



**CEAX 2021**

**ANEXO 9**

**REGLAMENTO TÉCNICO DIVISIÓN I – TURISMOS**

---

Fecha de aprobación	Artículo modificado	Fecha de aplicación	Fecha de publicación
CD 18.12.2020	-	Inmediata	26.01.2021

- 1) GENERALIDADES
- 2) EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD
- 3) MODIFICACIONES PERMITIDAS



## 1) GENERALIDADES

### 1.1 Definiciones

### 1.2 Modificaciones autorizadas

Toda modificación está prohibida, salvo que esté expresamente autorizada por el presente reglamento Técnico.

### 1.3 Autorizados a tomar la salida

Por razones de seguridad, cualquier vehículo puede resultar no autorizado a tomar la salida a criterio de los Comisarios Deportivos.

### 1.4 Conformidad reglamentos

Todos los vehículos deberán estar conformes al Anexo J y al Reglamento Técnico del Campeonato de España de Autocross.

Los Prototipos E1 y E2 Nacional deberán cumplir con su reglamento específico, no aplicándoles nada del presente reglamento.

### 1.5 Vehículos autorizados

Serán admitidos todos los vehículos tipo turismos, homologados o no, conformes al presente reglamento.

La carrocería de estos vehículos no puede modificarse y debe mantenerse la estructura autoportante, salvo para acometer las modificaciones autorizadas por el presente reglamento.

### 1.6 Sonoridad

El máximo nivel sonoro admitido será de 110 dB, medidos según se especifica en las Prescripciones Generales de los Campeonatos, Copas y Trofeos de España.

### 1.7 Carburante

De acuerdo con el Art. 252-9.1 y 252-9.2 del Anexo J.

### 1.8 Ruedas y neumáticos

Están prohibidas las ruedas de repuesto a bordo del vehículo y llantas artesanales. Se autorizan las de aluminio o magnesio bimetálico de una marca reconocida sin modificación.

## 2) EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

### 2.1. Canalizaciones y bombas

#### 2.1.1. Protección de canalizaciones

Las canalizaciones de combustible, aceite y frenos que transcurran por el exterior del vehículo, deben estar protegidas contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas etc.) y las situadas en el interior del vehículo, contra cualquier riesgo de incendio. Cuando no se mantenga la instalación de origen, se deberán cumplir las especificaciones descritas en el Art. 253-3.2 del Anexo J.

Está prohibida instalación de manómetros de lectura directa de presión de combustible o de otro fluido dentro del habitáculo.

#### 2.1.2. Válvulas de corte automático

Los conductos de "puesta en atmósfera" del depósito de combustible, estarán equipados con válvulas antivuelco por gravedad.

#### 2.1.3. Bombas de combustible

Todas las bombas de combustible actuarán únicamente cuando el motor esté en funcionamiento o durante el proceso de puesta en marcha debiendo estar provisto el sistema de inyección, de relés taquimétricos que corten el suministro de combustible en otras circunstancias.

### 2.2. Frenos

Obligatorio un doble circuito accionado por el mismo pedal de forma que este actúe sobre todas las ruedas. En caso de rotura o fuga en un punto de cualquier canalización, el pedal debe controlar como mínimo dos ruedas.

### 2.3. Arnéses de seguridad

Todos los vehículos deberán montar arneses de competición homologados FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-6 del Anexo J al CDI. Se recomiendan arneses de seguridad conformes a la Norma FIA 8853-2016.

### 2.4. Estructura de seguridad

Deberán instalarse conforme al art. 253-8 del Anexo J. Los tubos del arco próximos al piloto deberán estar protegidos con un recubrimiento homologado, que absorba los impactos.

### 2.5. Retrovisores

Todos los vehículos deberán instalar dos espejos retrovisores, perfectamente visibles para el piloto.

