

# ANEXO "J" AO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL

Publicado em 02-02-2016

## Art. 253-8 - EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA (GR. N, A, R-GT)

### Art. 8 - ARMADURA DE SEGURANÇA

**8.1 - Generalidades** - a montagem de uma armadura de segurança é obrigatória.

Ela pode ser:

**a) construída de acordo com as exigências dos artigos abaixo (a partir do Art. 253-8.2);**

**b) homologada ou certificada por uma ADN de acordo com o regulamento de homologação para armadura de segurança.**

Uma cópia autenticada do documento de homologação ou do certificado aprovado pela ADN e assinado por técnicos qualificados que representem o construtor, deverá ser apresentada aos comissários técnicos da prova.

Qualquer nova armadura de segurança homologada ou certificada por uma ADN e vendido a partir de 01.01.2003, deve ser identificável individualmente pela aposição pelo construtor de uma placa de identificação que não poderá ser copiada nem retirada (*ex.: encastrada, gravada, autocolante auto destrutível*).

A placa de identificação deverá conter o nome do construtor, o número de homologação ou de certificação da ficha de homologação ou do certificado da ADN e o número de série único do construtor.

Um certificado contendo esses mesmos números deve estar a bordo da viatura e ser presente aos Comissários Técnicos da prova.

**c) homologada pela FIA de acordo com o regulamento de homologação para armaduras de segurança.**

Ela deverá ser objeto de uma extensão (VO) da ficha de homologação da viatura homologada pela FIA.

Todas as armaduras de segurança homologadas e vendidas a partir de 01.01.1997, devem ter visíveis a identificação do construtor e um número de série. A ficha de homologação deve precisar onde e como são indicadas essas informações e os compradores devem receber um certificado numerado correspondente.

Para as seguintes viaturas, a armadura de segurança deverá ser obrigatoriamente homologada pela FIA:

Variante VR5, Variante Kit Super 1600, Variante Kit Super 2000, Variante Kit Super 2000 Rali, Variante World Rally Car.

\*\*\*\*\*

Qualquer modificação de uma armadura homologada ou certificada é proibida.

É considerada como modificação qualquer operação efectuada na armadura, por maquinação, soldadura, que implique uma modificação permanente do material ou da estrutura da armadura.

Qualquer reparação de uma armadura de segurança homologada ou certificada, danificada como resultado de um acidente deverá se efectuada pelo construtor da armadura ou com a sua aprovação.

É proibida a cromagem de toda, ou parte da armadura de segurança.

Os tubos das armaduras de segurança não podem servir para veicular fluidos ou seja o que for.

As armaduras de segurança não devem dificultar a entrada e saída do piloto e do co-piloto.

Dentro do habitáculo é proibida a passagem, entre as partes laterais da carroçaria e a armadura de segurança, os seguintes elementos:

- Cabos elétricos
- Tubos que transportem líquidos (exceto liquido de limpa vidros)
- Tubos do sistema de extinção

Alguns elementos podem ocupar o espaço reservado aos pilotos quando atravessam o tablier, os forros ou os bancos traseiros.

Os bancos traseiros podem ser rebatidos.

## **8.2 - Definições:**

**8.2.1 - Armação de segurança** - estrutura multitubular instalada no habitáculo o mais perto possível da coque e cuja função é a de limitar uma deformação significativa da coque (chassis) em caso de acidente.

**8.2.2 - Arco de segurança** - estrutura tubular formando um arco, com dois pés de implantação.

**8.2.3 - Arco Principal (desenho 253-1)** - arco tubular mono peça transversal e sensivelmente vertical (inclinação máxima +/- 10° em relação à vertical) situado transversalmente na viatura imediatamente atrás dos bancos dianteiros.

O eixo desse tubo deve ser contido num único plano.

**8.2.4 - Arco Dianteiro (desenho 253-1)** - idêntico ao arco principal, mas cuja forma segue os montantes do pára-brisas e o seu bordo superior.

**8.2.5 - Arco Lateral (desenho 253-2)** - arco tubular mono peça, sensivelmente longitudinal e sensivelmente vertical situado do lado direito e do lado esquerdo da viatura, cujo montante dianteiro acompanha o montante do pára-brisas e o montante traseiro é sensivelmente vertical e situado imediatamente atrás dos bancos dianteiros.

O montante traseiro deve ser rectilíneo quando visto de lado.

**8.2.6 - Semi-arco lateral (desenho 253-3)** - idêntico ao arco lateral, mas sem montante traseiro.

**8.2.7 - Elemento longitudinal** - tubo monopeça sensivelmente longitudinal que liga as partes superiores do arco dianteiro e do arco principal.

**8.2.8 - Elemento transversal** - tubo monopeça sensivelmente transversal que liga as partes superiores dos semi-arcos laterais ou dos arcos laterais.

**8.2.9 - Elemento diagonal** - tubo transversal que liga:

Um dos cantos superiores do arco principal, ou uma das extremidades do elemento transversal no caso de um arco lateral, ao pé de ancoramento inferior oposto do arco.

*ou*

A extremidade superior de um suporte traseiro ao pé de ancoragem inferior do outro suporte traseiro.

**8.2.10 - Elemento removível** - elementos de uma armadura que podem ser removidos.

**8.2.11 - Reforços de Armadura** - elementos acrescentados à armadura para melhorar a resistência.

**8.2.12 - Pé de ancoramento** - placa soldada à extremidade de um tubo de um arco que permite o seu aparafusamento à coque / chassis, geralmente sobre uma placa de reforço.

Esta placa pode ser soldada à coque/chassis como suplemento aos parafusos.

