

## **Artículo 285 - 2016**

### **Reglamento Específico para Vehículos Todo Terreno Modificados**

### **Grupo T1**

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 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 de la iluminación. En los artículos siguientes, los vehículos con cuatro ruedas motrices se denominan 4x4 y los vehículos con dos ruedas motrices se denominan 4x2. Los vehículos 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.

El nombre del constructor del vehículo debe preceder siempre al nombre del fabricante del motor. Si un vehículo híbrido ganase un título de Campeonato, Copa o Trofeo, este será otorgado al constructor del vehículo.

#### **ARTÍCULO 1: OBLIGACIONES**

Los vehículos del Grupo T1 deben cumplir con las Prescripciones Generales y con el equipamiento de seguridad definido en los artículos 282 y 283 respectivamente.

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 o FT5. El depósito de combustible debe estar ubicado detrás de la parte trasera del tubo del arco principal. Ninguna parte del depósito debe encontrarse a menos de 40 mm por encima de la superficie de referencia.

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).

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.

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.

#### **PARA 4X2 – PASAPORTES TÉCNICOS VALIDADOS ANTES DEL 31.12.2014:**

Se permiten varios depósitos de combustibles y pueden extenderse por delante y debajo del nivel de los puntos de anclaje de los asientos al chasis, pero no a menos de 1100 mm por detrás de la línea central del eje delantero.

#### **PARA 4X2 – PASAPORTES TÉCNICOS VALIDADOS A PARTIR DEL 01.01.2015:**

Los depósitos de combustible pueden estar por delante del arco principal.

Las partes situadas por delante de los asientos deben estar situadas por debajo de los puntos de anclaje del asiento al chasis. El depósito de combustible debe estar contenido en una carcasa a prueba de fugas fijada al chasis/estructura de seguridad, las especificaciones mínimas de estas son las siguientes:

-disposición 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.

## **ARTÍCULO 2: CHASIS Y ESTRUCTURA DE SEGURIDAD**

Únicamente se autorizan chasis tubulares de aleación de hierro. El espesor de los tubos constituyentes de la estructura del chasis no debe ser inferior a 1,5 mm.

Todos los tubos que conforman la estructura de seguridad, tal como se encuentra definida en el Artículo 283-8.3.1 (dibujos 253-1, 253-2, 253-3), deben tener las dimensiones mínimas siguientes: 50x2 mm (2,0"x0,083") o 45x2,5 mm (1,75"x0,095"). [O del material y dimensiones equivalentes autorizadas por la Fepad, ver Art 283.8.3.3 publicados](#)

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).

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.

Para proteger el rostro del piloto, el vehículo debe contar con un área acolchada con materiales de 60-240 g/m<sup>2</sup> y un espesor mínimo de 40 mm sobre el volante de dirección y en una superficie mínima de 20.000mm<sup>2</sup> (200 cm<sup>2</sup>).

El vehículo debe tener una estructura inmediatamente detrás del asiento del conductor, que sea más ancha y se extienda sobre sus hombros cuando este se encuentre sentado normalmente con sus cinturones abrochados.

## **ARTÍCULO 3: CARROCERÍA**

### **3.1 Exterior**

El chasis debe cumplir alguna de las siguientes condiciones:

-Provenir del chasis (o carrocería monocasco) de un vehículo con una producción superior a 1.000 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 3.2.2, 3.2.4 y 5.1.2.

- O bien estar fabricado con tubos de acero. El parabrisas es opcional.

Sin embargo, si lo tuviera, deberá ser de vidrio laminado, independientemente de su forma y superficie.

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.

Todas las partes de la carrocería deben estar total y cuidadosamente terminadas, sin elementos provisionales o improvisados, ni ángulos vivos.

Ninguna parte de la carrocería podrá presentar bordes cortantes o en punta.

La carrocería frontal de cada 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 del asiento del conductor, y proporcionando protección contra las piedras.

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).

La carrocería debe descender, o prolongarse hacia atrás, al menos, hasta el nivel del borde superior de la llanta.

