



REGLAMENTO TÉCNICO

Moto4

2016

REGLAMENTO TECNICO 2016 - Moto4

01.- INTRODUCCIÓN

01.01.- Especificaciones de la clase Moto4

El campeonato está abierto a motocicletas, con dos ruedas, propulsadas por un motor de combustión interna, controlado exclusivamente por un piloto.

Podrán tomar parte en esta categoría motocicletas autorizadas por la RFME.

Todo participante deberá notificar las características de la motocicleta, en el momento de la inscripción, adjuntando la Ficha de Características Técnicas

Las modificaciones de los reglamentos técnicos se podrán hacer en cualquier momento, con el fin de garantizar una competencia justa y serán publicados mediante anexos con la antelación debida para el conocimiento público.

Sólo se admitirá la verificación de una sola motocicleta por piloto y clase.

En el caso de que una motocicleta, tras caída en el curso de los entrenamientos oficiales, sufriese daños de difícil reparación en el circuito, el Comisario Técnico podría admitir la verificación de una segunda motocicleta.

TODO AQUELLO QUE NO ESTÁ AUTORIZADO Y PRECISADO EN ESTE REGLAMENTO ESTA TOTALMENTE PROHIBIDO

Si el cambio de una parte o sistema no está específicamente permitido en los siguientes artículos, entonces está prohibido

01.02.- Motor

Motor monocilíndrico de 4 tiempos, con un cubicaje mínimo de 110cc y máximo de 150cc.

Motor de configuración vertical.

Refrigerado por agua/aire/aceite

Caja de cambios según la homologación del fabricante del motor.

Se permiten motores derivados de enduro y motocross. (ver anexo de motores autorizados)

01.03.- Pesos mínimos

El peso mínimo del conjunto PILOTO + MOTO será de 122 Kg

El peso mínimo para la motocicleta será de 80 Kg.

En cualquier momento durante los entrenamientos y al final de la carrera, los pilotos pueden ser llamados para controlar el peso de sus motocicletas. En todos los casos el piloto debe cumplir con esta solicitud.

Las motocicletas elegidas serán pesadas en las condiciones en que se encuentren, y el límite de peso establecido debe ser tomado en esta condición. Nada puede ser añadido a la motocicleta. Esto incluye todos los líquidos.

El uso de lastre está permitido para alcanzar el peso mínimo. El uso de lastre debe ser declarado al Director Técnico del Campeonato durante las verificaciones preliminares.

01.04.- Materiales

El uso del titanio en el motor (si no está instalado originalmente en la unidad homologada) o en chasis está prohibido.

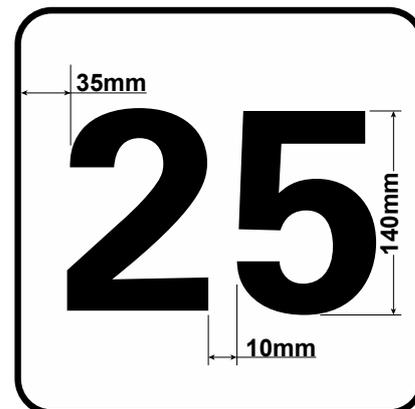
Para los ejes de las ruedas, el uso de aleaciones ligeras, también está prohibido.

01.05.- Números y fondos

Serán **obligatorios tres dorsales por motocicleta** siendo estos acordes a las especificaciones descritas en este documento. No está permitido el uso de más de dos cifras si la dirección de carrera o el promotor de la prueba no lo autorizan.

- El número delantero debe estar colocado en el centro del frontal del carenado o en el lado donde esté situada la torre de cronometraje oficial.