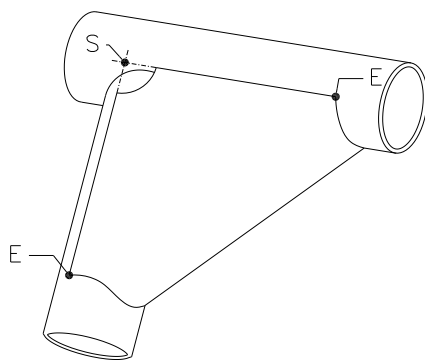
**8.2.13 - Placa de reforço** - placa metálica fixada à coque/chassis, sob um pé de ancoragem do arco, para melhor repartir as forças sobre a coque/chassis.

**8.2.14 - Esquadro (desenho 253-34)** - reforço de canto ou de junção, em chapa dobrada em forma de U (desenho 253-34), cuja espessura não poderá ser inferior a 1,0 mm.

As extremidades destes reforços de esquadro (ponto E) deverão estar situadas a uma distância entre 2 e 4 vezes o diâmetro exterior do maior dos tubos abraçados, relativamente ao topo do ângulo de junção (ponto S).

É permitido realizar um corte no canto superior mas o seu raio não pode ser maior do que 1,5 vezes o diâmetro exterior do maior dos tubos unidos.

As faces planas do esquadro podem ter um furo cujo diâmetro exterior não seja maior do que o do tubo maior da união.



**253-34**

### 8.3 - Especificações

#### 8.3.1 - Estrutura de base - a estrutura de base deverá ser composta por uma das seguintes formas:

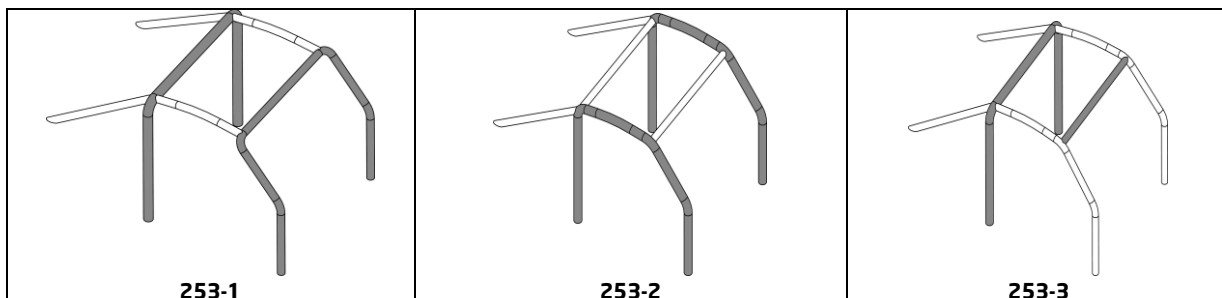
- 1 arco principal + 1 arco dianteiro + 2 membros longitudinais + 2 membros de prolongamento traseiro + 6 pontos de fixação (desenho 253-1)

Ou

- 2 arcos laterais + 2 membros transversais + 2 membros de prolongamento traseiro + 6 pontos de fixação (desenho 253-2)

Ou

- 1 arco principal + 2 semi-arcos laterais + 1 membro transversal + 2 membros de prolongamento traseiro + 6 pontos de fixação (desenho 253-3)



A parte vertical do arco principal deverá estar tão perto do contorno interior da coque quanto possível e só pode comportar uma curva relativamente à sua parte inferior vertical.

O montante da frente de um arco dianteiro ou lateral deverá seguir o mais perto possível o contorno do pára-brisas e não conter senão uma curva relativamente à sua parte vertical inferior.

As conexões dos membros transversais aos arcos laterais, as conexões dos membros longitudinais aos arcos dianteiro e principal, bem como as conexões de um semi-arco lateral ao arco principal deverão situar-se ao nível do tejadilho.

Em qualquer caso não deverá haver mais de quatro conexões desmontáveis ao nível do tejadilho.

Os membros de prolongamento traseiro devem ser fixados junto ao tejadilho e perto dos ângulos superiores exteriores do arco principal, dos dois lados da viatura, e eventualmente com conexões desmontáveis.

Elas deverão formar um ângulo de pelo menos 30° com a vertical dirigir-se para trás e ser rectilíneas, ficando o mais perto possível dos painéis laterais interiores da coque.

**8.3.2 - Conceção** - uma vez a estrutura de base definida, ela deverá ser completada por elementos e reforços obrigatórios (ver Art. 253.8.3.2.1) aos quais podem ser acrescentados reforços facultativos (ver Art. 253.8.3.2.2).

Excepto se explicitamente autorizado e apenas caso se utilizem conexões desmontáveis como indica o Art. 253-8.3.2.4, todos os elementos e reforços tubulares devem ser monopeça.

### 8.3.2.1 - Elementos e reforços obrigatórios

#### 8.3.2.1.1 - Elemento diagonal:

Viaturas homologadas até 01.01.2002:

A armadura deve comportar um dos elementos diagonais definidos nos desenhos 253-4, 253-5 e 253-6. A orientação da diagonal pode ser invertida.

No caso do desenho 253-6, a distancia entre as duas fixações à coque não deverá ser superior a 300mm.

Esses elementos devem ser rectilíneos e podem ser desmontáveis.

A extremidade superior da diagonal deve encontrar o arco principal a menos de 100mm da sua junção com os prolongamentos traseiros, ou os prolongamentos traseiros a menos de 100mm da junção com o arco principal. (ver desenho 253-52 para a medida)

A extremidade inferior da diagonal deve encontrar o arco principal a menos de 100mm do seu pé de fixação (excepto no caso do desenho 253-6).

