

" ANNEXE 'J' 2021 "

Op de hierna volgende pagina's staat een Nederlandse vertaling van een aantal hoofdstukken van de Annexe 'J' 2021 voor zover deze op 11 januari 2021 bekend was.

Er is getracht de originele Franse tekst en inhoud zoveel mogelijk te volgen.

De vertaling moet louter als hulpmiddel worden beschouwd en heeft geen rechtsgeldigheid.

De Franse tekst van het FIA Autosport Jaarboek 2021, met de aanvullingen en/of wijzigingen hierop (die zullen worden gepubliceerd in de Bulletins Sportif van de FIA) is altijd bindend.

Op diverse plaatsen in dit reglement wordt verwezen naar zogenoemde "Technieklijsten". Deze lijsten vormen opsommingen van bijvoorbeeld gehomologeerde producten welke mogen / moeten worden toegepast. Deze lijsten zijn opgenomen in het FIA Autosport Jaarboek 2021.

Tevens zijn deze lijsten in te zien op de internetsite van de FIA (<http://www.fia.com>).

Via het KNAF-Federatiebureau kunt U het FIA Autosport Jaarboek 2021 verkrijgen.

Achtereenvolgens zijn opgenomen:

- Art. 251 Indeling en definities
- Art. 252 Algemene regels voor productiewagens (Groep N, A R-GT)
- Art. 253 Veiligheidsuitrusting (Groep N, A, R-GT)
- Art. 254 Bijzonder reglement Productiewagens (Groep N)
- Art. 255 Bijzonder reglement Toerwagens (Groep A)

Nieuwe of toegevoegde tekst ten opzichte van de teksten in het KNAF Autosport Jaarboek **2020** is **vet** aangegeven.

WIJZIGINGEN T.O.V. ANNEXE 'J' 2020

Artikel	Betreft	Geldig m.i.v.
251	Indeling en Definities	
251-2.4.2	Elektronisch bediend remsysteem ("Brake-by-wire")	1 januari 2021
251-4	Specifieke definities waterstof voertuigen	1 januari 2021
252	Algemene regels voor voertuigen van groepen N, A (en extensie) en R-GT	
252-9.3.1	Waterstof brandstof	1 januari 2021
253	Veiligheidsuitrusting voor voertuigen van groepen N, A (en extensies) en R-GT	
253-2	Camera's in rally's	1 januari 2021
253-6.1	Veiligheidsgordels	1 januari 2021
253-6.2	Bevestiging	1 januari 2021
253-8	Veiligheidskooi	1 januari 2021
253-9	Achter uitzicht	1 januari 2021
253-16	Stoelen, bevestigingspunten en steunen	1 januari 2021
253-19	Specifieke eisen voor waterstof voertuigen	1 januari 2021

Artikel 251 INDELING EN DEFINITIES**ART. 1 INDELING****1.1) Categorieën en Groepen**

Automobielen waarmee aan wedstrijden wordt deelgenomen worden in de volgende categorieën en groepen ingedeeld.

Categorie I:

- Groep N: Productiewagens
- Groep A: Toerwagens
- Groepen R*: Toerwagens of Grote Serie Productiewagens
*Rally5/Rally4/Rally3/Rally2 vanaf 2020
- Groep E-I: Vrije Formule Racewagens

Categorie II:

- Groep R-GT: GT Productiewagens
- Groep GT3: Grand Tourisme Cupwagens
- Groep CN: Productie Sportwagens
- Groep E-II: Vrije Formule Racewagens

Categorie III:

- Groep F: Race Trucks

1.2) Cilinderinhoudklassen

De auto's worden in de volgende klassen opgedeeld, naar gelang de cilinderinhoud:

1.	tot	500 cm ³	
2.	boven	500 cm ³	en ten hoogste 600 cm ³
3.	boven	600 cm ³	en ten hoogste 700 cm ³
4.	boven	700 cm ³	en ten hoogste 850 cm ³
5.	boven	850 cm ³	en ten hoogste 1000 cm ³
6.	boven	1000 cm ³	en ten hoogste 1150 cm ³
7.	boven	1150 cm ³	en ten hoogste 1400 cm ³
8.	boven	1400 cm ³	en ten hoogste 1600 cm ³
9.	boven	1600 cm ³	en ten hoogste 2000 cm ³
10.	boven	2000 cm ³	en ten hoogste 2500 cm ³
11.	Boven	2500 cm ³	en ten hoogste 3000 cm ³
12.	boven	3000 cm ³	en ten hoogste 3500 cm ³
13.	boven	3500 cm ³	en ten hoogste 4000 cm ³
14.	boven	4000 cm ³	en ten hoogste 4500 cm ³
15.	boven	4500 cm ³	en ten hoogste 5000 cm ³
16.	boven	5000 cm ³	en ten hoogste 5500 cm ³
17.	boven	5500 cm ³	en ten hoogste 6000 cm ³
18.	boven	6000 cm ³	

Behoudens het geval dat de FIA voor een bepaalde categorie evenementen speciale regels vaststelt, zijn de organisatoren niet verplicht om alle bovengenoemde klassen in hun Bijzonder Reglement op te nemen, terwijl zij bovendien vrij zijn om twee of meer opeenvolgende klassen samen te voegen, al naar gelang dit wenselijk is in verband met speciale omstandigheden, waardoor hun evenementen worden gekenmerkt. Geen enkele klasse mag verder onderverdeeld worden.

ART.2 DEFINITIES**2.1) Algemene voorwaarden****2.1.1) Productiewagens (Categorie I):**

Auto's waarvan de productie van een bepaald aantal identieke (zie hierna volgende definitie van dit woord) exemplaren binnen een gegeven tijdsbestek is vastgesteld op verzoek van de fabrikant en welke bestemd zijn voor de normale verkoop (zie de definitie van deze uitdrukking) aan de klant. De auto's moeten worden verkocht in een staat welke overeenstemt met de homologatie.

2.1.2) Wedstrijdwagens (Categorie II):

Auto's die als een enkel exemplaar gebouwd worden en uitsluitend bestemd zijn voor deelname aan wedstrijden.

2.1.3) Trucks (Categorie III)**2.1.4) Identieke auto's**

Auto's, die tot een zelfde fabricageserie behoren en die een gelijkvormige carrosserie (zowel uitwendig als inwendig), dezelfde mechanische samenstelling en een identiek chassis (zelfs als dit chassis in het geval van een mono-coque constructie tot een geheel is samengevoegd met de carrosserie) bezitten.

2.1.5) Auto model/type

Auto behorende tot een productieserie, te onderscheiden door een specifiek ontwerp, uitwendig algemene gelijkvormigheid in de lijnen van de carrosserie, aan een identiek mechanisch ontwerp van de motor en van de aandrijving naar de wielen.

2.1.6) Normale verkoop

Dit betekent de levering aan de particuliere klant via de normale verkooporganisatie (dealerorganisatie) van de fabrikant.

2.1.7) Homologatie

Is de officiële verklaring van de FIA dat een bepaald model auto in een minimum aantal in serie is geproduceerd om klassering in de Productiewagens (Groep N), Toerwagens (Groep A), van dit reglement te rechtvaardigen.

Aanvragen voor homologatie moeten bij de FIA worden ingediend door de ASN van het land van fabricage, waarvoor door de ASN een homologatieformulier dient te worden opgemaakt (zie hierna). Dit homologatiepapier moet worden opgemaakt overeenkomstig de speciale regels, genoemd de "regels van homologatie", die door de FIA zijn vastgelegd. De homologatie van in serie gefabriceerde auto's vervalt 7 jaar nadat de productie van het betrokken model is gestaakt (serieproductie onder de 10% van de minimumproductie voor de betrokken groep).

Een model kan slechts gehomologeerd zijn in één groep, Productiewagens (Groep N) / Toerwagens (Groep A).

2.1.8) Homologatiepapieren

Alle auto's die door de FIA zijn erkend, zullen het onderwerp zijn van een omschrijvingformulier genoemd de homologatiepapieren, waarop alle gegevens vermeld worden die het mogelijk maken het betrokken model te identificeren.

Deze homologatiepapieren beschrijven de serie zoals aangegeven door de fabrikant. Afhankelijk van de groep waarin de deelnemer aan wedstrijden deelneemt, zijn de modificaties die voor internationale wedstrijden zijn toegestaan voor deze serie, vermeld in de Annexe 'J'. *(Voor alle in dit vertaalde reglement niet opgenomen groepen kunnen de reglementen bij de ASN worden opgevraagd).*

Het aanbieden van de nieuwste versie van de van toepassing zijnde papieren is verplicht op ieder moment gedurende de wedstrijd op verzoek van de technisch commissarissen. In geval van het niet kunnen tonen kan de straf zover gaan tot het niet toelaten van de deelnemer tot het evenement.

De getoonde papieren moeten verplicht gedrukt zijn:

- ofwel op papier gestempeld of gewatermerkt FIA,
- ofwel op op papier gestempeld of gewatermerkt door een ASN, uitsluitend wanneer de fabrikant dezelfde nationaliteit heeft als de ASN.

Wanneer een Groep A auto bovendien is uitgerust met een kit variant (zie hieronder) met betrekking tot het chassis / carrosserie, moet het originele certificaat, afgegeven op het moment van montage van deze variant door een door de fabrikant erkend centrum, worden gepresenteerd.

Indien de datum waarop het homologatieformulier van kracht wordt tijdens een evenement valt, zal dit formulier gedurende de gehele duur van dit evenement geldig zijn.

Wat betreft de Productiewagens (Groep N), moet naast het voor deze groep specifieke formulier tevens het formulier voor de groep Toerwagens (Groep A) worden overlegd.

Indien enige twijfel blijft bestaan na het vergelijken van een auto met de gegevens van de bijbehorende homologatiepapieren, moeten de Technisch Commissarissen ofwel het werkplaatshandboek dat ten behoeve van de dealers van het betrokken merk wordt uitgegeven, ofwel de complete reserveonderdelen catalogus raadplegen.

Indien deze documentatie onvoldoende duidelijkheid verschaft, mogen de Technisch Commissarissen deze duidelijkheid evenzo verkrijgen door direct onderzoek middels vergelijking met een overeenkomstig onderdeel, verkrijgbaar bij een dealer.

De zorg om de homologatiepapieren die zijn auto betreffen bij zijn ASN te verkrijgen, ligt bij de deelnemer.

Omschrijving:

Een homologatie bestaat uit:

- 1) Een basishomologatie die een beschrijving geeft van het basismodel.
- 2) Eventueel later gevolgd door een aantal toegevoegde bladen die "homologatie-uitbreidingen" beschrijven die "varianten", "errata" of "evoluties" kunnen zijn.

a) Varianten (VF, VP, VO, VK)

Dit zijn ofwel toeleveringsvarianten (VF) (twee toeleveranciers leveren de fabrikant hetzelfde onderdeel waarvoor de klant geen keuzemogelijkheid heeft), ofwel productie varianten (VP) (geleverd op verzoek en beschikbaar via dealers), ofwel optievarianten (VO) (welke worden geleverd op speciaal verzoek), of "kits" (VK), (welke worden geleverd op speciaal verzoek).

b) Erratum (ER)

Vervangt en annuleert foutieve informatie die eerder door de fabrikant op een homologatie werd vermeld.

c) Type Evoluties (ET)

Vaststelling van permanente wijzigingen aan het basismodel (het geheel stoppen van de productie van een model in zijn originele vorm).

Gebruik:**1) Varianten (VF, VP, VO, VK)**

De deelnemer kan elke variant of elk deel van een variant gebruiken die hij wil, op voorwaarde dat alle technische gegevens van de auto zoals deze is ontworpen, overeenstemmen met de homologatiepapieren van de betreffende auto, ofwel expliciet door de Annexe J zijn toegestaan.

De combinatie van verschillende VO's van de volgende onderdelen is verboden: turbolader, remmen en versnellingsbak.

Bijvoorbeeld: De montage van een remklauw die op een variant formulier wordt omschreven, mag alleen worden gebruikt wanneer het remmend oppervlak, de maten van de remvoering e.d., die door deze toepassing worden verkregen, vermeld zijn op een homologatie formulier voor de betreffende auto (voor de groep Productiewagens (Groep N) zie ook artikel 254.2 van Annexe J 2019).

Voor wat betreft kit varianten (VK), deze mogen uitsluitend worden gebruikt onder de voorwaarden zoals aangegeven door de fabrikant op het homologatie formulier. Dit betreft in het bijzonder die groepen van onderdelen welke door de deelnemer als een geheel moeten worden beschouwd, en waarvan de specificaties moeten worden gerespecteerd indien van toepassing.

Voor FIA kampioenschappen geldt dat het FIA technisch paspoort van WRC, S2000-Rally, Rally2 en R-GT auto's moet worden getoond tijdens de technische keuring van het evenement. Daarnaast mogen de merktekens welke gekoppeld zijn aan het technisch paspoort onder geen enkele omstandigheid worden verwijderd.

2) Evolutie van het type (ET)

(Voor de groep Productiewagens (Groep N) zie ook artikel 254.2 van Annexe J 2019).

De auto moet voldoen aan een bepaald evolutiestadium (onafhankelijk van de datum waarop de auto de fabriek verliet) en zo'n evolutiestadium moet dus in zijn geheel toegepast zijn of geheel niet.

Bovendien moeten vanaf het moment dat de deelnemer een bepaalde evolutie heeft gekozen tevens alle voorgaande evoluties worden toegepast, behalve daar waar ze onverenigbaar zijn.

Bijvoorbeeld wanneer twee rem-evoluties na elkaar plaatsvinden mag alleen die evolutie worden gebruikt die overeenstemt met de datum van het evolutie-stadium.

2.1.9) Mechanische componenten

Alle noodzakelijke delen voor de aandrijving, de wielophanging, de besturing en de remmen, alsmede alle al dan niet bewegende accessoires die voor het normaal werken van deze delen nodig zijn.

2.1.10) Originele- of standaardonderdelen

Een onderdeel dat alle bewerkingen heeft ondergaan die door de fabrikant van de auto zijn voorzien en zijn uitgevoerd, en origineel aan de auto wordt gemonteerd.

2.1.11) Materialen – Definities**2.1.11.a**Een legering op basis van X (bijvoorbeeld een Ni-legering)

X moet het meest voorkomende element in de legering zijn op basis van % w/w. Het minimum massapercentage van X moet altijd groter zijn dan het maximum percentage van de som van alle andere elementen welke voorkomen in de legering.

Een legering op basis van X-Y (bijvoorbeeld een Al-Cu-legering)

X moet het meest voorkomende element in de legering zijn. Daarnaast moet element Y het tweede grootste bestanddeel (% w/w) zijn na X in de

legering. De kleinste mogelijke som van de gewichten van de elementen X en Y moet altijd groter zijn dan de het maximum percentage van de som van alle andere elementen in de legering.

2.1.11.bIntermetallische materialen (bijvoorbeeld TiAl, NiAl, FeAl, Cu₃Au, NiCo)

Dit betreft materialen gebaseerd op intermetallische fasen, dat wil zeggen dat de matrix van het metaal voor meer dan 50% v/v bestaat uit intermetallische fasen.

Een intermetallische fase is een vaste oplossing van twee of meer metalen welke een gedeeltelijk ionische, covalente of metaalverbinding vertonen met een groot spectrum, in een kleine samenstellingsband rond de stoichiometrische verhouding.

2.1.11.cComposiet materialen

Materiaal gevormd uit verschillende aparte materialen, waarvan de vereniging het geheel eigenschappen geeft welke geen van de afzonderlijke componenten bezit.

Meer specifiek zijn dit materialen waarbij een matrix materiaal wordt versterkt door een continue of discontinue fase. De matrix kan op basis van metaal, keramiek, polymeer of glas zijn.

De versterking kan aanwezig zijn als lange vezels (continue versterking) of korte vezels en deeltjes (discontinue versterking).

2.1.11.c.iVezel Versterkte Polymeer (VVP)

Composietmateriaal gevormd uit een polymeer matrix versterkt met vezels. De polymeer is meestal (maar niet beperkt tot) een epoxy, vinyl ester of polyester thermohardend plastic of hars. De vezels zijn meestal (maar niet beperkt tot) glas, carbon, aramide, papier, hout, etc.

Carbon Vezel Versterkte Polymeer (CVVP)

Een specifiek soort VVP waarin de bindende matrix is een thermohardende of thermoplastische polymeer is en de vezels carbon bevatten. Andere vezels zoals aramide (bijv.: Nomex™, Kevlar™, Twaron™, Zylon™, etc....) mogen hier ook in voorkomen.

2.1.11.c.iiSandwich-structuur composiet

Speciale klasse van composietmaterialen die gefabriceerd zijn door twee dunne stijve buitenlagen te bevestigen aan een dikke lichtgewicht kern. Het kernmateriaal is normaal een materiaal met een lage sterkte, maar zijn hogere dikte brengt het sandwich composiet een hoge buigstijfheid met een globaal lage dichtheid.

Typische voorbeelden van buitenlagen: gelamineerd glas, VVP, CVVP, metaal plaat, etc...

Typische voorbeelden van kern materialen: schuim, balsa hout, honingraat, etc...

De kern en buitenlagen worden verbonden met lijm of gesoldeerd met metaal componenten.

2.1.11.c.iiiMetaal Matrix Composieten (MMC's)

Dit is een composietmateriaal met een metallische matrix met een fase van meer dan 2% v/v welke niet oplosbaar is in de vloeibare fase van het metallische materiaal. De 2% v/v moet als volgt worden beschouwd: "bij de laagste temperatuur van de vloeibare fase van de matrix".

2.1.11.dKeramische materialen (bijvoorbeeld maar niet beperkt tot Al₂O₃, SiC, B₄C, Ti₅Si₃, SiO₂, Si₃N₄)

Inorganisch, niet metallisch materiaal samengesteld uit een metaal en een niet-metaal. Keramische materialen mogen een kristallijne structuur hebben of gedeeltelijk kristallijn. Het is gevormd door een gefuseerde massa welke stolt terwijl het afkoelt of welke tegelijkertijd wordt gevormd en verouderd ofwel naderhand door een warmtebehandeling.

2.1.12) Verzegeling

Een element gebruikt voor het identificeren van componenten van een auto voor een van de volgende doeleinden:

- controle van het gebruik of de vervanging van een component,
- bijhouden van het aantal componenten dat gebruikt of geregistreerd is wanneer vereist door een van toepassing zijnd reglement,
- registratie van een in beslag genomen onderdeel voor het uitvoeren van een technische controle, ofwel direct ofwel op een later tijdstip,
- ter voorkoming van het demonteren of vervangen van een component of een deel van een samenstelling,
- enige andere noodzaak voor het toepassen van de technische of sportieve reglementen.

2.2) Afmetingen

Omtrek van de auto van bovenaf gezien:

De auto zoals deze voor het betreffende evenement aan de start verschijnt.

2.3) Motor

2.3.1) Cilinderinhoud

De cilinderinhoud is het volume V dat ontstaat in de cilinder (of cilinders) door de op- en neergaande beweging van de zuiger(s).

$$V = 0,7854 \times b^2 \times s \times n$$

waarbij b = boring

s = slag

n = aantal cilinders

2.3.2) Drukvulling

Verhoging van het gewicht van de vulling van het brandstof/lucht mengsel in de verbrandingskamer (boven het gewicht gevormd door de normale atmosferische druk, de tegendruk en het doorstromingseffect in het in- en/of uitlaatsysteem) op welke manier dan ook.

Het inspuiten van brandstof onder druk wordt niet beschouwd als drukkulling (zie artikel 252-3.1 Algemene regels voor groepen N, A en B).

2.3.3) Motorblok

Met motorblok wordt bedoeld de krukaskast en cilinders.

2.3.4) Inlaatspruitstuk

In geval van een inlaat systeem via carburateurs:

- Het onderdeel dat het benzine/luchtmengsel van de carburateur(s) verzamelt, en dat zich uitstrekt tot en met het pakkingvlak aan de cilinderkop.

In geval van een inspuitsysteem met een enkele luchtinlaat klep:

- Het onderdeel dat het volume van de inlaatlucht of het benzine/luchtmengsel regelt en verzamelt, en zich uitstrekt van het huis van de vlinderklep (deze inbegrepen) tot en met het pakkingvlak aan de cilinderkop.

In geval van een inspuitsysteem met een meerdere luchtinlaat kleppen:

- Het onderdeel dat het volume van de inlaatlucht of het benzine/luchtmengsel regelt en verzamelt, en zich uitstrekt van het huis van de vlinderkleppen (deze inbegrepen) tot en met het pakkingvlak aan de cilinderkop.

In geval van een dieselmotor:

- Het onderdeel, gemonteerd tegen de cilinderkop, wat de lucht vanaf één inlaat of een enkele buis verdeelt naar de cilinderkop poorten.

2.3.5) Uitlaatspruitstuk

Het onderdeel waarin te allen tijde de gassen uit minimaal twee cilinders van de cilinderkop wordt verzameld tot aan de eerste pakking die dit gedeelte van de rest van het uitlaatsysteem scheidt.

2.3.6) Voor auto's met turbolading begint de uitlaat na de turbolader.

2.3.7) Oliecarter

Elementen gebouwd onder en tegen het motorblok die de smeerolie van de motor bevatten en regelen. Deze delen dienen geen enkele bevestiging van de krukas te bevatten.

2.3.8) Motorruimte

De ruimte die wordt bepaald door de dichtstbijzijnde structurele wand die de motor omgeeft.

2.3.9) Dry-sump smering

Elk systeem welk een pomp gebruikt om olie te transporteren van de ene kamer of compartiment naar een andere kamer of compartiment, met uitsluiting van de pomp welke gebruikt wordt voor de normale smering van de motor onderdelen.

2.3.10) Dichting voor mechanische onderdelen

2.3.10.a Statische dichting

De enige functie van een statische dichting is het zekerstellen van de afdichting van tenminste twee onderdelen, welke ten opzichte van elkaar vast zijn verbonden. De afstand tussen de beide vlakken van de onderdelen, gescheiden door de pakking mag niet groter zijn dan 5 mm.

2.3.10.b Dynamische dichting

Dichting noodzakelijk voor het voorkomen van lekkage tussen onderdelen die een relatieve beweging ten opzichte van elkaar hebben.

2.3.11) Warmtewisselaar

Mechanisch onderdeel dat de uitwisseling van calorieën tussen twee vloeistoffen mogelijk maakt.

Voor specifieke warmtewisselaars is de als eerste genoemde vloeistof de te koelen vloeistof en de als tweede genoemde vloeistof is de vloeistof welke de koeling mogelijk maakt. Bijvoorbeeld olie/water warmtewisselaar (olie wordt gekoeld door water).

2.3.12) Radiateur

Een radiateur is een specifieke warmtewisselaar welke het koelen van vloeistof door lucht mogelijk maakt. Een vloeistof/lucht warmtewisselaar.

2.3.13) Intercooler of Drukvulling-warmtewisselaar

Dit is een warmtewisselaar geplaatst tussen de compressor en de motor, welke het mogelijk maakt om de samengeperste lucht te koelen met behulp van een vloeistof. Een lucht/vloeistof warmtewisselaar.

2.3.14) Gelijkwaardigheid van terminologie tussen op- en neergaande zuiger motor en roterende zuiger motor

Op- en neergaand	Roterend
Cilinder blok (of motor blok)	Rotor behuizing (stator)
Cilinderkop	Zijkant behuizing (indien zijuitlaat) of Rotor behuizing (indien perifere uitlaat)
Zuiger / zuigerveren	Rotor / rotor afdichtingen
Krukas	Excentrische as

2.4) Rijdend gedeelte

Het rijdend gedeelte omvat alle delen die geheel of gedeeltelijk onafgeveerd zijn.

2.4.1) Wiel

Flens en velg. Met compleet wiel wordt bedoeld flens, velg en band.

2.4.2) Elektronisch bediend remsysteem ("Brake-by-wire")

"Brake-by-wire" technologie maakt het mogelijk om de remmen van de wielen te bedienen met elektrische middelen.

Het mag een toevoeging zijn op het traditionele remsysteem (mechanische en hydraulische bediening), of een alleenstaand remsysteem zijn dat het traditionele systeem vervangt door elektronische bedienings systemen door middel van elektromechanische actuatoren en mens-machine koppelingen zoals pedaal gevoel emulatoren etc...

2.4.3) Wrijvingsoppervlakte van de remmen

De door de remvoeringen tegen de remtrommel, of van de remblokken tegen de beide zijden van de remschijf geveegde oppervlakte bij een complete omwenteling van het wiel.

2.4.4) McPherson ophanging

Ieder systeem waarin een telescopische steun, welke niet noodzakelijkerwijs de veer en dempingwerking verzorgt maar onderdeel uitmaakt van een astap, is bevestigd aan de carrosserie of het chassis door een enkel bevestigingspunt aan het boven uiteinde en aan de onderzijde draaiend bevestigd aan een triangel welke deze in de dwars- en lengterichting op zijn plaats houdt, dan wel middels een op één punt aan het chassis bevestigde draagarm voorzien van reactiestangen en/of stabilisatoren.

2.4.5) Torsie-as

As, bestaande uit twee naar achter stekende armen, elk bevestigd aan de carrosserie via een draaipunt, en stijf aan elkaar bevestigd door een dwarsconstructie waarvan de torsiestijfheid laag is vergeleken met de buigstijfheid.

2.5) Chassis - Carrosserie

2.5.1) Chassis

De gehele hoofdstructuur van de auto waaromheen de mechanische componenten en de carrosserie, inclusief elk structureel deel van genoemde structuur, zijn gemonteerd.

2.5.2) Carrosserie

Uitwendig: alle geheel afgeveerde delen van de auto, die door de luchtstroom worden bestreken.

Inwendig: inzittenden compartiment en bagageruimte.

Carrosserieën worden als volgt ingedeeld:

- 1) Geheel gesloten carrosserie.
- 2) Geheel open carrosserie.
- 3) Veranderbare carrosserie met een soepele verstelbare kap ('Convertible'), of met een hard afneembaar dak ('Hard top').

2.5.3) Stoel

Voorwerp gevormd door een zitting en een rugleuning.

Rugleuning

Het vlak vanaf het onderste deel van de ruggewervelkolom van een normaal zittend persoon, naar boven toe.

Zitting

Het vlak gemeten vanaf het onderste gedeelte van de ruggewervelkolom van dezelfde persoon naar voren.

2.5.4) Bagageruimte

Iedere ruimte gescheiden van het bestuurders- en motorcompartiment in het voertuig.

Deze ruimte is beperkt in lengte door de constructie, aangebracht door de fabrikant en/of door de achterkant van de stoelen, indien mogelijk achterover gekanteld in een hoek van maximaal 15°.

Deze ruimte is beperkt in hoogte door de aangebrachte constructie en/of door de uitneembare onderdelen aangebracht door de fabrikant, en bij afwezigheid van één van deze beide mogelijkheden door het horizontale vlak gevormd door het laagste punt van de onderzijde van de ruiten.

2.5.5) Inzittendencompartment

Binnenruimte welke plaats biedt aan de bestuurder en de passagier(s).

2.5.6) Motorkap

Uitwendig deel van de carrosserie dat, geopend, toegang geeft tot de motor.

2.5.7) Spatbord

Een spatbord is het deel gedefinieerd volgens tekening no. 251-1 en volgens tekening XIII-A1 (of XIII) van het groep-A homologatieformulier (voor zover van toepassing).

Achterspatbord:

De bovengrens van het spatbord in zijaanzicht wordt gevormd door:

- de onderrand van het zichtbare deel van het achterzijraam in gesloten positie (Tekening 251-1),
- de lijn welke de onderachterhoek van het zichtbare deel van het achterzijraam in gesloten positie verbindt met de onderhoek van het zichtbare deel van het achterraam (tekening 251-1).

2.5.8) Louvres

Samenstelling van gekantelde lamellen die een erachter gesitueerd object verbergen, terwijl lucht kan worden doorgelaten.

