



Propulsión mecánica vehículos de un solo motor terrestres con 4 ruedas, impulsados por sus propios medios, y de la cual el dispositivo de propulsión y de dirección son controlados por un conductor a bordo del vehículo.

Estos coches pueden ser construidos unidad, pero deben ser registrados en un país y deben cumplir con la Convención Internacional sobre la circulación vial en lo que respecta a la iluminación.

Los vehículos con tracción en las 4 ruedas se designan 4x4 y los vehículos de tracción en 2 ruedas se designan 4x2 en los artículos siguientes.

Marca de automóviles

Un "automóvil marca" corresponde a un coche completo.

Cuando el fabricante de automóviles se ajusta a un motor que no fabrica, el coche se considera como un híbrido y el nombre del fabricante del motor puede estar asociado con la del fabricante de automóviles.

En caso de que un coche híbrido gane un título del campeonato, copa o trofeo, este será otorgado al fabricante del coche.

ART. 1

OBLIGACIONES

Los vehículos del grupo SxS deben cumplir con las prescripciones generales y con el equipo de seguridad definidos anteriormente.

Cualquier depósito que contiene aceite o combustible debe estar situado en la estructura principal del vehículo.

Se autorizan los tanques de combustible que corresponden a las normas FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 u originales.

Los tanques de combustible pueden situarse por delante del arco principal.

El tanque debe estar contenido en una carcasa a prueba de fugas unido a la jaula de chasis o de seguridad.

Ninguna parte de este alojamiento puede estar situado a menos de 40 mm por encima de la superficie de referencia.

Superficie de referencia:

Plano definido por la cara inferior de los tubos más bajos del chasis que se encuentran dentro de la proyección vertical del depósito de combustible (dibujo 285-1).

Todos los vehículos deben tener una placa de aleación de aluminio o de acero, de 6 mm de espesor mínimo, de protección instaladas directamente en el chasis debajo de cualquier parte del tanque (s) situado a menos de 200 mm por encima de la superficie de referencia.

El número de puntos de aspiración se limita a 2 y la presión de las bombas de succión no debe ser superior a 1 bar.

El número de salidas de combustible está limitada a 2.

Fuera de este tanque, la capacidad máxima es de 6 litros de combustible.

ART. 2

CHASIS Y ESTRUCTURA DE SEGURIDAD

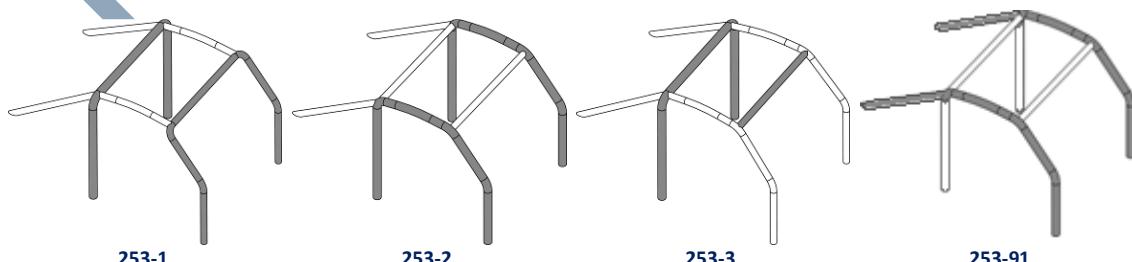
Sólo chasis de estructura tubular en las aleaciones a base de hierro son autorizados.

No se autoriza a quitar ni cortar ningún tubo del chasis original. En caso de reforzar dicho chasis, el espesor de los tubos no debe ser inferior a 1,5 mm.

Se permite reforzar con tubos sin costura la estructura de seguridad original del vehículo previa autorización del departamento técnico de la CDA. O se podrá contruir en tubo sin costura una nueva estructura, respetando los puntos de fijación originales al chasis, previa autorización del departamento técnico de la CDA.

