



## Reglamento Técnico



Catalunya de Velocitat 2022

SSP 600 / SBK 1000 / SSP 300  
Copa Yamaha bLU cRU





## **INTRODUCCIÓN**

Las motocicletas destinadas al Campeonato del Mediterráneo y Catalunya SSP 600 se basan en las motocicletas de producción reciente o actual y disponible en el mercado a través de las redes de venta habituales del fabricante.

### **2.05. ESPECIFICACIONES**

Estos reglamentos están destinados a autorizar distintas modificaciones en la motocicleta homologada principalmente en bien de la seguridad.

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

Las motocicletas necesitan una homologación de la FIM. Todas las motocicletas deben cumplir en todos sus apartados las exigencias del Reglamento de Velocidad, tal como se definen en los Reglamentos Técnicos de Velocidad FIM, excepto si la motocicleta está equipada igual a la máquina homologada.

Las apariencias frontales, laterales y trasera y el perfil de las motocicletas deben (salvo indicación contraria) ser conformes a la forma homologada originalmente producida por el constructor.

El aspecto del sistema de escape está eximido de esta regla.

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.

#### **2.05.01. CILINDRADAS**

Superior a 400cc y hasta 600cc	4 tiempos	4 cilindros
Superior a 500cc y hasta 675cc	4 tiempos	3 cilindros
Superior a 600cc y hasta 750cc	4 tiempos	2 cilindros

La cilindrada debe mantenerse igual a la de la homologación. No están autorizados ni el rectificado ni la modificación de la carrera para conseguir el límite de la cilindrada.

#### **2.05.02. PESOS MÍNIMOS**

El peso mínimo de cada modelo es calculado por la FIM la cual determina el “peso en seco” de la motocicleta homologada.

El peso en seco de una motocicleta homologada es definido como, el total del peso de una motocicleta producida por un constructor (después de sacar el combustible, placa de matrícula, herramientas, caballete y pata de cabra pero con aceite y



líquido de radiador en los niveles prescritos). Para confirmar el peso en seco, son pesadas y comparadas un mínimo de tres (3) motocicletas. El resultado será redondeado al dígito más cercano.

El peso mínimo para cada modelo será calculado reduciendo del peso en seco de la motocicleta en 12 Kg.

En cualquier momento del evento, el peso de toda la motocicleta (incluyendo el depósito de combustible y su contenido) no debe ser inferior al peso mínimo.

Durante la verificación técnica, al final de la carrera, las motocicletas elegidas serán pesadas en las condiciones que finalicen la carrera, y el límite de peso establecido debe ser tomado en esta condición. Nada puede ser añadido a la motocicleta. Esto incluye todos los líquidos.

Durante los entrenamientos cronometrados, los pilotos pueden ser llamados para controlar el peso de sus motocicletas. En todos los casos el piloto debe cumplir con esta solicitud.

El uso de lastre está permitido para alcanzar el peso mínimo y puede ser requerido también para el sistema de hándicaps. El uso y peso del lastre debe ser dado a petición de los comisarios técnicos.

El lastre debe estar hecho de piezas metálicas sólidas, conectado de forma firme y segura, ya sea a través de un adaptador o directamente al chasis principal o motor, con un mínimo de 2 tornillos de acero (mínimo 8 mm de diámetro, 8.8 grado o mayor). Otras soluciones técnicas equivalentes deben ser consultadas al Director Técnico del Campeonato para su aprobación.

El combustible en el depósito se puede usar como lastre. Sin embargo, el peso verificado nunca puede ser menor del peso mínimo requerido.

### 2.05.03. NÚMEROS Y FONDOS.

Serán obligatorios tres dorsales por motocicleta, uno en la parte frontal y dos en los laterales uno a cada lado de la motocicleta. 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 laterales deberán situarse tanto a derecha como a izquierda de la motocicleta en una superficie plana. Podrán ir alojados tanto en el colín de la motocicleta como en el lateral del carenado o quilla. Estos deben de ser visibles con la motocicleta entre 60º y 90º.

- Dorsal Frontal

La altura mínima de la cifra o las cifras será de 140.

El espacio mínimo entre cifras si existe más de una será de 10mm.

El área de respeto para las cifras con respecto al borde del fondo, será como en todo el contorno del número.



- Dorsales Laterales

La altura mínima de la cifra o las cifras será de 120mm.

El espacio mínimo entre cifras si existe más de una será de 10mm.

El área de respeto para las cifras con respecto al borde del fondo, será como en todo el contorno del número.



Todos los números han de mantener la tipografía normalizada FIM, que será:



Los dorsales serán de color plano y sólido, no estando permitidos interrupciones en el trazo del número, ni números solapados. No está permitido el uso de perfilados ni sombras. No está permitido el uso de más de dos cifras si la dirección de carrera no lo autoriza.

El color será lo más próximo a la carta Pantone especificado para la categoría. Los colores de los números y fondos:

	<b>Fondo</b>	<b>Número</b>
<b>SSP 600</b>	<b>BLANCO</b>	<b>AZUL</b> (Pantone: 348) / (Vinilo Mactac 8349-05)

En caso de disputa sobre la legibilidad del/los dorsales, la decisión del Director Técnico ESBK será definitiva.

#### **2.05.04. RESTRICCIÓN DEL CONDUCTO DE ADMISIÓN**

Los cuerpos de admisión deben mantenerse igual que los del modelo homologado.

#### **2.05.05. 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).

#### **2.05.06. ESPECIFICACIONES DE LA MOTOCICLETA.**

Todas las piezas no citadas en los artículos siguientes deben ser iguales a las producidas por el fabricante para la motocicleta homologada

##### **2.05.06.01. CHASIS Y PARTE POSTERIOR DEL CHASIS.**

El chasis debe mantenerse igual al originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada. Se pueden realizar agujeros en el chasis solo para fijar piezas aprobadas. (Ejemplo: amortiguador de dirección, soportes de carenados).

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

Nada puede añadirse ni retirarse del chasis.

Todas las motocicletas deben llevar un número de identificación en el chasis (número de chasis).

Los soportes y las placas soporte motor deben ser los producidos originalmente por el fabricante para la motocicleta homologada.

**El subchasis o parte trasera del chasis puede ser cambiado o modificado, pero el tipo de material debe mantenerse como el homologado, o de un material de peso específico mayor.**

Se pueden añadir soportes de asiento suplementarios, pero no puede eliminarse ninguno. Los accesorios atornillados en la parte posterior del chasis pueden retirarse, así como cualquier caja o soporte de casco.

Los tipos de pintura no son restrictivos, pero el pulido del chasis o de la parte trasera del chasis (sub chasis) no está autorizado.

Para que no se dañe el chasis en las caídas, se puede instalar un tope protector de forma cilíndrica debidamente atornillado a cada lado del chasis. Estas protecciones deberán estar hechas en materiales plásticos de un diámetro mínimo de 30 mm y de un diámetro máximo de 75 mm. y no sobresalir más de 30mm del carenado y adecuarse a la forma del mismo

No podrán instalarse estas protecciones en el área de los reposapiés.



#### **2.05.06.02. HORQUILLA DELANTERA**

Se autoriza el cambio de horquillas.

Las partes internas Standard de origen de las horquillas pueden modificarse: arandelas, pistón hidráulico, conducciones de aceite, muelles y separadores.

Ningún sistema de suspensión de recambio o prototipo controlado electrónicamente puede ser usado. Si de origen las suspensiones electrónicas son usadas, ellas deben ser completamente de origen (cualquier parte mecánica o electrónica deben mantenerse como la homologada).

El sistema electrónico de origen debe funcionar convenientemente en caso de error eléctrico/electrónico si no, no puedes estar homologado para las competiciones FIM.

Los tapones de horquilla pueden modificarse o remplazarse con el fin de permitir el reglaje externo. En la horquilla delantera puede utilizarse cualquier tipo y cantidad de aceite.

Las juntas contra el polvo se pueden modificar, cambiar o retirar si la horquilla está completamente protegida. La altura y la posición de la horquilla delantera en relación a la "T" de horquilla son libres.

Se autoriza el cambio de las "T" de horquilla.

El amortiguador de dirección puede añadirse o remplazarse por un amortiguador accesorio. El amortiguador de dirección no puede actuar como dispositivo que limita el ángulo de giro.

#### **2.05.06.03. BRAZO DE SUSPENSIÓN POSTERIOR (BRAZO OSCILANTE)**

El brazo de suspensión posterior debe mantenerse igual que el producido por el fabricante para la motocicleta homologada. (incluidos la articulación del brazo oscilante trasero y el sistema de tensión de la cadena trasera).

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.

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 hundirse.

#### **2.05.06.04. AMORTIGUADOR(ES) POSTERIOR(ES)**

La unidad de la suspensión posterior puede cambiarse o modificarse. Los anclajes de origen del cuadro y de la suspensión posterior deben mantenerse igual a los homologados. El conjunto director de la suspensión posterior (articulaciones, bieletas, etc.) debe mantenerse igual que el originalmente producida por el fabricante para la motocicleta homologada.

Ningún sistema de suspensión de recambio o prototipo controlado electrónicamente puede ser usado. Si de origen las suspensiones electrónicas son usadas, ellas deben ser completamente de origen (cualquier parte mecánica o electrónica deben mantenerse como la homologada).

El sistema electrónico de origen debe funcionar convenientemente en caso de error eléctrico/electrónico si no, no puedes estar homologado para las competiciones FIM.

El o los amortiguadores de la suspensión posterior pueden cambiarse.

#### **2.05.06.05. LLANTAS.**

Las llantas anterior y posterior pueden cambiarse. El diámetro y la anchura de la llanta deben mantenerse igual a las originalmente homologadas.

Las llantas de fibra de carbono o compuestas de fibra de carbono no están autorizadas, con la excepción de que el constructor haya equipado al modelo producido con este tipo de llanta.



#### **2.05.06.06. FRENOS**

Los discos de frenos delantero y posterior pueden cambiarse pero debe mantener y su anclaje original. Se autoriza el cambio de las pinzas.

Los discos de freno mantendrán el montaje original. El diámetro exterior, el sistema de ventilación, deben mantenerse igual que los originalmente producidos por el constructor para la motocicleta homologada. Los discos ventilados interiormente no están autorizados.

Los soportes de los discos de frenos pueden cambiarse, pero deben mantener la misma separación y el mismo tipo de montaje en las ruedas.

Los discos de frenos de sustitución deben ser en material férreo. Todos sus puntos de fijación (es) y todas las piezas de anclaje deben mantenerse igual a las originalmente producidas por el fabricante para la motocicleta homologada. La bomba delantera puede ser sustituida.

La bomba posterior puede ser sustituida.

Los latiguillos de los frenos hidráulicos delantero y posterior pueden cambiarse. El depósito del líquido de frenos puede reemplazarse o cambiarse de posición.

Pueden utilizarse conectores rápidos. La separación de los latiguillos para las dos pinzas de los frenos delanteros debe hacerse por encima de la "T" de la horquilla inferior (triple brida interior).

Las pastillas de los frenos delantero y posterior pueden cambiarse. Los pasadores de los frenos delantero y posterior pueden cambiarse. Los pasadores de las pastillas de freno pueden modificarse por un tipo de cambio rápido.

No se autorizan conductos suplementarios de aire.

#### **2.05.06.07 NEUMÁTICOS.**

Los neumáticos pueden ser reemplazados no teniendo que respetar ni la marca, ni el tipo de los utilizados por el fabricante para la motocicleta homologada, Se autoriza la utilización de slick.

#### **2.05.06.08 REPOSA PIES Y MANDOS DE PIE.**

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

Los reposa pies 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 reposa pie debe acabar en un radio esférico pleno y del mismo diámetro que el reposa pies. Los reposa pies metálicos no abatibles deben acabar con un tapón en aluminio, plástico, Teflón® o cualquier otro material equivalente, fijado de forma permanente.

#### **2.05.06.09 MANILLARES Y MANDOS MANUALES.**

Los manillares, el conjunto de acelerador/manetas, con sus cables correspondientes y mandos manuales pueden remplazarse. Se podrá instalar un regulador para la leva del freno.

Los manillares y los mandos manuales pueden desplazarse.

El mando de aceleración debe estar dotado de su cable de retorno.

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

Los relojes pueden ser cambiados o retirados pero el interruptor (de contacto) del arranque eléctrico y el interruptor de paro de motor deben estar colocados en el manillar.

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



**Las motocicletas PUEDEN estar equipadas con una protección de la maneta de freno para protegerla de una activación accidental en caso de colisión con otra motocicleta.**

#### **2.05.06.10 CARENADO.**

- α. El carenado y los guardabarros delanteros deben ser los originalmente producidos por el fabricante para la motocicleta homologada.
- β. El carenado puede remplazarse por contratipos accesorios a las piezas de origen.
- χ. El material puede cambiarse. Se autoriza la utilización de materiales en carbono o en Kevlar.
- δ. El tamaño y las dimensiones deben ser los mismos de los accesorios originales sin ningún añadido o eliminación de los elementos diseñados.
- ε. La cúpula puede remplazarse únicamente por un material transparente.
- φ. El conjunto de tornillos que aguantan los instrumentos en el carenado puede reemplazarse. Todos los demás soportes del carenado pueden modificarse o reemplazarse
- γ. Los conductos de aire originales entre el carenado y la caja de aire pueden modificarse o remplazarse.
- η. Los conductos de aire originales que entran en la caja de aire pueden modificarse o remplazarse.
- ι. 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 5 litros). La parte inferior de las aberturas en el carenado debe estar situada al menos a 50mm por encima de la parte interior del carenado.
- φ. El carenado inferior deberá incluir un agujero de 25mm, situado en la parte delantera del mismo. Estos agujeros deben permanecer cerrados mediante un tapón en caso de pista seca y deben abrirse únicamente en caso de lluvia.
- κ. Pequeñas modificaciones en el carenado y la adaptación en el cuadro o en el motor de pequeños conos plásticos para permitir la utilización de soportes destinados al cambio de ruedas están autorizados.
- λ. El guardabarros delantero debe ser igual al originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada.
- μ. El guardabarros delantero puede remplazarse por contratipos accesorios a las piezas originales.
- ν. El guardabarros delantero puede desplazarse para aumentar el espacio libre del neumático.
- ο. El guardabarros posterior fijado en el brazo oscilante debe ser igual al producido por el fabricante para la motocicleta homologada.
- π. El guardabarros posterior fijado en el brazo oscilante puede remplazarse por contratipos accesorios a las piezas originales.
- θ. El guardabarros posterior existente bajo el sillín puede retirarse.
- ρ. Todos los bordes expuestos (vivos) deben redondearse.
- σ. En la verificación técnica preliminar se deberá presentarse la motocicleta con el carenado inferior retirado. El mencionado carenado deberá ser presentado, conjuntamente con la motocicleta, a los comisarios técnicos.

#### **2.05.06.11. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.**

El depósito de gasolina debe mantenerse igual que el originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada.

El depósito de gasolina debe forrarse completamente de una mousse de elemento de carburante (preferentemente con 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.

El/los tapón(es) de depósito de gasolina debe/n poseer un sistema de apertura y cierre "de rosca". El (los) tapón(es) de depósito de gasolina pueden cambiarse.

El (los) tapón(es) de depósito de gasolina, cuando están cerrados, deben ser estancos y deben estar cerrados de forma que no puedan abrirse de forma accidental en ningún momento.



#### **2.05.06.12. ASIENTO.**

El armazón y la guarnición del asiento pueden reemplazarse por piezas de apariencia similar a aquellas originalmente producidas por el fabricante para la motocicleta homologada. Se permite la utilización de materiales en compuestos de carbono.

La parte superior trasera del asiento puede modificarse para hacer un asiento monoplaza.

Se pueden realizar agujeros en el asiento o el colín para permitir una mayor refrigeración. Los agujeros mayores de 10mm deben cubrirse con una telilla metálica o una maya fina. La maya debe estar pintada del mismo color que el material que la rodea.

El asiento monoplaza debe entonces incluir las placas porta número trasero.

La apariencia vista desde delante o desde atrás, así como el perfil deben ser conformes a la forma homologada. La modificación del asiento y de su parte trasera no debe molestar la colocación y el tamaño de las placas porta números.

Todos los bordes expuestos (vivos) deben redondearse.

#### **2.05.06.13. HACES ELÉCTRICOS.**

Los haces de cables pueden modificarse o reemplazarse. Se pueden añadir haces suplementarios. Se autoriza el corte de corriente de los haces de cables.

Se autoriza el corte de los haces de cables.

#### **2.05.06.14. BATERÍA.**

Las dimensiones y el tipo de batería pueden cambiarse y desplazarse. Pueden añadirse baterías suplementarias.

#### **2.05.06.15. RADIADOR Y RADIADORES DE ACEITE.**

El radiador puede cambiarse únicamente si puede fijarse en el lugar estándar y que no exija ninguna modificación del cuadro principal o en la apariencia externa de los carenados.

Las modificaciones al radiador de aceite existente están autorizadas únicamente si ello no exige ninguna modificación en el cuadro principal o en la apariencia externa de los carenados. Un intercambiador de calor (aceite/agua) puede ser sustituido por un radiador de aceite.

