



2019 Technical Regulations advance & main topics		Nº	1 / 2019
To:	EUROFORMULA Teams		
From:	EUROFORMULA Technical Commission	Date:	05/02/19

Important information about **2019** season EUROFORMULA Technical Regulations is attached. All the corresponding regulations' annexes are on the approval process, and all the corresponding documents (Owner's manual, etc.) will be updated accordingly.

Updates / changes in YELLOW

A continuación, se adjunta información importante sobre el reglamento técnico de la temporada **2019** de Euroformula. Los anexos correspondientes están en proceso de aprobación, y se actualizará convenientemente toda la información (Manual de usuario, etc.).

Actualizaciones / cambios en AMARILLO

WEIGHT	PESO
<p>Related to the weight of the car, three different measures will be taken into consideration:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Minimum weight of the car at any moment of the events, so complete vehicle with equipped driver and with the fuel into the tank. Minimum total weight of 580 kg. -Minimum weight of the car without fuel and without driver 501,5 kg. -Weight bias: the car without fuel and without driver will have to stay in a front to rear weight bias of 42 % Front / 58 % rear with a +/- 0,5% tolerance (To be confirmed after Winter Series) 	<p>En relación con el peso mínimo del vehículo, se tomarán en consideración tres medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Peso mínimo del coche completo en cualquier momento de la prueba, incluyendo piloto equipado y la gasolina restante en el depósito. 580 kg. -Peso mínimo del coche sin gasolina y sin piloto 501,5 kg. -Reparto de peso: el monoplaza, sin gasolina y sin piloto, tendrá que mantener un reparto de pesos de, tentativamente 42 % Delantero / 58 % trasero, con una tolerancia de +/- 0,5%. (A confirmar tras las Winter Series)

BALLAST	LASTRE
<p>In order to enable the compliance with the weight regulations, just three possible locations for the needed ballast will be allowed, one at the rear to compensate the weight difference between the different engines, second one at the internal part of the chassis bib, and the third one at the cockpit floor, below the driver knees. In all the three possibilities, the ballast will be declared, sealed, and properly fixed, following FIA standards (article 275 of J annex).</p>	<p>Con el objeto de conseguir todo lo establecido en relación con el peso del vehículo, se autorizan tres ubicaciones para el lastre, una en la parte trasera del vehículo para compensar la posible diferencia de peso de los distintos motores, otra en la parte interior de la quilla, y la tercera en el interior del cockpit, bajo las rodillas del piloto. En cualquiera de las posibilidades, el lastre debe ser declarado, precintado, y debe estar fijado según los</p>



No other ballast type and / or position will be allowed.	estándares FIA (art. 275 del anexo J). No se admitirá ninguna otra posición y/o tipo de lastre.
--	---

FRONT LATERAL ZYLON PANELS	PANELES DELANTEROS DE ZYLON
Both configurations (with and without) will be authorized depending on the manufacturing date, provided that no modification has been performed to the chassis after Dallara manufacturing process.	Ambas configuraciones (con y sin paneles) estarán autorizadas dependiendo de la fecha de fabricación del chasis, siempre que no se haya realizado ninguna modificación sobre el fabricado por Dallara.

FRONT NOSE	MORRO DELANTERO
Just the Standard 2012 Dallara will be authorized (high nose). Reference F31204A001	Únicamente estará autorizada la versión Standard 2012 de Dallara (versión elevada). Referencia F31204A001

KNEE PADDING	PROTECTOR DE RODILLAS
Authorized and recommended but NOT mandatory.	Autorizado y recomendado pero NO obligatorio.

