame-proof covering.

3.3.4) Fuel pumps and taps must be outside the cockpit.

3.3.5) Only the intakes, exits and lines for air for ventilating the cockpit are allowed inside the cockpit.

3.3.6) The electrical cables must be protected by coverings which do not sustain combustion.

3.3.7) Self-sealing fast connectors may be installed on all the lines excepting the brake lines.



253-60

ARTICLE 4: BRAKING SAFETY SYSTEM

Double circuit operated by the same pedal:

The pedal shall normally control all the wheels; in the event 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.

The vehicle may be fitted with a handbrake system acting on the brakes of one and the same axle and mechanically independent of the main system (hydraulic or mechanical).

ARTICLE 5: ADDITIONAL FIXATIONS

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

This measure also applies to tailgates, but not to doors.

The original locking mechanisms must be rendered inoperative or removed.

These fasteners must be "American fasteners", a bayonet passing through the lid, and the latter being locked by a pin also attached to the lid.

If plastic parts are used, metal reinforcements must be provided for, to prevent wrenching.

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

The wearing of two shoulder straps and one lap strap is compulsory.

Anchorage points on the shell or the chassis or the cabin or the

estructura de seguridad: 2 para la banda abdominal, 2 para las bandas de los hombros.

Estos arneses deben cumplir con las Normas FIA nº 8853/98 o 8854/98.

Deben llevarse a bordo dos cutters en todo momento. Deben ser fácilmente accesibles para el piloto y el copiloto estando sentados con los arneses abrochados.

Además, se recomienda que en las competiciones que incluyan secciones por carreteras abiertas, los arneses estén equipados con un sistema de apertura por pulsador.

Las ADN podrán homologar puntos de anclaje a la estructura de seguridad, durante la homologación de ésta, a condición de que sean probados.

6.2 Instalación

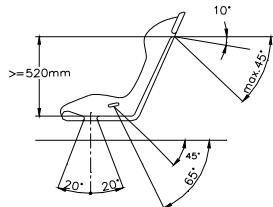
Está prohibido anclar los arneses a los asientos o sus soportes.

Deben utilizarse los puntos de anclaje del vehículo de serie (grupos T2 y T4).

Si la instalación en los puntos de anclaje de serie fuese imposible, deben instalarse nuevos puntos de anclaje en la carrocería o el chasis o la cabina, uno para cada banda y lo más atrás posible para las bandas de los hombros.

Se debe evitar que las bandas se dañen al rozarse por el uso contra aristas vivas.

- Las ubicaciones geométricas recomendadas para los puntos de anclaje se muestran en el dibujo nº 253-61.



253-61

Las bandas de los hombros deben estar dirigidas hacia atrás y hacia abajo y deben instalarse de tal forma que no formen un ángulo mayor de 45° con la horizontal, a partir del borde superior del respaldo (20° desde los hombros del conductor en T4), aunque se recomienda que este ángulo no supere los 10°.

Los ángulos máximos con relación al eje del asiento son 20° divergentes o convergentes (medidos en proyección horizontal).

Si es posible, deberá utilizarse el punto de anclaje originalmente previsto por el constructor sobre el montante C.

Los puntos de anclaje que impliquen un ángulo con la horizontal más elevado no deberán usarse, excepto que el asiento cumpla con los requisitos de la norma FIA.

En este caso, las bandas de los hombros de los arneses de 4 puntos deberán instalarse en los puntos de anclaje de las bandas abdominales de los asientos traseros instalados de origen por el constructor del vehículo.

Para un arnés de 4 puntos, las bandas de los hombros deben instalarse de forma que se crucen simétricamente con relación al eje del asiento delantero.

Si la instalación en los puntos de anclaje de serie fuese imposible, deben instalarse nuevos puntos de anclaje en la carrocería o el chasis, uno para cada banda y lo más cerca posible del eje de las ruedas traseras para las bandas de los hombros.

Las bandas de los hombros pueden fijarse, igualmente, a la estructura de seguridad o a una barra de refuerzo por medio de un lazo, o bien, fijarse a los anclajes superiores de los cinturones traseros, o apoyarse o fijarse en un refuerzo transversal soldado a los tirantes longitudinales de la estructura.

safety cage: 2 for the lap strap, 2 for the shoulder straps.

These belts must comply with FIA standard nº8853/98 or 8854/98.

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.

Furthermore, 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

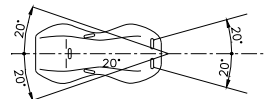
It is prohibited for the seat belts to be anchored to the seats or their supports.

The anchorage points of the series vehicle (Groups T2 and T4) must be used.

If the installation on the series anchorage points is impossible, new anchorage points must be installed on the shell or the chassis or the cabin, a separate one for each strap the furthest rearward as possible for the shoulder straps.

Care must be taken that the straps cannot be damaged through chafing against sharp edges.

- The recommended geometrical locations of the anchorage points are shown in Drawing nº253-61.



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 (20° from the driver's shoulders in T4), 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 (measurement in horizontal projection).

If possible, the anchorage point originally mounted by the car manufacturer on the C-pillar should be used.

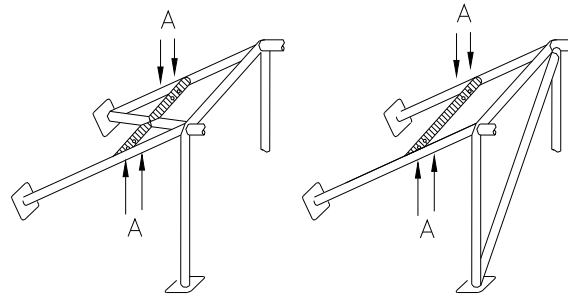
Anchorage points creating a higher angle to the horizontal must not be used unless the seat meets the requirements of the FIA standard.

In that case, the shoulder straps of 4-point safety harness must 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 seats.

If mounting on the series anchorages is impossible, the shoulder straps may be fixed or leaning on a rear transversal tube fixed to the cage or to the top anchorage points of the front belts.

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 transversal reinforcement welded between the backstays of the cage (see Drawing 253-66).



Ⓐ trous de montage pour harnais
mounting holes for harness

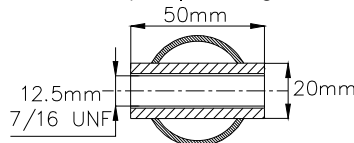
253-66

En este caso, el uso de un refuerzo transversal está sujeto a las siguientes condiciones:

- El refuerzo transversal será un tubo de, al menos, 38 mm x 2,5 mm o 40 mm x 2 mm de acero al carbono estirado en frío sin soldadura, con una resistencia mínima a la tracción de 350 N/mm².
- La altura de este refuerzo será tal que las bandas de los hombros, hacia atrás, están dirigidas hacia abajo con un ángulo de entre 10° y 45° (20° en T4) con respecto a la horizontal desde el borde del respaldo (o los hombros del conductor en T4), se recomienda un ángulo de 10°.
- Las bandas abdominales y pélvicas no deben pasar sobre los lados del asiento ni a través del mismo, con el fin de envolver y sujetar la región pélvica sobre el mayor área posible. Las bandas abdominales deben ajustarse estrechamente en la unión de la cresta pélvica y la parte superior del muslo. Bajo ningún concepto deben utilizarse sobre la zona abdominal.
- Se autoriza a fijar las bandas por medio de un lazo o por tornillos, pero en este último caso debe soldarse una pieza por cada punto de anclaje (ver dibujo 253-67 para las dimensiones).

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

- The transversal 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/mm².
- The height of this reinforcement must be such that the shoulder straps, towards the rear, are directed downwards with an angle of between 10° and 45° (20° in T4) to the horizontal from the rim of the backrest (or the driver's shoulders in T4), an angle of 10° being recommended.
- 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.
- 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).



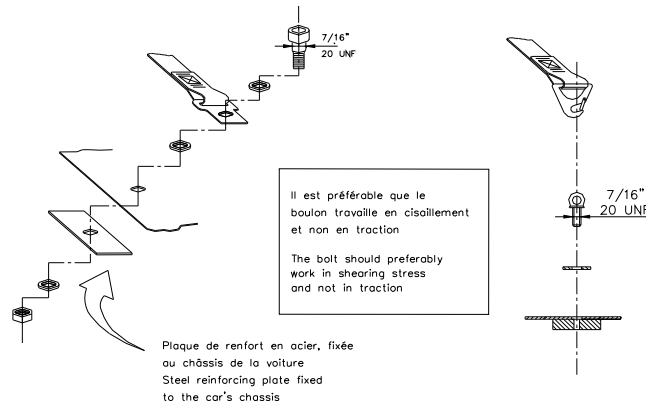
253-67

Estas piezas se situarán en la barra de refuerzo y las bandas estarán fijadas a ellos por medio de tornillos M12 8.8 o 7/16 UNF.

- Cada punto de anclaje deberá resistir una carga de 1.470 daN, o 720 daN para las bandas pélvicas.
- En el caso de un punto de anclaje para dos bandas (prohibido para las bandas de los hombros), la carga considerada será igual a la suma de las dos cargas requeridas.
- Para cada nuevo punto de fijación creado, se utilizará una placa de refuerzo en acero con una superficie de, al menos, 40 cm² y un espesor de, al menos, 3 mm.
- Principios de fijación sobre el chasis/monocasco:
- 1) Sistema de fijación general: ver dibujo 253-62.

These inserts will be positioned in the reinforcement tube and the straps will be attached to them using bolts of M12 8.8 or 7/16 UNF 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 cm² 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.



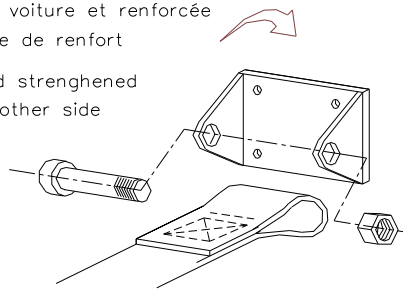
253-62

2) Sistema de fijación para las bandas de los hombros: ver dibujo 253-63.

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

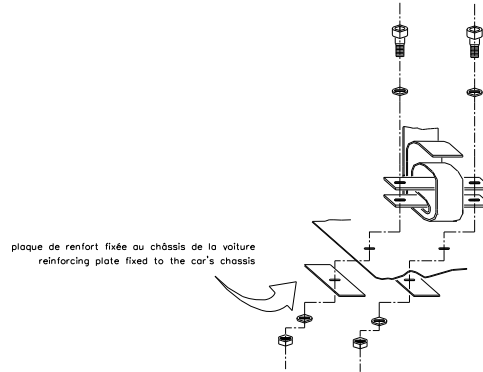
plaque fixée au châssis de la voiture et renforcée
de l'autre côté par une plaque de renfort

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



253-63

3) Sistema de fijación para las bandas pélvicas: ver dibujo 253-64. | 3) Crotch strap mounting: see Drawing 253-64.



253-64

6.3 Utilización

Un arnés debe usarse en su configuración de homologación sin ninguna modificación o eliminación de piezas, y en conformidad con las instrucciones del fabricante.

La eficacia y duración de los cinturones de seguridad está directamente relacionada con la forma en la que se instalan, usan y mantienen.

Los cinturones deben reemplazarse después de un accidente serio, si se encuentran cortados, deshilachados o debilitados debido a la acción de la luz del Sol o de productos químicos.

También deben cambiarse si las piezas de metal o las hebillas están deformadas, dobladas o corroídas.

Todo arnés que no funcione correctamente debe sustituirse.

Nota: No está permitido combinar elementos de diferentes arneses. Sólo pueden usarse juegos completos tal y como son conformados por los fabricantes.

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.

Note: It is not allowed to mix parts of seat belts. Only complete sets, of proprietary manufacture, may be used.

ARTÍCULO 7: EXTINTORES - SISTEMAS DE EXTINCIÓN

El uso de los siguientes productos estará prohibido: BCF, NAF.

7.1 Sistemas instalados

7.1.1) Todos los vehículos deben estar equipados con un sistema de extinción que figure en la lista técnica nº 16: "Sistemas de extinción homologados por la FIA".

7.1.2) Todos los extintores deberán protegerse adecuadamente y estar situados en el habitáculo. En todos los casos, sus fijaciones serán capaces de soportar una deceleración de 25 g.

Todo el equipo de extinción debe ser resistente al fuego. Las conducciones de plástico están prohibidas y las conducciones de metal son obligatorias.

7.1.3) El piloto y copiloto(s) deben ser capaces de accionar el sistema de extinción manualmente cuando estén sentados normalmente con sus cinturones puestos y el volante en su sitio.

Grupos T1 y T2:
Dos dispositivos de accionamiento desde el exterior deben situarse cerca de los cortacorrientes, pero no estar combinados con ellos.

