



REGLAMENTO TÉCNICO BRM - TTS.

Temporada 2022/23

1 MODELOS ADMITIDOS

Los modelos admitidos, son los que ha sacado tanto la casa BRM, cómo la casa TTS en escala 1/24, y que se dividen en las tres clases que se describen a continuación:

Clase 1 - Son el Abarth 1000 y el Mini, de serie, únicamente con las modificaciones de carácter general que se indican en los apartados 2 a 9 de este Reglamento.



Clase 2- Son el Renault 8 Gordini, el NSU, el Simca 1000 y el Autobianchi, de serie, únicamente con las modificaciones de carácter general que se indican en los apartados 2 a 9 de este Reglamento.





Clase 3 – Son el Opel Kadett GTE, el Alfa Romeo GTA, el Ford Escort MKI y el BMW 2002ti de serie, únicamente con las modificaciones de carácter general que se indican en los apartados 2 a 9 de este Reglamento:



Adicionalmente, pertenecerán a la Clase 3 los coches admitidos en la Clase 1 y Clase 2, así como el BMW 2002ti1, a los que, además de las modificaciones de carácter general que se indican en los apartados 2 a 9 de este Reglamento, se les permiten las siguientes modificaciones (es obligatorio incorporar todas las modificaciones contempladas en este cuadro, es decir, no se puede cambiar sólo el motor y/o el piñón; si se cambia uno hay que cambiar el otro en los coches así indicados)¹:



Coche	Motor	Piñón
BMW 2002 ti	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 20.500 rpm.	12z
Fiat Abarth 1000	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 23.000 rpm.	11z
Mini Cooper	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 23.000 rpm.	11z
Simca 1000	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 23.000 rpm.	11z
R8 Gordini	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 23.000 rpm.	11z
NSU	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 23.000 rpm.	11z
Autobianchi	Se permite sustituir el motor de serie por uno de idéntica configuración que tenga máximo de 23.000 rpm.	11z

Para aquellos modelos que vayan saliendo al mercado durante la temporada 2022-2023 el Comité

¹ Nota: los valores de rpm indicados en este cuadro hacen referencia a las rpm que pueden desarrollar los motores a 12v.

Técnico decidirá en que Clase pueden correr, así como si pueden o no contar con alguna mejora de las contempladas en este apartado en el caso de correr en la Clase 3, modificando el anterior cuadro en caso necesario.

PUNTUACIÓN EN LAS CARRERAS: en cada carrera habrá un ganador de la Clase 1, un ganador de la Clase 2 y un ganador de la Clase 3. Por lo que se puntuará por cada tipo de categoría otorgando 5, 3, 2 y 1 puntos por cada categoría.

2 CARROCERÍA

2.1 ESCALA

Todas las carrocerías han de ser en plástico y a escala a 1/24, específicas fabricadas para los modelos permitidos, tanto sean decoradas como kits para pintar.

2.2 MATERIAL

Fabricada en plástico.

No está permitido realizar ninguna modificación física ya sea lijar, limar o rebajar la carrocería salvo por la eliminación de rebabas de plástico o pintura para facilitar la basculación, siendo ésta mínima y claramente para tal efecto, no superando cero con tres milímetros.

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 indistintamente sean elementos fijados por el fabricante o que haya que montar a posteriori.

NO se permite la instalación de piezas de lexan de cualquier fabricante de slot que sustituyan a otras originales, los cockpit originales y en kit son de acetato, no son de lexán.

2.3 DIMENSIONES y PIEZAS OBLIGATORIAS

Deberán conservar todos los elementos y características en dimensiones del modelo original. La carrocería debe tapar todos los elementos mecánicos: chasis, motor, transmisión, cables y guía, en su vista vertical, o bien a través de los cristales o faros.

Se permite eliminar o añadir antenas, escobillas del limpiaparabrisas y retrovisores (sí vienen por separado de la carrocería).

El alerón trasero es obligatorio en aquellos modelos que lo lleven de serie. Debe ir colocado en la posición original.

Se permiten sistemas flexibles que modifiquen el alerón y la sujeción está permitida mediante cintas adhesivas incluidos los daños en el mismo en un incidente de carrera sin excesos.