- Los números traseros o laterales, serán obligatorios. Deberán situarse tanto a derecha como a izquierda de la motocicleta y tendrán que ser situados en una superficie plana donde cumpla las especificaciones descritas. Podrán ir alojados tanto en el colín de la motocicleta como en el lateral del carenado. Estos deben de ser visibles con la motocicleta entre 60° y 90°.
- La altura mínima de la cifra o las cifras para el alojamiento frontal será de 140mm manteniendo la anchura natural de la tipografía normalizada. Ver tabla de tipografías.
- La altura mínima de la cifra o las cifras para el alojamiento lateral será de 120mm manteniendo la anchura natural de la tipografía normalizada. Ver tabla de tipografías.
- El espacio mínimo entre cifras si existe más de una será de 10mm.
- El área de respeto para las cifras será como mínimo de 35mm para el frontal y de 30mm para los laterales.
- Los números serán de color plano lo más próximo al pantone especificado para la categoría. No está permitido el uso de perfilados y sombras.
- El fondo debe ser de color plano lo más próximo al pantone especificado para la categoría.
- Los números y fondos serán:



	Fondo	Número
Moto4	Verde	Blanco

Paleta Pantone:

Verde: **802**

Blanco: **11-4800**

- En caso de disputa sobre la legibilidad del/los número/s, la decisión del Director Técnico RFME será definitiva.

01.06.- Carburante

Solo se autoriza la utilización de carburante normal sin plomo con una tasa de plomo máxima de 0,005 g/l (sin plomo) y un MON máximo de 90, que se comercialice libremente y que cumpla con el Reglamento de Carburantes de la RFME (ver reglamento para las especificaciones detalladas).

01.07.- Refrigerante

Solo está permitido el uso de agua ó agua mezclada con alcohol etílico.

02.0.- CHASIS

02.01.- Especificaciones

Siempre que las normas siguientes se cumplan, los constructores tienen la libertad de ser innovadores con lo que respecta a diseño, materiales (excepto el uso de titanio) y construcción total del chasis.

Los laterales del chasis pueden protegerse con un recubrimiento en material compuesto. Estas protecciones deberán tener la forma del chasis.

02.02.- Sub-chasis trasero

El sub-chasis debe ser de aleación de aluminio, de acero o fibra de vidrio.

Los laterales del sub-chasis pueden protegerse con un recubrimiento en material compuesto.

Estas protecciones deberán tener la forma del chasis.

02.03.- Horquilla delantera

Las controladas electrónicamente no están permitidas.

Las horquillas presurizadas están igualmente prohibidas.

El amortiguador de dirección no puede actuar como dispositivo que limita el ángulo de giro.

02.04.- Basculante

El basculante debe estar fabricado en aleación de aluminio o de acero.

Un protector de cadena debe fijarse de modo que impida que la pierna/el pie del piloto se meta entre el recorrido de la cadena inferior y la corona posterior de la rueda.

El protector de cadena debe estar sujeto de manera consistente no permitiéndose la sujeción del mismo con elementos plásticos tales como bridas, teflón o similar.

Unos soportes para el caballete de la rueda posterior pueden añadirse al basculante por medio de soldadura o fijados mediante pernos. Los soportes tienen que tener los bordes redondeados (de amplio radio). Los tornillos de fijación deben enrasarse. Un sistema de anclaje o puntos para mantener la pinza trasera en su sitio puede ser añadido al basculante.

02.05.- Suspensión trasera

Las suspensiones controladas electrónicamente no están permitidas.

02.06.-Llantas

Sólo están autorizadas las llantas de aluminio.

Dimensiones obligatorias:

- Delantera 2.50 - 17 "
- Trasera 3.50 - 17".

02.07.- Frenos

Sólo se permiten discos de freno de material férrico (el eje central puede estar realizado en aleación de aluminio).

Sólo un único disco y una pinza de freno están permitidos en cada rueda.

02.08.- Neumáticos

Sólo los neumáticos procedentes del Suministrador Oficial se pueden usar en Moto4.

Las especificaciones de los neumáticos disponibles en cada evento serán determinadas por el suministrador oficial. Sólo los neumáticos homologados para el evento serán autorizados.

