

## **TROFEO V-LINE EMOTIONS** **REGLAMENTO TÉCNICO 2019**

### **INDICE**

- ART.1: Generalidades
- ART.2: Equipamiento
- ART.3: Motor
- ART.4: Alimentación y encendido
- ART.5: Electrónica
- ART.6: Sistema de refrigeración
- ART.7: Embrague, caja de cambios y diferencial
- ART.8: Suspensiones
- ART.9: Frenos
- ART.10: Carrocería
- ART.11: Llantas y neumáticos
- ART.12: Peso
- ART.13: Adquisición de datos y radios
- ART.14: Precintos

Todos los vehículos de dicho Trofeo deberán respetar el siguiente Reglamento Técnico.

Toda modificación no autorizada, está prohibida.

### **ARTICULO 1. GENERALIDADES**

Los vehículos participantes en el Trofeo 325 Emotions serán los BMW 320i y BMW 325i E36 fabricados entre los años 1991 y 1996 en sus versiones Coupé y 4 puertas y modificados en forma de kit para el Trofeo.

**1.1.** Todos los vehículos deberán estar conformes a este Reglamento Técnico, a los anexos que publique el Comité Organizador y al manual del usuario de BMW del citado modelo.

**1.2.** Todos los vehículos deberán montar un kit específico suministrado por V-Line Org y detallado en el Artículo 7.2 en su totalidad, no estando conformes los que no tengan instalado alguna de las partes. No está permitida la adición, sustitución, modificación o eliminación de ninguna pieza o elemento que no esté expresamente permitido en el presente Reglamento o los anexos que se publiquen. Todas las piezas sustituidas serán reemplazadas únicamente por piezas originales, en lo referente al material de serie y V-LINE EMOTIONS para las piezas del kit. El participante es el responsable de la conformidad de las piezas montadas en su vehículo, siendo su obligación asegurarse de su conformidad técnica antes de utilizarlas.

### **ARTICULO 2. EQUIPAMIENTO**

El kit de preparación para ambos modelos lo forma el siguiente material:

- Estructura de seguridad y protecciones
- Asiento tipo Baquet
- Cinturón tipo arnés de 6 puntos
- Extintor manual
- Cortacorrientes
- Red ventanilla
- Cierres de seguridad
- Kit Bilstein de suspensión (Muelles y amortiguadores)
- Barra de refuerzo motor
- Filtro de aire
- Discos, pastillas y latiguillos de freno
- Silentblocks trapecios.

Exclusivo para el 325i:

Autoblocante

Grupo corto

**2.1** Por una cuestión de comodidad, estará permitido substituir el bacquet que se incluye dentro del kit por otro distinto, siempre y cuando sean del mismo material.

Están prohibidos los bacquets de carbono y kevlar

### **ARTICULO 3. MOTOR**

Se admiten los 2 modelos con o sin Vanos.

Todos los elementos tienen que ser los originales a excepción del material suministrado en el kit. No está autorizado en ningún caso, manipulación y/o modificación alguna. En caso de constatarse algún tipo de manipulación, se procederá como sigue: Si en una verificación de oficio o reclamación por parte de

otro participante los CC.TT. consideran no conforme técnicamente a un participante, este quedará automáticamente descalificado de la prueba.

**3.1.** Los vehículos equipados con aire acondicionado podrán eliminarlo, así como su radiador.

**3.2. ESCAPE:** Deberá conservarse el de origen, a excepción del silencioso final, que podrá modificarse o sustituirse por otro, siempre y cuando la salida sea por el mismo lugar donde lo hace el de origen. Se permite pasar de la doble salida final a una.

Los catalizadores podrán vaciarse, pero manteniendo la forma exterior de su ubicación, no pudiendo ser reemplazados por supresores.

**3.3. SOPORTES DE MOTOR:** Se autoriza cambiar el conjunto de los soportes de motor por otros de poliuretano o teflón.

**3.4. PROTECTOR MOTOR:** se permite la instalación de una plancha que prolongue el fondo del paragolpes delantero, para proteger la mecánica, dicha placa deberá tener como máximo 4mm. Y ser lisa. Como máximo se podrá prolongar hasta la barra de refuerzo que lleva la carrocería justo detrás de las rotulas de los trapecios delanteros.

#### **ARTICULO 4. ALIMENTACION Y ENCENDIDO**

Todos los elementos que componen el sistema de alimentación deben ser los originales del vehículo detallados en su manual de taller. No está permitida ninguna manipulación, modificación, eliminación o desconexión de cualquier parte del sistema de alimentación del motor instalado de origen.

