



WWW.CODASURFIA.COM

2020 ANEXO J – ARTÍCULO 281/ARTIGO 281

Clasificación y definiciones de Vehículos Todo Terreno

Classificações e Definições de Veículos Todo Terreno

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - Data de efetividade	Fecha de publicación - Data de publicação

ART. 1 CLASIFICACIÓN

1.1 Categorías y grupos

Los vehículos utilizados en rallyes Todo Terreno se dividirán en las siguientes categorías y grupos:

Categoría I

- Grupo T2 Vehículos Todo Terreno de Producción en Serie

Categoría II

- Grupo T1 Vehículos Todo Terreno modificados
- Grupo T3 Vehículos Todo Terreno Livianos Prototipo Mejorados
- Grupo T4 Vehículos Todo Terreno Livianos de Serie Mejorados "Side by Side"
- **UTV CODASUR. Vehículos Todo Terreno Livianos para CODASUR**

Categoría III

- Grupo T5 Camiones Todo Terreno

1.2 Clases por cilindrada

Los vehículos se dividen en las siguientes clases en función de su cilindrada:

1.	hasta	500 cm ³		
2.	más de	500 cm ³	hasta	600 cm ³
3.	más de	600 cm ³	hasta	700 cm ³
4.	más de	700 cm ³	hasta	850 cm ³
5.	más de	850 cm ³	hasta	1000 cm ³
6.	más de	1000 cm ³	hasta	1150 cm ³
7.	más de	1150 cm ³	hasta	1400 cm ³
8.	más de	1400 cm ³	hasta	1600 cm ³
9.	más de	1600 cm ³	hasta	2000 cm ³
10.	más de	2000 cm ³	hasta	2500 cm ³
11.	más de	2500 cm ³	hasta	3000 cm ³
12.	más de	3000 cm ³	hasta	3500 cm ³
13.	más de	3500 cm ³	hasta	4000 cm ³
14.	más de	4000 cm ³	hasta	4500 cm ³
15.	más de	4500 cm ³	hasta	5000 cm ³
16.	más de	5000 cm ³	hasta	5500 cm ³
17.	más de	5500 cm ³	hasta	6000 cm ³
18.	más de	6000 cm ³		

CLASSIFICAÇÃO

Categorías e Grupos

Os veículos utilizados em Rallyes Todo Terreno são divididos entre as seguintes categorías e grupos:

Categoria I

- Grupo T2 Veículos de Produção Todo Terreno de Série

Categoria II

- Grupo T1 Veículos Todo Terreno Modificados
- Grupo T3 Veículos Leves Aperfeiçoados Todo Terreno
- Grupo T4 Veículos Leves Aperfeiçoados Todo Terreno "Side by Side"
- **UTV CODASUR. Veículos Leves Todo Terreno para CODASUR**

Categoria III

- Grupo T5 Caminhões Todo Terreno

Classes de capacidade cúbica

Os veículos são divididos entre as seguintes classes de acordo com a sua capacidade cúbica:

1.	até	500 cm ³		
2.	acima de	500 cm ³	até	600 cm ³
3.	acima de	600 cm ³	até	700 cm ³
4.	acima de	700 cm ³	até	850 cm ³
5.	acima de	850 cm ³	até	1000 cm ³
6.	acima de	1000 cm ³	até	1150 cm ³
7.	acima de	1150 cm ³	até	1400 cm ³
8.	acima de	1400 cm ³	até	1600 cm ³
9.	acima de	1600 cm ³	até	2000 cm ³
10.	acima de	2000 cm ³	até	2500 cm ³
11.	acima de	2500 cm ³	até	3000 cm ³
12.	acima de	3000 cm ³	até	3500 cm ³
13.	acima de	3500 cm ³	até	4000 cm ³
14.	acima de	4000 cm ³	até	4500 cm ³
15.	acima de	4500 cm ³	até	5000 cm ³
16.	acima de	5000 cm ³	até	5500 cm ³
17.	acima de	5500 cm ³	até	6000 cm ³
18.	acima de	6000 cm ³		

Salvo disposiciones contrarias, eventualmente impuestas por la FIA para una categoría de competencias determinada, los organizadores no están obligados a incluir todas las clases arriba mencionadas en los Reglamentos Particulares y, además, son libres de agrupar dos o más clases consecutivas, de acuerdo con las circunstancias particulares de sus competencias. Ninguna clase podrá ser subdividida.

Exceto quando especificado em prescrições especiais impostas pela FIA para uma categoria específica de competição, os organizadores não estão obrigados a incluir todas as categorias mencionadas acima nos Regulamentos Suplementares e, portanto, estão livres para agrupar duas ou mais classes consecutivas, de acordo com as circunstâncias particulares das competições. Nenhuma classe pode ser subdividida.

ART. 2	DEFINICIONES	DEFINIÇÕES
2.1	Condiciones Generales	Condições Gerais
2.1.1	Vehículos de Producción en Serie (Categoría I) Vehículos de los que se ha comprobado, a instancias del constructor, la fabricación en serie de un cierto número de ejemplares idénticos (ver definición de esta palabra más adelante) en un cierto período de tiempo, y que están destinados a la venta normal al público (ver esta expresión). Los vehículos deben ser vendidos de acuerdo con la ficha de homologación. Estos vehículos tienen seis ruedas como máximo y cuatro ruedas motrices como mínimo.	Veículos de Série (Categoria I) Veículos cuja produção de certo número de exemplares idênticos (veja a definição deste termo adiante) dentro de certo período de tempo foi verificado a pedido do fabricante, e que são destinados à venda normal para o público (veja esta expressão). O veículo deve ser vendido de acordo com a ficha de homologação. Estes veículos devem ter o máximo de seis rodas e no mínimo quatro rodas motrizes.
2.1.2	Vehículos de Competición (Categoría II) Vehículos construidos a la unidad y destinados exclusivamente a la competición.	Veículos de Competição (Categoria II) Veículos construídos apenas e unicamente para competição.
2.1.3	Camiones (Categoría III) Se consideran camiones aquellos vehículos con un peso bruto superior a 3.500 kg, con un máximo de ocho ruedas y un mínimo de cuatro ruedas motrices.	Caminhões (Categoria III) São considerados caminhões os veículos com peso bruto excedendo 3500 kg, com o máximo de oito rodas e no mínimo quatro rodas motrizes.
2.1.4	Componentes mecánicos Todos aquellos necesarios para la propulsión, suspensión, dirección y frenado, así como todos los accesorios, móviles o no, que son necesarios para su funcionamiento normal.	Componentes mecânicos Todos aqueles necessários para propulsão, suspensão, direção e freio assim como todos os seus acessórios independente de se moverem ou não e que são necessários para o seu funcionamento normal.
2.1.5	Vehículos idénticos Vehículos pertenecientes a una misma serie de producción y que tienen los mismos componentes mecánicos y el mismo chasis (incluso aunque este chasis pudiera ser una parte integrante de la carrocería en una construcción monocasco).	Veículos idênticos Veículos pertencentes à mesma série de produção e que tem os mesmos componentes mecânicos e mesmo chassi (mesmo que este chassi possa ser uma parte integral da carroceria em caso de uma estrutura de monocoque).
2.1.6	Modelo de vehículo Vehículos pertenecientes a una serie de producción que se distinguen por un diseño y una línea exterior de la carrocería determinados, y por una misma ejecución mecánica del motor y de la transmisión a las ruedas con la misma distancia entre ejes y la misma cilindrada.	Modelo do veículo Veículos pertencentes a uma distinta série de produção de um conceito específico e linhas gerais externas da carroceria e por uma construção mecânica idêntica do motor e transmissão para as rodas, com o mesmo entre-eixos e a mesma capacidade cúbica.
2.1.7	Venta normal Significa la distribución de los vehículos a los clientes individuales a través del servicio comercial del fabricante.	Venda normal Significa a distribuição dos veículos para compradores individuais através de canais comerciais normais do fabricante.
2.1.8	Homologación Es la certificación oficial hecha por la FIA de que una cantidad mínima de autos o camiones de un modelo específico ha sido construida en una serie de producción de manera que pueda ser clasificada en Vehículos Todo Terreno de Serie (Grupo T2) o Camiones Todo Terreno (Grupo T5), del presente reglamento. La solicitud de homologación debe enviarse a la FIA por la ADN del país de construcción del vehículo y debe dar lugar al establecimiento de una ficha de homologación (ver a continuación). Deberá estar hecha de acuerdo con el reglamento especial llamado "Reglamento de Homologación", establecido por la FIA. Toda homologación de un modelo construido en serie caducará a los 7 años del cese definitivo de la fabricación en serie de dicho modelo (producción anual inferior al 10% del mínimo de producción del grupo considerado).	Homologação É a certificação oficial feita pela FIA que um mínimo número de veículo ou caminhões de um modelo específico foi fabricado nos termos de produção seriada para justificar a classificação como Veículos Todo Terreno de Série (Grupo T2) ou Caminhões Todo Terreno (Grupo T5) deste regulamento. Os pedidos de homologação devem ser apresentados a FIA através da ASN do país em que o veículo é fabricado e deve conter o rascunho de um formulário de homologação (veja abaixo). O processo deve seguir de acordo com a regulamentação específica chamada "Regulamentos de homologação", imposta pela FIA. A homologação de um veículo produzido em série se torna nula e inválida 7 anos após a data em que a produção em série do referido modelo foi descontinuada (produção em série abaixo de 10% da produção mínima do grupo considerado).

2.1.9 Ficha de homologación y Pasaportes Técnicos

● Ficha de homologación

Todo modelo de vehículo o camión reconocido por la FIA es objeto de una ficha descriptiva llamada ficha de homologación en la que deben estar todas las características que permitan identificar a dicho modelo.

Esta ficha define la serie tal y como la indica el fabricante.

Según el grupo en el que el participante compita, los límites de las modificaciones autorizadas en competiciones internacionales con relación a esta serie, están indicadas en el Anexo J.

La presentación de la última versión de las fichas de homologación es obligatoria bajo petición de los comisarios técnicos en cualquier momento durante la competición.

En caso de no presentarla, la penalización puede ir hasta rechazar la participación del competidor en la competencia.

La ficha de homologación debe estar obligatoriamente impresa:

- O en papel sellado o con marca de agua de la FIA
- O en papel sellado o con marca de agua de una ADN únicamente en el caso en el que el constructor sea de la misma nacionalidad que la ADN.

Si una ficha de homologación expira durante una competencia, esta ficha es válida para esta competencia durante toda su duración.

En el caso de que durante la verificación de un modelo de vehículo o de camión con su ficha de homologación apareciera cualquier duda, los comisarios técnicos deben recurrir al manual de mantenimiento editado para el uso de los concesionarios de la marca, o bien, al catálogo general en el que aparece el listado de piezas de recambio.

En el caso de que esta documentación no fuera suficientemente precisa, será posible efectuar verificaciones directas por comparación con una pieza idéntica, disponible en un concesionario o en un vehículo de serie del mismo tipo.

Es deber del competidor obtener la ficha de homologación de su vehículo en su ADN.

Descripción:

Una ficha se compone de lo siguiente:

- Una ficha base describiendo el modelo base.
- En una etapa posterior, un cierto número de hojas suplementarias describiendo las “extensiones de homologación”, que pueden ser “variantes”, “erratas” o “evoluciones”.

a. Variantes (VF, VP, VO)

Son variantes de suministro (VF) (dos fabricantes diferentes suministran al constructor una misma pieza, y el cliente no tiene la posibilidad de elegir), o variantes de producción (VP) (entregadas bajo pedido y disponibles en los concesionarios), u opciones (VO) (entregadas bajo pedido específico).

b. Erratum (ER)

Sustituyen y cancelan una información errónea incluida anteriormente en una ficha por el fabricante.

c. Evolución de tipo (ET)

Caracterizan a las modificaciones aportadas de forma definitiva al modelo base (abandono total de la fabricación del modelo en su forma original).

Uso

1) Variantes (VF, VO)

El competidor podrá utilizar a su conveniencia cualquier variante o parte de una variante, a condición de que todos los datos técnicos del vehículo así concebido estén conformes con los que se describen en la ficha de homologación aplicable al vehículo, o expresamente autorizados en el Anexo J.

Por ejemplo el montaje de una pinza de freno definida en una ficha variante, solo es posible si las dimensiones de las pastillas, etc., así obtenidas están indicadas en una ficha aplicable al vehículo en cuestión.

Fichas de homologação e Passaportes Técnicos

Ficha de Homologação

Todos os veículos ou caminhões reconhecidos pela FIA são objetos de um formulário descritivo chamado de formulário de homologação em que devem ser declaradas todas as informações que permitam a identificação deste modelo.

Esta ficha de homologação define a série conforme indicada pelo fabricante.

De acordo com o grupo em que os concorrentes competem, os limites de modificação permitidos em uma competição internacional para a categoria estão declarados no Anexo J.

A apresentação da última versão das fichas de homologação aplicáveis ao veículo é compulsória conforme requisitado pelos vistoriadores a qualquer momento durante a competição.

Em caso de não apresentação, a penalidade pode ir até a recusa da participação do competidor no evento.

A ficha a ser apresentada deve ser obrigatoriamente impressa:

- Ou em um papel carimbado ou com marca d'água da FIA;
- Ou em um papel carimbado ou com marca d'água da ASN somente se o fabricante é da mesma nacionalidade desta ASN.

Caso a ficha de homologação expire durante uma competição, esta ficha é válida para este evento durante toda a sua duração.

Caso alguma dúvida permaneça depois de conferir se um modelo de veículo ou caminhão reflète a ficha de homologação, os vistoriadores devem se basear no catálogo de manutenção publicado para uso pelos distribuidores do fabricante ou no catálogo geral em que estão listadas todas as peças sobressalentes.

Em caso de falta de documentação suficiente, os vistoriadores podem realizar uma vistoria direta por comparação com uma peça idêntica disponível em uma concessionária ou de um veículo de série do mesmo tipo.

É de responsabilidade do competidor obter a homologação correspondente ao seu veículo junto a sua ASN.

Descrição:

A ficha se divide da seguinte forma:

- Um formulário básico dando a descrição do veículo básico;
- Em um estágio posterior, um número adicional de folhas descrevendo as “extensões de homologação”, que podem ser “variantes”, ou “errata”, ou “evoluções”.

Variantes (VF, VP, VO)

Podem ser ou variantes de fornecedor (VF) (dois fornecedores suprem a fábrica com a mesma peça e o cliente não tem possibilidade de escolher), ou variantes de produção (VP) (fornecidas por pedido e disponíveis nas concessionárias), ou variantes de opção (fornecida s por pedido específico).

Erratas (ER)

Substitui e cancela uma informação anteriormente declarada pelo construtor na ficha.

Evolução de tipo (ET)

Caracteriza modificações feitas de modo permanente no modelo básico (término total da produção do veículo na sua forma original).

Aplicação

1) Variantes (VF, VO)

O competidor pode usar qualquer variante ou qualquer peça de uma variante conforme desejar, somente sob condição de que toda informação técnica do veículo, conforme projetado, está de acordo com o descrito na ficha de homologação aplicável ao veículo, ou expressamente permitida pelo Anexo J.

Por exemplo, a montagem de uma pinça de freio, conforme definida em uma ficha de variante, só é possível se as dimensões das pastilhas de freio, etc. obtidas desta maneira, estiverem indicadas em uma ficha aplicável ao carro em questão.

2) Evolución de tipo (ET)

El vehículo debe corresponder a un estado de evolución determinado (independientemente de su fecha real de salida de la fábrica), y por consiguiente una evolución debe ser aplicada íntegramente o no debe ser aplicada en absoluto.

Además, a partir del momento en que el competidor haya elegido una evolución concreta, todas las anteriores deben de ser igualmente aplicadas, salvo si existe incompatibilidad entre ellas.

Por ejemplo, si dos evoluciones en los frenos se han precedido sucesivamente, se podrá usar solamente la que corresponda por la fecha al estado de evolución del vehículo.

- Pasaporte técnico

Para los campeonatos de CODASUR, el pasaporte técnico debe presentarse en la verificación previa de la competencia.

Además, las marcas relacionadas con el pasaporte técnico no deben eliminarse bajo ninguna circunstancia.

2.1.10 Materiales – Definiciones

Ver Artículo 251-2.1.11.

2.2 DimensionesPerímetro del vehículo visto desde arriba

El vehículo como se presenta en la grilla de partida para la competencia en cuestión (aplicable a los Grupos T1, T2, T3, T4 y UTV CODASUR).

2.3 Motor**2.3.1 Cilindrada**

Volumen V engendrado en el cilindro (o cilindros) por el movimiento ascendente o descendente del pistón(es).

$$V = 0,7854 \times d^2 \times c \times n$$

Donde: d = diámetro

c = carrera

n = cantidad de cilindros

2.3.2 Sobrealimentación

Aumento de la presión de la carga de la mezcla aire-combustible en la cámara de combustión (con relación a la presión engendrada por la presión atmosférica normal, el efecto de inercia y los efectos dinámicos en los sistemas de admisión y/o escape) por cualquier medio, sea cual fuere.

La inyección de combustible a presión no se considera sobrealimentación (ver Artículo 3.1 de las Prescripciones Generales).

2.3.3 Bloc motor

El cárter del cigüeñal y los cilindros.

2.3.4 Múltiple de admisiónEn el caso de alimentación por carburador

Pieza que recoge la mezcla aire/combustible del/los carburador(es) y se extiende hasta los puertos de admisión de la tapa de cilindros.

En el caso de alimentación por inyección

Pieza situada entre la mariposa del dispositivo que controla el caudal de aire y llega hasta los orificios de entrada a la tapa de cilindros.

En el caso de un motor diésel

Pieza que recoge el aire en la salida del filtro del aire y llega hasta los orificios de entrada de la tapa de cilindros.

En el caso de un motor diésel sobrealimentado

Pieza situada entre la salida del/los último/s intercambiador/es y que llega hasta los orificios de entrada de la/s tapa/s de cilindros.

2.3.5 Múltiple de escape

Pieza que recoge en todo momento los gases de al menos dos cilindros desde la culata y llega hasta la primera junta que lo separa del resto del sistema de escape.

2.3.6 Para los motores con turbocompresor, el escape comienza después**2) Evolução de tipo (ET)**

O veículo deve estar de acordo com um dado estágio de evolução (independente da data em que ele saiu da fábrica), e portanto esta evolução deve ser completamente aplicada, ou nada deve ser alterado.

Adicionalmente, a partir do momento que um competidor elegeu uma evolução em particular, todas as evoluções anteriores a esta devem ser aplicadas, exceto quando elas forem incompatíveis.

Por exemplo, se duas evoluções de freio acontecem uma após a outra, somente aquela correspondente à data do estágio de evolução do veículo deve ser usada.

Passaporte Técnico

Para campeonatos CODASUR, o passaporte técnico deve ser apresentado na inspeção inicial da competição.

Adicionalmente, as anotações anexadas ao passaporte técnico não devem ser removidas em nenhuma circunstância.

Materiais – Definições

Ver o Artigo 251-2.1.11.

DimensõesPerímetro do veículo em vista superior

O veículo conforme apresentado para a largada na competição em questão (aplicável para os Grupos T1, T2, T3, T4 e UTV CODASUR).

Motor**Capacidade do cilindro**

Volume V gerado no(s) cilindro(s) através do movimento ascendente ou descendente do(s) pistão(ões).

$$V = 0,7854 \times d^2 \times c \times n$$

Onde: d = diâmetro interno da camisa

c = curso do pistão

n = número de cilindros.

Superalimentação

Aumento da pressão da carga de mistura ar/combustível na câmara de combustão (sobre a pressão induzida pela pressão atmosférica normal, pressão estática e efeitos dinâmicos nos sistemas de admissão e/ou escape) por qualquer meio.

A injeção de combustível sob pressão não é considerada superalimentação (ver o Artigo 3.1 das Prescrições Gerais).

Bloco do motor

O virabrequim e os cilindros.

Coletor de admissãoEm caso de um sistema induzido por carburador

Peça que recebe a mistura ar/combustível do(s) carburador(es) e estende até os bocais de entrada no cabeçote de admissão.

Em caso de um sistema induzido por um injetor

Peça situada entre a válvula do dispositivo que regula a entrada de ar e se estende até os bocais de entrada no cabeçote de admissão.

Em caso de um motor a diesel

Peça que recebe o ar da saída do filtro e se estende até os bocais de entrada no cabeçote de admissão.

Em caso de um motor superalimentado

Peça entre a saída do último trocador de calor e se estende até os bocais de entrada no cabeçote de admissão.

Coletor de escape

Peça que reúne os gases do cabeçote e se estende até a primeira junta que a separa do resto do sistema de exaustão.

Para motores com turbocompressores, o escape se inicia após o

- del turbocompresor.
- 2.3.7 Cáster de aceite**
Los elementos atornillados al bloc motor por debajo que contienen y controlan el aceite de lubricación del motor.
- 2.3.8 Intercambiador**
Elemento mecánico que permite el intercambio de calor entre dos fluidos.
Para los intercambiadores específicos, el fluido nombrado en primer lugar es el fluido a refrigerar, y el fluido nombrado en segundo lugar es el fluido que permite la refrigeración.
Ejemplo: Intercambiador Aceite/Agua (el aceite es refrigerado por el agua).
- 2.3.9 Radiador**
Este es el intercambiador específico que permite refrigerar un líquido por medio del aire. Intercambiador Líquido/Aire.
- 2.3.10 Intercooler o Intercambiador de Sobrealimentación**
Este es un intercambiador, situado entre el compresor y el motor, que permite refrigerar el aire comprimido por medio de un fluido. Intercambiador Aire/Fluido.
- 2.3.11 Juntas para piezas mecánicas**
Dispositivo que ayuda a unir piezas evitando fugas.
- 2.3.11.a Junta estática**
La única función de una junta estática es asegurar el sellado de al menos dos piezas, fijadas una en relación a la otra.
La distancia entre las caras de las partes separadas por la junta debe ser menor o igual a 5 mm.
- 2.3.11.b Junta dinámica**
Junta necesaria para evitar fugas entre piezas en movimiento relativo una respecto de la otra.
- 2.3.12 Equivalencia de terminología entre motor de pistón alternativo y motor de pistón rotativo**

- turbocompresor.
- Cáster**
O elemento parafusado abaixo do bloco de cilindros que contém e controla o óleo lubrificante do motor.
- Trocador de calor**
Peça mecânica permitindo a troca de calor entre dois fluidos.
Para trocadores específicos, o primeiro fluido no nome é o fluido a ser arrefecido, e o segundo fluido no nome corresponde ao fluido que permite este resfriamento.
P. ex. Trocador Óleo / Água (o óleo é resfriado pela água).
- Radiador**
É um trocador de calor específico que permite o líquido ser arrefecido pelo ar. Trocador Líquido/Ar.
- Trocador de Superalimentado ou Intercooler**
É um trocador, situado entre o compressor e o motor, permitindo o ar comprimido para ser arrefecido por um fluido. Trocador Ar/Fluido.
- Juntas para peças mecânicas**
Dispositivos que auxiliam na união de duas peças evitando vazamentos.
- Junta estática**
A única função de uma junta estática é garantir a vedação de ao menos duas peças, fixas em relação uma a outra.
A distância entre as faces das peças separadas pela junta deve ser menor ou igual a 5 mm.
- Junta dinâmica**
Junta necessária para evitar vazamento entre peças com movimento relativo uma com a outra.
- Terminologia de equivalência entre motor de pistão alternativo e motor de pistão rotativo**

Alternativo	Rotativo
Bloc de cilindros (o bloc motor)	Cáster del rotor (estator)
Tapa de cilindros	Cáster lateral (si el escape es lateral) o Cáster del rotor (si el escape es periférico)
Pistón/Aros de pistón	Rotor / Juntas del rotor
Cigüeñal	Eje excéntrico

Alternativo	Rotativo
Bloco do cilindro (ou bloco do motor)	Carcaça do rotor (estator)
Cabeçote	Carcaça lateral (se for escape lateral) ou Carcaça do rotor (se for escape periférico)
Pistão/Anéis do pistão	Rotor / Selos do rotor
Virabrequim	Eixo excêntrico

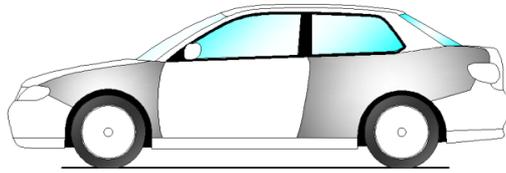
- 2.4 Tren de rodaje**
El tren de rodaje incluye todos los elementos total o parcialmente suspendidos.
- 2.4.1 Rueda**
El disco y la llanta.
Por rueda completa se entiende disco, llanta y neumático.
- 2.4.2 Superficie de rozamiento de los frenos**
Superficie barrida por las zapatas del tambor, o las pastillas en ambos lados del disco cuando a rueda describe una vuelta completa.
- 2.4.3 Suspensión McPherson**
Cualquier sistema de suspensión en el que un elemento telescópico, no proporcionando necesariamente la función de amortiguación y/o suspensión, pero incorporando el vástago, está fijado en su parte superior sobre un solo punto de anclaje solidario con la carrocería (o el chasis) y pivota en su parte inferior sobre un
- Equipamento de Corrida**
O equipamento de corrida consiste em todas as peças do veículo que estão suspensas total ou parcialmente.
- Roda**
Cubo e aro.
Por roda completa se entende por cubo, aro e pneu.
- Superfície de atrito dos freios**
Superfície varrida pela lona no tambor, ou pastilhas em ambos os lados do disco quando a roda atinge uma volta completa.
- Suspensão McPherson**
Qualquer sistema de suspensão em que uma estrutura telescópica, não necessariamente realizando ação de suspensão/amortecimento, mas incorporando a ponta de eixo, ancorada no corpo do chassi por um único ponto de união na sua extremidade superior, e pivotada no inferior ou por uma bandeja

	brazo transversal asegurando el guiado transversal y longitudinal, o sobre un único brazo transversal mantenido longitudinalmente por una barra estabilizadora o una bieleta de triangulación.	transversal que o posiciona transversalmente e longitudinalmente ou numa conexão única transversal localizada longitudinalmente por uma barra antirrolagem, ou pro uma barra de união.
2.4.4	Sistema electrónico de control en lazo cerrado Sistema controlado electrónicamente en el cual un valor real (variable controlada), es seguido de forma continua, la señal realimentada (feedback) es comparada con un valor deseado (variable de referencia), y, a continuación, el sistema se ajusta automáticamente en función del resultado de esta comparación.	Sistema de controle eletrônico de malha fechada Sistema controlado eletronicamente em que um valor real (variável controlada) é continuamente monitorado, o sinal de retorno é comparado com o valor desejado (variável referência) e o sistema é então automaticamente ajustado de acordo com o resultado desta comparação.
2.5	Chasis - Carrocería	Chassi – Carroceria
2.5.1	Chasis Estructura general del vehículo alrededor de la cual se montan los elementos mecánicos y la carrocería incluyendo cualquier parte estructural de dicha estructura.	Chassi A estrutura principal do veículo aonde são montados os componentes mecânicos e a carroceria incluindo qualquer peça estrutural desta estrutura principal.
2.5.2	Carrocería <u>Exteriormente:</u> Todas las partes enteramente suspendidas del vehículo en contacto por la corriente de aire. <u>Interiormente:</u> El habitáculo y el maletero. <u>Conviene distinguir los grupos siguientes de carrocerías:</u> <ul style="list-style-type: none">• Carrocería completamente cerrada• Carrocería completamente abierta• Carrocería transformable con capota flexible, rígida, maniobrable o deslizante• Carrocería de camión compuesto de la cabina y de la caja de carga (si existe).	Carroceria <u>Externamente:</u> Todas as peças do veículo completamente suspensas em contato com a corrente de ar. <u>Internamente:</u> Cabine e porta-malas. <u>A carroceria é diferenciada conforme a seguir:</u> <ul style="list-style-type: none">• Carroceria completamente fechada• Carroceria completamente abierta• Carroceria conversível com a capota em qualquer material maleável ou rígido• Caminhão composto de cabine e o compartimento de carga (se aplicável)
2.5.3	Butaca Equipamiento formado por una base y un respaldo. <u>Respaldo</u> Superficie medida hacia arriba desde la parte inferior de la columna vertebral de una persona normalmente sentada. <u>Base</u> La superficie medida desde la parte inferior de la columna vertebral de esta misma persona hacia delante.	Bancos Equipamento feito de um assento e um encosto. <u>Encosto</u> Superfície medida para cima a partir da base da coluna de uma pessoa sentada normalmente. <u>Assento</u> Superfície medida a partir da mesma base da coluna de uma pessoa sentada em direção à frente.
2.5.4	Maletero Todo volumen distinto del habitáculo y del compartimento motor y situado en el interior de la estructura del vehículo. Este volumen está limitado, en longitud, por las estructuras fijas previstas por el constructor y/o por la cara posterior de los asientos traseros en su posición más atrasada y/o, si fuera posible, reclinado un ángulo máximo de 15º hacia atrás. Este volumen está limitado en altura por las estructuras fijas y/o las separaciones móviles previstas por el constructor, o en su defecto, por el plano horizontal que pasa por el punto más bajo del parabrisas.	Compartimento de bagagem Qualquer volume distinto da cabine e do compartimento do motor dentro do veículo. Este volume é limitado em comprimento pela estrutura fixa fornecida pelo fabricante e/ou pela parte traseira dos bancos e/ou, se possível, reclinado a um ângulo máximo de 15° para a traseira. Este volume é limitado em altura pela estrutura fixa e/ou a porção desmontável fornecida pelo fabricante, ou na ausência deste, pelo plano horizontal passando pelo ponto mais baixo do para-brisa.
2.5.5	Caja de carga Parte de la carrocería de un camión destinada a contener carga. Puede estar hecha de material rígido o flexible, y puede tener diferentes aperturas.	Compartimento de carga Parte da carroceria de um caminhão alocada para conter objetos. Ela pode ser feita de materiais flexíveis e/ou rígidos, e pode ter várias aberturas.
2.5.6	Habitáculo Volumen estructural interior en el que se sitúan el piloto y el/los pasajero/s.	Cabine Volume estrutural que acomoda o motorista e o(s) passageiro(s).
2.5.7	Capó Parte exterior de la carrocería que se abre para dar acceso al motor.	Capô Parte externa da carroceria que se abre para permitir acesso ao motor.

2.5.8 Guardabarros

Coche

Se considera un guardabarros al área definida de acuerdo al Dibujo 251-1 y al Dibujo XIII-A1 (o XIII) de la ficha de homologación de Grupo T2 (si es aplicable).
Ver Artículo 251-2.5.7.

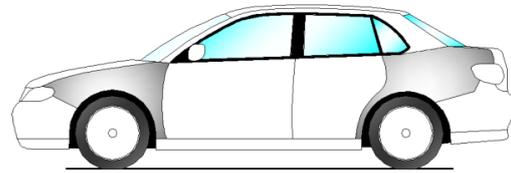


Auto de 2 puertas / Carro de 2 portas

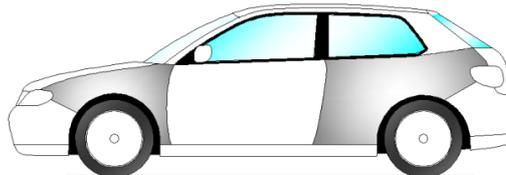
Paralama

Carro

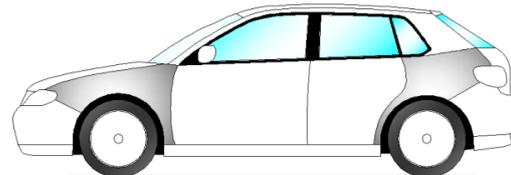
O para-lama é considerado como a área definida de acordo com o Desenho 251-1 e Desenho XIII-A1 (ou XIII) do formulário de homologação do Grupo T2 (se aplicável).
Ver Artigo 251-2.5.7.



Auto de 4 puertas / Carro de 4 portas



Auto de 3 puertas / Carro de 3 portas



Auto de 5 puertas / Carro de 5 portas

251-1

Camión

Guardabarros delantero

Parte limitada por la cara interior de la rueda completa y por la parte de la carrocería (incluida y/o agregada) limitada delante por el borde superior del paragolpes delantero en la parte frontal, y por la parte situada al menos al mismo nivel que el borde superior del paragolpes delantero en la parte trasera.

Los barreros no se consideran parte del guardabarros.

Guardabarros trasero

Parte limitada por la cara interior de la rueda más interior y por la parte que cubre los neumáticos al menos 60° a ambos lados del eje vertical.

La parte horizontal superior puede ser el fondo de la caja de carga.

Los barreros no se consideran parte del guardabarros.

Caminhão

Para-lama dianteiro

A área limitada pela face interna da roda completa e pela parte da carroceria (incluída e/ou adicionada) limitada pela aresta superior do para-choque dianteiro, e pela peça situada a pelo menos na mesma altura da dianteira na traseira.

Para-barro não é parte do para-lama.

Para-lama traseiro

A área limitada pela face interna da roda completa mais interna e pela peça cobrindo os pneus a pelo menos 60° do eixo vertical.

A parte horizontal superior pode ser o a parte inferior do compartimento de carga.

Para-barro não é parte do para-lama.

2.5.9 Compartimiento motor

Volumen definido por los paneles del chasis o carrocería, fijos o desmontables, que rodean el motor.

El túnel de transmisión no forma parte del compartimiento motor.

Compartimento do motor

Volume definido pelos painéis fixos ou removíveis do chassi e carroceria que envolvem o motor.

O túnel da transmissão não é parte do compartimento do motor.

2.5.10 Casco

Estructura constituida por elementos de la carrocería, que hace las funciones de chasis.

Carroceria

Estrutura feita de partes da estrutura e que possuem a função do chassi.

2.15.11 Defensa delantera

Elemento destinado a proteger la parte delantera del vehículo, los faros y los radiadores

Mata-cachorro

Peça projetada para proteger a frente do veículo, os faróis e os radiadores.

2.5.12 Estructura principal

Vehículo homologado por la FIA

Volumen contenido dentro de la carrocería y situado:

- En proyección frontal, en el interior de los largueros y travesaños más exteriores del casco y/o del chasis original
- En proyección longitudinal inferior, en el interior y por encima de los elementos de la carrocería que forman el casco, el chasis o el chasis-casco
- En proyección longitudinal superior, situado por debajo de la proyección del casco o la carrocería original sin capós, portón o puertas

Vehículo no homologado

Volumen contenido dentro de la carrocería y situado

- En proyección vertical, en longitud, entre los planos que pasan por los bordes exteriores de las ruedas y en anchura entre los

Estructura principal

Veículo homologado pela FIA

Volume contido na carroceria e situado:

- Em projeção frontal, dentro dos membros mais externos da carroceria e/ou chassi original
- Em projeção longitudinal inferior, dentro e acima dos membros originais de carroceria e/ou chassi que formem o casco
- Em projeção longitudinal superior, abaixo da carroceria original ou casco desconsiderando o porta mala, capô, porta de caçamba ou demais portas

Veículo não homologado

Volume contido na carroceria e situado:

- Em projeção vertical, em comprimento, entre os planos passando através dos limites externos das rodas e em largura

planos que pasan a través del centro de la rueda completa, con una tolerancia del 3%, a condición de que estos planos pasen a través del casco o chasis, tubular o semitubular.

Si no es el caso, la anchura máxima está definida por las proyecciones verticales de los elementos de la estructura que reciban las cargas de la suspensión.

- En proyección longitudinal, el volumen está definido, en su parte inferior, por las proyecciones longitudinales de los elementos inferiores de la estructura que reciban las cargas de la suspensión, y en su parte superior, hacia adelante, por los planos que pasan por los puntos más altos del arco de seguridad delantero y los puntos más altos de la estructura, que reciban las cargas de la suspensión o, alternativamente, el borde superior de las ruedas delanteras.

Por detrás, está definido por los planos que pasan a través de los puntos más altos del arco de seguridad principal, y los puntos más altos de la estructura que reciban las cargas de la suspensión o, alternativamente, el borde superior de las ruedas traseras.

Entre los arcos delantero y principal, está definido por los planos que unen sus extremos superiores.

entre os planos passando através do centro das rodas completas com uma tolerância de 3%, desde que estes planos passem através do casco ou do seu chassi, tubular ou semitubular;

Se não for esse o caso, a largura máxima é definida pelas projeções verticais das partes da estrutura que recebem as cargas da suspensão.

- Em projeção longitudinal, o volume é definido na sua parte inferior pela projeção longitudinal das peças inferiores da estrutura que recebe as cargas da suspensão, e na sua parte superior, na frente, pelos planos passando pelos pontos mais altos do arco de segurança frontal e os pontos mais altos da estrutura que recebe as cargas da suspensão ou, alternativamente, os limites superiores das rodas dianteiras.

Para a traseira é definido pelos planos passando através dos pontos mais altos do arco de segurança principal e pelos pontos mais altos da estrutura recebendo as cargas da suspensão ou, alternativamente, os limites superiores das rodas traseiras.

Entre os arcos de segurança principal e frontal, é definido pelos planos que unem as partes superiores.

2.5.13 Persianas

Conjunto de láminas inclinadas dispuestas dentro del perímetro de una abertura para ocultar un objeto detrás de ellas cuando se mira perpendicularmente a la superficie de la abertura.

Persianas

Combinação de aletas inclinadas dentro de um perímetro de uma abertura que oculta um objeto situado atrás delas quando visto perpendicularmente à superfície da abertura.

2.6 Sistema eléctrico

Faro

Toda óptica cuyo foco crea un haz luminoso dirigido en profundidad dirigido hacia delante.

Sistema eléctrico

Farol

Qualquer sinal ou foco que gera um profundo feixe luminoso em direção à frente.

2.7 Depósito de combustible

Todo recipiente conteniendo combustible susceptible de fluir por unas canalizaciones hacia el depósito principal o el motor.

Tanque de combustível

Qualquer compartimento contendo combustível apto a fluir através de linhas para o tanque principal ou o motor.

2.8 Caja de cambios automática

Está compuesta por un convertidor de par hidrodinámico, por una caja de trenes epicicloidades equipada con embragues y frenos multidisco, cuenta un número de relaciones de desmultiplicación determinadas, y con un mando de cambio de marcha.

El cambio de marcha puede ser efectuado automáticamente sin desacoplar motor y caja de cambios, y por lo tanto sin interrumpir la transmisión del par motor.

Las cajas de cambio con variación de desmultiplicación continua son consideradas cajas de cambio automáticas con la particularidad de tener un infinito número de relaciones de desmultiplicación.

Câmbio Automático

Consiste de um conversor de torque hidrodinâmico, uma caixa com engrenagens planetárias equipado com embreagens e freios multidisco e tendo um número fixo de relações de transmissão, e um controle de mudança de marcha.

A mudança de marcha pode ser realizada automaticamente sem desconectar o motor da caixa de transmissão, e portanto sem interromper a transmissão de torque do motor.

Caixas com transmissões continuamente variáveis são consideradas como câmbio automático com a particularidade de terem um número infinito de relações de transmissão.

ART. 3 DEFINICIONES ESPECÍFICAS PARA VEHÍCULOS PROPULSADOS ELÉCTRICAMENTE

Ver Artículo 251-3.

DEFINIÇÕES ESPECÍFICAS PARA VEÍCULOS DE PROPULSÃO ELÉTRICA

Ver Artigo 251-3.

MODIFICACIONES APPLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

.....

.....

MODIFICACIONES APPLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....



WWW.CODASURFIA.COM

2020
ANEXO J – ARTÍCULO 282/ ARTIGO 282

Prescripciones Generales para Vehículos Todo Terreno

Prescrições Gerais para os Veículos Todo Terreno

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - Data de efetividade	Fecha de publicación - Data de publicação

ART. 1	GENERAL	GENERALIDADES
1.1	<p>Toda modificación está prohibida salvo si está expresamente autorizada por el reglamento específico del grupo en el que el vehículo está inscrito, o por las siguientes prescripciones generales, o impuesta por el capítulo "Equipamiento de Seguridad". Los componentes del vehículo deben mantener su función original. Es el deber de cada competidor demostrar a los Comisarios Técnicos y a los Comisarios Deportivos que su vehículo está conforme con los reglamentos en su totalidad en cualquier momento de la competencia.</p> <p>Los vehículos deben respetar el código de la circulación nacional de los países que atraviesan.</p>	<p>Todas as modificações são proibidas exceto quando expressamente autorizadas pelos regulamentos específicos do grupo em que o veículo está inscrito, ou pelas prescrições gerais abaixo, ou imposta pelo capítulo "Equipamentos de segurança". Os componentes do veículo devem manter a sua função original. É dever do competidor demonstrar aos Comissários Técnicos e Desportivos que o seu veículo atende integralmente aos regulamentos em qualquer momento da competição.</p> <p>Os veículos devem respeitar os regulamentos nacionais de tráfego rodoviário dos países em que trafegam.</p>
1.2	<p>Aplicación de las Prescripciones Generales</p> <p>Las Prescripciones Generales deberán observarse en el caso de que las especificaciones de los vehículos de Todo Terreno (Grupos T1, T2, T3, T4, T5 y UTV CODASUR) no prevean una prescripción más estricta o diferente y obligatoria.</p>	<p>Aplicação das Prescrições Gerais</p> <p>As prescrições gerais devem ser observadas no caso dos regulamentos de veículos Cross Country (Grupos T1, T2, T3, T4, T5 e UTV CODASUR) não exigem um requisito mais estrito, ou que seja diferente e mandatório.</p>
1.3	<p>Modificaciones varias</p> <p>El uso de aleaciones de titanio y magnesio está prohibido, a excepción de las llantas o de algún componente que ya exista en el vehículo homologado.</p> <p>El titanio se permite únicamente para los conectores rápidos (excepto en el circuito de frenos).</p>	<p>Modificações diversas</p> <p>O uso de ligas de magnésio ou titânio é proibido, exceto nos aros de roda ou se o componente efetivamente existe en el vehículo homologado.</p> <p>Titânio é permitido somente nos conectores de engate rápido (excepto no circuito do freio).</p>
1.4	<p>Los roscados dañados pueden repararse atornillando un nuevo roscado con el mismo diámetro interior (tipo "helicoil").</p>	<p>Roscas danificadas podem ser reparadas pelo uso de uma nova rosca com o mesmo diâmetro interno (tipo de "helicoil" ou equivalente).</p>
1.5	<p>Pieza "libre"</p> <p>El término "libre" significa que la pieza de origen, así como su/s función/es, puede ser suprimida o reemplazada por una pieza nueva, a condición de que la nueva pieza no posea ninguna función adicional en relación a la pieza de origen.</p>	<p>Peça "Livre"</p> <p>"Livre" significa que a peça original, assim como a sua(s) funcionalidade(s), pode(m) ser removida(s) ou substituída(s) por uma nova peça, na condição de que a nova peça não tenha nenhuma nova função além daquela da peça original.</p>
1.6	<p>Material</p> <p>El uso de un material con un módulo elástico mayor de 40 GPa/g/cm³, está prohibido salvo para bujías, revestimientos del escape, juntas de turbina de bomba de agua, pastillas de freno, elementos rodantes de cojinetes (bolas, agujas, rodamientos), componentes electrónicos y sensores, elementos que pesen menos de 20g y todo revestimiento con un espesor inferior o igual a 10 micras.</p> <p><u>El uso de un material metálico que tenga un módulo de elasticidad superior a 30 GPa/g/cm³ o cuyo límite de ruptura específico máximo (UTS) es mayor que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,24 Mpa/kg/m³ para aleaciones no basadas en hierro 	<p>Material</p> <p>O uso de material que tenha um módulo de elasticidade maior que 40 GPa/g/cm³ é proibido, com a exceção de plugues, recubrimientos de escape, juntas de turbinas de bomba d'água, pastilhas de freno, revestimientos de pistões das pinças de freio, elementos rolantes de rodamientos (esferas, agujas, bilhas), componentes eletrônicos e sensores, peças com massa inferior a 20 g e todas as camadas protectoras com espessura menor ou igual a 10 microns.</p> <p><u>O uso de material metálico que tenha módulo de elasticidade superior a 30 GPa/g/cm³ ou que tenha um límite de resistência máximo maior que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,24 Mpa/kg/m³ para ligas não ferrosas

• 0,30 Mpa/kg/m³ para aleaciones basadas en hierro
está prohibido para todas las piezas que sean libres u homologadas como Variante Opción.

• 0,30 Mpa/kg/m³ para ligas ferrosas
é proibido na confecção de todas as peças que são livres ou homologados como Variante de Opção.

1.7 Pulverización de agua

Se prohíbe cualquier pulverización de agua (a excepción del lavaparabrisas).

Borrifador de água

Qualquer sistema borrifador de água é proibido (exceto lavadores do parabrisas).

ART. 2 DIMENSIONES Y PESO

DIMENSÕES E PESO

2.1 Distancia al suelo

Ninguna parte del vehículo deberá tocar el suelo cuando todos los neumáticos de un mismo lado están desinflados.
Esta prueba debe realizarse sobre una superficie plana en las condiciones de carrera (ocupantes a bordo).

Altura livre do solo

Nenhuma parte do veículo deve tocar o solo quando todos os pneus de um lado estiverem vazios.
Este teste deve ser realizado em uma superfície plana em condições de corrida (tripulantes a bordo).

ART. 3 MOTOR

MOTOR

Todos los motores en los cuales el carburante es inyectado o quemado después de un conducto de escape están prohibidos.

Todos os motores em que o combustível é injetado ou em que o combustível é queimado depois de uma válvula de escape são proibidos.

3.1 Sobrealimentación

Para motores diésel sobrealimentados de vehículos T2, la cilindrada nominal se multiplica por 1,5 y el vehículo debe ser reclasificado en la clase correspondiente a la cilindrada ficticia resultante de esta multiplicación.

El vehículo debe ser considerado, en todos los casos, como si la cilindrada así obtenida fuera la real.

Esto es particularmente válido para su clasificación por clase de cilindrada, sus dimensiones interiores, su número mínimo de plazas, su peso mínimo, etc.

Sobrealimentação

Para motores diesel sobrealimentados de veículos T2, a capacidade nominal do cilindro é multiplicada por 1,5 e o carro deve passar para a classe correspondiente ao volume fictício então obtido.

O carro deve ser tratado em todos os aspectos como se a capacidade do cilindro ajustada como se fosse a sua capacidade real.

Este é o caso específico em se determinar ao veículo com sua classe de capacidade ajustada, suas dimensões internas, número mínimo de assentos, peso mínimo, etc.

3.2 Fórmula de equivalencia entre motores de 2 tiempos y 4 tiempos

La cilindrada nominal de un motor de dos tiempos debe multiplicarse por 1.9.

Fórmula de equivalência entre motores de 2 tempos e 4 tempos

A capacidade cúbica equivalente de um motor dois tempos deve ser multiplicada por 1,9.

3.3 Fórmula de equivalencia entre motores de pistones alternativos y motores rotativos (del tipo cubierto por patentes NSU Wankel)

La cilindrada equivalente es igual a 1,8 veces el volumen determinado por la diferencia entre los volúmenes máximo y mínimo de la cámara de combustión.

Fórmula de equivalência entre motores de pistão alternativo e rotativos (do tipo especificado pelas patentes da NSU Wankel)

A capacidade cúbica equivalente é 1,8 veces o volume determinado entre as capacidades máxima e mínima da câmara de combustão.

3.4 Fórmula de equivalencia entre motores de pistones alternativos y motores de turbina

La fórmula es la siguiente:

$$C = \frac{S(3,10 \times R) 7,63}{0,09625}$$

S = Sección de paso - expresada en centímetros cuadrados- del aire a alta presión a la salida de los álabes del estator (o a la salida de los álabes de la primera etapa si el estator tiene varias etapas).

Esta sección es la superficie medida entre los álabes fijos de la primera etapa de la turbina de alta presión.
En el caso de que el ángulo de apertura de estos álabes fuera variable, se tomará la apertura máxima.

Por lo tanto, la sección de paso es igual al producto de la altura (expresada en cm) por la anchura (expresada en cm) y por la cantidad de álabes.

R = Relación de compresión relativa al compresor del motor de turbina.

Se obtiene multiplicando entre sí los valores correspondientes a cada etapa del compresor, como se indica a continuación:

- Compresor axial de velocidad subsónica 1,15 por etapa
- Compresor axial de velocidad transónica 1,5 por etapa
- Compresor radial 4,25 por etapa

Por lo tanto, un compresor con una etapa subsónica radial y seis subsónicas axiales se designa para tener una relación de presión de: 4,25 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 o 4,25 x (1,15)⁶.

Fórmula de equivalência entre motores de pistão alternativo e turbinas

A fórmula é a seguinte:

$$C = \frac{S(3,10 \times R) 7,63}{0,09625}$$

S = Área do bocal de alta pressão – Expressa em centímetros quadrados o que significa a área em que o fluxo de ar na saída das palhetas do estator (ou na saída do primeiro estágio se o estator tiver múltiplos estágios).

A medida da área é feita entre o primeiro estágio das palhetas fixas da turbina de alta pressão.
Em casos em que as palhetas do primeiro estágio do estator da turbina são ajustáveis, ele deve ser aberto para a sua maior extensão.

A área do bocal de alta pressão é, portanto, o produto da altura (expresada em cm) pela largura (expresada em cm) e pelo número de palhetas.

R = Relação de pressão relativa ao compresor do motor à turbina.

É obtida ao se multiplicar o valor de cada estágio do compresor, conforme indicado abaixo:

- Compresor axial subsônico 1,15 por estágio
- Compresor axial transônico 1,50 por estágio
- Compresor radial 4,25 por estágio

Portanto um compresor com um estágio radial e seis subsônicos axiais é atribuído ter uma relação de pressão de: 4,25 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 ou 4,25 x (1,15)⁶.

C = Cilindrada equivalente del motor de pistones alternativos, expresada en cm³. C = Capacidade cúbica de motores de pistão alternativos em cm³.

3.5	Equivalencias entre motores de pistones alternativos y nuevos tipos de motores	Equivalência entre motores de pistão alternativos e novos tipos de motores
	La FIA se reserva el derecho de modificar las bases de comparación establecidas entre motores de tipo clásico y nuevos tipos de motores, dando un preaviso de dos años a partir del 1º de enero siguiente a la toma de la decisión.	A FIA se reserva ao direito de fazer modificações com base em comparações entre motores clássicos e novos tipos de motores, ao conceder um aviso com 2 anos de antecedência a partir de 1º de janeiro da decisão tomada.
3.6	Sistema de escape y silenciador	Sistema de escape e silencioso
	Incluso cuando las prescripciones particulares para un grupo permitan reemplazar el silenciador de origen, los vehículos que participen en una competición de carretera abierta deben llevar siempre un silenciador de escape conforme con las leyes de tráfico del/los país/es por el que pase la competencia. El sistema de escape no deberá atravesar el habitáculo. La salida del tubo de escape deberá ser horizontal o estar dirigida hacia arriba.	Mesmo quando as prescrições específicas de um grupo permita que o silencioso seja trocado, os veículos competindo em estradas abertas devem sempre estar equipados com um silencioso que atenda às legislações de tráfico em do(s) país(es) em que a competição é realizada. O sistema de escape não pode passar pelo habitáculo. A saída do escape deve ser horizontal e não pode ser direcionada para cima.
	<u>Los orificios de los tubos de escape deben estar situados a una altura:</u>	<u>Os bocais dos canos de escape devem ser colocados nas alturas de:</u>
	Para grupos T1, T2, T3, T4 y UTV CODASUR	Para os Grupos T1, T2, T3, T4 e UTV CODASUR
	<ul style="list-style-type: none"> • De 80 cm máximo • De 10 cm mínimo con relación al suelo en caso de salida lateral. 	<ul style="list-style-type: none"> • No máximo 80 cm • No mínimo de 10 cm do chão em caso de saída lateral.
	Para grupo T5	Para o Grupo T5
	<ul style="list-style-type: none"> • No superior a 300 mm con respecto a la altura de la cabina o de la caja de carga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não exceder em mais de 300 mm a altura do habitáculo e/ou a carroceria estrutural.
	La salida del tubo de escape debe estar situada dentro del perímetro del vehículo y a menos de 10 cm de este perímetro, y por detrás del plano vertical que pasa a través del centro de la distancia entre ejes. Además se deberá prever una protección adecuada con el fin de evitar que los tubos calientes causen quemaduras. El sistema de escape no debe tener un carácter provisional. Los gases de escape solo pueden salir por el extremo del sistema. Las piezas del chasis no pueden utilizarse para la evacuación de los gases de escape.	A saída do cano de escape deve estar situada dentro do perímetro do veículo e a menos que 10 cm deste perímetro e, em caso de saída lateral, após o plano vertical que passa através do centro do entre eixos. Além disso, deve existir uma proteção adequada de modo a evitar que o cano aquecido possa causar queimaduras. O sistema de escape não pode ser provisório. Os gases do escape devem sair somente no final do sistema. Partes do chassi não pode sem usadas para dispersar gases do escape.
3.7	Puesta en marcha a bordo del vehículo	Arranque a bordo do veículo
	Motor de arranque con una fuente de energía a bordo del vehículo, eléctrica u otra, accionable por el piloto sentado al volante.	Um arranque elétrico ou com outra fonte de energia a bordo acionável pelo piloto quando sentado no banco.
3.8	Humo	Fumaça
	Se prohíbe producir humo desde el motor, sin embargo, se toleran unas emisiones razonables. Cualquier oficial de la competencia está facultado para juzgar esto.	É proibido gerar fumaça do motor, entretanto emissões razoáveis são toleradas. Qualquer autoridade de prova é capacitada para julgar isso.
3.9	Limitador de velocidad	Limitador de velocidade
	Se autoriza un sistema limitador de velocidad operado manualmente desde el habitáculo. Su función debe ser exclusivamente limitar la velocidad del vehículo cuando la tripulación así lo decida. El umbral de velocidad debe ser inferior a la velocidad máxima especificada en el reglamento particular de la competencia para cruzar poblaciones.	Um sistema limitador de velocidade acionado manualmente do habitáculo é autorizado. A única função deste sistema deve ser limitar a velocidade do veículo quando acionado pelos tripulantes. O limite de velocidade usado pelo sistema deve ser menor que a velocidade máxima estipulada pelos regulamentos particulares da competição para transitar por vilas.
3.10	Juntas	Juntas
	Las juntas estáticas y dinámicas son libres.	Selos estáticos e dinâmicos são livres.
ART. 4	TRANSMISIÓN	TRANSMISSÃO
	Todos los vehículos deben estar equipados con una caja de cambios que incluya obligatoriamente una relación de marcha atrás en estado de funcionamiento cuando el vehículo toma la salida de una competencia, y que pueda ser seleccionada por el piloto sentado al volante.	Todos os veículos devem ser equipados com um sistema de câmbio incluindo uma marcha a ré, que deve estar em condição de uso quando o veículo inicia a competição, e ser capaz de ser operado pelo piloto quando ele estiver sentado normalmente.
ART. 5	SUSPENSIÓN	SUSPENSÃO
	Los elementos de la suspensión construidos parcial o totalmente en materiales compuestos están prohibidos.	Peças de suspensão que forem feitas parcial ou totalmente de material composto são proibidas.
ART. 6	RUEDAS Y NEUMÁTICOS	RODAS E PNEUS
	Las ruedas construidas parcial o totalmente de materiales compuestos están prohibidas.	Rodas feitas parcial ou totalmente de material composto são proibidas.

A excepción de los líquidos y geles antipinchazos aplicados en la superficie interna de los neumáticos, está prohibida la utilización de cualquier dispositivo que permita mantener la performance del neumático con una presión interna igual o inferior a la presión atmosférica.

El interior del neumático (espacio comprendido entre la llanta y la parte interna del neumático) debe rellenarse únicamente con aire y con los productos mencionados anteriormente.

Medición del ancho de rueda

La rueda estará montada en el vehículo y apoyada en el suelo, el vehículo se encontrará en condiciones de carrera, el conductor a bordo, la medición del ancho de la rueda se efectuará en cualquier punto de la circunferencia del neumático, excepto en la zona de contacto con el suelo.

Cuando se monten neumáticos múltiples como parte de una rueda completa, esta deberá respetar las dimensiones máximas previstas para el grupo en el que se utilizan este tipo de neumáticos.

Com a exceção de líquidos antifuro e gel aplicado nas superfícies internas dos pneus, o uso de qualquer dispositivo que permita que o pneu mantenha o seu desempenho com uma pressão igual ou menor que a pressão atmosférica é proibido.

O interior do pneu (espaço entre o aro e a parte interna do pneu) deve ser preenchido somente com ar e os produtos mencionados acima.

Medição de largura da roda

A largura deve ser medida com a roda montada no veículo, no solo, com o veículo em ordem de marcha, piloto embarcado, em qualquer ponto ao longo da circunferência do pneu, exceto na área de contato com o solo.

Quando múltiplos pneus são instalados como parte de uma roda completa, esta deve atender às máximas dimensões para o grupo em que estes pneus são usados.

ART. 7	CARROCERÍA / CHASIS / MONOCASCO	CARROCERIA / CHASSI / COQUE
7.1	<p>Dimensiones interiores mínimas</p> <p>Si una modificación autorizada por al Anexo J afecta a una dimensión citada en la ficha de homologación, esta dimensión no podrá considerarse como criterio de elección de dicho vehículo.</p>	<p>Dimensões internas mínimas</p> <p>Se uma modificação autorizada pelo Anexo J afeta uma dimensão declarada no formulário de homologação, esta dimensão não pode ser usada como critério de elegibilidade do veículo.</p>
7.2	<p>Habitáculo</p> <p><u>No está permitido instalar nada en el habitáculo excepto:</u> ruedas, herramientas, piezas de repuesto, equipamiento de seguridad, equipamiento electrónico, materiales y controles necesarios para la conducción, depósito del líquido lavacrystales.</p> <p>En vehículos T1, T2, T3, T4 y UTV CODASUR, se permite instalar rueda/s de repuesto, piezas de repuesto y lastre (si está permitido) en el habitáculo.</p> <p>El espacio y la butaca del pasajero de un vehículo abierto no deben cubrirse de ninguna forma.</p> <p>Los contenedores para los cascos y herramientas situados en el habitáculo deberán estar hechos de materiales no inflamables y no deberán, en caso de incendio, emitir gases tóxicos.</p> <p><u>En el caso de un vehículo con una tripulación de tres personas, y en el que el respaldo de la butaca más retrasada esté situado a más de 20 cm de la parte trasera de la butaca más adelantada, el vehículo debe respetar las siguientes condiciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe tener cuatro puertas laterales equipadas con ventanas transparentes, que permitan el libre acceso a las butacas. • Debe tener una estructura de seguridad específica, como se define en el artículo 283.8. • La parte delantera del/las butaca/s trasera/s debe situarse a más de 20 cm por detrás del respaldo del/las butaca/s delantera/s. 	<p>Habitáculo</p> <p><u>Somente os seguintes acessórios podem ser montados no habitáculo:</u> ferramentas, equipamentos de segurança, equipamentos eletrônicos, materiais e controles necessários para a condução, reservatório do limpador do parabrisas.</p> <p>Em veículos T1, T2, T3, T4 e UTV CODASUR, são permitidas a instalação de estepe(s), peças reserva e lastro (se permitido), no habitáculo.</p> <p>A região dos passageiros e assento de um veículo aberto não deve de nenhuma forma ser coberta.</p> <p>Compartimentos para capacete e ferramentas situadas no habitáculo devem ser feitos de material não inflamável e não deve, em caso de fogo, liberar vapores tóxicos.</p> <p><u>Em caso de um veículo com uma tripulação de três e cuja parte de trás do banco mais para trás estiver situada a mais de 20 cm da parte de trás do banco que estiver mais para frente, o veículo deve respeitar as seguintes condições:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve haver quatro portas laterais equipadas com janelas transparentes e que permitam acesso livre aos bancos. • Deve ter uma gaiola específica conforme definida no artigo 283-8. • A dianteira do(s) banco(s) traseiro(s) deve estar posicionada a mais de 20 cm da parte de trás do(s) banco(s) dianteiro(s).
7.3	<p>Todos los paneles de la carrocería y del chasis/monocasco serán, en todo momento, del mismo material que en el vehículo de origen homologado, y deberán ser del mismo espesor de material que en dicho vehículo homologado.</p> <p>Está prohibido todo tratamiento químico.</p>	<p>Todos os painéis de carenagem e chassi/carroceria do veículo deve a todo momento ser do mesmo material do veículo homologado e devem ter a mesma espessura original do veículo homologado.</p> <p>Qualquer tratamento químico é proibido.</p>
7.4	<p>Fijación y protección de faros</p> <p>Se autoriza a abrir orificios en el frente de la carrocería para los soportes de los faros, limitándose a las fijaciones.</p> <p>Se podrán montar, sobre los faros, protecciones flexibles no reflectantes, que deberán estar en contacto con los cristales de dichos faros.</p>	<p>Montagem e proteções dos faróis</p> <p>É permitida a abertura de furos na carenagem dianteira para instalação de suportes de faróis, desde que sejam exclusivamente para os suportes.</p> <p>Protetores não reflexivos feitos de material flexível podem ser montados nos faróis e devem estar em contato com as suas lentes.</p>
7.5	<p>Todo objeto que suponga peligro (batería, productos inflamables, etc.), deben transportarse fuera del habitáculo.</p>	<p>Qualquer objeto de natureza perigosa (produtos inflamáveis, etc.) deve ser levado fora do habitáculo.</p>
7.6	<p>Se pueden utilizar protecciones flexibles para proteger los interruptores o fijaciones externas de los elementos de seguridad obligatorios.</p>	<p>Deflectores flexíveis podem ser usados para proteger as chaves externas ou prendedores dos equipamentos de segurança obrigatórios.</p>
ART. 8	SISTEMA ELÉCTRICO	SISTEMA ELÉTRICO
8.1	<p>La fijación del alternador es libre.</p>	<p>A montagem do alternador é livre.</p>
8.2	<p>Se prohíbe utilizar cualquier ayuda electrónica a la conducción, o sistemas electrónicos de control en lazo cerrado.</p>	<p>É proibido o uso de qualquer auxílio eletrônico, ou sistema eletrônico de malha fechada.</p>

Los sistemas electrónicos de lazo cerrado se autorizan únicamente para el sistema de control del motor, así como para los sistemas automáticos de bloqueo/desbloqueo de los diferenciales del Grupo T2, de conformidad con el Artículo 284-6.2.

