



REGLAMENTO TÉCNICO  
e-CSD 2019

By CSD Team

## 1. MODELOS ADMITIDOS:

Para esta prueba tipo Le Mans la parrilla se compondrá de 3 categorías.

### 1.1. LMP 1 (REGLAMENTO DISCA anexo) Sin limitación de Potencia (100% habilitado)

Limitaciones DISCA:

- Motor Flat 6 de Slot-it (Ref. mn09ch), parte abierta hacia abajo.
- Ratio obligatorio 1 : 2,14 (Exclusivo para DISCA).

Consultar modelos permitidos DISCA y resto de reglamento



### 1.2. LMP 2 Con limitación de Potencia (Por debajo de 100%).

Cualquier LMP 1 o LMP 2 de la marca Slot-it de serie (excepciones ver lista más abajo). Motor Flat de Slot-it con la parte abierta hacia abajo.



#### No están permitidos:

Audi R18 E-Tron Quattro; Ref cw17, Ref ca29a

Audi R8c; Ref ca12a, Ref ca12b, Ref ca12c

### 1.3. GT SCALEAUTO Potencia Limitada (Por debajo de 95%)

Permitido cualquier GT de la marca Scaleauto de serie. Motor Flat de Slot-it con la parte abierta hacia abajo.



Tanto LMP 2 como GT seguirán este reglamento, para LMP1 DISCA consultar el reglamento específico con las limitaciones obligatorias, (relación y motor).

## 2. CARROCERIA:

- 2.1. Queda prohibida cualquier modificación aerodinámica exterior en la carrocería original. Debe cumplir con los modelos admitidos.
- 2.2. No está permitido el limado, lijado o rebaje de la carrocería salvo por la eliminación de rebabas de plástico o pintura para facilitar la basculación, siendo esta mínima y claramente para tal efecto y no superando 0.3mm, con cierta tolerancia una vez el coche en pista.
- 2.3. Queda prohibido alterar cualquier otro aspecto aerodinámico de la carrocería. Se deben respetar las entradas de aire, taloneras, faldones, alerones, escapes que se suministren en el coche de serie.

El alerón es obligatorio y se situará en su lugar original respetando sus anclajes. Se permite reforzar la fijación de éste al soporte mediante adhesivos, cola de contacto y/o cinta adhesiva transparente o del mismo color que el alerón, sin excesos y sin alterar su apariencia estética desde una vista cenital, es decir, la cinta se colocará por la parte inferior del alerón para fijarlo al soporte. En caso de pérdida del alerón es obligatorio parar para su reparación en las siguientes vueltas, se volverá a situar en su lugar original, es decir, en sus puntos de anclaje y, se permite utilizar cintas adhesivas para su fijación con la salvedad de que en esta situación no se prohíbe que dicha cinta se vea desde una vista cenital.

La cinta utilizada para este tipo de reparaciones será un único fragmento y no debe exceder 1 cm. de ancho ni 3cm. de largo.

- 2.4.** El peso mínimo de la carrocería es de 21 gr. (incluido habitáculo y kit de luces). Sin tornillos. Está permitido el cockpit de lexan de cada modelo, pero los cristales han de ser de plástico.

Lexan LMP 2



Lexan tipo GT



- 2.5.** Los coches deberán conservar todos los elementos y características en dimensiones de los modelos originales. La carrocería debe tapar todos los elementos mecánicos: motor, transmisión, cables y guía, en su vista vertical, o bien a través de los cristales o faros.
- 2.6.** Se permite eliminar o añadir antenas, escobillas del limpiaparabrisas y retrovisores (si vienen por separado de la carrocería). Será obligatorio montar el kit de luces de slot-it sin modificaciones ni leds extras ya que NUNCA se correrá en oscuridad total. El cable a los leds será de libre elección.
- 2.7.** El color base del vehículo puede ser cualquiera, pero la carrocería debe de estar pintada. No se permitirán carrocerías tal cual se venden en el kit aunque cumplan el peso mínimo.
- 2.8.** El cockpit es parte de la carrocería a efectos de peso. Su función será la de separar la carrocería del chasis de forma que no permita la visión de elementos mecánicos del coche. En el interior el cuerpo del piloto está integrado pero el busto se situará de manera lógica. La decoración es libre. Los cristales de la carrocería deben de ser los originales del coche. El cockpit deberá ir mínimamente decorado, identificando como mínimo al piloto.