Se puede colocar delante de los radiadores de aceite/agua una rejilla de protección. No se autorizan radiadores de aceite suplementarios.

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

#### **2.05.06.16. CAJA DE AIRE.**

La caja de aire debe mantenerse igual que la originalmente producida por el fabricante para la motocicleta homologada.

El elemento filtrante puede suprimirse o reemplazarse.

Todas las motocicletas deben estar provistas de un sistema de reciclado cerrado. La aspiración de aceite debe estar conectada y descargarse en la caja de aire.

Los conductos de aire originales que van del carenado hasta la caja de aire pueden modificarse o reemplazarse. Los conductos de aire originales que entran en la caja de aire pueden modificarse o reemplazarse.

#### **2.05.06.17. SISTEMA DE INYECCIÓN DE CARBURANTE.**

Los cuerpos de admisión deben ser unidades Standard iguales a los del modelo homologado. Los inyectores deben ser unidades Standard iguales a los del modelo homologado.





Los pabellones venturi (trompas de admisión) pueden modificarse o remplazarse con relación a aquellos montados por el fabricante en la motocicleta homologada.

Las mariposas de gas no pueden ni cambiarse, ni modificarse.

No se autoriza ninguna modificación de la bomba de gasolina o del regulador de presión.

La EPROM (ordenador electrónico de programación, también llamado chip EPROM) puede ser cambiado.

Se autoriza la utilización del sistema de memoria flash (flash RAM) para modificar la cartografía de base del sistema de inyección.

#### **b. ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE.**

Los conductos de gasolina pueden reemplazarse.

Pueden utilizarse conectores rápidos (quickconnectors).

Se permite la sustitución del puño de gas y su cableado, pero siempre manteniendo los cables de acelerador y retorno.

#### **c. CULATA.**

La culata debe ser la homologada.

Se permiten las siguientes modificaciones:

Fresado y bruñido de la culata, normalmente asociados al reglaje individual, tales como los conductos de admisión y de escape y la reparación de la culata y comprendida la cámara de combustión, están autorizados. La soldadura en la culata no está autorizada.

Los muelles de las válvulas así como los retenedores de los muelles de las válvulas pueden sustituirse o modificarse. La relación de compresión es libre.

Los balancines (si los hay) deben mantenerse como los homologados (materiales y dimensiones). La cámara de combustión puede modificarse.

Las válvulas pueden cambiarse o modificarse. El material puede cambiarse. El diámetro máximo y el peso mínimo deben ser iguales a los del modelo homologado. El empleo de válvulas de titanio está permitido para las motocicletas en que el modelo está homologado de origen con válvulas de titanio.

Los asientos de las válvulas deben ser los homologados. Se autorizan modificaciones.

Las guías de las válvulas deben mantenerse igual que las homologadas. Se autorizan modificaciones en la zona de conducción del canal.

Los muelles de las válvulas pueden cambiarse.

#### **2.05.06.20. ÁRBOL DE LEVAS.**

El sistema de distribución puede ser sustituido.

El dispositivo para el reglaje de la tensión de la cadena o de la correa dentada del árbol de levas es libre.

#### **2.05.06.21. PIÑONES DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS.**

Los piñones de los árboles de levas pueden modificarse o reemplazarse para permitir una separación en la distribución.

#### **2.05.06.22. CIGÜEÑAL.**

El cigüeñal debe mantenerse igual que el homologado, sin modificaciones.

El bruñido y aligeramiento no están autorizados.

La modificación del o de los volante(s) motor no está autorizada.

#### **2.05.06.23. BOMBAS DE ACEITE, BOMBAS DE AGUA.**

9



La bomba de aceite debe mantenerse igual que la homologada. Se puede modificar  
La bomba de agua debe mantenerse igual que la homologada. Se puede modificar

#### **2.05.06.24. BIELAS.**

Las bielas deben mantenerse igual que las homologadas.  
No está autorizado ningún bruñido ni aligeramiento.

#### **2.05.06.25. PISTONES.**

Los pistones deben mantenerse igual que los homologados.  
No está autorizado ningún bruñido ni aligeramiento.

#### **2.05.06.26. AROS DE PISTÓN.**

Los aros de pistón deben mantenerse igual que los homologados.  
No se autoriza ninguna modificación.

#### **2.05.06.27. EJES DE PISTÓN Y CLIPS.**

Los ejes de pistón y los clips deben mantenerse igual que los homologados.  
No se autoriza ninguna modificación.

#### **2.05.06.28. CILINDROS.**

Los cilindros deben mantenerse igual que los homologados.  
La cilindrada debe ser igual que la homologada.

#### **2.05.06.29. CARTERS MOTOR – CARTERS ANEXOS (tapas de carters, encendido, embrague).**

Las tapas laterales pueden ser alteradas, modificadas o reemplazadas. Si se alteran o modifican, la cubierta debe tener al menos la misma resistencia de impacto que la original. Si se reemplaza, la cubierta debe estar fabricada en el mismo material o con un mayor peso específico y el peso total de la cubierta no debe ser menor que la original.

Todos los cárter que contengan aceite y que puedan entrar en contacto con la pista como consecuencia de una caída, deben estar protegidos por una segunda tapa metálica: aleación de aluminio, acero inoxidable, acero, titanio: las tapas de fibra de carbono no están permitidas.

La tapa secundaria debe cubrir un mínimo de 1/3 de la tapa original. No debe tener superficies cortantes que puedan dañar la superficie de la pista.

Placas o barras de protección para las caídas hechas de aluminio o hierro también está permitidas.

Todos estos dispositivos deben estar diseñados para resistir choques repentinos, abrasiones y daños de caída. Las tapas aprobadas por la FIM se permiten sin distinción de su material o dimensiones.

Estas tapas deben estar atornilladas de forma segura con un mínimo de tres (3) tornillos de los que sujetan la tapa original al cárter.

El Director Técnico de la Federación tiene la potestad para rechazar cualquier tapa que no satisfaga estos propósitos de seguridad.

#### **2.05.06.30. TRANSMISIÓN CAJA DE CAMBIOS.**

Todas las relaciones de la caja de cambio pueden modificarse.

El número de marchas debe mantenerse como el homologado.

Las transmisiones primarias deben mantenerse igual que las homologadas.



Están autorizados los sistemas externos de cambio rápido de velocidades. (Cableado y potenciómetro incluidos). Otras modificaciones a la caja de cambio o el mecanismo de cambio no están autorizadas. Se pueden modificar el piñón de salida de caja, la corona de la rueda trasera, el paso de cadena y sus medidas.

#### **2.05.06.31. EMBRAGUE.**

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 homologada.

Todos los discos de embrague pueden reemplazarse. Los muelles de embrague pueden cambiarse.

La campana de embrague puede reforzarse.

Los embragues de origen pueden modificarse con sistema de deslizamiento limitado en la transmisión (tipo anti-patinaje).

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

El empleo de sistemas de ayuda electromecánica o electrohidráulica está prohibido.

#### **2.05.06.32. ENCENDIDO-CAJA DE CONTROL (CDI).**

La caja de control de encendido (CDI) puede modificarse o cambiarse.

Pueden añadirse haces eléctricos suplementarios.

El corte de los haces eléctricos está autorizado.

#### **2.05.06.33. GENERADOR (ALTERNADOR)**

El generador (alternador) puede modificarse, retirarse o reemplazarse.

El arranque eléctrico tiene que poner en marcha el motor durante la manifestación y hasta el final del tiempo para presentación de reclamación haya finalizado.

El motor debe arrancar y funcionar a partir de que el arranque deja de utilizarse.

#### **2.05.06.34. SISTEMA DE ESCAPE.**

Normativa Sonometría: el nivel máximo de sonoridad no puede superar los **102 db**.

Los tubos y los silenciadores pueden modificarse o cambiarse. Los catalizadores pueden ser sustituidos o eliminados.

No se autoriza el aislante térmico en ningún componente del sistema de escape.

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

#### **2.05.06.35. ELEMENTOS DE FIJACIÓN (sujeciones diversas).**

Los elementos de fijación estándar pueden reemplazarse por elementos de fijación de cualquier material y tipo. Los elementos de fijación en aluminio pueden utilizarse únicamente en lugares que no están en la estructura.

Los elementos de fijación en titanio pueden utilizarse en lugares de la estructura, pero su solidez y el tipo deben ser iguales o superiores a la solidez del elemento de fijación estándar al que sustituyen.

Los elementos de fijación especiales en acero pueden utilizarse en lugares de la estructura, pero la solidez y el tipo deben ser iguales o superiores a la solidez del elemento de fijación Standard al que sustituyen.

Los elementos de fijación pueden taladrarse para recibir precintos de seguridad, pero las modificaciones con el objeto de aligeramiento no están autorizadas.

Las sujeciones de carenado pueden cambiarse por sujeciones de tipo rápido.



**2.05.07. Los siguientes elementos PUEDEN SER modificados o reemplazados con relación a los montados en la máquina homologada:**

- α. Se puede utilizar cualquier tipo de lubricante, líquido de freno o de suspensión.
- β. Se puede utilizar cualquier tipo de bujías y capuchones de bujías.
- χ. Acabados de pintura y calcomanías de las superficies pintadas.
- δ. Se recomienda que las motocicletas sean equipadas con una luz roja en la parte superior del panel de instrumentos. Esta luz debe encenderse en el evento cuando la presión del aceite disminuya.

**2.05.08. Los siguientes elementos pueden retirarse:**

- ε. Instrumentos y soportes de instrumentos y cables asociados a los mismos.
- φ. Dispositivos de control de emisión (anti contaminación) en el interior o alrededor de la caja de aire, (sensores O<sub>2</sub>, dispositivos de inyección de aire).
- γ. Cuenta vueltas.
- η. Cuenta kilómetros.
- ι. Ventilador de radiador e hilos de alimentación.
- φ. El protector de cadena siempre y cuando no esté incorporado al guardabarros. (Excepto el protector del piñón)
- κ. Pernos de los accesorios de la parte trasera del cuadro.

**2.05.09 Los siguientes elementos DEBEN retirarse:**

- i. Los faros delanteros, luz trasera y los intermitentes.
  - ii. Retrovisores
  - iii. Claxon
  - iv. Soporte de la placa de matrícula
  - v. Caja de herramientas.
  - vi. Ganchos para el casco y el equipaje
  - vii. Reposapiés para el pasajero
- Empuñadura (s) para el pasajero
- α. Las barras de protección, los caballetes centrales y laterales deben retirarse (los soportes fijos deben mantenerse).

**2.05.10. Los siguientes elementos DEBEN modificarse:**

- a. 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 o brazaete (llevado en la mano) y que puede parar el motor
- b. El puño de gas debe volver a su punto inicial por sí solo, cuando el conductor no se apoye (no tenga cogido el puño de gas)
- c. Las bombas de gasolina eléctricas deben estar equipadas de un corta circuito que funcionará automáticamente a partir del momento en que la moto se para y se cae. Este corta-circuitos debe desactivar la bomba de gasolina y el sistema de encendido en el margen de un segundo. La puesta fuera de funcionamiento de la bomba de gasolina y del sistema de encendido puede ser controlada en cualquier momento durante la manifestación siguiendo instrucciones del Comisario Técnico
- d. Todos los tapones de vaciado deben estar precintados con cable de precintado. 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.
- e. 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.
- f. **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 de la Federación 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.

**b. EQUIPAMIENTO(S) SUPLEMENTARIO(S)**

- a. Pueden añadirse equipamientos suplementarios que no se encuentren en la motocicleta homologada (por ejemplo, toma de datos, ordenadores,.....).
- b. La instalación de un sistema de transmisión de una señal entre el piloto y su equipo mediante infrarrojos (IR) por razones exclusivas de cronometraje no está autorizada.
  - Se permite el montaje en la moto de un "Lap Timer".
  - Podrá ser, por GPS, o por telefonía móvil. Siempre y cuando sea un producto comercial.
  - Deberá ir bien sujeto a la moto, con soportes fijos,
  - Los móviles, etc., están prohibidos
  - Toda la información resultante del "Lap Timer", será para uso personal del Piloto. En ningún caso se aceptara, **Como prueba de una reclamación.**
  - La telemetría está prohibida,**
- c. Los equipos de grabación de imágenes están totalmente prohibidos. Solo podrán utilizarse cuando la organización lo estime

**2.05.12. MOTOCICLETAS PELIGROSAS**

Si durante los entrenos o la carrera, un Comisario Técnico constata un defecto a una motocicleta y que este defecto podría constituir un peligro para el resto de pilotos, informará al Jurado. Es de su propia responsabilidad excluir la motocicleta de los entrenos o de la carrera.

**Cualquier modificación que surja, será notificada con anterioridad a los interesados:**

**ANEXO:**

**En las Carreras del CMV que se realicen en los Circuitos de Cheste, Los Arcos i Albacete, se aplicará el Reglamento del CIV.**







**INTRODUCCIÓN**

Las motocicletas destinadas al Campeonato del Mediterráneo y Catalunya SBK 1000 se basan en las motocicletas de producción reciente o actual y disponible en el mercado a través de las redes de venta habituales del fabricante.

**2.05. ESPECIFICACIONES**

Estos reglamentos están destinados a autorizar distintas modificaciones en la motocicleta homologada principalmente en bien de la seguridad.

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

Las motocicletas necesitan una homologación de la FIM. Todas las motocicletas deben cumplir en todos sus apartados las exigencias del Reglamento de Velocidad, tal como se definen en los Reglamentos Técnicos de Velocidad FIM, excepto si la motocicleta está equipada igual a la máquina homologada.

Las apariencias frontales, laterales y trasera y el perfil de las motocicletas deben (salvo indicación contraria) ser conformes a la forma homologada originalmente producida por el constructor.

El aspecto del sistema de escape está eximido de esta regla.

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.

**2.05.01. CILINDRADAS**

Superior a 600cc y hasta 1000cc	4 tiempos	4 cilindros
Superior a 750cc y hasta 1000cc	4 tiempos	3 cilindros
Superior a 850cc y hasta 1200cc	4 tiempos	2 cilindros



La cilindrada debe mantenerse igual a la de la homologación. No están autorizados ni el rectificado ni la modificación de la carrera para conseguir el límite de la cilindrada.

### 2.05.02. PESOS MÍNIMOS

El peso mínimo de cada modelo es calculado por la FIM la cual determina el “peso en seco” de la motocicleta homologada.

El peso en seco de una motocicleta homologada es definido como, el total del peso de una motocicleta producida por un constructor (después de sacar el combustible, placa de matrícula, herramientas, caballete y pata de cabra, pero con aceite y líquido de radiador en los niveles prescritos). Para confirmar el peso en seco, son pesadas y comparadas un mínimo de tres (3) motocicletas. El resultado será redondeado al dígito más cercano.

El peso mínimo para cada modelo será calculado reduciendo del peso en seco de la motocicleta un 8% y redondeado al número entero inferior.

En ningún caso el peso mínimo puede ser inferior a 170 Kg.

En cualquier momento del evento, el peso de toda la motocicleta (incluyendo el depósito de combustible y su contenido) no debe ser inferior al peso mínimo.

Durante la verificación técnica, al final de la carrera, las motocicletas elegidas serán pesadas en las condiciones que finalicen la carrera, y el límite de peso establecido debe ser tomado en esta condición. Nada puede ser añadido a la motocicleta. Esto incluye todos los líquidos.

Durante los entrenamientos cronometrados, los pilotos pueden ser llamados para controlar el peso de sus motocicletas. En todos los casos el piloto debe cumplir con esta solicitud.

El uso de lastre está permitido para alcanzar el peso mínimo y puede ser requerido también para el sistema de hándicaps. El uso y peso del lastre debe ser dado a petición de los comisarios técnicos.

El lastre debe estar hecho de piezas metálicas sólidas, conectado de forma firme y segura, ya sea a través de un adaptador o directamente al chasis principal o motor, con un mínimo de 2 tornillos de acero (mínimo 8 mm de diámetro, 8.8 grado o mayor). Otras soluciones técnicas equivalentes deben ser consultadas al Director Técnico de los campeonatos para su aprobación.

El combustible en el depósito se puede usar como lastre. Sin embargo, el peso verificado nunca puede ser menor del peso mínimo requerido.

### 2.05.03. NÚMEROS Y FONDOS.

Serán obligatorios tres dorsales por motocicleta, uno en la parte frontal y dos en los laterales uno a cada lado de la motocicleta. 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 laterales deberán situarse tanto a derecha como a izquierda de la motocicleta en una superficie plana. Podrán ir alojados tanto en el colín de la motocicleta como en el lateral del carenado o quilla. Estos deben de ser visibles con la motocicleta entre 60º y 90º.

#### - Dorsal Frontal

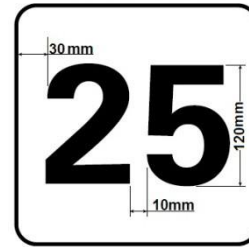
La altura mínima de la cifra o las cifras será de 140.

El espacio mínimo entre cifras si existe más de una será de 10mm.

El área de respeto para las cifras con respecto al borde del fondo, será como en todo el contorno del número.







- Dorsales Laterales

La altura mínima de la cifra o las cifras será de 120mm.

