



Technická komise FAS AČR  
Technical Department A.C.C.R

## TECHNICKÁ INFORMACE č. 01/2019, ZMĚNY V PŘÍLOZE J FIA PRO ROK 2019

**určeno pro:** všechny disciplíny

**publikováno:** 1.2.2019

### **Legenda- vysvětlivky:**

XXXXX	škrtnuto (neplatí)
Xxxxxx	nové (platné)
XXXXx	zdůraznění
XXXX	platí od roku 2020

Ke správnému výkladu této TI je nutná součinnost s plným zněním P5. J FIA 2019.

### **251 – KLASIFIKACE A DEFINICE**

#### **2.1.11 Materiály - definice**

##### **2.1.11.c.i Polymer vyztužený vlákny (FRP)**

Kompozitní materiál, vyrobený z polymerní matrice vyztužené vlákny.

Polymer je obvykle epoxidový, vinylesterový nebo polyesterový termosetový plast nebo pryskyřice.

Vlákny jsou obvykle sklo, uhlík, aramid, papír, dřevo, atd.

##### **Polymer vyztužený uhlíkovými vlákny (CFRP)**

Specifický typ FRP, u kterého je vazebná matrice termosetový nebo termoplastický polymer a vlákna obsahují uhlík.

Mohou být zahrnuta i další vlákna jako je třeba aramid (např. Nomex<sup>TM</sup>, Kevlar<sup>TM</sup>, Twaron<sup>TM</sup>, Zylon<sup>TM</sup>, atd.).

##### **2.1.11.c.ii Kompozit ze sendvičové struktury**

Speciální třída kompozitních materiálů vyrobená připevněním dvou tenkých tuhých potahů k lehkému širokému jádru. Materiálem jádra je obvykle materiál s nízkou pevností, ale jeho vyšší tloušťka poskytuje sendvičovému kompozitu vysokou tuhost v ohybu s celkově nízkou hustotou.

Typické příklady potahů: lamináty ze skla, FRP, CFRP, plech, atd. .... Typické příklady materiálu jádra: pěna, balzové dřevo, voština, atd. .... Jádro a potahy jsou spojeny lepidlem nebo pájeny společně s kovovými součástmi.

### **2.3 Motor**

**Statické těsnění pro mechanické součásti**

**Těsnění pro mechanické součásti**



Komponent, který pomáhá vzájemně spojit - utěsnit součásti a zabraňuje tím úniku média.

### 2.3.10.a Statické těsnění

Jedinou funkcí **těsnění** statického těsnění je zajistit těsnění alespoň dvou součástí, které jsou vůči sobě pevně zajištěny.

Vzdálenost mezi plochami součástí oddělených **stat. těsněním** musí být menší nebo rovna 5 mm.

### 2.3.10.b Pohyblivé (dynamické) těsnění

Těsnění pro zamezení prosakování mezi součástmi, které jsou v relativním pohybu jedna vůči druhé.

### 3.1.14.1 Napájecí sběrnice

Typy izolace kabelů a vodičů

Následující definice jsou v souladu s normou **ISO / TR 8713: 2012**

## 252 – VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO SK. N, A, RGT

### Čl. 3 - MOTOR

Všechny motory, do kterých je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým ventilem, jsou zakázány.

#### 3.1 Přepřínování

#### 3.2 Vzorec pro srovnání mezi dvoutaktními a čtyřtaktními motory

Jmenovitý objem válců dvoutaktního motoru musí být vynásoben **1,9**.

#### 3.4 Vzorec pro srovnání mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou.

Všechny motory, do kterých je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým ventilem, jsou zakázány.

### 3.6 Výfukový systém a tlumič hluku

#### Výfuky s katalyzátorem

Všechny vozy vybavené kitem (kit VK - WRC - S2000 Rally - R5 - R4) musí být osazeny homologovaným výfukem s katalyzátorem.

#### 3.9 Těsnění

Statická a pohyblivá těsnění jsou libovolná.