HANGER PLATE AND COVER	FIJACIÓN ALA DELANTERA
Just the Standard 2012 Dallara will be authorized. Reference F31204A008 / F31204A006	Únicamente estará autorizada la versión Standard 2012 de Dallara. Referencias F31204A008 / F31204A006

FRONT WING END PLATES	PLACAS DE ALA DELANTERA
Just the Standard 2017 Dallara will be authorized. References F31704A003 / F31704A004	Únicamente estará autorizada la versión Standard 2017 de Dallara. Referencias F31704A003 / F31704A004

REAR WING	ALA TRASERA
Just the Standard 2017 Euroformula configuration will be authorized: -Rear wing end plates: F31205B006 / F31205B007	Únicamente estará autorizada la version Standard 2017 Euroformula: -Placas laterales del ala trasera: F31205B006 / F31205B007

AIRBOX TO BODY AERO FAIRINGS	CARENADO DE ADMISIÓN
Authorized as used in BoP process. So for HWA and SPIESS engines, already existing shape and configuration and without fairing for Piedrafita.	Autorizado tal como se ha usado en el proceso de BoP. Versión existente para monoplasas equipados con motores HWA o Spiess, y sin carenado para motor Piedrafita.



TEAM SPECIFIC AERO PACK	DESARROLLO ESPECÍFICOS DE PAQUETE AERODINÁMICO
Forbidden	Prohibido

ENGINE AND GEARBOX OIL	LUBRICANTE DE MOTOR Y CAJA DE CAMBIOS
To be confirmed. Ideally same brand and type for all the competitors.	A confirmar. Idealmente, misma marca y tipo para todos los competidores.

CATALITIC CONVERTER	CATALIZADOR
As original configuration / homologation. HWA and SPIESS mandatory, PIEDRAFITA without. To be included at technical passport of each car, and frozen for the whole season. No parts different of those already used on 2018 will be authorized. In any case, noise regulation as art. 5.9 of Art. 275 of FIA annex J: <i>"The noise generated by the car must not exceed 110 dB(A)"</i>	Según configuración / homologación original. Obligatorio para motores HWA y SPIESS, y sin catalizador para Piedrafita. Se incluirá en el pasaporte técnico de cada coche, y no podrá cambiarse a lo largo de la temporada. No se autorizarán componentes distintos a los utilizados en la temporada 2018. En todo caso, la regulación de ruido estará de acuerdo con el artículo 5.9 del Art. 275 del anexo J de la FIA: <i>"El ruido producido por el coche no deberá exceder los 110 dB(A)"</i>

ENGINE COOLING SYSTEM	SISTEMA REFRIGERACIÓN MOTOR
Piedrafita as EFO2018, HWA and SPIESS as 2018 former configuration. To be included at the technical passport of each car, and frozen for the whole season. No parts different of those already used on 2018 will be authorized.	Configuración Euroformula 2018 para Piedrafita. Para HWA y SPIESS, según configuración utilizada en 2018. Se incluirá en el pasaporte técnico de cada coche, y no podrá cambiarse a lo largo de la temporada. No se autorizarán componentes distintos a los utilizados en la temporada 2018.

ENGINE ECU CALIBRATION	CALIBRACIÓN / MAPA MOTOR
The main goal in this point is to warrant the same level of performances of all the units, and the stability during the whole season. This means that no changes will be authorized for any of the engines during the season. Ideally (to be verified and confirmed during the Winter Series) the situation will be as follows:	El principal objetivo es garantizar el mismo nivel de prestaciones en todas las unidades de motor existentes, y su estabilidad a lo largo de la temporada. Por tanto, no se autorizará ningún cambio en ninguno de los motores a lo largo del año. Idealmente (pendiente de comprobación final en las Winter Series), la situación será la siguiente:



<p>-Piedrafita: as it has been in the last seasons, same ECU calibration for all the engines for all the season.</p> <p>-HWA and SPIESS: Due to the manufacturing constrains of some key components of the engines, a fixed ECU calibration will be fixed for each engine for the whole season. The needed adjusting differences will be declared by the engine builder to the Technical Commission, included at the technical passport of each unit, and consequently controlled in all the events.</p>	<p>-Piedrafita: configuración Euroformula 2018. Mismo mapa de motor para todos los motores, para toda la temporada.</p> <p>-HWA y SPIESS: Debido a las restricciones y particularidades del proceso de fabricación de algunos componentes críticos del motor, se fijará un mapa de motor para cada motor, para toda la temporada. Los ajustes necesarios serán declarados por el fabricante del motor a la Comisión Técnica, y se incluirán en el pasaporte técnico para su control en las pruebas.</p>
--	---