El espacio mínimo entre cifras si existe más de una será de 10mm.

El área de respeto para las cifras con respecto al borde del fondo, será como mínimo de 30mm en todo el contorno del número.

Todos los números han de mantener la tipografía normalizada FIM, que será:

Los dorsales serán de color plano y sólido, no estando permitidos interrupciones en el trazo del número, ni números solapados. No está permitido el uso de perfilados ni sombras. No está permitido el uso de más de dos cifras si la dirección de carrera no lo autoriza.

El color será lo más próximo a la carta Pantone especificado para la categoría. Los colores de los números y fondos:

	<u>Fondo</u>	<u>Número</u>
<b>SBK 1000</b>	<b>AMARILLO</b> (Pantone: 109) / (Vinilo Mactac 8309-30)	<b>NEGRO</b>

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

**2.05.04. RESTRICCIÓN DEL CONDUCTO DE ADMISIÓN**

Los cuerpos de admisión deben mantenerse igual que los del modelo homologado.

**2.05.05. 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).

**2.05.06. ESPECIFICACIONES DE LA MOTOCICLETA.**

Todas las piezas no citadas en los artículos siguientes deben ser iguales a las producidas por el fabricante para la motocicleta homologada

**2.05.06.01. CHASIS Y PARTE POSTERIOR DEL CHASIS.**

El chasis debe mantenerse igual al originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada. Se pueden realizar agujeros en el chasis solo para fijar piezas aprobadas. (Ejemplo: amortiguador de dirección, soportes de carenados).

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

Nada puede añadirse ni retirarse del chasis.

Todas las motocicletas deben llevar un número de identificación en el chasis (número de chasis).

Los soportes y las placas soporte motor deben ser los producidos originalmente por el fabricante para la motocicleta homologada.

**El subchasis o parte trasera del chasis puede ser cambiado o modificado, pero el tipo de material debe mantenerse como el homologado, o de un material de peso específico mayor.**

Se pueden añadir soportes de asiento suplementarios, pero no puede eliminarse ninguno. Los accesorios atornillados en la parte posterior del chasis pueden retirarse, así como cualquier caja o soporte de casco.

Los tipos de pintura no son restrictivos, pero el pulido del chasis o de la parte trasera del chasis (sub chasis) no está autorizado.



Para que no se dañe el chasis en las caídas, se puede instalar un tope protector de forma cilíndrica debidamente atornillado a cada lado del chasis. Estas protecciones deberán estar hechas en materiales plásticos de un diámetro mínimo de 30 mm y de un diámetro máximo de 75 mm. y no sobresalir más de 30mm del carenado y adecuarse a la forma del mismo.

No podrán instalarse estas protecciones en el área de los reposapiés.

#### **2.05.06.02. HORQUILLA DELANTERA**

Se autoriza el cambio de horquillas.

Las partes internas Standard de origen de las horquillas pueden modificarse: arandelas, pistón hidráulico, conducciones de aceite, muelles y separadores.

Ningún sistema de suspensión de recambio o prototipo controlado electrónicamente puede ser usado. Si de origen las suspensiones electrónicas son usadas, ellas deben ser completamente de origen (cualquier parte mecánica o electrónica deben mantenerse como la homologada).

El sistema electrónico de origen debe funcionar convenientemente en caso de error eléctrico/electrónico si no, no puedes estar homologado para las competiciones FIM.

Los tapones de horquilla pueden modificarse o remplazarse con el fin de permitir el reglaje externo. En la horquilla delantera puede utilizarse cualquier tipo y cantidad de aceite.

Las juntas contra el polvo se pueden modificar, cambiar o retirar si la horquilla está completamente protegida. La altura y la posición de la horquilla delantera en relación a la "T" de horquilla son libres.

Se autoriza el cambio de las "T" de horquilla.

El amortiguador de dirección puede añadirse o remplazarse por un amortiguador accesorio. El amortiguador de dirección no puede actuar como dispositivo que limita el ángulo de giro.

#### **2.05.06.03. BRAZO DE SUSPENSIÓN POSTERIOR (BRAZO OSCILANTE)**

El brazo de suspensión posterior debe mantenerse igual que el producido por el fabricante para la motocicleta homologada. (Incluidos la articulación del brazo oscilante trasero y el sistema de tensión de la cadena trasera).

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.

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 hundirse.

#### **2.05.06.04. AMORTIGUADOR(ES) POSTERIOR(ES)**

La unidad de la suspensión posterior puede cambiarse o modificarse. Los anclajes de origen del cuadro y de la suspensión posterior deben mantenerse igual a los homologados. El conjunto director de la suspensión posterior (articulaciones, bieletas, etc.) debe mantenerse igual que el originalmente producida por el fabricante para la motocicleta homologada.

Ningún sistema de suspensión de recambio o prototipo controlado electrónicamente puede ser usado. Si de origen las suspensiones electrónicas son usadas, ellas deben ser completamente de origen (cualquier parte mecánica o electrónica deben mantenerse como la homologada).

El sistema electrónico de origen debe funcionar convenientemente en caso de error eléctrico/electrónico si no, no puedes estar homologado para las competiciones FIM.

El o los amortiguadores de la suspensión posterior pueden cambiarse.

#### **2.05.06.05. LLANTAS.**



Las llantas anterior y posterior pueden cambiarse. El diámetro y la anchura de la llanta deben mantenerse igual a las originalmente homologadas.

Las llantas de fibra de carbono o compuestas de fibra de carbono no están autorizadas, con la excepción de que el constructor haya equipado al modelo producido con este tipo de llanta.

#### **2.05.06.06. FRENOS**

Se autoriza el cambio de las pinzas.

Los pistones (bombas) anteriores y posteriores, las pastillas anteriores y posteriores, los latiguillos, depósitos de aceite y pinzas, y los discos de frenos pueden cambiarse.

Los discos de frenos de sustitución deben ser en material férreo. Los discos ventilados interiormente no están autorizados.

#### **2.05.06.07 NEUMÁTICOS.**

Los neumáticos pueden ser reemplazados no teniendo que respetar ni la marca, ni el tipo de los utilizados por el fabricante para la motocicleta homologada, Se autoriza la utilización de slick.

#### **2.05.06.08 REPOSA PIES Y MANDOS DE PIE.**

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

Los reposa pies 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 reposa pie debe acabar en un radio esférico pleno y del mismo diámetro que el reposa pies. Los reposa pies metálicos no abatibles deben acabar con un tapón en aluminio, plástico, Teflón® o cualquier otro material equivalente, fijado de forma permanente.

#### **2.05.06.09 MANILLARES Y MANDOS MANUALES.**

Los manillares, el conjunto de acelerador/manetas, con sus cables correspondientes y mandos manuales pueden remplazarse. Se podrá instalar un regulador para la leva del freno.

Los manillares y los mandos manuales pueden desplazarse.

El mando de aceleración debe estar dotado de su cable de retorno.

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

Los relojes pueden ser cambiados o retirados pero el interruptor (de contacto) del arranque eléctrico y el interruptor de paro de motor deben estar colocados en el manillar.

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

**Las motocicletas PUEDEN estar equipadas con una protección de la maneta de freno para protegerla de una activación accidental en caso de colisión con otra motocicleta.**

#### **2.05.06.10 CARENADO.**

El carenado y los guardabarros delanteros deben ser los originalmente producidos por el fabricante para la motocicleta homologada.

El carenado puede remplazarse por contratipos accesorios a las piezas de origen. El material puede cambiarse. Se autoriza la utilización de materiales en carbono o en Kevlar.

El tamaño y las dimensiones deben ser los mismos de los accesorios originales sin ningún añadido o eliminación de los elementos diseñados.



La cúpula puede remplazarse únicamente por un material transparente.

El conjunto de tornillos que aguantan los instrumentos en el carenado puede reemplazarse. Todos los demás soportes del carenado pueden modificarse o reemplazarse

Los conductos de aire originales entre el carenado y la caja de aire pueden modificarse o remplazarse.

Los conductos de aire originales que entran en la caja de aire pueden modificarse o remplazarse.

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 5 litros). La parte inferior de las aberturas en el carenado debe estar situada al menos a 50mm por encima de la parte interior del carenado.

El carenado inferior deberá incluir un agujero de 25mm, situado en la parte delantera del mismo. Estos agujeros deben permanecer cerrados mediante un tapón en caso de pista seca y deben abrirse únicamente en caso de lluvia.

Pequeñas modificaciones en el carenado y la adaptación en el cuadro o en el motor de pequeños conos plásticos para permitir la utilización de soportes destinados al cambio de ruedas están autorizados.

El guardabarros delantero debe ser igual al originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada.

El guardabarros delantero puede remplazarse por contratipos accesorios a las piezas originales.

El guardabarros delantero puede desplazarse para aumentar el espacio libre del neumático.

El guardabarros posterior fijado en el brazo oscilante debe ser igual al producido por el fabricante para la motocicleta homologada.

El guardabarros posterior fijado en el brazo oscilante puede remplazarse por contratipos accesorios a las piezas originales.

El guardabarros posterior existente bajo el sillín puede retirarse.

Todos los bordes expuestos (vivos) deben redondearse.

En la verificación técnica preliminar se deberá presentarse la motocicleta con el carenado inferior retirado.

El mencionado carenado deberá ser presentado, conjuntamente con la motocicleta, a los comisarios técnicos.

#### **2.05.06.11. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.**

El depósito de gasolina debe mantenerse igual que el originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada.

El depósito de gasolina debe forrarse completamente de una mousse de elemento de carburante (preferentemente con 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.

El/los tapón(es) de depósito de gasolina debe/n poseer un sistema de apertura y cierre "de rosca". El (los) tapón(es) de depósito de gasolina pueden cambiarse.

El (los) tapón(es) de depósito de gasolina, cuando están cerrados, deben ser estancos y deben estar cerrados de forma que no puedan abrirse de forma accidental en ningún momento.

#### **2.05.06.12. ASIENTO.**

El armazón y la guarnición del asiento pueden reemplazarse por piezas de apariencia similar a aquellas originalmente producidas por el fabricante para la motocicleta homologada. Se permite la utilización de materiales en compuestos de carbono.

La parte superior trasera del asiento puede modificarse para hacer un asiento monoplaza.

Se pueden realizar agujeros en el asiento o el colín para permitir una mayor refrigeración. Los agujeros mayores de 10mm deben cubrirse con una telilla metálica o una maya fina. La maya debe estar pintada del mismo color que el material que la rodea.

El asiento monoplaza debe entonces incluir las placas porta número trasero.



La apariencia vista desde delante o desde atrás, así como el perfil deben ser conformes a la forma homologada. La modificación del asiento y de su parte trasera no debe molestar la colocación y el tamaño de las placas porta números.

Todos los bordes expuestos (vivos) deben redondearse.

#### **2.05.06.13. HACES ELÉCTRICOS.**

Los haces de cables pueden modificarse o reemplazarse. Se pueden añadir haces suplementarios. Se autoriza el corte de corriente de los haces de cables.

Se autoriza el corte de los haces de cables.

#### **2.05.06.14. BATERÍA.**

Las dimensiones y el tipo de batería pueden cambiarse y desplazarse. Pueden añadirse baterías suplementarias.

#### **2.05.06.15. RADIADOR Y RADIADORES DE ACEITE.**

El radiador puede cambiarse únicamente si puede fijarse en el lugar estándar y que no exija ninguna modificación del cuadro principal o en la apariencia externa de los carenados.

Las modificaciones al radiador de aceite existente están autorizadas únicamente si ello no exige ninguna modificación en el cuadro principal o en la apariencia externa de los carenados. Un intercambiador de calor (aceite/agua) puede ser sustituido por un radiador de aceite.

Se puede colocar delante de los radiadores de aceite/agua una rejilla de protección. No se autorizan radiadores de aceite suplementarios.

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

#### **2.05.06.16. CAJA DE AIRE.**

La caja de aire debe mantenerse igual que la originalmente producida por el fabricante para la motocicleta homologada.

El elemento filtrante puede suprimirse o reemplazarse.

Todas las motocicletas deben estar provistas de un sistema de reciclado cerrado. La aspiración de aceite debe estar conectada y descargarse en la caja de aire.

Los conductos de aire originales que van del carenado hasta la caja de aire pueden modificarse o reemplazarse.

Los conductos de aire originales que entran en la caja de aire pueden modificarse o reemplazarse.

#### **2.05.06.17. SISTEMA DE INYECCIÓN DE CARBURANTE.**

Los cuerpos de admisión deben ser unidades Standard iguales a los del modelo homologado. Los inyectores deben ser unidades Standard iguales a los del modelo homologado.

Los pabellones venturi (trompas de admisión) pueden modificarse o reemplazarse con relación a aquellos montados por el fabricante en la motocicleta homologada.

Las mariposas de gas no pueden ni cambiarse, ni modificarse.

No se autoriza ninguna modificación de la bomba de gasolina o del regulador de presión.

La EPROM (ordenador electrónico de programación, también llamado chip EPROM) puede ser cambiado.

Se autoriza la utilización del sistema de memoria flash (flash RAM) para modificar la cartografía de base del sistema de inyección.

- **ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE.**



Los conductos de gasolina pueden reemplazarse.  
Pueden utilizarse conectores rápidos  
(quickconnectors).

Se permite la sustitución del puño de gas y su cableado, pero siempre manteniendo los cables de acelerador y retorno.

- **CULATA.**

La culata debe ser la homologada. No se permite ninguna modificación: Ningún material puede añadirse o retirarse de la culata.

El fresado y bruñido de la culata, normalmente asociados al reglaje individual, tales como los conductos de admisión y de escape y la reparación de la culata y comprendida la cámara de combustión, no están autorizados.

La soldadura en la culata no está autorizada. La junta de culata puede cambiarse.

La relación de compresión es libre.

Las válvulas, asientos de válvulas, guías de válvulas, muelles de válvulas y copelas (retenedores) de los muelles deben ser igual a las originalmente producidas por el fabricante para la motocicleta homologada. Las arandelas de compensación para los muelles de válvulas no están autorizadas.

#### **2.05.06.20. ÁRBOL DE LEVAS.**

El sistema de distribución puede ser sustituido.

El dispositivo para el reglaje de la tensión de la cadena o de la correa dentada del árbol de levas es libre.

#### **2.05.06.21. PIÑONES DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS.**

Los piñones de los árboles de levas pueden modificarse o reemplazarse para permitir una separación en la distribución.

#### **2.05.06.22. CIGÜEÑAL.**

El cigüeñal debe mantenerse igual que el homologado, sin modificaciones.

El bruñido y aligeramiento no están autorizados.

La modificación del o de los volante(s) motor no está autorizada.

#### **2.05.06.23. BOMBAS DE ACEITE, BOMBAS DE AGUA.**

La bomba de aceite debe mantenerse igual que la homologada. Se puede modificar

La bomba de agua debe mantenerse igual que la homologada. Se puede modificar

#### **2.05.06.24. BIELAS.**

Las bielas deben mantenerse igual que las homologadas.

No está autorizado ningún bruñido ni aligeramiento.

#### **2.05.06.25. PISTONES.**

Los pistones deben mantenerse igual que los homologados.

No está autorizado ningún bruñido ni aligeramiento.

#### **2.05.06.26. AROS DE PISTÓN.**



Los aros de pistón deben mantenerse igual que los homologados.  
No se autoriza ninguna modificación.

#### **2.05.06.27. EJES DE PISTÓN Y CLIPS.**

Los ejes de pistón y los clips deben mantenerse igual que los homologados.  
No se autoriza ninguna modificación.

#### **2.05.06.28. CILINDROS.**

Los cilindros deben mantenerse igual que los homologados. La cilindrada debe ser igual que la homologada.

#### **2.05.06.29. CARTERS MOTOR – CARTERS ANEXOS (tapas de carters, encendido, embrague).**

Las tapas laterales pueden ser alteradas, modificadas o reemplazadas. Si se alteran o modifican, la cubierta debe tener al menos la misma resistencia de impacto que la original. Si se reemplaza, la cubierta debe estar fabricada en el mismo material o con un mayor peso específico y el peso total de la cubierta no debe ser menor que la original.

Todos los cárter que contengan aceite y que puedan entrar en contacto con la pista como consecuencia de una caída, deben estar protegidos por una segunda tapa metálica: aleación de aluminio, acero inoxidable, acero, titanio: las tapas de fibra de carbono no están permitidas.

La tapa secundaria debe cubrir un mínimo de 1/3 de la tapa original. No debe tener superficies cortantes que puedan dañar la superficie de la pista.

Placas o barras de protección para las caídas hechas de aluminio o hierro también está permitidas.

Todos estos dispositivos deben estar diseñados para resistir choques repentinos, abrasiones y daños de caída. Las tapas aprobadas por la FIM se permiten sin distinción de su material o dimensiones.

Estas tapas deben atornilladas de forma segura con un mínimo de tres (3) tornillos de los que sujetan la tapa original al cárter.

El Director Técnico de la Federación tiene la potestad para rechazar cualquier tapa que no satisfaga estos propósitos de seguridad.

#### **2.05.06.30. TRANSMISIÓN CAJA DE CAMBIOS.**

Están autorizados los sistemas externos de cambio rápido de velocidades. (Cableado y potenciómetro incluidos) Todas las relaciones de la caja de cambio pueden modificarse.

