

ARTICLE 260.

REGLEMENTATION SPECIFIQUE AUX VOITURES DES GROUPE R1 R2 R3 R4

Note France

Pour les épreuves, Championnats de France, Nationales, Régionales, l'article 260 de la réglementation technique R1/R2/R3 2019 sera appliqué à l'ensemble des R1 quelle que soit l'année d'homologation. En conséquence, les R1 homologuées avant 2019 pourront bénéficier des libertés de préparation du présent règlement.

ART 260 – REGLEMENTATION SPECIFIQUE AUX VOITURES DES GROUPE R1 R2 R3 R4 2023

			RALLYE 1 R1A R1B	RALLYE 2 R2B R2C	RALLYE 3 R3C Essence
01-3			Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série, moteur Essence, 2 roues motrices (traction ou propulsion)		
Chapitre	R 1	R 2	R 3	REGLEMENTATION	

1 – GENERALITES					
00-0	X	X	X	<u>Préambule :</u> Cet Article 260 doit être utilisé avec les Articles 251, 252 et 253 de l'Annexe J et avec les fiches Groupe R, Groupe A correspondantes.	
01-1				DEFINITION (01)	
01-2	X	X	X	Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série, moteur essence (y compris moteur rotatif), 2 roues motrices (traction ou propulsion).	
02-1				HOMOLOGATION (02)	
02-2	X	X	X	Ces voitures doivent avoir été produites à au moins 2'500 exemplaires entièrement identiques en 12 mois consécutifs, et homologuées par la FIA en Voitures de Tourisme (Groupe A). L'utilisation de la fiche de base Groupe A doit être complétée de la fiche VR et des VO spécifiques indiquées ci-dessous, lignes 02-03 à 02-07.	
02-3	X	X	X	Toutes les pièces homologuées dans des VO "actives" de la fiche Groupe A et utilisées en Groupe R doivent être listées respectivement dans les fiches VR, toutes les autres VO Groupe A sont interdites en Groupe R. Seules les Variantes Options suivantes homologuées dans la fiche Groupe A sont valables en Groupe R.	
02-4	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> VO support et ancrages de sièges, intégrés dans la fiche groupe R respective Sièges 8862-2009 : A partir du 01.01.2021, les VO/VR pour supports de sièges ne seront plus acceptées. Les supports de sièges devront respecter l'Article 253-16.	
02-5	X	X	X	VO points de fixation des harnais, intégrés dans la fiche groupe R respective	
02-6	X	X	X	VO version 2/4 portes intégrées dans la fiche groupe R respective	
02-7	X	X	X	VO pour pare-brise.	
02-8	X			Utilisation de la fiche de base Groupe A complétée comme suit	

				Voitures éligibles en R1 : 1) <u>Voitures pour lesquelles une extension VR1 est homologuée :</u> Les éléments suivants homologués en VR1 doivent impérativement être utilisés : - Armature de sécurité - Ancrages pour support de sièges - Points de fixation des harnais 2) <u>Voitures pour lesquelles une extension VR2 est homologuée :</u> Les éléments suivants homologués en VR2 doivent impérativement être utilisés : - Armature de sécurité (y compris les modifications de coque pour le montage des platines supérieures des suspensions avant et arrière) - Ancrages pour support de sièges - Points de fixation des harnais Les éléments suivants homologués en VR2 peuvent être utilisés : - Réservoir d'essence et pompes à essence basse pression - Modification du plancher pour l'installation du réservoir de carburant - Pare-brise - Pièce de substitution pour feux diurnes - Mousses de protection pour le choc latéral - Toit ouvrant / Trappe de toit - VO "modifications/allègements caisse" - La garde au sol (article 205) doit être conforme à la VR2.															
02-9		X		Utilisation des fiches de base Groupe A complétée de(s) la fiche(s) VR R2B et R2C.															
02-10			X	Utilisation des fiches de base Groupe A complétée de(s) la fiche(s) VR R3C.															
03-1				MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES (03)															
03-2	X	X	X	Ce règlement est rédigé en terme d'autorisation, donc ce qui n'est pas expressément autorisé ci-après est interdit.															
03-3		X	X	Si un système de PILOTAGE mécanique ou électrique est monté d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié exemple Pompe à Eau pilotée etc. Toute modification doit être homologuée en VR.															
03-4	X	X	X	Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil"). Les limites des modifications et montages autorisés sont spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce identique à la pièce endommagée, origine ou spécifique. Les voitures doivent être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation. Capteurs / Actuateurs / Connections électriques : Ajout de colle autorisé.															
03-5	X			<u>Matériaux :</u> Origine															
		X	X	<u>Matériaux :</u> L'utilisation d'alliage de magnésium est interdite sauf s'il s'agit de pièces montées sur le modèle de série. L'utilisation de céramique et d'alliage de titane n'est pas autorisée à moins que ces matériaux soient présents sur le véhicule de série.															
03-6	X			Revêtements des pièces pouvant être utilisées par l'Art. 260 : La variation de couleur de la surface d'une pièce est acceptable à condition que la technologie du traitement de surface (peinture, anodisation, brute, etc...) reste celle d'origine															
103-1				(103) CLASSES DE CYLINDREE															
103-2				Les voitures sont réparties d'après leur cylindrée moteur, dans les classes suivantes : <table><thead><tr><th></th><th>Moteur atmosphérique</th><th>Moteur suralimenté</th></tr></thead><tbody><tr><td>R1</td><td>jusqu'à 1600 cm3</td><td>jusqu'à 1333 cm3</td></tr><tr><td>R2B</td><td>de plus de 1390 cm3 à 1600 cm3</td><td>de plus de 927 cm3 à 1067 cm3</td></tr><tr><td>R2C</td><td>de plus de 1600 cm3 à 2000 cm3</td><td>de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3</td></tr><tr><td>R3C</td><td>de plus de 1600 cm3 à 2000 cm3</td><td>de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3</td></tr></tbody></table>		Moteur atmosphérique	Moteur suralimenté	R1	jusqu'à 1600 cm3	jusqu'à 1333 cm3	R2B	de plus de 1390 cm3 à 1600 cm3	de plus de 927 cm3 à 1067 cm3	R2C	de plus de 1600 cm3 à 2000 cm3	de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3	R3C	de plus de 1600 cm3 à 2000 cm3	de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3
	Moteur atmosphérique	Moteur suralimenté																	
R1	jusqu'à 1600 cm3	jusqu'à 1333 cm3																	
R2B	de plus de 1390 cm3 à 1600 cm3	de plus de 927 cm3 à 1067 cm3																	
R2C	de plus de 1600 cm3 à 2000 cm3	de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3																	
R3C	de plus de 1600 cm3 à 2000 cm3	de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3																	
106-1				NOMBRE DE PLACES (106)															
106-2	X	X	X	Ces voitures doivent comprendre au moins quatre places, selon les dimensions définies pour les Voitures de Tourisme (Groupe A).															

2 – DIMENSIONS, POIDS				
------------------------------	--	--	--	--

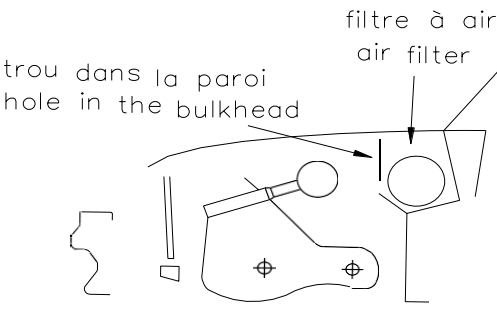
2 – DIMENSIONS, POIDS

201-1				POIDS MINIMUM (201)
201-2				Les voitures doivent avoir au moins le poids suivant :
201-3	X			R1 1030 kg Moteurs atmosphériques, moteurs suralimentés jusqu'à 1067 cm3 1080 kg Moteurs suralimentés de plus de 1067 cm3 à 1333 cm3
201-4		X		R2B 1030 kg
		X		R2C 1080 kg
201-5			X	R3C 1080 kg
201-6	X	X	X	C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement et avec au maximum une roue de secours. Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours doit être retirée avant la pesée. L'utilisation de lest est autorisée conformément à l'Article 252-2.2. Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace, de lave-phares, de carburant et de pulvérisation d'eau sur l'intercooler (si homologué) qui doivent être vides. Le poids minimum de la voiture peut être contrôlé avec l'équipage à bord (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) le poids minimum défini aux lignes 201-3&4&5 + 160 kg. De plus, le poids minimum défini aux lignes 201-3&4&5 doit également être respecté.
205-1				GARDE AU SOL (205)
205-2	X			Doit être à tout moment supérieure ou égale à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.
205-3		X		Doit être à tout moment supérieure ou égale à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.
205-4			X	Doit être à tout moment supérieure ou égale à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.
3 – MOTEUR				
300-1				MOTEUR (300)
		X	X	Dans le seul but d'installer la boîte de vitesse, il est possible de modifier localement la partie extérieure du bloc moteur. Toute modification doit être homologuée.
300-2	X	X	X	Il est permis de retirer les écrans servant à cacher les éléments mécaniques du compartiment moteur et n'ayant qu'une fonction esthétique.
300-3	X	X	X	Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures non visibles de l'extérieur fixés sous le capot moteur.
300-4		X	X	Il est permis de changer la visserie à condition de conserver de l'alliage à base de fer.
300-5		X	X	Il est autorisé de fermer les ouvertures non utilisées dans le bloc cylindre, si la seule fonction de cette opération est la fermeture.
302-1				SUPPORT MOTEUR (302)
302-3	X	X	X	Les supports du moteur doivent être d'origine ou homologués en VR. Le matériau de l'élément élastique peut être remplacé; le nombre de supports doit être identique à l'origine.
304-1				SURALIMENTATION (304)
304-2	X			<u>Turbocompresseur :</u> Le système de suralimentation d'origine doit être conservé. Aucun dispositif de suralimentation supplémentaire par rapport à l'origine n'est autorisé.
		X	X	<u>Turbocompresseur :</u> Le système de suralimentation d'origine ou le système de suralimentation homologué en VR doit être conservé. Aucun dispositif de suralimentation supplémentaire par rapport à l'origine n'est autorisé. Le support du turbocompresseur est de conception libre
304-2bis	X			<u>Un nouvel échangeur d'air de suralimentation (intercooler) peut être utilisé dans les conditions suivantes :</u> • Il doit provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires • Il doit être installé à l'emplacement d'origine (aucune modification du châssis autorisé) • Aucune modification autorisée sur l'échangeur • Les échangeurs de type air-eau sont interdits, sauf si le véhicule de série en est équipé ; dans ce cas aucune