GEARBOX SHIFTING SYSTEM AND CALIBRATION	SISTEMA DE CAMBIO DE MARCHAS Y SU CALIBRACIÓN
<p>Both existing systems (Bosch and Piedrafita), will stay as its last 2018 configuration and calibration.</p> <p>With the exception, if necessary, of those parameters that must be updated to make the system work (gear ratios, etc) no other parameter could be changed, and no evolution of the systems will be authorized during the season.</p>	<p>Ambos sistemas existentes (Bosch and Piedrafita), permanecerán en la última configuración de 2018.</p> <p>Con la excepción, en caso necesario, de los parámetros que se hayan de actualizar para que el Sistema funcione (relaciones de cambio, etc.), ningún otro parámetro podrá ser cambiado, y no se autorizará ninguna evolución de los sistemas.</p>

SUSPENSION ELEMENTS	COMPONENTES DE SUSPENSIÓN
<p>Just Dallara standard parts will be authorized.</p> <p>-<u>Suspension Dampers</u>: Koni Dallara Standard. References Rear F31208C001 (2812-770) and Front F31206C001(2912-769)</p> <p>-<u>Third element</u>: Forbidden</p>	<p>Únicamente se autorizarán los componentes estándar de Dallara.</p> <p>-<u>Amortiguadores</u>: Koni Dallara Standard. Referencias Trasero F31208C001 (2812-770) y Delantero F31206C001(2912-769)</p> <p>-<u>Tercer elemento</u>: Prohibido</p>

CLUTCH	EMBRAGUE
<p>For all the cars, as already used on 2018 season. This is:</p> <p>-<u>Piedrafita</u>: As in Euroformula 2018, ZF Sachs with reference 88 3082 001 899</p> <p>-<u>HWA and SPIESS</u>: Each car must declare just one type / reference of clutch (including just one configuration of diaphragm, pressure plate, etc., among all the available ones of the FIA technical list nº 11. The declared clutch should be</p>	<p>Para todos los casos, no se podrán utilizar componentes distintos a los de 2018. Esto es:</p> <p>-<u>Piedrafita</u>: Según Euroformula 2018, ZF Sachs con referencia 88 3082 001 899</p> <p>-<u>HWA y SPIESS</u>: Cada monoplaza deberá declarar un tipo / refernecia de embrague (incluyendo solo una configuración de diafragma, plato de presión, etc.), de entre los disponibles en la lista técnica 11 de la FIA. El embrague declarado se</p>



included into the technical passport of the car, and must be used in all the events of the season.	especificará en el pasaporte técnico del monoplace, y sólo se podrá utilizar ese durante la temporada.
--	--

WHEEL RIMS	LLANTAS
Both F3 OZ and ATS rims will be authorized.	Tanto las OZ como las ATS de F3 estarán autorizadas.

BRAKES	FRENOS
<p>The important information about the main components is.</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Master cylinders</u>: The brand is free, but all the diameters must be one of followings: 17,46 mm, 19 mm, 20,64 mm or 22,22 mm. -<u>Brake cooling ducts</u>: Forbidden -<u>Brake calipers</u>: Standard Dallara FCOM1154/1155/1156/1157 STD. HRB option will be authorized HRB F31210A021/022/023/024 -<u>Brake discs</u>: Brembo (FCOM1151, FCOM1152 or 09.A261.11, 09.A261.21) or TM (FRNDSC 4339 Right Brake Disc FRNDSC 4340 Left Brake Disc). -<u>Brake lines</u>: According either to Euroformula technical regulations of 2018, or to FIA technical list nº 11. Layout to be included at the technical passport, and frozen for the whole season. -<u>Brake pads</u>: Same of 2018 season: Pagid (Pagid-EFO S7163 EFO 060), or TM Performances (FRPAP 1316) 	<p>La información importante acerca de los principales componentes es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Bombas</u>: La marca es libre, pero los diámetros han de estar entre los siguientes: 17,46 mm, 19 mm, 20,64 mm ó 22,22 mm. -<u>Conductos de refrigeración</u>: Prohibidos -<u>Pinzas</u>: Standard Dallara FCOM1154/1155/1156/1157 STD. La opción HRB está autorizada HRB F31210A021/022/023/024 -<u>Discos</u>: Brembo (FCOM1151, FCOM1152 o 09.A261.11, 09.A261.21) o TM (FRNDSC 4339 Derecho, FRNDSC 4340 Izquierdo). -<u>Conducciones</u>: De acuerdo con la reglamentación Euroformula 2018 o a la lista técnica 11 de la FIA. La configuración se recogerá en el pasaporte técnico del monoplace, y no podrá cambiarse. -<u>Pastillas de freno</u>: Igual que en 2018: : Pagid (Pagid-EFO S7163 EFO 060), or TM Performances (FRPAP 1316)