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 (unidad 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.

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 cm<sup>2</sup>.

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.
- Anchura: 2 m a uno y otro lado del eje del vehículo.
- Ubicación: 10 m detrás de la línea central del eje trasero del vehículo.

Se permiten cámaras de retro visión con la condición de que sean fijas.

## **3.2 Dimensiones máximas**

### **3.2.1 Anchura**

- Para los vehículos 4x4, la anchura máxima de la carrocería es de 2.000 mm sin los retrovisores.
- Para los vehículos 4x2, la anchura máxima de la carrocería es de 2.200 mm sin los retrovisores.

#### **3.2.1.b Altura (únicamente para 4x4)**

Una superficie de 1m<sup>2</sup> (1m x 1m) del techo, como mínimo, deberá encontrarse a una distancia vertical de, al menos, 1410mm respecto de la superficie de referencia (véase el dibujo 285-1).

### **3.2.2 Voladizos (únicamente para 4x4)**

Los voladizos delantero y trasero no deberán medir menos de 660mm (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.

### **3.2.3 Batalla**

Si el chasis (o carrocería monocasco) proviene de un vehículo con una producción superior a 1.000 unidades por año (véase el Artículo 3.1), deberá conservarse la batalla de serie, o se puede modificar siempre que no sea inferior a 2900 mm.

La batalla para chasis tubulares será:

- establecida en 2.900 mm +/- 60 mm para vehículos 4x4 (véase el dibujo 285-1);
- libre para vehículos 4x4 con los ejes delantero y trasero rígidos, y para vehículos 4x2.

### **3.3 Interior**

El eje de los pedales (embrague, freno y acelerador) 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.

La superficie total máxima permitida para las trampillas de inspección es de 750 cm<sup>2</sup> (excluidas las trampillas 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 tomarán 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 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.

**- 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 1.050 mm entre el suelo del habitáculo (en el lugar donde se encuentra ubicado el asiento) y una línea que una (por el exterior) los dos arcos principales (arco delantero y arco principal) (véase el dibujo 285-1).

La anchura mínima 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 el asiento debe tener una anchura mínima de 450 mm mantenidos en toda la profundidad del asiento.

**- Vehículos biplaza:**

La ubicación prevista para cada asiento debe tener una anchura mínima de 450 mm mantenidos en toda la profundidad del asiento.

La distancia entre los ejes longitudinales de los dos asientos 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 uno de los asientos.

La anchura interior mínima para los asientos delanteros es de 1.130 mm (970 mm para los 4x2) sobre 400 mm de longitud. Este rectángulo de 1.130 x 400 mm (975 x 400 mm pour les 4x2) debe caber dentro de la estructura de seguridad por encima de las cabezas del piloto y del copiloto.

## **ARTÍCULO 4: PESO MÍNIMO**

### 4.1

Los vehículos están sujetos a la siguiente escala de pesos mínimos en función de su cilindrada y de conformidad con lo establecido en el Artículo 282-3-3.2 (**para motores diesel sobrealimentados, el coeficiente de multiplicación para la cilindrada se modifica a 1.7**):

Cilindrada en cm <sup>3</sup>	Peso en kg	
	4x4	4x2
Hasta 1.600	1090	800
Más de 1.600 hasta 2.000	1290	920
Más de 2.000 hasta 2.250	1440	950
Más de 2.250 hasta 2.500	1540	980
Más de 2.500 hasta 2.750	1577,5	1010
Más de 2.750 hasta 3.000	1615	1040
Más de 3.000 hasta 3.250	1652,5	1070
Más de 3.250 hasta 3.500	1690	1100
Más de 3.500 hasta 3.750	1727,5	1130

Más de 3.750 hasta 4.000	1765	1160
Más de 4.000 hasta 4.250	1802,5	1190
Más de 4.250 hasta 4.500	1840	1220
Más de 4.500 hasta 4.750	1877,5	1250
Más de 4.750 hasta 5.000	1915	1280
Más de 5.000 hasta 5.250	1952,5	1310
Más de 5.250	1990	1340

**4.2** Este es el peso mínimo del vehículo sin combustible en cualquier momento de la competición, 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;
- útiles, herramientas, gato de elevación y piezas de recambio;
- material de emergencia;
- víveres;
- etcétera.