- 2.8.1. El piloto tridimensional debe ser visto desde el frontal y el lateral del coche con éste en pista y situado en la posición de conducción. Es obligatorio su pintado.
- 2.8.2. Permitido el uso de cockpit de lexan fabricado para ese modelo de coche en concreto.
- 2.8.3. Prohibido el uso de cockpit caseros, es decir, deben de ser de cualquier fabricante reconocido de slot y fabricado para ese modelo concreto de coche.
- 2.8.4. Se permite aplanar el lexan ligeramente para evitar su contacto con la bombona del chip y facilitar la basculación. Si dicha acción es exagerada o se visualiza una deformación grave del lexan se obligará a volverlo a su posición original o si no fuera posible a reemplazarlo completamente.

**2.9.** Los cristales de la carrocería deben de ser los originales del coche en la versión de plástico.

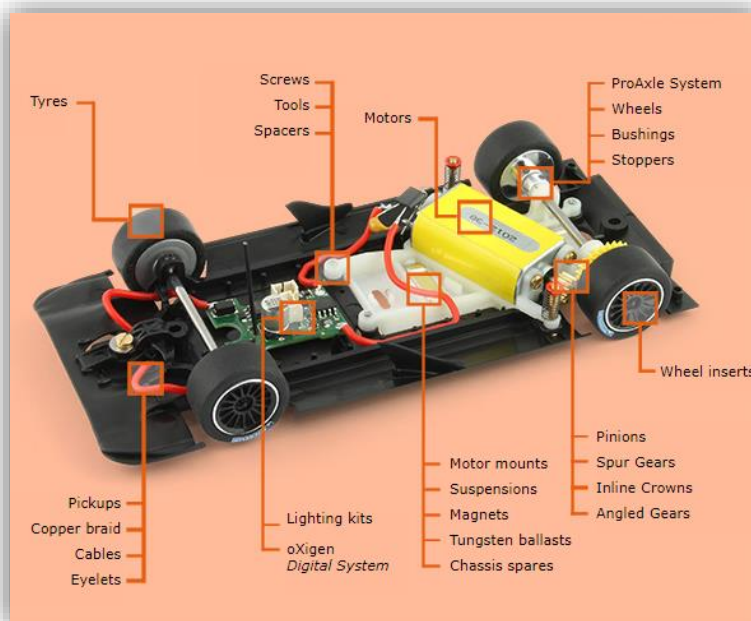
**2.10.** Se permite agujerear el cockpit y los cristales para salida de la antena del chip. Sin excesos.

### **3. CHASIS:**

**3.1.** El chasis será el original suministrado por el fabricante en sus diferentes versiones, sin modificación alguna, excepto las descritas a continuación:

- 3.1.1. Un mínimo rebaje del chasis en el perímetro exterior en contacto con la carrocería una vez montado, para la correcta basculación de ésta.
- 3.1.2. Un mínimo rebaje del chasis en el perímetro de anclaje del soporte motor.
- 3.1.3. Ajustar la carrocería al chasis calentando los laterales de ésta con cualquier dispositivo que permita este fin. Sin sobrepasarse, no se aceptarán aberraciones.
- 3.1.4. En aquellos chasis que no dispongan de una perforación ya realizada por el fabricante para el led del chip, podrá realizarse la misma para disponer correctamente el sensor de cambio de carril del chip.