Grupo T4:
Debe situarse un accionamiento externo cerca del interruptor de corta corrientes, y no combinado con él. Debe estar identificado con una letra "E" en rojo dentro de un círculo blanco con el borde rojo, de un diámetro mínimo de 10 cm.

7.1.4) El sistema debe funcionar en todas las posiciones.

ARTICLE 7: EXTINGUISHERS - EXTINGUISHING SYSTEMS

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

7.1 Systems mounted

7.1.1) All cars must be equipped with an extinguishing system from technical list nº16 : "Extinguisher systems homologated by the FIA".

7.1.2) All extinguishers must be adequately protected and must be situated within the cockpit. In all cases their mountings 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.

7.1.3) The driver and co-driver(s) must be able to trigger the extinguishing system manually when seated normally with safety belts fastened and steering wheel in place.

Groups T1 and T2:
Two means of triggering from the outside must be situated near to the circuit-breaker switches, and not combined with them.

Group T4:
A mean of triggering from the outside must be situated near to the circuit-breaker switch, and not combined with it. It must be marked with a letter "E" in red inside a white circle of at least 10 cm diameter with a red edge.

7.1.4) The system must work in all positions.

7.1.5) Las toberas de extinción deben ser las adecuadas al agente extintor e instalarse de tal manera que no apunten directamente a la cabeza de los ocupantes.

7.2 Extintores manuales

7.2.1) Todos los vehículos deben estar equipados con uno o dos extintores, siendo la capacidad mínima de éstos la especificada en los artículos 7.2.3 y 7.2.4.

Todos los camiones deben equipar dos extintores siendo la capacidad mínima de éstos la especificada en los artículos 7.2.3 y 7.2.4.

7.2.2) Agentes extintores permitidos: AFFF, FX G-TEC, Viro 3, polvo o cualquier otro agente extintor homologado por la FIA.

7.2.3) Cantidad mínima de agente extintor:

AFFF: 2,4 litros
 FX G-TEC: 2,0 kg
 Viro 3: 2,0 kg
 Zero 360: 2,0 kg
 Polvo: 2,0 kg

7.2.4) Todos los extintores deben estar presurizados en función de su contenido como sigue:

AFFF: De acuerdo con las instrucciones del fabricante o a 12 bar.
 FX G-TEC y Viro 3: de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 Zero 360: de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 Polvo: 8 bar mínimo y 13,5 bar máximo.

Además, en el caso de los AFFF, los extintores deberán estar equipados con un sistema que permita la verificación de la presión del contenido.

7.2.5) La información siguiente deberá figurar visiblemente en cada extintor:

- Capacidad
- Tipo de agente extintor
- Peso o volumen del agente extintor
- Fecha en la que debe revisarse el extintor, que no debe ser más de dos años después de la fecha de llenado o última revisión, o bien la fecha límite de validez correspondiente.

7.2.6) Todos los extintores deben estar protegidos adecuadamente. Sus fijaciones deben ser capaces de soportar deceleraciones de 25 g.

Además, solo se aceptarán las fijaciones metálicas de desprendimiento rápido con abrazaderas metálicas.

Se recomienda encarecidamente utilizar canalizaciones resistentes al fuego: se desaconsejan las conducciones de plástico y las conducciones de metal se recomiendan encarecidamente.

7.2.7) Al menos uno de los extintores debe ser fácilmente accesible para el piloto y copiloto(s) cuando estén sentados normalmente con sus cinturones puestos y el volante en su sitio.

7.2.8) Para camiones, en lugar de uno de los dos extintores, se permite instalar un sistema de extinción incluido en la lista técnica nº 16.

ARTÍCULO 8: ESTRUCTURAS DE SEGURIDAD

(Para T1 y T2 sólo, ver Art. 287.3 para T4)

Para los vehículos del Grupo T1, la referencia de la fecha de homologación debe entenderse como la primera fecha de concesión del pasaporte técnico de la FIA.

8.1 Generalidades:

La instalación de una estructura de seguridad es obligatoria.

Debe estar:

- a) Fabricada de acuerdo a los requerimientos de los artículos siguientes;
 - b) Homologada o certificada por una ADN de acuerdo a los reglamentos de homologación para estructuras de seguridad;
- Se debe presentar a los Comisarios Técnicos de la prueba una copia original del documento o certificado de homologación aprobado por la ADN y firmado por técnicos cualificados que representen al fabricante.

Toda nueva estructura de seguridad homologada o certificada por una ADN y vendida a partir del 01/01/2003, deberá estar identificada, de forma individual, por una placa de identificación colocada por el constructor que no pueda copiarse ni retirarse (es decir, soldada, troquelada o un adhesivo auto destructible).

La placa de identificación debe portar el nombre del constructor, el número de homologación de la ADN y el número de serie único del fabricante.

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

7.2 Manual extinguishers

7.2.1) All cars must be fitted with one or two fire extinguishers the minimum total capacity of which is specified in articles 7.2.3 and 7.2.4.

All trucks must be fitted with two fire extinguishers the minimum capacity of each is specified in articles 7.2.3 and 7.2.4.

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

7.2.3) 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

7.2.4) All extinguishers must be pressurised according to the contents:

AFFF : in accordance with the manufacturer's instructions or 12 bar
 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, in the case of AFFF, each extinguisher must be equipped with a means of checking the pressure of the contents.

7.2.5) 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.

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

Furthermore, only quick-release metal fastenings, with metal straps, will be accepted.

The use of fireproof lines is strongly recommended : plastic lines are not recommended and metallic lines are strongly recommended.

7.2.7) At least one of the extinguishers must be easily accessible for the driver and the co-driver(s), seated normally with safety belts fastened and steering wheel in place.

7.2.8) For trucks, in place of one of the two extinguishers, it is permitted to fit an extinguisher system featuring in the technical list nº16.

ARTICLE 8: SAFETY CAGES

(For T1 and T2 only, see art. 287.3 for T4)

For Group T1 cars, the reference to the date of homologation must be understood as the date on which the FIA technical passport was first issued.

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-destructing 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

Deberá llevarse a bordo un certificado mostrando los mismos números identificativos y presentarse a los comisarios técnicos de la prueba.

c) Homologada por la FIA de acuerdo a los reglamentos de homologación para estructuras de seguridad.

Esta estructura de seguridad debe ser objeto de una extensión (VO) de la ficha de homologación del vehículo homologado por la FIA.

La identificación del fabricante y un número de serie debe ser claramente visible en todas las estructuras homologadas y vendidas desde el 1 de enero de 1997.

La ficha de homologación de la estructura debe especificar cómo y dónde se indica esta información, y los compradores deben recibir un certificado numerado correspondiente a la misma.

Toda modificación de una estructura de seguridad homologada o certificada está prohibida.

Será considerado como modificación cualquier proceso sobre la estructura por medio de mecanizado o soldadura que implique una modificación permanente del material o de la estructura de seguridad.

Cualquier reparación de una estructura de seguridad dañada tras un accidente debe llevarse a cabo por el fabricante de la estructura o con su aprobación.

Los tubos de las estructuras de seguridad no deben transportar fluidos ni ninguna otra cosa.

Las estructuras de seguridad no deben dificultar la entrada o salida del piloto y copiloto.

Los elementos de la estructura podrán ocupar el espacio de los ocupantes atravesando el salpicadero y los revestimientos delanteros, así como el asiento y revestimientos traseros.

Los asientos traseros pueden plegarse.

8.2 Definiciones

8.2.1 Estructuras de seguridad:

Estructura multitubular instalada en el habitáculo cerca de la carrocería, concebida con el fin de evitar una deformación importante de la carrocería (chasis) en caso de accidente.

8.2.2 Arco de seguridad:

Estructura tubular formando un arco con dos bases de anclaje.

8.2.3 Arco principal (dibujo 253-1):

Estructura prácticamente vertical constituida por un arco tubular de una sola pieza (inclinación máxima +/-10° con respecto a la vertical) situado en un plano transversal al vehículo, e inmediatamente detrás de los asientos delanteros.

8.2.4 Arco delantero (dibujo 253-1):

Similar al arco principal pero su forma sigue los montantes y el borde superior del parabrisas

8.2.5 Arco lateral (dibujo 253-2):

Estructura casi longitudinal y prácticamente vertical constituida por un arco tubular de una sola pieza, situado a lo largo de la parte derecha o izquierda del vehículo, siguiendo el pilar delantero del mismo el montante del parabrisas, y los montantes traseros siendo casi verticales y estando justo detrás de los asientos delanteros.

8.2.6 Semiarco lateral (dibujo 253-3):

Idéntico al arco lateral pero sin el pilar trasero.

8.2.7 Tirante longitudinal:

Tubo casi longitudinal uniendo las partes superiores del arco principal y delantero.

8.2.8 Tirante transversal:

Tubo semi-transversal que une los miembros superiores de los arcos o semi arcos laterales.

8.2.9 Tirante diagonal:

Tubo transversal que une:

Uno de los ángulos superiores del arco principal o uno de los extremos del miembro transversal en el caso de un arco lateral, y el pie de anclaje opuesto inferior del arco

o

El extremo superior de un tirante trasero con el punto de anclaje inferior del otro tirante trasero.

8.2.10 Tirantes desmontables:

Miembros estructurales de una estructura de seguridad que se pueden desmontar.

8.2.11 Refuerzo de la estructura:

Miembro añadido a la estructura de seguridad para mejorar su resistencia.

8.2.12 Pie de anclaje:

Placa soldada al final de un tubo de la estructura para permitir su atornillado y/o soldadura sobre la carrocería/chasis, generalmente

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. 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.

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 must not carry fluids or any other item.

The safety cage 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):

Transversal and near-vertical (maximum angle +/-10° to the vertical) single piece tubular hoop located across the vehicle just behind the front seats.

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.

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 tube joining the upper parts of the front and main rollbars.

8.2.8 Transversal member :

Near-transversal tube joining the upper parts of the lateral half-rollbars or of the lateral rollbars.

8.2.9 Diagonal member:

Transversal tube between:

One of the top corners of the main rollbar, or one of the ends of the transversal member in the case of a lateral rollbar, and 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

sobre una placa de refuerzo.

8.2.13 Placa de refuerzo:

Placa metálica fijada a la carrocería/chasis bajo el pie de anclaje de un arco para repartir mejor la carga sobre la carrocería/chasis.

8.2.14 Cartela

Refuerzo para un ángulo o unión hecho de chapa doblada en forma de U (dibujo 253-34) de espesor no inferior a 1,0 mm.

Los extremos de dichos refuerzos deben estar situados a una distancia del punto superior del ángulo de 2 a 4 veces el diámetro del tubo mayor de los unidos.

plate.

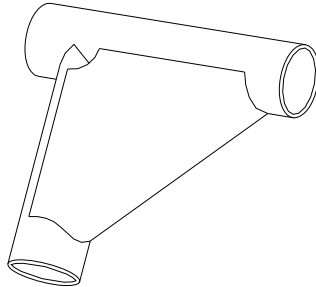
8.2.13 Reinforcement plate:

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

Reinforcement for a bend or junction made from bent sheet metal with a U shape (Drawing 253-34) the thickness of which must not be less than 1,0 mm.

The ends of this reinforcement must be situated at a distance from the top of the angle of between 2 to 4 times the diameter of the biggest of the tubes joined.



253-34

8.3 Especificaciones

8.3.1 Estructura básica

La estructura básica debe estar realizada de acuerdo a uno de los diseños siguientes:

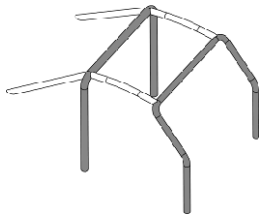
- * 1 arco principal + 1 arco delantero + 2 miembros longitudinales + 2 tirantes traseros + 6 pies de anclaje (dibujo 253-1)
- o
- * 2 arcos laterales + 2 miembros transversales + 2 tirantes traseros + 6 pies de anclaje (ver dibujo 253-2)
- o
- * 1 arco principal + 2 semiarcos laterales + 1 miembro transversal + 2 tirantes traseros + 6 pies de anclaje (ver dibujo 253-3)

8.3 Specifications

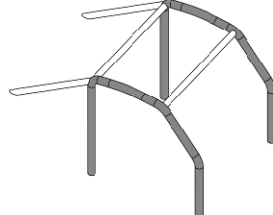
8.3.1 Basic structure

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

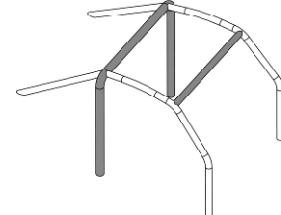
- * 1 main rollbar + 1 front rollbar + 2 longitudinal members + 2 backstays + 6 mounting feet (Drawing n°253-1)
- or
- * 2 lateral rollbars + 2 transversal members + 2 backstays + 6 mounting feet (Drawing n°253-2)
- or
- * 1 main rollbar + 2 lateral half-rollbars + 1 transversal member + 2 backstays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



253-1



253-2



253-3

La parte vertical del arco principal debe ser tan recta como sea posible y estar lo más próxima al contorno interior de la carrocería, y tener una sola curvatura en su parte vertical inferior.