Si un vehículo 4x2 cuyas ruedas completas delanteras y traseras son de diferente diámetro transporta a bordo tres ruedas de repuesto, este vehículo 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 estando precintados por los Comisarios Técnicos.

## **ARTÍCULO 5: MOTOR**

### **5.1 Generalidades**

Ver Artículo 282-3.

Los motores de gasolina sobrealimentados están prohibidos. Para motores diesel sobrealimentados, el coeficiente de multiplicación para la cilindrada se modifica a 1.7

#### **5.1.1 Tipo**

El motor debe cumplir alguna de las siguientes condiciones:

**a. Provenir del motor de un vehículo homologable\* en Grupo N, GT (Reglamento de Homologación para GT 2012) o T2.**

\* Satisfaciendo los criterios de homologación pero no es obligatorio que el coche esté aún producido.

El motor (su vehículo original, su tipo y su nº de serie) se debe declarar en el Pasaporte Técnico FIA del vehículo después de haber pasado una inspección previa de la ADN del concursante (el Pasaporte Técnico FIA debe reflejar el sello y firma de la ADN).

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 culata es/son libre/s siempre que su peso sea, al menos, igual al de la tapa de culata de origen.

Se puede reemplazar o duplicar el cable del acelerado por otro independientemente de que provenga o no del fabricante.

### **Encendido**

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.

### **Carburadores**

Se debe mantener el sistema de origen.

Se pueden modificar los componentes del carburador 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.

### **Inyección**

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.

### **Distribución**

Los muelles y el juego de las válvulas es libre, pero los árboles de levas (incluido los perfiles de las levas) deben mantenerse de serie.

### **Bomba de alimentación de combustible**

Son libres el número y el principio de funcionamiento de las bombas de alimentación de combustible.

### **Control de velocidad de crucero**

Este controlador se puede desconectar.

### **Aire acondicionado**

Es posible eliminar el sistema de aire acondicionado.

### **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 compartimento motor y/o en el interior de la estructura principal del vehículo.  
Sus sistemas de control son libres.

Se permiten los mecanizados locales y/o la soldadura de accesorios para su colocación y/o funcionamiento.

#### **Para motores atmosféricos:**

##### **Bloque motor**

Se permite el mecanizado y/o soldado del bloque motor con el único propósito de instalar la caja de cambios, así como algunos equipamientos auxiliares (montaje del motor, montaje del alternador).

##### **Culata**

Todo el conjunto de la culata debe mantenerse original.

Se permite el mecanizado, así como la adición de soldadura, en el exterior de la culata.

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 debe desactivar el sistema de distribución variable si éste estaba montado originalmente.

##### **Tapa de la cadena**

Libre.

##### **Colector de admisión**

Libre.

##### **Colector de escape**

Libre.

##### **Cableado del motor**

Libre.

#### **Para motores diesel sobrealimentados:**

##### **Bloque motor**

Se permite el mecanizado y/o soldado del bloque motor con el único propósito de instalar la caja de cambios, así como algunos equipamientos auxiliares.

##### **Pistón.**

Deben mantenerse los pistones originales.

##### **Biela**

Se deben mantener las bielas originales. Los cojinetes son libres.

##### **Culata**

Todo el conjunto de la culata debe mantenerse original.

Se permite el mecanizado, así como la adición de soldadura, en el exterior de la culata.

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.

##### **Tapa de la cadena**

Libre.

##### **Colector de admisión**



Libre.

El volumen interno máximo del colector de admisión se establece en 5 litros.

### **Colector de escape y sobrealimentación**

El colector 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 encajar los conductos de aire

### **Filtro de partículas**

Prohibido.

### **Intercambiadores**

Se puede usar nuevos intercambiadores en las siguientes condiciones:

-deben provenir de un modelo homologable en Gr. A, N o T2.