Las transmisiones primarias deben mantenerse igual que las homologadas.

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

#### **2.05.06.31. EMBRAGUE.**

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 homologada.

Todos los discos de embrague pueden reemplazarse. Los muelles de embrague pueden cambiarse.

La campana de embrague puede reforzarse.

Los embragues de origen pueden modificarse con sistema de deslizamiento limitado en la transmisión (tipo anti-patinaje).

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



El empleo de sistemas de ayuda electromecánica o electrohidráulica está prohibido.

#### **2.05.06.32. ENCENDIDO-CAJA DE CONTROL (CDI).**

La caja de control de encendido (CDI) puede modificarse o cambiarse.

Pueden añadirse haces eléctricos suplementarios.

El corte de los haces eléctricos está autorizado.

#### **2.05.06.33. GENERADOR (ALTERNADOR)**

El generador (alternador) puede modificarse, retirarse o reemplazarse.

El arranque eléctrico tiene que poner en marcha el motor durante la manifestación y hasta el final del tiempo para presentación de reclamación haya finalizado.

El motor debe arrancar y funcionar a partir de que el arranque deja de utilizarse.

#### **2.05.06.34. SISTEMA DE ESCAPE.**

Normativa de Sonometría: la sonoridad máxima no puede superar los **102 db**.

Los tubos y los silenciadores pueden modificarse o cambiarse. Los catalizadores pueden ser sustituidos o eliminados. No se autoriza el aislante térmico en ningún componente del sistema de escape.

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

#### **2.05.06.35. ELEMENTOS DE FIJACIÓN (sujeciones diversas).**

Los elementos de fijación estándar pueden reemplazarse por elementos de fijación de cualquier material y tipo.

Los elementos de fijación en aluminio pueden utilizarse únicamente en lugares que no están en la estructura.

Los elementos de fijación en titanio pueden utilizarse en lugares de la estructura, pero su solidez y el tipo deben ser iguales o superiores a la solidez del elemento de fijación estándar al que sustituyen.

Los elementos de fijación especiales en acero pueden utilizarse en lugares de la estructura, pero la solidez y el tipo deben ser iguales o superiores a la solidez del elemento de fijación Standard al que sustituyen.

Los elementos de fijación pueden taladrarse para recibir precintos de seguridad, pero las modificaciones con el objeto de aligeramiento no están autorizadas.

Las sujeciones de carenado pueden cambiarse por sujeciones de tipo rápido.

#### **2.05.07. Los siguientes elementos PUEDEN SER modificados o reemplazados con relación a los montados en la máquina homologada:**

- a. Se puede utilizar cualquier tipo de lubricante, líquido de freno o de suspensión.
- b. Se puede utilizar cualquier tipo de bujías y capuchones de bujías.
- c. Acabados de pintura y calcomanías de las superficies pintadas.
- d. Se recomienda que las motocicletas sean equipadas con una luz roja en la parte superior del panel de instrumentos. Esta luz debe encenderse en el evento cuando la presión del aceite disminuya.

#### **2.05.08. Los siguientes elementos pueden retirarse:**

- a. Instrumentos y soportes de instrumentos y cables asociados a los mismos.
- b. Dispositivos de control de emisión (anti contaminación) en el interior o alrededor de la caja de aire, (sensores O2, dispositivos de inyección de aire).
- c. Cuenta vueltas.
- d. Cuenta kilómetros.
- e. Ventilador de radiador e hilos de alimentación.
- f. El protector de cadena siempre y cuando no esté incorporado al guardabarros. (Excepto el protector del piñón)





g. Pernos de los accesorios de la parte trasera del cuadro.

**2.05.09 Los siguientes elementos DEBEN retirarse:**

- b. Los faros delanteros, luz trasera y los intermitentes.
- c. Retrovisores
- d. Claxon
- e. Soporte de la placa de matrícula
- f. Caja de herramientas.
- g. Ganchos para el casco y el equipaje
- h. Reposapiés para el pasajero
- i. Empuñadura (s) para el pasajero
- j. Las barras de protección, los caballetes centrales y laterales deben retirarse (los soportes fijos deben mantenerse).

**2.05.10. Los siguientes elementos DEBEN modificarse:**

- y 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 o brazaletes (llevado en la mano) y que puede parar el motor
- z El puño de gas debe volver a su punto inicial por sí solo, cuando el conductor no se apoye (no tenga cogido el puño de gas)
- aa Las bombas de gasolina eléctricas deben estar equipadas de un corta circuito que funcionará automáticamente a partir del momento en que la moto se para y se cae. Este corta-circuitos debe desactivar la bomba de gasolina y el sistema de encendido en el margen de un segundo. La puesta fuera de funcionamiento de la bomba de gasolina y del sistema de encendido puede ser controlada en cualquier momento durante la manifestación siguiendo instrucciones del Comisario Técnico
- bb Todos los tapones de vaciado deben estar precintados con cable de precintado. 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.

Todas las motocicletas deben estar provistas de un sistema de reciclaje cerrado. Los aspiradores de aceite deben estar conectados y vaciarse en la caja de aire.

**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 de la Federación será final.**

**La potencia/luminosidad debe ser equivalente a 10-15W (incandescente) o 0,8-5W (red).**

**La luz debe poder ser encendida y apagada.**

**i. EQUIPAMIENTO(S) SUPLEMENTARIO(S)**

- d. Pueden añadirse equipamientos suplementarios que no se encuentren en la motocicleta homologada (por ejemplo, toma de datos, ordenadores,.....).
- e. La instalación de un sistema de transmisión de una señal entre el piloto y su equipo mediante infrarrojos (IR) por razones exclusivas de cronometraje no está autorizada.
  - Se permite el montaje en la moto de un "Lap Timer".
  - Podrá ser, por GPS, o por telefonía móvil. Siempre y cuando sea un producto comercial.
  - Deberá ir bien sujeto a la moto, con soportes fijos,



- Los móviles, etc., están prohibidos
- Toda la información resultante del “Lap Timer”, será para uso personal del Piloto. En ningún caso se aceptara, **Como prueba de una reclamación.**
- La telemetría está prohibida,**

f. Los equipos de grabación de imágenes están totalmente prohibidos. Solo podrán utilizarse cuando la organización lo estime

### **2.05.12. MOTOCICLETAS PELIGROSAS**

Si durante los entrenos o la carrera, un Comisario Técnico constata un defecto a una motocicleta y que este defecto podría constituir un peligro para el resto de pilotos, informará al Jurado. Es de su propia responsabilidad excluir la motocicleta de los entrenos o de la carrera.

**Cualquier modificación que surja, será notificada con anterioridad a los interesados**

#### **ANEXO:**

**En las Carreras del CMV, que se realicen en los Circuitos de Cheste, Los Arcos i Albacete, se aplicará el Reglamento del CIV.**







## 2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUPERSPORT300

Las siguientes normas están dirigidas a limitar los cambios en las motocicletas homologadas, en interés de la seguridad y para la aplicación en competición entre varios conceptos de 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.**

Las motocicletas de Supersport 300 necesitan una homologación de la FIM. Todas las motocicletas deben ser de aspiración normal. Todas las motocicletas deben cumplir, en todos sus apartados, las exigencias del Reglamento Técnico de Velocidad como especifican estas normas, excepto si la motocicleta ya esté equipada igual al modelo homologado.

Una vez que una motocicleta ha obtenido la homologación, ésta puede ser usada en competición en su categoría correspondiente por un período máximo de 8 años. O hasta que dicha motocicleta homologada sea descartada por nuevas normas o cambios en las especificaciones técnicas de su categoría correspondiente.

Las apariencias, frontal, laterales y trasera y el perfil de las motocicletas Supersport deben (salvo indicación contraria) ser conformes a la forma homologada (como la originalmente producida por el constructor). El aspecto del sistema de escape está exento de esta regla.

### 2.6.1 Especificaciones de la motocicleta

Todas las piezas y sistemas no mencionados específicamente en los siguientes artículos, deben permanecer como las originalmente producidas por el fabricante de la motocicleta homologada.

## 2.6.2 Configuraciones del motor y cilindradas

La categoría se basará alrededor de las motocicletas vendidas en Europa como clase A2 y excluyendo a las motocicletas de clase A1. La FCM tiene el derecho a elegir qué motocicletas serán elegidas en la categoría.

Para 2018, las siguientes motocicletas serán las elegidas (esta lista puede ser modificada por la RFME en cualquier momento):

Honda CBR 500 R  
Kawasaki Ninja 300 (EX300ADF)  
Kawasaki Ninja 400 (EX400G/H/J)  
KTM RC 390  
KTM RC RC 390R  
Yamaha YZF-R3  
Yamaha YZF-R3A

## 2.6.3 Equilibrio las diferentes configuraciones de las motocicletas

La RFME se reserva el derecho de equilibrar las configuraciones de las motocicletas, con el fin de igualar el rendimiento de las mismas. Estos métodos pueden incluir:

Límites de Revoluciones por minuto

Cambios en el límite de peso.

La decisión de aplicar los hándicaps será tomada por la FCM con tiempo suficiente, para asegurar una competencia leal.

## 2.6.4 Pesos mínimos

El peso mínimo de cada modelo es el siguiente:

Marca	Peso de la Motocicleta		Mínimo Combinado
	Peso Mínimo (1)	Peso mínimo con lastre (2)	Peso motocicleta y piloto (3)
Honda CBR500R	151 Kg	161 Kg	215 Kg
KTM RC 390 R	134 Kg	144 Kg	208 Kg
Kawasaki Ninja 400	138 Kg	148 Kg	215 Kg
YamahaYZF-R3	138 Kg	148 Kg	205 Kg

**El peso combinado es el peso del piloto (con todo el equipamiento) y la motocicleta, como es usada en pista. (3)**

**Si el peso de la motocicleta alcanza o excede el “Peso Mínimo con lastre”(2), la combinación de peso motocicleta+piloto(3) no es necesaria. La motocicleta sola, en ningún caso puede estar por debajo del “peso mínimo (1)”. Esto limita la cantidad máxima de lastre que se puede añadir a las motocicletas.**

En cualquier momento del evento, el peso de toda la motocicleta (incluyendo el depósito de combustible y su contenido) no debe ser inferior al peso mínimo.

Durante la verificación técnica, al final de la carrera, las motocicletas elegidas serán pesadas en las condiciones que finalicen la carrera, y el límite de peso establecido debe ser tomado en esta condición. Nada puede ser añadido a la motocicleta. Esto incluye todos los líquidos.

Durante los entrenamientos cronometrados, los pilotos pueden ser llamados para controlar el peso de sus motocicletas. En todos los casos el piloto debe cumplir con esta solicitud.

El uso de lastre está permitido para alcanzar el peso mínimo y puede ser requerido también para el sistema de hándicaps. El uso de lastre debe ser declarado al Director Técnico RFME durante las verificaciones preliminares.



El lastre debe estar hecho de piezas metálicas sólidas, conectado de forma firme y segura, ya sea a través de un adaptador o directamente al chasis principal o motor, con un mínimo de 2 tornillos de acero (mínimo 8 mm de diámetro, 8.8 grado o mayor). Otras soluciones técnicas equivalentes deben ser consultadas al Director Técnico de RFME para su aprobación.

El combustible en el depósito se puede usar como lastre. Sin embargo, el peso verificado nunca puede ser menor del peso mínimo requerido.

### 2.6.5 Colores y dimensiones de los dorsales

Los colores son:

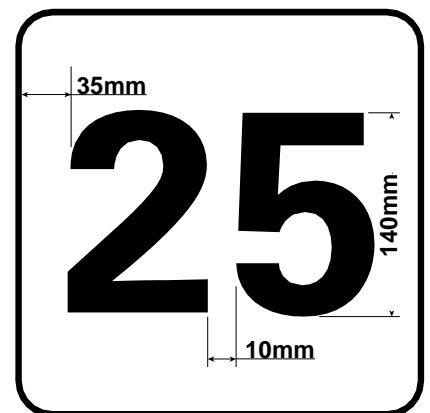
Fabricante	Número	Fondo
Honda	Rojo	Blanco
Kawasaki	Verde	Blanco
Yamaha	Azul	Blanco
KTM	Naranja	Blanco

Carta Ral:

Rojo:	3020
Verde:	6002
Azul:	5005
Naranja:	2009
Blanco:	9010

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 no lo autoriza.

- 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 60º y 90º.
- La altura mínima de la cifra o 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 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.



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

### 2.6.6 Combustible

Todos los motores deben funcionar con un carburante normal sin plomo con una tasa de plomo máxima de 0,005 g/l (sin plomo) y un MON máximo de 90 (ver Art. 2.10.1 para la especificación completa).

Este combustible está conforme con el Reglamento de Carburantes FIM.

### 2.6.7 Neumáticos

Sólo los neumáticos procedentes del Suministrador Oficial se pueden usar.

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](http://www.rfme.com))

Los Comisarios Técnicos podrán realizar controles aleatorios durante los entrenos clasificatorios.

En caso de problema técnico, el Técnico FCM tomará una decisión sobre dicho problema.

### 2.6.8 Motor

#### 2.6.8.1 Sistema de inyección de combustible

- El sistema de inyección de combustible original homologado debe ser usado sin ninguna modificación.
- Los inyectores de combustible deben ser de serie e inalterados en sus especificaciones y fabricación original.
- Las trompas de admisión de aire (pabellones venturi) deben permanecer como las originalmente producidas por el constructor para la motocicleta homologada.  
**Se permiten las siguientes modificaciones en las motocicletas especificadas, Yamaha YZF – R3/R3A y Honda CBR 500R (ver Anexo1):**  
**- Las trompetas de admisión de aire se pueden acortar libremente**
- Las mariposas de gas no pueden ser cambiadas ni modificadas.
- Las mariposas secundarias pueden ser eliminadas o fijadas en posición abierta y su electrónica puede ser desconectada o eliminada. El/los eje/s de la/s mariposa/s debe/n permanecer en su sitio.
- Todas las partes de las trompas de admisión de aire de longitud variable deben permanecer y funcionar exactamente como las homologadas. No pueden ser añadidas si no están presentes en la motocicleta homologada.
- Aire y mezcla aire/combustible pueden ir directamente a la cámara de explosión exclusivamente a través de las mariposas de los cuerpos de admisión.
- Las mariposas de admisión controladas electrónicamente, conocidas como “ride-by wire”, pueden ser usadas solamente si el modelo homologado está equipado con el mismo sistema. Su software no puede ser modificado y todos los sistemas y funcionamientos de seguridad diseñados por el fabricante deben conservarse.

#### 2.6.8.2 Culata

- Debe ser la originalmente instalada y homologada sin modificación alguna.
- El sistema de inyección de aire en el escape debe ser bloqueado y el/los anclaje/s externos a la tapa de balancines pueden ser reemplazados por tapa/s metálica/s.**
- La junta de culata puede ser cambiada.

#### 2.6.8.3 Árbol de levas

- Deben ser las piezas originalmente instaladas y homologadas sin modificación alguna.**



- b. En las verificaciones técnicas: para los sistemas de control de válvulas directas, será medida la alzada de la leva; para los sistemas de accionamiento de válvulas no directos, será medido el desplazamiento de la válvula.

#### **2.6.8.4 Piñones de los árboles de levas o engranajes**

- a. Los piñones del árbol de levas pueden ser ranurados para permitir el ajuste de la distribución.
- b. Los engranajes del árbol de levas a presión pueden ser reemplazados por un piñón de ajustable
- c. Deben ser los originalmente instalados y homologados sin ninguna modificación permitida.
- d. La cadena de distribución y el tensor deben permanecer como los homologados.

#### **2.6.8.5 Cilindros**

Deben ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.

#### **2.6.8.6 Pistones**

Deben ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.

#### **2.6.8.7 Segmentos**

Deben ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.

#### **2.6.8.8 Bulones y circlips**

Deben ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.

#### **2.6.8.9 Bielas**

Deben ser las originalmente instaladas y homologadas sin modificación alguna.

#### **2.6.8.10 Cigüeñal**

Debe ser el originalmente instalado y homologado sin modificación alguna.

#### **2.6.8.11 Cárrteres motor – Cárrteres anexos**

Deben ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.

##### **2.6.8.11.1 Tapas laterales y sus protecciones**

- a. Las tapas laterales pueden ser alteradas, modificadas o reemplazadas. Si se alteran o modifican, la cubierta debe tener al menos la misma resistencia de impacto que la original. Si se reemplaza, la cubierta debe estar fabricada en el mismo material o con un mayor peso específico y el peso total de la cubierta no debe ser menor que la original.
- b. Todos los cárteres que contengan aceite y que puedan entrar en contacto con la pista como consecuencia de una caída, deben estar protegidos por una segunda tapa metálica: aleación de aluminio, acero inoxidable, acero, titanio: las tapas de fibra de carbono no están permitidas.
- c. La tapa secundaria debe cubrir un mínimo de 1/3 de la tapa original. No debe tener superficies cortantes que puedan dañar la superficie de la pista.
- d. Placas o barras de protección para las caídas hechas de aluminio o hierro también está permitidas. Todos estos dispositivos deben estar diseñados para resistir choques repentinos, abrasiones y daños de caída.
- e. Las tapas aprobadas por la FIM se permiten sin distinción de su material o dimensiones.





