

Fecha de aprobación	Artículo modificado	Fecha de aplicación
CD 20.12.2025	Dibujo Técnico 5 Anexo 2	01.01.2026

Nº Artículo & Referencia FIA	Tipología de piezas	Normativa
1. GENERAL		
1.1		Definición
		<p>Nacional 5 (N5) es un grupo de vehículos de rallye desarrollado para competiciones nacionales y regionales para coches de tracción a las 4 ruedas. Se basa en los principios del grupo R5 FIA y pretende crear coches de prestaciones similares, al igual que los grupos S2000 y N (incluyendo R4).</p> <p>Uno de los objetivos del grupo N5 es elaborar una reglamentación técnica para su construcción que garantice que los coches pueden ser contruidos con componentes de origen local, controlados directamente por la RFEDA. La intención primordial es asegurar que las especificaciones de construcción se controlan, garantizando al mismo tiempo que tanto la construcción, así como los costes de mantenimiento se mantienen dentro de límites establecidos.</p> <p>Los fabricantes pueden fomentar la participación promocionando su marca a través del apoyo a los concursantes que utilizan sus automóviles.</p>
1.2		Condiciones Generales
		<p>Cualquier consulta específica relacionada con el presente reglamento será dirigida a la RFEDA.</p> <p>Esta reglamentación deberá ser complementada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> N5 – Objetivos y proceso de construcción (primera parte, adjunto al presente Reglamento). N5 – Lista de “constructores autorizados y distribuidores autorizados” y lista de piezas Tipo PK (tercera parte, adjunto al presente Reglamento). Artículo 253 del Anexo J de la FIA relativo al Equipamiento de seguridad. <p>Una ficha de homologación, expedida por la RFEDA es obligatoria para cada vehículo. La ficha de homologación se expedirá después de la inspección que se realizará una vez completada la construcción del vehículo N5 [véase el artículo 12.1].</p> <p>Los coches usados en los rallyes (en las carreteras abiertas) deben estar legalmente documentados para su uso en carretera. Por lo tanto, deben cumplir toda la legislación nacional vigente.</p>
1.3		Vehículos admitidos
		<p>La base del grupo N5 son los vehículos de producción en serie, es decir, un vehículo (modelo) que ha sido fabricado en un cierto número de ejemplares idénticos utilizando métodos de producción en serie destinados a su uso en carretera pública y disponible a través de los canales comerciales normales del fabricante.</p> <p>Los coches admitidos (modelo de base) no necesariamente tienen que aparecer en la lista de las homologaciones emitidas por la FIA. La información técnica y especificaciones se obtendrán, bien de la Ficha de Homologación FIA (cuando el modelo esté homologado) o directamente desde el fabricante de automóviles para el modelo en cuestión.</p> <p>Los turismos admisibles deberán ser de gran producción en serie y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> configuración de carrocería de 2/3 o 4 puertas, configuración de volante a la derecha y/o a la izquierda, al menos cuatro plazas en la versión original de fábrica; de acuerdo a las dimensiones definidas por la FIA para el Grupo A.

1.4		Homologación
1.4.1		<p>Los vehículos admitidos deberán ser conformes a una ficha de homologación, que será propiedad del solicitante y que será tramitada por un constructor autorizado ante la RFEDA.</p> <p>La ficha de homologación reflejará las modificaciones de carrocería, las características del vehículo y las características de las piezas de Tipo PH y PK definidas en el presente reglamento.</p> <p>Adicionalmente, el vehículo deberá ser conforme al certificado de homologación de la estructura de seguridad que será emitido por la RFEDA.</p> <p>No se autorizará a tomar la salida en ninguna especialidad en la que sea admitido por reglamento, a ningún vehículo del grupo N5 que no tenga terminada la ficha de homologación obligatoria y el certificado de homologación de la estructura de seguridad emitidos por la RFEDA.</p> <p>Validez de la ficha de homologación</p> <p>Por norma general, una ficha de homologación tendrá una validez de 7 años (hasta el último día de dicho año) subsiguientes al año de homologación que se indique en la primera página de la ficha. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vehículo homologado el 01.05.2019 - Caduca el 31.12.2026 <p>Dentro de dicho periodo de validez, quién realizó la homologación podrá extender su validez 3 años adicionales, subsiguientes a los 7 años de carácter general.</p> <p>Una vez pasado el periodo de validez (7 o 10 años), durante la prórroga, los vehículos podrán participar en el grupo.</p> <p>Extensiones</p> <p>La ficha de homologación constará de una parte básica más extensiones Variantes Opción (VO), extensiones Errata (ER) y Joker (JK).</p> <p>Las extensiones VO únicamente podrán realizarse conforme a las restricciones del reglamento y durante el periodo de validez de la homologación (7 o 10 años).</p> <p>Excepcionalmente, a los vehículos homologados antes del 31.12.2019 les aplicará lo siguiente:</p> <p>Podrán usar todas las extensiones presentes en la ficha, incluso si la cantidad de los elementos homologados sobrepasa aquella limitada en el presente reglamento.</p>
1.4.2		<p>Jokers</p> <p>Los vehículos homologados podrán usar una serie determinada de Jokers, que son piezas homologadas en variantes tipo Joker sobre cualquier parte del coche.</p> <p>Se cuenta 1 Joker por cada parte del vehículo modificada en base a un artículo del presente reglamento (por ejemplo 1 cigüeñal = 1 Joker, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Jokers de seguridad</u>: serán ilimitados y se requerirá un informe técnico con pruebas que lo avalen para su estudio y aprobación, si procede, por parte de la Comisión Técnica de la RFEDA. - <u>Jokers de fiabilidad</u>: se limitan a 2 por temporada y no pueden acumularse en sucesivas temporadas. Se requerirá un informe técnico con pruebas que lo avalen, así como las posibles soluciones, para su estudio y aprobación, si procede, por parte de la Comisión Técnica de la RFEDA. - <u>Jokers de evolución</u>: se limitan a 2 por temporada, pero pudiendo acumularse en los 3 años sucesivos. En cualquier caso, nunca se podrá empezar por disponer de los 6 Jokers en la primera temporada, sino que la acumulación será progresiva. <p>Aplicación de los Jokers</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Joker de seguridad</u>: su montaje es obligatorio, es decir, sustituye y anula la anterior pieza homologada. - <u>Joker de fiabilidad</u>: el montaje de estas extensiones no es obligatorio. - <u>Joker de evolución</u>: el montaje de estas extensiones no es obligatorio. <p>Los Jokers de evolución no serán aplicables a piezas tipo PK o PS.</p>

1.5		Motores
		<p>Motores de producción en serie en las siguientes condiciones:</p> <p>4 cilindros hasta 1620 cm³ (siendo 2754 cm³ con el coeficiente 1,7 aplicado para motores turboalimentados).</p>
1.6		Componentes del vehículo
	<p>PS</p> <p>PL</p> <p>PH</p> <p>PK</p>	<p>Las partes del equipamiento del coche se clasifican de la siguiente manera y se identificarán en la columna de la izquierda en los artículos aplicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pieza de serie: siendo las piezas originales o piezas de repuesto idénticas a las piezas originales, instaladas en el coche / motor en el momento de la fabricación o posteriormente reemplazadas debido al uso o accidente. Todas estas piezas estarán disponibles a través de la red de distribuidores del fabricante original del coche. Todas las especificaciones deberán poder comprobarse a partir de datos oficiales de los fabricantes o de la ficha de homologación FIA aplicable. • Piezas libres en marca y modelo y sin necesidad de ser homologadas: son piezas que pueden ser libremente utilizadas. Estas piezas pueden ser eliminadas o reemplazadas por otra pieza con la condición de que la pieza sustituta no tenga ninguna función adicional respecto a la pieza que sustituye. Estas piezas pueden tener otras condiciones siempre que no incumplan este reglamento técnico. • Piezas libres en marca y modelo que deben ser homologadas: son piezas de origen libre, pero cuyo diseño y especificaciones deben de ser aprobados por la RFEDA e incluidas en la ficha de homologación del vehículo. • Piezas de un kit común a todos los vehículos y que estarán homologadas: son piezas que se detallan en las listas de piezas comunes, obtenidos desde los proveedores indicados. Tales piezas sólo podrán ser modificadas cuando lo autorice específicamente en el artículo pertinente de que se trate.
2. MODIFICACIONES AUTORIZADAS		
2.1		<p>Estas normas están escritas en términos de autorización, por tanto, cualquier modificación y/o adición no expresamente autorizada está prohibida.</p> <p>Los límites de las modificaciones y accesorios permitidos se especificarán en el marco del artículo apropiado.</p> <p>Aparte de esto, cualquier pieza desgastada por el uso o accidente sólo puede ser reemplazada por una pieza especificada en el presente reglamento.</p> <p>Tuercas, pernos y tornillos: en todo el coche puede ser reemplazados por cualquier otra tuerca, perno o tornillo y tener cualquier tipo de dispositivo de bloqueo, siempre que las características de resistencia sean iguales o mayores, a menos que se especifique lo contrario.</p>
2.2		<p>Materiales: No obstante, lo anterior, el uso de aleaciones de magnesio, cerámica y/o aleaciones de titanio no están autorizadas, excepto en el caso de aquellas partes instaladas en el modelo de serie.</p> <p>Asimismo, se prohíbe el uso de carbono excepto en el caso de que su finalidad sea puramente ornamental, es decir, para aquellas funciones que no son de utilidad o funcionales.</p>
3. PESO MÍNIMO		
3.1		<p>Los vehículos deberán contar con al menos el siguiente peso:</p> <p>Este peso es el real del vehículo, sin piloto ni copiloto, ni con su equipamiento.</p> <p>El equipamiento está constituido de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Casco + dispositivo de retención de la cabeza del piloto. – Casco + dispositivo de retención de la cabeza del copiloto. <p>En ningún momento durante la competición un vehículo deberá pesar menos que este peso mínimo.</p>