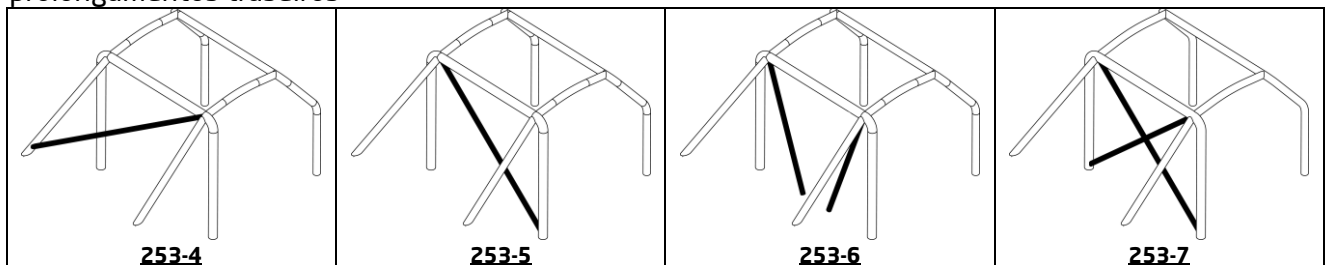
Viaturas homologadas após 01.01.2002.

A armadura deve comportar dois elementos diagonais no arco principal conforme o desenho 253-7.

Esses elementos devem ser rectilíneos e podem ser desmontáveis.

A extremidade inferior da diagonal deve encontrar o arco principal a menos de 100mm do seu pé de fixação (ver desenho 253-52 para a medida).

A extremidade superior da diagonal deve encontrar o arco principal a menos de 100mm da sua junção com os prolongamentos traseiros



**8.3.2.1.2 - Elementos das portas** - um ou mais elementos longitudinais devem ser montados de cada lado da viatura, de acordo com os desenhos 253-8, 253-9, 253-10 e 253-11 (desenhos 253-9, 253-10 e 253-11 para as viaturas homologadas após 01.01.2007).

Os desenhos podem ser combinados entre si.

A conceção deve ser idêntica em ambos os lados.

Esses elementos podem ser desmontáveis.

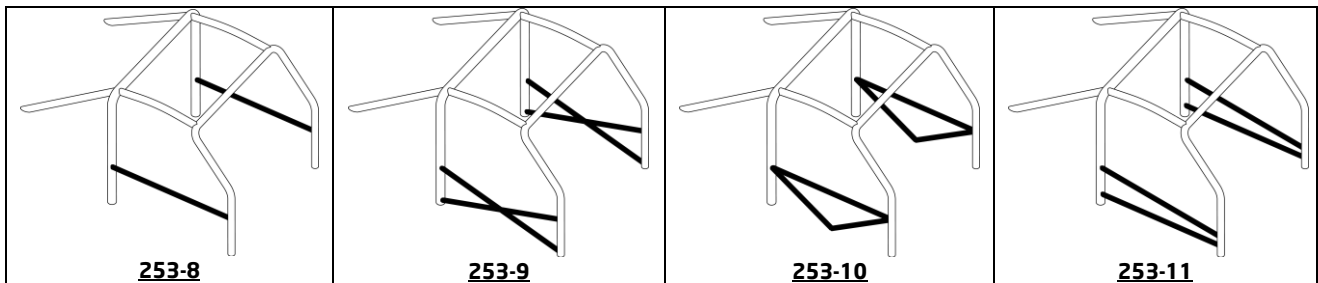
A protecção lateral deverá ser tão alta quanto possível, mas o seu ponto de fixação superior não deve ultrapassar a metade da altura da abertura da porta, quando medida desde a sua base.

Caso os pontos de ancoragem superiores se situem adiante ou atrás da abertura de porta, estas limitações da altura, são válidas para a zona da intersecção da barra com a abertura de porta.

No caso de uma protecção em "X" (desenho 253-9), recomenda-se que os pontos de ancoragem inferiores das barras sejam fixados directamente à barra longitudinal e que pelo menos um dos elementos do "X" seja uma peça inteiriça.

A conexão dos reforços das portas ao montante dos reforços de pára-brisas é autorizada (conforme desenho 253-15)

Para as competições sem co-piloto, as barras podem ser montadas unicamente do lado do piloto, não sendo necessário que a conceção seja idêntica dos dois lados.



### 8.3.2.1.3 - Reforço de tejadilho

Unicamente para as viaturas homologadas após 01.01.2005

A parte superior da armadura de segurança deve estar conforme a um dos desenhos 253-12, 253-13 ou 253-14.

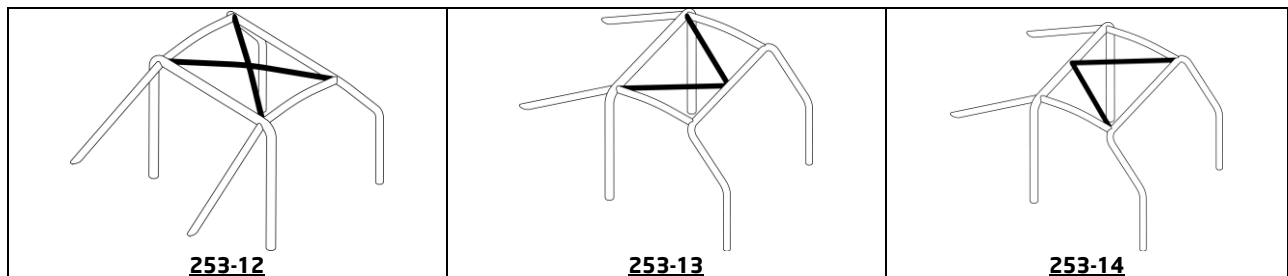
Estes reforços podem seguir a curvatura do tejadilho.

Para as competições com um piloto apenas, pode ser utilizada uma travessa única (conforme desenho 253-12), mas a sua ligação dianteira será obrigatoriamente do lado do piloto.

As extremidades dos reforços devem ficar a menos de 100mm das junções do arco principal com os outros elementos, excepto no caso do vértice do "V" (desenhos 253-13 e 253-14).