Sistemas eletrônicos de malha fechada são permitidos somente para o gerenciamento do motor, assim como sistemas automáticos para bloqueio/desbloqueio do diferencial no Grupo T2 de acordo com Artigo 284-6.2.

8.3 Iluminación

Faróis

Un faro antiniebla puede cambiarse por otro y viceversa, siempre que el montaje de origen permanezca igual.
El montaje de un faro de marcha atrás está autorizado con la condición de que no funcione más que cuando la palanca de cambio esté en posición de marcha atrás.
Las luces giratorias están prohibidas.

Um farol de neblina pode ser trocado por outro, e vice versa, desde que seus suportes originais permaneçam os mesmos.
A instalação de uma luz de ré é permitida, desde que ela somente acenda quando a alavanca de câmbio esteja na posição à ré.
Luzes giroscópicas são proibidas.

ART. 9 COMBUSTIBLE - COMBURENTE

COMBUSTÍVEIS - COMBURENTES

9.1 Gasolina

Gasolina

Ver Artículo 252-9.1

Ver Artigo 252-9.1.

9.2 Diésel

Diesel

Ver Artículo 252-9.2.

Ver Artigo 252-9.2.

9.3 Comburente

Comburente

Solo podrá mezclarse aire con el combustible como comburente.

Somente ar pode ser misturado ao combustível como comburente.

ART. 10 FRENOS

FREIOS

Están prohibidos los discos de freno de carbono.

Discos de freio de carbono são proibidos.

ART. 11 ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

ACUMULADORES DE ENERGIA

La cantidad total de energía recuperable almacenada a bordo del vehículo no debe ser superior a 200 kJ; esta energía puede ser reutilizada sin exceder 10 kJ a razón de 1 kW máximo.

A quantidade total de energia regenerada armazenada no veículo não pode exceder 200 kJ; Esta energia pode ser reutilizada desde que não exceda 10 kJ a uma razão de no máximo 1 kW.

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

.....

.....

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco
Esta página foi intencionalmente deixada em branco



WWW.CODASURFIA.COM

2020
ANEXO J – ARTÍCULO 283/ ARTIGO 283

Equipamiento de Seguridad para Vehículos Todo Terreno

Equipamentos de Segurança para os Veículos Todo Terreno

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - Data de efetividade	Fecha de publicación - Data de publicação

ART. 1

Los Comisarios Deportivos de la competencia pueden excluir un vehículo cuya construcción se considere peligrosa.

Um veículo cuja construção seja considerada perigosa pode ser excluído pelos comissários da competição.

ART. 2

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

Se um dispositivo é opcional, ele deve ser montado de forma que atenda ao regulamento.

ART. 3 CANALIZACIONES, BOMBAS DE COMBUSTIBLE Y CABLES ELÉCTRICOS LINHAS, BOMBAS DE COMBUSTÍVEL E CABOS ELÉTRICOS

3.1 Todos los grupos

Corte automático de combustible

Se recomienda que todas las líneas de alimentación y de retorno de combustible al motor estén provistas de válvulas de corte automáticas ubicadas directamente en el tanque de combustible que cierren automáticamente todas las líneas de combustible bajo presión si una de estas está fracturada o tiene fugas.

Los conductos de venteo 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.

Todos os Grupos

Corte automático de alimentación

É recomendado que toda tubulação de alimentação de combustível de suprimento e retorno para o motor tenha válvulas de fechamento automático localizadas diretamente no tanque de combustível e que feche automaticamente todas as linhas de combustível pressurizadas caso uma delas se rompa ou vazle.

As linhas de respiro também devem ter uma válvula de corte por capotamento ativada por gravidade.

Todas as bombas de combustível devem somente funcionar enquanto o motor estiver funcionando, ou durante o arranque.

3.2 Grupo T2

Las canalizaciones de combustible deben reemplazarse por canalizaciones del tipo de aviación y su recorrido es libre.

Deben cumplir con los párrafos y artículos que les conciernen a continuación.

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

Grupo T2

As linhas de combustível originais devem ser trocadas pelo tipo aeronáutico, sendo livre o roteiro dessas linhas.

Elas devem atender aos requisitos dos artigos e parágrafos a que se aplicam abaixo.

Proteções adicionais são permitidas no interior contra riscos de incêndio ou de projeção de fluidos.

3.3 Grupos T1, T3, T4, UTV CODASUR y T5

Las instalaciones deben ser fabricadas conforme a las siguientes especificaciones:

3.3.1

Las canalizaciones 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 bares (1000 psi) a una temperatura de trabajo mínima de 135° C (250° F).

Las canalizaciones de aceite de lubricación deben soportar una presión mínima de 70 bares (1000 psi) a una temperatura de trabajo mínima de 232° C (450° F).

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).

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

Grupos T1, T3, T4, UTV CODASUR e T5

As montagens devem ser fabricadas de acordo com as especificações abaixo:

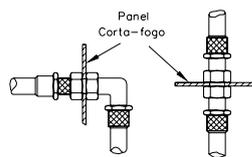
Linhas de combustível (exceto as conexões para os injetores e com o radiador de resfriamento no circuito de retorno para o tanque) devem ter pressão nominal de no mínimo 70 bar (1000 psi) na mínima temperatura de 135° C (450° F).

As linhas de óleo lubrificante devem ter uma pressão mínima de ruptura de 70 bar (1000 psi) à temperatura operacional mínima de 232° C (450° F).

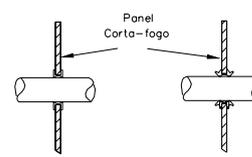
Quando flexíveis, estas linhas devem ter conectores rosqueados e uma malha externa resistente à abrasão e fogo (não propaga chama).

No caso de linhas de combustível, as partes metálicas que são isoladas da carroceria do veículo por peças não condutoras devem ser aterradas.

- 3.3.2** Las canalizaciones que contengan fluido hidráulico bajo presión deben soportar una presión mínima de 280 bares (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 bares (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, salvo en los paneles delantero y trasero, según los Dibujos 253-59 y 253-60, y en el circuito de frenos (excepto T5).
 Se prohíbe cualquier depósito de fluido hidráulico dentro del habitáculo, a excepción de la bomba principal de freno y de los correspondientes depósitos de líquido de frenos.
 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 llaves de combustible deben estar fuera del habitáculo.
- 3.3.5** Dentro del habitáculo solo están autorizadas las entradas, salidas y canalizaciones destinadas a la ventilación del mismo
- 3.3.6** Las conexiones rápidas autoobturantes pueden instalarse en todas las canalizaciones, salvo las de freno.
- Linhas que contenham fluido hidráulico sob pressão devem ter uma pressão nominal mínima de 280 bar (2000 psi) na mínima temperatura de 232° C (450° F).
 Se a pressão de trabalho do sistema hidráulico for maior que 140 bar (2000 psi), a pressão nominal deve ser no mínimo o dobro da pressão de trabalho.
 Quando flexíveis, estas linhas devem ter conectores rosqueados e uma malha externa resistente à abrasão e fogo (não propaga chama).
- Linhas contendo água de arrefecimento e óleo lubrificante devem estar fora do habitáculo.
 Linhas que contenham combustível ou fluido hidráulico podem passar através do habitáculo ou cabine porém sem qualquer conexão exceto nas corta-fogo dianteira e traseira de acordo com os Desenhos 253-59 e 253-60, e no circuito de freio (exceto T5).
 Com exceção do cilindro mestre do freio e seus reservatórios, qualquer tanque para fluido hidráulico é proibido no habitáculo.
 Os reservatórios de fluido de freio devem ser firmemente presos e protegidos por uma capa estanque e à prova de fogo.
- Bombas de combustível e válvulas devem estar fora do habitáculo.
- Somente as entradas, saídas e linhas de ar para ventilação do habitáculo são permitidas em seu interior.
- Engates rápidos autovedantes podem ser instalados em todas as linhas exceto as de freio.



253-59



253-60

ART. 4 SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE FRENADO SEGURANÇA DO SISTEMA DE FREIO

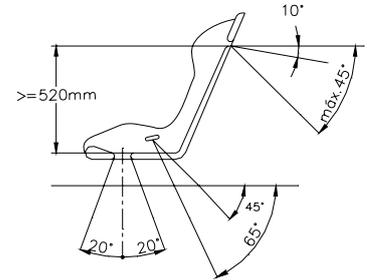
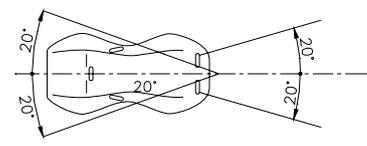
Doble circuito accionado por el mismo pedal:
 La acción del pedal debe ejercerse, normalmente, sobre todas las ruedas; en caso de fuga en cualquier punto de las conducciones del sistema de frenos o de cualquier fallo en el sistema de transmisión de los frenos, el pedal debe controlar, al menos 2 ruedas.
 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).

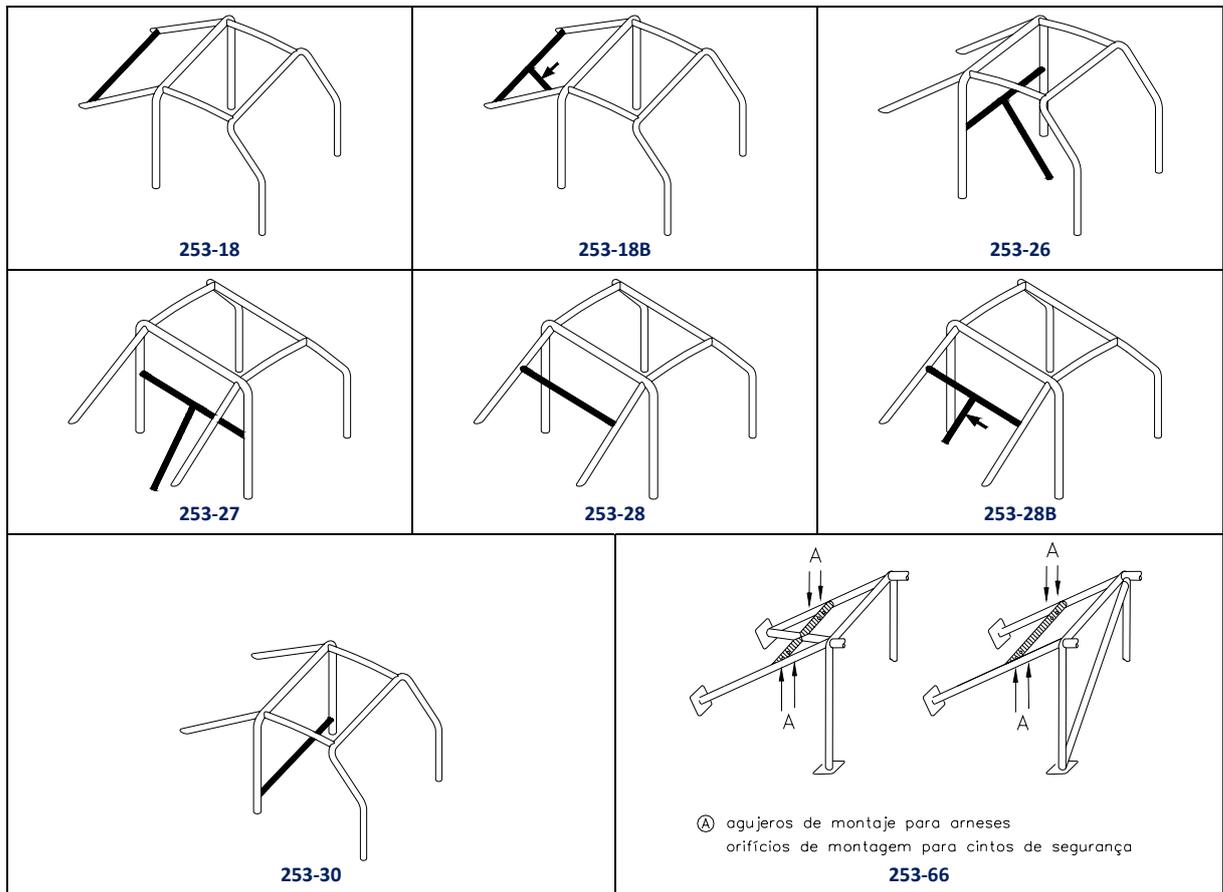
Duplo circuito operado pelo mesmo pedal:
 O pedal deve normalmente controlar todas as rodas; no caso de um vazamento em qualquer ponto das linhas de freio ou de qualquer tipo de falha no sistema de freio, o pedal deve ainda controlar pelo menos duas rodas.
 O veículo deve estar equipado com um sistema de freio de mão atuando nos freios de um mesmo eixo e que seja mecanicamente independente do sistema principal (hidráulico ou mecânico.)

ART. 5 FIJACIONES SUPLEMENTARIAS FIXADORES SUPLEMENTARES

Se deben instalar al menos dos fijaciones suplementarias para cada una de las tapas del capó y del baúl.
 Esta medida también se aplica a los portones traseros, pero no a las puertas.
 Los mecanismos de cierre originales deben 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 transportados a bordo del vehículo (como la rueda de repuesto, caja de herramientas, etc.) deben estar firmemente fijados.

Pelo menos dois prendedores adicionais devem ser colocados tanto no capô como no portamalas.
 O mesmo requisito se aplica a portas de caçamba, mas não para portas traseiras.
 Os mecanismos de travamento originais devem ser desabilitados ou removidos.
 Estes prendedores devem ser do tipo “americano”, uma haste passando pela tampa, e esta haste sendo travada por um pino também preso na tampa.
 Se for utilizado plástico, devem ser utilizados reforços metálicos para evitar deformação.
 Grandes objetos montados no veículo (como o estepe, caixas de ferramentas, etc.) devem estar firmemente fixados.

ART. 6	ARNESES DE SEGURIDAD	CINTOS DE SEGURANÇA
	Se recomienda el uso del Art. 253-6 aplicable a partir del 01.01.2023 (ver últimas páginas).	É recomendado o uso do artigo 253-6, aplicável a partir de 01.01.2023 (ver últimas páginas).
6.1	Arneses de seguridad	Cintos de segurança
6.1.1	Arneses en conformidad con la Norma FIA 8853/98	Cintos de acordo com a norma FIA 8853/98
	Obligatorios hasta el 31.12.2020.	Obrigatório até 31.12.2020.
6.1.2	Arneses en conformidad con la Norma FIA 8853-2016	Cintos de acordo com a norma FIA 8853/2016
	Recomendados, obligatorios a partir del 01.01.2021.	Recomendado, obrigatório a partir de 01.01.2021.
6.1.3	<p>Deben llevarse a bordo dos cortacintos en todo momento. Estos deben ser fácilmente accesibles para el piloto y el copiloto estando sentados con los arneses abrochados. Además, se recomienda que, en las competencias que incluyan secciones por carreteras abiertas, los arneses estén equipados con un sistema de apertura por pulsador. Las ADNs podrán homologar puntos de anclaje situados en la estructura de seguridad durante la homologación de dicha estructura, a condición de que los mismos sean testeados.</p>	<p>Dois cortadores de cinto devem estar a bordo em todo o momento. Eles devem ser facilmente acessados pelo piloto e pelo navegador quando sentados com os cintos apertados. Além disso, é recomendado que para competições que incluam trechos de vias públicas abertas, o cinto tenha fivelas que abram com o aperto de um botão. As Autoridades Desportivas Nacionais podem homologar pontos de ancoragem, sob a condição de serem testados.</p>
6.2	<p>Instalación</p> <p>Está prohibido anclar los arneses de seguridad a las butacas o a sus soportes. Deben utilizarse los puntos de anclaje del vehículo de serie (grupos T2 y T5). 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 N° 253-61.</p>	<p>Instalação</p> <p>É proibido que os cintos de segurança sejam ancorados nos bancos ou nos seus suportes. Os pontos de ancoragem do veículo de série (Grupos T2 e T5) devem ser usados. Se a instalação no ponto de ancoragem do veículo de série for impossível, novos pontos devem ser criados na carroceria, no chassi ou na cabine, uma separada da outra para cada tira e o mais para trás possível nas tiras do ombro. Cuidados devem ser tomados para evitar que as tiras sejam danificadas por abrasão contra arestas cortantes. Os locais geométricos recomendados para os pontos de ancoragem são mostrados no Desenho 253-61.</p>
		
	<p>253-61</p> <p>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 piloto en T5), aunque se recomienda que este ángulo no supere los 10°. Los ángulos máximos con relación al eje de la butaca son 20° divergentes o convergentes (medidas en proyección horizontal). Si es posible, debe utilizarse el punto de anclaje originalmente previsto por el constructor del vehículo sobre el montante C. Los puntos de anclaje que impliquen un ángulo más elevado que la horizontal no deberán usarse. Si la instalación en los puntos de anclaje de serie es imposible, las bandas de los hombros podrán fijarse o apoyarse en un refuerzo transversal trasero fijado a la estructura de seguridad o a los puntos de anclaje superiores de los cinturones delanteros. 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 (ver Dibujo 253-66) o en los refuerzos tubulares transversales de acuerdo con los Dibujos 253-18, 253-18B, 253-26, 253-27, 253-28, 253-28B, o 253-30.</p>	<p>Em direção descendente, as tiras do ombro devem ser direcionadas para a traseira, e devem ser instaladas de modo que não faça um ângulo maior que 45° com a horizontal a partir da parte superior do furo do banco (20° a partir do ombro do ocupante na T5), embora seja recomendado que este ângulo não ultrapasse 10°. Os ângulos máximos em relação à linha de centro do banco são 20° convergente ou divergente (medidos na projeção horizontal). Se possível, o ponto de ancoragem original criado pelo fabricante do veículo no pilar C deve ser usado. Pontos de ancoragem criando um ângulo maior com a horizontal não podem ser usados. Se a montagem no ponto de ancoragem original for impossível, as tiras do ombro podem ser fixadas ou se apoiarem num tubo traseiro transversal fixado na gaiola ou nos pontos de superiores de ancoragem dos cintos dianteiros. As cintas do ombro também podem ser fixadas na gaiola ou em uma barra de reforço através de um laço, e também podem ser fixadas nos pontos de ancoragem superiores dos cintos traseiros, ou serem fixados ou apoiados num reforço transversal soldado entre os apoios da gaiola (ver Desenho 253-66) ou em tubos transversais de reforço de acordo com os Desenhos 253-18, 253-18B, 253-26, 253-27, 253-28, 253-28B, ou 253-30.</p>

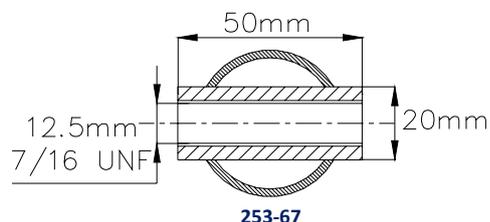


En este caso, el uso de un refuerzo transversal está sujeto a las siguientes condiciones:

- El refuerzo transversal debe ser 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 costura, 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, estén dirigidas hacia abajo con un ángulo de entre 10° y 45° (20° en T5) con respecto a la horizontal desde el borde del respaldo (o los hombros del piloto en T5), se recomienda un ángulo de 10°
- Las bandas abdominales y pélvicas no deben pasar sobre los lados de la butaca sino a través de la misma, con el fin de envolver y sujetar la región pélvica sobre la 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 un inserto por cada punto de anclaje (ver Dibujo 253-67 para las dimensiones).

Neste caso, o uso de um reforço transversal está sujeito às seguintes condições:

- O reforço transversal deve ser um tubo medindo pelo menos 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm, feito de aço carbono trefilado, sem costura, com uma mínima tensão de ruptura de 350 N/mm².
- A altura deste reforço deve ser tal que as tiras do ombro, em direção à traseira, são direcionadas para baixo com um ângulo entre 10° e 45° (20° na T5) para a horizontal a partir do furo do encosto de cabeça do banco (ou dos ombros do ocupante na T5), sendo recomendado um ângulo de 10°.
- As tiras da cintura e da virilha não devem passar sobre as bordas do banco, mas através delas para envolver e segurar a região pélvica sobre a maior área possível.
- As tiras da cintura devem estar justas na dobra entre a região pélvica e a parte de cima da coxa. Em nenhuma circunstância deve ser utilizada sobre o abdômen.
- As tiras podem ser presas através de laços ou parafusos, mas neste caso devem ser soldados insertos em cada ponto de ancoragem (ver Desenho 253-67 para as dimensões).



Estos insertos deben situarse en el tubo de refuerzo y las bandas deben estar 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 debe ser 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

Estes insertos devem estar posicionados no tubo de reforço e as tiras devem ser presas a eles por parafusos com especificação M12 8.8 (Norma ISO, mínima) ou 7/16 UNF.

Cada ponto de ancoragem deve ser capaz de suportar uma carga de 1470 daN, ou 720 daN para as tiras da virilha.

No caso de um ponto de ancoragem para duas tiras (proibido para tiras do ombro), a carga considerada deve ser igual à soma das cargas requeridas.

Para cada ponto de ancoragem criado, uma chapa de reforço de aço com uma superfície de pelo menos 40 cm² e espessura mínima

espesor de, al menos, 3 mm.

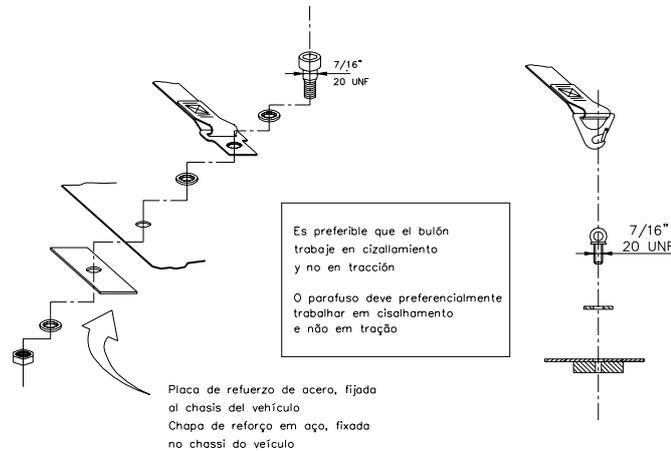
de 3 mm deve ser usada.

Principios de fijación sobre el chasis/monocasco:

Princípios de montagem no chassi/monocoque:

1) Sistema de fijación general: Dibujo 253-62

1) Sistema de montagem geral: Desenho 253-62.

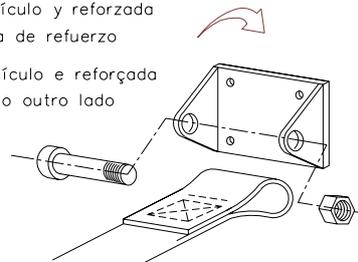


253-62

2) Sistema de fijación para bandas de los hombros: Dibujo 253-63.

2) Sistema de fixação das tiras do ombro: Desenho 253-63.

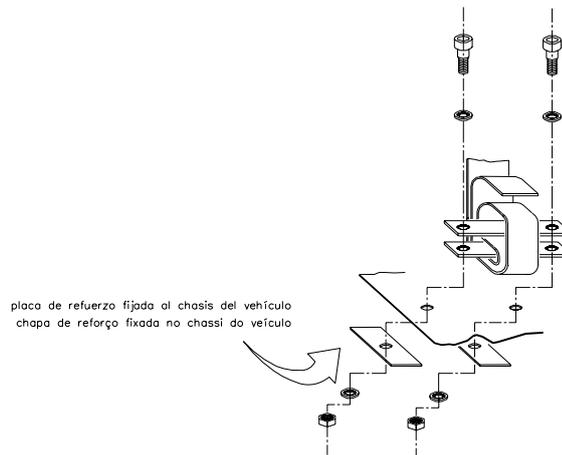
placa fijada al chasis del vehículo y reforzada en el otro lado por una placa de refuerzo
chapa fixada no chassi do veículo e reforçada por outra chapa de reforço no outro lado



253-63

3) Sistema de fijación para las bandas pélvicas: Dibujo 253-64.

3) Sistema de fixação das tiras da virilha: Desenho 253-64.



253-64

6.3 Uso

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 arneses de seguridad está directamente relacionada con la forma en la que se instalan, usan y mantienen.
Se prohíben dispositivos elásticos fijados a las bandas de los hombros.
Los arneses deben reemplazarse después de un accidente serio, si

Uso

O cinto de segurança deve ser usado na sua configuração original de homologação, sem qualquer modificação ou retirada de peças, e em conformidade com o recomendado pelo fabricante.
A efetividade e durabilidade do cinto de segurança estão diretamente relacionadas com a forma com que é instalado, usado e mantido.
Dispositivos elásticos presos nas tiras dos ombros são proibidos.
O cinto deve ser trocado depois de uma colisão severa, e sempre que a tiras estiverem cortadas, raspadas, ou enfraquecidas devido à

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. Solo pueden usarse juegos completos tal y como son provistos por los fabricantes.

ação de agentes químicos ou da luz do sol.

Também deve ser trocado se as partes de metal ou fivela estiverem deformadas, torcidas ou oxidadas. Qualquer cinto que não esteja em perfeitas condições não deve ser usado.

Nota:

Não é permitido misturar partes de cintos. Somente conjuntos completos, originais do fabricante, podem ser usados.

ART. 7 EXTINTORES – SISTEMAS DE EXTINCIÓN EXTINTORES - SISTEMAS DE EXTINÇÃO

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

O uso dos seguintes produtos é proibido: BCF, NAF.

7.1 Sistemas instalados

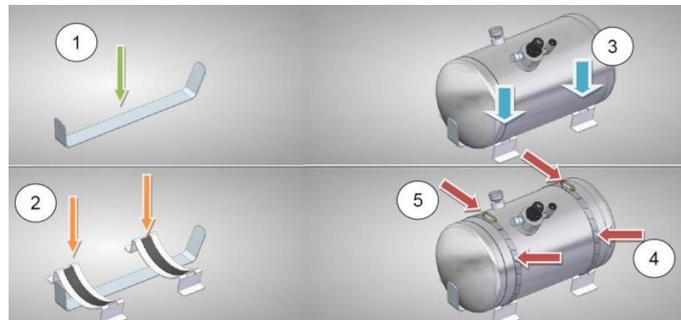
Sistemas montados no veículo

7.1.1 Todos los vehículos deben estar equipados con un sistema de extinción en conformidad con la Norma FIA para Sistemas de Extinción Fijos en Vehículos de Competición (1999) a menos que se indique lo contrario a continuación. Los sistemas de extinción conforme con la norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica N°52) son **recomendados**. El sistema debe ser usado de acuerdo con las instrucciones del fabricante y con las Listas Técnicas N°16 o N°52.

Todos os veículos devem estar equipados com um sistema de extinção de incêndio de acordo com o padrão FIA de Sistemas de Extintores de Incêndio com Distribuição em Veículos de Competição (1999), exceto quando citado abaixo. Sistemas de extinção de conformidade com a Norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica N°52) são **recomendados**. O sistema deve ser usado de acordo com as instruções do fabricante e das Listas Técnicas N°16 ou N°52.

7.1.2 Todas las botellas de los extintores deben protegerse adecuadamente y estar situadas dentro del habitáculo. El contenedor se puede situar también en el maletero con la condición de que esté, al menos, a 300 mm del borde más externo de la carrocería y en cualquier dirección horizontal. Se debe asegurar con un mínimo de 2 abrazaderas metálicas con tornillos y el sistema de seguridad debe soportar una desaceleración de 25 g. Se requiere el uso de topes Anti-torpedo (1). El material del sistema de aseguramiento debe operar en un rango de temperatura entre -15°C hasta +80°C. Todo el equipo de extinción debe ser resistente al fuego. Las conducciones de plástico están prohibidas y las conducciones de metal son obligatorias (a menos que se especifique lo contrario).

Todos os cilindros de extintores devem estar adequadamente protegidos e devem estar dentro do habitáculo. O cilindro também pode estar no compartimento de bagagem sob a condição de que esteja a menos de 300 mm afastado dos limites externos da carroceria em todas as direções horizontais. Deve estar preso por pelo menos 2 tiras metálicas travadas por parafuso e o sistema de retenção deve suportar uma desaceleração de 25G. São requeridas abas “antitorpedo” (1). O material do sistema de retenção deve operar numa variação de temperatura de -15° C a +80° C. Todo o equipamento de extinção deve resistir ao fogo. Canos plásticos são proibidos e é obrigatória tubulação metálica (exceto quando especificado de outra forma).



7.1.3 El piloto y el/los copilotos/s deben ser capaces de accionar el extintor manualmente cuando estén sentados normalmente con sus arneses de seguridad puestos y el volante en su sitio. El interruptor 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.

O piloto e o navegador devem ser capazes de acionar o sistema de extinção quando sentados normalmente com os cintos apertados e o volante no lugar. Os modos de acionamento devem ser marcados com a letra “E” em vermelho dentro de um círculo branco de pelo menos 10 cm de diâmetro com bordas vermelhas.

Grupos T1, T2, T3, T4 **UTV CODASUR**

Grupos T1, T2, T3, T4 **UTV CODASUR**

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

Dois dispositivos de accionamento externos devem estar localizados próximos às chaves gerais, mas não podem ser combinados com elas.

Grupo T5

Grupo T5

Debe situarse un accionamiento externo cerca del interruptor de corta corrientes, y no combinado con él.

Um dispositivo de disparo externo deve estar localizado próximo à chave geral, mas não pode ser combinado com ela.

7.1.4 El sistema debe funcionar en todas las posiciones.

O sistema deve funcionar em todas as posições.

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.

Os bocais dos extintores devem ser adequados para o agente de extinção e devem ser instalados de uma maneira que não estejam apontando diretamente para a cabeça dos ocupantes.

7.2 Extintores manuales

Extintores manuais

7.2.1 Todos los vehículos deben estar equipados con uno o dos extintores en conformidad con los Artículos 7.2.2 a 7.2.5 inferiores.

Todos os veículos devem ser equipados com um ou dois extintores em conformidade com os Artigos 7.2.2 a 7.2.5 abaixo.

Todos los camiones deben estar equipados con dos extintores en conformidad con los Artículos 7.2.2 a 7.2.5 inferiores. En cualquier caso, los extintores manuales en conformidad con la Norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica N°52) son recomendados (los Artículos 7.2.2 a 7.2.5 inferiores no aplican en este caso).

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
- Viro3 2,0 kg
- Novec 1230 2,0 kg
- Powder 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
- FX G-TEC y Viro3 de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Novec 1230 de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Polvo 8 bares mínimo y 13,5 bares máximo

Además, en el caso de los AFFF, los extintores deben 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 desaceleraciones de 25g.

Además, solo se aceptan las fijaciones metálicas de desprendimiento rápido con abrazaderas metálicas. Se requiere el uso de topes Anti-torpedo.

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 arneses 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 N° 16 o en la Lista Técnica N° 52.

Todos os caminhões devem estar equipados com dois extintores em conformidade com os Artigos 7.2.2 a 7.2.5 abaixo.

Em todos os casos, extintores manuais em conformidade com a Norma FIA 8865-2015 (Lista Técnica N°52) são recomendados (Artigos 7.2.2 a 7.2.5 não se aplicam neste caso).

Agentes de extinção permitidos:

AFFF, FX G-TEC, Viro3, pó químico ou qualquer outro agente homologado pela FIA.

Quantidade mínima de agente extintor:

- AFFF 2,4 litros
- FX G-TEC 2,0 kg
- Viro3 2,0 kg
- Novec 1230 2,0 kg
- Powder 2,0 kg

Todos os extintores devem ser pressurizados de acordo com seu conteúdo:

- AFFF de acordo com as instruções do fabricante
- FX G-TEC e Viro3 de acordo com as instruções do fabricante
- Novec 1230 de acordo com as instruções do fabricante
- Polvo 8 bar mínimo, 13,5 bar máximo

Além disso, no caso do AFFF, os extintores devem estar equipados com um sistema que permita a verificação da pressão do conteúdo.

As seguintes informações devem estar visíveis em cada extintor:

- Capacidade
- Tipo de agente extintor
- Peso ou volume do extintor
- Data em que o extintor deve ser verificado, que não deve ser mais que dois anos da data de recarga ou da data da última validação, ou data de validade correspondente.

Todos os extintores devem estar devidamente protegidos. Os seus suportes devem resistir a uma desaceleração de 25G.

Além disso, somente presilhas de metal de soltura rápida, com tiras de metal, são aceitas. São requeridas abas “antitorpedo”.

Pelo menos um dos extintores deve estar facilmente ao alcance do piloto e do(s) navegador(es), sentados normalmente com os cintos apertados e com o volante no lugar.

Para caminhões, no lugar de um ou dois extintores, é permitido instalar um sistema de extinção destacados nas Listas Técnicas N° 16 ou N° 52.

ART. 8	ESTRUCTURAS DE SEGURIDAD	GAIOLA DE SEGURANÇA
	<p>Únicamente para T1, T2, T3 y T4, ver Art. 287.3 para T5. Para los vehículos del Grupo T1 y T3 y T4, la referencia de la fecha de homologación debe entenderse como la primera fecha de concesión del pasaporte técnico de la FIA.</p>	<p>Somente para T1, T2, T3 e T4, para T5 ver Artigo 287.3. Para veículos dos Grupos T1, T3 e T4, a referência da data de homologação deve ser considerada como a data em que o Passaporte Técnico da FIA foi emitido pela primeira vez.</p>
	<p>Los Artículos 8.1 a 8.3 de ahora en adelante solo aplican a las estructuras de seguridad de vehículos <u>homologados a partir del 01.01.2017</u>.</p>	<p>Os artigos 8.1 a 8.3 a seguir se aplicam apenas a gaiolas de segurança de veículos <u>homologados a partir de 01.01.2017</u>.</p>
	<p>Para estructuras de seguridad de vehículos <u>homologados antes del 01.01.2017</u>, remitirse a los Artículos 253-8 del Anexo J de 2016.</p>	<p>Para gaiolas de segurança de veículos <u>homologados antes de 01.01.2017</u>, ver o Artigo 283-8 do Anexo J de 2016.</p>
8.1	Generalidades	Requisitos gerais
	<p>La instalación de una estructura de seguridad es obligatoria. <u>Salvo que se indique otra cosa en la reglamentación técnica aplicable, puede ser tanto:</u></p>	<p>A instalação de uma gaiola de segurança é obrigatória. <u>Exceto quando especificado no regulamento técnico aplicável, ela pode ser:</u></p>
	<p>a. Fabricada de acuerdo a los requerimientos de los artículos siguientes (a partir del Artículo 283-8.2);</p>	<p>Fabricada de acordo com os requisitos nos seguintes artigos (a partir do Artigo 283-8.2);</p>
	<p>b. Homologada o certificada por una ADN de acuerdo a los reglamentos de homologación FIA para estructuras de seguridad: Cualquier estructura de seguridad homologada por una ADN deberá estar identificada, de forma individual, por una placa de identificación colocada por el constructor que no pueda copiarse ni retirarse (es decir, embutida, grabada, placa metálica). La placa de identificación debe portar el nombre del constructor, el número de homologación o certificación de la ADN y el número de serie único del fabricante.</p>	<p>Homologada ou certificada por uma ASN de acordo com os reglamentos de homologação da FIA para gaiolas de segurança; Qualquer gaiola que for homologada por uma ASN deve ser identificada através de uma placa de identificação fixada a ela pelo fabricante; esta placa de identificação não pode ser copiada nem movida (ou seja, uma placa metálica entalhada engastada). A placa de identificação deve conter o nome do fabricante, o número de homologação ou certificação do formulário ou certificado de homologação da ASN, e o número de série único do fabricante.</p>
	<p>Se debe presentar a los Comisarios Técnicos de la competencia una copia original del documento o certificado de homologación aprobado por la ADN y firmado por técnicos calificados que representen al fabricante.</p>	<p>Uma cópia autenticada do documento ou certificado de homologação com os mesmos números, aprovados pela ASN e assinada por técnicos qualificados representando o fabricante, deve ser apresentado para o vistoriadores das competições.</p>
	<p>c. Homologada por la FIA de acuerdo a los reglamentos de homologación FIA para estructuras de seguridad.</p>	<p>Homologada pela FIA de acordo com os reglamentos de homologação da FIA para gaiolas de segurança.</p>
	<p>Solo para el Grupo T2. Debe ser objeto de una extensión de la ficha de homologación del vehículo homologado por la FIA. La identificación del fabricante debe estar especificada en la extensión. Los compradores deben recibir un certificado numerado correspondiente a la misma. *****</p>	<p>Somente para o Grupo T2. Deve estar subordinado a uma extensão de um formulário de homologação de um veículo homologado pela FIA. A identificação do fabricante deve ser conforme especificada na extensão. Os compradores devem receber uma cópia numerada correspondente ao certificado. *****</p>
	<p>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. Se prohíbe el cromado de toda o parte de la estructura. 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.</p>	<p>Qualquer modificação em uma gaiola de segurança homologada ou certificada é proibida. Para ser considerada uma modificação, qualquer processo realizado na gaiola através de usinagem, solda, que envolva uma modificação permanente do material ou da gaiola de segurança. Qualquer reparo em uma gaiola de segurança homologada ou certificada, danificada após um acidente deve ser realizada pelo fabricante da gaiola ou com a sua aprovação. A galvanização por Cromo em toda ou qualquer parte da gaiola é proibida. Os tubos não podem carregar fluidos ou qualquer outro item.</p>
	<p><u>En el interior del habitáculo, está prohibido llevar los siguientes elementos entre los miembros laterales de la carrocería y la estructura de seguridad:</u></p>	<p>A gaiola de segurança não pode indevidamente impedir a entrada do piloto ou do navegador. <u>Dentro do habitáculo, a passagem dos seguintes elementos entre os membros laterais da carroceria e a gaiola é proibida:</u></p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Cables eléctricos • Conductos que lleven fluidos (excepto el conducto del líquido del limpiaparabrisas) • Conductos del sistema de extinción. <p>Los elementos de la estructura podrán ocupar el espacio de los ocupantes atravesando el salpicadero y los revestimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cabos elétricos • Linhas transportando fluidos (exceto fluido limpador do para brisa) • Linhas do sistema de extinção de incêndio. <p>Membros da gaiola podem entrar no espaço dos ocupantes através do painel e dos acabamentos.</p>
8.2	Definiciones	Definições
8.2.1	Estructura de seguridad	Gaiola de segurança
	<p>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.</p>	<p>Estrutura multitubular instalada no habitáculo e ajustada próxima à carroceria, cuja função é reduzir a deformação da carroceria (chassi) em caso de impacto.</p>

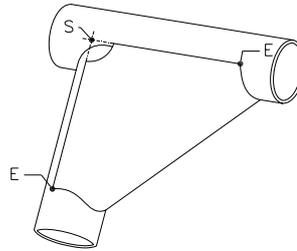
8.2.2	Arco de seguridad Estructura tubular formando un arco con dos bases de anclaje.	Arco de rolagem Estrutura tubular formando um arco com dois pés de apoio.
8.2.3	Arco principal (Dibujo 253-1) Estructura prácticamente vertical constituida por un arco tubular de una sola pieza (inclinación máxima +/-10° con respecto a la vertical) situada en un plano transversal al vehículo, e inmediatamente detrás de las butacas delanteras. El eje del tubo debe estar contenido en un solo plano.	Arco de rolagem principal (Desenho 253-1) Arco tubular de peça única transversal e quase vertical (máximo ângulo de +/- 10° com a vertical) localizado através do veículo atrás dos bancos dianteiros. O eixo do tubo deve estar num único plano.
8.2.4	Arco delantero (Dibujo 253-1) Similar al arco principal pero su forma sigue los pilares y el borde superior del parabrisas. La parte inferior del pilar debe estar casi vertical con un ángulo máximo de 10° con la vertical hacia la parte posterior. En el pie de anclaje, el tubo no debe estar hacia atrás del punto más adelantado del arco.	Arco de rolagem dianteiro (Desenho 253-1) Similar ao arco de rolagem principal, mas a sua forma segue os pilares do parabrisas e a aresta do teto. A parte inferior do pilar deve ser quase vertical com inclinação máxima de 10° com a vertical, para trás. Na sapata de ancoragem, o tubo não pode estar para trás do ponto mais adiante do arco de rolagem.
8.2.5	Arco lateral (Dibujo 253-2) Estructura casi longitudinal y prácticamente vertical constituida por un arco tubular de una sola pieza, situada a lo largo de la parte derecha o izquierda del vehículo, cuyo pilar delantero sigue al montante del parabrisas y el pilar trasero es casi vertical (ángulo máximo ± 10° con la vertical) y ubicado justo detrás de las butacas delanteras. El pilar trasero debe ser rectilíneo en vista lateral. La parte inferior del pilar delantero debe estar casi vertical con un ángulo máximo de 10° con respecto a la vertical hacia la parte trasera. En el pie de anclaje frontal, el tubo no debe estar hacia atrás del punto más adelantado del arco.	Arco de rolagem lateral (Desenho 253-2) Arco tubular quase longitudinal e quase vertical de peça única, localizado ao longo dos lados esquerdo e direito do veículo, entre o pilar dianteiro que segue a coluna do parabrisas e o pilar traseiro que é quase vertical (ângulo máximo de ± 10° com a vertical) e localizado atrás dos bancos dianteiros. O pilar traseiro deve ser vertical em vista lateral. A parte inferior do pilar frontal deve ser quase vertical com inclinação máxima de 10° com a vertical, para trás. Na sapata de ancoragem dianteira, o tubo não pode estar para trás do ponto mais adiante do arco de rolagem.
8.2.6	Semiarco lateral (Dibujo 253-3) Idéntico al arco lateral pero sin el pilar trasero.	Semiarco lateral de rolagem (Desenho 253-3) Idéntico ao arco de rolagem lateral, mas sem o pilar traseiro.
8.2.7	Tirante longitudinal Tubo casi longitudinal de una única pieza uniendo las partes superiores del arco principal y delantero.	Membro longitudinal Tubo em peça única quase longitudinal unindo as partes superiores dos arcos dianteiro e principal.
8.2.8	Tirante transversal Tubo semi-transversal de una única pieza que une los miembros superiores de los arcos o semiarcos laterales.	Membro transversal Tubo em peça única quase longitudinal unindo a parte superior dos semiarcos laterais de rolagem ou dos arcos laterais de rolagem.
8.2.9	Tirante diagonal <u>Tubo transversal entre:</u> 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.	Membro diagonal <u>Tubo transversal entre:</u> Um dos cantos superiores do arco principal, ou um dos finais do membro transversal no caso de um arco lateral, e o ponto de apoio mais baixo no lado oposto do arco de rolagem. ou A extremidade superior de um apoio traseiro e o ponto de montagem inferior do outro apoio traseiro.
8.2.10	Tirantes desmontables Miembros estructurales de una estructura de seguridad que se pueden desmontar.	Membros removíveis Membros de uma gaiola de segurança que devem ser desmontáveis.
8.2.11	Refuerzo de la estructura Miembro añadido a la estructura de seguridad para mejorar su resistencia.	Reforço da gaiola Membro adicionado na gaiola para aumentar a sua resistência.
8.2.12	Pie de anclaje Placa soldada al final de un tubo de la estructura para permitir su atornillado sobre la carrocería/chasis, generalmente sobre una placa de refuerzo. Esta placa puede ser soldada a la carrocería / chasis, además de los pernos.	Sapata de ancoragem Chapa soldada no final do tubo de um arco de rolagem para permitir que seja parafusado na carroceria/chassi, normalmente sobre uma chapa de reforço. Esta chapa pode ser soldada à carroceria/chassi em adição aos parafusos.
8.2.13	Placa de refuerzo Placa metálica fijada a la carrocería/chasis bajo el pie de anclaje.	Chapa de reforço Chapa de metal fixada na carroceria/chassi debaixo de uma sapata de ancoragem.

8.2.14 Cartela (Dibujo 253-34)

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 dicha cartela (punto E) deben estar situados a una distancia del punto superior del ángulo (punto S) de 2 a 4 veces el diámetro exterior del tubo mayor de los unidos. Se permite un corte en la parte superior del ángulo (R) pero su radio no debe ser mayor de 1,5 veces el diámetro exterior del tubo mayor de los unidos. El lado plano de la cartela puede tener un agujero cuyo diámetro no debe ser más grande que el diámetro exterior del tubo mayor de los unidos.

Chapa de suporte (Desenho 253-34)

Reforço para uma curva ou união feita de chapa de metal em formato de U cuja espessura não pode ser inferior a 1,0 mm. As extremidades desse suporte (ponto E) devem estar espaçadas do vértice do ângulo (ponto S) a uma distância entre 2 e 4 vezes o diâmetro externo do maior tubo que estiver sendo unido. Um recorte é permitido no vértice do ângulo mas o seu raio (R) não pode ser maior que 1,5 vezes o diâmetro externo do maior dos tubos que estiver sendo unido. Os lados planos do suporte podem ter um furo cujo diâmetro não pode ser maior que o diâmetro externo do maior dos tubos sendo unidos.



253-34

8.3 Especificaciones

Especificações

8.3.1 Estructura base

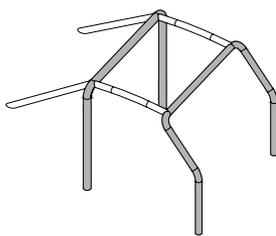
Estrutura básica

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

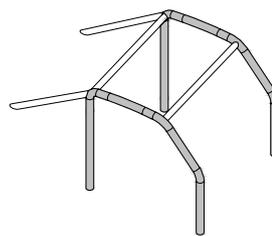
A estrutura básica deve ser feita de acordo com um dos seguintes modos:

- **Estructura base 1 (Dibujo 253-1)**
 - 1 arco principal
 - 1 arco frontal
 - 2 miembros longitudinales
 - 2 tirantes longitudinales traseros
 - 6 puntos de anclaje
- **Estructura base 2 (Dibujo 253-2)**
 - 2 arcos laterales
 - 2 miembros transversales
 - 2 tirantes longitudinales traseros
 - 6 puntos de anclaje
- **Estructura base 3 (Dibujo 253-3)**
 - 1 arco principal
 - 2 semiarcos laterales
 - 1 miembro transversal
 - 2 tirantes longitudinales traseros
 - 6 puntos de anclaje

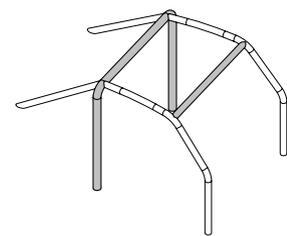
- **Estrutura básica 1 (Desenho 253-1)**
 - 1 arco de rolagem principal
 - 1 arco de rolagem dianteiro
 - 2 membros longitudinais
 - 2 apoios traseiros
 - 6 sapatas de ancoragem
- **Estrutura básica 2 (Desenho 253-2)**
 - 2 arcos de rolagem laterais
 - 2 membros transversais
 - 2 apoios traseiros
 - 6 sapatas de ancoragem
- **Estrutura básica 3 (Desenho 253-3)**
 - 1 arco de rolagem principal
 - 2 semiarcos de rolagem laterais
 - 1 membro transversal
 - 2 apoios traseiros
 - 6 sapatas de ancoragem



253-1



253-2



253-3

La parte casi vertical del arco principal (o el pilar trasero de un arco lateral) debe estar lo más cerca posible de los paneles laterales internos de la carrocería y no debe tener más de una curva.

A parte quase vertical do arco principal (ou o pilar traseiro de um arco de rolagem lateral) deve estar o mais próximo possível do lado interior dos painéis laterais da carroceria e não deve ter mais uma curva.

El pilar de un arco delantero (o el pilar frontal de un arco o semiarco lateral) debe seguir lo más cerca posible a los montantes del parabrisas y no debe tener curvas adicionales por debajo de donde deja de seguir al pilar del parabrisas.

O pilar de um arco dianteiro (ou o pilar dianteiro de um arco o semiarco lateral) deve seguir o pilar do parabrisas o mais perto possível e não pode ter curvas adicionais abaixo do ponto onde ele deixa de seguir o pilar do parabrisas.

Las siguientes conexiones deben situarse a nivel del techo:

As seguintes uniões devem estar situadas no nível do teto:

- Miembros longitudinales al arco principal y delantero
- Miembros transversales a los arcos laterales
- Semiarcos laterales al arco principal

- Membros longitudinais entre os arcos dianteiro e principal;
- Membros transversais entre os arcos laterais;
- Semiarco lateral ao arco principal.

No debe haber más de 4 uniones desmontables a nivel del techo. Los tirantes longitudinales traseros deben anclarse a nivel del techo

Não pode existir mais que 4 conexões removíveis no nível do teto. Os apoios traseiros devem ser presos no nível do teto e próximos

y cerca de los ángulos superiores exteriores del arco principal, a ambos lados del vehículo, siendo posible hacerlo por medio de conexiones desmontables.

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

8.3.2 Diseño

Una vez que la estructura base 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).

Salvo que esté explícitamente permitido y salvo que se usen uniones desmontables de acuerdo al Artículo 283-8.3.2.4, todos los elementos y refuerzos tubulares deben ser de una única pieza.

8.3.2.1 Tirantes y refuerzos obligatorios

8.3.2.1.1 Tirantes diagonales

a. Arco principal:

La estructura debe tener uno de los tirantes diagonales definidos por:

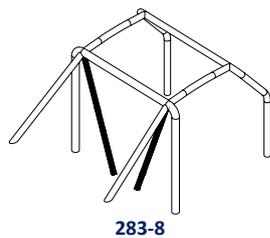
- Dibujos 253-8 (Grupos T1, T3 y T4 solamente) y 253-7.

En el caso del Dibujo 253-8, 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 su unión con el tirante longitudinal trasero.

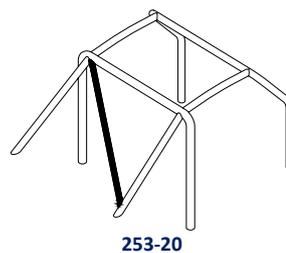
El extremo inferior de la diagonal debe unirse al arco principal a menos de 100 mm del pie de anclaje (excepto para el caso del Dibujo 253-8) (ver Dibujo 253-52 para las medidas).



283-8

b. Tirantes traseros:

La instalación de un miembro diagonal de acuerdo con el Dibujo 253-20 es obligatoria para vehículos homologados a partir del 01.01.2020.



253-20

8.3.2.1.2 Barras de las puertas

Se deberán instalar uno o más miembros longitudinales a cada lado del vehículo conforme a los Dibujos 283-9 o 253-9.

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

Los dibujos se pueden combinar.

El diseño debe ser idéntico en ambos lados.

Para competencias sin copiloto, dichos miembros pueden ser montados solo en el lado del piloto y no es obligatorio que el diseño sea idéntico en ambos lados.

La protección lateral deberá situarse tan alta como sea posible, al menos 10 cm desde el fondo de la butaca en caso del Dibujo 283-9, 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

ao topo das dobras externas do arco principal, em ambos os lados do veículo, podendo ser juntas removíveis.

Eles devem formar um ângulo de pelo menos 30° com a vertical, direcionados para traseira, sem dobras e os mais próximos possíveis dos painéis internos da carroceria.

Conceito

Uma vez que a estrutura básica foi definida, ela deve ser completada com membros obrigatórios e reforços (ver Artigo 283-3.3.2.1), em que podem ser adicionados membros opcionais e reforços (ver Artigo 283-8.3.2.2).

Exceto quando explicitamente permitido e exceto em caso de juntas removíveis são usadas de acordo com o Artigo 283.8.3.2.4, todos os membros e reforços tubulares devem ser de peça única.

Membros obrigatórios e reforços

Membros diagonais

Arco Principal:

A gaiola deve ter um dos membros diagonais definidos por:

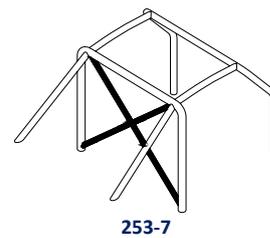
- Desenhos 283-8 (somente Grupos T1, T3 e T4) e 253-7.

No caso do Desenho 283-8, a distância entre os pontos de suporte na carroceria/chassi não pode ser maior que 400 mm.

Os membros devem ser retos e podem ser removíveis.

A parte superior da diagonal deve se unir ao arco principal a não mais que 100 mm da sua junção com o apoio traseiro.

A parte inferior da diagonal deve se unir ao arco principal a uma distância não maior que 100 mm da sapata de ancoragem (exceto no caso do Desenho 283-8) (ver Desenho 253-52 para a medida).



253-7

Apoios traseiros:

A instalação de um membro diagonal de acordo com o Desenho 253-20 é obrigatória para veículos homologados a partir de 01.01.2020.

Barras de porta

Um ou mais membros longitudinais devem ser instalados em cada lado do veículo de acordo com os Desenhos 283-9 ou 253-9.

O(s) tubo(s) que compõe(m) este(s) reforço(s) deve(m) ser parte da gaiola e seu(s) ângulo(s) não deve(m) exceder 15° (inclinado para frente).

Os desenhos podem ser combinados entre si.

O conceito deve ser idéntico para os dois lados.

Para competições sem navegador, os membros podem ser instalados somente no lado do piloto e não é obrigatório que o conceito seja idéntico entre os dois lados.

A proteção lateral deve ser o mais alta possível, a pelo menos 10 cm do fundo do assento no caso do Desenho 283-9, mas em todos os casos os seus pontos de união superior não podem ser mais altos que a metade da altura total da porta, medida da sua base.

base.

Si estos puntos de anclaje superiores están situados delante o detrás de la apertura de la puerta, esta limitación en altura aplica a la intersección correspondiente al tirante y la apertura de la puerta (vista lateral).

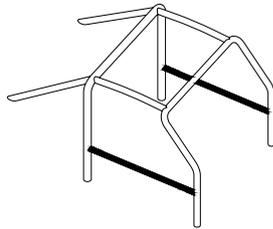
En el caso del Dibujo 253-9, se recomienda que los puntos de anclaje inferiores se fijen directamente sobre el larguero longitudinal de la carrocería/chasis y que al menos una parte de la "X" sea una barra de una sola pieza.

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

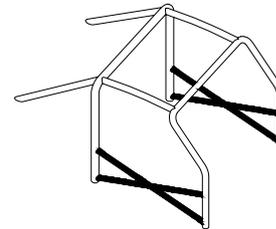
Se estes pontos de união superiores estiverem localizados na frente ou atrás da abertura da porta, esta limitação de altura se aplica à interseção correspondente do membro e da abertura da porta (em vista lateral).

No caso do Desenho 253-9, é recomendado que os pontos de fixação inferiores dos membros sejam diretamente no membro longitudinal da carroceria/chassi e que pelo menos uma peça do "X" seja uma peça única.

É permitida a união entre as barras de porta ao reforço do pilar do para-brisa (Desenho 253-15).



283-9



253-9

8.3.2.1.3 Miembro transversal (Dibujo 253-29)

Debe ser recto.

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

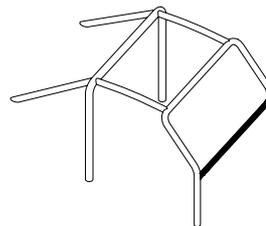
No debe posicionarse por debajo de la columna de dirección.

Membro transversal (Desenho 253-29)

Deve ser reto.

Pode ser posicionado o mais alto possível, mas a sua parte inferior não deve estar mais alta que o ponto mais alto do painel.

Não deve estar posicionado abaixo da coluna de direção.



253-29

8.3.2.1.4 Refuerzos del techo

La parte superior de la estructura de seguridad debe reforzarse con miembros conformes a uno de los Dibujos 253-12, 253-13 y 253-14. Los miembros pueden seguir la curvatura del techo.

Para competencias 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 miembros deben estar a menos de 100mm de la unión entre arcos y miembros (esto no será aplicable para la punta de la V formada por los refuerzos en los Dibujos 253-13 y 253-14).

Unión de los tubos en la punta de la V:

Si los tubos no se juntan entre sí, la distancia entre ellos en su conexión con el arco o el miembro transversal no deberá ser superior a 100 mm.

Reforço do teto

A parte superior da gaiola de segurança deve ser reforçada com membros de acordo com um dos Desenhos 253-12, 253-13 e 253-14.

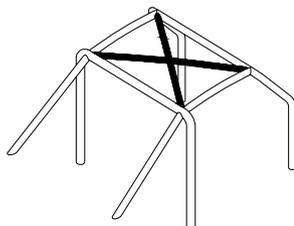
Os membros podem seguir a curvatura do teto.

Para competições sem navegadores, no caso somente do Desenho 253-12, somente um membro diagonal pode ser instalado, mas a sua conexão dianteira deve estar no lado do piloto.

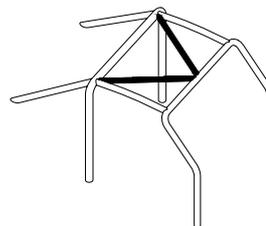
Os finais dos membros devem estar a menos de 100 mm da união entre barras de rolagem e membros (não aplicável ao topo do V formado pelos reforços nos Desenhos 253-13 e 253-14).

Junções de tubos no topo do V:

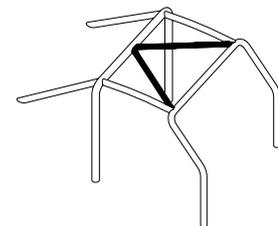
Se os tubos não se unem, a distância entre eles não deve estar a mais de 100 mm das suas conexões com a barra de rolagem ou do membro transversal.



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

Reforço do pilar do para-brisa

Deve ser instalado em cada um dos lados do arco de rolagem dianteiro (Desenho 253-15).

Pode ser curvado na condição de que esteja em única linha em vista lateral e que o ângulo de curvatura não exceda 20°.

A sua extremidade superior deve estar a menos de 100 mm da

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).

Para vehículos homologados a partir del 01.01.2018:

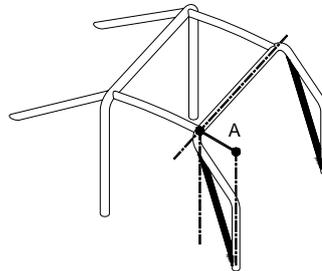
Si este refuerzo se superpone con las barras de las puertas, deberá separarse en varias partes.

junção entre o arco de rolagem dianteiro (lateral) e o membro longitudinal (transversal).

A sua extremidade inferior deve estar a menos que 100 mm da sapata de ancoragem (dianteiro) do arco de rolagem frontal (lateral). (Ver Desenho 253-52 para a medição).

Para veículos homologados a partir de 01.01.2018:

Se este reforço interfere com a barra da porta, deve ser dividido em várias partes.



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 únicamente)
- Las barras de las puertas (configuración del Dibujo 253-9 únicamente)
- Las barras de las puertas y el pilar de refuerzo del parabrisas (Dibujo 253-15)

deben estar reforzadas por un mínimo de 2 cartelas en conformidad con el artículo 253-8.2.14.

Si las barras 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. 253-8.2.14.

8.3.2.2 Tirantes y refuerzos opcionales

Excepto otras indicaciones dadas en el artículo 283-8.3.2.1, los miembros y refuerzos mostrados en los Dibujos 253-16 a 253-21 y 253-23 a 253-33, son opcionales.

Los tubos de refuerzo deben ser rectos.

Deben estar soldados o instalados mediante uniones desmontables (ver Artículo 283-8.3.2.4).

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

8.3.2.2.1 Diagonales de los tirantes traseros (Dibujos 253-20 a 253-22)

Las configuraciones de los Dibujos 253-21 y 253-22 pueden reemplazar a la del Dibujo 253-20.

8.3.2.2.2 Puntos de anclaje sobre la suspensión delantera (Dibujo 253-25)

Las extensiones deben estar conectadas a los puntos de anclaje superiores de la suspensión.

8.3.2.2.3 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. 283-6.2 (en este caso se prohíbe el uso de uniones desmontables).

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

8.3.2.2.4 Refuerzos de ángulos o uniones (Dibujos 253-31 a 253-33)

Los refuerzos deben estar hechos de tubos o chapa curvada en forma de U cumpliendo con el Art. 253-8.2.14.

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 la

Reforços de curvas e uniões

As junções entre:

- Os membros diagonais do arco de rolagem principal
- Os reforços de teto (configuração do Desenho 253-12 exclusivamente)
- As barras de porta (configuração do Desenho 253-9 exclusivamente)
- Reforços de barra de porta e de pilar do para-brisa (Desenho 253-15)

devem ser reforçadas por pelo menos 2 chapas de suporte que atendam o Artigo 283-8.2.14.

Se as barras de porta e os reforços do pilar do para brisa não estiverem situados no mesmo plano, o reforço pode ser feito de chapa de metal conformada, desde que as dimensões no Artigo 283-8.2.14 sejam atendidas.

Membros opcionais e reforços

Exceto em indicação contrária do Artigo 283-8.3.2.1, membros e reforços mostrados nos Desenhos 253-16 a 253-21, 253-23 a 253-28, e 253-30 a 253-33 são opcionais.

Tubos de reforço devem ser retos.

Eles devem ser soldados ou instalados através de conexões desmontáveis (ver Artigo 283-8.3.2.4).

Todos os membros e reforços mencionados acima podem ser usados separadamente ou combinados com outros.

Diagonais dos apoios (Desenhos 253-20 a 253-22)

As configurações dos Desenhos 253-21 e 253-22 podem substituir àquela do Desenho 253-20.

Ancoragens da suspensão dianteira (Desenho 253-25)

As extensões devem estar conectadas aos pontos de ancoragem superiores da suspensão dianteira.