-se permite modificar las entradas y salidas de aire de los nuevos intercambiadores con el único objetivo de adaptarlos a los conductos del vehículo. 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 colector de admisión se fija en 15 litros.

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**

Los precintos del eje pueden cambiarse

### **Cableado del motor**

Libre.

## **b. O ser un dieño libre de un motor diesel con una cilindrada nominal máxima de 3000 cm3.**

El motor y su preparación es libre.

La cilindrada nominal máxima es de 3000 cm<sup>3</sup>.

La presión máxima entre la bomba de combustible y los inyectores está limitada a 2000 bar.

El número de etapas de turbocompresión no puede ser superior a 2.

### **Sistema de admisión**

Los sistemas de admisión variable están prohibidos.

Los componentes variables considerados son sólo aquellos situados dentro del colector de admisión según la definición del Artículo 281-2.3.4.

El volumen interno máximo total del (de los) colector(es) se establece en 30 litros (volumen de líquido necesario para rellenar el colector, medidos entre la(s) brida(s) y la(s) junta(s) del (de los) colector(es) con la(s) culata(s)).

### **Refrigeración de la carga (únicamente para motor diésel sobrealimentado)**

Los intercambiadores de calor deben ser del tipo aire-aire y/o aire-agua.

Los intercambiadores aire-aire deben tener un volumen máximo total de circuito  $V1_{max}$  de 22 dm<sup>3</sup> (litros).

Los intercambiadores aire-agua deben tener un volumen máximo total de circuito  $V2_{max}$  de 7 dm<sup>3</sup> (litros).

En caso de que ambos tipos de intercambiador se combinen, el máximo volumen total para el intercambiador aire-agua será:

Volumen total máximo aire-agua =  $(1-R) \times V2_{max}$  Donde:

$R = \text{volumen total del intercambiador aire-aire} / V1_{max}$

El volumen total del radiador será establecido por sus dimensiones exteriores (longitud x anchura x espesor).

Cualquier sistema de inyección o pulverizado de agua está prohibido.

### **Sistema de escape**

Los sistemas variables están permitidos.

Toda sección por la que circulen gases (a partir del turbocompresor) debe tener un diámetro no inferior a los 40 mm. Las salidas del escape deben ser visibles desde el exterior del vehículo.

#### **5.1.2 Ubicación (4x4)**

El cigüeñal deberá encontrarse por delante del centro de la batalla 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 Brida**

Todo el aire necesario para la alimentación del motor debe pasar a través de una brida, que deberá cumplir con lo dispuesto en el Artículo 284-6.1, salvo en lo que concierne a su diámetro interior.

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

##### **5.1.3.1 Brida para motores de gasolina**

Todos los motores de gasolina deben estar equipados con una brida para el aire cuyo diámetro interior máximo sea el siguiente (en mm):

**Ver Artículo 9 de las PRESCRIPCIONES GENERALES DE RALLYES PARA TODO TERRENO.**

##### **5.1.3.2 Brida para motores diésel sobrealimentados:**

Todos los motores diésel sobrealimentados deben estar equipados con una brida para el aire de diámetro interior máximo de:

Ver Artículo 9 de las PRESCRIPCIONES GENERALES DE RALLYES PARA TODO TERRENO.

.....Art 9 de las Prescripciones Generales de Rallyes para todo terreno.....

<b>Air Restrictors</b>			
<b>Year of Application:</b>	<b>2016</b>		
<b>Average altitude of the selective sections Altitude moyenne des secteurs sélectifs</b>	<b>Up to 1000 m</b>	<b>Over 1000 m and Up to 2000 m</b>	<b>Over 2000 m</b>
<b>Petrol</b>			
Prototype	32		
Standard (vehicle in conformity with Appendix J 2016) Standard (véhicule conforme à l'Annexe J 2016)	36	37	38
Standard V8 rocker arm engines over 5.4L 4x2 V8 <u>culbuté</u> standard sup. 5.4L 4x2	37.2	38	39
Standard V8 rocker arm engines over 5.4L 4x4 V8 <u>culbuté</u> standard sup. 5.4L 4x4	36	37	38
<b>Diesel</b>			
Prototype turbo(s) Turbo(s) prototype(s)	35		
Standard single stage turbo (vehicle in conformity with Appendix J 2016) Turbo simple étage standard (véhicule conforme avec l'Annexe J 2016)	39		
Standard double stage turbo (vehicle in conformity with Appendix J 2016) Turbo double étage standard (véhicule conforme à l'Annexe J 2016)	38		