Chasis tipo LMP 2 (Bancada obligatoria, gris 0.5 mm en sus 3 versiones)



Chasis tipo GT Scaleauto



- 3.2.** Cualquier posible modificación para solucionar un problema de basculación que no esté contemplada en este punto se consultará previamente con la organización, que la autorizará o no y, en su caso, la hará constar en el presente reglamento o en un anexo al efecto.
- 3.3.** Posición del motor: En ángulo.
- 3.4.** Imanes: Prohibidos excepto los del propio motor.
- 3.5.** No está permitido el lastre. Si la carrocería no llega al peso mínimo se lastrará entre el cockpit y el tetón delantero hasta llegar al peso mínimo. De darse dicha circunstancia el lastre deberá llevar inscrito el número de ID del equipo.
- 3.6.** Soporte de la guía: La original del chasis sin modificación alguna.
- 3.7.** Soporte de ejes: La original del chasis sin modificación alguna.

- 3.8.** Soporte de carrocería: Mediante el sistema suministrado de serie sin modificación, si se utilizan tornillos estos se podrán sustituir por otros dentro de cualquier marca comercial del sector, indistintamente del material.
- 3.9.** Soporte motor permitido: Anglewinder, de plástico de la marca slot.it, sin modificar ni soporte ni chasis, salvo eliminación de rebabas perimetrales sin excesos, y sin que esto modifique las medidas originales de la bancada. Bancada obligatoria la gris de 0.5 mm.

Las referencias permitidas son:

**Product code: CH60**

Description: Anglewinder motor mount 0.5 mm offset Boxer/Flat – Evo6 –  
MEDIUM

New product / replacement: new



**Product code: CH60b**

Description: Anglewinder motor mount 0.5 mm offset Boxer/Flat – Evo6 –  
HARD

New product / replacement: new



**Product code: CH75**

Description: Anglewinder LMP 0.5 mm offset Boxer/Flat – Evo6 –  
New product / replacement: new



#### 4. SUSPENSIONES:

4.1. Está permitido el uso de suspensiones, montadas en el lugar previsto por el fabricante.

4.2. Suspensiones obligatorias:

**Product code: CH47b**

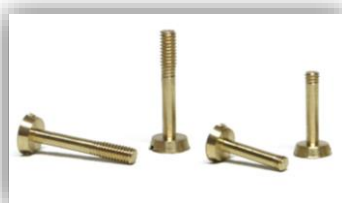
Description: Universal spring suspension Kit

New product / replacement: replaces CH47



#### **Recambios permitidos:**

Tornillos cabeza ancha de la marca slot-it CH59:



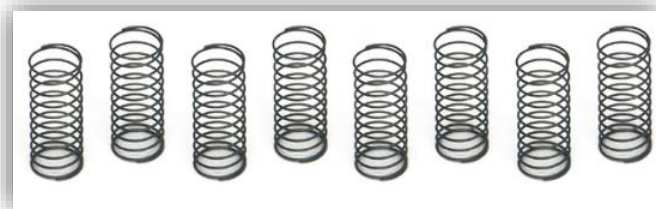
Topes suspensión aluminio slot-it CH77:



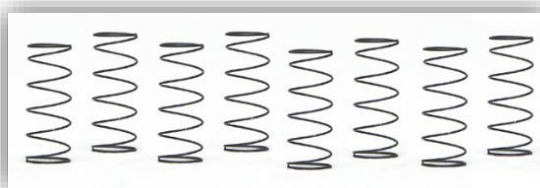


## Muelles

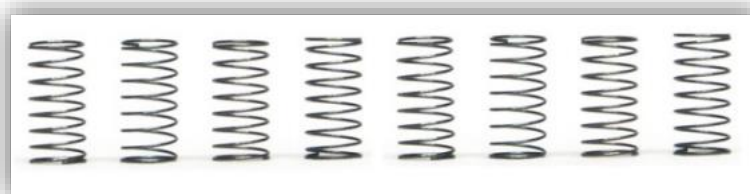
Slot-it CH55A Blando largo:



Slot-it CH55B Medio largo:



Slot-it CH55C Extrablando corto:



## 5. TRANSMISIÓN:

- 5.1. Tipo: Mecánico mediante el engranaje de un piñón y una corona. Tracción trasera.
- 5.2. Piñón: Obligatorio de 12z. De cualquier marca, debe incidir (atacar) directamente sobre la corona del eje posterior. Puede ir soldado al eje del motor. Para LMP2 y GT.
- 5.3. Corona: Obligatoria de 26z. Debe estar fabricada por cualquier marca de slot. Para LMP2 y GT.
- 5.4. Sistemas de frenado: Únicamente está permitido el freno producido por el propio motor. Queda prohibido cualquier freno adicional.