2.5.9) Dagrijlichten

Lichten gericht in voorwaartse richting en gebruikt om de auto beter zichtbaar te maken tijdens het rijden overdag. De dagrijlichten moeten automatisch uitschakelen wanneer de koplampen ingeschakeld worden.

2.6) Elektrisch systeem

Koplamp: Iedere lichtbron waarvan het brandpunt een direct voorwaarts gerichte lichtgevende straal ten gevolge heeft.

2.7) Brandstoftank

Iedere ruimte die brandstof kan bevatten en van waaruit de brandstof, op welke manier dan ook, naar het hoofdreservoir of naar de motor kan stromen.

2.8) Automatische versnellingsbak

Deze bestaat uit een hydrodynamische koppelvormer, een huis met epicyclische tandwielen en koppelingen en meerdere remschijven en heeft een vast aantal overbrengingsverhoudingen en een schakelbesturing. Het wisselen van versnellingen, schakelen, kan automatisch worden uitgevoerd, zonder de motor en de versnellingsbak te ontkoppelen, en dus zonder de overdracht van motor koppel te onderbreken. Versnellingsbakken met een continue variabele transmissie worden beschouwd als automatische versnellingsbakken, met de eigenschap een oneindig aantal overbrengingsverhoudingen te bezitten.

ART. 3 Specifieke definities voor elektisch aangedreven voertuigen

Voor dit artikel verwijzen wij u naar het FIA Autosport Jaarboek 2021.

ART. 4 Specifieke definities voor waterstof voertuigen

Voor dit artikel verwijzen wij u naar het FIA Autosport Jaarboek 2021.

4.1) Gasvormige waterstof onder druk (CGH2)

Waterstof in gasvormige toestand gecompriemd tot een hoge druk (tot 700 bar nominale werkdruk) en opgeslagen bij omgevingstemperatuur.

4.2) Vloeibare waterstof (LH2)

Waterstof in vloeibare toestand opgeslagen bij een extreem koude temperatuur (typisch -253 ° C) en bij ongeveer atmosferische druk.

4.3) Cryo-gecomprimeerde waterstof (CCH2)

Waterstof in een dichte toestand tussen vloeistof en gas opgeslagen onder hoge druk (typisch tot 350 bar) en lage temperatuur (onder - 40 ° C).

4.4) Waterstof opslagsysteem

Waterstofopslag tank (s) en primaire afsluiters voor openingen in de hogedruk opslagtank. Afhankelijk van de hoeveelheid waterstof die moet worden opgeslagen en de fysieke beperkingen van het voertuig, kan het meer dan één waterstoftank bevatten.

4.5) Waterstofopslag tank

Het onderdeel binnen het waterstofopslagsysteem dat het primaire volume waterstof opslaat. Waterstof kan worden opgeslagen in gecompriemde gasvormige, vloeibare (in cryogene omstandigheden) en cryo-gecomprimeerde vormen.

4.6) Opslagsysteem voor gecompriemde waterstof

Systeem dat is ontworpen om waterstof als brandstof op te slaan voor een voertuig op waterstof en dat bestaat uit een tank onder druk, overdruk voorzieningen (PRD's) en afsluitinrichting (en) die de opgeslagen waterstof isoleren van de rest van het brandstofsysteem en zijn omgeving.

4.7) Opslagsysteem voor vloeibare waterstof

Systeem bestaande uit de opslagtank (s) voor vloeibare waterstof, overdruk inrichtingen (PRD's) en afsluitinrichting (en), een overloop-systeem en de verbindingsleidingen (indien aanwezig) en fittingen tussen de bovengenoemde componenten.

4.8) Cryo-gecomprimeerd waterstof opslagsysteem

Hybride opslagsysteem tussen vloeistof- en gecompriemde gasopslag, dat ontworpen moet zijn om een cryogene vloeistof te bevatten en bestand te zijn tegen interne druk.

4.9) Overdrukvoorziening (PRD)

Een apparaat dat, indien geactiveerd onder gespecificeerde omstandigheden, wordt gebruikt om waterstof uit een systeem onder druk te laten ontsnappen en daardoor een systeemstoring te voorkomen.

4.10) Warmte-geactiveerd overdrukventiel (TPRD)

Een niet-hersluitende PRD die door temperatuur wordt geactiveerd om te openen en waterstofgas vrij te geven.

4.11) Afsluiter (SOV)

Een klep tussen de opslagtank en het brandstof-systeem van het voertuig die automatisch kan worden geactiveerd en welke standaard in de "gesloten" stand staat wanneer deze niet is aangesloten op een stroombron.

4.12) Drukregelaar

Voor een gecompriemd gasvormig waterstof-systeem maken drukregelaar (s) in het waterstofsysteem het mogelijk om de druk te verlagen tot het juiste niveau voor de werking van het brandstofcelsysteem.

4.13) Brandstofcelsysteem

Voortstuwingssysteem met de brandstofcelstapel (s), luchtverwerkingssysteem, brandstofhoeveelheid regelsysteem, uitlaatsysteem, warmte-managementsysteem en watermanagement-systeem. Het wekt elektrochemisch vermogen op om de auto aan te drijven wanneer het wordt voorzien van waterstof en zuurstof (lucht), terwijl het tegelijkertijd elektriciteit en water genereert.

4.14) Hogedruk (HP) waterstofcomponenten

Onderdelen inclusief brandstofleidingen en fittingen welke waterstof bevatten bij een nominale werkdruk van meer dan 3,0 MPa.

4.15) Middeldruk (MP) waterstofcomponenten

Onderdelen inclusief brandstofleidingen en fittingen welke waterstof bevatten bij een nominale werkdruk van meer dan 0,45 MPa tot en met 3,0 MPa.

4.16) Lagedruk (LP) waterstofcomponenten

Onderdelen inclusief brandstofleidingen en fittingen welke waterstof bevatten bij een nominale werkdruk tot en met 0,45 MPa.

4.17) Waterstof tanksysteem

Een systeem bestaande uit de brandstof aansluiting welke een terugslagklep bevat die lekkage van waterstof uit het voertuig voorkomt wanneer het tankpistool wordt losgekoppeld.

4.18) Tank aansluiting

Apparatuur waarmee een tankpistool aan het voertuig kan worden bevestigd en waardoor waterstof naar het voertuig wordt overgebracht.

4.19) Terugslagklep

Terugslagklep die tegengestelde stroming in de tankleiding van het voertuig voorkomt.

4.20) Waterstofleidingsystemen, fittingen, verbindingen en hulpmiddelen

Verbindingsleidingen, fittingen, verbindingen en hulpstukken tussen de componenten van het waterstofsysteem die zijn ontworpen (bv. geschikte buisdikte, ondersteuning) voor de omstandigheden van temperatuur en druk die tijdens bedrijf worden verwacht.

4.21) Veiligheidsklep (SRV)

Een apparaat dat opent/ sluit op vooraf ingestelde drukkiveaus.

4.22) Maximaal toegestane werkdruk (MAWP)

De hoogste overdruk waarbij een drukvat of opslagsysteem onder normale bedrijfsomstandigheden mag werken.

4.23) Nominale werkdruk (NWP)

De overdruk die kenmerkend is voor de typische werking van een systeem. Voor tanks met gecompriemde gasvormige waterstof (CGH2) is de nominale werkdruk de geregelde druk van gecompriemd gas in een volledig met brandstof gevuld opslagsysteem bij een uniforme temperatuur van 15 ° C.

4.24) Maximale brandstofdruk (MFP)

De maximale druk die tijdens het tanken op een onder druk staand systeem wordt uitgeoefend.

4.25) Onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL)

Laagste brandstofconcentratie waarbij een gasvormig waterstofmengsel ontvlambaar wordt bij normale temperatuur en druk. De onderste brandbaarheids grens voor waterstofgas in lucht is 4% volumeprocent.

4.26) Kookpunt

De temperatuur tot welke waterstof moet worden afgekoeld om zijn vloeibare toestand te bereiken bij 1 atm. Het kookpunt van waterstof is -252,78 ° C.

4.27) Gevaar

Bron van mogelijke schade.

4.28) Waterstof-brosheid

Het vermogen van waterstof om een aanzienlijke verslechtering van de mechanische eigenschappen van metalen en niet-metalen materialen te veroorzaken. Het is een langdurig effect en wordt veroorzaakt door het voortdurende gebruik van een waterstofsysteem, wat leidt tot scheurvorming en/ of aanzienlijke verliezen in treksterkte, ductiliteit en breuktaaiheid. Dit kan op zijn beurt resulteren in voortijdig bezwijken van dragende componenten.

4.29) Waterstoflekkage

Er zijn vier verschillende soorten lekken:

Permeatielek, de overdracht van waterstof door permeatie door materialen, inherent aan de kleine afmeting van H₂-moleculen.

Klein lek, lek bij lage druk via een kleine opening veroorzaakt door veroudering van componenten, fouten in onderhoudswerkzaamheden, enz.

Middelgroot lek, lek bij hoge druk vanuit kleine opening of lage druk vanuit grote opening.

Groot lek als gevolg van systeemstoringen (TPRD, PRV) of defecte onderdelen zoals leidingbreuk enz.

Het lekdebiet is sterk afhankelijk van de druk in het lekkende vat.

Hoge druk leidt tot het hoogste debiet. Vloeibare waterstoflekkages verdampen zeer snel aangezien het kookpunt van vloeibare waterstof extreem laag is (-252,78 ° C).

Het vloeistofdebiet wordt zo snel omgezet in het gasvormige waterstofdebiet.

4.30) Waterstof spreiding

Het progressief mengen en verplaatsen van waterstof in lucht.

Waterstof is een heel licht gas, waterstofwolken zijn lichter dan lucht en stijgen snel in de omgevingslucht.

4.31) Waterstofconcentratie

Percentage waterstofmols (of -moleculen) in het mengsel van waterstof en lucht (gelijk aan het deelvolume van waterstofgas).

4.32) Ontvlambare wolkvorming

Het mengen van waterstof in lucht door verspreiding zodat een wolk van waterstof-luchtmengsel wordt gevormd met een concentratie boven de LFL.

4.33) Storing waterstofopslagsysteem

Een storing in het waterstofopslagsysteem kan worden veroorzaakt door een materiaal fout, overmatige druk veroorzaakt door een warmtelek of een storing in het overdruksysteem. Het vrijkomen van CGH₂ of LH₂ kan leiden tot ontsteking, waardoor branden en explosies ontstaan. Door beweging van waterstofwolken kan schade zich over aanzienlijk grotere gebieden uitstrekken dan de opslaglocaties.

4.34) Scheuren of barsten van waterstof opslag

Plotselinge en gewelddadige breuk van de waterstofopslagtank als gevolg van de kracht van inwendige druk.

Een breuk kan worden geïnitieerd door een botsing, een verslechtering van het tankomhulsel onder invloed van een brand of overdruk, b.v. tijdens het vullen.

4.35) Botsing tijdens transport

Schade aan waterstoftransportsystemen (weg, spoor, lucht en water) kan overstroming en lekkages veroorzaken die kunnen leiden tot brand en explosies.

4.36) Lekdetectie technologieën

Apparaten die ervoor zorgen dat waterstoflek-detectie in korte tijd plaatsvindt onder gebruiks-omstandigheden. Lekdetectietechnologieën kunnen gasdetectors omvatten om waterstofgas concentraties boven een bepaalde drempelwaarde te detecteren en sensoren op basis drukmeting in een tank.

4.37) Detectie waarschuwingen

Detectiesignalen die indien nodig audio- en visuele waarschuwingsalarmen activeren.

4.38) Specifieke definities voor elektrisch aangedreven voertuigen

Voor specifieke definities met betrekking tot elektrisch aangedreven voertuigen, zie Annexe J, Art. 251-3.

4.39) Veiligheidscel

Een gesloten constructie met een hoge slagvastheid met daarin de cockpit en het waterstofopslag-systeem en zijn componenten.

Art. 252 - ALGEMENE REGELS VOOR VOERTUIGEN VAN GROEPEN N, A (en extensies) en R-GT

1) ALGEMENE OPMERKINGEN

1.1) Modificaties

Alle modificaties zijn verboden tenzij uitdrukkelijk toegestaan door de reglementen betreffende de groep waarvoor de auto is ingeschreven of door de hieronder volgende Algemene Regels of voorgeschreven in het hoofdstuk 'Veiligheidsuitrusting'.

De componenten van de auto moeten hun originele functie behouden.

1.2) Toepassing van de algemene regels

De Algemene Regels moeten worden nageleefd in het geval dat de specificaties van Productiewagens (Groep N), Toerwagens (Groep A) geen strengere voorschrift opleggen.

1.3) Materiaal

Het gebruik van een materiaal met een specifieke elasticiteitsmodulus groter dan 40 GPa/g/cm³ is verboden, met uitzondering van bougies, uitlaat coatings, waterpomp turbo verbindingen, remblokken, coatings van remklauwuigzigers, rollende elementen van lagers (kogels, naalden, rollen), elektronische componenten en sensoren, delen lichter dan 20 gram en alle coatings met een dikte kleiner of gelijk aan 10 micron.

Het gebruik van metaalachtige materialen met een specifieke elasticiteitsmodulus groter dan 40 GPa/g/cm³ of waarvan de maximale specifieke treksterkte groter is dan 0,24 MPa/kg/m³ voor niet-ijzerhoudende materialen en 0,30 MPa/kg/m³ voor ijzerhoudende materialen (d.w.z. 80% ijzer) is verboden voor het maken van onderdelen die vrij zijn of gehomologeerd als Optie Variant.

De titaniumlegering type Ti-6Al-4V ASTM graad 5 (5.5 < Al < 6.75, C max. 0.10, 3.5 < V < 4.5, 87.6 < Ti < 91) is toegestaan, behalve voor bepaalde onderdelen waarvoor titanium expliciet is verboden.

Geen enkel draaiend deel van een turbo of van enig gelijkwaardig compressorsysteem (met uitzondering van de draaiende delen) mag worden gemaakt van keramisch materiaal of een keramische toplaag hebben.

Het gebruik van plaatmateriaal van een magnesium legering dunner dan 3 mm is verboden.

1.4) Het is de plicht van iedere deelnemer de Technische Commissie en Sportcommissarissen afdoende aan te tonen dat zijn auto, gedurende het gehele evenement, geheel aan deze reglementen voldoet.

1.5) Beschadigde schroefdraad mag worden gerepareerd door een nieuwe schroefdraad van dezelfde binnendiameter in te schroeven ("helicoil" type).

1.6) Elke groep A auto, gehomologeerd na 01-01-99, met de uitzondering van kit varianten, en deelnemend in rally's, mag niet breder zijn dan 1800 mm.

Groep N auto's mogen deelnemen in hun volledige versie.

1.7) "Vrij" onderdeel

De term "vrij" betekent dat het originele onderdeel alsook zijn functies mogen worden verwijderd of worden vervangen door een nieuw onderdeel, op voorwaarde dat het nieuwe onderdeel geen extra functie heeft ten opzichte van het originele onderdeel.

2) AFMETINGEN EN GEWICHTEN

2.1) Bodemvrijheid

Geen enkel deel van de auto mag de grond raken wanneer alle banden aan één zijde leeg zijn. Deze test moet worden uitgevoerd op een vlakke ondergrond onder wedstrijd condities (inzittenden in de auto).

2.2) Ballast

Het is toegestaan het gewicht van de auto door één of meer ballastblokken aan te vullen, op voorwaarde dat dit sterke, massieve blokken zijn, bevestigd met gereedschap, in het zicht op de vloer van de bestuurdersruimte, de mogelijkheid tot verzegeling bieden, en door de Technische Commissie verzegeld zijn.

Toepassing: Toerwagens (Groep A) en Groep R* auto's. *Rally5/Rally4/Rally3/Rally2 vanaf 2020

Geen enkele wijze van ballast is toegestaan bij Productiewagens (Groep N). Echter in rally's wordt het meenemen van gereedschap en reserve onderdelen voor de auto uitsluitend in de bestuurdersruimte en/of in de motorruimte en/of in de kofferbak toegestaan onder de voorwaarden gesteld in artikel 253.

3) MOTOR

Alle motoren waarin brandstof wordt geïnjecteerd en verbrand stroomafwaarts van een uitlaatpoort zijn verboden.

3.1) Drukvulling

In het geval van druvulling moet de nominale cilinderinhoud worden vermenigvuldigd met een coëfficiënt 1,7 voor benzine motoren en 1,5 voor diesel motoren, waarbij de auto ingedeeld wordt volgens de aldus berekende fictieve cilinderinhoud. De auto wordt in alle opzichten behandeld als ware deze berekende cilinderinhoud de werkelijke cilinderinhoud. Dit is van speciaal belang bij de indeling van de auto volgens de cilinderinhoudklasse, inwendige afmetingen, het aantal minimum zitplaatsen, het minimum gewicht enz.

3.2) Formule voor gelijkwaardigheid tussen 2-takt en 4-takt motoren

De nominale cilinderinhoud van een 2-takt motor moet vermenigvuldigd worden met 1.9.

3.3) Formule voor gelijkwaardigheid tussen zuigermotoren en roterende zuigermotoren (van het type gedekt door de NSU Wankel patenten).

De gelijkwaardige cilinderinhoud is 1,8 maal het volume dat wordt bepaald door het verschil tussen de maximum- en minimum-inhoud van de verbrandingskamer.

3.4) Formule voor gelijkwaardigheid tussen zuigermotoren en turbinemotoren

Deze formule luidt:

$$S \times (3,10 \times R) 7,63$$

$$C = \frac{\dots}{0,09625}$$

S = Hoge druk doorlaatopening - uitgedrukt in cm², waarmee bedoeld wordt het oppervlak van de luchtstroom aan de achterzijde van de bladen van het schoepenrad (of aan de achterzijde van de 1e trap, indien de aanjager verscheidene trappen heeft). Gemeten wordt het minimum oppervlak tussen de vaste schoepen van de eerste fase van de hoge druk turbine. Indien deze schoepen verstelbaar zijn, moeten zij op hun grootste invalshoek worden gebracht voor de berekening van 'S'. De oppervlakte van de hoge druk doorlaatopening is dus het product - uitgedrukt in cm² - van hoogte x breedte x aantal schoepen.

R = De drukverhouding is de verhouding van de compressor van de turbinemotor. Deze verhouding wordt verkregen door de waarde van iedere fase of trap van de motor met elkaar te vermenigvuldigen zoals hierna aangegeven:

Subsonische axiale compressor:	1.15 per fase
Transsonische axiale compressor:	1.5 per fase
Radiale compressor:	4.25 per fase

Derhalve zal voor een compressor met één radiale en 6 axiale trappen een verhouding berekend worden van:

$$4.25 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15 \text{ of } 4.25 \times (1.15)^6$$

C = Cilinderinhoud van de zuigermotor uitgedrukt in cm³.

3.5) Gelijkwaardigheid tussen conventionele en nieuwe type motoren

De FIA behoudt zich het recht voor de vastgestelde vergelijkingsbasis tussen conventionele motoren en nieuwe typen motoren te wijzigen, waarbij een aankondigingsperiode van 2 jaar in acht zal worden genomen, te beginnen op 1 januari volgend op de datum waarop de beslissing werd genomen.

3.6) Uitlaatsysteem en demper

Zelfs wanneer de bijzondere voorschriften van een groep de vervanging van de oorspronkelijke geluiddemper toestaan, moeten de auto's die aan een evenement op de openbare weg meedoen altijd zijn uitgerust met een geluiddemper welke voldoet aan de wettelijke voorschriften van het land of de landen, waarin het evenement wordt gehouden. Het geluidsniveau voor alle auto's welke worden gebruikt in rally's op de openbare weg dient niet hoger te zijn dan 103 dB(A), indien dit niveau door de lokale autoriteiten niet lager wordt voorgeschreven. (let op: in Nederland geldt een maximum van 100 dB(A)) bij een motortoerental van 3500 omw./min. voor benzine motoren en 2500 omw./min. voor diesel motoren. De monden van de uitlaatpijpen moeten zich ten hoogste 45 cm en tenminste 10 cm van de grond bevinden. De uitgang van de uitlaatpijp moet zich binnen de omtrek van de auto bevinden, op een afstand kleiner dan 10 cm vanaf deze omtrek en achter het verticale vlak gevormd door het midden van de wielbasis.

Bovendien moet deugdelijke bescherming zijn aangebracht om te voorkomen dat de hete pijpen brandwonden kunnen veroorzaken.

Het uitlaatsysteem moet niet van voorlopige aard zijn. Uitlaatgassen mogen het uitlaatsysteem alleen aan het uiteinde verlaten. Delen van het chassis mogen niet worden gebruikt voor het doen afvoeren van gassen.

Katalysatoruitlaten:

Als twee versies van een automodel zijn gehomologeerd (de een met en de ander zonder katalysator uitlaat), moeten auto's voldoen ofwel aan de ene ofwel aan de andere versie; iedere combinatie van de twee versies is verboden.

Alle auto's van het type WRC – S2000-Rally - Rally2 - R4kit dienen te zijn voorzien van een gehomologeerde uitlaat katalysator.

Alle auto's in alle groepen dienen te zijn uitgerust met een originele of gehomologeerde katalysator uitlaat indien dit verplicht is in het land waarin zij zijn geregistreerd, tenzij de katalysator uitlaat niet verplicht is in het land waarin wordt georganiseerd, in welk geval de katalysator mag worden weggelaten.

Geen enkele modificatie aan de gehomologeerde katalysator is toegestaan.

Een authentieke kopie van het homologatie document moet worden getoond aan de technisch commissarissen van het evenement.

3.7) Starten vanuit de auto

Starter die door een in de auto gemonteerde elektrische of andere energiebron in werking gesteld wordt door een bestuurder zittend in zijn stoel.

3.8) Cilinders

Voor motoren zonder cilinderbussen is het toegestaan de cilinders te repareren door toevoeging van materiaal, maar niet door onderdelen.

3.9) Dichtingen

Statische en dynamische dichtingen zijn vrij.

4) AANDRIJVING

Alle auto's moeten zijn uitgerust met een versnellingsbak met een achteruitversnelling, welke moet werken als de auto begint aan het evenement en moet kunnen worden bediend door de rijder normaal zittend in zijn stoel.

5) ONDERSTEL

Onderdelen van het onderstel geheel of gedeeltelijk gemaakt van composietmaterialen zijn verboden.

6) WIELEN

Wielen geheel of gedeeltelijk gemaakt van composietmaterialen zijn verboden.

Meten van de wielbreedte:

Het meten van de wielbreedte dient te worden gedaan met het complete wiel gemonteerd aan de auto, staand op de grond met de auto in wedstrijdvoering, de bestuurder achter het stuur, op enig punt van de omtrek, behalve het gedeelte dat met de grond in contact is. Indien meer banden als deel van een compleet wiel gemonteerd zijn, moet deze voldoen aan de maximum maten die gelden voor de groep waarin deze banden worden gebruikt (zie artikel 255.5.4 van Annexe J 2019).

7) CARROSSERIE/CHASSIS

7.1) Convertibles moeten in alle opzichten voldoen aan de specificaties behorende bij open auto's. Daarnaast moeten auto's met een vast opvouwbaar dak uitsluitend deelnemen met gesloten en vergrendeld dak.

7.2) Minimum inwendige afmetingen

Indien een wijziging welke volgens de Annexe J is toegestaan een afmeting beïnvloedt die in het homologatieformulier vermeld staat, is het niet mogelijk deze afmeting te handhaven als een geldige maatstaf voor de auto.

7.3) Bestuurdersruimte

Verwisselen van de bestuurderszijde is toegestaan op voorwaarde dat de originele auto en de gemodificeerde auto mechanisch gelijkwaardig zijn, en dat de benodigde onderdelen worden geleverd door de fabrikant voor zo'n modificatie van de betrokken autofamilie. In het bijzonder mag de stuurkolom uitsluitend door de carrosserie lopen via een gat wat voor dat doel door de fabrikant in de serieproductie is aangebracht voor de betrokken autofamilie.

Voor Rally2, Super 1600, en WRC auto's zal verwisselen van de bestuurderszijde alleen mogelijk zijn via een complete stuurinrichting welke als VO is gehomologeerd door de fabrikant.

Het gat in de carrosserie waardoor de stuurkolom loopt moet met deze stuurinrichting worden meegehomologeerd.

Uitsluitend de hiernavolgende accessoires mogen in de bestuurdersruimte aangebracht worden: reservewiel(en), gereedschappen, reserve onderdelen, veiligheidsuitrusting, communicatie apparatuur, ballast (indien toegestaan), waterreservoir voor de ruitenwisser (alleen Toerwagens (Groep A).

Alle reservedelen en gereedschappen moeten worden bevestigd ofwel achter de stoelen van de rijder en/of de navigator ofwel onder de stoelen van de rijder en/of de navigator.

De passagiersruimte en zitting van een open auto mogen in geen enkel opzicht bedekt worden.

Houders voor helmen en gereedschappen in het inzittendencompartiment moeten van onbrandbare materialen zijn gemaakt en mogen in geval van brand geen giftige dampen produceren.

De originele installatie van de airbags mag worden verwijderd, zonder daarbij het uiterlijk van de carrosserie aan te passen.

7.4) Alle carrosserie- en chassisdelen van het voertuig moeten te allen tijden van hetzelfde materiaal zijn als die van de origineel gehomologeerde auto en moeten ook dezelfde materiaaldikte hebben als die van de origineel gehomologeerde auto. ~~Alle chemische behandelingen zijn verboden.~~

Het verwijderen of vervangen van de deurstoppen is toegestaan.

7.5) Koplampbevestiging en bescherming

Het boren van gaten in het plaatwerk aan de voorzijde voor het bevestigen van lampsteunen is toegestaan, mits uitsluitend voor deze bevestigingen.

In rally's mogen niet-reflecterende beschermkappen, gemaakt van flexibel materiaal op de koplampen worden bevestigd; ze mogen niet verder dan 10 cm voor het koplampglas uitsteken.

7.6) Elk voorwerp dat gevaar kan opleveren (brandbare materialen enz.) moet buiten de bestuurdersruimte worden vervoerd.

7.7) Spatlappen (Alleen in rally's)

Het is toegestaan om spatlappen dwars op de rijrichting te monteren in overeenstemming met onderstaand artikel.

Wanneer spatlappen verplicht zijn, moet deze eis zijn opgenomen in het bijzonder reglement van het evenement. In elk geval zullen spatlappen dwars op de rijrichting worden geaccepteerd onder de volgende voorwaarden:

- Ze moeten zijn gemaakt van flexibel kunststof materiaal, tenminste 4 mm dik (minimum dichtheid 0,85 g/cm³).
- Ze moeten zijn vastgemaakt aan de carrosserie.
- Ze moeten tenminste de breedte van het wiel bedekken, maar tenminste één derde van de breedte van de auto achter de voorwielen en achter de achterwielen (zie tekening no. 252-6) moet open blijven.
- Tussen de linker en rechter spatlap vóór de achterwielen moet een ruimte openblijven van tenminste 20 cm.
- De onderkant van deze spatlappen moet niet hoger dan 10 cm van de grond zijn waarop de auto stil staat, zonder personen aan boord. Boven en over de gehele hoogte van de band moet de gehele breedte van de band bedekt zijn (gezien van achteren).

Spatlappen gemaakt van flexibel materiaal, om opspatten naar de voorzijde te voorkomen, mogen aan de voorzijde van het voertuig gemonteerd worden, indien het bijzonder reglement van het evenement ze toestaat of oplegt. Ze mogen niet verder uitsteken dan de totale breedte en niet verder dan 10 cm van de totale lengte van het voertuig en tenminste 1/3 van de breedte van de auto moet vrij zijn vóór de voorwielen.

8) ELEKTRISCH SYSTEEM**8.1) Verlichting en richtingaanwijzers**

Een mistlamp mag worden vervangen door een andere lamp op voorwaarde dat de originele bevestiging gelijk blijft.

Als de originele achteruitkijkspiegels geïntegreerde richtingaanwijzers bevatten en als het op de auto van toepassing zijnde artikel van de Annexe J vervanging van de achteruitkijkspiegels toelaat, moeten de richtingaanwijzers behouden blijven zonder noodzakelijkerwijs in de achteruitkijkspiegels te zijn ondergebracht.