El montante delantero de un arco delantero o de un arco lateral debe seguir los montantes del parabrisas lo más cerca posible y tener una sola curvatura en su parte vertical inferior.

De cara a fabricar la estructura de seguridad, las conexiones de los miembros transversales de los arcos laterales, las conexiones de los miembros longitudinales al arco principal y delantero, así como la conexión de un semiarco lateral al arco principal, deben estar situadas al nivel del techo.

En cualquier caso, no debe haber más de 4 uniones desmontables a nivel del techo.

Los tirantes longitudinales traseros deben anclarse cerca del techo y cerca de los ángulos superiores exteriores del arco principal a ambos lados del vehículo, permitiéndose por medio de conexiones desmontables.

Deberán formar un ángulo mínimo de 30° con la vertical y estar dirigidos hacia atrás., serán rectos y tan cercanos como sea posible a los paneles interiores laterales de la carrocería.

8.3.2 Diseño:

Una vez que la estructura básica está definida, debe ser completada con miembros y refuerzos obligatorios (ver artículo 283-8.3.2.1), a los cuales se podrán añadir miembros y refuerzos opcionales (ver artículo 283-8.3.2.2.)

8.3.2.1 Tirantes y refuerzos obligatorios:

8.3.2.1.1 Tirante diagonal:

La estructura debe llevar unas cartelas diagonales definidas en:

- los dibujos 253-4 a 253-7 para los vehículos homologados antes del 01-01-2008.
- los dibujos 253-6 (grupos T1 solamente) y 253-7 para los vehículos homologados a partir de 01-01-2008.

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 transversal 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 283-8.3.2.1), to which optional members and reinforcements may be added (see Article 283-8.3.2.2.)

8.3.2.1 Compulsory members and reinforcements:

8.3.2.1.1 Diagonal member:

The cage must have one of the diagonal members defined by:

- Drawings 253-4 to 253-7 for cars homologated before 01.01.2008.
- Drawings 253-6 (Group T1 only) and 253-7 for cars homologated as from 01.01.2008.

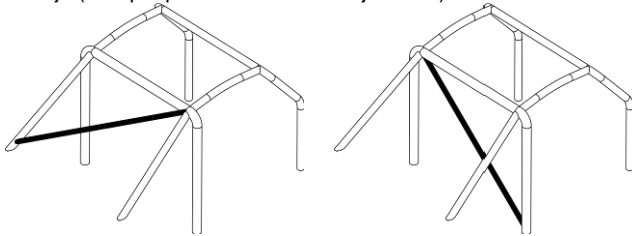
La orientación de la diagonal de los dibujos 253-4 y 253-5 puede ser invertida.

En el caso del dibujo 253-6, la distancia entre los dos anclajes de la carrocería/chasis no debe ser superior a 400 mm.

Los miembros deben ser rectos y pueden ser desmontables.

El extremo superior de la diagonal debe unirse al arco principal a menos de 100 mm de la unión del arco principal con el tirante longitudinal trasero, o al tirante longitudinal trasero a menos de 100 mm de su unión con el arco principal (ver dibujo 253-52 para las medidas).

El extremo inferior de la diagonal debe unirse al arco principal o a un tirante longitudinal trasero a menos de 100 mm del pie de anclaje (excepto para el caso del dibujo 253-6).



253-4

253-5

8.3.2.1.2 Tirantes de puertas:

Se deberán montar al menos un tirante longitudinal a cada lado del vehículo en la zona de la puerta (ver dibujo 253-8).

El (los) tubo(s) que compongan este refuerzo deben estar incorporados a la estructura de seguridad, y su ángulo con el tubo horizontal no debe superar los 15° (inclinado hacia abajo y hacia delante).

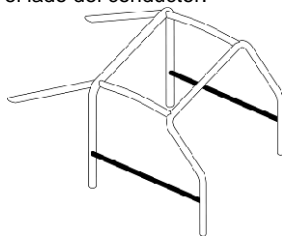
La protección lateral estará situada tan alta como sea posible y si consiste en una sola barra, estará situada a al menos 10 cm desde el fondo del asiento, pero en todos los casos sus puntos de anclaje superiores no estarán a más de la mitad de la altura total de la puerta medida desde su base.

Si estos puntos de anclaje superiores están situados delante o detrás de la apertura de la puerta, esta limitación de altura es también válida para la intersección correspondiente al tirante y la apertura de la puerta.

En el caso de una protección en "X" (dibujo 253-9), es aconsejable que los puntos de anclaje inferiores se fijen directamente sobre el larguero longitudinal de la carrocería (chasis) y que al menos una parte de la "X" sea una barra de una sola pieza.

La conexión de los tirantes de puertas con el pilar de refuerzo del parabrisas (dibujo 253-15) está autorizada.

Para competiciones sin copiloto, dichos miembros pueden ser montados sólo en el lado del conductor.



253-8

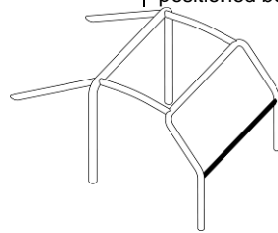
8.3.2.1.3 Miembro transversal (dibujo 253-29):

El miembro transversal fijado al arco delantero es obligatorio, pero no debe ocupar el espacio reservado para los ocupantes.

Debe ser recto.

Debe estar situado tan alto como sea posible, pero su borde inferior no debe estar situado por encima del punto más elevado del salpicadero.

Para vehículos homologados a partir del 01/01/2007, no debe posicionarse por debajo de la columna de dirección.



253-29

8.3.2.1.4 Elementos de refuerzo de techo:

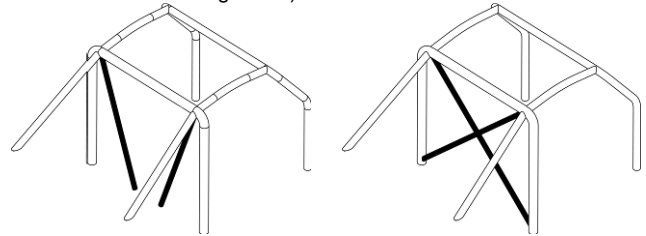
The orientation of the diagonal of Drawings 253-4 and 253-5 may be reversed.

In the case of Drawing 253-6, the distance between the two mountings on the bodyshell/chassis must not be greater than 400mm.

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).



253-6

253-7

8.3.2.1.2 Doorbars:

At least one longitudinal strut must be fitted on each side of the vehicle at door level (see Drawing 253-8).

The tube(s) making up this reinforcement must be built into the rollcage and its(their) angle with the horizontal tube must not exceed 15° (angled downwards towards the front).

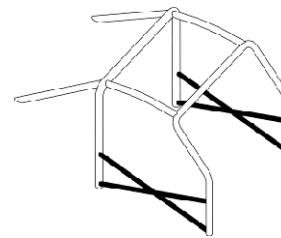
The lateral protection must be as high as possible and, if it comprises a single bar, at least 10 cm from the bottom of the seat, but in all cases its upper attachment points must not be higher than half the total height of the door measured from its base.

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.



253-9

8.3.2.1.3 Transversal member (Drawing 253-29):

The transversal member fixed to the front rollbar is compulsory but it must not encroach upon the space reserved for the occupants.

It must be straight.

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.

8.3.2.1.4 Roof reinforcement:

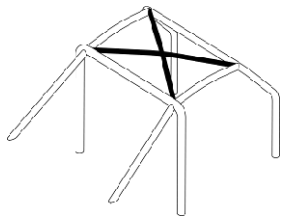
Únicamente vehículos homologados desde el 01.01.2005:

La parte superior de la estructura de seguridad debe cumplir con los dibujos 253-12, 253-13 y 253-14.

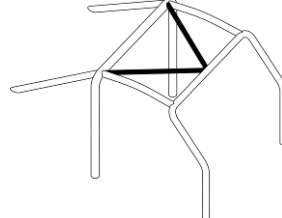
Los refuerzos pueden seguir la curvatura del techo.

Para competiciones sin copiloto, en el caso del dibujo 253-12 solamente, puede montarse un solo refuerzo pero su conexión delantera debe estar situada del lado del piloto.

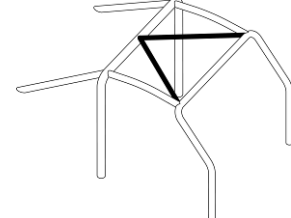
Los extremos de los refuerzos deben estar a menos de 100mm de la unión entre arcos y miembros (esto no será de aplicación para la punta de la V formada por los refuerzos en los dibujos 253-13 y 253-14).



253-12



253-13



253-14

8.3.2.1.5 Pilar de refuerzo del parabrisas:

Deben estar montados a cada lado del arco delantero (ver dibujo 253-15).

Este refuerzo puede ser curvado a condición de que sea rectilíneo en vista lateral y que el ángulo de la curvatura no exceda 20°.

Su extremo superior debe estar a menos de 100mm de la unión entre el arco delantero (lateral) y el miembro longitudinal (transversal).

Su extremo inferior debe estar a menos de 100mm del pie de anclaje (delantero) del arco delantero (lateral) (ver dibujo 253-52 para medidas).

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).

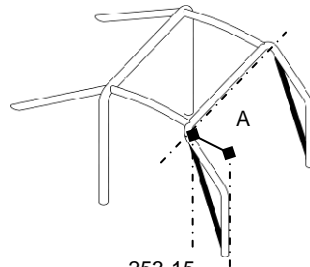
8.3.2.1.5 Windscreen pillar reinforcement:

It must be fitted on each side of the front rollbar (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 (transversal) member.

Its lower end must be less than 100 mm from the (front) mounting foot of front (lateral) rollbar (see Drawing 253-52 for the measurement).



253-15

8.3.2.1.6 Refuerzo de ángulos y uniones:

Las uniones entre:

- los miembros diagonales del arco principal,
- los refuerzos del techo (configuración según dibujo 253-12 y sólo para vehículos homologados a partir de 01/01/2007),
- los tirantes de las puertas (configuración del dibujo 253-9),
- los tirantes de las puertas y los pilares de refuerzo del parabrisas (dibujo 253-15), deben estar reforzados por un mínimo de dos cartelas de acuerdo con el artículo 283-8.2.14.

Si los tirantes de las puertas y el pilar de refuerzo del parabrisas no están situados en el mismo plano, el refuerzo debe estar fabricado en chapa de acero, siempre que cumpla con las dimensiones del art. 283-8.2.14.

8.3.2.2 Tirantes y refuerzos opcionales:

Excepto otras indicaciones dadas en el artículo 283-8.3.2.1, las cartelas y refuerzos mostrados en los dibujos 253-12 a 253-14, 253-16 a 253-21, 253-23 a 253-28 y 253-30 a 253-33, son facultativos y pueden instalarse a criterio del fabricante.

Pueden ser desmontables o estar soldados.

Deben estar o bien soldados o bien instalados mediante conexiones desmontables.

Todos los tirantes y refuerzos mencionados anteriormente pueden utilizarse por separado o combinados entre sí.

8.3.2.2.1 Refuerzos de techo (dibujos 253-12 a 253-14 y 253-23 a 253-24):

Opcionales únicamente para los vehículos homologados antes del 01/01/2005.

Para competiciones sin copiloto, en el caso del dibujo 253-12 solamente, puede montarse un solo refuerzo pero su conexión delantera debe estar situada del lado del piloto.

Los miembros mostrados en los dibujos 253-23 y 253-24 pueden estar fabricados por dos tubos.

8.3.2.2.2 Diagonales entre los tirantes traseros (dibujo 253-20 y 21):

La configuración del dibujo 253-21 puede ser reemplazada por la

8.3.2.1.6 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 283-8.2.14.

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 283-8.2.14.

8.3.2.2 Optional members and reinforcements:

Excepto otras indicaciones dadas en el artículo 283-8.3.2.1, miembros y refuerzos mostrados en los dibujos 253-12 a 253-14, 253-16 a 253-21, 253-23 a 253-28 y 253-30 a 253-33 son opcionales y pueden instalarse a criterio del constructor.

Reinforcement tubes must be straight.

They must be either welded or installed by means of dismantable 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 and 253-23 to 253-24):

Only optional 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.

Members shown in Drawings 253-23 and 253-24 may be made from two tubes.

8.3.2.2.2 Backstay diagonals (Drawings 253-20 and 253-21):

The configuration of Drawing 253-21 may be replaced with that of

del dibujo 253-22, en el caso de que se instale un refuerzo en el techo de acuerdo con el dibujo 253-14.