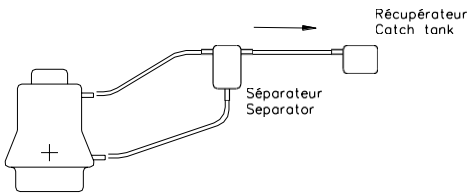
				modification n'est autorisée • Son volume doit être identique ou inférieur à celui de la voiture de série Le volume total de l'échangeur est déterminé par les dimensions extérieures du faisceau (Longueur x Largeur x Epaisseur). <u>Système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler :</u> Interdit.
		X		<u>Echangeur d'air de suralimentation (intercooler) :</u> Homologué en VR. <u>Système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler :</u> Interdit.
			X	<u>Echangeur d'air de suralimentation (intercooler) :</u> Origine ou homologué en VR. <u>Système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler :</u> Il est possible d'utiliser le système homologué en VR.
304-2ter	X	X	X	Conduits et tuyaux du système de suralimentation : Les conduits en amont de l'échangeur sont libres. Les fixations sont libres. Les tuyaux reliant le dispositif de suralimentation, l'intercooler et le collecteur sont libres (à condition de rester dans le compartiment moteur), mais leur seule fonction doit être de canaliser l'air et de relier plusieurs éléments entre eux.
305-1				NOMBRE DE CYLINDRE EN RALLYES (305)
305-2	X	X	X	Le nombre de cylindres est limité à 6.
310-0				RAPPORT VOLUMETRIQUE (310)
310-1	X			Origine.
310-2		X	X	Taux maximum : 12:1 (voir culasse) pour les moteurs atmosphériques. 10.5:1 (voir culasse) pour les moteurs suralimentés.
317-0				PISTONS (317)
317-1	X			Origine non modifié.
317-2		X	X	Origine ou homologués en VR.
318-0				BIELLES (318)
318-1	X			Origine.
318-2		X	X	Les bielles homologuées en VR peuvent être utilisées.
319-0				VILEBREQUIN (319)
319-1	X			Origine.
319-2		X	X	Origine ou homologué en VR.
319-3				COUSSINETS (319)
319-4	X			Origine.
319-5		X	X	La marque et le matériau des coussinets et des cales de latéral sont libres, mais ils doivent conserver leur type et dimensions d'origine.
320-0				VOLANT MOTEUR (320)
320-1	X			Origine ou nouveau volant moteur respectant les points suivants : • Matériau : acier • Poids minimum : poids du volant de série réduit de max. 15% • Diamètre de couronne de démarreur et nombre de dents doivent être conservés • Couronne de démarreur solidaire du volant moteur
320-2		X	X	Origine ou homologué en VR.
321-0				CULASSE (321)
321-1	X			Origine.
321-2		X		Origine. Seules les modifications homologuées sont autorisées.

			X	Origine. <u>Seules les modifications homologuées et les modifications suivantes sont autorisées :</u> Surfaçage plan de joint maxi 1 mm pour ajustage taux (voir 310-0).
321-3		X	X	Tous dispositifs de recyclage des gaz d'échappement ou systèmes équivalents (par ex. une pompe à air supplémentaire, filtres à charbon actif) peuvent être supprimés et les orifices résultants de cette opération obturés.
322-0				JOINT DE CULASSE (322)
322-1	X			Origine.
322-2		X	X	Origine ou homologué en VR.
324-a0				INJECTION (324)
324-a1	X			Le principe du système original doit être maintenu. Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règle de dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air. Le boîtier régulant l'injection est libre. Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent rester de série. Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur. Les sorties du boîtier électronique doivent garder leurs fonctions originales selon la fiche d'homologation. Dans le cas d'un modèle équipé d'un circuit électrique multiplexé, il est permis d'utiliser le boîtier électronique homologué en variante option. Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations. Il est permis de remplacer la rampe d'injection, par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.
324-a2	X			L'ECU et son emplacement sont libres.
		X	X	L'ECU est à homologuer en VR, son emplacement est libre.
324-a3	X			<u>Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent rester de série, à l'exception d'entrées additionnelles pour :</u> • la coupure moteur utilisée lors du changement de rapport de boîte de vitesses • l'ajout d'un actionneur pour déverrouillage de marche arrière Les faisceaux sont libres.
		X	X	Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent être homologuées en VR Les faisceaux sont libres. Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur. Le boîtier papillon doit être soit d'origine soit homologué en VR. Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations. Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine. Seul le système d'acquisition de données homologué peut être utilisé. Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
324-a4	X			<u>Injecteurs :</u> Aucune modification autorisée.
		X		Les injecteurs doivent être homologués en VR.
			X	Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.
324-a5	X			Tout système d'acquisition de données est interdit sauf si le véhicule homologué en est pourvu d'origine.
325-0				ARBRE A CAMES / POULIES (325)
325-1	X			Origine.

325-2		X	X	<p>Levée de soupape 11 mm maxi.</p> <p>La loi de levée de came doit être soit d'origine soit homologuée en VR.</p> <p>Le nombre et le diamètre des paliers doivent être conservés.</p> <p>Les Systèmes type "VVT" et "VALVETRONIC" etc. sont autorisés si d'origine.</p> <p>Ils peuvent être rendus inopérants.</p>
325-3		X		<p>Les poulies / engrenages / pignons montés sur les arbres à cames doivent être homologués.</p> <p>Si le moteur d'origine est équipé de tendeurs de courroies (ou de chaînes) automatiques, il est possible de les bloquer dans une position donnée par un dispositif mécanique.</p> <p>Les galets tendeur de courroie sont libres, nombre idem origine.</p> <p>La courroie de distribution est libre en matériaux et profil.</p> <p>Le nombre de dents doit être identique à l'origine.</p>
			X	<p>Les poulies / engrenages / pignons montés sur les arbres à cames sont libres.</p> <p>Si le moteur d'origine est équipé de tendeurs de courroies (ou de chaînes) automatiques, il est possible de les bloquer dans une position donnée par un dispositif mécanique.</p> <p>Les galets tendeur de courroie sont libres, nombre idem origine.</p> <p>La courroie de distribution est libre en matériaux et profil.</p> <p>Le nombre de dents doit être identique à l'origine.</p>
325-f0				CULBUTEURS ET POUSSOIRS (325)
325-f1	X			Origine.
325-f2		X	X	Origine ou homologué en VR.
326-0				DISTRIBUTION (326)
326-1	X			Aucune modification autorisée
		X	X	<p>Le calage de la distribution est libre.</p> <p>Si la distribution d'origine comporte un système de rattrapage de jeu automatique, celui-ci peut être neutralisé mécaniquement et l'utilisation de cales de réglage est autorisée.</p> <p>Les arrivées d'huile peuvent être obstruées. Les bouchons utilisés ne doivent pas avoir d'autre fonction que celle d'obturation des conduits.</p>
326-2		X	X	Les cales de réglage du jeu des soupapes entre les poussoirs et les tiges de soupape sont libres.
327-a0				ADMISSION (327a)
327-a1	X			<p>Collecteur d'admission :</p> <p>Aucune modification autorisée.</p>
		X	X	<p><u>Collecteur d'admission :</u></p> <p>Origine.</p> <p>Le Dessin II (Dessin III-K2 pour les véhicules homologués à partir du 01.01.2010) de la fiche d'homologation Groupe A doit être respecté.</p> <p>Sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, celle-ci peut être rectifiée, ajustée, réduite ou changée de forme par usinage.</p> <p>La liaison entre le collecteur d'admission et le collecteur d'échappement n'est pas autorisée, même si elle est montée sur le moteur de série.</p>
327-d0				SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT (327d / 328d)
327-d1	X			Origine.
327-d1b		X		<p>Homologuées en VR.</p> <p>Les clavettes, les guides ne sont soumis à aucune restriction.</p> <p>Il est autorisé d'ajouter des cales d'épaisseur sous les ressorts.</p>
			X	<p>Le matériau et la forme des soupapes sont libres, ainsi que la longueur de la tige de soupape.</p> <p>Les autres dimensions caractéristiques, indiquées sur la fiche d'homologation, doivent être conservées, y compris les angles respectifs des axes de soupapes.</p> <p>Les clavettes, les guides ne sont soumis à aucune restriction.</p> <p>Il est autorisé d'ajouter des cales d'épaisseur sous les ressorts.</p>
327-d2				ACCELERATEUR / COMMANDE DES GAZ (327d)
327-d3	X	X	X	<p><u>Commande d'accélérateur :</u></p> <p>Libres avec son arrêt de gaine.</p>
327-d4		X	X	Origine ou homologué en VR.


327-d6				FILTRE A AIR (327d)
327-d6b	X			Les cartouches de filtre à air de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.
327-d7		X	X	<p>Le filtre à air sa boîte et la chambre de tranquillisation sont libres mais doivent rester dans le compartiment moteur. En Rallye seulement, il est possible de découper une partie de la cloison, située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois, ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage (voir Dessin 255-6).</p> <p>Si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie.</p> <p>L'entrée d'air peut être grillagée.</p> <p>Les éléments destinés à lutter contre la pollution peuvent être ôtés pourvu que cela ne conduise pas à une augmentation de la quantité d'air admise.</p> <p>Le boîtier du filtre à air ainsi que les conduits d'air peuvent être en matériau composite.</p> <p>Pour le boîtier, le matériau doit être ignifugeant.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Dessin / Drawing 255-6</p> </div>
327-d8				BOITIER PAPILLON (327d)
327-d9	X			Origine.
327-d9b		X	X	Il est permis de modifier les éléments du dispositif d'injection qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion, mais pas le diamètre de l'ouverture du papillon.
327-d10		X	X	Le boîtier papillon doit être soit d'origine soit homologué en VR.
327-h0				RESSORT DE SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327h)
327-h0b	X			Origine.
327-h1		X	X	Libre.
327-h2				COUPELLE DE RESSORT DE SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327h)
327-h2b	X			Origine.
327-h3		X	X	Libre.
328-p0				COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT (328p)
328-p0b	X			Origine.
328-p1		X	X	<p><u>Collecteur d'échappement :</u> Origine ou homologué en VR.</p> <p><u>Protection thermique autorisée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Directement sur le collecteur, si elle est démontable • Sur les composants moteurs homologués situés à proximité immédiate du collecteur, si elle est démontable
328-p2				LIGNE D'ECHAPPEMENT (328p)
328-p3	X	X	X	<p>Libre (en aval du turbocompresseur pour les moteurs suralimentés).</p> <p>L'épaisseur des tubes utilisés pour réaliser la ligne d'échappement doit être supérieure ou égale à 0.9 mm, mesurée dans les parties non cintrées, la section maximale du ou des tubes doit être équivalente à celle d'un tube de 60 mm intérieur.</p> <p>Dans le cas où deux entrées dans le premier silencieux existent, la section du conduit modifié doit être inférieure ou égale au total des deux sections d'origine.</p> <p>Dans le cas où le modèle de série est équipé d'une seule sortie d'échappement, la sortie doit s'effectuer au même endroit que pour l'échappement d'origine et la ligne d'échappement doit respecter les conditions ci-dessus.</p> <p>Dans le cas où le modèle de série est équipé de deux sorties d'échappement, il est possible de remplacer la ligne</p>