### 2.6. Anillas de remolque

Una en la parte delantera y otra en la trasera con el tamaño y resistencia adecuados para remolcar el vehículo. Deberán ser fácilmente visibles y no podrán sobrepasar el perímetro del vehículo. Estarán pintadas de color amarillo, naranja o rojo y señalizado con una flecha pintada en el mismo color.



### 2.7. Acelerador

Debe instalarse un dispositivo adicional que actúe cerrando la/las mariposas en caso de no funcionar su sistema original. Este dispositivo, debe actuar independiente. En el caso de que el acelerador sea electrónico (fly by wire), podrá mantenerse sin modificación ninguna, o sustituirlo por la V.O. correspondiente de su ficha de homologación Grupo N.

### 2.8. Cuentarrevoluciones

Un reloj contarrevoluciones en buen estado de funcionamiento, es obligatorio.

### 2.9. Cortacorrientes general

Deberá cortar todos los circuitos eléctricos y parar el motor. Debe ser antideflagrante y será accesible desde el interior y desde el exterior del vehículo.

En el exterior estará situado en la parte inferior del montante del parabrisas, en el lado del conductor y estará marcado por un "rayo" rojo, en un triángulo de fondo azul con el borde de al menos 12 cm.

### 2.10. Asientos: fijaciones y soportes

Asiento homologado con fijaciones y soportes siguiendo las prescripciones del Art. 253.16 del Anexo J. Será obligatorio retirar los asientos de los pasajeros. En caso de utilizar el asiento de origen, este deberá ser rígido y fijado sólidamente al chasis del vehículo.

### 2.11. Faldones

Obligatorio detrás de todas las ruedas, de un material plástico flexible, con un espesor mínimo de 5 mm. Su altura máxima desde el suelo será de 5 cm y su anchura deberá ser como mínimo de 5 cm mayor que la anchura de la rueda. Deberán colocarse en el espacio delimitado entre la rueda y la aleta o paragolpes correspondiente, debiendo sobresalir de las aletas en las ruedas delanteras, un mínimo de 3 cm.

### 2.12. Luces Traseras

#### 2.12.1. Luces de freno

Obligatorio dos luces de freno rojas situadas en la parte trasera del vehículo, del tipo antiniebla. Área iluminada mínimo de cada luz, 60 cm<sup>2</sup> con una lámpara de un mínimo de 21 W, funcionando de forma conjunta con las luces de freno originales. Deberán montarse de forma simétrica al eje longitudinal del vehículo y en un mismo plano transversal y vertical.

#### 2.12.2. Luz de polvo

Obligatorio una luz roja situada en la parte posterior, interior o exterior, del vehículo, del tipo antiniebla con una superficie mínima de 60 cm<sup>2</sup>, una lámpara de un mínimo de 21 W y montada sobre el eje longitudinal del vehículo, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo. Estará prohibido cualquier dispositivo que la desconecte.

#### 2.12.3 Situación de las luces traseras

Todas las luces deben estar situadas a una altura mínima sobre el nivel del suelo de 1 metro, debiendo ser visibles desde atrás.

#### 2.12.4. "Leds"

Las luces con "leds", están autorizadas, siempre que la luminosidad sea igual o superior a la de las luces convencionales.

### 2.13. Cascos

Será obligatorio el uso de un casco homologado, así como de un dispositivo para la retención de la cabeza (HANS) conformes al Anexo L al CDI de la FIA, Capítulo III. Equipamiento de pilotos.

### 2.14. Vestimenta ignífuga

Será obligatorio el uso de mono, botas, guantes y ropa interior ignífuga con homologación FIA en vigor, según el Anexo L, capítulo III, equipamiento de pilotos.

### 2.15. Sistema de extinción

Estará compuesto como mínimo de un extintor de polvo de 4 Kg o de cualquier otro agente extintor permitido, que descargue en el vano motor y el habitáculo interior con un mínimo de 2 difusores y 1 difusor respectivamente. El difusor del habitáculo deberá estar instalado de tal manera que no apunte directamente a la cabeza del piloto.