Consultar Anexo Neumáticos (www.rfme.com).

02.09.- Reposapiés / Controles de pie

Los reposapiés y mandos al pie pueden cambiarse de sitio pero los soportes deben montarse en el cuadro en los puntos de fijación de origen.

Los reposapiés pueden montarse fijos o de manera abatible pero en este caso deberán incluir un dispositivo que los devuelva automáticamente a la posición normal.

El extremo de cada reposapiés debe acabar en un radio esférico pleno de al menos 8mm.

Los reposapiés metálicos no abatibles deben acabar con un tapón en plástico, Teflón o cualquier otro material equivalente, fijado de forma permanente y de un radio mínimo de 8 mm.

02.10.- Manillar y controles manuales

Los manillares deben tener una anchura total ~~de~~ máxima de **600 mm** ~~450 mm~~ y sus terminaciones deben estar revestidas de caucho ó terminar en tapones sólidos.

Los Manillares dispondrán de sus correspondientes topes con un mínimo de longitud de 20 mm medido desde el final del manillar.

La anchura del manillar se define como el ancho medido entre la parte exterior de las empuñaduras del manillar.

La dirección debe tener un movimiento libre de 15° a cada lado de la línea central. Deberán fijarse unos topes para asegurar un espacio de un mínimo de 30 mm. Entre el manillar y el depósito, cuando el ángulo de giro esté en su punto máximo.

Palancas no debe ser mayor de 200 mm desde el punto de giro.

El acelerador debe cerrarse automáticamente cuando se suelta.

El interruptor de arranque eléctrico y el interruptor de parada del motor deben estar ubicados en el manillar lo mas accesible posible y sus mandos de accionamiento deben estar ubicados en soportes independientes

Las motocicletas **deben** estar equipadas con una protección de la maneta de freno para protegerla de una activación accidental en caso de colisión con otra motocicleta. **Sólo podrán instalarse elementos fabricados específicamente para esta función. En caso de disputa, la decisión del Director Técnico RFME será definitiva.**

02.11.- Carenado.

- a) El uso de fibra de carbono o materiales compuestos de carbono no está permitido. Están autorizados refuerzos de Kevlar o carbono-Kevlar alrededor de los orificios y otros puntos de tensión.
- b) La anchura máxima de la carrocería no debe superar los 600 mm. La anchura del asiento o la parte posterior de la motocicleta no será superior a 450 mm (incluido el tubo de escape).
- c) El borde de la cúpula y los bordes de todas las partes expuestas (vivos) deben estar redondeada por motivos de seguridad.
- d) La carrocería no debe extenderse más allá **del borde frontal de la rueda delantera de una línea trazada verticalmente al eje de la rueda delantera** y una línea trazada verticalmente en el borde posterior del neumático trasero. La suspensión debe estar completamente extendida cuando se toma la medida.
- e) Los anclajes del carenado son libres, pero el uso de titanio y el carbono están prohibidos.
- f) Cuando se mire lateralmente, debe ser posible ver el piloto, sentado en una posición normal, con la excepción de los antebrazos. Ningún material transparente puede utilizarse para eludir las anteriores reglas.
- g) El carenado inferior debe estar fabricado para contener, en caso de incidente en el motor, al menos la mitad de la totalidad del aceite y del líquido de refrigeración del motor (mínimo 4 litros). La parte las aberturas de la parte inferior del carenado deben estar situadas al menos a 50mm por encima de la parte inferior del carenado.
- h) El carenado inferior deberá incluir un agujero de 25mm, situado en la parte delantera del mismo. Este agujero debe permanecer cerrado mediante un tapón en caso de pista seca y deben abrirse únicamente en caso de lluvia.

02.12.- Depósito de combustible

El tapón del depósito de combustible debe ser a prueba de fugas y tener un dispositivo de cierre estanco, preferiblemente a rosca.