				<p>d'échappement de série par une ligne d'échappement à une sortie ou par une ligne d'échappement à deux sorties (au moins les 2/3 de la ligne d'échappement doivent être constitués d'un tube de section maximale équivalente à celle d'un tube d'un diamètre intérieur de 60mm.)</p> <p>Ces libertés ne doivent pas entraîner de modifications de carrosserie et doivent respecter la législation du pays de la compétition en ce qui concerne les niveaux sonores.</p> <p>Un silencieux est une partie du système d'échappement destinée à réduire le niveau de bruit d'échappement du véhicule.</p> <p>La section du silencieux doit être égale à au moins 170 % de la section du tuyau d'entrée et doit contenir du matériau absorbant le bruit. Le matériau absorbant le bruit doit avoir la forme d'un tube perforé à 45 % ou d'une enveloppe synthétique. La longueur du silencieux doit être comprise entre 3 et 8 fois son diamètre d'entrée. Le silencieux doit être une pièce soudée à un tuyau, en considérant que ce tuyau ne fait pas partie du silencieux.</p>
328-p4	X	X	X	<p>Les pièces supplémentaires pour le montage de l'échappement sont autorisées.</p> <p><u>Protection thermique autorisée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Directement sur la ligne d'échappement • Sur les composants moteurs homologués situés à proximité immédiate de la ligne d'échappement, si elle est démontable
328-p6				POT CATALYTIQUE (328p)
328-p7	X	X	X	<p>Le convertisseur catalytique est considéré comme silencieux et peut être déplacé.</p> <p>Il peut être supprimé uniquement si autorisé par l'Article 252-3.6.</p> <p>Il doit être soit de série soit (soit provenant du modèle homologué ou d'un autre modèle produit à plus de 2500 exemplaires) pris dans la liste technique n°8.</p>
328-p7b	X	X	X	S'il est directement fixé sur le collecteur, le catalyseur d'origine peut être remplacé par une pièce conique ou tubulaire de même longueur et avec les mêmes dimensions en entrée et en sortie.
330-0				ALLUMAGE (330)
330-1	X	X	X	Liberté pour la marque et le type des bougies, pour le limiteur de régime et pour les câbles HT.
331-0				REFROIDISSEMENT EAU MOTEUR (331)
331-01		X	X	<p>Uniquement si la pompe à eau possède un pilotage mécanique ou électrique d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié.</p> <p>La pompe à eau d'origine doit être conservée.</p>
331-02	X			<p><u>Un nouveau radiateur peut être utilisé aux conditions suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires • Etre monté à l'emplacement d'origine <p>Les fixations sont de conception libre.</p> <p>Les cache-radiateurs sont libres.</p> <p><u>De nouveaux ventilateurs peuvent être utilisés aux conditions suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires • Etre montés directement sur le radiateur
		X	X	<p>Le radiateur doit être de série ou homologué en VR.</p> <p>Il doit être monté à l'emplacement d'origine, les fixations sont libres, ainsi que canalisations d'eau.</p> <p>Les cache-radiateurs sont libres.</p>
331-03	X	X	X	<p>Le montage d'un récupérateur pour l'eau de refroidissement est permis.</p> <p>Le vase d'expansion de refroidissement d'eau d'origine peut être remplacé par un autre à condition que la contenance du nouveau vase d'expansion ne dépasse pas 2 litres et qu'il soit placé dans le compartiment moteur.</p> <p>Le bouchon de radiateur et son système de verrouillage sont libres.</p> <p>Le thermostat est libre, ainsi que le système de commande du (des) ventilateur(s) électrique(s) et sa température de déclenchement.</p> <p>Les conduits de liquide de refroidissement extérieurs au bloc moteur et leurs accessoires sont libres.</p> <p>Des conduits d'un matériau et/ou diamètre différents peuvent être utilisés.</p>
333-a0				LUBRIFICATION / CIRCUIT D'HUILE (333a)
333-a0b	X			Le radiateur ou l'échangeur sont libres.
333-a1		X	X	<p>Radiateur, échangeur huile eau, tubulures, thermostat, et crépines (y compris le nombre) sont libres (sans modification de carrosserie).</p> <p>Le radiateur à huile ne peut pas se trouver à l'extérieur de la carrosserie.</p> <p><u>Mise à l'air libre :</u></p> <p>Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il doit être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur. Celui-ci doit avoir une capacité minimale de 2 litres. Ce récipient</p>

				<p>doit être en matière plastique translucide ou comporter un panneau transparent.</p> <p><u>Séparateur air/huile :</u> Il est possible de monter un séparateur air/huile à l'extérieur du moteur (capacité maxi : 1 litre), selon le Dessin 255-3.</p> <p>Il ne peut y avoir de retour de l'huile du récipient récupérateur vers le moteur que par gravité. L'huile doit s'écouler du réservoir d'huile vers le moteur sous le seul effet de la gravité. Les vapeurs doivent être ré-aspirées par le moteur via le système d'admission.</p> <p><u>Ventilateur :</u> Il est autorisé de monter un ventilateur pour le refroidissement de l'huile moteur, mais sans que cela implique d'effet aérodynamique.</p>
				 <p style="text-align: center;">Dessin / Drawing 255-3</p>
333-a2	X	X	X	<p><u>Jauge d'huile :</u> La jauge d'huile est libre mais elle doit être présente à tout moment et n'avoir aucune autre fonction. Elle peut être déplacée par rapport à sa position d'origine.</p>
333-a3	X	X	X	<p>Le montage d'un filtre à huile ou d'une cartouche en état de fonctionnement est obligatoire, et tout le débit d'huile doit passer par ce filtre ou cette cartouche.</p> <p>La conduite d'huile de série peut être remplacée par une autre</p> <p>Afin de permettre l'installation des raccords de refroidisseur d'huile et de capteurs de température et/ou de pression, le support du filtre à huile peut être usiné ou remplacé.</p> <p>Il est permis d'installer un adaptateur entre le filtre à huile et le carter de filtre à huile ou entre le support de filtre à huile et le bloc moteur. Cet adaptateur peut également être muni de raccords de refroidisseur d'huile et de capteurs de température et/ou de pression.</p>
333-b0				CARTER D'HUILE (333b)
333-b0b	X			Origine.
333-b1		X	X	<p>Le carter d'huile doit être d'origine ou homologué en VR. Sa seule fonction doit être celle de contenir de l'huile.</p> <p>Le nombre de fixations ne peut pas être supérieur à l'origine.</p>
333-b2	X	X	X	<p><u>Chicanes :</u> Le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.</p>
333-b3		X	X	<p>Un déflecteur d'huile peut être ajouté entre les plans du joint du carter d'huile et du bloc moteur. Le déflecteur de série peut être remplacé, à condition que la distance entre la surface d'étanchéité du carter d'huile et celle du bloc moteur ne soit pas augmentée de plus de 6mm.</p>
333-b4		X	X	<p><u>Pompe à huile :</u> Si la pompe à huile possède un pilotage mécanique ou électrique d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié.</p> <p>Le débit peut être augmenté par rapport à l'origine.</p> <p>Son éventuel couvercle ainsi que leur position dans le carter d'huile doivent rester d'origine mais l'intérieur du corps et le couvercle peuvent être usinés.</p> <p>Le montage d'un tendeur de chaîne de pompe à huile est autorisé.</p> <p>L'entraînement de la pompe à huile est libre.</p> <p>Le système de régulation de la pression d'huile peut être modifié.</p>
333-b5		X	X	L'accumulateur de pression d'huile doit être d'origine ou homologué en VR.
4 – CIRCUIT DE CARBURANT				
401-a0				RESERVOIR DE CARBURANT (401a)
401-a1	X	X	X	<p>Il doit être conforme à une des spécifications FIA (FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999) et respecter les prescriptions de l'Art. 253-14.</p> <p>Capacité : min. 50 litres, max. 100 litres.</p> <p>Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides doit séparer l'habitacle du réservoir.</p> <p>Il est autorisé de placer un filtre et une pompe à l'extérieur du réservoir.</p> <p>Seules les pompes à essence homologuées sont autorisées.</p>

				<p>Ces pièces doivent être protégées de façon adéquate. Pour les voitures à deux volumes avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, doit entourer le réservoir et ses orifices de remplissage. Pour les voitures à trois volumes, une cloison résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, doit séparer l'habitacle du réservoir. Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.</p> <p style="text-align: center;">NOTE FRANCE</p> <p>Dans les épreuves nationales et régionales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réglementation FIA (ci-dessus) est recommandée. - La réglementation 2013 sur les réservoirs de carburant (ci-dessous) reste applicable. <p>Le réservoir de carburant doit être d'origine ou homologué en VR Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides doit séparer l'habitacle du réservoir. Si le réservoir d'origine était équipé d'une pompe électrique et d'un filtre intérieur, il est possible en cas d'utilisation de réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5, ou d'un autre réservoir homologué par le constructeur sur la fiche d'homologation de la voiture, de placer à l'extérieur un filtre et une pompe de caractéristiques libres. Ces pièces doivent être protégées de façon adéquate. Pour les voitures à deux volumes avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, doit entourer le réservoir et ses orifices de remplissage. Pour les voitures à trois volumes, une cloison résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, doit séparer l'habitacle du réservoir. Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes</p>
401-a3	X	X	X	On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.
402-a0				CIRCUIT DE CARBURANT (402a)
402-a1		X	X	<p>Le nombre de pompes à essence doit être homologué. Le montage d'une pompe à essence supplémentaire est autorisé, mais elle doit être uniquement une pompe à essence de secours c'est à dire qu'elle ne peut pas fonctionner en supplément de celle autorisée. Elle doit être uniquement connectable lorsque le véhicule est arrêté et à l'aide d'un dispositif purement mécanique placé à côté des pompes. <u>Pression de carburant :</u> Dans tous les cas, elle doit être inférieure à 5 bars. <u>Débit de carburant :</u> Il doit être inférieur ou égal au débit homologué sur le modèle de base.</p>
402-a2	X	X	X	<p>L'installation des canalisations d'essence est libre pour autant que les prescriptions de l'Article 253.3 de l'Annexe J soient respectées. Il est autorisé de monter un radiateur dans le circuit de carburant (capacité maximale : 1 litre). Il est autorisé de percer 3 trous (diamètre maximum 70 mm ou surface équivalente) dans le plancher dont la seule fonction est de faire passer les canalisations nécessaires à l'alimentation / dégazage du réservoir de carburant et de permettre l'installation du capteur de niveau de carburant. Le capteur de niveau de carburant doit être protégé par un couvercle étanche aux liquides et aux flammes démontable uniquement à l'aide d'outils.</p>
5 – EQUIPEMENT ELECTRIQUE				
500-1	X	X	X	<p>Système électrique :</p> <p>Tension maximale autorisée de 16 Volts excepté pour le pilotage des injecteurs et le système d'éclairage (lampe à décharge, lampe à LED...).</p>
500-2	X	X	X	<p>Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes. Pareille installation ne doit pas entraîner de risques. Toutefois, le compteur de vitesse ne peut pas être retiré si le règlement particulier de la compétition l'en empêche. Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique. Les boîtiers à fusible peuvent être déplacés ou retirés.</p>
500-3	X	X	X	<p>L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager. Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.</p>
501-bat0				BATTERIE (501bat)
501-bat1	X			<p><u>Marque et type de batterie :</u> La marque, la capacité et les câbles de la (des) batterie(s) sont libres.</p>