- 4.1.** No está permitida la tabicación del depósito de gasolina, que, a su vez, deberá mantener su capacidad original.
- 4.2.** Se autoriza la instalación de un deposito nodriza de gasolina, su correspondiente bomba de gasolina, filtro y regulador si estos fuesen necesarios, la capacidad máxima de este depósito no podrá exceder de 1 Litro. Todas las conducciones y conexiones deberán ser seguras y ninguna podrá estar dentro del habitáculo.

#### **ARTICULO 5. ELECTRONICA**

La centralita electrónica debe ser la del modelo original de serie, no estando permitida ninguna manipulación i/o modificación de la misma.

- 5.1.** No está permitida ninguna manipulación, modificación, eliminación o desconexión de cualquier sensor que forme parte del sistema de gestión del motor instalado de origen.
- 5.2.** Se podrá sustituir cualquier centralita por otra suministrada por V-Line Org y verificar la del participante en el mismo Circuito o en las instalaciones de V-Line Org.

#### **ARTICULO 6. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

No está permitido tapar las entradas de aire de la rejilla delantera ni del parachoques delantero previstas para la refrigeración. Sólo está permitido obturar o regular la cantidad de paso de aire en el radiador mediante cinta aislante o americana, que podrá adherirse en las propias rejillas al mismo radiador.

**6.1.** No está permitido hacer más agujeros o entradas de aire de las originales en ningún elemento de la carrocería o parachoques, que no sean los indicados expresamente en este Reglamento o suministrados en el kit.

**6.2.** Se permite sustituir los maguitos originales por otros de silicona de igual medida.

**6.3.** Se permite poner un botón en el habitáculo que accione el ventilador en cualquier momento.

**6.4.** La marca y el tipo del líquido del circuito de refrigeración del motor es libre.

**6.5.** Se permite desmontar el ventilador original. Se permite anular el Termostato de refrigeración.

Está autorizado desmontar todos los elementos del Aire Acondicionado. Se permite dejar el Electroventilador del Sistema de Aire Acondicionado.

Todos los vehículos llevarán mínimo 1 ventilador operativo.

## **ARTICULO 7. EMBRAGUE, CAJA DE CAMBIOS Y DIFERENCIAL**

Todos los elementos deben ser los originales y no está autorizado ninguna manipulación o modificación de ninguna pieza, funcionamiento, relación de cambio o grupo final.

**7.1.** El conjunto de embrague debe ser el original o bien el kit Valeo Ref:835004. Se autorizará el montaje de un embrague cerámico y prensa reforzada, siempre y cuando mantengan el mismo diámetro y número de discos que el original. El volante motor podrá ser MONOMASA o BIMASA siempre que sea el ORIGINAL o el del KIT VALEO Ref:835004. No está autorizado el aligerado del volante motor.

**7.2. SOPORTES DE LA CAJA DE CAMBIOS:** Se autoriza cambiar el conjunto de los soportes de la caja de cambios por otros de poliuretano o teflón.

**7.3. DIFERENCIAL:** Todos los elementos que componen el diferencial deben ser los originales no estando autorizada ninguna manipulación de ninguna pieza, ya sea por adición de material, sustitución, eliminación o modificación que altere el funcionamiento original del diferencial o grupo final.

La relación del diferencial del 325 tiene que ser la de la ficha FIA, establecida en 3,15:1 (41/13).

La relación del diferencial del 320 tiene que ser la de la ficha FIA, establecida en 3,45:1.

**7.4** Exclusivamente para el 325, el único autoblocante autorizado, será el suministrado dentro del kit (por definir)

**7.5.** En caso de constatarse algún tipo de manipulación, se procederá como sigue:  
Si en una verificación de oficio o reclamación por parte de otro participante los CC.TT. consideran no conforme técnicamente a un participante, este quedará automáticamente descalificado de la prueba.

## **ARTICULO 8. SUSPENSIONES**

Todos los elementos deben ser los originales suministrados en el kit, no estando autorizada ninguna modificación y/o manipulación que no esté expresamente autorizada. Es obligatorio el montaje de todas las piezas del kit, según el esquema que se muestra a continuación:



**8.1** Todos los silentblocs deben respetar la forma y alojamiento original. Se autoriza a cambiar el material por poliuretano (estando prohibidos de aluminio, nylon o tipo uniball)

**8.2** Se autoriza el montaje de unas copelas regulables únicamente en las torretas delanteras.

**8.3.** En caso de constatarse algún tipo de manipulación, se procederá como sigue:  
Si en una verificación de oficio o reclamación por parte de otro participante los CC.TT. consideran no conforme técnicamente a un participante, este quedará automáticamente descalificado de la prueba.