- 5.5. Ejes:** Son de libre elección dentro los suministrados por cualquier marca comercial, sin modificación alguna (longitud, cortes o diámetro). Estos deberán estar colocados en su posición natural, girar libremente incidiendo en ambas ruedas al mismo tiempo.
- 5.5.1. En ningún caso los ejes, podrán sobresalir con llantas y neumáticos montados del paso de ruedas con el vehículo visto desde arriba.
- 5.5.2. Se permite regular la altura y posición del eje delantero mediante las siguientes posibilidades:
- 5.5.2.1. Mediante los suplementos o tetones de plástico, ubicados en el chasis.
  - 5.5.2.2. Con el/los tornillos de allen de M2, en los huecos previstos para tal fin.
  - 5.5.2.3. Se podrán montar los cojinetes CH-56 (bronce o latón) fijados y regulados al eje mediante los Tornillos allen previstos por SLOT.IT.
- 5.6. Cojinetes:** Pueden ser de cualquiera de los suministrados por cualquier marca comercial. No se permite modificar el perfil exterior del cojinete. Se prohíbe pegar los cojinetes a la bancada
- 5.7. Separadores/centradores:** Se permite el uso de dos arandelas y dos centradores o stoppers en el eje trasero, siempre y cuando, no sea claramente para lastar el vehículo y sólo cuando cumplan una mera función de eliminar holguras. Los separadores se situarán por fuera de los cojinetes junto a las llantas o corona. En el eje delantero, dos separadores que se situarán siempre junto a las llantas y por el lado exterior de los anclajes y siempre con la función clara de eliminar holguras y no sea claramente para lastrar el vehículo.

## 6. RUEDAS:

- 6.1.** Deben estar compuestas de llanta y neumático.
- 6.2.** Las llantas deben de ser idénticas en dimensiones y diseño en ambos lados de la carrocería (las delanteras pueden ser distintas de las posteriores) con un diámetro mínimo de 15,8mm., pudiendo ser de cualquier marca comercial. Las llantas delanteras deben girar al unísono. Las llantas traseras no podrán ser inferiores a 16,9mm.
- 6.3.** El neumático será entregado por la organización.  
MARCA: SLOT.IT  
MODELO: 1207F22 (6 juegos) + 1207N18 (1 juego)

1207F22



1207N18



6.3.1. Los equipos estarán obligados a usar las dos referencias de neumáticos en la carrera. Si bien el resto de los juegos de neumáticos 1207F22 será opcional. El incumplimiento de este artículo acarreará con la descalificación. Los cambios de neumáticos deberán realizarse siempre en el box de reparación.

6.3.2. Únicamente se entregarán 7 pares de neumáticos por equipo (6.3), sin posibilidad de cambio una vez usados.

Si un equipo rompe un neumático porque este centrifuga y la corona lo daña NO podrá pedir que repongan dicha goma, tendrán que acabar la carrera con los 6 pares y medio que le restan haciendo los cambios que consideren necesarios.

6.4. La llanta además de su fijación original puede ser reforzada en su buje con cola sin excesos, pero no podrá ser modificada en ningún aspecto.

6.5. Las ruedas completas montadas en el eje no podrán sobresalir de la proyección de la carrocería observadas desde una posición cenital. (Visto desde arriba).

6.6. En llantas de fondo plano es obligatoria la presencia de tapacubos fabricado en plástico rígido, resina o metal.

6.7. Está permitida la limpieza de los neumáticos exclusivamente con el alcohol de organización que se encontrará en la mesa de boxes donde EXCLUSIVAMENTE se podrán limpiar las gomas.