			<p>La tension nominale doit être identique ou inférieure à celle de la voiture de série. Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu. Le poids minimum de la batterie est de 8 kg. Emplacement de la (des) batterie(s) : La batterie doit être située à son emplacement d'origine ou dans l'habitacle. La batterie doit être de type "sèche" si elle n'est pas dans le compartiment moteur. Si elle est installée dans l'habitacle, la batterie doit être située en arrière de l'assise des sièges pilote ou copilote. <u>Fixation de la batterie :</u> Chaque batterie doit être fixée solidement et la borne positive doit être protégée. Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous. La fixation de ces étriers doit utiliser des boulons métalliques de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm² de surface. <u>Batterie humide :</u> Une batterie humide doit être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.</p>
			<p><u>Marque et type de batterie :</u> La marque, la capacité et les câbles de la (des) batterie(s) sont libres. La tension nominale doit être identique ou inférieure à celle de la voiture de série. Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu. Le poids minimum de la batterie est de 8 kg. <u>Emplacement de la (des) batterie(s) :</u> La batterie doit être située à son emplacement d'origine ou dans l'habitacle. La batterie doit être de type "sèche" si elle n'est pas dans le compartiment moteur. <u>Si elle est installée dans l'habitacle :</u> - La batterie doit être située en arrière de l'assise des sièges pilote ou copilote - Le nouvel emplacement de la batterie doit être homologué en VR. <u>Fixation de la batterie :</u> Chaque batterie doit être fixée solidement et la borne positive doit être protégée. Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous. La fixation de ces étriers doit utiliser des boulons métalliques de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm² de surface. <u>Batterie humide :</u> Une batterie humide doit être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.</p>
501-bat2	x	x	Une prise de force connectée à la batterie est autorisée dans l'habitacle.
502-alt0			ALTERNATEUR / GENERATEUR / DEMARREUR (502alt)
502-alt1		x	<p>Ils doivent être conservés. Ils peuvent être séparés ou combinés à l'identique par rapport à l'origine. Ils doivent être d'origine ou homologué en VR. Les poulies d'entraînement et les supports sont libres.</p>
502-alt1b	x		Doit être d'origine.
502-alt1c		x	Une dynamo ne peut être remplacée par un alternateur et vice-versa.
503-écl0			SYSTEME D'ECLAIRAGE (503écl)
503-écl1	x	x	<p>6 phares supplémentaires au maximum sont autorisés, y compris les relais correspondants, dans la mesure où les lois du pays l'acceptent.</p> <p style="text-align: center;">NOTE FRANCE</p> <p>Dans les épreuves Nationales et Régionales, Les MODULES LED sont autorisés.</p> <p>A condition de ne pas dépasser un total de 6 phares supplémentaires maximum ou 24 MODULES LED supplémentaires maximum.</p> <p>1 phare sera équivalent à 4 MODULES LED (Voir illustration d'un MODULE LED ci-dessous). Le panachage phares / MODULES LED est autorisé dans le respect de l'équivalence et du maximum autorisé ci-dessus.</p>

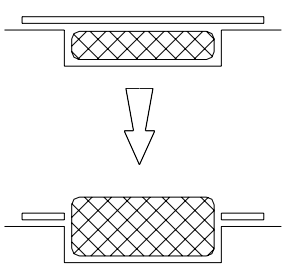
				 <p align="center">Exemple de 4 MODULE LED</p> <p>Si les feux antibrouillard de série sont conservés, ils sont comptabilisés comme des phares additionnels. Ils ne peuvent pas être montés par encastrément. Le nombre de phares et de feux divers extérieurs doit toujours être pair. Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif. S'ils sont indépendants des phares, les phares antibrouillard d'origine peuvent être supprimés (voir Article 803-a2b). Les feux diurnes (feux de jours) peuvent être remplacés par la pièce de substitution homologuée en VR. On peut monter des protège-phares qui n'aient d'autre but que de couvrir le verre de phare, sans influencer sur l'aérodynamique de la voiture. Les clignotants (de même que leur emplacement) doivent être conservés si montés sur la voiture de production standard.</p>
503-éc12	X	X	X	Le montage d'un phare de recul est autorisé à la condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesse est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
6 – TRANSMISSION				
602-b0				EMBRAYAGE (602b)
602-b1	X			Un nouvel embrayage peut être utilisé aux conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Vendus dans un réseau de distributeurs • Le diamètre minimum de l'embrayage est de 183 mm • Il doit comporter au maximum 2 disques de friction • Il doit être de type céramétique
		X	X	Mécanisme et disque d'embrayage de série ou homologué en VR.
602-b2	X			<u>Disque d'embrayage :</u> Libre.
		X	X	<u>Disque d'embrayage :</u> Libre si le mécanisme d'origine est conservé ou homologué en VR.
602-b4	X			Une nouvelle commande d'embrayage (avec réservoirs) peut être utilisée aux conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Les maitres-cylindres et les réservoirs doivent provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires. • Les réservoirs doivent être fixés dans le compartiment moteur.
		X	X	La commande d'embrayage doit être celle d'origine ou celle homologuée en VR.
602-b5			X	Les réservoirs de liquide d'embrayage peuvent être fixés dans l'habitacle. Dans ce cas, ils doivent être fixés solidement et recouverts d'une protection étanche aux liquides et aux flammes.
603-0				SUPPORTS DE TRANSMISSION (603)
603-01	X			Les supports et leurs ancrages sur la coque peuvent être modifiés.
		X	X	Les supports de transmission doivent être d'origine ou homologués en VR.
603-b0				BOITE DE VITESSE (603b)

603-b0b	X		Une nouvelle boîte de vitesse peut être utilisée aux conditions suivantes : • Boîte de vitesse séquentielle ou classique (grille) • 5 rapports maximum + Marche arrière • Carter en aluminium d'une épaisseur minimum de 5.5 mm • Largeur des pinions : Largeur minimale des pignons = 13 mm pour tous les rapports
603-b1		X	X La boîte de vitesses est soit d'origine, soit homologuée en VR. L'intérieur de la boîte de vitesses est libre. Le nombre de dents et les rapports homologués doivent être conservés.
603-d0			COMMANDE DE BOITE DE VITESSE (603d)
603-d1	X		Il est autorisé d'utiliser une nouvelle commande séquentielle mécanique ou classique (grille). Le levier de vitesses doit être fixé sur le plancher ou à la colonne de direction et peut être ajustable. Si fixé sur la colonne de direction, le lien entre le levier et la boîte de vitesses ne doit pas être rigide (doit être un câble...).
		X	X Des modifications de carrosserie pour le passage de la nouvelle commande de changement de vitesses ne sont autorisées que si elles ne sont pas en contradiction avec d'autres points du présent règlement. Le changement de vitesses doit se faire mécaniquement.
603-d1b	X		Tringlerie séquentielle ou classique homologuée en VR (plusieurs types autorisés) La commande de vitesse doit être homologuée en VR.
603-h0			Les joints d'articulation de commande de boîte sont libres (rotule remplace silentbloc).
			REFROIDISSEMENT BOITE DE VITESSE (603h)
603-h1	X		Un dispositif additionnel de lubrification et de refroidissement d'huile peut être utilisé. Si le radiateur de refroidissement est équipé d'un ventilateur, la distance maximale entre la face arrière du faisceau du radiateur et la partie la plus en arrière des pales du ventilateur de refroidissement est de 150 mm.
		X	X <u>Dispositif de lubrification et de refroidissement d'huile</u> : Origine ou homologué en VR. Le carter de boîte d'origine peut être pourvu de deux (2) connections de circuit d'huile. Ces orifices ne peuvent servir qu'à effectuer les connections des canalisations de départ et de retour du circuit d'huile.
605-a0			COUPLE FINAL (605a)
605-a1	X		Couples finaux : Libres.
		X	X <u>Couples finaux</u> : Origine ou homologués en VR. Seuls les rapports de couple final (couple pignon/couronne) homologués en VR sont autorisés, en plus du couple d'origine.
605-a2			CARTER DE DIFFERENTIEL ARRIERE
	X		Seul le carter de série peut être utilisé. Un usinage local de l'extérieur du carter est autorisé dans le seul but d'installer le système de refroidissement homologué.
		X	X Origine ou homologué en VR.
605-d0			DIFFERENTIEL (605d)
605-d1	X		Différentiel à glissement limité de type mécanique : Conception libre. Différentiel arrière : Afin de permettre son montage, l'intérieur du carter du différentiel d'origine peut être modifié.
		X	X <u>Différentiel à glissement limité de type mécanique</u> : Origine ou homologué en VR. Afin de permettre son montage, l'intérieur du carter du différentiel d'origine peut être modifié. L'épaisseur des disques, le nombre de ressort de pré charge et l'épaisseur des cales de réglage de pré charge peuvent être modifiés.
605-d2		X	X Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
605-d3		X	X Si le véhicule homologué est équipé d'un visco-coupleur, il peut être conservé, mais il n'est pas possible d'ajouter un autre différentiel ou de le modifier. Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
606-c0			DEMI-ARBRES ET ARBRES LONGITUDINAUX DE TRANSMISSION (606c)