Als de originele achteruitkijkspiegels geen geïntegreerde richtingaanwijzers bevatten, moeten de richtingaanwijzers behouden blijven, maar mogen deze verplaatst worden van hun originele positie.

8.2) Dynamo's en dynamostarter

De bevestigingen van de dynamo's en dynamostarters zijn vrij.

8.3) Claxon

Uitsluitend in rally's dient het geluidsniveau, geproduceerd door de claxon groter of gelijk te zijn aan 97 dB gedurende minimaal 3 seconden, gemeten 7 m voor het voertuig.

9) BRANDSTOF - BRANDSTOFMENGSEL**9.1) Benzine**

De brandstof moet aan de volgende specificaties voldoen:

Eigenschap	Eenheid	Min.	Max.	Test Methode
RON		95.0 ⁽¹⁾	102.0 ⁽¹⁾	ISO 5164 ASTM D2699
MON		85.0 ⁽¹⁾	90.0 ⁽¹⁾	ISO 5163 ASTM D2700
Dichtheid (bij 15°C)	kg/m ³	720.0	785.0	ISO 12185 ASTM D4052
Zuurstof	% m/m		3.7	EN ISO 22854/ EN 13132 ⁽²⁾ / Elemental Analysis ASTM D5622
Stikstof	mg/kg		2000 ⁽³⁾	ASTM D4629 ASTM D5762
Zwavel	mg/kg		10.0	ISO 20846 ⁽²⁾ ASTM D5453
Lood	mg/l		5.0	EN 237 ASTM D3237 or ICP-OES
Mangaan	mg/l		2.0	ASTM D3831 or (ICP-OES) EN 16136
Benzeen	% v/v		1.00	ISO 12177 ASTM D5580 ISO 22854 ⁽²⁾ ASTM D6839 EN 238
Alkenen	% v/v		18.0	ISO 22854 ASTM D6839
Aromaten	% v/v		35.0	ISO 22854 ASTM D6839
Totaal di-alkenen	% m/m		1.0	GC-MS of HPLC
Oxidatie Stabiliteit	minuten	360		ISO 7536 ASTM D525
DVPE	kPa		80 ⁽⁴⁾	ISO 13016-1 ⁽²⁾ ASTM D4953 ASTM D5191 ⁽²⁾

Distillatie karakteristieken				
Bij E70°C	% v/v	20.0	52.0	ISO 3405/ ASTM D86
Bij E100°C	% v/v	46.0	72.0	ISO 3405 ASTM D86
Bij E150°C	% v/v	75.0		ISO 3405 ASTM D86
Uiteindelijk kookpunt	°C		210	ISO 3405 ASTM D86
Residue	% v/v		2.0	ISO 3405 ASTM D86

1) Een correctiefactor van 0.2 voor RON en MON zal worden afgetrokken van de berekening van het uiteindelijke resultaat in overeenstemming met standaard EN 228:2012

2) Voorkeurs methode

3) Octaanverhogende stikstofverbindingen zijn niet toegestaan

4) De maximale dampdruk mag toenemen tot 100 kPa voor winter evenementen

De enige toegestane zuurstofhoudende stoffen zijn paraffinische mono-alcoholen en paraffinische mono-ethers (met 5 of meer koolstof atomen per molecuul) met een uiteindelijk kookpunt onder 210 °C.

De brandstof wordt geaccepteerd of afgewezen volgens de ASTM D3244-norm met een betrouwbaarheidslimiet van 95%.

Indien de plaatselijk verkrijgbare brandstof niet voldoet aan bovenstaande specificaties, moet de ASN van het organiserende land de FIA om een vrijstelling vragen teneinde het gebruik van die brandstof toe te staan.

Het toevoegen van een algemeen verkrijgbaar smeermiddel is toegestaan in brandstoffen voor gebruik in tweetaktmotoren.

9.2) DIESEL

De brandstof moet **gasolie zijn overeenkomstig** de volgende specificaties:

Eigenschap	Eenheid	Minimum	Maximum	Test methode
Dichtheid (bij 15 °C)	kg/m ³	820.0	845.0	ISO 12185 ASTM D4052
Cetaan getal ⁽²⁾			60.0 (1)	ISO 5165 ASTM D613
Afgeleid cetaangetal (DCN) ⁽²⁾			60.0 (1)	EN 15195 ASTM D6890
Zwavel	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453
Polycyclische aromaten, koolwaterstoffen	% m/m		8.0	IP 548 ASTM D6591 (FAME-vrije brandstof) EN12916 (FAME-houdende brandstof)
FAME	% v/v		7.0	EN 14078 ASTM D7371
Smerende werking	um		460	ISO 12156-1 ASTM D6079

1) Naar goeddunken kan de FIA het maximum cetaan- en afgeleide cetaangetal verhogen naar 70.0 voor FIA internationale wedstrijden/kampioenschappen en/of naar goeddunken van de ASN van het organiserende land voor nationale/lokale wedstrijden of kampioenschappen.

2) Ofwel het cetaan, ofwel het Afgeleide cetaangetal moet worden geanalyseerd. het is niet nodig beide analyses uit te voeren.

De brandstof wordt geaccepteerd of afgewezen volgens de ASTM D3244-norm met een betrouwbaarheidslimiet van 95%.

Indien de plaatselijk verkrijgbare brandstof niet voldoet aan bovenstaande specificaties, moet de ASN van het organiserende land de FIA om een vrijstelling vragen teneinde het gebruik van die brandstof toe te staan.

9.3) Alternatieve brandstoffen

Het gebruik van enige andere brandstof is onder voorbehoud van goedkeuring van de FIA of de ASN van het organiserende land na ontvangst van een schriftelijk verzoek.

9.3.1) Waterstof brandstof

Waterstof in vloeibare of gasvorm, gezuiverd tot een minimale molfractie zoals gespecificeerd in "ISO 14687: 2019 Waterstof brandstofkwaliteit - productspecificatie", volgens de volgende typen en klasse-aanduidingen:

a) Type 1 = Gasvormige waterstof

• Klasse A (brandstofkwaliteitsspecificaties voor toepassing in voertuigen met interne verbrandingsmotor)

• Klasse D (brandstofkwaliteitsspecificaties voor PEM-brandstofcelvoertuigen, ook aanvaardbaar voor voertuigen met verbrandingsmotor)

b) Type 2 = vloeibare waterstof

• Klasse D (brandstofkwaliteitsspecificaties voor PEM-brandstofcelvoertuigen, ook aanvaardbaar voor voertuigen met verbrandingsmotor)

9.4) Oxidant

Alleen lucht mag met de brandstof worden gemengd als oxidant.

9.5) Procedure brandstoftanken

Gestandaardiseerde koppeling:

In het geval van een door het circuit gecentraliseerd of een door de deelnemers verzorgd vulsysteem, moet de vulslang zijn voorzien van een lekvrije koppeling die past op de gestandaardiseerde vulmond die op de auto is gemonteerd. (conform tekening no. 252-5; binnendiameter D mag niet groter zijn dan 50 mm).

Alle auto's moeten zijn voorzien van een vulinrichting die aan deze tekening voldoet. Deze lekvrije koppeling moet voldoen aan het dodemans-principe en mag dus geen vastzet positie hebben in de geopende stand (veerbelast, bajonet, enz.).

De ontluchting(en) moet(en) zijn uitgerust met éénrichtingskleppen en kleppen die hetzelfde sluitsysteem hebben als de standaard sluiting en dezelfde diameter hebben.

Gedurende het tanken moet de uitmonding van de ontluchting worden verbonden met de juiste koppeling met ofwel de hoofd voorraadtank ofwel met een doorschijnend, draagbaar reservoir van maximaal 20 liter inhoud, welke voorzien is van een volstrekt lekvrij afsluit mechanisme.

De ontluchtingstanks moeten bij het begin van het tanken leeg zijn.

Daar waar de circuits niet in staat zijn de deelnemers een gecentraliseerde tankinstallatie aan te bieden, moeten deze om te tanken bovenstaande werkwijze volgen.

Het niveau van de brandstof voorraad mag in geen geval meer dan 3 meter boven het wegdek liggen waarop het tanken plaatsvindt.

Dit geldt gedurende het hele evenement.

De ontluchtingsreservoirs moeten conform tekeningen no. 252-1 of no. 252-2 zijn uitgevoerd.

De voorraadtank en alle metalen delen van het vulsysteem, van de koppeling via de literteller tot de tank en het tankframe, moeten elektrisch geleidend worden verbonden met aarde.

De toepassing van het volgende is aanbevolen:

- 1) Iedere pit moet zijn uitgerust met twee aardaansluitingen van luchtvaart type.
- 2) Het vulsysteem (inclusief toren, tank, slang, vulkleppen en ontluchtingsreservoir) moeten gedurende de gehele duur van de race aan een van deze bovengenoemde aardaansluitingen zijn verbonden.
- 3) De auto dient tenminste tijdelijk aan de andere aardaansluiting te worden verbonden, zodra deze stopt in de pits.
- 4) Geen brandstofslang (vulling of ventilatie) mag worden aangesloten voordat aan punten 2 en 3 is voldaan.

- 5) Alle aan het tanken deelnemende pit bemanningsleden moeten niet-statische beschermende kleding dragen.

De vultank mag van een van de volgende typen zijn:

- gemaakt van rubber, type FT3 1999, FT3.5 of FT5 door een erkend fabrikant geproduceerd, of
- tanks die voldoen aan tekening no. 252-3 of no. 252-4.

Toepassingen: Voor Toerwagens (Groep A) zie de algemene voorwaarden voor de FIA Kampioenschappen.

9.6) Tank ontluchting

Het is toegestaan een tank uit te rusten met een ontluchting die door het dak van de auto uitmondt.

9.7) Installatie van een FT3 1999, FT3.5 of FT5 tank

De FT3 1999, FT3.5 of FT5 tank mag zowel op de originele plaats van de tank als in de bagageruimte worden gemonteerd.

Er moet een opening zijn om alle brandstof die zich in de tankruimte kan hebben verspreid af te voeren.

De positie en de afmeting van de vulopening zowel als de vuldop mogen worden gewijzigd, zolang de nieuwe installatie niet buiten de carrosserie uitsteekt, en garandeert dat er geen brandstof in een van de binnenruimten van de auto kan lekken.

Als de vulmond binnen de auto is gesitueerd, moet deze van de bestuurdersruimte worden afgescheiden door een vloeistofdichte afscherming.

10) REMMEN

Koolstof remschijven zijn verboden.

11) ENERGIE ACCUMULATOREN

De totale hoeveelheid teruggewonnen energie, opgeslagen in de auto mag niet meer zijn dan 200 kJ; deze energie mag worden hergebruikt zonder de 10 kJ te overschrijden met een maximum van 1 kW.

12) KOELING

Met uitzondering van koeling van de rijder is het transport en/of het gebruik van enige vast, vloeibaar of gasvormig koelmiddel, in danwel buiten de auto, te allen tijde verboden gedurende het evenement.

Art. 253 - VEILIGHEIDSUITRUSTING VOOR VOERTUIGEN VAN GROEPEN N, A (en extensies) en R-GT

1) Een auto, waarvan de constructie gevaarlijk geacht wordt, kan door de Sportcommissarissen worden uitgesloten.

2) Indien een voorziening facultatief is, moet deze zodanig zijn gemonteerd dat deze conform de reglementen is.

Camera's in rally's:

Als een deelnemer de intentie heeft om on-board camera's te gebruiken, dan moet de installatie daarvan aan de volgende vereisten voldoen:

- Ze mogen niet buiten het oppervlak van de carrosserie uitsteken.
- In het rijderscompartiment zijn ze (inclusief hun bevestiging) verboden tussen het verticale dwarsvlak door het achterste punt van het dashboard en het verticale dwarsvlak door het achterste punt van de rijder/bijrijder stoelen .
- Bevestigen moet gedaan worden door middel van schroeven, een metalen schroefklem, een snelklem, metalen busen (Verboden: lijmen, dubbelzijdig tape, zelfklevend materiaal, zuignappen, etc.).
- Bevestiging moet minimale verfraging van 25 g kunnen weerstaan.
- Moet(en) bevestigd zijn voor de technische keuring.
- De camera mag de equipage niet hinderen in het zicht, het uitstappen of het bevrijden uit het voertuig in geval van nood

3) LEIDINGEN EN POMPEN

3.1) Bescherming

Brandstof-, olie- en remleidingen moeten buiten de auto beschermd worden tegen elke mogelijkheid van beschadiging (stenen, corrosie, mechanische breuken etc.) en in de auto tegen elke mogelijkheid van brand en beschadiging.

Toepassing: facultatief voor Groep N wanneer de uitrusting van de serieproductie wordt aangehouden. Verplicht voor alle groepen indien de uitrusting van de serieproductie niet wordt aangehouden, of wanneer de leidingen binnendoor de auto lopen en de beschermende mantel is verwijderd.

In het geval van brandstofleidingen moeten de metalen gedeeltes welke door niet-geleidende delen geïsoleerd zijn van carrosserie hiermee elektrisch worden verbonden.

3.2) Specificatie en installatie

Toepassing verplicht wanneer de uitrusting van de serieproductie niet wordt aangehouden.

Leidingen die koelwater of smeeroil bevatten moeten zich buiten het inzittendencompartiment bevinden.

De connectors van brandstofleidingen, smeeroilleidingen en leidingen met hydraulische vloeistoffen onder druk moeten zijn vervaardigd overeenkomstig de hieronder vermelde specificaties:

- Als leidingen flexibel zijn, moeten deze zijn voorzien van schroefdraad-, aangekrompen of zelfdichtende koppelingen en een gevlochten mantel die bestand is tegen schuren en vlammen (mag brand niet onderhouden).
- Minimale bezwijkdruk gemeten bij een minimale bedrijfstemperatuur van:
 - Brandstof leidingen (behalve de connectors op de injectoren): 70 bar (1000 psi) bij 135 °C (250 F).
 - Smeeroil leidingen: 70 bar (1000 psi) bij 232 °C (450 F).
 - Leidingen die hydraulische vloeistof onder druk bevatten: 280 bar (4000 psi) bij 232 °C (450 F).
 Indien de werkdruk van het hydraulisch systeem hoger is dan 140 bar, dient de drukbestendigheid minimaal het dubbele te zijn van de werkdruk.

Leidingen die brandstof of hydraulische vloeistof bevatten, mogen door het inzittenden compartiment lopen, maar zonder enige koppeling hierbinnen, uitgezonderd bij het voor- en achterbrandschot in overeenstemming met tekeningen no. 253-59 en no. 253-60, en bij het remcircuit, en het koppelings vloeistof circuit.

3.3) Automatische brandstof afsluiting

Aanbevolen voor alle groepen:

Alle brandstofleidingen naar de motor dienen te zijn voorzien van automatische afsluitkleppen die zich direct op de tank bevinden en automatisch alle onder druk staande brandstofleidingen afsluiten indien een van de leidingen in het brandstofsysteem is gebroken of lekt.

Verplicht:

Alle brandstofpompen mogen uitsluitend functioneren indien de motor werkt en gedurende het startproces.

3.4) Brandstoftank ontluchting

De ontluchtleiding van de brandstoftank dient te zijn uitgerust met een systeem wat voldoet aan de volgende voorwaarden, waarbij de onderstaand beschreven kleppen dezelfde specificaties moeten hebben als die van de brandstofleidingen (artikel 253-3.2):

- Zwaartekracht geactiveerde roll-over klep.
- Vlotterkamer ventilatie klep.
- Een overdrukklep met een maximale overdruk van 200 mbar, in werking indien de vlotterkamer ventilatie is gesloten.

Wanneer de binnendiameter van de ontluchtingsleiding van de brandstoftank groter is dan 20 mm, moet een terugslagklep gehomologeerd door de FIA en zoals gedefinieerd in Artikel 253-14.2 worden gemonteerd.

4) REM- EN STUUR-BEVEILIGINGSSYSTEEM

Remsysteem:

Een dubbelwerkend circuit bediend door één en hetzelfde pedaal:

Het pedaal moet normaal alle wielen bedienen; in geval van lekkage waar dan ook in het remleidingssysteem of van enig defect in het rem overbrengingssysteem, moet dit pedaal nog altijd tenminste twee wielen bedienen.

Toepassing: Indien het bovengenoemde systeem gemonteerd is in de serieproductie, zijn geen aanpassingen nodig.

Stuurinrichting:

Het borgsysteem van het anti-diefstalslot mag buiten werking worden gesteld.

Het positieverstelsysteem van de stuurkolom moet worden vergrendeld en mag alleen aan te passen zijn met gereedschap.

5) EXTRA VERGRENDINGEN

Tenminste twee toegevoegde veiligheidsvergrendelingen moeten worden aangebracht bij zowel de motorkap als het kofferdeksel. De originele sluitingen moeten buiten werking gesteld of verwijderd worden.

Toepassing: facultatief voor Groep N, verplicht voor alle andere groepen.

Grote voorwerpen die aan boord van de auto worden meegenomen (zoals reservewiel, gereedschapsset enz.) moeten stevig worden vastgezet.

6) VEILIGHEIDSGORDELS

6.1) Veiligheidsgordels

Het gebruik van artikel 253-6 zoals van toepassing vanaf 01-01-2023 wordt aanbevolen. (zie origineel artikel FIA, laatste pagina's)

6.1.1) Gordels conform FIA standaard 8853/98.

Verplicht tot 31.12.2022 tenzij anders aangegeven in Artikel 6.1.2.

6.1.2) Gordels conform FIA standaard 8853-2016

Verplicht voor de volgende auto's:

- World Rally Cars gehomologeerd voor 31.12.2013 conform homologatie uitbreiding 100/01 KSR alsook conform hun WR-uitbreiding, en conform Artikel 255A van de Annexe J 2013.
- World Rally Cars gehomologeerd vanaf 01.01.2014 conform homologatie uitbreiding 200/01 WRC en conform Artikel 255A van de Annexe J 2016.
- World Rally Cars gehomologeerd vanaf 01.01.2015 conform homologatie uitbreiding 300/01 WRC en conform Artikel 255A van de Annexe J 2016.
- World Rally Cars gehomologeerd vanaf 01.01.2017 conform homologatie uitbreiding 400/01 WRC en conform Artikel 255A van de Annexe J.
- Super 2000 (Rallies) auto's conform Artikel 255A van de Annexe J 2013.
- Groep R-GT auto's conform Artikel 256 van de Annexe J.
- Groep Rally2 auto's conform Artikel 261 van de Annexe J.

Voor andere auto's:

Aanbevolen, verplicht vanaf 01.01.2023

6.1.3) Daarnaast moeten gordels, gebruikt in circuitevenementen, zijn uitgerust met draaiknop sluitingen.

Voor rallies moeten permanent twee gordel-snijders in de auto aanwezig zijn. Deze moeten makkelijk bereikbaar zijn voor de rijder en navigator zittend in hun stoelen met de gordels vastgemaakt.

Het wordt aanbevolen dat voor evenementen waarin openbare weg secties voorkomen, de gordels zijn uitgerust met drukknop sluitingen. De ASN mag montagepunten op de rolkooi homologeren wanneer deze kooi wordt gehomologeerd (zie artikel 253-8.4), op voorwaarde dat deze punten worden getest.

6.2) Bevestiging

Het is verboden veiligheidsgordels te verankeren aan de stoelen of de stoelbevestigingen.

Een veiligheidsgordel mag op de daarvoor standaard bestemde bevestigingspunten worden gemonteerd.

De aanbevolen geometrische plaatsen voor de bevestigingspunten worden getoond in tekening no. 253-61. De schouderbanden moeten in neerwaartse richting naar achter zijn gericht en moeten zodanig worden gemonteerd dat de hoek t.o.v. de horizontale lijn vanaf de bovenzijde van de rugleuning niet groter is dan 45°, echter aanbevolen wordt dat deze hoek niet groter is dan 10°.

De maximum hoeken van de bevestigingspunten van de schouderbanden met de hartlijn van de stoel zijn 20° divergent of convergent (de schouderbanden mogen symmetrisch gekruisd over de hartlijn van de voorstoel worden gemonteerd).

Indien mogelijk moeten de bevestigingspunten worden gebruikt die door de fabrikant op de C-stijl zijn voorzien. Bevestigingspunten die een grotere hoek met de horizontaal creëren moeten niet worden gebruikt. In dat geval mogen de schouderbanden worden gemonteerd op de bevestigingspunten voor de heupgordel voor de achterzitting zoals door de fabrikant voorzien.

Een veiligheidsgordel moet niet worden gemonteerd op een stoel zonder hoofdsteun, of aan een met de stoel geïntegreerde hoofdsteun (waar geen ruimte is tussen rugleuning en hoofdsteun). De onderlichaams- en kruisbanden moeten niet over de randen van de stoel liggen maar er doorheen, zodat het bekken over een zo groot mogelijke oppervlakte wordt vastgezet. De banden moeten strak in de overgang tussen het bekken en de bovendien passen. Onder geen enkele voorwaarde mag deze band over de onderbuis worden gedragen. Het is toegestaan een opening te maken in een standaard productiestoel om er een veiligheidsriem door te halen indien dit nodig is om bovenstaande situatie te voorkomen. Er moet op worden gelet dat de gordelbanden niet beschadigen door schaven langs scherpe randen.

Als bevestiging op een standaard-gordelbevestigingspunt niet mogelijk is voor schouder- en/of kruisbanden, dienen nieuwe bevestigingspunten te worden aangebracht op chassis/carrosserie, voor de schouderbanden op de hartlijn van de stoel zo dicht mogelijk bij de hartlijn van de achterwielen. De schouderbanden mogen ook bevestigd worden aan de rolkooi of aan een versterkingsstang door middel van een lus, en mogen evenzo worden bevestigd aan de boven bevestigingspunten van de achtergordels of bevestigd aan of geleid worden over een dwarsversteving, die aan de achterafsteuning van de rolkooi gelast is (zie tekening 253-66) of aan de dwarsverstevingsbuizen volgens tekeningen 253-18, 253-18B, 253-26, 253-27, 253-28, 253-28B of 253-30.

In dit geval is het gebruik van een dwarsversteving onderhevig aan de volgende voorwaarden:

- De dwarsversteving moet een buis zijn van minimaal 38 mm x 2,5 mm of 40 mm x 2 mm, gemaakt van koudgetrokken naadloos koolstofstaal, met een minimum treksterkte van 350 N/mm².
- De hoogte van deze versterking moet zodanig zijn dat de schouderbanden naar achter en naar beneden gericht zijn met hoek tussen de 10° en 45° t.o.v. de horizontale lijn vanaf de bovenzijde van de rugleuning; een hoek van 10° wordt aanbevolen.
- De banden mogen worden bevestigd d.m.v. lussen of bouten, echter in het laatste geval moet een bus worden ingelast voor elk montage punt (zie tekening 253-67 voor de maten).

Deze bussen dienen in de versterkingsstang te worden geplaatst en de banden dienen hieraan te worden bevestigd met bevestigingsbouten van M12 klasse 8.8 (ISO norm, minimum) of 7/16 UNF specificatie.

Ieder bevestigingspunt moet in staat zijn een belasting van 1470 daN te weerstaan, of 720 daN voor de kruisbanden. Als een bevestigingspunt voor de bevestiging van twee banden wordt gebruikt, zal de toe te passen belasting gelijk zijn aan de som van de verlangde lasten.

Voor ieder nieuw te maken bevestigingspunt moet een versterkingplaat worden gebruikt met een oppervlakte van tenminste 40 cm² en een dikte van tenminste 3 mm.

Principes voor de bevestiging aan de carrosserie/chassis:

Algemene bevestigingswijze: zie tekening no. 253-62.

Schouderband bevestiging: zie tekening no. 253-63.

Kruisband bevestiging: zie tekening no. 253-64.

Bevestigingspunten aan het chassis/monocoque gehomologeerd door ASN's .

Deze mogen gebruikt worden.

Het ontwerp is vrij

Het homologatie certificaat moet aantonen dat hun weerstand voldoet aan artikel 253-6 dat van toepassing wordt op 01-01-2023, en het moet specificeren volgens welke FIA norm de veiligheidsgordels gehomologeerd zijn.

Dit moet aangetoond worden door middel van een statische belastingstest of rekenkundig bewijs (uitgevoerd door een ASN erkend bedrijf of een bedrijf vermeld op respectievelijk technieklijst nr. 4 of nr. 35 van de FIA)

Onder deze belastingssituaties, de materiaalspanning van de auto onderdelen onder belasting, moeten onder hun respectievelijke ultieme treksterktes blijven. Bovendien zal er bij geen enkel deel structureel falen optreden na het verwijderen van de belasting.

6.3) Gebruik

Een veiligheidsgordel moet gebruikt worden in de uitvoering zoals deze is gehomologeerd, zonder enige wijziging of verwijdering van onderdelen, en in overeenstemming met de voorschriften van de fabrikant. De effectiviteit en duurzaamheid van veiligheidsgordels zijn direct gerelateerd aan de wijze waarop deze wordt gemonteerd, gebruikt en onderhouden. Elastische delen mogen niet aan de schouderbanden bevestigd worden.

De veiligheidsgordels moeten worden vervangen na iedere aanrijding van betekenis, en zodra het weefsel is beschadigd, gerafeld of verzwakt als gevolg van chemische inwerking ofwel inwerking van zonlicht. Tevens dienen ze te worden vervangen als enig metalen onderdeel is verbogen, vervormd of geroest.

Iedere veiligheidsgordel die niet perfect werkt, dient te worden vervangen.

7) BRANDBLUSSERS - BLUSSYSTEMEN.

Het gebruik van de volgende producten is verboden: BCF, NAF.

7.1) Toepassing

In rally's:

Artikelen 7.2 en 7.3 zijn van toepassing.

Brandblussystemen en handblussers conform FIA standaard 8865-2015 (technieklijst 52) zijn aanbevolen.

Brandblussystemen conform FIA standaard 8865-2015 (technieklijst 52) zijn verplicht voor de volgende auto's:

- World Rally Cars gehomologeerd voor 31.12.2013 conform homologatie uitbreiding 100/01 KSR alsook conform hun WR-uitbreiding, en conform Artikel 255A van de Annexe J 2013.
- World Rally Cars gehomologeerd vanaf 01.01.2014 conform homologatie uitbreiding 200/01 WRC en conform Artikel 255A van de Annexe J .
- World Rally Cars gehomologeerd vanaf 01.01.2015 conform homologatie uitbreiding 300/01 WRC en conform Artikel 255A van de Annexe J 2016.
- World Rally Cars gehomologeerd vanaf 01.01.2017 conform homologatie uitbreiding 400/01 WRC en conform Artikel 255A van de Annexe J.
- Super 2000 (Rallies) auto's conform Artikel 255A van de Annexe J 2013.
- Groep Rally2 auto's conform Artikel 261 van Annexe J.
- Groep R-GT auto's, gehomologeerd vanaf 01.01.2020, conform Artikel 256 van Annexe J.
- Groep R-GT auto's conform Artikel 256 van Annexe J 2019.
- Groep Rally5, Rally4 and Rally3 auto's conform Artikel 260 van Appendix J.
- Groep R3/R3T auto's, gehomologeerd voor 31.12.2019, conform Artikel 260/260D van Annexe J 2019.
- Groep R1 and R2 auto's, gehomologeerd voor 31.12.2018, conform Artikel 260 van Annexe J.

In circuit evenementen, slaloms en heuvelklims:

Artikel 7.2 of 7.3 is van toepassing.

Brandblussystemen en handblussers conform FIA standaard 8865-2015 (technieklijst 52) zijn aanbevolen.

7.2) Gemonteerde systemen

7.2.1) Alle auto's moeten zijn uitgerust met een blussysteem welk voldoet aan de FIA standaard voor aangebrachte Brandblussystemen in Competitieauto's (1999) of aan FIA Standaard 8865-2015 (zie Artikel 7.1). Het systeem moet worden gebruikt volgens de instructies van de fabrikant en die van Technieklijsten 16 of 52.