Membros transversais (Desenhos 253-26 a 253-28 e 253-30)

Membros transversais instalados no arco de rolagem principal ou entre os apoios traseiros podem ser usados para ancoragem dos cintos de segurança de acordo com o Artigo 283-6.2 (proibido uso de junta desmontável neste caso).

Para os membros mostrados nos Desenhos 253-26 e 253-27, o ângulo entre a perna central e a vertical deve ser de pelo menos 30°.

Reforços de curvas e junções (Desenhos 253-31 a 253-33)

Reforços devem ser feitos de tubos ou de chapas de metal curvadas em forma de U atendendo ao Artigo 283-8.2.14.

A espessura do componente que forma o reforço não pode ser menor que 1,0 mm.

As extremidades dos reforços tubulares não podem ser maiores que metade do comprimento do tubo em que eles se prendem, exceto naqueles na junção do arco de rolagem dianteiro, que pode

barra de las puertas/arco delantero.

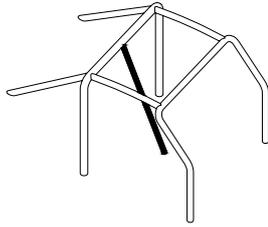
conectar a junção do membro da porta/arco de rolagem dianteiro.

8.3.2.2.5 Fijación de gatos elevadores

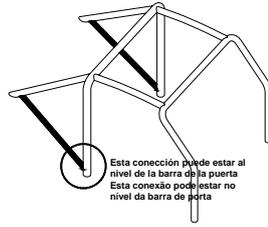
Montagem dos macacos

Para vehículos del Grupo T1, T3, T4 **UTV CODASUR**, se autoriza la instalación de gatos elevadores fijados a la estructura de seguridad.

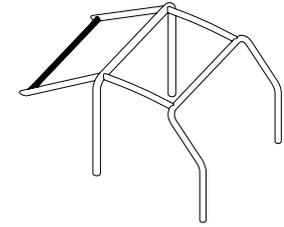
Para veículos dos Grupos T1, T3, T4 **UTV CODASUR**, os macacos podem ser fixados na gaiola de segurança.



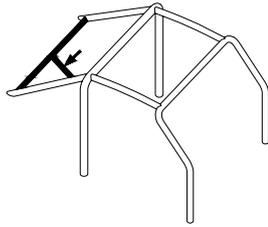
253-16



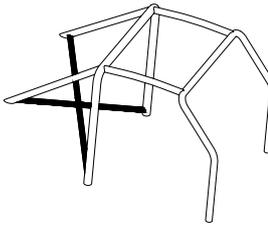
253-17



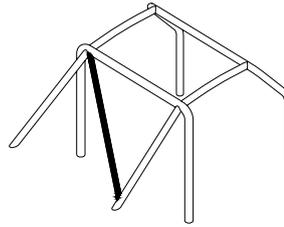
253-18



253-18B

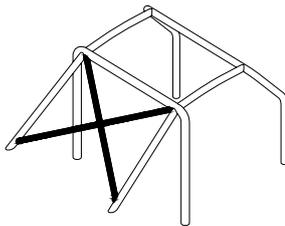


253-19

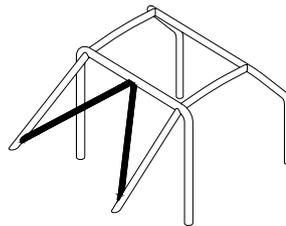


253-20

Opcional solamente para los vehículos homologados antes de:
Opcional somente para os veículos homologados antes de:
01.01.2020

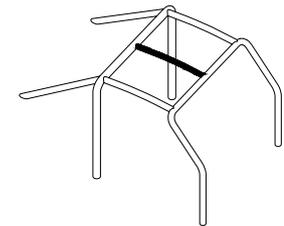


253-21

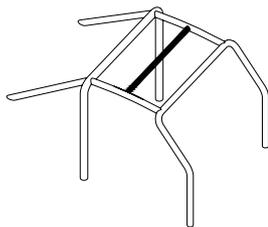


253-22

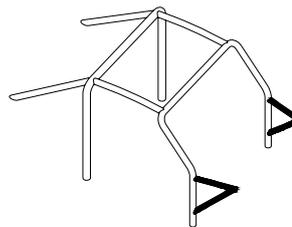
Obligatorio cuando se use un refuerzo en el techo de acuerdo al Dibujo 253-14
Obrigatório quando for usado um reforço de teto de acordo com o Desenho 253-14



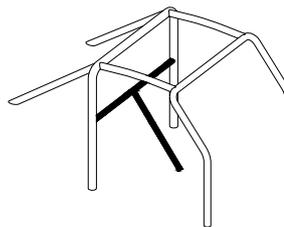
253-23



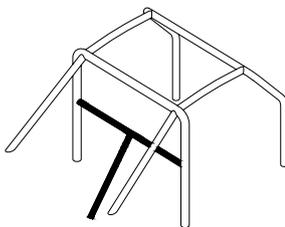
253-24



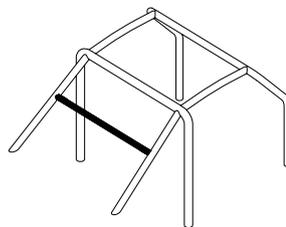
253-25



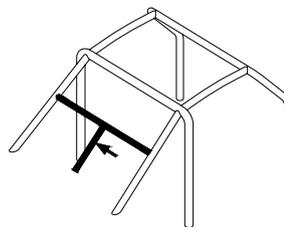
253-26



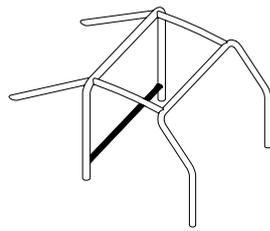
253-27



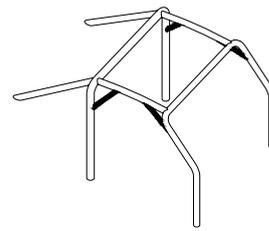
253-28



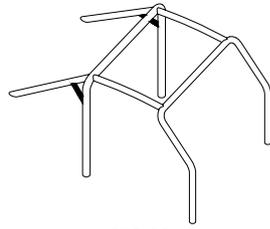
253-28B



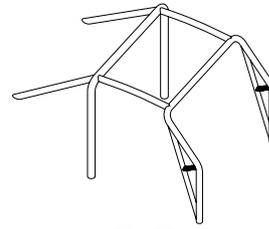
253-30



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 define como de la siguiente manera:

Con copiloto	Sin copiloto
Dibujo 283-1	Dibujo 283-2 o simétrico

La estructura base puede variar conforme al Artículo 283-8.3.1. El miembro diagonal puede variar de acuerdo con el artículo 283-8.3.2.1.1. El refuerzo del techo puede 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 de/las butaca/s posterior/es. En lo concerniente a vehículos Pick-up, cuando el habitáculo no es suficientemente espacioso para albergar la estructura de seguridad básica obligatoria, será posible instalar dicha estructura siguiendo las especificaciones de alguno de los Dibujos 283-4 a 283-7. Esta posibilidad solo está abierta a vehículos de tipo pick-up, excluidos, por tanto, otros tipos de carrocería, y todos los elementos de la estructura deberán cumplir con las prescripciones de los otros párrafos (incluidas las especificaciones relativas al material estipuladas en el Artículo 283-8.3.3).

- Dibujo 283-4: Un miembro diagonal obligatorio.
- Dibujo 283-5: Dos miembros diagonales obligatorios, uno para la estructura de 4 puntos de anclaje en el interior del habitáculo (según el Art. 283-8.3.2.1.1), otro para la estructura de cuatro puntos de anclaje del exterior (según el Dibujo 253-20 o el Art. 283-8.3.2.1.1).
- Dibujo 283-6: Un miembro diagonal obligatorio (de acuerdo con el Dibujo 253-20 o Art. 283-8.3.2.1.1).
- Dibujo 283-7: Dos miembros diagonales obligatorios, uno para la estructura de 4 puntos de anclaje en el interior, otro para la estructura de 6 puntos de anclaje del exterior.

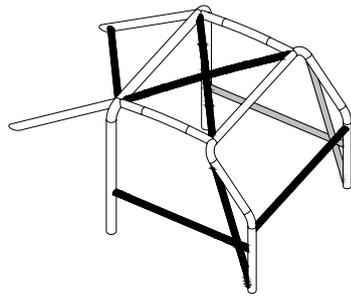
Configuração mínima da gaiola

A configuração mínima de uma gaiola de segurança é definida a seguir:

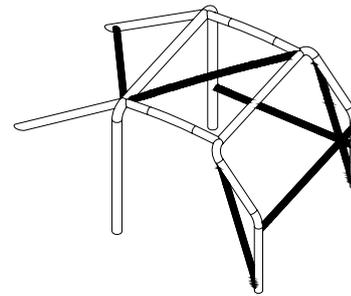
Com navegador	Sem navegador
Desenho 283-1	Desenho 283-2 ou simétrico

A estrutura básica pode variar de acordo com o Artigo 283-8.3.1. O membro diagonal pode variar de acordo com o Artigo 283-8.3.2.1.1. O reforço de teto pode variar de acordo com o Artigo 283-8.3.2.1.4. No caso de um veículo com uma tripulação de três ocupantes, a gaiola de segurança deve atender ao Desenho 283-3, com um segundo arco de rolagem principal situado próximo das costas do(s) banco(s) traseiros(s). Em relação a caminhonetes, o habitáculo que não seja grande o suficiente para permitir a instalação de uma gaiola de segurança básica obrigatória, é possível montar o(s) arco(s) de segurança de acordo com um dos Desenhos 283-4 a 283-7. Esta possibilidade está aberta exclusivamente para caminhonetes (picapes), excluindo todos os outros tipos de carroceria e todos os pontos de instalação devem atender às prescrições dos outros parágrafos (incluindo as especificações de material do Artigo 283-8.3.3).

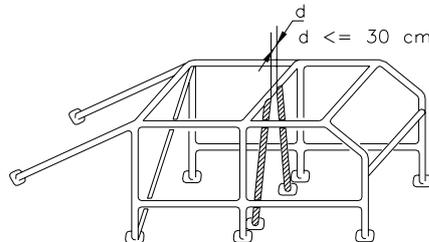
- Desenho 283-4: Um membro diagonal obrigatório.
- Desenho 283-5: Dois membros diagonais obrigatórios, um para a gaiola de 4 pontos dentro do habitáculo (de acordo com o Art. 283-8.3.2.1.1), outro para a gaiola de 4 pontos fora do habitáculo (de acordo com os Desenhos 253-20 ou Art. 283-8.3.2.1.1).
- Desenho 283-6: Um membro diagonal obrigatório (de acordo com o Desenho 253-20 ou Art. 283-8.3.2.1.1).
- Desenho 283-7: Dois membros diagonais obrigatórios, um para a gaiola de 4 pontos interna, outro para a gaiola de 6 pontos externa.



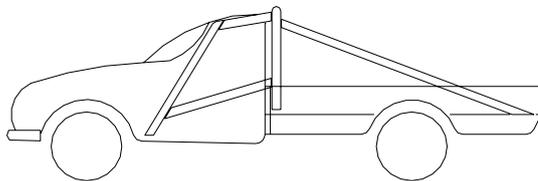
283-1



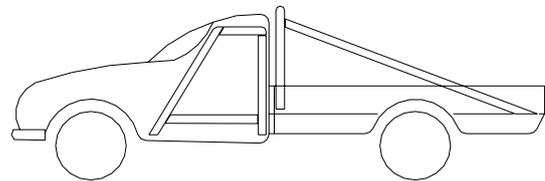
283-2



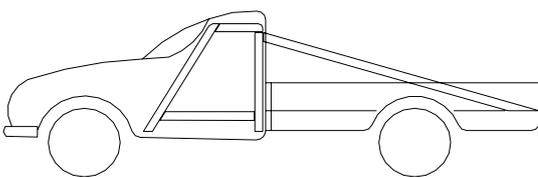
283-3



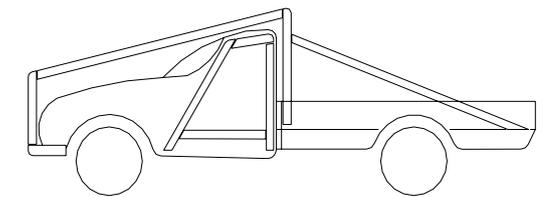
283-4



283-5



283-6



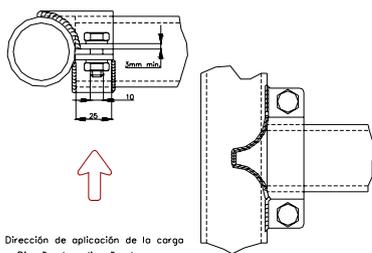
283-7

8.3.2.4 Miembros desmontables

Si se usan tirantes desmontables en la construcción de una estructura de seguridad de acuerdo al presente reglamento, 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 253-8.3.2.2 y están prohibidas para unir las partes superiores del arco principal, del arco delantero, de los semiarcos laterales y de los arcos laterales.

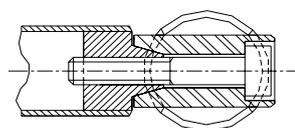
Miembros removíveis

Caso seja necessário utilizar membros removíveis na construção de uma gaiola de segurança de acordo com o presente regulamento, as juntas desmontáveis usadas devem ser do tipo aprovado pela FIA (Desenhos 253-37 a 253-47). As conexões removíveis devem ser instaladas ao longo da extensão do eixo dos tubos, e não podem ser desalinhasadas. Elas não podem ser soldadas uma vez montadas. Os parafusos e porcas devem ter uma classe mínima 8.8 (Norma ISO). Juntas desmontáveis que atendam aos Desenhos 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 e 253-47 são somente para unir membros opcionais e reforços descritos no Artigo 283-8.3.2.2, e são proibidos para união das partes superiores dos arcos de rolagem principal, dianteiro e lateral, e do semiarco de rolagem lateral.

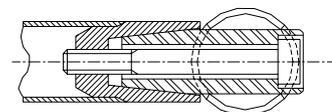


Dirección de aplicación de la carga
Direção de aplicação da carga

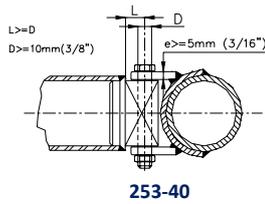
253-37



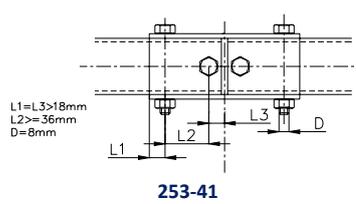
253-38



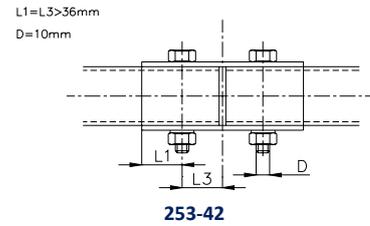
253-39



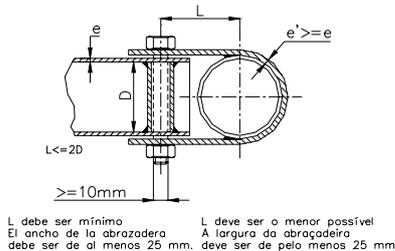
253-40



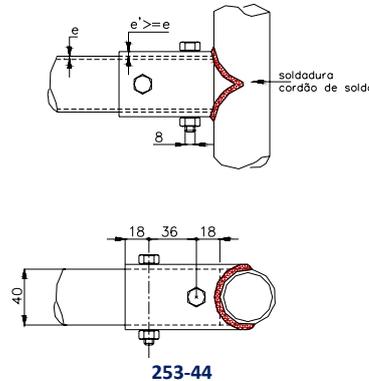
253-41



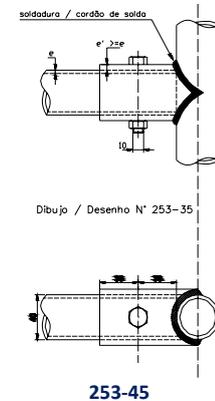
253-42



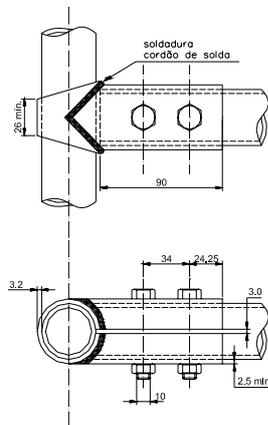
253-43



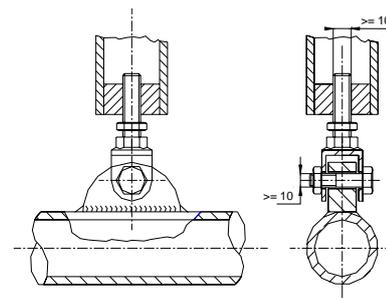
253-44



253-45



253-46



253-47

8.3.2.5 Restricciones de instalación

La estructura de seguridad completa debe estar totalmente contenida dentro de los siguientes límites:

- 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.

En un chasis monocasco, los tirantes traseros pueden extenderse más allá de los puntos de anclaje de la suspensión trasera, siempre que sean fijados o soldados sobre un cuerpo hueco del chasis monocasco.

La cara posterior del apoyacabezas objeto de la carga reglamentaria define la posición del tubo del arco principal, el cual no podrá situarse por delante de la cara posterior del apoyacabezas en proyección vertical.

La distancia entre los cascos de los ocupantes y los tubos de la estructura de seguridad situada por delante de los respaldos de las butacas no debe ser inferior a 80 mm.

8.3.2.6 Anclajes de la estructura de seguridad a la carrocería/chasis

Las estructuras de seguridad deben anclarse directamente a la carrocería monocasco 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

Limitações construtivas

A gaiola de segurança deve estar inteiramente contida dentro dos seguintes limites:

- 200 mm à frente do eixo dianteiro;
- No eixo traseiro.

Ainda assim, os apoios traseiros podem se estender além deste plano para serem unidos ao chassi.

Em caso de chassi monobloco, os apoios traseiros podem se estender além dos pontos de ancoragem da suspensão, desde que sejam fixados ou soldados em um elemento oco do monobloco.

A face traseira do encosto de cabeça sujeita à carga regulamentar define o limite em que o tubo do arco de rolagem principal que não pode ultrapassar em projeção vertical.

A distância entre os capacetes dos ocupantes e os tubos da gaiola de segurança situados à frente dos encostos dos bancos não pode ser menor que 80 mm.

Montagem da gaiola de segurança na carrocería/chassi

As gaiolas de segurança devem ser fixadas diretamente na carrocería ou no chassi principal, isto é, na estrutura em que as cargas da suspensão são transmitidas (caso necessário, com os reforços adicionais na união entre o chassi e a sapata de ancoragem do arco de rolagem).

Os pontos de ancoragem são no mínimo:

- 1 para cada pilar do arco de rolagem dianteiro
- 1 para cada pilar do arco de rolagem lateral ou semiarcos laterais
- 1 para cada pilar do arco de rolagem principal

- 1 para cada tirante longitudinal trasero.

Para conseguir una fijación eficaz sobre la carrocería, el revestimiento original interior 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 piezas de molduras o revestimientos.

Si es necesario, la caja de fusibles puede ser trasladada para fijar la estructura de seguridad.

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

Cada punto 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 (área de contacto entre la placa de refuerzo y la carrocería).

Ejemplos de acuerdo a los Dibujos 253-50 a 253-56.

Para el Dibujo 253-52, la placa de refuerzo no necesita estar soldada necesariamente a la carrocería.

En el caso del Dibujo 253-54, los laterales de los puntos de anclaje pueden estar cerrados con una placa soldada.

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

Los tuercas deben ser autoblocantes o equipadas con arandelas de bloqueo.

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 lo miembros diagonales del arco principal (solo Dibujo 283-8):

Deben estar fijados a una placa de refuerzo como se ha definido arriba.

Puntos de anclaje de los tirantes traseros:

Cada tirante longitudinal trasero deberá fijarse con un mínimo de 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.

Estos son requisitos mínimos.

Como complemento podrán utilizarse fijaciones suplementarias, los pies de los arcos podrán soldarse a las placas de refuerzo, las estructuras (definidas por el Art. 253-8.3.1) podrán soldarse a la carrocería/chasis.

Caso particular

Estructuras de seguridad para vehículos con chasis tubulares o semi-tubulares (Grupos T1, T3, T4 y UTV CODASUR), deben soldarse al chasis o formar parte integral del mismo.

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.

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.

- 1 para cada apoyo trasero.

Para se conseguir una ancoragem eficiente na carroceria, o acabamento interno pode ser modificado no entorno das gaiolas de proteção e seus pés através de remoção ou distorção.

No entanto, esta modificação não permite a remoção de peças completas de estofamento ou acabamento.

Quando necessário, a caixa de fusível pode ser movida para permitir a instalação da gaiola de segurança.

Pontos de ancoragem dos arcos de rolagem principal, dianteiro, lateral ou semiarcos de rolagem:

Cada sapata de ancoragem deve ser preso por pelo menos 3 parafusos numa placa de reforço com espessura de pelo menos 3 mm e pelo menos 120 cm² de área que está soldada na carroceria (superfície de contato entre a placa de reforço e a carroceria).

Exemplos de acordo com os Desenhos 253-50 a 253-56.

No Desenho 253-52, a placa de reforço não necessariamente precisa ser soldada na carroceria.

No caso do Desenho 253-54, as laterais dos suportes de ancoragem podem ser fechadas com uma placa lateral.

Os parafusos de fixação devem ter uma dimensão mínima M8 com classe mínima 8.8 (Norma ISO).

Fixadores devem ser autotravantes ou serem montados com arruelas de trava.

O ângulo entre 2 parafusos (medidos a partir do eixo do tubo no nível do pé de ancoragem conforme Desenho 253-50) não deve ser menor que 60 graus.

Pontos de ancoragem dos membros diagonais do arco de rolagem principal (Desenho 283-8 apenas):

Devem estar fixados nas placas de reforço conforme definido acima.

Pontos de ancoragem dos apoios traseiros

Cada apoio trasero deve estar preso pelo mínimo de 2 parafusos M8 com pés de apoio de pelo menos 60 cm² de área (Desenho 253-57), ou preso por um único parafuso em duplo cisalhamento (Desenho 253-58), desde que a área da seção e sua resistência forem adequadas e desde que uma bucha for soldada no apoio trasero.

A sua montagem deve ser reforçada por placas.

Estes são os requisitos mínimos.

Além disso, mais prendedores podem ser usados, as placas de suporte dos pés de ancoragem podem ser soldadas a placas de reforço, a gaiola de segurança (conforme definido no Artigo 283-8.3.1) pode ser soldada na carroceria/chassi.

Caso especial

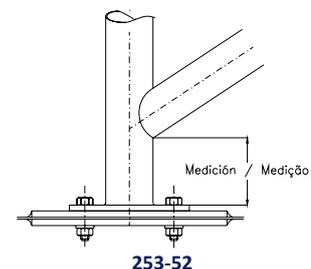
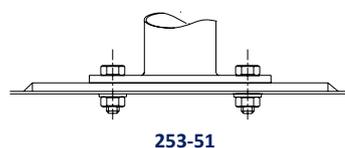
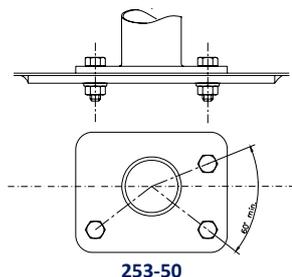
Gaiolas de segurança equipadas em veículos com estrutura tubular ou semitubular (Grupos T1, T3, T4 e UTV CODASUR) devem ser soldados ao chassi para ser parte integral dele.

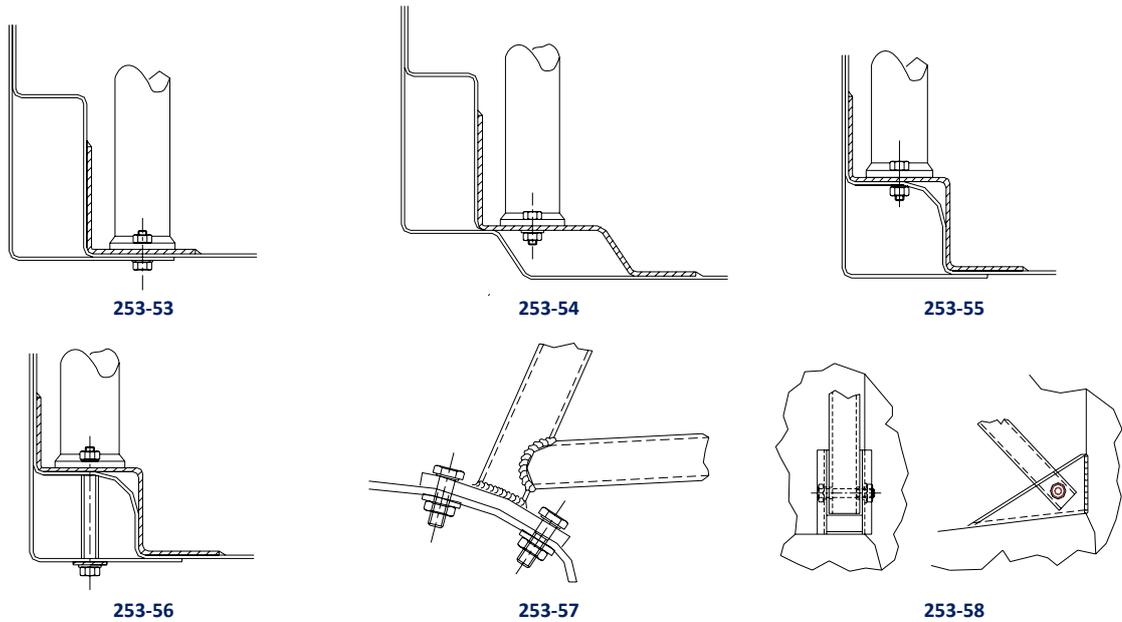
Os pontos de ancoragem dos arcos de rolagem frontal, lateral e principal, e semiarco de rolagem lateral devem estar situados em pelo menos no nível do assoalho do habitáculo.

Em pelo menos um tubo do mesma seção e qualidade deve estender cada pé do arco de rolagem para baixo.

Outra diagonal é recomendada, assim como um tubo horizontal no nível do assoalho.

Para monobloco/chassi que não forem de aço, qualquer solda entre a gaiola e o monobloco/chassi é proibida, sendo permitida somente a colagem da placa de reforço no monobloco/chassi.





8.3.3 Especificaciones de lo tubos

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

Atención: Para los vehículos de los grupos T1, T3, T4 y UTV CODASUR, los Artículos 285-2, 286-4, 286A-4 y el Art. 4 del reglamento técnico para UTV CODASUR prevalecen para las dimensiones.

Especificações do tubo

Somente são permitidos tubos de seção circular.
Especificação dos tubos permitidos:

Aviso: Para veículos dos Grupos T1, T3, T4 e UTV CODASUR, Artigos 285-2 e 286-4, 286A-4 e o Art. 4 do regulamento técnico para UTV CODASUR prevalecem para as dimensões.

Material <i>Material</i>	Resistencia mín. a la tracción <i>Mínima Tensão de Ruptura</i>	Dimensiones mínimas (mm) <i>Dimensões mínimas (mm)</i>	Uso <i>Aplicação</i>
Acero al carbono no aleado estirado en frío sin costura (ver a continuación) conteniendo un máximo de 0,3% de carbono Aço Carbono não liga (ver abaixo), trefilado a frio sem costura contendo no máximo 0,3% de Carbono	350 N/mm ²	45 x 2.5 (1.75"x0.095") o / ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Arco principal (Dibujos 253-1 y 253-3) o Arcos laterales + Miembros transversales traseros (Dibujo 253-2) Arco principal (Desenhos 253-1 e 253-3) ou Arcos laterais + membro transversal traseiro (Desenho 253-2)
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") o / ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Semiarcos laterales y otras partes de la estructura de seguridad (a menos que se indique lo contrario en los artículos anteriores) Semiarco lateral e outras partes da gaiola de segurança (exceto indicações contrárias)

NOTA:
Para un acero no aleado, el contenido máximo de aditivos es de 1,7% para manganeso y de 0,6% para otros elementos. Estas cifras representan los mínimos permitidos. 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.

NOTA:
Para aços não liga, máximo teor de aditivos é 1,7% para Manganês e 0,6% para outros elementos. Estes números representam o mínimo permitido. Ao selecionar o aço, deve-se prestar atenção às propriedades de elongação e soldabilidade adequada. Os tubos devem ser dobrados em processo de trabalho a frio e a linha de centro do raio de curvatura deve ser pelo menos 3 vezes o diámetro do tubo. Se houver ovalização do tubo durante a dobra, a proporção do menor para o maior diâmetro deve ser 0,9 ou maior.

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

A superfície no nível das dobras deve ser suave e uniforme, sem enrugamentos ou trincas.

8.3.4 Indicaciones para la soldadura

Deberán cubrir todo el perímetro del tubo.
 Todas las soldaduras deben tener una total penetración y usando preferentemente soldadura por arco bajo gas protector.
 Cuando se usen aceros tratados térmicamente deben seguirse las instrucciones del fabricante (electrodos especiales, soldadura bajo gas protector).

Recomendações para solda

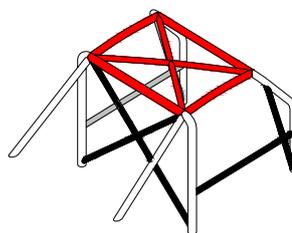
Soldas devem ser feitas ao longo de todo o perímetro do tubo.
 Todas as soldas devem ter penetração total e preferencialmente usando arco protegido por gás.
 Quando usando aço tratado termicamente as instruções do fabricante devem ser seguidas (eletrodos especiais, solda protegida por gás).

8.4 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.
 Todos los tubos identificados en el Dibujo 253-68 y todos los refuerzos de techo deben tener instalado un revestimiento protector en conformidad con la Norma FIA 8857-2001 tipo A (ver Lista Técnica N°23).
 Cada revestimiento debe estar fijado de tal manera que no se pueda mover del tubo.
Aplicación: Para todas las categorías.
 Para competencias sin copiloto, los revestimientos son solo obligatorios en el lado del piloto.

Acolchoamento protetor

Nos locais onde o corpo dos ocupantes possa entrar em contato com a gaiola de proteção, um acolchoamento resistente a fogo deve ser usado para proteção.
 Todos os tubos da gaiola identificados no Desenho 253-68 e todos os reforços do teto devem ser cobertos com proteções de acordo com a Norma FIA 8857-2001, tipo A (ver Lista Técnica no 23).
 Cada proteção deve ser fixada de uma forma de que não possa se mover sobre o tubo.
Aplicação: Para todas as Categorias.
 Para competições sem navegador, as proteções são obrigatórias somente no lado do piloto.



253-68

<p>ART. 9 VISIÓN HACIA ATRÁS</p> <p>La visión hacia atrás debe estar asegurada, de una forma eficaz, por, al menos, dos retrovisores exteriores (uno a cada lado del vehículo).</p>	<p>RETROVISOR</p> <p>A visão traseira deve ser obtida eficientemente através de dois espelhos externos (um em cada lado do veículo).</p>
<p>ART. 10 ANILLA PARA REMOLQUE</p> <p>Todos los vehículos deben estar equipados, como mínimo, con una anilla de remolque montada en la parte delantera y trasera. Este enganche estará fijado firmemente y no deberá usarse para levantar el vehículo. Debe 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 engancharlo un remolque. Su solidez y tamaño deben permitir el remolcado del vehículo en el itinerario de la competencia. 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.</p>	<p>OLHAIS DE REBOQUE</p> <p>Todos os veículos devem ser equipados com olhais de reboque dianteiro e traseiro. Este gancho de reboque deve estar firmemente fixado e não deve ser usado para içar o veículo. Deve estar claramente visível e pintado em amarelo, vermelho ou laranja, e deve estar localizado ao longo do perímetro do veículo. Diâmetro interno mínimo: 50 mm. Todos os caminhões devem estar equipados com um acessório de reboque de resistência e tamanho adequados para rebocar o veículo no percurso da competição. O acessório deve estar pintado com uma cor contrastante (amarelo, vermelho ou laranja) para fácil identificação e estar disponível para uso imediato quando necessário. Este acessório não deve se projetar além da superfície do para choques.</p>
<p>ART. 11 PARABRISAS, VENTANAS, ABERTURAS</p> <p>Parabrisas y ventanillas</p> <p>Es obligatorio un parabrisa de vidrio laminado, que lleve una marca que permita ser verificado. Se puede instalar una o varias láminas transparentes o tintadas (espesor máximo total de 400 micras) en la superficie externa, salvo que esté prohibido por el reglamento de tráfico del país por donde esté pasando la competencia. Todas las otras ventanillas pueden ser de cualquier tipo de cristal de seguridad homologado. Se permite el uso de una banda parasol en el parabrisa (ver Anexo L), a condición de que permita a los ocupantes ver las señales de tráfico (semáforos, señales...) En caso de ausencia de parabrisas al inicio de una etapa, es</p>	<p>PARA-BRISAS, JANELAS, ABERTURAS</p> <p>Para-brisas e janelas</p> <p>Um para-brisa de vidro laminado deve ser instalado, contendo uma marca para provar o fato. Ele pode ser instalado com um ou vários filmes transparentes incolores (espessura máxima de 400 microns) na sua superfície superior, exceto quando proibido pelos regulamentos de tráfico do(s) país(es) em que a competição está sendo disputada. Todas as outras janelas podem ser de qualquer tipo de vidro de segurança homologado. Uma testeira para o para-brisa é permitida (ver Apêndice L), desde que ela permita que os ocupantes consigam ver a sinalização de trânsito (semáforos, placas, etc.). Na ausência de um para-brisa na largada de uma etapa, o uso de</p>

obligatorio que todos los miembros del equipo utilicen casco integral con visera o gafas de tipo motocross, o bien un casco abierto con gafas de tipo motocross; en caso contrario, el vehículo no será admitido en la salida.

Durante el desarrollo de las etapas, las tripulaciones deben tener permanentemente, en el habitáculo, gafas de tipo motocross que serán utilizadas si se rompe el parabrisas.

Si después de un accidente, la deformación de la carrocería no permite 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 romper o desmontar las ventanillas delanteras desde el interior del habitáculo. 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 luneta trasera, del techo solar y de los espejos retrovisores exteriores (solo 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.

Las ventanillas de las puertas delanteras pueden equiparse con una o más láminas transparentes y no tintadas (espesor máximo de 400 micras).

El uso de cristal/láminas tintadas se autoriza en otras ventanas laterales y en la luneta 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 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, en vista lateral, deben recubrir desde el centro del volante hasta el punto más atrasado de la butaca del lado en cuestión.

um capacete fechado com uma viseira ou óculos do tipo de Motocross, ou um capacete aberto com óculos de Motocross é obrigatório para todos os tripulantes, senão o veículo não pode ser admitido no início da etapa.

Durante as etapas, os tripulantes devem sempre ter óculos de Motocross no habitáculo, para ser usado em caso de quebra do para-brisas.

Se, depois de um acidente, a deformação da carroceria não permita a reinstalação de um para-brisas de vidro laminado, ele pode ser substituído por um para brisas feito de policarbonato com uma espessura mínima de 5 mm.

Se o para-brisas for colado, deve ser possível, de dentro do habitáculo, quebrar as janelas das portas dianteiras ou removê-las sem o uso de qualquer ferramenta.

As janelas traseira e laterais, se transparentes, devem ser feitas de material homologado ou de policarbonato com espessura mínima de 3 mm.

É obrigatório o uso de filme transparente e incolor antiestilhaçamento na face interior dos vidros laterais, na janela traseira, teto solar, e na face externa dos espelhos retrovisores externos (somente para peças feitas de vidro). A espessura desses filmes não pode ser maior que 100 microns e devem ter um indicador para permitir o controle de sua presença.

Janelas das portas dianteiras podem ter instalados um ou vários filmes transparentes e incoloros com espessura máxima de 400 microns.

O uso de vidro ou filme escurecido é permitido nos outros vidros laterais e na janela traseira. Nestes casos deve ser possível para uma pessoa situada a 5 metros do veículo ver os ocupantes e o conteúdo do veículo.

Rede

Todos os veículos em que as portas dianteiras forem equipadas com janelas de vidro ou retráteis devem estar equipadas com redes de segurança fixadas nestas portas utilizando um sistema de engate rápido situado na sua parte inferior.

O uso de fixações de “clip” é recomendado.

Não deve ser possível remover a fixação da rede na parte superior da janela sem o auxílio de ferramentas.

Estas redes devem ter as seguintes características:

- Largura mínima das tiras 19 mm
- Tamanho mínimo da malha: 25 x 25 mm
- Tamanho máximo da malha: 60 x 60 mm

e, vista de lado, deve se estender do centro do volante até a parte mais posterior do banco do lado aplicável.

<p>ART. 12 FIJACIONES DE SEGURIDAD DEL PARABRISAS</p> <p>Estos elementos pueden usarse libremente.</p>	<p>DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO SEGURANÇA PARA O PARA-BRISAS</p> <p>Estes dispositivos podem ser usados livremente.</p>
<p>ART. 13 CORTACORRIENTE</p> <p>Debe suprimirse el dispositivo antirrobo original (el tipo ‘Neiman’) del interruptor de encendido principal.</p> <p>El cortacorriente general debe cortar todos los circuitos eléctricos (batería, alternador o dinamo, luces, bocina, encendido, controles eléctricos, etc.), y debe parar el motor.</p> <p>Para motores Diésel que no tengan inyectores controlados electrónicamente, el cortacorriente debe estar conectado a un dispositivo que interrumpa la admisión en el motor.</p> <p>Debe ser un modelo antideflagrante y debe ser accesible desde el interior del vehículo por el piloto y el/los copiloto/s sentados y atados por sus arneses, y desde el exterior del vehículo.</p> <p>Los vehículos de los Grupos T1, T2, T3 y T4 deben estar equipados con dos interruptores externos, uno a cada lado de la base de los montantes del parabrisas.</p> <p>Los vehículos UTV CODASUR deberán contar con al menos un interruptor que sea alcanzable de ambos lados del vehículo.</p> <p>Deben estar claramente marcados mediante un rayo rojo en un triángulo azul con borde blanco y una base de, al menos, 12 cm.</p> <p>Los camiones deben estar equipados con un cortacorriente y/o un dispositivo de corte que apague el motor y desconecte las baterías de todos los circuitos eléctricos (a excepción de cualquier sistema automático de extinción).</p> <p>Este interruptor debe estar pintado de amarillo e identificado por</p>	<p>CHAVES GERAIS</p> <p>O dispositivo de corte antifurto original do veículo (“Neiman”) deve ser removido.</p> <p>A chave geral deve desligar todos os circuitos elétricos, bateria, alternador ou luzes a dínamo, buzina, ignição, controles elétricos, etc. e deve também desligar o motor.</p> <p>Para motores Diesel que não tenham injetores de controle eletrônico, a chave geral deve estar pareada com um dispositivo cortando a admissão ao motor.</p> <p>Deve ser um modelo à prova de centelhamento, e deve ser acessível de dentro do veículo pelo piloto e navegador(es) sentados e presos pelos seus cintos de segurança e de fora do veículo.</p> <p>Veículos dos Grupos T1, T2, T3 e T4 devem estar equipados com chaves externas, um de cada lado na parte inferior das colunas do para-brisas.</p> <p>Os veículos UTV CODASUR devem ter pelo menos um interruptor acessível de ambos os lados do veículo.</p> <p>Eles devem ser marcados por um raio vermelho em um triângulo azul com bordas brancas com uma base de pelo menos 12 cm.</p> <p>Caminhões devem ter instalados uma chave geral e/ou um dispositivo estrangulador que desliga o motor e desconecta as baterias de todos os circuitos elétricos (exceto qualquer sistema de extinção automática de incêndio).</p> <p>Esta chave deve ser pintada de amarelo e identificada por um raio</p>

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 altura. El cortacorriente 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 indicadas. Debe poder ser accionado por el piloto y el/los copiloto/s sentados y atados por sus arneses. 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 cortacorriente eléctrico. No obstante, el dispositivo debe montarse junto al cortacorriente, estar claramente identificado y tener las instrucciones de operación claras (por ejemplo tirar para parar motor).

vermelho em um triângulo azul com bordas brancas. Uma indicação destacada com não menos que 20 cm de largura deve ser colocada para indicar a localização desta chave. A chave geral e o dispositivo de estrangulamento devem ser localizados no lado externo, no meio da face dianteira da cabine, abaixo do para brisas. A chave geral deve ser facilmente acessível em todos os momentos, mesmo se o veículo estiver tombado ou capotado. Além disso, uma chave de corte do motor deve ser instalada na cabine, com as suas posições de liga e desliga claramente marcadas. Ela deve poder ser operada pelo piloto e navegador(es) quando normalmente sentados e presos pelos seus cintos de segurança. A chave também deve isolar qualquer bomba de combustível elétrica.

Nota:

No caso de veículos que utilizem um sistema mecânico de desligamento do motor, um dispositivo de corte deve ser instalado no exterior, separado da chave geral. Entretanto, este dispositivo deve ser instalado próximo à chave geral, ser claramente marcado e ter instruções de operação claras (por exemplo puxe a manopla para parar o motor).

ART. 14	DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE DE SEGURIDAD APROBADOS FIA	TANQUES DE COMBUSTÍVEL SEGUROS APROVADOS PELA FIA
14.1	Especificaciones FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999	Especificações FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999
	Estas especificaciones son las únicas aceptadas por la FIA. Las especificaciones técnicas para estos depósitos están disponibles, bajo petición, en la FIA.	Somente as especificações acima são aceitas pela FIA. As especificações técnicas para estes tanques estão disponíveis, sob consulta, pela FIA.
14.1.1	Etiquetado y validez de los depósitos	Marcação e validade dos tanques
	<p><u>Cada depósito debe tener una etiqueta con la siguiente información:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la Norma FIA • Número de Homologación FIA • Nombre del fabricante • Número de serie • Fecha de fin de validez <p>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. Se debe instalar una carcasa a prueba de fugas, hecha de material no inflamable, fácilmente accesible y desmontable únicamente mediante el uso de herramientas en el protector de los depósitos, para permitir la verificación de la fecha de caducidad.</p>	<p><u>Cada tanque deve ter uma marca com as seguintes informações:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome da norma FIA • Número de homologação da FIA • Nome do fabricante • Número de série • Data do fim da validade <p>Nenhuma bexiga pode ser usada mais de 5 anos após a data de fabricação, exceto quando inspeccionado e recertificado pelo fabricante por um período de até 2 anos adicionais. Uma caixa estanque, feita de material não inflamável, facilmente acessível e removível somente com o uso de ferramentas, deve ser instalada como proteção para o tanque, de forma a permitir a verificação da data de validade.</p>
14.2	Aplicación de estas especificaciones e instalación de los depósitos	Aplicações dessas especificações e instalação dos tanques
	<p>Ver el reglamento técnico concerniente al Grupo. Se recomienda el uso de espuma de seguridad en los depósitos FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999. Los depósitos colectores con capacidad inferior a 1 litro son de construcción libre. Su número está limitado a la cantidad de depósitos principales que equipan el vehículo.</p> <p>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 compartimiento cerrado para el equipaje, como parte integrante de la carrocería, el depósito adicional podrá situarse dentro del habitáculo, en la parte posterior a la butaca más retrasada. 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.</p> <p>El habitáculo debe estar separado del depósito por un mamparo o carcasa resistente al fuego y estanco a las llamas y líquidos. Los depósitos deben estar eficazmente protegidos y muy firmemente anclados a la carrocería o chasis del vehículo. La ubicación 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 compartimientos interiores del vehículo.</p>	<p>Ver os regulamentos técnicos do Grupo a que se refere. O uso de espumas nos tanques FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 é recomendado. Tanques de recuperação (“catch tanks”) com uma capacidade menor que 1 litro são de construção livre, mas o seu número é limitado pelo mesmo número de tanques principais equipando o veículo. Furos devem ser feitos no assoalho ou no porta malas de maneira a permitir a esvaziamento em caso de vazamento. Para veículos em que o fabricante não tenha provido um compartimento de carga específico, seja integrado carroceria, o tanque adicional pode ser colocado dentro do habitáculo atrás do banco mais traseiro. Em todos os casos, o tanque incluindo os bocais de abastecimento, deve estar totalmente isolados por chapas ou envelope corta fogo estanques e resistentes a fogo, evitando a infiltração de combustível para dentro do habitáculo ou contato com os canos de escape. O habitáculo deve estar separado do tanque por chapas ou envelope corta fogo estanques e resistentes a fogo. Os tanques devem ser eficientemente protegidos e firmemente presos ao monobloco ou ao chassi do veículo. A localização e dimensão do bocal de abastecimento e tampa podem ser modificados na condição de que a nova instalação não seja saliente da carroceria e permita qualquer garantia contra um possível vazamento de combustível para dentro de algum dos compartimentos internos do veículo.</p>

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

El orificio de llenado y venteo deben estar siempre situados 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 venteo deberá 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.

El tubo de venteo del depósito de combustible a las válvulas que se describen a continuación debe tener las mismas especificaciones que las de las líneas de combustible (Art. 283-3) y debe estar equipado con un sistema que comprenda los siguientes elementos:

- Válvula antivuelco activada por gravedad.
- Válvula de venteo de cámara flotante
- Válvula de alivio de presión calibrada a una presión máxima de 200 mbar, que funciona cuando la válvula de flotador está cerrada.

Si el diámetro interno del tubo de venteo del tanque de combustible es superior a 20 mm, se debe instalar una válvula anti-retorno homologada por la FIA como se define en el art. 283-14.3.

Estas aberturas podem estar situadas atrás das janelas laterais ou traseira.

O bocal de abastecimento e o respiro devem sempre estar localizados fora do habitáculo em uma peça metálica.

Se houver um bocal de abastecimento dentro da carroceria, ela deve estar cercada por um receptáculo que direcione o fluxo para o lado de fora.

O respiro deve ou sair pelo teto do veículo ou fazer um laço o mais alto possível dentro do veículo e sair sob o veículo no lado oposto de sua conexão com o tanque.

A linha de respiro da célula de combustível conforme as válvulas descritas abaixo devem ter as mesmas especificações das linhas de combustível (Art. 283-3) e devem ser instaladas com um sistema que atenda as seguintes condições:

- Válvula anticapotamento ativada por gravidade;
- Válvula de respiro com câmara de flutuação
- Válvula de alívio com uma sobrepressão máxima de 200 mbar, que atue quando a válvula de respiro com câmara de flutuação estiver fechada.

Se o diâmetro interno do tubo de respiro do tanque for maior que 20 mm, uma válvula unidirecional homologada pela FIA conforme definido no Art. 283-14.3 deve ser instalada.

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 (Lista Técnica N°18).

Esta válvula, del tipo de “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.

Tanques de combustível com tubo de enchimento

Todos os veículos equipados com um tanque com tubo de enchimento passando pelo habitáculo devem estar equipados com válvulas direcionais homologadas pela FIA (Lista Técnica N°18).

Esta válvula, do tipo “com uma ou duas abas”, deve ser instalada no tubo de enchimento no lado do tanque.

O tubo de enchimento é definido como sendo a maneira usada para conectar o bocal de abastecimento do veículo com o tanque propriamente dito.

14.4 Reabastecimiento

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

Reabastecimento

Antes de qualquer operação de reabastecimento, é necessário haver aterramento elétrico entre o veículo e o dispositivo de abastecimento.

14.5 Ventilación del depósito

El depósito debe estar equipado de un venteo conforme al Artículo 283.14.2.

Ventilação do tanque

O tanque deve estar equipado com um respiro de acordo com o Artigo 283-14.2.

ART. 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Um isolamento eficiente deve ser colocado entre o motor e todas as peças mecânicas de um lado, e os bancos dos ocupantes no outro lado, de maneira a evitar a passagem direta de chamas em caso de incêndio.

ART. 16 EQUIPO DE ILUMINACIÓN

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

Cada vehículo deberá estar equipado, como mínimo, con:

- 2 faros (que combinen luces baja y alta).
- 2 luces delanteras
- 2 luces traseras e iluminación para la placa de matrícula.
- 2 luces de freno.
- 2 intermitentes en la parte anterior y posterior.
- Balizas.

Se podrán instalar 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 debe tener una superficie mínima de 50 cm². Los dos faros y las luces adicionales deben ubicarse 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 adelante, 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.

EQUIPAMENTO DE ILUMINAÇÃO

O equipamento de iluminação deve atender em todos os requisitos com a Convenção Internacional de Tráfego.

Cada veículo deve estar equipado com pelo menos:

- 2 faróis (combinados faróis alto/baixo)
- 2 lanternas dianteiras
- 2 lanternas traseiras e iluminação da placa de identificação
- 2 luzes de freio
- 2 luzes direcionais na frente e atrás
- Pisca-alerta

Dois faróis dianteiros podem ser adicionados, desde que não estejam situados a mais de 250 mm da base do para brisas.

Eles podem estar alojados dentro dos suportes dos espelhos retrovisores externos.

Cada “luz de freio” deve ter uma superfície mínima de 50 cm². Os dois faróis e as lanternas adicionais devem estar localizados à frente do eixo dianteiro, na máxima altura correspondente à linha do capô/parte de baixo do para brisas (8 lâmpadas no máximo).

Todos os faróis direcionados para frente com mais de 32 cm² de área de superfície devem ser adequadamente protegidos e presos em caso de quebra do vidro, por uma tela ou material adicional translúcente.

Todos los vehículos deben estar 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 una norma de otro país que sea, como mínimo, equivalente a esta) o bien contar con la aprobación de la FIA (lista técnica n.º 19).

Deben estar situadas, como mínimo, a 1,25 m del suelo, y deberán ser visibles desde atrás y estar fijadas al exterior del vehículo. Deberán fijarse a los dos extremos traseros del vehículo o, para los vehículos de tipo 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 competencia.

A una tripulación se le puede negar el inicio de una etapa hasta que se repare el circuito eléctrico si se determina que está defectuoso.

Cada veículo também deve estar equipado com duas lanternas de neblina traseiras, juntas ou colocadas lado a lado com duas "luzes de freio" adicionais.

Cada uma dessas lanternas deve ser aprovada de acordo com norma de tráfico ECE R38 (ou uma norma equivalente ou mais restrita de outro país), ou aprovada pela FIA (Lista Técnica N° 19).

Elas devem estar situadas a uma altura mínima de 1,25 m do solo, visível de trás e presas no lado externo do veículo. Elas devem estar fixadas nos dois lados traseiros do veículo ou, para veículos do tipo caminhonete, nas extremidades superiores da parte de trás da cabine.

Estas lanternas devem estar constantemente ligadas nos trechos especiais de acordo com as instruções do Diretor de Prova.

Todo o equipamento de iluminação deve ser mantido em perfeito estado de funcionamento durante toda a duração da competição.

Uma equipe pode não ser autorizada a largar em uma etapa até que o circuito elétrico seja reparado caso tenha sido identificado como falho.

ART. 17 DISPOSITIVO DE AVISO SONORO DISPOSITIVO DE ALERTA SONORO

Todo vehículo debe estar equipado con un dispositivo potente de aviso sonoro, en orden de marcha durante toda la duración de la competencia.

Cada veículo deve ser equipado com um dispositivo de alerta sonoro (buzina) potente, em perfeito estado de funcionamento durante toda a duração da competição.

ART. 18 RUEDAS Y NEUMÁTICOS RODAS E PNEUS

Cada vehículo debe incluir, 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 competición.

Cada veículo deve incluir ao menos dois estepes, idênticos aos que estiverem montados no veículo, e que devem estar firmemente presos durante toda a duração da competição.

Se autorizan los sistemas de control de temperatura y/o presión de los neumáticos a condición de que sean independientes de cualquier otro sistema.

Sistemas de monitoramento de temperatura e/ou pressão são permitidos desde que sejam independentes de qualquer outro sistema.

ART. 19 BARREROS PARA BARROS

Los barreros transversales se aceptan bajo las siguientes condiciones:

Para barras transversais são aceitos sob as seguintes condições:

- Deben estar hechos de un material flexible
- Deben cubrir, al menos, el ancho de cada rueda, pero, al menos, un tercio del ancho 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 barrero derecho e izquierdo, por delante de las ruedas traseras
- La parte inferior de los barreros debe estar a no más de 10 cm del suelo cuando el vehículo se encuentra detenido, sin nadie a bordo
- En proyección vertical, estos barreros no deben sobrepasar la carrocería.

- Eles devem ser feitos de material flexível
- Eles devem cobrir pelo menos a largura de cada roda, mas pelo menos um terço da largura do veículo (ver Desenho 252-6) deve ficar livre atrás das rodas dianteiras e rodas traseiras
- Deve haver um espaço de pelo menos 20 cm entre os para barras esquerdo e direito na frente das rodas traseiras
- As partes de baixo desses para barras não devem ficar a menos de 10 cm do solo quando o veículo estiver parado, sem ninguém a bordo
- Em projeção vertical, estes para barras não podem se sobressair à carenagem.

Estos barreros 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.

Estes para barras são obrigatórios atrás das rodas mais traseiras e atrás de rodas motrizes; eles devem atender as condições precedentes, devem ser feitos em telas emborrachadas ou plástico (espessura mínima de 5 mm) e serem contínuas com a carroceria.

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

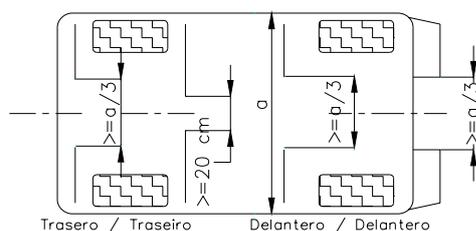
Para barras evitando salpicos para frente, feitos de material flexível, podem ser instalados na frente do veículo.

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

Eles não podem se sobressair além da largura total do veículo, ou além do comprimento original em mais de 10 cm, e pelo menos um terço da largura do veículo deve estar livre na frente das rodas dianteiras.

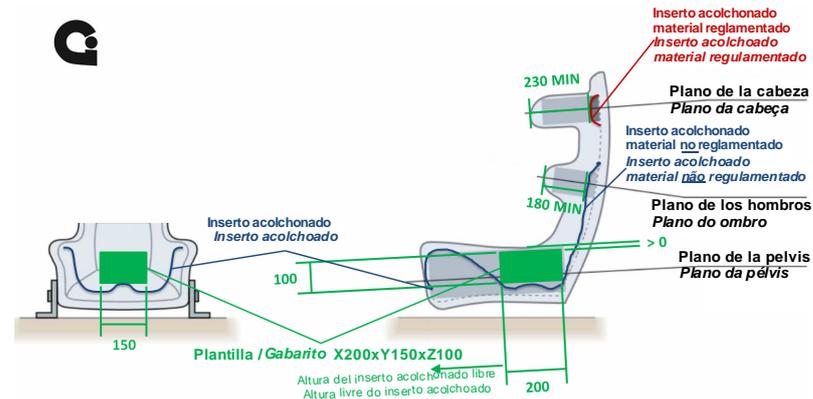
Para vehículos de más de cuatro ruedas motrices, las únicas ruedas a tomar en consideración son las posteriores en los ejes delanteros y traseros.

Para veículos com tração em mais de 4 rodas, as únicas rodas a serem levadas em consideração são as mais para trás nos eixos dianteiro e traseiro.



252-6

ART. 20	BUTACAS	BANCOS
	<p>1. Butacas</p> <p>Todas las butacas de los ocupantes deben ser homologadas por la FIA (norma 8855-1999 o 8862-2009), y sin modificar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Butacas conformes a la norma FIA 8855-1999</u> La butaca se debe usar en conformidad con las instrucciones del fabricante de la misma y con la Lista Técnica N°12. El límite de uso es de 5 años a partir de 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. Si se coloca un cojín entre la butaca y el ocupante, el espesor máximo de este cojín será de 50 mm. • <u>Butacas conformes a la norma FIA 8862-2009</u> La butaca se debe usar en conformidad con las instrucciones del fabricante de la misma y con la Lista Técnica N°40. El límite de uso es de 10 años a partir del año de fabricación. El uso de soportes homologados con la butaca conforme a la Lista Técnica N°40 es obligatorio. <p><u>Posición de la butaca:</u> El piloto debe elegir una butaca que se adapte bien a su cuerpo. Cuando el piloto está sentado en la posición normal de carrera, la butaca debe soportar cómodamente su pelvis, los hombros y la cabeza como se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la línea de los ojos debe estar entre el borde inferior y el borde superior del soporte lateral de la cabeza; • los hombros deben estar alojados al nivel del soporte lateral para hombros de la butaca; • la pelvis debe estar adecuadamente apoyada sobre el soporte lateral para la pelvis. 	<p>Bancos</p> <p>Os bancos de todos os ocupantes devem ser homologados pela FIA (normas 8855-1999 ou 8862-2009), e não podem ser modificados.</p> <p><u>Bancos de acordo com a norma FIA 8855-1999</u> O banco deve ser utilizado de acordo com as instruções do fabricante e da Lista Técnica N° 12. O limite para uso do banco é 5 anos a partir da data de manufatura indicada no selo obrigatório. Uma extensão por mais 2 anos de uso pode ser autorizada pelo fabricante e deve estar identificada por um selo adicional. Se houver uma almofada entre o banco homologado e o ocupante, a máxima espessura dessa almofada é de 50 mm.</p> <p><u>Bancos de acordo com a norma FIA 8862-2009</u> O banco deve ser utilizado de acordo com as instruções do fabricante e da Lista Técnica N° 40. O limite de uso é de 10 anos a partir da data de fabricação. O uso de suportes homologados com o banco conforme a Lista Técnica N° 40 é obrigatório.</p> <p><u>Posição de assento</u> O piloto deve escolher um banco que se acomode bem. Quando sentado em posição normal de competição, o banco deve apoiar confortavelmente a pélvis, os ombros e a cabeça, conforme a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a linha de visão deve estar abaixo do limite superior do apoio de cabeça lateral e acima do limite inferior do apoio de cabeça lateral; • os ombros devem ficar entre os apoios laterais de ombro do banco; • a pélvis deve ser adequadamente apoiada pelo suporte lateral da pélvis.
		
	<p><u>Si se usa un inserto acolchado entre la butaca homologada y el piloto, se deberá garantizar la protección mínima lateral a la cabeza del piloto, los hombros y la pelvis de la siguiente forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mín. 230mm en el soporte de la butaca a la altura de la cabeza a lo largo del plano de la cabeza. • mín. 180mm en el soporte de la butaca a la altura del hombro a lo largo del plano del hombro. • mín. 100mm en el soporte de la butaca a la altura de la pelvis a lo largo del plano de la pelvis en una distancia de mín. 200mm. <p>Este requisito deberá verificarse con una plantilla paralelepípeda de dimensiones: X 200 x Y 150 x Z 100 mm.</p>	<p><u>Se um inserto de espuma for usado entre o banco homologado e piloto, um mínimo apoio lateral para a cabeça, ombros e pélvis do piloto devem ser garantidas conforme abaixo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mínimo de 230 mm na lateral do encosto de cabeça do lado do banco no plano da cabeça. • mínimo de 180 mm na lateral do suporte do ombro no lado do banco no plano do ombro. • mínimo de 100 mm em altura no suporte da pélvis no lado do banco no plano da pélvis numa distância mínima de 200 mm. <p>Estes requisitos devem ser verificados usando um paralelepípedo de gabarito de dimensões X 200 x Y150 x Z 100 mm.</p>

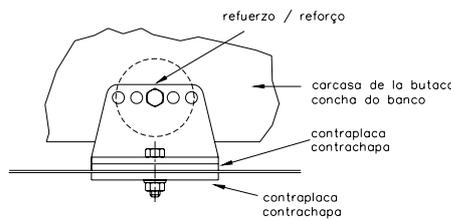


Copyright@2017 by Global Institute - All rights reserved
 Drawing taken from "GT_Seat_Foam_Inserts_Regulation_Proposal_for_8862_Seats_v1.4.pptx" 2016.10.20

2. Puntos de anclaje para fijar los soportes de las butacas

En T1, T3, T4 y UTV CODASUR, los puntos de anclaje deben cumplir con las siguientes especificaciones.
 En T2 y T5 si los anclajes de origen son modificados y/o reemplazados, estos elementos deben cumplir con las siguientes especificaciones. En cualquier caso, el sistema de guías original se debe quitar o bloquear permanentemente.

ESPECIFICACIONES PARA ANCLAJES DE BUTACAS (ver Dibujo 253-65):



253-65

Las fijaciones sobre la carrocería/chasis deben tener, como mínimo, 4 soportes por butaca, con tornillos de un mínimo de 8 mm de diámetro y contraplacas, de conformidad con el dibujo, y en conformidad con las indicaciones mencionadas en la Lista Técnica aplicable (consultar: "soportes a usar" o "anclajes a usar").

Todos los componentes deben ser de acero.
 El área de contacto mínima entre el soporte, chasis/carrocería y contraplaca es de 40 cm² por cada fijación.
 Si se utilizan sistemas de liberación rápida, estos deben ser capaces de resistir fuerzas verticales y horizontales de 18000 N, no aplicadas de forma simultánea.

3. Fijación de los soportes de butaca a la butaca

La fijación entre la butaca y los soportes debe estar compuesta de 4 sujeciones, 2 delanteras y 2 en la parte trasera de la butaca, usando tornillos de un diámetro mínimo de 8 mm y refuerzos integrados a la butaca.
 Cada sujeción deberá poder resistir una carga de 15.000 N aplicada en cualquier dirección.

4. Dimensiones de los soportes y las contraplacas

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

Pontos de ancoragem para fixação dos suportes de banco

Nos Grupos T1, T3, T4 e UTV CODASUR, as uniões devem atender às seguintes especificações abaixo.
 Nos Grupos T2 e T5 se as ancoragens dos bancos originais forem modificados e/ou trocados, estas peças devem atender as especificações abaixo. Em todos os casos, o sistema de ajuste por trilhos deve ser removido ou travado permanentemente.