El depósito de combustible debe estar fabricado con materiales de aleación de aluminio, acero ó plástico, todos ellos con la debida resistencia acorde al producto que van a contener.

Los tanques de combustible deben estar “completamente llenos” de material retardante del fuego (preferiblemente Explosafe).

Los depósitos de gasolina que incluyen tubos aspirantes deben equiparse con válvulas (chapaletas) anti-retorno que finalicen en un recuperador de una capacidad mínima de 250cc, fabricado en material apropiado.

02.13.- Materiales

El uso de fibras de carbono o titanio (y productos similares, como aramida, nano compuestos, etc.), en el construcción de la horquilla delantera, manillar, los ejes del basculante, ejes de las ruedas está prohibido.

Para los ejes de las ruedas, el uso de aleaciones de aluminio también está prohibido.

03.0 MOTOR Y SUS ACCESORIOS

03.01.- Especificaciones del motor

Motor monocilíndrico de 4 tiempos, con el cubicaje del fabricante del motor homologado.

Motor de configuración vertical.

Los motores instalados en las motocicletas homologadas, tendrán las características originales del fabricante.

Los motores instalados tendrán las características originales del fabricante del motor. Solo estarán permitidas algunas modificaciones las cuales se detallan en el sub-apartado correspondiente.

03.02.- Caja de Aire

La construcción de la caja de aire es libre. **Podrá pero ~~deberá~~ estar obligatoriamente** instalada en la motocicleta.

Aumentar la presión en la caja de aire utilizando la velocidad de la motocicleta está totalmente prohibido.

La línea de respiradero de aceite debe estar conectada y descarga en la caja de aire. **En caso que la motocicleta no disponga de caja de filtro, la línea de respiradero de aceite deberá descargar en un depósito de al menos 20 cl.**

03.03.- Sistema de inyección de combustible, carburadores y CDI

Mariposas, inyectores de combustible y carburadores serán los originales del fabricante.

El conducto admisión de la mezcla aire combustible será el original del fabricante.

La bomba de combustible y regulador de presión de combustible serán los originales del fabricante.

03.04.- Suministro de Combustible

Los conductos de gasolina pueden reemplazarse.

Pueden utilizarse conectores rápidos (quick connectors).

Los vaporizadores de salida al aire pueden reemplazarse.

Pueden añadirse filtros de carburante.

03.05.- Culata

Serán las originales del fabricante del motor.

Los conductos de admisión y escape del cilindro serán los originales del fabricante no podrán ser manipulados.

No se autoriza el pulido ó bruñido de los conductos.

Las válvulas, asientos de válvulas, guías de válvulas, muelles de válvulas y copelas (retenedores) de los muelles deben ser los originalmente producidas por el fabricante para la motocicleta homologada o los procedentes del mercado de accesorios de la industria auxiliar, pero observando siempre las mismas características que las originales.

03.06.- Árbol de levas

Serán los originales del fabricante del motor o los procedentes del mercado de accesorios de la industria auxiliar, pero observando siempre las mismas características que las originales.

03.07.- Piñones de los árboles de levas

Serán los originales del fabricante del motor o los procedentes del mercado de accesorios de la industria auxiliar, pero observando siempre las mismas características que las originales.

03.08.- Cigüeñal

Se autoriza la sustitución del cigüeñal original por otro proveniente del mercado de accesorios de la industria auxiliar, pero observando siempre las mismas características que las originales.

03.09.- Bombas de aceite y conductos de aceite

La bomba de aceite y los conductos de aceite serán los originales del fabricante.

03.10.- Bielas

Se autoriza la sustitución de la biela original por otra proveniente del mercado de accesorios de la industria auxiliar, pero observando siempre las mismas características que las originales.

03.11.- Pistones

Se usarán pistones originales ó productos provenientes del mercado de accesorios.

Queda excluido el uso de pistones de alta compresión.

03.12.- Aros de pistón, pernos y clips

Los aros de pistón, pernos y los clips son libres.