2.4 DECORACIÓN

No se permite la utilización de carrocerías procedentes de modelos comercializados sin decoración o en forma de kit, sin que estén pintadas, no importando el color y la utilización o no de lacas o barnices y calcas para su decoración.

Si concurren en una misma manga dos o más coches con la misma decoración, *La dirección de carrera*, podrá requerir a los pilotos implicados la instalación de algún elemento a fin de

diferenciar dichos vehículos, como puede ser el incluir alguna pegatina en plástico o material vinílico.

También será obligatorio que las carrocerías procedentes de kit en blanco, lleven al menos un dorsal con un número en cada puerta, dejando la colocación del número en el capó delantero o trasero opcional, esta obligatoriedad, queda exenta, si se quiere realizar una réplica de un coche real en escala 1:1, ya que los coches de calle, no llevan dorsales.

2.5 HABITÁCULO

El habitáculo o bandeja de piloto será la original suministrado con el propio coche.

Su función será la de separar la carrocería del chasis de forma que no permita la visión de elementos mecánicos del coche.

El busto y/o cabeza del piloto se situará en el lugar original.

La decoración es libre permitiéndose el uso de pinturas y calcas. Es obligatorio que estén decorados, por lo menos, piloto, asiento, palanca de la caja de cambios, volante y extintor.

2.6 PILOTO

El piloto tridimensional (obligatorio el que viene de serie, sin modificación alguna que afecte a su tamaño, peso o distribución del mismo) debe ser visto desde el frontal y el lateral del coche con éste en pista y situado en la posición de conducción. Sí está pintado, se debe identificar el busto, cabeza y el resto del habitáculo.

2.7 CRISTAL

Los cristales serán de obligada instalación. No se permite la modificación de los mismos, deberán quedar fijados a la carrocería mediante sus soportes originales y/o aplicando adhesivos sin excesos. El habitáculo deberá verse nítidamente a través de los cristales.

NO se permite la sustitución de los mismos por otros de lexán aunque no alteren la estética original.

2.8 SOPORTES DE LA CARROCERÍA AL CHASIS

Se podrán sustituir las gomas cubretornillos que van en los soportes de la carrocería al chasis por otras del fabricante BRM/TTS.

Se podrá reforzar los soportes de la carrocería al chasis mediante goma eva o similar, de manera que este apoye lateralmente en el interior de la carrocería. En todo caso, esto no podrá provocar un incremento de la anchura de la carrocería en ninguno de sus puntos.

3 CHASIS

3.1 TIPO Y MATERIAL

Únicamente se podrán utilizar los chasis originales de BRM - TTS, en cada uno de los modelos existentes hasta la fecha, podrán combinarse los subchasis, como por ejemplo en el SIMCA, NSU y R8 Gordini, ya que son el mismo, pero sólo en estos modelos que pertenecen a la Clase 2.

3.2 SOPORTES DE MOTOR

Los soportes permitidos son los fabricados por y para los chasis de BRM –TTS. En caso de ser necesario se podrá poner una arandela por orificio (2) de anclaje del motor (mediante tornillos) al soporte que lo fija al chasis.

3.3 SUSPENSIONES

Queda prohibido cualquier tipo de suspensión.

El sistema de basculación de la carrocería se realiza por medio de unas setas al chasis. Se permite la sustitución de las de serie por cualquiera de las comercializadas por el fabricante BRM-TTS específicamente para estos coches.

3.4 MAGNETISMO

Quedan prohibidos todo tipo elemento que genere cualquier influencia magnética ya sea directa o indirectamente a la pista a excepción del propio motor.

3.5 LASTRE

Está permitido con restricciones y sólo si influye en el coche de forma positiva, evidentemente.

Este peso, que no podrá superar los 5 gramos, se podrá colocar solamente en la partedelantera pegado al soporte de la guía, justo detrás de la misma.

3.6 SOPORTE DE EJES

Los fabricados por la marca BRM - TTS para sus chasis. En el caso de modificación, se podrá limar el soporte a fin de levantar un poco el chasis; también está permitido usar piezas / galgas metálicas, plásticas o en fibras tanto de carbono o de vidrio para bajar el chasis.