		<p>En caso de disputa durante el pesaje, la equipación completa del piloto y copiloto (ver parte de arriba) será retirada: esto incluye casco, pero el equipo de comunicación externo al casco será dejado en el vehículo.</p> <p>La utilización del lastre está autorizada en las condiciones previstas por el Artículo 252-2.2 de las «Prescripciones Generales» del Anexo J.</p>																				
3.2		El peso mínimo es de 1230 kg bajo las condiciones del Artículo 3.1 (y con una sola rueda de repuesto).																				
3.3		<p>El peso mínimo combinado del vehículo (dentro de las condiciones del Artículo 3.1 y con una sola rueda de repuesto) con equipo (piloto + copiloto) es de 1390 kg.</p> <p>En el caso de llevar a bordo dos ruedas de repuesto, la segunda rueda deberá ser retirada antes del pesaje.</p>																				
4. MOTOR																						
4.1		Especificaciones																				
	PH	<p>Especificaciones del motor: los datos oficiales del fabricante del motor o la homologación FIA, en caso de estar homologado, deberán ser la referencia.</p> <p>Lista de motores admitidos:</p> <ul style="list-style-type: none">Motor PSA con referencias: <table><tr><td>Tipo de Motor</td><td>EP6DT</td><td>EP6DT</td><td>EP6DT</td><td>EP6DTS</td><td>EP6CDTM</td><td>EP6CDTM</td><td>EP6CDT</td><td>EP6CDT</td><td>EP6CDT</td></tr><tr><td>Tipo de reglamento Motor</td><td>5FT</td><td>5FX</td><td>5FR</td><td>5FY</td><td>5FE</td><td>5FM</td><td>5FA</td><td>5FN</td><td>5FV</td></tr></table> <p>Se añaden las siguientes referencias de motor: EP6CDTD, EP6FDTM, EP6FTD, EP6CDTX, EP6FDTX</p> <ul style="list-style-type: none">Motor de la misma marca que la carrocería escogida, previa aceptación de la Comisión Técnica de la RFEDA, que tomará como punto de referencia el motor PSA aprobado. <p>La posición de los motores en el vano motor se limita a longitudinal exclusivamente.</p> <p>La cilindrada del motor, incluyendo las medidas de diámetro y carrera, se detallará en la ficha de homologación.</p> <p>Se permite mecanizar el diámetro de los cilindros un máximo de 1,0 mm siempre que esto no exceda la cilindrada máxima permitida.</p> <p>El encamisado del bloque del motor está autorizado siempre que las camisas tengan una sección interna circular y sean concéntricos con los cilindros.</p> <p>Con el único fin de poder adaptar algunos componentes auxiliares tales como los soportes de motor, se autoriza el mecanizado exterior del bloque del motor. La superficie de contacto entre el motor y la caja de cambios debe permanecer original sin modificación alguna.</p> <p>Piezas de apriete de partes del motor (tornillos, pernos, espárragos, tuercas, etc.) se pueden cambiar siempre que las sustituciones se hagan por otras de material ferroso.</p> <p>La relación de compresión máxima es 10,5:1.</p> <p>Control de las prestaciones del motor: se regulará el rendimiento del motor. Será controlado por:</p> <ul style="list-style-type: none">Brida de admisión de aire.Válvula pop-off FIA para el control de la presión de sobrealimentación. <p>Adicionalmente (en una fecha posterior) podrán ser introducidos los siguientes controles:</p> <ul style="list-style-type: none">Sistema de adquisición FIA o RFEdeA.Control de ECU.	Tipo de Motor	EP6DT	EP6DT	EP6DT	EP6DTS	EP6CDTM	EP6CDTM	EP6CDT	EP6CDT	EP6CDT	Tipo de reglamento Motor	5FT	5FX	5FR	5FY	5FE	5FM	5FA	5FN	5FV
Tipo de Motor	EP6DT	EP6DT	EP6DT	EP6DTS	EP6CDTM	EP6CDTM	EP6CDT	EP6CDT	EP6CDT													
Tipo de reglamento Motor	5FT	5FX	5FR	5FY	5FE	5FM	5FA	5FN	5FV													

4.2		Posición del motor y soportes
	PH	<p>El motor puede estar orientado en posición longitudinal bajo las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El motor puede ser movido en su compartimiento en relación con el modelo de serie, aunque no se puede mover fuera de los parámetros del compartimiento original. – La parte superior (1/3 sección) de la pared de separación del habitáculo no podrá ser modificado, dicha modificación será con el fin de dar cabida a la colocación del motor. <p>Los soportes de motor son libres, tanto el número como la posición, aunque deben estar homologados.</p> <p>La homologación de soportes de motor adicionales no contará como Joker de evolución.</p>
4.3		Pistones
	PS/PH	<p>Se autorizan los pistones de serie u otros pistones en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El peso mínimo admisible de un pistón (con segmentos, bulones y clips) es de 350 gramos. – Cada pistón debe tener, al menos, tres segmentos con un espesor mínimo (segmento individual) de 0,95 mm. – Solo se permite homologar un juego de pistones diferente al de origen y por vehículo homologado. – Asimismo, se permite homologar un juego de pistones adicionales para sobre medida.
4.4		Bielas
	PS/PH	<p>Se autorizan las bielas de serie u otras bielas en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El peso mínimo admisible de una biela (con tapa, tornillos y cojinetes) es de 485 gramos. – Sólo el acero está autorizado. – Los tornillos también serán de material ferroso. – La medida entre los centros de pie de biela y cabeza de biela debe ser la original con la tolerancia permitida por el fabricante del motor. – Solo se permite homologar un juego de bielas diferente al de origen y por vehículo homologado.
4.5		Cigüeñal
	PS	<p>Sólo se autoriza el cigüeñal de serie y se respetarán las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El peso mínimo admisible del cigüeñal (incluyendo el rodamiento primario) no será inferior en un 5% al peso original, independientemente de las condiciones siguientes. – El cigüeñal puede ser rectificado y equilibrado respetando lo anteriormente indicado para el peso. – Los casquillos y cojinetes pueden ser sustituidos respetando el ancho estándar. – Se permite realizar un mecanizado en la zona del volante de inercia para alojar un rodamiento con el objetivo de guiar el eje primario de la caja de cambios.
	PL	<p>Las poleas de cigüeñal y engranajes son libres.</p>
4.6		Volante Motor
	PS/PH	<p>Se autoriza el volante motor de serie u otro volante motor en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El peso mínimo admisible del volante (incluyendo corona de arranque y tornillos de fijación) es de 3.500 gramos. – Debe estar fabricado en una sola pieza con la excepción de la corona de arranque. – La corona de arranque debe estar integrada con el volante y debe respetar un diámetro mínimo de 250 mm. – Sólo se autorizan los materiales de acero. – Se permite aumentar la calidad y tamaño de los tornillos de fijación del volante.
4.7		Culata
	PS	<p>Sólo se autoriza la culata de serie y deberá respetar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El material deberá permanecer de serie.

		<ul style="list-style-type: none"> Los asientos de válvula, así como las guías de válvulas son libres, aunque los respectivos ángulos (en funcionamiento) de los asientos de válvulas no se pueden cambiar. El plano de la culata puede ser mecanizado. Se permite un máximo de 1 mm para el ajuste de la relación de compresión.
4.8		Junta de Culata
	PL	La junta de culata es libre.
4.9		Sistema de inyección
	PS/PH	<p>Se autoriza el sistema de inyección de serie o un nuevo sistema bajo los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solo se puede homologar un nuevo sistema por motor y por vehículo homologado. El número máximo de inyectores será igual al número de cilindros, o al número montado en el motor de serie. Una nueva rampa de inyección de diseño libre está autorizada, equipada con conectores roscados para la conexión de las líneas y el regulador de presión de combustible. Cualquier otro sistema adicional de inyección (como el agua) está prohibido.
4.9.1	PS/PH	Mariposa de admisión Se autoriza la mariposa de origen del motor que se monte o una proveniente de un modelo de gran producción en serie, cuyo diámetro máximo no podrá ser superior a la de origen.
4.9.2	PS/PH	<p>ECU / Sensores / Actuadores / Adquisición de datos</p> <p>Se autoriza la ECU (unidad electrónica de control) de serie o una ECU libre que puede ser aceptada bajo los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> La ECU debe estar comercialmente disponible por un fabricante reconocido. Todos los actuadores deben ser controlados por la ECU. <p>Nota: Además (en una fecha posterior) se puede instalar una “pieza de control “de la ECU (consulte el artículo 4 controles de rendimiento del motor).</p> <p>El tipo de sensor y su ubicación deben estar homologados, pero no es necesario homologar su referencia o modelo mediante fotografía.</p> <p>Se pueden homologar sensores adicionales. Estos no contarán como Joker de evolución.</p>
	PL	La instalación eléctrica es libre.
4.10		Árbol de levas
	PL	<p>El árbol de levas es libre siempre que se respeten las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La alzada máxima de las válvulas de admisión será de 11 mm. La alzada máxima de las válvulas de escape será de 11 mm. El número de árbol de levas debe permanecer sin cambios.
4.11		Colector de admisión
	PS	Se autoriza únicamente el colector de admisión de serie.
4.12		Válvulas de admisión
	PS/PH	Las válvulas de serie y sus dimensiones se conservarán. Se autoriza reemplazar las válvulas siempre que respeten las mismas dimensiones y peso y procedan de un fabricante reconocido de válvulas.
4.13		Colector de escape
	PS/PH	<p>Se autoriza el colector de escape de serie o uno alternativo en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sólo se permite usar acero, acero inoxidable o hierro fundido.

4.14		Válvulas de escape
	PS/PH	Las válvulas de serie y sus dimensiones se conservarán. Se autoriza reemplazar las válvulas siempre que respeten las mismas dimensiones y peso y procedan de un fabricante reconocido de válvulas.
4.15		Sistema de escape
	PL	El sistema de escape es libre aguas abajo del turbocompresor, siempre que se respeten los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> – El montaje no implica la modificación de otros componentes, (excepto modificaciones de carrocería permitidas). – La salida del tubo de escape deberá estar en la parte trasera del coche y debe ser una sola, excepto si se utiliza el escape de serie. – El grosor de los tubos utilizados para el sistema de escape debe ser mayor o igual a 0,9 mm, medido en partes no cilíndricas, la sección máxima de estos tubos debe ser equivalente a aquella de un tubo con un diámetro interior máximo de 70mm. – Los niveles de ruido deben respetar el artículo 252-3.6 del Anexo J al CDI.
4.16		Catalizador
	PL	El catalizador debe ser de serie o tomado de la Lista Técnica nº 8 de la FIA. El núcleo del catalizador debe estar situado al menos 150 mm antes del extremo del tubo de escape.
4.17		Árboles de equilibrado
		Si el motor de serie está equipado con árboles de equilibrado, estos pueden eliminarse junto con su sistema de gestión.
4.18		Encendido
	PL	La marca y tipo de las bujías, cables, y limitador de régimen son libres.
4.19		Sistema de refrigeración
	PS/PL	Se autoriza la bomba de agua de serie u otra diferente en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – La bomba puede ser accionada mecánica o eléctricamente. – La bomba tiene que estar situada en el compartimento del motor.
	PS/PH	Se autoriza el radiador de agua de serie u otro diferente siempre que se mantenga dentro del compartimento del motor.
	PL	El termostato es libre, así como el sistema de control del ventilador (es) y la temperatura en que se cierra.
	PL	Las tuberías del líquido refrigerante son libres.
	PL	Un depósito de expansión puede ser reemplazado por otros, con la condición de que la capacidad no exceda de 2 litros, y que se encuentre dentro del compartimento motor.
4.20		Sistema de lubricación
	PS/PH	Se autoriza el cárter de aceite de serie o uno alternativo en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – Debe estar fabricado chapa de acero o de aluminio y sus puntos de fijación no pueden ser superiores al original. – Su única función debe ser la de contener aceite. – El cárter seco no está autorizado. – El montaje de deflectores dentro del cárter de aceite está autorizado.
	PS/PH	Se autoriza la bomba de aceite de serie u otra bomba en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – El sistema de regulación de la presión de aceite puede ser modificado. – Un sistema para lubricar el turbo puede ser añadido.