In rallies moet de minimum hoeveelheid blusmiddel voor systemen van Technieklijst 16 3 kg bedragen.

7.2.2) Alle blustanks moeten goed worden beschermd en moeten worden geplaatst in de rijdersruimte. De tank mag ook worden geplaatst in de kofferbak op voorwaarde dat deze tenminste 300 mm van de buitenzijden van de carrosserie wordt geplaatst in alle horizontale richtingen. Deze moet zijn vastgezet met tenminste 2 metalen beugels welke met schroeven zijn vastgezet en dit bevestigingssysteem moet in staat zijn een vertraging te kunnen weerstaan van 25 g.

Anti-torpedo sluitingen zijn verplicht.

Het materiaal van het montagesysteem moet gebruikt kunnen worden in een temperatuurgebied van -15 °C tot +80 °C.

Alle brandblusapparatuur moet brandbestendig zijn.

Kunststof leidingen zijn verboden, metalen leidingen zijn verplicht (tenzij anders gespecificeerd).

7.2.3) De rijder (en navigator waar van toepassing) moet normaal gezeten achter het stuur met zijn veiligheidsgordels vast en het stuurwiel op zijn plaats, in staat zijn het blussysteem handmatig te bedienen.

Bovendien moet een bedieningsmechanisme voor het van buitenaf activeren worden gecombineerd met de hoofdstroomschakelaar. Het moet worden gemarkeerd door een rode letter "E" in een witte cirkel van tenminste 10 cm met een rode rand.

Voor WRC auto's dient het activeren van het blussysteem extern danwel intern tevens verplicht de uitschakeling van motor en hoofdstroom te bewerkstelligen.

7.2.4) Het systeem moet in elke positie werken.

7.2.5) De blussysteem mondstukken moeten geschikt zijn voor het blusmiddel en zodanig zijn gemonteerd dat ze niet direct op de hoofden van de inzittenden gericht zijn.

7.3) Handblussers

7.3.1) Alle auto's moeten zijn uitgerust met één of twee brandblussers conform Artikels 7.3.2 tot 7.3.5 hieronder of conform FIA Standaard 8856-2015 (Artikels 7.3.2 tot 7.3.5 zijn in dat laatste geval niet van toepassing).

7.3.2) Toegestane blusmiddelen: AFFF, FX G-TEC, Viro3, poeder, of elk ander door de FIA gehomologeerd blusmiddel.

7.3.3) Minimum hoeveelheid blusmiddel:

AFFF	:	2.4 liter
FX G-TEC	:	2.0 kg
Viro3	:	2.0 kg
Novac 1230	:	2.0 kg
Poeder	:	2.0 kg

7.3.4) Alle blussers moeten op druk zijn gebracht overeenkomstig de inhoud:

AFFF	:	overeenkomstig de fabrieksinstructies
FX G-TEC en Viro3	:	overeenkomstig de fabrieksinstructies
Zero 360	:	overeenkomstig de fabrieksinstructies
Poeder	:	8 bar minimum, 13.5 bar maximum.

Daarnaast moet elke blusser welke gevuld is met AFFF uitgerust zijn met een systeem om de druk van de inhoud te controleren.

7.3.5) De volgende informatie moet zichtbaar zijn op elke blusser:

- capaciteit
- type blusmiddel
- gewicht of volume van het blusmiddel
- datum waarop de blusser moet worden gecontroleerd; deze datum mag niet later zijn dan twee jaar na de vuldatum, of na de laatste controledatum, of de corrigerende vervaldatum.

7.3.6) Alle blussers moeten goed worden beschermd. De bevestigingen dienen een vertraging van 25 g te kunnen weerstaan. Tevens worden uitsluitend metalen snelsluitingen (minimaal twee), met metalen strips, geaccepteerd.

Anti-torpedo sluitingen zijn verplicht.

7.3.7) De blussers moeten gemakkelijk toegankelijk zijn voor de rijder en navigator.

8) VEILIGHEIDSKOOI.

Voor auto's die niet gehomologeerd zijn bij de FIA ,moet als referentiedatum van de homologatie , de eerste datum van afgifte technisch paspoort begrepen worden.

De artikelen 8.1 tot 8.3 hieronder zijn van toepassing op veiligheidskooien voor auto's gehomologeerd vanaf **01.01.2021**.

Voor veiligheidskooien voor auto's gehomologeerd voor **01.01.2021**, zie artikel 253-8 van Annexe J 2020.

Voor veiligheidskooien voor auto's gehomologeerd voor 01.01.2017, zie artikel 253-8 van Annexe J 2016.

8.1 Algemeen

De montage van een veiligheidskooi is verplicht.

Tenzij anders vermeld in het technisch reglement van toepassing, mag deze zijn:

a) Gehomologeerd of gecertificeerd door een ASN volgens de FIA homologatie reglementen voor veiligheidskooien.

Een authentieke kopie van het homologatiedocument of certificaat, goedgekeurd door de ASN en getekend door gekwalificeerde technici die de fabrikant vertegenwoordigen, moet worden aangeboden aan de Technisch Commissarissen van het evenement.

De kooi moet individueel geïdentificeerd worden door een identificatie plaat overeenkomstig degene die in het originele kopie geleverd door de ASN vermeld staat.

Deze plaat kan niet verplaatst worden en mag niet tijdelijk bevestigd zijn aan de kooi.

b) Gehomologeerd door de FIA volgens de homologatie reglementen voor veiligheidskooien.

Het moet beschreven staan het onderwerp zijn van een een uitbreiding op het homologatieblad van de auto gehomologeerd door de FIA.

De kopers moeten een genummerd certificaat van de autofabrikant ontvangen dat hiermee overeenkomt.

Voor de volgende auto's moet de kooi verplicht door de FIA worden gehomologeerd: VR5 (of VRa2) Variant, Super 2000 Rally Kit Variant, World Rally Car Variant.

8.2 Definities

8.2.1 Rolbeugel

Buisvormig raamwerk welke een beugel vormt, met twee voetplaten.

8.2.2 Hoofdrolbeugel

Buisvormig raamwerk bestaande uit één stuk en vrijwel verticaal aangebracht dwars door de auto direct achter de voorzittingen.

8.2.3 Voorrolbeugel

Gelijk aan de hoofdrolbeugel, maar de vorm en plaats volgt de voorruitstijlen en bovenrand van de voorruit.

8.2.4 Zijrolbeugel

Buisvormig raamwerk bestaande uit één stuk en vrijwel verticaal aangebracht langs de linker- of rechterzijde van de auto waarvan de voorste stijl de voorruitstijl volgt en waarvan de achterste stijl vrijwel verticaal is geplaatst direct achter de voorstoelen.

8.2.5 Halve zijrolbeugel (tekening 253-3)

Gelijk aan zijrolbeugel maar zonder de achterste stijl.

8.2.6 Lengte verbindingstang

Buis uit een stuk in vrijwel de lengterichting welke de bovenzijden van de voorrolbeugel en de hoofdrolbeugel verbindt.

8.2.7 Dwars verbindingstang

Buis uit een stuk in vrijwel de dwarsrichting welke de bovenzijden van de halve zijrolbeugels of de zijrolbeugels verbindt.

groter zijn dan 1,5x de buitendiameter van de dikste van de te verbinden buizen. In de platte zijden van het inzetstuk mag een gat worden aangebracht waarvan de diameter niet groter mag zijn dan de buitendiameter van de dikste van de te verbinden buizen.

8.3 Gebruik

Elke modificatie aan een gehomologeerde of gecertificeerde veiligheidskooi is verboden.

Als modificatie wordt beschouwd enig proces uitgevoerd op de kooi door bewerken, lassen, dat een permanente verandering van het materiaal van de veiligheidskooi met zich meebrengt. Elke reparatie aan een gehomologeerde of gecertificeerde rolkooi welke is beschadigd na een ongeval, moet worden uitgevoerd door de fabrikant van de rolkooi of met zijn goedkeuring.

Het verchromen van het geheel of een gedeelte van de rolkooi is verboden. Buizen mogen geen vloeistoffen of enige ander stof bevatten.

De veiligheidskooi mag het in- of uitstappen van bestuurder en navigator niet overmatig hinderen.

In de rijdersruimte is het plaatsen van de volgende elementen tussen de zijkant van de carrosserie en de rolkooi verboden:

- elektrische kabels,
- leidingen welke vloeistoffen bevatten (met uitzondering van ruitenwisservloeistof),
- leidingen van het blussysteem.

Verbindingstangen mogen de voor de inzittenden gereserveerde ruimte aantasten als ze door het dashboard en de bekleding heengaan.

Wanneer demontabele verbindingen worden gebruikt in de constructie van een veiligheidskooi, mogen deze na samebouwen niet gelast worden.

Om een efficiënte bevestiging aan de carrosserie te bewerkstelligen, is het toegestaan de originele bekleding aan te passen door het insnijden of vervormen van het materiaal rond de rolkooi en de bevestigingen.

Echter deze wijziging staat niet de verwijdering van complete delen van de bekleding toe.

Daar waar nodig, mag de zekeringkast worden verplaatst om een rolkooi te kunnen plaatsen.

Daar waar de lichamen van de inzittenden in aanraking kunnen komen met de veiligheidskooi, moet deze ter bescherming worden voorzien van een onbrandbare bekleding.

Alle buizen van de rolkooi aangegeven op tekening 253-68 en alle dakverstevingen moeten voorzien zijn van bekleding conform FIA standaard 8857-2001 type A (zie Technieklijst 23). Elk stuk bekleding moet zodanig zijn bevestigd dat het niet kan bewegen ten opzichte van de buis.

Toepassing: alle categorieën.

Voor competities zonder navigator is de bekleding alleen verplicht aan de rijderszijde.

9) ACHTER UITZICHT

Zicht naar achteren moet worden verzekerd middels twee buitenspiegels (één links en één rechts). Deze buitenspiegels mogen zoals de standaard buitenspiegels zijn.

Elke buitenspiegel dient een reflecterend oppervlak te hebben van minimaal 90 cm².

Een binnenspiegel is optioneel.

Toepassing: Groepen N, A, R (of Rally5/4/3/2), R-GT en Super 2000 Rallies en WRC.

Een opening (maximum oppervlak 25 cm² per buitenspiegel) is toegestaan in de behuizing van de achteruitkijkspiegel voor ventilatie van de rijdersruimte.

De deur mag worden gemodificeerd ter plaatse van het montagepunt van de buitenspiegel om een equivalente opening te maken van maximaal 25 cm².

Toepassing: alleen in rally's, Groepen N, A, R (of Rally5/4/3/2), R-GT en Super 2000 Rallies en WRC.

10) SLEEPOOG

Alle auto's moeten voor alle evenementen zijn uitgerust met een sleepoog aan de vóór- en achterzijde van de auto. Dit sleepoog wordt alleen gebruikt als de auto vrij kan bewegen.

Het sleepoog dient duidelijk zichtbaar te zijn en geel, rood of oranje geschilderd te zijn.

11) RUITEN/NETTEN

11.1) Ruiten.

De ruiten moeten voor straatgebruik zijn gecertificeerd, waarvoor het merkteken als bewijs hiervan geldt.

Voor auto's met 4 of 5 deuren mag een tussenstuk worden geplaatst tussen de bovenrand van de ruit en de bovenzijde van de achterdeur, op voorwaarde dat dit geen andere functie heeft dan om het interieur te ventileren, en dat het niet uitsteekt buiten de omtrek van de auto.

De voorruit dient van gelaagd glas te zijn gemaakt.

Deze mag worden voorzien van een of meerdere transparante en kleurloze lagen folie (totale dikte maximaal 400 micron) op het uitwendige oppervlak, tenzij dit wordt verboden door de wegverkeerswet in het land (de landen) in welke de wedstrijd wordt gehouden.

Een zonwerende strip op de voorruit is toegestaan op voorwaarde dat de inzittenden de verkeersstekens kunnen zien (verkeerslichten, verkeersborden).

Het gebruik van getint glas en/of veiligheidsfolie is toegestaan op zij- en achterrauiten. In deze gevallen moet het mogelijk zijn voor een persoon op een afstand van 5 meter vanaf de auto om de rijder te kunnen zien alsook de inhoud van de auto.

11.1.1) Uitsluitend in rally's:

Het gebruik van transparante en kleurloze anti-splinter folie (maximale dikte: 100 micron) is verplicht op zijruiten en zonnedak, tenzij deze van polycarbonaat zijn.

Achterrauiten en zonnedakramen mogen zilver of getinte folie gebruiken (zie voorwaarden hieronder) ter vervanging van de transparante en kleurloze anti-splinter folie.

Het gebruik van zilver of getinte folie is toegestaan op de achterrauiten, op de achterrauit en op het zonnedak onder de volgende voorwaarden:

- Zilver- of getinte film aangebracht op achterrauiten moet een opening hebben equivalent aan het oppervlak van een cirkel van 70 mm diameter zodat de rijder alsook de inhoud van de auto van buitenaf zichtbaar zijn.
- Deze autorisatie moet in het bijzonder reglement van het evenement worden vermeld.

Raamnetten

Bij circuit evenementen is het gebruik van raamnetten, bevestigd aan de veiligheidsrolkooi verplicht.

Deze netten dienen de volgende eigenschappen te bezitten:

- Minimum breedte van de banden: 19 mm.
- Minimum maat van de mazen: 25 x 25 mm.
- Maximum maat van de mazen: 60 x 60 mm.

en moet de opening van het raam afsluiten tot het middelpunt van het stuurwiel.

12) VEILIGHEIDS BEVESTIGINGEN VOOR VOORRUITEN

Deze hulpmiddelen mogen vrijelijk worden gebruikt.

Toepassing: Groep N, A.

13) HOOFDSTROOMSCHAKELAAR

De hoofdstroomschakelaar moet alle elektrische circuits onderbreken (accu, dynamo, lichten, claxons, ontsteking, elektrische bedieningen etc.) en moet ook de motor uitzetten.

Voor dieselmotoren zonder elektronisch geregelde injectoren moet de hoofdstroomschakelaar gekoppeld zijn aan een mechanisme wat de inlaat naar de motor afsluit. Het moet een vonkvrij model zijn en zowel binnen als buiten de auto bereikbaar te zijn.

Voor wat betreft de buitenzijde van gesloten auto's, moet het bedieningsmechanisme bij de onderzijde van de voorruit bevestigingen zijn geplaatst. De plaats moet duidelijk zichtbaar zijn aangegeven door een rode schicht (spark) binnen een blauwe driehoek, met witte rand, waarvan de basis tenminste 12 cm is.

Dit bedieningsmechanisme aan de buitenzijde betreft alleen gesloten auto's.

Toepassing: verplicht in alle auto's, die aan snelheidswedstrijden op circuits, rallies of heuvelklims deelnemen. De montage wordt voor andere competities aanbevolen.

14) FIA GOEDGEKEURDE VEILIGHEIDSBRANDSTOFTANK

14.1) FT3 1999, FT3.5 of FT5 specificaties

Uitsluitend deze specificaties worden geaccepteerd door de FIA.

De technische specificaties voor deze tanks zijn op aanvraag verkrijgbaar bij de FIA.

14.1.1) Markering en geldigheid van tanks

Elke tank moet gemarkeerd zijn met de volgende informatie:

- Naam van de FIA standaard
- FIA Homologatienummer
- Naam van de fabrikant
- Serienummer
- Einddatum van geldigheid

Een tank mag niet langer worden gebruikt dan 5 jaar na de productiedatum, tenzij deze is geïnspecteerd en opnieuw gecertificeerd door de fabrikant voor een periode van maximaal twee daaropvolgende jaren.

Een vloeistofdicht venster, gemaakt van onbrandbaar materiaal, gemakkelijk toegankelijk en welke uitsluitend met behulp van gereedschap kan worden verwijderd moet worden aangebracht in de behuizing van de tanks teneinde controle van de datum waarop de geldigheid verloopt mogelijk te maken.

14.1.2) Toepassing van deze specificaties

Groep N en Groep A auto's:

Deze moeten zijn uitgerust met een FT3-1999, FT3.5-1999 of FT5-1999 veiligheidsbrandstoftank. De veranderingen aan de auto die nodig zijn voor de installatie mogen niet verder gaan dan toegestaan in Artikelen 254 en 255 van Annexe J 2019.

Auto's van andere groepen:

Zie de technische reglementen van de betreffende groep.

Voor alle auto's:

Het gebruik van veiligheidsschuim in de FT3-1999, FT3.5-1999 of FT5-1999 tanks wordt aanbevolen.

14.2) Brandstof tanks met vulhals

14.2.1) Toepassing in Groep A en N, R1, R2, R3, Rally5, Rally4, Rally3
Alle auto's uitgerust met een brandstoftank met een vulhals welke de bestuursruimte doorkruist, moeten zijn uitgerust met een terugslagklep welke is gehomologeerd door de FIA (Technieklijst no.18). Deze klep, van het type 'met één of twee flappen', dient aan de tankzijde in de vulhals te worden geplaatst.

De vulhals is gedefinieerd als de verbinding tussen de vulopening van het voertuig en de brandstoftank.

15) BESCHERMING TEGEN BRAND

Een afdoend beschermend schot moet tussen de motor en de inzittende zijn geplaatst teneinde directe passage van vlammen te voorkomen in geval van brand.

Indien dit scherm wordt gevormd door de achterzittingen wordt geadviseerd deze met een brandvrije laag te bedekken.

16) STOELN, MONTAGEPUNTEN EN STEUNEN**1. Stoelen**

Alle stoelen van de inzittenden moeten door de FIA gehomologeerd zijn (normen 8855-1999, **8855-2021** of 8862-2009) en niet gemodificeerd zijn.

Zij moeten zich vóór de hoofdrolbeugel (of achterste stijl van de zijrolbeugel) bevinden (Cf. Art. 253-8)

- Stoelen welke voldoen aan de 8855/1999 FIA standaard:
De stoel moet worden gebruikt overeenkomstig de instructies van de stoelfabrikant en Technieklijst 12.
De grens voor gebruik is 5 jaar vanaf de productiedatum zoals aangegeven op het verplichte label.
Een verlenging met 2 extra jaar kan door de fabrikant worden afgegeven en moet worden aangegeven door een extra label.
In geval van het gebruik van een kussen tussen de gehomologeerde stoel en de rijder, moet dit kussen niet dikker zijn dan 50 mm.
- **Stoelen welke voldoen aan de 8855/2021 FIA standaard:**
De stoel moet worden gebruikt overeenkomstig de instructies van de stoelfabrikant en Technieklijst TBD.
De grens voor gebruik is 10 jaar vanaf de productiedatum.
Het gebruik van steunen gehomologeerd met de stoelen, conform Technieklijst TBD, is verplicht.
Stoelen welke voldoen aan de 8862/2009 FIA standaard:
De stoel moet worden gebruikt overeenkomstig de instructies van de stoelfabrikant en Technieklijst 40.
De grens voor gebruik is 10 jaar vanaf de productiedatum.
Het gebruik van steunen gehomologeerd met de stoelen, conform Technieklijst 40, is verplicht.
Alleen voor rallies mogen tot **31-12-2021** stoelen worden gebruikt met stoelsteunen gehomologeerd door de autofabrikant in optie variant.

Zitpositie in stoel (**FIA 8855-2021 en 8862-2009 stoelen**) : De rijder moet een goed passende stoel kiezen. Zittend in normale race houding, moet de stoel als volgt het bekken, de schouders en het hoofd comfortabel ondersteunen:

De ooglijn moet onder de bovenste kant van de zijdelingse hoofd ondersteuning zijn en boven de onderste zijde van zijdelingse hoofd ondersteuning.

De schouders moeten binnen de zijdelingse schouder ondersteuning passen.

Het bekken moet gedegen ondersteund worden door de zijdelingse bekken ondersteuning.

Wanneer een schuimkussen wordt gebruikt tussen de rijder en de gehomologeerde stoel, moet minimaal zijdelingse steun aan het hoofd van

de rijder, de schouders en de heupen worden gegarandeerd op de volgende wijze:

- 230 mm minimaal aan de zijkanten van de hoofdsteunen op het niveau van het hoofd,
- 180 mm minimaal aan de zijkanten van de schoudersteunen op het niveau van de schouders,

- 100 mm minimaal aan de zijkanten van de heupsteunen op het niveau van het zitvlak van de stoel, en over een lengte van minimaal 200 mm.

Deze vereiste moet worden geverifieerd door middel van een parallelepipedum met afmetingen X=200 mm, Y=150mm en Z=100 mm.

2) Montagepunten voor het bevestigen van stoel steunen

Als de originele stoelbevestigingen of steunen worden gewijzigd, moeten de nieuwe onderdelen ofwel worden goedgekeurd voor die toepassing door de stoel fabrikant, of dienen deze aan de hieronder genoemde specificaties te voldoen.

De stoelsteunen moeten worden vastgezet aan de montagepunten voor het vastzetten van stoelsteunen met ten minste 4 montagepunten per stoel met bouten van minimaal 8 mm diameter en volgens de voorschriften die in de van toepassing zijnde Technische Lijst staan ("Supports to be used" of "Brackets to be used")

De stoelsteunen moeten worden vastgezet op ofwel:

- De montagepunten voor het vastzetten van stoelen zoals gebruikt in de standaard auto,
 - Direct aan de carrosserie/chassis volgens tekening 253-65. Het minimum contactoppervlak tussen steun en carrosserie/chassis en onderplaat is 40 cm² voor elk bevestigingspunt.
 - Op montagepunten voor het vastzetten van stoelen in overeenstemming met tekening 253-65B. Alle onderdelen moeten van staal zijn, behalve tegenplaten in het geval dat het chassis van lichtmetaal is (volgens art. 253-16.5)
Voor carrosseriën/chassis gemaakt van staal, mogen de bouten vervangen worden door het lassen van de eindplaat aan de tegenplaat.
 - Op montagepunten voor het vastzetten van stoelen gehomologeerd door de fabrikant in een Optie Variant (in dit geval mogen de originele montagepunten worden verwijderd),
- 3) Indien een snelbevestigingsysteem wordt gebruikt, moeten dit in staat zijn horizontale en verticale krachten van 18.000 N te weerstaan, niet gelijktijdig uitgeoefend. Indien rails voor het verstellen van de stoel worden gebruikt, moeten deze origineel geleverd zijn bij de gehomologeerde auto of bij de stoel.
 - 4) De stoel moet worden bevestigd aan de steunen met 4 bevestigingspunten, 2 aan de voorzijde van de stoel en 2 aan de achterzijde van de stoel, met bouten met een minimum diameter van 8 mm, en in de stoel geïntegreerde versterkingspunten. Elk bevestigingspunt moet een kracht van 15.000 N kunnen weerstaan, uitgeoefend in welke richting dan ook.
 - 5) De minimum dikte voor de steunen en de onderplaten is 3 mm voor staal en 5 mm voor materialen van lichtmetaal.
De minimale lengte van iedere steun is 6 cm.

17) BANDENDRUK REGELENDE KLEPPEN

Drukregelende kleppen op de wielen zijn verboden.

18) SPECIFIEKE EISEN VOOR ELEKTRISCH AANGEDREVEN VOERTUIGEN

Voor dit artikel verwijzen wij u naar het FIA Autosport Jaarboek 2021.

19) SPECIFIEKE EISEN VOOR WATERSTOF VOERTUIGEN

Voor dit artikel verwijzen wij u naar het FIA Autosport Jaarboek 2021.

Art. 254 - BIJZONDER REGLEMENT PRODUCTIEWAGENS (Groep N)

(ongewijzigd sinds 06-12-2018)

1) DEFINITIE

Grote schaal serieproductie Toerwagens.

2) HOMOLOGATIE

Tenminste 2.500 identieke eenheden moeten in twaalf aaneengesloten maanden worden geproduceerd en door de FIA als Toerwagens (Groep A) zijn gehomologeerd.

Toelevering Varianten (VF) die zijn gehomologeerd voor Toerwagens (Groep A) zijn tevens geldig voor Productiewagens (Groep N).

Alle productie varianten (VP) zijn geldig in Productiewagens (Groep N).

Optionele Varianten (VO) van het Toerwagens (groep A) homologatiepapier zijn ongeldig tenzij ze betrekking hebben op:

- vliegwiel voor automatische versnellingsbakken;
- automatische versnellingsbakken;
- open dak (dit is inclusief de zonnedaken met een klep);
- veiligheid rolkooi;
- stoel steunen en verankeringen;
- veiligheidsgordel bevestigingspunten;
- **8862-2009 stoelen: vanaf 01-01-2021 zullen VO's voor stoelsteunen niet meer geaccepteerd worden.**
- 2/4 deur versie.

Super productie varianten (SP) zijn niet geldig in Productiewagens (Groep N).

Bij gebruik van een in VO bij Toerwagens (Groep A) bijgehomologeerde brandstoftank, dient deze te zijn gemonteerd volgens de voorschriften van artikel 255.5.9.2, en artikel 254.6.8.

Evoluties van het type (ET), kit varianten (VK) of sport evoluties (ES), gehomologeerd voor Toerwagens (Groep A), zijn niet geldig voor Productiewagens (Groep N).

Niettemin zijn evoluties van het type gehomologeerd vanaf 01-01-97 in Groep A geldig in Groep N.

3) AANTAL ZITPLAATSEN

De wagen moet tenminste 4 zitplaatsen hebben, overeenkomstig de afmetingen zoals vastgesteld voor Toerwagens (Groep A).

4) TOEGESTANE OF VERPLICHTE WIJZIGINGEN EN AANVULLINGEN

Alle wijzigingen die niet door dit reglement zijn toegestaan zijn absoluut verboden.

De enige werkzaamheden die aan de auto verricht mogen worden zijn die, welke noodzakelijk zijn voor het normale onderhoud of voor het vervangen van onderdelen die onbruikbaar zijn geworden tengevolge van slijtage of ongelukken.

De wijzigingen en aanvullingen welke zijn toegestaan worden hiernavolgend nader gespecificeerd.

Afgezien hiervan mogen door slijtage of ongelukken onbruikbaar geworden onderdelen alleen worden vervangen door een origineel onderdeel dat geheel identiek is aan het beschadigde of onbruikbare deel. De auto's moeten uitsluitend modellen uit serieproducten zijn die geïdentificeerd kunnen worden door de gegevens op het homologatieformulier.

5) MINIMUMGEWICHT

5.1 De auto moet tenminste het gewicht hebben zoals op het homologatieformulier vermeld staat.

Dit is het werkelijke minimumgewicht van de auto (zonder personen of bagage aan boord) zonder gereedschap, of krik en met maximaal één reservewiel. Wanneer twee reservewielen aanwezig zijn in de auto, moet het tweede wiel voor de wegging worden verwijderd.

Alle vloeistofhouders/tanks (smering, koeling, remmen en, indien van toepassing verwarming) dienen op het door de fabrikant voorziene niveau te zijn, uitgezonderd vloeistofhouders voor ruiten- of koplampwischer-sproeier, remkoelsysteem, brandstof en waterinjectie, welke leeg moeten zijn.

Extra koplampen die niet op het homologatiepapier voorkomen, dienen voor de wegging te worden verwijderd.

5.2 Alleen in rally's zal het minimumgewicht van de auto (onder de condities van artikel 5.1) met de equipe (rijder, navigator en de volledige uitrusting van de rijder en de navigator) voldoen aan: het minimumgewicht van artikel 5.1 plus 160 kg.

Daarnaast moet het gewicht zoals gedefinieerd in artikel 5.1 worden gerespecteerd.

6)**6.1) Motor**

Motor afdekkingen gemaakt van een plastic materiaal, waarvan het doel is de mechanische componenten in de motorruimte te verbergen, mogen worden verwijderd indien ze uitsluitend een esthetische functie hebben.

Geluidempend materiaal en sierdelen aangebracht onder de motorkap en niet zichtbaar van buitenaf mogen worden verwijderd.