606-c1	X			Conception libre. • Diamètre minimum / arbre : 24 mm plein. • Joints homocinétiques dérivés d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires (peuvent être modifiés). Poids minimum de l'arbre longitudinal complet (sans palier central) : 8.5 kg.
606-c2		X	X	Origine ou homologués en VR.
7 – SUSPENSIONS				
700-a0				TRAINS AVANT ET ARRIERE (TOUS TYPES) (700a)
700-a1	X	X	X	Le renforcement des éléments structurels des suspensions et de leurs points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau. Un silentbloc peut être remplacé par un autre type d'articulation, baguages autorisés
700-a2	X	X	X	<u>Berceau :</u> Les silentblochs de fixation des berceaux et/ou traverses peuvent être d'un matériau différent de celui d'origine (par exemple : silentblochs plus durs, aluminium, bagues de nylon) pour autant que la position du berceau et/ou traverses par rapport à la coque demeure identique à l'origine suivant les trois (3) axes de référence. Les berceaux et/ou traverses, la coque et l'emplacement des points de fixation d'origine ne peuvent être modifiés en aucune façon par cette action. Une tolérance de +/- 5 mm est appliquée pour la mesure de ces positions.
700-a3		X	X	<u>Platine supérieure de fixation des amortisseurs au châssis :</u> Origine ou homologuée en VR.
701-b0				MOYEURS DE ROUE AVANT ET ARRIERE (701b)
701-b0b	X			Origine ou provenant d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires.
701-b1		X	X	Origine ou homologués en VR.
701-c0				PORTE MOYEURS DE ROUE AVANT ET SUPPORT DE PORTE MOYEU ET BRAS ARRIERE (701c)
701-c0b	X			Ils peuvent être renforcés (corps creux autorisés).
701-c1		X	X	Origine ou homologués en VR.
701-d0				BRAS ET TRIANGLES DE SUSPENSIONS AVANT ET ARRIERE (701d)
701-d0b	X			Les roulements à aiguilles sont interdits. Renforcement autorisé uniquement par ajout de matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci et à condition que les pièces d'origine restent facilement identifiables et que les renforts ne permettent pas de solidariser deux pièces distinctes entre-elles. Les assiettes de ressort peuvent être retirées dans le cas où elles ne sont pas utilisées.
701-d1		X	X	Origine ou homologués en VR.
701-d2		X	X	Les éléments de suspension (triangles, bras, supports d'articulations boulonnés à la coque ou au berceau) ainsi que la coque et les berceaux doivent être soit d'origine et respecter le présent règlement, soit homologués en VR. Les éléments de suspension de nouvelle conception (remplaçant les pièces d'origine) homologués en VR ne doivent pas être modifiés.
701-d3		X	X	Les silentblochs ou rotules peuvent être remplacés par des joints Unibail ou des coussinets lisses.
701-e0				BERCEAUX AVANT ET / OU ARRIERE (701e)
701-e0b	X			Origine. Le renforcement des berceaux et des points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau. Les renforts de suspension ne doivent pas créer de corps creux ni permettre de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.
701-e1		X	X	Doit être homologué en VR.
702-0				RESSORTS (702)
702-a0				RESSORTS HELICOIDaux (702a)
702-a1	X	X	X	Libre. Ces libertés sur les ressorts de suspension n'autorisent pas le non-respect de la garde au sol.
702-a2	X	X	X	Quel que soit l'emplacement des ressorts d'origine, leur remplacement par des ressorts hélicoïdaux concentriques aux amortisseurs est autorisé. Des éléments antidéplacement des ressorts par rapport à leurs points d'attache sont autorisés.

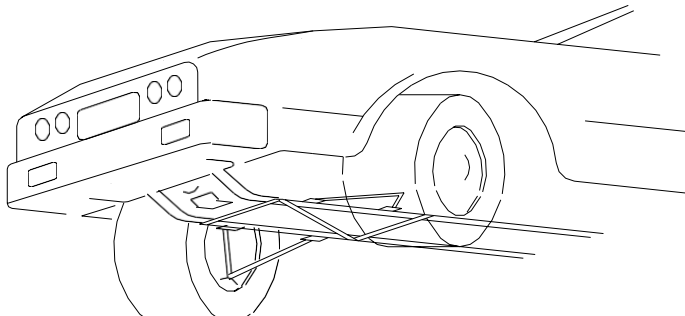
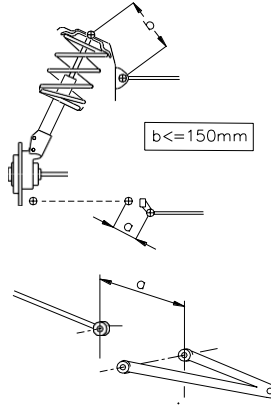
704-a0				BARRES DE TORSION (704a)
704-a1	X			Libre. Ces libertés sur les ressorts de torsion n'autorisent pas le non-respect de la garde au sol.
706-a0				BARRE ANTI-ROULIS AVANT ET ARRIERE (706a)
706-a0b	X			Origine.
706-a1		X	X	Origine ou homologués en VR. Les barres antiroulis homologuées par le constructeur peuvent être supprimées ou déconnectées.
707-b0				AMORTISSEURS (707b)
707-b1	X			<u>Conception libre aux conditions suivantes :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Vendus dans un réseau de distributeurs • Les paliers lisses sont obligatoires (l'utilisation de roulements à bille à guidage linéaire est interdite). • Réglage externe interdit (compression / détente) La modification du réglage des ressorts et des amortisseurs à partir de l'habitacle est interdite. Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes, et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée). Les amortisseurs à gaz sont considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques. <u>La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs doit être effectuée de la façon suivante :</u> Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes. Dans le cas d'une suspension oléopneumatique, les sphères peuvent être changées en dimension, forme, matériau, mais pas en nombre. Un robinet réglable de l'extérieur de la voiture peut être adapté sur les sphères.
		X	X	Les amortisseurs doivent être de série ou homologués dans le tableau de la fiche VR. La modification du réglage des ressorts et des amortisseurs à partir de l'habitacle est interdite. Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes, et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée). Les amortisseurs à gaz sont considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques. <u>La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs doit être effectuée de la façon suivante :</u> Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes. Dans le cas d'une suspension oléopneumatique, les sphères peuvent être changées en dimension, forme, matériau, mais pas en nombre. Un robinet réglable de l'extérieur de la voiture peut être adapté sur les sphères. Seul le guidage par palier lisse est autorisé. Quel que soit le type d'amortisseur, les paliers lisses sont obligatoires et l'utilisation de roulements à bille à guidage linéaire est interdite.
707-b2	X	X	X	Les réservoirs d'amortisseurs peuvent être fixés sur la coque non modifiée de la voiture. Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
707-b3	X	X	X	Une sangle ou un câble de limitation de débattement peut être fixé à chaque suspension. A cet effet, des trous d'un diamètre maximum de 8.5 mm peuvent être forés côté coque et côté suspension.
707-b4				AMORTISSEURS TYPE McPHERSON (707c)
707-b5	X			Conception libre
		X	X	Origine ou homologués en VR.
707-b6	X	X	X	Les assiettes de ressort des suspensions peuvent avoir des formes libres. Leur matériau est libre.
707-b7				PLATINES SUPERIEURES DE SUSPENSION AVANT ET ARRIERE
	X			Conception libre.
707-b8		X	X	Une fois la platine montée sur la coque, la position du point de pivotement ne doit pas être déplacée de plus de 20 mm en X / 20 mm en Y / 20 mm en Z par rapport à la position du point de pivotement de la voiture de série. <u>Modifications de la coque pour fixer la platine :</u> Perçages uniquement, diamètre 12 mm maximum.
707-b9		X	X	Origine ou homologués en VR.

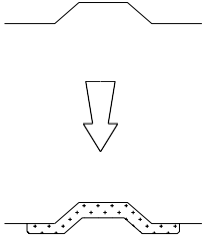
8 – TRAIN ROULANT

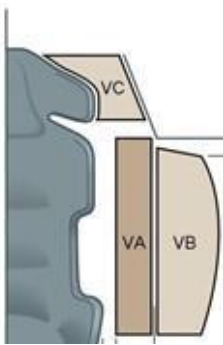
801-a0				ROUES (801a)
801-a1	X	X	X	<p>En aucun cas, l'assemblage "jantes / pneumatiques" ne doit excéder 8" de largeur et 650 mm de diamètre. La carrosserie doit recouvrir en projection verticale au minimum 120° de la partie supérieure des roues (située au-dessus de l'axe de roue en vue de côté).</p> <p>Les fixations de roues par boulons peuvent être changées librement en fixations par goujons et écrous. Pour le reste, les roues sont libres pour autant qu'elles soient fabriquées en aluminium coulé ou en acier et en une seule pièce.</p> <p>L'utilisation de cale de voie est autorisée librement.</p> <p>Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits.</p> <p>Les enjoliveurs de roue doivent être enlevés.</p> <p>L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite. L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.</p>
				Pour les Rallyes sur terre
801-a2	X	X	X	<p>Seules les jantes de 6" x 15" sont autorisées.</p> <p><u>Poids minimum</u> : 8kg.</p>
				Pour les Rallyes Asphalte
801-a3	X			<p>Seules les jantes de 6.5" x 15" et de 6.5"x16" sont autorisées.</p> <p>Le poids minimum d'une roue est de 7.5Kg.</p>
801-a3b		X		<u>R2B</u> : Seules les jantes de 6.5" x 16" et d'un poids minimum de 7.5 kg sont autorisées
801-a3c		X		<u>R2C</u> : Seules les jantes de 7" x 17" et d'un poids minimum de 8 kg sont autorisées.
801-a3d			X	Seules les jantes de 7" x 17" et d'un poids minimum de 8 kg sont autorisées.
802-0				ROUE DE SECOURS (802)
802-1	X	X	X	<p>La (les) roue(s) de secours n'est (ne sont) pas obligatoire(s). Toutefois, s'il y en a, elles doivent être solidement fixées, ne pas être installées dans l'espace réservé au pilote et au passager avant (si celui-ci est à bord) et ne pas entraîner de modification dans l'aspect extérieur de la carrosserie.</p> <p>Lorsque la roue de secours est placée d'origine dans un logement fermé, et lorsque cette roue est changée pour une plus épaisse (voir article 6.4), située dans cet emplacement, il est possible de supprimer du couvercle de l'emplacement de la roue la surface induite par le diamètre de la nouvelle roue (Dessin 254-2).</p> <div style="text-align: center;">  <p>Dessin / Drawing 254-2</p> </div>
803-a0				SYSTEME DE FREINAGE (803a)
803-a0b	X			Il doit être conforme à l'Article 253-4.
803-a01		X	X	Origine ou homologués en VR.
803-a2	X	X	X	<p>Si, dans sa version d'origine, une voiture est équipée d'un système antiblocage, l'unité de contrôle et les pièces du système d'antiblocage peuvent être supprimées, à condition que les prescriptions de l'Article 253.4 de l'Annexe J soient respectées.</p> <p>Si le faisceau électrique n'est pas celui de série, l'utilisation d'un système antiblocage est interdite.</p> <p>Les tôles de protection peuvent être enlevées ou pliées.</p> <p>Les canalisations de frein peuvent être changées pour des canalisations de type aviation.</p>