### 2.16. Limpiaparabrisas

Los limpiaparabrisas son libres, pero se debe estar provisto, como mínimo, de uno en orden de funcionamiento.

### 2.17. Cierres de seguridad

Deberán instalarse dos sujeciones como mínimo en el capó delantero (recomendado cuatro), y dos mínimos en el trasero, serán de tipo americano, con una bayoneta atravesando el capó y un pasador que lo bloquea.

### 2.18. Ventanas laterales y luna trasera

El material de origen de las ventanas laterales y de la luna trasera puede ser sustituido por un material de plástico rígido (Policarbonato), en este caso su espesor mínimo será de 3 mm. En el caso de mantener el material de origen de las ventanas laterales delanteras, este ha de ser recubierto en su parte interior con una lámina antidesintegración (Film plástico anti-rotura) translúcida e incolora.

El parabrisas, las ventanas laterales y la luna trasera han de estar totalmente transparentes y no se admite ningún tipo de publicidad o cualquier otra cosa que disminuya la visibilidad, excepto el nombre del piloto en la ventana lateral izquierda o una franja en la parte superior del parabrisas de un máximo de 10 cm.

### 2.19. Red homologada

Es obligatorio el uso de una red fijada a la jaula de seguridad que cubra la abertura total de la ventanilla del piloto. Sus bandas tendrán una anchura mínima de 19 mm y sus aberturas estarán comprendidas entre 25 mm x 25 mm y 60 mm x 60 mm.

### 2.20. Red metálica

En caso de rotura del parabrisas o de las ventanas, estos podrán sustituirse por una red metálica que recubra toda la superficie de la abertura del parabrisas o ventana. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 25 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1mm. En este caso el piloto deberá usar el tipo de casco admitido para Car Cross.

### 2.21. Lavaparabrisas

Se autoriza un depósito de agua para el lavaparabrisas con una capacidad máxima de 10 L. Su fijación a la carrocería se realizará mediante un cajón metálico con chapa de un espesor mínimo de 1 mm (con una abertura superior para el llenado del depósito) y cuatro tornillos, de al menos M8 y calidad ISO 8.8, con sus correspondientes placas de refuerzo de 3mm de espesor y de 40 cm<sup>2</sup> de área soldadas a la carrocería. La bomba que suministra el agua al lavaparabrisas estará protegida y aislada del habitáculo.

## 3) MODIFICACIONES PERMITIDAS

### 3.1. Peso mínimo

El peso mínimo será el establecido según la siguiente tabla de cilindradas corregidas:

CILINDRADA NOMINAL	PESO
Hasta 1000 cm <sup>3</sup>	670 kg
De más de 1000 cm <sup>3</sup> hasta 1400 cm <sup>3</sup>	760 kg
De más de 1400 cm <sup>3</sup> hasta 1600 cm <sup>3</sup>	850 kg
De más de 1600 cm <sup>3</sup> hasta 2000 cm <sup>3</sup>	930 kg
De más de 2000 cm <sup>3</sup> hasta 2500 cm <sup>3</sup>	1030 kg
De más de 2500 cm <sup>3</sup> hasta 3000 cm <sup>3</sup>	1110 kg
De más de 3000 cm <sup>3</sup> hasta 3500 cm <sup>3</sup>	1200 kg

No se aplica coeficiente corrector a los motores sobrealimentados.

Condiciones de pesaje: Sin conductor a bordo, depósito de combustible vacío. Con el aceite motor y líquido de refrigeración a nivel, depósito del lavaparabrisas vacío.

### 3.2. Carrocería – chasis

La carrocería homologada no puede ser modificada, salvo en lo concerniente a paragolpes, aletas y dispositivos aerodinámicos.

Debe mantenerse la estructura autoportante, aunque puede ser reforzada según el Art. 255-5.7.1 del Anexo J.

#### 3.2.1. Anchura de la carrocería

La anchura máxima del vehículo no podrá superar 1900 mm.