#### **ARTICULO 9. FRENOS**

Todos los elementos deben ser los suministrados en el kit, no estando autorizada ninguna modificación y/o manipulación que no esté expresamente autorizada.

Las pastillas de freno serán las siguientes:

Eje delantero: Galfer Referencias: 1646000BMW y 1946000BMW

Eje trasero: Galfer Referencia: 1681200BMW

Las medidas de los discos de freno son los siguientes:

Eje delantero: 286mm

Eje trasero: 280mm

**9.1.** En caso de constatarse algún tipo de manipulación, se procederá como sigue:

Si en una verificación de oficio o reclamación por parte de otro participante los CC.TT. consideran no conforme técnicamente a un participante, este quedará automáticamente descalificado de la prueba.

**9.2.** Los vehículos equipados con sistema ABS podrán eliminarlo, siempre y cuando respeten la bomba original

**9.3.** Está permitido poner unos aireadores de freno. Los tubos deben tener un diámetro máximo de 12cm y deben estar orientados de manera que su única misión sea enfriar los discos de freno. Estos tubos se colocarán en los lugares previstos para los faros antiniebla.

**9.4.** Está permitido el montaje de un repartidor de frenada o limitador trasero con acceso desde el interior del habitáculo.

**9.5.** Está permitido desconectar el sistema de servofreno.

**9.6.** El líquido de freno es libre.

#### **ARTICULO 10. CARROCERIA**

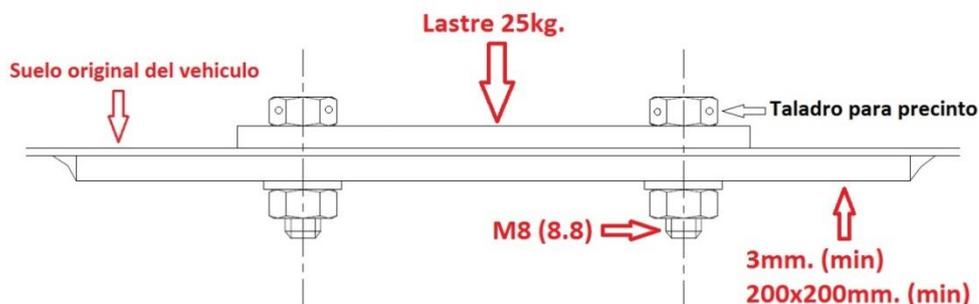
Toda modificación en el chasis y elementos de carrocería están prohibidos. También están prohibidos cualquier tipo de refuerzo en el chasis y resoldado de carrocería, a

excepción de los soportes de la cuna del diferencial. En el supuesto de querer reforzar dicho punto, el material será suministrado por V-Line Org.

**10.1.** Está prohibido eliminar los alquitranes de aislamiento que monta el coche de origen y tan sólo podrá retirarse la parte justa que afecte a la ubicación del arco de seguridad. Cualquier modificación que se realice al respecto, deberá ser autorizada por el Delegado Técnico y quedará bajo su criterio si la pérdida de ese alquitrán comporta la adición de lastre y su cantidad.

En el supuesto de que el vehículo no lleve ninguna placa del citado alquitrán, el vehículo deberá llevar un lastre suplementario de **25kg** ubicado en la parte del asiento del copiloto y que será precintado por la Organización. El Lastre deberá ir fijado al suelo del vehículo mediante 4 tornillos de Mínimo M8 y calidad 8.8, siendo 2 de estos taladrados para poder precintar. Además deberá llevar una contra chapa de acero por debajo del suelo, de mínimo 3mm. y una superficie de 200x200mm.

Tal y como se describe en el siguiente esquema adjunto:



**10.2.** El coche debe mantener su aspecto original, por lo que está prohibido añadir o quitar cualquier elemento aerodinámico, aunque estuviera en el catálogo del modelo como opción. Tampoco está permitido sustituir ningún elemento de la carrocería por otro de fibra ni cambiar los cristales por otros de metacrilato o similar. Sólo se autoriza la sustitución del paragolpes delantero original, por el procedente de la versión M3 E36, siempre y cuando sea del mismo material de origen.