Junção dos tubos no vértice do "V":

Caso os tubos não se juntem, a distância entre eles não pode ser superior a 100mm ao nível da sua junção com o arco principal ou o elemento transversal dianteiro.



### 8.3.2.1.4 - Reforço do montante do pára-brisas

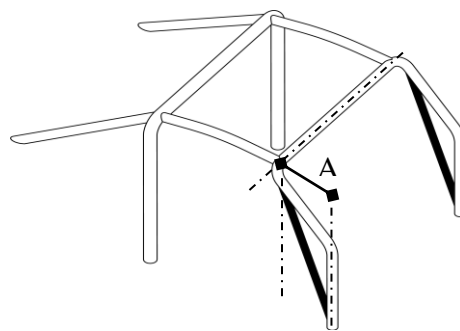
Apenas para as viaturas homologadas após 01.01.2006:

Deverá ser montado de cada lado do arco dianteiro, no caso da dimensão "A" ser superior a 200mm (desenho 253-15).

Ele pode ser curvo, mas deverá ser rectilíneo quando visto lateralmente, e que o ângulo da sua curva não seja superior a 20°.

A sua junção superior deverá ficar a menos de 100mm da junção entre o arco dianteiro (lateral) e o elemento longitudinal (transversal) (ver desenho 253-52 para a medida).

A sua extremidade inferior deverá situar-se a menos de 100mm do pé de fixação (da frente) do arco dianteiro (lateral).



**253-15**

### **8.3.2.1.5 - Reforços de ângulos e junções**

Os reforços entre:

- Os elementos diagonais do arco principal
- Reforços de tejadilho (configuração do desenho 253-12 e unicamente para as viaturas homologadas após 01.01.2007)
- Os reforços de porta (configuração do desenho 253-9)
- Os reforços de porta e reforços do montante do pára-brisas (desenho 253-15) devem ser reforçados pelo menos por dois esquadros de acordo com o Art. 253.8.2.14.

Caso os reforços de porta e o do montante do pára-brisas não se situem no mesmo plano, podem ser reforçados por placas metálicas soldadas desde que respeitem as dimensões indicadas no Art. 253-8.2.14.

### **8.3.2.2 - Elementos e reforços facultativos**

Excepto as outras indicações dadas no Art. 253-8.3.2.1 os elementos representados nos desenhos 253-12 até 253-21 e 253-23 até 253-33 são facultativos e podem ser instalados à vontade do construtor.

Deverão ser soldados ou instalados com conexões amovíveis.

Todos os reforços acima mencionados podem ser utilizados separadamente ou combinados entre si.

#### **8.3.2.2.1 - Reforços de tejadilho (desenhos 253-12 até 253-14)**

Apenas facultativos para as viaturas homologadas até 01.01.2005.

Para as competições sem co-piloto, e apenas no caso do desenho 253-12, um só elemento diagonal pode ser utilizado, mas a sua conexão dianteira deverá ser do lado do piloto.

#### **8.3.2.2.2 - Reforço de montante do pára-brisas (Desenho 253-15)**

Apenas facultativos para as viaturas homologadas até 01.01.2006.

Ele pode ser curvo, mas deverá ser rectilíneo quando visto lateralmente, e que o ângulo da sua curva não seja superior a 20°.

#### **8.3.2.2.3 - Diagonais de prolongamentos longitudinais traseiros (Desenho 253-21)**

A configuração do desenho 253-21 pode ser substituída pela do desenho 253-22, caso se utilize um reforço de tejadilho conforme desenho 253-14.

Para as viaturas homologadas a partir de 01.01.2014:

A configuração do desenho 253-22 é obrigatória caso utilize um reforço de tejadilho conforme o desenho 253-14.

#### **8.3.2.2.4 - Pontos de ancoragem da suspensão dianteira (Desenho 253-25)**

As extensões deverão estar fixadas aos pontos de ancoragem superior da suspensão dianteira.

#### **8.3.2.2.5 - Elementos transversais (Desenhos 253-26 até 253-30)**

Os elementos transversais que integram o arco principal ou os prolongamentos traseiros podem ser utilizados para montar os cintos de segurança conforme Art. 253-6.2 (a utilização das conexões desmontáveis é proibida).

Para os elementos representados nos desenhos 253-26 e 253-27 o ângulo entre o elemento central e a vertical deverá ser pelo menos de 30°.

O elemento transversal fixado ao arco dianteiro, não deverá estorvar o espaço reservado aos ocupantes.

Ele pode ser colocado o mais alto possível, mas o seu bordo inferior não poderá ultrapassar o ponto mais alto do tablier.

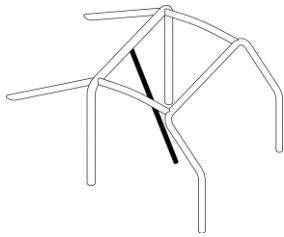
Para as viaturas homologadas após 01.01.2007, ele não poderá situar-se abaixo da coluna de direcção.

#### **8.3.2.2.6 - Reforços de ângulos ou de junções (Desenhos 253-31 até 253-34)**

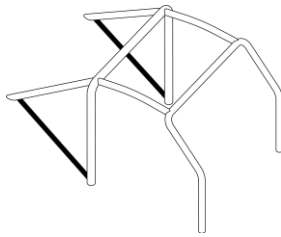
Os reforços devem ser constituídos por tubos ou por chapas dobradas em "U" conforme o Art. 253-8.2.14.

A espessura dos elementos que compõem um reforço não deverá ser inferiores a 1,0 mm.