## 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.

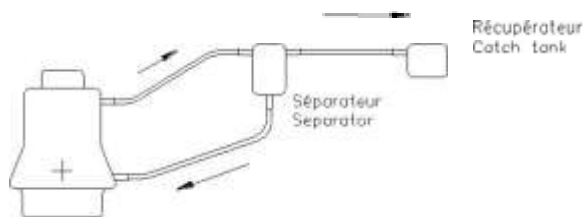
La presión de aceite puede aumentarse cambiando el muelle de la válvula de descarga.

Si el sistema de lubricación previera una salida al aire libre, ésta deberá estar equipada de tal forma que los reflujos de aceite se acumulen en un recipiente recuperador.

Este debe tener una capacidad de 2 dm<sup>3</sup> (litros) para vehículos con una cilindrada igual o inferior a 2.000 cm<sup>3</sup> y de 3 dm<sup>3</sup> (litros) para vehículos con una cilindrada superior a 2.000 cm<sup>3</sup>.

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.



255-3

El retorno del aceite del recipiente recuperador hacia el motor sólo 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.

### 5.3 Refrigeración del carburante

El montaje de refrigeración de carburante se autoriza en el circuito de retorno del carburante hacia el depósito.

## ARTÍCULO 6: TRANSMISIÓN

El sistema de transmisión debe ser activado y controlado exclusivamente por el conductor.

### 6.1 Caja de velocidades y caja de transferencia

El diseño de la caja de cambios es libre pero el mecanismo del cambio no puede ser de ninguna otra manera en la cadena de transmisión.

#### 6.1.1 Control de la caja de cambios tipo "Secuencial"

Se permite bajo las siguientes condiciones:

- 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.

#### 6.1.2 Caja de cambios de serie controlada mecánicamente mediante un sistema en H

El número de marchas hacia delante es libre pero debe mantenerse igual al original.

#### 6.1.3 Caja de cambios automática

Solo se autorizan cajas de cambio automáticas mediante convertidor de par.

### 6.2 Embrague

Libre.

Récupérateur

### **6.3 Relación final, Diferencial (4x4)**

Libre.

Los diferenciales deben ser de una sola etapa epicicloidal.

Los dispositivos de bloqueo automático debe 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 vehículo esté inmovilizado.

Los dispositivos de bloqueo automático pueden tener un actuador que permita únicamente el bloqueo de el/los diferencial/es.

### **6.4 Árboles de transmisión**

Los árboles de transmisión son libres, pero deberán ser de acero.

### **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.

Debe conservarse el sistema de lubricación original para los componentes de serie homologados en el Grupo T2.

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. (Esta modificación debe ser homologada).

## **ARTÍCULO 7: SUSPENSIÓN**

### **7.1 Generalidades**

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).

### **7.2 Muelles y amortiguadores**

El ajuste de los muelles 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.

### **7.3 Barras estabilizadoras**

Sólo se permite una barra estabilizadora por eje.

El ajuste de las barras estabilizadoras desde el habitáculo está prohibido.