De gaskabel mag worden vervangen of verdubbeld door een andere, ongeacht of deze al dan niet afkomstig is van de fabrikant. Deze vervangende kabel moet een noodkabel zijn, dat wil zeggen deze moet parallel aan de standaard kabel worden bevestigd. Als het serieproductie voertuig is uitgevoerd met een motorisch aangedreven gasklep, mag een mechanische bediening, gehomologeerd in Groep N, worden gebruikt.

De schroeven en bouten mogen worden verwisseld, op voorwaarde dat de vervangende exemplaren zijn gemaakt van een ijzerlegering.

De systemen voor het bevestigen van leidingen aan de motor (koeling/warmtewisselaar/inlaat/olie...) mogen worden vervangen.

Ontsteking: merk en type van de bougies, toerenbegrenzer en hoogspanningskabels zijn vrij.

Het elektronische controle apparaat en de ontsteking componenten in het elektronische controle apparaat zijn vrij, niettemin dient het systeem mechanisch uitwisselbaar te zijn met het originele apparaat.

De originele kabelboom moet gebruikt worden en mag niet worden veranderd.

Wanneer de kabelboom door de wielkast loopt, mag deze worden verplaatst.

Sensoren en signaalgevers/actuators aan de inputzijde moeten standaard blijven en hun functie behouden.

Er mag geen sensor worden toegevoegd, zelfs niet ten behoeve van data opname. Het is niet toegestaan om een schakelaar aan de kabelboom toe te voegen tussen het elektronische controle apparaat en een sensor of een actuator.

In het geval van een model uitgerust met een meervoudig elektrisch circuit is het gebruik van een kabelboom tezamen met een elektronisch stuurapparaat toegestaan, gehomologeerd als Optie Variant (VO).

Elk data opname systeem is verboden behalve dat wat is gemonteerd op het gehomologeerde voertuig.

Alleen het data opname systeem wat is gemonteerd op de standaard auto mag worden gebruikt. Op geen enkele wijze mag het worden gewijzigd of extra parameters vastleggen.

Alleen de volgende sensoren zijn toegestaan: water temperatuur, olie temperatuur, olie druk, motor toerental.

Elk van deze sensoren mag uitsluitend aangesloten worden op een of meerdere displays (met gegevens opslag mogelijkheid) door middel van een kabelboom welke geheel onafhankelijk is van enige andere kabelboom.

Koelsysteem: De thermostaat is vrij evenals het controlesysteem en de hoogte van de temperatuur, waarbij de ventilator in werking treedt. Het afsluitsysteem van de radiator is vrij.

Carburateurs: Het originele systeem moet worden gehandhaafd. Componenten van de carburateurs die de hoeveelheid van de brandstof regelen die de verbrandingskamer bereikt, mogen worden gewijzigd op voorwaarde dat ze geen invloed hebben op de hoeveelheid toegevoerde lucht.

Vervangende luchtfilterelementen worden op dezelfde manier geaccepteerd als de originele.

Injectie: Het originele systeem moet worden gehandhaafd.

Componenten van het injectiesysteem die stroomafwaarts van het luchtstroom metende deel zijn geplaatst en die de hoeveelheid brandstof regelen die de verbrandingskamer bereikt, mogen bewerkt worden op voorwaarde dat ze geen invloed hebben op de hoeveelheid toegevoerde lucht.

Het elektronische controle apparaat voor de injectie is vrij.

Inputs naar het elektronische controle apparaat (sensoren, actuators, e.d.) moeten standaard blijven, inclusief hun functies.

Het is niet toegestaan om een schakelaar aan de kabelboom toe te voegen tussen het elektronische controle apparaat en een sensor of een actuator.

Outputs van het elektronische controle apparaat moeten hun originele functies behouden in overeenstemming met het homologatieformulier.

In het geval van een model uitgerust met een meervoudig elektrisch circuit, is het gebruik van een kabelboom tezamen met een elektronisch stuurapparaat toegestaan, gehomologeerd als Optie Variant (VO).

Het is noodzakelijk er zeker van te zijn dat de sensoren, welke zijn gemonteerd op het voertuig uitgerust met een meervoudig elektrisch circuit, behouden kunnen blijven bij gebruik van de gehomologeerde kabelboom.

De injectoren mogen worden aangepast of vervangen teneinde de doorstroomhoeveelheid aan te passen, echter zonder hun werkingsprincipe of bevestiging te wijzigen.

De injector rail mag worden vervangen door een ander exemplaar van vrij ontwerp, echter uitgerust met schroefdraadverbindingen voor het verbinden van de leidingen en de brandstofdrukregelaar, onder de voorwaarde dat de bevestiging van de injectoren identiek is aan de originele bevestiging.

Vervangende luchtfilterelementen worden op dezelfde manier geaccepteerd als de originele.

Smering: De montage van schotten in het oliecarter is toegestaan.

Vervangende oliefilterelementen worden op dezelfde manier geaccepteerd als de originele.

Voor turbomotoren is het toegestaan om de smeerolieleidingen van de turbo te vervangen door leidingen welke voldoen aan artikel 253-3.2. Deze leidingen mogen ook worden voorzien van snelkoppelingen.

De motor en versnellingsbak steunen dienen of origineel te zijn of te zijn gehomologeerd.

Wanneer de steunen origineel zijn, is het materiaal van het elastische deel vrij.

Uitlaat: Het is toegestaan ofwel het binnenwerk uit de originele uitlaat te verwijderen, ofwel de uitlaat vanaf de eerste demper tot aan het uiteinde te bewerken, waarbij de maximum buitendiameter van de doorlaat gelijk moet zijn aan die van de pijp vlak voor de aansluiting aan de eerste demper (zie tekening no. 254-3 en artikel 328p (artikel 328o voor auto's gehomologeerd vanaf 01.01.2010) van het Groep N homologatieblad).

Als de originele pijp stroomopwaarts van de demper bestaat uit een dubbele pijp, moet de maximum buitendiameter van de nieuwe pijp zodanig zijn dat de doorsnede gelijk is aan die van de twee pijpen.

Voor auto's uitgerust met een turbolader is het toegestaan om de uitlaat aan te passen vanaf de turbo uitlaat montage flens, waarbij het maximale oppervlak van de nieuwe uitlaat gelijk is aan de diameter van de ingang van de eerste standaard demper. De verbinding tussen de turbo uitlaat montage flens en de uitlaat mag conisch zijn.

Als de eerste demper twee inlaten heeft moet de doorsnede van de gemodificeerde doorlaat kleiner of maximaal gelijk zijn aan het totaal van de twee originele doorlaten.

Aan het eind mag slechts één pijp aanwezig zijn, tenzij het originele onderdeel wordt gebruikt.

Het einde van de uitlaat moet zich op dezelfde plaats en in dezelfde positie bevinden als die van het standaardproductie uitlaatsysteem.

Deze vrijheden mogen geen carrosserie modificaties met zich meebrengen en moeten de wettelijke maximale geluidsproductie respecteren van het land waarin het evenement wordt gehouden.

Extra onderdelen voor het monteren van de uitlaat zijn toegestaan.

Een demper is een gedeelte van het uitlaatsysteem wat het uitlaatgeluid van het voertuig moet reduceren.

De dwarsdoorsnede van de demper dient minimaal 170% van de doorsnede van de inlaatpijp te zijn en moet geluiddempend materiaal bevatten.

Het geluiddempend materiaal mag de vorm hebben van een 45% geperforeerde buis of kunstmatige afdichting.

De lengte van de demper moet liggen tussen 3 en 8 maal de inlaatdiameter. De demper kan worden geleverd als een standaard onderdeel, gelast op een pijp, echter deze pijp wordt niet beschouwd als een onderdeel van de demper.

De katalysator wordt als demper beschouwd, en mag worden verplaatst. Indien deze direct aan het uitlaatspruitstuk is bevestigd, mag de katalysator worden vervangen door een conisch onderdeel van gelijke lengte en dezelfde in- en uitgangdiameters. Na dit deel is de uitlaat vrij mits de maximum pijpdiameter ten hoogste gelijk is aan die van de uitgang van de katalysator.

Indien de katalysator een integraal deel uitmaakt van het uitlaatspruitstuk, is het toegestaan uitsluitend het binnendeel van de katalysator te verwijderen.

Een lambdasonde mag alleen worden verwijderd wanneer deze deel uitmaakt van het vrije deel van de uitlaatpijp.

Cilinderkoppakking: Het materiaal hiervan is vrij maar niet de dikte.

Kruissnelheid regelapparaat: Deze voorziening mag worden uitgeschakeld.

Uitsluitend in rally's: Maximum aantal cilinders gelimiteerd tot 6.

De maximum cilinderinhoud voor:

a) Normaal 'ademende' motoren:

- 3 l voor motoren met 2 kleppen per cilinder,
- 2.5 l voor motoren met meer dan 2 kleppen per cilinder.

b) Motoren met drukvulling:

De nominale cilinderinhoud is gelimiteerd tot maximaal 2.500 cm³.

Het compressorsysteem moet geheel overeenkomen met dat van de gehomologeerde motor.

Alle motoren met drukvulling moeten zijn voorzien van een restrictor, vastgemaakt aan het compressorhuis.

Deze restrictor, die verplicht is in rally's, is niet verboden in andere evenementen, mocht een deelnemer besluiten deze te gebruiken.

Alle lucht die voor de verbranding in de motor nodig is moet door de restrictor gaan, welke aan de volgende voorwaarden moet voldoen:

De maximum binnendiameter van de restrictor is 33 mm, gehandhaafd over een afstand van tenminste 3 mm, gemeten stroomafwaarts vanaf een vlak dat haaks op de hartlijn van de rotatie-as ligt, op een afstand van maximaal 50 mm stroomopwaarts, vanaf een zelfde vlak, dat loopt door de meest stroomopwaarts gelegen punten van de schoepen, deze afstand te meten langs de neutrale as van het inlaatkanaal (zie tekening no. 254-4). Aan deze diameter moet worden voldaan ongeacht de temperatuur omstandigheden.

De buitendiameter van de restrictor moet op het meest smalle punt kleiner zijn dan 39 mm, en deze diameter moet over een afstand van 5 mm naar beide zijden worden aangehouden.

De montage van de restrictor aan de turbolader moet zodanig zijn uitgevoerd dat twee schroeven volledig dienen te worden verwijderd van het huis van de compressor of van de restrictor, om de restrictor te kunnen los nemen van de compressor.

Montage door middel van een naaldschroef is niet toegestaan.

Voor het bevestigen van deze restrictor is het toegestaan materiaal van het compressorhuis te verwijderen en toe te voegen, met als enig doel de bevestiging van de restrictor aan het compressorhuis.

De koppen van de schroeven moeten doorboord zijn zodat ze kunnen worden verzegeld.

De restrictor moet gemaakt zijn uit één stuk materiaal, mag uitsluitend doorboord worden voor bevestiging en verzegeling welke uitgevoerd moet worden tussen de montage schroeven, tussen de restrictor (of de restrictor/compressorhuis bevestiging), het compressorhuis (of de behuizing/flens bevestiging) en het turbine huis (of de behuizing/flens bevestiging) (zie tekening no. 254-4).

Als een motor met twee parallel werkende compressoren is uitgerust, moeten beide compressoren worden gelimiteerd tot een maximum inwendige diameter van 22.6 mm.

Dieselmotoren:

Voor voertuigen met een dieselmotor dient de restrictor een maximum binnendiameter van 35 mm en een buitendiameter van 41 mm te bezitten conform de hierboven genoemde voorwaarden (deze diameter kan worden gewijzigd zonder voor aankondiging).

Als een motor met twee parallel werkende compressoren is uitgerust, moeten beide compressoren worden gelimiteerd tot een maximum inwendige diameter van 22.6 mm en een maximale uitwendige diameter van 28.7 mm onder de voorwaarden welke hierboven zijn aangegeven.

6.2 Transmissie

6.2.1) Koppeling

De koppelingsplaat is vrij inclusief het gewicht, behalve wat betreft de diameter en het aantal.

De diameter van de koppeling mag worden vergroot.

6.2.2) Versnellingsbak

Het interieur van de versnellingsbak is vrij.

Het aantal tanden en de overbrengingsverhoudingen moeten gehandhaafd blijven.

Het materiaal van de verbindingen van het schakelmechanisme is vrij.

Het schakelpatroon van de versnellingsbak zoals gehomologeerd op het serie model moet gehandhaafd blijven.

6.2.3) Differentieel

Het gebruik van een differentieel met mechanisch beperkt slip vermogen (mechanisch sperdifferentieel) is toegestaan, op voorwaarde dat het kan worden gemonteerd in het standaard differentieelhuis en is gehomologeerd als Optie Variant (VO).

De hellingshoek en het aantal platen mag niet worden veranderd ten opzichte van het standaard differentieel of van het differentieel gehomologeerd in Optie Variant. Echter de dikte van de platen mag worden aangepast.

Teneinde de montage mogelijk te maken mag het interieur van het originele differentieelhuis worden aangepast. "Differentieel met mechanisch beperkt slip vermogen" is een systeem wat volkomen mechanisch werkt, d.w.z. zonder hulp van een hydraulisch of elektronisch systeem.

Een visco-koppeling wordt niet beschouwd als een mechanisch systeem.

Als het gehomologeerde voertuig is uitgerust met een visco-koppeling mag deze worden behouden, echter het is niet toegestaan een ander differentieel toe te voegen.

Indien het standaard voertuig is uitgerust met een differentieel, geregeld door een elektronisch systeem, is de elektronische regel eenheid vrij, maar moet volledig uitwisselbaar zijn met de originele eenheid (het differentieel moet werken wanneer de eenheid vervangen wordt door de standaard eenheid).

Sensoren en signaalgevers/actuators aan de inputzijde moeten standaard blijven en hun functie behouden.

Er mag geen sensor worden toegevoegd, zelfs niet ten behoeve van data opname. De kabelboom mag niet worden aangepast.

6.2.4) Wielaandrijfassen

Deze dienen origineel te zijn of te zijn gehomologeerd als Optie Variant (VO).

6.3 Wielophanging

De versterking van structurele delen van de wielophanging (met uitzondering van de stabilisatorstangen) en de bevestigingspunten ervan door middel van het toevoegen van materiaal is toegestaan.

De wielophanging versterkingen mogen geen holle secties creëren, en staat het verbinden niet toe van twee gescheiden onderdelen om gezamenlijk één deel te vormen.

Veren: De veerschotels mogen afstelbaar zijn als het afstelbare gedeelte een gedeelte is van de veerschotel en niet één geheel is met de originele onderdelen van de wielophanging / carrosserie (deze mogen worden verwijderd).

Schroefveren: de lengte, het aantal windingen, de draad diameter, het type (progressief of niet), de buitendiameter en de vorm van de veerzittingen is vrij. Het aantal veren en de veerschotels zijn vrij, op voorwaarde dat de veren gestapeld worden gemonteerd.

Bladveren: De lengte, breedte dikte en verticale kromming zijn vrij.

Torsiestaaf-veer: De diameter is vrij.

Deze vrijheden van de veren geven geen toestemming om van artikel 205 op het homologatieformulier af te wijken (hoogte van de as tot hoogste punt wielopening van het spatbord).

Veer-schokdempereenheid: Veer-schokdempereenheden zijn toegestaan zelfs wanneer serie-auto hiermee niet is uitgerust, op voorwaarde dat de originele veer is verwijderd.

Schokdempers: Schokbrekers zijn vrij zolang het aantal, het type (telescoop-, armschokbreker enz.), hun werkingsprincipe (hydraulisch, wrijving, gemengd, enz.) en de bevestigingspunten ongewijzigd blijven. Het gebruik van lagers met rechtgeleiding (kogelomloopmoer) is verboden.

Uitsluitend geleiding middels standaard lagers is toegestaan.

De controle op het werkingsprincipe van de schokbrekers wordt als volgt uitgevoerd: Indien de veren en of torsie stangen zijn verwijderd, dient het voertuig in minder dan 5 minuten in de eindaanslagen te zakken.

De dempertanks mogen worden bevestigd aan de ongewijzigde carrosserie van de auto's. Indien de schokbrekers separate vloeistof reservoirs hebben, welke zijn gemonteerd in de passagiersruimte of in de bagageruimte indien deze niet is gescheiden van de passagiersruimte, dienen deze stevig te zijn bevestigd en te zijn afgeschermd.

Een bevestigingsrubber mag worden vervangen door een "Unibal" verbinding, echter uitsluitend indien de schokbreker geen geleidende functie heeft.

Uitsluitend voor rally's welke plaatsvinden op het Afrikaans continent, mag een bevestigingsrubber worden vervangen door een "Unibal" verbinding, zelfs als de schokbreker een geleidende functie heeft.

Gasgevulde schokdempers zullen, voor wat betreft hun werkingsprincipe, beschouwd worden als hydraulische dempers.

Schokbreker type McPherson

Indien het voor de vervanging van het schokbrekerelement van een McPherson veersysteem, of een gelijkwerkend veersysteem, noodzakelijk is het telescopische deel en/of de veerpot (demper en bevestigingssysteem aan de fusee) te vervangen, dan dienen deze mechanisch identiek te zijn aan het originele exemplaar en dient men gebruik te maken van de originele bevestigingspunten.

Bij McPherson veersystemen is de vorm van de veerschotel vrij. Het materiaal hiervan is vrij.

Bij hydropneumatische vering mogen de drukkollen worden veranderd wat betreft maat, vorm en materiaal, doch niet in aantal.

Een kraan, bedienbaar van buiten de auto, mag aan de drukkollen worden toegevoegd.

Silentblock

Een silentblock mag worden vervangen door een nieuw silentblock waarvan de vorm vrij is en de maximale hardheid 80 Shores-Type A.

6.4) Wielen en banden

6.4.1) Wielen

De wielen zijn vrij met inachtneming van de gehomologeerde maximum diameter (artikel 801.a) en de maximum breedte (artikel 801.b).

Het gebruik van wielen met kleinere afmetingen is toegestaan.

Wielen gemaakt van gesmeed magnesium zijn verboden (inclusief standaard wielen).

Ze moeten worden bedekt door spatborden (zelfde controle methode als bij Toerwagens Groep A artikel 255-5.4), en de opgegeven maximum spoorbreedte van het homologatieformulier moet worden aangehouden.

Wielbevestiging door middel van bouten mag worden veranderd naar bevestiging met tapeinden en moeren op voorwaarde dat het aantal bevestigingspunten en de diameter van de delen voorzien van schroefdraad ongewijzigd blijft (zie tekening no. 254-1).

Lucht-extractors die aan de wielen worden toegevoegd zijn verboden.

6.4.2) Banden

De banden zijn vrij, op voorwaarde dat ze op deze wielen gemonteerd kunnen worden.

Het gebruik van elk middel voor het onderhouden van de prestatie van de band met een inwendige druk, gelijk aan of lager dan de atmosferische druk is verboden. Het interieur van de band (de ruimte tussen de velg en de binnenzijde van de band) dient uitsluitend te zijn gevuld met lucht.

6.4.3) Reservewiel

Het (De) reservewiel(en) is (zijn) verplicht indien vermeld op het homologatieformulier. Het reservewiel mag naar het interieur worden verplaatst op voorwaarde dat het stevig wordt vastgezet, en niet op de voor de inzittenden bedoelde plaats wordt geïnstalleerd.

6.5) Remsysteem

Met uitzondering van de wijzigingen welke zijn toegestaan via dit artikel dient het remsysteem origineel te zijn of te zijn gehomologeerd als Optie Variant (VO).

De elektronische controle eenheid van het remsysteem is vrij, maar moet volledig uitwisselbaar zijn met de originele eenheid (het remsysteem moet werken wanneer de eenheid vervangen wordt door de standaard eenheid). Sensoren en signaalgevers/actuators aan de inputzijde moeten standaard blijven en hun functie behouden.

Er mag geen sensor worden toegevoegd, zelfs niet ten behoeve van data opname.

De kabelboom mag niet worden aangepast.

Remvoeringen zijn vrij evenals de bevestiging (met klinknagels, vastgeplakt etc.) vooropgesteld dat de oppervlakte van de remmen waarmee het contact wordt gemaakt, niet vergroot wordt.

Beschermingsplaten mogen worden verwijderd of verbogen.

Indien een auto met servobekrachtiging is uitgerust, mag deze servoinstallatie worden uitgeschakeld of vervangen door de kit gehomologeerd als Optie Variant (VO).

Hetzelfde geldt voor anti-blokkeer rem systemen.

Indien het anti-blokkeer systeem (ABS) is uitgeschakeld, is het gebruik van een remverdeler, gehomologeerd door de fabrikant middels een VO, toegestaan.

Het toevoegen van een veer in de boring van de remblokhouders is toegestaan, evenals het vervangen van de afdichtingen en de stofkappen van de remzuigers.

Remleidingen mogen worden veranderd/vervallen door leidingen van luchtvaartkwaliteit. Een hulpmiddel welke de op de remschijf verzamelde modder wegschraapt mag worden toegevoegd.

6.5.1) Handrem

De mechanische handrem mag worden vervangen door een in Groep N gehomologeerd hydraulisch systeem, echter in dit geval is een diagonaal gescheiden (X vorm) remcircuit of het originele systeem verplicht. Het is

toegestaan om de plaats van het hydraulisch handremsysteem aan te passen, mits het in de gehomologeerde plek blijft (op de middentunnel).

6.6) Stuurinrichting

De leidingen die de stuurbekrachtigingspomp verbinden met het stuurhuis mogen worden vervangen door leidingen welke voldoen aan artikel 253-3.2.

6.7) Carrosserie

6.7.1) Uitwendig

Wieldoppen moeten worden verwijderd.

Koplampbeschermers mogen worden aangebracht onder voorwaarde dat het enige doel hiervan het afdekken van het glas en dat de stroomlijn van de auto niet wordt beïnvloed.

Uitsluitend in rally's mogen beschermingen onder de auto worden aangebracht, op voorwaarde dat dit werkelijk bodembeschermingen zijn welke de grondspeling respecteren, demontabel zijn, en uitsluitend specifiek zijn ontworpen voor de bescherming van de volgende delen: motor, radiator, vering, versnellingsbak, brandstoftank, transmissie, stuurinrichting, uitlaat, brandblusserflessen.

Bodembeschermingen mogen zich uitsluitend voor de vooras uitstrekken over de gehele breedte van het onderzijde gedeelte van de voorbumper. De ophangpunten van de voor- en achterbumpers mogen niet worden veranderd.

Het is toegestaan om ophangpunten toe te voegen (in aanvulling op de originele ophangpunten die behouden moeten blijven) voor het bevestigen van carrosserie-delen (bumper, uitstekende vleugeldelen etc.).

Elk afsluitingssysteem mag worden gebruikt voor afsluiting van de dop van de brandstoftank.

Het zowel voor als achter vervangen van ruitenwischerbladen is toegestaan. Plastic geluidsisolatie onderdelen mogen worden verwijderd uit de wielopeningen. Deze plastic elementen mogen worden vervangen door aluminium of plastic elementen van dezelfde vorm.

Plastic beschermende delen aangebracht onder de auto (die door de luchtstroom worden bestreken) mogen worden verwijderd.

6.7.2) Passagiersruimte

Het materiaal van de stoelen van de rijder en navigator is vrij, maar het gewicht van de kale schaal (stoel zonder schuim of steunen) moet meer dan 4 kg zijn.

De voorzittingen mogen achterwaarts worden verplaatst maar niet verder dan een verticaal vlak gedefinieerd door de voorrand van de originele achterzitting.

De limiet in relatie tot de voorzitting wordt bepaald door de rugleuning zonder hoofdsteun, en indien de hoofdsteun in de zitting is geïntegreerd door het achterste punt van de schouders van de bestuurder.

De achterzittingen mogen worden verwijderd.

De achter veiligheids gordels mogen worden verwijderd.

6.7.2.1) Wanneer de brandstoftank in het bagagecompartment is geïnstalleerd en de achterstoelen zijn verwijderd, moet een brandwerend en vloeistofdicht schot de bestuurdersruimte afscheiden van de brandstoftank.

In het geval van twee volume auto's is het mogelijk een niet-structurele scheidingwand te gebruiken van transparant, onbrandbaar plastic tussen de passagiersruimte en de tank opstelling.

6.7.2.2) Dashboard

Het dashboard en de middenconsole dienen origineel te blijven.

6.7.2.3) Deur- Zijbekledingen

Het is toegestaan het geluidwerend materiaal van de deuren te verwijderen op voorwaarde dat hierdoor de vorm van de deuren niet wordt gewijzigd.

a) Het is toegestaan de bekleding van de deuren tezamen met de side protection bars te verwijderen om daarvoor in de plaats een side protection paneel te installeren gemaakt van onbrandbare composietmaterialen. De minimum configuratie van dit paneel moet overeenkomen met tekening no. 255-14.

b) Wanneer de originele constructie van de deuren niet is aangepast (verwijdering, zelfs niet gedeeltelijk, van de buizen of verstevigingen), mogen de deurpanelen gemaakt worden van metaalplaat met een minimumdikte van 0,5 mm, van koolstofvezel van minimaal 1 mm dik, of van een ander massief en niet-brandbaar materiaal van minimaal 2 mm dik.

De bovengenoemde regel is eveneens van toepassing op de bekledingen onder de achterzijruiten van tweedeurs auto's.

De minimum hoogte van het deur side protection paneel moet zich uitstrekken van de onderzijde van de deur tot de maximale hoogte van de deurstang.

Het is toegestaan een elektrisch ruitmechanisme te vervangen door een met de hand te bedienen mechanisme.

Het is toegestaan een met de hand te bedienen mechanisme te vervangen door een elektrisch ruitmechanisme.

6.7.2.4) Vloer

Tapijten zijn vrij en mogen derhalve worden verwijderd.

6.7.2.5) Andere geluidwerende materialen en bekleding

Andere geluidwerende materialen en bekleding behalve die welke zijn vermeld in de artikelen 6.6.2.2 (dashboard) en 6.6.2.3 (deuren) mogen worden verwijderd.

6.7.2.6) Verwarmingssysteem

Het originele verwarmingssysteem moet worden gehandhaafd.

De volgende delen van het airconditioningsysteem mogen worden verwijderd: condenser en hulpventilator, vloeistoftank, verdamper en ventilator, expansieklep, zowel als alle leidingen, verbindingen, contactschakelaars, sensoren en actuators benodigd voor het functioneren van het systeem.

Alleen wanneer het aandrijfsysteem volledig onafhankelijk is van enig ander systeem zal het toegestaan zijn om de compressor van de air conditioning te verwijderen. Is dat niet het geval, dan moet het verwijderen van de compressor van de air conditioning gehomologeerd zijn in een VO. De compressor mag buiten werking worden gesteld.

Indien bepaalde elementen gemeenschappelijk zijn met het verwarmingssysteem, dienen deze te worden gehandhaafd.

6.7.2.7) De demontabele bagageruimte afdekking (hoedenplank) in twee volume auto's mag worden verwijderd.

6.7.3) Extra accessoires

Alle accessoires die geen invloed, op welke wijze dan ook, uitoefenen op het gedrag van de auto, maar welke bijvoorbeeld het esthetisch aanzien of het comfort in de auto verhogen (verlichting, verwarming, radio enz.) zijn toegestaan zonder restrictie. In geen geval mogen deze accessoires het motorvermogen (rendement) verhogen of de besturing, de overbrengingsorganen, de remmen of de wegligging beïnvloeden, zelfs niet indirect. Alle bedieningsorganen moeten dezelfde functie behouden, zoals door de fabrikant hiervoor was voorzien. De bedieningsorganen mogen echter worden aangepast teneinde hierdoor beter toegankelijk en gemakkelijker in het gebruik te worden, zoals bijv. het verlengen van de handremgreep, het aanbrengen van een extra oplegstuk op de rempedaal enz.