4 TRANSMISIÓN

4.1 TIPO

Mecánico mediante el engranaje de un piñón y una corona.

El eje motriz será el trasero.

4.2 PIÑÓN

Piñón, libre de cualquier material, **pero obligatoriamente tiene que ser de 12Z (dientes)².**

Los materiales de los piñones son libres, aunque se recomienda el acero, mejor que el latón, aluminio o nylon.

El piñón, debe incidir o atacar directamente sobre la corona del eje posterior.

Puede ir soldado o pegado al eje del motor. Los piñones de Nylon, se recomienda que sean pegados con cianocrilato, para evitar su centrifugado

Se recomienda si es posible³, que se use el doble tornillo para asegurar la fijación al eje del motor, cuando se usan los tornillos de Sloting Plus.

4.3 CORONA

Corona obligatoriamente las de BRM – TTS que se indican a continuación (2 opciones):

² **Salvo para aquellos casos en los que los coches de las Clases 1 y 2 compitan en Clase 3, en los que el piñón tendrá que ser obligatoriamente de 11Z.**

³ Hay que tener en cuenta que los motores de serie no tienen el eje motor liso, por lo que puede ser difícil incorporar un piñón que no sea de nylon.

- **Corona de nylon anglewinder 33Z** diámetro 12,4mm y tornillo M3 con **Referencia RS419** o en Evotec **REVORS-419**. Esta es la que llevan los coches de serie.
- **Corona de ergal anglewinder 33Z** diámetro 12,4 mm y tornillo M3 con **Referencia S-419A**. Esta corona es más silenciosa y engrana más suave que la de serie.

Se recomienda si es posible, que se use el doble tornillo para asegurar la fijación al eje.

4.4 SISTEMAS DE FRENADO

Únicamente está permitido el freno producido por el propio motor. Queda prohibido cualquier freno adicional.

5 Ejes, Cojinetes, Rodamientos y Separadores-Centradores (Stopper)

5.1 EJES y SEMI ejes

Eje delantero y trasero (cuando el vehículo cuente de serie con ejes, ya sea el delantero, el trasero o ambos) libres en lo que se refiere al fabricante. Obligatoriamente tienen que ser ejes de acero de 3mm de diámetro, y sólo variarán en longitud dependiendo de las anchuras de las carrocerías (hay que respetar las medidas de los ejes originales de cada vehículo).

En aquellos casos en los que los coches lleven semiejes delanteros, será obligatorio usar el semieje de serie para cada coche⁴ (no se pueden intercambiar), de la marca BRM/TTS.

5.2 Clases 1 y 2

Obligatoriamente usan el camber / semi ejes en vez de eje trasero. Se recomienda dejar el tubo de plástico de protección, para poder mantenerlo lubricado. Ver foto:



5.3 Clase 3

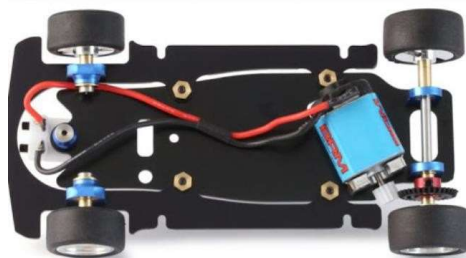
Será obligatorio mantener el camber y semiejes traseros cuando el coche lo traiga de serie. Se recomienda dejar el tubo de plástico de protección, para poder mantenerlo lubricado.

En aquellos coches que traen eje trasero las medidas tendrán que ser, obligatoriamente, las de serie para cada vehículo:

- Ford Escort - ejes de 3x58 mm
- Opel Kadett – ejes de 3x58 mm
- Alfa Romeo GTA 1300 Junior – ejes de 3 x 58 mm

⁴ Hay que tener cuidado, ya que la medida de los semiejes delanteros en los coches que los usan no es siempre la misma.

- BMW 2002 ti – ejes de 3 x 58 mm



5.4 COJINETES y RODAMIENTOS

Se admite el uso de cualquier tipo de rodamiento siempre y cuando sea fabricado por cualquier marca comercial de slot y que valga para el eje de 3 mm.

Se permiten rodamientos a bolas, ya sean abiertos o cerrados, como recomendación, no es necesario adquirir los rodamientos de calidad ABEC 7, ya que con el ABEC 5, es más que suficiente y son más económicos.