ESPECIFICAÇÕES PARA ANCORAGENS DE BANCOS (ver Desenho 253-65):

Ancoragens devem ser colocadas na carroceria/chassis através de pelo menos 4 pontos de união por banco usando parafusos com diâmetro mínimo de 8 mm e contrachapas, de acordo com o desenho, e de acordo com as indicações mencionadas na Lista Técnica aplicável (conforme "suportes a serem usados" ou "apoios a serem usados").

Todos os componentes devem ser de aço.
 A mínima área de contato entre suporte, monocoque/chassi e contra chapa é de 40 cm² para cada ponto de ancoragem.
 Se sistemas de engate rápido forem usados, eles devem ser capazes de suportar forças horizontal e vertical de 18000 N, aplicadas não simultaneamente.

Fixação dos suportes no banco

O banco deve ser fixado nos suportes através de 4 pontos, 2 na frente e 2 na traseira do banco, usando parafusos com o diâmetro mínimo de 8 mm e reforços integrados no banco.
 Cada ponto de montagem deve ser capaz de suportar uma carga de 15000 N aplicada em qualquer direção.

Dimensões dos suportes e contra chapas

A espessura mínima dos suportes e contra chapas é de 3 mm para aço e 5 mm para materiais de liga leve.
 A mínima dimensão longitudinal para cada suporte é 6 cm.

ART. 21	AIR-BAGS	AIR BAGS DE SEGURANÇA
	Cualquier sistema que contenga un air-bag debe eliminarse.	Qualquer sistema que tenha um air bag de segurança deve ser removido.
ART. 22	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA VEHICULOS PROPULSADOS ELÉCTRICAMENTE	REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA VEÍCULOS DE PROPULSÃO ELÉTRICA
	Ver Artículo 253-18.	Ver Artigo 253-18.

MODIFICACIONES APPLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

Decisión del Consejo Mundial del Deporte Motor (WMSC) del 05.12.2018
Decisão do Conselho Mundial de Esporte a Motor (WMSC) de 05.12.2018

“Para automóviles nuevos (nuevas homologaciones de la FIA, nuevo pasaporte técnico para automóviles no homologados por la FIA), se cancelará la posibilidad de fabricar una estructura de seguridad de acuerdo con los requisitos del Apéndice J (8.1.a.).

Estos deberán estar provistos de una estructura de seguridad homologada por la FIA o por una ADN, en conformidad con las normas de homologación de la FIA para estructuras de seguridad.”

“Para novos veículos (novas homologações FIA, novos passaportes técnicos para veículos não homologados FIA), a possibilidade de se fabricar uma gaiola de segurança de acordo com os requisitos do Anexo J (8.1.a) será cancelada.

Estes veículos deverão ter uma gaiola de segurança homologada ou pela FIA ou por uma ASN, de acordo as regulamentações FIA para gaiolas de segurança.”

Decisión del Consejo Mundial del Deporte Motor (WMSC) del 07.03.2019
Decisão do Conselho Mundial de Esporte a Motor (WMSC) de 07.03.2019

EL ARTÍCULO 283-8 POR LO TANTO SERÁ REEMPLAZADO POR LO SIGUIENTE:

O ARTIGO 283-8 SERÁ PORTANTO SUBSTITUÍDO PELO ABAIXO

ART. 8

ESTRUCTURAS DE SEGURIDAD

GAIOLA DE SEGURANÇA

Para T1, T2, T3 y T4 únicamente, consulte el Artículo 287.3 para T5. Para los vehículos del Grupo T1, T3 y T4, la referencia a la fecha de homologación debe entenderse como la primera fecha de emisión del pasaporte técnico de la FIA.

Los artículos 8.1 y 8.2 a continuación se aplican solo a las estructuras de seguridad de vehículos homologados a partir del 01.01.2021.

Para las estructuras de seguridad de vehículos homologados antes del 01.01.2021, consulte los artículos 283-8 del Anexo J de 2020.

Para las estructuras de seguridad de vehículos homologados antes del 01.01.2017, consulte los artículos 283-8 del Anexo J de 2016.

Somente para T1, T2, T3 e T4, para T5 ver Artigo 287.3.

Para veículos dos Grupos T1, T3 e T4, a referência da data de homologação deve ser considerada como a data em que o Passaporte Técnico da FIA foi emitido pela primeira vez.

Os artigos 8.1 e 8.2 a seguir se aplicam apenas a gaiolas de segurança de veículos homologados a partir de 01.01.2021.

Para gaiolas de segurança de veículos homologados antes de 01.01.2021, ver o Artigo 283-8 do Anexo J de 2020.

Para gaiolas de segurança de veículos homologados antes de 01.01.2017, ver o Artigo 283-8 do Anexo J de 2016.

8.1

Generalidades

Requisitos gerais

La instalación de una estructura de seguridad es obligatoria.

Salvo que se indique otra cosa en la reglamentación técnica aplicable, puede ser tanto:

a. Homologada o certificada por una ADN de acuerdo a los reglamentos de homologación FIA para estructuras de seguridad:

Una copia auténtica del documento de homologación o certificado con los mismos números, aprobada por la ADN y firmada por técnicos calificados que representan al fabricante de la jaula, debe presentarse a los comisarios técnicos de la competencia.

La estructura debe identificarse individualmente mediante una placa de identificación de acuerdo con la que figura en la copia auténtica entregada por la ADN.

Esta placa no se puede mover y no se puede fijar temporalmente a la estructura de seguridad.

A instalação de uma gaiola de segurança é obrigatória.

Exceto quando especificado no regulamento técnico aplicável, ela pode ser:

Homologada ou certificada por uma ASN de acordo com os regulamentos de homologação da FIA para gaiolas de segurança;

Uma cópia autenticada do documento ou certificado de homologação com os mesmos números, aprovados pela ASN e assinada por técnicos qualificados representando o fabricante, deve ser apresentado para os vistoriadores da competição.

A gaiola deve ser individualmente identificada por uma placa de identificação de acordo com a que estiver declarada na cópia autenticada entregue pela ASN.

Esta placa não pode ser removida e não pode ser fixada de maneira temporária na gaiola.

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

Solo para el Grupo T2.

Debe ser objeto de una extensión de la ficha de homologación del vehículo homologado por la FIA.

Los compradores deben recibir un certificado numerado correspondiente a la misma.

Homologada pela FIA de acordo com os regulamentos de homologação da FIA para gaiolas de segurança.

Somente para o Grupo T2.

Deve estar descrita, ou constando numa extensão de uma ficha de homologação de um veículo homologado pela FIA.

Os compradores devem receber do fabricante uma cópia numerada correspondente ao certificado.

8.2

Uso

Uso

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 homologada o certificada, dañada tras un accidente debe llevarse a cabo por el fabricante de la estructura o con su aprobación.

Se prohíbe el cromado de toda o parte de la estructura.

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

Qualquer modificação em uma gaiola de segurança homologada ou certificada é proibida.

Para ser considerada uma modificação, qualquer processo realizado na gaiola através de usinagem, solda, que envolva uma modificação permanente do material ou da gaiola de segurança.

Qualquer reparo em uma gaiola de segurança homologada ou certificada, danificada após um acidente deve ser realizada pelo fabricante da gaiola ou com a sua aprovação.

A galvanização por Cromo em toda ou qualquer parte da gaiola é proibida.

Os tubos não podem carregar fluidos ou qualquer outro item.

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

En el interior del habitáculo, está prohibido llevar los siguientes elementos entre los miembros laterales de la carrocería y la estructura de seguridad:

- Cables eléctricos
- Conductos que lleven fluidos (excepto el conducto del líquido del limpiaparabrisas)
- Conductos del sistema de extinción.

Los elementos de la estructura podrán ocupar el espacio de los ocupantes atravesando el salpicadero y los revestimientos.

Las conexiones desmontables eventualmente utilizadas en la estructura homologada no deben soldarse una vez ensambladas.

Para conseguir un montaje óptimo sobre la carrocería, el revestimiento original interior 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 piezas de molduras o revestimientos.

Si es necesario, la caja de fusibles puede ser trasladada para fijar la estructura de seguridad.

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.

Todos los tubos identificados en el Dibujo 253-68 y todos los refuerzos de techo deben tener instalado un revestimiento protector en conformidad con la Norma FIA 8857-2001 tipo A (ver Lista Técnica N°23).

Cada revestimiento debe estar fijado de tal manera que no se pueda mover del tubo.

Aplicación: Para todas las categorías.

Para competencias sin copiloto, los revestimientos son solo obligatorios en el lado del piloto.

A gaiola de segurança não pode indevidamente impedir a entrada do piloto ou do navegador.

Dentro do habitáculo, é proibida a passagem dos seguintes elementos entre os membros laterais da carroceria e a gaiola:

- Cabos elétricos;
- Linhas transportando fluidos (exceto fluido limpador do para brisa);
- Linhas do sistema de extinção de incêndio.

Membros da gaiola podem entrar no espaço dos ocupantes através do painel e dos acabamentos.

União desmontáveis possivelmente usadas na gaiola de segurança homologadas não podem ser soldadas depois de montadas.

Para se conseguir uma montagem eficiente na carroceria, os painéis podem ser modificados ao redor das gaiolas de segurança e de suas sapatas através de recortes ou deformações.

No entanto, estas modificações não permitem a remoção de peças completas de estofamento ou acabamentos.

Quando necessário, a caixa de fusíveis pode ser reposicionada para permitir a instalação da gaiola de segurança.

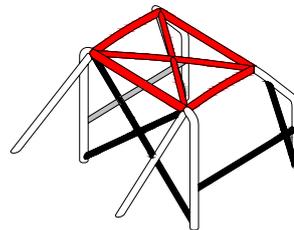
Onde os corpos dos ocupantes possa entrar em contato com a gaiola de segurança, um revestimento resistente ao fogo deve ser instalado para proteção.

Todos os tubos da gaiola identificados no Desenho 253-68 e reforços de teto devem ser cobertos com proteções de acordo com a norma FIA 8857-2001, tipo A (ver Lista Técnica N° 23).

Cada proteção deve ser fixada de uma forma que não possa se mover sobre o tubo.

Aplicação: Para todas as Categorias.

Para competições sem navegador, as proteções são obrigatórias somente no lado do piloto.



253-68

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....

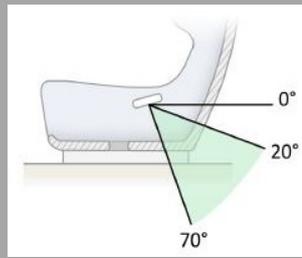
MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2023

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2023

EL ARTÍCULO 283-6 ES REEMPLAZADO POR EL ART. SIGUIENTE:

O ARTIGO 283-6 É SUBSTITUÍDO PELO ARTIGO SEGUINTE:

ART. 6	ARNESES DE SEGURIDAD	CINTOS DE SEGURANÇA
6.1	Arneses de seguridad	Cintos de segurança
6.1.1	Arneses en conformidad con la Norma FIA 8853/98 Obligatorios hasta el 31-12-2020. Prohibidos.	Cintos de acordo com a norma FIA 8853/98 Permitido até 31-12-2020. Proibidos.
6.1.2	Arneses en conformidad con la Norma FIA 8853-2016 Recomendados, obligatorios a partir del 01-01-2021. Obligatorios.	Cintos de acordo com a norma FIA 8853/2016 Recomendado, obrigatório a partir de 01-01-2021. Obrigatórios.
6.1.3	Deben llevarse a bordo dos cortacintos en todo momento. Estos deben ser fácilmente accesibles para el piloto y el copiloto estando sentados con los arneses abrochados. Además, se recomienda que, en las competencias que incluyan secciones por carreteras abiertas, los arneses estén equipados con un sistema de apertura por pulsador.	Dois cortadores de cinto devem estar a bordo em todo o momento. Eles devem ser facilmente acessados pelo piloto e pelo navegador quando sentados com os cintos apertados. Além disso, é recomendado que para competições que incluam trechos de vias públicas abertas, o cinto tenha fivelas que abram com o aperto de um botão.
6.2	Instalación Está prohibido anclar los arneses de seguridad a las butacas o a sus soportes. Se debe evitar que las bandas se dañen al rozarse por el uso contra aristas vivas.	Instalação É proibido que os cintos de segurança sejam ancorados nos bancos ou nos seus suportes. Cuidados devem ser tomados para evitar que as tiras sejam danificadas por abrasão contra arestas cortantes.
6.2.1	<u>Bandas pélvicas:</u> Deben pasar por aberturas dedicadas para las bandas pélvicas de la butaca. Los ángulos de instalación recomendados se especifican en el Dibujo 253-61-a.	<u>Tiras da virilha:</u> Elas devem passar pelos furos do banco dedicados para as tiras da virilha. Os ângulos de instalação recomendados estão especificados no Desenho 253-61-a.
	 <p>253-61-a</p>	
6.2.2	<u>Bandas abdominales:</u> No deben pasar sobre los lados de la butaca sino a través de la misma, con el fin de envolver y sujetar la región pélvica sobre la mayor área posible. Deben encajar con precisión en la curva entre la cresta pélvica y la parte superior del muslo y no deben usarse sobre la región del abdomen. Los ángulos de instalación recomendados están representados por el área verde ilustrada en el Dibujo 253-61-b.	<u>Tiras abdominais:</u> Elas não devem passar pelas laterais do banco mas através dele, para envolver a região pélvica na maior superfície possível. Ele deve ficar justo, sobre a dobra entre a crista pélvica e a parte superior da coxa e não pode ser usado sobre a região do abdome. Ângulos recomendados de instalação estão representados na área verde ilustrada no Desenho 253-61-b.



253-61-b

6.2.3

Bandas de los hombros:

Deben instalarse de acuerdo con los Dibujos 253-61-c y 253-61-d.

Dibujo 253-61-c:

El punto de pivote del anclaje de la correa debe ubicarse en el área verde.

La distancia de 90 mm debe medirse desde el interior del respaldo hasta el punto de pivote.

El ángulo de la banda de hombro con respecto a la horizontal se mide tomando como referencia la parte superior del hombro del piloto (copiloto) o la parte superior de la superficie de soporte del cinturón en el dispositivo de Retención Frontal de la Cabeza (FHR).

Tiras dos ombros:

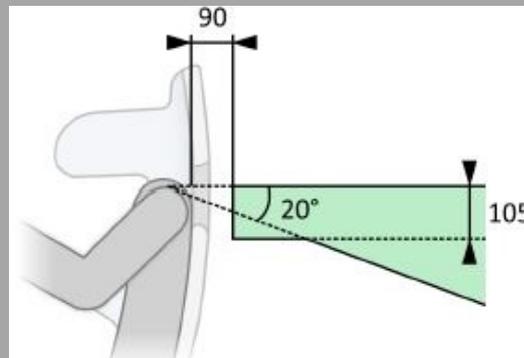
Devem ser instalados de acordo com os Desenhos 253-61-c e 253-61-d.

Desenho 253-61-c:

O ponto de pivotamento da ancoragem da tira deve estar localizado na área verde.

A distância de 90 mm deve ser medida do lado interno do apoio das costas até o ponto de pivotamento.

O ângulo do ombro para a horizontal é medido com referência ao topo do ombro do piloto (ou navegador) ou o topo da superfície de apoio do cinto do sistema de retenção frontal (FHR).



PARA AGREGAR
 Dibujo que muestra el tipo de bucle
 (punto de pivote en el tubo)

A SER ADICIONADO
 Desenho mostrando o tipo de laço
 (ponto de pivotamento no centro do tubo)



Ejemplos de puntos de rotación del anclaje de correa
 Exemplos de pontos de rotação da ancoragem da tira

253-61-c

Dibujo 253-61-d:

Los puntos de anclaje de las bandas de los hombros deben ser simétricos con respecto al plano vertical y longitudinal que pasa a través de la línea central de la butaca.

Cuando se ve desde arriba, el ángulo entre las correas no debe estar fuera del rango de 10° a 25° y se recomienda que sea aproximadamente de 20° a 25°.

Las bandas pueden tocarse o incluso cruzarse una sobre la otra si es necesario.

Es importante asegurarse de que la fijación de las bandas de los hombros no pueda deslizarse lateralmente.

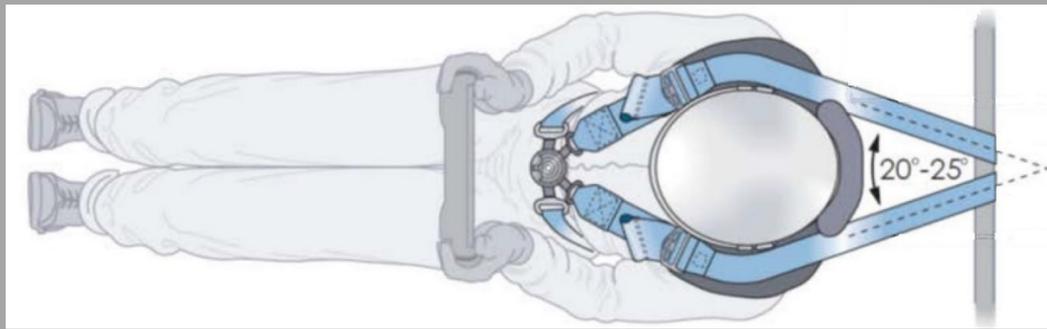
Desenho 253-61-d:

Os pontos de ancoragem das tiras do ombro devem ser simétricas com relação à vertical e ao plano longitudinal passando pelo centro do banco.

Em vista superior, o ângulo entre as tiras não pode estar fora da faixa de 10° a 25° e é recomendado que esteja entre aproximadamente 20° a 25°.

As tiras podem se tocar ou mesmo cruzar uma sobre a outra se necessário.

É importante se certificar que a fixação das tiras do ombro não possam deslizar lateralmente.



253-61-d

6.2.4 Puntos de anclaje:

Pontos de ancoragem:

6.2.4.1 Un arnés de seguridad se puede instalar en los puntos de anclaje del vehículo estándar (Grupos T2 y T5). Si el montaje en los anclajes de serie es imposible para las bandas de los hombros, se pueden fijar o apoyar mediante un refuerzo transversal trasero fijado a la estructura de seguridad.

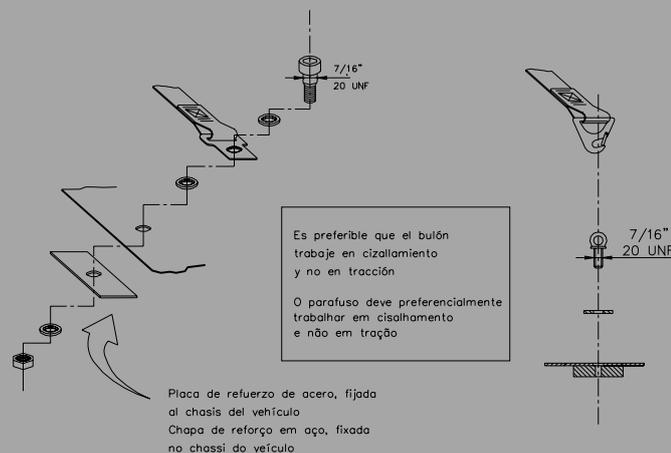
Um cinto de segurança pode ser instalado nos pontos de ancoragem do veículo de série (Grupos T2 e T5). Se a montagem no ponto de ancoragem original for impossível para as tiras do ombro, elas podem ser fixadas ou se apoiarem num tubo traseiro transversal fixado na gaiola.

6.2.4.2 Fijación sobre el chasis/monocasco:

Montagem no chassi/monocoque:

1) Sistema de fijación general: Dibujo 253-62

Sistema de montagem geral: Desenho 253-62.



253-62

2) Sistema de fijación para bandas de los hombros: Dibujo 253-63.

2) Sistema de fixação das tiras do ombro: Desenho 253-63.

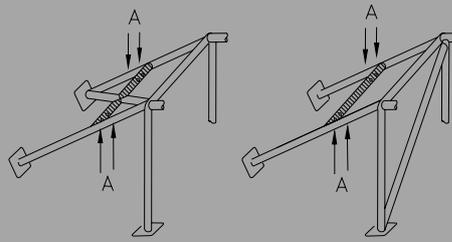
placa fijada al chasis del vehículo y reforzada en el otro lado por una placa de refuerzo
 chapa fixada no chassi do veículo e reforçada por outra chapa de refuerzo no outro lado



253-63

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 (ver Dibujo 253-66) o en los refuerzos tubulares transversales de acuerdo con los Dibujos 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 o 253-30.

As tiras do ombro também podem ser fixadas na gaiola de segurança ou a uma barra de refuerzo através de um laço, e também podem ser fixadas nos pontos de ancoragem superiores dos cintos traseros, ou serem fixados ou apoiados em um refuerzo transversal soldado entre os apoios traseiros da gaiola (ver Desenho 253-66) ou em refuerços tubulares transversais de acordo com os Desenhos 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 ou 253-30.



Ⓐ agujeros de montaje para arneses
orifícios de montagem para cintos de segurança

253-66

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

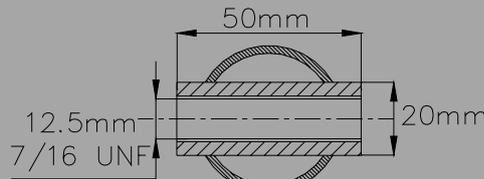
- El refuerzo transversal debe ser un tubo de, al menos, 38 mm x 2,5 mm o 40 mm x 2 mm de acero al carbono estirado en frío sin costura, con una resistencia mínima a la tracción de 350 N/mm².
- La altura de este refuerzo será tal que la instalación de las bandas de los hombros cumpla con el Art. 283-6.2.3.
- Se autoriza a fijar las bandas por medio de un lazo o por tornillos, pero en este último caso debe soldarse un inserto por cada punto de anclaje (ver Dibujo 253-67 para las dimensiones).

Estos insertos deben situarse en el tubo de refuerzo y las bandas deben estar fijadas a ellos por medio de tornillos M12 8.8 (norma ISO, mínima) o 7/16 UNF.

Neste caso, o uso de um reforço transversal está sujeito às seguintes condições:

- O reforço transversal deve ser um tubo medindo pelo menos 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm, feito de aço carbono trefilado, sem costura, com uma mínima tensão de ruptura de 350 N/mm².
- A altura deste reforço deve ser tal que as tiras do ombro, em direção à traseira atendam o Artigo 283-6.2.3.
- As tiras podem ser presas através de laços ou parafusos, mas neste caso devem ser soldados inserts em cada ponto de ancoragem (ver Desenho 253-67 para as dimensões).

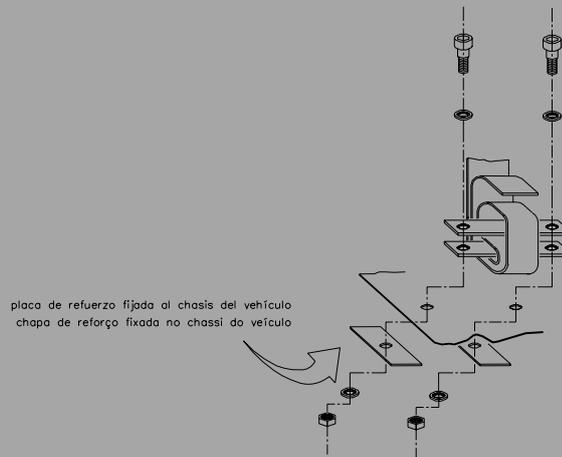
Estes inserts devem estar posicionados no tubo de reforço e as tiras devem ser presas a eles por parafusos com especificação M12 8.8 (Norma ISO, mínima) ou 7/16 UNF.



253-67

3) Sistema de fijación para las bandas pélvicas: Dibujo 253-64.

3) Sistema de fixação das tiras da virilha: Desenho 253-64.



253-64

<p>6.2.4.3</p>	<p><u>Resistencia de los puntos de anclaje</u></p> <p><u>Arneses en conformidad con la Norma FIA-8853/98</u></p> <p>Cada punto de anclaje deberá resistir una carga de 1.470 daN, o 720 daN para las bandas pélvicas.</p> <p>En el caso de un punto de anclaje para dos bandas (prohibido para las bandas de los hombros), la carga considerada debe ser igual a la suma de las dos cargas requeridas.</p> <p>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.</p> <p><u>Arneses en conformidad con la norma FIA-8853-2016</u></p> <p>Cada nuevo punto de anclaje en el casco (el chasis) debe reforzarse</p>
-----------------------	--

<p><u>Capacidad dos pontos de ancoragem:</u></p> <p><u>Cintos de acordo com a Norma FIA-8853/98</u></p> <p>Cada ponto de ancoragem deve ser capaz de suportar uma força de 1470 daN, ou 720 daN para as tiras da virilha.</p> <p>No caso de um único ponto de ancoragem para duas tiras (proibido para tiras do ombro), a carga considerada deve ser igual à soma das cargas requeridas.</p> <p>Para cada novo ponto de ancoragem criado na carroceria (chassi), uma chapa de reforço de aço com uma área de superfície de pelo menos 40 cm² e uma espessura de pelo menos 3 mm deve ser usada.</p> <p><u>Cintos de acordo com a Norma FIA-8853-2016</u></p> <p>Cada novo ponto de ancoragem criado na carroceria (chassi), deve</p>

<p>con una placa de refuerzo en acero con una superficie de, al menos, 40 cm² y al menos 3 mm de espesor, y debe ser capaz de soportar una carga de 15 kN.</p> <p>6.3</p> <p>Uso</p> <p>Un arnés debe usarse en su configuración de homologación sin ninguna modificación o eliminación de piezas, y en conformidad con las instrucciones del fabricante.</p> <p>La eficacia y duración de los arneses de seguridad está directamente relacionada con la forma en la que se instalan, usan y mantienen.</p> <p>Se prohíben dispositivos elásticos fijados a las bandas de los hombros.</p> <p>Los arneses 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.</p> <p>También deben cambiarse si las piezas de metal o las hebillas están deformadas, dobladas o corroidas.</p> <p>Todo arnés que no funcione correctamente debe sustituirse.</p> <p>Nota:</p> <p>No está permitido combinar elementos de diferentes arneses. Solo pueden usarse juegos completos tal y como son provistos por los fabricantes.</p>	<p>ser reforçado com uma chapa de reforço de aço com uma área de superfície de pelo menos 40 cm² e uma espessura de pelo menos 3 mm, e deve ser capaz de suportar uma carga de 15 kN.</p> <p>Uso</p> <p>O cinto de segurança deve ser usado na sua configuração original de homologação, sem qualquer modificação ou retirada de peças, e em conformidade com o recomendado pelo fabricante.</p> <p>A efetividade e durabilidade do cinto de segurança estão diretamente relacionadas com a forma com que é instalado, usado e mantido.</p> <p>Dispositivos elásticos presos nas tiras dos ombros são proibidos.</p> <p>O cinto deve ser trocado depois de uma colisão severa, e sempre que a tiras estiverem cortadas, raspadas, ou enfraquecidas devido à ação de agentes químicos ou da luz do sol.</p> <p>Também deve ser trocado se as partes de metal ou fivela estiverem deformadas, torcidas ou oxidadas.</p> <p>Qualquer cinto que não esteja em perfeitas condições não deve ser usado.</p> <p>Nota:</p> <p>Não é permitido misturar partes de cintos. Somente conjuntos completos, originais do fabricante, podem ser usados.</p>
---	---

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco
Esta página foi intencionalmente deixada em branco



WWW.CODASURFIA.COM

2020

ANEXO J – ARTÍCULO 284/ ARTIGO 284

Reglamento específico para Vehículos Todo Terreno de Producción en Serie (Grupo T2)

Regulamentos específicos para Veículos Todo Terreno de Produção em Série (Grupo T2)

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - Data de efetividade	Fecha de publicación - Data de publicação

ART. 1	DEFINICIÓN	DEFINIÇÃO
	Vehículos Todo Terreno de producción en serie.	Veículos Todo Terreno de produção em Série.
ART. 2	HOMOLOGACIÓN	HOMOLOGAÇÃO
	De estos vehículos deben fabricarse, al menos, 1000 unidades idénticas, en 12 meses consecutivos y estar homologados por la FIA como vehículos Todo-Terreno de serie (Grupo T2).	Ao menos 1000 unidades idênticas devem ter sido produzidas em 12 meses consecutivos e homologado pela FIA em Veículos todo terreno (Grupo T2).
ART. 3	NÚMERO DE PLAZAS	NÚMERO DE ASSENTOS
	Los vehículos deben tener espacio para alojar al menos dos personas.	Os veículos devem ter espaço para acomodar pelo menos duas pessoas.
ART. 4	MODIFICACIONES Y MONTAJES AUTORIZADOS U OBLIGATORIOS	MODIFICAÇÕES E ADIÇÕES PERMITIDAS OU OBRIGATÓRIAS
	<p>Toda modificación no autorizada expresamente por el presente reglamento o por el Artículo 282, o que no sea impuesta por el artículo 283, está expresamente prohibida.</p> <p>Los únicos trabajos que se podrán efectuar sobre el vehículo serán los necesarios para su mantenimiento normal, o la sustitución de piezas deterioradas por el uso o por accidente. Los límites de las modificaciones y montajes autorizados se especifican a continuación. Además de estas autorizaciones, toda pieza deteriorada por el uso o por accidente podrá reemplazarse por una pieza de origen idéntica a la pieza dañada.</p> <p>Los vehículos deberán ser estrictamente de serie e identificables por los datos que figuran en la ficha de homologación.</p>	<p>Qualquer modificação que não seja autorizada pelo presente reglamento ou pelo Artigo 282, ou declarado como obrigatório pelo Artigo 283, é expressamente proibida.</p> <p>Os únicos trabalhos que podem ser realizados no veículo são aqueles necessários para a sua manutenção normal ou para reposição de peças gastas ou danificadas por uso ou acidente. Os limites das modificações e ajustes permitidos serão especificados a seguir. Exceto estas autorizações, qualquer peça gasta por uso ou acidente somente pode ser substituída por uma peça idêntica à danificada.</p> <p>Os carros devem ser estrictamente modelos de produção em série identificáveis pelas informações do formulário de homologação.</p>
ART. 5	PESO MÍNIMO	PESO MÍNIMO
	<p>Los vehículos deberán tener, al menos, el peso que aparece en su ficha de homologación.</p> <p>Es el peso del vehículo sin combustible, en cualquier momento de la competencia y con una sola rueda de repuesto.</p> <p>Los líquidos de refrigeración y el aceite de lubricación del motor, así como el líquido de frenos, deben estar en sus niveles normales.</p> <p><u>Los otros depósitos de líquidos consumibles deben ser vaciados y los siguientes elementos retirados del vehículo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocupantes, su equipamiento y su equipaje • Los faros suplementarios que no figuren en la Ficha de Homologación • Útiles, herramientas, gato de elevación y piezas de recambio • Material de emergencia • Equipamiento de navegación y comunicación • Víveres • Etc. <p>Ningún tipo de lastre está autorizado en los vehículos Todo Terreno de serie (Grupo T2).</p>	<p>Os veículos devem ter no mínimo o peso declarado no formulário de homologação.</p> <p>Este é o peso do carro sem combustível a qualquer momento da competição, com um estepe.</p> <p>Os fluidos de arrefecimento e lubrificação assim como o de freio devem estar em seus níveis normais.</p> <p><u>Os demais tanques de líquidos consumíveis devem ser drenados e os seguintes elementos devem ser removidos do veículo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocupantes, seus equipamentos e bagagem • Faróis adicionais que não estiverem declarados no formulário de homologação • Ferramentas, macaco portátil e peças de reposição • Equipamento de sobrevivência • Equipamento de comunicação e navegação • Provisões • Etc. <p>Nenhum lastro de qualquer tipo é permitido em veículos de Série Todo Terreno (Grupo T2).</p>

ART. 6

6.1

Motor

Los motores de gasolina sobrealimentados están prohibidos.
Se permite reemplazar o duplicar el cable del mando del acelerador por otro que provenga, o no, del constructor.

Soportes de motor y caja de cambios

Deben ser los originales u homologados.
Si son originales, el material de la parte elástica es libre.

Encendido

La marca y tipo de las bujías, limitador de revoluciones y cables de alta tensión son libres.

La unidad de control electrónico y los componentes de encendido en la unidad de control electrónico (ECU) son libres; no obstante, el sistema debe ser completamente intercambiable con la unidad de origen.

El cableado original debe mantenerse y no puede modificarse.

Los sensores y actuadores en el lado de entrada no pueden modificarse, ni tampoco su función.

No se puede añadir ningún sensor, incluso si la única finalidad es la de obtención de datos.

Se prohíbe añadir un interruptor en el cableado original entre la unidad de control electrónica y un sensor y/o actuador.

Se prohíbe cualquier sistema de adquisición de datos que no sea el de la unidad electrónica de control del motor.

Modelo equipado con un circuito eléctrico multiplexado:

Está permitido el uso de un cableado junto con una unidad electrónica de control del motor homologada en Variante Opción (VO).

Circuitos de refrigeración

El radiador que contiene el refrigerante es libre, así como el tipo de termostato, que puede retirarse. El emplazamiento y los puntos de anclaje de origen del radiador de serie deberán conservarse.

Está permitido añadir un ventilador eléctrico a condición de que sea montado en algún vehículo de serie y que sea regularmente comercializado.

Esto aplica también al sistema de lubricación del motor, al sistema de lubricación de la transmisión y al sistema hidráulico de dirección asistida.

Inyección

Debe mantenerse el sistema original.

Los elementos del sistema de inyección situados aguas abajo del dispositivo de medición del caudal de aire que regula la cantidad de combustible que entra en la cámara de combustión pueden modificarse, pero no suprimirse, siempre que no tengan ninguna influencia sobre la admisión de aire.

La unidad electrónica de control (ECU) para la inyección es libre.

Las entradas de la ECU (sensores, actuadores, etc.), incluidas sus funciones, deben ser las de serie.

Se prohíbe añadir un interruptor en el cableado original entre la unidad de control electrónica y un sensor y/o actuador.

Las salidas de la centralita electrónica deben mantener sus funciones de origen según la ficha de homologación.

Los inyectores pueden modificarse o sustituirse con el fin de modificar su caudal, pero sin modificar su principio de funcionamiento o sus anclajes.

La rampa de inyección puede reemplazarse por otra de libre diseño pero dotada de conectores roscados destinados a conectar las canalizaciones y el regulador de presión de combustible, siempre y cuando la fijación de los inyectores sea idéntica a la de origen.

Modelo equipado con un circuito eléctrico multiplexado

Se permite el uso de un cableado eléctrico junto con una unidad electrónica de control del motor homologada como Variante Opción (VO).

Motor

Motores a gasolina turboalimentados são proibidos.
O cabo de acelerador pode ser trocado ou duplicado por outro independentemente de vem original do fabricante ou não.

Coxins do motor e da caixa de transmissão

Deve ser original ou homologado.
Se original, a parte elastomérica é livre.

Ignição

Fabricação e tipo de velas são livres, assim como limitadores de rotação e cabos de alta tensão.

A unidade de controle eletrônico e os componentes de ignição na unidade de controle eletrônico são livres, mas ainda assim o sistema deve ser plenamente intercambiável com o sistema original.

O chicote original deve ser mantido e não pode ser modificado.

Sensores e atuadores no lado de entrada de dados devem ser padrão, assim como as suas funções.

Nenhum sensor pode ser adicionado, mesmo com o objetivo de aquisição de dados.

É proibido adicionar uma chave no chicote entre a unidade de controle eletrônico e um sensor e/ou um atuador.

Qualquer sistema de aquisição de dados diferente do da unidade de controle eletrônico é proibido.

Modelos equipados com um sistema elétrico multiplexado:

É permitido o uso de um chicote junto com uma unidade de controle eletrônico do motor homologada como Variante de Opção (VO).

Circuitos de arrefecimento

O radiador contendo o fluido de arrefecimento é livre, assim como o termostato, que pode ser removido. A localização original do veículo de série e seus pontos de fixação devem ser mantidos.

A adição de uma ventoinha elétrica é permitida desde que seja de uso de qualquer outro veículo de série e seja comumente comercializada.

Isto também se aplica para o sistema de lubrificação do motor, o sistema de lubrificação da transmissão, e o sistema de direção hidráulica.

Injeção

O sistema original deve ser mantido.

Componentes do sistema de injeção situados à jusante do dispositivo de medição de fluxo de ar, e que controle a quantidade de gasolina entrando na câmara de combustão, pode ser modificado, mas não substituído, desde que não tenha nenhuma influência na quantidade de ar admitida.

A unidade de controle eletrônico para injeção é livre.

Dados de entrada para a unidade de controle eletrônico (sensores, atuadores, etc.), incluindo suas funções, devem permanecer conforme original de produção.

É proibido instalar uma chave no chicote original entre a unidade de controle eletrônico e um sensor e/ou um atuador.

Dados de saída da unidade de controle eletrônico devem manter as suas funções originais de acordo com o formulário de homologação.

Os injetores podem ser modificados ou reposicionados de modo a se modificar a sua vazão, mas sem modificar o seu princípio de operação nem suas fixações.

A flauta de injeção pode ser substituída por outra de desenho livre, mas deve ser montada com conectores rosqueados para união das linhas e para o regulador de pressão do combustível, desde que a montagem dos injetores seja idêntica à original.

Modelos equipados com um sistema elétrico multiplexado:

É permitido o uso de um chicote junto com uma unidade de controle eletrônico do motor homologada como Variante de Opção (VO).

Filtro de aire

El filtro de aire, su alojamiento y el conducto entre ese alojamiento y la atmósfera son libres, pero el alojamiento deberá permanecer en su emplazamiento de origen, el aire no podrá tomarse del habitáculo, las modificaciones no deberán afectar a la estructura del vehículo y la instalación deberá estar enteramente situada en el compartimiento motor.

Alimentación de aire al motor:

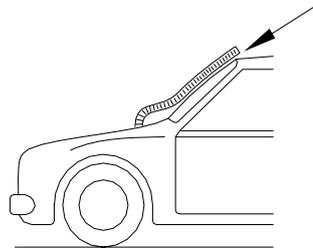
Es posible hacer una abertura en el capó motor o guardabarros delanteros, de un diámetro máximo de 10 cm o superficie equivalente, y colocar un tubo (ver Dibujo 255-13).

Filtro de ar

O filtro de ar, sua caixa e o tubo entre essa caixa e a atmosfera são livres, mas a caixa deve se manter na sua posição original, o ar não pode ser coletado de dentro do habitáculo, as modificações não podem alterar a estrutura do veículo, e a instalação deve ficar situada inteiramente dentro do compartimento do motor.

Alimentação de ar do motor:

É possível fazer uma abertura no capô ou nos para-lamas dianteiros, com um diâmetro máximo de 10 cm ou superfície equivalente, e posicionar um duto (ver Desenho 255-13).



255-13

Admisión**Brida (motores de gasolina atmosféricos)**

Todos los motores atmosféricos de gasolina deben estar equipados con una brida.

Con el único fin de fijar esta brida obligatoria, se puede modificar la canalización entre el alojamiento del filtro y la mariposa.

No debe ser posible desmontar la brida sin utilizar herramientas.

Para motores con más de dos válvulas por cilindro, el sistema de admisión de aire debe estar equipado con una brida de, al menos, 3 mm de longitud y, con un diámetro máximo interior (d) de:

- 32 mm para coches hasta 4000 cm³
- 35 mm para coches hasta 6000 cm³
- 38 mm para coches de más de 6000 cm³

Para motores con dos válvulas por cilindro y motores rotativos, se aplica la siguiente fórmula:

$$D2V = [(D - 1) \times 1,066] + 1$$

el resultado se redondeará al 0,1 mm más cercano.

$$D \text{ rotativa} = [(D - 1) \times 1,10] + 1$$

el resultado se redondeará al 0,1 mm más cercano.

Este diámetro debe respetarse independientemente de las condiciones de temperatura.

Todo el aire suministrado al motor debe pasar a través de esta brida que debe estar hecha de metal o una aleación metálica.

La brida debe estar situada entre el sistema de filtrado del aire y el colector de admisión.

La brida debe estar hecha de un único material y solo puede taladrarse con el fin de instalarla y precintarla, que debe poder hacerse entre los tornillos de fijación.

Debe ser visible y poder inspeccionarse y precintarse fácilmente sin la ayuda de herramientas.

El conducto entre la brida de aire y el motor debe ser hermético, de modo tal que, si la brida resulta totalmente bloqueada, el motor se ahogue.

Es posible utilizar 2 bridas a condición de dividir por 1,4142 el diámetro normalmente utilizado para una brida.

El diámetro exterior de la brida en su punto más estrecho debe ser menor de (d) + 6mm, y debe mantenerse un mínimo de 5mm hacia cada lado del cuello.

Admissão**Restritor (motores a gasolina atmosféricos)**

Todos os motores a gasolina atmosféricos (aspirados) devem estar equipados com um restritor de ar.

O duto entre a o filtro e a borboleta pode ser modificado, com o único objetivo de fixar este restritor.

Não pode ser possível retirar este restritor sem o uso de ferramentas.

Para motores com mais de duas válvulas por cilindro, o sistema de admissão de ar deve ter instalado um restritor de ar de pelo menos 3 mm de comprimento e com um diâmetro interno (d) máximo de:

- 32 mm para carros até 4000 cm³
- 35 mm para carros até 6000 cm³
- 38 mm para carros acima de 6000 cm³

Para motores com duas válvulas por cilindro e motores de válvulas rotativas, as seguintes fórmulas se aplicam:

$$D2V = [(D - 1) \times 1,066] + 1$$

O resultado sendo arredondado para o mais próximo 0,1 mm.

$$D \text{ rotativa} = [(D - 1) \times 1,10] + 1$$

O resultado sendo arredondado para o mais próximo 0,1 mm.

Estes diâmetros máximos devem ser atendidos, independente das condições de temperatura.

Todo o ar necessário para alimentar o motor deve passar através deste restritor, que deve ser feito de metal ou de liga metálica.

Este restritor deve estar situado entre o sistema de filtragem e o coletor de admissão.

O restritor deve ser feito de um único material e pode ser perfurado somente com o propósito de montagem e vedação, o que deve ser feito entre parafusos de montagem.

Deve ser visível, fácil de inspecionar sem uso de ferramentas, e fácil de lacrar.

O tubo entre o restritor de ar e o motor deve ser hermeticamente fechado ao ar de forma de que se o restritor estiver plenamente bloqueado, o motor irá ficar abafado.

É possível utilizar dois restritores de ar desde que o diâmetro normalmente utilizado por um restritor for dividido por 1,4142.

O diâmetro externo do restritor no seu ponto mais estreito deve ser menor que (d) + 6 mm, e deve ser mantido por um comprimento de 5 mm para cada lado.

Brida (motores diésel sobrealimentados)

Todos los motores diésel sobrealimentados deben estar equipados con una brida fijada a la carcasa del compresor.

Todo el aire necesario para la alimentación del motor debe pasar a través de esta brida, que deberá respetar lo siguiente:

- Ver Dibujo 284-4.
- El diámetro máximo interno (d) de la brida es:
 - 39 mm para motores de hasta 5000 cm³
 - 43 mm para motores de más de 5000 cm³ y hasta 6000 cm³
 - 46 mm para motores de más de 6000 cm³

Nota:

Ver Artículo 282-3.2 para el cálculo de la cilindrada.

- Este diámetro debe mantenerse sobre una longitud mínima de 3 mm.
- Esta longitud se mide aguas arriba del plano A.
- El plano A es perpendicular al eje de rotación del turbocompresor y está a un máximo de 147 mm aguas arriba del plano B, medido a lo largo del eje neutro del conducto de admisión. El plano B pasa a través de la intersección entre las extremidades más aguas arriba de los álabes de la rueda y un cilindro de (d) mm de diámetro cuya línea central es el eje de rotación del turbocompresor.

Este diámetro debe respetarse independientemente de las condiciones de temperatura.

El diámetro exterior de la brida a nivel del cuello, debe ser inferior a (d)+6 mm, y debe mantenerse sobre una longitud de 5 mm a cada lado de éste.

El montaje de la brida sobre el turbocompresor debe hacerse de tal manera que sea necesario retirar completamente dos tornillos del cuerpo del compresor, o de la brida, para poder desacoplar la brida del compresor.

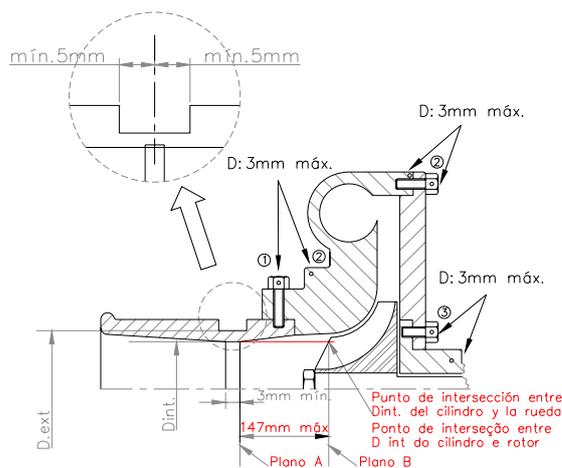
El anclaje por tornillos de punzón no está autorizado.

Para la instalación de esta brida, se permite retirar y añadir material en la carcasa del compresor, con el único propósito de fijar la brida sobre dicha carcasa.

Las cabezas de los tornillos de fijación deben taladrarse para que puedan ser precintadas.

La brida debe estar hecha de un único material y solo puede taladrarse con el fin de instalarla y precintarla, que debe poder hacerse entre los tornillos de fijación, entre la brida (o la fijación brida/carcasa del compresor), la carcasa del compresor (o la fijación carcasa/placa de cierre) y la carcasa de la turbina (o la fijación carcasa/placa de cierre) (ver Dibujo 284-4).

Debe ser visible, fácil de inspeccionar sin el uso de herramientas y fácil de precintar.



Restritor (motor a Diesel superalimentado)

Todo motor a Diesel superalimentado deve ter um restritor instalado na carcaça do compresor.

Todo o ar necessário para alimentar o motor deve passar por deste restritor, que deve atender o seguinte:

- Ver desenho 284-4.
- O máximo diámetro interno (d) do restritor é:
 - 39 mm para motores de até 5000 cm³
 - 43 mm para motores acima de 5000 cm³ até 6000 cm³
 - 46 mm para motores acima de 6000 cm³

Nota:

Ver o Artigo 282-3.1 para o cálculo da capacidade cúbica.

- Este diámetro deve ser mantido por um comprimento mínimo de 3 mm.
- Este comprimento é medido à montante do plano A.
- O plano A é perpendicular ao eixo rotativo do turbocompressor e está no máximo a 147 mm a montante do plano B, medido ao longo do eixo neutro do duto de admissão. O plano B passa através da intersecção entre as extremidades mais a montante das lâminas do rotor compressor e um cilindro de (d) mm de diámetro cuja linha de centro é o eixo rotacional do turbocompressor.

Este diámetro deve ser atendido, independente das condições de temperatura.

O diámetro externo do restritor no seu ponto mais estreito deve ser menor que (d) + 6 mm, e deve ser mantido em um comprimento de 5 mm para cada lado.

A montagem do restritor no compressor deve ser feita de modo que dois parafusos devam ser inteiramente removidos do corpo do compresor, ou do restritor, para se conseguir separar o restritor do compresor.

Fixação por meio de bujões não é permitida.

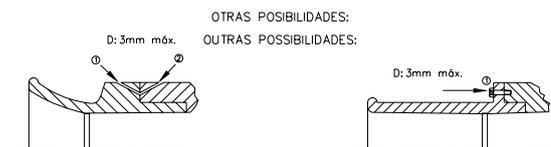
Para instalação deste restritor, é permitido remover material da carcaça do compresor, ou adicionar material, com o único objetivo de fixar o restritor no compresor.

As cabeças dos parafusos devem ser furadas de forma a permitir que sejam lacrados.

O restritor deve ser feito de um único material e pode ser perfurado com o único objetivo de montagem e lacração, o que deve ser feito entre os parafusos de fixação, entre o restritor (ou na união entre restritor e carcaça do compresor), na carcaça do compresor (ou na união da carcaça com o flange) e a carcaça da turbina (ou união da carcaça com o flange) (ver Desenho 284-4).

Ele deve ser visível, fácil de inspeccionar sem o uso de ferramentas e fácil de lacrar.

- ① agujero para brida/cárter del compresor
furo para o restritor/carcaça do compresor
- ② agujero para carcasa del compresor o carcasa/brida
furo na carcaça do compresor ou carcaça/flange
- ③ agujero para carcasa central o carcasa/brida
furo para o miolo do compresor ou carcaça/flange



284-4

Se autoriza una brida solidaria (no desmontable) de la carcasa del compresor. En este caso, el diámetro exterior a nivel del cuello es libre.

Es posible utilizar 2 bridas a condición de dividir por 1,4142 el diámetro normalmente utilizado para una brida.

Um restritor, firmemente preso (não desmontável) a uma carcaça de compressão, é permitido. Neste caso, o diámetro externo no ponto mais estreito é livre.

É possível utilizar dois restritores desde que o diámetro normalmente utilizado para um restritor for dividido por 1,4142.

Distribución

Los resortes y el juego de las válvulas son libres, pero los árboles de levas (incluido el perfil de las levas) deberán permanecer de serie.

Tempo de ignição

As molas e o jogo das válvulas são livres, mas o comando de válvulas (incluindo o perfil dos cames) deve permanecer igual ao veículo de série.

Bomba de alimentación

El número y el principio de funcionamiento de las bombas de alimentación son libres.

Bomba de alimentação

O número e o princípio de operação das bombas é livre.

Escape

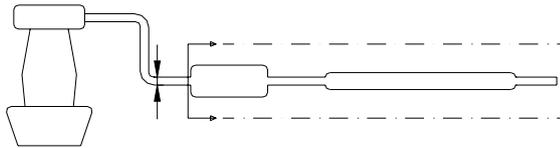
Es posible:

- O retirar el interior del silenciador de origen
- O bien modificar el escape desde el primer catalizador hasta la salida (Dibujo 254 3); las dimensiones máximas del conducto serán las del tubo situado aguas arriba del primer silenciador. La salida debe ser trasera, o bien, lateral.

Escape

É permitido:

- Ou remover o material interno do silencioso original
- Ou modificar o escape do primeiro silencioso até o bocal de saída (Desenho 254-3), com as máximas dimensões do cano de escape sendo a mesma do duto situado à montante do primeiro silencioso. O bocal de escape deve estar posicionado ou na traseira ou nas laterais.



254-3

En el caso de que existan dos entradas al primer silenciador, la sección del conducto modificado deberá ser menor o igual que el total de las dos secciones originales.

Caso existam duas entradas no primeiro silencioso, a secção do duto modificado deve ser menor ou igual que o total das duas secções originais.

Estas libertades no deben entrañar ninguna modificación de la carrocería y deben respetar la legislación del país de la competencia en lo que concierne a los niveles sonoros.

Estas permissões não abrangem nenhuma modificação de carenagem e deve respeitar a regulamentação do país em que a competição está sendo realizada em respeito aos níveis de ruído.

Si se añade un silenciador de escape, debe ser como el de origen y debe contener un material absorbente del ruido. Las piezas suplementarias para el montaje del escape están autorizadas.

Se um silenciador de escape for adicionado, ele deve ser do tipo original e deve conter material absorvedor de ruído. Peças adicionais necessárias na montagem deste silenciador são permitidas.

Convertidor catalítico

Si un modelo de vehículo está homologado en dos versiones (convertidor catalítico y otro), los vehículos correspondientes deberán estar en conformidad con alguna de las dos versiones, sin que se admita ningún tipo de combinación de ambas.

Conversor catalítico

Se um modelo de veículo for homologado em duas versões (com conversor catalítico e outra), os veículos devem estar em conformidade com uma ou outra versão, sem misturas entre as duas.

El convertidor catalítico es considerado como un silenciador y puede ser desplazado.

O conversor catalítico é considerado um silenciador, e pode ser movido.

Si está directamente fijado sobre el colector, el catalizador podrá ser reemplazado por una pieza cónica de la misma longitud y con las mismas dimensiones en entrada y salida.

Se ele for fixado diretamente no coletor, o catalisador pode ser substituído por uma peça cônica de mesmo comprimento e de mesmos diâmetros de entrada e de saída.

Después de esta pieza el escape es libre con un diámetro de tubo como máximo igual al de la salida del catalizador.

Depois desta peça, o escapamento é livre, e o diâmetro do cano de escape a partir deste ponto não pode ser maior que o da saída do catalisador.

Si el catalizador forma parte integrante del colector de escape, es posible retirar únicamente la parte interna del catalizador.

Se o catalisador for uma parte integrada do coletor de escape, é permitido remover somente as partes internas do mesmo.

Control de velocidad de crucero

Controlador de velocidade de cruzeiro

Este controlador puede desconectarse.

Este controlador pode ser desligado.

Ayudas en la conducción:

Auxílios à direção:

Se pueden eliminar los sensores, actuadores y cableado conectados a los sistemas de asistencia al conductor que estén desconectados.

Os sensores, atuadores e chicotes associados à sistemas de auxílio à direção que forem desconectados podem ser removidos.

Paneles de insonorización

Painéis de isolamento acústico

Siempre que se respete el peso mínimo, estos paneles pueden suprimirse, así como las pantallas de plástico que tengan la finalidad de cubrir los elementos mecánicos en el compartimiento motor y que cumplan únicamente una función estética.

Estes painéis podem ser removidos assim como as proteções do motor feitas de material plástico, cujo objetivo seja ocultar componentes mecânicos no compartimento do motor, e tenham somente função estética, na condição de que seja respeitado o peso mínimo.

Aire acondicionado

Ar condicionado

Es posible retirar el sistema de aire acondicionado de un coche homologado con dicho sistema, siempre que se respete el peso mínimo.

É permitido remover o sistema de ar condicionado de um carro homologado com ar condicionado na condição de que o peso mínimo seja respeitado.

6.2	Transmisión	Transmissão
6.2.1	Embrague El disco es libre, salvo en lo que concierne al número y al diámetro.	Embreamento O disco é livre, exceto pela quantidade e diâmetro.
6.2.2	Caja de cambios Las juntas de articulación de comando de la caja de cambios son libres.	Caixa de câmbio As juntas de articulação do comando de marchas são livres.
6.2.3	Diferenciales Los sistemas automáticos de bloqueo/desbloqueo de los diferenciales están autorizados con la condición de que estén homologados como Variante de Producción (VP) y que no se modifiquen.	Diferenciais Sistemas de diferenciais com bloqueio/desbloqueio automático são permitidos desde que tenham sido homologados como Variante de Produção (VP) e não sejam modificados.
6.3	Suspensión	Suspensão
6.3.1	Es posible cambiar por acero el material de los triángulos de la suspensión, siempre que el peso del nuevo triángulo sea mayor que el peso del triángulo original y que todo lo demás se conserve igual. Se permite el refuerzo de la suspensión y sus puntos de anclaje por adición de material. Los refuerzos de suspensión no deben permitir a dos partes separadas ser unidas para formar una sola. La forma del refuerzo de la pieza/material debe continuar la superficie de la parte reforzada, teniendo una forma similar y los espesores máximos siguientes, medidos desde la superficie de la parte original: <ul style="list-style-type: none"> • 4 mm para piezas de acero • 12 mm para piezas de aleación de aluminio. Para piezas de la carrocería, el refuerzo de pieza/material debe estar en un área no visible desde el exterior. Se permite reforzar con nervios pero está prohibido hacer secciones huecas. El refuerzo de la pieza/material no debe tener cualquier otra función que no sea la de reforzar. En el caso de suspensión oleoneumática, las esferas pueden cambiarse así como sus dimensiones, forma y material, pero no su número. Una llave, ajustable desde el exterior del vehículo, puede montarse sobre las esferas.	É permitido alterar o material das bandejas de suspensão por aço, desde que o peso da nova bandeja for maior do que o peso da bandeja original, todas as outras características sendo iguais. É permitido o reforço da suspensão e de seus pontos de ancoragem pela adição de material. Os reforços da suspensão não devem permitir que duas peças separadas sejam unidas para formarem uma. A forma da peça de reforço ou do material de reforço deve seguir o formato da superfície da peça a ser reforçada, tendo uma forma similar a ela e com as seguintes espessuras máximas medidas da superfície da peça original: <ul style="list-style-type: none"> • 4 mm das partes de aço • 12 mm para partes de liga de alumínio. Para peças de carroceria, a peça ou material de reforço deve estar na área não visível externamente. Nervuras de reforço são permitidas, mas fazer seções ocas é proibido. A peça ou material de reforço não pode ter nenhuma outra função que a de reforçar a peça original. Em caso de suspensão óleo-pneumática, as esferas podem ser substituídas em termos de dimensões, forma e material, mas não o seu número. Um regulador, ajustável de fora do veículo, pode ser colocado nas esferas.
6.3.2	Eje rígido Si se usa un eje rígido, las piezas originales pueden reforzarse en el exterior pero de un modo que aún pueda reconocerse la pieza original.	Eixo rígido Se um eixo rígido for usado, as peças originais podem ser reforçadas no lado externo de maneira que a peça original ainda possa ser reconhecida.
6.3.3	Correas Se permiten montar correas de recorrido de suspensión delante y detrás.	Tirantes Tirantes limitadores de suspensão são permitidos na dianteira e na traseira.
6.3.4	Resortes <u>Resortes helicoidales</u> La longitud es libre, así como el número de espiras, el diámetro del hilo, el diámetro exterior, el tipo de resorte (progresivo o no) y la forma de los asientos del resorte. Los resortes neumáticos u oleoneumáticos pueden reemplazarse por resortes helicoidales, siempre que la transformación esté homologada en VO. <u>Elásticos</u> La longitud, el ancho, el grosor y la curvatura vertical son libres. Se recomienda encarecidamente la instalación de protecciones de gemelos. El número de hojas es libre. <u>Barras de torsión</u> El diámetro es libre.	Molas <u>Molas helicoidais</u> O comprimento é livre, assim como o número de espiras, o diâmetro do arame, o diâmetro externo, o tipo de mola (progressiva ou não), e a forma dos pratos de mola. Molas pneumáticas e óleo-pneumáticas podem ser substituídas por molas helicoidais, desde que esta mudança esteja homologada em VO. <u>Feixes de molas</u> O comprimento, largura, espessura e curvatura vertical são livres. A instalação de placas protetoras para os jumelos é fortemente recomendada. O número de feixes é livre. <u>Barras de torção</u> O diâmetro é livre.
6.3.5	Amortiguadores Libres, siempre que se mantenga su tipo (telescópico, de brazo, etc.) y su principio de funcionamiento (hidráulico, de fricción, mixto, etc.). No deben tener otra función que la de amortiguador. <u>La comprobación del principio de funcionamiento del amortiguador debe efectuarse de la siguiente forma:</u>	Amortecedores Livre, desde que o seu tipo (telescópico, braço, etc.) e seu princípio de funcionamento (hidráulico, fricção, misto, etc.) permaneçam os mesmos. Eles não devem ter outra função além da de amortecer o movimento. <u>A verificação do princípio de operação dos amortecedores deve ser feito como se segue:</u>

Una vez desmontados los muelles y/o barras de torsión, el coche debe caer por gravedad hasta el tope del amortiguador en menos de 5 minutos.

No obstante, si se sustituyen por amortiguadores con un principio de funcionamiento diferente que los de serie, requerirán la aprobación de la FIA.

El número de amortiguadores se limita a dos por rueda.

Ningún otro elemento, aparte de aquellos cuya única función sea permitir la instalación de un amortiguador adicional, podrá añadirse a la suspensión y/o suprimirse de esta.

En el caso de un coche que solo tiene un amortiguador por rueda, el montaje de este amortiguador es libre, siempre que no se añada o elimine ningún elemento de la suspensión, excepto aquellos necesarios para la fijación del amortiguador.

Los depósitos de fluido para los amortiguadores pueden fijarse en los pasos de rueda, o bien, en el chasis.

Una modificación local del chasis o del monocasco se autoriza únicamente si su objetivo es el anclaje del amortiguador, pero no deberá situarse más lejos de 320mm del nuevo punto de fijación del lado del monocasco.

6.3.6 Suspensión McPherson

En el caso de que para sustituir un elemento de suspensión tipo McPherson o de una suspensión que funcione de manera idéntica, sea necesario cambiar el elemento telescópico, las nuevas piezas deben ser mecánicamente equivalentes a las piezas de origen y tener los mismos puntos de anclaje.

La forma de los asientos de los resortes en las suspensiones McPherson es libre. Su material es libre.

6.4 Ruedas y neumáticos

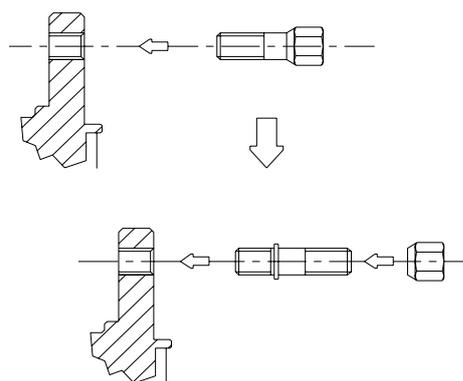
Las ruedas son libres, siempre que se respeten el diámetro (Artículo 801.a) y el ancho (Artículo 801.b) homologados, que se consideran como máximos.

La totalidad de las ruedas deberán estar cubiertas por los guardabarros.

Los neumáticos son libres a condición de que puedan montarse sobre estas ruedas, pero los neumáticos de clavos y las ruedas de motocicleta están prohibidos.

La rueda de repuesto podrá desplazarse al interior del habitáculo, a condición de que esté sólidamente fijada y de que no esté instalada en el espacio reservado a los ocupantes.

El cambio de las fijaciones de las ruedas, de tornillos a espárragos y tuercas, podrá hacerse a condición de respetar el número de puntos de anclaje y el diámetro de las partes roscadas como se indica en el Dibujo 254-1.



254-1

6.5 Sistema de frenado

Los discos y las pinzas deben ser de origen u homologados en Variante Opción (VO).

Las cintas de freno son libres, así como su fijación (remachado, pegado, etc.), a condición de que la superficie de rozamiento no aumente.