Todos los tubos de la estructura de seguridad definidos en el artículo 283-8.3.1 (dibujos 253-1, 253-2, 253-3, 253-91) deben tener una sección mínima de:

50x2 mm (2.0"x0.083") o 45x2.5 mm (1.75"x0.095").

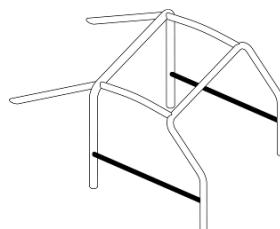


Se deberá montar al menos un tirante longitudinal a cada lado del vehículo en la zona de la puerta (ver dibujo 253-8).

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

El diseño debe ser idéntico en ambos lados.

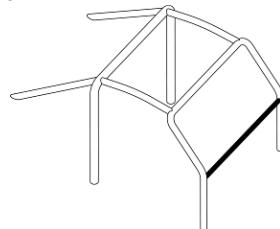
La protección lateral estará situada tan alta como sea posible y si consiste en una sola barra, estará situada a al menos 10 cm desde el fondo del asiento, pero en todos los casos sus puntos de anclaje superiores no estarán a más de la mitad de la altura total de la puerta medida desde su base.



253-8

El miembro transversal (253-29) fijado al arco delantero es recomendado, pero no debe ocupar el espacio reservado para los ocupantes. Debe ser recto. Debe estar situado tan alto como sea posible, pero su borde inferior no debe estar situado por encima del punto más elevado del salpicadero.

No debe posicionarse por debajo de la columna de dirección.



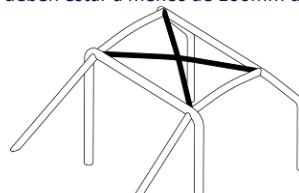
253-29

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

Los refuerzos pueden seguir la curvatura del techo.

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

Los extremos de los refuerzos deben estar a menos de 100mm de la unión entre arcos y miembros (exceptuando la punta de V del dibujo 253-14)



253-12



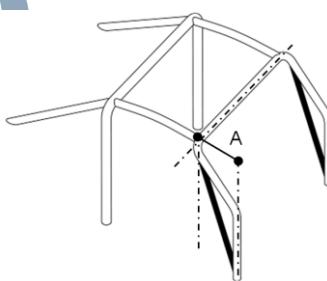
253-14

Los refuerzos del pilar 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 20º.

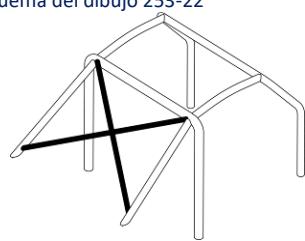
Su extremo superior debe estar a menos de 100mm de la unión entre el arco delantero (lateral) y el miembro longitudinal (transversal).

Su extremo inferior debe estar a menos de 100mm del pie de anclaje (delantero) del arco delantero (lateral).

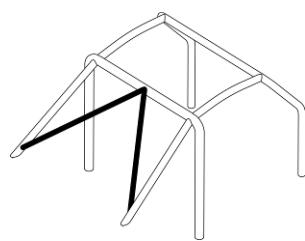


253-15

Se deben colocar refuerzos entre tirantes traseros (253-21, 253-22). En el caso de que se instale un refuerzo en el techo de acuerdo con el dibujo 253-14, es mandatorio usar el esquema del dibujo 253-22



253-21



253-22

La parte posterior del tubo principal barra antivuelco en su nivel del pie de anclaje no debe colocarse más de 980 mm (1150 mm de 4x2) desde el centro de la rueda trasera (ver dibujo 285-1).

Una almohadilla con material de 60-240 g / m², con un espesor mínimo de 40 mm, deberá colocarse en el volante sobre una superficie mínima de 20 000 mm² (200 cm²) para proteger la cara del conductor.

El coche debe tener una estructura inmediatamente detrás del asiento del conductor que es más ancho que los hombros y se extiende por encima de ellos cuando se está sentado normalmente en el coche con el cinturón de seguridad abrochado.