Queda permitido usar cola o adhesivos en la fijación de los cojinetes o rodamientos.

5.5 SEPARADORES / CENTRADORES / STOPPERS

LIBRES.

6 Llantas, Ruedas y Neumáticos

6.1 LLANTAS

Las llantas deben de ser las originales de la marca BRM – TTS para eje de 3 mm.

Cada modelo de coche tiene un tipo y tamaño de llanta que obligatoriamente tendrá que mantener, no pudiendo intercambiar las llantas de un coche con las de otro.

Se recomienda usar dos tornillos en la llanta trasera para su fijación al eje.

6.2 RUEDAS

Deben estar compuestas de llanta y neumático y tocar las traseras la plantilla de verificación.

Las ruedas delanteras no es necesario que toquen en la plantilla de verificación, y el neumático delantero podrá llevar una fina capa de barniz o cianocrilato, ya que sin estropear la pista, hace que el neumático obtenga cero grip.

También se podrán sustituir los neumáticos delanteros originales por los de la marca TTS/BRM, Zero Grip Low Profile.

Las ruedas, **No** podrán sobresalir de la proyección de la carrocería observadas desde una posición cenital, más de 1,5 mm por cada lado, esta medida se toma como referencia al SIMCA1000.

Es obligatorio el uso de tapacubos, se recomienda que sean pegados a la llanta con cianocrilato o cola de contacto.

6.3 NEUMÁTICOS

Neumáticos originales TTS / BRM

El neumático deberá ser completamente fabricado en goma de caucho natural negra. Deberá cubrir totalmente la llanta en su circunferencia y anchura de rodadura. Se pueden limar o rebajar uniformemente no pudiendo estar torneado cónicamente ni en formas no planas en subbanda de rodadura.

Los neumáticos serán de libre elección dentro de los ofrecidos por la marca TTS / BRM para cada coche (no se pueden utilizar, salvo aprobación de los verificadores y de dirección de carrera, neumáticos que BRM/TTS haya establecido para otro coche), quedando prohibidos todos aquellos fabricados con silicona y/o espuma.

Las ruedas completas montadas en el eje no podrán sobresalir más de 1.5 mm de la proyección de la carrocería observadas desde una posición cenital.

Sólo se permitirá limpiar los neumáticos con gasolina, alcohol, H2 o cinta de embalar. No se pueden tratar o aditivar los neumáticos.

No se permitirá limpiar los neumáticos entre manga y manga de carrera. En caso de tener que limpiar los neumáticos se realizará, una vez iniciada la manga, parando el coche en el puesto del piloto y procediendo éste a limpiarlos, siempre sin molestar al resto de pilotos.

Se recomienda pegar el neumático trasero a la llanta con cola de contacto o pegamento similar, a fin de evitar que centrifugue y mejore su tracción

Ejemplo de Neumáticos:

Referencia S-404G (Shore 25): neumáticos traseros de medidas 18,5 x 10 mm. Esta referencia es válida para los coches que lleven llanta de 15,5 mm.

7 GUIA, CABLES, TRENCILLAS y LUCES

7.1 SOPORTE DE GUÍA

Está compuesto de soporte, muelle y tornillo

Se usarán los muelles y tornillos originales y se podrán sustituir por los repuestos originales. Se puede eliminar el muelle, si se quiere.

7.2 CABLES

De libre elección dentro los suministrados por cualquier marca comercial del sector.

La longitud total de los filamentos sin cubrir (cable pelado) no excederá de cinco milímetros.

Se recomienda usar cables con manguera de silicona, ya que la flexibilidad hace que el retorno de la guía sea el correcto.

7.3 GUÍA

Debe ser única y situada en la posición original que para ella esté preparado en el chasis.

La guía será de libre elección entre los dos modelos originales BRM - TTS y se podrán sustituir únicamente por los repuestos originales.

Las dos referencias para las guías con tornillo BRM-TTS , son las siguientes:



Referencia: BRM-S026SN



Referencia: BRM-S026SS



7.4 TRENCILLAS

De libre elección dentro las suministradas por cualquier marca comercial del sector. La forma, ángulo o tipo de corte será libre pero en ningún caso podrán sobrepasar el largo de la pala, ya que puede crear cortocircuitos.