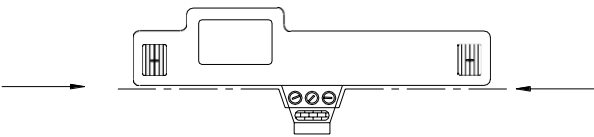
803-a2b	X	X	<p>Conduits libres : Pour chaque frein, un conduit de refroidissement d'un diamètre intérieur maximum de 10 cm, est autorisé ou deux conduits de maximum 7 cm de diamètre. Ce diamètre doit être maintenu sur au moins 2/3 de la distance entre son entrée et sa sortie. Ces conduits peuvent être en matériau composite. <u>Seuls les points de montage suivants sont autorisés pour la fixation des canalisations pour amener l'air de refroidissement aux freins :</u></p>
			<ul style="list-style-type: none"> • Les ouvertures d'origine dans la carrosserie, comme par exemple pour antibrouillard, peuvent être employées pour amener l'air de refroidissement aux freins La connexion des conduits d'air aux ouvertures d'origine de la carrosserie est libre pour autant que ces ouvertures restent inchangées • Si la voiture ne possède pas d'ouvertures d'origine, le pare-chocs avant peut être pourvu de deux (2) ouvertures circulaires d'un diamètre maximum de 10 cm ou d'une section équivalente • Ces canalisations ne doivent pas être fixées au porte-moyeu • Ces canalisations peuvent être fixées à la coque ou aux bras de suspension mais ne doivent pas être fixées au porte-moyeu <p>Conduits homologués en VR : Les conduits homologués peuvent être utilisés.</p>
803-a-2c	X	X	<p>Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté. Un dispositif destiné à protéger les freins des projections de pierres peut être utilisé.</p>
803-a3	X		Un kit de remplacement du servofrein d'origine se montant entre la pédale et le maître-cylindre de frein est autorisé.
	X	X	<u>Servofrein :</u> Origine ou modification homologuée en VR.
803-a4	X		<p>Garniture de freins : Le matériau et le mode de fixation (riveté ou collé) sont libres à condition que les dimensions des garnitures homologuées soient conservées.</p>
	X	X	<u>Garniture de freins :</u> Le matériau et le mode de fixation (riveté ou collé) sont libres à condition que les dimensions des garnitures homologuées soient conservées. Le nombre de plaquettes de freins doit être homologué.
803-b0			PEDALIER (803b)
803-b0	X		Renforcement autorisé par ajout de matériau uniquement, à condition que le pédalier reste facilement identifiable et que les renforts ne permettent pas de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.
	X	X	Origine ou version homologué en VR.
803-c0			MAÎTRE CYLINDRE (803c)
803-c0b	X		<p>Maître-Cylindre Tandem : Un nouveau maître-cylindre Tandem peut être utilisé à condition de provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires.</p>
	X	X	<u>Maître-Cylindre Tandem :</u> Origine ou homologué en VR.
803-c0c		X	<p>Les réservoirs de liquide de frein peuvent être fixés dans l'habitacle. Dans ce cas, ils doivent être fixés solidement et recouverts d'une protection étanche aux liquides et aux flammes.</p>
803-c2			MASTER VAC ET POMPE A VIDE (803c)
803-c3	X	X	<p>Origine ou modification homologué en VR. Des modifications de la coque sont autorisées à condition d'avoir pour seule fonction d'assurer la fixation du maître-cylindre et/ou du pédalier.</p>
803-d0			REGULATEUR DE PRESSION (803d)
803-d1	X		Régulateur / Limiteur de pression avant arrière : Conception libre.
	X	X	Régulateur / Limiteur de pression avant arrière autorisé. Le régulateur / limiteur de pression doit être d'origine ou homologué en VR.
803-h0			FREIN A MAIN (803h)

803-h1	X			<p>Le mécanisme du blocage du frein de stationnement peut être retiré de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").</p> <p>Le frein à main mécanique peut être remplacé par un système hydraulique.</p> <p>Il est autorisé de modifier la position du système de frein à main hydraulique à condition de rester à l'emplacement d'origine (sur le tunnel central ...).</p> <p><u>Maitre-cylindre de frein à main :</u></p> <p>Doit être vendu dans un réseau de distributeurs.</p>
		X	X	<p>Origine ou homologué en VR.</p> <p>Le mécanisme du blocage du frein de stationnement peut être retiré de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").</p> <p>Il est autorisé de modifier la position du système de frein à main hydraulique à condition de rester à l'emplacement homologué en Groupe R (sur le tunnel central ...).</p>
803-v0				DISQUE ET ETRIER AVANT ET BOLS ET FIXATIONS (803v)
803-v0b	X			<p><u>Etriers / disques (avec bol) :</u></p> <p>Peuvent être remplacés mais les nouvelles pièces doivent provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires.</p> <p>Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.</p> <p><u>Support pour étriers de frein :</u></p> <p>Conception libre aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support vissé et/ou soudé • Matériau métallique <p><u>Disque / Bol :</u></p> <p>Modifications autorisées localement uniquement afin de permettre le montage sur le moyeu.</p>
803-v1		X	X	<p>Origine ou homologué en VR.</p> <p>Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.</p> <p><u>Support d'étrier :</u> Origine ou homologué en VR.</p>
803-w0				DISQUE ET ETRIER ARRIERE ET BOLS ET FIXATIONS (803w)
803-w0b	X			<p><u>Etriers / disques (avec bol) :</u></p> <p>Peuvent être remplacés mais les nouvelles pièces doivent provenir d'un modèle d'automobile d'un constructeur produit à plus de 2500 exemplaires.</p> <p>Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.</p> <p><u>Support pour étriers de frein :</u></p> <p>Conception libre aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support vissé et/ou soudé • Matériau métallique <p><u>Disque / Bol :</u></p> <p>Modifications autorisées localement uniquement afin de permettre le montage sur le moyeu. .</p>
803-w1		X	X	<p>Origine ou homologué en VR.</p> <p>Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.</p> <p><u>Support d'étrier :</u></p> <p>Origine ou homologué en VR</p>
804-a0				DIRECTION ET BIELLETES (804a)
804-a0b	X			<p>Crémaillère de direction :</p> <p>Origine.</p>
804-a1		X	X	<p>La crémaillère de direction doit être soit d'origine soit homologuées en VR.</p> <p>Aucun de ces systèmes ne peut avoir une fonction autre que celle de réduire l'effort physique requis pour diriger la voiture.</p>
804-a2		X	X	<p>Les poulies ainsi que la position de la pompe d'assistance hydraulique sont libres.</p> <p>Une pompe d'assistance hydraulique peut être remplacée par une pompe d'assistance électrique (et vice-versa) à condition que celle-ci soit montée sur un quelconque véhicule de série et soit régulièrement commercialisée.</p> <p>Les canalisations reliant la pompe de direction assistée à la crémaillère de direction peuvent être remplacées par des canalisations conformes à l'Article 253-3.2.</p>

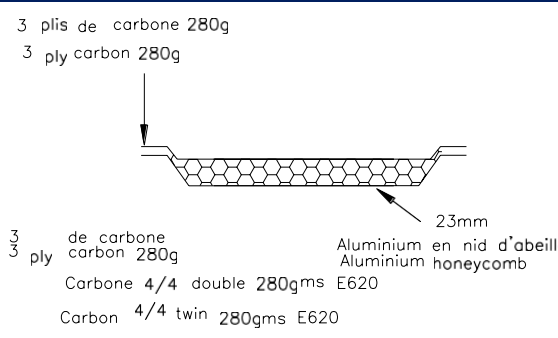
804-a3		X	X	<p>Dans le cas où le véhicule de série est équipé d'un système de direction assistée contrôlée électroniquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le boîtier électronique peut être reprogrammé Il est possible d'utiliser soit le système d'origine soit le système homologué en VR. <p>Aucun de ces systèmes ne peut avoir une fonction autre que celle de réduire l'effort physique requis pour diriger la voiture.</p>
804-a4	X			<p>Biellettes de Direction :</p> <p>Renforts autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.
				<ul style="list-style-type: none"> le renforcement, par adjonction de matière est autorisé. ces renforts ne doivent pas créer de corps creux ni permettre de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.
		X	X	Biellettes de Direction : Origine ou homologuées en VR.
804-c0				COLONNE DE DIRECTION ET VOLANT (804c)
804-c1	X			<p>Colonne de direction :</p> <p>Origine.</p> <p>Système de fixation de la colonne de direction :</p> <p>Origine ou homologué avec l'armature de sécurité</p>
		X	X	Colonnes de direction (ainsi que leurs systèmes de fixation) : Origine ou homologué en VR.
804-c2	X	X	X	<p>Le volant de direction est libre.</p> <p>Le système de verrouillage de l'antivol de direction peut être rendu inopérant.</p> <p>Le mécanisme de déverrouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et installé sur la colonne de direction derrière le volant.</p> <p>Le déverrouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant. Pas obligatoire.</p>
804-d0				BOCAL DE DIRECTION (804d)
804-d1	X	X	X	Bocal de direction : Origine ou homologué en VR.
9 – CARROSSERIE				
900-a0		X	X	Seuls les éléments autorisés par le présent règlement et / ou les éléments mentionnés dans la VO "modifications / allègements caisse" peuvent être retirés.
900-a1				BARRE DE RENFORT (900a)
900-a2	X	X	X	<p>Des barres de renfort peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture, à condition d'être démontables et boulonnées.</p> <p>La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'armature de sécurité et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension McPherson ou similaire.</p> <p>Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur est de 150 mm (Dessins 255-4 et 255-2).</p> <p>Pour la fixation d'une barre transversale entre deux points supérieurs de la coque, un maximum de trois (3) trous de chaque côté, d'un diamètre maximum de 10.5 mm, est autorisé.</p> <p>Les anneaux d'ancrage des barres transversales supérieures peuvent être soudés à la coque.</p> <p>En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;">   </div> <p style="text-align: center;">Dessin / Drawing 255-2</p> <p style="text-align: center;">Dessin / Drawing 255-4</p>
900-b0				RENFORTS DE CHASSIS INTERIEURS ET EXTERIEURS (900b)