STEERING WHEEL	VOLANTE
As used in 2018 season. Bosch for HWA and Spiess, and Life Racing for Piedrafita.	Según lo utilizado en 2018. Bosch para HWA y Spiess, y Life Racing para Piedrafita.

MANDATORY SCRUTINEERING SYSTEM	SISTEMA DE ADQ. DE DATOS OBLIGATORIO
Now that several engines have been accepted into the series, a mandatory scrutineering system will be defined, in order to assist the scrutineers, the Technical Delegate and the	Ahora que se han aceptado en el Campeonato distintos motores, será obligatorio instalar un sistema de adquisición de datos como herramienta fundamental para la labor de los



<p>stewards of the series to ensure the compliance with the regulations. The final layout should be defined when the conversations with all the involved parties (Bosch, HWA, Magneti Mareli, Piedrafita and Spiess) finish, but it would include:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Data acquisition system</u>: Reading some channels of the ECU CAN, and some other external ones. -<u>Bullet camera</u> 	<p>comisarios técnicos y del Delegado Técnico de la serie. La configuración final se comunicará en cuanto finalice el proceso de definición que está en marcha con todas las partes implicadas (Bosch, HWA, Magneti Mareli, Piedrafita and Spiess), pero incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Sistema de adquisición de datos</u>: Con lectura de varios canales de la línea CAN de la ECU motor y otros externos. -<u>Cámara tipo "lápiz"</u>
--	--

C/W AND PINION	GRUPO FINAL
Just the 12/34 one will be authorized (FTRL 221 12-34)	Únicamente estará autorizado el 12/34 (FTRL 221 12-34)

<p>GEAR RATIOS</p> <p>The important information is:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>First gear</u>: Same first gear for all the entrants: 12/35. -<u>Second gears</u>: Each entrant will have the possibility to use, for the whole season, SIX different second gears, provided that: those three that were common to EFO18 and FIA 275 art. (orange highlighted in the following chart) are mandatory, and the other three, can be selected by the teams among the others of the attached chart. 	<p>RELACIONES DE CAMBIO</p> <p>La información importante es:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Primera relación</u>: La primera será común para todos los participantes: 12/35. -<u>Segundas velocidades</u>: Cada participante tendrá la posibilidad de seleccionar, para toda la temporada, SEIS segundas diferentes, teniendo en cuenta que: las tres que son comunes a EFO18 y al art. 275 del anexo J de la FIA (resaltadas en naranja en la figura), son obligatorias. Y las otras tres, han de seleccionarse de entre las restantes. 																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>GEAR</th> <th>IN</th> <th>OUT</th> <th>RATIO</th> <th>EFO 18</th> <th>FIA 18</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>13</td> <td>30</td> <td>2.308</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>34</td> <td>2.267</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>33</td> <td>2.200</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>32</td> <td>2.133</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>31</td> <td>2.067</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>2.000</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>29</td> <td>1.933</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16</td> <td>30</td> <td>1.875</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		GEAR	IN	OUT	RATIO	EFO 18	FIA 18	2	13	30	2.308		X	2	15	34	2.267	X		2	15	33	2.200		X	2	15	32	2.133	X		2	15	31	2.067	X	X	2	15	30	2.000	X	X	2	15	29	1.933	X	X	2	16	30	1.875	X	
GEAR	IN	OUT	RATIO	EFO 18	FIA 18																																																		
2	13	30	2.308		X																																																		
2	15	34	2.267	X																																																			
2	15	33	2.200		X																																																		
2	15	32	2.133	X																																																			
2	15	31	2.067	X	X																																																		
2	15	30	2.000	X	X																																																		
2	15	29	1.933	X	X																																																		
2	16	30	1.875	X																																																			
<p>-<u>Third to Sixth gears</u>: Each entrant will have the possibility to use, for the whole season, TWENTY THREE different third to sixth gears, provided that: those ten that were common to EFO18 and FIA 275 art. (orange highlighted in the following chart) are mandatory, and the other thirteen, can</p>	<p>-<u>Relaciones 3ª a 6ª</u>: Cada participante tiene la posibilidad de seleccionar, para toda la temporada, VEINTITRES relaciones para 3ª-6ª, teniendo en cuenta que las diez que son comunes a EFO18 y al art. 275 del anexo J de la FIA (resaltadas en naranja en la figura), son</p>																																																						