- f. Estas tapas deben ir atornilladas de forma segura con un mínimo de tres (3) tornillos de los que sujetan la tapa original al cárter.
- g. Las tapas que protejan partes del motor con aceite deben asegurarse con tornillos de acero.
- h. El Técnico FCM tiene la potestad para rechazar cualquier tapa que no satisfaga estos propósitos de seguridad.

#### 2.6.8.12 Transmisión / Caja de cambios

- a. Debe ser la originalmente instalada y homologada sin modificación alguna, **excepto:**
  - i) **Se puede eliminar el sistema que impide meter la segunda marcha desde punto muerto.**
  - ii) **La estrella del selector del cambio y su fijación pueden ser reemplazados pero deben funcionar como originalmente se diseño.**
- b. Están autorizados los sistemas externos de cambio rápido (en subida) de velocidades (Cableado y potenciómetro incluidos). La unidad debe ser la aprobada por la RFME para este cometido, así como limitador de rpms.
- c. Los cambios rápidos en bajada no están autorizados.
- d. Se pueden modificar el piñón de ataque, la corona de la rueda trasera, el paso de cadena y sus medidas.
- e. La tapa del piñón de ataque puede ser modificada o eliminada.
- f. El guarda cadenas, puede ser retirado **o modificado.**

#### 2.6.8.13 Embrague

- a. El sistema de embrague (de tipo húmedo o en seco) y el método de accionamiento (por cable o hidráulico) deben permanecer como el homologado.
- b. Los discos de fricción y los conducidos pueden ser cambiados.
- c. Los muelles del embrague pueden ser cambiados.
- d. La campana del embrague (externa) debe ser la originalmente instalada y homologada, aunque puede ser reforzada.
- e. La maza del embrague puede ser modificada o reemplazada por otra de recambio, incluyendo del tipo antirrebote.

#### 2.6.8.14 Bombas de aceite y racores de aceite

Debe ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.

#### 2.6.8.15 Radiador, sistema de refrigeración y radiadores de aceite

- a. El único líquido refrigerante del motor permitido es agua.
- b. Se puede colocar delante de los radiadores de aceite/agua una rejilla de protección.
- c. Los manguitos y el vaso de expansión pueden ser cambiados.
- d. El ventilador y su cableado pueden ser eliminados. Los interruptores térmicos, el sensor de temperatura del agua y el termostato pueden ser eliminados del sistema de refrigeración.
- e. El tapón del radiador es libre.
- f. Puede añadirse un radiador de agua, así como sus soportes, siempre que no se modifique la apariencia externa de la motocicleta. Pueden añadirse soportes para acomodar este radiador adicional.

#### 2.6.8.16 Caja de aire (Airbox)

- a. La caja de aire (airbox) debe ser la originalmente instalada y homologada sin modificación alguna.



- b. El filtro de aire puede ser modificado o cambiado, pero no eliminado y debe ser montado en su posición original.
- c. Los tubos de drenaje de la caja de aire deben ser sellados.
- d. Todas las motocicletas deben estar provistas de un sistema cerrado de reciclado de vapores de aceite. Los respiraderos de aceite deben estar conectados, pueden pasar a través de un depósito de captura de aceite y deben descargar únicamente en el airbox.
- e. No está autorizado añadir un protector térmico al airbox.

**Se permiten las siguientes modificaciones en las motocicletas Yamaha YZF – R3/R3A y Honda CBR 500 R (ver Anexo1):**

- En el airbox, la tapa del filtro de aire puede ser modificada
- El tubo de admisión de la caja de aire se puede eliminar.

#### 2.6.8.17 Alimentación de carburante

- a. La bomba de gasolina y su regulador de presión deben ser los originalmente instalados y homologados sin modificación alguna.
- b. La presión de combustible debe ser como la homologada.
- c. Los conductos de combustible desde el depósito de gasolina hasta la rampa de inyección (excluida esta) pueden ser reemplazados y deben ser instalados de manera que estén protegidos de daños en caso de accidente.
- d. Pueden usarse conectores rápidos.
- e. Los conductos de ventilación de combustible pueden ser reemplazados.
- f. Pueden añadirse filtros de combustible.

#### 2.6.8.18 Sistema de escape

- a. Los tubos de escape y los silenciadores pueden modificarse o cambiarse. Los catalizadores deben ser retirados.
- b. El número de la/s salida/s de escape/s final debe/n mantenerse igual que el homologado. La/s salida/s debe/n estar en el/los mismo/s lado/s que el modelo homologado.
- c. Por razones de seguridad, el/los borde/s de la/s salida/s del escape/s deben redondearse para evitar los filos cortantes.
- d. Proteger el sistema de escape no está autorizado, con la excepción de las partes próximas al pie del piloto y de las partes del carenado que deben protegerse del calor.
- e. El límite de ruido para Supersport300 es de **102 dB/A** (con una tolerancia de 3 dB/A después de la carrera, únicamente)
- f. Las pruebas de las RPM serán medidas de la siguiente manera:

Motocicleta:	Test rpm
Honda CBR 500 R	5.000 rpm
Kawasaki Ninja 300 (EX300ADF)	6.500 rpm
Kawasaki Ninja 400 (EX400G/H/J)	6.500 rpm
Yamaha YZF-R3	7.500 rpm
Yamaha YZF-R3A	7.500 rpm
KTM RC 390	5.500 rpm
KTM RC 390R	5.500 rpm

#### 2.6.9 Electricidad y Electrónica

##### 2.6.9.1 Encendido / Unidad de Control del Motor (ECU)

- a. La unidad de control del motor (ECU) puede ser:
  - i) El sistema original homologado, **Se permite la modificación del software y/o firmware.**



- ii) El sistema original (con la ECU de serie sin ningún cambio del software o con un software aprobado del fabricante) (opción i) más un módulo externo de encendido y/o inyección, aprobado por FIM.
- b. Durante la temporada, el fabricante puede actualizar el software y las actualizaciones deben estar disponibles simultáneamente para todos los usuarios del sistema sin cargo, la actualización por parte de un equipo no es obligatoria.**
- c. La unidad central (ECU) puede ser reposicionada.
- d. El equipamiento opcional vendido por el fabricante de la motocicleta para dicha motocicleta será considerada como no homologado y debe seguir los requerimientos sobre la electrónica y/o adquisición de datos de este reglamento.
- e. En cualquier momento, durante un evento, el Técnico FCM tiene la potestad de solicitar a un equipo que sustituya su ECU o su módulo externo por una muestra recibida por el fabricante.
- f. Los sensores no pueden ser reemplazados, modificados o sustituidos, excepto los indicados. Los sensores aprobados para la ECU original son:
  - a. Posición del acelerador (permitidos varios).
  - b. Sensor Map, Map Sync (sensor de presión en el colector de admisión usado para sincronizar el motor durante el arranque).
  - c. Presión en el airbox.
  - d. Picku-up (Culata o cigüeñal)
  - e. Posición de la caña del acelerador.
  - f. Velocidad de rueda trasera, únicamente (del sensor del ABS) (No está permitido sensor de velocidad delantero).
  - g. Velocidad de salida de la caja de cambios.
  - h. Posición del piñonaje de la caja de cambios.
  - i. Presión de aire.
  - j. Temperatura del agua.
  - k. Temperatura del aire.
  - l. Sensor de caída (No válido el sensor de inclinación)
  - m. Célula o interruptor del selector de caja de cambios.
  - n. Sensor Lambda (puede ser el original o un sensor de recambio, mirar Art. 2.6.9.1.g. Puedes ser conectado al cableado original/ECU o al módulo externo aprobado por FIM/RFME/FCM)
- g. No pueden añadirse sensores extra para el control del motor, excepto el “quick- shifter” aprobado por la FCM.
- h. Los módulos externos de inyección de combustible aprobados por la FIM, no podrán alterar la señal relativa al “ride by wire”, ni tampoco podrán controlar o actuar sobre ninguna parte de la motocicleta, excepto los inyectores de gasolina. Ningún módulo externo podrá añadir como estrategia un control de tracción. Los módulos sólo podrán conectarse a los inyectores, sensor lambda, a la alimentación eléctrica y acceder la señal de la posición del acelerador, la marcha engranada y las RPM del motor. La retroalimentación o la autogestión de estos sistemas no está permitida. La retroalimentación o la autogestión de la sonda lambda está permitida. Únicamente pueden usarse los módulos externos aprobados por FIM.
- i. Es obligatorio instalar un sistema homologado por la RFME/FIM/FCM para el “quick-shifter” que también actúa como limitador de RPM del motor, siendo opcional para el equipo usarlo en su función de “quick-shifter”. Éste debe mantenerse conectado y funcionando en todo momento. **Sólo se debe instalar como se indica en las instrucciones de montaje que se detallan en cada unidad.** El precio de cada unidad es de 500 € + impuestos + envío.



**El Quickshifter DEBE estar actualizado a la versión del firmware V3\_0.  
Es responsabilidad del equipo asegurarse de que sus unidades estén actualizadas.**

- j. Contacto:  
**HM Quickshifter U.K. Ltd**  
[www.hmquickshifter.com](http://www.hmquickshifter.com)  
[info@hmquickshifter.com](mailto:info@hmquickshifter.com)  
+44 (0) 1795 429168  
Ref: RFME-CEV

Motocicleta:	Unidad HM
Honda CBR 500 R	HMGP-HO1016
Kawasaki Ninja 300 (EX300ADF)	HMGP-KA1016
<b>Kawasaki Ninja 400 (EX400G/H/J)</b>	<b>HMGP-KT1712</b>
Yamaha YZF-R3	HMGP-YA1016
<b>Yamaha YZF-R3A</b>	<b>HMGP-YA1016</b>
<b>KTM RC 390</b>	<b>HMGP-KT1016</b>
<b>KTM RC 390R</b>	<b>HMGP-KT1016</b>

- k. El ajuste inicial del limitador de RPM es:
- | Motocicleta:                           | Máx RPM           |
|--|-------------------|
| Honda CBR 500 R                        | <b>10.200 rpm</b> |
| Kawasaki Ninja 300 (EX300ADF)          | 13.000 rpm        |
| <b>Kawasaki Ninja 400 (EX400G/H/J)</b> | <b>10.000 rpm</b> |
| Yamaha YZF-R3                          | <b>13.100 rpm</b> |
| <b>Yamaha YZF-R3A</b>                  | <b>13.100 rpm</b> |
| KTM RC390                              | <b>10.450 rpm</b> |
| KTM RC390 R                            | <b>10.450 rpm</b> |
- l. Las siguientes estrategias de control de motor NO están permitidas:
- Control de tracción (incluyendo anti-derrapaje, ratio de subida de RPM).
  - Control de salida.
  - Anti-caballito.
  - Sistema cerrado de control de freno motor.
  - Ajustes basados en “curva a curva” o por distancia.
  - Ajustes realizables por el piloto en movimiento, ej: control de tracción, avance de encendido, etc.
- m. Otros equipos electrónicos que no estén presentes en la motocicleta homologada, no podrán ser añadidos, con las excepciones mencionadas anteriormente.
- n. **Se pueden agregar resistencias para reemplazar las partes eléctricas del sistema que se han eliminado (incluidas las luces y sensores lambda), para evitar errores en la ECU.**
- o. La telemetría no está autorizada.
- p. No están permitidas las conexiones remotas o sin cables a la motocicleta para el intercambio de datos o ajustes, mientras el motor esté en marcha o la moto en movimiento.
- q. Cableado:
- La llave/cerradura de encendido puede ser reposicionada, reemplazada o eliminada.



- b. El corte y eliminado del cableado sobrante y sin uso está permitido. Todos los conectores deben permanecer como los originalmente instalados. No puede añadirse cableado.
- c. El cableado de kit del fabricante de la motocicleta homologada está permitido.
- d. Cableado de la adquisición de datos:
- e. La única función del cableado de la adquisición de datos será conectarse a los sensores analizados, transmitir la información y alimentar eléctricamente a la unidad central. NO podrá conectarse al CAN bus de la motocicleta, pero si puede conectarse al K-line únicamente para recibir información para la adquisición de datos.
- f. El cuadro de instrumentos es libre, **pero debe permanecer un cuenta revoluciones en funcionamiento.**
- g. Un lap-timer puede ser añadido.
- h. Las bujías pueden ser reemplazadas.
- i. La batería es libre.

#### 2.6.9.2 Generador, alternador, arranque eléctrico

- a. El alternador (ACG) debe ser el originalmente instalado y homologado sin modificación alguna.
- b. El estator debe estar instalado en su posición original y sin desfase.
- c. El arranque eléctrico debe funcionar normalmente y siempre estar operativo para arrancar el motor durante el evento.

#### 2.6.10 Chasis principal

Durante todo el evento, cada piloto puede usar únicamente una (1) motocicleta completa, tal cual se presenta en las Verificaciones Técnicas, con el chasis claramente identificado con un precinto/pegatina. En caso de que el chasis necesite ser reemplazado, el piloto o el equipo deben solicitar el uso de un chasis de recambio al Técnico FCM.

El chasis pre-montado de recambio debe ser mostrado al Técnico FCM para autorizar su reemplazo. El pre-montaje se limitará estrictamente a:

- Chasis principal
- Rodamientos (dirección, basculante , etc)
- Basculante
- Bieletas traseras y su amortiguador
- Tija inferior y superior
- Cableado

Este chasis de recambio no estará autorizado dentro del box hasta que el equipo haya recibido la autorización del Técnico FCM.

La motocicleta reparada debe ser inspeccionada antes de su uso por los comisarios técnicos en sus puntos de seguridad y un Nuevo precinto/pegatina será puesto en el chasis de la motocicleta. **Ninguna otra motocicleta de repuesto puede estar en el circuito. Si se encuentran, una sanción será aplicada. Para el resto del evento, la motocicleta podrá ser confiscada y ninguna parte de esa motocicleta puede ser utilizada como repuesto.**

##### 2.6.10.1 Chasis y subchasis trasero



- a. El chasis debe ser el originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada, sin modificación alguna.
- b. Se pueden realizar agujeros en el chasis solo para fijar piezas aprobadas. (ejemplo: amortiguador de dirección, soportes de carenados, sensores)
- c. Los laterales del chasis pueden protegerse con un recubrimiento en material compuesto. Estas protecciones deberán tener la forma del chasis y dejar un espacio adecuado en la zona derecha de la dirección para la pegatina de verificaciones.
- d. Se pueden instalar protectores contra colisiones en el chasis, usando los puntos existentes, o en los extremos de los ejes de las ruedas. Sin excepción, los ejes de las ruedas no se pueden modificar. La decisión de la correcta colocación de estos protectores será tomada por el Técnico de la FCM y será definitiva.
- e. El soporte de la pata de cabra puede ser cortado o eliminado.
- f. Nada más puede ser añadido o retirado del chasis.
- g. Todas las motocicletas deben llevar grabado un número de identificación en el chasis (número de chasis).
- h. Los soportes y las placas de soporte del motor deben ser los producidos originalmente por el fabricante para la motocicleta homologada
- i. El subchasis frontal /soporte de carenado puede ser cambiado o alterado, pero el uso de titanio y/o carbono (o materiales compuestos similares) está prohibido.
- j. El subchasis o parte trasera del chasis:
  - i) Si fuera desmontable puede ser cambiado o modificado, pero el tipo de material debe mantenerse como el homologado, o de un material de peso específico mayor.
  - ii) Si fuera parte del chasis principal entonces no puede ser modificado excepto en lo indicado a continuación.
  - iii) Soportes adicionales del asiento pueden ser añadidos. Pletinas no sometidas a esfuerzos pueden ser eliminadas si no afecta a la seguridad de su construcción o montaje. Accesorios atornillados al subchasis trasero pueden ser eliminados.
- k. Los tipos de pintura no son restrictivos, pero el pulido del chasis o de la parte trasera del chasis (sub chasis) no está autorizado.

#### 2.6.10.2 Suspensión – Generalidades

- a. No está permitido usar ningún tipo de suspensión electrónica, incluso si estuvieran instaladas en la motocicleta homologada.
- b. Un amortiguador de dirección electrónico no puede ser usado, salvo que esté presente en la motocicleta homologada. No obstante, éste debe ser completamente de serie (cualquier parte mecánica o electrónica debe permanecer como la homologada).

#### 2.6.10.3 Horquillas delanteras

- a. Las horquillas (ejes, puntales, botellas,...) deben ser las originalmente instaladas y homologadas con las siguientes modificaciones:
- b. Las tijas de horquilla, pletina (s) superior (es), y cualquier puente de unión deben mantenerse igual a las originalmente producidas por el fabricante para la motocicleta homologada.
- c. El eje de la dirección debe permanecer en la posición homologada (tal y como esté en la motocicleta de serie). Si la motocicleta homologada tiene casquillos para regular esta posición/orientación del eje de la dirección, esta posición/orientación puede ser cambiada o regulada, pero los casquillos no pueden cambiarse o modificarse.
- d. El amortiguador de dirección puede añadirse o remplazarse por un amortiguador accesorio.