ART. 3

CARROCERIA

3.1 Exterior

El chasis debe ser un chasis tubular de acero.

La longitud máxima total es de 3550 mm.

El ancho máxima de la carrocería es de 2100 mm sin espejos retrovisores.

Un parabrisas es opcional.

Sin embargo, debe haber uno, debe estar hecha de vidrio laminado con independencia de su forma y superficie.

Si está pegado al parabrisas, debe ser posible retirar las puertas delanteras o las ventanas de las puertas de entrada desde el interior de la cabina sin necesidad de utilizar herramientas.

Todas las partes de la carrocería deben ser cuidadosa y completamente terminado, sin partes temporales o improvisadas y sin aristas vivas.

Ninguna parte de la carrocería puede presentar bordes o puntas filosas.

La carrocería de cada vehículo debe estar hecho de un material duro, no transparente se extiende hacia arriba al menos hasta el centro de la rueda de dirección sin ser inferior a 420 mm por encima del plano determinado por el plano de montaje del asiento del conductor, y debe proporcionar protección contra piedras sueltas.

Ninguno de los componentes mecánicos puede ser visible desde arriba, con la excepción de los amortiguadores, radiadores, ventiladores, ruedas y ruedas de repuesto, incluyendo sus puntos de anclaje y los archivos adjuntos (ver dibujo 285-1).

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

Todas las partes tienen una influencia aerodinámica y todas las partes de la carrocería que se deben asegurar de forma rígida a la parte totalmente suspendida del vehículo (chasis / unidad de cuerpo), no debe tener ningún grado de libertad, estará firmemente sujeto y debe permanecer inmóvil en relación con esta parte cuando el coche está en movimiento.

El vehículo debe estar equipado con dos espejos retrovisores, uno a cada lado del coche, para proporcionar vistas eficientes en la parte trasera. Cada espejo debe tener una superficie mínima de 90 cm².

Los verificadores deben tener la seguridad, por medio de una demostración práctica, que el conductor, sentado normalmente, se puede ver claramente los vehículos siguiéndolo.

Con este fin, el conductor debe identificar las letras o figuras, 15 cm de alto y 10 cm de ancho, que se muestran de forma aleatoria en los tablones colocados detrás del coche de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Altura	Entre 40 cm y 100 cm desde el piso.
- Ancho	2 m a cada lado de la linea central del vehiculo
- Posicion	10 metros detrás de la línea central del eje trasero del coche.

Las cámaras de visión trasera están permitidas siempre que no se pueden mover.

3.2 Interior

La dimensión entre el piso de la cabina y la parte inferior del asiento no debe ser inferior a 100 mm.

El eje de la caja de pedal debe estar situado detrás o directamente encima del eje de las ruedas delanteras.

La carrocería debe estar diseñado para garantizar la comodidad y seguridad del conductor y posibles copilotos.

Ninguna parte de la carrocería puede presentar bordes o puntas filosas.

Ninguna parte mecánica puede sobresalir en el interior de la cabina.

Las ventanas de inspección están autorizados en el piso del habitáculo.

La superficie total de los orificios de inspección se limita a 750 cm² (ventanas de inspección para filtros de aire, sistema de aire acondicionado, conductos de refrigeración para los ocupantes excluidos).

Deben permitir que el habitáculo permanezca a prueba de fugas y prueba de fuego.

Cualquier equipamiento que podría implicar un riesgo debe ser protegida o aislada y no deberá estar situado en el habitáculo.

Los coches deben tener aberturas laterales que permiten la salida del conductor y posibles copilotos.

Las dimensiones de estas aberturas deben ser tales que es posible encajar en ellos un rectángulo, al menos, 500 mm de ancho y 500 mm de altura, medida verticalmente, las esquinas de los cuales pueden estar redondeados con un radio máximo de 150 mm.