Las chapas de protección podrán retirarse o doblarse.

En el caso de un coche equipado con servofreno, este dispositivo puede desconectarse. Lo mismo se aplica a los sistemas

Uma vez que as molas/barras de torção tiverem sido removidas, o carro deve assentar até os limitadores de curso em menos de 5 minutos.

Ainda assim, se um amortecedor de reposição for fabricado com um princípio de operação diferente do modelo de série, ele requer aprovação da FIA.

O número de amortecedores é limitado a dois por roda.

Nenhuma outra peça, exceto por aquelas cuja função seja permitir a instalação de um amortecedor adicional, pode ser adicionada ou removida da suspensão.

No caso de um carro que tenha somente um amortecedor por roda, a montagem deste amortecedor é livre desde que nenhuma peça além daquelas utilizadas na sua fixação pode ser adicionada e/ou removida da suspensão.

Os reservatórios dos amortecedores podem ser fixados na caixa de roda ou no chassi.

Uma modificação local na carroceria ou no chassi é permitida com o único objetivo de permitir a montagem do amortecedor; a modificação não pode se estender mais de 320 mm do novo ponto de fixação no lado da carroceria.

Suspensão McPherson

Caso seja substituído o amortecedor de uma suspensão do tipo McPherson, ou uma suspensão operando de maneira idéntica, será necessário substituir toda a estrutura McPherson, as peças substituídas devem ser mecanicamente equivalentes às originais e ter os mesmos pontos de montagem.

Para suspensões McPherson, a forma dos pratos de mola é livre. O seu material é livre.

Pneus e rodas

As rodas são livres, respeitando o diâmetro homologado (Artigo 801.a) e largura (Artigo 801.b) que são considerados como valores máximos.

As rodas completas devem ser cobertas pelos para lamas.

Pneus são livres desde que possam ser montados nessas rodas, mas pneus com cravos ou de motocicletas são proibidos.

Os esteques podem ser colocados no interior do habitáculo, desde que estejam firmemente presos e não sejam instalados no espaço dos tripulantes.

Fixação das rodas por parafusos podem ser trocadas por fixações de prisioneiros e porcas desde que o número de fixadores e o diâmetro das peças roscadas conforme indicados no Desenho 254-1 sejam atendidos.

Sistema de freio

Discos e pinças devem ser originais ou homologados em Variante de Opção (VO).

As pastilhas de freio são livres, assim como as suas fixações (rebitado, colado, etc.) desde que a área de contato dos freios não seja aumentada.

Placas protetoras podem ser desmontadas ou dobradas.

No caso de um carro equipado com freios servo-assistidos, este dispositivo pode ser desconectado. O mesmo se aplica a sistemas

antibloqueo de frenos.

Las conducciones de los frenos pueden sustituirse por conducciones tipo aviación.

En el caso de un coche que tenga homologado un sistema antibloqueo de frenos, este podrá desmontarse enteramente del coche de competición.

Puede reemplazarse el freno de mano mecánico por un sistema hidráulico, pero en este caso un circuito de frenos en diagonal (en X) o el sistema original es obligatorio.

Se debe mantener la función del freno de estacionamiento.

Se permite modificar la posición del freno de mano hidráulico, siempre que permanezca en el emplazamiento homologado (en el túnel central...).

6.6 Carrocería

6.6.1 Exterior

Los embellecedores de rueda deben retirarse.

Los estribos laterales pueden retirarse.

Las piezas de insonorización en plástico pueden ser retiradas total o parcialmente del interior del arco de rueda.

Se pueden montar protectores de faros, siempre que su única función sea cubrir el vidrio del faro, sin influir en la aerodinámica del vehículo.

Se recomienda el montaje de protecciones inferiores, a condición de que sean realmente protecciones que respeten la altura mínima al suelo, que sean desmontables y que estén concebidas exclusiva y específicamente con el fin de proteger los elementos siguientes: motor, radiador, suspensión, caja de cambios, depósito de combustible, transmisión y escape.

Se recomienda la instalación de una defensa delantera sobre el paragolpes. Esta rejilla protectora debe ser independiente de la estructura del vehículo y no debe reforzarlo ni contribuir a su rigidez. Esta defensa debe estar construida con tubos y sus anclajes deben estar situados sobre el parachoques de origen. No debe tener otra función significativa, que no sea la protección y servir de fijación para faros adicionales.

Las ventanas laterales y posteriores situadas por detrás los ocupantes pueden estar hechas de un material no transparente, o sustituirse por un material transparente con un espesor mínimo de 3 mm.

El perfil de la carrocería no debe modificarse como resultado de estas libertades. Su fijación es libre, los mecanismos pueden retirarse, varios paneles cubriendo una abertura pueden sustituirse por uno solo, y lo mismo se aplica para las ventanillas de las puertas laterales.

El panel de vidrio de un techo solar, puede sustituirse por una plancha de metal con un espesor mínimo de 1,5 mm, con fijaciones adicionales, si fuera necesario.

Se puede utilizar cualquier sistema para bloquear el tapón del depósito de combustible.

Podrá retirarse el soporte de origen de la rueda de repuesto, si constituye un peligro en el exterior de la carrocería y si esta rueda se ha trasladado al interior del habitáculo (ver Artículo 6.4). Se autoriza el montaje de retrovisores exteriores, así como el cambio de los limpiaparabrisas delanteros y traseros.

El sistema de limpia luneta trasera puede retirarse.

6.6.2 Habitáculo

Todas las piezas innecesarias del sistema de cinturón de seguridad de origen pueden retirarse.

Se autorizan, sin restricciones, todos los accesorios que no tengan ningún efecto sobre el comportamiento del vehículo, tales como los que afectan a la estética o a la comodidad interior (iluminación, calefacción, etc.), con la condición expresa de que no afecten, ni siquiera de manera secundaria, al rendimiento mecánico del motor, la dirección, la robustez, la transmisión, el frenado o la estabilidad.

Los mandos deben ser los previstos por el constructor, incluida su función original, pero podrán adaptarse para hacerlos más utilizables o más accesibles: por ejemplo, añadir una extensión en la palanca del freno de mano, o una placa adicional en el pedal de freno, etc.

antitravamento do freio.

As linhas de freio podem ser trocadas para as linhas do tipo aeronáutico.

No caso de um carro que tenha sistema antitravamento (ABS), este sistema pode ser removido completamente do carro de competição.

O freio de mão mecânico pode ser substituído por um sistema hidráulico, mas um circuito de freio diagonal (em forma de X) ou o sistema original é obrigatório.

A função de freio de estacionamento deve ser mantida.

É permitido modificar a posição do freio de mão hidráulico desde que permaneça na posição homologada (túnel central ...).

Carroceria

Exterior

Calotas devem ser removidas.

Os estribos laterais podem ser removidos.

Peças isolantes de ruído de plástico podem ser completa ou parcialmente removidas das caixas de roda.

Capas protetoras dos faróis podem ser instaladas desde que sua única função seja de cobrir a lente, e que não tenham nenhuma influência na aerodinâmica do veículo.

A instalação de proteções por baixo do veículo é recomendada, mas somente permitida se forem realmente proteções em respeito à altura livre do solo, que forem removíveis e projetados única e exclusivamente para proteger os seguintes conjuntos: motor, radiador, suspensão, caixa de câmbio, tanque, transmissão, e escapamento.

O uso de um protetor de parachoque dianteiro é recomendado, além do parachoque. Esta grade protetora deve ser independente da estrutura do veículo e não deve reforça-lo ou aumentar a sua rigidez. Este protetor de parachoque deve ser feito de tubos e suas fixações situadas no parachoque original. Ele não deve ter nenhuma função significativa que não seja de proteção e montagem de faróis adicionais.

As janelas laterais e traseira situadas atrás dos ocupantes podem ser feitas de material não transparente ou substituídas por material transparente, com uma espessura mínima de 3 mm.

O perfil da carroceria não pode ser modificado por causa dessas permissões. A sua fixação é livre, os mecanismos podem ser removidos, múltiplos painéis preenchendo uma abertura podem ser substituídos por um só painel, e o mesmo se aplica para as janelas das portas laterais.

O painel de vidro do teto solar pode ser substituído por uma chapa de metal com uma espessura mínima de 1,5 mm, com fixações adicionais se necessário.

Qualquer sistema de travamento pode ser usado para a tampa do tanque de combustível.

Se o suporte original do estepe trouxer algum risco do lado de fora da carroceria e este estepe for trazido para dentro do habitáculo (ver Artigo 6.4), ele pode ser removido. A instalação de espelhos retrovisores é permitida, assim como a substituição de palhetas do limpador dos parabrisas dianteiro e traseiro.

O sistema do limpador do vidro traseiro pode ser removido.

Habitáculo

Todas as partes desnecessárias dos sistemas de cintos de segurança originais podem ser removidas.

Todos os acessórios que não tiverem efeito no comportamento do veículo são permitidos sem restrições, como aqueles que afetam estética ou conforto interior (iluminação, aquecimento, etc.), na única condição de que eles não influenciem, mesmo de modo secundário, a eficiência do motor, direção, robustez, transmissão, freio, ou dirigibilidade.

Todos os controles devem ser aqueles providos pelo fabricante e devem manter a sua função original, mas podem ser retrabalhados para se tornarem mais acessíveis ou mais usáveis; por exemplo, a adição de uma barra de extensão para o freio de mão, ou um flange adicional para pedal do freio, etc.

En particular, se permite lo siguiente:

1. Se podrán instalar libremente instrumentos de medición, contadores, etc., adicionales siempre que su montaje no presente ninguna característica peligrosa.
2. La bocina puede cambiarse. Se puede añadir otra a disposición del pasajero.
3. El mecanismo de la palanca del freno de mano puede adaptarse con el fin de obtener un desbloqueo instantáneo (freno de mano "fly-off").
4. Se pueden retirar los asientos traseros, a condición de que un panel estanco separe el habitáculo del compartimiento del motor y/o del depósito de combustible.
5. Se permite añadir compartimientos suplementarios a la guantera así como bolsillos adicionales a las puertas.
6. El volante de dirección es libre.
7. Se autoriza a sustituir los levanta vidrios eléctricos por otros manuales.
8. Las alfombrillas son libres y, por lo tanto, pueden retirarse.
9. Se permite retirar los materiales de insonorización y los adornos.
10. Los paneles de las puertas pueden hacerse de chapa metálica de 0,5 mm de espesor mínimo, de fibra de carbono de al menos 1 mm de espesor o de otro material sólido y no inflamable de 2 mm de espesor como mínimo.

As seguintes modificações são permitidas em particular:

- Instrumentos adicionais de medição, contadores, etc. podem ser livremente instalados, desde que sua instalação não crie nenhum risco.
- A buzina pode ser alterada. Outra, possivelmente para uso do navegador, pode ser adicionada.
- O mecanismo do freio de mão pode ser adaptado para se obter destravamento instantâneo ("fly-off handbrake").
- Os bancos traseiros podem ser removidos na condição de que uma chapa corta-fogo hermética a líquidos separe o habitáculo do compartimento do motor e/ou do tanque de combustível.
- Compartimentos adicionais podem ser colocados no porta-luvas, assim como novos bolsos podem ser criados nas portas.
- O volante de direção é livre.
- É permitido alterar janelas de mecanismo elétrico por mecanismos manuais.
- Carpets são livres, e assim podem ser removidos.
- Materiais isolantes acústicos e acabamentos podem ser removidos.
- Painéis de acabamento de porta podem ser feitos de chapas de metal com pelo menos 0,5 mm de espessura, de fibra de carbono com pelo menos 1 mm de espessura, ou qualquer outro material sólido e não combustível com pelo menos 2 mm de espessura.

6.6.3**Refuerzos**

Se permite reforzar las partes suspendidas del chasis y de la carrocería mediante el añadido de piezas y/o material, en las condiciones siguientes:

La forma de la pieza/del material de refuerzo debe adaptarse a la superficie de la pieza a reforzar, conservando una forma similar, y tener el espesor máximo siguiente medido a partir de la superficie de la pieza original:

- 4 mm para las piezas de acero,
- 12 mm para las piezas de aleación de aluminio.

Para los elementos de la carrocería, la pieza/el material de refuerzo debe situarse en la parte no visible del exterior.

Se permiten los nervios para aumentar la rigidez, pero se prohíben secciones huecas.

La pieza/ el material de refuerzo no puede realizar una función diferente de la de refuerzo.

Pueden montarse barras de refuerzo, siempre que sean desmontables y estén atornilladas sobre los puntos de anclaje de la suspensión a la carrocería o sobre los soportes de los resortes de la suspensión. Se permite realizar un taladrado en la parte superior del anclaje con el fin de fijar estas barras.

La distancia entre un punto de anclaje de suspensión y un punto de anclaje de la barra debe ser inferior a 100mm, a menos que la barra sea un refuerzo transversal homologado con la estructura de seguridad, o salvo en el caso de una barra superior fijada a una suspensión McPherson o similar.

En este último caso, la distancia entre el punto de anclaje de la barra y el punto de articulación superior debe ser 150mm (Dibujos 255-2 y 255-4).

Reforços

Reforços de peças suspensas do chassi e da carroceria através da adição de peças e/ou material são permitidos nas seguintes condições:

A forma da peça/material de reforço deve seguir a superfície da peça a ser reforçada ter uma forma similar a ela e as seguintes espessuras máximas medidas da superfície da peça original:

- 4 mm para partes de aço
- 12 mm para partes de liga de alumínio.

Para peças de carroceria, a peça/material de reforço deve estar na área não visível externamente.

Nervuras de reforço são permitidas, mas fazer seções ocas é proibido.

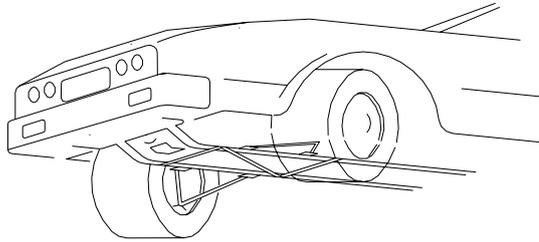
A peça/material de reforço não pode ter nenhuma outra função que a de reforçar a peça original.

É permitido instalar barras de reforço, desde que sejam removíveis e forem parafusadas nos pontos de fixação da suspensão na carroceria ou nos pontos de fixação das molas.

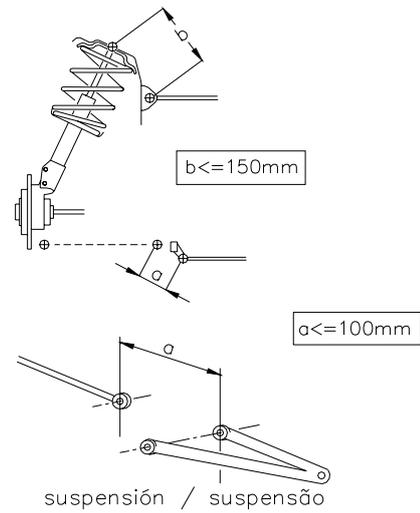
Um furo também pode ser feito no acabamento da parte superior da suspensão para acomodar estas barras.

A distância entre um ponto de ancoragem da suspensão e de ancoragem da barra não pode ser superior a 100 mm, exceto quando a barra for uma estrutura homologada com a gaiola de segurança, ou quando ela for uma barra superior presa a uma suspensão McPherson ou similar.

Neste último caso, a máxima distância entre um ponto de ancoragem da barra e o ponto superior da articulação deve ser 150 mm. (Desenhos 255-2 e 255-4).



255-2



255-4

Fuera de estos puntos, esta barra no debe anclarse sobre la carrocería o los elementos mecánicos.

Exceto nesses pontos, esta barra não pode ser presa na carroceria ou em peças mecânicas.

6.6.4 Si la rueda de repuesto está situada originalmente en un alojamiento cerrado y se sustituye por una rueda más ancha (ver Artículo 6.4) situada en ese emplazamiento, será posible eliminar, de la tapa del alojamiento de la rueda, la superficie inducida por el diámetro de la nueva rueda (Dibujo 254-2).

Quando o estepe for originalmente localizado em um compartimento fechado e quando a roda for substituída por uma mais larga da ordem de marcha (Ver Artigo 6.4), situado neste espaço, é permitido remover da tampa deste espaço do estepe a superfície projetada pelo diâmetro da nova roda (Desenho 254-2).

6.7 Sistema eléctrico

Sistema elétrico

Batería

Bateria

La marca, la capacidad y los cables de la batería son libres. La tensión y el emplazamiento de la batería deben conservarse.

A fabricação, capacidade e os cabos da bateria são livres. A tensão e a localização da bateria devem ser mantidas.

Generador

Gerador

Se autoriza la sustitución por un generador de mayor potencia. Una dínamo no puede sustituirse por un alternador, ni viceversa.

Pode ser substituído por um de potência maior. Um dínamo não pode ser substituído por um alternador, e vice-versa.

Sistema de iluminación

Sistema de iluminação

Se autorizan faros suplementarios incluidos sus relés correspondientes, a condición de no sobrepasar un total de ocho faros (no incluidos los pilotos de posición) y de que esto sea aceptado por la leyes del país. No se podrán instalar por empotramiento.

Faróis adicionais incluindo os seus relés são permitidos, desde que não excedam uma quantidade total de oito (não incluídos os faróis traseiros e de estacionamento) e desde que sejam aceites pela regulamentação do país. Elas não precisam estar localizadas no perímetro da carroceria.

El número de faros y luces exteriores deberá ser par. Los faros de origen pueden dejarse inoperantes y pueden cubrirse con cinta adhesiva. Pueden reemplazarse por otros, a condición de que se respeten las disposiciones de este artículo.

Faróis dianteiros e as outras luzes exteriores precisam sempre existir em pares. Os faróis originais podem ser desligados e cobertos com fita adesiva. Eles podem ser substituídos por outros faróis que atendam a este artigo.

Se permite añadir fusibles al circuito eléctrico.

É permitido adicionar fusíveis no sistema elétrico.

6.8 Circuito de combustible

Circuito de combustível

Es obligatorio instalar un depósito FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 y sus accesorios (en conformidad con los diferentes artículos del reglamento) sustituyendo el depósito original.

É obrigatória a instalação de um tanque FT3-1999, FT-3.5-1999 ou FT5-1999 e seus acessórios (em conformidade com os vários artigos do reglamento) substituindo o tanque original.

En este caso se puede usar un panel para cerrar la apertura dejada por la eliminación del depósito original.

Neste caso um painel pode ser usado para fechar a abertura deixada pela remoção do tanque original.

El número de depósitos es libre.

O número de tanques é livre.

Los nuevos conductos y accesorios que monte el depósito FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 deberán cumplir con las disposiciones del Artículo 283-3.2.

As novas linhas e acessórios equipando os tanques FT3-1999, FT-3.5-1999 ou FT5-1999 devem estar em conformidade com o Artigo 283-3.2.

6.9 Gato

Macaco

El gato es libre, y los puntos de levantamiento pueden cambiarse por otros, que no tengan otra función.

O macaco é livre e seus pontos de apoio no veículo podem ser substituídos por outros que não tenham nenhuma outra função.

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

.....

.....

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco
Esta página foi intencionalmente deixada em branco



WWW.CODASURFIA.COM

2020

ANEXO J – ARTÍCULO 285/ ARTIGO 285

Reglamento específico para vehículos Todo Terreno Prototipos (Grupo T1)

Regulamento específico para veículos Protótipos Todo Terreno (Grupo T1)

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - Data de efetividade	Fecha de publicación - Data de publicação
Artículo 1 / Artigo 1	Inmediata / Imediata	06.03.2020
Artículo 2 / Artigo 2	01.01.2021	06.03.2020

Vehículos terrestres propulsados mecánicamente por un solo motor, con 4 a 8 ruedas (si el vehículo tiene más de 4 ruedas, se requiere la aprobación de la FIA), movidos por sus propios medios, y en los que la propulsión y la dirección son controladas por un conductor a bordo del vehículo.

Estos coches pueden ser construidos a la unidad, pero deben estar matriculados en un país y cumplir lo que establece la Convención Internacional sobre Tráfico respecto de la iluminación.

En los artículos siguientes, los coches con cuatro ruedas motrices se denominan 4x4 y los coches con dos ruedas motrices se denominan 4x2.

Los 4x4 deben tener, como mínimo, dos plazas.

Marca automóvil

Una "marca automóvil" corresponde al vehículo completo.

Si el constructor instala un motor del que no es fabricante, el vehículo es considerado un "híbrido" y el nombre del fabricante del motor puede asociarse al del constructor del vehículo.

Si un vehículo híbrido ganase un título de Campeonato, Copa o Trofeo, este será otorgado al constructor del vehículo.

Pieza original

Pieza que se sometió a todas las fases de fabricación planificadas y realizadas por el fabricante del coche en cuestión, y originalmente montada en el coche.

Ayudas a la conducción

Se prohíbe cualquier sistema de ayuda a la conducción (ABS / ASR / Control de tracción / ESP ...).

Cualquier sistema de este tipo debe quedar inoperativo.

Veículos terrestres de único motor de propulsão mecânica de 4 a 8 rodas (se o veículo tiver mais de 4 rodas, necessita de aprovação da FIA), que se move por meios próprios, e cujo dispositivo de propulsão e de direção sejam controlados pelo piloto a bordo do veículo.

Estes carros podem ser de construção unitária, devem estar registrados em um país e devem atender à Convenção Internacional de Tráfego com relação à iluminação.

Os carros com tração nas 4 rodas serão designados 4x4 e os carros com tração em 2 rodas serão designados 4x2 nos artigos seguintes.

4x4 devem ter no mínimo 2 assentos.

Marca automotiva

Uma "marca automotiva" corresponde ao carro completo.

Quando o fabricante do carro instala um motor que não manufatura, o carro é considerado um híbrido e o nome do fabricante do motor pode ser associado ao fabricante do carro.

Se um carro híbrido vencer um Título de Campeonato, Copa ou Torneio, ele será concedido ao fabricante do carro.

Peça original

Uma peça que passou por todos os processos de produção previstos e realizados pelo fabricante do carro em questão, e originalmente instalada no carro.

Assistências de direção

Qualquer sistema de auxílio à direção é proibido (ABS / ASR / Controle de Tração / ESP...)

Qualquer sistema desta natureza deve ser desabilitado.

ART. 1 OBLIGACIONES

Los coches del Grupo T1 deben cumplir con las prescripciones generales y con el equipamiento de seguridad definido en los artículos 282 y 283 respectivamente.

Los coches equipados con un motor de gasolina sobrealimentado deben estar equipados con 2 sistemas de extinción de conformidad con el Artículo 283-7.1.

1 sistema dedicado al motor, al sistema de sobrealimentación y al compartimento del motor. 1 sistema dedicado al habitáculo y al depósito de combustible. Ambos sistemas deben ser activados por los mismos interruptores.

Cualquier depósito que contenga aceite o combustible debe estar situado en la estructura principal del vehículo.

Solo se permiten los depósitos de combustible conformes a las Normas FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999.

La carcasa de protección del depósito (ver Artículo 283-14.2) debe estar ubicada detrás de la parte trasera del tubo del arco principal.

Ninguna parte de esta carcasa debe encontrarse a menos de 40 mm

OBRIGAÇÕES

Carros do Grupo T1 devem atender às prescrições gerais e aos equipamentos de segurança definidos nos Artigos 282 e 283 respectivamente.

Carros equipados com motor a combustão por centelha devem ser equipados com 2 sistemas de extinção de incêndio de acordo com o Artigo 283-7.1.

1 sistema dedicado ao motor, ao sistema de sobrealimentação e ao compartimento do motor. 1 sistema dedicado ao compartimento de passageiros e ao tanque de combustível. Ambos os sistemas devem ser ativados pelos mesmos comutadores.

Qualquer tanque contendo óleo ou combustível deve estar situado dentro da estrutura principal do carro.

Somente tanques em conformidade com as normas FT3-1999, FT3.5-1999 e FT5-1999 são permitidos.

O envelope protetor do tanque (conforme Artigo 283-14.2) deve estar situado atrás da parte traseira do tubo do arco de rolagem principal.

Nenhuma parte deste envelope pode estar situado a menos de 40

por encima de la superficie de referencia*.

Todos los coches deben tener una protección (chapa de aluminio aleado o acero de mínimo 6 mm de espesor) unida directamente al chasis por debajo de cualquier parte de los depósitos situada a menos de 200 mm por encima de la superficie de referencia.

La cantidad de puntos de succión está limitada a dos y la presión de las bombas reforzadoras no debe ser superior a 1 bar.

La cantidad de tomas para el combustible está limitada a dos.

Fuera de este depósito, la capacidad máxima de combustible permitida es de 6 litros.

***Superficie de referencia:**

Plano definido por la cara inferior de los tubos inferiores del chasis que se encuentran dentro de la proyección vertical del depósito de combustible (Dibujo 285-1).

PARA 4X2 – PASAPORTE TÉCNICO FIA VALIDADO ANTES DEL 31.12.2014

Se permiten varios depósitos de combustible y pueden extenderse por delante y debajo del nivel de los puntos de anclaje de las butacas al chasis.

Ninguna parte de la carcasa de protección del depósito (ver Artículo 283-14.2) puede situarse a menos de 1100 mm por detrás del eje de las ruedas delanteras.

PARA 4X2 – PASAPORTE TÉCNICO FIA VALIDADO A PARTIR DEL 01.01.2015

Los depósitos de combustible pueden estar ubicados por delante del arco principal.

Las partes situadas por delante de las butacas deben estar situadas por debajo de los puntos de anclaje de las butacas al chasis.

El depósito de combustible debe estar contenido en una carcasa a prueba de fugas fijada al chasis/estructura de seguridad, con las siguientes especificaciones mínimas:

- Construcción sándwich del tipo "Vidrio Reforzado con Plástico + Kevlar o Carbono + Kevlar con una capa intermedia de material absorbente"
- Espesor mínimo de pared de 10 mm excepto para las zonas de anclaje al chasis.

La carcasa no debe estar:

- Longitudinalmente, a menos de 1100 mm por detrás de la línea central del eje delantero
- Transversalmente, a menos de 50 mm (hacia dentro) de la parte exterior del pie del arco principal
- Verticalmente, a menos de 200 mm de cualquier punto de la parte superior del arco principal.

PARA TODOS LOS VEHÍCULOS EQUIPADOS CON UN MOTOR DE GASOLINA SOBREALIMENTADO

El depósito de combustible debe estar contenido en una carcasa a prueba de fugas fijada al chasis/estructura de seguridad, con las siguientes especificaciones mínimas:

- Construcción sándwich del tipo "Vidrio Reforzado con Plástico + Kevlar o Carbono + Kevlar con una capa intermedia de material absorbente"
- Espesor mínimo de pared de 10 mm excepto para las zonas de anclaje al chasis.

La carcasa no debe estar:

- Para coches 4x2: Longitudinalmente, a menos de 1100 mm por detrás de la línea central del eje delantero.
- Para coches 4x4: Longitudinalmente delante del plano que pasa por los puntos más retrasados del miembro diagonal obligatorio del arco principal.
- Transversalmente, a menos de 50 mm (hacia dentro) de la parte exterior del pie del arco principal
- Verticalmente, a menos de 200 mm de cualquier punto de la parte superior del arco principal.

mm acima da superfície de referência*.

Todos os carros devem ter uma proteção (chapa de liga de alumínio ou de aço com espessura mínima de 6 mm) instalada diretamente no chassi abaixo de qualquer parte(s) do tanque situado a menos de 200 mm acima da superfície de referência.

O número de pontos de sucção do tanque está limitado a 2 e a pressão das bombas de sucção não pode ser maior que 1 bar.

O número de saídas de combustível é limitado a 2.

Fora deste tanque, a máxima capacidade de combustível é limitada a 6 litros.

***Superfície de Referência:**

Plano definido pela face inferior dos tubos mais baixos do chassi que estão situados entre a projeção vertical do tanque de combustível (Desenho 285-1).

PARA 4x2 – PASSAPORTE TÉCNICO DA FIA VALIDADO ANTES DE 31.12.2014

Múltiplos tanques de combustível são permitidos e eles podem se estender para frente abaixo do nível dos pontos de ancoragem dos bancos no chassi.

Nenhuma parte do envelope de proteção do tanque (conforme Artigo 283-14.2) pode estar situado a menos de 1100 mm para trás da linha de centro do eixo dianteiro.

PARA 4x2 – PASSAPORTE TÉCNICO DA FIA VALIDADO A PARTIR DE 01.01.2015

Tanques de combustível podem estar situados à frente do arco de segurança principal.

Partes à frente da parte de trás dos bancos devem estar situadas abaixo dos pontos de ancoragem dos bancos no chassi.

O tanque deve estar contido em uma caixa presa ao chassi/gaiola de segurança, com as seguintes especificações mínimas:

- Construções sanduíche "Plástico Reforzado por Vidro + Kevlar ou carbono + Kevlar com uma camada intermediária de material absorbente"
- Espessura mínima de 10 mm exceto nas áreas de fixação no chassi.

A caixa não pode estar:

- Longitudinalmente a menos de 1100 mm para trás da linha de centro do eixo dianteiro
- Transversalmente a menos de 50 mm (para dentro) das partes externas das sapatas de ancoragem do arco de rolagem principal
- Verticalmente a menos de 200 mm de qualquer ponto da parte superior do arco de rolagem principal.

PARA TODOS OS VEÍCULOS EQUIPADOS COM UM MOTOR DE GASOLINA SUPERALIMENTADO

O tanque deve estar contido em uma caixa presa ao chassi/gaiola de segurança, com as seguintes especificações mínimas:

- Construções sanduíche "Plástico Reforzado por Vidro + Kevlar ou carbono + Kevlar com uma camada intermediária de material absorbente"
- Espessura mínima de 10 mm exceto nas áreas de fixação no chassi.

A caixa não pode estar:

- Para carros 4x2: Longitudinalmente a menos de 1100 mm para trás da linha de centro do eixo dianteiro
- Para carros 4x4: longitudinalmente em frente ao plano que passa pelos pontos mais atrasados do membro diagonal obrigatório do arco principal.
- Transversalmente a menos de 50 mm (para dentro) das partes externas das sapatas de ancoragem do arco de rolagem principal
- Verticalmente a menos de 200 mm de qualquer ponto da parte superior do arco de rolagem principal.

ART. 2	CHASIS Y ESTRUCTURA DE SEGURIDAD	CHASSI E GAIOLA DE SEGURANÇA
	<p>Únicamente se autorizan chasis tubulares de aleación de hierro.</p> <p>El espesor de los tubos constituyentes de la estructura del chasis no debe ser inferior a 1,5 mm.</p> <p><u>Todos los tubos de la estructura de seguridad definida en el Artículo 283-8.3.1 (Dibujos 253-1, 253-2, 253-3) deben tener una sección mínima de:</u> 50x2 mm (2,0''x 0,083'') o 45 x 2,5 mm (1,75''x 0,095'').</p> <p>La parte trasera del tubo del arco principal a nivel de su pie de anclaje no debe encontrarse a más de 980 mm (1150mm para 4x2) del centro de la rueda trasera (véase el Dibujo 285-1).</p> <p>Para los vehículos construidos con una estructura de seguridad que tiene un segundo arco principal (véase el artículo 283-3.2.3 y Dibujo 283-3), el segundo arco principal se debe ser considerado como el de referencia.</p> <p>*****</p>	<p>São permitidos somente chassis de estrutura tubular em ligas base-ferro.</p> <p>A espessura dos tubos formando a parte estrutural do chassi não pode ser inferior a 1,5 mm.</p> <p><u>Todos os tubos da gaiola de segurança definidos no Artigo 283-8.3.1 (Desenhos 253-1, 253-2 e 253-3) devem ter uma seção mínima de:</u> 50 x 2 mm (2,0" x 0,083") ou 45 x 2,5 (1,75" x 0,095").</p> <p>A parte de trás do arco de rolagem principal no nível da sua sapata de ancoragem não pode estar posicionado a mais de 980 mm (1150 mm para 4x2) do centro da roda traseira (ver Desenho 285-1).</p> <p>Para carros construídos com uma gaiola de segurança tendo um segundo arco de rolagem principal (ver Artigo 283-8.3.2.3 e Desenho 283-3), este segundo arco de rolagem principal não deve ser considerado como referência.</p> <p>*****</p>
	<p>Para proteger el rostro del piloto, el vehículo debe contar con un área acolchada con materiales de 60-240 g/m² y un espesor mínimo de 40 mm sobre el volante de dirección y en una superficie mínima de 20.000mm² (200 cm²).</p> <p>Modificación aplicable a partir del 01.01.2021:</p>	<p>Acolchoamentos em forma de um material com 60-240 g/m², com espessura mínima de 40 mm, deve ser instalado no volante de direção sobre uma superfície mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger a face do piloto.</p> <p>Modificação aplicável a partir de 01.01.2021:</p>
	<p>Para proteger el rostro del piloto, el vehículo debe contar con un área acolchada con un material de tipo CF45M (ver lista técnica n°17) 60-240 g/m² y un espesor mínimo de 40 mm sobre el volante de dirección y en una superficie mínima de 20.000mm² (200 cm²).</p> <p>*****</p>	<p>Acolchoamentos em forma de um material tipo CF45M (ver lista técnica n° 17) com 60-240 g/m², com espessura mínima de 40 mm, deve ser instalado no volante de direção sobre uma superfície mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger a face do piloto.</p> <p>*****</p>
	<p>El vehículo debe tener una estructura inmediatamente detrás de la butaca del piloto, que sea más ancha y se extienda sobre sus hombros cuando este se encuentre sentado normalmente con sus cinturones abrochados.</p>	<p>O carro deve ter uma estrutura imediatamente atrás do banco do piloto que é mais larga que seus ombros e se estenda acima deles quando o piloto estiver sentado normalmente no carro com os cintos apertados.</p>
ART. 3	CARROCERÍA	CARROCERIA
<p>3.1</p>	<p>Exterior</p> <p><u>El chasis debe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Provenir del chasis (o carrocería monocasco) de un vehículo con una producción superior a 1000 unidades por año (es necesaria la aprobación de la FIA). En este caso, el chasis (o carrocería monocasco) y la carrocería solo podrán modificarse de conformidad con las disposiciones de los Artículos 3.2.3, 3.2.4 y 5.1.2. • O bien estar fabricado con tubos de acero. <p>El parabrisas es opcional.</p> <p>Sin embargo, si lo tuviera, deberá ser de vidrio laminado, independientemente de su forma y superficie.</p> <p>Si el parabrisas es pegado, debe ser posible, desde el interior del habitáculo, desmontar las ventanas de las puertas delanteras o quitar las puertas delanteras sin usar herramientas.</p> <p>Todas las partes de la carrocería deben estar total y cuidadosamente terminadas, sin elementos provisionarios o improvisados, ni ángulos vivos.</p> <p>Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta.</p> <p>Todos los coches deben estar equipados con una carrocería hecha de material duro y no transparente que se eleve al menos hasta el centro del volante sin poder estar a menos de 420 mm por encima del plano de fijación de la butaca del piloto, y debe proporcionar protección contra piedras sueltas.</p> <p>Vista en proyección vertical, la carrocería debe cubrir, al menos, 120° de la parte superior de las ruedas (situada sobre el eje de las ruedas en vista lateral) y ningún componente mecánico debe ser visible desde arriba, a excepción de amortiguadores, radiadores, ventiladores y ruedas de repuesto, incluyendo sus puntos de anclaje y de fijación (véase el Dibujo 285-1).</p> <p>La carrocería debe descender, o prolongarse hacia atrás, al menos, hasta el nivel del borde superior de la llanta.</p> <p>Todos los elementos que tengan influencia en la aerodinámica, y</p>	<p>Exterior</p> <p><u>O chassi deve ou:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivar de um chassi (ou um monocoque) de um carro produzido em uma quantidade maior que 1000 unidades por ano (necessária aprovação da FIA). Neste caso, este chassi (ou monocoque) e a carroceria podem ser modificados somente de acordo com os Artigos 3.2.3, 3.2.4 e 5.1.2; • Ou ser um chassi de estrutura tubular de aço. <p>Um para-brisas é opcional.</p> <p>Entretanto, se houver um para-brisas, ele deve ser feito de vidro laminado independente do seu formato e superfície.</p> <p>Se o para-brisas for colado, deve ser possível remover as portas dianteiras ou as janelas das portas dianteiras de dentro do habitáculo sem utilizar ferramentas.</p> <p>Todas as partes da carroceria devem ser cuidadosa e completamente acabadas, sem peças temporárias ou improvisadas e sem cantos vivos.</p> <p>Nenhuma parte da carroceria pode ter arestas ou pontos cortantes.</p> <p>A carroceria de cada carro deve ser feita de material rígido e não transparente se estendendo para cima para pelo menos o centro do volante de direção sem estar a menos de 420 mm acima do plano determinado pelo plano de fixação do banco do piloto, e deve fornecer uma proteção contra pedras soltas.</p> <p>Visto em projeção vertical, a carroceria deve cobrir pelo menos 120° da parte superior das rodas (situado acima do eixo da roda em vista lateral) e nenhum componente mecânico pode ser visível acima com exceção dos amortecedores, radiadores, ventoinhas e esteques, incluindo as suas fixações e pontos de ancoragem (ver Desenho 285-1).</p> <p>A carroceria deve alcançar, ou se estender para trás até pelo menos ao nível da parte superior do aro da roda.</p> <p>Todas as peças que tenham influência aerodinâmica e todas as</p>

todas las partes de la carrocería deben estar rígidamente fijadas a la parte totalmente suspendida del coche (unidad chasis / carrocería), no deben tener ningún grado de libertad, deben estar sólidamente fijadas y permanecer inmóviles en relación con esta parte cuando el coche esté en movimiento excepto las tomas / correderas de ventilación del piloto y/o copiloto.

El vehículo debe estar equipado con dos retrovisores, uno a cada lado del vehículo, destinados a brindar una visión eficaz hacia atrás.

Cada espejo retrovisor debe tener una superficie mínima de 90 cm². Deberá realizarse una demostración práctica ante los comisarios técnicos para comprobar que el piloto, sentado normalmente, puede ver claramente los vehículos que le siguen.

Para ello, el piloto deberá identificar letras o números, de 15 cm de altura y 10 cm de anchura, dispuestos al azar en paneles ubicados detrás del vehículo según las instrucciones siguientes:

- Altura	Entre 40 cm y 100 cm del suelo.
- Ancho	2 m a uno y otro lado del eje del vehículo.
- Posición	10 m por detrás del eje central trasero del vehículo.

Se permiten cámaras de traseras con la condición de que sean fijas.

peças da carroceria devem ser rigidamente presas para a massa suspensa do carro (chassi/carroceria), não podem ter nenhum grau de liberdade, devem estar seguramente presas e devem se manter imóveis em relação a esta peça quando o carro estiver em movimento, exceto pelos difusores de ventilação do piloto e/ou navegador.

O carro deve estar equipado com dois espelhos retrovisores, um em cada lado do carro, para fornecer vistas eficientes para a traseira.

Cada retrovisor deve ter una área mínima de 90 cm².

Os Comissários Técnicos devem verificar, através de uma demonstração prática, que o piloto, quando sentado normalmente, pode claramente ver os veículos atrás dele.

Para isso, o piloto deve identificar letras ou números, de 15 cm de altura por 10 cm de largura, mostradas aleatoriamente em painéis colocados atrás do carro de acordo com as seguintes instruções:

- Altura	Entre 40 cm e 100 cm do solo.
- Largura	2m em qualquer lado da linha de centro do carro.
- Posição	10 metros atrás da linha de centro do eixo traseiro do carro.

Câmeras traseiras são permitidas desde que não sejam móveis.

3.2 Dimensiones máximas

3.2.1 Ancho

Para los vehículos 4x4, el ancho máximo de la carrocería es de 2.000 mm sin los retrovisores.

Para los vehículos 4x2, el ancho máximo de la carrocería es de 2.200 mm sin los retrovisores.

3.2.2 Altura (únicamente para 4x4)

Una superficie de 1m² (1m x 1m) del techo, como mínimo, deberá encontrarse a una distancia vertical de, al menos, 1410 mm respecto de la superficie de referencia (véase el Dibujo 285-1).

3.2.3 Voladizos (únicamente para 4x4)

Los voladizos delantero y trasero no deberán medir menos de 660 mm (véase el Dibujo 285-1).

Visto en proyección vertical, este valor de 660 mm deberá mantenerse sobre una distancia de, al menos, 500 mm alrededor del eje del vehículo (250 mm a cada lado).

La medición deberá realizarse desde el punto de referencia situado en la línea central del eje delantero (véase el Dibujo 285-1) y sobre una parte rígida de la carrocería.

3.2.4 Distancia entre ejes

Si el chasis (o carrocería monocasco) proviene de un vehículo con una producción superior a 1000 unidades por año (véase el Artículo 3.1), deberá conservarse la distancia entre ejes de serie, o se puede modificar siempre que no sea inferior a 2900 mm.

La distancia entre ejes para chasis tubulares será:

- Establecida en 2900 mm +/- 60 mm para 4x4 (véase el Dibujo 285-1)
- Libre para 4x4 con los ejes delantero y trasero rígidos, y para vehículos 4x2.

3.3 Interior

El eje de la pedalera debe estar situado a nivel del eje delantero o por detrás de él.

La carrocería debe estar diseñada de tal forma que proporcione comodidad y seguridad al piloto y a los posibles copilotos.

Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta.

Ningún elemento mecánico podrá penetrar en el interior del

Dimensões máximas

Largura

Para 4x4, a largura máxima da carroceria é 2000 mm sem os espelhos retrovisores.

Para 4x2, a largura máxima da carroceria é 2200 mm sem os espelhos retrovisores.

Altura (somente 4x4)

Sobre uma superfície mínima de 1 m² (1m x 1m), o teto deve estar a uma distância vertical mínima de 1410 mm da superfície de referência (ver Desenho 285-1).

Balanço (somente 4x4)

Os balanços dianteiro e traseiro não podem ser inferiores a 660 mm (ver Desenho 285-1).

Visto em projeção vertical, este valor de 660 mm deve ser mantido em uma distância mínima de 500 mm em volta da linha de centro do carro (250 mm em cada lado).

Esta medição deve ser feita a partir da linha de centro do eixo (ver Desenho 285-1), em uma parte rígida da carroceria.

Entre eixos

Se o chassi (ou monocoque) for derivado de um chassi ou carro produzido em uma quantidade maior que 1000 unidades por ano (ver Artigo 3.1), o entre eixos de série deve ser mantida, ou pode ser modificada se não for menor que 2900 mm.

Para o chassi de estrutura tubular, o entre eixos:

- Deve ser 2900 mm +/- 60 mm para 4x4 (ver Desenho 285-1)
- É livre para 4x4 com eixos rígidos na dianteira e traseira e para 4x2.

Interior

O eixo da pedaleira deve estar situado atrás ou diretamente acima do eixo das rodas dianteiras.

A carroceria deve ser projetada para garantir o conforto e a segurança do piloto e possíveis navegadores.

Nenhuma parte da carroceria pode apresentar pontos ou arestas cortantes.

Nenhuma peça mecânica pode se sobressair para dentro do

habitáculo.

Se autorizan ventanas de inspección en las mamparas del habitáculo.

La superficie total máxima permitida para las ventanas de inspección es de 1200 cm² (excluidas las ventanas de inspección de filtros de aire, del sistema de aire acondicionado y de los conductos de refrigeración para los ocupantes).

Deberán permitir que el habitáculo conserve su estanqueidad a los líquidos y a las llamas.

Cualquier equipamiento que pudiera presentar un riesgo, deberá estar protegido o aislado, y no deberá estar en el habitáculo.

Los vehículos deberán tener aberturas laterales para permitir la salida del piloto y posibles copilotos.

Las dimensiones de estas aberturas deben ser tales que sea posible inscribir dentro de ellas un paralelogramo de, al menos, 500 mm de ancho y 500 mm de alto, medidos verticalmente, y las esquinas podrán estar redondeadas con un radio máximo de 150 mm.

Las puertas con ventanas deben tener una abertura hecha de un material transparente en la que sea posible inscribir un paralelogramo cuyos lados horizontales midan, al menos, 400 mm.

La altura, medida sobre la superficie de la ventana perpendicularmente a los lados horizontales, será de al menos 250 mm.

Los ángulos podrán redondearse con un radio máximo de 50 mm. Las mediciones se toman a lo largo de la cuerda del arco.

Los vehículos que no cuenten con ventanillas laterales deberán estar equipados con redes laterales de protección de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 283-11.

El habitáculo estará diseñado de tal forma que permita a un ocupante salir, desde su posición normal en el coche, en un tiempo de 7 segundos a través de la puerta de su lado, y en 9 segundos a través de la puerta del otro lado.

Para la prueba anteriormente indicada, el ocupante deberá llevar todo su equipo normal, los cinturones estarán abrochados, el volante estará en su posición más desfavorable y las puertas estarán cerradas.

Estas pruebas se repetirán para todos los ocupantes del vehículo.

Para monoplazas y biplazas

Medida en un punto situado 300 mm por delante de la base del montante B, la altura mínima vertical de la estructura de seguridad deberá ser de 1050 mm entre el suelo del habitáculo (en el lugar donde se encuentra ubicada la butaca) y una línea que una (por el exterior) los dos arcos principales (arco delantero y arco principal) (véase el Dibujo 285-1).

El ancho mínimo para el alojamiento de los pies deberá ser de 250 mm, mantenidos hasta una altura de 250 mm, medidos horizontal y perpendicularmente al eje longitudinal del chasis, al nivel de los pedales.

Vehículos monoplaza

La ubicación prevista para la butaca debe tener un ancho mínimo de 450 mm mantenidos en toda la profundidad de la butaca.

Vehículos biplaza

La ubicación prevista para cada butaca debe tener un ancho mínimo de 450 mm mantenidos en toda la profundidad de la butaca.

La distancia entre los ejes longitudinales de las dos butacas del vehículo no debe ser menor de 600 mm.

Si los dos ejes no fuesen paralelos, la medición se hará desde el hueco de cada una de las butacas.

El ancho interior mínimo para las butacas delanteras es de 1130 mm (975 mm para los 4x2) sobre 400 mm de longitud. Este rectángulo de 1130 x 400 mm (975 x 400 mm para 4x2) debe caber dentro de la estructura de seguridad por encima de las cabezas del piloto y del copiloto.

habitáculo.

Janelas de inspeção são permitidas nas chapas corta fogo do habitáculo.

A superfície total das janelas de inspeção é limitada a 1200 cm² (excluindo as janelas de inspeção para filtros de ar, sistema de ar condicionado e dutos de refrigeração para os ocupantes).

Elas devem permitir que o habitáculo permaneça estanque e à prova de fogo.

Qualquer equipamento que possa envolver um risco deve ser protegido ou isolado e não pode estar situado no habitáculo.

Os carros devem ter aberturas laterais permitindo a saída do piloto e do possível navegador.

As dimensões dessas aberturas devem ser de tal forma que seja possível colocar nelas um retângulo de pelo menos 500 mm de largura e 500 mm de altura, medido verticalmente, cujos cantos podem ser arredondados com um raio máximo de 150 mm.

Portas com janelas devem ter aberturas feitas de material transparente e deve ser possível colocar nelas um paralelogramo com lados horizontais de pelo menos 400 mm.

A altura medida na superfície da janela perpendicularmente aos lados horizontais deve ser de pelo menos 250 mm.

Os ângulos podem ser arredondados, com um raio máximo de 50 mm. As medições serão tomadas ao longo da corda do arco.

Carros sem janelas laterais devem instalar redes de proteção lateral de acordo com o Artigo 283-11.

O habitáculo deve ser projetado de forma a permitir que um ocupante saia do carro a partir de sua posição normal de dentro dele em até 7 segundos através da porta do seu lado e dentro de 9 segundos através da porta do outro lado.

Para a realização do teste acima, o ocupante deve estar usando todo o seu equipamento normal, os cintos devem estar apertados, o volante de direção deve estar no lugar e na posição mais inconveniente, e as portas devem estar fechadas.

Estes testes devem ser repetidos para todos os ocupantes do carro.

Para carros de um e dois ocupantes

A altura mínima vertical da gaiola de segurança é 1050 mm entre o assoalho do habitáculo (na localização do banco) medido em um ponto 300 mm para frente do pilar B e uma linha unindo (no lado externo) os dois arcos de rolagem (principal e frontal) (ver Desenho 285-1),

A largura mínima do espaço para os pés deve ser de 250 mm, mantida a uma altura de 250 mm, medida horizontalmente e perpendicularmente ao eixo longitudinal do chassi, diretamente acima dos pedais.

Para carros de um ocupante

A localização fornecida para o banco deve ter uma largura mínima de 450 mm, mantida ao longo de toda profundidade do banco.

Para carros de dois ocupantes

Cada localização fornecida para o banco deve ter uma largura mínima de 450 mm, mantida ao longo de toda profundidade do banco.

A distância entre as linhas de centro longitudinais dos bancos do carro não pode ser menor que 600 mm.

Se as duas linhas de centro não forem paralelas, a medida deve ser tomada a partir do oco de cada banco.

A largura interior mínima para os bancos dianteiros é 1130 mm (975 mm para 4x2) ao longo de 400 mm em comprimento. Este retângulo de 1130 x 400 (975 x 400 mm para 4x2) deve encaixar na gaiola de segurança acima das cabeças do piloto e do navegador.

ART. 4 PESO MÍNIMO

PESO MÍNIMO

4.1

Los vehículos están sujetos a la siguiente escala de pesos mínimos en función de su cilindrada:

Os veículos estão sujeitos à seguinte escala de pesos mínimos em função da sua cilindrada:

Motores atmosféricos y motores Diésel sobrealimentados <i>Motores atmosféricos e motores Diesel superalimentados</i>			
Por encima de <i>Acima de</i> cm ³	Hasta e incluyendo <i>Até e incluindo</i> cm ³	4x4	4x2
2000	2250	1400	1280
2250	2500	1475	1310
2500	2750	1475	1340
2750	3000	1550	1370
3000	3250	1550	1400
3250	3500	1625	1430
3500	3750	1625	1460
3750	4000	1700	1490
4000	4250	1700	1580
4250	4500	1775	1580
4500	4750	1775	1580
4750	5000	1850	1580
5000	5250	1850	1580
5250	5500	1925	1655 / 1580*
5500	5750	1925	1655 / 1580*
5750	2000		1730 / 1580*
*únicamente para motores estándar equipados con una brida de un diámetro menor de 1,0 mm de lo especificado en la Tabla 8.4.5 *apenas para motores padrão equipados com um restritor com menos de 1,0 mm de diámetro que o especificado na Tabela 8.4.5			
Motores a gasolina sobrealimentados <i>Motores de gasolina superalimentados</i>			
Por encima de <i>Acima de</i> cm ³	Hasta e incluyendo <i>Até e incluindo</i> cm ³	4x4	4x2
0	5950	1850	1580

El peso mínimo (condiciones de control: ver Art. 4.2) depende de la cilindrada calculada en conformidad con el Artículo 282-3.1.

O peso mínimo (ver condições de verificação no Art. 4.2) dependem da capacidade cúbica calculada de acordo com o Artigo 282-3.1.

4.2

Peso mínimo sin la tripulación ni sus equipamientos:

Este es el peso mínimo del vehículo sin combustible en cualquier momento de la competencia, con dos ruedas de repuesto.

El líquido de refrigeración y el aceite de lubricación, así como el líquido de frenos, deben estar a su nivel normal.

Los otros depósitos de líquidos consumibles deben ser vaciados y los siguientes elementos retirados del vehículo:

- Ocupantes, su equipamiento y su equipaje
- Herramientas, gato de elevación y repuestos
- Material de supervivencia (ver reglamento deportivo)
- Víveres
- Instrumentos de navegación

Si un vehículo 4x2 cuyas ruedas completas delanteras y traseras son de diferente diámetro transporta a bordo tres ruedas de repuesto, este coche puede pesarse con las tres ruedas de repuesto.

Se permite completar el peso del vehículo por medio de uno o varios lastres, siempre que sean bloques unitarios y resistentes, fijados por medio de herramientas, con la posibilidad de precintarlos y estén situados en el suelo del habitáculo, siendo visibles y precintados por los Comisarios Técnicos.

En ningún momento durante la competencia, un coche puede pesar menos que su peso mínimo.

Peso mínimo sem os ocupantes e sem equipamentos:

Este é o peso do carro sem combustível a qualquer momento durante a competição, com dois estepes.

O fluido de arrefecimento do motor e óleo lubrificante assim como o fluido de freio devem estar nos seus níveis normais.

Os demais tanques de líquidos consumíveis devem ser drenados e os seguintes elementos devem ser removidos do carro:

- Ocupantes, seus equipamentos e bagagens
- Ferramentas, macaco portátil e peças de reposição
- Equipamento de sobrevivência (ver regulamento desportivo)
- Provisões
- Instrumentos de navegação

Se três estepes estiverem a bordo de um 4x2 que tem rodas dianteiras e traseiras completas com diferentes diâmetros, este carro pode ser pesado com os seus três estepes.

O peso do carro pode ser completado adicionando um ou vários lastros desde que sejam blocos únicos e robustos fixados através de ferramentas, que permitam a colocação de lacres e sejam colocados no assoalho do habitáculo, visíveis e lacrados pelos Comissários Técnicos.

Em nenhum momento durante a competição um carro pode pesar menos que o seu peso mínimo.

4.3

Peso mínimo con la tripulación y sus equipamientos:

Peso mínimo con tripulación y equipo = Peso mínimo sin tripulación

Peso mínimo com os ocupantes e equipamentos:

Peso mínimo com ocupantes e equipamentos = Peso mínimo sem

ni equipo +220 kg para Rally Cross-Country o +200 kg para Bajas.

Se incluyen los siguientes elementos:

- Ocupantes, su equipamiento y equipaje.
- Herramientas, gato portátil y repuestos.
- Material de supervivencia (ver reglamento deportivo)
- Víveres
- Instrumentos de navegación
- Ruedas de repuesto (bajo las condiciones del Artículo 4.2)
- Combustible

En ningún momento durante la competencia, un coche puede pesar menos que su peso mínimo.

ocupantes e sem equipamentos + 220 kg para Rallies Todo Terreno ou + 200 kg para Bajas.

Os seguintes itens estão incluídos

- Ocupantes, seus equipamentos e bagagens
- Ferramentas, macaco portátil e peças de reposição
- Equipamento de sobrevivência (ver regulamento desportivo)
- Provisões
- Instrumentos de navegação
- Estepes (sob as condições do Art. 4.2)
- Combustível

Em nenhum momento durante a competição um carro pode pesar menos que o seu peso mínimo.

ART. 5	MOTOR	MOTOR
5.1	General	Geral
	Ver Artículo 282-3. Para motores diésel sobrealimentados, el coeficiente de multiplicación para la cilindrada se modifica a 1,7.	Ver Artigo 282-3. Para motores a Diesel superalimentados, o coeficiente multiplicador para a capacidade do cilindro é 1,7.
5.1.1	Tipo	Tipo
5.1.1.a	Todos los tipos de motor	Todos os tipos de motor
	El motor debe provenir del motor de un vehículo homologable* en Grupo A, GT (Reglamento de homologación para GT 2012) o T2. * Satisfacer los criterios de homologación, pero no es obligatorio que el coche todavía se produzca. El volante motor es libre. Las correas (cadenas) y las poleas (piñones) son libres a condición de conservar su principio de origen. La/s tapa/s de tapa/s de cilindros es/son libre/s siempre que su peso sea, al menos, igual al de la tapa de la/s tapa/s de origen. Se puede reemplazar o duplicar el cable del acelerado por otro independientemente de que provenga o no del fabricante.	O motor deve ser derivado do motor de um carro elegível para homologação* nos Grupos A, GT (Regulamento GT de 2012) ou T2. * Que satisfaça o critério de homologação, mas não é obrigatório que o carro ainda seja produzido. O volante do motor é livre. As correias (ou correntes) e as polias (ou pinhões) são livres desde que o princípio original seja mantido. A(s) tampa(s) do(s) cabeçote(s) é (são) livre(s), desde que tenha(m) um peso pelo menos igual aos da tampa original. O cabo do acelerador pode ser substituído ou duplicado independentemente se vier do fabricante original do motor ou não.
	<u>Encendido</u> La marca y tipo de las bujías son libres, como lo son los limitadores de revoluciones y cables de alta tensión. La unidad de control electrónico y los componentes de encendido en la unidad de control electrónico son libres.	<u>Ignição</u> O fabricante e o tipo de velas de ignição são livres, assim como limitadores de rotação e cabos de alta tensão. A unidade de controle eletrônico e os componentes de ignição na unidade de controle eletrônico são livres.
	<u>Inyección</u> Se debe mantener el sistema de origen. Se pueden modificar pero no reemplazar los componentes del sistema de inyección situados aguas abajo del dispositivo de medida de flujo de aire, y que controlan la cantidad de gasolina que entra en la cámara de combustión, siempre que no tengan influencia alguna en la cantidad de aire admitido. La unidad de control electrónico para la inyección es libre. Se pueden modificar o reemplazar los inyectores de cara a modificar su cantidad de caudal, pero sin modificar sus anclajes ni principio operativo. Se puede reemplazar el rail de inyección por otro de libre diseño pero instalado con conectores de rosca para unir las conducciones y el regulador de presión del combustible, siempre que los anclajes de los inyectores sean idénticos a los originales.	<u>Injeção</u> O sistema original deve ser mantido. Componentes do sistema de injeção localizados a jusante do dispositivo de medição do fluxo de ar, e que controlam a quantidade de combustível entrando na câmara de combustão, podem ser modificados mas não substituídos, desde que não tenham nenhuma influência na quantidade de ar admitido. A unidade de controle eletrônico para injeção é livre. Os bicos injetores podem ser modificados ou substituídos para se alterar o fluxo de combustível, mas sem alterar o seu princípio de operação nem sua fixação. A flauta de injeção pode ser substituída por outra de livre projeto, mas deve ser montada com conectores rosqueados na união com as linhas e o regulador de pressão, desde que a fixação dos injetores seja idêntica ao original.
	<u>Distribución</u> Los resortes y el juego de las válvulas son libres, pero los árboles de levas (incluido los perfiles de las levas) deben mantenerse de serie.	<u>Sincronismo das válvulas</u> As molas e a folga das válvulas são livres, mas os comandos de válvulas (incluindo os perfis dos cames) devem permanecer como o do motor de série.
	<u>Bomba de alimentación</u> La cantidad y el principio de funcionamiento de las bombas de alimentación de combustible son libres.	<u>Bomba de alimentação</u> A quantidade e o princípio de operação das bombas de alimentação são livres.
	<u>Control de velocidad de crucero</u> Este control puede estar desconectado.	<u>Controlador de velocidade de cruzeiro</u> Este controlador pode ser desconectado.
	<u>Aire acondicionado</u> Se permite quitar el sistema de aire acondicionado.	<u>Ar condicionado</u> É permitido remover o sistema de ar condicionado.

Para los siguientes accesorios

Alternador, motor de arranque, compresor del aire acondicionado, compresores de aire, bombas de agua, bombas de aceite, bombas de combustible, bombas hidráulicas.

Excepto para los componentes mencionados en el Artículo 285-5.2, deben derivarse de un modelo que pueda homologarse* (ver arriba) o provenir de un catálogo comercial y estar disponible para la venta al público.

Sus posiciones y números son libres siempre que se mantengan en el compartimiento motor y/o en el interior de la estructura principal del coche.

Sus sistemas de control son libres.

Se permiten los mecanizados locales y/o la soldadura de accesorios para su colocación y/o funcionamiento.

5.1.1.b Motores atmosféricosBloc motor

Se permite el mecanizado y/o soldado del bloc motor con el único propósito de instalar la caja de cambios, así como algunos equipamientos auxiliares (montaje del motor, montaje del alternador...).

Tapa de cilindros

Todo el conjunto de la tapa de cilindros debe mantenerse original.

Se permite el mecanizado, así como la adición de soldadura, en el exterior de la tapa de cilindros.

Las partes externas son las superficies que no están en contacto con el combustible, el lubricante del motor, el refrigerante, la toma de aire y los gases de escape.

Sistema de distribución variable

Se puede desactivar el sistema de distribución variable si éste estaba montado originalmente.

Cubrecadena

Libre.

Múltiple de admisión

Libre.

Múltiple de escape

Libre.

Cableado del motor

Libre.

5.1.1.c Motores a gasolina sobrealimentados

El motor base debe ser del tipo sobrealimentado.

La cilindrada nominal máxima (antes de la aplicación del coeficiente multiplicador) se fija en 3500 cm³.

Bloc motor

Se permite el mecanizado y/o soldado del bloc motor con el único propósito de instalar la caja de cambios, así como algunos equipamientos auxiliares (montaje del motor, montaje del alternador...).

Pistón

Deben mantenerse los pistones originales.

Bielas

Se deben mantener las bielas originales. Los cojinetes son libres.

Tapa de cilindros

Todo el conjunto de la tapa de cilindros debe mantenerse original.

Se permite el mecanizado, así como la adición de soldadura, en el

Para os seguintes acessórios

Alternador, arranque, compresor do ar condicionado, compresores de ar, bombas d'água, bombas de óleo, bombas de combustível, bombas hidráulicas.

Exceto para os componentes mencionados no Artigo 285-5.2, eles devem derivar do motor de um carro elegível para ser homologado* (ver acima) ou vir de um catálogo comercial e estar disponível para compra pública.

As suas posições e quantidades são livres desde que estejam no compartimento do motor e/ou dentro da estrutura principal do carro.

Os seus sistemas de acionamento são livres.

Usinagens e/ou soldas locais em um acessório são permitidas para sua montagem e/ou funcionamento.

Motores naturalmente aspiradosBloco do motor

Usinagens e/ou soldas locais do bloco do motor são permitidas com o único objetivo de instalar a caixa de câmbio, assim como algum equipamento auxiliar (suporte do motor, suporte do alternador...)