900-b1	X	X	<p><u>Les renforts des parties suspendues du châssis et de la carrosserie par ajout de pièces et/ou de matériau sont autorisés dans les conditions suivantes :</u></p> <p>La forme de la pièce/du matériau de renfort doit épouser la surface de la pièce à renforcer en conservant une forme similaire (voir Dessin 255-8), et avoir l'épaisseur maximale suivante mesurée à partir de la surface de la pièce d'origine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 mm pour les renforts en acier • 12 mm pour les renforts en alliage d'aluminium. <p>Pour les éléments de carrosserie, la pièce/le matériau de renfort doit se trouver sur la partie non visible de</p>
			<p>l'extérieur.</p> <p>Les nervures de rigidification sont autorisées mais la réalisation de corps creux est interdite.</p> <p>La pièce / le matériau de renfort ne peut assurer d'autre fonction que celle de renfort.</p> <p>Il est possible de fermer les trous dans l'habitacle, les coffres moteur et bagage, et dans les ailes. La fermeture peut être réalisée par de la tôle métallique ou des matériaux plastique. Elle peut être soudée, collée ou rivetée.</p> <p>Les autres trous de la carrosserie peuvent être fermés par du ruban adhésif uniquement</p>
			 <p><u>Dessin / Drawing 255-8</u></p>
900-c0			PASSAGE DE ROUE AVANT ET ARRIERE (900c)
900-c1	X	X	<p>Il est autorisé de rabattre les bords de tôle métallique ou de réduire les bords de plastique des ailes et des pare-chocs lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des roues.</p> <p>Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.</p> <p>Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique ou en matériau composite, de même forme.</p>
900-d0			CRIC (900d)
900-d1	X	X	<p>Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, et on peut en augmenter le nombre. Ces modifications sont limitées exclusivement aux points d'ancrage du cric.</p> <p>Le cric doit fonctionner exclusivement manuellement (actionné soit par le pilote, soit par le copilote), c'est-à-dire sans l'aide d'un système équipé d'une source d'énergie hydraulique, pneumatique ou électrique.</p> <p>Le pistolet à roue ne doit pas permettre de démonter plus d'un écrou à la fois.</p>
900-e0			PROTECTION SOUS CAISSE (900e)
900-e1	X	X	<p><u>Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants :</u></p> <p>Moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, échappement, bonbonnes d'extincteur.</p> <p>Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.</p> <p>Ces protections doivent être, soit en alliage d'aluminium, soit en acier et d'une épaisseur minimum de 3 mm.</p> <p>Protections de réservoir de carburant / Protection latérales de carrosserie :</p> <p>L'utilisation de carbone ou de kevlar est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce.</p> <p><u>Protection latérale de carrosserie :</u></p> <p>L'utilisation de carbone ou de kevlar est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce.</p> <p>Uniquement les protections latérales de carrosserie peuvent comporter plusieurs couches de kevlar.</p> <p>Les protections du réservoir de carburant peuvent comporter plusieurs couches de kevlar, carbone ou fibre de verre.</p> <p>Les pièces de protection en plastique fixées sous la caisse (léchées par les filets d'air) peuvent être retirées.</p>
			INTERIEUR (901)
901-a0			ARMATURE DE SECURITE (901a)
901-a1	X	X	<p>Armature de sécurité soudée à la coque et homologuée par la FIA en VO ou homologuée par une ASN.</p> <p>Le numéro d'homologation de l'armature de sécurité (FIA ou ASN) doit être précisé sur la fiche VR.</p>

				SIEGES (901a)
901-a2	X	X	X	<p>Les sièges doivent être conformes à l'Article 253 de l'Annexe J. Le matériau des sièges pilote et copilote est libre mais le poids de la coque nue (siège sans mousse ni supports) doit être supérieur à 4 kg.</p> <p>Les fixations de harnais doivent être celles homologuées par la FIA en VR ou par le Constructeur auprès d'une ASN. Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine. La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du pilote.</p>
				<p>Il est permis d'enlever les sièges arrière. Voitures avec sièges conformes à la norme FIA 8862-2009 et mousses de protection pour le choc latéral homologuées en VR (voir Art. 901-access10) : La mousse spécifiée par la FIA (voir Liste Technique n°58) doit remplir la totalité du volume défini par la surface du support latéral de tête du siège, projetée vers l'extérieur suivant une direction transversale vers le vitrage latéral ou le montant B (Volume V_C). Lorsque le Volume V_C occupe l'espace rempli avec de la mousse (voir Art. 901-access10) entre la surface extérieure du siège et l'intérieur de la porte, le Volume V_C est prioritaire. Le Volume V_C doit être fixé sur le support latéral de tête du siège uniquement à l'aide de Velcro.</p> 
901-a3	X			<p><u>Supports et ancrages de sièges :</u> Origine ou homologués en VR. Les supports de siège d'origine peuvent être supprimés.</p>
		X	X	<p><u>Supports et ancrages de sièges :</u> Origine ou homologués en VR. Les supports de siège d'origine peuvent être supprimés.</p>
				CEINTURES (901a)
901-a4	X	X	X	<p>Un harnais de sécurité comportant un minimum de cinq (5) points d'ancrage, homologué FIA en accord avec l'Article 253.6 de l'Annexe J, est obligatoire. Les ceintures de sécurité arrière peuvent être enlevées.</p>
901-access0				ACCESSOIRES ADDITIONNELS INTERIEURS (901access)
901-access1	X	X	X	<p><u>Extincteurs - Systèmes d'extinction :</u> Les extincteurs automatiques, homologués et en accord avec l'Article 253.7 de l'Annexe J, sont obligatoires. <u>Extincteur manuel :</u> voir Article 253.7 de l'Annexe J. Les bonbonnes en matériau composite sont interdites.</p>
901-access2	X	X	X	<p><u>Cloison habitacle :</u> Dans le cas des voitures à deux volumes, il est possible d'utiliser une cloison non structurale de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.</p>
901-access3	X	X	X	<p><u>Accessoires :</u> Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.). Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur. Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc. Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route.</p>

901-access4	X	X	X	<p><u>Boîte à gants :</u> Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine.</p> <p><u>Plage Arrière :</u> Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.</p>
901-access5a	X			<p><u>Tableau de bord / console centrale :</u> Les garnitures situées en dessous de celui-ci et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées. Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments (selon dessin 255-7).</p> <p><u>Tableau de bord :</u> Les écrans d'origines (compteur de vitesse ...) peuvent être remplacés.</p>
				Les panneaux supplémentaires pour l'instrumentation et/ou les interrupteurs peuvent être en matériau composite.
901-access5b		X	X	<p>Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine. Les garnitures situées en dessous de celui-ci et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées. Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments (selon dessin 255-7). Le ou les bossages de la planche de bord peuvent être modifiés mais la modification doit être homologuée en VR. Les panneaux supplémentaires pour l'instrumentation et/ou les interrupteurs peuvent être en matériau composite. Le tableau de bord homologué en VR peut être utilisé.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Dessin / Drawing 255-7</p> </div>
901-access6a	X			<p><u>Climatisation et système de chauffage :</u> L'appareil de chauffage d'origine doit être conservé.</p>
901-access6		X	X	<p>Le système de chauffage d'origine peut être remplacé par un autre. L'alimentation en eau du système de chauffage intérieur peut être obturée pour éviter toute atomisation d'eau en cas d'accident si un système électrique ou antibuée est déjà en place. L'appareil de chauffage peut être entièrement ou partiellement supprimé si un système de chauffage électrique du pare-brise est en place (éléments chauffants ou ventilateur électrique). Les éléments d'alimentation en air sont donc libres. Les sorties d'air doivent être conformes au modèle de série et ne peuvent subir aucune modification.</p>
901-access7	X	X	X	<p>Le compresseur de climatisation peut être supprimé. La modification doit être homologuée en VR. <u>Les éléments suivants du système de climatisation peuvent être supprimés :</u> Condenseur et ventilateur auxiliaire, réservoir de fluide, évaporateur et ventilateur d'évaporateur, vanne d'expansion ainsi que tous les tuyaux, raccords, contacteurs, capteurs et actionneurs nécessaires au fonctionnement du système. Si certains éléments sont communs au système de chauffage, ils doivent être conservés.</p>
901-access8	X	X	X	<u>Plancher intérieur :</u> Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.
901-access9	X	X	X	<p><u>Matériaux d'insonorisation et garnitures :</u> Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, excepté ceux mentionnés aux Articles (Portières) et (Tableau de bord). Des plaques de matériau isolant peuvent être montées contre les cloisons existantes, afin de protéger les passagers du feu.</p>

901- access10	x	x	x	<p><u>Portières - Garnitures latérales :</u></p> <p>Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié. Les systèmes de verrouillage centralisé des portes peuvent rendus inopérants ou supprimés.</p> <p>a) Il est permis d'enlever les garnitures des portes ainsi que leurs barres de protection latérale, dans le but d'installer un panneau de protection latérale constitué de matériau composite.</p> <p>La configuration minimale de ce panneau doit être conforme au Dessin 255-14.</p> <p>b) Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0.5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'une épaisseur minimale de 2 mm.</p> <p>Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.</p> <p>La hauteur minimale du panneau de protection latérale de portière doit s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.</p> <p>Dans le cas des voitures à 4 ou 5 portes, le mécanisme de lève-glace des vitres arrière peut être remplacé par un dispositif destiné à bloquer les vitres arrière en position fermée.</p>
------------------	---	---	---	--