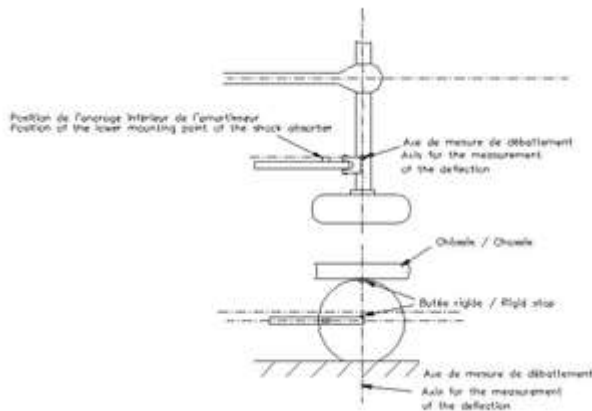
El sistema de barras estabilizadoras debe ser exclusivamente mecánico, y no debe ser posible activarlo o desactivarlo. Cualquier conexión entre las barras estabilizadoras delantera y trasera está prohibida.

### **7.4 Recorrido de la suspensión**

**Para los 4x4, el recorrido vertical de las suspensiones está limitado como sigue:**

-300 mm (véase el dibujo 285-2) para un eje rígido de tipo «banjo» (el eje de salida del diferencial coincide con el eje de las ruedas).

-250 mm para otros tipos de transmisión.



### EL MÉTODO PARA MEDIR EL RECORRIDO ES EL SIGUIENTE:

#### - Para suspensiones de ruedas independientes:

El vehículo debe estar sobre borriquetas 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:

El vehículo debe estar sobre borriquetas 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.

## ARTÍCULO 8: RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Para vehículos 4x4 sólo se autorizan ruedas hechas de aleación de aluminio fundido y que pesen más de 13 kg.

Las ruedas completas deben alojarse en la carrocería (cf. Artículo 3.1) y tener un diámetro máximo de 940 mm para los vehículos 4x2 y de 810 mm para los 4x4.

El diámetro debe medirse en una rueda nueva suministrada por el fabricante.

La utilización de neumáticos de motocicleta está prohibida.

El montaje de piezas intermedias entre llantas y neumáticos está prohibido.

No es necesario que todas las ruedas sean del mismo diámetro.

Se prohíbe la fijación de ruedas mediante tuerca central.

La utilización de un sistema para inflar-desinflar los neumáticos mientras el coche está en movimiento está prohibida, salvo para vehículos 4x2.

Para vehículos 4x4, esta operación de inflado-desinflado debe ser efectuada obligatoriamente con el vehículo parado.

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.

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.

Sólo 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.

El tubo y su manómetro de presión pueden colocarse en el habitáculo a condición de que la presión de utilización sea inferior a 10 bar.

**Las botellas de aire comprimido** que alimenten el sistema deben cumplir las siguientes condiciones:

- No deben tener una capacidad superior a 15 litros cada una.
- Deben tener fijaciones capaces de soportar deceleraciones de 25 g.
- No deben estar situadas dentro del habitáculo.

Es obligatorio que estas botellas estén dispuestas transversalmente en el coche y aseguradas por al menos dos correas metálicas.

Se permite un máximo de tres ruedas de repuesto por vehículo.

Se prohíbe el control de las presiones de los neumáticos para los vehículos 4x4 mediante el proyectado en una pantalla y grabación.

## **ARTÍCULO 9: SISTEMA DE FRENADO**

El sistema de frenado es libre, siempre que:

- sea exclusivamente activado y controlado por el conductor;
- 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.

## **ARTÍCULO 10: VARIOS**

### **10.1 Casos especiales**

•Un vehículo 4x4 que, en producción en serie, presentará un peso en vacío comprendido entre 2.500 kg y 3.500 kg y una anchura superior a los 2.000 mm, podrá ser aceptado en el Grupo T1 si el constructor presenta una petición por escrito a la FIA.

En una competición de Todo Terreno, el peso del vehículo no debe ser inferior a 2.800 kg, y el vehículo debe mantener su anchura original.

•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 3.2.1b) y/o la anchura mínima interior para los asientos delanteros (Artículo 3.3).