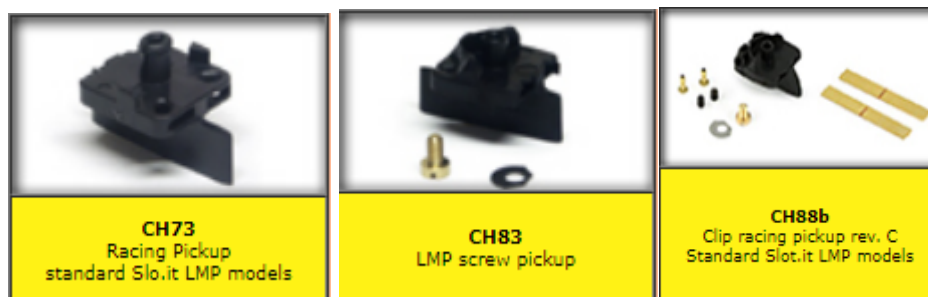
6.8. Queda prohibido encolar los neumáticos a la llanta.

## 7. GUIA, CABLES Y TRENCILLAS:

7.1. Cables: De libre elección y marca.

7.2. Guías permitidas: Situada en la posición original que para ella esté preparado en el chasis, no se permite forzar o modificar el chasis para fijarla. Se permite limar la pala.

Guías permitidas LMP 2



## Guías permitidas GT Scaleauto

SC1604



SC1608



SC1620



**7.3. Trecillas:** De libre elección dentro los suministrados por cualquier marca comercial.

## 8. MOTOR:

El motor será entregado por la organización.

FABRICANTE: Slot-it

MODELO: Flat

Ref.: mn09ch

Este es motor obligatorio para las tres categorías, montado con la parte abierta hacia abajo.



- 8.1. Será de estricta serie sin modificación alguna debiendo respetar sin modificación los componentes que originalmente se suministran en cada motor: Caja, Inducido, Cabezal, Muelles, Soporte de los carbones, clips, imanes, carbones, tornillos y cojinetes.
- 8.2. Deberá estar sellado y cualquier marca de una posible manipulación conllevará la descalificación. Prohibido eliminar la etiqueta. En su posición cerrada a pista para los LMP y abierta para los GT.
- 8.3. No se puede añadir ni manipular ningún elemento eléctrico, mecánico o electrónico que altere el rendimiento del motor.
- 8.4. Se prohíbe el uso de potenciadores del campo magnético original.
- 8.5. El motor puede estar fijado mediante el sistema original de fijación o ayudado de cola y/o cinta adhesiva al chasis, sin excesos, aunque esta siempre tiene que sujetar también el soporte de motor.

## 9. PESOS Y MEDIDAS

- 9.1. Se permite un aumento de peso en la carrocería debido a la decoración.
- 9.2. El peso de mínimo de la carrocería es de 21 gr.
- 9.3. Al inicio de la carrera, la distancia mínima del motor al suelo será 1mm. Si un coche rasca por la pista por falta de gomas, los directores de la prueba podrán obligar al cambio de neumáticos, en el caso de que se produzcan cortos en pista.
- 9.4. Las ruedas delanteras no están obligadas a tocar la placa de verificación, pero si girar libremente sobre su eje.
- 9.5. Durante toda la carrera todas las medidas pueden ser verificadas por el director de carrera en cualquier momento a instancias o reclamación de cualquier piloto o decisión del propio director de carrera. Si se encuentra alguna incorrecta, el equipo deberá parar en boxes a solucionar el error.

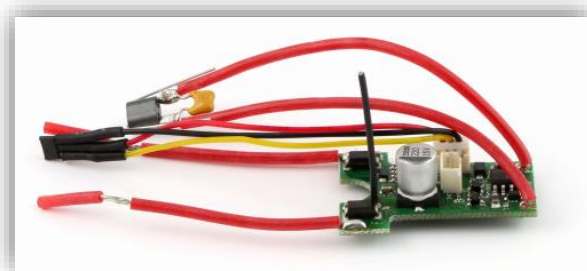
## 10. MANDOS:

- 10.1. Únicamente válidos SCP-1.0 - 1.1 – 2.0 de Slot.it con cartucho digital Oxigen.
- 10.2. Se permite el accesorio Live Timing Box de Slot.it



## 11. CHIP ELECTRÓNICO:

- 11.1. De la marca slot.it y referencias: SI-O201b / SI-O201b-1 / SI-O201b-2



- 11.2. La fijación del chip al chasis se realizará o bien con cola termo fusible o bien con cinta de doble cara, sin excesos de ningún tipo.
- 11.3. Pueden cambiarse los cables del chip. Obligatorio mantener la ferrita y prohibido añadir elementos al chip.