**10.3.** En el interior se deberá conservar el salpicadero original en su totalidad, hasta la palanca de cambio (incluida). Tan sólo se permite recortar los extremos para ubicar las barras del arco antivuelco.

Se deberá conservar los paneles de puerta delanteros originales. En la versión Coupé está permitido recortar la parte del panel de puerta que pega con el arco de seguridad.

Está autorizado retirar los paneles de puerta posteriores, la guantera, moqueta, los recubrimientos del techo, el de los montantes, todo el sistema de radio, la canalización del clima que salen hacia los pies y el plástico y guarnecido donde se ubica la palanca de freno de mano.

Los vehículos equipados con techo solar deberán montar una pletina por la parte interior que lo anule.

También está permitido eliminar los guarnecidos de los capós delantero y trasero, así como los pasos de rueda de plástico de las ruedas delanteras y las molduras laterales de plástico de la carrocería.

**10.4.** La carrocería deberá presentar una terminación impecable. No se autorizará a ningún participante a tomar la salida de entrenamientos o carrera, si no presenta un aspecto estético adecuado.

**10.5.** La anilla de remolque delantera no deberá sobresalir más que el paragolpes delantero. Es recomendable el sistema de anilla de cinta.

**10.6.** Faros Delanteros: Se autoriza a sustituir los faros delanteros originales por Tapas ciegas (sin taladrar) de material plástico, fibra de vidrio o Carbono. Siempre que estas estén bien fijadas.

**10.7.** Ancho carrocería, delante: 1644mm. Detrás: 1676.  
Ancho de Vías: La parte superior de la llanta, con el coche en orden de marcha, debe quedar en el interior del ancho de carrocería permitido en cada eje.

## **ARTICULO 11. LLANTAS Y NEUMATICOS**

**11.1.** Es obligatoria la utilización de neumáticos NANKANG, medida 205/50R-15 y suministrados por V-Line Org.

**11.2.** El número máximo de neumáticos a utilizar por vehículo en los entrenamientos cronometrados y carreras serán de **CUATRO (4)**.

**11.3.** Los neumáticos serán marcados por los Comisarios Técnicos, quienes vigilarán el cumplimiento de esta norma, sancionándose su incumplimiento. El empleo de neumáticos no marcados significará la pérdida de puntos de la carrera disputada.

**11.4.** Se autoriza a remarcar neumáticos ya marcados en cualquier prueba anterior.

**11.5.** Toda modificación o tratamiento, como rallado o la aplicación de disolventes u otros productos sobre los neumáticos, está totalmente prohibido.

**11.6.** El uso y/o mera presencia de calentadores de neumáticos durante la duración de la prueba está prohibido.

**11.7.** Si un equipo estropea uno o varios neumáticos marcados en cualquiera de las dos sesiones de entrenamientos cronometrados o en la primera carrera, el Comisario Técnico deberá evaluar si dichos neumáticos están en condiciones de hacer las carreras. Si por motivos de seguridad el Comisario Técnico acuerda que no son utilizables, el equipo afectado podrá remarcar el mismo número de neumáticos rotos, siempre y cuando ya estén marcados en cualquier prueba anterior.

Si tampoco tuviera neumáticos marcados en cualquier prueba anterior en condiciones mínimas de competir, podrán montar neumáticos de recambio no marcados, si el Delegado Técnico lo juzga oportuno. Esta situación se podrá dar en una sola ocasión y con un máximo de 2 neumáticos comodines.

**11.8.** Las llantas podrán ser máximo de 7”.

**11.9.** Bujes: Se autoriza a instalar espárragos y tuercas para la fijación de las llantas, los espárragos tendrán que estar como máximo a 2cm del plano del borde de la llanta.

## **ARTICULO 12. PESO**

En ningún momento de la prueba (entrenamientos cronometrados y carreras) el vehículo podrá pesar menos de **1.270kg**, entendiéndose con piloto (con la

equipación completa y casco), todo el equipamiento de seguridad obligatorio del vehículo, la carrocería según se describe en el Art. 7.10.1, los niveles mínimos de aceite y refrigerante y 4 litros de carburante. La tolerancia establecida para el peso del vehículo es de +-3Kg.

### **ARTICULO 13. ADQUISICION DE DATOS Y RADIOS**

Está prohibida la utilización de sistemas de telemetría o cualquier otra base informática que permita la transmisión o almacenaje de datos desde un vehículo en movimiento a la zona pits y viceversa, durante todo el desarrollo de los entrenamientos oficiales y la carrera, salvo los instalados por los Comisarios y Cronometradores de la prueba, con el fin de controlar el desarrollo del mismo.