- e. El amortiguador de dirección no puede actuar como dispositivo que limite el ángulo de giro.
- f. Los taponos de las horquillas mecánicas pueden modificarse o reemplazarse únicamente con el fin de permitir el reglaje externo (esto no incluye el brazo mecánico de la horquilla que es parte del set de horquilla electrónica).
- g. Los retenes se pueden modificar, cambiar o retirar si la horquilla permanece totalmente estanca.
- h. Las partes internas originales de las horquillas homologadas pueden modificarse o cambiarse. Pueden instalarse equipos (kits) de amortiguación o válvulas provenientes del servicio post-venta. El acabado superficial original de los tubos de las horquillas (barras, botellas) puede ser cambiado. Tratamientos superficiales adicionales están permitidos.
- i. Las horquillas electrónicas deben tener cambiadas completamente sus partes internas (incluido el control electrónico) por un sistema convencional (mecánico) de amortiguación.

#### 2.6.10.4 Brazo de suspensión posterior (Basculante)

- a. El brazo de suspensión posterior debe ser el originalmente instalado y homologado sin modificación alguna.
- b. El tornillo del eje del basculante debe permanecer como el originalmente producido por el fabricante para la motocicleta homologada.
- c. La posición del eje del basculante en su posición homologada (tal y como en la motocicleta de serie). Si la motocicleta homologada tiene casquillos para modificar su orientación/posición, entonces su orientación/posición puede cambiarse, pero estos casquillos no pueden ser cambiados o modificados.
- d. Es obligatorio fijar un protector de cadena rígido, de modo que impida que la pierna/el pie del piloto se meta entre el recorrido inferior de la cadena y la corona posterior de la rueda.
- e. 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.
- f. Los laterales del basculante pueden únicamente protegerse con un vinilo de poco espesor, no estando permitidos protectores de material compuesto o con efectos estructurales.

#### 2.6.10.5 Amortiguador posterior

- a. La unidad de la suspensión posterior (amortiguador) puede ser modificada o cambiada, pero deben usarse los anclajes de origen del cuadro y de la suspensión posterior (basculante) (o bieletas) de la motocicleta homologada.
- b. Todas las partes de las bieletas traseras deben ser las originalmente instaladas y homologadas sin modificación alguna.
- c. El soporte superior desmontable del amortiguador debe mantenerse como el original. Puede añadirse una tuerca a este soporte y arandelas de ajuste las cuales podrán usarse para ajustar la altura del piloto.
- d. La unidad de suspensión trasera y el muelle pueden cambiarse. El amortiguador trasero electrónico **debe ser** cambiado por uno de tipo mecánico.

#### 2.6.10.6 Llantas



- a. Las llantas deben ser las originalmente instaladas y homologadas sin modificación alguna.
- b. La rueda puede ser repintada, pero el acabado superficial original no puede ser cambiado.**
- c. Un revestimiento/tratamiento antideslizante puede ser aplicado al área de contacto de la llanta-neumático.
- d. Si la rueda posterior incluye un sistema de amortiguación de transmisión, este último deberá mantenerse igual al originalmente producido para la motocicleta homologada.
- e. Los ejes y las tuercas (o tornillos) que los soportan deben mantenerse como los homologados, pero los casquillos pueden ser modificados o reemplazados.
- f. Los espaciadores de los rodamientos deben permanecer como los homologados.**
- g. Los contrapesos de equilibrado pueden ser quitados, cambiados o añadidos
- h. Cualquier válvula de inflado pueden ser usada.

#### 2.6.10.7 Frenos

- a. Los discos de freno pueden cambiarse por discos de recambio que cumplan con los siguientes requerimientos:
  - i) Los discos de freno deben ser del mismo material que el disco homologado o ser de acero. (máximo porcentaje de carbono 2,1 % en peso)
  - ii) Los discos no flotantes o de una pieza pueden ser reemplazados por discos flotantes. El soporte del disco debe ser del mismo material que el homologado, acero o aluminio.
  - iii) El diámetro exterior del disco, no puede incrementarse con respecto al diámetro exterior del disco homologado.
  - iv) El grosor del disco puede incrementarse, pero el disco debe caber en la pinza de freno sin modificación. El número de casquillos es libre.
  - v) La unión del soporte del disco a la llanta debe ser como en el disco homologado.
- b. Las pinzas de freno delantera y trasera (montaje, fijación, soporte) deben ser las originalmente instaladas y homologadas sin ninguna modificación permitida.
- c. Con el fin de reducir la transferencia de calor al líquido de frenos, se autoriza añadir placas metálicas a las pinzas de frenos, entre las pastillas y las pinzas y/o reemplazar los pistones de aleación ligera por pistones de acero fabricados por el mismo constructor de la pinza.
- d. La pinza de freno trasera puede ser montada fija al basculante, pero el soporte debe mantener los mismos puntos de fijación a la pinza, como en la motocicleta homologada.
- e. El basculante puede ser modificado por esta razón, para ayudar a la sujeción del soporte de la pinza trasera, por soldadura, taladrado o "helicoil".
- f. Las bombas de freno delantera y trasera deben ser las originalmente instaladas y homologadas sin ninguna modificación permitida.
- g. Los depósitos de líquido de frenos pueden ser cambiados.
- h. Los latiguillos hidráulicos de freno delantero y trasero pueden cambiarse.
- i. La separación de los latiguillos para las dos pinzas de los frenos delanteros debe hacerse por encima del puente inferior de la horquilla (tija inferior).
- j. No pueden utilizarse conectores rápidos en los latiguillos de freno.
- k. Las pastillas de freno delanteras y traseras pueden cambiarse. Los pasadores de las pastillas de freno pueden modificarse por unos de tipo cambio rápido.
- l. No se autorizan conductos suplementarios de aire.
- m. El sistema anti bloqueo (ABS) debe ser retirado. La unidad electrónica del ABS puede permanecer instalada para evitar errores en la ECU.





- n. 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. El Director Técnico RFME tiene la potestad de rechazar cualquier protector que no satisfaga estos propósitos de seguridad.
- o. Se aceptará el accionamiento del freno trasero por medio de la mano, teniendo la decisión final de su correcta ubicación por parte del Director Técnico RFME.

#### 2.6.10.8 Manillares y mandos manuales

- a. Los manillares pueden cambiarse (excepto la bomba de freno).
- b. Los manillares y sus mandos pueden recolocarse.
- c. El acelerador debe cerrarse por sí mismo cuando no es girado manualmente.
- d. La caña del acelerador y sus cables asociados, pueden ser modificados o reemplazados pero la conexión al cuerpo del acelerador y sus controles, debe permanecer como los de la motocicleta homologada. Los aceleradores operados por cable (en la caña) deben ser equipados con ambos cables, de accionamiento y retorno, incluso cuando actúen por "drive by wire"
- e. Las manetas de freno y embrague pueden ser reemplazadas por piezas de recambio comerciales. Se podrá instalar un regulador para la leva del freno.
- f. Los interruptores pueden ser cambiados, pero el pulsador del arranque eléctrico y el interruptor de paro de motor deben estar colocados en el manillar.
- g. Las motocicletas deben estar equipadas con un interruptor o botón de pare en el manillar derecho (que pueda ser alcanzado por la mano mientras está apoyada en el puño) capaz de detener el motor. El interruptor o botón debe ser de color ROJO.
- h. Los extremos del manillar expuestos deben estar terminados con un material sólido o cubierto de caucho.
- i. El ángulo de giro mínimo de la dirección a cada lado debe ser al menos de 15 ° para todas las motocicletas.
- j. Cualquiera que sea la posición del manillar, la rueda delantera, el neumático y el guardabarros debe mantener un espacio mínimo de 10 mm.
- k. Se deben instalar topes sólidos (que no sean amortiguadores de dirección) para garantizar una distancia mínima de 30 mm entre el manillar con manetas y depósito combustible, chasis u otro carenado cuando se cierra la dirección completamente para evitar atrapar los dedos del piloto.
- l. Se prohíbe la reparación por soldadura de manillares de aleación ligera.
- m. Los manillares de material compuesto no están permitidos.
- n. Todas las palancas del manillar (embrague, freno, etc.) deben acabar en bola (diámetro de esta bola debe ser de al menos 16 mm). Esta bola también puede ser aplanada, pero en cualquier caso los bordes deben ser redondeados (espesor mínimo de esta parte aplanada) 14 mm). Estos extremos deben estar fijados permanentemente y formar una parte integral de la maneta.
- o. Cada palanca de control (mano y pedal) debe montarse en un eje independiente.
- p. Toda modificación en los mandos de la moto se considerará en caso de movilidad reducida sujetos a un informe médico, en todo caso la decisión del Director Técnico de la FCM será definitiva.

#### 2.6.10.9 Estriberas y sus mandos

- a. Las estriberas y sus mandos pueden ser cambiados y reposicionados, pero sus soportes deben estar montados en los lugares originales del chasis.
- b. Los mandos del pie, palanca de cambios y pedal de freno trasero deben permanecer operados por los pies del piloto.



- c. Las estriberas deben montarse fijas o de tipo plegable, en cuyo caso deben incorporar un dispositivo que las retorne a la posición normal.
- d. El extremo de la estribera debe acabar en una semiesfera de al menos 8 mm de radio.
- e. Las estriberas no plegables (fijas) deben acabar en un tapón en aluminio, plástico, Teflón® o cualquier otro material equivalente, fijado de forma permanente (radio mínimo de 8mm). La superficie del tapón debe ser diseñada para alcanzar el área más amplia posible. El TécnicoFCM tiene la potestad de rechazar cualquier tapón que no satisfaga este aspecto de seguridad.
- f. El pedal de freno, si se pivota en el eje de la estribera, debe funcionar bajo cualquier circunstancia, como por ejemplo una estribera doblada o deformada.

#### 2.6.10.10 Depósito de gasolina

- a. El depósito de gasolina debe ser el originalmente instalado y homologado sin modificación alguna.
- b. El depósito de gasolina debe llenarse completamente de una mousse retardante del fuego (preferentemente con Explosafe®).
- c. Los depósitos de gasolina que incluyen respiraderos deben equiparse con válvulas anti-retorno que finalicen en un recuperador de una capacidad mínima de 250cc, fabricado en material apropiado.
- d. El tapón de llenado del depósito de combustible DEBE ser reemplazado por un sistema de apertura y cierre “de rosca” para prevenir aperturas accidentales. El tapón de llenado debe ser perfectamente estanco una vez cerrado.
- e. Un espaciador/almoHADILLA para el piloto puede ser instalado en la parte trasera del depósito de gasolina con un adhesivo no permanente. Éste puede ser construido con espuma o material compuesto.
- f. El depósito de gasolina no puede tener una cubierta instalada, salvo que la motocicleta homologada también presente esa cubierta.
- g. Los laterales del depósito de combustible pueden ser protegidos por una pieza de protección fabricada de un material compuesto. Estos protectores deben tener la forma del depósito de combustible.

#### 2.6.10.11 Carenado

- a. El carenado puede ser reemplazado por réplicas exactas de las partes originales, pero deben aparecer para ser como los originalmente producidos por el constructor de la motocicleta homologada, con leves diferencias para el uso en competición (mezcla de diferentes piezas, puntos de fijación, quilla de carenado, etc). El material puede ser cambiado. El uso de compuestos en carbono o fibra de carbono no está permitido. Refuerzos específicos en Kevlar® o fibra de carbono están autorizados localmente alrededor de los agujeros y en zonas frágiles. Las formas de las luces también debe ser incluidas, también cuando sean externas.
- b. La pintura de los carenados y el diseño es libre**
- c. El tamaño y las dimensiones deben ser los mismos de los originales, con una tolerancia de +/- 5 mm, respetando el diseño y las características del carenado homologado tanto como sea posible. La anchura total del área frontal puede ser como máximo de + 5 mm. La decisión del Técnico FCM será final.
- d. La cúpula puede reemplazarse con otra de venta al público. La altura de la cúpula es libre, con una tolerancia de +/- 15 mm en vertical respecto a la tija superior. La cúpula debe tener el mismo perfil desde el frente que la original. Desde un punto de vista superior, la longitud de la cúpula puede ser recortada en 25 mm para permitir la visibilidad del piloto. Los bordes de la pantalla no deben ser cortantes.



- e. Las motocicletas que no fueron originalmente equipadas con un carenado, no están autorizadas a añadir el carenado en ningún modo, con la excepción de la quilla descrita en el punto (h) Este dispositivo no puede exceder de una línea trazada horizontalmente desde el eje de una rueda a la otra y debe seguir las especificaciones descritas en el punto (g).
- f. La combinación original instrumentos/soportes de carenado pueden ser reemplazados, pero el uso de titanio o fibra de carbono (o materiales compuestos similares) está prohibida. El resto de todos los soportes del carenado pueden ser modificados o reemplazados.
- g. La/s entrada/s del ram-air debe/n mantener la forma y dimensiones homologadas originalmente.
- h. Los conductos de aire originales entre el carenado y la caja de aire (airbox) pueden ser modificados o reemplazados Compuestos de fibra de carbono y otros materiales exóticos están prohibidos Las rejillas de protección originalmente instaladas en las aperturas de los conductos de aire, pueden ser retiradas.
- i. El carenado inferior (quilla) debe ser construido para contener, en caso de rotura del motor, un mínimo de 4 litros. La parte inferior de todas las aberturas en el carenado deben estar situadas al menos a 70 mm por encima de la base del carenado.
- j. El límite superior del tabique transversal trasero del carenado (quilla) debe estar al menos a 70mm por encima de la base. El ángulo entre este tabique y el suelo debe ser  $\leq 90^\circ$ .
- k. Las aberturas originales para refrigerar en el lateral del carenado pueden ser parcialmente cerradas sólo para la colocación de los logos de los patrocinadores. Tales modificaciones deben ser hechas usando malla o placas perforadas. El material es libre, pero la distancia entre todos los centros de las aberturas, los centros de los círculos y sus diámetros deben ser constantes. Los agujeros o perforaciones deben tener un ratio de abertura  $> 60\%$ .
- l. Las motocicletas pueden ser equipadas con conductos internos para mejorar la corriente de aire hacia el radiador, pero la apariencia delantera, trasera y de perfil de la motocicleta no puede ser cambiada.
- m. El carenado inferior (quilla) deberá incluir un único agujero de  $\varnothing 25$  mm en la parte delantera del mismo. Este agujero debe permanecer cerrado en condiciones de seco y debe estar abierto en condiciones de mojado.
- n. El guardabarros delantero puede reemplazarse por una replica de la parte original y puede ser desplazado para aumentar el espacio libre del neumático.
- o. El guardabarros trasero puede ser modificado, cambiado o eliminado.

#### 2.6.10.12 Asiento

- a. El asiento y colín pueden reemplazarse.
- b. La apariencia delantera y trasera, así como el perfil deben ser conformes a la forma homologada.
- c. La parte superior trasera del asiento puede modificarse para hacer un asiento monoplaza.
- d. El sistema homologado de cerradura del asiento (con placas, pernos, juntas de caucho, etc.), puede ser eliminado.
- e. Se aplicarán las mismas normas en cuanto a materiales que en los carenados (artículo 2.6.10.11.a).
- f. Todos los bordes expuestos deben redondearse.



### 2.6.10.13 Elementos de fijación

- Los elementos de fijación originales pueden reemplazarse con elementos de cualquier material y diseño, pero el titanio no puede ser usados. La resistencia y el diseño deben ser iguales o superiores a la solidez del elemento de fijación estándar al que sustituyen.
- Los elementos de fijación pueden taladrarse para recibir precintos de seguridad, pero las modificaciones con el objeto de aligerarlos no están autorizadas.
- La reparación de roscas usando añadidos de diferente material, tales como “helicoils” o roscas nuevas, está autorizada.
- Las sujeciones de carenado pueden reemplazarse por sujeciones de tipo rápido.
- Los elementos de fijación en aluminio pueden utilizarse únicamente en lugares que no están en la estructura.

### 2.6.10.14 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 y entrenamientos (tanto en pista como en el pit-lane) 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/colín 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 Técnico FCM será final.
- La potencia/luminosidad debe ser equivalente a 10-15W (incandescente) o 0,6-1,8W (led).
- La iluminación debe ser continua/no parpadeante mientras la motocicleta esté en pista, el parpadeo está autorizado en el pit-lane cuando el limitador de velocidad en pit está activado.
- La alimentación eléctrica puede ser diferente de la de la motocicleta.
- El Técnico FCM tiene la potestad para rechazar cualquier luz trasera de seguridad que no cumpla este propósito de seguridad.

### 2.6.11 Los siguientes elementos PUEDEN SER modificados o reemplazados con relación a los montados en la motocicleta homologada:

- Se puede utilizar cualquier tipo de lubricante, líquido de freno o de suspensión.
- Juntas y materiales de juntas.
- Instrumentos, los soportes de los instrumentos y los cables asociados.
- Acabados de pintura y pegatinas de las superficies pintadas.
- El material para los soportes que conectan partes no originales (carenados, escape, instrumentos, etc) al chasis (o motor) no pueden estar fabricados en titanio o compuestos reforzados en fibra exceptuando la abrazadera del silencioso que puede seren carbono.
- Las protecciones de motor, chasis, cadena, estriberas, etc, pueden estar hechos en otros materiales, si estas piezas no reemplazan piezas originales montadas en la motocicleta en el modelo homologado.