## 253 – BEZPEČNOSTNÍ VÝBAVA SKUPIN N, A, RGT

### 6. BEZPEČNOSTNÍ PÁSY

#### 6.1.2 Pásky v souladu se standardem FIA 8853-2016

##### Povinné pro následující vozy:

Super 2000 (okruhy) v souladu s čl. 263 přílohy J.

#### 6.2 Instalace

....

Tyto vložky musí být umístěny ve výztužovací trubce a k nim musí být připevněny popruhy pásů pomocí šroubů specifikace M12 8.8 (**standard ISO, minimálně**) nebo 7 / 16UNF.

### 7. HASICÍ SYSTÉMY

#### 7.1 Použití

##### 7.1.1 Rally

Platí články 7.2 a 7.3.

Jsou doporučeny hasicí systémy a ruční hasicí přístroje odpovídající normě FIA 8865-2015 (Technický list č. 52).



## **Hasicí systémy odpovídající normě FIA 8865-2015 (Technický list č. 52) jsou povinné pro následující vozy:**

- World Rally Cars homologované před 31. 12. 2013 odpovídající rozšíření homologace 100/01 KSR a jeho rozšíření WR, a čl. 255A přílohy J 2013.
- World Rally Cars homologované od 1. 1. 2014 odpovídající rozšíření homologace 200/01 WRC a čl. 255A přílohy J 2016.
- World Rally Cars homologované od 1. 1. 2015 odpovídající rozšíření homologace 300/01 WRC a čl. 255A přílohy J 2016.
- World Rally Cars homologované od 1. 1. 2017 odpovídající rozšíření homologace 400/01 WRC a čl. 255A přílohy J.
- Vozy Super 2000 (Rally) odpovídající čl. 255A přílohy J 2013.
- Vozy skupiny RGT odpovídající čl. 256 přílohy J.
- **Vozy skupin R1, R2 a R3 odpovídající čl. 260 přílohy J. (platí od roku 2020)**
- Vozy skupiny R5 odpovídající čl. 261 přílohy J.

## **8. OCHRANNÉ KONSTRUKCE**

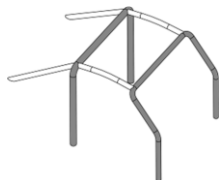
### **8.1 Obecně**

U následujících vozů musí být ochranná konstrukce povinně homologována FIA:

Varianta VR5, Varianta kit Super 1600, ~~Varianta kit Super 2000~~, Varianta rally kit Super 2000, Varianta World Rally Car

### **8.2.4 Přední oblouk (Obrázek 253-1)**

Spodní část sloupku musí být téměř svislá s maximálním úhlem **10°** směrem vzad vůči vertikále. Na upevňovací desce (spodní konec trubky) nesmí být trubka za nejpřednějším bodem oblouku.



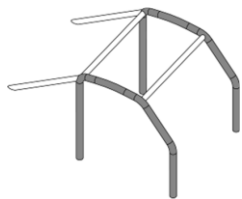
253-1

### **8.2.5 Boční oblouk (Obrázek 253-2)**

Jednodílný trubkový oblouk, téměř podélný a téměř svislý, umístěný podél pravé a levé strany vozu, jehož přední sloupek kopíruje sloupek čelního skla a zadní sloupek je téměř svislý (maximální úhel **± 10°** vůči vertikále) a umístěný bezprostředně za předními sedačkami.

Zadní sloupek bočního oblouku musí být při bočním pohledu přímý.

Spodní část sloupku musí být téměř svislá s maximálním úhlem **10°** směrem dozadu vůči vertikále. Na upevňovací desce (spodní konec trubky) nesmí být trubka za nejpřednějším bodem oblouku.