#### 3.2.2. Aletas

Las aletas deben proporcionar una protección eficaz sobre el tercio superior de su circunferencia y toda la anchura del neumático.

#### 3.2.3. Puertas y capós

Exceptuando la puerta del piloto, el resto de puertas, capós y portones pueden ser sustituido por fibra de vidrio, Kevlar o similar manteniendo la forma original

Las puertas traseras pueden fijarse.

#### 3.2.4. Aberturas

Se permite realizar aberturas de ventilación en el capó motor, siempre que estas no dejen a la vista elementos mecánicos interiores.



### 3.2.5. Cierres

Deberán eliminarse los cierres de capós originales. En su lugar, se instalarán fijaciones suplementarias conformes al Art. 253-5 del Anexo J al CDI.

### 3.2.6. Protecciones

Se permite la instalación de protecciones laterales situadas debajo de las puertas a ambos lados de la carrocería, entre ruedas delanteras y traseras, de un material ferroso soldado a la misma de un espesor máximo de 2 mm de la carrocería en su proyección horizontal.

### 3.2.7. Chapas de magnesio

El empleo de chapas de magnesio con un espesor menor de 3 mm está prohibido.

### 3.2.8. Ala posterior

Se permite la instalación de un ala posterior siempre que no sobresalga de la proyección de horizontal de la carrocería.

### 3.2.9. Batería

La batería es libre y estará sólidamente fijada y protegida en su emplazamiento de origen. Si la batería se desplaza de su posición original, su instalación deberá ajustarse al Art. 255-5.8.3 del Anexo J.

### 3.2.10. Chasis - refuerzos

Se pueden reforzar los puntos de anclaje originales de la suspensión y / o crear otros nuevos.

Se pueden extender máximo 100 mm de dicho anclaje.

### 3.2.11. Chasis - modificaciones

Con el fin de poder instalar la tracción a las 4 ruedas la carrocería puede modificarse cumpliendo estrictamente con el dibujo 279-1 del Anexo J.

Todas las medidas se tomarán con relación al eje longitudinal.

Las modificaciones en carrocería (o el chasis) se limitarán a las necesarias para proporcionar espacio para elementos de suspensión, los ejes y ruedas.

### 3.2.12. Subchasis delantero

Es libre en cuanto a su forma y material, siempre que sea intercambiable con el de origen.

### 3.2.13. Otros

Las bisagras y los tiradores exteriores son libres.

## 3.3. Carrocería – exterior e interior

### 3.3.1. Elevelunas

Se permite reemplazar los elevelunas eléctricos por manuales, o eliminarlos.

### 3.3.2. Paragolpes

El material de los paragolpes originales puede sustituirse por otro de fibra de vidrio, Kevlar o similar. Su espesor máximo será de 3 mm.

Su forma será igual que la de origen. Los elementos de seguridad de origen que permiten la absorción de impactos entre el para golpes y el chasis, deben mantenerse. Está prohibido cualquier tipo de refuerzo interno, no original en los mismos. Los soportes de los paragolpes se pueden modificar o reforzar con chapa de un espesor máximo de 2 mm.

### 3.3.3. Faros y pilotos

Es obligatorio retirar los faros y pilotos delanteros de origen, tapando sus huecos de ubicación con un panel que imite el aspecto y forma originales. Este panel puede ser liso, perforado o de rejilla metálica.

### 3.3.4. Tomas de aireación habitáculo

Se permite practicar dos tomas de aireación del habitáculo, en la parte delantera del techo del vehículo. No pudiendo exceder en 100 mm la altura y 250 mm de longitud cada una de ellas.

### 3.3.5. Calandra delantera

Se conservará la calandra delantera del vehículo de serie, así como la abertura original para refrigeración.

### 3.3.6. Bandas decorativas y molduras

Las bandas decorativas, molduras, etc., pueden eliminarse.