03.13.- Cilindros

Serán los originales del fabricante del motor.

No se permite ninguna modificación.

03.14.- Carters motor-cárter anexos (tapas de carters, encendido, embrague)

Serán los originales del fabricante del motor.

Todos los carters que contengan aceite y que puedan entrar en contacto con la pista como consecuencia de una caída tendrán que estar protegidos por una segunda tapa hecha de un material compuesto como el carbono o el Kevlar®.

Todos los dispositivos deben estar diseñados para ser resistentes a los golpes y estar fijados de una forma adecuada y segura.

03.15.- Transmisión / Caja de cambios

La caja de cambios será la homologada por el fabricante del motor en todos sus componentes.

El número de marchas será el homologado por el fabricante del motor.

Se pueden modificar el piñón, la corona de la rueda trasera, el paso de cadena y sus medidas.

La cubierta del piñón puede ser eliminada.

El añadido de un cárter protector al piñón de salida de caja está autorizado.

Adiciones a la selección o mecanismo de caja de cambios, tales como los sistemas de cambio rápido, está autorizado.

03.16.- Embrague

Están permitidas las piezas del mercado de accesorios o embragues modificados.

El tipo de embrague (en baño de aceite o en seco) y su mando (por cable o hidráulico) deben mantenerse igual que los de la motocicleta autorizada.

Pueden ser sustituidos por embragues no originales con sistema de deslizamiento limitado en la transmisión (tipo anti-patinaje).

03.17.- Arranque

Será recomendable contar con un dispositivo de arranque, ya sea de pedal ó por motor de arranque.

03.18.- Sistema de escape

Los tubos de escape y silenciadores pueden ser cambiados o modificados.

El límite de ruido es de 105 dB / A, con una tolerancia de + 3 dB / A en la verificación final.

Las revoluciones a las que se efectuará el control sonoro serán de 5.000 RPM

La ubicación del silenciador es libre.

El aislamiento externo del sistema de escape está permitido.

Titanio y carbono en el escape y silenciadores están permitidos.

Por razones de seguridad, los bordes de la(s) salida(s) del escape deben redondearse para evitar los bordes cortantes.

03.19.- Instalación eléctrica

La instalación eléctrica debe ser exactamente igual que la original del fabricante del motor. No se podrá variar su esquema de instalación ni la sección de los cables.

Los cables deben ser continuos entre sus extremos de conexión.

No se permite ningún empalme, conexión o la instalación de un roba corriente en ninguno de los cables eléctricos.

No se autoriza ninguna modificación en la instalación eléctrica.

03.20.- Módulo de gestión del motor.ECU.

El módulo de gestión del motor será el propuesto por la RFME. Los pilotos deberán comunicar a la organización el número de serie del módulo y la versión del software utilizado.

La organización podrá disponer en todo momento de los datos y valores utilizados en las pruebas.

La organización podrá cambiar los módulos por otros aportados de su propiedad.

Solo se autoriza el uso de un solo mapa (curva de inyección / encendido)

El punto de conexión para acceder a la descarga/comprobación de datos debe estar accesible en todo momento sin que implique el desmontaje de cualquier elemento de la motocicleta.

El punto de conexión para acceder a la descarga/comprobación de datos debe estar accesible en todo momento sin que implique el desmontaje de cualquier elemento de la motocicleta.

Ver anexo 2.

03.21.- Radiador de aceite y tapas de filtro de aceite

Los radiadores de aceite y la modificación de las tapas de filtro de aceite están permitidos.

03.22.- Batería

La batería puede ser sustituida.

04.0.- GENERAL

04.01.- Los siguientes elementos pueden ser modificados o reemplazados con relación a los montados en la motocicleta autorizada:

- Se puede utilizar cualquier tipo de lubricante, líquido de freno o de suspensión, que se comercialice libremente.
- Se puede utilizar cualquier tipo de bujías (MARCA Y MODELO).
- Juntas y materiales de empaque son de libre utilización.
- Los cierres de aluminio sólo pueden utilizarse en lugares no estructurales.
- Acabados de pintura y calcomanías de las superficies pintadas.