### 2.6.12 Los siguientes elementos PUEDEN SER retirados:

- Dispositivos de control de emisión (anti contaminación) en el interior o alrededor de la caja de aire y motor (sensores O<sub>2</sub>, dispositivos de inyección de aire (PAIR)).



- b. Tacómetro.
- c. Velocímetro.
- d. Accesorios atornillados al sub-chasis.

### 2.6.13 Los siguientes elementos DEBEN SER retirados:

- a. Los faros delanteros, luz trasera y los intermitentes. Las aperturas en el arenado deben recubrirse con un material adecuado.
- b. Retrovisores.
- c. Claxon.
- d. Soporte de la placa de matrícula.
- e. Caja de herramientas.
- f. Ganchos para el casco y el equipaje.
- g. Estriberas del pasajero.
- h. Asideros para el pasajero.
- i. Las barras de protección, el caballete y la pata de cabra (los soportes fijos deben mantenerse excepto el de la pata de cabra).
- j. Catalizador/es

### 2.6.14 Los siguientes elementos DEBEN modificarse:

- a. Las motocicletas deben estar equipadas con un botón montado en el manillar derecho, capaz de parar el motor. El botón de paro debe estar al alcance de la mano, mientras ésta está apoyada en el semimanillar y debe ser color rojo.
- b. Todos los tornillos de vaciado deben ser precintados. El/los filtro/s de aceite externos, tornillos y tuercas por los que circule aceite deben ser precintados de forma **suficientemente** segura (por ejemplo, al cárter). **La decisión del Técnico FCM será definitiva.**
- c. Cuando una motocicleta está provista de tubos de aspiración o de drenaje, estos últimos deben funcionar por las salidas existentes. El sistema de reciclaje cerrado de origen debe mantenerse, ningún escape atmosférico directo está autorizado.
- d. Las motocicletas deben ser equipadas con una luz roja en el cuadro de instrumentos que se ilumine en caso de baja presión de aceite.

### 2.6.15 Transponder:

Todas las motocicletas deben tener correctamente instalado el transponder de cronometraje. El transponder debe ser aprobado por el Cronometraje Oficial y fijado a la motocicleta en el centro longitudinal (habitualmente junto al eje del basculante), ya sea en el lado izquierdo o derecho, tan bajo como sea posible y evitando que sea tapado por piezas de carbono.

El correcto anclaje del soporte del transponder consiste como mínimo con bridas, aunque es preferible con tornillos o remaches. Cualquier clip de sujeción debe ser también asegurado con bridas. Usar únicamente velcro o adhesivo no está permitido. El transponder debe estar en funcionamiento en cualquier momento de los entrenamientos y carreras, incluso cuando el motor esté apagado.

### 2.6.16 Materiales

El uso de titanio en la construcción del chasis, las horquillas delanteras, el manillar, basculante, ejes basculante y eje de las ruedas está prohibido. Para eje de ruedas, el uso de aleaciones ligeras también está prohibido.

El uso de tuercas y tornillos de aleación de titanio no está permitido.

### 2.6.17 Piezas homologadas



Las piezas homologadas son las piezas de serie instaladas en la motocicleta durante su fabricación y tal y como se distribuye. A menos que se indique lo contrario, estas partes no pueden ser refabricadas, reacabadas, tratadas, recubierta o modificado de ninguna manera.

Las piezas de diferentes homologaciones no se pueden usar en motocicletas de otra homologación, incluso cuando se comparte el nombre del modelo, exceptuando cuando la pieza se sustituye por razones de producción y también aceptada por la FIM.

### 2.6.18 Alerones y ayudas aerodinámicas

Los alerones y otras ayudas aerodinámicas solo serán considerados legales si originalmente están instaladas en la motocicleta de especificación de carretera, homologada tanto en Europa, Japón y Norte América.

Para el uso en carreras, los alerones deben seguir las dimensiones y los perfiles de las formas originalmente homologadas (+ -2 mm). Los bordes principales (incluyendo los acabados en plano) deben tener una circunferencia mínima de 3 mm. Todos los alerones deben tener un extremo redondeado (8 mm de radio) o estar integrado en el carenado.

Alternativamente, los alerones originalmente instalados y homologadas pueden ser utilizados desde la motocicleta de calle sin modificación, excepto los anclajes al carenado. La posición de los alerones debe ser + -5 mm, y con un ángulo de ataque + -2°.

### Anexo1

#### Yamaha YZF – R3/R3A

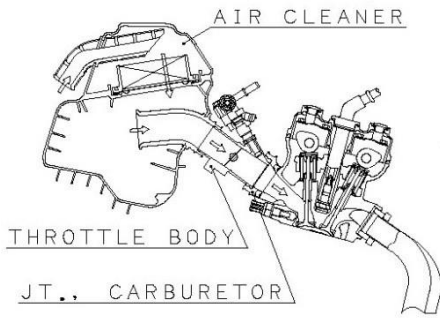
#### Tapa de filtro



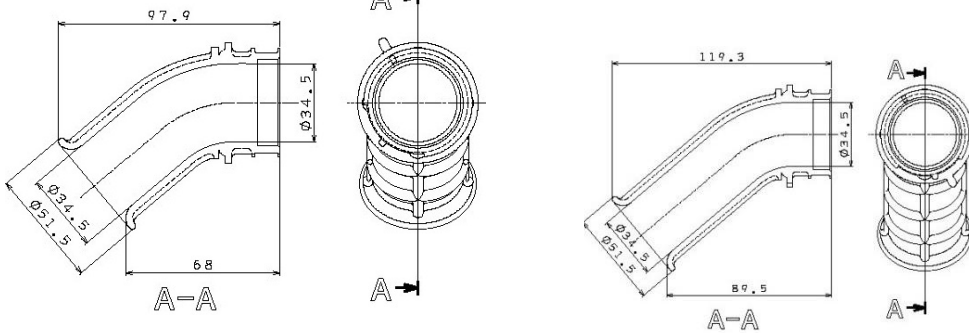
Puede ser modificada como se indica:



Esta pieza de goma se puede eliminar:

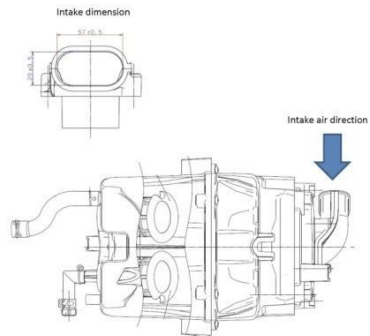


Las trompetas pueden acortarse libremente:



**Honda CBR 500R**

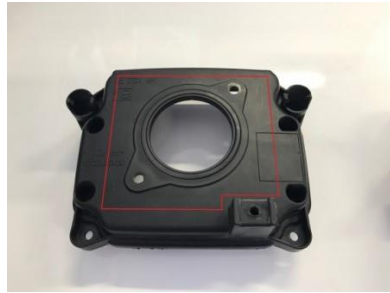
El tubo de admisión de la caja de aire puede eliminarse (flecha roja)



La tapa de filtro se puede modificar como indica la imagen:



Eliminar esta area:





## Normativa de Cascos

[https://fedemoto.info/ImgFCK/file/2016/Carburantes\\_Cascos/Normativa\\_Cascos2016\\_RFM\\_E.pdf](https://fedemoto.info/ImgFCK/file/2016/Carburantes_Cascos/Normativa_Cascos2016_RFM_E.pdf)

# REGLAMENTO TÉCNICO

## YAMAHA YZF R 125 bLU cRU CUP



## ÍNDICE

Artículo 1. Generalidades .....	3
Artículo 2. Seguridad .....	3
Artículo 3. Parte Motor .....	4
3.1. Motor .....	4
3.2. Inyección .....	4
3.3. Escape .....	4
3.4. Embrague .....	4
3.5. Cambio .....	5
3.6. Aceite motor .....	5
3.7. Encendido .....	5
3.8. Mantenimiento del motor .....	6
Artículo 4. Sistema eléctrico .....	7
4.1. Transponder de cronometraje .....	7
4.2. Sistema de adquisición de datos .....	8
4.3. Ecu de inyección .....	8
4.4. Shifter .....	8
4.5. Luz de lluvia .....	9
Artículo 5. Parte ciclo .....	10
5.1. Chasis .....	10
5.2. Basculante .....	10
5.3. Amortiguador de dirección .....	10
5.4. Horquilla .....	10
5.5. Amortiguador .....	10
5.6. Frenos .....	11
5.7. Protector de freno .....	11
5.8. Llantas y neumáticos .....	11
5.9. Manetas y estriberas .....	11
5.10. Semimanillares .....	12
Artículo 6. Parte técnica .....	13
6.1. Combustible .....	13
6.2. Pesos .....	13
6.3. Desarrollos .....	14
Artículo 7. Imagen .....	15

La Federación Catalana de Motociclismo convoca la Copa Yamaha bLU cRU 2022 que se registrará de acuerdo con la normativa siguiente: Reglamento técnico.

**Todo lo que no esté autorizado y precisado en este reglamento queda totalmente prohibido.**

**Todo el recambio debe ser suministrado por ETG.**

## Artículo 1. Generalidades

Únicamente serán admitidas las motocicletas que el número de chasis y motor corresponda con las suministradas por ETG Racing. No se permite la modificación ni preparación de ninguna pieza que ETG Racing haya entregado al piloto, salvo indicadas a continuación, anexadas a este reglamento o futuras actualizaciones.

- Yamaha YZF R 125 2020 - 2022.

## Artículo 2. Seguridad

Todos los puntos incluidos en este artículo son obligatorios:

- El depósito de combustible deber estar relleno con un material retardante de fuego (Explosafe).
- El uso de protector de freno (ver artículo 5.7. protector freno).
- El uso de tapas protectoras de motor, deben estar en buen estado.
- La instalación de un protector de cadena y un protector de piñón.
- Todos los tapones de aceite del motor deberán ir debidamente precintados (ver manual).
- El uso de depósitos de sobrante para agua destilada.
- El puño del gas debe volver a su posición inicial por sí mismo y además debe de estar en perfecto estado tanto mecánico como visual.
- El interruptor de parada y el interruptor de contacto deben estar situados en el manillar en perfecto estado de funcionamiento, además en perfecto estado de montaje.
- No podrá haber aristas vivas de metal, plástico u otros elementos que deberán ser lijados o redondeados.
- El uso de luz trasera (color rojo fijo) en carreras de lluvia.
- El uso de todo el kit de carenado incluida la quilla con tapón.
- Queda totalmente prohibido el uso de cualquier dispositivo de grabación (cámaras Go Pro).
- También queda prohibido la instalación de un soporte de cámaras en el casco del piloto.

## Artículo 3. Parte Motor

### 3.1. Motor

- El motor debe estar debidamente sellado con el precinto de anti manipulación por el personal de ETG RACING para asegurar la igualdad de la copa.
- Queda totalmente prohibido correr con un motor sin precinto de anti manipulación.
- En caso de rotura de precinto, y/o manipulación, el piloto debe alquilar un motor totalmente precintado al personal de ETG para la carrera.
- En caso de rotura del precinto el motor se verificará en las instalaciones de ETG Racing y se deberá abonar una sanción económica de 250 € + IVA.
- En el motor no se permite ninguna manipulación, a excepción del tornillo de drenaje, tornillo de llenado y sistema de embrague. Deberá permanecer tal y como se entrega junto con la motocicleta.
- El motor se suministrará precintado, en ningún caso está permitido eliminar los precintos.
- Se procederá al control de precintos de motor durante la verificación técnica de cada carrera, al igual que en cada evento de Test oficial de la Copa.

- 
1. Los mantenimientos de los motores se procederán únicamente en las instalaciones de ETG RACING.
  2. Solo se efectuarán los mantenimientos y sustitución de piezas siguiendo el cuadro de Kilometraje.
- 

### 3.2. Inyección

- Solo esta permitido el uso del cuerpo de inyección original.
- No se permite manipular el sistema de inyección.

### 3.3. Escape

Solo esta permitido el uso de los siguiente escapes:

- Modelo 2019-2020: Malossi
- Modelo 2021-2022: Arrow

No se admiten modificaciones de las medidas originales.

### 3.4. Embrague

- Solo se permite el embrague de serie.
- No se permite modificar discos, ni muelles.
- Se permite hacer sustitución y mantenimiento del sistema de embrague por material nuevamente original.

### 3.5. Cambio

- No está permitido ningún tipo de manipulación ni modificación del cambio de serie.
- En caso de mantenimiento o sustitución del sistema de cambio, solo esta permitido por el personal de ETG.

### 3.6. Aceite motor

- Solo está permitido el uso del aceite oficial de la Copa ETG **MOTUL 300V 10W40.**



- Se verificará el nivel MÍNIMO de aceite.



### 3.7. Encendido

- Solo está permitido el encendido original suministrado por ETG RACING y este no puede ser modificado en ningún caso, ni ningún elemento que lo componga.
- Además, queda totalmente prohibido alterar o modificar el encendido y su posición.
- Solo está permitido la bujía NGK MR8E-9.

### 3.8. Mantenimiento del motor

- El mantenimiento del motor solo se podrá hacer por el personal de ETG y en las instalaciones de Girona.
- El coste de la mano de obra será gratuito con un máximo de tres mantenimientos por temporada. Solo se procederá a la sustitución de piezas según la tabla adjunta en el manual.
- Todos los mantenimientos de motor que se realicen serán acorde con la tabla de mantenimientos.
- Según establecido, se ha determinado que es necesario un mantenimiento de motor cuando la motocicleta llegue a los siguientes kms:
  - 1500 Km
  - 3000 Km
  - 4500 Km
  - 6000 Km
  - 7500 Km
  - 9000 Km
  - 10500 Km
  - 12000 Km

## Artículo 4. Sistema eléctrico

- El sistema eléctrico debe permanecer en todo momento igual que el original suministrado por ETG.
- Está totalmente prohibido añadir cualquier equipamiento suplementario que no venga de origen con la motocicleta.
- No está permitido retirar ningún elemento que no esté específicamente indicado en el presente reglamento.
- Se entiende por original todas aquellas piezas que la moto homologada llevaba en el momento de su venta por parte de ETG Racing.
- Las centralitas serán sorteadas al inicio del evento oficial (domingo). Cada piloto tendrá una centralita para todo el día oficial de carreras hasta la siguiente carrera.
- Las centralitas tendrán un código. El personal de ETG llevará el registro de cada centralita durante todo el campeonato. Además, este no puede ser modificado.
- Los móviles están prohibidos
- Los equipos de grabación de imágenes están totalmente prohibidos. Solo podrán utilizarse cuando la organización lo estime.

### 4.1. Transponder de cronometraje

- El transponder de cronometraje deberá estar colocado en la motocicleta en la posición, lugar y orientación indicada por el Oficial de Cronometraje que entregue él mismo.
- La sujeción del soporte del transponder, que es obligatorio, debe ser efectiva con bridas; la sujeción con velcro o cinta adhesiva únicamente no está autorizada.
- Debe colocarse el pasador o brida para la sujeción del transponder al soporte.
- No está autorizada ninguna manipulación del transponder.
- El Comisario Técnico verificará la correcta ubicación del mismo y no dará el visto bueno a las motocicletas que no lleven una fijación correcta del transponder y su soporte.



#### 4.2. Sistema de adquisición de datos

- El sistema de adquisición de datos permitido y homologado es mychron 5 o solo 2.
- El piloto que tenga o que disponga de dicho sistema se le bloqueara el acceso con un código cifrado por ETG RACING, durante el sábado y domingo de competición.
- La telemetría completa está **prohibida**. Solo se permitirá el montaje de manera aleatoria por parte del personal de ETG que lo utilizará únicamente para el análisis técnico de la Copa.
- Queda totalmente prohibido la descarga de datos a cualquier persona ajena a la organización. (los datos adquiridos durante el evento seguirán almacenados en el sistema para libre descarga posterior al evento).
- La interpretación de este reglamento es del comisario técnico de la prueba y de la comisión técnica de la F.C.M
- Toda la información resultante del data logger (mychron 5 o solo 2), será para uso personal del Piloto. En ningún caso se aceptará, como prueba de una reclamación.

#### 4.3. Ecu de inyección

- Las motocicletas llevan una ECU suplementaria que no se permite alterar.
  - Para los modelos 2019 / 2020 se incorpora una ECU MALOSI.
  - En los modelos de 2021 / 2022 se incorpora una ECU GET.

#### 4.4. Shifter

- El shifter debe ser suministrado por ETG.
- El shifter, solo está homologado el de la Copa, no se permite modificar, ni sustituir el shifter.
- No está permitido añadir, ni eliminar ningún elemento especificado en este reglamento.
- La ECU original de la motocicleta viene marcada por una numeración ETG. No se permite modificar la ECU ni sustituirla.
- Siempre que aparezcan alteraciones o manipulación, el director de carrera tomara una decisión sobre la penalización.