	PL	Radiador, intercambiador aceite/agua, tuberías, termostato y coladores de la bomba (incluyendo el número) son libres (sin modificar la carrocería). El radiador de aceite no puede estar situado en el exterior de la carrocería.
	PL	Recuperador tipo abierto: si el sistema de lubricación incluye un sumidero de tipo abierto, deberá estar equipado de tal manera que el aceite fluya hacia el recipiente recuperador. Este deberá tener una capacidad mínima de 1 litro. Este recipiente será de material plástico traslucido o tendrá un panel transparente.
	PL	Separador aire/aceite: es posible montar un separador aire/aceite en el exterior del motor (capacidad máxima 1 litro) de acuerdo con el dibujo 255-3. El aceite debe fluir desde el tanque de recogida de aceite hacia el motor solamente bajo el efecto de la gravedad. De lo contrario, los vapores deberán ser re-aspirados por el motor a través del sistema admisión.
	PL	Ventilador: está autorizado equipar un ventilador para la refrigeración del aceite del motor, pero no deberá tener efecto aerodinámico.
	PL	El filtro del aceite es libre siempre que sea intercambiable con un filtro original. El montaje de un filtro de aceite o un cartucho en estado de funcionamiento es obligatorio, y el flujo completo del aceite debe pasar por este filtro o cartucho. El conducto de aceite de serie puede ser remplazado por otro. Para permitir el montaje del refrigerador del aceite y/o sus sensores de presión, el soporte del filtro del aceite puede ser mecanizado o remplazado. Está permitido instalar un adaptador entre el filtro del aceite y el cárter o entre el soporte del filtro del aceite y el bloque motor. Este adaptador puede, igualmente, tener conexiones del sensor de refrigeración del aceite y temperatura y/o de presión. Los equipos de control de emisiones de serie pueden ser eliminados.
4.21		Turbocompresor
	PS/PH	Se autoriza el turbocompresor de serie o uno diferente en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – El conjunto turbocompresor deberá provenir de un fabricante reconocido. – El turbocompresor debe ser una sola unidad y no debe tener geometría variable. <u>Los vehículos homologados con anterioridad al 01.01.2018</u> Podrán usar el turbo previamente homologado, en las condiciones anteriores, además del turbo Garret GTX2860R GEN II (evolución del que se encuentra en la parte 3 del reglamento como pieza del kit común) o un turbo de serie proveniente de un vehículo homologable en Gr. A. Solo se podrá homologar una de las dos opciones anteriores por lo que el total de turbocompresores homologados será de dos. <u>Los vehículos homologados a partir del 01.01.2018</u> Podrán usar el turbo de serie, el turbo Garret GTX2860R GEN II o un turbo de serie proveniente de un vehículo homologable en Gr. A por lo que el total de turbocompresores homologados será de uno. <u>A partir del 01.01.2024</u> Se autoriza el uso del turbocompresor Garret G25-550 (ver parte 3 del reglamento) como Joker de evolución en los vehículos homologados con anterioridad o como una nueva posibilidad en las homologaciones a partir de esta fecha. Ref. 877895-5001S La presión de sobrealimentación máxima permitida es de 2,5 bar.
	PH	Se permite modificar la entrada de la carcasa de la turbina con el objetivo de poder fijar el colector de escape a la turbina por medio de una unión de tipo “V-Band”.
	PK	El sistema de control de sobrealimentación homologado FIA (válvula pop-off, ver lista técnica nº 43) deberá estar conectado a la tubería del Dibujo Técnico Nº 1 tal y como está descrito en la homologación. La tubería del Dibujo Técnico Nº 1 deberá tener instalado el inserto definido en la lista Técnica Nº 43 de la FIA.

		<p>El sensor de rpm de turbo no debe estar situado entre la garganta de la brida de admisión y el plano tangente al extremo.</p> <p>El montaje será llevado a cabo de tal manera que se tengan que quitar completamente dos tornillos para separarlo de la tubería del Dibujo 1.</p> <p>Los tornillos serán precintados por los Comisarios Técnicos.</p> <p>PK Alternativamente al sistema de control de la sobrealimentación mediante la instalación de una válvula Pop-Off, se permite usar un sistema de adquisición de datos en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deberá ser uno de los sistemas incluidos en la parte 3 del reglamento como pieza del kit común. - Será suministrado única y exclusivamente por Piedrafita. - El sensor de presión de sobrealimentación será independiente y estará instalado en el lugar definido en el dibujo técnico nº 5. - Los datos proporcionados por el sistema serán propiedad exclusiva de la RFEDA que, a petición del interesado, podrá ceder los mismos al equipo. - El sistema de adquisición tendrá programado un algoritmo de control de la presión de sobrealimentación límite. El algoritmo de control es el reflejado en el Anexo 2. - En caso de sobrepasar la presión límite, el Delegado Técnico informará a los Comisarios Deportivos. <p>El sistema de adquisición de datos será válido a partir del 01.01.2021 y podrá usarse alternativamente a la válvula Pop-Off.</p> <p>El sistema de adquisición de datos será obligatorio a partir del 01.01.2024 en todos los vehículos del grupo Nacional 5 (N5).</p> <p>PL La waste-gate es libre.</p> <p>PL Un adaptador está autorizado entre el colector de escape y el turbocompresor con la condición de que el grosor de este componente sea menor de 30 mm.</p>
4.22		Brida de admisión
	PL	<p>Para todos los motores de hasta 1620 cc – se instalará una brida restrictora del aire de admisión de 34 mm*.</p> <p>Todo el aire necesario para la alimentación del motor debe pasar a través de esta brida, que deberá respetar las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El diámetro interno máximo será de 34 mm mantenidos por un mínimo de 3 mm, medida aguas abajo de un plano perpendicular al eje de rotación situado en un máximo de 50 mm aguas arriba de un plano que pasa por los extremos más aguas arriba de las palas de la turbina, siendo esta distancia medida a lo largo del eje neutral del conducto de admisión (ver: dibujo 254-4 del Anexo J). - El diámetro deberá respetarse independientemente de las condiciones de temperatura. - El diámetro exterior máximo de la brida en su punto más estrecho deberá ser inferior a 40 mm, que deben mantenerse a una distancia de 5 mm a cada lado de éste. - La brida debe estar fabricada de un único material y sólo puede ser perforada con el único fin de montaje y precintado. - El montaje de la brida sobre el turbocompresor debe llevarse a cabo de tal manera que dos tornillos tienen que ser retirados por completo con el fin de desacoplar la brida de la carcasa del compresor. - Los tornillos de fijación de la brida deberán estar perforados para la aplicación de precintos por los comisarios técnicos. El cable debe pasar a través de la carcasa de la turbina, el cuerpo del compresor o los tornillos de sujeción, el cuerpo del compresor y terminar después (con un mínimo de 100 mm de cable libre) los dos tornillos de sujeción de la brida. <p>Para la instalación de esta brida, se permite retirar material de la carcasa del compresor, y añadirlo, con el único propósito de fijar la brida sobre la citada carcasa.</p>
4.23		Intercooler
	PS/PH	<p>Se autoriza el intercooler de serie o uno diferente en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se sitúe totalmente dentro del compartimento del motor y/o inmediatamente delante de este.

		<ul style="list-style-type: none"> – El volumen máximo del intercooler deberá ser de 9,3 dm³. – El volumen total del núcleo se determina por sus dimensiones externas (longitud x anchura x espesor). <p>Sistemas externos de pulverización de agua están autorizados.</p>
5. SISTEMA DE COMBUSTIBLE		
5.1		General
	<p>PH</p> <p>PS/PH</p> <p>PL</p>	<p>El depósito de combustible debe provenir de un fabricante aprobado por la FIA y sea compatible con las especificaciones mínimas FIA - FT3 1999. El depósito deberá tener una capacidad máxima de 110 litros y se recomienda el uso de espuma de seguridad. Deberá cumplir con el Art. 253-14 del Anexo J salvo en caso de contradicción, en cuyo caso prevalece lo del presente artículo.</p> <p>La ubicación del depósito de combustible y bombas deben respetar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El depósito debe estar situado por debajo del habitáculo en el área de los asientos traseros. – La zona del suelo [en la zona de asiento trasero] puede ser modificado con el fin de instalar el tanque; las dimensiones máximas del agujero resultante de la bandeja del suelo son 1000 x 500 mm. – El depósito debe de estar al menos 50 mm por detrás del elemento diagonal obligatorio en el arco principal y hacia adelante de la línea central de la rueda trasera. – La parte inferior del tanque debe de estar al menos 80 mm desde el punto más bajo del chasis. – Las bombas deben colocarse en el tanque y estar homologadas. <p>El tanque debe estar contenido en una caja protectora fijada al elemento de suelo. La altura del conjunto (tanque + caja protectora) no debe superar los 600 mm.</p> <p>Se permiten las escotillas de inspección (además de la escotilla de inspección para comprobar la fecha de validez del tanque) en la cabina.</p> <p>El circuito de combustible [hacia y desde el tanque] debe comprender solamente las partes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Una salida de suministro de combustible (en el motor). – Opcionalmente un retorno de combustible (en el depósito). – Dos acoplamientos de acción rápida para el reabastecimiento (estos acoplamientos deben estar situados en el interior del vehículo). – Un solo respiro, de conformidad con el artículo 253-3.4 del anexo J. <p>Los equipos de control de emisiones de serie pueden ser eliminados.</p>
5.2		Combustible
	PL	<p>Se autoriza el uso de combustibles conformes al Art. 252-9.3.4.</p> <p>En estos casos, el sistema de extinción empleado en estos vehículos deberá cumplir con los requerimientos de uso para este tipo de combustible. Ver. LT N° 52, tipo de fuego clase IV y V-E85.</p>
6. SISTEMA ELÉCTRICO		
6.1	<p>PL</p> <p>PS/PL</p> <p>PL</p>	<p>La batería es libre, así como su ubicación, aunque si está instalada en el habitáculo, la batería estará situada detrás del asiento del piloto o copiloto y será de tipo seca.</p> <p>El interruptor de encendido / arranque de serie se puede mantener o instalar uno nuevo.</p> <p>En todos los casos, y adicional a la llave de encendido de serie, es obligatorio un cortacorrientes accionable desde dentro y fuera del coche en cumplimiento con el artículo 253-13 del Anexo J. Además, debe poder ser accionado por el piloto y el copiloto (desde su posición sentada normal). Desconectará todos los circuitos que mantienen el funcionamiento del motor, incluyendo la batería, encendido, bomba de combustible y el alternador.</p> <p>La instalación eléctrica es libre.</p>
6.2	PS/PL	Alternador la marca y el tipo es libre siempre que sea impulsado desde el cigüeñal del motor.

6.3	PS/PL	Motor de arranque: la marca y tipo es libre.
7. SISTEMA DE TRANSMISIÓN		
7.1		Embrague
	PS/PL	El embrague de serie está permitido u otros embragues están autorizados bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – Deberá tener un máximo de 2 discos de fricción. – Si no se conserva el diámetro original, el diámetro mínimo del disco(s) es de 183 mm. – El material podrá ser el de serie o ceramético.
	PL	El control del embrague es libre manteniendo siempre el pedal para su accionamiento.
	PL	El plato de presión es libre.
7.2		Caja de cambios
7.2.1	PK	Carcasa Se autoriza la carcasa de la caja de cambios procedente de la lista de piezas Tipo PK. Los tornillos de la carcasa de la caja de cambios deben estar perforados para poder precintarse (alambre). Los precintos serán fijados de forma que permita a los concursantes sustituir el embrague y los eventuales accesorios.
7.2.2	PL PH	Interior El interior de la caja de cambios es libre en relación al tipo de engranajes y su accionamiento. El número de dientes y relaciones son libres, aunque deben estar reflejadas en la ficha de homologación. Se autoriza un máximo de 6 marchas hacia delante + marcha atrás. Solo se permiten 2 juegos de relaciones de cambio.
7.2.3	PH PS/PH	Accionamiento exterior Las articulaciones y el mecanismo de accionamiento externo de la caja de cambios son libres, aunque deben estar reflejados en la ficha de homologación. Se autoriza tanto el funcionamiento secuencial o en “H”, siendo obligatorio que su funcionamiento sea únicamente mecánico. La palanca de cambio puede fijarse en el suelo o en la columna de dirección y puede ser ajustable.
7.2.4	PH	Con el único fin de poder adaptar la caja de cambios (al bloque del motor), la campana puede ser modificada o equiparse con una placa adaptadora.
7.2.5	PH	Se autorizan nuevos soportes para la caja de cambios, pudiendo adaptarlos tanto en número como en posición. La homologación de soportes de caja de cambios adicionales no contará como Joker de evolución.
7.2.6	PH	Apoyos adicionales entre el chasis y la caja de cambios se pueden añadir siempre que su único objetivo sea sujetar la caja de cambios.
7.2.7	PL	Refrigeración de la caja de cambios: se autoriza el uso de radiadores de aceite, así como un sistema de circulación de aceite, siempre que no genere presión.
7.3		Diferencial delantero y central
	PH	Se autoriza el diferencial central de serie o un diferencial central en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – En todos los casos, un diferencial central activo <u>no</u> está autorizado. – Si se utiliza el diferencial de serie, se permite su regulación utilizando el sistema de control de origen únicamente: eléctricamente en el caso de Subaru DCCD o electrohidráulico en el caso de la unidad de Mitsubishi ACD. – En ambos casos está prohibido el uso de una unidad de control electrónico intermedia. – Alternativamente al sistema de origen se permite uno que cumpla con las siguientes condiciones:

	PK	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bloquear la gestión del transfer e instalar un dispositivo intermedio en el eje longitudinal de transmisión para desacoplar este del diferencial trasero. ○ Dicho dispositivo solo puede ser activado mediante una señal eléctrica proveniente de la activación del freno de mano. – El montaje de un dispositivo mecánico alternativo que bloquee las salidas de diferenciales delantero y trasero juntos está autorizado. – Este dispositivo de bloqueo mecánico alternativo se puede accionar con la aplicación del freno de mano utilizando sólo un sistema hidráulico, conectado por separado a la palanca de freno de mano, independiente de la del sistema de freno. – El montaje de un diferencial de deslizamiento limitado mecánico está autorizado. – Se deben homologar las relaciones de cada diferencial. – Se permite homologar una segunda relación para el diferencial delantero y central. <p>Sólo se autoriza la utilización de las carcassas (de los diferenciales homologados) que aparecen en las piezas Tipo PK, sin ninguna modificación salvo las expresamente autorizadas.</p>
7.4		Diferencial trasero
	PH	El diferencial trasero y su carcassa deberán ser de serie o fabricada para este uso por un fabricante reconocido del mercado de accesorios. En ambos casos:
	PH	<ul style="list-style-type: none"> – Los tornillos de la carcassa del diferencial deberán perforarse para la aplicación de precintos (alambre). El precintado se referirá únicamente a la unidad del diferencial y no impedirá el desmontaje del mismo desde el coche.
	PH	<ul style="list-style-type: none"> – Sólo un diferencial mecánico de deslizamiento limitado (LSD) está autorizado. Su origen es libre siempre que pueda fijarse en el interior de la carcassa sin modificación. – Se debe homologar la relación final. – Se permite homologar una segunda relación para el diferencial trasero.
	PL	<ul style="list-style-type: none"> – Un sistema de refrigeración del aceite del diferencial trasero está autorizado. <p>Los soportes de montaje son libres siempre que se utilicen los espacios previstos y no modificados del sub-chasis trasero (kit).</p>
7.5		Eje de transmisión y palieres
	PS/PK	Palieres: se autorizan los palieres de serie o los palieres del Tipo PK. Se aplican las siguientes condiciones:
	PK	<ul style="list-style-type: none"> – El material del palier será ferroso. <p>Solo se autorizan las salidas de la caja delantera y del diferencial trasero del tipo PK.</p>
	PS/PH	<p>Eje de transmisión longitudinal: se autoriza la transmisión de serie o un eje de transmisión a medida fabricado por una empresa especialista. En este último caso se aplican las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un diámetro exterior mínimo de 50 mm y espesor de material de un mínimo de 1,5 mm. – Un peso mínimo de eje completo (sin cojinete central) de 8,5 kg. <p>- El material del eje será ferroso.</p> <p>- El eje de transmisión de origen puede ser modificado para adaptar su longitud.</p>
8. SISTEMA DE SUSPENSIÓN		
8.1	PH	<p>Tanto las torretas delanteras como traseras son piezas del Tipo PH que han de ser fabricadas conformes al Dibujo Técnico Nº 4 e instalarse sobre la carrocería de acuerdo a los Dibujos Técnicos Nº 2 y Nº 3.</p> <p>Deberán estar fabricadas en acero.</p>
8.2	PH	<p>Copelas superiores, tanto delanteras como traseras: son libres y su única finalidad debe ser sujetar la parte superior del amortiguador a la torreta. Deberán aparecer en la ficha de homologación. Se aplican las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sólo está autorizado el uso de aluminio o acero. – El eje de amortiguador (parte superior) se podrá fijar en una superficie de radio 15 mm tomando como centro de referencia, el centro de la torreta.

8.3	PK	<p>Se autorizan los bujes delantero y trasero del listado de piezas Tipo PK y estarán fijados directamente a las manguetas del Tipo PK.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los rodamientos son piezas de serie, por lo tanto, se autoriza su sustitución por otras unidades de idénticas especificaciones.
8.4	PK	<p>Las manguetas delanteras y traseras son del listado de piezas Tipo PK. Deberán estar fijadas directamente al sub-chasis y a la base del amortiguador.</p> <p>Se permite la instalación de una pieza intermedia con el único objetivo de adaptar la geometría de la dirección a la superficie de rallyes de asfalto. Esta pieza deberá estar incluida en la ficha de homologación.</p> <p>Se podrán modificar zonas de su geometría original en el proceso de fabricación, de forma local, previo informe a la Comisión Técnica que, a la vista del mismo, decidirá si aceptarlo. Estas modificaciones deberán estar contempladas en el proceso de fabricación.</p> <p>La modificación deberá ser homologada.</p>
8.5	PH PH	<p>Los brazos de suspensiones delanteras y traseras deben estar homologados.</p> <p>Asimismo, se permite hacer una modificación local para permitir el anclaje de las barras estabilizadoras.</p> <p>Deberán estar fijados al sub-chasis y a las manguetas.</p> <p>Las rótulas pueden ser reemplazadas por otras con las mismas especificaciones.</p> <p>Asimismo, se permite la modificación de la pieza de unión de la mangueta y el brazo de suspensión inferior con el objetivo de poder instalar rótulas uniball. La pieza deberá estar homologada.</p>
8.6	PH	<p>Los sub-chasis delanteros y trasero deben estar homologados.</p> <p>Sub-chasis delantero: deberá ser directamente instalado sobre los puntos de anclaje de la carrocería:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los soportes del sub-chasis no pueden ser modificados y el mismo debe poder separarse de la carrocería. La instalación se efectuará respetando las dimensiones y cotas indicadas en el Reglamento (ver Dibujos Técnicos números 2 y 3). El peso mínimo será de 10 kg. <p>Sub-chasis trasero: deberá ser directamente instalado sobre los puntos de anclaje de la carrocería:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los soportes del sub-chasis no pueden ser modificados y el mismo debe poder separarse de la carrocería. La instalación se efectuará respetando las dimensiones y cotas indicadas en el Reglamento (ver Dibujos Técnicos números 2 y 3). El peso mínimo será de 12 kg.
8.7	PH	<p>Barras estabilizadoras: Se permite la utilización de una barra estabilizadora delantera y una trasera. Los puntos de anclaje a la carrocería y a la suspensión deben estar descritos en la ficha de homologación de cada vehículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las barras deberán ser de material ferroso. Las barras estabilizadoras ajustables desde el habitáculo están prohibidas. Las barras estabilizadoras deben ser de tipo puramente mecánico. <p>Un mismo vehículo puede tener varias barras estabilizadoras disponibles (diferente grosor, dureza) siempre que estén registradas en su ficha de homologación.</p>
8.8	PL	<p>Amortiguadores delanteros y traseros y muelles: son libres respetando las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sólo están autorizados los amortiguadores de tipo McPherson con sus respectivos muelles Los amortiguadores con sus muelles deben alojarse en las torretas homologadas instaladas en la carrocería. Todos los amortiguadores deben provenir de un catálogo de la producción a gran escala o de un catálogo de piezas de competición. Todos los amortiguadores deben ajustarse a las medidas indicadas en el reglamento. Si los amortiguadores tienen una reserva de fluido separada localizada en el habitáculo, éstas deben estar sólidamente fijadas y deben estar cubiertas por una protección. Se permite el uso de un limitador de recorrido de suspensión.