be selected by the teams among the others of the attached chart.

obligatorias. Y las otras trece, han de seleccionarse de entre las restantes.

GEAR	IN	OUT	RATIO	EFO 18	FIA 18
3 to 6	16	30	1.875	X	X
3 to 6	17	31	1.824		X
3 to 6	15	27	1.800	X	
3 to 6	17	30	1.765		X
3 to 6	15	26	1.733	X	
3 to 6	17	29	1.706		X
3 to 6	15	25	1.667	X	X
3 to 6	16	26	1.625	X	X
3 to 6	17	27	1.588		X
3 to 6	16	25	1.563	X	
3 to 6	17	26	1.529		X
3 to 6	16	24	1.500	X	
3 to 6	17	25	1.471	X	X
3 to 6	16	23	1.438	X	
3 to 6	19	27	1.421		X
3 to 6	18	25	1.389	X	
3 to 6	17	23	1.353	X	X
3 to 6	19	25	1.316	X	X
3 to 6	18	23	1.278	X	
3 to 6	18	23	1.278		X
3 to 6	20	25	1.250	X	X
3 to 6	18	22	1.222	X	
3 to 6	19	23	1.211		X
3 to 6	21	25	1.190	X	
3 to 6	23	27	1.174		X
3 to 6	19	22	1.158	X	
3 to 6	21	24	1.143		X
3 to 6	24	27	1.125	X	
3 to 6	19	21	1.105	X	X
3 to 6	24	26	1.083	X	X
3 to 6	18	19	1.056	X	X
3 to 6	25	26	1.040		X
3 to 6	24	24	1.000		X
3 to 6	25	24	0.960		X
3 to 6	26	24	0.923		X

GEARBOX & DIFFERENTIAL (GENERAL)	CAJA DE CAMBIOS Y DIFERENCIAL (GENERAL)
<p>The important information is:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Parts polishing: Forbidden -Light parts: Forbidden except: FTRL213 (differential casing), FTRL214 (differential cover), FTRL227-1 (hubs). -Parts machining: Forbidden 	<p>La información importante es:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pulido de piezas: Prohibido -Piezas aligeradas: Prohibidas salvo: FTRL213 (carcasa diferencial), FTRL214 (tapa carcasa diferencial), FTRL227-1 (cubos). -Mecanizado de piezas: Prohibido



<p>-Diff. ramps: 30/60, 45/60, 45/80, 80/80, 45/45 and 60/80 (both senses)</p> <p>If the teams have important stock of light and / or modified parts, an special waiver could be studied by the Technical Comission in order to keep costs as low as possible. In this case, a equivalent weight penalization will be established.</p>	<p>-Rampas de diferencial: 30/60, 45/60, 45/80, 80/80, 45/45 and 60/80 (ambos sentidos)</p> <p>En caso de que los equipos dispongan de un stock importante de piezas aligeradas o mecanicadas, la Comisión Técnica podrá, con el objeto de mantener los costes bajos estudiar la posibilidad de una autorización especial para su uso. En este caso, se establecería una penalización en peso equivalente.</p>
--	--

AIRBOX RESTRICTOR	BRIDA DE ADMISIÓN
<p>The only authorized references are:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Piedrafita engine: 09P000124 -HWA and Spiess engines: A41129013 	<p>Las únicas referencias autorizadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Motor Piedrafita: 09P000124 -Motores HWA y Spiess: A41129013