### 3.3.7. Salpicadero

El salpicadero original puede sustituirse, pero el nuevo no debe tener ángulos salientes. Se pueden eliminar las moquetas y guarnecidos. Los revestimientos situados debajo del salpicadero y que no forman parte de él, así como la consola central.

### 3.3.8. Paneles habitáculo

Se pueden eliminar las moquetas de guarnecidos y los revestimientos situados por debajo del salpicadero y que no formen parte de él. El panel interior de la puerta del piloto, debe ser conforme al Art. 254-6.7.2.3b del Anexo J.

**3.3.9. Calefacción**

El sistema de calefacción puede ser retirado.

**3.3.10. Habitáculo**

El asiento del piloto estará situado en el mismo lugar que el vehículo de serie. En el habitáculo no puede situarse ningún órgano mecánico, canalización o manguito, excepto las canalizaciones de freno, un repartidor de frenada y el sistema de extinción.

**3.4. Parabrisas y ventanas**

Se deberá instalarla un parabrisas que bajo las siguientes condiciones:

- Si es de vidrio, deberá ser laminado.
- Si es de plástico, deberá ser de policarbonato de al menos 5 mm de espesor.

Las ventanillas originales podrán sustituirse por otras de plástico, en cuyo caso deberán ser de policarbonato de al menos 3 mm de espesor.

**3.5. Dirección**

El sistema de dirección y su posición son libres, pero solo se autoriza una unión mecánica directa entre el volante y las ruedas directrices.

**3.5.1. Columna**

La columna de dirección debe tener un mecanismo de retracción en caso de choque proveniente de un vehículo de serie.

**3.5.2. Dispositivo antirrobo**

El sistema antirrobo se tiene que eliminar.

**3.5.3. Otros**

Cualquier sistema de cuatro ruedas directrices está prohibido.

**3.6. Motor**

El tipo, marca y preparación del motor es libre. El número máximo de cilindros es de ocho (8). La cilindrada máxima es 3500 cm<sup>3</sup>.

**3.6.1. General**

El motor estará situado en el compartimiento del motor de origen.

**3.6.2. Carbono**

Se permite el uso de carbono o materiales compuestos para el embrague y las protecciones o conductos no estructurales.

**3.6.3. Titanio**

Se permite el uso de titanio como material de bielas, válvulas, muelles de válvula y sus mecanismos de fijación.

**3.6.4. Acelerador-Mariposa**

Sólo se permite un accionamiento mecánico entre el pedal del acelerador y el dispositivo de control de carga del motor (mariposa de inyección, guillotina, etc.).

**3.6.5. Presión de sobrealimentación**

Está prohibido cualquier dispositivo que permita la regulación de la presión de sobrealimentación o el sistema de gestión electrónica desde el habitáculo.

**3.6.6. Inyección de agua**

Cualquier sistema de inyección de agua al motor está prohibido, aunque este sea de serie en el motor homologado.

**3.6.7. Rociado de agua**

Cualquier tipo o clase de rociado de agua al intercooler está prohibido (excepto si está homologado en la ficha de homologación).

**3.6.8. Waste-gate**

Los gases de escape de la válvula waste-gate deben ser evacuados al sistema de escape del vehículo.

**3.6.10. Escape**

El colector de escape es libre y su salida puede ser por el lateral del vehículo o por su parte trasera, respetando lo establecido en el Art. 1.6 Sonoridad del presente reglamento.

Los túneles practicados para el paso de la línea de escape deben permanecer abiertos al exterior a lo largo de, al menos, dos tercios de su longitud.

**3.7. Depósitos****3.7.1. General**

Todos los depósitos, salvo el agua del limpiaparabrisas, deben estar aislados del habitáculo por medio de paneles, de forma que, en el caso de fuga o rotura del mismo, no pueda pasar líquido a dicho compartimento. Esto se aplica igualmente a los depósitos de combustible, con relación al compartimento del motor y al sistema de escape.