		<ul style="list-style-type: none"> La regulación de los reglajes de los muelles y/o amortiguadores desde el habitáculo está prohibida.
8.9	PH	<p>El tirante de convergencia trasero deberá estar homologado y cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá estar fabricado en acero. El peso del conjunto completo, incluido las rótulas, deberá ser superior a 1450 g. Deberá ser una pieza única de sección circular en toda su longitud y tener un diámetro de 32 +/- 0,5 mm a la que se acoplen dos rótulas en sus extremos. Se debe indicar el rango de regulación respecto a la longitud entre los centros de las rótulas.
9. SISTEMA DE FRENOS		
9.1	PL	<p>Si no se utiliza el sistema de frenos de serie, se autoriza un circuito hidráulico completo alternativo.</p> <p>Los sistemas ABS deberán ser eliminados en su totalidad.</p> <p>Se puede añadir un dispositivo para eliminar el barro que se acumule sobre los discos de freno y/o las llantas.</p> <p>Sólo se permite ventilar los frenos delanteros por medio de una canalización de un diámetro máximo de 100 mm o área equivalente, que tendrá que figurar en la ficha de homologación del coche. La canalización deberá partir del paragolpes delantero y estar por debajo del centro de cubo de las ruedas.</p> <p>Esta canalización podrá tener un área equivalente mayor a la de un diámetro de 100 mm siempre y cuando sea de origen. En cualquier caso, por detrás del paragolpes la abertura tendrá que adaptarse al diámetro de 100 mm o área equivalente.</p> <p>Asimismo, en el paragolpes delantero se permite realizar otro orificio de 100 mm de diámetro máximo a fin de poder refrigerar los elementos que así lo necesiten.</p>
9.2	PS/PH PH	<p>Pedales y reguladores de presión: Además de las piezas de serie se autoriza el uso de otras piezas siempre que se respeten las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se autoriza un conjunto de pedales (pedal box) siempre que sea de un tipo disponible comercialmente por un fabricante reconocido. El conjunto puede ser ajustable en relación a su anclaje en la carrocería. <p>Regulador de presión / limitador: está autorizado ya sea como parte del conjunto de pedales o como una válvula hidráulica separada. Su ubicación es libre.</p> <p>Todas las piezas deben proceder de un catálogo de producción a gran escala o de un catálogo de piezas de competición.</p>
9.3	PS/PL	<p>Cilindros maestros: Además de las piezas de serie se autoriza el uso de otras piezas siempre que se respeten las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La marca y el tipo de cilindro maestro es libre siempre que provenga de un fabricante reconocido y esté disponible comercialmente. El diámetro de los cilindros maestros debe estar comprendido entre 3/8" y 1". <p>Todas las piezas deben proceder de un catálogo de la producción a gran escala o de un catálogo de piezas de competición.</p>
9.4	PS/PH	<p>Servo freno: en caso de vehículos equipados con este dispositivo, éste puede desconectarse, quitarse o reemplazarse por uno previamente homologado.</p>
9.5	PH PH	<p>Pinzas de freno delanteras y traseras: se permite la utilización de diferentes pinzas de freno siempre que estén homologadas.</p> <p>Sólo se permite el uso de una pinza de freno por rueda y las cuatro pinzas de frenos serán iguales.</p> <p>El número de bombines por pinza está limitado a cuatro (4).</p> <p>Sólo se permite acero o aluminio en el material de fabricación de la pinza de freno. Titanio o material cerámico está prohibido.</p> <p>Los soportes de las pinzas de freno también deberán estar homologadas.</p>
9.6	PH	<p>Discos de freno delanteros y traseros: son libres tanto en formato como en diseño siempre que se respeten las siguientes condiciones:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Los discos de freno de serie de una sola pieza están autorizados. Los discos y núcleos de montaje deben ser piezas producidas en serie por un fabricante de frenos reconocido o uno de los fabricantes autorizados para vehículos N5. Diámetro máximo de 305 mm / espesor máximo de 34 mm (rallyes de tierra). Diámetro máximo de 355 mm / espesor máximo de 34 mm (rallyes de asfalto). <p>Todas las piezas deben proceder de un catálogo de producción a gran escala o de un catálogo de piezas de competición.</p>
9.7	PL	<p>Freno de mano: Se autoriza a reemplazar el freno de mano mecánico por un freno de mano hidráulico que será libre.</p> <p>Se permite modificar la posición del freno de mano, siempre que permanezca en el túnel central.</p>
10. SISTEMA DE DIRECCIÓN		
10.1	PL	Volante: es libre tanto el fabricante como el diseño. Un sistema de desacoplamiento rápido está autorizado.
10.2	PL	<p>Columna de dirección: Es libre, siempre que cumpla las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Debe de ser colapsable ante un impacto frontal. Cualquier sistema de ajuste de la columna de dirección debe ser bloqueado, y deberá ser operado sólo con el uso de herramientas. Cualquier sistema de bloqueo de la dirección debe ser eliminado.
10.3	PH	Mecanismo de dirección (caja y cremallera): de origen de algún vehículo de fabricación en serie y con modificaciones locales para su adaptación a la geometría del vehículo.
10.4	PH	Las bieletas y rótulas de dirección son libres, pero deben estar reflejadas en la ficha de homologación del vehículo.
10.5	PH	Dirección asistida: Se autoriza el uso de dirección asistida, tanto hidráulica como eléctrica, siempre que provenga de un coche de serie o esté disponible comercialmente desde un reconocido fabricante de direcciones. Sus características deben estar reflejadas en la ficha de homologación del vehículo.
10.6	PH	Refrigeración: Se autoriza el uso de radiadores de aceite, así como un sistema de circulación de aceite, siempre que no genere presión. Las canalizaciones que unen la bomba de dirección asistida a la cremallera de dirección pueden reemplazarse por canalizaciones conforme al art. 253-3.2.
11. RUEDAS Y NEUMÁTICOS		
	PL	<p>Las llantas son libres tanto en marca como en diseño con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso en rallyes de tierra: Diámetro máximo 15" – Ancho máximo 7,0" – Peso mínimo 8,6 kg. Uso en rallyes de asfalto: Diámetro máximo 18" – Ancho máximo 8,0" – Peso mínimo 8,9 kg. Las llantas obligatoriamente deben ser hechas de un material fundido. Las ruedas completas deben estar alojadas en la carrocería, esto significa que la parte superior de la rueda completa, situada verticalmente por encima de centro de mangueta, debe de estar cubierta por la carrocería cuando la medición se realiza verticalmente. La anchura máxima del conjunto llanta/neumático debe ser de 9" de ancho y 650 mm de diámetro. Se prohíbe el uso de cualquier dispositivo que permita a un neumático conservar sus prestaciones con una presión interna igual o menor a la presión atmosférica. El interior del neumático (espacio entre llanta y parte interna del neumático) solo puede llenarse con aire. La(s) rueda(s) de repuesto debe(n) estar sólidamente fijada(s) y no puede(n) instalarse en el espacio reservado para los ocupantes ni suponer ninguna modificación en el aspecto exterior de la carrocería.
12. CARROCERÍA		
12.1		Condiciones generales
		La creación del grupo N5 se basa en la construcción uniforme y <u>común</u> de las carrocerías, incluyendo la geometría de la suspensión (puntos de anclaje) en conjunto con la instalación de la estructura de seguridad. Por lo tanto, la modificación/fabricación de la carrocería del automóvil

		<p>(vehículo donante) sólo se deberá realizar por un "Constructor Autorizado" o con la aprobación/supervisión de la RFEDA.</p> <p>El cliente deberá proporcionar al 'Constructor Autorizado' su carrocería de un coche de serie.</p> <p>El 'Constructor Autorizado' realizará las siguientes modificaciones utilizando las especificaciones dimensionales de la "carrocería plantilla N5":</p> <ul style="list-style-type: none"> – La instalación de las torretas de la suspensión delantera y trasera homologadas. – El montaje en la parte delantera y trasera de los puntos de anclaje del sub-chasis delantero y trasero autorizado en el listado de piezas Tipo PK. – La fabricación y montaje de la estructura de seguridad y todos los refuerzos asociados. – La fabricación e instalación de la caja protectora para el depósito de combustible (consulte el artículo 5). – La fabricación del túnel de transmisión para acomodar la caja de cambios y transmisión. – Las modificaciones para dar cabida a los palieres y elementos de suspensión. – Modificación o eliminación del espacio para la rueda de repuesto en el piso trasero. – Modificaciones para permitir el montaje del motor, transmisión y componentes auxiliares. – Modificaciones locales de la carrocería para facilitar el montaje del kit de carrocería. – La eliminación de los soportes, accesorios y piezas especiales no utilizadas. <p>Todos los puntos de anclaje adicionales en la carrocería deben ser reforzados de manera que, en todas las circunstancias, pueden soportar las cargas causadas por las modificaciones de la suspensión, con independencia de la estructura de seguridad.</p> <p>Los nuevos pasos de rueda interior delantero y trasero deben estar fabricados para que se unan con las torretas de suspensión homologadas y se extiendan lateralmente para soportar las aletas ampliadas.</p> <p>Sin embargo, dentro del contexto de la libertad de fabricación del paso de rueda, todo lo que se haga debe realizarse de manera que se garantice que la resistencia del vehículo en caso de impacto es al menos igual a la resistencia inicial.</p> <p>Los pasos de rueda exteriores pueden ser modificados con el fin de albergar las ruedas autorizadas.</p> <p>Pequeñas modificaciones de la carrocería están autorizadas para retirar soportes de asientos y de accesorios no utilizados.</p> <p>El peso de una carrocería N5 con todas las modificaciones deberá pesar no menos de 350 kg. Para establecer este peso de la carrocería se suma lo siguiente: carrocería, estructura de seguridad, paragolpes delantero y trasero.</p> <p>Cada carrocería N5 completa estará sujeta a la inspección y aprobación por la RFEdA antes de ser entregada la Ficha de Homologación y la placa de identificación sea colocada en el vehículo.</p>
12.2		Puertas
	PS	Las puertas de serie (delanteras y traseras) pueden ser modificadas, únicamente por las siguientes razones:
	PL	<p>Los paneles interiores de las puertas son libres.</p> <p>Se eliminará cualquier sistema de bloqueo central de puertas.</p>
12.3		Protección lateral
	PH	<p>Para vehículos homologados antes del 31.12.2019</p> <p>Se deberá instalar un volumen mínimo de 60 L de espuma de absorción de energía en cada puerta delantera. El tipo de espuma debe respetar las especificaciones FIA y tener un mínimo de densidad de 58 g/l.</p> <p>La instalación de la misma deberá ser conforme al Anexo 1 del presente reglamento.</p>
	PH	Para vehículos homologados a partir del 01.01.2020

		Se deberá instalar una espuma de protección FIA conforme a la Lista Técnica N° 58 y según el Anexo 1 del presente reglamento.
12.4		Soportes para el gato
	PL	Se permite añadir soportes para el gato. Estos puntos de apoyo en los laterales inferiores de la carrocería pueden reforzarse, trasladarse o aumentar su número. Estas modificaciones están limitadas exclusivamente a que sólo tengan esta función.
12.5		Túnel de transmisión / suelo habitáculo
	PH	El túnel de transmisión y el suelo del habitáculo pueden modificarse. Las dimensiones del túnel deben ser suficientes para permitir solo el alojamiento de la transmisión y de la línea de escape. El espesor mínimo de todas las placas de acero que se utilicen para reemplazar a las chapas originales deberá ser de 1,2 mm.
12.6		Parte trasera del habitáculo
	PH	La parte trasera del piso interior de la carrocería puede ser modificada, eliminando el espacio para la rueda de repuesto original y añadiendo en su lugar una placa de acero plana con refuerzos. El espesor mínimo de todas las placas de acero que se utilicen para reemplazar a las chapas originales deberá ser de 1,2 mm.
12.7		Estructura de Seguridad
	PH	La estructura de seguridad deberá ser instalada por el “Constructor Autorizado” o cuando se solicite y se autorice específicamente por la RFEDA, por otro constructor reconocido. La estructura de seguridad debe ser homologada por la RFEDA de acuerdo a la Normativa de Homologaciones de Estructuras de Seguridad ante la RFEDA, siendo una parte fundamental para la aprobación de la carrocería. Adicionalmente, se permite una estructura de seguridad homologada ante otra ADN en base al Art. 253-8 del Anexo J al CDI. La estructura de seguridad no podrá ser modificada o cambiada en ninguna de sus partes desde el diseño y medidas homologadas, como se detalla en la ficha de homologación del vehículo.
12.8		Kit de carrocería
12.8.1	PH	Un kit de carrocería se creará, cuyo diseño deberá ser aprobado por la RFEDA. El kit estará compuesto de las siguientes partes, que se mostrarán (fotos ¾ delantero y ¾ trasero) en la ficha de homologación de los coches: <ul style="list-style-type: none"> – Parachoques delantero. – Parachoques trasero. – Aletas delanteras (LH y RH). – Aletas traseras (LH y RH), incluidas las extensiones de las puertas traseras si es necesario. – Faldones laterales. – Dispositivo aerodinámico posterior (alerón trasero). – Espejos retrovisores laterales (opcional). – Toma de techo (opcional).
12.8.2	PH	Parachoques delantero La forma básica de la defensa delantera de serie (sección central) debe mantenerse, aunque se autoriza lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – El parachoques puede ser ampliado con el fin de alinearse con la ampliación de las aletas delanteras. – La rejilla de serie puede ser reemplazada con malla de alambre, aunque es recomendable mantener la de origen. – Se pueden realizar aberturas adicionales en el parachoques, pero la superficie total de las aberturas en el nuevo molde no debe ocupar más de 2.500 cm². Las aberturas no deben afectar a la integridad estructural del parachoques. – El material deberá ser igual al de la pieza de serie y/o fibra de vidrio.