Het navolgende is toegestaan:

- 1) Meetinstrumenten, zoals de snelheidsmeters e.d. mogen worden gemonteerd of verplaatst en mogelijk andere functies hebben. Zulks moet gebeuren zonder dat er risico's ontstaan. Echter de snelheidsmeter mag, indien dit door aanvullende regels van het evenement wordt verhindert, niet worden verwijderd. De radio/Hifi apparatuur mag worden verwijderd.
- 2) De claxon mag worden vervangen of een extra claxon mag worden toegevoegd binnen bereik van de navigator. De claxon is niet verplicht op afgesloten wegen.
- 3) Het handrem blokkeermechanisme mag worden verwijderd teneinde een zgn. 'fly-off handbrake system' (direct vrijkomen van de handrem) te kunnen monteren.
- 4) Het stuurwiel is vrij. Het slotmechanisme van het antidiefstal stuurslot mag buiten gebruik worden gesteld. Het snelontgrendelingsmechanisme moet bestaan uit een flens, concentrisch met de stuurwiel middenlijn, geel van kleur door anodiseren of enig andere duurzame gele laag, en gemonteerd op de stuurkolom achter het stuurwiel. De ontgrendeling moet worden bediend door de flens evenwijdig aan de stuurwiel middenlijn te trekken.
- 5) Extra opbergruimte mag aan het handschoenenkastje worden toegevoegd en extra deurzakken tegen de portieren worden aangebracht, mits de originele panelen worden gebruikt.
- 6) Extra isolatiemateriaal ter bescherming van de passagiers of onderdelen tegen vuur of hitte mag worden aangebracht.

6.7.4) Verstevigingen

Verstevigingsstangen mogen aan de bevestigingspunten van de wielophanging aan carrosserie of chassis worden bevestigd, van dezelfde as aan iedere zijde van de lengte as van de auto op voorwaarde dat ze verwijderbaar zijn en met bouten worden gemonteerd.

De afstand tussen een wielophangingbevestigingspunt en het bevestigingspunt van de stang mag niet groter zijn dan 100 mm, tenzij de stang een dwarsverbinding is die met de rolbeugel is gehomologeerd, of tenzij het een bovenstang betreft die bevestigd is aan de McPherson vering of gelijkwaardig hieraan.

In het laatste geval is de maximum afstand tussen het bevestigingspunt van de stang en het bovenste draaipunt 150 mm (zie tekeningen no. 255-4 en 255-2).

Afgezien van deze punten, mag deze stang niet aan de carrosserie of de mechanische delen worden bevestigd.

Wanneer de standaard-auto is uitgerust met een verstevigingsstang, is het toegestaan deze te verwijderen of de standaardstang te vervangen door een stang welke voldoet aan bovenstaande eisen.

Versteviging van het afgeveerde gedeelte is toegestaan, op voorwaarde dat het gebruikte materiaal de originele vorm volgt en ermee in contact is.

6.7.5) Als het reservewiel origineel in een gesloten ruimte is geplaatst en wanneer dit wiel, op deze plaats, wordt vervangen door een breder (zie artikel 6.4), is het toegestaan om uit het deksel van de reservewielruimte de oppervlakte te verwijderen van het nieuwe wiel als deze in de ruimte is geplaatst (zie tekening no. 254-2).

6.8) Elektrisch systeem

Accu: Het merk en capaciteit van de accu en de accukabels zijn vrij. De spanning (voltage) en plaats van de accu mogen niet worden gewijzigd. Een krachtaansluiting verbonden met de accu is toegestaan in de bestuurdersruimte.

De accu moet type "droog" zijn wanneer deze zich niet in de motorruimte bevindt.

Dynamo: De dynamo mag worden vervangen door een krachtigere. Een gelijkstroomdynamo mag echter niet worden vervangen door een wisselstroomdynamo en omgekeerd.

Verlichtingssysteem: Maximaal 6 extra koplampen inclusief de daarmee samenhangende relais zijn toegestaan, op voorwaarde dat dit door de wetten van de het land is toegestaan.

Wanneer de standaard mistlampen gemonteerd blijven, worden zij meegeteld als extra koplampen.

Zij mogen niet in de carrosserie worden gemonteerd.

Koplampen en overige buiten de auto aanwezige lampen moeten altijd in een even aantal aanwezig zijn.

De originele koplampen mogen buiten gebruik worden gesteld en afgeplakt met plakband.

Ze kunnen worden vervangen door andere koplampen, in overeenstemming met dit artikel.

Een achteruitrijlamp mag worden aangebracht met dien verstande dat de lamp alleen door inschakeling van de achteruitversnelling mag gaan branden en met inachtname van het daaromtrent gestelde in de wegenverkeerswet.

Extra zekeringen mogen worden toegevoegd aan het elektrisch systeem.

6.9) Brandstof circuit

Wanneer de originele tank met een elektrische brandstofpomp en een inwendig filter **was** uitgevoerd, is het toegestaan om uitwendig een filter en een pomp met identieke karakteristieken als de gehomologeerde te monteren.

Een FT3 1999, FT3.5 of FT5 tank mag worden gebruikt als aanvullende tank naast de **hoofdtank** (de vereisten hieronder moeten worden gerespecteerd).

Deze delen moeten op adequate wijze worden beschermd.

De montage van een tweede brandstofpomp is toegestaan, echter deze mag uitsluitend als reserve brandstofpomp dienen en mag niet additioneel op de toegestane pomp werken. Deze reservepomp dient uitsluitend aan te sluiten te zijn als het voertuig niet mobiel is, door middel van een mechanisch apparaat gesitueerd naast de pompen.

Vulmonden mogen niet in raampanelen worden geplaatst. Brandstofleidingen moeten worden vervangen door leidingen van luchtvaartkwaliteit; de route van deze leidingen is vrij. (In 2018, alleen van toepassing als een FT3-1999, FT3.5-1999 of FT5-1999 tank gebruikt wordt)

Het is toegestaan om 2 gaten te boren (maximale diameter 60 mm of gelijkwaardig in oppervlak) in de vloer waarvan de enige functie zal zijn om het doorvoeren van leidingen mogelijk te maken nodig voor het vullen en legen van de brandstoftank.

De totale capaciteit van de tanks mag niet groter zijn dan aangegeven in artikel 401.d van de Groep N homologatiepapieren.

Totale capaciteit van de tanks voor rallies:

Deze mag de in artikel 401.d van de Groep N homologatiepapieren aangegeven waarde overschrijden als de auto is uitgerust met FT3-1999, FT3.5-1999 of FT5-1999 tanks. De volgende limieten, in relatie met de cilinderinhoud **mogen niet overschreden worden:**

Tot	700 cm ³	:	60 l
Boven	700 cm ³ tot 1000 cm ³	:	70 l
Boven	1000 cm ³ tot 1400 cm ³	:	80 l

Boven 1400 cm³ : 95 l

Voor twee-volume auto's, gehomologeerd vanaf 01-01-98, met een brandstoftank in het bagage compartiment, dient een vuurbestendige en vloeistofdichte behuizing de tank en zijn vulopeningen te omgeven.

Voor drie-volume auto's, gehomologeerd vanaf 01.01.98, dient een vuurbestendige en vloeistofdichte scheidingswand de brandstoftank te scheiden het inzittenden compartiment. Niettemin wordt aanbevolen dat deze vloeistofdichte wand wordt vervangen door een vloeistofdichte behuizing zoals voor twee-volume auto's.

6.10) Krik en wielmoersleutel

De krikpunten mogen worden versterkt, worden verplaatst en in aantal worden gewijzigd. Deze aanpassingen zijn uitsluitend toegestaan voor de krikpunten.

De krik moet uitsluitend met de hand worden bediend (door ofwel de rijder ofwel de navigator), dat wil zeggen zonder hulp van een systeem met een hydraulische, pneumatische of elektrische energiebron.

De wielmoersleutel mag niet meer dan een moer tegelijkertijd verwijderen.

6.11) Veiligheidsrolkooi

De kooi voor elke auto met een gecorrigeerde cilinderinhoud groter dan 2000 cm³, gehomologeerd na 01.01.2006 moet zijn gehomologeerd of gecertificeerd door een ASN, of gehomologeerd door de FIA.

7 AUTO'S MET EEN GECORRIGEEDE CILINDERINHOUD GROTER DAN 2 L IN RALLY.

De volgende artikelen zijn alleen van toepassing op rallyauto's met een gecorrigeerde cilinderinhoud groter dan 2 liter, en zijn een aanvulling op de voorafgaande artikelen.

In geval van tegenstrijdigheden tussen een van de navolgende artikelen en de voorafgaande artikelen (1 tot 6), zullen de artikelen hierna beslissend zijn voor auto's met een gecorrigeerde cilinderinhoud van meer dan 2 liter.

7.1 Minimum gewicht (alleen voor auto's met vier-wiel aandrijving)

a) Voor auto's gehomologeerd na 01.01.2006 is het minimumgewicht bepaald op 1350 kg onder de volgende voorwaarden:

- Dit is het werkelijke minimumgewicht van de auto, met noch rijder noch navigator of hun extra benodigdheden, en maximaal één reservewiel.
- Wanneer twee reservewielen aanwezig zijn in de auto, moet het tweede wiel voor de weging worden verwijderd.

Op geen moment tijdens het evenement mag de auto minder wegen dan het minimumgewicht zoals in dit artikel vastgelegd.

Ingeval van een verschil van mening gedurende het wegen dient de volledige uitrusting te worden verwijderd; dit met inbegrip van de helmen, echter de koptelefoons welke niet verbonden zijn met de helm mogen in de auto blijven.

Behalve bij rally's mogen bij twijfel de Technisch Commissarissen de tanks, welke verbruiks-vloeistoffen bevatten, aftappen om het gewicht te controleren.

Het gebruik van ballast is toegestaan op de voorwaarden van de regels van artikel 252-2.2, Algemene regels.

b) Het minimumgewicht van de auto (onder de condities van artikel 7.1.a) met de equipe (rijder, navigator en de volledige uitrusting van de rijder en de navigator) zal voldoen aan: het minimumgewicht van artikel 7.1.a plus 160 kg.

7.2 Motor

7.1.1) Data opname

Een data opnamesysteem is toegestaan zelfs wanneer de standaard auto daar niet mee is uitgerust.

Het mag uitsluitend zijn aangesloten op:

- de sensoren die standaard aanwezig zijn
 - de volgende sensoren welke mogen worden toegevoegd: watertemperatuur, olietemperatuur, oliedruk en motor toerental
- Elke uitwisseling van data met de auto via een methode anders dan een kabelverbinding of een geheugenkaart is verboden.

7.2.2) Anti-lag systeem

Een schakelaar en een elektrische kabelboom mogen worden toegevoegd met als enig doel het activeren van het anti-lag systeem.

7.3 Transmissie

7.3.1) Voor en achterdifferentieel

Alleen differentiëlen met beperkt mechanisch slijpvermogen met platen (mechanische platensperdifferentiëlen) zijn toegestaan.

Mechanische platensperdifferentiëlen moeten:

- ofwel afkomstig zijn uit het standaard model
- ofwel gehomologeerd zijn in groep N als Optie Variant

“Differentieel met beperkt mechanisch slipvermogen” betekent enig systeem dat puur mechanisch werkt, dat wil zeggen zonder enige hulp van een hydraulisch of elektrisch systeem.

Een visco koppeling wordt niet beschouwd als een mechanisch systeem.

Enig systeem met elektronisch beheer is verboden.

Het aantal en het type platen zijn vrij.

7.3.2) Smering

Versnellingsbak en differentieel. Een toegevoegd smeer- en oliekoel apparaat is toegestaan op voorwaarde dat het gehomologeerd is als Optie Variant.

7.4 Wielen en banden

De complete wielen alsook de spoorbreedtes zijn vrij, onder voorwaarde dat zij binnen de originele carrosserie kunnen worden aangebracht; dit betekent dat het bovenste gedeelte van het wiel, verticaal boven de hartlijn van het wiel gemeten, binnen de carrosserie moet liggen.

Wielbevestiging door middel van bouten mag worden gewijzigd naar wielbevestiging d.m.v. tapeinden en moeren.

Het gebruik van banden bedoeld voor motorfietsen is verboden.

Velgen moeten verplicht van gegoten materiaal zijn gemaakt of van geperste staalplaat.

Voor onverharde rallies is de maximale velgmaat 7" x 15".

Wanneer de velgen niet gemaakt zijn van gegoten aluminium, is het minimum gewicht van een 6.5" x 15" of 7" x 15" velg 8,6 kg.

Voor asfalt rallies, is de maximale velgmaat 8" x 18", is het materiaal voor 8 x 18" velgen vrij (op voorwaarde dat het is gegoten) en is het minimumgewicht van een 8 x 18" velg 8,9 kg.

Het aanbrengen van lucht-extractors aan de wielen is verboden.

7.5 Achterramen

In geval van auto's met 4 of 5 deuren mag het hefmechanisme voor de achterramen worden vervangen door een apparaat dat de achterramen vastzet in de gesloten positie.

Art. 255 - BIJZONDER REGLEMENT TOERWAGENS (Groep A)

(ongewijzigd sinds 06-12-2018)

1) DEFINITIE

Op grote schaal in serie geproduceerde Toerwagens.

2) HOMOLOGATIE

Tenminste 2.500 geheel identieke exemplaren van deze toerwagens moeten in twaalf achtereenvolgende maanden zijn geproduceerd. Behalve beperkingen zoals aangegeven op het homologatieblad, zijn alle homologaties welke geldig zijn in Groep N geldig in Groep A.

Teneinde voor een Groep A auto te kunnen deelnemen aan rally's dienen zijn karakteristieken en de afmetingen van zijn onderdelen te allen tijde kleiner of gelijk zijn aan de maximale karakteristieken en afmetingen zoals gespecificeerd voor een World Rally Car (dit is niet van toepassing op turboladers met variabele geometrie van drukgeladen Diesel motoren). Indien een Groep A auto van origine niet voldoet aan bovengenoemd punt, dient dit middels een VO type homologatie te worden aangepast, conform de karakteristieken en afmetingen zoals gespecificeerd voor een World Rally Car teneinde te kunnen deelnemen aan rally's.

3) AANTAL ZITPLAATSEN

Toerwagens moeten tenminste vier zitplaatsen hebben.

4) GEWICHTEN**4.1)** Voor de auto's gelden de volgende gewichten in relatie tot hun cilinderinhoud: (zie artikel 4.2 voor uitzonderingen)**In rally's:**

tot 1000 cm ³ :	720 kg
boven 1000 cm ³ en ten hoogste 1150 cm ³	: 790 kg
boven 1150 cm ³ en ten hoogste 1400 cm ³	: 840 kg
boven 1400 cm ³ en ten hoogste 1600 cm ³	: 920 kg
boven 1600 cm ³ en ten hoogste 2000 cm ³	: 1000 kg
boven 2000 cm ³ en ten hoogste 2500 cm ³	: 1080 kg
boven 2500 cm ³ en ten hoogste 3000 cm ³	: 1150 kg
boven 3000 cm ³ en ten hoogste 3500 cm ³	: 1230 kg
boven 3500 cm ³ en ten hoogste 4000 cm ³	: 1310 kg
boven 4000 cm ³ en ten hoogste 4500 cm ³	: 1400 kg
boven 4500 cm ³ en ten hoogste 5000 cm ³	: 1500 kg
boven 5000 cm ³ en ten hoogste 5500 cm ³	: 1590 kg
boven 5500 cm ³	: 1680 kg

Andere evenementen:

tot 1000 cm ³ :	670 kg
boven 1000 cm ³ en ten hoogste 1400 cm ³	: 760 kg
boven 1400 cm ³ en ten hoogste 1600 cm ³	: 850 kg
boven 1600 cm ³ en ten hoogste 2000 cm ³	: 930 kg
boven 2000 cm ³ en ten hoogste 2500 cm ³	: 1030 kg
boven 2500 cm ³ en ten hoogste 3000 cm ³	: 1110 kg
boven 3000 cm ³ en ten hoogste 3500 cm ³	: 1200 kg
boven 3500 cm ³ en ten hoogste 4000 cm ³	: 1280 kg
boven 4000 cm ³ en ten hoogste 4500 cm ³	: 1370 kg
boven 4500 cm ³ en ten hoogste 5000 cm ³	: 1470 kg
boven 5000 cm ³ en ten hoogste 5500 cm ³	: 1560 kg
boven 5500 cm ³	: 1650 kg

4.2) Voor vierwielaangedreven auto's in rally's, met ofwel normaal ademende motoren met een cilinder inhoud tussen de 1600 en 3000 cm³, of met een motor met drukvulling en restrictor zoals omschreven in artikel 5.1.8.3 en een equivalente cilinderinhoud kleiner of gelijk aan 3000 cm³, geldt het minimumgewicht van 1230 kg.

4.3) Dit is het echte minimumgewicht van de auto, met noch rijder noch navigator of hun extra benodigdheden, en maximaal één reservewiel. Wanneer twee reservewielen aanwezig zijn in de auto, moet het tweede wiel voor de weging worden verwijderd.

Op geen moment tijdens het evenement mag de auto minder wegen dat het minimum zoals in dit artikel vastgelegd.

Behalve bij rally's mogen bij twijfel de Technisch Commissarissen de tanks, welke verbruiks-vloeistoffen bevatten, aftappen om het gewicht te controleren.

Het gebruik van ballast is toegestaan op de voorwaarden van de regels van artikel 252-2.2, Algemene regels.

4.4) Alleen in rally's moet het minimumgewicht van de auto (onder de condities van artikel 4.3) met de equipe (rijder, navigator en de volledige

uitrusting van de rijder en de navigator) voldoen aan: het minimumgewicht van artikel 4.1 plus 160 kg.

Voor vierwielaangedreven auto's in rally's met ofwel normaal ademende motoren met een cilinderinhoud tussen de 1600 en 3000 cm³, of met een motor met drukvulling en restrictor zoals omschreven in artikel 5.1.8.3 en een equivalente cilinderinhoud kleiner of gelijk aan 3000 cm³, moet het minimumgewicht van de auto (onder de voorwaarden van artikel 4.3) met de equipe (rijder, navigator en de volledige uitrusting van de rijder en de navigator) 1380 kg zijn. Daarnaast moet het gewicht zoals gedefinieerd in de artikelen 4.1, 4.2 en 4.3 eveneens worden gerespecteerd.

5) TOEGELATEN WIJZIGINGEN EN TOEVOEGINGEN**ALGEMENE VOORWAARDEN**

Buiten die delen waarvoor dit in artikel vrijheid tot modificatie is gegeven, mogen de originele mechanische delen, die nodig zijn voor de aandrijving, alsmede alle accessoires die voor het normaal werken van deze delen nodig zijn, met uitzondering van alle onderdelen van de stuur- of remrichting of wielophanging, die alle normale bewerkingen hebben ondergaan, die door de fabrikant voor de serieproductie zijn vastgelegd, worden onderworpen aan verdere perfectionering door afwerking en afkrabben, doch zij mogen niet worden vervangen.

Met andere woorden: vooropgesteld dat de oorsprong van het onderdeel uit de serieproductie te allen tijde kan worden vastgesteld, mag dit onderdeel worden verbeterd, uitgebalanceerd, lichter gemaakt of door bewerking in vorm gewijzigd.

In aanvulling op het bovenstaande, zijn chemische- en warmte-behandelingen toegestaan.

Echter, de wijzigingen welke hierboven vermeld zijn, zijn toegestaan op voorwaarde dat de gewichten en maten die op het homologatieformulier vermeld worden, aangehouden worden.

Bouten, moeren, schroeven

Overall in de auto mag iedere bout, moer en schroef worden vervangen door een andere bout, moer of schroef en mag van ieder type borging worden voorzien (borging, borgmoer enz.).

Toevoegen van materiaal en onderdelen

Iedere toevoeging van materiaal of onderdelen is verboden tenzij uitdrukkelijk toegestaan door een artikel in dit reglement.

Materiaal dat verwijderd is, mag niet opnieuw worden gebruikt.

Herstel van de carrosserievorm en de onderstelgeometrie, na beschadiging door een ongeluk, door toevoeging van voor het effect van het herstel noodzakelijke materialen (plamuur, las, metaal e.d.) is toelaatbaar.

Andere delen die versleten of beschadigd zijn mogen niet door toevoegen van materiaal worden hersteld, tenzij een artikel in deze reglementen hiertoe de toepasselijke vrijheid geeft.

5.1) Motor**5.1.1) Cilinderblok - cilinderkop**

Het is toegestaan om ongebruikte openingen in het cilinderblok en de cilinderkop af te sluiten, mits het enige doel van deze handeling het afsluiten is.

Opboren tot een maximum van 0,6 mm in vergelijking met de oorspronkelijke boring is toegestaan, zonder dat dit ertoe leidt dat de cylinder inhoudsklasse wordt overschreden. Het is toegestaan, onder dezelfde voorwaarde als voor het opboren, de motor te verbussen en het materiaal van de bussen mag worden gewijzigd.

De cilinderbussen dienen een cirkelvormige doorsnede te hebben en dienen concentrisch te zijn met de cilinders, droog of nat en gescheiden te zijn van elkaar.

Vlakken van het cilinderblok en van de cilinderkop is toegestaan.

Bij rotatiemotoren zijn de maten van de inlaat en uitlaat kanalen in/naar het motorblok vrij, op voorwaarde dat de originele maten van de inlaatpoort en de uitgang van de uitlaat worden gerespecteerd.

5.1.2) Compressie verhouding

De compressieverhouding mag worden aangepast.

Voor turbomotoren mag deze de 11,5:1 niet overschrijden op enig moment.

Wanneer de auto is gehomologeerd met een hogere compressieverhouding, moet deze zodanig worden aangepast dat de waarde 11,5:1 niet wordt overschreden.

5.1.3) Cilinderkoppakking

Vrij.

5.1.4) Zuigers

Vrij, evenals de zuigerveren, de zuigerpen en de wijze van zekering.

5.1.5) Drijfstangen, krukas

Buiten de bewerkingen die zijn vermeld in bovenstaande paragraaf 'Algemene Regels', mogen de krukas en drijfstangen extra mechanische behandelingen ondergaan, die anders zijn dan die welke zijn uitgevoerd bij onderdelen in de serieproductie.

5.1.6) Lagers

Merk en materiaal zijn vrij, zij moeten echter wel het originele type en afmetingen behouden.

5.1.7) Vliegwiel

Dit mag worden gewijzigd in overeenkomst met de voorgaande paragraaf 'Algemene Regels' op voorwaarde dat het originele vliegwiel nog als zodanig herkend kan worden.

5.1.8) Brandstof- en luchtvoorziening

Tekeningen I en II (Tekeningen III-K1 en III-K2 voor auto's gehomologeerd vanaf 01.01.2010) van het Groep A Homologatieformulier moeten worden gerespecteerd. De gaskabel en de buitenkabel bevestiging zijn vrij.

Het luchtfilter en het luchtfilterhuis zijn vrij.

Bij niet-turbo auto's is de ruimte vrij, maar deze moet aanwezig blijven in de motorruimte.

Het luchtfilter mag, samen met de behuizing, worden verwijderd, binnen de motorruimte worden verplaatst, of vervangen door een ander (zie tekening no. 255-1).

Uitsluitend in rally's is het mogelijk een gedeelte uit het schutbord gesitueerd in de motorruimte te snijden voor het monteren van één of meer luchtfilters of voor het binnenlaten van lucht, echter zulke uitsnijdingen dienen strikt beperkt te blijven tot die gedeelten noodzakelijk voor het monteren van deze installatie (zie tekening no. 255-6).

Bovendien dient, indien de luchtinlaat welke de bestuurdersruimte ventileert zich in dezelfde zone bevindt, deze zone te worden geïsoleerd van de luchtfilter unit, ingeval van brand.

De pijp tussen het luchtfilter en de carburateur(s) of de luchthoeveelheidregelaar (injectie) is vrij.

Evenzo is de pijp tussen de luchthoeveelheidsmeter en het inlaatspruitstuk of de drukvuller vrij.

De luchtinlaat mag van een zeef worden voorzien.

Anti-luchtverontreiniging onderdelen mogen worden verwijderd op voorwaarde dat dit niet leidt tot een vergroting van de hoeveelheid toegelaten lucht.

Brandstofpomp(en) zijn vrij. Ze mogen niet binnen het inzettendecompartiment geplaatst zijn, tenzij dit de originele montageplaats is, maar moeten dan afdoende zijn afgeschermd.

Brandstoffilters met een maximum inhoud van 0,5 l mogen aan het brandstofftoevoercircuit worden toegevoegd.

De verbinding van het gaspedaal is vrij.

De originele warmtewisselaars en intercoolers, of welke systemen dan ook die deze functies vervullen, moeten worden gehandhaafd en op de hun originele plaats blijven, wat inhoudt dat hun ophangingen en posities origineel dienen te blijven.

De pijpen tussen de drukvullingvoorziening, de intercooler en het spruitstuk zijn vrij (op voorwaarde dat deze aanwezig blijven in de motorruimte), maar hun enige functie moet het overbrengen van lucht en het met elkaar verbinden van de verschillende delen blijven.

Bovendien mag het totale volume tussen de restrictor en de vlinderklep (of vlinderkleppen) bij een turboauto niet groter zijn dan 20 liter.

Bij lucht/water koelers zijn de slangen/pijpen die de intercooler en diens radiator verbinden vrij, maar hun functie moet alleen het vervoer van water betreffen.

Elk systeem om water te sproeien op de intercooler is verboden.

Elk systeem om water in te spuiten in het inlaatspruitstuk en/of de intercooler is verboden.

De binnenmaten van de poorten zijn vrij in de rotatiekamers bij rotatiemotoren en bij 2-takt motoren.

De aandrijfpoelie van de "G" compressor is vrij.

Uitsluitend voor Afrikaanse rally's:

Het is toegestaan een gat in de motorkap te maken met een maximum diameter van 10 cm, teneinde de motor van lucht te voorzien, en om een pijp in dit gat te plaatsen met een maximum inwendige diameter van 10 cm (zie tekening no. 255-13)

5.1.8.1) Carburateur

De carburateurs zijn vrij, echter het oorspronkelijke aantal carburateurs evenals hun werkingsprincipe moeten worden gehandhaafd, evenals de originele plaats. Bovendien moet de diameter en het aantal gaskleppelepen zoals op het homologatieformulier is opgegeven behouden blijven.

5.1.8.2) Injectie

Het originele systeem en type zoals dat op het homologatiepapier van de auto is omschreven (zoals K-Jetronic) moeten worden gehandhaafd, evenals de originele plaats.

De delen van het injectiesysteem die de hoeveelheid brandstof die naar de motor wordt toegelaten regelen, mogen worden gemodificeerd, maar niet de diameter van de opening van de luchtklep.

De luchthoeveelheid meetinrichting is vrij.

De injectoren zijn vrij, behalve wat betreft hun aantal, hun positie, hun montage hartlijnen en hun werkingsprincipe.

De brandstofleidingen naar de injectoren zijn vrij.

De elektronische regeldoos is vrij, voor zover dit niet het toevoegen van data inhoudt.

De brandstof drukregelaar is vrij.

5.1.8.3) Beperkingen in rally's

Maximum aantal cilinders gelimiteerd tot 6.

Maximum cilinderinhoud voor:

a) Normaal ademende motoren

- 3 liter maximaal, voor motoren met 2 kleppen per cilinder;
 - 2,5 liter maximaal, voor motoren met meer dan 2 kleppen per cilinder.
- Alle 2 wiel aangedreven auto's, met een cilinderinhoud groter dan 1600 cm³ en welke onderdelen gebruiken die zijn gehomologeerd in de kit variant (VK), dienen te zijn voorzien van een inlaat restrictor, overeenkomstig met de homologatie papieren.

b) Motoren met drukvulling

De nominale cilinderinhoud is gelimiteerd tot maximaal 2500 cm³.

Het compressorsysteem moet overeenkomen met dat van de gehomologeerde motor.

Alle motoren met drukvulling moeten zijn voorzien van een restrictor, welke aan het compressorhuis is bevestigd.