8.3.2.2.3 Refuerzos de anclaje sobre la suspensión delantera (dibujo 253-25):

Los refuerzos deben estar conectados a los puntos de anclaje superiores de la suspensión.

8.3.2.2.4 Miembros transversales (dibujos 253-26 a 253-28 y 253-30):

Los miembros transversales montados sobre el arco principal o entre los tirantes traseros pueden usarse para los anclajes de los arneses de seguridad, conforme al art. 253-6.2 (prohibida la utilización de conexiones desmontables).

Para los miembros mostrados en los dibujos 253-26 a 253-27, el ángulo entre el brazo central y el vertical debe ser de al menos 30°.

8.3.2.2.5 Refuerzos de ángulo y unión (dibujos 253-31 a 253-34):

Los refuerzos deben estar hechos de tubos o chapa curvada en forma de U cumpliendo con el art. 283-8.2.14.

El espesor de los elementos que formen un refuerzo no debe ser menor de 1,0 mm.

Los extremos de las barras de refuerzo no deben situarse a más distancia de la mitad de la longitud del miembro al que van unidos, a excepción de aquellos del arco delantero, que pueden unirse a las barras de refuerzo de las puertas y el arco principal.

8.3.2.2.6 Instalación de los gatos elevadores:

Para vehículos del Grupo T1, se autoriza la instalación de gatos elevadores fijados a la estructura de seguridad.

Drawing 253-22 if a roof reinforcement complying with Drawing 253-14 is used.

8.3.2.2.3 Front suspension mounting points (Drawing 253-25):

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

8.3.2.2.4 Transversal members (Drawing 253-26 to 253-28 and 253-30):

Transversal 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 dismantable 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°.

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

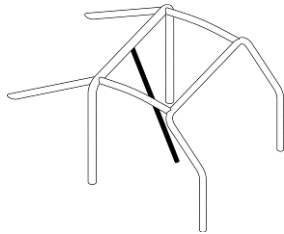
Reinforcements must be made of tubes or bent-sheet metal with U shape complying with article 283-8.2.14.

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

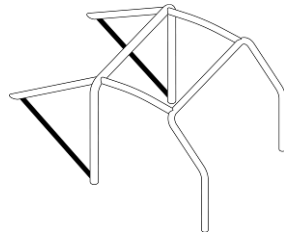
The ends of the tubular reinforcements must not be more than half way down or along the members to which they are attached, except for those of the junction of the front rollbar, which may join the junction of the door strut/front rollbar.

8.3.2.2.6 Mounting of the lifting jacks :

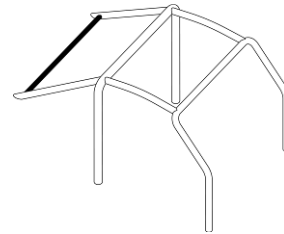
For Group T1 cars, the lifting jacks may be fixed to the safety cage.



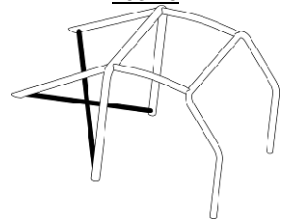
253-16



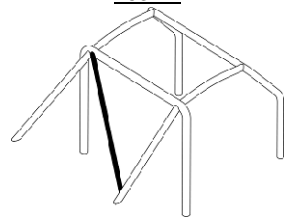
253-17



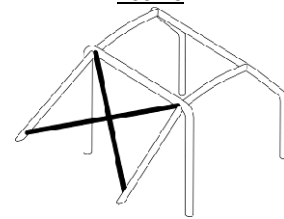
253-18



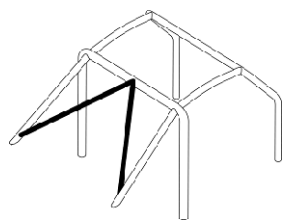
253-19



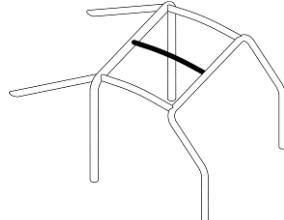
253-20



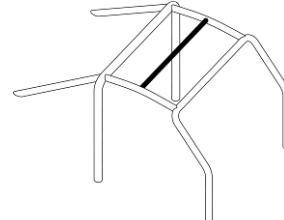
253-21



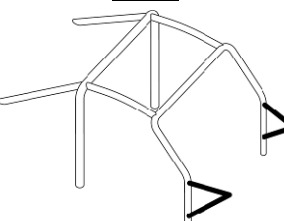
253-22



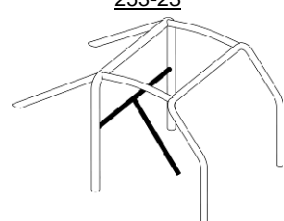
253-23



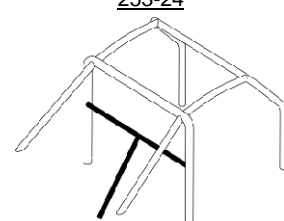
253-24



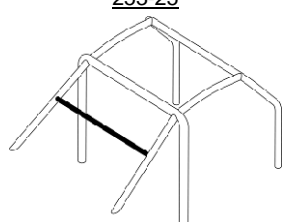
253-25



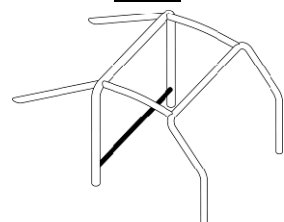
253-26



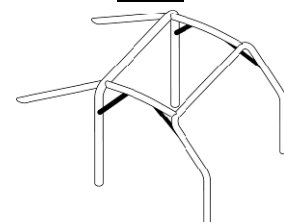
253-27



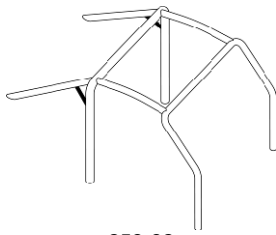
253-28



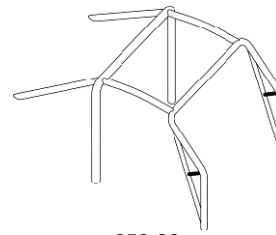
253-30



253-31



253-32



253-33

8.3.2.3 Configuración mínima de la estructura de seguridad: La configuración mínima de la estructura de seguridad se configura como sigue:

Vehículos homologados	Con copiloto	Sin copiloto
Antes del 01.01.2005	Dibujo 283-1A	Dibujo 283-2A o simétrico
A partir del 01.01.2005	Dibujo 283-1B	Dibujo 283-2B o simétrico

El miembro diagonal puede variar de acuerdo con el artículo 283-8.3.2.1.1.

Los refuerzos del techo pueden variar de acuerdo con el artículo 283-8.3.2.1.4.

En el caso de vehículos con tres ocupantes, la estructura de seguridad deberá cumplir con el dibujo 283-3, con un segundo arco principal situado cerca del respaldo del(los) asiento(s) posterior(es).

En el caso de vehículos Pick-up, cuando el habitáculo no es suficientemente espacioso para albergar la estructura de seguridad básica, será posible instalar la misma siguiendo los dibujos 283-4 a 283-7.

Esta posibilidad sólo está abierta a vehículos Pick-up, excluyéndose por tanto otros tipos de carrocería, y en cualquier caso todos los elementos de la estructura deberán cumplir con las prescripciones del presente artículo 8 (incluyendo las especificaciones del material del art. 283-8.3.3).

Dibujo 283-4: un solo refuerzo diagonal obligatorio.

Dibujo 283-5: dos refuerzos diagonales obligatorios, uno para la estructura de cuatro puntos de anclaje en el interior del habitáculo (de acuerdo al dibujo 253-5), el otro para la estructura de cuatro puntos de anclaje del exterior (de acuerdo con el dibujo 253-4 ó 253-5).

Dibujo 283-6: un solo refuerzo diagonal obligatorio (de acuerdo con el dibujo 253-4 ó 253-5).

Dibujo 283-7: dos refuerzos diagonales obligatorios, uno para la estructura de cuatro puntos de anclaje en el interior del habitáculo, el otro para la estructura de seis puntos de anclaje del exterior.

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
before 01.01.2005	Drawing 283-1A	Drawing 283-2A or symmetrical
as from 01.01.2005	Drawing 283-1B	Drawing 283-2B or symmetrical

The diagonal member may vary according to article 283-8.3.2.1.1.

Roof reinforcement may vary according to article 283-8.3.2.1.4.

In the case of a car with a crew of three, the safety cage must comply with Drawing 283-3, with a second main rollbar situated close to the back(s) of the rear seat(s).

With regard to pick-up vehicles, the cockpit of which is not large enough to allow the fitting of the compulsory basic safety cage, it is possible to mount the rollbar(s) as per one of the Drawings 283-4 to 283-7.

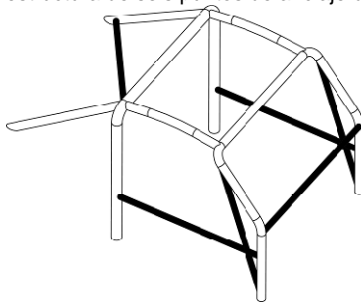
This possibility is open to pick-ups only, to the exclusion of all other types of bodywork and all the points of the installation must comply with the prescriptions of the other paragraphs (including the material specifications of article 283-8.3.3).

Drawing 283-4: one diagonal strut compulsory.

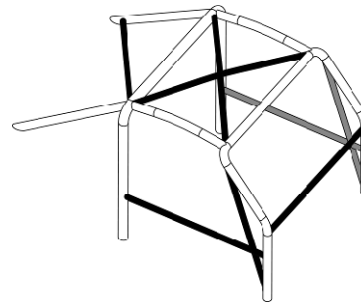
Drawing 283-5: two diagonal struts compulsory, one for the 4-point cage inside the cockpit (according to Drawing 253-5), one for the 4-point outside cage (according to Drawing 253-4 or 253-5).

Drawing 283-6: one diagonal strut compulsory (according to Drawing 253-4 or 253-5).

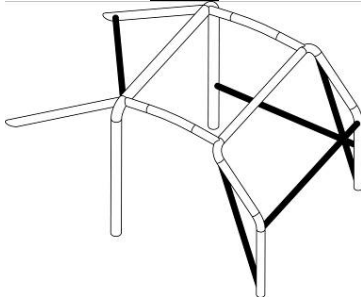
Drawing 283-7: two diagonal struts compulsory, one for the interior 4-point cage, one for the exterior 6-point cage.



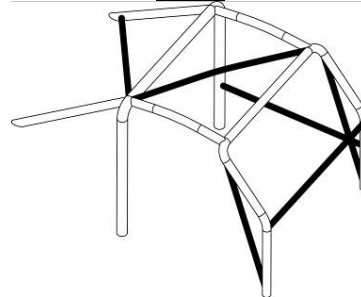
283-1A



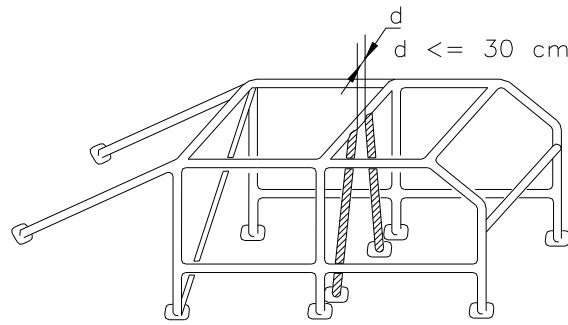
283-1B



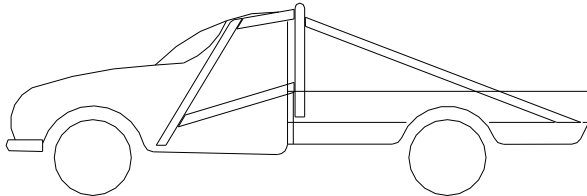
283-2A



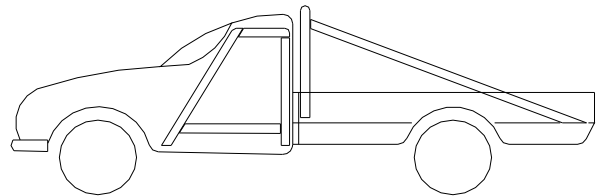
283-2B



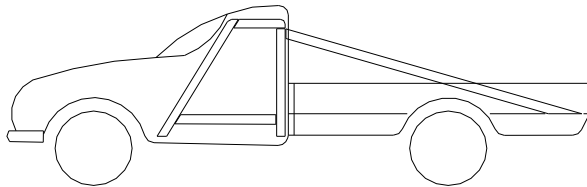
283-3



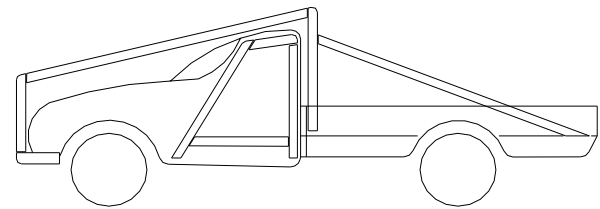
283-4



283-5



283-6



283-7

8.3.2.4 Tirantes desmontables:

Si se usan tirantes desmontables en la construcción de una estructura de seguridad, las conexiones desmontables utilizadas deben estar conformes con un tipo aprobado por la FIA (ver dibujos 253-37 a 253-47).