Las puertas y ventanas deben tener una abertura hecha de material transparente y en la que sea posible colocar un paralelogramo con lados horizontales, de un mínimo de 400 mm.

La altura medida en la superficie de la ventana de forma perpendicular a los lados horizontales deben ser de al menos 250 mm.

Los ángulos pueden estar redondeados, con un radio máximo de 50 mm. Las mediciones se toman a través de la cuerda del arco.

Los automóviles sin ventanas laterales deben estar equipados con redes de protección laterales, de conformidad con el artículo 283-11. El habitáculo debe estar diseñado para permitir que un ocupante para salir de ella desde su posición normal en el vehículo dentro de los 7 segundos a través de la puerta de su lado y dentro de los 9 segundos a través de la puerta en el otro lado.

A los efectos de las pruebas anteriores, el ocupante debe ser el uso de todo su equipo normal, los cinturones de seguridad deben ser sujetados, el volante debe estar en su lugar y en la posición más incómoda y las puertas deben estar cerradas.

Estas pruebas deben repetirse para todos los ocupantes del vehículo.

Tanto para los coches de uno y de dos plazas

La altura vertical mínima de la estructura de seguridad es de 1050 mm entre el piso de la cabina (en la posición del asiento) medida en un punto a 300 mm por delante de la parte inferior del pilar B y una línea de unión (en el exterior) las dos barras antivuelco principales (arco delantero y principal barra antivuelco) (ver dibujo 285-1).

El ancho mínima del espacio para los pies debe ser 250 mm, mantenida a una altura de 250 mm, medida horizontal y perpendicularmente al eje longitudinal del chasis, directamente encima de los pedales.

Coches monoplaza

La ubicación prevista para el asiento debe tener un ancho mínima de 450 mm mantenido a lo largo de la profundidad completa del asiento.

Coches de dos plazas

Cada ubicación prevista para cada asiento debe tener un ancho mínima de 450 mm mantenido a lo largo de la profundidad completa del asiento

La distancia entre las líneas centrales longitudinales de los dos asientos del vehículo no debe ser inferior a 600 mm.

Si las dos líneas centrales no son paralelas, la medición se debe tomar de la palma de cada uno de los dos asientos.

El ancho interior mínimo para los asientos delanteros es 1,130 mm (975 mm de 4x2) sobre 400 mm de longitud. Este rectángulo mm 1130 x 400 (975 x 400 mm para 4x2) debe caber dentro de la estructura de seguridad por encima de las cabezas del conductor y el copiloto.

ART. 4

PESO MINIMO

4.1 El peso mínimo se fija en **750** **900** kg.

4.2 Este es el peso del coche sin combustible en cualquier momento durante la competición, con una rueda de repuesto. El líquido refrigerante de motor y el aceite de lubricación, así como el líquido de frenos deben estar en sus niveles normales.

Los otros tanques para líquidos consumibles deben ser drenados y los siguientes elementos deben ser retirados del coche:

- Los ocupantes, sus equipos y el equipaje
- Las herramientas, gato portátil y repuestos
- Equipo de supervivencia
- Provisiones
- etcétera

Si se llevan tres ruedas de repuesto a bordo de un 4x2 que tenga ruedas traseras con diámetro diferente de las delanteras, este vehículo puede ser pesado con sus tres ruedas de repuesto.

El peso del coche se puede completar mediante la adición de uno o varios lastres siempre que sean bloques sólidos y unitarios, fijados por medio de herramientas, capaz de tener precintos fijados y de ser colocado en el piso del habitáculo, visible y sellado por los técnicos.

ART. 5

MOTOR

5.1 La ubicación del motor está libre.

La cilindrada máxima se establece en 1050 cm³; para sobrealimentados y 2000 cm³ para normalmente aspirados.

El conjunto motor-transmisión entera, incluyendo el eje delantero, debe venir de un vehículo que está a la venta.

En el caso de los motores sobrealimentados, se deberá colocar una brida restrictora fijada a la carcasa del compresor.