#### 4.5. Luz de lluvia

- 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. Esta luz ya viene instalada en la motocicleta.
- 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.
  - Tanto la fijación como el modelo de luz no se puede alterar de aquella entregada con la motocicleta.
  - La potencia/luminosidad debe ser equivalente a 10-15W (incandescente) o 0,8-5W (led).
  - La luz debe poder ser encendida y apagada por el piloto.

## Artículo 5. Parte ciclo

### 5.1. Chasis

El chasis debe ser el original suministrado por ETG. No se permite ninguna modificación excepto reparaciones de soldadura.

### 5.2. Basculante

El basculante debe ser el original suministrado por ETG. No se permite ninguna modificación de ningunos de sus componentes que no sean originales.

### 5.3. Amortiguador de dirección

No está permitido el uso de ningún amortiguador de dirección.

### 5.4. Horquilla

- Solo está permitido utilizar la horquilla suministrada por ETG.
- Al sistema de suspensión se le puede realizar el mantenimiento, pero no está permitido la manipulación/modificación del sistema.
- Esta prohibido la modificación o reglaje de la suspensión por ninguna empresa o miembro externo a ETG RACING.
- La altura de barras (geometría de la motocicleta) se puede modificar.
- La cámara de aire de la horquilla se puede modificar según parámetros del manual proporcionado por ETG RACING.
- Al sistema de suspensión se le puede realizar el mantenimiento pero no está permitido la modificación de los parámetros de serie.

### 5.5. Amortiguador

- Solo se permite el amortiguador STD suministrado por ETG.
- El sistema de suspensión no puede ser manipulado por empresas externas a ETG.
- No se permite cambiar el amortiguador.
- Tampoco está permitido el ajuste del mismo.

## 5.6. Frenos

- El sistema de freno utilizado será el entregado con la motocicleta.
- Latiguillo delantero JJUAN RACING modelo Homologado ETG Racing.
- Latiguillo trasero JJUAN RACING modelo Homologado ETG Racing.
- Pinza y bomba de freno delantera originales o suministradas por ETG.
- Pinza y bomba de freno trasera originales o suministradas por ETG.
- Pastillas de freno original (Ref. B97-F5806-00) o SBS 844DC / P632HF.

## 5.7. Protector de freno

- Solo están permitidos los protectores de freno suministrados por ETG Racing.
- El protector homologado para semis originales es el original de Yamaha.
- El protector homologado para semis spider es el Polini.

## 5.8. Llantas y neumáticos

- Llantas originales Yamaha.
- Neumáticos, en seco únicamente se permite la utilización de 2 juegos “nuevos o usados” entre entrenos oficiales y carrera de un mismo fin de semana, serán marcados obligatoriamente con unos Stickers (adhesivos) que se entregarán en las verificaciones técnicas, no hacer uso de los mismos conllevará la pérdida de los tiempos en entrenos o la exclusión de la carrera. El responsable de la colocación es el tutor de la moto.
- Lo mismo se aplica a los neumáticos de lluvia.
- Los neumáticos deben ser los suministrados por ETG, con el sello pertinente.

		REF.	SIZE	MODEL
SLICK	FRONT	636613	110/70 R17	D 213 GP PRO MS1
	REAR	636614	140/70 R17	D 213 GP PRO MS0
RAIN	FRONT		110/70R17 - WET	KR189 WA
	REAR		140/65R17- WET	KR389 WA

## 5.9. Manetas y estriberas

- Las manetas deberán ser las entregadas con la motocicleta no se permite el cambio de maneta, ni soporte de maneta distintas al modelo original.
- Solo se permite el modelo de estriberas regulables suministradas con la motocicleta, no se admitirán estriberas de distinta procedencia.

### 5.10. Semimanillares

- Solo están permitidos los de serie.
- O en su defecto, los Spider homologados por la Copa.



Semis spider



Semi izquierdo de serie



Semi derecho de serie

## Artículo 6. Parte técnica

### 6.1. Combustible

- Solo está permitido el uso de combustible suministrado por ETG Racing en el mismo evento: PANTA (FULL OCTAN), el día oficial (Domingo).
- No está permitido añadir algún aditivo en el combustible.

### 6.2. Pesos

- El peso de la moto en vacío es de **125 Kg**.
- Los pilotos que no superen el peso estipulado de **60 kg** (con toda la equipación), al terminar la prueba, su motocicleta deberá tener un peso mínimo **132 Kg**.
- El peso máximo de lastre será de **3 Kg**.
- No hay tolerancias
- Se pesarán de oficio los 3 primeros clasificados (Moto o Moto + piloto) de cada entrenamiento clasificatorio o manga de carrera. El Jurado de la Competición podrá ordenar el pesado de otros participantes. En las copas mono marcas se consensuará con el promotor de la Copa.
- Se penalizará de la siguiente manera:
  - Por defecto en el peso mínimo, pérdida de 10 puestos en la clasificación, de los entrenamientos y exclusión de la carrera.
- El peso verificado será el total del piloto con todo el equipamiento y protecciones más el peso de la motocicleta, incluyendo depósito de carburante, combustible, agua y otros líquidos, además de cualquier elemento complementario fijado a la motocicleta, como el emisor de cronometraje, etc ..
- Durante los entrenamientos se podrán efectuar controles de peso aleatorios en la zona designada por el Jefe de los Comisarios Técnicos, así como al final de la carrera.
- Al finalizar los entrenamientos y la carrera el Piloto no está permitido de beber o realizar cualquier operación que pueda ser suspicaz de aumentar el peso, en la motocicleta no se podrá realizar ninguna operación, hasta depositarla en el parque cerrado y haberse asegurado de que no corresponde realizar el control de peso.

### 6.3. Desarrollos

- La cadena de transmisión no se puede sustituir por otro modelo. Si se puede modificar la cantidad de eslabones.
- Los piñones y coronas deben de ser los originales suministrados por ETG.

CIRCUITO	PIÑÓN	CORONA (+-1)
ALCARRÁS	14	48
CASTELLOLÍ	14	49
MONTMELÓ	15	48
CHESTE	15	48
CALAFAT	14	48
ZUERA	13	50

## Artículo 7. Imagen

Todos los participantes de la Copa Yamaha Blu Cru, están obligados a cumplir los siguientes requisitos.

### 1. Pilotos:

- a) Durante los días de la competición, los pilotos deberán hacer uso del uniforme de la Copa y cualquier otro elemento de imagen entregado por la organización.
- b) No se autoriza el uso de publicidad, ropa ni material promocional de otras marcas de motocicletas que no sean Yamaha o que puedan ser competencia de alguno de los colaboradores o patrocinadores de la Copa.
- c) El equipamiento del piloto, formado por casco, **mono oficial**, guantes y botas debe presentar buen estado. Un excesivo deterioro o daño de cualquiera de estos componentes comportará la aplicación de una sanción o exclusión de la competición.
- d) Esta totalmente prohibido llevar ropa y equipación de moto de otras escuelas de pilotaje
- e) No se permite el uso de la imagen Yamaha ni de los patrocinadores de la Copa que no sea el autorizado o proporcionado por la organización.

### 2. Carpas / Boxes:

- a) El espacio en las carpas será el asignado por ETG RACING.
- b) No se permite la creación de espacios reservados con paneles, cintas, bancos ni con cualquier otro elemento.
- c) En todo momento se mantendrá un estricto orden y limpieza del área asignada en el box. El responsable de tener la zona asignada en buenas condiciones es el tutor y el piloto. El incumplimiento de estas normas resultará en una sanción para el piloto.
- d) No está autorizado el uso de elementos publicitarios o promocionales contrarios a los intereses de la Copa.
- e) El personal de apoyo de los pilotos (mecánico, familia, etc.) no podrá tener acceso a la carpa ni al pitlane si viste ropa o material promocional de otras marcas que no sean Yamaha.
- f) Es de obligado uso cualquier material publicitario suministrado por parte de la organización, lubricantes, adhesivos, paraguas, etc.
- g) No se permite el uso de la imagen Yamaha ni de los patrocinadores de la Copa que no sea el autorizado o proporcionado por la organización.
- h) No se permiten carros de herramientas en el espacio de la carpa. Solo esta permitido, una caja pequeña de herramientas necesarias para la motocicleta.
- i) Esta totalmente prohibido fumar o bebidas alcohólicas dentro de TODO EL RECINTO de la Copa.**



### 3. Motocicletas:

- a) No se autoriza ningún tipo de alteración de la imagen de las motocicletas que no esté incluido en este documento.
- b) Los únicos espacios autorizados para incorporar patrocinadores personales, serán los especificados en este documento.
- c) No está autorizado el empleo de componentes o piezas que no sean las originales o homologadas.
- d) No está permitida la eliminación de ningún componente original, incluida la tornillería.
- e) La motocicleta debe estar limpia en todo momento y en buen estado de conservación. En caso de caída, la organización determinará las actuaciones a llevar a cabo para volver a salir a pista.
- f) Los responsables de la Copa Yamaha Blu Cru pueden requerir la sustitución de componentes dañados que puedan afectar a la seguridad o a la imagen de la competición. Si estos no son sustituidos o reparados antes de la siguiente salida a pista, se aplicarán las sanciones incluidas en este documento.
- g) Los dorsales Deberán ser acordes al Anexo “Normativa de Dorsales” en el R. Técnico del CMV. No se permitirán números con dibujos extraños.
- h) La organización se reserva el derecho de incorporar los cambios de imagen que considere oportunos así como la inclusión de patrocinadores de la Copa.

### Sanciones:

En caso de incumplir con los requerimientos de imagen.

NÚMERO DE AMONESTACIONES ACUMULADAS	SANCIÓN APLICADA
1	Ninguna
2	Pérdida de 1 puesto en la clasificación de carrera.
3	Pérdida de 2 puestos en la clasificación de carrera.
4	Pérdida de 5 puestos en la clasificación de carrera.
5	Pérdida de 5 puestos en la clasificación general.
6	Prohibición de tomar parte en entrenos clasificatorios ni en competición

**Espacios publicitarios disponibles:**



ZONAS DONDE PUEDE UBICAR LA PUBLICIDAD DE SUS SPONSORS, DORSALES, ETC. DEBERÁ RESPETAR UN MÍNIMO DE CALIDAD ESTÉTICA Y DE ACABADOS.

ESTAS ZONAS DEBEN QUEDAR LIBRES DE PUBLICIDAD A EXCEPCIÓN DE LA OBLIGADA POR LA ORGANIZACIÓN. LA PUBLICIDAD COMÚN, REPRODUCIDA EN ESTE FOTOMONTAJE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE IMPOLUTA Y DEBERÁ SUBSTITUIRSE EN CASO DE DETERIORO POR CAIDA.

- Los únicos espacios disponibles son los delimitados.
- La organización de la Copa se compromete entregar el recambio, los componentes o los vinilos necesarios para garantizar el perfecto funcionamiento, imagen y mantenimiento de las motocicletas en cada una de las carreras previstas en el calendario.
- En cualquier caso no se podrá garantizar la entrega en carrera si no son solicitados con un mínimo de 2 semanas previas a la competición.

### Normativa Dorsales 2022

Solo serán admitidos los dorsales entregados por parte de la Organización.

CATEGORÍA	FONDO	DORSAL
Yamaha Yzf 125 R	Blanco	Negro

### Tabla Sonometría 2022

CATEGORÍA	Db/A	RPM.
Yamaha Yzf 125 R	107 (+3db/A)	Max. Rpm.

- Solo se permitirá la Tolerancia (+3 db/A) en la comprobación de final de carrera, en el resto de comprobaciones la tolerancia es (+ 0db/A)
- La medida se tomará según método FIM 2 metros MAX.

### Normativa de Cascos

[https://fedemoto.info/ImgFCK/file/2016/Carburantes\\_Cascos/Normativa\\_Cascos2016\\_RFME.pdf](https://fedemoto.info/ImgFCK/file/2016/Carburantes_Cascos/Normativa_Cascos2016_RFME.pdf)

NORMATIVA DE CONVIVENCIA  
ETG CUP

## **NORMAS DE CONVIVENCIA EN EL RECINTO DE LA COPA ETG YAMAHA**

### **HORARIOS**

- La entrada en el recinto se realizará una vez se acabe de instalar al completo y los técnicos de ETG den su autorización.
- El montaje del recinto se realizará el sábado entre las 8:30h y 9:30h.
- Los servicios de los integrantes de la organización de ETG, estarán disponibles una vez terminado el montaje de la estructura de la COPA.
- Habrá un horario de cierre del recinto, no se podrá disponer del recinto durante la noche (salvo excepciones).
- Tras la finalización de la última tanda, se deberá retirar todos los objetos personales del piloto y acompañantes (moto, equipamiento, caja herramientas...) y dejar la zona asignada en perfectas condiciones de limpieza y orden.
- Los cambios en los ajustes de la motocicleta propuestos en horario de la parada para comer, serán responsabilidad del padre en realizarlos. Siempre que no sea un cambio propuesto por la organización de ETG, que entonces serán ellos los encargados de llevarlo a cabo.
- El horario del cambio de neumáticos será de 15:00 a 18:00.

## **INSTALACIONES**

- El equipo de ETG instalara una red eléctrica con un punto de luz por cada carpa (cada 4 pilotos), se recomienda que cada piloto tenga su propia “alargo” o “regleta” de 3m. aprox.
- Se recomienda traer generadores de electricidad para los calentadores (para posibles imprevistos en la red eléctrica que proporciona el circuito).
- En caso necesario, se dispondrá de iluminación en el recinto.
- Se dispondrá de lugares de recogida de basura.
- El circuito proporciona bidones para reciclaje del aceite.
- Se dispondrá de un punto de aire comprimido. (se recomienda traer compresores para posibles imprevistos).
- Cada piloto dispondrá de un lugar asignado con una silla y una estantería para colocar sus pertenencias (casco, guantes y bebida energética o agua), se ruega mantener la zona limpia.
- No está permitido el uso de la estantería para almacenar herramientas, bebidas alcohólicas u otros alimentos poco nutritivos para un deportista.
- El recinto solo será un lugar de acogida para piloto, moto y responsable técnico, no se permite el estacionamiento de sillas, mesas y personal no autorizado, no se puede hacer picnic.
- Dadas las limitaciones de espacio no se permiten carros de herramientas ni bancos de trabajos, se recomienda disponer solo de las herramientas necesarias para el mantenimiento de la moto, (caja de 60 x 40 cm aprox).
- Es necesario para una buena convivencia el orden y respeto, no ocupar espacio de otros pilotos, por lo tanto intentaremos que nuestros caballetes y calentadores se encuentren dentro de nuestro lugar asignado.
- Una vez salimos a pista, los caballetes y calentadores deben estar recogidos.
- ETG dispondrá de una serie de herramientas genéricas, radiales, extractores, taladro, pistola neumática etc. que se podrán utilizar llegado el caso, bajo la tutela de un integrante de ETG.

### **ASISTENCIA TÉCNICA ETG**

- Por cada 3 - 6 pilotos, habrá asignado un mecánico de ETG que dará consejo y apoyo al responsable de la parte técnica de cada moto.
- Dicho mecánico asignado, tiene como función:
  - Asesorar y ayudar al padre en caso de avería o caída.
  - Realizar la toma de datos sobre la moto.
  - Cambio de neumáticos
- Cada sábado se instalará por sorteo un sistema de telemetría en las dos categorías, la finalidad será de recopilar datos para todos los integrantes de la copa.
- Se dispondrá de un stock de recambio para poder atender las necesidades de cada moto.
- El pago se podrá realizar tanto en efectivo como en tarjeta de crédito.

### **ASISTENCIA DEL TUTOR DE LA MOTOCICLETA**

#### **FUNCIONES Y OBLIGACIONES – El padre es el responsable de:**

- Poner y quitar calentadores. Recoger y ordenar calentadores y caballetes al salir a pista.
- Poner gasolina. Tener garrafas para adquirir la gasolina homologada de la copa.
- Mantener la moto limpia y en buen estado.
- Tomar las presiones de los neumáticos tanto a la entrada como a la salida de pista.
- Cambiar el desarrollo (piñón y corona).
- El domingo, llevar el CDI al briefing.
- Que el piloto asista a tiempo al Briefing y al sorteo de CDIs.
- Recoger e instalar el transponder y devolverlo al finalizar el día.
- Que la moto cumpla las condiciones para pasar las verificaciones técnicas.
- Llevar la moto a verificaciones.
- Llevar el caballete trasero al parque cerrado al finalizar cada sesión.
- Asegurarse que el conjunto moto + piloto cumpla con el peso mínimo establecido.
- Mantener la limpieza general del espacio asignado.
- Reciclar neumáticos y aceites usados.
- El estado y preparación para que la motocicleta este lista en horario previsto de salida a pista.

### PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE NEUMÁTICOS

- Se dispondrá de un documento en el cual se determinará el orden por turnos de los cambios de neumáticos.
- Dicho documento lo gestionará el recambista de la copa.
- Los cambios de neumáticos serán de 15:00 a 18:00.
- La responsabilidad del padre es llevar los neumáticos en su turno. Si no esta cuando le toque el turno lo perderá y su turno pasará al final de la lista.
- La responsabilidad del padre es llevarse los neumáticos usados. Esta totalmente prohibido dejarlos tirados por el recinto.
- En caso de realizar un cambio de neumáticos por otro juego usado el precio de mano de obra será de 10 € por neumático.