Las conexiones desmontables deben montarse en la prolongación del eje de los tubos y no fuera de eje.

No podrán soldarse después de ensamblarse.

Los tornillos y las tuercas deben ser de una calidad ISO 8.8 o superior (norma ISO).

Las conexiones desmontables que cumplan con los dibujos 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 y 253-47 están reservadas solamente para fijar los tirantes y los refuerzos opcionales descritos en el artículo 283-8.3.2.2 y están prohibidas para unir las partes superiores del arco principal, del arco delantero, de los semiarcos laterales y de los arcos laterales.

8.3.2.4 Removable members:

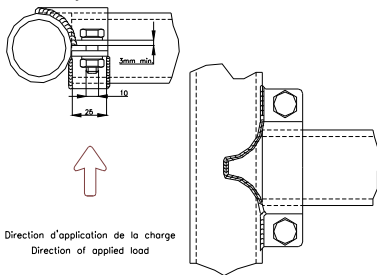
Should removable members be used in the construction of a safety cage, the dismantable joints used must comply with a type approved by the FIA (Drawings 253-37 to 253-47).

The removable connections must be fitted within the extension of the axis of the tubes, and must not be offset.

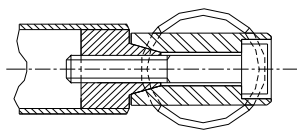
They must not be welded once assembled.

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

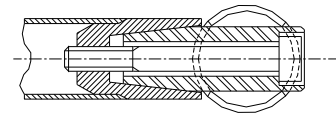
Dismountable joints complying with Drawings 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 and 253-47 are solely for attaching optional members and reinforcements described by article 283-8.3.2.2, and are forbidden for joining the upper parts of the main rollbar, of the front rollbar, of the lateral half-rollbars and of the lateral rollbars.



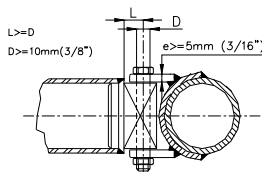
253-37



253-38

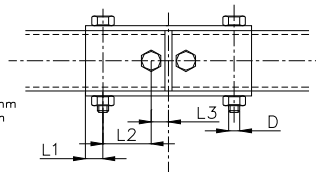


253-39



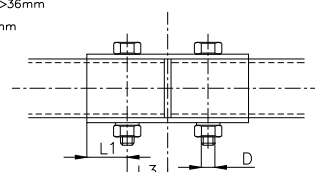
253-40

L1=L3>18mm
L2>=36mm
D=8mm

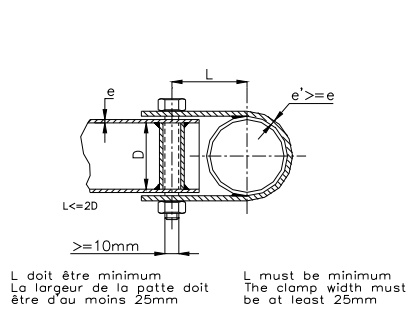


253-41

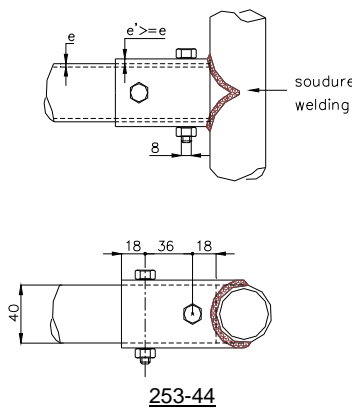
L1=L3>36mm
D=10mm



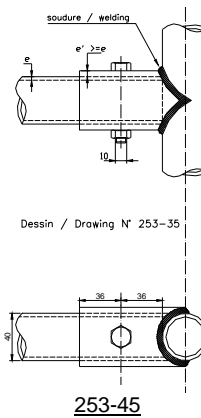
253-42



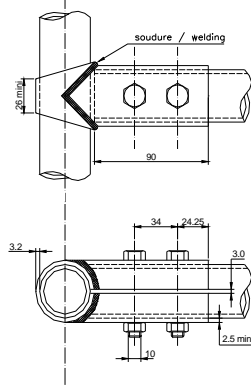
253-43



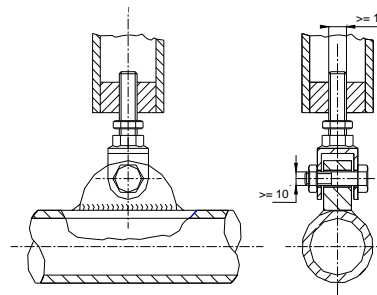
253-44



253-45



253-46



253-47

8.3.2.5 Especificaciones complementarias:

Las estructura deben estar completamente contenidas entre:

- 200 mm por delante del eje delantero,
- el eje de las ruedas traseras.

En cualquier caso, los tirantes traseros pueden extenderse más allá de este plano para ser fijados al chasis.

Los tirantes traseros en un chasis monocoque pueden extenderse más allá de los puntos de anclaje de la suspensión posterior, siempre que sean fijados o soldados sobre un cuerpo cóncavo del chasis monocoque.

La cara posterior del reposacabezas objeto de la carga reglamentaria, definirá la posición del tubo del arco principal el cual no podrá situarse más delante de dicha proyección vertical.

La distancia entre el plano horizontal tangente a los cascos de los ocupantes y los tubos de la estructura de seguridad no debe ser inferior a 50 mm.

8.3.2.6 Puntos de anclaje de la estructura a la carrocería o chasis:

Las estructuras de seguridad pueden anclarse directamente a la carrocería monocoque o al chasis, es decir, sobre la estructura que soporte las cargas del vehículo (si es necesario, se podrán añadir refuerzos adicionales en la unión entre el chasis y los pies de anclaje).

El mínimo de puntos de anclaje es:

- 1 para cada montante del arco delantero;
- 1 para cada montante de los arcos laterales o semiarcos laterales;
- 1 para cada montante del arco principal;
- 1 para cada tirante longitudinal trasero.

Para conseguir un montaje óptimo sobre la carrocería, el guarnecido original puede ser modificado junto a la estructura de seguridad o sus puntos de anclaje, recortándolo o modificándolo localmente.

Sin embargo, esta modificación no permite la eliminación completa de partes de la tapicería o guarnecido.

Donde sea necesario, la caja de fusibles puede ser trasladada para fijar la estructura.

Puntos de anclaje del arco delantero, arco principal, arcos laterales o semiarcos laterales:

Cada punto de anclaje debe incluir una placa de refuerzo, de un espesor de, al menos, 3 mm.

Cada pie de anclaje debe estar fijado por, al menos, 3 tornillos en una placa de refuerzo de, al menos, 3 mm de espesor y de, al menos, 120 cm² de superficie que estará soldada a la carrocería.

8.3.2.5 Additional constraints:

The safety cage must be entirely contained between the following limits:

- 200 mm in front of the front wheel axis,
- rear wheel axis.

Nevertheless, the backstays may extend beyond this plane to be attached to the chassis.

The rear backstays on a monocoque chassis may extend beyond the rear suspension mounting points, provided that they are fixed or welded onto a hollow body of the monocoque chassis.

The rear face of the headrest subjected to the regulation load will define the position of the tube of the main rollbar which may not protrude beyond it in vertical projection.

The minimum distance between the occupants' helmets and the tubes of the safety cage must not be less than 50 mm.

8.3.2.6 Mounting of rollcages to the bodyshell/chassis:

The safety rollcages must be fixed directly to the steel bodyshell or the main chassis, i.e. onto the structure to which the suspension loads are transmitted (with if necessary additional reinforcement at the joint between the chassis and the foot of the rollbar).

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 rollage 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 cm² area which is welded to the bodyshell.

Para los vehículos homologados a partir del 01/01/2007, el área de 120 cm² debe ser la de contacto entre la placa de refuerzo y la carrocería.

Se muestran ejemplos en los dibujos 253-50 a 253-56.

Para los dibujos 253-50 y 253-52 la placa de refuerzo no necesita estar soldada necesariamente a la carrocería.

Los tornillos deben ser de, al menos, M8 de una calidad ISO 8.8 o mejor (norma ISO).

Las tuercas serán autoblocantes o dotadas de arandelas de bloqueo.

Recomendado a partir del 01/01/2009 y obligatorio a partir del 01/01/2010:

El ángulo entre 2 tornillos (medido con respecto al eje central del tubo al nivel del pie de anclaje, véase el dibujo 253-50) no debe ser inferior a 60 grados.

Puntos de anclaje de los tirantes traseros:

Cada tirante longitudinal trasero deberá fijarse con 2 tornillos M8 con las placas de refuerzo de un área de, al menos, 60 cm² (dibujo 253-57), o fijadas por un solo tornillo a doble cizalladura (dibujo 253-58), bajo reserva de que sea de la sección y resistencia adecuadas y a condición de que se suelde un manguito al tirante.

Sus puntos de anclaje deben estar reforzados por placas.

Estas exigencias son las mínimas.

Como complemento podrán utilizarse fijaciones suplementarias, los pies de los arcos podrán soldarse a las placas de refuerzo, las estructuras (definidas por el art. 283-8.3.1) podrán soldarse a la carrocería/chasis.

Caso especial:

Los miembros diagonales anclados a la carrocería (ver dibujo 253-6) deben llevar las placas de refuerzo mencionadas anteriormente.

Para carrocerías/chasis que no sean de acero, cualquier soldadura entre la estructura de seguridad y la carrocería/chasis está prohibida, solo se permite el pegado de la placa de refuerzo a la carrocería/chasis.

En el caso de los vehículos con chasis tubulares o semi-tubulares (Grupo T1), la armadura de seguridad debe soldarse al chasis o formar parte integrante del chasis.

Los puntos de fijación de los arcos delanteros, laterales, semi-laterales y principales deben situarse, como mínimo, en el nivel del suelo del habitáculo.

Al menos, un tubo de la misma sección y calidad debe prolongar cada pie del arco hacia abajo.

Se recomienda una diagonal suplementaria, así como un tubo horizontal al nivel del suelo.

For cars homologated as from 01.01.2007, the area of 120 cm² must be the contact surface between the reinforcement plate and the bodyshell.

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

For Drawings 253-50 and 253-52, the reinforcement plate need not necessarily be welded to the bodyshell.

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.

Recommended as from 01.01.2009 and compulsory as from 01.01.2010:

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 cm² 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.

Their mountings must be reinforced by plates.

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 283-8.3.1) may be welded to the bodyshell/chassis.

Special case:

Diagonal members fixed to the bodyshell (see Drawing 253-6) must have reinforcement plates as defined above.

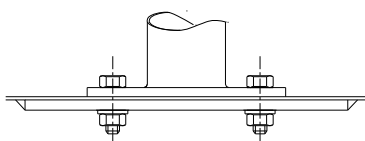
For non-steel bodyshells/chassis, any welding between the cage and the bodyshell/chassis is prohibited, only the bonding of the reinforcement plate on the bodyshell/chassis is permitted.

Rollcages equipping vehicles with a tubular or semi-tubular space frame (Group T1) must be welded to the chassis or be an integral part of it.

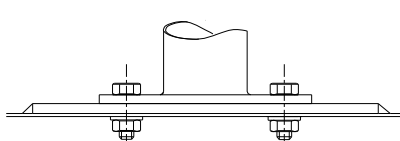
The mounting points of the front, lateral, semi-lateral and main rollbars must be situated at least at the level of the cockpit floor.

At least one tube of the same section and quality must extend each foot of the rollbar downwards.

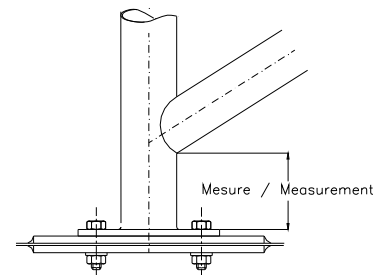
Another diagonal is recommended, as well as a horizontal tube at floor level.