Cabeçotes

A montagem do conjunto completo do cabeçote deve ser mantida original.

A usinagem, assim como a adição de soldas nas partes externas do cabeçote são permitidas.

As peças externas são as superfícies sem contato com combustível, lubrificante do motor, líquido de arrefecimento do motor, ar da admissão ou gases de escape.

Sistema de sincronização de comando variável

Se um sistema de comando variável / elevação variável estiver instalado originalmente, ele pode ser desativado.

Tampa da corrente de comando

Libre.

Coletor de admissão

Libre.

Coletor de escape

Libre.

Chicote do motor

Libre.

Motores a combustão por centelha superalimentados

O motor base deve ser do tipo superalimentado.

A capacidade nominal do cilindro (antes da aplicação do coeficiente de multiplicação) é de 3500 cm³.

Bloco do motor

Usinagens e/ou soldas locais do bloco do motor são permitidas com o único objetivo de instalar a caixa de câmbio, assim como algum equipamento auxiliar (suporte do motor, suporte do alternador...)

Pistões

Os pistões devem permanecer originais.

Bielas

As bielas devem ser mantidas originais. Os casquilhos são livres.

Cabeçotes

A montagem do conjunto completo do cabeçote deve ser mantida original.

A usinagem, assim como a adição de soldas nas partes externas do

exterior de la tapa de cilindros.

Las partes externas son las superficies que no están en contacto con el combustible, el lubricante del motor, el refrigerante, la toma de aire y los gases de escape.

Cubrecadena

Libre.

Múltiple de admisión

Libre.

El volumen interno máximo del múltiple de admisión se establece en 5 litros.

Múltiple de escape y turbocompresor

El múltiple de escape es libre para sistemas de sobrealimentación de una o dos etapas.

El sistema de sobrealimentación y su sistema de control (tipo válvula de descarga) debe ser sustituido por 1 o 2 turbocompresores que provengan de un modelo de coche que pueda ser homologado en Grupo A, GT (reglamento de homologación GT 2012) o T2.

Los actuadores y las palancas del sistema de control son libres.

Se permite el mecanizado local de la carcasa del turbocompresor para fijar los conductos de aire y/o el sensor de velocidad de turbo.

Filtro de partículas

Prohibido.

Intercambiadores

Se puede usar nuevos intercambiadores en las siguientes condiciones:

- Debe provenir de un modelo de automóvil de un fabricante producido en una cantidad superior a 2500 unidades.
- Se permite modificar las entradas y salidas de aire de los nuevos intercambiadores con el único objetivo de adaptarlos a los conductos del coche. El diámetro interno de los conductos de aire turbo/intercambiador e intercambiador/motor es de 80 mm como máximo.

Los conductos de aire son libres, pero el volumen interno máximo entre la entrada/s del/los primer/os intercambiador/es y la/s entrada/s del colector de admisión se fija en 18 litros. (volumen de líquido requerido para llenar este conjunto).

Para evitar dudas, y en conformidad con los Artículos 281-2.3.8 y 2.3.9, un radiador es un intercambiador tipo aire/agua.

El radiador que contenga refrigerante del motor es libre si el refrigerante se usa únicamente para enfriar las partes mecánicas del motor.

El tipo de termostato es libre y se puede eliminar.

Se puede añadir un ventilador.

Se pueden añadir más ventiladores en los intercambiadores, pero no se pueden posicionar en serie y deben ser accionados eléctricamente.

Bomba de agua

Las juntas del eje pueden cambiarse.

Cableado del motor

Libre.

Sistema de adquisición de datos

El coche debe estar equipado con el sistema de adquisición de datos de la FIA y los siguientes sensores obligatorios conectados a él:

- Posición del cigüeñal (velocidad del motor en rpm)
- Presión aguas arriba del sistema de admisión en un lugar aprobado por la FIA
- Temperatura aguas arriba del sistema de admisión en un lugar aprobado por la FIA
- Presión de sobrealimentación para motores sobrealimentados, el

cabecote são permitidas.

As peças externas são as superfícies sem contato com combustível, lubrificante do motor, líquido de arrefecimento do motor, ar da admissão ou gases de escape.

Tampa da corrente de comando

Livre.

Coletor de admissão

Livre.

O volume interno máximo do coletor é de 5 litros.

Coletor de escape e turbocompressor

O coletor de escape é livre para sistemas turboalimentados de simples e duplo estágio.

O sistema de turbocompressor e seu sistema de controle (tipo válvula de alívio ou outro) podem ser substituídos por 1 ou 2 turbocompressores que sejam provenientes de um modelo de carro elegível para ser homologado no Grupo A, GT (Regulamento de homologação GT de 2012) ou T2.

Os atuadores e hastes do sistema de controle são livres.

A usinagem local da carcaça do compressor é permitida para a instalação de dutos de ar e/ou o sensor de velocidade do turbo.

Filtro de particulado

Proibido.

Trocadores de calor (Intercooler)

Novos intercoolers podem ser usados nas seguintes condições:

- Ele deve ser original de um modelo de automóvel de um fabricante produzido em uma quantidade maior que 2500 unidades.
- É permitido modificar a entrada e a saída das caixas dos intercoolers, com o único objetivo de adaptá-los às linhas do carro. O diâmetro interno máximo dos dutos entre turbo/intercooler e intercooler/motor é 80 mm.

Os dutos de ar são livres, mas o volume interno máximo entre a(s) entrada(s) do(s) primeiro(s) trocador(es) e o a(s) entrada(s) do(s) coletor(es) de admissão é de 18 litros (volume de líquido necessário para preencher esta montagem).

Para eliminação de dúvidas, e de acordo com os Artigos 281-2.3.8 e 2.3.9, um radiador é um trocador de calor do tipo água/ar.

O radiador contendo líquido de arrefecimento é livre desde que este fluido for usado unicamente para resfriar as peças mecánicas do motor.

O tipo de termostato é livre e ele também pode ser removido.

Uma ventoinha pode ser adicionada.

Mais ventoinhas podem ser adicionadas nos trocadores, mas várias ventoinhas não podem ser posicionadas em série e elas devem ser acionadas eletricamente.

Bomba d'água

Os retentores do eixo podem ser trocados.

Chicote do motor

Livre.

Sistema de aquisição de dados

O carro deve estar equipado com um sistema de aquisição de dados da FIA e os seguintes sensores obrigatoriamente devem estar conectados a ele:

- Posição do virabrequim (velocidade de rotação do motor em rpm)
- Pressão à montante do sistema de admissão em um local aprovado pela FIA
- Temperatura à montante do sistema de admissão em um local aprovado pela FIA
- Pressão de superalimentação para motores superalimentados, o

sensor debe instalarse en el múltiple de admisión en una ubicación aprobada por la FIA (número de puntos de medición idénticos al número de múltiples independientes)

- Temperatura dentro del múltiple de admisión en una ubicación aprobada por la FIA (número de puntos de medición idénticos al número de múltiples independientes)
- Sonda/s Lambda
La sonda lambda debe instalarse en el escape en una ubicación aprobada por la FIA, se requieren 2 sensores para un motor en V

sensor deve ser instalado no coletor de admissão num local aprovado pela FIA (o número de pontos de medição é idêntico ao número de coletores independentes)

- Temperatura dentro do coletor de admissão em uma posição aprovada pela FIA (o número de pontos de medição é idêntico ao número de coletores independentes);
- Sensor(es) Lambda
O sensor Lambda deve ser instalado no escape em uma posição aprovada pela FIA, 2 sensores são necessários em um motor tipo V.

Si el sensor está instalado en el automóvil, la ECU debe proporcionar la siguiente información al registrador de datos de la FIA a través de la línea CAN:

- Posición del pedal del acelerador
- Posición de la mariposa
- Velocidad del turbocompresor
- Lambda
- Presión ambiente
- Presiones de freno (delantero y trasero)
- Temperatura del múltiple de admisión
- Marcha usada
- Presión de sobrealimentación
- Velocidad del motor (rpm)
- Presión de la rampa de combustible
- Torque del motor
- Consumo de combustible
- Avance de encendido (inyección para diésel)
- Masa de combustible inyectado
- Velocidad del vehículo
- Ángulo del volante
- Interruptores rotativos / Interruptores del piloto
- Aceleraciones (Lateral y Longitudinal)
- Presión del embrague
- Control de válvula ALS (PWM....)
- Control de válvula waste gate (PWM ...)
- Temperatura de escape (Pre-turbina para motores sobrealimentados)
- Cilindros en ignición / inyectados
- Modo de operación (prueba especial u otro)

Además, se puede agregar cualquier información que la FIA considere necesaria.

Se considera que el sistema de adquisición de datos de la FIA forma parte integral del kit.

Como tal, se debe instalar obligatoriamente en su totalidad para las competencias de la FIA.

5.1.1.d Motores diésel sobrealimentados

El motor base debe ser del tipo sobrealimentado.

Bloc motor

Se permite el mecanizado y/o soldado del bloc motor con el único propósito de instalar la caja de cambios, así como algunos equipamientos auxiliares (montaje del motor, montaje del alternador...).

Pistón

Deben mantenerse los pistones originales.

Biela

Se deben mantener las bielas originales.
Los cojinetes son libres.

Tapa de cilindros

Todo el conjunto de la tapa de cilindros debe mantenerse original.

Se permite el mecanizado, así como la adición de soldadura, en el exterior de la tapa de cilindros.

Las partes externas son las superficies que no están en contacto con el combustible, el lubricante del motor, el refrigerante, la toma

Considerando que os sensores estão instalados no carro, as seguintes informações devem ser enviadas da ECU para o sistema de aquisição de dados da FIA através de uma rede CAN:

- Posição do pedal do acelerador
- Posição da borboleta
- Velocidade do turbocompressor
- Lambda
- Pressão barométrica
- Pressões nos freios (dianteiro e traseiro)
- Temperatura do coletor de admissão
- Marcha engatada
- Pressão de superalimentação
- Rotação do motor (rpm)
- Pressão na flauta de combustível
- Torque do motor
- Consumo de combustível
- Avanço de ignição (injeção para diesel)
- Massa do combustível injetado
- Velocidade do veículo
- Ângulo de esterçamento
- Interruptores rotativos / interruptores do piloto
- Acelerações (lateral e longitudinal)
- Pressão da embreagem
- Controle da válvula ALS (PWM...)
- Controle da válvula de alívio (PWM...)
- Temperatura da exaustão (Pré-turbina para motores superalimentados)
- Cilindros em ignição/admissão
- Modo de operação (Trecho de especial ou outro).

Adicionalmente, qualquer outra informação considerada necessária pela FIA pode ser adicionada.

O sistema de aquisição de dados da FIA é considerado como uma parte integral do conjunto.

Dessa forma, é mandatória a sua instalação completa para competições da FIA.

Motores a diesel superalimentados

O motor base deve ser do tipo superalimentado.

Bloco do motor

Usinagens e/ou soldas locais do bloco do motor são permitidas com o único objetivo de instalar a caixa de câmbio, assim como algum equipamento auxiliar (suporte do motor, suporte do alternador...)

Pistão

Os pistões devem ser mantidos originais.

Biela

As bielas devem ser mantidas originais.
As bronzinas são livres.

Cabeçote

A montagem do conjunto completo do cabeçote deve ser mantida original.

A usinagem, assim como a adição de soldas nas partes externas do cabeçote são permitidas.

As peças externas são as superfícies sem contato com combustível, lubrificante do motor, líquido de arrefecimento do motor, ar da

de aire y los gases de escape.

Cubrecadena

Libre.

Múltiple de admisión

Libre.

El volumen interno máximo del múltiple de admisión se establece en 5 litros.

Múltiple de escape y turbocompresor

El múltiple de escape es libre para sistemas de sobrealimentación de una o dos etapas.

El sistema de sobrealimentación y su sistema de control (tipo válvula de descarga) debe ser sustituido por 1 o 2 turbocompresores que provengan de un modelo de coche que pueda ser homologado en Grupo A, GT (reglamento de homologación GT 2012) o T2.

Los actuadores y las palancas del sistema de control son libres.

Se permite el mecanizado local de la carcasa del turbocompresor para fijar los conductos de aire y/o el sensor de velocidad de turbo.

Filtro de partículas

Prohibido.

Intercambiadores

Se pueden usar nuevos intercambiadores en las siguientes condiciones:

- Debe provenir de un modelo de automóvil de un fabricante producido en una cantidad superior a 2500 unidades.
- Se permite modificar las entradas y salidas de aire de los nuevos intercambiadores con el único objetivo de adaptarlos a los conductos del coche. El diámetro interno de los conductos de aire turbo/intercambiador e intercambiador/motor es de 80 mm como máximo.

Los conductos de aire son libres pero el volumen interno máximo entre la brida de aire y la entrada al múltiple de admisión se fija en 18 litros (volumen de líquido necesario para rellenar este conjunto). Para evitar dudas, y en conformidad con los Artículos 281-2.3.8 y 2.3.9, un radiador es un intercambiador tipo aire/agua.

El radiador que contenga refrigerante motor es libre si el refrigerante se usa únicamente para enfriar las partes mecánicas del motor.

El tipo de termostato es libre y se puede eliminar.

Se puede añadir un ventilador

Se pueden añadir más ventiladores en los intercambiadores, pero no se pueden posicionar en serie y deben ser accionados eléctricamente.

Bomba de agua

Las juntas del eje pueden cambiarse.

Cableado del motor

Libre.

5.1.2 Ubicación (4x4)

El cigüeñal deberá encontrarse por delante del centro de la distancia entre ejes y estar instalado longitudinalmente si el chasis es tubular.

La altura mínima entre el eje del cigüeñal y la superficie de referencia es de 190 mm.

Todas las modificaciones necesarias para lograr este valor están autorizadas para los chasis monocasco.

5.1.3 Rendimiento de los motores

5.1.3.1 Motores de gasolina atmosféricos Motores diésel sobrealimentados

Todos los motores deben estar equipados con una brida de aire.

Todo el aire necesario para alimentar al motor debe pasar a través de esta/s brida/s, que debe cumplir con el Artículo 284-6.1, **excepto su diámetro interno que se define mediante la siguiente tabla:**

admissão ou gases de escape.

Tampa da corrente de comando

Livre.

Coletor de admissão

Livre.

O total do volume interno máximo do coletor é de 5 litros.

Coletor de escape e turbocompressor

O coletor de escape é livre para sistemas de turbocompressores de simples ou duplo estágio.

O sistema de turbocompressor e seu sistema de controle (tipo válvula de alívio ou outro) podem ser substituídos por 1 ou 2 turbocompressores que sejam provenientes de um modelo de carro elegível para ser homologado no Grupo A, GT (Regulamento de homologação GT de 2012) ou T2.

Os atuadores e hastes do sistema de controle são livres.

A usinagem local da carcaça do compressor é permitida para a instalação de dutos de ar e/ou o sensor de velocidade do turbo.

Filtro de particulado

Proibido.

Trocadores de calor (Intercooler)

Novos intercoolers podem ser usados nas seguintes condições:

- Ele deve ser original de um modelo de automóvel de um fabricante produzido em uma quantidade maior que 2500 unidades;
- É permitido modificar a entrada e a saída das caixas dos intercoolers, com o único objetivo de adaptá-los às linhas do carro. O diâmetro interno máximo dos dutos entre turbo/intercooler e intercooler/motor é 80 mm.

Os dutos de ar são livres, mas o volume interno máximo entre o restritor e o a entrada do coletor de admissão é de 18 litros (volume de líquido necessário para preencher esta montagem).

Para eliminação de dúvidas, e de acordo com os Artigos 281-2.3.8 e 2.3.9, um radiador é um trocador de calor do tipo água/ar.

O radiador contendo líquido de arrefecimento é livre desde que este fluido for usado unicamente para resfriar as peças mecánicas do motor.

O tipo de termostato é livre e ele também pode ser removido.

Uma ventoinha pode ser adicionada.

Mais ventoinhas podem ser adicionadas nos trocadores, mas várias ventoinhas não podem ser posicionadas em série e elas devem ser acionadas eletricamente.

Bomba d'água

Os retentores do eixo podem ser trocados.

Chicote do motor

Livre.

Posição (4x4)

O virabrequim deve estar à frente do meio do entre eixos e instalado longitudinalmente para chasis de estrutura tubular.

A altura mínima entre o virabrequim e a superfície de referência é 190 mm.

Todas as modificações necessárias para atingir este valor são permitidas em um chassi monocoque.

Desempenho dos motores

Motores por combustão a centelha naturalmente aspirados Motores a diesel superalimentados

Todos os motores devem estar equipados com um restritor de ar.

Todo o ar necessário para alimentar o motor deve passar por este(s) restritor(es), que deve(m) atender ao Artigo 284-6.1, **exceto pelo seu diâmetro interno que é definido usando a tabela a seguir:**

Restrictores de Aire <i>Restritores de ar</i>			
Altitud media de los sectores selectivos (Alt.) <i>Altitude média das seções seletivas (Alt.)</i>	Alt. ≤ 1000 m	1000 m < Alt. ≤ 2000 m	2000 m < Alt.
Gasolina			
Prototipo <i>Protótipo</i>	32		
Estándar (vehículo en conformidad con el Anexo J 2020) <i>Padrão (veículo em conformidade com o Anexo J 2020)</i>	37	37	37
Motores V8 estándar de balancines por encima de 5.4L 4x2 <i>Motores V8 padrão de balancins acima de 5,4L 4x2</i>	37.2	38	39
Motores V8 estándar de balancines por encima de 5.4L 4x4 <i>Motores padrão V8 de balancins acima de 5.4L 4x4</i>	37	37	37
Diésel <i>Diesel</i>			
Prototipo sobrealimentado <i>Protótipo superalimentado</i>	35		
Sobrealimentado simple etapa estándar (vehículo en conformidad con el Anexo J 2020) <i>Superalimentado estágio simple padrão (veículo em conformidade com o Anexo J 2020)</i>	39		
Sobrealimentado doble etapa estándar (vehículo en conformidad con el Anexo J 2020) <i>Superalimentado estágio duplo padrão (veículo em conformidade com o Anexo J 2020)</i>	38		
Nota concerniente a los motores diésel sobrealimentados estándar: Cualquier motor que tenga al menos un cilindro que pueda tomar aire de más de un compresor, e incluso si no lo hace al mismo tiempo, se considera un motor sobrealimentado de doble etapa. En todos los casos, CODASUR se reserva el derecho de juzgar si un motor sobrealimentado es de una o dos etapas.			
Nota sobre os motores diesel superalimentados padrão: Qualquer motor que tenha pelo menos um cilindro capaz de extrair ar de mais de um compressor e, mesmo que não seja ao mesmo tempo, é considerado um motor superalimentado de dois estágios. Em todos os casos, CODASUR se reserva o direito de julgar se um motor superalimentado é do tipo estágio único ou estágio duplo.			

Tabla 8.4.5 / Tabela 8.4.5

Es posible utilizar 2 bridas de aire siempre que el diámetro normalmente utilizado para una brida se divida por 1,4142.

É permitido utilizar dois restritores desde que o diámetro normalmente utilizado por um restritor for dividido por 1,4142.

5.1.3.2 Motores de gasolina sobrealimentados

En todo momento, los siguientes parámetros deben cumplir con los valores especificados en el Artículo 8 del REGLAMENTO DEPORTIVO PARA RALLYES TODO TERRENO **DE LA FIA**:

- Presión máxima de sobrealimentación (relación con la presión atmosférica)
- Lambda mínimo

Motores a combustão por centelha superalimentados

A todo o momento, os seguintes parâmetros devem ser atendidos com os valores especificados no Artigo 8 do REGULAMENTO DESPORTIVO PARA RALLYS TODO TERRENO **DA FIA**:

- Máxima pressão de superalimentação (em relação à pressão atmosférica)
- Mínimo de Lambda

5.2 Lubricación

La bomba de aceite, la carcasa del filtro de aceite, el radiador, el intercambiador aceite-agua, los conductos, el termostato, el cárter de aceite y los filtros de la bomba de aceite son libres.

La utilización de un sistema de lubricación del motor por cárter seco está autorizada. Ni el depósito ni los conductos de aceite deben situarse dentro del habitáculo o en el maletero.

La presión de aceite puede aumentarse cambiando el resorte de la válvula de descarga.

Si el sistema de lubricación previera una salida al aire libre, ésta deberá estar equipada del tal forma que los reflujos de aceite se acumulen en un recipiente recuperador.

Este debe tener una capacidad de 2 dm³ (litros) para vehículos con una cilindrada igual o inferior a 2.000 cm³ y de 3 dm³ (litros) para vehículos con una cilindrada superior a 2.000 cm³.

Lubrificação

Bomba de óleo, o recipiente do filtro de óleo, radiador, o trocador óleo/água, linhas, termostato, cárter e pescador são livres.

O uso de um sistema de lubrificação por cárter seco é permitido. A câmara de óleo junto com suas linhas não podem estar localizadas dentro do habitáculo ou no compartimento de bagagem.

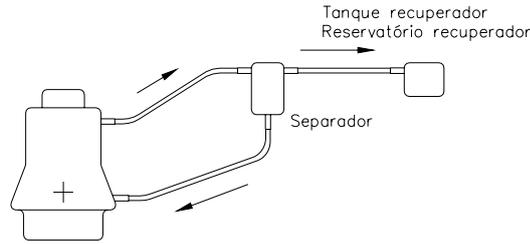
A pressão do óleo pode ser aumentada alterando a mola da válvula de descarga.

Se o sistema de lubrificação inclui um respiro de cárter do tipo aberto, ele deve ser equipado de maneira que o óleo que saia pelo respiro vá para um reservatório recuperador.

Este reservatório deve ter uma capacidade mínima de 2 dm³ (litros) para carros com uma capacidade cúbica igual ou menor que 2000 cm³ e 3 dm³ (litros) para carros com uma capacidade cúbica acima de 2000 cm³.

Dicho recipiente será de plástico translúcido o tendrá una ventana transparente.
Es posible instalar un separador aire-aceite en el exterior del motor (capacidad máxima: 1 litro, salvo si está integrado en el recipiente recuperador), de conformidad con el Dibujo 255-3.

Este reservatório deve ser feito ou de material transluzente plástico ou incluir um painel transparente.
Um separador ar/óleo pode ser montado fora do motor (capacidade máxima de 1 litro exceto quando integrado ao reservatório recuperador) de acordo com o Desenho 255-3.



255-3

El retorno del aceite del recipiente recuperador hacia el motor solo podrá hacerse por gravedad.
Se permite el montaje de un o varios ventiladores para la refrigeración del aceite del motor, siempre que esto no implique ningún efecto aerodinámico.

O óleo deve circular do tanque de recuperação para o motor unicamente por força da gravidade.
A instalação de um ou mais ventiladores para resfriar o óleo do motor é permitida, desde que não tenha nenhum efeito aerodinâmico.

5.3 Refrigeración del combustible

Arrefecimento de combustível

El montaje de enfriadores de combustible se autoriza en el circuito de retorno del mismo hacia el depósito.

A instalação de arrefecedores de combustível é permitida no circuito de retorno para o tanque.

ART. 6 TRANSMISIÓN TRANSMISSÃO

El sistema de transmisión debe ser activado y controlado exclusivamente por el piloto.

O sistema de transmissão deve ser ativado e controlado somente pelo piloto.

6.1 Caja de cambios y caja de transferencia

Caixas de câmbio e transferencia

El diseño de la caja de cambios es libre pero el mecanismo del cambio no puede hacerse de ninguna otra manera que no sea en la cadena de transmisión.

O projeto da caixa de câmbio é livre, mas a troca de relações não deve ser feita de nenhuma outra maneira na linha de transmissão.

6.1.1 Control de la caja de cambios tipo "Secuencial"

Controle de caixas de câmbio tipo "sequencial"

Se permite bajo las siguientes condiciones:

Permitidas sob as seguintes condições:

- El sistema debe ser exclusivamente mecánico sin ninguna asistencia
- Se limite el número de marchas hacia delante a 6
- Se permite un sistema de encendido y/o inyección tipo cut-off activado mecánicamente por el mecanismo del cambio.

- O sistema deve ser exclusivamente mecânico sem nenhuma assistência
- O número de relações para frente é limitado a 6
- É permitido um sistema de corte de ignição e/ou injeção do motor ativado mecanicamente pela troca de marcha.

6.1.2 Caja de cambios de serie controlada mecánicamente mediante un sistema en H

Caixas de câmbio padrão H controladas mecánicamente

La cantidad de marchas hacia delante es libre pero debe mantenerse igual a la original.

O número de relações para frente é livre, mas deve permanecer idêntica à original.

6.1.3 Caja de cambios automática

Caixa de câmbio automática

Solo se autorizan cajas de cambio automáticas mediante convertidor de par.

Somente caixas automáticas usando conversor de torque são permitidas.

6.2 Embrague

Embreagem

Libre.

Libre.

6.3 Acoplamiento final, Diferencial (4x4)

Acoplamento final, diferenciais (4x4)

Libres.
Los diferenciales deben ser de una sola etapa epicicloidal.
Los dispositivos de bloqueo automático deben ser totalmente mecánico (con placas) y / o de acoplamiento viscoso.
La configuración de los parámetros de funcionamiento deberá hacerse exclusivamente con el uso de herramientas cuando el coche esté inmovilizado.
Los dispositivos de bloqueo automático pueden tener un actuador que permita únicamente el bloqueo de el/los diferencial/es.

Libre.
Os diferenciais devem ser do tipo epicicloidal de único estágio.
Os dispositivos autoblocantes devem ser completamente mecânicos (com discos) e/ou por acoplamento viscoso.
O ajuste dos seus parâmetros funcionais deve ser feito exclusivamente com o uso de ferramentas com o carro parado.

6.4 Árboles de transmisión

Eixos de transmissão

Los árboles de transmisión son libres, pero deberán ser de acero.

Eixos de transmissão são livres, mas devem ser feitos de aço.

6.5 Lubricación

Se permiten dispositivos adicionales de lubricación y de refrigeración del aceite (bomba de circulación, radiador, y tomas de aire) en las mismas condiciones especificadas en el Artículo 285-5.2. Para los componentes de serie, debe conservarse el sistema de lubricación original.

La única modificación permitida en el cárter de caja de cambios/diferencial es aquella destinada a realizar las adaptaciones necesarias para el montaje de un sistema adicional de lubricación.

Lubrificação

Uma lubrificação adicional e um dispositivo de resfriamento do óleo (bomba de circulação, radiador, e tomadas de ar) são permitidos nas mesmas condições do Artigo 285-5.2.

Para componentes de produção, o princípio original de lubrificação deve ser mantido.

A única modificação permitida nas carcaças do diferencial/caixa de câmbio é aquela com objetivo de adaptar o sistema de lubrificação adicional.

ART. 7 SUSPENSIÓN

SUSPENSÃO

7.1 General

La suspensión es libre, pero el uso de suspensiones activas está prohibido (cualquier sistema que permita el control de la flexibilidad, amortiguación, altura y/o comportamiento de la suspensión cuando el vehículo está en movimiento).

Geral

A suspensão é livre, mas o uso de suspensão ativa (qualquer sistema que promova o controle de flexibilidade, amortecimento, e/ou atitude da suspensão enquanto o carro estiver em movimento) é proibido.

7.2 Resortes y amortiguadores

El ajuste de los resortes y/o de los amortiguadores desde el habitáculo está prohibido.

Dicho ajuste debe ser posible únicamente cuando el vehículo se encuentra detenido y mediante el uso de herramientas.

El dispositivo de ajuste debe estar situado en el propio amortiguador o en su reserva de gas.

Cualquier conexión entre los amortiguadores está prohibida. Las únicas conexiones permitidas son los puntos de fijación del amortiguador que pasan por el chasis y no cumplen ninguna otra función.

Molas e amortecedores

O ajuste das molas e/ou amortecedores de dentro do habitáculo é proibido.

O ajuste deve ser possível somente quando o carro não estiver em movimento e somente com o uso de ferramentas.

O dispositivo de ajuste deve estar localizado no amortecedor ou no seu reservatório de gás.

Qualquer conexão entre amortecedores é proibida. As únicas conexões permitidas são os pontos de fixação dos amortecedores passando pela estrutura; estas conexões não podem ter outra função.

7.3 Barras estabilizadoras

Solo se permite una barra estabilizadora por eje.

El ajuste de las barras estabilizadoras desde el habitáculo está prohibido.

El sistema de barras estabilizadoras debe ser exclusivamente mecánico, y no debe ser posible activarlo o desactivarlo.

Cualquier conexión entre las barras estabilizadoras delantera y trasera está prohibida.

Barras antirrolagem

Somente uma barra antirrolagem por eixo é permitida.

O ajuste da barra antirrolagem de dentro do habitáculo é proibida.

O sistema antirrolagem deve ser exclusivamente mecânico, sem possibilidade de ativação ou desativação.

Qualquer conexão entre as barras de rolagem dianteira e traseira é proibida.

7.4 Recorrido de suspensión

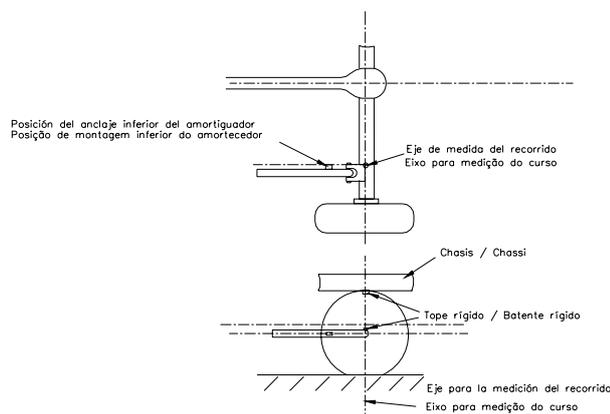
Para los 4x4, el recorrido vertical de la suspensión está limitado a:

- 330 mm (ver Dibujo 285-2) para un eje rígido de tipo “banjo” (el eje de salida del diferencial coincide con el eje de las ruedas).
- 280 mm para otros tipos de ejes.

Curso de suspensão

O curso de suspensão para 4x4 é limitado em:

- 330 mm (ver Desenho 285-2) para eixo rígido tipo “banjo” (os eixos de saída do diferencial alinhados com a linha de centro das rodas);
- 280 mm para os outros tipos de eixo.



285-2

El método para medir el recorrido es el siguiente:

- Para suspensiones de ruedas independientes El coche debe estar sobre caballetes con los conjuntos resorte/amortiguador desmontados. La rueda debe poder moverse de tope de acero a tope de acero. El recorrido es la media del desplazamiento vertical de dos puntos del plano medio de la rueda opuestos diametralmente sobre un plano vertical.
- Para suspensiones de eje rígido

O método para medição do curso é o seguinte:

- Para suspensões com rodas independentes O carro deve estar em cavaletes com as unidades de molas /amortecedores desmontadas A roda deve ser movimentada de batente a batente O curso é a média do deslocamento vertical de dois pontos no plano no meio da roda diametralmente opostos em um plano vertical.
- Para suspensões com eixo rígido

El coche debe estar sobre caballetes con los conjuntos resorte/amortiguador desmontados y el eje rígido sujeto por las correas de limitación de recorrido o los topes inferiores.

Las ruedas deben moverse simultáneamente desde el tope de acero superior al tope de acero inferior.

- El recorrido de la suspensión corresponde al desplazamiento vertical de las ruedas.

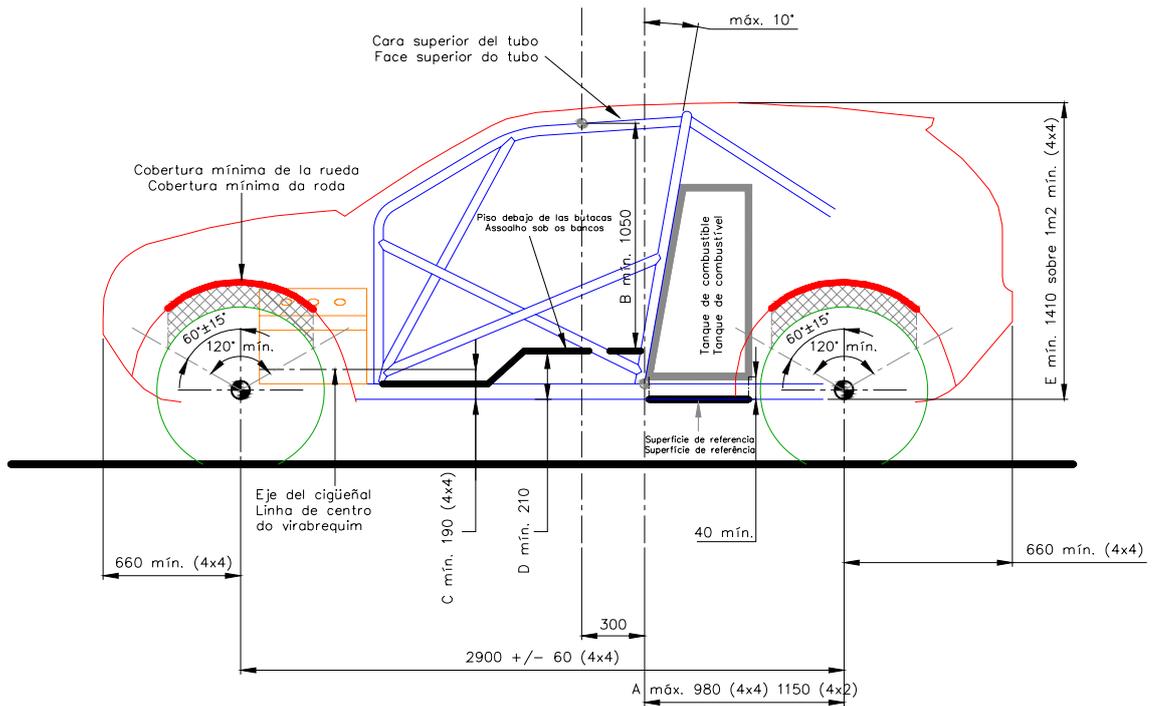
O carro deve estar em cavaletes com as unidades de molas /amortecedores desmontadas e com o eixo rígido impedido de descer por tiras limitadores de curso no ponto de fixação inferior do amortecedor.

As rodas devem ser movimentadas simultaneamente do batente metálico superior até o batente metálico inferior;

- O curso é o deslocamento vertical das rodas.

ART. 8	RUEDAS Y NEUMÁTICOS	RODAS E PNEUS
	<p>Para vehículos 4x4 solo se autorizan ruedas hechas de aleación de aluminio y que pesen más de 13 kg.</p> <p>Las ruedas completas deben alojarse en la carrocería (ver Artículo 3.1) y tener un diámetro máximo de 940 mm para los vehículos 4x2 y de 810 mm para los 4x4.</p> <p>El diámetro debe medirse en una rueda nueva suministrada por el fabricante a una presión de 2,5 barR (relativa).</p> <p>La utilización de neumáticos de motocicleta está prohibida.</p> <p>El montaje de piezas intermedias entre llantas y neumáticos está prohibido.</p> <p>No es necesario que todas las ruedas sean del mismo diámetro.</p> <p>Se prohíbe la fijación de ruedas mediante tuerca central.</p> <p>La utilización de un sistema para inflar-desinflar los neumáticos mientras el coche está en movimiento está prohibida, salvo para vehículos 4x2.</p> <p>Se prohíbe cualquier conexión neumática entre las ruedas de repuesto y cualquier parte del coche mientras el automóvil está en movimiento.</p> <p>A fin de ajustar la presión de los neumáticos, la introducción o extracción de aire se hará mediante una válvula de tipo convencional con un roscado de fijación de tipo VG5 y proveniente de un vehículo utilitario ligero de producción en serie.</p> <p>Solo se permite una válvula por rueda y dicha válvula deberá estar fijada a la llanta en un solo orificio con un diámetro máximo de 12 mm, emplazada en la cara exterior de la llanta.</p> <p>El tubo y su manómetro de presión pueden colocarse en el habitáculo a condición de que la presión de utilización sea inferior a 10 bares.</p> <p><u>Las botellas de aire comprimido que alimenten el sistema:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe cumplir con las normas vigentes • Debe mantenerse de acuerdo con la normativa vigente • No deben tener una capacidad superior a 15 litros cada una • No debe tener una presión superior a 300 bares cada una • Debe tener fijaciones capaces de soportar desaceleraciones de 25g • No deben estar situadas dentro del habitáculo • Máximo de 2 botellas. <p>Es obligatorio que estas botellas estén dispuestas transversalmente en el coche y aseguradas por al menos dos correas metálicas.</p> <p>Se permite un máximo de 3 ruedas de repuesto por vehículo.</p> <p><u>Para 4x4:</u></p> <p>La operación de inflado-desinflado debe ser efectuada obligatoriamente con el vehículo parado.</p> <p>Solamente se permite conectar un sistema a las ruedas durante el tiempo que requiera esta operación mediante un tubo flexible y con una válvula por rueda.</p>	<p>Somente rodas feitas de liga de alumínio e pesando mais de 13 kg são permitidas para 4x4.</p> <p>A roda completa deve estar contida dentro da carroceria (conforme Artigo 3.1), e deve ter um diâmetro máximo de 940 mm para 4x2 e 810 para 4x4.</p> <p>O diâmetro deve ser medido em um pneu novo em especificação do fabricante numa pressão de 2,5 barR (relativa).</p> <p>O uso de pneus de motocicletas é proibido.</p> <p>O uso de peças intermediárias entre as rodas e os pneus é proibido.</p> <p>As rodas não devem ter necessariamente o mesmo diâmetro.</p> <p>É proibido usar porca central para fixação da roda.</p> <p>O uso de qualquer sistema para inflar/esvaziar os pneus com o carro em movimento é proibido, exceto para 4x2.</p> <p>Qualquer conexão pneumática entre os estepes e qualquer parte do carro é proibida quando este estiver em movimento.</p> <p>Para se ajustar a pressão do pneu, qualquer ar entrando ou saindo deve passar por um tipo de válvula tipo VG5 convencional completa e não modificada usada em veículos utilitários leves.</p> <p>Somente uma válvula é permitida por roda e deve estar fixada ao aro por um furo único, que tem um diâmetro máximo de 12 mm e está posicionado na face externa do aro.</p> <p>O tubo e seu manômetro de pressão podem estar montados no habitáculo desde que a pressão de operação seja inferior a 10 bar.</p> <p><u>As garrafas de ar comprimido que alimentam o sistema:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve atender às normas em vigor • Deve ser mantida de acordo com as normas em vigor • Não podem ter uma capacidade maior que 15 litros cada • Não pode ter uma pressão maior que 300 bar cada • Devem ter suportes capazes de suportar uma desaceleração de 25 g • Não podem estar situadas no habitáculo • Máximo de 2 garrafas. <p>É obrigatório que estas garrafas estejam posicionadas transversalmente no carro e presas por pelo menos 2 tiras metálicas.</p> <p>São permitidos no máximo 3 estepes por carro.</p> <p><u>Para 4x4:</u></p> <p>A operação de inflar/esvaziar os pneus deve ser feita somente enquanto o carro não estiver em movimento.</p> <p>O único sistema autorizado é um sistema conectado às rodas por um tubo flexível durante a operação e conectado a uma válvula por roda.</p>
ART. 9	SISTEMA DE FRENADO	FREIOS
	<p><u>El sistema de frenado es libre, siempre que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sea exclusivamente activado y controlado por el piloto • Incluya, al menos, dos circuitos independientes operados por el mismo pedal (entre el pedal del freno y las pinzas, los dos circuitos deben poder ser identificables separadamente, sin ninguna otra interconexión más que el repartidor de frenada mecánico) • La presión sea idéntica en ambas ruedas del mismo eje, con la excepción de la presión generada por el freno de mano. 	<p><u>O sistema de freios é livre, desde que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sejam ativados e controlados unicamente pelo piloto • Inclua pelo menos dois circuitos independentes operados pelo mesmo pedal (entre o pedal de freio e as pinças, os dois circuitos devem ser identificáveis separadamente, sem nenhuma interconexão exceto o dispositivo mecânico de distribuição de frenagem) • A pressão seja idéntica nas rodas do mesmo eixo, com a exceção da pressão gerada pelo freio de mão.

ART. 10	VARIOS	DIVERSOS
10.1	<p>Casos especiales</p> <p>Un coche 4x4 que, en producción en serie, presentara un peso en vacío comprendido entre 2500 kg y 3500 kg y un ancho superior a los 2000 mm, podrá ser aceptado en el Grupo T1 si el constructor presenta una petición por escrito a la FIA.</p> <p>En una competencia de Todo Terreno, el peso este coche no debe ser inferior a 2800 kg, y el coche debe mantener su ancho original.</p> <p>Si el chasis deriva de uno monocasco de un vehículo de producción (Artículo 3.1), el Fabricante puede solicitar una exención al Grupo de Trabajo Técnico de Todo Terreno de la FIA si no puede cumplir la altura (Artículo 3.2.2) y/o el ancho mínimo interior para las butacas delanteras (Artículo 3.3).</p>	<p>Casos especiais</p> <p>Um carro de produção em série 4x4 com um peso entre 2500 e 3500 kg e uma largura maior que 2000 mm, pode ser aceito no Grupo T1 se o fabricante enviar um pedido por escrito para a FIA.</p> <p>Em uma competição Todo-Terreno, o peso deste carro não pode ser inferior a 2800 kg, e o carro deve permanecer na sua largura original.</p> <p>Se o chassi deriva de um monocoque de um carro de produção (Artigo 3.1), o Fabricante pode solicitar uma dispensa para o Grupo Técnico de Todo Terreno se os requisitos de altura (Artigo 3.2.2) e/ou a largura interior mínima para os bancos dianteiros (Artigo 3.3) não puderem ser atendidos.</p>
10.2	<p>Sensores</p> <p>Se prohíbe: cualquier sistema de radar, sistema de medición de la velocidad del vehículo (salvo la rueda fónica de la caja de cambios) giroscopio, acelerómetro, captador de fuerza (excepto el sensor para el encendido del motor y/o el corte de inyección), galga extensométrica.</p> <p>Se autorizan los acelerómetros para la adquisición de datos con la condición de que sean integrados con el equipamiento del tablero de a bordo.</p> <p><u>Para 4x2 únicamente</u></p> <p>Se permiten dos sensores de velocidad de rueda, pero solo en ruedas no motrices.</p>	<p>Sensores</p> <p>São proibidos quaisquer sistemas de radar, sistemas de medição de velocidade (exceto anel de pulso na caixa de câmbio), giroscópios, sensores de carga (exceto sensor para corte de ignição e/ou injeção), ou extensômetros.</p> <p>São permitidos acelerômetros para aquisição de dados desde que sejam equipamentos internos originais do painel de instrumentos.</p> <p><u>Somente para 4x2</u></p> <p>Dois sensores de roda são permitidos, somente nas rodas não motoras.</p>



Dibujo / Desenho 285-1

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

.....

.....

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....



WWW.CODASURFIA.COM

2020
ANEXO J – ARTÍCULO 286/ ARTIGO 286

Reglamento específico para Vehículos Todo Terreno Prototipos Livianos (Grupo T3)

Regulamento específico para Veículos Protótipos Leves Todo Terreno (Grupo T3)

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - <i>Data de efetividade</i>	Fecha de publicación - <i>Data de publicação</i>
2.3	Inmediata / Imediata	06.03.2020
4.3, 4.6	Inmediata / Imediata	06.03.2020
6.13.1, 6.14, 6.15	Inmediata / Imediata	06.03.2020
7.5, 7.6	Inmediata / Imediata	06.03.2020
8	Inmediata / Imediata	06.03.2020
10.1	Inmediata / Imediata	06.03.2020
12.5.3	01.01.2021	06.03.2020

ART. 1	DEFINICIÓN	DEFINIÇÃO
1.1	<p>Vehículos terrestres propulsados mecánicamente por un solo motor, con 4 ruedas, propulsado por sus propios medios y en los que la propulsión y la dirección son controladas por un piloto a bordo del vehículo.</p> <p>Estos vehículos pueden ser construidos a la unidad, pero deben estar matriculados en un país y cumplir lo que establece la Convención Internacional sobre Tráfico respecto a la iluminación.</p> <p>En los artículos siguientes, los vehículos con cuatro ruedas motrices se denominan 4x4 y los vehículos con dos ruedas motrices se denominan 4x2.</p>	<p>Veículos terrestres de único motor de propulsão mecânica de 4 rodas que se move por meios próprios, e cujo dispositivo de propulsão e de direção sejam controlados pelo piloto a bordo do veículo.</p> <p>Estes veículos podem ser de construção unitária, devem estar registrados em um país e devem atender à Convenção Internacional de Tráfego com relação à iluminação.</p> <p>Os veículos com tração nas 4 rodas serão designados 4x4 e os veículos com tração em 2 rodas serão designados 4x2 nos artigos seguintes.</p>
1.2	<p>Motor</p> <p>Motor a gasolina atmosférico. Motor a gasolina sobrealimentado.</p>	<p>Motor</p> <p>Motor normalmente aspirado a combustão por centelha. Motor superalimentado a combustão por centelha.</p>
1.3	<p>Marca automóvil</p> <p>Una "marca automóvil" corresponde al vehículo completo. Si el constructor instala un motor del que no es fabricante, el vehículo es considerado un "híbrido" y el nombre del fabricante del motor puede asociarse al del constructor del vehículo. Si un vehículo híbrido ganase un título de Campeonato, Copa o Trofeo, este será otorgado al constructor del vehículo.</p>	<p>Marca automotiva</p> <p>Uma "marca automotiva" corresponde ao veículo completo. Quando o fabricante do veículo instala um motor que não manufatura, o veículo é considerado um híbrido e o nome do fabricante do motor pode ser associado ao fabricante do veículo. Se um veículo híbrido vencer um Título de Campeonato, Copa ou Torneio, ele será concedido ao fabricante do veículo.</p>
1.4	<p>Pieza original</p> <p>Pieza que se sometió a todas las fases de fabricación planificadas y realizadas por el fabricante del coche en cuestión, y originalmente montada en el coche de "base".</p>	<p>Peça Original</p> <p>Uma peça que passou por todos os processos de produção previstos e realizados pelo fabricante do veículo em questão, e originalmente instalada no veículo "base".</p>
1.5	<p>Ayudas a la conducción</p> <p>Se prohíbe cualquier sistema de ayuda a la conducción (ABS / ASR / Control de tracción / ESP ...). Cualquier sistema de este tipo debe quedar inoperativo.</p>	<p>Assistências de direção</p> <p>Qualquer sistema de auxílio à direção é proibido (ABS / ASR / Controle de Tração / ESP...) Qualquer sistema desta natureza deve ser desabilitado.</p>
1.6	<p>Vehículo "base"</p> <p>Vehículo producido en una gran serie de producción por un fabricante y disponible en una red de ventas de donde provienen el motor y la caja de cambios.</p>	<p>Veículo "base"</p> <p>Um veículo produzido em massa por fabricante e disponível na rede comercial de onde o motor e a caixa de marchas se originam.</p>

ART. 2	OBLIGACIONES	OBRIGAÇÕES
2.1	Los vehículos del Grupo T3 deben cumplir con las prescripciones generales y con el equipamiento de seguridad definidos en los Artículos 282 y 283 respectivamente.	Veículos do Grupo T3 devem atender às prescrições gerais e aos equipamentos de segurança definidos nos Artigos 282 e 283 respectivamente.
2.2	Cualquier depósito que contenga aceite o combustible debe estar situado dentro de la estructura principal del vehículo (ver artículo 3 por la posición del tanque de combustible).	Qualquer tanque que contenha óleo ou combustível deve estar situado dentro da estrutura principal do veículo (ver o artigo 3 para a posição do tanque de combustível).
2.3	<p>Materiales</p> <p><u>A menos que esté explícitamente autorizado por el presente reglamento, el uso de los siguientes materiales está prohibido a menos que corresponda exactamente al material del vehículo "base":</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aleación de titanio • Aleación de magnesio • Cerámicos • Materiales compuestos <p><u>El uso de materiales compuestos está autorizado para los siguientes elementos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubierta de distribución • Carcasa del filtro de aire • Conductos de aire para enfriamiento (habitáculo y maletero / radiadores / intercambiador / auxiliares del motor / frenos) • Partes exteriores de la carrocería • Revestimiento inferior del parabrisas • Embellecedores de puertas • Tablero de instrumentos • Butacas • Soportes y fijaciones dentro del habitáculo (excepto los soportes de las butacas) y el maletero • Cubiertas protectoras fijadas dentro del habitáculo y en el maletero • Reposapiés para piloto y copiloto • Consola / soporte para interruptores • Protecciones de carrocería (lateral, piso, arco de rueda) • Caja estanca para tanque de combustible • Protecciones para la parte inferior de la carrocería • Fijaciones de parachoques delantero y trasero • Unidades de faros y unidades de luces traseras • Carcasas para faros adicionales • Soportes y fijaciones dentro del compartimiento del motor (excepto el soporte del motor / soporte de la transmisión) • Partes internas del tanque de combustible • Caja de conexiones eléctricas 	<p>Materiais</p> <p><u>Exceto quando expressamente autorizado pelos regulamentos atuais, o uso dos seguintes materiais é proibido exceto se corresponder exatamente ao material do veículo "base":</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligas de Titânio • Ligas de Magnésio • Cerâmicas • Compósitos <p><u>O uso de material compósito é permitido para os seguintes elementos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de distribuição • Caixa do filtro de ar • Dutos de ar para arrefecimento (habitáculo e capô / radiadores / intercooler / acessórios do motor / freio) • Peças exteriores de carroceria • Acabamentos inferiores para o para-brisas • Acabamentos para as portas • Painel de instrumentos • Bancos • Suportes e fixações instaladas dentro do habitáculo (exceto suportes de banco) e dentro do baú compartimento traseiro • Capas de proteção instaladas dentro do habitáculo e dentro do baú compartimento traseiro • Descansos de pé do piloto e do co-piloto • Console / suporte para chaves • Proteções de carroceria (lateral, assoalho, arco de rodas) • Caixa estanque para o tanque de combustível • Proteções na parte inferior da carroceria • Suportes para os para-choques dianteiro e traseiro • Unidades dos faróis e lanternas traseiras • Carcaças de faróis adicionais • Suportes e travas instalados dentro do compartimento do motor (exceto mancais do motor/mancais do câmbio) • Peças internas do tanque de combustível • Caixa de junção elétrica
2.4	<p>Tornillos, tuercas y pernos</p> <p>A menos que se indique lo contrario, todos los sujetadores roscados deben estar fabricados en aleación a base de hierro o aleación a base de aluminio.</p>	<p>Prisioneiros, porcas e parafusos</p> <p>Exceto indicação contrária, todos os prendedores roscados devem ser fabricados utilizando uma liga base ferro ou liga base alumínio.</p>
2.5	<p>Velocidad máxima</p> <p>Ver Artículo 8.6.1 de las PRESCRIPCIONES GENERALES PARA RALLYES TODO TERRENO.</p>	<p>Velocidade máxima</p> <p>Ver Artigo 8.6.1 das PRESCRIÇÕES GERAIS DE RALLY CROSS COUNTRY.</p>
ART. 3	DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	TANQUE DE COMBUSTÍVEL
3.1	<p>Solo se permiten los depósitos de combustible conformes a las normas FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999. Ninguna parte de esta carcasa debe encontrarse a menos de 40 mm por encima de la superficie de referencia*.</p> <p>Cantidad máxima de depósitos: 3</p> <p>Capacidad total máxima: 130 litros</p> <p>Todos los vehículos deben tener una protección (chapa de aluminio aleado o acero de mínimo 6 mm de espesor) unida directamente al chasis por debajo de cualquier parte de los depósitos situada a menos de 200 mm por encima de la superficie de referencia. Fuera de este depósito, la capacidad máxima de combustible permitida es de 3 litros.</p>	<p>Somente tanques de combustível de acordo com as normas FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 são permitidos. Nenhuma parte do envelope pode ficar situada a menos de 40 mm acima da superfície de referência*.</p> <p>Número máximo de tanques de combustível: 3</p> <p>Capacidade máxima total: 130 litros</p> <p>Todos os veículos devem ter uma proteção (liga de alumínio ou aço com espessura mínima de 6 mm) fixado diretamente no chassi abaixo de qualquer parte do(s) tanque(s) situada abaixo de 200 mm acima da superfície de referência. Fora dos tanques, a capacidade máxima de combustível é de 3 litros.</p>

***Superficie de referencia:**

Plano definido por la cara inferior de los tubos inferiores del chasis que se encuentran dentro de la proyección vertical del/los depósito/s de combustible (Dibujo 286-1).

Los depósitos de combustible pueden estar ubicados por delante del arco principal.

Las partes situadas por delante de las butacas deben estar situadas por debajo de los puntos de anclaje de las butacas al chasis.

El orificio de llenado del tanque de combustible debe estar situado fuera del habitáculo.

El depósito de combustible debe estar contenido en una carcasa a prueba de fugas fijada al chasis/estructura de seguridad, con las siguientes especificaciones mínimas:

- Disposición sándwich del tipo "Vidrio Reforzado con Plástico + Kevlar o Carbono + Kevlar con una capa intermedia de material absorbente" o aleación de aluminio
- Espesor mínimo de pared de 10 mm (material compuesto) o 3 mm (aleación de aluminio) excepto para las zonas de anclaje al chasis.

La carcasa no debe estar:

- Longitudinalmente, a menos de 800 mm por detrás de la línea central del eje delantero
- Transversalmente, a menos de 50 mm (hacia dentro) de la parte exterior del pie del arco principal
- Verticalmente, a menos de 200 mm de cualquier punto de la parte superior del arco principal.

3.2 Refrigeración del combustible

La instalación de refrigeradores de combustible está autorizada en el circuito de retorno al depósito.

***Superfície de referência:**

Plano definido pela face inferior dos tubos mais baixos do chassi que estão situados entre a projeção vertical do(s) tanque(s) de combustível (Desenho 286-1).

Os tanques de combustível podem ficar situados à frente do arco principal.

Partes do tanque à frente da parte de trás dos bancos devem estar situadas abaixo dos pontos de fixação dos bancos no chassi.

O bocal de enchimento do tanque deve estar situado para fora do habitáculo.

O tanque deve estar contido em uma caixa presa ao chassi/gaiola de segurança, com as seguintes especificações mínimas:

- Construções sanduíche "Plástico Reforzado por Vidro + Kevlar ou Carbono + Kevlar com uma camada intermediária de material absorbente" ou liga de alumínio
- Espessura mínima de 10 mm (material composto) ou 3 mm (liga de alumínio) exceto nas áreas de fixação no chassi.

A caixa não pode estar:

- Longitudinalmente a menos de 800 mm para trás da linha de centro do eixo dianteiro
- Transversalmente a menos de 50 mm (para dentro) das partes externas das sapatas de ancoragem do arco de rolagem principal
- Verticalmente a menos de 200 mm de qualquer ponto da parte superior do arco de rolagem principal.

Arrefecimento de combustível

A instalação de arrefecedores de combustível é permitida no circuito de retorno para o tanque.

ART. 4	CHASIS Y ESTRUCTURA DE SEGURIDAD	CHASSI E GAIOLA DE SEGURANÇA
--------	----------------------------------	------------------------------

4.1	<u>Para vehículos con pasaporte técnico FIA validado a partir del 01.01.2019:</u> La estructura de seguridad debe estar homologada por una ADN de acuerdo con el Reglamento de Homologación para Estructuras de Seguridad de la FIA.	<u>Para veículos que tenham um Passaporte Técnico da FIA validado a partir de 01.01.2019:</u> A gaiola de segurança deve ser homologada por uma ASN de acordo com as Regulamentações da FIA para Homologação de Gaiolas de Segurança.
-----	--	---

4.2	Únicamente se autorizan chasis tubulares de aleación a base de hierro.	São permitidos somente chassis tubulares em ligas base ferro.
-----	--	---

El espesor de los tubos constituyentes de la estructura del chasis no debe ser inferior a 1,5 mm.

Todos los tubos de la estructura de seguridad definida en el Artículo 283-8.3.1 (Dibujos 253-1, 253-2, 253-3) deben tener una sección mínima de:

50x2 mm (2,0"x0,083") o 45x2,5 mm (1,75"x0,095").

La parte trasera del tubo del arco principal a nivel de su pie de anclaje no debe encontrarse a más de 980 mm del centro de la rueda trasera (ver Dibujo 286-1).

Para los vehículos construidos con una estructura de seguridad que tenga un segundo arco principal (ver Artículo 283-3.2.3 y Dibujo 283-3), el segundo arco principal se debe ser considerado como el de referencia.

El vehículo debe tener una estructura inmediatamente detrás de la butaca del piloto, que sea más ancha y se extienda sobre sus hombros cuando este se encuentre sentado normalmente en el vehículo con sus cinturones abrochados.

4.3	La longitud máxima es 3550 mm sin las ruedas de repuesto. El ancho máximo es 2100 mm sin los espejos retrovisores y/o ruedas de repuesto. El ancho máximo de la carrocería es 2000 mm sin los espejos retrovisores y/o ruedas de repuesto para los vehículos que tengan un Pasaporte técnico FIA validado a partir de 01.01.2021. Todas las partes de la carrocería deben estar total y cuidadosamente terminadas, sin elementos provisionarios o improvisados, ni ángulos vivos. Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta. La carrocería de todo vehículo debe estar hecha de un material duro, no transparente, que se extienda, al menos, por encima del centro del volante, sin que pueda quedar a menos de 420 mm por encima del plano determinado por la fijación de los soportes de la	A espessura dos tubos formando a parte estrutural do chassi não pode ser menor que 1,5 mm. <u>Todos os tubos da gaiola definidos no Artigo 283-8.3.1 (Desenhos 253-1, 253-2 e 253-3) devem ter uma secção mínima de:</u> 50 x 2 mm (2,0" x 0,083") ou 45 x 2,5 mm (1,75" x 0,095"). A parte de trás do tubo do arco principal ao nível da sapata de ancoragem não pode estar posicionado a mais de 980 mm do centro da roda traseira (ver Desenho 286-1). Para veículos construídos com uma gaiola de segurança que tenha um segundo arco principal de rolagem (ver Artigo 283-3.2.3 e Desenho 283-3), o segundo arco principal de rolagem deve ser considerado nesta referência. O veículo deve ter uma estrutura imediatamente atrás dos bancos dos ocupantes que seja mais larga que seus ombros e se estenda acima deles quando estiver sentado normalmente no veículo com o cinto de segurança afivelado. O comprimento máximo é 3550 mm sem os estepes. A largura máxima total é 2100 mm sem os espelhos retrovisores e /ou estepes. A largura máxima total é 2000 mm sem os espelhos retrovisores e/ ou estepes para veículos que tenham um passaporte técnico da FIA validado a partir de 01.01.2021. Todas as peças da carroceria devem ser cuidadosa e completamente acabadas, sem peças temporárias ou improvisadas e sem cantos vivos. Nenhuma peça da carroceria pode apresentar cantos vivos ou pontas. A carroceria de cada veículo deve ser feita de material rígido, não transparente que se estenda para cima até pelo menos o centro do volante de direção sem estar a menos de 420 mm acima do plano determinado pelo plano de montagem dos suportes do banco de
-----	--	---

Todas las partes de la carrocería deben estar total y cuidadosamente terminadas, sin elementos provisionarios o improvisados, ni ángulos vivos.

Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta.

La carrocería de todo vehículo debe estar hecha de un material duro, no transparente, que se extienda, al menos, por encima del centro del volante, sin que pueda quedar a menos de 420 mm por encima del plano determinado por la fijación de los soportes de la

A espessura dos tubos formando a parte estrutural do chassi não pode ser menor que 1,5 mm.

Todos os tubos da gaiola definidos no Artigo 283-8.3.1 (Desenhos 253-1, 253-2 e 253-3) devem ter uma secção mínima de:

50 x 2 mm (2,0" x 0,083") ou 45 x 2,5 mm (1,75" x 0,095").

A parte de trás do tubo do arco principal ao nível da sapata de ancoragem não pode estar posicionado a mais de 980 mm do centro da roda traseira (ver Desenho 286-1).

Para veículos construídos com uma gaiola de segurança que tenha um segundo arco principal de rolagem (ver Artigo 283-3.2.3 e Desenho 283-3), o segundo arco principal de rolagem deve ser considerado nesta referência.

O veículo deve ter uma estrutura imediatamente atrás dos bancos dos ocupantes que seja mais larga que seus ombros e se estenda acima deles quando estiver sentado normalmente no veículo com o cinto de segurança afivelado.

O comprimento máximo é 3550 mm sem os estepes.
A largura máxima total é 2100 mm sem os espelhos retrovisores e /ou estepes.

A largura máxima total é 2000 mm sem os espelhos retrovisores e/ ou estepes para veículos que tenham um passaporte técnico da FIA validado a partir de 01.01.2021.

Todas as peças da carroceria devem ser cuidadosa e completamente acabadas, sem peças temporárias ou improvisadas e sem cantos vivos.

Nenhuma peça da carroceria pode apresentar cantos vivos ou pontas.

A carroceria de cada veículo deve ser feita de material rígido, não transparente que se estenda para cima até pelo menos o centro do volante de direção sem estar a menos de 420 mm acima do plano determinado pelo plano de montagem dos suportes do banco de

butaca la-butaca del-pilote, y proporcionando protección contra las piedras.

Es obligatorio un techo destinado a la protección de la tripulación, con un espesor mínimo de 2 mm si está hecho de acero o aleación de aluminio, 3 mm para otros materiales.

Ningún componente mecánico puede ser visible desde arriba, a excepción de amortiguadores, brazos de suspensión, semiejes, radiadores, ventiladores, ruedas y ruedas de repuesto, incluyendo sus puntos de anclaje y de fijación (véase el Dibujo 286-1).

Todos los elementos que tengan influencia en la aerodinámica, y todas las partes de la carrocería deben estar rígidamente fijadas a la parte totalmente suspendida del vehículo (conjunto chasis/carrocería), no deben tener ningún grado de libertad, deben estar sólidamente fijadas y permanecer inmóviles en relación con esta parte cuando el vehículo esté en movimiento, con excepción de las correderas para la ventilación de piloto y/o copiloto.