Alle lucht die voor de verbranding in de motor nodig is moet door de restrictor gaan, onder de volgende voorwaarden:

De maximum luchtinlaat naar de compressor moet 34 mm bedragen; gehandhaafd over een afstand van tenminste 3 mm, gemeten stroomafwaarts vanaf een vlak dat haaks op de hartlijn van de rotatie-as ligt, op een afstand van maximaal 50 mm stroomopwaarts, vanaf een zelfde vlak, dat loopt door de meest stroomopwaarts gelegen punten van de schoepen, deze afstand te meten langs de neutrale as van het inlaatkanaal (zie tekening no. 254-4).

Aan deze diameter moet ongeacht de temperatuur omstandigheden worden voldaan.

De buitendiameter van de restrictor moet op het meest smalle punt kleiner zijn dan 40 mm, en deze diameter moet over een afstand van 5 mm naar beide zijden worden aangehouden.

De montage van de restrictor aan de turbolader moet op zo'n manier zijn uitgevoerd dat twee schroeven volledig dienen te worden verwijderd van het huis van de compressor of van de restrictor, om de restrictor te kunnen losnemen van de compressor. Bevestigingen door middel van een naaldschroef zijn niet toegestaan.

Voor het bevestigen van deze restrictor is het toegestaan materiaal van het compressorhuis te verwijderen en toe te voegen, met als enig doel de bevestiging van de restrictor aan het compressorhuis.

De koppen van de schroeven moeten doorboord zijn zodat ze kunnen worden verzegeld.

De restrictor moet gemaakt zijn uit één stuk materiaal, mag uitsluitend doorboord worden voor bevestiging en verzegeling, welke moet worden uitgevoerd tussen de montage schroeven, tussen de restrictor (of de restrictor/compressorhuis bevestiging), het compressorhuis (of de behuizing/flens bevestiging) en het turbine huis (of de behuizing/flens bevestiging) (zie tekening no. 254-4).

Voor voertuigen met een Dieselmotor, dient de restrictor een maximum binnendiameter van 37 mm en een buitendiameter van 43 mm, te bezitten conform de hierboven genoemde voorwaarden (deze diameter kan worden gewijzigd zonder voorankondiging).

Als een motor met twee parallel werkende compressoren is uitgerust, moet elke compressor worden gelimiteerd door een restrictor tot een maximum interne diameter van 24 mm en een maximum externe diameter van 30 mm, overeenkomstig de condities zoals hierboven weergegeven.

Deze restrictor, die in rally's verplicht is, is niet verboden in andere evenementen, indien een deelnemer besluit deze te gebruiken.

5.1.9) Nokkenas(en)

Vrij, behalve het aantal en het aantal lageringen. Het is toegestaan lagerbussen toe te voegen aan de lagers, echter de breedte hiervan mag niet groter zijn dan die van de originele lagers.

Timing is vrij.

Het materiaal, type en de afmetingen van de poelie(s), riemen, ketting(en), en riemen welke de nokkenassen aandrijven zijn vrij.

Het materiaal van de aandrijving en kettingwielen welke in verband staan tot de nokkenas is vrij.

De route en het aantal riemen of kettingen is vrij.

De geleider(s) en spanner(s) van deze ketting(en) of riem(en) zijn vrij, evenals de beschermkappen.

5.1.10) Kleppen

Het materiaal en de vorm van de kleppen is vrij, alsook de lengte van de klepsteel.

Hun andere karakteristieke afmetingen (vermeld op het homologatieformulier) dienen gehandhaafd te worden, inclusief de respectievelijke hoeken van de klep-assen.

De klep lichthoogte is vrij.

Met betrekking tot de cilinderkop kanalen (binnenzijde van de motor), inzake rotatiemotoren, dienen uitsluitend de in het homologatieformulier genoemde maten te worden gehandhaafd.

Aan klepzittingen, klepgeleiders en klephouders (zelfs indien deze niet als de originele onderdelen bestaan) wordt volledige vrijheid gegeven.

Vulringen mogen worden toegevoegd onder de klepveren.

Het materiaal van de zittingen is vrij.

5.1.11) Tuimelaars en stoters

Tuimelaars mogen slechts in overeenstemming met hierboven staand artikel 5, "Algemene voorwaarden", worden gemodificeerd.

De diameter van de klepstoters als ook de vorm van de klepstoters en de tuimelaars is vrij, echter de tuimelaars moeten uitwisselbaar blijven met de originele tuimelaars.

Het is mogelijk stelplaten te gebruiken om ze te stellen.

5.1.12) Ontsteking

De bobine(s), condensator, stroomverdeler, onderbreker alsmede de bougies zijn vrij, met dien verstande dat het ontstekingsstelsel (accu/spoel of magneet) gelijk blijft aan wat door de fabrikant voor het betrokken model oorspronkelijk uitgevoerd was.

De montage van een elektronisch ontstekingsstelsel, zelfs zonder mechanische onderbreker, is toegestaan mits geen enkel mechanisch onderdeel behalve de hierboven genoemde, gemodificeerd of veranderd wordt, behalve de krukas, het vliegwiel of de krukspoelie, waarvoor modificaties zijn toegestaan mits dit beperkt blijft tot alleen de noodzakelijke toevoegingen.

Op dezelfde voorwaarden is het toegestaan een elektronische ontsteking te wijzigen in een mechanische ontsteking.

Het aantal bougies mag niet worden gewijzigd, het aantal bobines is vrij.

5.1.13) Koeling

De radiator en de wijze van bevestiging hiervan is vrij, evenals de verbindingen naar de motor, onder voorbehoud dat de originele bevestigingspunten aan de auto gehandhaafd blijven. Een radiatorhoes mag worden aangebracht.

De ventilator en zijn aandrijving mag worden veranderd of verwijderd. Het is toegestaan één ventilator per functie toe te voegen.

De thermostaat is vrij.

Maten en materiaal van de fan/turbine zijn vrij, evenals het aantal.

Het aanbrengen van een wateropvangtank is toegestaan.

De radiateurkop mag worden geblokkeerd.

De expansiekamer mag worden aangepast, indien er geen aanwezig is mag er één worden toegevoegd.

5.1.14) Smering

Oliekoeler, olie/water warmtewisselaar, leidingen, thermostaat, olielicht en pompfilter zijn vrij zonder de carrosserie te modificeren.

Het aantal filters is vrij.

De overbrengingsverhouding en de interne delen van de oliepomp zijn vrij. De vloeistof opbrengst mag worden verhoogd ten opzichte van het originele onderdeel.

De oliedruk mag worden verhoogd door het wijzigen van de veer van de overdrukklep.

Het huis van de oliepomp en zijn deksel voor zover aanwezig, alsook hun positie in het carter dienen origineel te blijven, echter de binnenzijde van het huis en zijn deksel voor zover aanwezig mag worden bewerkt.

Het aanbrengen van een oliepomp kettingspanner is toegestaan.

Het toevoegen van olieleidingen aan de binnenzijde van het motorblok is toegestaan. Deze leidingen mogen worden gebruikt voor het sproeien van olie. Deze olieleidingen mogen geen structurele functie hebben. Uitsluitend indien het standaard motorblok deze heeft mogen deze leidingen een doorstroom regelklep bevatten (het aantal en type van kleppen dient gelijk te blijven aan de originele standaard motor).

Het aanbrengen van een oliekoeler buiten de auto is alleen toegestaan wanneer deze is aangebracht onder het horizontale vlak dat door het midden van de wielnaven gaat en, van boven gezien, niet uitsteekt buiten de omtrek van de auto wanneer deze op de startstreep staat, zonder de carrosserie te modificeren.

Het op deze wijze plaatsen van een oliekoeler staat geen toevoeging van een aërodynamische omhullende structuur toe.

Alle luchtopeningen mogen uitsluitend het effect hebben de voor de koeling van de radiator benodigde lucht binnen te laten, en mogen geen aërodynamische effect hebben.

Indien in het smeersysteem een open carterventilatie is opgenomen dient deze zodanig te zijn uitgerust, dat de olie in een opvangtank wordt opgevangen. Deze moet een inhoud hebben van tenminste 2 liter voor auto's met een cilinderinhoud van minder of gelijk aan 2000 cm³, en tenminste 3 liter voor auto's met een cilinderinhoud van groter dan 2000 cm³. Dit reservoir moet ofwel zijn gemaakt van doorzichtig plastic of moet een doorzichtig venster bevatten.

Een lucht/olie afscheider (maximum inhoud 1 liter) mag buiten de motor worden gemonteerd, overeenkomstig tekening no. 255-3.

De olie moet alleen door zwaartekracht van de opvangtank naar de motor lopen.

Een ventilator voor het koelen van de motorolie mag worden toegevoegd, maar deze mag geen aërodynamisch effect hebben.

Oliepeilstok

De oliepeilstok is vrij, maar moet te allen tijde aanwezig zijn, en mag geen andere functie hebben. Deze mag worden verplaatst van de originele positie.

Oliefilter

Het aanbrengen van een werkend oliefilter of patroon is verplicht, en alle olie moet door dit filter of patroon stromen.

Het filter of patroon is vrij, op voorwaarde dat het uitwisselbaar is met het originele filter of patroon.

5.1.15) Motor: ophanging, plaatsingshoek en positie

Motorsteunen zijn vrij (maar niet in aantal) op voorwaarde dat de hoek en de plaats van de motor in de motorruimte niet gewijzigd worden en de artikelen 5.7.1 en 5 "Algemene Voorwaarden", in acht worden genomen. Steunen mogen worden gelast aan het motorblok en aan de carrosserie en de positie hiervan is vrij.

5.1.16) Uitlaat

Tekeningen III en IV (Tekeningen III-L1 en III-L2 voor auto's gehomologeerd vanaf 01.01.2010) van het Groep A Homologatieformulier moeten worden gerespecteerd.

Na de uitlaatspruitstuk uitgang is de uitlaat verder vrij op voorwaarde dat het vastgestelde geluidsniveau van het land (de landen) waarin gereden wordt bij evenementen op de openbare weg, niet overschreden wordt. Het einde van de uitlaatpijp mag niet buiten de omtrek (zie de Algemene Voorschriften artikel 252.3.6) van de auto uitsteken.

Bij turbomotoren mag de uitlaat pas gewijzigd worden na de turbo.

Bij rotatiemotoren zijn de maten van de kanalen in het spruitstuk vrij op voorwaarde dat de maten van de inlaatpoorten van het uitlaatspruitstuk worden gerespecteerd.

Thermische afschermingen mogen op het uitlaatspruitstuk, de turbo en uitlaat worden gemonteerd, met als enige functie thermische bescherming.

Normaal ademende motoren

De gasstroom mag nooit worden aangepast middels elektronische of mechanische bediening.

Motoren met drukvulling

De gasstroom mag uitsluitend worden aangepast door de werking van de wastegate en / of de bediening voor de lucht injectie van buitenlucht in het uitlaatspruitstuk.

5.1.17) Schijven en riemen voor het aandrijven van hulpmiddelen buiten de motor

Het materiaal, type en de afmetingen van de poelie(s), kettingen en riemen bedoeld voor aandrijving van deze hulpmiddelen zijn vrij.

De route en het aantal riemen of kettingen zijn vrij.

5.1.18) Pakkingen

Vrij.

5.1.19) Motor veren

Veren zijn niet aan enige beperking onderhevig, maar zij moeten hun oorspronkelijke werkingsprincipe behouden.

5.1.20) Starter

Deze moet worden gehandhaafd maar merk en soort zijn vrij.

5.1.21) Druk bij drukvulling

De druk mag worden gemodificeerd door artikel 5.1.19 en artikel 5 'Algemene Voorwaarden'.

De verbinding tussen de behuizing en de wastegate mag instelbaar worden gemaakt, als dit nog niet zo is.

Het originele bedieningsmechanisme mag worden gewijzigd en instelbaar worden gemaakt, maar dit systeem moet gehandhaafd blijven.

Een mechanisch systeem moet mechanisch blijven, een elektrisch systeem elektrisch etc.

5.1.22) Borgschroef

Uitsluitend voor het bevestigen van een deksel op het motorblok en op de cilinderkop mag een borgschroef worden gebruikt.

Deze schroef mag in geen geval worden gebruikt om andere delen te fixeren.

5.2) Transmissie**5.2.1) Koppeling**

De koppeling is vrij echter het gehomologeerde koppelinghuis moet gehandhaafd blijven, evenals de soort bediening.

De koppelvloeistofhouders mogen in de rijdersruimte worden geplaatst. In dat geval moeten ze degelijk worden bevestigd en beschermd door een vloeistofdichte en brandwerende afdekking.

5.2.2) Versnellingsbak

Converter versnellingsbakken zijn verboden.

Een extra voorziening voor smering en koeling van de versnellingsbak is toegestaan (circulatiepomp, radiator en luchtinlaten onder de auto) met inachtnaam van de voorwaarden vermeld in artikel 5.1.14, maar het originele principe van smering moet worden gehandhaafd.

Echter een versnellingsbak met oliepomp welke als additioneel exemplaar is gehomologeerd, mag gebruikt worden zonder deze pomp.

Voor het koelen van wisselbakolie mag een ventilator worden toegevoegd, mits deze geen aërodynamisch effect heeft.

Het interieur van de versnellingsbak is vrij.

De versnellingsbak overbrengingsverhoudingen dienen te zijn gehomologeerd in Groep A.

Versnellingsbaksteunen zijn vrij, echter niet hun aantal.

Er mag worden gebruikt:

- het standaard-versnellingsbakhuis met standaard-overbrengingsverhoudingen of met één van de extra overbrengverhoudingen;
- één van de extra versnellingsbakhuizen echter met één van de extra sets overbrengverhoudingen.

5.2.3) Eindoverbrenging en differentieel

Een sperdifferentieel mag worden aangebracht op voorwaarde dat deze kan worden geplaatst in het differentieelhuis zonder dat hiervoor meer wijzigingen dienen te worden aangebracht, dan welke zijn toegestaan in voorgaande paragraaf 'Algemene Regels'.

Het originele differentieel mag ook worden geblokkeerd.

Het originele principe van smering van de achteras moet worden gehandhaafd. Echter een voorziening voor koeling van smering en olie echter is toegestaan (circulatiepomp, radiator en luchtinlaten onder de auto), waarbij de voorwaarden vermeld in Artikel 5.1.14 van toepassing zijn.

Een olie radiator en/of een oliepomp mogen worden gemonteerd in de bagage ruimte (zonder de carrosserie te modificeren), echter een vloeistofdichte en vlambestendige scheidingswand dient deze te scheiden van de inzittenden van het voertuig.

De differentieel dragers zijn vrij.

Het gebruik van actieve differentiëlen, d.w.z. elk systeem direct ingrijpend op de differentieel instellingen (voorspanning, druk...), is verboden voor alle 2 wiel aangedreven auto's.

Voor auto's met 4-wiel aandrijving moeten de voor- en achterdifferentiëlen en spersystemen voldoen aan de volgende punten:

- Slechts geheel mechanische systemen zijn toegestaan,
- Het differentieel moet van het type planetair of epicyclisch zijn, enkeltraps.
- Het spersysteem moet van het type platen en schotels zijn.

Geen van de parameters van het voor- en achter-differentieel mag aangepast kunnen worden behalve met gereedschap wanneer de auto stilstaat.

5.2.4) Aandrijfassen

Titaniumlegering dwarsassen zijn verboden.

Titaniumlegering langsassen zijn verboden behalve in uitzonderlijke gevallen, onderzocht door de Rally Technical Working Group.

5.3) Wielophanging

De positie van de draaibare assen van de bevestigingspunten van de ophanging aan het fusee en de carrosserie (of chassis) dienen onveranderd te blijven.

Bij een hydropneumatisch veersysteem zijn de aan de veerbollen (pneumatische onderdelen) verbonden leidingen en kranen vrij.

5.3.1) Verstevingsstangen

Verstevingsstangen mogen aan de bevestigingspunten van wielophanging aan carrosserie of chassis worden bevestigd, van dezelfde as aan iedere zijde van de lengte as van de auto.

De afstand tussen een wielophangingbevestigingspunt en het bevestigingspunt van de stang mag niet groter zijn dan 100 mm, tenzij de stang een dwarsverbinding is die met de rolbeugel is gehomologeerd, of tenzij het een bovenstang betreft die bevestigd is aan de McPherson vering of gelijkwaardig hieraan.

In het laatste geval moet de maximum afstand tussen het bevestigingspunt van de stang en het bovenste draaipunt 150 mm bedragen (zie tekeningen no. 255-4 en no. 255-2).

Afgezien van deze twee punten mag de stang niet aan de carrosserie of de mechanische delen worden bevestigd.

5.3.2) Verstevingen

Verstevingen van de bevestigingspunten en van het rijdend gedeelte door toevoegen van materiaal is toegestaan, echter het verbinden van twee gescheiden onderdelen om gezamenlijk één deel te vormen is verboden.

5.3.3) Stabilisatorstang

De door de fabrikant gehomologeerde stabilisatorstangen mogen worden verplaatst of verwijderd, op voorwaarde dat de positie van hun bevestigingspunten op het chassis onveranderd blijven.

Deze bevestigingspunten mogen worden gebruikt voor de montage van verstevingsstangen.

Alleen mechanisch bediende stabilisatorstangen zijn toegestaan.

De stijfheid mag uitsluitend worden veranderd door de rijder, gebruikmakend van een volledig mechanisch systeem zonder externe energietoevoer.

Elke verbinding tussen schokdempers is verboden.

Elke verbinding tussen de voorste en de achterste stabilisatorstang is verboden.

Stabilisatorstangen van een titaniumlegering zijn verboden.

5.3.4) Verbindingen en bevestigingspunten

De verbindingen mogen van ander materiaal zijn dan de originele.

De ophangpunten van de wielophanging aan de carrosserie of chassis mogen worden gemodificeerd:

- door het gebruik van "Uniball" verbindingen. De originele arm mag worden ingekort en een nieuwe zetel voor de "Uniball" verbinding mag worden aangelast. Beugels moeten worden gebruikt voor de "Uniball" zelf.
- door het gebruik van een bout met grotere diameter.
- door versteving van het ophangpunt door het toevoegen van materiaal binnen een limiet van 100 mm vanaf het ophangpunt.

De positie van het draaipunt mag niet worden gewijzigd (zie tekening no. 255-5).

5.3.5) Veren

De afmetingen van veren zijn vrij maar niet het type en het materiaal (wat een ijzerlegering moet zijn, dwz. 80% ijzer).

De veerschotels mogen instelbaar gemaakt worden, zelfs als dit het toevoegen van materiaal inhoudt.

Een schroefveer mag worden vervangen door twee of meer veren, concentrisch of in serie, op voorwaarde dat ze gemonteerd kunnen worden zonder andere modificaties dan die dit artikel zijn gespecificeerd.

De wagenhoogte mag uitsluitend aan te passen zijn met behulp van gereedschappen, en wanneer de auto stilstaat.

5.3.6) Schokdempers

De fabricagemanier is vrij, maar niet het aantal, noch het type (telescopisch, arm etc.), noch het werkingsprincipe, (hydraulisch, wrijving, gemengd, enz.) noch de wijze van bevestiging.

De controle op het werkingsprincipe van de schokbrekers wordt als volgt uitgevoerd: Indien de veren en of torsie stangen zijn verwijderd, dient het voertuig in minder dan 5 minuten in de eindaanslagen te zakken.

Met betrekking tot hun werkingsysteem worden gasgevulde schokdempers beschouwd als hydraulische schokdempers.

Indien, teneinde het dempingelement van een McPherson vering of een hieraan gelijkwaardig systeem te veranderen, het noodzakelijk is de gehele McPhersonpoot te vervangen, moet het vervangende deel mechanisch volkomen gelijk zijn aan het originele, behalve het dempingelement en de veerschotel.

Indien de schokbrekers een separaat vloeistofreservoir hebben welke is bevestigd in de passagiersruimte of in de bagageruimte, indien deze niet is gescheiden van de passagiersruimte, moeten deze stevig worden bevestigd en worden afgeschermd.

Een mechaniek ter beperking van de veerweg mag worden toegevoegd. Per wiel is slechts één kabel toegestaan en de enige functie hiervan mag zijn het beperken van de veerweg van het wiel indien de schokbreker niet is ingedrukt.

Elk servo regelsysteem dat direct of indirect een versterkingssysteem bekrachtigt op de wielophangingsdelen is verboden.

Een systeem wat het mogelijk maakt om de afstelling van de schokdempers elektronisch te wijzigen is toegestaan.

Elk elektronisch regelsysteem voor de schokdempers is verboden.

5.3.7) Wielnaven

Titaniumlegering wielnaven zijn verboden, behalve in uitzonderlijke gevallen, onderzocht door de Rally Technical Working Group.

5.4) Wielen en banden

De complete wielen zijn vrij, onder voorwaarde dat zij binnen de originele carrosserie kunnen worden aangebracht; dit betekent dat het bovenste gedeelte van het wiel, verticaal boven de hartlijn van het wiel gemeten, binnen de carrosserie moet liggen.

Wielbevestiging door middel van bouten mag worden gewijzigd naar wielbevestiging d.m.v. tapeinden en moeren.

Uitsluitend in rallies moet de velg worden vastgezet met tenminste 4 bouten of moeren.

Het gebruik van banden bedoeld voor motorfietsen is verboden. In geen geval mag de breedte van de velg-band combinatie in relatie tot de cilinderinhoud van de auto, de volgende afmetingen overschrijden:

In rally's:

ten hoogste 1000 cm ³	:	7"
boven 1000 cm ³ en ten hoogste 1150 cm ³	:	7"
boven 1150 cm ³ en ten hoogste 1400 cm ³	:	8"
boven 1400 cm ³ en ten hoogste 1600 cm ³	:	8"
boven 1600 cm ³ en ten hoogste 2000 cm ³	:	9"
boven 2000 cm ³ en ten hoogste 2500 cm ³	:	9"
boven 2500 cm ³ en ten hoogste 3000 cm ³	:	9"
boven 3000 cm ³ en ten hoogste 3500 cm ³	:	9"
boven 3500 cm ³ en ten hoogste 4000 cm ³	:	9"
boven 4000 cm ³ en ten hoogste 4500 cm ³	:	9"
boven 4500 cm ³ en ten hoogste 5000 cm ³	:	9"
boven 5000 cm ³ en ten hoogste 5500 cm ³	:	9"
boven 5500 cm ³	:	9"

Andere evenementen:

ten hoogste 1000 cm ³	:	7"
boven 1000 cm ³ en ten hoogste 1150 cm ³	:	7"
boven 1150 cm ³ en ten hoogste 1400 cm ³	:	8"
boven 1400 cm ³ en ten hoogste 1600 cm ³	:	8"
boven 1600 cm ³ en ten hoogste 2000 cm ³	:	9"
boven 2000 cm ³ en ten hoogste 2500 cm ³	:	9"
boven 2500 cm ³ en ten hoogste 3000 cm ³	:	9"
boven 3000 cm ³ en ten hoogste 3500 cm ³	:	10"
boven 3500 cm ³ en ten hoogste 4000 cm ³	:	10"
boven 4000 cm ³ en ten hoogste 4500 cm ³	:	11"
boven 4500 cm ³ en ten hoogste 5000 cm ³	:	11"
bovenaf 5000 cm ³	:	12"

Voor de World Rally Car en de Kit Car is de velgdiameter vrij maar mag niet groter zijn dan 18 inch.

Voor de overige auto's mag de velgdiameter worden vergroot of verkleind met 2 inch in relatie tot de originele afmetingen, echter de velgdiameter mag niet groter zijn dan 18 inch.

In toevoeging hierop zijn de maten van de wielen, voor alle auto's, uitsluitend voor evenementen op gravel, als volgt gelimiteerd:

- Als de breedte van het wiel kleiner of gelijk is aan 6", is de maximum diameter gelimiteerd tot 16".
- Als de breedte van het wiel groter is dan 6", is de maximumdiameter gelimiteerd tot 15".

In rally's is de maximum diameter van het complete wiel 650 mm, uitgezonderd de spijkers bij het gebruik van spijkerbanden.

De wielen behoeven niet noodzakelijk dezelfde diameter te hebben.

Alleen in rally's:

Gesmeed magnesium is verboden voor velgen met een diameter kleiner dan 18".

Gesmeed magnesium is verboden voor 8" x 18" velgen met een gewicht lager dan 7,8 kg.

Behalve in rallies, indien een wiel met een centrale wielmoer wordt bevestigd, moet gedurende het gehele evenement een veiligheidsborgveer op deze moer geplaatst zijn, en na iedere wielwisseling weer worden aangebracht.

De veiligheidsborgveer moet in "dayglo"-rood zijn geschilderd. Reserve veiligheidsborgveren moeten steeds aanwezig zijn.

5.5) Remsysteem

Het remsysteem is vrij, op voorwaarde dat:

- het bestaat uit tenminste twee onafhankelijke circuits, bediend door hetzelfde pedaal (tussen het rempedaal en de remklauwen moeten beide systemen afzonderlijk identificeerbaar zijn zonder enige onderlinge verbinding anders dan de mechanische remkrachtverdelers).
- er geen enkel apparaat of systeem gemonteerd is tussen de hoofdremcilinder en de remklauwen. Sensoren voor dataopname, schakelaars voor remlichten, mechanische **begrenzers** aan voor en achterzijde en handremmen direct bediend door de rijder worden niet beschouwd als "systemen".

5.5.1) Remvoering

Materiaal en wijze van bevestiging (popnagels of plakken) is vrij op voorwaarde dat het wrijvingsoppervlak niet wordt vergroot.

5.5.2) Rembekrachtiging, remdrukbegrenzer, antiblokkeersysteem

Rembekrachtigers mogen worden uitgeschakeld en worden verwijderd; remdrukbegrenzers en antiblokkeersystemen mogen worden uitgeschakeld maar niet worden verwijderd. Het afstelmechanisme is vrij. Remkrachtverdelers mogen niet worden verplaatst uit de ruimte waar ze origineel gemonteerd zijn. (inzittenden compartiment, buiten aan de auto, etc.).

5.5.3) Remkoeling

Beschermplaten van de remmen mogen worden gewijzigd of verwijderd, maar er mag geen materiaal worden toegevoegd.

Slechts één flexibele slang om lucht naar de remmen van ieder wiel te verplaatsen is toegestaan maar de inwendige doorsnede van deze slang moet binnen een cirkel met een diameter van 10 cm kunnen passen.

Deze slang mag dubbel worden uitgevoerd, maar in dat geval moet de inwendige doorsnede van elke slang passen binnen een cirkel met een diameter van 7 cm.

De luchtgeleidingsslagen mogen niet buiten de omtrek van de auto (van bovenaf gezien) uitsteken.

5.5.4) Remschijven

Vlak maken is de enige toegestane handeling.

Een hulpmiddel welke de op de remschijf verzamelde modder wegschraapt mag worden toegevoegd.

5.5.5) Het handremsysteem mag worden uitgeschakeld, echter alleen bij wedstrijden op een afgesloten circuit (circuit, heuvelklim, slalom).

5.5.6) Hydraulische leidingen

Hydraulische leidingen worden vervangen door leidingen van luchtvaartkwaliteit.

De remvloeistofhouders mogen in de rijdersruimte worden geplaatst. In dat geval moeten ze degelijk worden bevestigd en beschermd door een vloeistofdichte en brandwerende afdekking.

5.5.7) Remklauw

Uitsluitend remklauwen gehomologeerd in Groep A mogen worden gebruikt.

Per wiel is slechts één remklauw toegestaan. De doorsnede van elke remklauwzuiger moet rond zijn.

5.5.8) Hoofdremcilinder

De hoofdremcilinders moeten zijn gehomologeerd.

5.6) Besturing

Stuurbekrachtiging mag worden uitgeschakeld maar niet verwijderd.

5.6.1) Elk besturingssysteem wat het mogelijk maakt de uitlijning van meer dan twee wielen te veranderen is verboden.

5.6.2) Stuurbekrachtigingssystemen mogen niet elektronisch worden geregeld.

Geen enkel stuurbekrachtigingssysteem mag een andere functie hebben dan het verminderen van de fysieke inspanning nodig om het voertuig te besturen.