Están permitidas las tomas de tiempos automáticas no oficiales.

**13.1.** No está permitida la intercomunicación entre el piloto dentro de su vehículo en movimiento y las personas de su equipo mediante la utilización de sistemas de radio.

**13.2.** El cronometraje automático será obligatorio, realizándose con el siguiente sistema de transponder:

Marca: AMB

Referencia: AMB TRNX 260

El mantenimiento, uso y fijación de los aparatos de cronometraje es responsabilidad del concursante. La pérdida, deterioro o mal funcionamiento del mismo comportará una penalización.

### **ARTICULO 14. PRECINTOS**

El motor, caja de cambios y diferencial estarán precintados. Dicho precintaje se hará en la primera prueba que participe y es obligatorio que dichos precintos estén intactos durante toda la temporada.

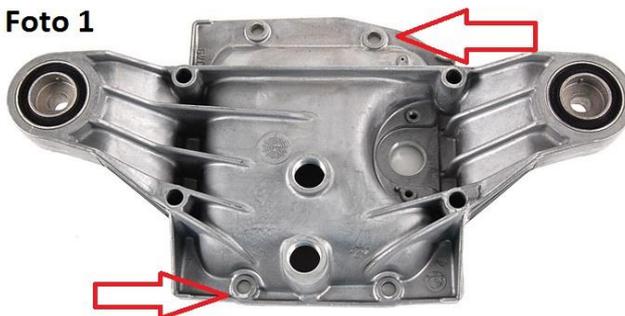
**14.1.** Los únicos precintos homologados son los de V-Line Org y los Comisarios Técnicos o el Delegado de V-Line Org son los únicos que podrán dar la autorización para retirarlos.

**14.2.** El estado de dichos precintos es responsabilidad del piloto/ competidor. Su ausencia, manipulación o violación podrá entrañar la descalificación automática del Trofeo, al igual que si se detecta cualquier anomalía considerada como grave por el Delegado Técnico en cualquier verificación técnica.

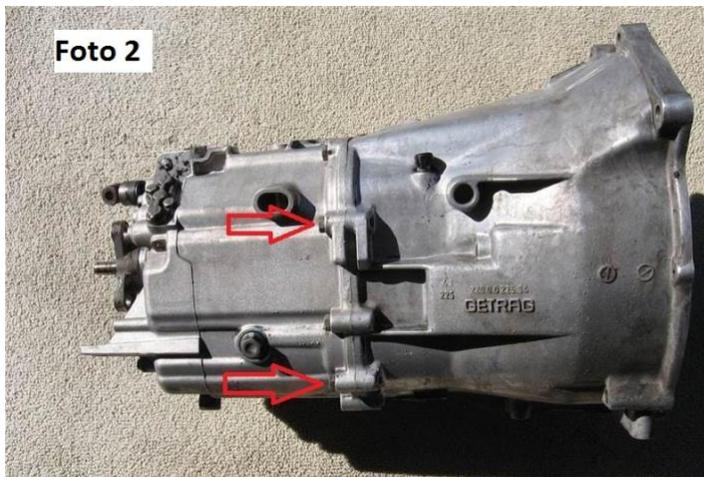
**14.3.** Si cualquier piloto/ competidor tiene algún problema con el motor, cambio o diferencial y tiene que quitar uno o varios precintos, deberá ponerse en contacto con Comisario Técnico o el responsable de V-Line Org, para que den su autorización y una vez solucionado el problema, certifiquen que todo es correcto y los precinte nuevamente.

**14.4.** Para el precintaje de los elementos citados en este Artículo, se procederá a taladrar (mínimo. 3mm de diámetro). Se recomienda utilizar tornillos allen por su facilidad para el taladro de los elementos tal y como se adjunta en las siguientes fotos:

**Diferencial Trasero:** Se deberán taladrar 2 de los tornillos de la tapa principal del Diferencial. (Foto 1)

**Foto 1**

**Caja de cambios:** Se deberán taladrar 2 tornillos de los que unen las dos partes principales de la caja de cambios, Con al menos 2 tornillos de separación, a ser posible por la parte de debajo de la caja de cambios, para facilitar el precintaje (foto 2):

**Foto 2**

**Motor:** se deberán taladrar al menos 2 tornillos del cárter. Con una separación mínima de 4 tornillos entre sí.

**El Comité Organizador**  
**15.10.2018**