El vehículo debe estar equipado con dos retrovisores, uno a cada lado del vehículo, destinados a brindar una visión eficaz hacia atrás. Cada espejo retrovisor debe tener una superficie mínima de 90 cm². Deberá realizarse una demostración práctica ante los Comisarios Técnicos para comprobar que el piloto, sentado normalmente, puede ver claramente los vehículos que le siguen.

Para ello, el piloto deberá identificar letras o números, de 15 cm de altura y 10 cm de anchura, dispuestos al azar en paneles ubicados detrás del vehículo según las instrucciones siguientes:

- Altura	Entre 40 cm y 100 cm del suelo.
- Ancho	2 m a uno y otro lado del eje del vehículo.
- Posición	10 m por detrás del eje central trasero del vehículo.

Se permiten cámaras de visión trasera con la condición de que sean fijas.

Parabrisas

El parabrisas es opcional.

Sin embargo, si lo hubiera, debe estar hecho de vidrio laminado, sea cual sea su forma y superficie.

Si el parabrisas está pegado, debe ser posible quitar las ventanas de la puerta delantera o las puertas delanteras desde el interior del habitáculo sin usar herramientas.

Limpiaparabrisas, motor y mecanismo

Libre.

Tanque del lavaparabrisas

La capacidad y la posición del tanque del lavaparabrisas son libres. Las bombas, canalizaciones y aspersores son libres.

4.4

Interior

El eje de la pedalera debe estar situado a nivel del eje delantero o por detrás de él.

La carrocería debe estar diseñada de tal forma que proporcione comodidad y seguridad al piloto y a los posibles copilotos.

Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta.

Ningún elemento mecánico podrá penetrar en el interior del habitáculo.

Se autorizan trampillas de inspección en las mamparas del habitáculo (excluidas las trampillas de inspección de filtros de aire, sistema de aire acondicionado y los conductos de refrigeración para los ocupantes).

Deberán permitir que el habitáculo conserve su estanqueidad a los líquidos y a las llamas.

Cualquier equipamiento que pudiera presentar un riesgo, deberá estar protegido o aislado, y no deberá estar en el habitáculo.

Los vehículos deberán tener aberturas laterales para permitir la salida del piloto y posibles copilotos.

Un mamparo a prueba de líquidos y llamas hecho de acero o aluminio (espesor mínimo 2 mm) o material compuesto (espesor

banco do-pilote, e deve fornecer proteção contra pedras soltas.

Um teto para proteção dos ocupantes é obrigatório, com espessura mínima de 2 mm se for feito de liga de aço ou de alumínio, 3 mm para outros materiais.

Nenhum componente mecânico pode ser visto de cima, com exceção dos amortecedores, braços de suspensão, semieixos de transmissão transversais, radiadores, ventoinhas, rodas e estepes, incluindo seus pontos de ancoragens e fixações (ver Desenho 286-1).

Todas as peças que tenham influência aerodinâmica e todas as peças da carroceria devem estar presas rigidamente na massa suspensa do veículo (unidade chassi/carroceria), não pode ter nenhum grau de liberdade, deve estar seguramente presa e permanecer imóvel em relação a esta peça quando o veículo estiver em movimento exceto os dutos de ventilação do piloto e do navegador.

O veículo deve ser equipado com dois espelhos retrovisores, um em cada lado do veículo, para permitir uma eficiente visão da traseira. Cada espelho deve ter uma área mínima de 90 cm².

Os Comissários Técnicos devem verificar, através de uma demonstração prática, que o piloto, quando sentado normalmente, pode claramente ver os veículos atrás dele.

Para isso, o piloto deve identificar letras ou números, de 15 cm de altura por 10 cm de largura, mostradas aleatoriamente em painéis colocados atrás do veículo de acordo com as seguintes instruções:

- Altura	Entre 40 cm e 100 cm do solo.
- Largura	2m em qualquer lado da linha de centro do veículo.
- Posição	10 metros atrás da linha de centro do eixo traseiro do veículo.

Câmeras traseiras são permitidas desde que não sejam pivotadas.

Para-brisa

Um para-brisa é opcional.

Entretanto, se houver um para-brisa, ele deve ser feito de vidro laminado independente do seu formato e superfície.

Se o para-brisa for colado, deve ser possível remover as portas dianteiras ou as janelas das portas dianteiras de dentro do habitáculo sem utilizar ferramentas.

Limpador do para-brisa, motor e mecanismo

Libre.

Tanque do limpador do para-brisa

A capacidade e a posição do tanque do limpador são livres. As bombas, linhas e bicos são livres.

Interior

O eixo da pedaleira deve estar situado atrás ou diretamente acima do eixo das rodas dianteiras.

A carroceria deve ser projetada para garantir o conforto e a segurança do piloto e possíveis navegadores.

Nenhuma parte da carroceria pode apresentar pontos ou arestas cortantes.

Nenhuma peça mecânica pode se sobressair para dentro do habitáculo.

Janelas de inspeção são permitidas nas chapas corta fogo do habitáculo (exceto janelas de inspeção para os filtros de ar, sistema de ar condicionado e dutos de arrefecimento para os ocupantes).

Elas devem fazer com que o habitáculo permaneça estanque e à prova de fogo.

Qualquer equipamento que possa envolver um risco deve ser protegido ou isolado e não pode estar situado no habitáculo.

Os veículos devem ter aberturas laterais permitindo a saída do piloto e do possível navegador.

Uma corta-fogo estanque e à prova de fogo feita de liga de aço ou alumínio (espessura mínima de 2 mm) ou em material composto

mínimo 5 mm) es obligatorio detrás de las butacas y debe estar en contacto con el arco principal de la estructura de seguridad.

Los vehículos deben estar equipados con redes laterales de protección de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 283-11.

El habitáculo estará diseñado de tal forma que permita a un ocupante salir, desde su posición normal en el vehículo, en un tiempo de 7 segundos a través de la puerta de su lado, y en 9 segundos a través de la puerta del otro lado.

Para la prueba anteriormente indicada, el ocupante deberá llevar todo su equipo normal, los cinturones estarán abrochados, el volante estará en su posición más desfavorable y las puertas estarán cerradas.

Estas pruebas se repetirán para todos los ocupantes del vehículo.

Vehículos Monoplaza

La ubicación prevista para la butaca debe tener un ancho mínimo de 450 mm mantenidos en toda la profundidad de la butaca.

Vehículos Biplaza

La ubicación prevista para cada butaca debe tener un ancho mínimo de 450 mm mantenidos en toda la profundidad de la butaca.

La distancia entre los ejes longitudinales de las dos butacas del vehículo no debe ser menor de 600 mm.

Si los dos ejes no fuesen paralelos, la medición se hará desde el hueco de cada una de las butacas.

4.5 Refrigeración del habitáculo

Los conductos que transportan este aire deben estar hechos de material ignífugo.

Se permiten ventiladores eléctricos dentro de estos conductos para mejorar la circulación de aire.

4.6 Túnel de transmisión y piso / Eje longitudinal

El piso del habitáculo debe ser cerrado con una lámina metálica de al menos 1,5 mm de espesor.

La lámina de metal debe estar bien sujeta al chasis.

~~Debe respetar las siguientes condiciones:~~

~~El eje longitudinal debe respetar las siguientes condiciones:~~

- Se puede ubicar dentro o fuera del habitáculo.
- ~~El piso del habitáculo debe ser cerrado con una lámina metálica de al menos 1,5 mm de espesor.~~
- ~~La lámina de metal debe estar bien sujeta al chasis.~~
- Si el eje longitudinal está ubicado dentro del habitáculo, debe instalarse en un túnel de transmisión.

~~El túnel de transmisión:~~

~~debe cumplir con las siguientes condiciones:~~

~~El túnel de transmisión debe contener el eje longitudinal en toda la longitud del habitáculo.~~

~~El túnel de transmisión y el piso deben estar hechos de chapa de acero con un espesor mínimo de 1,5 mm, o un tubo de acero con un espesor mínimo de 3,0 mm.~~

~~Túnel de transmisión:~~

~~Debe contener el eje longitudinal en toda la longitud del habitáculo.~~

~~Debe estar hecho de chapa de acero con un espesor mínimo de 1,5 mm, o un tubo de acero con un espesor mínimo de 3,0 mm.~~

Solo se permiten dos trampillas de inspección estancas (material y espesor idénticos al túnel de transmisión) en el habitáculo. El área total de las trampillas de inspección es de 800 cm².

El túnel de transmisión debe estar firmemente sujeto al piso o al chasis para garantizar que no se suelte durante el uso normal o en caso de accidente.

Toda la superficie del túnel de transmisión debe estar libre de cualquier tipo de agujero, con la excepción de la parte que lo conecta al piso o al chasis.

- Si se instala fuera del habitáculo, se deben colocar al menos dos correas de seguridad de acero, con un espesor mínimo de 3,0 mm y una longitud mínima de 250 mm, alrededor de cada eje longitudinal, para evitar que toque el suelo en caso de rotura.

(espessura mínima de 5 mm) é obrigatória atrás dos bancos e deve estar em contato com o arco principal da gaiola de segurança.

Os veículos devem ser equipados com redes de proteção lateral de acordo com o Artigo 283-11.

O habitáculo deve ser projetado de forma a permitir que um ocupante saia do veículo a partir de sua posição normal de dentro dele em até 7 segundos através da porta do seu lado e dentro de 9 segundos através da porta do outro lado.

Para a realização do teste acima, o ocupante deve estar usando todo o seu equipamento normal, os cintos devem estar apertados, o volante de direção deve estar no lugar e na posição mais inconveniente, e as portas devem estar fechadas.

Estes testes devem ser repetidos para todos os ocupantes do veículo.

Para veículos de um ocupante

A localização fornecida para o banco deve ter uma largura mínima de 450 mm, mantida ao longo de toda profundidade do banco.

Para veículos de dois ocupantes

Cada localização fornecida para o banco deve ter uma largura mínima de 450 mm, mantida ao longo de toda profundidade do banco.

A distância entre as linhas de centro longitudinais dos bancos do veículo não pode ser menor que 600 mm.

Se as duas linhas de centro não forem paralelas, a medida deve ser tomada a partir do oco de cada banco.

Arrefecimento do habitáculo

Os dutos conduzindo o ar devem ser feitos de materiais retardantes ao fogo.

Ventoinhas elétricas são permitidas dentro desses dutos para aumentar a circulação de ar.

Túnel da transmissão e assoalho / Eixo longitudinal (cardã)

O assoalho do habitáculo deve ser fechado com uma chapa metálica, de espessura mínima de 1,5 mm.

A chapa metálica deve estar seguramente fixada ao chassi.

~~Devem ser respeitadas as seguintes condições:~~

~~O eixo longitudinal deve respeitar as seguintes condições:~~

- Pode estar situado dentro ou fora do habitáculo.
- ~~O assoalho do habitáculo deve ser fechado com uma chapa metálica, de espessura mínima de 1,5 mm.~~
- ~~A chapa metálica deve estar seguramente fixada ao chassi.~~
- Se o eixo longitudinal estiver situado dentro do habitáculo, deve estar instalado dentro de um túnel de transmissão.

~~O túnel da transmissão:~~

~~deve atender às seguintes condições:~~

~~O túnel de transmissão deve envolver o eixo longitudinal ao longo de todo comprimento do habitáculo.~~

~~O túnel de transmissão e o assoalho devem ser feito de uma chapa de aço de espessura mínima de 1,5 mm, ou a partir de um tubo de aço de espessura mínima de 3,0 mm.~~

~~Túnel da transmissão:~~

~~Deve envolver o eixo longitudinal ao longo de todo comprimento do habitáculo.~~

~~Deve ser feito de uma chapa de aço de espessura mínima de 1,5 mm, ou a partir de um tubo de aço de espessura mínima de 3,0 mm.~~

Somente duas janelas de inspeção estanque à água e ao ar (material e espessura idénticos aos do túnel de transmissão) no habitáculo são aceitas, com uma superfície total de 800 cm².

O túnel de transmissão deve estar seguramente preso ao assoalho do chassi de uma maneira a garantir que ele não possa ser soltar durante uso normal ou em caso de um acidente;

Toda a superfície do túnel de transmissão não pode ter nenhum tipo de furo, exceto a parte que o prende ao chassi ou ao assoalho;

- Se instalado fora do habitáculo, pelo menos duas tiras de segurança de aço, de espessura mínima de 3,0 mm e comprimento mínimo de 250 mm devem estar instaladas para cada eixo longitudinal, de forma a evitar impacto contra o solo em caso de quebra do eixo.

- Si un tanque de combustible o aceite está ubicado cerca del eje longitudinal, es obligatorio que el tanque esté equipado con protección adicional en las paredes cercanas al eje.
- Caso algum tanque de óleo ou combustível estiver perto do eixo longitudinal, é obrigatório que o tanque tenha proteção extra nas paredes próximas a este eixo.

ART. 5	PESO MÍNIMO	PESO MÍNIMO
5.1	El peso mínimo se establece en 900 kg.	O peso mínimo é de 900 kg.
5.2	Este es el peso del vehículo sin combustible en cualquier momento de la competencia, con una rueda de repuesto. El líquido de refrigeración y el aceite de lubricación, así como el líquido de frenos, deben estar a su nivel normal. <u>Los otros depósitos de líquidos consumibles deben ser vaciados y los siguientes elementos retirados del vehículo:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ocupantes, su equipamiento y su equipaje • Herramientas, gato de elevación y piezas de repuesto • Material de supervivencia • Víveres • etc. Se permite completar el peso del vehículo por medio de uno o varios lastres, siempre que sean bloques unitarios y resistentes, fijados por medio de herramientas, con la posibilidad de precintarlos y estén situados en el suelo del habitáculo, siendo visibles y estando precintados por los Comisarios Técnicos.	Este é o peso do veículo sem combustível a qualquer momento da competição, com um estepe. Os fluidos de arrefecimento e lubrificação assim como o de freio devem estar em seus níveis normais. <u>Os demais tanques de líquidos consumíveis devem ser drenados e os seguintes elementos devem ser removidos do veículo:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ocupantes, seus equipamentos e bagagem • Ferramentas, macaco portátil e peças de reposição • Equipamento de sobrevivência • Provisões • Etc. O peso do veículo pode ser completado adicionando um ou vários lastros desde que sejam blocos únicos e robustos fixados através de ferramentas, que permitam a colocação de lacres e sejam colocados no assoalho do habitáculo, visível e possível de lacrar pelos Comissários Técnicos.
ART. 6	MOTOR	MOTOR
6.1	La cilindrada máxima se fija en 1050 cm ³ para motores normalmente aspirados y 1050 cm ³ para motores sobrealimentados (cilindrada no corregida). El motor debe ser: <ul style="list-style-type: none"> • el del vehículo "base" sin modificaciones o • el de un vehículo "de referencia" ya depositado en la FIA según el art. 286A-2.1. 	A capacidade máxima cúbica é e 1050 cm ³ para motores naturalmente aspirados e de 1050 cm ³ para motores superalimentados (capacidades cúbicas não corrigidas). O motor deve ser: <ul style="list-style-type: none"> • àquele do veículo "base" sem modificações; ou • àquele de um veículo "referência" já declarado junto à FIA de acordo com o Art. 286A-2.1.
6.2	Posición e inclinación del motor. Libre.	Posição e inclinação do motor Livre.
6.3	Soportes del motor Libre	Suportes do motor (coxins) Livre
6.4	Cubiertas de plástico Se permite quitar las cubiertas de plástico utilizadas para ocultar los elementos mecánicos del compartimento del motor y que solo tengan una función estética.	Proteções plásticas Proteções do motor feitas de material plástico, cuja função seja ocultar componentes mecânicos no compartimento do motor, podem ser movidos se tiverem unicamente função estética.
6.5	Tornillos, tuercas y bulones Se puede usar una aleación a base de níquel para unir el múltiple de escape a la tapa de cilindros.	Prisoneiros, porcas e parafusos Pode ser utilizada uma liga base níquel na fixação do coletor de escape ao cabeçote.
6.6	Juntas Libres.	Juntas Livres.
6.7	Junta de tapa de cilindro Idéntica al vehículo de "base".	Juntas do cabeçote Idênticas ao do veículo "base".
6.8	Ignición La marca y el tipo de bujías y cables son libres. Se autoriza el uso de cerámica en las bujías.	Ignição A marca e o tipo das velas e dos cachimbos são livres. O uso de cerâmica para as velas é autorizado.
6.9	Sistema de inyección de combustible	Sistema de injeção de combustível
6.9.1	Rampa de inyección Libre	Flauta de injeção Livre
6.9.2	Inyectores Idénticos al vehículo "base" / no se permiten modificaciones.	Injetores Idênticas ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
6.10	Unidad de control electrónico (ECU) y software de control del motor Libre pero la unidad de control electrónico debe provenir de un catálogo de producción a gran escala o de un catálogo de piezas para competición.	Unidade de controle eletrônico (ECU) e software de controle eletrônico do motor Livre, mas a unidade de controle eletrônico deve vir de um catálogo de produção em larga escala ou de um catálogo de peças de competição.

6.11	Sensores Idénticos al vehículo "base" / no se permiten modificaciones.	Sensores Idénticos ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
6.12	Actuadores Idénticos al vehículo "base" / no se permiten modificaciones.	Atuadores Idénticos ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
6.13	Filtro de aire y sistema de admisión	Filtro de ar e sistema de admissão
6.13.1	Filtro de aire Libre, así como su posición. El filtro de aire, su cámara tranquilizadora y las canalizaciones entre la brida / múltiple y la atmósfera son libres, no se debe tomar aire del habitáculo, las modificaciones no deben afectar la estructura del vehículo.	Filtro de ar Libre, assim como a sua posição. O filtro de ar, a câmara do pleno e as linhas entre o restritor / coletor são livres, o ar não pode ser admitido de dentro do habitáculo, e qualquer modificação não pode afetar a estrutura do veículo.
6.13.2	Restrictor de aire Todos los motores sobrealimentados deben estar equipados con un restrictor de aire. Todo el aire necesario para alimentar el motor debe pasar a través de este/os restrictor/es, que debe cumplir con el Artículo 284-6.1, excepto su diámetro interno máximo que se establece en 25mm. Es posible utilizar 2 restrictores de aire siempre que el diámetro normalmente utilizado para un restrictor se divida por 1,4142.	Restrictor de ar Todos os motores superalimentados devem ter um restritor. Todo o ar necessário para alimentar o motor deve passar através deste(s) restritor(es), que devem atender o Artigo 284-6.1, exceto seu diámetro interno máximo, fixado em 25mm. É possível usar 2 restrictores de ar desde que o diámetro normalmente usado para um restritor seja dividido por 1,4142.
6.14	Sistema de sobrealimentación Idéntico al vehículo de "base" / no se autorizan modificaciones, excepto para la instalación del restrictor (ver Artículo 6.13.2) y del actuador de waste gate (ver Artículo 6.15).	Sistema de superalimentação Idéntico ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida, exceto para instalação do restritor de ar (ver Artigo 6.13.2) e do atuador de waste gate (ver Artigo 6.15).
6.15	Válvula de regulación de presión (waste gate) / Sistema de inyección de aire en el múltiple de escape Idéntica al vehículo de "base" / no se autorizan modificaciones excepto el reemplazo del actuador de waste gate. Se autoriza un actuador de waste gate controlado neumática o eléctricamente.	Válvula de alívio de pressão (waste gate) / Sistema para injeção de ar no coletor de escape Idéntico ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida exceto a substituição do atuador de waste gate. Um atuador de waste gate controlado pneumáticamente ou eletricamente é autorizado.
6.16	Línea de escape Libre / ver Artículo 282-3.6. Las salidas del sistema de escape deben ser visibles desde el exterior.	Escapamento Libre / ver Artigo 282-3.6. As saídas do sistema de escape devem ser visíveis do exterior.
6.17	Protección térmica del sistema de escape. <u>Autorizado:</u> • Directamente en la línea de escape • En componentes en las inmediaciones de la línea de escape, y debe ser desmontable	Proteção térmica do sistema de escape <u>Permitidos:</u> • Diretamente no sistema de escape • Em componentes com proximidade do sistema de escape, e devem ser desmontáveis
6.18	Sistema de refrigeración La bomba de agua original debe conservarse. Radiador de refrigerante: libre Posición del radiador de refrigeración: libre (prohibido y no visible desde el habitáculo). Los ventiladores y su posición son libres, así como sus cableados eléctricos.	Sistema de arrefecimento A bomba de água original deve ser mantida. Radiador: livre. Posição do radiador: livre (prohibido no habitáculo e não visível dele). As ventoinhas e suas posições são livres, assim como seus chicotes.
6.19	Canalizaciones de líquido refrigerante Las cámaras de expansión son libres, siempre que la capacidad de las nuevas cámaras no supere los 2 litros y que no estén ubicadas en el habitáculo. Las canalizaciones de líquido de refrigeración externas al bloc del motor y sus accesorios son libres.	Linhas do sistema de arrefecimento As câmaras de expansão são livres, desde que a capacidade das novas câmaras não exceda 2 litros e de que não estejam no habitáculo. As linhas de refrigerante fora do bloco do motor e seus acessórios são livres.
6.20	Lubricación El radiador, el intercambiador de aceite/agua, las cañerías, el termostato, y los filtros son libres. La presión del aceite se puede aumentar cambiando el resorte de la válvula de alivio. Si el sistema de lubricación proporciona ventilación, debe estar equipado de tal manera que el aceite suba a un recipiente recuperador (capacidad mínima: 1 litro). Está permitido montar uno o más ventiladores para enfriar el aceite	Lubrificação Radiadores, trocadores óleo/água linhas, termostatos e filtros são livres. A pressão do óleo pode ser aumentada trocando a mola da válvula de descarga. Se o sistema de lubrificação incluírem um respiro de tipo aberto, ele deve estar equipado de uma forma que o óleo flua para um reservatório (capacidade mínima: 1 litro). É autorizada a instalação de um ou vários ventiladores para resfriar

	del motor, pero sin que esto tenga un efecto aerodinámico.	o óleo do motor, mas sem que isso tenha um efeito aerodinámico.
	Cárter de aceite: idéntico al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.	Cárter de óleo: idéntico ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
6.21	Intercambiador del sistema de sobrealimentación (intercooler)	Trocador do sistema de superalimentação (intercooler)
6.21.1	Intercooler Idéntico al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.	Intercooler Idéntico ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
6.21.2	Soportes y posición del intercambiador Libre (prohibido y no visible en el habitáculo).	Suporte e fixação do intercooler Libre (proibido no habitáculo e não visível dele).
6.21.3	Ventiladores para refrigerar al intercambiador Idénticos al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.	Ventoinhas para arrefecimento do intercooler Idénticas às do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
6.21.4	Conductos para refrigeración del intercambiador Libre	Dutos para arrefecimento do intercooler Libre
6.21.5	Canalizaciones Las tuberías que conectan el dispositivo de sobrealimentación, el intercooler y el colector son libres (siempre que permanezcan en el compartimiento del motor), pero su única función debe ser canalizar el aire y conectar varios elementos entre sí. El diámetro interior de la tubería del vehículo "base" se considera como máximo.	Tubulação Os tubos entre o dispositivo de superalimentação, o intercooler e o coletor são livres (desde que eles permaneçam no compartimento do motor), mas as suas únicas funções devem ser canalizar o ar e unitizar várias peças. O diâmetro interno da tubulação do veículo "base" é considerado o máximo.
6.22	Accesorios Alternador, compresor de aire acondicionado, compresores de aire, bombas de combustible, bombas hidráulicas. Excepto por los componentes mencionados en el Artículo 286-6.20, deben derivar del motor de un automóvil que pueda ser homologado* o provenir de un catálogo comercial y estar disponible para la venta al público. A excepción del habitáculo, sus posiciones y cantidad son libres siempre que permanezcan en el compartimiento del motor y/o dentro de la estructura principal del vehículo. Sus sistemas de accionamiento son libres. Se permite el mecanizado local y/o la soldadura de un accesorio para su montaje y/o funcionamiento. * Satisfacer los criterios de homologación de la FIA, pero no es obligatorio que el automóvil todavía se produzca.	Acessórios Alternador, compresor do ar condicionado, compressores de ar, bombas de combustível bombas hidráulicas. Exceto pelos componentes mencionados no Artigo 286-6.20, eles devem derivar de um motor de um carro passível de homologação* ou vir de um catálogo comercial e estar disponível para venda ao público. Exceto pelo habitáculo, as suas localizações e números são livres desde que permaneçam no compartimento do motor e/ou dentro da estrutura principal do veículo. Seus sistemas de acionamento são livres. A usinagem local e / ou soldagem de um acessório é permitido para seu montagem e / ou funcionamento. *Satisfazendo o critério de homologação da FIA mas não é obrigatório que o carro ainda seja produzido.

ART. 7	Equipamiento Eléctrico	Equipamentos Elétricos
7.1	Cableado y fusibles Libres.	Chicotes e fusíveis Livres.
7.2	Interruptores Los interruptores eléctricos se pueden cambiar libremente, en lo que respecta a su destino, su posición o su cantidad en el caso de accesorios adicionales.	Chaves de Corte As chaves de corte podem ser livremente modificadas conforme seu uso, posição, ou número em caso de acessórios adicionais.
7.3	Batería	Bateria
7.3.1	Cantidad Idéntica al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.	Número Idéntico ao do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.
7.3.2	Tipo La marca, la capacidad y los cables de la/s batería/s son libres. El voltaje nominal debe ser igual o menor que el del vehículo "base". El peso mínimo de la batería es de 3 kg.	Tipo A marca, capacidade e cabeamento da(das) batería(s) são livres. A tensão nominal deve ser a mesma ou menor daquela do veículo "base". O peso mínimo da batería é 3 kg.
7.3.3	Ubicación La batería debe ser del tipo "seco" si está dentro del habitáculo.	Localização A batería deve ser do tipo seco se estiver dentro do habitáculo.
7.3.4	Fijación Cada batería debe estar sólidamente fijada y el terminal positivo debe estar protegido. La fijación al casco debe consistir en un asiento de metal y dos abrazaderas metálicas con revestimiento aislante fijado con	Fixação Cada batería deve estar seguramente presa e o terminal positivo deve estar protegido. Ela deve estar presa à estrutura utilizando um berço de metal e duas abraçadeiras de metal com uma cobertura isolante, fixada por

bulones y tuercas.

Para la fijación de estas abrazaderas se debe usar tornillos metálicos de 10 mm de diámetro mínimo y, debajo de cada tornillo, una contraplaca de al menos 3 mm de espesor y con una superficie de al menos 20 cm² debajo del metal de la carrocería.

Batería húmeda:

Una batería húmeda debe estar cubierta por una caja de plástico a prueba de fugas, fijada independientemente de la batería.

El sistema de fijación debe poder soportar una desaceleración de 25 g.

7.4 Motor de arranque

7.4.1 Ubicación

Idéntica al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.

7.4.2 Marca y tipo

Idénticas al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.

7.5 Sistema de adquisición de datos

Se autoriza un sistema de registro de datos de la competencia y sus pantallas, pero solo se permiten los siguientes sensores:

- sensores instalados en el vehículo "base"
- 3 sensores de temperatura (aceite del motor, agua del motor, caja de cambios o "CVT")
- 2 sensores de presión (1 aceite y 1 combustible)
- 1 sensor de detonación del motor (solo si está instalado en el motor de "base")
- 1 indicador de nivel de combustible para cada tanque de combustible
- cualquier sensor necesario para el sistema de navegación permitido por el reglamento particular de la competencia
- Se autorizan sensores de velocidad máxima de 2 ruedas, solo en ruedas motrices.

Los acelerómetros están autorizados para la adquisición de datos solo con la condición de que estén integrados en la pantalla digital del tablero de instrumentos.

7.6 Sensores

Están prohibidos, cualquier sistema de radar, sistema de medición de velocidad del vehículo (excepto la rueda fónica en la caja de cambios), giroscopio, sensor de fuerza (excepto el sensor de corte de inyección del motor y/o encendido), galga extensométrica.

Los acelerómetros están autorizados para la adquisición de datos solo con la condición de que estén integrados en la pantalla digital del tablero de instrumentos.

7.7 Transmisión de datos

La transmisión de datos por WI-FI, radio y/o telemetría está prohibida.

parafusos e porcas.

Para prender essas abraçadeiras, parafusos metálicos com diâmetro mínimo de 10 mm devem ser usados, e sob cada parafuso, uma contrachapa de pelo menos 3 mm de espessura e uma superfície de pelo menos 20 cm² no contato com o metal da carroceria.

Baterias de células molhadas:

Uma bateria de células molhadas deve estar revestida por uma caixa plástica estanque, presa de forma independente da bateria.

O sistema de fixação deve ser capaz de suportar uma desaceleração de 25 g.

Motor de arranque

Localização

Idéntica à do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.

Marca e tipo

Idênticos aos do veículo "base" / nenhuma modificação permitida.

Sistema de aquisição de dados

Um sistema de aquisição de dados do competidor e seus mostradores são permitidos, mas somente os seguintes sensores são permitidos:

- sensores instalados no veículo "base"
- 3 sensores de temperatura (óleo do motor, água do motor, caixa de câmbio ou "CVT")
- 2 sensores de pressão (1 óleo e 1 combustível)
- um sensor de pré ignição (knocking) (somente se instalado no motor padrão)
- 1 sensor de nível de combustível para cada tanque de combustível
- quaisquer sensores necessários para o sistema de navegação que sejam permitidos pelos regulamentos particulares da competição
- São autorizadas no máximo de 2 sensores de roda, somente nas rodas movidas.

Os acelerômetros são permitidos para aquisição de dados somente na condição de que eles forem integrados ao equipamento do mostrador do painel.

Sensores

Qualquer sistema de radar, sistema de medição de velocidade do veículo (exceto anel de pulsos na caixa de câmbio), giroscópio, sensor de carga (exceto sensor para ignição do motor e/ou de corte da injeção) ou medidor de restrição é proibido.

Os acelerômetros são permitidos para aquisição de dados somente na condição de que eles forem integrados ao equipamento do mostrador do painel.

Transmissão de dados

A transmissão de dados por wi-fi, rádio e/ou telemetria é proibida.

ART. 8 TRANSMISIÓN

Caja de cambios y CVT: Origen idéntico al del motor.

El sistema de transmisión debe ser activado y controlado exclusivamente por el piloto.

Se autoriza una modificación para desactivar los sistemas activos si fuera necesario.

Se puede utilizar un diferencial que provenga de un catálogo comercial de piezas de competición, así como un sistema de marcha atrás, siempre que estén regularmente disponibles para la venta.

Tipo CVT

La correa y los componentes internos del dispositivo CVT son libres siempre que estén disponibles como repuesto (reforzada o no) a través de la red comercial del fabricante.

Se autoriza un sistema de refrigeración por aire de la correa.

TRANSMISSÃO

Caixa de marchas e CVT: De origem idêntica à do motor.

O sistema de transmissão deve ser ativado e controlado somente pelo piloto.

Uma modificação é permitida, para se desativar os sistemas ativos caso necessário.

Um diferencial proveniente de um catálogo comercial de peças de competição pode ser usado, assim como um sistema de marcha a ré, desde que sejam regularmente disponíveis para venda.

Tipo de CVT

A correa e os componentes internos do dispositivo da CVT são livres desde que eles estejam disponíveis como peça reserva (reforzada ou não) na rede comercial do fabricante.

Um sistema para arrefecer a correa através de ar é permitido.

Manual / Automática

La carcasa de la caja de cambios debe ser estándar, a excepción del mecanizado de aberturas para el suministro de aceite únicamente. Los componentes internos de la caja de cambios son libres. La cantidad de relaciones se puede reducir para permitir el ajuste de engranajes más anchos.

Caja de cambios estándar con marcha atrás:

Todos los engranajes deben instalarse dentro de la carcasa de la caja de cambios.

Caja de cambios estándar sin marcha atrás:

A excepción de los engranajes de marcha atrás, todos los engranajes deben montarse dentro de la carcasa de la caja de cambios.

La carcasa para los engranajes de la marcha atrás es libre.

El mecanismo de cambio de marchas debe ser manual, vinculado a una palanca de cambio de marchas directamente mediante varillas o cables únicamente.

No se permite el sistema de cambio de marchas asistido por aire, eléctrico o hidráulico.

Árboles de transmisión

Los árboles de transmisión son libres pero deben ser de acero. Además, los árboles transversales deben ser sólidos de una pieza y las juntas deben provenir de un vehículo en serie.

Embrague

Libre.

Principio y diámetro: Idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones.

Sistema de comando

Hidráulico o mecánico.

El embrague debe ser operado y controlado exclusivamente por el pie del piloto.

El tope del embrague (cojinete de liberación del embrague) es libre.

Sistema CVT: idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones.

Cilindro maestro y tanque

Libre.

Soportes para Caja de cambios / CVT / Diferenciales

Libres.

Lubricación

Se permite un dispositivo adicional de lubricación y enfriamiento de aceite (bomba de circulación, radiador y tomas de aire) en las mismas condiciones que para el Artículo 286-6.20.

Para componentes de producción, se debe preservar el principio de lubricación del vehículo "base".

Las únicas modificaciones autorizadas en la carcasa de la caja de cambios/diferencial son aquellas destinadas a adaptar el sistema de lubricación adicional y la instalación de los sensores permitidos para el sistema de adquisición de datos.

Manual / Automático

A carcaça da caixa de marchas deve ser padrão exceto somente pelas usinagens das aberturas de suprimento de óleo.

Os componentes internos da caixa de marchas são livres.

O número de relações pode ser reduzido para permitir o ajuste de engrenagens maiores.

Caixa de marchas padrão com marcha à ré:

Todas as engrenagens devem ser instaladas dentro da carcaça da caixa de marchas.

Caixa de marchas padrão sem marcha à ré:

Com exceção das marchas à ré, todas as engrenagens devem ser montadas dentro da carcaça da caixa de marchas.

A carcaça para as engrenagens da marcha à ré é livre.

O mecanismo de troca de marchas deve ser manual, ligado a uma alavanca de mudança de marchas diretamente apenas por hastes ou cabos.

Não é permitido nenhum sistema de assistência à troca de marchas pneumático, elétrico ou hidráulico.

Eixos de transmissão

Os eixos de transmissão são livres mas devem ser feitos de aço.

Adicionalmente, eixos transversais devem ser sólidos em uma peça e as suas junções devem vir de um veículo de série.

Embreagem

Libre.

Principio e diámetro: Idênticos aos do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.

Sistema de controle

Hidráulico ou mecânico.

A embreagem deve ser exclusivamente operada e controlada pelo pé do piloto.

O batente da embreagem (mancal de liberação da embreagem) é livre.

Sistemas CVT: Idêntico ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.

Cilindro mestre e reservatório

Libre.

Suportes para Caixa de marchas / CVT / Diferenciais

Libres.

Lubrificação

É permitido um dispositivo de lubrificação e arrefecimento do óleo adicional (bomba de circulação, radiador e tomadas de ar) nas mesmas condições do Artigo 286-6.20.

Para componentes de produção, o princípio de lubrificação original do veículo "base" deve ser mantido.

As únicas modificações permitidas nas carcaças da caixa de marchas / diferenciais são aquelas destinadas a adaptação do sistema de lubrificação adicional e a instalação de sensores permitidos para o sistema de aquisição de dados.

ART. 9	SUSPENSION	SUSPENSÃO
9.1	General	Geral
	La suspensión es libre, pero el uso de suspensiones activas está prohibido (cualquier sistema que permita el control de la flexibilidad, amortiguación, altura y/o comportamiento de la suspensión cuando el vehículo está en movimiento).	A suspensão é livre, mas o uso de suspensão ativa (qualquer sistema que promova o controle de flexibilidade, amortecimento, e/ou atitude da suspensão enquanto o veículo estiver em movimento) é proibido.
9.2	Resortes y amortiguadores	Molas e amortecedores
	Solo se autoriza un amortiguador por rueda. El ajuste de los resortes y/o de los amortiguadores desde el habitáculo está prohibido. Dicho ajuste debe ser posible únicamente cuando el vehículo se encuentre detenido y mediante el uso de herramientas. El dispositivo de ajuste debe estar situado en el propio amortiguador o en su reserva de gas.	Somente um amortecedor por roda é permitido. O ajuste das molas e/ou amortecedores de dentro do habitáculo é proibido. O ajuste deve ser possível somente quando o veículo não estiver em movimento e somente com o uso de ferramentas. O dispositivo de ajuste deve estar localizado no amortecedor ou no seu reservatório de gás.

Cualquier conexión entre amortiguadores está prohibida. Las únicas conexiones permitidas son los puntos de fijación del amortiguador que pasan por el chasis y no cumplen ninguna otra función.

Qualquer conexão entre amortecedores é proibida. As únicas conexões permitidas são os pontos de fixação dos amortecedores passando pela estrutura; estas conexões não podem ter outra função.

9.3 Barras estabilizadoras

Sólo se permite una barra estabilizadora por eje.
El ajuste de las barras estabilizadoras desde el habitáculo está prohibido.
El sistema de barras estabilizadoras debe ser exclusivamente mecánico, y no debe ser posible activarlo o desactivarlo.
Cualquier conexión entre las barras estabilizadoras delantera y trasera está prohibida.

Barras antirrolagem

Somente uma barra antirrolagem por eixo é permitida.
O ajuste da barra antirrolagem de dentro do habitáculo é proibida.
O sistema antirrolagem deve ser exclusivamente mecânico, sem possibilidade de ativação ou desativação.
Qualquer conexão entre as barras de rolagem dianteira e traseira é proibida.

ART. 10	RUEDAS Y NEUMÁTICOS	RODAS E PNEUS
10.1	El diámetro de la rueda se establece en 356 mm (14") como máximo con un diámetro máximo completo de la rueda de 762 mm (30") 770 mm. El diámetro debe medirse en el neumático nuevo especificado por el fabricante a una presión de 1.2 barR (relativo).	O diámetro da roda está limitado a um máximo de 356 mm (14"), com um máximo diámetro da roda completa de 762 mm (30") 770mm. O diámetro deve ser medido num pneu novo nas especificações do fabricante a uma pressão de 1,2 barR (relativa).
10.2	Las ruedas deben estar hechas de acero o aleación de aluminio. El dispositivo atornillado "Beadlock" está autorizado. El uso de neumáticos destinados a motocicletas está prohibido. El montaje de partes intermedias entre las ruedas y los neumáticos está prohibido. No todas las ruedas deben tener el mismo diámetro.	As rodas devem ser feitas de liga de aço ou de alumínio. Um dispositivo "Beadlock" de trava parafusada do aro é permitido. O uso de pneus projetados para motocicletas é proibido. A instalação de peças intermediárias entre as rodas e os pneus é proibida. As rodas não precisam ser do mesmo diâmetro.
10.3	La fijación de la rueda de tuerca central está prohibida	A fixação da roda por porca central única é proibida.
10.4	<u>Sistema para inflar / desinflar los neumáticos:</u> El uso de cualquier sistema para inflar/desinflar los neumáticos cuando el vehículo está en movimiento está prohibido. La operación de inflado/desinflado solo debe realizarse mientras el vehículo no está en movimiento. El único sistema autorizado es un sistema conectado a las ruedas a través de un tubo flexible durante la operación y conectado a una válvula por rueda. Para ajustar la presión de los neumáticos, el aire que entra o sale debe pasar a través de una válvula de tipo VG5 convencional completa y sin modificar que provenga de un vehículo utilitario liviano de serie. Solo se permite una válvula por rueda y debe fijarse a la llanta mediante un solo orificio, que tenga un diámetro máximo de 12 mm y se coloque en la cara externa de la llanta. El tubo de inflado y su manómetro pueden ubicarse en el habitáculo con la condición de que la presión de funcionamiento sea inferior a 10 bares. El sistema puede ser alimentado por un compresor eléctrico de 12V y/o por botellas de aire comprimido. <u>Botellas de aire comprimido:</u> <ul style="list-style-type: none"> No deben tener una capacidad superior a 3 litros cada una Debe tener soportes capaces de soportar una desaceleración de 25 g No deben estar situadas en el habitáculo. Es obligatorio que estas botellas estén colocadas transversalmente en el vehículo y estén aseguradas por al menos dos correas metálicas.	<u>Sistema de enchimento / esvaziamento dos pneus:</u> O uso de qualquer sistema para inflar/esvaziar os pneus com o veículo em movimento é proibido. A operação de inflar/esvaziar os pneus deve ser feita somente enquanto o veículo não estiver em movimento. O único sistema autorizado é um sistema conectado às rodas por um tubo flexível durante a operação e conectado a uma válvula por roda. Para se ajustar a pressão do pneu, qualquer ar entrando ou saindo deve passar por um tipo de válvula tipo VG5 convencional completa e não modificada usada em veículos utilitários leves. Somente uma válvula é permitida por roda e deve estar fixada ao aro por um furo único, que tem um diâmetro máximo de 12 mm e está posicionado na face externa do aro. O tubo e seu manômetro de pressão podem estar montados no habitáculo desde que a pressão de operação seja inferior a 10 bar. O sistema pode ser alimentado por um compressor o/ou por garrafas de ar comprimido. <u>Garrafas de ar comprimido:</u> <ul style="list-style-type: none"> Não podem ter uma capacidade maior que 3 litros cada Devem ter suportes capazes de suportar uma desaceleração de 25 g Não podem estar situadas no habitáculo É obrigatório que estas garrafas estejam posicionadas transversalmente no veículo e presas por pelo menos 2 tiras metálicas.
10.5	Las fijaciones de las ruedas por bulones se pueden cambiar libremente a fijaciones por pasadores y tuercas.	As fixações de roda por parafusos podem ser substituídas livremente por fixações por prisioneiros e porcas.
10.6	Los adornos de las ruedas están prohibidos.	Calotas são proibidas.
10.7	Se prohíbe la instalación de extractores de aire en las ruedas.	A instalação de extractores de ar nas rodas é proibida.
10.8	Se permiten protecciones de la masa y las tuercas.	Proteções de cubo e de porcas são permitidas.
10.9	Rueda de repuesto El vehículo debe estar equipado con un mínimo de una rueda de repuesto y un máximo de dos. Su ubicación es libre.	Estepe O veículo deve ter no mínimo um estepe e no máximo dois. As posições são livres.
10.10	Extensores de trocha Libre.	Extensores de bitola Livre.

ART. 11	SISTEMA DE FRENADO	FREIOS
11.1	<p><u>El sistema de frenado es libre, siempre que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sea exclusivamente activado y controlado por el piloto • Incluya, al menos, dos circuitos independientes operados por el mismo pedal (entre el pedal del freno y las pinzas, los dos circuitos deben poder ser identificables separadamente, sin ninguna otra interconexión más que el repartidor de frenada mecánico) • La presión sea idéntica en ambas ruedas del mismo eje, con la excepción de la presión generada por el freno de mano. <p><u>Componentes del sistema de frenado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Las pinzas deben provenir de un vehículo producido en serie o de un catálogo de piezas de competición con un máximo de 4 pistones. • Los discos deben provenir de un vehículo de producción en masa o de un catálogo de piezas de competición. Su diámetro máximo se fija en 295 mm. • Cilindros maestros y tanques: Libres • Válvula proporcional: Libre • Pedalera: Libre Ubicación: ver Art.286-4.4 	<p><u>O sistema de freios é livre, desde que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sejam ativados e controlados unicamente pelo piloto • Inclua pelo menos dois circuitos independentes operados pelo mesmo pedal (entre o pedal de freio e as pinças, os dois circuitos devem ser identificáveis separadamente, sem nenhuma interconexão exceto o dispositivo mecânico de distribuição de frenagem) • A pressão seja idêntica nas rodas do mesmo eixo, com a exceção da pressão gerada pelo freio de mão. <p><u>Componentes do sistema de freio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • As pinças devem ser provenientes de um veículo de série ou de um catálogo de peças de competição com no máximo 4 pistões. • Os discos devem ser provenientes de um veículo de série ou de um catálogo de peças de competição. O seu máximo diâmetro está limitado a 295 mm. • Cilindros mestre e reservatórios: Livres • Válvula proporcional: Livre • Pedaleira: Livre Localização: ver Art. 286-4.4
11.2	<p>Separadores para el montaje de pinzas de freno</p> <p>Libre.</p>	<p>Cavaletes para as pinças do freio</p> <p>Libre.</p>
11.3	<p>Freno de mano</p> <p>Libre.</p>	<p>Freio de mão</p> <p>Libre.</p>
ART. 12	DIRECCIÓN	DIREÇÃO
12.1	<p>Ruedas directrices</p> <p>La conexión entre el conductor y las ruedas debe ser mecánica y continua. Está prohibida la dirección en las 4 ruedas.</p>	<p>Esterçamento da roda</p> <p>O mecanismo entre o piloto e as rodas deve ser contínuo e mecânico. É proibido esterçamento nas 4 rodas.</p>
12.2	<p>Mecanismo de dirección</p> <p>Libre.</p>	<p>Mecanismo de direção</p> <p>Libre.</p>
12.2.1	<p>Ubicación</p> <p>Libre.</p>	<p>Posição</p> <p>Libre.</p>
12.3	<p>Barras de dirección / Juntas de dirección</p> <p>Libres.</p>	<p>Barras de direção / juntas de direção</p> <p>Libres.</p>
12.4	<p>Columna de dirección</p> <p>Libre, pero el vehículo debe estar equipado con un dispositivo de absorción de energía OEM (Original Equipment Manufacturer) sin modificaciones. El sistema de traba del bloqueo antirrobo de la dirección debe quedar inoperativo.</p>	<p>Coluna de direção</p> <p>Libre, mas o veículo deve ter um dispositivo de absorção de energia OEM (Original Equipment Manufacturer) não modificado. O sistema de travamento do sistema da trava anti roubo deve ser colocado inoperante.</p>
12.4.1	<p>Soporte / columna de dirección</p> <p>Libre.</p>	<p>Suporte da coluna de direção</p> <p>Libre.</p>
12.5	<p>Volante de dirección</p>	<p>Volante de direção</p>
12.5.1	<p>El volante puede quitarse de la columna de dirección mediante un mecanismo de liberación rápida. Este mecanismo debe ser un cubo concéntrico al eje del volante, de color amarillo e instalado en la columna de dirección detrás del volante. El desbloqueo debe realizarse tirando del cubo a lo largo del eje del volante.</p>	<p>O volante pode ser destacável da coluna de direção através de um mecanismo de engate rápido. Este mecanismo deve consistir de um flange concêntrico ao eixo do volante de direção, colorido em amarelo e instalado na coluna de direção atrás do volante de direção. O sistema de desengate deve ser operado ao se puxar o flange ao longo do eixo do volante de direção.</p>
12.5.2	<p>Se pueden instalar botones e interruptores</p>	<p>Botões e chaves podem ser instalados no volante.</p>
12.5.3	<p>Se debe colocar un área de relleno de material de 60-240 g/m², con un espesor mínimo de 40 mm, en el volante sobre un área mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger la cara del piloto.</p>	<p>Um acolchoamento na forma de um material de 60 – 240 g/m², com uma espessura mínima de 40 mm, deve estar instalado no volante em uma superfície mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger o rosto do piloto.</p>

Modificación aplicable a partir del 01.01.2021:

Para proteger el rostro del piloto, el vehículo debe contar con un área acolchada con un material de tipo CF45M (ver lista técnica n°17) 60-240 g/cm³ y un espesor mínimo de 40 mm sobre el volante de dirección y en una superficie mínima de 20.000mm² (200 cm²).

Modificação aplicável a partir de 01.01.2021:

Acolchoamentos em forma de um material tipo CF45M (ver lista técnica n° 17) com 60-240 g/cm³, com espessura mínima de 40 mm, deve ser instalado no volante de direção sobre uma superfície mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger a face do piloto.

12.6 Dirección asistida
Ver Artículo 6.22 / Accesorios

Direção assistida
Ver Artigo 6.22 / Acessórios.

12.6.1 Enfriamiento de aceite
Los radiadores de aceite y un sistema de circulación de aceite sin generar presión están autorizados.

Arrefecimento do óleo
Radiadores de óleo, assim como o sistema para circulação de óleo sem geração de pressão, são permitidos.

12.6.2 Depósito
Libre.

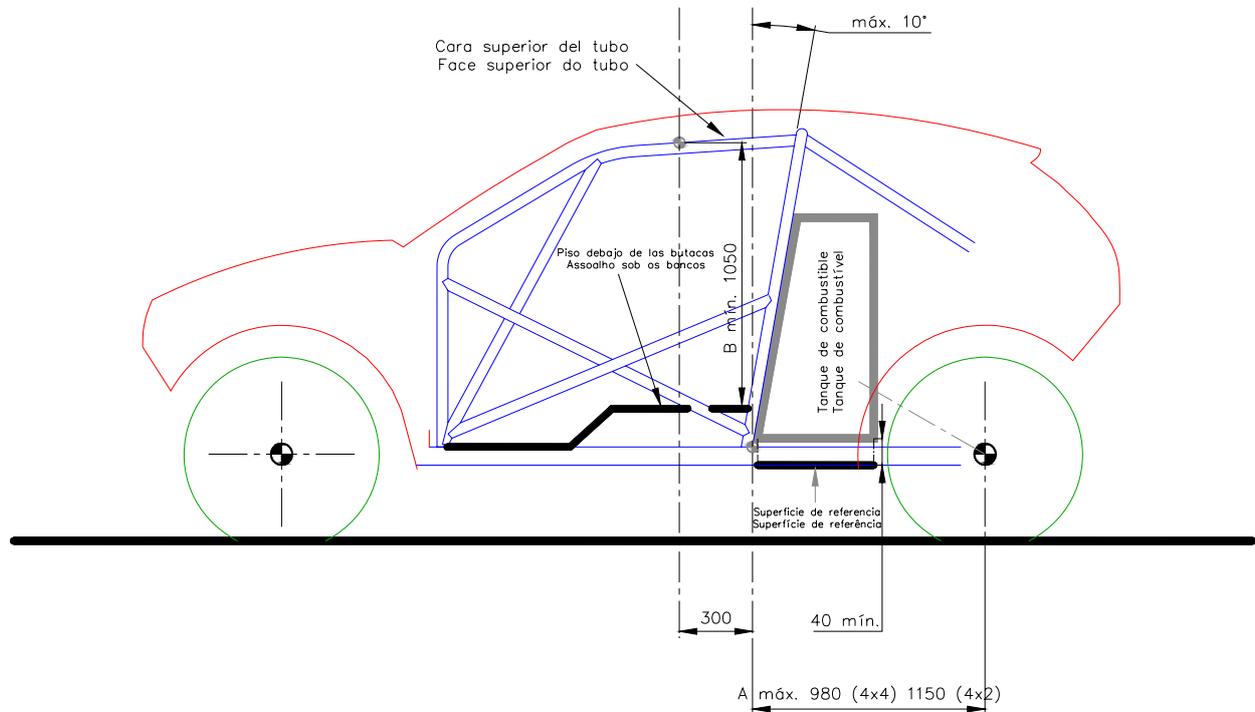
Reservatório
Livre.

ART. 13 SEGURIDAD

SEGURANÇA

13.1 Seguridad - General
Todos los equipamientos de seguridad deben usarse en su configuración de homologación sin ninguna modificación o eliminación de piezas, y de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante.

Segurança - Geral
Todos os equipamentos de segurança devem ser utilizados na sua configuração de homologação sem nenhuma modificação ou remoção de partes, e em conformidade com as instruções do fabricante.



286-1

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

.....

.....

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....



WWW.CODASURFIA.COM

2020
ANEXO J – ARTÍCULO 286A/ ARTIGO 286A

Reglamento específico para
Vehículos Livianos "Side-by-Side" Todo Terreno de Serie (Grupo T4)

Regulamento específico para
Veículos Leves "Side-by-Side" Todo Terreno de Série (Grupo T4)

Artículo modificado Item modificado	Fecha de aplicación - Data de efetividade	Fecha de publicación - Data de publicação
2.4	Inmediata / Imediata	06.03.2020
5.13	Inmediata / Imediata	06.03.2020
6	Inmediata / Imediata	06.03.2020
7.14, 7.15, 7.22	Inmediata / Imediata	06.03.2020
8.5, 8.6	Inmediata / Imediata	06.03.2020
11	Inmediata / Imediata	06.03.2020
13.5.3	01.01.2021	06.03.2020

ART. 1	DEFINICIÓN	DEFINIÇÃO
1.1	<p>Vehículos terrestres propulsados mecánicamente por un solo motor, con 4 ruedas, propulsado por sus propios medios y en los que la propulsión y la dirección son controladas por un piloto a bordo del vehículo.</p> <p>Deben fabricarse, al menos, 500 unidades idénticas, en 12 meses consecutivos, deben estar matriculados en un país y cumplir lo que establece la Convención Internacional sobre Tráfico.</p> <p>En los artículos siguientes, los vehículos con cuatro ruedas motrices se denominan 4x4 y los vehículos con dos ruedas motrices se denominan 4x2.</p>	<p>Veículos terrestres de único motor de propulsão mecânica de 4 rodas que se move por meios próprios, e cujo dispositivo de propulsão e de direção sejam controlados pelo piloto a bordo do veículo.</p> <p>Ao menos 500 unidades idênticas devem ter sido produzidas em 12 meses consecutivos, devem estar registrados em um país e devem atender à Convenção Internacional de Tráfego.</p> <p>Os veículos com tração nas 4 rodas serão designados 4x4 e os veículos com tração em 2 rodas serão designados 4x2 nos artigos seguintes.</p>
1.2	<p>Motor</p> <p>Motor a gasolina atmosférico. Motor a gasolina sobrealimentado.</p>	<p>Motor</p> <p>Motor normalmente aspirado a combustão por centelha. Motor superalimentado a combustão por centelha.</p>
1.3	<p>Marca automóvil</p> <p>Una "marca automóvil" corresponde al vehículo completo. Si el constructor instala un motor del que no es fabricante, el vehículo es considerado un "híbrido" y el nombre del fabricante del motor puede asociarse al del constructor del vehículo. Si un vehículo híbrido ganase un título de Campeonato, Copa o Trofeo, este será otorgado al constructor del vehículo.</p>	<p>Marca automotiva</p> <p>Uma "marca automotiva" corresponde ao veículo completo. Quando o fabricante do veículo instala um motor que não manufatura, o veículo é considerado um híbrido e o nome do fabricante do motor pode ser associado ao fabricante do veículo. Se um veículo híbrido vencer um Título de Campeonato, Copa ou Torneio, ele será concedido ao fabricante do veículo.</p>
1.4	<p>Pieza original</p> <p>Pieza que se sometió a todas las fases de fabricación planificadas y realizadas por el fabricante del coche en cuestión, y originalmente montada en el coche de "referencia".</p>	<p>Peça Original</p> <p>Uma peça que passou por todos os processos de produção previstos e realizados pelo fabricante do veículo em questão, e originalmente instalada no veículo "referência".</p>
1.5	<p>Ayudas a la conducción</p> <p>Se prohíbe cualquier sistema de ayuda a la conducción (ABS / ASR / Control de tracción / ESP ...). Cualquier sistema de este tipo debe quedar inoperativo. Diferencial y cambio de marchas: ver art. 9.</p>	<p>Assistências de direção</p> <p>Qualquer sistema de auxílio à direção é proibido (ABS / ASR / Controle de Tração / ESP...) Qualquer sistema desta natureza deve ser desabilitado. Diferencial e troca de marchas: ver art. 9.</p>
ART. 2	OBLIGACIONES	OBRIGAÇÕES
2.1	<p>Vehículo de "referencia"</p> <p>Todo fabricante debe depositar un vehículo de "referencia" en la</p>	<p>Veículo de "referência"</p> <p>Qualquer fabricante deve disponibilizar um veículo "referência" na</p>

FIA al menos 30 días antes de la verificación previa de la primera carrera de la Copa del Mundo de Todo Terreno en la que participe el vehículo.

Se debe adjuntar un archivo técnico dimensional y cualquier otro documento solicitado por la FIA.

La lista de Vehículos de “referencia” T4 está publicada en www.fia.com.

2.2 Los vehículos del grupo T4 deben cumplir con las prescripciones generales y con el equipamiento de seguridad definido en los artículos 282 y 283, respectivamente.

2.3 Todo depósito que contenga aceite o combustible debe estar situado en la estructura principal del vehículo (posición del tanque de combustible: ver artículo 3).

2.4 Materiales

A menos que esté explícitamente autorizado por el presente reglamento, el uso de los siguientes materiales está prohibido a menos que corresponda exactamente al material del vehículo de "referencia":

- Aleación de titanio
- Aleación de magnesio
- Cerámicos
- Materiales compuestos

El uso de materiales compuestos está autorizado para los siguientes elementos:

- Carcasa del filtro de aire
- Conductos de aire para enfriamiento (habitáculo y maletero / radiadores / intercambiador / auxiliares del motor / frenos)
- Revestimiento inferior del parabrisas
- Embellecedores de puertas
- Butacas
- Soportes y fijaciones dentro del habitáculo (excepto los soportes de las butacas) y el maletero
- Cubiertas protectoras fijadas dentro del habitáculo y en el maletero
- Reposapiés para piloto y copiloto
- Consola / soporte para interruptores
- Protecciones de carrocería (lateral, piso, arco de rueda)
- Caja estanca para tanque de combustible
- Protecciones para la parte inferior de la carrocería
- Carcasas y carenados de faros adicionales
- Soportes y fijaciones dentro del compartimento del motor (excepto el soporte del motor / soporte de la transmisión)
- Partes internas del tanque de combustible
- Caja de conexiones eléctricas

2.5 Tornillos, tuercas y pernos

A menos que se indique lo contrario, todos los sujetadores roscados deben estar fabricados en aleación a base de hierro o aleación a base de aluminio.

2.6 Velocidad máxima

Ver Artículo 8.6.1 de las PRESCRIPCIONES GENERALES PARA RALLYES TODO TERRENO.

FIA pelo menos 30 dias antes da inspeção técnica da primeira corrida da Copa do Mundo de Rally Cross Country em que o veículo for participar.

Um dossiê técnico dimensional e quaisquer outros documentos requisitados pela FIA deve acompanhar este veículo.

A lista com os Veículos T4 “referência” está publicada em www.fia.com.

Veículos do Grupo T4 devem atender às Prescrições Gerais e aos equipamentos de segurança definidos nos Artigos 282 e 283 respectivamente.

Qualquer tanque que contenha óleo ou combustível deve estar situado dentro da estrutura principal do veículo (ver o artigo 3 para a posição do tanque de combustível).

Materiais

Exceto quando expressamente autorizado pelos regulamentos atuais, o uso dos seguintes materiais é proibido exceto se corresponder exatamente ao material do veículo de “referência”:

- Ligas de Titânio
- Ligas de Magnésio
- Cerâmicas
- Compósitos

O uso de material compósito é permitido para os seguintes elementos:

- Caixa do filtro de ar
- Dutos de ar para arrefecimento (habitáculo e capô / radiadores / intercooler / acessórios do motor / freio)
- Acabamentos inferiores para o para-brisas
- Acabamentos para as portas
- Bancos
- Suportes e fixações instaladas dentro do habitáculo (exceto suportes de banco) e dentro do **baú compartimento traseiro**
- Capas de proteção instaladas dentro do habitáculo e dentro do **baú compartimento traseiro**
- Descansos de pé do piloto e do co-piloto
- Console / suporte para chaves
- Proteções de carroceria (lateral, assoalho, arco de rodas)
- Caixa estanca para o tanque de combustível
- Proteções na parte inferior da carroceria
- Carcaças de faróis adicionais
- Suportes e travas instalados dentro do compartimento do motor (exceto mancais do motor/mancais do câmbio)
- Peças internas do tanque de combustível
- Caixa de junção elétrica

Prisioneiros, porcas e parafusos

Exceto indicação contrária, todos os prendedores roscados devem ser fabricados utilizando uma liga base ferro ou liga base alumínio.

Velocidade máxima

Ver Artigo 8.6.1 das PRESCRIÇÕES GERAIS DE RALLY CROSS COUNTRY.

ART.3 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

3.1 Solo se permiten los depósitos de combustible conformes a las normas FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999.

Carcasa de protección del depósito: ver Artículo 283-14.2.

Ninguna parte de esta carcasa debe encontrarse a menos de 40 mm por encima de la superficie de referencia*.

Cantidad máxima de depósitos: 2

Capacidad total máxima: 130 litros

Todos los vehículos deben tener una protección (chapa de aluminio aleado o acero de mínimo 6 mm de espesor) unida directamente al chasis por debajo de cualquier parte de los depósitos situada a menos de 200 mm por encima de la superficie de referencia.

Fuera de este depósito, la capacidad máxima de combustible

TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Somente tanques de combustível de acordo com as normas FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 são permitidos.

Envelope protetor do tanque: ver Artigo 283-14.2.

Nenhuma parte do envelope pode ficar situada a menos de 40 mm acima da superfície de referência*.

Número máximo de tanques de combustível: 2

Capacidade máxima total: 130 litros

Todos os veículos devem ter uma proteção (liga de alumínio ou aço com espessura mínima de 6 mm) fixado diretamente no chassi abaixo de qualquer parte do(s) tanque(s) situada abaixo de 200 mm acima da superfície de referência.

Fora dos tanques, a capacidade máxima de combustível é de 3

permitida es de 3 litros.

***Superficie de referencia:**

Plano definido por la cara inferior de los tubos inferiores del chasis que se encuentran dentro de la proyección vertical del/los depósito/s de combustible (Dibujo 286-1).

Los depósitos de combustible pueden estar ubicados por delante del arco principal.

Las partes situadas por delante de las butacas deben estar situadas por debajo de los puntos de anclaje de las butacas al chasis.

El orificio de llenado del tanque de combustible debe estar situado fuera del habitáculo.