### **3.7.2 Combustible**

Si el depósito de combustible instalado en el vehículo no es el de origen en su emplazamiento original, este deberá ser un depósito de seguridad homologado por la FIA. Dicho depósito deberá cumplir todas las especificaciones del Art. 253-14 del Anexo J.

#### **3.7.2.1 Emplazamiento depósito**

Su situación e instalación ha de realizarse conforme al Art. 279A-2.11 del Anexo J.

#### **3.7.2.2. Llenado de combustible**

La boca de llenado de combustible debe ser estanca y no sobresalir de la carrocería.

### **3.7.3 Refrigerante**

El depósito del agua de refrigeración ha de tener un tapón equipado con una válvula de sobrepresión.

### **3.7.4 Conducciones**

Todas las conducciones de combustible, aceite y frenos deberán cumplir las especificaciones del Art. 253-3.2 del Anexo J.

### **3.7.5 Recuperador de aceite**

Debe instalarse un recuperador de aceite con una capacidad mínima de 2 litros de un material plástico translúcido. La toma será por la parte superior y también su respiradero al exterior.

## **3.8. Sistema de refrigeración**

### **3.8.1. General**

El radiador es libre en forma, tamaño y ubicación, aunque sus canalizaciones no podrán penetrar en el habitáculo, debiendo colocarse una mampara de protección eficaz y estanca entre el piloto y el radiador y sus canalizaciones.

### **3.8.2. Tomas de aire y conductos**

La entrada y salida de aire del radiador a través de la carrocería podrá tener como máximo la misma superficie que el radiador.

Los conductos de aire pueden pasar por el habitáculo.

## **3.9. Suspensión**

El sistema de funcionamiento, así como el diseño del sistema de suspensión, son libres.

### **3.9.1. Recorrido**

El movimiento de oscilación de las ruedas debe implicar un recorrido de la suspensión superior a la flexibilidad de sus anclajes.

### **3.9.2. Material**

Está prohibido el cromado de los brazos de suspensión, que deben estar fabricados en un material metálico homogéneo.

### **3.9.3. Activas e hidroneumáticas**

Las suspensiones activas están prohibidas. Las suspensiones hidroneumáticas están permitidas siempre que no tengan control activo.

## **3.10. Transmisión**

### **3.10.1. General**

El sistema de transmisión es libre, dentro de las limitaciones impuestas por el presente reglamento. Las cajas de cambio semiautomáticas o automáticas con control electrónico, neumático o hidráulico están prohibidas.

### **3.10.2. Número de velocidades**

El número máximo de velocidades es de seis (6).

### **3.10.3. Control de tracción**

Cualquier sistema de control de tracción está prohibido excepto los conseguidos mediante las programaciones de centralitas electrónicas que, utilizando programaciones especiales o canales matemáticos, actúen sobre la inyección o el encendido del motor cuando las ruedas tractoras cambian su velocidad angular relativamente.

### **3.10.4. Diferenciales**

Sólo se permiten diferenciales de deslizamiento limitado de tipo mecánico, según especifica el Art. 279-3.18 del Anexo J.

Los diferenciales con control electrónico, neumático o hidráulico que puedan ser reglados por el piloto a bordo están prohibidos. Los diferenciales activos están prohibidos.

### **3.10.5. Sensores**



Están prohibidos cualquier tipo de sensores montados en cualquiera de las 4 ruedas, transmisiones o diferencial.

**3.10.6. Transmisión original**

Los vehículos en los que su sistema de transmisión original no cumpla con lo establecido en los Art. 3.10.4 y 3.10.5 del presente Reglamento podrán conservar dicho sistema de transmisión sin modificación alguna. En caso de modificarlo, deberán cumplir los artículos antes citados del presente Reglamento.

**3.11. Frenos**

**3.11.1. General**

El sistema de frenos es libre.

**3.11.2. Sistemas antibloqueo**

Los sistemas antibloqueo están prohibidos.

**3.11.3. Discos**

Los discos de freno deben ser de un material ferroso.