## 12. VOLTAJE:

- 12.1.** Se competirá a un voltaje fijo de 12,5 Voltios.

## 13. AVERÍAS Y PÉRDIDAS DE PIEZAS:

- 13.1.** Es de obligado cumplimiento que durante el transcurso de la Pole o de la Carrera todos los vehículos inscritos circulen con su alerón, cristales, piezas de la carrocería que impidan ver elementos mecánicos desde el exterior de un tamaño igual o superior a 2 X 1 centímetros y ruedas (neumáticos, llantas y tapacubos, sí procede). En el caso de pérdida de alguno de dichos elementos se dispondrá de tres vueltas para realizar su reparación. No podrá correr el último minuto sin éstas. Sí la avería se produjera en el último minuto, deberá repararse en boxes en la siguiente vuelta. Si no es así, ninguna vuelta será válida hasta su restitución. En todos los casos estas piezas serán colocadas en su lugar original pudiendo utilizar cinta adhesiva, sin excesos.
- 13.2.** En el caso de averías tales como chasis o soporte motor, elementos de la transmisión, chip electrónico, motor, cockpit, faros, rejillas, retrovisores y/o antenas, no será obligatoria su reparación siempre y cuando no exista riesgo de pérdida de piezas que puedan quedar en pista afectando al tráfico ni que el vehículo averiado circule a una velocidad anormalmente inferior pudiendo provocar incidentes a otros coches.
- 13.3.** La pérdida de piezas de la carrocería que conlleven ver elementos mecánicos desde el exterior se considerará al igual que el Artículo 13.1, se dispondrá de tres vueltas para su reparación.

## 14. LUCES:

- 14.1.** Todos los coches irán provistos de luces, estando solo permitido el kit de luces de slot-it sin modificación alguna; SP16c.
- 14.2.** Durante la carrera será imprescindible que una delantera y una trasera como mínimo estén encendidas, en caso de que fallen las dos, será obligatorio reparar el kit.



## **15. DISPOSICIONES GENERALES:**

- 15.1.** Todos los aspectos no contemplados en este reglamento técnico tendrán que ser validados por el director de carrera y verificador designado, quienes decidirán si son viables.
- 15.2.** La inscripción en la carrera significa la plena aceptación por parte del equipo de lo escrito en este reglamento.

## **16. ANEXO:**

- 16.1.** Se recuerda que solo es factible el uso de cristales de lexan si el vehículo sin lastre y con el cockpit de lexan, aún diera por encima del peso mínimo.
- 16.2.** La organización se reserva el derecho de añadir diferentes marcas o modelos que puedan ser interesantes durante el transcurso de la competición, aunque se compromete a no eliminar ninguno de los modelos ya presentados.



---

## *Resumen:*

---

- Motor Flat 6 Slot-it abierto Ref. mn09ch
- Parte abierta de motor hacia abajo.
- Carrocería 21 gr.
- Chasis de serie o recambio del fabricante.
- Cuna AW Slot.It -0,5 media o dura, se permite cortar brazos en la evo6.
- Suspensión, únicamente permitida kit slot.it de muelles y recambios slot.it solo para utilizar muelles.
- Kit luces slot.it.
- Guías del mismo fabricante que el coche. Slot.It Lmp2 y Scaleauto GT
- Llantas delanteras diámetro mínimo 15,8 y llantas traseras diámetro mínimo 16,9.
- Las llantas de fondo plano deben tapacubos.
- Neumáticos; 6 juegos del 1207F22 y 1 juego del 1207N18
- Relación fija 12/26.