Wanneer de productie auto is uitgerust met elektronisch geregeld stuurbekrachtigingssysteem:

- Wanneer dit systeem behouden blijft mag geen enkel deel van het systeem worden gemodificeerd, maar de elektronische regel eenheid mag worden herprogrammeerd.
- Het is toegestaan om een nieuw type stuurbekrachtigingssysteem te gebruiken op voorwaarde dat dit niet elektronisch geregeld is, mits dit systeem is gehomologeerd.

5.7) Carrosserie - Chassis

5.7.1) Lichter maken en verstevigen

Versterking van het afgeveerde gedeelte van het chassis en de carrosserie is toegestaan op voorwaarde dat het materiaal dat gebruikt wordt de oorspronkelijke vorm volgt en daarmee in contact is.

Versterkingen door gebruik van composietmateriaal zijn in overeenstemming met dit artikel toegestaan, ongeacht de dikte hiervan, overeenstemmend met tekening no. 255-8.

Isolatiemateriaal, onder de vloer, in het motorcompartiment, in de bagage-ruimte en in de wielkasten, mag worden verwijderd.

Ongebruikte steunen (b.v. reservewiel steun), die aan het chassis of de carrosserie zitten, mogen worden verwijderd, tenzij het steunen zijn voor mechanische delen die niet verplaatst of verwijderd kunnen worden.

Het is toegestaan de gaten van het interieur, de motor- en bagageruimte en de spatborden af te dichtten.

De gaten mogen worden gedicht door plaatmateriaal van metaal of plastic, door lassen, lijmen of klinken.

Voor andere gaten in de carrosserie mag voor het afdichten alleen plakband worden gebruikt.

5.7.2) Buitenzijde

5.7.2.1) Bumpers

Bumperrosetten mogen worden verwijderd.

5.7.2.2) Wioldoppen en wielsieringen

Wioldoppen mogen verwijderd worden. Wielsieringen moeten verwijderd worden.

5.7.2.3) Ruitenwissers

Motor, plaats, bladen en werkwijze zijn vrij, doch er moet tenminste één wisser zijn voor de voorruit. Het is toegestaan het koplampsproei mechanisme te demonteren.

Ruitenwistank:

De inhoud van het ruitensproeier-vloeistof reservoir is vrij en mag worden verplaatst binnen het interieur in overeenstemming met artikel 252-7.3, in de kofferruimte of in de motorruimte.

De pomp, leidingen en spuitmonden zijn vrij.

5.7.2.4) Het verwijderen van uitwendige decoratieve strippen die de vorm van de auto volgen en niet hoger zijn dan 55 mm is toegestaan.

5.7.2.5) De steunpunten van de krik van de auto mogen worden versterkt, verplaatst en vergroot in aantal.

5.7.2.6) De koplampen mogen beschermd worden door afdekkappen onder voorwaarde dat het enige doel is het beschermen van het koplampglas en de stroomlijn van de auto hierdoor niet beïnvloed wordt.

5.7.2.7) Met het oog op de verschillende verkeerswetten op dit punt in ieder land, is de plaats voor, en het type van, de kentekenplaten geheel vrij.

5.7.2.8) De bevestigingspunten voor de kentekenplaten mogen verwijderd worden, maar niet de kentekenverlichting.

5.7.2.9) Extra veiligheidsvoorzieningen voor het vastzetten van de voorruit en de zijruiten mogen worden aangebracht op voorwaarde dat deze de stroomlijn van de auto niet gunstig beïnvloeden.

Alleen standaard voorruit en voorruit gehomologeerd als optie variant (VO), waarvan het gewicht groter is dan 9,2 kg mogen worden gebruikt.

5.7.2.10) Het aanbrengen van een bodem-beschermingen is uitsluitend toegestaan bij het deelnemen aan rally's op voorwaarde dat dit werkelijk beschermingen zijn die de minimum bodemvrijheid respecteren, die demontabel zijn en die uitsluitend en specifiek ontworpen zijn om de volgende delen te beschermen: motor, radiator, vering, versnellingsbak, tank, transmissie, uitlaat en brandblusserflessen.

Deze beschermingen moeten zijn gemaakt van ofwel een aluminium legering ofwel van staal en een minimum dikte hebben van 4 mm en 2 mm voor staal.

Desalniettemin zal het mogelijk zijn om de bovenzijde te verstevigen met ribben van metaal of composiet, en om niet-dragende composietdelen toe te voegen.

Bodembeschermingen mogen zich uitsluitend voor de vooras uitstrekken over de gehele breedte van het onderzijde gedeelte van de voorbumper.

5.7.2.11) Het is toegestaan de metalen randen om te vouwen of plastic randen te verkleinen van spatborden en de bumpers als zij uitsteken in de wielkast.

Plastic geluidwerende delen mogen vanuit de wielkuipen worden verwijderd.

Deze plastic onderdelen mogen worden vervangen door aluminium of plastic onderdelen van dezelfde vorm.

De bevestiging van de spatborden door middel van lassen mag worden veranderd in een bevestiging met bouten/schroeven.

5.7.2.12) Alleen voor rallies: De krik moet uitsluitend met de hand worden bediend (door ofwel de rijder ofwel de navigator), dat wil zeggen zonder hulp van een systeem met een hydraulische, pneumatische of elektrische energiebron. De wielmoersleutel mag niet meer dan een moer tegelijkertijd verwijderen.

Andere wedstrijden: Demontabele pneumatische kriks zijn toegestaan, maar zonder perslucht tank aan boord van de auto.

5.7.2.13) "Skirts" zijn verboden. Alle niet-gehomologeerde middelen of constructies die zijn ontworpen zodat ze geheel of gedeeltelijk de ruimte tussen het afgeveerde deel van de auto en grond opvullen, zijn onder alle omstandigheden verboden.

Geen enkele bescherming die in artikel 255-5.7.2.10 is toegestaan mogen in de aërodynamica van de auto een rol spelen.

5.7.2.14) De deurscharnieren mogen niet worden aangepast.

De scharnieren van de motorkap, kofferdeksel en achterklep zijn vrij, maar het is niet toegestaan de plaatsen te veranderen, scharnieren toe te voegen of de functie te veranderen.

5.7.3) Inzittenden compartiment

5.7.3.1) Zittingen

De voorzittingen mogen achterwaarts worden verplaatst maar niet verder dan een verticaal vlak langs de voorrand van de originele achterzitting.

De grens in relatie tot de voorzitting wordt bepaald door de rugleuning zonder hoofdsteun, en indien de hoofdsteun in de zitting is geïntegreerd door het achterste punt van de schouders van de bestuurder.

De passagiersstoelen evenals de achterzittingen mogen worden verwijderd.

5.7.3.2) Indien de brandstoftank in de kofferruimte is geplaatst en de achterzittingen worden verwijderd, moet een vuur- en vloeistofbestendige afscheiding tussen de bestuurdersruimte en de tank worden aangebracht.

Bij twee volume auto's is het toegestaan een niet structurele scheidingswand van transparant, onbrandbaar plastic tussen het inzittenden- en tankcompartiment te plaatsen.

Voor twee volume auto's, gehomologeerd vanaf 01-01-98, met een brandstoftank in het bagage compartiment, dient een vuurbestendige en vloeistofdichte behuizing de tank en zijn vulopeningen te omgeven.

Voor drie volume auto's, gehomologeerd vanaf 01-01-98, dient een vuurbestendige en vloeistofdichte wand het inzittenden compartiment te scheiden van het bagage compartiment.

Niettemin wordt het aanbevolen dat deze vloeistofdichte wand wordt vervangen door een vloeistofdichte behuizing zoals voor twee volume auto's.

5.7.3.3) Dashboard

De bekleding onder het dashboard welke geen deel uitmaakt van het dashboard, mag worden verwijderd.

Het is toegestaan het deel van de middenconsole, dat verwarming noch instrumenten bevat, te verwijderen (zie tekening no. 255-7).

5.7.3.4) Deuren - Zijbekleding

Het is toegestaan het geluidwerend materiaal van de deuren te verwijderen op voorwaarde dat hierdoor de vorm van de deuren niet gewijzigd wordt.

Bij een tweedeurs auto kan de bekleding onder de achterzijruit evenzo worden verwijderd, echter deze dienen te worden vervangen door van onbrandbaar composietmateriaal vervaardigde panelen.

a) Het is toegestaan de bekleding van de deur tezamen met de side protection bar te verwijderen om daarvoor in de plaats een side protection paneel te installeren wat gemaakt is van onbrandbare composietmaterialen.

De minimum configuratie van dit paneel moet overeenkomen met tekening no. 255-14.

b) Wanneer de originele constructie van de deuren niet is aangepast (verwijdering, zelfs niet gedeeltelijk, van de buizen of verstevigingen), mogen de deurpanelen gemaakt worden van metaalplaat met een minimumdikte van 0.5 mm, van koolstofvezel van minimaal 1 mm dik, of van een ander massief en niet-brandbaar materiaal van minimaal 2 mm dik.

De minimum hoogte van dit paneel moet zich uitstrekken van de onderzijde van de deur tot de maximale hoogte van de deurstang.

Het is toegestaan een elektrisch ruitmechanisme te vervangen door een met de hand te bedienen mechanisme.

In geval van auto's met 4 of 5 deuren mag het hefmechanisme voor de achterraam worden vervangen door een apparaat dat de achterraam vastzet in de gesloten positie.

5.7.3.5) Vloer

Vloerbedekking is vrij en mag derhalve worden verwijderd.

5.7.3.6) Andere geluidwerende materialen en bekleding

Andere bekleding materialen behalve die welke vermeld zijn in de artikelen 5.7.3.3 (dashboard) en 5.7.3.4 (deuren), mogen worden verwijderd.

5.7.3.7) Verwarmingssysteem

Het originele verwarmingssysteem mag worden verwijderd, echter een elektrisch ontwasemingssysteem of vergelijkbaar moet worden gehandhaafd.

5.7.3.8) Airconditioning

Mag worden toegevoegd of verwijderd, maar men dient van verwarming verzekerd te blijven.

5.7.3.9) Stuurwiel

Vrij, de antidiefstal voorziening mag worden verwijderd.

Het snel-ontgrendelingsmechanisme moet bestaan uit een flens, concentrisch met de stuurwiel middenlijn, geel van kleur door anodiseren of enig andere duurzame gele laag, en gemonteerd op de stuurkolom achter het stuurwiel.

De ontgrendeling moet worden bediend door de flens evenwijdig aan de stuurwiel middenlijn te trekken.

5.7.3.10) Het is toegestaan de demontabele hoedenplank te verwijderen bij tweevolume auto's.

5.7.3.11) Luchtleidingen

Luchtleidingen mogen alleen door het inzittendencompartiment lopen als deze bedoeld zijn voor ventilatie van het inzittendencompartiment.

5.7.4) Toegevoegde accessoires

Alle accessoires die geen invloed uitoefenen op het gedrag van de auto, maar welke bijvoorbeeld het esthetisch aanzien of het comfort in de auto (verlichting, verwarming, radio enz.) verhogen zijn toegestaan.

In geen geval mogen deze accessoires het motorvermogen (rendement) verhogen of de besturing, de overbrengingsorganen, de remmen of de wegligging beïnvloeden, zelfs niet indirect.

Alle bedieningsorganen moeten dezelfde functie behouden, zoals door de fabrikant hiervoor was voorzien.

De bedieningsorganen mogen echter worden aangepast teneinde hierdoor beter toegankelijk en gemakkelijker in het gebruik te worden, zoals bijv. het verlengen van de handremgreep, het aanbrengen van een extra oplegstuk op de rempedaal enz.

Het volgende is toegestaan:

- 1) De originele ruiten van het gehomologeerde voertuig mogen worden aangepast echter dienen te zijn gehomologeerd door de FIA en dienen het onderwerp te zijn van een homologatie formulier.
- 2) Meetinstrumenten, zoals de snelheidsmeters e.d. mogen worden gemonteerd of verplaatst en mogelijk andere functies hebben. Zulks moet gebeuren zonder dat er risico's ontstaan. Echter de snelheidsmeter mag, indien dit door aanvullende regels van het evenement wordt verhinderd, niet worden verwijderd. Elke registratie van de snelheid mag slechts uitgevoerd worden met behulp van een Hall-effect sensor of een inductieve sensor werkend in combinatie met een tandwiel.
- 3) De claxon mag worden vervangen of een extra claxon mag worden toegevoegd binnen bereik van de navigator. De claxon is niet verplicht op afgesloten wegen.
- 4) Elektrische schakelaars en elektrische bedieningen, gemonteerd aan de stuurkolom mogen vrij naar keuze worden veranderd voor zover het hun doel, plaats en bij toevoeging van extra accessoires, hun aantal, betreft.
- 5) Een zgn. 'fly-off handbrake system' (direct vrijkomen van de handrem) mag worden gemonteerd.
- 6) Reservewiel(en) is/zijn niet verplicht. Indien er echter reservewiel(en) is/zijn, moet(en) dat/die stevig zijn bevestigd en mag/mogen deze niet worden geplaatst in de ruimte bestemd voor de bestuurder en de navigator. Voor de plaatsing mogen geen veranderingen worden aangebracht aan het uitwendige van de carrosserie.
- 7) Extra opbergruimte mag aan het handschoenenkastje worden toegevoegd en extra deurzakken tegen de portieren worden aangebracht, mits de originele panelen worden gebruikt.
- 8) Extra isolatiemateriaal ter bescherming van de passagiers tegen vuur mag tegen het bestaande schutbord worden aangebracht.
- 9) Het is toegestaan de verbindingstukken van het bedieningsmechanisme naar de versnellingsbak te veranderen.

5.8) Elektrisch systeem

5.8.1) De nominale spanning van het elektrisch systeem, inclusief het voedingscircuit van de ontsteking, mag niet worden gewijzigd.

5.8.2) Extra relais en zekeringen mogen aan het elektrisch systeem worden toegevoegd; de elektrische kabels mogen worden verlengd of toegevoegd. Elektrische kabels en hun geleidingen zijn vrij.

5.8.3) Accu

Merk en type accu:

Het merk, de capaciteit en de kabels van de accu('s) zijn vrij.

De nominale spanning moet gelijk of lager zijn dan die van de standaard productie auto.

Het aantal accu's zoals vastgelegd door de fabrikant moet worden aangehouden.

Positie van de accu('s):

De positie is vrij.

De accu moet type "droog" zijn wanneer deze zich niet in de motorruimte bevindt.

Wanneer deze geplaatst is in de rijdersruimte moet de accu gemonteerd worden op de bodem achter de zitting van de rijder of navigator.

Montage van de accu:

Elke accu moet stevig zijn vastgezet en de plus-pool moet zijn afgeschermd. Wanneer de accu verplaatst wordt van de originele positie, dan moet de accu worden vastgezet aan de bodem met een metalen steun en twee metalen beugels omwikkeld met isolatiemateriaal, vastgemaakt aan de bodem met bouten en moeren.

Voor de montage van deze beugels moeten metalen bouten met tenminste 10 mm diameter worden gebruikt, en onder elke bout moet een voetplaat worden aangebracht van tenminste 3 mm dikte en met een oppervlakte van 20 cm² onder het metaal van de bodem van de auto.

Natte accu:

Een natte accu moet zijn afgedekt door een geheel gesloten kunststof doos, onafhankelijk bevestigd van de accu.

5.8.4) Generator, spanningsregelaar en dynamostarter

Vrij, echter het aandrijfsysteem van de dynamo mag niet worden gewijzigd. De dynamo en de spanningsregelaar mogen worden verplaatst maar moeten in hun originele compartiment blijven (motor ruimte etc...). Deze mogen worden gecombineerd wanneer de gehomologeerde auto origineel hiermee was uitgerust en op voorwaarde dat deze afkomstig is van een standaardmodel.

5.8.5) Verlichting - richtingaanwijzers

Alle verlichtings- en richtingaanwijzerapparatuur dient in overeenstemming te zijn met de wettelijke voorschriften van het land waarin het evenement gehouden wordt of met de voorschriften van de Internationale Conventie inzake Wegverkeer.

Hiermee rekening houdend mogen de plaatsen van de aanwijzers (richting) en de parkeerlichten gewijzigd worden, maar de originele openingen moeten worden afgedekt.

Het merk van de verlichtingsapparatuur is vrij.

De verlichtingsapparatuur die deel uitmaakt van de standaarduitrusting, moet in uitvoering en functie gelijk blijven aan de uitvoering en functie zoals die door de fabrikant was aangebracht en voorzien voor het betrokken model.

Originele koplampen mogen door andere lampen met dezelfde functies worden vervangen, mits hiervoor geen carrosseriedelen hoeven te worden uitgesneden, en de originele gaten volledig worden afgedicht.

Het bedieningssysteem van opklapbare koplampen, evenals de energiebron hiervoor, mag worden aangepast.

Ten aanzien van het te gebruiken koplampglas, de reflector en de lampen is men vrij in zijn keus.

Maximaal 6 extra koplampen zijn toegestaan op voorwaarde dat het totale aantal even is. Wanneer de standaard mistlampen gemonteerd blijven, worden zij meegeteld als extra koplampen.

Zij mogen, indien noodzakelijk, in de voorzijde van de carrosserie of in de radiatorgrill worden ingebouwd, maar de gaten die hiervoor gemaakt worden moeten echter geheel gevuld worden door deze extra koplampen. De originele koplampen mogen buiten werking worden gesteld en mogen worden afgedekt met plakband. Het vervangen van een rechthoekige koplamp door twee ronde, of omgekeerd, die in een houder zijn gemonteerd die de opening geheel volgt en afsluit, is toegestaan.

Het monteren van een achteruitrijlicht is toegestaan, indien noodzakelijk door inbouw in de carrosserie, op voorwaarde dat de lamp alleen door inschakeling van de achteruitversnelling mag gaan branden en met nachtnaam van de wegenverkeerswet.

Als in de montage van een nieuwe kentekenplaat houder met verlichting is voorzien, mag het oude systeem (houder en verlichting) worden verwijderd.

Behalve in rally's is kentekenplaatverlichting niet verplicht.

In het Bijzonder Reglement van een evenement kunnen ontheffingen worden opgenomen van bovengenoemde regels.

5.9) Brandstoftanks

5.9.1) De totale inhoud van de brandstoftanks mag de volgende limieten in relatie tot de motor inhoud niet overschrijden:

tot 700 cm ³	: 60 liter
boven 700 cm ³ en ten hoogste 1000 cm ³	: 70 liter
boven 1000 cm ³ en ten hoogste 1400 cm ³	: 80 liter
boven 1400 cm ³ en ten hoogste 1600 cm ³	: 90 liter
boven 1600 cm ³ en ten hoogste 2000 cm ³	: 100 liter
boven 2000 cm ³ en ten hoogste 2500 cm ³	: 110 liter
boven 2500 cm ³	: 120 liter

Uitsluitend in rally's, en voor een motor inhoud groter dan 1400 cm³, is de inhoud van de tank gelimiteerd tot 95 liter.

5.9.2) De brandstoftank moet een door de FIA gehomologeerde veiligheidsbrandstoftank (specificatie FT3 1999, FT3.5-1999 of FT5-1999) zijn.

Het aantal tanks is vrij en de tank moet geplaatst worden in de kofferruimte, of op de originele plaats.

5.9.2.1) De plaats van de originele tank mag alleen gewijzigd worden bij auto's waarvan de tank door de fabrikant geplaatst is binnen de bestuurdersruimte of dicht bij de inzittenden.

In dit geval is het toegestaan om hetzij een beschermende afscheiding tussen de tank en de inzittenden van de auto aan te brengen, hetzij de tank in de kofferruimte onder te brengen en indien noodzakelijk de bijbehorende onderdelen te wijzigen (tankvulpijp, benzinepomp, overlooppijp).

In ieder geval mogen deze wijzigingen van de plaats van tanks geen aanleiding zijn voor lichter maken of versterken anders dan zoals voorzien in artikel 5.7.1, maar de opening die overblijft na het verplaatsen van de originele tank mag worden afgesloten door het monteren van een paneel. Het is toegestaan een koeler in het brandstofcircuit te plaatsen (maximum capaciteit een liter).

Het is toegestaan om 2 gaten te boren (maximale diameter 60 mm of gelijkwaardig in oppervlak) in de vloer waarvan de enige functie is om het doorvoeren van leidingen mogelijk te maken nodig voor het vullen en legen van de brandstoftank.

5.9.3) Het gebruik van een brandstoftank met grotere inhoud kan worden geautoriseerd door de ASN met toestemming van de FIA voor evenementen waarvoor speciale geografische omstandigheden gelden (bijvoorbeeld woestijnrally's of tropische landen).

6) BEPALINGEN VOOR AUTO'S GEHOMOLOGEERD IN DE SUPER 1600 KIT VARIANT

6.1) Definitie

Een Super 1600 Kit Variant (VK-S1600) is een variant van een vast model van een auto welke eerder is gehomologeerd in Groep A en dient derhalve te worden opgebouwd als een Groep A auto. In aanmerking komende voertuigen zijn modellen met voorwiel aandrijving en een normaal aanzuigende motor met een cilinder inhoud tot 1,6 liter in kit variant.

De onderdelen welke zijn gehomologeerd in het "Super 1600 Kit Variant" (VK-S1600) formulier dienen in zijn geheel te worden gebruikt en mogen niet worden gemodificeerd.

6.2) Gewicht

Het minimum gewicht is 1000 kg onder de condities van artikel 4.3 (en met slechts een reservewiel).

Het gecombineerde minimum gewicht van de auto (onder de condities van artikel 4.3 en met slechts een reservewiel) inclusief bemanning (rijder + navigator) is 1150 kg. Wanneer twee reservewielen worden meegenomen in de auto, moet het tweede wiel worden verwijderd alvorens te wegen.

6.3) Beperkingen

6.3.1) Motor

- Compressieverhouding: De maximale compressie verhouding is 13:1. De compressieverhouding moet te allen tijde kleiner of gelijk zijn aan deze waarde. Het oppervlak van de zuiger mag worden bewerkt met als enig doel het aanpassen van de compressie verhouding.
- Elk water sproeiend systeem is verboden.
- Variabele timing systemen (klep timing en klep lichthoogte) zijn verboden.
- Variabele geometrie van de inlaat- en uitlaatspruitstukken zijn verboden. Indien de standaard productie auto hiermee is uitgerust, dient dit te worden uitgeschakeld.

Inlaat- en uitlaatspruitstukken moeten worden gehomologeerd.

De wanddikte van de pijpen van het uitlaatsysteem moet groter of gelijk zijn dan 0,9 mm, gemeten ter hoogte van niet-gebogen gedeelten.

Het motortoerental is begrensd tot 9000 omw./min.

6.3.2) Transmissie

a) Koppeling:

De minimum diameter van de koppeling is 184 mm.

De wrijvingsschijf (schijven) / koppelingsplaat (platen) mogen niet zijn gemaakt van koolstof.

b) Versnellingsbak:

Er mag één versnellingsbak worden gehomologeerd, welke maximaal 6 versnellingen voorwaarts en 1 versnelling achteruit mag bezitten. Één enkele set van 6 overbrengingen en 1 achteruitversnelling evenals 3 as overbrengingen mogen worden gehomologeerd.

Het versnellingsbakhuis moet verplicht van een aluminium legering zijn gemaakt.

Het minimum gewicht van de complete versnellingsbak (complete versnellingsbak, met gemonteerd differentieel, zonder steunen, zonder olie, zonder koppeling, zonder externe bediening, zonder aandrijfassen) is 35 kg.

c) Differentieel:

Een type differentieel met mechanisch beperkt slipvermogen (mechanisch sperdifferentieel) met platen moet worden gehomologeerd.

Dit is het enige differentieel wat mag worden gebruikt.

Dit betekent dat geen ander differentieel mag worden toegevoegd. "Differentieel met mechanisch beperkt slip vermogen" is elk systeem wat volkomen mechanisch werkt, d.w.z. zonder hulp van een hydraulisch of elektronisch systeem.

Een visco-koppeling wordt niet beschouwd als een mechanisch systeem.

Elk differentieel met elektronisch management is verboden.

Het aantal en het type van de platen is vrij.

6.3.3) Vering

a) Stabilisatorstang

Stabilisatorstangen, welke afstelbaar zijn vanuit de bestuurdersruimte, zijn verboden.

b) Schokbrekers

Deze dienen te zijn gehomologeerd; per wiel is slechts één schokbreker toegestaan.

Het waterkoelingsstelsel wat wordt gebruikt dient te zijn gehomologeerd.

6.3.4) Wielen en banden

De velgen moeten verplicht zijn gemaakt van gegoten aluminium.

a) Tijdens rally's op gravel mogen uitsluitend 6" x 15" velgen worden gebruikt. Tijdens rally's op asfalt mogen uitsluitend 7" x 17" velgen worden gebruikt.

b) Het gebruik van enig hulpmiddel voor het behouden van de volledige prestaties van de band met een inwendige druk gelijk aan of lager dan de atmosferische druk is verboden.

Het interieur van de band (de ruimte tussen de velg en de binnenzijde van de band) mag uitsluitend worden gevuld met lucht.

6.3.5) Remsysteem

De enige remschijven en remklauwen welke mogen worden gebruikt zijn die welke zijn vastgelegd voor de Super 1600 Kit Variant.

De maximale diameter van de remschijven voor de voorremmen is 300 mm voor rally's op gravel en 355 mm voor rally's op asfalt.

De maximum diameter van de remschijven voor de achterremmen is 300 mm.

6.3.6) Elk elektronisch rijhulpsysteem (evenals zijn sensoren) is verboden (ABS / ASR / EPS).

Uitsluitend een motorontstekingsstelsel en/of een injectieonderbrekingsstelsel voor wisselen van versnelling (schakelen) is toegestaan. Dit systeem dient te zijn gehomologeerd.

Alleen die sensoren zijn toegestaan, die gehomologeerd zijn op een VK-S1600 bijhomologatieblad. Alle andere sensoren zijn verboden.

Echter, het is toegestaan om slechts één toerentalsensor op een aangedreven wiel toe te voegen. In alle gevallen mag de informatie verkregen van deze sensor niet binnenkomen in de elektronische controle eenheid noch in de data acquisitie eenheid.

Het overbrengen van data via radio en/of telemetrie is verboden.

6.3.7) Carrosserie

a) Geen enkele nieuwe auto, gehomologeerd als een "Super 1600 Kit Variant" (VK-S1600) mag breder zijn dan 1805 mm.

b) Het aërodynamisch hulpmiddel aan de achterzijde (met uitzondering van de bevestigingen) moet zijn gemaakt van glasvezel.

6.3.8) Materialen

a) Het gebruik van titaniumlegeringen en magnesiumlegeringen is verboden, met uitzondering voor onderdelen gemonteerd op de (standaard) modellen waarvan de VK-S1600 extensie is afgeleid.

Titaniumlegeringen zijn alleen toegestaan voor snelkoppelingen van het remsysteem.

Het gebruik van koolstofvezel of aramide vezels is toegestaan op voorwaarde dat uitsluitend één laag weefsel is toegepast en dat dit is gehecht aan de zichtbare zijde van het betreffend onderdeel.

Het materiaal van de stoelen van de rijder en navigator is vrij, maar het gewicht van de kale schaal (stoel zonder schuim of steunen) moet meer dan 4 kg zijn.

6.3.9) Rolkooi

De rolkooi dient te zijn gehomologeerd door de FIA.

Er mag slechts één rolkooi worden gebruikt in de Super 1600 Kit Variant (VK-S1600); deze moet worden in de aanvullende informatie van het VK-S1600 bijhomologatieblad.

De specificaties van de buis voor de hoofdrolkooi zijn: minimale diameter 45 mm, minimale dikte 2,5 mm, en minimale treksterkte 50 daN/mm².

6.3.10) Brandstoftanks

De brandstoftanks dienen afkomstig te zijn van een FIA goedgekeurde fabrikant (minimaal de FIA/FT3 1999 specificaties).

Deze brandstoftanks dienen te zijn gehomologeerd.