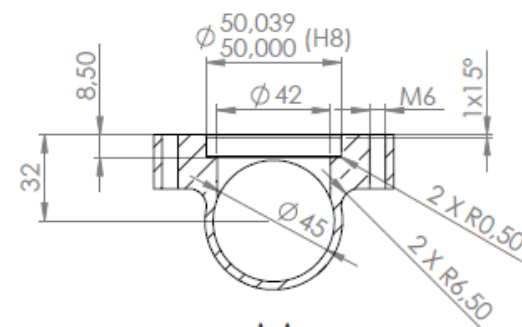
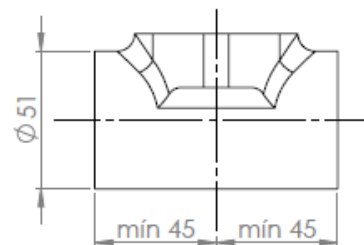
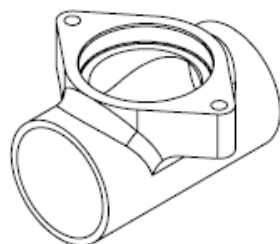
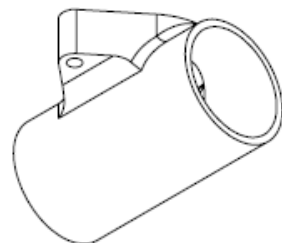
		<ul style="list-style-type: none"> – El peso mínimo de la defensa delantera es de 4,5 kg (excepto si el paragolpes original se conserva). – La parte inferior del parachoques delantero puede ser desmontable. Ningún elemento de esta parte desmontable puede tener más de 100 mm de altura y sobresalir de la parte superior, cuando se ve en proyección vertical. – Se pueden instalar nuevas fijaciones para facilitar la instalación/montaje y reemplazo. <p>Se permite eliminar las partes de protección originales situadas entre el parachoques de serie y la carrocería.</p>
12.8.3	PH	<p>Parachoques trasero</p> <p>La forma básica de la defensa trasera de serie (sección central) debe mantenerse, aunque se autoriza lo siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El parachoques puede ser ampliado con el fin de alinearse con la ampliación de las aletas traseras. – El material deberá ser igual al de la pieza de serie y/o fibra de vidrio. – La sustitución elementos decorativos de serie por una superficie plana que forme parte integrante de la defensa trasera. – Una modificación del recorte original para el escape, o realizar un recorte de 100 cm². – Se pueden instalar nuevas fijaciones para facilitar la instalación/montaje y reemplazo. <p>Se permite eliminar las partes de protección originales situados entre el parachoques de serie y la carrocería.</p>
12.8.4	PH	<p>Aletas delanteras</p> <p>La forma básica de las aletas delanteras (sección superior) debe mantenerse, aunque lo siguiente está autorizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La aleta puede ampliarse en línea con el ancho de vías del coche. Este aumento se puede obtener por medio de una extensión o creando una pieza nueva. – El material deberá ser el mismo que el de la pieza de serie y/o fibra de vidrio. – La anchura máxima entre las aletas es 1.820 mm (medida en la línea central del eje delantero). – No se permiten tomas o salidas de aire adicionales. – No se permiten elementos aerodinámicos adicionales. <p>Aletas traseras</p> <p>La forma básica de la aleta trasera (sección superior) debe mantenerse, aunque lo siguiente está autorizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La aleta puede ampliarse en línea con el ancho de vías del coche. Este aumento se puede obtener por medio de una extensión o creando una pieza nueva. – El material deberá ser el mismo que el de la pieza de serie y/o fibra de vidrio. <p>Condiciones generales: las aletas deben cubrir la totalidad de la rueda completa en proyección radial; esto significa que la parte superior del conjunto de rueda / neumático, situado verticalmente sobre el centro cubo de la rueda, debe estar cubierto por la carrocería cuando se mide verticalmente.</p>
12.8.5	PH	<p>Faldones laterales</p> <p>Su diseño es libre, siempre que sigan la forma de la carrocería original.</p>
12.8.6	PH	<p>Dispositivo aerodinámico posterior</p> <p>Se autoriza un único dispositivo que deberá ser fabricado en una sola pieza (un solo perfil y sin flaps ajustables), y debe ser recta en todas sus dimensiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> – El dispositivo debe ser rígido y no ofrecer la posibilidad de penetración de aire (ranura, agujero, apertura, etc.). – El dispositivo debe estar totalmente contenido dentro de la proyección frontal del coche (con exclusión de los espejos laterales). – El ancho máximo del dispositivo será de 200 mm y el mínimo de 90 mm. – La ubicación del mismo para vehículos de 3 ó 5 puertas (vehículos de 2 volúmenes” será tal que en altura no podrá superar el plano definido por la parte más alta del techo del vehículo encontrándose el mismo en un piso perfectamente plano y horizontal.

		<ul style="list-style-type: none"> En cuanto al límite trasero, la posición máxima estará definida para cada vehículo en la correspondiente ficha de homologación. Las placas laterales (placas finales de ala) pueden extenderse más allá de 1.100 mm, cuando se ve desde la parte delantera, pero no deben generar ninguna fuerza aerodinámica. Con la excepción de los soportes, debe estar hecho en fibra de vidrio.
12.8.7	PH	Espejos retrovisores laterales Deben cumplir con el art. 253-9 del Anexo J al CDI. Se autoriza sustituir los espejos retrovisores laterales de origen por unos de diseño libre siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> Deben estar fijados a las puertas. El material puede ser compuesto, permitiendo el uso de fibra de carbono-kevlar o fibra de vidrio.
12.8.8	PH	Ventilación de techo Se puede homologar una toma de ventilación de techo con un máximo de dos solapas en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> Altura máxima de 10 cm (saliente de la superficie exterior del techo). Su ubicación se debe encontrar dentro del primer tercio del coche. La anchura total máxima debe ser de 500 mm. Voladizo en relación con el borde superior del parabrisas limitado a 50 mm. El material puede ser compuesto, permitiendo el uso de fibra de carbono-kevlar o fibra de vidrio.
12.9		Capó delantero
	PS/PH	En el capó motor se permite realizar aberturas adicionales, sobre las que deberá instalarse una malla metálica con un máximo de 10 mm de abertura entre los alambres. La superficie total recortada no puede ser superior a 1.000 cm ² . Asimismo, se permite la instalación de una toma tipo Naca en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> Dimensiones máximas de 330 mm x 210 mm. Puede sobresalir de la superficie del capó un máximo de 40 mm en dirección perpendicular a la superficie del capó en el punto de medición. No se deben ver partes mecánicas internas. La abertura debe estar protegida por una malla metálica de máximo 10 mm. Las piezas de insonorización interior del capó motor pueden eliminarse, y el capó puede ser modificado interiormente para instalar el motor y elementos adicionales.
12.10		Soporte frontal carrocería
	PL	El soporte transversal frontal superior (soporte del radiador y/o intercooler) será de fabricación libre para adaptarlo a cada vehículo.
12.11		Carrocería - Interior
		Todos los acabados interiores del modelo de serie (estética) serán eliminados incluyendo alfombras y materiales insonorizantes. Los cinturones de seguridad del fabricante deberán ser eliminados.
12.12		Tablero de instrumentos
	PH	El tablero de instrumentos serie puede ser modificado (pero no sustituido), aunque la forma general y la apariencia del original deben permanecer.
	PL	Los puntos de anclaje pueden ser modificados o añadir nuevos con el único fin de instalar la estructura de seguridad. La parte inferior del tablero de instrumentos y que es una parte independiente puede ser eliminada.

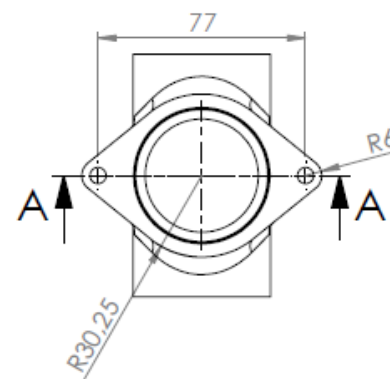
	PL	Los instrumentos serie están autorizados y otros instrumentos pueden instalarse libremente. Paneles complementarios para instrumentos y/o interruptores están autorizados.
12.13		Calefacción y aire acondicionado
		Los sistemas de calefacción y aire acondicionado de serie pueden ser eliminados, en cuyo caso debe instalarse un sistema de desempañado eléctrico o similar. Un método eficaz de desempañado del parabrisas debe mantenerse.
12.14		Cristal delantero y limpiaparabrisas
	PS/PL	El parabrisas de serie está autorizado o un parabrisas de vidrio de sustitución disponibles en el mercado está autorizado bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – El cristal de sustitución debe ser de construcción de vidrio laminado. – El cristal de sustitución debe estar certificado para uso en carretera con una marca indeleble. – El cristal de sustitución no debe pesar menos el cristal de serie. – El cristal de sustitución puede incorporar elementos calefactables para desempañar.
	PL	El motor de serie del limpiaparabrisas y el mecanismo se pueden modificar para permitir que la instalación de la estructura de seguridad. El limpiaparabrisas trasero se puede retirar.
12.15		Cristales de puertas delanteras
	PS/PH	Los cristales de serie de las puertas delanteras pueden mantenerse, en cuyo caso su mecanismo de apertura debe permanecer operativo. Además, deberán instalarse láminas antidesfragmentación. Alternativamente, se autoriza el uso de policarbonato bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – El material debe mantener la forma original de cristal original y deberá tener un espesor mínimo de 3 mm. – Se pueden incorporar aberturas (con ventanas de correderas adicionales) en la ventana principal. – Toda la ventana se debe poder sacar (en una situación de emergencia) sin el uso de herramientas. – Espuma de absorción de energía (de seguridad) debe ser incorporada dentro de la parte interior de la puerta (véase el artículo 12.3 – Protección lateral).
12.16		Otros cristales
	PS/PH	Las ventanas de serie se pueden mantener y los mecanismos de apertura son libres. Además, deberán instalarse láminas antidesfragmentación. Alternativamente, se autoriza el uso de ventanas de policarbonato bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – El material debe mantener la forma original de la parte serie y deberá tener un espesor mínimo de 3 mm. – El cristal del portón trasero tendrá dos soportes metálicos verticales externos.
12.17		Protecciones inferiores/faldillas
	PL	La instalación de protecciones inferiores está autorizada bajo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – Estar hechas de un material autorizado; Kevlar, aluminio, acero o plástico. – Estar diseñadas para ser desmontables. – Estar diseñadas exclusivamente y específicamente para proteger a las siguientes partes: motor, radiador, suspensión, caja de cambios, transmisión, depósito de combustible, dirección, escape y extintores
	PL	Las faldillas estarán instaladas en la carrocería de forma que cubran todo el ancho/alto de cada neumático [cuando se ve desde la parte trasera del vehículo] y deberá tener una distancia al suelo entre 50 mm y 100 mm [cuando el vehículo está detenido]. El material deberá ser flexible y tener un espesor mínimo de 4,0 mm. Las faldillas serán obligatorias en los rallyes de tierra.

13. SEGURIDAD		
		<p>Los vehículos deberán ser conformes al art. 253 del Anexo J en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Canalizaciones y bombas: Art. 253-3 – Seguridad de frenado: Art. 253-4 – Fijaciones suplementarias: Art. 253-5 – Arnese de seguridad: Art. 253-6 – Extintores – sistemas de extinción: Art. 253-7 – Visión hacia atrás: Art. 253-9 – Anilla de remolque: Art. 253-10 – Fijaciones seguridad parabrisas: Art. 253-12 – Cortacorrientes: Art. 253-13 – Depósitos de seguridad: Art. 253-14 – Pantalla protección contra incendios: Art. 253-15 – Asientos, puntos de anclaje y soportes: Art. 253-16 – Válvulas de sobrepresión: Art. 253-17 <p>Para la estructura de seguridad, ver Art. 12.7 del presente reglamento.</p>