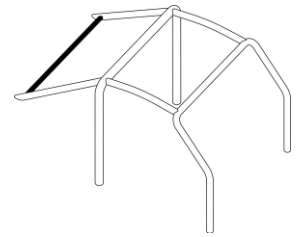
A extremidade dos reforços tubulares não se devem localizar nem mais baixo nem mais longe do que o meio dos elementos a que são fixados, excepto os que dizem respeito à junção do arco dianteiro que podem ir até à junção do elemento vertical /reforço de porta.



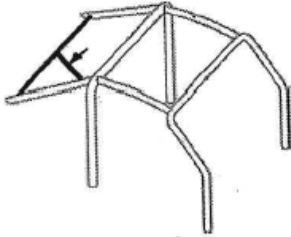
253-16



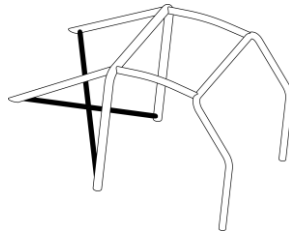
253-17



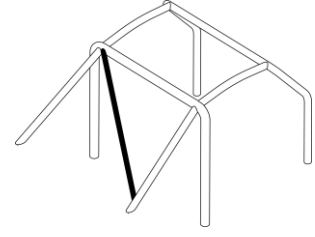
253-18



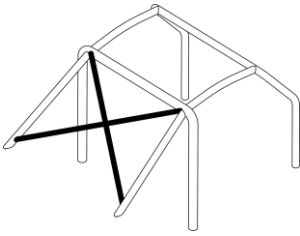
253-18B



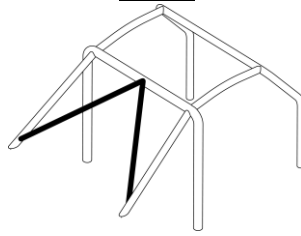
253-19



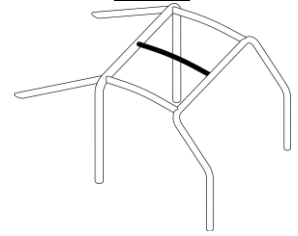
253-20



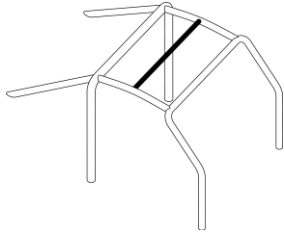
253-21



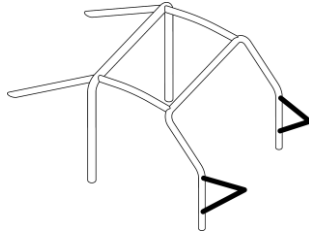
253-22



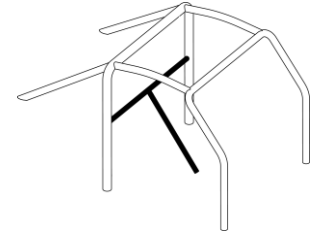
253-23



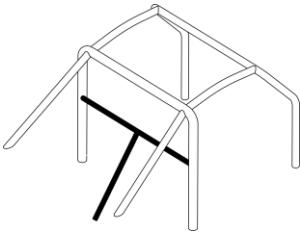
253-24



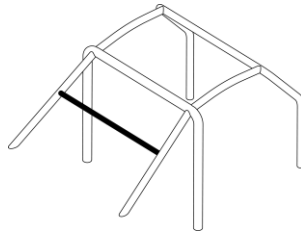
253-25



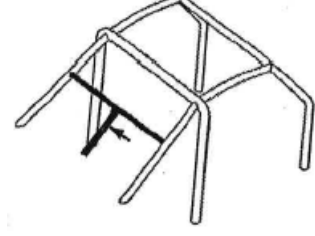
253-26



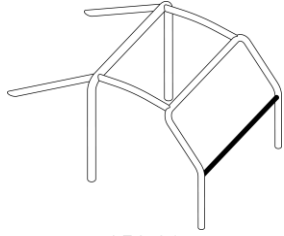
253-27



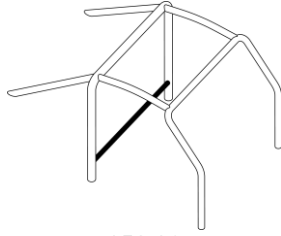
253-28



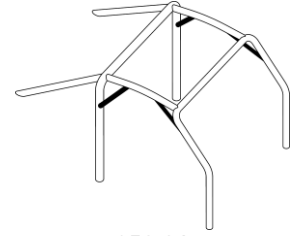
253-28B !!Provisório!!



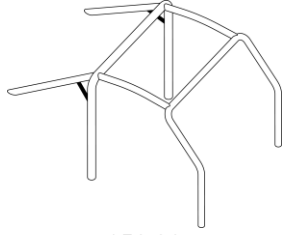
253-29



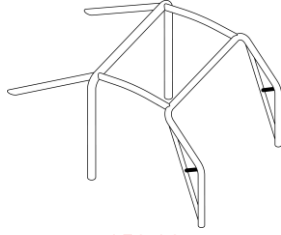
253-30



253-31



253-32



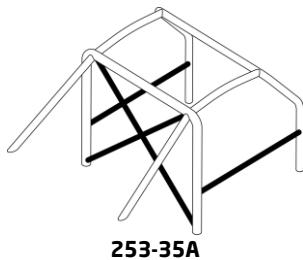
253-33

### 8.3.2.3 - Configuração mínima da armadura de segurança:

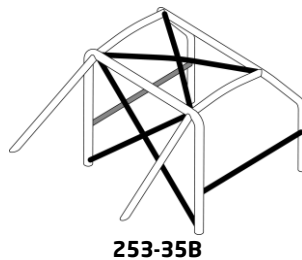
A configuração mínima de uma armadura de segurança é definida da seguinte maneira:

Viaturas Homologadas	Com co-piloto	Sem co-piloto
Entre 01/01/2002 e 31/12/2004	Desenho 253-35A	Desenho 253-36A ou simétrico
Entre 01/01/2005 e 31/12/2005	Desenho 253-35B	Desenho 253-36B ou simétrico
Após 01/01/2006	Desenho 253-35C	Desenho 253-36C ou simétrico

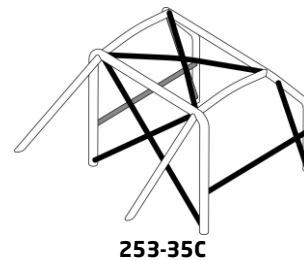
Os elementos de porta e os reforços de tejadilho podem ser diferentes, conforme dito nos Art. 253 - 8.3.2.1.2 e 253 - 8.3.2.1.3



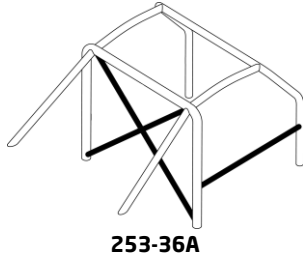
253-35A



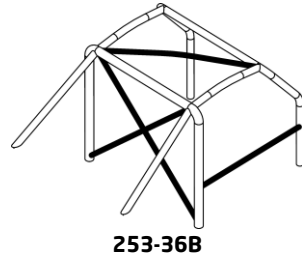
253-35B



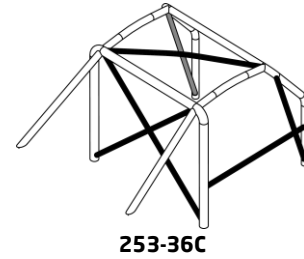
253-35C



253-36A



253-36B



253-36C

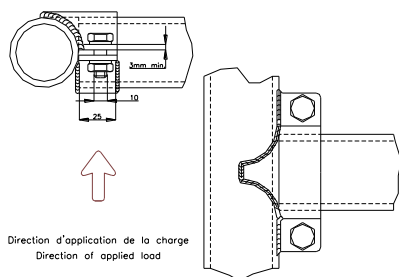
**8.3.2.4 - Elementos amovíveis** - caso se utilizem elementos amovíveis na construção da armadura de segurança, as conexões desmontáveis devem ser conformes a um tipo aprovado pela FIA (desenhos 253-37 até 253-47).

Após a montagem, não podem ser soldadas.

As porcas e parafusos deverão ser de qualidade mínima 8.8 (Norma ISO).

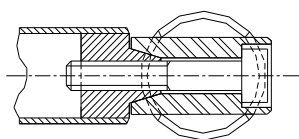
As conexões desmontáveis conforme os desenhos 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 e 253-47 estão reservadas à aplicação de elementos e reforços facultativos descritos no Art. 253-8.3.2.2, e são proibidas para fazer a ligação das partes superiores do arco principal, do arco dianteiro, dos arcos laterais e dos semi-arcos laterais.



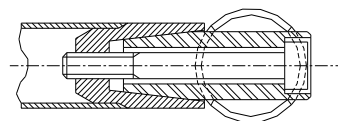


Direction d'application de la charge  
Direction of applied load

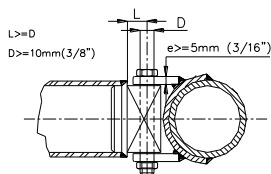
**253-37**



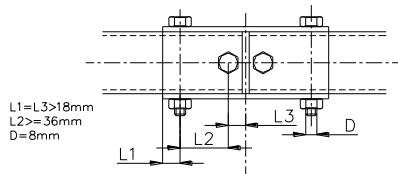
**253-38**



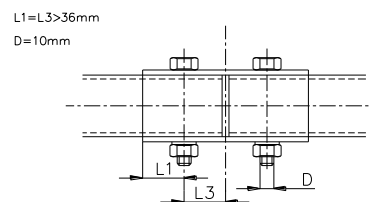
**253-39**



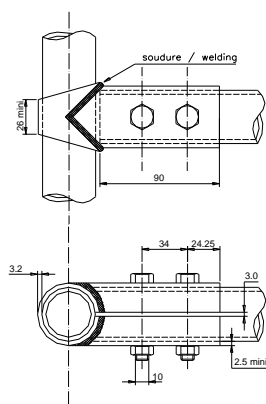
**253-40**



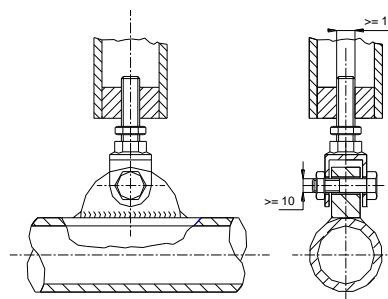
**253-41**



**253-42**



**253-46**



**253-47**

**8.3.2.5 - Obrigações suplementares** - as armaduras de segurança completas devem estar situadas, longitudinalmente, entre os pontos de ancoramento dianteiro e traseiro dos elementos de suspensão que suportam as cargas verticais (molas e amortecedores).

São autorizados os reforços suplementares que ultrapassem estes limites, entre a armadura de segurança e os pontos de ancoragem da barra de anti-torsão traseira.

Cada um destes pontos poderá ser ligado à armadura de segurança por um tubo único com 30x1,5mm.