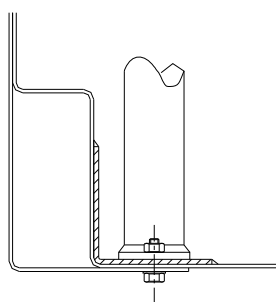
253-50



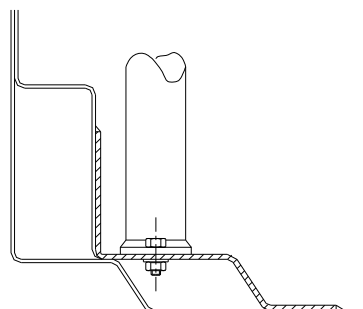
253-51



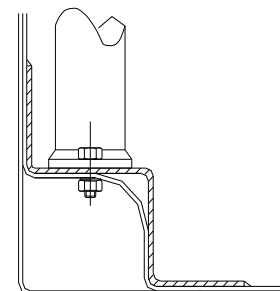
253-52



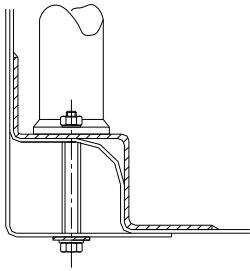
253-53



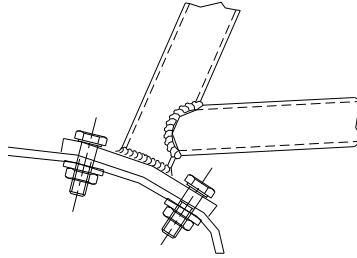
253-54



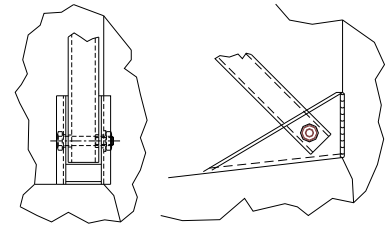
253-55



253-56



253-57



253-58

8.3.3 Especificaciones del material

Sólo se autorizan tubos de sección circular. Especificaciones de los tubos utilizados:

Material	Resistencia mínima a la tracción	Dimensiones mínimas (mm)	Utilización
Acero al carbono no aleado (ver a continuación) conformado en frío conteniendo un máximo del 0,3% de carbono.	350 N/mm ²	45 x 2,5 (1,75"x0,095") o 50 x 2,0 (2,0"x0,083")	Arco principal o arcos laterales, según la construcción
		38 x 2,5 (1,5"x0,095") o 40 x 2,0 (1,6"x0,083")	Semiarcos laterales y otras partes de la estructura de seguridad (a menos que se

Nota: Estas cifras representan las dimensiones mínimas permitidas.

Al seleccionar el acero, debe prestarse atención a la obtención de buenas propiedades de elongación y adecuadas características de soldabilidad.

El curvado del tubo debe hacerse en frío con un radio de curvatura (medido en el eje del tubo) de, al menos, 3 veces el diámetro.

Si el tubo se ovaliza durante esta operación la relación entre el diámetro menor y mayor no será inferior a 0,9.

La superficie al nivel de los ángulos debe ser uniforme sin ondulaciones ni fisuras.

8.3.4 Indicaciones para la soldadura:

Deberán cubrir todo el perímetro del tubo. Todas las soldaduras deben ser de la mejor calidad posible y de una penetración total (preferentemente usando soldadura al arco en atmósfera de gas inerte).

Aunque una buena apariencia exterior no garantiza necesariamente la calidad de la soldadura, una soldadura de mala apariencia no será nunca señal de un buen trabajo.

En el caso de utilizar acero tratado térmicamente deben seguirse las instrucciones del fabricante (electrodos especiales, soldadura en atmósfera inerte).

8.3.5 Revestimiento protector:

En los lugares donde los cuerpos de los ocupantes puedan entrar en contacto con la estructura de seguridad debe instalarse un revestimiento protector no inflamable.

En aquellos puntos en los que los cascos de los ocupantes pudieran entrar en contacto con la estructura de seguridad, el revestimiento debe cumplir con la Norma FIA 8857-2001, tipo A (ver la Lista Técnica nº 23 "Revestimiento de Arco de Seguridad Homologado por la FIA").

Aplicación: Para todas las categorías.

ARTÍCULO 9: VISIÓN HACIA ATRÁS

La visión hacia atrás debe estar asegurada, de una forma eficaz, por, al menos, dos retrovisores exteriores (uno a cada lado del vehículo).

ARTÍCULO 10: ANILLA PARA REMOLQUE

Todos los vehículos deben estar equipados, al menos, con una

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 ²	45 x 2,5 (1,75"x0,095") or 50 x 2,0 (2,0"x0,083")	Main rollbar or Lateral rollbars according to construction.
		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 : These figures represent the minima allowed.

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 welding 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 nº23 "Roll Cage Padding Homologated by the FIA").

Application: For all categories.

ARTICLE 9: REAR VIEW

The rear view must be efficiently obtained by means of two outside mirrors (one on each side of vehicle).

ARTICLE 10: TOWING-EYE

All cars will be at least equipped with a rear and front towing-eye.

Este enganche estará fijado firmemente y no deberá usarse para levantar el vehículo.

Deberá ser fácilmente visible y estar pintada en amarillo, rojo o naranja y debe estar situada dentro del perímetro del vehículo. Diámetro interior mínimo: 50 mm.

Cada camión debe estar equipado en su parte delantera con un dispositivo que permita enganchar un remolque. Su solidez y tamaño deben permitir el remolcado del vehículo en el itinerario de la prueba.

Deberá ser fácilmente visible y estar pintado en un color que contraste (amarillo, rojo o naranja) y estar disponible inmediatamente cuando sea requerido.

No debe sobresalir del plano delantero del paragolpes en la carrocería.

ARTÍCULO 11: LUNAS, VENTANAS Y ABERTURAS

Lunas y ventanillas:

Es obligatorio un parabrisas de vidrio laminado, que lleve una marca que permita ser verificado.

Todas las otras lunas pueden ser de cualquier tipo de cristal de seguridad homologado.

Se autoriza una banda parasol (ver Anexo L), a condición de que permita a los ocupantes ver las señales de tráfico (semáforos, señales...).

En el caso de ausencia de parabrisas, es obligatoria la utilización de un casco integral para todos los miembros del equipo, en caso contrario, el vehículo no será admitido en la salida.

Si después de un accidente, la deformación de la carrocería no permitiera la sustitución del parabrisas, por un parabrisas de vidrio laminado, podrá sustituirse por un parabrisas de policarbonato con un espesor mínimo de 5 mm.

Si el parabrisas está pegado debe ser posible, desde dentro del habitáculo, romper las ventanillas delanteras o desmontarlas. El desmontaje debe poder hacerse sin utilizar herramientas.

Las ventanas traseras y laterales, si son transparentes, deben estar hechas de un material homologado o de policarbonato con un espesor mínimo de 3 mm.

Es obligatorio el uso de láminas de seguridad antideflagrantes, transparentes e incoloras en la cara interior de las ventanillas laterales, de la luna trasera, del techo solar y de los espejos retrovisores exteriores (sólo para las partes hechas en cristal). El espesor de dichas láminas no puede ser superior a 100 micras y deben tener una marca para verificar su instalación.

El uso de láminas tintadas se autoriza en las ventanas laterales y en la luna trasera. En ese caso, deben permitir a una persona situada a 5m del vehículo ver al conductor y ocupantes, así como el contenido del vehículo.

Redes:

Todos los vehículos en los que las puertas delanteras estén equipadas con ventanillas descendentes o ventanillas de cristal, deben estar equipados con redes de protección fijadas a esas puertas usando un sistema de desconexión rápida en su parte inferior.

El uso de fijaciones tipo "clip" está recomendado.

Las fijaciones de la red a la parte superior no deben ser desmontables sin el uso de herramientas.

Estas redes deben tener las siguientes características:

- Anchura mínima de las bandas: 19 mm.
- Tamaño mínimo de las aberturas: 25 x 25 mm
- Tamaño máximo de las aberturas: 60 x 60 mm

y deben extenderse, vistas de lado, desde el centro del volante hasta el punto más alejado hacia atrás del asiento del lado correspondiente.

ARTÍCULO 12: FIJACIONES DE SEGURIDAD DEL PARABRISAS

Estos elementos pueden usarse libremente.

ARTÍCULO 13: CORTACORRIENTES

Debe suprimirse el dispositivo antirrobo original (el tipo 'Neiman') del interruptor de encendido principal.

El cortacorrientes general debe cortar todos los circuitos eléctricos (batería, alternador o dinamo, luces, claxon, encendido, controles eléctricos, etc.), y debe parar el motor.

Para motores diesel que no tengan inyectores controlados electrónicamente, el cortacorrientes debe estar conectado a un

This towing-eye must be very firmly fixed and it must not be used to lift the car.

It will be clearly visible and painted in yellow, red or orange, and must be located within the perimeter of the car. Minimum inside diameter: 50 mm.

All trucks must be fitted with a front towing attachment of strength and size adequate for towing the vehicle on the itinerary of the event.

It must be painted in a contrasting colour (yellow, red or orange) for easy identification and be available for immediate use when required.

It must not project beyond the surface of the bumper bodywork.

ARTICLE 11: WINDSCREEN, WINDOWS, APERTURES

Windscreen and windows:

A windscreen of laminated glass must be fitted, bearing a mark to verify the fact.

All other windows may be of any type of homologated safety glass.

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

In the event of absence of a windscreen, the wearing of a full face helmet with a visor shall be compulsory for all members of the crew, otherwise the vehicle shall not be admitted to the start.

If, after an accident, the deformation of the bodywork will not allow the replacement of the windscreen by a windscreen made from laminated glass, it may be replaced by a windscreen made from polycarbonate with a minimum thickness of 5 mm.

If the windscreen is glued, it must be possible, from inside the cockpit, to break the windows of the front doors or to remove them without using tools.

The rear and side windows, if transparent, must be made from a homologated material or from polycarbonate with a minimum thickness of 3 mm.

The use of transparent and colourless anti-shatter films on the interior face of the side windows, the rear window, the glass sunroof and the outside rear-view mirrors is mandatory (only for parts made from glass). The thickness of these films must not be greater than 100 microns and they must be fitted with an indicator allowing the control of their presence.

The use of tinted glass 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 occupants as well as the contents of the car.

Nets:

All vehicles of which the front doors are fitted with wind-down windows or glass windows must be equipped with protection nets affixed to these doors using a quick release system situated on the lower part.

The use of "clip" fixings is recommended.

The fixings of the net on the upper part must not be removable without the use of tools.

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, viewed from the side, must reach from the centre of the steering wheel to the rearmost point of the seat on the side concerned.

ARTICLE 12: SAFETY FIXING DEVICES FOR WINDSHIELD

Such devices may be used freely.

ARTICLE 13: GENERAL CIRCUIT BREAKER

The anti-theft device of the original main ignition switch ("Neiman") must be removed.

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

dispositivo que interrumpa la admisión en el motor. Debe ser un modelo antideflagrante y será accesible desde el interior del vehículo por el conductor y el(los) copiloto(s) sentados y atados por sus cinturones, y desde el exterior del vehículo.

Es obligatorio en los Grupos T2 y T1, estar equipados con dos interruptores externos, uno a cada lado de la base de los montantes del parabrisas.

Estos deberán estar marcados por un rayo rojo en un triángulo azul con el borde blanco y una base de, al menos, 12 cm.

Los camiones deben estar equipados con un cortacorrientes y/o un dispositivo de corte que apague el motor y desconecte las baterías de todo circuito eléctrico (excepto cualquier sistema de extinción automático).

Este interruptor debe estar pintado de amarillo e identificado por un rayo rojo, dentro de un triángulo azul con borde blanco.

Su posición debe estar señalada por una indicación visible de al menos 20 cm de alta.

El cortacorrientes y el dispositivo de corte deben estar situados en el exterior, en la mitad de la cara delantera de la cabina, debajo del parabrisas.

El cortacorrientes debe ser fácilmente accesible en cualquier momento, incluso si el vehículo está volcado de un lateral o del techo.

Además, un interruptor de paro del motor debe situarse en la cabina, con sus posiciones on-off claramente marcadas.

Debe poder ser accionado por el conductor y el(los) copiloto(s) sentados y atados por sus cinturones. El interruptor debe asimismo aislar todas las bombas eléctricas de combustible.

Nota: en el caso de vehículos que usen un interruptor de motor mecánico, un dispositivo interruptor puede montarse en el exterior, separado del cortacorrientes eléctrico. No obstante, el dispositivo debe montarse junto al cortacorrientes, estar claramente identificado y tener las instrucciones de operación claras (por ejemplo tirar para parar motor).

ARTÍCULO 14: DEPÓSITOS DE SEGURIDAD APROBADOS POR LA FIA

En el caso de que un concursante utilice un depósito de combustible de seguridad, este deberá provenir de un fabricante aprobado por la FIA.

Con este fin, sobre cada depósito suministrado deberá marcarse el nombre del fabricante, las especificaciones exactas según las cuales se ha fabricado este depósito, el número de homologación, la fecha de caducidad y el número de serie.

El proceso de marcaje debe ser indeleble y debe ser aprobado con antelación por la FIA de acuerdo a la norma existente.