DIBUJO TÉCNICO Nº 1



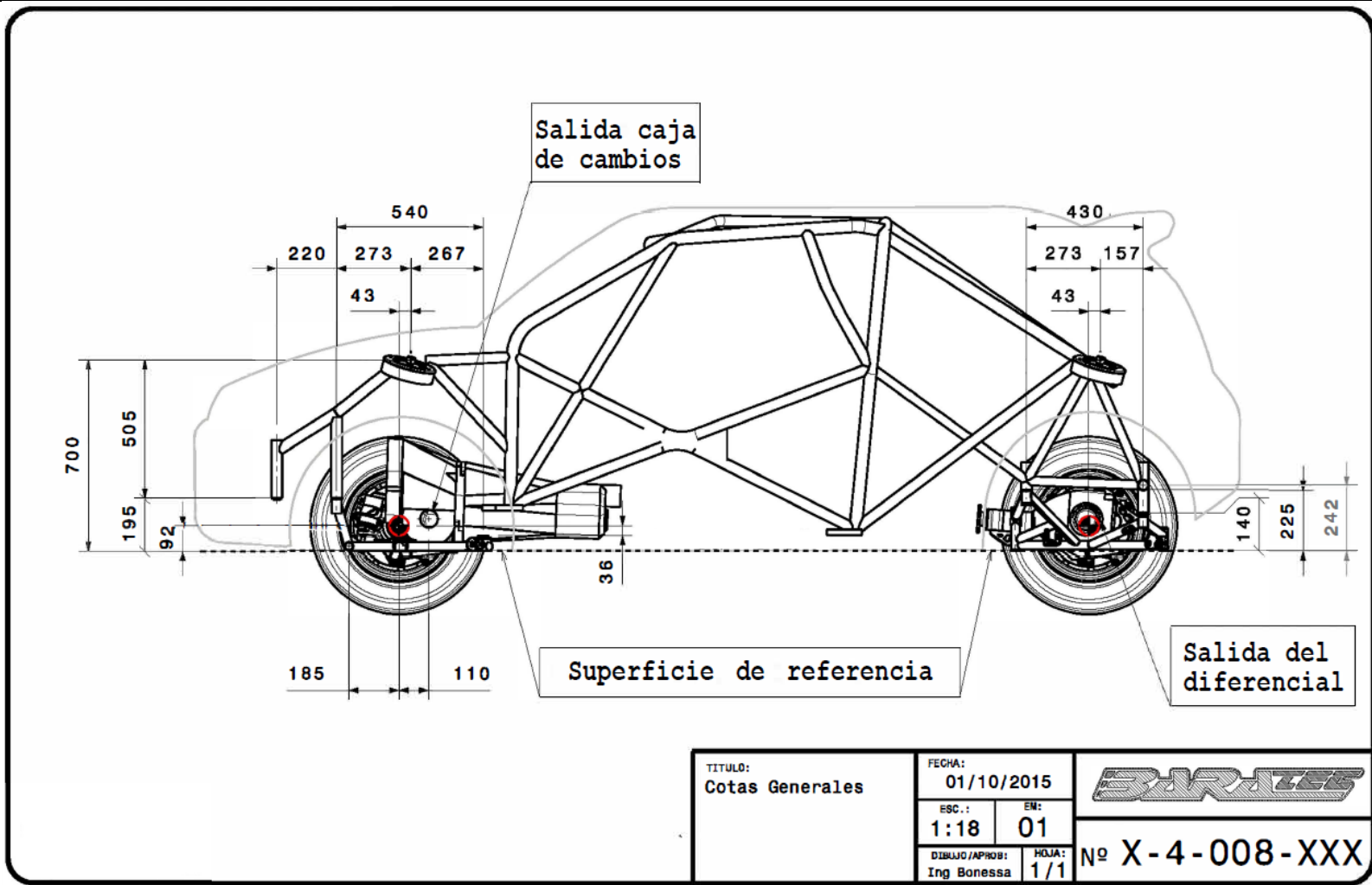
A-A



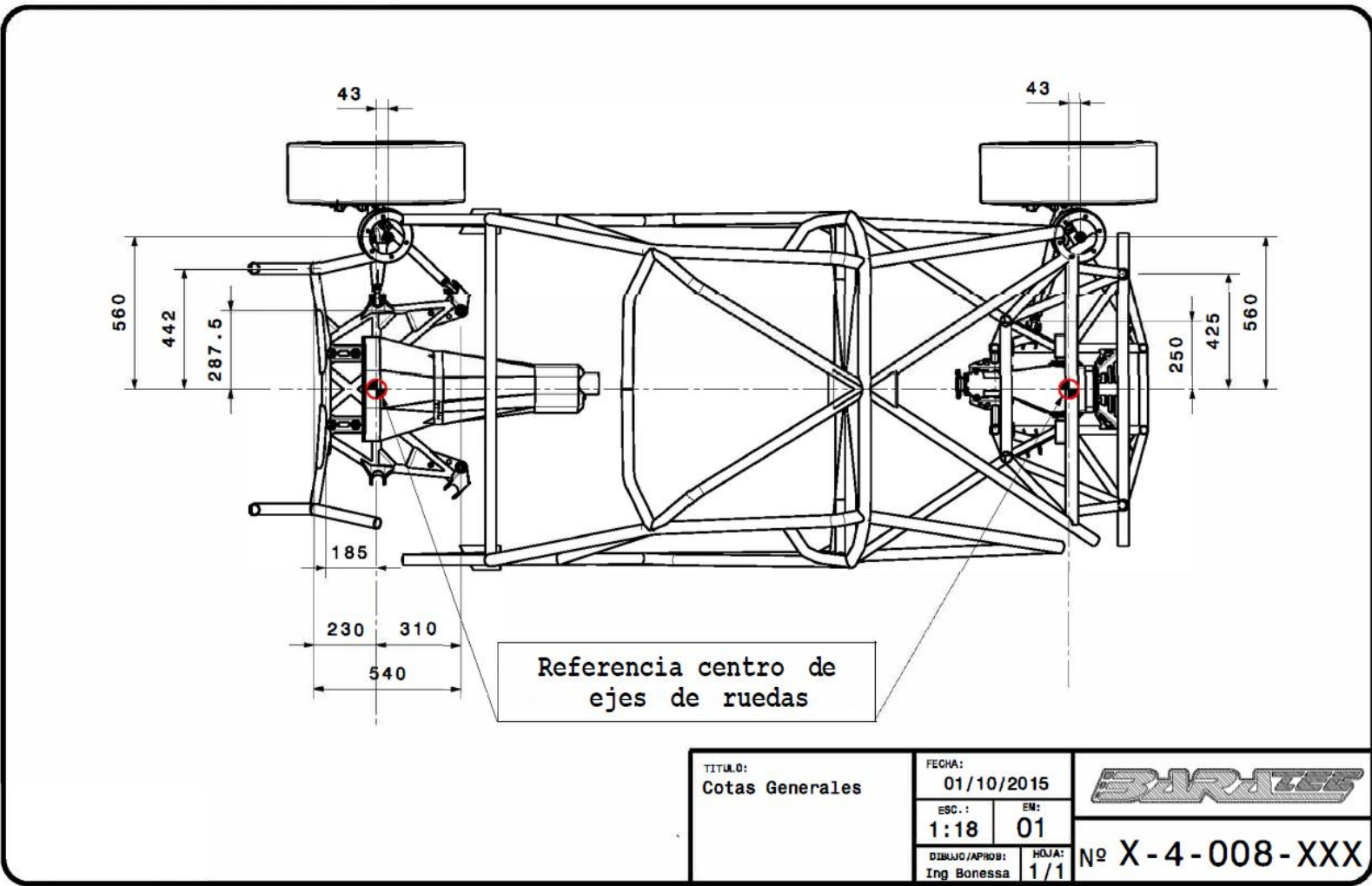
- Los redondeos no acotados se podrán dimensionar a criterio del fabricante.

	Fecha	Nombre	Firmas	 REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE AUTOMOVILISMO
Dibujado	01.02.16	H. ATIENZA		
Comprobado	01.02.16	F. ÁLVAREZ		
ESCALA: 1:2	Tubo Pop-Off			Dibujo Nº: 1 Versión Nº: 1.0 Material: Aluminio