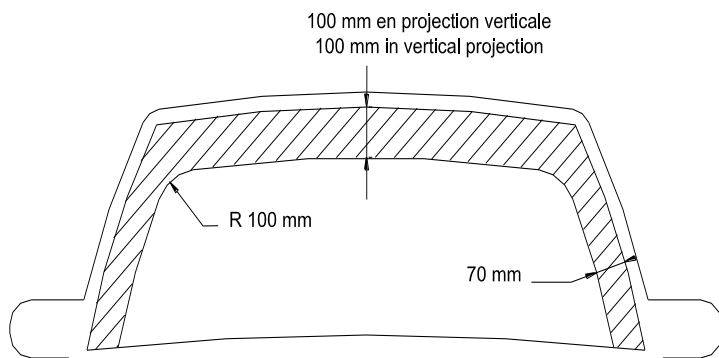
Para as viaturas homologadas após 01.01.2002:

Em projecção frontal, os reforços de ângulo e de junção dos ângulos superiores do arco dianteiro, devem ser unicamente visíveis através da superfície do pára-brisas descrita no desenho 253-48.

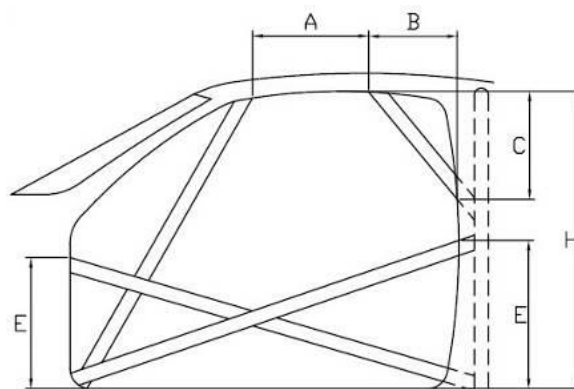
Para todas as armaduras de segurança das viaturas de "Super produção" e Super 2000" homologadas após 01.01.2000 e para todas as armaduras de segurança das viaturas de Rali homologadas após 01.01.2001:

A presença de elementos da armadura de segurança presentes dentro do perímetro da abertura da porta, deverão obedecer aos seguintes critérios (desenho 253-49):

- A dimensão "A" deverá ser de, no mínimo, 300mm
- A dimensão "B" deverá ser de, no máximo, 250mm
- A dimensão "C" deverá ser de, no máximo, 300mm
- A dimensão "E" não deverá ser maior do que metade da altura da porta (H).



**253-48**



**253-49**

### 8.3.2.6 - Fixação das armaduras de segurança à coque / chassis:

Os pontos de fixação mínimos são:

- Um para cada montante do arco principal
- Um para cada montante do arco dianteiro
- Um para cada montante do arco lateral ou semi-arco laterais
- Um para cada montante dos prolongamentos traseiros

Para obter uma fixação eficaz à coque / chassis, os forros interiores de origem podem ser modificados junto à fixação dos arcos, por corte ou deformação.

Esta modificação não permitirá desmontar peças inteiras dos forros ou revestimentos.

Caso necessário, a caixa dos fusíveis pode ser deslocada para permitir a montagem da armadura de segurança.

Pontos de fixação do arco principal, arco dianteiro e dos arcos laterais ou semi-arco laterais:

Cada ponto de fixação (ancoragem) deverá incluir uma placa de reforço de pelo menos 3 mm de espessura.

Cada ponto de fixação (pé) deverá ser fixado por pelo menos três parafusos a uma placa de reforço em aço, soldada à coque, com uma espessura mínima de 3 mm e uma superfície mínima de 120 cm<sup>2</sup>.

Para as viaturas homologadas após 01.01.2007, a superfície de 120 cm<sup>2</sup> deverá ser a superfície de contacto entre a placa de reforço e a coque.

Exemplos de acordo com os desenhos 253-50 até 253-56.

Para o desenho 253-52 a placa de reforço não tem necessariamente que estar soldada à coque.

Para o caso do desenho 253-54, os lados do ponto de ancoramento podem ser fechados por uma placa soldada.

Os parafusos de fixação deverão ter pelo menos o diâmetro M8 e uma qualidade mínima 8.8 (Norma ISO).

As porcas deverão ser autoblocantes ou ter anilhas de pressão.

O ângulo entre dois parafusos (medido em relação ao eixo do tubo ao nível da base) não deverá ser inferior a 60° conforme desenho 253-50.

Pontos de fixação dos prolongamentos traseiros:

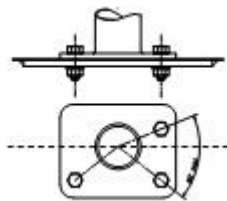
Cada prolongamento traseiro deverá ser fixado por pelo menos dois parafusos de qualidade M8 com pés de ancoragem com uma superfície de pelo menos 60 cm<sup>2</sup> (desenho 253-57), ou fixado por um parafuso em duplo esforço (desenho 253-58) desde que a sua secção seja adequada e que um casquilho seja soldado ao tubo do prolongamento traseiro.

Estas exigências são mínimas

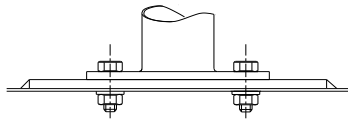
Para além disto, podem utilizar-se fixações suplementares, as placas de apoio aos pés de arco podem ser soldadas às placas de reforço, a armadura de segurança (tal como definida no Art. 253-8.3.1) pode ser soldada à coque / chassis.

Caso particular

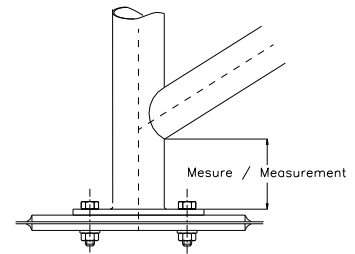
Para as coque / chassis de outro material que o aço, qualquer soldadura é proibida entre a armadura e a coque / chassis, sendo apenas autorizada a colagem entre a placa de reforço e a coque / chassis.