Todo el aire necesario para la alimentación del motor debe pasar a través de esta brida.

El diámetro interno máximo del limitador es de 27 mm y su dimensión externa máxima es de 35 mm, en las condiciones establecidas en el Artículo 255.5.1.8.3. Este diámetro puede ser revisado en cualquier momento sin previo aviso.

Este diámetro debe mantenerse sobre una longitud mínima de 3mm medido aguas debajo de un plano perpendicular al eje de rotación situado a un máximo de 50 mm aguas arriba de un plano que pase por los extremos más aguas arriba de los álabes de la rueda

5.2 S Sistema de escape

Se admitirán los sistemas variables.

Las salidas del sistema de escape deben ser visibles desde el exterior y estar protegidas.

5.3 Lubricación

Radiadores, intercambiadores de aceite / agua, líneas, termostato, bomba de aceite y filtros son libres.

El uso de un sistema de lubricación por cárter seco está autorizado. La cámara de aceite junto con las líneas no debe estar colocado en el habitáculo.

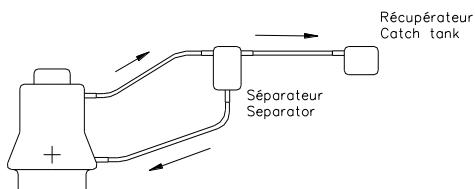
La presión de aceite se puede incrementar cambiando el resorte de la válvula de descarga.

Si el sistema de lubricación incluye un respiradero tipo sumidero abierto, debe estar equipada de tal manera que el aceite fluya a un tanque de recupero.

Este debe tener una capacidad mínima de 2 dm³ (litros).

Este contenedor debe ser de plástico translúcido o incluir un panel transparente.

Un separador de aire / aceite puede ser montado fuera del motor (capacidad máxima de 1 litro a menos integrado en el depósito de recuperación) de acuerdo con el dibujo 255-3.



255-3

El aceite debe fluir desde el tanque de recuperación de aceite hacia el motor por gravedad.

La instalación de uno o varios sistema de ventilación para la refrigeración del aceite del motor está autorizada, siempre que esto no tenga ningún efecto aerodinámico.

5.4 Refrigeración de combustible

La instalación de enfriadores de combustible está autorizado en el circuito de retorno al tanque.

ART. 6

TRANSMISIÓN

El sistema de transmisión debe estar activado y sólo controlado por el piloto.

Se autoriza una modificación para desactivar los sistemas activos, de ser necesario.

Se puede utilizar un diferencial de un catálogo comercial de piezas de competición utilizar para vehículos 4X2 y además un sistema de reversa, siempre que estén disponibles para la venta comercial.

Todas las piezas deben estar disponibles, al igual que sus repuestos, en la red comercial del fabricante.

Sólo se permite la transmisión tipo CVT o manual.

Tipo CVT

La correa es libre en la medida que esté disponible como pieza de recambio (reforzado o no) en la red comercial del fabricante.

Manual

Debe ser del mismo vehículo / motocicleta del motor y debe ser acoplado al motor de la misma manera como en la producción de vehículos / de la motocicleta.

La carcasa de la caja de cambios debe ser estándar, excepto para el mecanizado de agujeros para suministrar aceite solamente.

La cantidad de velocidades puede reducirse para permitir el montaje de engranajes más grandes.

El mecanismo de cambio de velocidades debe ser manual, directamente conectado a una palanca de cambio comandada solamente por varillas o cables.

No se autoriza la asistencia de cambio de marchas eléctrico, neumático o hidráulico.

El mecanismo diferencial trasero es libre, pero no debe ser activo y debe estar disponible a la venta en el mercado comercial.

Árboles de transmisión

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

Además, deben ser sólidos, de una sola pieza y las juntas deben provenir de un vehículo de serie.

Lubricación

Se permite un sistema de lubricación y de refrigeración adicional (bomba de circulación, radiador, y tomas de aire).