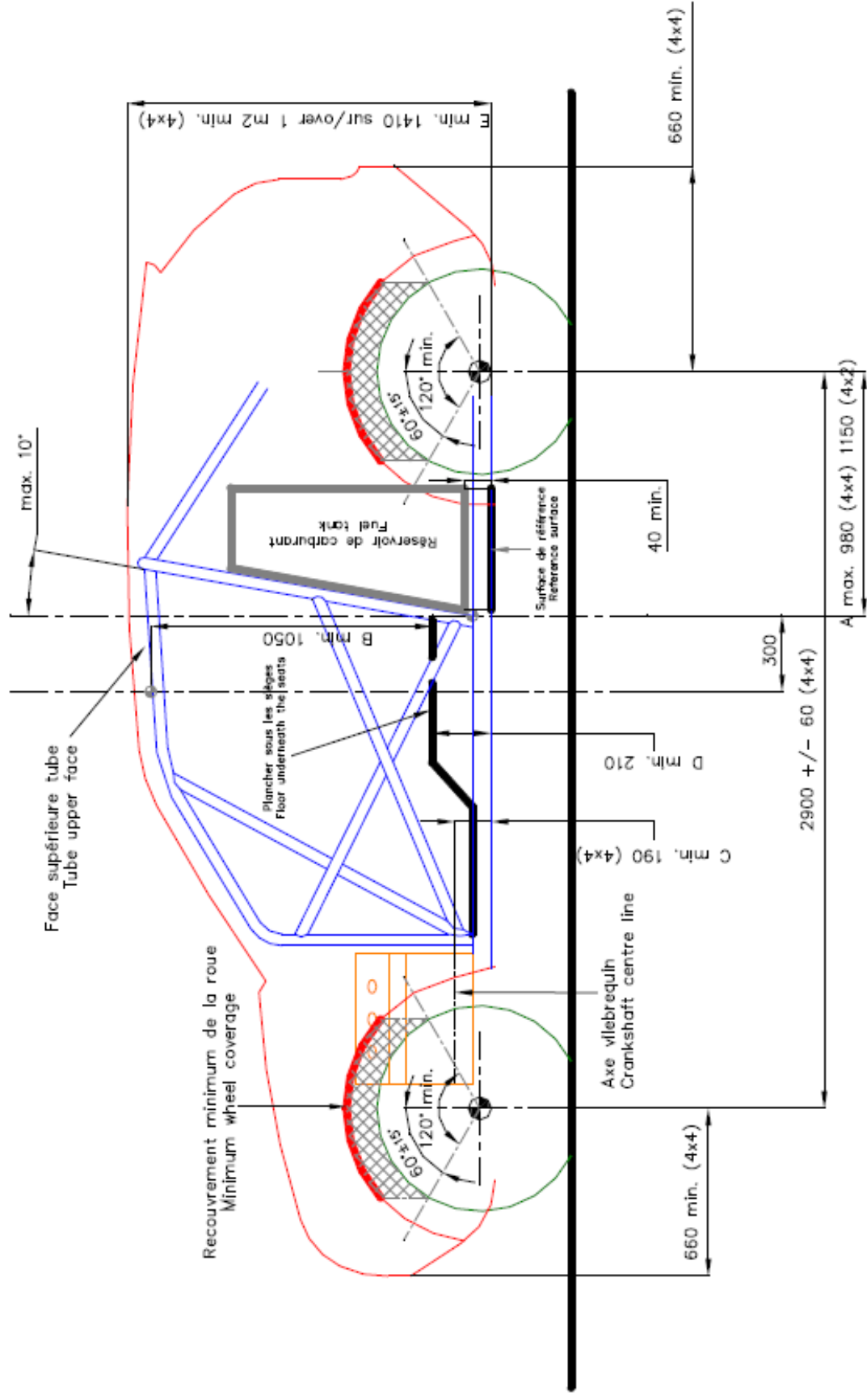
### **10.2 Sensores**

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), indicador de limitador.

Se autorizan los acelerómetros para la adquisición de datos con la condición de que sean integrados con el equipamiento del tablero de a bordo.

Para 4x2 únicamente:

Se permiten dos sensores de velocidad de rueda, pero sólo en ruedas no motrices.



285-1