El depósito de combustible debe estar contenido en una carcasa a prueba de fugas fijada al chasis/estructura de seguridad, con las siguientes especificaciones mínimas:

- Disposición sándwich del tipo "Vidrio Reforzado con Plástico + Kevlar o Carbono + Kevlar con una capa intermedia de material absorbente" o aleación de aluminio
- Espesor mínimo de pared de 10 mm (material compuesto) o 3 mm (aleación de aluminio) excepto para las zonas de anclaje al chasis.

La carcasa no debe estar:

- Longitudinalmente, a menos de 800 mm por detrás de la línea central del eje delantero
- Transversalmente, a menos de 50 mm (hacia dentro) de la parte exterior del pie del arco principal
- Verticalmente, a menos de 200 mm de cualquier punto de la parte superior del arco principal.

3.2 Refrigeración del combustible

La instalación de refrigeradores de combustible está autorizada en el circuito de retorno al depósito.

litros.

***Superfície de referência:**

Plano definido pela face inferior dos tubos mais baixos do chassi que estão situados entre a projeção vertical do(s) tanque(s) de combustível (Desenho 286-1).

Os tanques de combustível podem ficar situados à frente do arco principal.

Partes do tanque à frente da parte de trás dos bancos devem estar situadas abaixo dos pontos de fixação dos bancos no chassi.

O bocal de enchimento do tanque deve estar situado para fora do habitáculo.

O tanque deve estar contido em uma caixa presa ao chassi/gaiola de segurança, com as seguintes especificações mínimas:

- Construções sanduíche "Plástico Reforzado por Vidro + Kevlar ou Carbono + Kevlar com uma camada intermediária de material absorbente" ou liga de alumínio
- Espessura mínima de 10 mm (material compósito) ou 3 mm (liga de alumínio) exceto nas áreas de fixação no chassi.

A caixa não pode estar:

- Longitudinalmente a menos de 800 mm para trás da linha de centro do eixo dianteiro
- Transversalmente a menos de 50 mm (para dentro) das partes externas das sapatas de ancoragem do arco de rolagem principal
- Verticalmente a menos de 200 mm de qualquer ponto da parte superior do arco de rolagem principal.

Arrefecimento de combustível

A instalação de arrefecedores de combustível é permitida no circuito de retorno para o tanque.

ART. 4	CHASIS Y ESTRUCTURA DE SEGURIDAD	CHASSI E GAIOLA DE SEGURANÇA
4.1	<p>Únicamente se autorizan chasis tubulares de aleación a base de hierro.</p> <p><u>Todos los tubos de la estructura de seguridad definida en el Artículo 283-8.3.1 (Dibujos 253-1, 253-2, 253-3) deben tener una sección mínima de:</u></p> <p>50x2 mm (2,0"x0,083") o 45x2,5 mm (1,75"x0,095").</p> <p>La estructura de seguridad debe estar homologada por una ADN en conformidad con el Reglamento de Homologación para Estructuras de Seguridad de la FIA (Art. 2).</p> <p>Para los vehículos construidos con una estructura de seguridad que tenga un segundo arco principal (ver Artículo 283-3.2.3 y Dibujo 283-3), el segundo arco principal se debe ser considerado como el de referencia.</p> <p>El vehículo debe tener una estructura inmediatamente detrás de la butaca del piloto, que sea más ancha y se extienda sobre sus hombros cuando este se encuentre sentado normalmente en el vehículo con sus cinturones abrochados.</p>	<p>São permitidos somente chassis de estrutura tubular em ligas base-ferro.</p> <p><u>Todos os tubos da gaiola de segurança definidos no Artigo 283-8.3.1 (Desenhos 253-1, 253-2 e 253-3) devem ter uma seção mínima de:</u></p> <p>50 x 2 mm (2,0" x 0,083") ou 45 x 2,5 (1,75" x 0,095").</p> <p>A gaiola de segurança deve ser homologada por uma ASN de acordo com as Regulamentações FIA para Homologação de Gaiolas de Segurança (Art. 2).</p> <p>Para veículos construídos com uma gaiola de segurança tendo um segundo arco de rolagem principal (ver Artigo 283-8.3.2.3 e Desenho 283-3), este segundo arco de rolagem principal não deve ser considerado como referência.</p> <p>O veículo deve ter uma estrutura imediatamente atrás do banco do piloto que é mais larga que seus ombros e se estenda acima deles quando o piloto estiver sentado normalmente no veículo com os cintos apertados.</p>
4.2	<p>El vehículo de "referencia" permitirá verificar la conformidad del vehículo de competición en cualquier momento.</p> <p><u>La posición de los siguientes elementos no debe modificarse en relación al vehículo de referencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntos de anclaje para los elementos de la suspensión y amortiguadores • Motor y sus soportes • Elementos de transmisión (caja de cambios / diferenciales, etc.) • Cremallera de dirección • Pedalera (ver artículo 5.14) <p>Todos estos elementos deben ser intercambiables (sin modificación) con los del vehículo de referencia.</p>	<p>O veículo "referência" deve permitir que a conformidade do veículo de competição seja verificada a qualquer momento.</p> <p><u>A posição dos seguintes componentes deve permanecer inalterada em relação ao veículo referência:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pontos de fixação dos componentes da suspensão e dos amortecedores • Motores e seus suportes • Peças de transmissão (caixa de velocidades / diferenciais, etc.) • Caixa de direção • Pedaleira (ver artigo 5.14) <p>Todos estes componentes devem ser intercambiáveis (sem modificação) com àqueles do veículo referência.</p>
ART. 5	CARROCERÍA	CARROCERIA
5.1	<p>Exterior</p> <p>El chasis debe ser un chasis tubular de acero.</p> <p>Longitud total máxima: libre.</p> <p>El ancho máximo de la carrocería es 1900 mm sin los espejos retrovisores y/o ruedas de repuesto.</p>	<p>Exterior</p> <p>O chassi deve ser uma estrutura tubular de aço.</p> <p>Comprimento máximo total: livre.</p> <p>A largura máxima total é 1900 mm sem os espelhos retrovisores e/ou estepes.</p>

El parabrisas es opcional.
Sin embargo, si lo hubiera, debe estar hecho de vidrio laminado, sea cual sea su forma y superficie.

Um para-brisas é opcional.
Entretanto, se houver um para-brisas, ele deve ser feito de vidro laminado independente do seu formato e superfície.

5.2 Ventanas laterales

Libre, pero debe ser posible quitar las ventanas de la puerta delantera o las puertas delanteras desde el interior del habitáculo sin usar herramientas.

Janelas Laterais

Livre, mas deve ser possível remover as portas dianteiras ou janelas das portas dianteiras de dentro do habitáculo sem o uso de ferramentas.

5.3 Limpiaparabrisas, motor y mecanismo

Libre.

Limpador do para-brisa, motor e mecanismo

Livre.

5.4 Tanque del lavaparabrisas

La capacidad y la posición del tanque del lavaparabrisas son libres. Las bombas, canalizaciones y aspersores son libres.

Tanque do limpador do para-brisa

A capacidade e a posição do tanque do limpador são livres. As bombas, linhas e bicos são livres.

5.5 Carrocería

El vehículo debe estar equipado con su carrocería original con posibles modificaciones locales (elementos de seguridad...).

Carroceria

O veículo deve ter instalada a sua carroceria original com possíveis modificações locais (itens de segurança...).

Es obligatorio un techo destinado a la protección de la tripulación, con un espesor mínimo de 2 mm si está hecho de acero o aleación de aluminio, 3 mm para otros materiales.

Um teto para proteção dos ocupantes é obrigatório, com espessura mínima de 2 mm se for feito de liga de aço ou de alumínio, 3 mm para outros materiais.

Todas las partes de la carrocería deben estar total y cuidadosamente terminadas, sin elementos provisorios o improvisados, ni ángulos vivos.

Todas as peças da carroceria devem ser cuidadosa e completamente acabadas, sem peças temporárias ou provis.

Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta.

Nenhuma peça da carroceria pode apresentar cantos vivos ou pontas.

Ningún componente mecánico puede ser visible desde arriba, a excepción de amortiguadores, brazos de suspensión, semiejes, radiadores, ventiladores, ruedas y ruedas de repuesto, incluyendo sus puntos de anclaje y de fijación.

Nenhum componente mecânico pode ser visto de cima, com exceção dos amortecedores, braços de suspensão, semieixos de transmissão transversais, radiadores, ventoinhas, rodas e estepes, incluindo seus pontos de ancoragens e fixações.

Todos los elementos que tengan influencia en la aerodinámica, y todas las partes de la carrocería deben estar rigidamente fijadas a la parte totalmente suspendida del vehículo (conjunto chasis/ carrocería), no deben tener ningún grado de libertad, deben estar sólidamente fijadas y permanecer inmóviles en relación con esta parte cuando el vehículo esté en movimiento, con excepción de las correderas para la ventilación de piloto y/o copiloto.

Todas as peças que tenham influência aerodinâmica e todas as peças da carroceria devem estar presas rigidamente na massa suspendida do veículo (unidade chassi/carroceria), não pode ter nenhum grau de liberdade, deve estar seguramente presa e permanecer imóvel em relação a esta peça quando o veículo estiver em movimento exceto os dutos de ventilação do piloto e do navegador.

5.6 Espejos retrovisores

El vehículo debe estar equipado con dos retrovisores, uno a cada lado del vehículo, destinados a brindar una visión eficaz hacia atrás. Cada espejo retrovisor debe tener una superficie mínima de 90 cm². Deberá realizarse una demostración práctica ante los Comisarios Técnicos para comprobar que el piloto, sentado normalmente, puede ver claramente los vehículos que le siguen.

Espelhos retrovisores

O veículo deve ser equipado com dois espelhos retrovisores, um em cada lado do veículo, para permitir uma eficiente visão da traseira. Cada espelho deve ter uma área mínima de 90 cm². Os Comissários Técnicos devem verificar, através de uma demonstração prática, que o piloto, quando sentado normalmente, pode claramente ver os veículos atrás dele.

Para ello, el piloto deberá identificar letras o números, de 15 cm de altura y 10 cm de anchura, dispuestos al azar en paneles ubicados detrás del vehículo según las instrucciones siguientes:

Para isso, o piloto deve identificar letras ou números, de 15 cm de altura por 10 cm de largura, mostradas aleatoriamente em painéis colocados atrás do veículo de acordo com as seguintes instruções:

- Altura	Entre 40 cm y 100 cm del suelo.
- Ancho	2 m a uno y otro lado del eje del vehículo.
- Posición	10 m por detrás del eje central trasero del vehículo.

- Altura	Entre 40 cm e 100 cm do solo.
- Largura	2m em qualquer lado da linha de centro do veículo.
- Posição	10 metros atrás da linha de centro do eixo traseiro do veículo.

Se permiten cámaras de visión trasera con la condición de que sean fijas.

Câmeras traseiras são permitidas desde que não sejam pivotadas.

5.7 Distancia entre ejes

Distancia entre ejes autorizada: la del vehículo de referencia ± 50 mm

Entre eixos

Entre eixos permitido: o do veículo de referência ± 50 mm.

5.8 Trochas delantera y trasera

Idénticas al vehículo de referencia ± 50 mm.

Bitolas dianteira e traseira

Idénticas às do veículo de referência ± 50 mm.

5.9 Voladizo delantero y trasero

Idéntico al vehículo de referencia ± 50 mm (ruedas de repuesto, barreros y sus soportes no incluidos).

Balanços dianteiro e traseiro.

Idénticas às do veículo de referência ± 50 mm (não incluindo estepes, para barros e seus suportes).

5.10	<p>Dispositivo aerodinámico</p> <p>Idéntico al vehículo de "referencia" / sin modificación autorizada.</p>	<p>Dispositivos aerodinámicos</p> <p>Idênticos aos do veículo de referência / nenhuma modificação permitida.</p>
5.11	<p>Protecciones inferiores</p> <p><u>La instalación de protecciones inferiores está autorizada en las siguientes condiciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben respetar la distancia al suelo • Deben ser extraíbles • Deben proteger solo las siguientes partes: motor, radiador, intercooler, caja de cambios, diferencial central, diferencial trasero, ejes de transmisión (longitudinal y transversal), submarcos, piezas de suspensión, dirección, línea de escape. 	<p>Proteções inferiores</p> <p><u>É permitida a instalação de proteções inferiores nas seguintes condições:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser respeitada a altura livre • Deve ser removível • Deve proteger somente as seguintes peças: motor, radiador, intercooler, caixa de velocidades, diferencial central, diferencial traseiro, eixos de transmissão (cardã e semieixos), subestruturas, peças de suspensão, direção, tubulação de escape.
5.12	<p>Interior</p> <p>El habitáculo debe estar diseñado de tal forma que proporcione comodidad y seguridad al piloto y a los posibles copilotos. Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta. Ningún elemento mecánico podrá penetrar en el interior del habitáculo. Se autorizan trampillas de inspección en las mamparas del habitáculo. Deberán permitir que el habitáculo conserve su estanqueidad a los líquidos y a las llamas. Cualquier equipamiento que pudiera presentar un riesgo, deberá estar protegido o aislado, y no deberá estar en el habitáculo. Los vehículos deberán tener aberturas laterales para permitir la salida del piloto y posibles copilotos. Un mamparo a prueba de líquidos y llamas hecho de acero o aluminio (espesor mínimo 2 mm) o material compuesto (espesor mínimo 5 mm) es obligatorio detrás de las butacas y debe estar en contacto con el arco principal de la estructura de seguridad. Los vehículos deben estar equipados con redes laterales de protección de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 283-11. El habitáculo estará diseñado de tal forma que permita a un ocupante salir, desde su posición normal en el vehículo, en un tiempo de 7 segundos a través de la puerta de su lado, y en 9 segundos a través de la puerta del otro lado. Para la prueba anteriormente indicada, el ocupante deberá llevar todo su equipo normal, los cinturones estarán abrochados, el volante estará en su posición más desfavorable y las puertas estarán cerradas. Estas pruebas se repetirán para todos los ocupantes del vehículo.</p>	<p>Interior</p> <p>O habitáculo deve ser projetado para garantir o conforto e a segurança do piloto e possíveis navegadores. Nenhuma parte pode apresentar pontos ou arestas cortantes. Nenhuma peça mecânica pode se sobressair para dentro do habitáculo. Janelas de inspeção são permitidas nas chapas corta fogo do habitáculo. Elas devem fazer com que o habitáculo permaneça estanque e à prova de fogo. Qualquer equipamento que possa envolver um risco deve ser protegido ou isolado e não pode estar situado no habitáculo. Os veículos devem ter aberturas laterais permitindo a saída do piloto e do possível navegador. Uma corta-fogo estanque e à prova de fogo feita de liga de aço ou alumínio (espessura mínima de 2 mm) ou em material composto (espessura mínima de 5 mm) é obrigatória atrás dos bancos e deve estar em contato com o arco principal da gaiola de segurança. Os veículos devem ser equipados com redes de proteção lateral de acordo com o Artigo 283-11. O habitáculo deve ser projetado de forma a permitir que um ocupante saia do veículo a partir de sua posição normal de dentro dele em até 7 segundos através da porta do seu lado e dentro de 9 segundos através da porta do outro lado. Para a realização do teste acima, o ocupante deve estar usando todo o seu equipamento normal, os cintos devem estar apertados, o volante de direção deve estar no lugar e na posição mais inconveniente, e as portas devem estar fechadas. Estes testes devem ser repetidos para todos os ocupantes do veículo.</p>
5.13	<p>Túnel de transmisión y piso / Eje longitudinal</p> <p>El piso del habitáculo debe ser cerrado con una lámina metálica de al menos 1,5 mm de espesor. La lámina de metal debe estar bien sujeta al chasis.</p> <p>Ubicación del eje longitudinal: idéntico al vehículo de "referencia".</p> <p><u>Debe respetar las siguientes condiciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede ubicar dentro o fuera del habitáculo. • El piso del habitáculo debe ser cerrado con una lámina metálica de al menos 1,5 mm de espesor. La lámina de metal debe estar bien sujeta al chasis. • Si el eje longitudinal está ubicado dentro del habitáculo, debe instalarse en un túnel de transmisión. <ul style="list-style-type: none"> <u>El túnel de transmisión:</u> <ul style="list-style-type: none"> – debe ser idéntico al del vehículo de "referencia" o – debe cumplir con las siguientes condiciones: <p>El túnel de transmisión debe contener el eje longitudinal en toda la longitud del habitáculo. El túnel de transmisión y el piso deben estar hechos de chapa de acero con un espesor mínimo de 1,5 mm, o un tubo de acero con un espesor mínimo de 3,0 mm. Solo se permiten dos trampillas de inspección estancas (material y espesor idénticos al túnel de transmisión) en el habitáculo. El área total de las trampillas de inspección es de 800 cm².</p>	<p>Túnel da transmissão e assoalho / Eixo longitudinal (cardã)</p> <p>O assoalho do habitáculo deve ser fechado com uma chapa metálica, de espessura mínima de 1,5 mm. A chapa metálica deve estar seguramente fixada ao chassi.</p> <p>Localização do eixo longitudinal: idêntico ao veículo "de referência".</p> <p><u>Devem ser respeitadas as seguintes condições:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pode estar situado dentro ou fora do habitáculo • O assoalho do habitáculo deve ser fechado com uma chapa metálica, de espessura mínima de 1,5 mm. A chapa metálica deve estar seguramente fixada ao chassi. • Se o eixo longitudinal estiver situado dentro do habitáculo, deve estar instalado dentro de um túnel de transmissão. <ul style="list-style-type: none"> <u>O túnel da transmissão:</u> <ul style="list-style-type: none"> – deve ser idêntico ao do veículo "referência" ou – deve atender às seguintes condições: <p>O túnel de transmissão deve envolver o eixo longitudinal ao longo de todo comprimento do habitáculo; O túnel de transmissão e o assoalho devem ser feito de uma chapa de aço de espessura mínima de 1,5 mm, ou a partir de um tubo de aço de espessura mínima de 3,0 mm. Somente duas janelas de inspeção estanque à água e ao ar (material e espessura idénticos aos do túnel de transmissão) no habitáculo são aceitas, com uma superfície total de 800 cm²;</p>

El túnel de transmisión debe estar firmemente sujeto al piso o al chasis para garantizar que no se suelte durante el uso normal o en caso de accidente.

Toda la superficie del túnel de transmisión debe estar libre de cualquier tipo de agujero, con la excepción de la parte que lo conecta al piso o al chasis.

- Si se instala fuera del habitáculo, se deben colocar al menos dos correas de seguridad de acero, con un espesor mínimo de 3,0 mm y una longitud mínima de 250 mm, alrededor de cada eje longitudinal, para evitar que toque el suelo en caso de rotura.
- Si un tanque de combustible o aceite está ubicado cerca del eje longitudinal, es obligatorio que el tanque esté equipado con protección adicional en las paredes cercanas al eje.

5.14 Pedalera

Idéntica al vehículo de "referencia", pero el eje de la pedalera debe estar situado a nivel del eje delantero o por detrás de él.

5.15 Refrigeración del habitáculo

Los conductos que transportan este aire deben estar hechos de material ignífugo.

Se permiten ventiladores eléctricos dentro de estos conductos para mejorar la circulación de aire.

O túnel de transmissão deve estar seguramente preso ao assoalho do chassi de uma maneira a garantir que ele não possa ser soltar durante uso normal ou em caso de um acidente.

Toda a superfície do túnel de transmissão não pode ter nenhum tipo de furo, exceto a parte que o prende ao chassi ou ao assoalho.

- Se instalado fora do habitáculo, pelo menos duas tiras de segurança de aço, de espessura mínima de 3,0 mm e comprimento mínimo de 250 mm devem estar instaladas para cada eixo longitudinal, de forma a evitar impacto contra o solo em caso de quebra do eixo.
- Caso algum tanque de óleo ou combustível estiver perto do eixo longitudinal, é obrigatório que o tanque tenha proteção extra nas paredes próximas a este eixo.

Pedaleira

Idéntica à do veículo "referência" mas o eixo da pedaleira deve ficar situado atrás ou diretamente acima do eixo das rodas dianteiras.

Arrefecimento do habitáculo

Os dutos conduzindo o ar devem ser feitos de materiais retardantes ao fogo.

Ventoinhas elétricas são permitidas dentro desses dutos para aumentar a circulação de ar.

ART. 6 PESO MÍNIMO

6.1 El peso mínimo se establece en 900 kg.

6.2 Este es el peso del vehículo sin combustible en cualquier momento de la competencia, con una rueda de repuesto. El líquido de refrigeración y el aceite de lubricación, así como el líquido de frenos, deben estar a su nivel normal.

Los otros depósitos de líquidos consumibles deben ser vaciados y los siguientes elementos retirados del vehículo:

- Ocupantes, su equipamiento y su equipaje
- Herramientas, gato de elevación y piezas de repuesto
- Material de supervivencia
- Víveres
- etc.

Se permite completar el peso del vehículo por medio de uno o varios lastres, siempre que sean bloques unitarios y resistentes, fijados por medio de herramientas, con la posibilidad de precintarlos y estén situados en el suelo del habitáculo **si este es metálico o fijado al chasis**, siendo visibles y estando precintados por los Comisarios Técnicos.

PESO MÍNIMO

O peso mínimo é de 900 kg.

Este é o peso do veículo sem combustível a qualquer momento da competição, com um estepe. Os fluidos de arrefecimento e lubrificação assim como o de freio devem estar em seus níveis normais.

Os demais tanques de líquidos consumíveis devem ser drenados e os seguintes elementos devem ser removidos do veículo:

- Ocupantes, seus equipamentos e bagagem
- Ferramentas, macaco portátil e peças de reposição
- Equipamento de sobrevivência
- Provisões
- etc.

O peso do veículo pode ser completado adicionando um ou vários lastros desde que sejam blocos únicos e robustos fixados através de ferramentas, que permitam a colocação de lacres e sejam colocados no assoalho do habitáculo **se for metálico ou fixo ao chassi**, visível e possível de lacrar pelos Comissários Técnicos.

ART. 7 MOTOR

7.1 La cilindrada máxima se fija en 1050 cm³ para motores normalmente aspirados y 1050 cm³ para motores sobrealimentados (cilindrada no corregida).

El motor del vehículo de "referencia" debe conservarse sin modificaciones.

7.2 Posición e inclinación del motor.

Idénticas a las del vehículo de "referencia".

7.3 Soportes del motor

Libre.

7.4 Cubiertas de plástico

Se permite quitar las cubiertas de plástico utilizadas para ocultar los elementos mecánicos del compartimento del motor y que solo tengan una función estética.

7.5 Tornillos, tuercas y bulones

Se puede usar una aleación a base de níquel para unir el múltiple de escape a la tapa de cilindros.

7.6 Juntas

Libres.

MOTOR

A capacidade máxima cúbica é e 1050 cm³ para motores naturalmente aspirados e de 1050 cm³ para motores superalimentados (capacidades cúbicas não corrigidas).

O motor do veículo "referência" deve ser mantido sem modificação.

Posição e inclinação do motor

Idénticas às do veículo "referência".

Suportes do motor (coxins)

Livre.

Proteções plásticas

Proteções do motor feitas de material plástico, cuja função seja ocultar componentes mecânicos no compartimento do motor, podem ser movidos se tiverem unicamente função estética.

Prisioneiros, porcas e parafusos

Pode ser utilizada uma liga base níquel na fixação do coletor de escape ao cabeçote.

Juntas

Livres.

7.7	Junta de tapa de cilindro Idéntica al vehículo de "referencia".	Juntas do cabeçote Idênticas às do veículo "referência".
7.8	Ignición La marca y el tipo de bujías y cables son libres. Se autoriza el uso de cerámica en las bujías.	Ignição A marca e o tipo das velas e dos cachimbos são livres. O uso de cerâmica para as velas é autorizado.
7.9	Sistema de inyección de combustible	Sistema de injeção de combustível
7.9.1	Rampa de inyección Libre	Flauta de injeção Livre.
7.9.2	Inyectores Idénticos al vehículo "referencia" / no se permiten modificaciones.	Injetores Idênticas ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.
7.10	Unidad de control electrónico (ECU) y software de control del motor Libre pero la unidad de control electrónico debe provenir de un catálogo de producción a gran escala o de un catálogo de piezas para competición.	Unidade de controle eletrônico (ECU) e software de controle eletrônico Livre, mas a unidade de controle eletrônico deve vir de um catálogo de produção em larga escala ou de um catálogo de peças de competição.
7.11	Sensores Idénticos al vehículo "referencia" / no se permiten modificaciones.	Sensores Idênticos ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.
7.12	Actuadores Idénticos al vehículo "referencia" / no se permiten modificaciones.	Atuadores Idênticos ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.
7.13	Filtro de aire y sistema de admisión	Filtro de ar e sistema de admissão
7.13.1	Filtro de aire Libre, así como su posición. El filtro de aire, su cámara tranquilizadora y las canalizaciones entre la brida / múltiple y la atmósfera son libres, no se debe tomar aire del compartimiento de pasajeros, las modificaciones no deben afectar la estructura del vehículo.	Filtro de ar Livre, assim como a sua posição. O filtro de ar, a câmara do pleno e as linhas entre o restritor / coletor são livres, o ar não pode ser admitido de dentro do habitáculo, e qualquer modificação não pode afetar a estrutura do veículo.
7.13.2	Restrictor de aire Todos los motores sobrealimentados deben estar equipados con un restrictor de aire. Todo el aire necesario para alimentar el motor debe pasar a través de este/os restrictor(es), que debe cumplir con el Artículo 284-6.1, excepto su diámetro interno máximo que se establece en 25mm. Es posible utilizar 2 restrictores de aire siempre que el diámetro normalmente utilizado para un restrictor se divida por 1,4142.	Restritor de ar Todos os motores superalimentados devem ter um restritor. Todo o ar necessário para alimentar o motor deve passar através deste(s) restritor(es), que devem atender o Artigo 284-6.1, exceto seu diámetro interno máximo, fixado em 25mm. É possível usar 2 restrictores de ar desde que o diámetro normalmente usado para um restritor seja dividido por 1,4142.
7.14	Sistema de sobrealimentación Idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones, excepto para la instalación del restrictor (ver Artículo 7.13.2) y del actuador de waste gate (ver Artículo 7.15).	Sistema de superalimentação Idêntico ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida, exceto para instalação do restritor de ar (ver Artigo 7.13.2) e do atuador de waste gate (ver Artigo 7.15).
7.15	Válvula de regulación de presión (waste gate) / Sistema de inyección de aire en el múltiple de escape Idéntica al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones excepto el reemplazo del actuador de waste gate. Se autoriza un actuador de waste gate controlado neumática o eléctricamente.	Válvula de alívio de pressão (waste gate) / Sistema para injeção de ar no coletor de escape Idêntico ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida exceto a substituição do atuador de waste gate. Um atuador de waste gate controlado pneumáticamente ou eletricamente é autorizado.
7.16	Línea de escape Libre / ver Artículo 282-3.6. Las salidas del sistema de escape deben ser visibles desde el exterior.	Escapamento Livre / ver Artigo 282-3.6. As saídas do sistema de escape devem ser visíveis do exterior.
7.17	Protección térmica del sistema de escape. <u>Autorizado:</u> • Directamente en la línea de escape • En componentes en las inmediaciones de la línea de escape, y debe ser desmontable	Proteção térmica do sistema de escape <u>Permitidos:</u> • Diretamente no sistema de escape; • Em componentes com proximidade do sistema de escape, e devem ser desmontáveis

7.18	<p>Sistema de refrigeración</p> <p>La bomba de agua original debe conservarse. Radiador de refrigerante: libre Posición del radiador de refrigeración: libre (prohibido y no visible desde el habitáculo). Los ventiladores y su posición son libres, así como sus cableados eléctricos.</p>	<p>Sistema de arrefecimento</p> <p>A bomba de água original deve ser mantida. Radiador: livre. Posição do radiador: livre (proibido no habitáculo e não visível dele). As ventoinhas e suas posições são livres, assim como seus chicotes.</p>
7.19	<p>Canalizaciones de líquido refrigerante</p> <p>Las cámaras de expansión son libres, siempre que la capacidad de las nuevas cámaras no supere los 2 litros y que no estén ubicadas en el habitáculo. Las canalizaciones de líquido de refrigeración externas al bloc del motor y sus accesorios son libres.</p>	<p>Linhas do sistema de arrefecimento</p> <p>As câmaras de expansão são livres, desde que a capacidade das novas câmaras não exceda 2 litros e de que não estejam no habitáculo. As linhas de refrigerante fora do bloco do motor e seus acessórios são livres.</p>
7.20	<p>Lubricación</p> <p>El radiador, el intercambiador de aceite/agua, las cañerías, el termostato, y los filtros son libres. La presión del aceite se puede aumentar cambiando el resorte de la válvula de alivio. Si el sistema de lubricación proporciona ventilación, debe estar equipado de tal manera que el aceite suba a un recipiente recuperador (capacidad mínima: 1 litro). Está permitido montar uno o más ventiladores para enfriar el aceite del motor, pero sin que esto tenga un efecto aerodinámico. Cárter de aceite: idéntico al vehículo “referencia” / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>Lubrificação</p> <p>Radiadores, trocadores óleo/água linhas, termostatos e filtros são livres. A pressão do óleo pode ser aumentada trocando a mola da válvula de descarga. Se o sistema de lubrificação incluírem um respiro de tipo aberto, ele deve estar equipado de uma forma que o óleo flua para um reservatório (capacidade mínima: 1 litro). É autorizada a instalação de um ou vários ventiladores para resfriar o óleo do motor, mas sem que isso tenha um efeito aerodinâmico. Cárter de óleo: idêntico ao do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.</p>
7.21	<p>Intercambiador del sistema de sobrealimentación (intercooler)</p>	<p>Trocador do sistema de superalimentação (intercooler)</p>
7.21.1	<p>Intercooler</p> <p>Idéntico al vehículo “referencia” / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>Intercooler</p> <p>Idêntico ao do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.</p>
7.21.2	<p>Soportes y posición del intercambiador</p> <p>Libre (prohibido y no visible en el habitáculo).</p>	<p>Suporte e fixação do intercooler</p> <p>Libre (proibido no habitáculo e não visível dele).</p>
7.21.3	<p>Ventiladores para refrigerar al intercambiador</p> <p>Idénticos al vehículo “referencia” / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>Ventoinhas para arrefecimento do intercooler</p> <p>Idênticas às do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.</p>
7.21.4	<p>Conductos para refrigeración del intercambiador</p> <p>Libre.</p>	<p>Dutos para arrefecimento do intercooler</p> <p>Livre.</p>
7.21.5	<p>Canalizaciones</p> <p>Las tuberías que conectan el dispositivo de sobrealimentación, el intercooler y el colector son libres (siempre que permanezcan en el compartimiento del motor), pero su única función debe ser canalizar el aire y conectar varios elementos entre sí. El diámetro interior de la tubería del vehículo de “referencia” se considera como máximo.</p>	<p>Tubulação</p> <p>Os tubos entre o dispositivo de superalimentação, o intercooler e o coletor são livres (desde que eles permaneçam no compartimento do motor), mas as suas únicas funções devem ser canalizar o ar e unitizar várias peças. O diâmetro interno do tubo do veículo “referência” é considerado o máximo.</p>
7.22	<p>Accesorios</p> <p>Alternador, compresor de aire acondicionado, compresores de aire, bombas de combustible, bombas hidráulicas. Excepto por los componentes mencionados en el Artículo 286A-7.20, deben derivar del motor de un automóvil que pueda ser homologable* (ver arriba) (ver abajo) o provenir de un catálogo comercial y estar disponible para la venta al público. A excepción del habitáculo, sus posiciones y cantidad son libres siempre que permanezcan en el compartimiento del motor y/o dentro de la estructura principal del vehículo. Sus sistemas de accionamiento son libres. Se permite el mecanizado local y/o la soldadura de un accesorio para su montaje y/o funcionamiento.</p> <p>* Satisfacer los criterios de homologación de la FIA, pero no es obligatorio que el automóvil todavía se produzca.</p>	<p>Accesórios</p> <p>Alternador, compresor do ar condicionado, compressores de ar, bombas de combustível, bombas hidráulicas. Exceto pelos componentes mencionados no Artigo 286A-7.20, eles devem derivar de um motor de um carro passível de homologação* (veja acima) (veja abaixo) ou vir de um catálogo comercial e estar disponível para venda ao público. Exceto pelo habitáculo, as suas localizações e números são livres desde que permaneçam no compartimento do motor e/ou dentro da estrutura principal do veículo. Os seus sistemas de acionamento são livres. Usinagem e/ou soldas de um acessórios são permitidas para sua instalação ou funcionamento.</p> <p>*Satisfazendo o critério de homologação da FIA mas não é obrigatório que o carro ainda seja produzido.</p>

ART. 8	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
8.1	Cableado y fusibles Libres.	Chicotes e fusíveis Livres.
8.2	Interruptores Los interruptores eléctricos se pueden cambiar libremente, en lo que respecta a su destino, su posición o su cantidad en el caso de accesorios adicionales.	Chaves de Corte As chaves de corte podem ser livremente modificadas conforme seu uso, posição, ou número em caso de acessórios adicionais.
8.3	Batería	Bateria
8.3.1	Cantidad Idéntica al vehículo "referencia" / no se autorizan modificaciones.	Número Idêntico ao do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.
8.3.2	Tipo La marca, la capacidad y los cables de la/s batería/s son libres. El voltaje nominal debe ser igual o menor que el del vehículo de "referencia". El peso mínimo de la batería es de 3 kg.	Tipo A marca, capacidade e cabeamento da(das) bateria(s) são livres. A tensão nominal deve ser a mesma ou menor daquela do veículo "referência". O peso mínimo da bateria é 3 kg.
8.3.3	Ubicación La batería debe ser del tipo "seco" si está dentro del habitáculo.	Localização A bateria deve ser do tipo seco se estiver dentro do habitáculo.
8.3.4	Fijación Cada batería debe estar sólidamente fijada y el terminal positivo debe estar protegido. Si la batería se mueve de su posición original, se debe unir al casco mediante un asiento de metal y dos abrazaderas de metal con una cubierta aislante, fijada con pernos y tuercas. Para la fijación de estas abrazaderas se debe usar tornillos metálicos de 10 mm de diámetro mínimo y, debajo de cada tornillo, una contraplaca de al menos 3 mm de espesor y con una superficie de al menos 20 cm ² debajo del metal de la carrocería. <u>Batería húmeda:</u> Una batería húmeda debe estar cubierta por una caja de plástico a prueba de fugas, fijada independientemente de la batería. El sistema de fijación debe poder soportar una desaceleración de 25 g.	Fixação Cada bateria deve estar seguramente presa e o terminal positivo deve estar protegido. Se a bateria for movida de sua posição original, ela deve ser fixada à estrutura usando um berço de metal e dois abraçadeiras de metal com uma cobertura isolante, fixada por parafusos e porcas. Para prender essas abraçadeiras, parafusos metálicos com diâmetro mínimo de 10 mm devem ser usados, e sob cada parafuso, uma contrachapa de pelo menos 3 mm de espessura e uma superfície de pelo menos 20 cm ² no contato com o metal da carroceria. <u>Baterias de células molhadas:</u> Uma bateria de células molhadas deve estar revestida por uma caixa plástica estanque, presa de forma independente da bateria. O sistema de fixação deve ser capaz de suportar uma desaceleração de 25 g.
8.4	Motor de arranque	Motor de arranque
8.4.1	Ubicación Idéntica al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.	Localização Idêntica à do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.
8.4.2	Marca y tipo Idénticas al vehículo "base" / no se autorizan modificaciones.	Modelo e tipo Idênticos aos do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.
8.5	Sistema de adquisición de datos <u>Se autoriza un sistema de registro de datos de la competencia y sus pantallas, pero solo se permiten los siguientes sensores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • sensores instalados en el vehículo de "referencia" • 3 sensores de temperatura (aceite del motor, agua del motor, caja de cambios o "CVT") • 2 sensores de presión (1 aceite y 1 combustible) • 1 sensor de detonación del motor (solo si está instalado en el motor de "referencia") • 1 indicador de nivel de combustible para cada tanque de combustible • cualquier sensor necesario para el sistema de navegación permitido por el reglamento particular de la competencia • Se autorizan sensores de velocidad máxima de 2 ruedas, solo en ruedas motrices. <p>Los acelerómetros están autorizados para la adquisición de datos solo con la condición de que estén integrados en la pantalla digital del tablero de instrumentos.</p>	Sistema de aquisição de dados <u>Um sistema de aquisição de dados do competidor e seus mostradores são permitidos, mas somente os seguintes sensores são permitidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> • sensores instalados no veículo "referência" • 3 sensores de temperatura (óleo do motor, água do motor, caixa de câmbio ou "CVT") • 2 sensores de pressão (1 óleo e 1 combustível) • um sensor de pré ignição (knocking) (somente se instalado no motor padrão) • 1 sensor de nível de combustível para cada tanque de combustível • quaisquer sensores necessários para o sistema de navegação que sejam permitidos pelos regulamentos particulares da competição • São autorizadas no máximo de 2 sensores de roda, somente nas rodas movidas. <p>Os acelerômetros são permitidos para aquisição de dados somente na condição de que eles forem integrados ao equipamento do mostrador do painel.</p>

8.6	Sensores	Sensores
	<p>Están prohibidos, cualquier sistema de radar, sistema de medición de velocidad del vehículo (excepto la rueda fónica en la caja de cambios), giroscopio, sensor de fuerza (excepto el sensor de corte de inyección del motor y/o encendido), galga extensométrica.</p> <p>Los acelerómetros están autorizados para la adquisición de datos solo con la condición de que estén integrados en la pantalla digital del tablero de instrumentos.</p>	<p>Qualquer sistema de radar, sistema de medição de velocidade do veículo (exceto anel de pulsos na caixa de câmbio), giroscópio, sensor de carga (exceto sensor para ignição do motor e/ou de corte da injeção) ou medidor de restrição é proibido.</p> <p>Os acelerômetros são permitidos para aquisição de dados somente na condição de que eles forem integrados ao equipamento do mostrador do painel.</p>
8.7	Transmisión de datos	Transmissão de dados
	La transmisión de datos por WI-FI, radio y/o telemetría está prohibida.	A transmissão de dados por wi-fi, rádio e/ou telemetria é proibida.
ART. 9	TRANSMISIÓN	TRANSMISSÃO
9.1	<p>La transmisión completa del vehículo de "referencia" debe conservarse sin modificaciones.</p> <p>Las únicas modificaciones autorizadas en la carcasa de la caja de cambios/diferencial son aquellas destinadas a adaptar el sistema de lubricación adicional y al montaje de los sensores autorizados para el sistema de adquisición de datos.</p> <p>El sistema de transmisión debe ser activado y controlado exclusivamente por el piloto.</p> <p>Se autoriza una modificación para desactivar los sistemas activos si fuera necesario.</p> <p>Todas las piezas deben estar disponibles, en piezas de repuesto, en la red comercial del fabricante.</p> <p>Solo se permiten transmisiones CVT o manuales.</p> <p><u>Diferencial activo:</u> Autorizado solo si es idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>A transmissão completa do veículo "referência" deve ser mantida sem modificação.</p> <p>As únicas modificações permitidas nas carcaças da caixa de marchas / diferenciais são aquelas destinadas a adaptar o sistema de lubrificação adicional e instalação de sensores permitidos para aquisição de dados.</p> <p>O sistema de transmissão deve ser ativado e controlado somente pelo piloto.</p> <p>Uma modificação é permitida, para se desativar os sistemas ativos caso necessário.</p> <p>Todas as peças devem estar disponíveis, como peças de reposição, através da rede comercial do fabricante.</p> <p>Somente são permitidas transmissões manuais ou por CVT.</p> <p><u>Diferencial ativo:</u> Permitido somente se for idêntico ao veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.</p>
9.2	<p>Tipo CVT</p> <p>La correa es libre siempre que esté disponible como repuesto (reforzada o no) a través de la red comercial del fabricante.</p> <p>Se autoriza un sistema de refrigeración por aire de la correa.</p>	<p>Tipo de CVT</p> <p>A correa é livre desde que ela esteja disponível como peça reserva (reforzada ou não) na rede comercial do fabricante.</p> <p>Um sistema para arrefecer a correia através de ar é permitido.</p>
9.3	<p>Manual</p> <p>Idéntica al vehículo de "referencia".</p>	<p>Manual</p> <p>Idêntica à do veículo "referência".</p>
9.3.1	<p>Control de cambio de marcha</p> <p>Ubicación / tipo: libre.</p> <p><u>Control manual:</u> El mecanismo de cambio de marchas debe ser manual, conectado directamente a una palanca de cambio de marchas solo mediante barras o cables.</p> <p>La palanca de cambios debe estar fijada al piso o a la columna de dirección y puede ser ajustable. Si está fijada a la columna de dirección, la unión entre la palanca de cambios y la caja de cambios no debe ser rígida (cable, etc.).</p> <p><u>Control neumático, eléctrico o hidráulico:</u> Autorizado solo si es idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>Controle da troca de marcha</p> <p>Localização / tipo: Livre.</p> <p><u>Troca de marcha manual:</u> O mecanismo de troca de marcha deve ser manual, conectado diretamente a uma alavanca de troca de marcha através de somente cabos ou barras.</p> <p>A alavanca de troca de marcha deve ser fixada no assoalho ou na coluna de direção e pode ser ajustável. Se fixada na coluna de direção a união entre a alavanca e a caixa de câmbio não pode ser rígida (cabo, etc.).</p> <p><u>Troca de marcha assistida elétrica, pneumática ou hidráulica:</u> Permitidas somente se idênticas ao veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.</p>
9.3.2	<p>Sensor de corte en el control de la caja de cambios</p> <p>Idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>Sensor de corte para o comando da marcha</p> <p>Idêntico ao veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.</p>
9.3.3	<p>Lubricación</p> <p>Se permite un dispositivo adicional de lubricación y enfriamiento de aceite (bomba de circulación, radiador y tomas de aire) en las mismas condiciones que para el Artículo 286A-7.20.</p>	<p>Lubrificação</p> <p>É permitido um dispositivo de lubrificação e arrefecimento do óleo adicional (bomba de circulação, radiador e tomadas de ar) nas mesmas condições do Artigo 286A-7.20.</p>
9.3.4	<p>Embrague</p> <p>Libre.</p> <p>Principio y diámetro: Idéntico al vehículo de "referencia" / no se autorizan modificaciones.</p>	<p>Embreagem</p> <p>Libre.</p> <p>Principio e diâmetro: Idênticos aos do veículo "referência" / nenhuma modificação permitida.</p>
9.3.5	<p>Sistema de comando</p> <p>Hidráulico o mecánico.</p> <p>El embrague debe ser operado y controlado exclusivamente por el pie del piloto.</p> <p>El tope del embrague (cojinete de liberación del embrague) es libre.</p>	<p>Sistema de controle</p> <p>Hidráulico ou mecânico.</p> <p>A embreagem deve ser exclusivamente operada e controlada pelo pé do piloto.</p> <p>O batente da embreagem (mancal de liberação da embreagem) é</p>

	Sistema CVT: idéntico al vehículo de “referencia” / no se autorizan modificaciones.	livre. Sistemas CVT: Idêntico ao do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.
9.3.6	Cilindro maestro y tanque Libre.	Cilindro mestre e reservatório Livre.
9.4	Árboles de transmisión Los árboles de transmisión son libres pero deben ser de acero. Además, los árboles transversales deben ser sólidos de una pieza y las juntas deben provenir de un vehículo en serie.	Eixos de Transmissão Os eixos de transmissão são livres mas devem ser feitos de aço. Adicionalmente, eixos transversais devem ser sólidos em uma peça e as suas junções devem vir de um veículo de série.
9.5	Soportes para Caja de cambios / CVT / Diferenciales Libres.	Suportes para Caixa de marchas / CVT / Diferenciais Livres.
ART. 10	SUSPENSION	SUSPENSÃO
10.1	General El uso de suspensiones activas está prohibido (cualquier sistema que permita el control de la flexibilidad, amortiguación, altura y/o comportamiento de la suspensión cuando el vehículo está en movimiento).	Geral É proibido o uso de suspensão ativa (qualquer sistema que promova o controle de flexibilidade, amortecimento, e/ou atitude da suspensão enquanto o veículo estiver em movimento).
10.2	Triángulos/brazos de suspensión Libres pero deben ser intercambiables (sin modificación) con los del vehículo de referencia.	Bandejas / braços de suspensão Livres mas devem ser intercambiáveis (sem modificação) com aquelas do veículo referência.
10.3	Articulaciones (triángulos / brazos y piezas de suspensión) Gomas, rótulas, cojinetes, rodamientos (bolas, rodillos, agujas): libres.	Articulações (bandejas/braços e peças de suspensão) Borrachas, rótulas, buchas, rolamentos (esferas, roletes, agulhas): livres
10.4	Portamasas / rodamientos de rueda / masa de rueda Idénticos al vehículo de “referencia” / no se autorizan modificaciones.	Manga de eixo/rolamento de roda/cubo de roda Idênticos aos do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.
10.5	Piezas de unión entre el portamasas y el triángulo de suspensión Idénticas al vehículo de “referencia” / no se autorizan modificaciones.	Peças de união entre a manga de eixo e a bandeja de suspensão Idênticas aos do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.
10.6	Resortes y amortiguadores Solo se autoriza un amortiguador por rueda. Los amortiguadores son libres, pero sus puntos de fijación al chasis deben permanecer idénticos al vehículo de “referencia”. El ajuste de los resortes y/o de los amortiguadores desde el habitáculo está prohibido. Dicho ajuste debe ser posible únicamente cuando el vehículo se encuentre detenido y mediante el uso de herramientas. El dispositivo de ajuste debe estar situado en el propio amortiguador o en su reserva de gas. Cualquier conexión entre amortiguadores está prohibida. Las únicas conexiones permitidas son los puntos de fijación del amortiguador que pasan por el chasis y no cumplen ninguna otra función.	Molas e amortecedores Somente um amortecedor por roda é permitido. Os amortecedores são livres mas os seus pontos de ancoragem no chassi devem ser idénticos aos do veículo referência. O ajuste das molas e/ou amortecedores de dentro do habitáculo é proibido. O ajuste deve ser possível somente quando o veículo não estiver em movimento e somente com o uso de ferramentas. O dispositivo de ajuste deve estar localizado no amortecedor ou no seu reservatório de gás. Qualquer conexão entre amortecedores é proibida. As únicas conexões permitidas são os pontos de fixação dos amortecedores passando pela estrutura; estas conexões não podem ter outra função.
10.7	Resortes Un resorte helicoidal se puede cambiar a dos o más resortes del mismo tipo, concéntricos o en serie, siempre que se puedan instalar sin modificaciones distintas de las especificadas en este artículo.	Molas Uma mola helicoidal pode ser substituída por duas ou mais molas do mesmo tipo, concêntrica ou em série, desde que possam ser montadas sem nenhuma modificação exceto aquelas especificadas neste artigo.
10.8	Barras estabilizadoras / fijación Libres. Sólo se permite una barra estabilizadora por eje. El ajuste de las barras estabilizadoras desde el habitáculo está prohibido. El sistema de barras estabilizadoras debe ser exclusivamente mecánico, y no debe ser posible activarlo o desactivarlo. Cualquier conexión entre las barras estabilizadoras delantera y trasera está prohibida.	Barras antirrolagem / fixações Livre. Somente uma barra antirrolagem por eixo é permitida. O ajuste da barra antirrolagem de dentro do habitáculo é proibida. O sistema antirrolagem deve ser exclusivamente mecânico, sem possibilidade de ativação ou desativação. Qualquer conexão entre as barras de rolagem dianteira e traseira é proibida.

ART. 11	RUEDAS Y NEUMÁTICOS	RODAS E PNEUS
11.1	<p>El diámetro de la rueda se establece en 381 mm (15") como máximo con un diámetro máximo completo de la rueda de 762 mm (30") 770 mm.</p> <p>El diámetro debe medirse en el neumático nuevo especificado por el fabricante a una presión de 1.2 barR (relativo).</p>	<p>O diámetro da roda está limitado a um máximo de 381 mm (15"), com um máximo diámetro da roda completa de 762 mm (30") 770mm.</p> <p>O diámetro deve ser medido num pneu novo nas especificações do fabricante a uma pressão de 1,2 barR (relativa).</p>
11.2	<p>Las ruedas deben estar hechas de acero o aleación de aluminio. El dispositivo atornillado "Beadlock" está autorizado. El uso de neumáticos destinados a motocicletas está prohibido. El montaje de partes intermedias entre las ruedas y los neumáticos está prohibido. No todas las ruedas deben tener el mismo diámetro.</p>	<p>As rodas devem ser feitas de liga de aço ou de alumínio. Um dispositivo "Beadlock" de trava parafusada do aro é permitido. O uso de pneus projetados para motocicletas é proibido. A instalação de peças intermediárias entre as rodas e os pneus é proibida. As rodas não precisam ser do mesmo diâmetro.</p>
11.3	La fijación de la rueda de tuerca central está prohibida.	A fixação da roda por porca central única é proibida.
11.4	<p><u>Sistema para inflar / desinflar los neumáticos:</u> El uso de cualquier sistema para inflar/desinflar los neumáticos cuando el vehículo está en movimiento está prohibido. La operación de inflado/desinflado solo debe realizarse mientras el vehículo no está en movimiento. El único sistema autorizado es un sistema conectado a las ruedas a través de un tubo flexible durante la operación y conectado a una válvula por rueda. Para ajustar la presión de los neumáticos, el aire que entra o sale debe pasar a través de una válvula de tipo VG5 convencional completa y sin modificar que provenga de un vehículo utilitario liviano de serie. Solo se permite una válvula por rueda y debe fijarse a la llanta mediante un solo orificio, que tenga un diámetro máximo de 12 mm y se coloque en la cara externa de la llanta. El tubo de inflado y su manómetro pueden ubicarse en el habitáculo con la condición de que la presión de funcionamiento sea inferior a 10 bares. El sistema puede ser alimentado por un compresor eléctrico de 12V y/o por botellas de aire comprimido.</p> <p><u>Botellas de aire comprimido:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No deben tener una capacidad superior a 3 litros cada una Debe tener soportes capaces de soportar una desaceleración de 25 g No deben estar situadas en el habitáculo. <p>Es obligatorio que estas botellas estén colocadas transversalmente en el vehículo y estén aseguradas por al menos dos correas metálicas.</p>	<p><u>Sistema de enchimento / esvaziamento dos pneus:</u> O uso de qualquer sistema para inflar/esvaziar os pneus com o veículo em movimento é proibido. A operação de inflar/esvaziar os pneus deve ser feita somente enquanto o veículo não estiver em movimento. O único sistema autorizado é um sistema conectado às rodas por um tubo flexível durante a operação e conectado a uma válvula por roda. Para se ajustar a pressão do pneu, qualquer ar entrando ou saindo deve passar por um tipo de válvula tipo VG5 convencional completa e não modificada usada em veículos utilitários leves. Somente uma válvula é permitida por roda e deve estar fixada ao aro por um furo único, que tem um diâmetro máximo de 12 mm e está posicionado na face externa do aro. O tubo e seu manômetro de pressão podem estar montados no habitáculo desde que a pressão de operação seja inferior a 10 bar. O sistema pode ser alimentado por um compressor o/ou por garrafas de ar comprimido.</p> <p><u>Garrafas de ar comprimido:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Não podem ter uma capacidade maior que 3 litros cada Devem ter suportes capazes de suportar uma desaceleração de 25 g Não podem estar situadas no habitáculo <p>É obrigatório que estas garrafas estejam posicionadas transversalmente no veículo e presas por pelo menos 2 tiras metálicas.</p>
11.5	Las fijaciones de las ruedas por bulones se pueden cambiar libremente a fijaciones por pasadores y tuercas.	As fixações de roda por parafusos podem ser substituídas livremente por fixações por prisioneiros e porcas.
11.6	Los adornos de las ruedas están prohibidos.	Calotas são proibidas.
11.7	Se prohíbe la instalación de extractores de aire en las ruedas.	A instalação de extractores de ar nas rodas é proibida.
11.8	Se permiten protecciones de la masa y las tuercas.	Proteções de cubo e de porcas são permitidas.
11.9	<p>Rueda de repuesto</p> <p>El vehículo debe estar equipado con un mínimo de una rueda de repuesto y un máximo de dos, su ubicación es libre.</p>	<p>Estepe</p> <p>O veículo deve ter no mínimo um estepe e no máximo dois, de posições livres.</p>
11.10	<p>Extensores de trocha</p> <p>Libre / ver artículo 5.8</p>	<p>Extensores de bitola</p> <p>Libre / ver artigo 5.8.</p>
ART. 12	SISTEMA DE FRENADO	FREIOS
12.1	<p><u>El sistema de frenado es libre, siempre que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sea exclusivamente activado y controlado por el piloto Incluya, al menos, dos circuitos independientes operados por el mismo pedal (entre el pedal del freno y las pinzas, los dos circuitos deben poder ser identificables separadamente, sin ninguna otra interconexión más que el repartidor de frenada mecánico) La presión sea idéntica en ambas ruedas del mismo eje, con la excepción de la presión generada por el freno de mano. <p><u>Componentes del sistema de frenado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Las pinzas deben provenir de un vehículo producido en serie o de un catálogo de piezas de competición con un máximo de 4 	<p><u>O sistema de freios é livre, desde que:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sejam ativados e controlados unicamente pelo piloto Inclua pelo menos dois circuitos independentes operados pelo mesmo pedal (entre o pedal de freio e as pinças, os dois circuitos devem ser identificáveis separadamente, sem nenhuma interconexão exceto o dispositivo mecânico de distribuição de frenagem) A pressão seja idêntica nas rodas do mesmo eixo, com a exceção da pressão gerada pelo freio de mão. <p><u>Componentes do sistema de freio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> As pinças devem ser provenientes de um veículo de série ou de um catálogo de peças de competição com no máximo 4 pistões.

	<p>pistones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los discos deben provenir de un vehículo de producción en masa o de un catálogo de piezas de competición. Su diámetro máximo se fija en 295 mm. • Cilindros maestros y tanques: Libres • Válvula proporcional: Libre • Pedalera: Original 	<ul style="list-style-type: none"> • Os discos devem ser provenientes de um veículo de série ou de um catálogo de peças de competição. O seu máximo diâmetro está limitado a 295 mm. • Cilindros mestre e reservatórios: Livres • Válvula proporcional: Livre • Pedaleira: Original
12.2	Separadores para el montaje de pinzas de freno	Cavaletes para as pinças do freio
	Libre.	Libre.
12.3	Freno de mano	Freio de mão
	Libre. Si el vehículo original está equipado con un freno de mano, la función debe mantenerse.	Libre. Se o veículo original vier equipado com um freio de mão, a função deve ser mantida.
ART. 13	DIRECCIÓN	DIREÇÃO
13.1	Ruedas directrices	Esterçamento da roda
	La conexión entre el conductor y las ruedas debe ser mecánica y continua. Está prohibida la dirección en las 4 ruedas.	O mecanismo entre o piloto e as rodas deve ser contínuo e mecânico. É proibido esterçamento nas 4 rodas.
13.2	Mecanismo de dirección	Mecanismo de direção
	Idéntico al vehículo de “referencia” / no se autorizan modificaciones.	Idéntico ao do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.
13.2.1	Ubicación	Posição
	Idéntica al vehículo de “referencia” / no se autorizan modificaciones.	Idéntico ao do veículo “referência” / nenhuma modificação permitida.
13.3	Barras de dirección / Juntas de dirección	Barras de direção / juntas de direção
	Libres pero deben ser intercambiables (sin modificación) con los del vehículo de referencia.	Livres, mas devem ser intercambiáveis (sem modificação) com aquelas do veículo “referência”.
13.4	Columna de dirección	Coluna de direção
	Libre, pero el vehículo debe estar equipado con un dispositivo de absorción de energía OEM (Original Equipment Manufacturer) sin modificaciones. El sistema de traba del bloqueo antirrobo de la dirección debe quedar inoperativo.	Libre, mas o veículo deve ter um dispositivo de absorção de energia OEM (Original Equipment Manufacturer) não modificado. O sistema de travamento do sistema da trava anti roubo deve ser colocado inoperante.
13.4.1	Soporte / columna de dirección	Suporte da coluna de direção
	Libre.	Libre.
13.5	Volante de dirección	Volante de direção
13.5.1	El volante puede quitarse de la columna de dirección mediante un mecanismo de liberación rápida. Este mecanismo debe ser un cubo concéntrico al eje del volante, de color amarillo e instalado en la columna de dirección detrás del volante. El desbloqueo debe realizarse tirando del cubo a lo largo del eje del volante.	O volante pode ser destacável da coluna de direção através de um mecanismo de engate rápido. Este mecanismo deve consistir de um flange concêntrico ao eixo do volante de direção, colorido em amarelo e instalado na coluna de direção atrás do volante de direção. O sistema de desengate deve ser operado ao se puxar o flange ao longo do eixo do volante de direção.
13.5.2	Se pueden instalar botones e interruptores	Botões e chaves podem ser instalados no volante.
13.5.3	Se debe colocar un área de relleno de material de 60-240 g/m ² , con un espesor mínimo de 40 mm, en el volante sobre un área mínima de 20 000 mm ² (200 cm ²) para proteger la cara del piloto.	Um acolchoamento na forma de um material de 60 – 240 g/m ² , com uma espessura mínima de 40 mm, deve estar instalado no volante em uma superfície mínima de 20 000 mm ² (200 cm ²) para proteger o rosto do piloto.
	Modificación aplicable a partir del 01.01.2021:	Modificação aplicável a partir de 01.01.2021:
	Para proteger el rostro del piloto, el vehículo debe contar con un área acolchada con un material de tipo CF45M (ver lista técnica n°17) 60-240 g/m ² y un espesor mínimo de 40 mm sobre el volante de dirección y en una superficie mínima de 20.000mm ² (200 cm ²).	Acolchoamentos em forma de um material tipo CF45M (ver lista técnica n° 17) com 60-240 g/m ² , com espessura mínima de 40 mm, deve ser instalado no volante de direção sobre uma superfície mínima de 20 000 mm ² (200 cm ²) para proteger a face do piloto.
13.6	Dirección asistida	Direção assistida
	Ver Artículo 7.22 / Accesorios	Ver Artigo 7.22 / Acessórios.
13.6.1	Enfriamiento de aceite	Arrefecimento do óleo
	Los radiadores de aceite y un sistema de circulación de aceite sin	Radiadores de óleo, assim como o sistema para circulação de óleo

generar presión están autorizados.

sem geração de pressão, são permitidos.

13.6.2 Depósito

Reservatório

Libre.

Libre.

ART. 14 SEGURIDAD

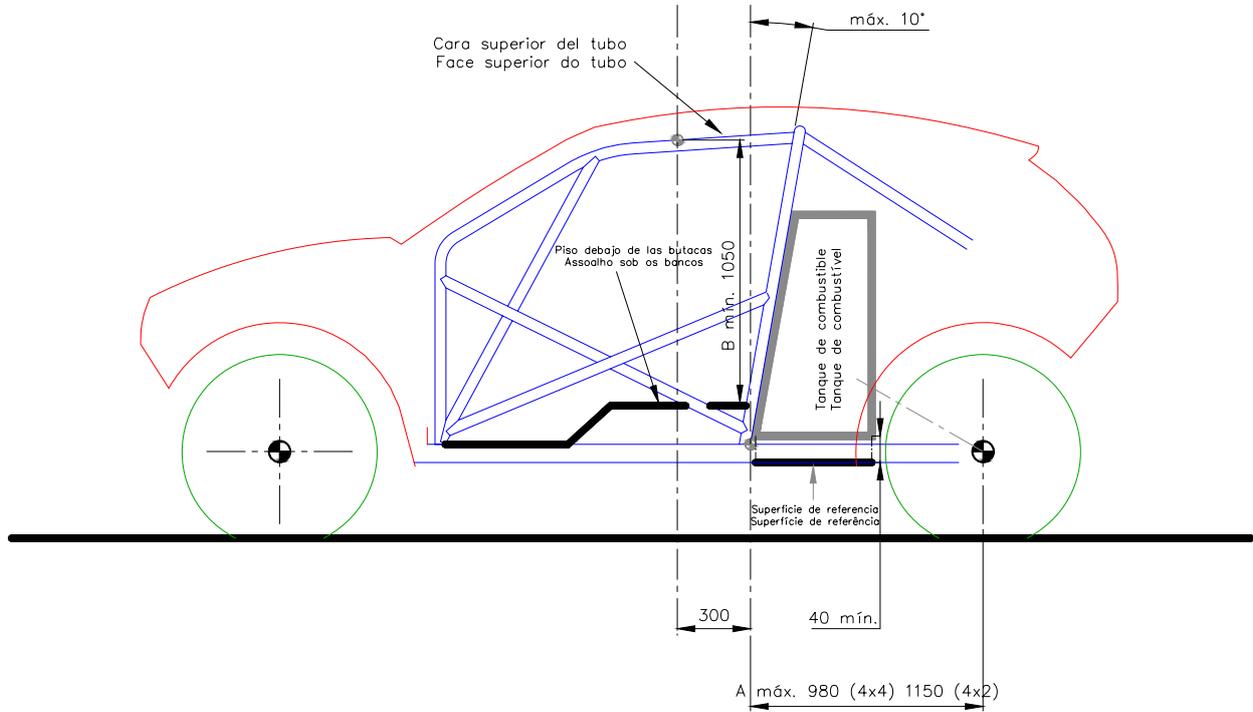
SEGURANÇA

14.1 Seguridad - General

Segurança - Geral

Todos los equipamientos de seguridad deben usarse en su configuración de homologación sin ninguna modificación o eliminación de piezas, y de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante.

Todos os equipamentos de segurança devem ser utilizados na sua configuração de homologação sem nenhuma modificação ou remoção de partes, e em conformidade com as instruções do fabricante.



286-1

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2021

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2021

.....

.....

MODIFICACIONES APLICABLES A PARTIR DEL 01.01.2022

MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2022

.....

.....