				<p>3 plis de carbone 280g 3 ply carbon 280g</p>  <p>23mm Aluminium en nid d'abeille Aluminium honeycomb</p> <p>Carbone 4/4 double 280gms E620 Carbon 4/4 twin 280gms E620</p> <p>Aluminium en nid d'abeille 23mm 1/8" cel4.5 ou 6.35 Aluminium honeycomb 23mm 1/8" cel4.5 or 6.35</p> <p>Dessin / Drawing 255-14</p>
901-access10b	X	X	X	<p>Portes avant : Si des mousses de protection pour le choc latéral sont homologuées en VR, leur utilisation est obligatoire conformément à la fiche VR. Une protection superficielle en tissu ignifugeant (MI) des volumes VA et VC est autorisée. Si la protection est collée sur les volumes, le process de collage doit avoir été validé par le fabricant du matériau référencé sur la Liste Technique n°58.</p>
901-access11	X	X	X	Toit ouvrant / Trappe de Toit : Origine ou homologué en VR.
902-access0				ACCESSOIRES ADDITIONNELS EXTERIEURS (902access)
902-access1	X	X	X	<p>Essuie-glace : Moteur dans son compartiment d'origine, emplacement, balais et mécanisme sont libres, mais au moins un essuie-glace doit être prévu sur le pare-brise. Le mécanisme d'essuie-glace arrière peut être enlevé. Il est permis de démonter le dispositif lave phares.</p> <p>Réservoir de lave-glace : La capacité du réservoir de lave-glace est libre, et le réservoir peut être déplacé dans l'habitacle selon l'Article 252.7.3, dans le coffre ou dans le compartiment moteur. Le changement des balais d'essuie-glace avant et arrière est autorisé. Les pompes, les canalisations et les gicleurs sont libres.</p>
902-access3	X	X	X	<p>Pare-brise : Seuls les pare-brise de série et les pare-brise homologués en VO/VR peuvent être utilisés. Des fixations supplémentaires de sécurité pour le pare-brise et les vitres latérales peuvent être montées, à condition de ne pas améliorer les qualités aérodynamiques de la voiture.</p>
902-access4	X	X	X	Les fixations de pare-chocs sont libres et peuvent être en matériau composite, pour autant que la carrosserie, ainsi que la forme et la position des pare-chocs, demeure inchangée.
902-access5	X	X	X	La suppression des baguettes décoratives extérieures, suivant le contour de la voiture et d'une hauteur inférieure à 55 mm, est autorisée.
902-access6	X	X	X	<p>Des canalisations d'air (sans modification des ouvertures homologuées) peuvent être ajoutées aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'air peut être canalisé uniquement pour refroidir les auxiliaires (hors freins) • Une seule canalisation par auxiliaire est autorisée (hors freins) • La section intérieure maximale de chaque canalisation doit être celle d'une section circulaire de diamètre 102mm.

	RALLYE 4 R4 Essence Turbo
Chapitre	REGLEMENTATION
	1 – GENERALITES
00-0	<p>Préambule : Cet Article 260 doit être utilisé avec les Articles 251, 252, 253 et 254 de l'Annexe J et avec les fiches Groupe R4,</p>

	Groupe A et N correspondantes.
01-3	<ul style="list-style-type: none"> • Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série • Voitures préalablement homologuées en Groupe N • Moteur Essence turbocompressé • Moteur d'une cylindrée corrigée supérieure à 2L • Voiture à 4 roues motrices.
02-3 02-4 02-5 02-6 02-7 02-8 02-9 02-12	<p><u>Variante Option (VO) homologuées en Groupe A :</u> Par option, on comprend tout équipement fourni en supplément ou remplacement de l'équipement de base et destiné uniquement à une utilisation en compétition. Il n'y a pas de production minimale pour une Variante Option. <u>Les Variantes Option homologuées en Groupe A ne sont pas valables en Groupe R4 sauf si elles se rapportent aux éléments suivants, qui peuvent être homologués sans minimum de production :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Volant moteur de même diamètre et de même poids que celui d'origine, si et seulement si ce volant d'origine est constitué de deux parties (sauf en Super Production) • Volants moteur pour boîtes de vitesses automatiques (sauf en Super Production) • Réservoirs à carburant • Une boîte de vitesses automatique (sauf en Super Production) • Toit ouvrant (y compris les toits ouvrants à volet) • Supports et ancrages de sièges 8862-2009 seats : As from 01.01.2021, VO for seat supports will not be accepted any longer. Les supports de sièges devront respecter l'Article 253-16. • Armatures de sécurité Voir règlement d'homologation pour armatures de sécurité • Points de fixation des harnais. <p>Les conditions d'utilisation des éléments figurants ci-dessus doivent être précisées sur la fiche d'homologation.</p> <p><u>Variante Option (VO) homologuées en Groupe N :</u> Toutes les Variantes Option homologuées en Groupe N sont valables en Groupe R4</p> <p><u>Variante Rally4 (VR4) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les éléments listés ci-dessous peuvent être homologués en VR4 (sans minimum de production) • Une seule extension VR4 par numéro de fiche d'homologation est autorisée • L'utilisation d'une pièce homologuée dans l'extension VR4 entraîne le passage en Groupe R4 • L'extension VR4 ne doit pas impérativement être utilisée dans son intégralité • Les pièces homologuées en VR4 ne peuvent en aucun cas être modifiées.
03-1	MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES (03)
03-2	Ce règlement est rédigé en terme d'autorisation, donc ce qui n'est pas expressément autorisé ci-après est interdit. Sauf mention contraire dans cet article, il convient d'appliquer l'Article 254 de l'Annexe J.
103-1	CLASSES DE CYLINDREE (103)
103-2	Cylindrée corrigée supérieure à 2L.
	2 – DIMENSIONS, POIDS
201-1	POIDS MINIMUM (201)
201-2	Les voitures doivent avoir au moins le poids suivant :
201-3	<p>C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement. <u>L'équipement étant constitué des éléments suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Casque + dispositif de retenue de tête du pilote • Casque + dispositif de retenue de tête du copilote. <p>A aucun moment de la compétition, une voiture ne doit peser moins que ce poids minimum. En cas de litige sur la pesée, l'équipement complet du pilote et du copilote (voir ci-dessus) doit être retiré, ceci inclut le casque, mais les écouteurs externes au casque peuvent être laissés dans la voiture. L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'Article 252-2.2 des "Prescriptions Générales".</p>
201-4	<p>Le poids minimum est de 1300 kg dans les conditions de l'Article 201-3 (et avec une seule roue de secours). Le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'Article 201-3 et avec une seule roue de secours) avec l'équipage (pilote + copilote) est de 1460 kg. Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours doit être retirée avant la pesée.</p>

205-1	GARDE AU SOL (205)
205-2	Doit être à tout moment supérieure ou égale à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.
3 – MOTEUR	
302-1	SUPPORT MOTEUR (302)
302-2	Les supports du moteur doivent être d'origine ou homologués en VR4. Le matériau de l'élément élastique peut être remplacé; le nombre de support doit être identique à l'origine.
304-1	SURALIMENTATION (304)
304-2	<p><u>Turbocompresseur :</u> Le système de suralimentation d'origine ou le système de suralimentation homologué en Groupe N doit être conservé. Aucun dispositif de suralimentation supplémentaire par rapport à l'origine n'est autorisé. Dans le cas d'une suralimentation à double étage, la bride doit être montée en amont du premier turbo vu par l'air. Toutes les voitures suralimentées doivent comporter une bride fixée au carter de compresseur. Cette bride, obligatoire en rallye, n'est pas interdite dans les autres compétitions, si un concurrent décide de l'utiliser.</p> <p><u>Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride, qui doit respecter ce qui suit :</u> Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 33 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (voir Dessin 254-4).</p>
327-d7	<p>Le filtre à air sa boîte et la chambre de tranquillisation sont libres mais doivent rester dans le compartiment moteur. Il est possible de découper une partie de la cloison, située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois, ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage (voir Dessin 255-6). Si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie. L'entrée d'air peut être grillagée. Les éléments destinés à lutter contre la pollution peuvent être ôtés pourvu que cela ne conduise pas à une augmentation de la quantité d'air admise. Le boîtier du filtre à air ainsi que les conduits d'air peuvent être en matériau composite. Pour le boîtier, le matériau doit être ignifugeant.</p>
5 – EQUIPEMENT ELECTRIQUE	
501-bat0	BATTERIE (501bat)
501-bat1	<p><u>Marque et type de batterie :</u> La marque, la capacité et les câbles de la (des) batterie(s) sont libres. La tension nominale doit être identique ou inférieure à celle de la voiture de série. Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu.</p> <p><u>Emplacement de la batterie (ies) :</u> La batterie doit être située à son emplacement d'origine ou dans l'habitacle. Si elle est installée dans l'habitacle : <ul style="list-style-type: none"> • La batterie doit être située en arrière de l'assise des sièges pilote ou copilote • Le nouvel emplacement de la batterie doit être homologué en VR4 • La batterie doit être de type "sèche". </p> <p><u>Fixation de la batterie :</u> Chaque batterie doit être fixée solidement et la borne positive doit être protégée. Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous. La fixation de ces étriers doit utiliser des boulons métalliques de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm² de surface.</p> <p><u>Batterie humide :</u> Une batterie humide doit être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation. La boîte de protection doit comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir Dessins 255-10 et 255-11).</p>
501-bat2	Une prise de force connectée à la batterie est autorisée dans l'habitacle.

	6 – TRANSMISSION
NOTE FRANCE	<p>BOITE DE VITESSES La commande et le système de sélection de rapport de boîte de vitesses séquentielle sont autorisés selon les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carter de série, uniquement les modifications par usinage nécessaires à la mise en place de la commande mécanique de sélection séquentielle sont autorisées. • Les rapports doivent être uniquement ceux homologués en Groupe N. • La commande doit être mécanique. • La commande robotisée est strictement interdite. Tout système de commande hydraulique ou pneumatique est interdit.
603-0	SUPPORT TRANSMISSION (603)
603-1	Les supports de la transmission doivent être d'origine ou homologués en VR4.
603-2	Dans ces conditions, le matériau de l'élément élastique peut être remplacé. Le nombre de support doit être identique à l'origine.
	7 – SUSPENSION
700-a1	Les éléments homologués en VR4 peuvent être utilisés.
	8 – TRAIN ROULANT
803-a2b	<u>Conduits pour le refroidissement des freins :</u> Les conduits homologués en VR peuvent être utilisés.
	9 – TRAIN ROULANT
900-a0	<u>Capot moteur :</u> Les ouvertures additionnelles dans le capot moteur doivent être homologuées et elles doivent être munies d'un grillage avec mailles de 10 mm de côté maximum.
900-a0	<u>Portes avant :</u> Les mousses de protection pour le choc latéral homologuées en VR4 sont obligatoires et doivent être utilisées conformément à la fiche VR4. Uniquement si nécessaire et dans le seul but d'installer l'armature de sécurité, des modifications locales des panneaux de portes sont autorisées. Les systèmes de verrouillage centralisé des portes peuvent être rendus inopérants ou supprimés.
900-a1	Les éléments homologués de carrosserie en VR4 peuvent être utilisés.
901-access5a	Le tableau de bord homologué en VR4 peut être utilisé. Uniquement si nécessaire et dans le seul but d'installer l'armature de sécurité, des modifications locales du tableau de bord sont autorisées.
901-access6	Le système de chauffage / désembuage d'origine peut être remplacé par un système plus simple ou par un pare-brise chauffant homologué en VR4.
902-access3	Le pare-brise doit être de série ou homologué en VR4.
902-access3b	La lunette arrière et les vitres latérales arrière doivent être de série ou homologuées en VR4.