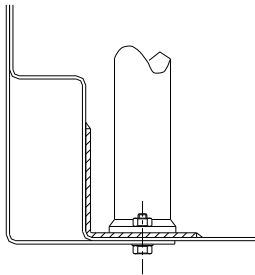
**253-50**



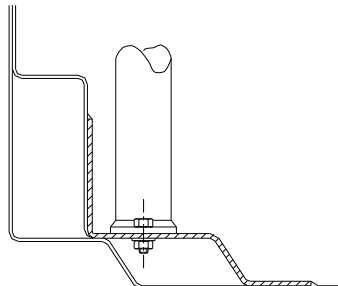
**253-51**



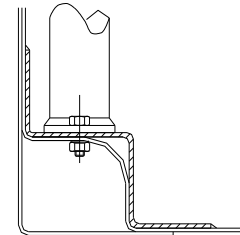
**253-52**



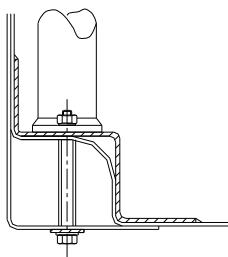
**253-53**



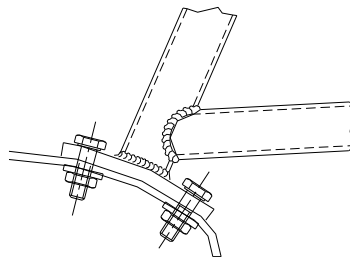
**253-54**



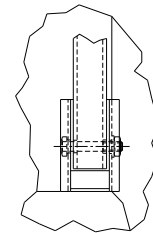
**253-55**



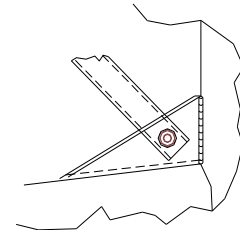
**253-56**



**253-57**



**253-58**



### 8.3.3 - Especificação dos tubos

Apenas serão aceitáveis os tubos de secção circular.

Especificação dos tubos a utilizar:

Material	Resistência mínima à tracção	Dimensões Mínimas (mm)	Utilização
Aço carbono não de liga (ver abaixo) estirado a frio sem costura contendo no máximo 0.3 % de carbono	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75"x0.095") ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Arco principal ou (Desenhos 253-1 e 252-3) Arcos laterais e Elementos transversais traseiros (Desenho 253-2) Conforme a construção.
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Semi-arcos laterais e outros elementos da armadura de segurança (Salvo indicações contrárias noutros artigos acima)

NOTA:

Para um aço não de liga, o teor máximo dos elementos acrescentados será de 1,7% para o manganésio e de 0,6% para os outros elementos.

Quando se escolhe o aço, deverá ter-se atenção em obter boas qualidades de alongamento e uma correcta aptidão para a soldadura.

Os tubos deverão ser dobrados a frio, com um raio de curvatura medido relativamente ao eixo, de pelo menos três vezes o seu diâmetro.

Caso o tubo fique ovalizado após esta operação, a relação entre o diâmetro maior e o menor deverá ser de pelo menos 0,9.

A superfície ao nível das curvas deverá ser lisa e uniforme, e desprovida de ondulações ou fissuras.

**8.3.4 - Indicações para a soldadura** - a soldadura deverá ser feita em todo o perímetro de contacto dos tubos.

Todas as soldaduras deverão ser da melhor qualidade possível e de uma penetração total (de preferência soldadura sob protecção de gás).

Ainda que uma boa aparência exterior não seja necessariamente uma garantia de qualidade das soldaduras, as soldaduras com mau aspecto nunca são sinal de um bom trabalho.

Quando se utilizam aços tratados termicamente, as indicações especiais dos fabricantes deverão ser respeitadas (eléctrodos especiais e soldadura sob gás protector).

**8.3.5 - Protecções da armadura segurança** - nos locais onde o corpo dos ocupantes possa contactar a armadura de segurança, devem ser colocadas protecções não inflamáveis.

Nos locais onde o capacete dos ocupantes possa contactar com a armadura de segurança, o forro deverá corresponder à Norma FIA 8857-2001 tipo A (ver lista técnica nº 23 " Forros homologados pela FIA para arcos de segurança") e estar fixado à armadura de forma permanente.

Aplicação: Para todas as categorias

## MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2017

### 8.3.5 - Proteções da armadura segurança

Nos locais onde o corpo dos ocupantes possa contactar a armadura de segurança, devem ser colocadas proteções não inflamáveis.

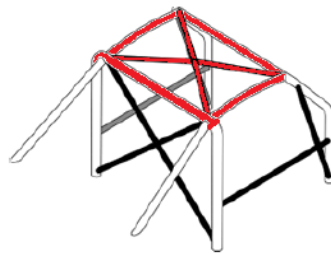
Nos locais onde o capacete dos ocupantes possa contactar com a armadura de segurança, o forro deverá corresponder à Norma FIA 8857-2001 tipo A (ver lista técnica n° 23 " Forros homologados pela FIA para arcos de segurança") e estar fixado à armadura de forma permanente.

Todos os tubos da armadura de segurança identificados no desenho 253-68 e todos os reforços de tejadilho têm de estar equipados com proteções em conformidade com a norma FIA 8857-2001 tipo A (ver lista técnica n ° 23).

Cada proteção deve ser fixada ao tubo de forma a que não exista qualquer deslocação ou posicionamento em relação ao mesmo.

Aplicação: Para todas as categorias

Para competições sem copiloto, as proteções são obrigatórias unicamente no lado do piloto.



235-68 !!Provisório!!

**NOTA: TODO ESTE TEXTO, É UMA TRADUÇÃO DO TEXTO PUBLICADO PELA FIA. EM CASO DE DIVERGÊNCIA DE INTERPRETAÇÃO ENTRE OS TERMOS DAS DIVERSAS TRADUÇÕES DOS REGULAMENTOS OFICIAIS, APENAS O TEXTO FRANCÊS FARÁ FÉ.**