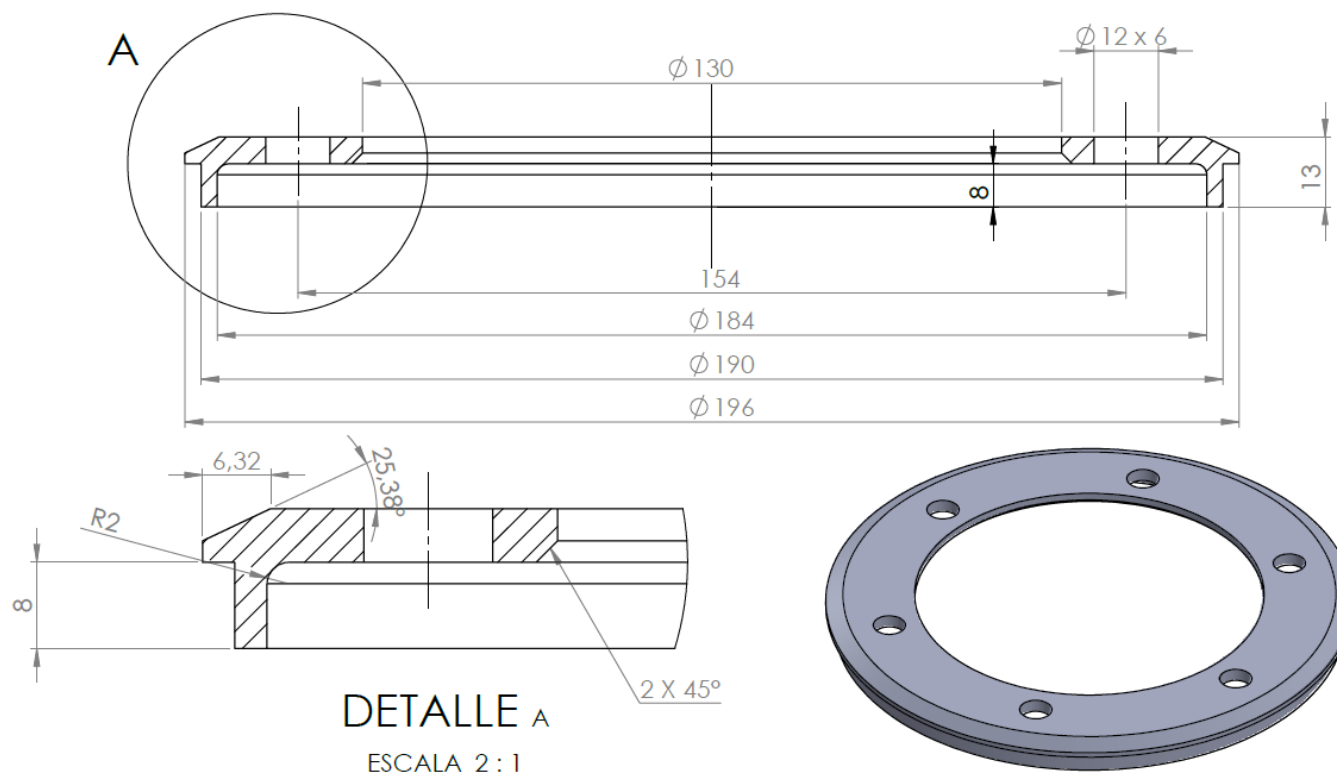
DIBUJO TÉCNICO Nº 2



DIBUJO TÉCNICO Nº 3



DIBUJO TÉCNICO Nº 4

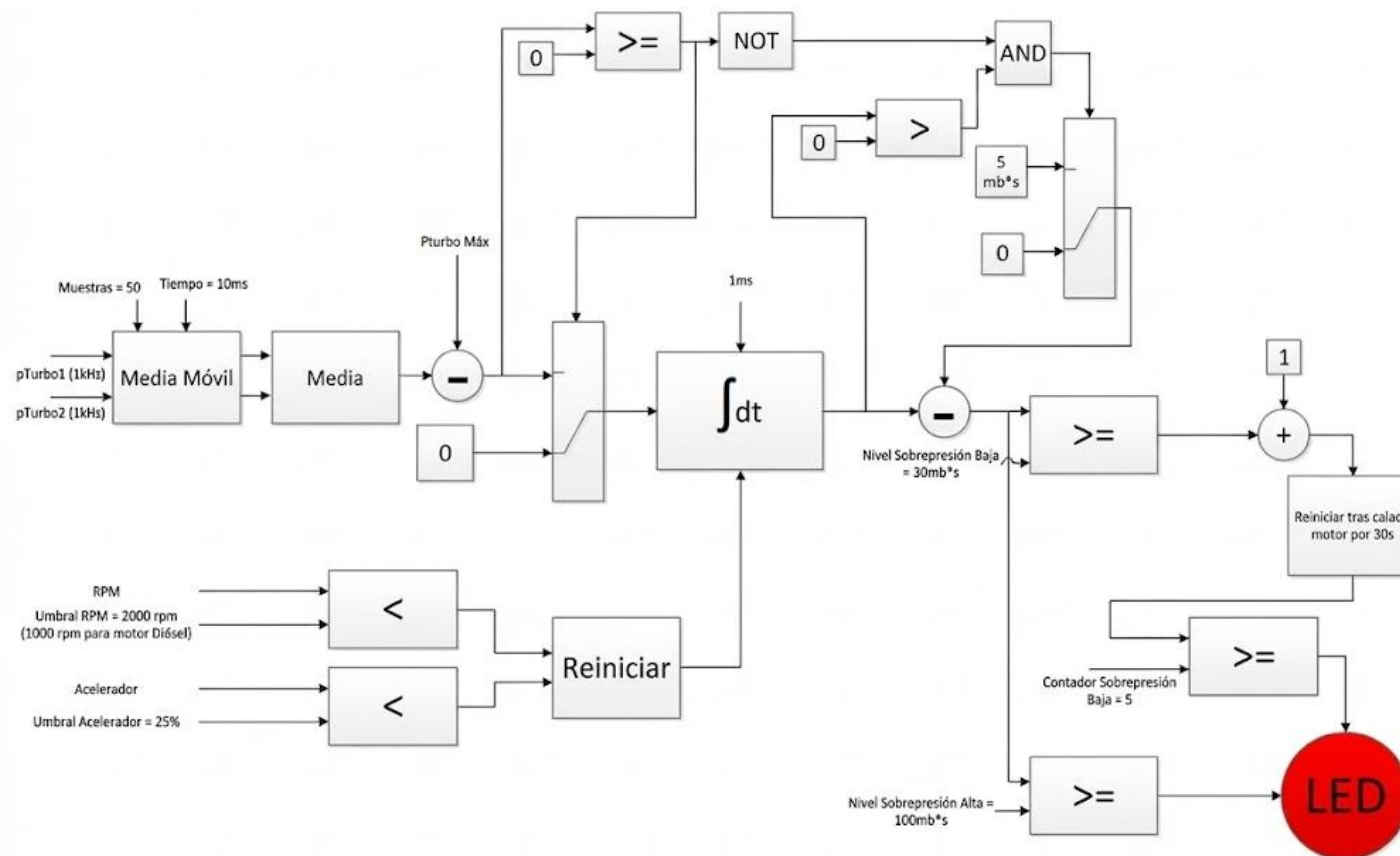


La separación entre los taladros de 12 mm será de 60° con respecto al eje de revolución de la pieza.

	Fecha	Nombre	Firmas	 REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE AUTOMOVILISMO
Dibujado	29.06.18	H. ATIENZA		
Comprobado	29.06.18	F. ÁLVAREZ		
ESCALA: 1:1 (pieza completa acotada)	Aro superior copela			Dibujo Nº: 4 Versión Nº: 1.0 Material: Acero

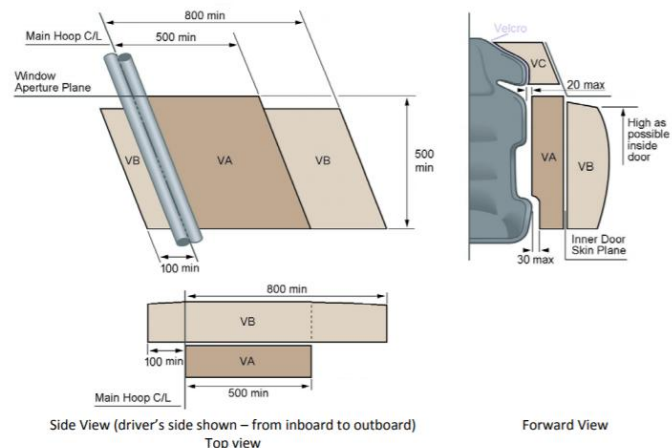


DIBUJO TÉCNICO Nº 5



ANEXO 1

Note: Volume B may be split between the front door and the rear quarter panel bodywork (3-door car), or rear door (5-door car), rearward of the B-pillar.



Note: C/L stands for Centre Line.

Figure 1. Minimum geometry for door foam and head foam volumes

2.4. Cover around Volume A and Volume C

2.4.1 A superficial protection in fire-retardant fabric is permitted around Volume A and Volume C. If the protection is bonded onto the volumes, the bonding process shall be validated by the manufacturer of the material referenced on FIA Technical List n°58.

2. GUIDELINES

2.1. Modifications to the Door(s) and Rear Quarter Panel

2.1.1 The Original Equipment (OE) door glazing plus window winder mechanisms shall be removed.

2.1.2 The OE door(s) and rear quarter panel glazing can be replaced with 3.8mm ± 0.4 transparent polycarbonate. The attachment method shall ensure rapid removal, without the use of tools, from both inside and outside (bonding is forbidden). An opening aperture may be fitted, within the polycarbonate, to each front door, with a sliding mechanism of the same polycarbonate material.

2.1.3 For the sole purpose of installing the foam (as described in Section 2.3), it is allowed to modify the interior part of the door within the door cavity, **providing the structural and safety performance is not compromised**. In any case, the OE door latch mechanism shall not be modified.

2.2. Window Foam

2.2.1 FIA 8866 energy absorbing foam shall fill the entire volume defined by the lateral area of the seat-side-head projected outwards in a transverse direction to the side glazing or B-pillar (Volume C in Figure 1).

2.2.2 Where Volume C occupies space defined by Volume A (as described in Section 2.3), Volume C shall take priority.

2.2.3 Volume C shall be fixed onto the seat-side-head with Velcro only. A FIA-approved 8855-1999 or 8862-2009 seat with seat-side-head shall be used.

2.3. Door Foam

The door cavity and the space between the outside surface of the seat and the inside of the door shall be completely filled with FIA 8866 foam, forming what is referred to as Volume A and Volume B.

The foam shall conform to the minimum geometry shown in Figure 1, fulfilling the following additional requirements:

2.3.1 The MIN volume VA + VB shall be 60l per side.

2.3.2 The safety cage doorbars and structure of the door may occupy space within Volume A.

2.3.3 The foam elements for VA and VB must be made of the minimum possible number of parts.

2.3.4 The B-pillar shall **not** be filled with foam.

2.3.5 The inboard surface of Volume B shall be covered by a panel constructed in accordance with one of the following options:

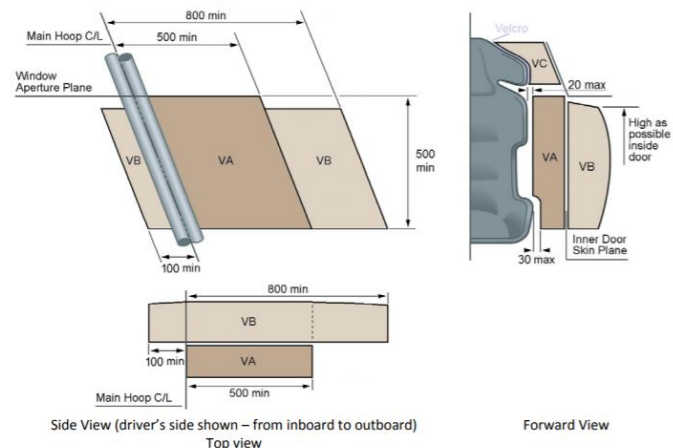
- (i) from solid plies of carbon-kevlar;
- (ii) from distinct solid plies of carbon and solid plies of kevlar, with the inner-most ply (most inboard of the car) being in kevlar in order to keep carbon shards away from the occupants.

For any option chosen, each single ply must be between 200gsm and 300gsm so as to achieve a total area weight that is no less than 1680gsm.

2.3.6 Cut-outs in Volume A are permitted under the following conditions:

- (i) it must be for the sole purpose of giving the (co-)driver more clearance around the elbow;
- (ii) it must be situated below the bottom edge of the seat-side-shoulder support of the seat and above the top edge of the seat-side-pelvis support of the seat;
- (iii) the total volume of the cut-outs must be less than 2 litres.

Note: Volume B may be split between the front door and the rear quarter panel bodywork (3-door car), or rear door (5-door car), rearward of the B-pillar.



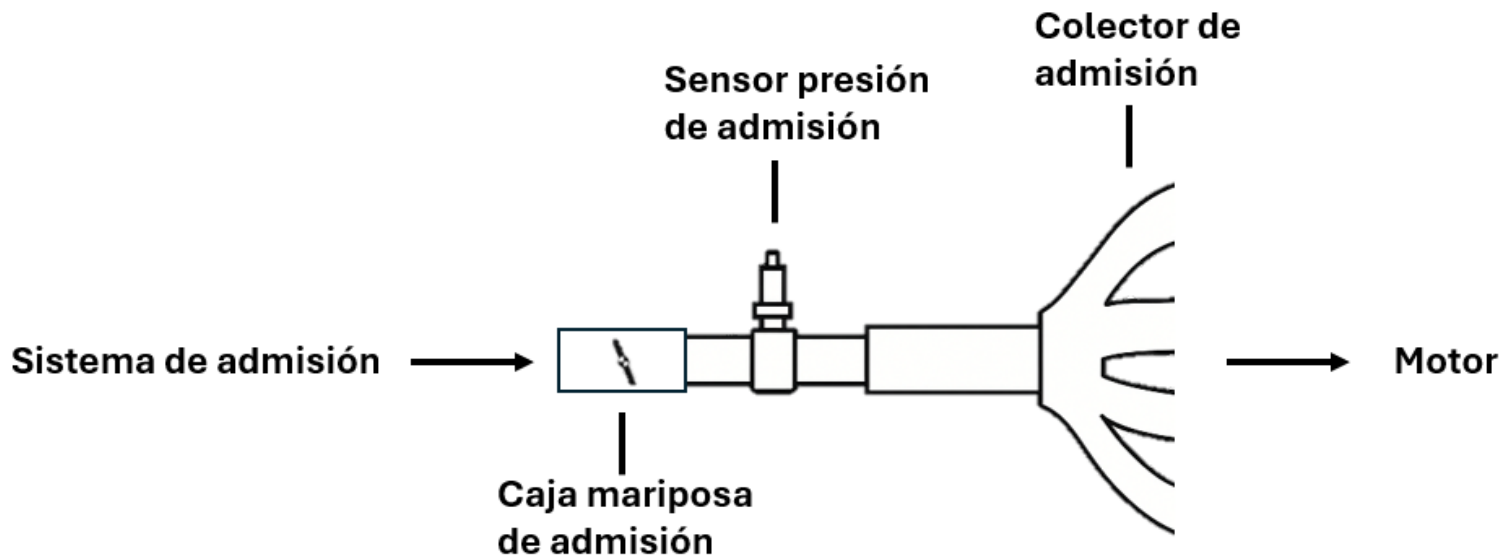
Note: C/L stands for Centre Line.

Figure 1. Minimum geometry for door foam and head foam volumes

2.4. Cover around Volume A and Volume C

2.4.1 A superficial protection in fire-retardant fabric is permitted around Volume A and Volume C. If the protection is bonded onto the volumes, the bonding process shall be validated by the manufacturer of the material referenced on FIA Technical List n°58.

ANEXO 2



El sensor de presión de admisión del sistema de adquisición de datos obligatorio debe ir instalado entre la caja de la mariposa de admisión y el colector de admisión.