14.1 Envejecimiento de los depósitos

El envejecimiento de los depósitos flexibles implica una considerable reducción de sus propiedades físicas después de 5 años aproximadamente.

No debe utilizarse ningún depósito más de 5 años después de su fecha de fabricación, excepto si es inspeccionado y revalidado por el fabricante durante un período de hasta otros dos años.

Una ventana estanca, hecha de un material no inflamable, instalada en la protección de los depósitos FT3 1999, FT3.5 ó FT5, debe permitir comprobar la fecha límite de validez.

14.2 Instalación de los depósitos

El depósito puede reemplazarse por un depósito de seguridad homologado por la FIA (especificaciones FT3 1999, FT3.5 ó FT5), o por otro depósito homologado por el fabricante del vehículo. En este caso, podrá utilizarse un panel para cerrar la abertura dejada por el depósito retirado.

El número de depósitos es libre.

También es posible combinar varios depósitos homologados (incluido el depósito de serie) y depósitos FT3 1999, FT3.5 ó FT5. Todo depósito que no esté homologado con el vehículo por un fabricante reconocido por la FIA, debe ser un depósito FT3 1999, FT3.5 ó FT5.

Los depósitos colectores de una capacidad inferior a 1 litro son de construcción libre. Su número estará limitado al de los depósitos principales que equiepe el vehículo.

El depósito de origen podrá conservarse en su posición de serie.

Un depósito FT3 1999, FT3.5 ó FT5, de mayor capacidad puede instalarse en la posición del depósito de origen.

Para los vehículos del Grupo T2 en los que el constructor ha previsto un compartimento cerrado para el equipaje (maletero delantero o trasero) que es parte integrante de la carrocería, este compartimento podrá utilizarse para situar un depósito adicional.

intake into the engine.

It must be a spark-proof model, and will be accessible from inside the car by the driver and the co-driver(s) seated and secured by their safety belts, and from outside the car.

Group T1 and T2 cars must be equipped with two external switches, one on either side of the bottom of the windscreen pillars.

They will be marked by a red spark in a white-edged blue triangle with a base of at least 12 cm.

Trucks must be fitted with a circuit breaker and/or a choker device which shuts down the engine and disconnects the batteries from all electrical circuitry (except any automatic fire extinguisher system).

This switch must be painted yellow and identified by a red spark on a white edged, blue triangle.

A prominent notice not less than 20 cm in width should be affixed to indicate the location of the switch.

The circuit breaker and the choker device must be placed on the outside, in the middle of the front face of the cab, beneath the windscreen.

The circuit breaker must be easily accessible at all times, even if the vehicle is lying on its side or roof.

In addition, an engine shut-down switch must be fitted in the cab, with its on-off positions clearly marked.

It must be operable by the driver and the co-driver(s) when normally seated and secured by their safety belts. The switch must also isolate any electric fuel pumps.

Note: In the case of vehicles which use a mechanical engine shut-down system, a shut-down device may be fitted on the outside, separate to the electrical circuit breaker. However, the device must be fitted close to the circuit breaker, be clearly marked and have clear operating instructions (e.g. pull knob to stop engine).

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.

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 number, 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 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 window made from non-flammable material, installed in the protection for FT3 1999, FT3.5 or FT5 tanks, must make it possible to check the date of the end of validity.

14.2 Installation of tanks

The tank may be replaced by a safety tank homologated by the FIA (FT3 1999, FT3.5 or FT5 specification), or by another tank homologated by the manufacturer of the car. In this case a panel may be used to close off the opening left by the removal of the original tank.

The number of tanks is free.

It is also possible to combine the various homologated tanks (including the standard tank) and FT3 1999, FT3.5 or FT5 tanks.

Any tank which is not homologated with the vehicle by a manufacturer recognized by the FIA must be an FT3 1999, FT3.5 or FT5 tank.

Collecting tanks with a capacity of less than 1 litre are of free construction, but their number is limited by that of the main tanks equipping the vehicle.

The original tank may be conserved in its original position.

An increased capacity FT3 1999, FT3.5 or FT5 tank may be fitted in the position of the original tank.

For Group T2 cars in respect of which the manufacturer has provided for a closed compartment for luggage (front or rear luggage space) which is an integral part of the bodywork, this compartment must be used to house the additional tank.

Deberán preverse orificios en el fondo del maletero para permitir la evacuación del combustible en caso de fuga.

Para los vehículos en los que el constructor no ha previsto un compartimento cerrado para el equipaje, como parte integrante de la carrocería, el depósito adicional podrá situarse dentro del habitáculo, en la parte posterior al asiento más retrasado.

En todos los casos, el depósito incluyendo los conductos de llenado, debe estar totalmente aislado por medio de paneles o carcasas ignífugas y estancos, previniendo la introducción de combustible en el habitáculo o el contacto con los conductos del escape.

Si el depósito estuviera instalado en el maletero, y los asientos estuvieran retirados, el habitáculo deberá estar separado del depósito por un panel resistente, ignífugo y estanco.

En el caso de un vehículo de dos volúmenes, será posible utilizar un panel o carcasa, no estructural, ignífugo, hecho de plástico transparente, situado entre el habitáculo y la ubicación del depósito.

Los depósitos deben estar eficazmente protegidos y muy firmemente anclados a la carrocería o chasis del vehículo.

Se recomienda la utilización de espuma de seguridad en los depósitos FT3 1999, FT3.5 ó FT5.

La situación y tamaño del orificio de llenado y su tapón, pueden cambiarse, a condición de que la nueva instalación no sobrepase la carrocería y ofrezca todas las garantías contra una posible fuga de combustible dentro de uno de los compartimentos interiores del vehículo.

Estos orificios pueden situarse en la ubicación de las ventanillas traseras o laterales.

El orificio de llenado debe estar siempre situado fuera del habitáculo sobre un elemento metálico.

Si el orificio de llenado se encuentra en el interior de la carrocería, debe estar rodeado por un receptáculo que evacue al exterior.

El respiradero deberá, o bien, salir por el techo del vehículo, o bien, describir un bucle tan alto como sea posible, por el interior del habitáculo, con salida por el lado opuesto a su conexión con el depósito.

Estos respiraderos deben estar equipados con válvulas autoobturantes.

Para los vehículos pick-up en T1 y T2, cuyo habitáculo esté totalmente separado de la plataforma posterior (cabina metálica totalmente cerrada), el depósito deberá ser un depósito FT3 1999, FT3.5 ó FT5, y la plataforma deberá modificarse con el fin de permitir la evacuación del combustible en el caso de una fuga.

14.3 Depósitos de combustible con cuellos de llenado

Todos los vehículos equipados con un depósito de combustible con un cuello de llenado que pase por el habitáculo, deben estar equipados con una válvula de no retorno homologada por la FIA. Esta válvula, del tipo "una o dos compuertas", debe instalarse en el cuello de llenado por el lado del depósito.

El cuello de llenado, se define como el elemento usado para conducir el combustible desde el orificio de llenado del vehículo hasta el interior del depósito.

14.4 Repostaje

Con antelación a un procedimiento de reportaje, es necesario establecer una toma a tierra común al vehículo y al dispositivo de reportaje.

14.5 Ventilación del depósito

El depósito debe estar equipado de una ventilación conforme al art. 283.14.2, salvo que se conserve el depósito, el circuito de alimentación de combustible y la ventilación de serie.

ARTÍCULO 15: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Debe colocarse una mampara de protección eficaz entre el motor y todos los elementos mecánicos por una parte, y los asientos de los ocupantes por otra, con el fin de evitar el paso directo de las llamas en caso de incendio.

ARTÍCULO 16: EQUIPO DE ILUMINACIÓN

El equipamiento de iluminación debe cumplir con la Convención Internacional sobre Tráfico, en todos sus puntos.

Cada vehículo estará equipado, al menos, con:

- 2 faros (combinando luces de cruce y carretera).
- 2 pilotos delanteros
- 2 pilotos traseros e iluminación para la placa de matrícula.
- 2 luces de freno.

Holes must be provided for in the floor of the boot in order to allow the outflow of the fuel in the event of a leak.

For cars in respect of which the manufacturer has not provided for a specific luggage compartment, as an integral part of the bodywork, the additional tank may be situated inside the cockpit to the rear of the rearmost seat.

In all cases, the tank including the filling pipes, must be totally insulated by means of flameproof and liquid-tight bulkheads or casing, preventing the infiltration of fuel into the cockpit or contact with the exhaust pipes.

Should the tank be installed in the luggage compartment, and when the rear seats are removed, the cockpit must be separated from the tank by a fire-resistant, flameproof and liquid-tight bulkhead or casing.

In the case of a two-volume car, it will be possible to use a non-structural, non-flammable bulkhead made from transparent plastic between the cockpit and the location of the tank.

Tanks must be efficiently protected and very firmly attached to the bodyshell or the chassis of the car.

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

The location and dimension of the filler hole and cap may be changed on condition that the new installation does not protrude beyond the bodywork and gives every guarantee against a possible leakage of fuel into one of the inner compartments of the car.

These holes may be situated in the location of the rear or side windows.

The filler hole and the air vent must always be situated outside the cockpit on a metal part.

If there is a filler hole inside the bodywork, it must be surrounded by a receptacle with outflow to the outside.

The air vent must either come out on the roof of the vehicle or make a loop as high as possible inside the vehicle and come out under the vehicle on the opposite side to its connection to the tank.

These air vents must be fitted with self-sealing valves.

For pick-up cars in T1 or T2, the cockpit of which is totally separated from the rear platform (completely closed metal cabin), the tank must be an FT3 1999, FT3.5 or FT5 type tank and the platform must be modified in order to allow the outflow of the fuel in the event of a leak.

14.3 Fuel tanks with filler necks

All cars fitted with a fuel tank with a 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.

14.4 Refuelling

Prior to any refuelling operation, it is necessary to establish earthing common to the vehicle and to the refuelling device.

14.5 Tank ventilation

The tank must be equipped with ventilation complying with Article 283-14.2, unless the series production tank, fuel feed circuit and ventilation are retained.

ARTICLE 15: PROTECTION AGAINST FIRE

An efficient protective screen must be placed between the engine and all the mechanical parts on the one hand, and the occupant's seats on the other hand, in order to prevent the direct passage of flames in case of fire.

ARTICLE 16: LIGHTING EQUIPMENT

The lighting equipment must comply on all points with the International Convention on Road Traffic.

Each vehicle must be fitted with at least:

- 2 headlights (combined passing lights/headlights)
- 2 front lamps
- 2 rear lamps and number plate lighting
- 2 stop lights

- 2 intermitentes en la parte anterior y posterior.
- Luces de avería.

Se podrán montar dos faros adicionales, siempre y cuando no estén situados a más de 250 mm por encima de la base del parabrisas.

Pueden situarse dentro de los soportes de los retrovisores exteriores.

Cada luz de freno tendrá una superficie mínima de 50 cm². Los dos faros y sus pilotos deben estar situados por delante del eje de las ruedas delanteras, a una altura máxima correspondiente a la unión del capó con la parte inferior del parabrisas (máximo de ocho lámparas).

Todos los faros situados hacia el frente, de más de 32cm² de superficie, deben estar adecuadamente protegidos y seguros en caso de rotura del cristal, por una rejilla o un panel traslúcido adicional.

Además todos los vehículos estarán equipados con dos luces rojas traseras de niebla adicionales, situadas al lado de dos luces adicionales de freno.

Cada una de estas luces debe estar aprobada conforme a la norma de circulación ECE R38 (o la norma de otro país al menos equivalente), o aprobada por la FIA (lista técnica n°19).

Estarán situados a al menos 1,25 m del suelo, visibles por detrás y fijados al exterior. Deberán fijarse a los dos extremos traseros del vehículo o, para los tipos "pick-up", en los ángulos superiores de la parte trasera de la cabina.

Estas luces deben estar permanentemente conectadas durante la realización del tramo bajo las instrucciones del director de carrera.

Todo el equipo de iluminación debe mantenerse en perfecto orden de funcionamiento durante toda la duración de la prueba.

Un equipo podrá no ser autorizado a tomar la salida, hasta que haya reparado la instalación eléctrica.

ARTÍCULO 17: DISPOSITIVO DE AVISO SONORO

Todo vehículo estará equipado con un dispositivo de aviso sonoro, en orden de marcha durante toda la duración de la prueba.

ARTÍCULO 18: RUEDAS DE REPUESTO

Cada vehículo incluirá, al menos, dos ruedas de repuesto, idénticas a las que el vehículo tiene instaladas, y que deben estar firmemente fijadas durante toda la duración de la prueba.