Para componentes de producción, el principio de lubricación original debe conservarse.

La única modificación autorizada en la carcasa de caja de cambios / diferencial es la destinada para adaptar el sistema de lubricación adicional.

ART. 7

SUSPENSION

7.1 General

La suspensión es libre pero está prohibido el uso de la suspensión activa (cualquier sistema que permite el control de la flexibilidad, amortiguación, la altura y / o la actitud de la suspensión cuando el coche está en movimiento).

7.2 Espirales y amortiguadores

Tan sólo se autoriza un amortiguador por rueda.

Está prohibido el ajuste de los espirales y / o amortiguadores de la cabina del piloto.

Sólo debe ser posible cuando el vehículo no está en movimiento y sólo con el uso de herramientas.

El dispositivo de ajuste debe estar situado en el amortiguador o su reservorio de gas.

Se prohíbe cualquier conexión entre los amortiguadores. Las únicas conexiones permitidas son los puntos de fijación del amortiguador que pasan a través del chasis; éstos no deben tener otra función.

7.3 Barra estabilizadora

Sólo se permite una barra estabilizadora por eje.

Está prohibido el ajuste de las barras estabilizadoras desde el habitáculo.

Las barras estabilizadoras deben ser exclusivamente mecánicas, sin la activación o desactivación posible.

Se prohíbe cualquier conexión entre las barras estabilizadoras delantera y trasera.

ART. 8

RUEDAS Y NEUMATICOS

Las ruedas completas deben ser alojados dentro de la carrocería (véase el artículo 3.1).

El diámetro de la llanta se fija en un máximo de 15 pulgadas, con un ancho máxima del neumático de 300 mm.

El peso mínimo de la llanta se fija en: 3,5 kg

Está prohibido el uso de neumáticos destinados a motocicletas.

Se prohíbe la instalación de partes intermedias entre las ruedas y los neumáticos.

Las ruedas no tienen que ser del mismo diámetro.

La fijación de la rueda por tuerca central está prohibido.

El uso de los sistemas anti-pincharos deberán ser aprobados por el Grupo de Trabajo Técnico.

El uso de cualquier sistema para inflar / desinflar los neumáticos cuando el coche está en movimiento está prohibido, a excepción de 4x2.

Para 4x4, la operación de inflado / desinflado solamente debe llevarse a cabo mientras el vehículo no esté 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.

Con el fin de ajustar la presión de los neumáticos, el aire entrando o saliendo debe pasar a través de un tipo convencional de válvula que viene de un vehículo ligero de serie y que tiene una rosca de tipo VG5.

Sólo se permite una válvula por rueda y tiene que ser fijado a la llanta por un solo orificio, que tiene un diámetro máximo de 12 mm y se coloca en la cara exterior de la llanta.

El tubo y su manómetro de inflado pueden estar situados en la cabina del piloto con la condición de que la presión de funcionamiento es inferior a 10 bares.

Las botellas de aire comprimido que alimenta el sistema:

- No debe tener una capacidad mayor de 15 litros cada uno
- Debe tener fijaciones capaces de soportar una deceleración de 25 g
- No debe estar situado en la cabina.

Es obligatorio que estas botellas se colocan transversalmente en el vehículo y sean asegurados por al menos dos sunchos de metal.

El vehículo deberá estar equipado con al menos una rueda de repuesto.

Un máximo de 3 ruedas de repuesto por coche está autorizada.

ART. 9

SISTEMA DE FRENO

El sistema de frenado es libre, siempre que:

- Se activa y sólo controlado por el piloto
- Se incluye al menos dos circuitos independientes operados por el mismo pedal (entre el pedal de freno y las pinzas, los dos circuitos deben ser identificables por separado, sin ningún tipo de interconexión que no sea el dispositivo mecánico de balance de frenado)
- La presión es idéntica en las ruedas de un mismo eje, con la excepción de la presión generada por el freno de mano.