04.02.- Instrucciones generales de seguridad

- Las motocicletas deben estar equipadas de un interruptor o botón corta-contacto en estado de funcionamiento situado a un lado u otro del manillar o semi-manillar y que puede parar el motor. Deberá ser fácilmente accesible a los comisarios.
- Todos los tapones de orificios de llenado y vaciado de los fluidos del motor y caja de cambios deben de estar precintados con alambre.
- Los tornillos y bulones del (de los) filtro(s) de aceite(s) externo(s) que forman parte del circuito de lubricación de aceite deben estar provistos de un hilo de seguridad.
- Cualquier tubo de aspiración desde el motor o desde la caja de cambios deberá descargar en un depósito adecuado con una capacidad mínima de 250cm³
- Todas las motocicletas de deben estar provistas de un sistema de reciclaje cerrado. Los aspiradores de aceite deben estar conectados y vaciarse en la caja de aire.
- No se admitirán emisiones directas a la atmósfera.
- Luz trasera de seguridad
Todas las motocicletas DEBEN tener una luz roja en funcionamiento en la parte trasera del asiento, para ser usada durante las carreras en mojado o en las de baja condiciones de visibilidad.
La luz trasera de seguridad debe cumplir con lo siguiente:
 - La dirección de la luz debe ser paralela a la línea central de la motocicleta (dirección de marcha) y debe ser claramente visible desde detrás, al menos 15 grados desde la izquierda o derecha de la línea central de la motocicleta.
 - Será fijada de manera segura en la parte final del asiento/carenado y aproximadamente en la línea central de la motocicleta. En caso de disputa sobre la posición del montaje o la visibilidad de la luz trasera de seguridad la decisión del Director Técnico RFME será final.
 - La potencia/luminosidad debe ser equivalente a 10-15W (incandescente) o 0,8-5W (led).
 - La luz debe poder ser encendida y apagada

04.03.- Equipamiento(s) suplementario(s)

- Pueden añadirse equipamientos suplementarios que no se encuentren en la motocicleta autorizada (por ejemplo, toma de datos, ordenadores,...).
- La instalación de un sistema de transmisión de una señal entre el piloto y su equipo mediante infrarrojos (IR) por razones exclusivas de cronometraje está autorizada.
- La instalación de un sistema GPS para calcular los tiempos y vueltas está permitido.
- La telemetría no está autorizada.
- Se permite los sistemas de adquisición de datos
- Los equipos de grabación de imágenes están totalmente prohibidos. Solo podrán utilizarse cuando la organización lo estime oportuno

04.04.- MOTOCICLETAS AUTORIZADAS

Todos los modelos de motocicleta (chasis/motor) deberán estar autorizados.

Un documento técnico con pesos, esquemas, diagramas, lista de piezas, referencias y precios de las mismas, dimensiones y fotos de las mismas deberán ser presentadas por el fabricante, importador ó su representante a la RFME. velocidad@rfme.com

Todos los modelos de motocicleta (chasis/motor) deberán estar autorizados por la RFME.

ANEXO 2

El fabricante de la la Unidad de Control Electrónico (ECU) es GET

Contacto:

Pedidos centralitas y material: info@athenaiberica.es

Tel. +34 935 74 48 57 preguntando por Amadeu Esvertit.

Contacto Asistencia Técnica GET: tech@getdata.it o llamando al teléfono +39 044 72 72 72 preguntando por la asistencia técnica GET.

El horario de atención es de lunes a viernes de 8.30 a 12.30 y de 14.00 a 18.00

Las centralitas para modificar deben enviarse indicando claramente RFME CEV:

ATHENA MOTOR IBERICA
C/ Joiers 17, nave 6-7
08184 Palau Solità i Plegamans
Barcelona