Las trencillas podrán ser pegadas a la guía con cianocrilato, a fin de evitar que en los accidentes o salidas se doblen, pero deberán estar lo suficientemente levantadas para que el contacto con la pista sea el adecuado.

7.5 LUCES

Estará permitido cualquier kit de luces del mercado, o incluso uno de fabricación propia.

Se recomienda hablar con Miguel Ángel, (MAC), ya que sigue siendo nuestro experto en Kit de Luces.

8 MOTOR

8.1 MODELOS PERMITIDOS

En los coches Clases 1 y 2 sólo se podrá usar el motor BRM – TTS blue Motor 19.000 rpm Fabricante BRM- TTS. Referencia BRMS417. Su recambio sería el original.



Referencia: BRM-S417



En los coches Clase 3, como ya se indicó en el apartado 1 de este Reglamento, existirán las siguientes posibilidades:

- **Alfa Romeo, Opel Kadett y Ford Escort: motor BRMS417 de estricta serie.**
- **BMW 2002 ti:** se podrá elegir **motor** (del mismo tipo que el de serie) entre los existentes de los diferentes **fabricantes de slot que no supere las 20.500 rpm a 12v (obligatorio mantener el piñón de 12Z). Su poder magnético tendrá que ser similar al de los motores de serie (BRMS417).** Ejemplos de motores validos serían los siguientes:
 - NSR Shark 20K.
 - Scaleauto 0008b 20.000 rpm (recomendado por su elevado par motor).
 - Motor SRP-181G20 20.000 rpm.
- **Fiat 1000 Abarth, Mini, Simca, NSU, R8 Gordini y Autobianchi:** se podrá elegir **motor** (del mismo tipo que el de serie) entre los existentes de los diferentes **fabricantes de slot que no supere las 23.000 rpm a 12v (obligatorio sustituir el piñón de 12Z por uno de 11Z, que cumpla las mismas condiciones que las indicadas para los piñones en este Reglamento (apartado 4.2.)). Su poder magnético tendrá que ser similar al de los motores de serie (BRMS417).** Ejemplos de motores validos serían los siguientes:
 - Slot it MX16 Motor V12/4 23.000 rpm - 170g*cm @12V (recomendado).
 - Motor NSR Shark 21.500 rpm.
 - Thunderslot TH-MAMACH21DS 21.500 rpm
 - Revoslot RS-RS211 21.000 rpm

A modo de **ejemplo de motores NO VÁLIDOS**, están el Mb Slot DODO, de 23.000 rpm a 12v, o el BRM S418, de 23.000 rpm a 12v, ambos **prohibidos por su elevado poder magnético.**

8.2 OBSERVACIONES

Será de estricta serie sin modificación alguna debiendo respetar sin ninguna alteración

La organización considerará si su consumo en vacío y en carga está dentro de unos márgenes preestablecidos.

Al motor se le podrá poner disipador de calor en la parte superior, siempre y cuando no obstaculice la basculación de la carrocería.

Antes de cada carrera los verificadores podrán comprobar que tanto las rpm a 12v de cada motor como su poder magnético cumplen con lo establecido en este reglamento.

Se recomienda consultar al Comité Técnico, antes de cada carrera, en caso de querer usar un motor distinto de los mencionados expresamente en este Reglamento.

9 TORNILLERÍA

Libre, se recomienda el uso de tornillería de acero, no se recomienda el NYLON.

10 DISPOSICIONES GENERALES

Esta Carrera se disputará en principio a 13,7 voltios.

Todos los aspectos no contemplados en este reglamento técnico, tendrán que ser validados

por Dirección de Carrera y el verificador designado, quienes decidirán si son viables.

La inscripción en la Carrera significa el conocimiento y plena aceptación por parte del piloto de lo escrito en este Reglamento. El no conocimiento de este Reglamento y los artículos que contiene no exime de su cumplimiento.

A fin de poder ajustarse a las necesidades y mejorar las preparaciones de los coches, irán surgiendo una serie de Anexos, con datos útiles para preparaciones y obtención de repuestos.