ARTÍCULO 19: FALDONES

Los faldones transversales se aceptan bajo las siguientes condiciones:

- Deben estar hechos de un material flexible.
- Deben cubrir, al menos, la anchura de cada rueda, pero, al menos, un tercio de la anchura del vehículo (ver dibujo 252-6) debe quedar libre por detrás de las ruedas delanteras y traseras.
- Debe existir una separación de, al menos, 20 cm entre el faldón derecho e izquierdo, por delante de las ruedas traseras.
- La parte inferior de los faldones debe estar a no más de 10 cm del suelo cuando el vehículo se encuentra detenido, sin nadie a bordo.
- En proyección vertical, estos faldones no deben sobrepasar la carrocería.

Estos faldones son obligatorios en la parte posterior de las ruedas traseras, y en la parte posterior de las ruedas motrices; deben cumplir todas las condiciones anteriores, estar hechos de caucho o plástico (espesor mínimo de 5 mm) y presentar continuidad con la carrocería.

Se pueden instalar faldones, hechos de material flexible, en la parte delantera del vehículo con el fin de evitar las salpicaduras hacia delante.

No deben sobrepasar la anchura de la carrocería, ni sobrepasar en más de 10 cm la longitud original del vehículo, y, al menos, un tercio de la anchura del vehículo debe quedar libre por delante de las ruedas delanteras.

Para vehículos de más de cuatro ruedas motrices, las únicas ruedas a tomar en consideración serán las posteriores en los ejes delanteros y traseros.

- 2 flashing indicators at the front and at the rear
- distress lights.

Two additional headlights may be fitted, provided that they are not situated more than 250 mm above the base of the windscreen.

They may be housed inside the supports of the external rear view mirrors.

Each 'stop' light will have a minimum surface of 50 cm². The two headlamps and the additional lamps must be located in front of the axis of the front wheels, at a maximum height corresponding to that of the line of the bonnet/bottom of the windscreen (8 lamps maximum).

All forward facing lamps of more than 32 cm² surface area must be adequately protected and secured in case of glass breakage, by a grille or additional translucent panel.

Each vehicle must also be equipped with two additional red rear fog lamps, twinned or placed side by side with two additional "stop" lights.

Each of these lamps must be approved according to the ECE R38 road standard (or an equivalent or stricter standard from another country), or approved by the FIA (Technical list n°19).

They will be situated at a minimum height of 1.25 m from the ground, visible from the rear and attached to the outside of the vehicle. They must be fixed to both rear sides of the vehicle or, for pick-up type vehicles, to the upper angles of the rear part of the cabin.

These lights must be constantly switched on during the running of the selective section upon the directions of the Clerk of the Course.

All the lighting equipment must be maintained in perfect working order throughout the entire duration of the event.

A crew may not be allowed to start a stage until the electric circuit has been mended should it have been ascertained as being faulty.

ARTICLE 17: AUDIBLE WARNING DEVICE

Each vehicle must be equipped with a compressor audible warning device, in working order throughout the entire duration of the event.

ARTICLE 18: SPARE WHEELS

Each vehicle shall include at least two spare wheels, identical to those with which the car is fitted, which must be very firmly secured throughout the entire duration of the event.

ARTICLE 19: MUDFLAPS

Transversal mud flaps will be accepted under the following conditions:

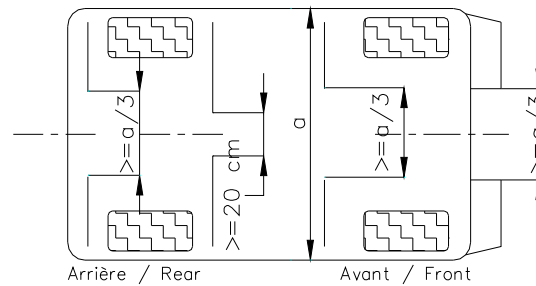
- they must be made from flexible material.
- they must cover at least the width of each wheel, but at least one third of the width of the car (see Drawing 252-6) must be free behind the front wheels and the rear wheels.
- there must be a gap of at least 20 cm between the right and left mud flaps in front of the rear wheels.
- the bottom of these mud flaps must be no more than 10 cm from the ground when the car is stopped, with nobody on board.
- in vertical projection, these mud flaps must not protrude beyond the bodywork.

These mud flaps are compulsory to the rear of the rearmost wheels and to the rear of the driven wheels; they must fulfil the preceding conditions, must be made from rubberised canvas or plastic (minimum thickness 5 mm) and be continuous with the bodywork.

Mud flaps to prevent splashing towards the front, made from flexible material, may be installed at the front of the vehicle.

They must not protrude beyond the overall width of the vehicle, or beyond the original overall length by more than 10 cm, and at least one third of the width of the car must be free in front of the front wheels.

For vehicles with more than 4 driven wheels, the only wheels to be taken into consideration will be the rearmost wheels on the front and rear axles.



252-6

ARTÍCULO 20: ASIENTOS

En T2 y T4 si se cambian los anclajes o soportes de origen, estos elementos deben estar hechos por una fabricante reconocido por la FIA o deben cumplir con las siguientes especificaciones (ver dibujo nº 253-65):

1) Las fijaciones sobre la carrocería/chasis deben tener, como mínimo, 4 soportes por asiento utilizando tornillos de un mínimo de 8 mm de diámetro con contraplacas conformes con el dibujo. El área de contacto mínima entre el soporte, chasis/carrocería y contraplaca es 40 cm² por cada fijación. Si se utilizan sistemas de liberación rápida, estos deben ser capaces de resistir fuerzas verticales y horizontales de 18.000 N, no aplicadas de forma simultánea.

2) La fijación entre el asiento y los soportes debe estar compuesta de cuatro sujeciones, 2 delanteras y 2 en la parte trasera del asiento, usando tornillos de un diámetro mínimo de 8 mm y refuerzos integrados en el asiento.

Cada sujeción deberá poder resistir una carga de 15.000 N aplicada en cualquier dirección.

3) El espesor mínimo de los soportes y de las contraplacas es de 3 mm para el acero y 5 mm para materiales de aleación ligera. La dimensión longitudinal mínima de cada soporte es de 6 cm.

4) En caso de utilización de un acolchado entre el asiento homologado y el ocupante, el espesor máximo de dicho acolchado no podrá ser superior a 50mm.

Todos los asientos de los ocupantes deben ser homologados por la FIA (norma 8855/1999), y sin modificar.

El límite de uso es de 5 años transcurridos desde la fecha de fabricación indicada en la etiqueta obligatoria.

Una extensión de otros 2 años puede ser autorizada por el fabricante y debe ser indicada por una etiqueta adicional.

ARTÍCULO 21: AIR-BAGS

Todo sistema que contenga un air-bag de seguridad debe suprimirse.

ARTÍCULO 22: MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2010**6.1 Arnese**

~~La utilización de dos bandas para los hombros y una banda abdominal es obligatoria.~~

Es obligatoria la utilización de un arnés de 5 o 6 puntos.

Puntos de anclaje a la carrocería o al chasis o a la cabina o a la estructura de seguridad: 2 para la banda abdominal, 2 para las bandas de los hombros, 1 o 2 para la/s banda/s pélvica/s.

Estos arneses deben cumplir con las Normas FIA nº 8853/98 o 8854/98.

.....

6.2 Instalación

Si es posible, deberá utilizarse el punto de anclaje originalmente previsto por el constructor sobre el montante C.

Los puntos de anclaje que impliquen un ángulo con la horizontal más elevado no deberán usarse, ~~excepto que el asiento cumpla con los requisitos del Estándar FIA.~~

~~En este caso, las bandas de los hombros de los arneses de 4 puntos deberán instalarse en los puntos de anclaje de las bandas abdominales de los asientos traseros instalados de origen por el constructor del vehículo.~~

~~Para un arnés de 4 puntos, las bandas de los hombros deben instalarse de forma que se crucen simétricamente con relación al eje del asiento delantero.~~

ARTICLE 20: SEATS

In T2 and T4 if the original seat attachments are changed, these parts must either be made by a FIA approved manufacturer or must comply with the following specifications (see Drawing 253-65):

1) 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.

The minimum area of contact between support, shell/chassis and counterplate will be 40 cm² for each mounting point.

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

2) 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.

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

The minimum longitudinal dimension of each support will be 6 cm.

4) 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 standard), and not modified.

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.

ARTICLE 21: SAFETY AIRBAGS

Any system having a safety airbag must be removed.

ARTICLE 22: MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2010**6.1 Belts**

~~The wearing of two shoulder straps and one lap strap is compulsory.~~

The wearing of a 5 or 6-point harness is compulsory.

Anchorage points on the shell or the chassis or the cabin or the safety cage: 2 for the lap strap, 2 for the shoulder straps, 1 or 2 for the pelvic strap(s).

These belts must comply with FIA standard nº8853/98 or 8854/98.

.....

6.2 Installation

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 ~~unless the seat meets the requirements of the FIA Standard.~~

~~In that case, the shoulder straps of 4 point safety harness must 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 seats.~~

.....
8.3.2.6 Puntos de anclaje de la estructura a la carrocería o chasis:

Para ~~los Dibujos 253-50 y el Dibujo~~ 253-52, la placa de refuerzo no necesita estar soldada necesariamente a la carrocería. Los tornillos deben ser de, al menos, M8 y de una calidad ISO 8.8 o mejor (norma ISO).

.....
ARTÍCULO 11: LUNAS, VENTANAS Y ABERTURAS

Lunas y ventanillas:

Es obligatorio un parabrisas de vidrio laminado, que lleve una marca que permita ser verificado.

Todas las otras lunas pueden ser de cualquier tipo de cristal de seguridad homologado.

Se autoriza una banda parasol, a condición de que permita a los ocupantes ver las señales de tráfico (semáforos, señales...).

En el caso de ausencia de parabrisas al inicio de una etapa, es obligatoria la utilización de un casco integral o de unas gafas tipo motocross, o de un casco abierto con gafas tipo motocross para todos los miembros del equipo, en caso contrario, el vehículo no será admitido en la salida de la etapa. Durante las etapas, los equipos deberán tener siempre unas gafas tipo motocross en el habitáculo, para ser usadas en caso de rotura del parabrisas.

Si después de un accidente, la deformación de la carrocería no permitiera la sustitución del parabrisas, por un parabrisas de vidrio laminado, podrá sustituirse por un parabrisas de policarbonato con un espesor mínimo de 5 mm.

.....

ARTÍCULO 23: MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2011

7.1.2) Todos los extintores deberán protegerse adecuadamente y estar situados en el habitáculo.

El contenedor se puede situar también en el maletero con la condición de que esté a, al menos, 300 mm del borde más externo de la carrocería y en cualquier dirección horizontal.

En todos los casos, sus fijaciones serán capaces de soportar una deceleración de 25 g.

Todo el equipo de extinción debe ser resistente al fuego.

Las conducciones de plástico están prohibidas y las conducciones de metal son obligatorias.

14.1 Envejecimiento de los depósitos

El envejecimiento de los depósitos flexibles implica una considerable reducción de sus propiedades físicas después de 5 años aproximadamente.

No debe utilizarse ningún depósito más de 5 años después de su fecha de fabricación, excepto si es inspeccionado y revalidado por el fabricante durante un período de hasta otros dos años.

~~Una ventana a prueba de fugas hecha en material no inflamable, instalada en la protección de los depósitos de seguridad de FT3 1999, FT3.5 o FT5, debe hacer posible la verificación de la fecha del final de validez.~~

Se debe instalar en el protector de los depósitos de FT3 1999, FT3.5 o FT5, una carcasa a prueba de fugas, hecha de material no inflamable, fácilmente accesible y desmontable únicamente mediante el uso de herramientas, para permitir la verificación de la fecha de caducidad.

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

For ~~Drawings 253-50 and Drawing~~ 253-52, the reinforcement plate need not necessarily be welded to the bodyshell. Fixing bolts must have a minimum diameter of M8 and a minimum quality of 8.8 (ISO standard).

.....
ARTICLE 11: WINDSCREEN, WINDOWS, APERTURES

Windscreen and windows:

A windscreen of laminated glass must be fitted, bearing a mark to verify the fact.

All other windows may be of any type of homologated safety glass.

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

In the event of absence of a windscreen at the start of a leg, the wearing of a full face helmet with a visor or of motocross type goggles, or of an open face helmet with motocross type goggles shall be compulsory for all members of the crew, otherwise the vehicle shall not be admitted to the start of a leg.

During legs, crews must always have motocross type goggles in the cockpit, to be used in case of windscreen breakage.

If, after an accident, the deformation of the bodywork will not allow the replacement of the windscreen by a windscreen made from laminated glass, it may be replaced by a windscreen made from polycarbonate with a minimum thickness of 5 mm.

.....

ARTICLE 23: MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2011

7.1.2) All extinguishers 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.

In all cases their mountings 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.

14.1 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 window made from non flammable material, installed in the protection for FT3 1999, FT3.5 or FT5 tanks, must make it possible to check the date of the end of validity.~~

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.