Las pinzas deben provenir de un vehículo de la serie o de un catálogo de piezas de competición, con un máximo de 4 pistones. Los discos deben provenir de un vehículo de la serie o de un catálogo de piezas de competición.

Su diámetro máximo se fija en 330 mm.

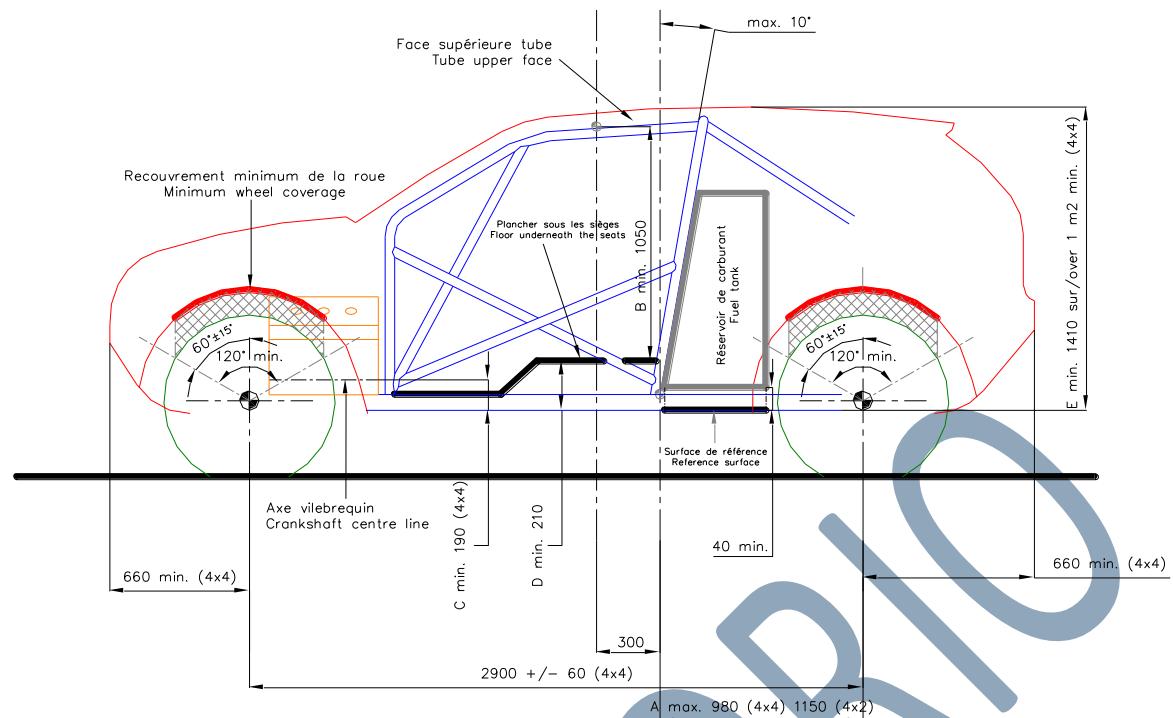
ART. 10

VARIOS

10.1 Sensores

Cualquier sistema de radar, sistema de medición de la velocidad del vehículo (excepto anillo de pulso en la caja de cambios), giroscopio, sensor de carga (excepto para el sensor de encendido del motor y / o corte de la inyección) o el indicador de restricción es prohibido. Acelerómetros están autorizados para el registro de datos sólo a condición de que están incorporados en el equipo de tablero de instrumentos.

sensores de velocidad de las ruedas están autorizados en una sola rueda.



Technical drawing of a bridge pier with the following dimensions:

- Axe vilebrequin (Crankshaft centre line): 660 min. (4x4)
- C min. 190 (4x4)
- D min. 210
- 2900 +/− 60 (4x4)
- 300
- 40 min.
- 660 min. (4x4)
- A max. 980 (4x4) 1150 (4x2)

Surface de référence
Reference surface

285-1

PROVISOIRE