253-2

**Téměř svislá část hlavního oblouku (nebo zadní sloupek bočního oblouku) musí být co nejbližší k vnitřním bočním dílům karoserie a musí mít pouze nejvíc jeden ohyb mezi svojí spodní částí a horní částí.**

**Sloupek předního oblouku (nebo přední sloupek bočního oblouku nebo půloblouku) musí být co nejbližší sloupkům čelního skla a mít mezi svou spodní částí a horní částí pouze jeden ohyb.**



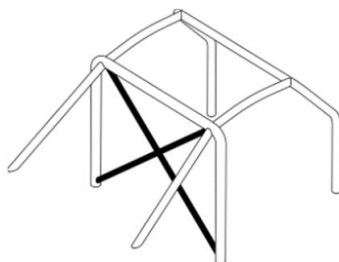
Sloupek předního oblouku (nebo přední sloupek bočního oblouku nebo půloblouku) musí být co nejbližší sloupkům čelního skla a nesmí mít žádné další ohyby pod místem, kde přestává kopírovat sloupek čelního skla.

### 8.3.2.1 Povinné vzpěry a výztuhy

Diagonální vzpěry

a) Hlavní oblouk:

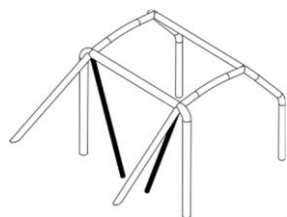
Konstrukce musí mít dvě diagonální vzpěry hlavního oblouku, v souladu s obr. 253-7



253 - 7

b) Zadní vzpěry:

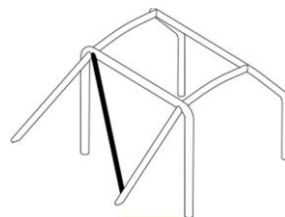
Osazení jedné diagonální vzpěry v souladu s Obrázkem 253-20 je povinné pro vozy homologované od 01.01.2020.



253-8



253-7



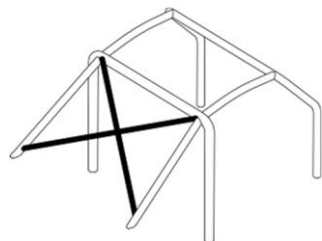
253-20

253-20 Volitelně pouze pro vozy homologované před 01.01.2020

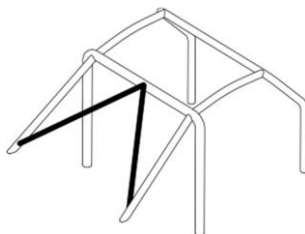
8.3.2.2.1 Diagonály zadních vzpěr (Obrázky 253-20 až 253-22)

Konfigurace z obr. 253-22 je povinná, když je použita střešní výztuha podle obr. 253-14

Konfigurace na obr. 253-21 a 253-22 mohou nahradit tu na obr. 253-20.



253-21



253-22

253-22 Povinná, když je použita střešní výztuha podle obr. 253-14



## Rozhodnutí WMSC ze dne 5. 12. 2018

„Pro nová vozidla (nové homologace FIA, nový technický průkaz pro vozidla nehomologovaná FIA) **bude zrušena možnost** vyrobit konstrukci podle požadavků přílohy J (8.1.a).

Tyto vozy musejí být vybavena bezpečnostní konstrukcí homologovanou FIA nebo ASN, v souladu s homologačními předpisy pro bezpečnostní konstrukce FIA.

Pozn.: Jsou vypracovávány dodatky k předpisům a měly by být dokončeny schválením ze strany WMSC v březnu 2019.“

### 14. PALIVOVÝ SYSTÉM

#### 14.1 NÁDRŽE

##### 14.1.2 Použití těchto specifikací

- Vozy skupiny N a skupiny A:

Musí být vybaveny bezpečnostní palivovou nádrží FT3-1999, FT3.5-1999 nebo FT5-1999.

Změny nezbytné pro její instalaci nesmí překročit úpravy povolené články 254 a 255.

#### 14.2 Palivové nádrže s plnicími hrdly

##### 14.2.1 Použití: Skupiny A a N

Skupiny R1, R2, R3

### 16. SEDAČKY, KOTEVNÍ BODY A DRŽÁKY

#### 2. Kotevní body pro upevnění držáků sedaček

Držáky sedaček musí být upevněny buď:

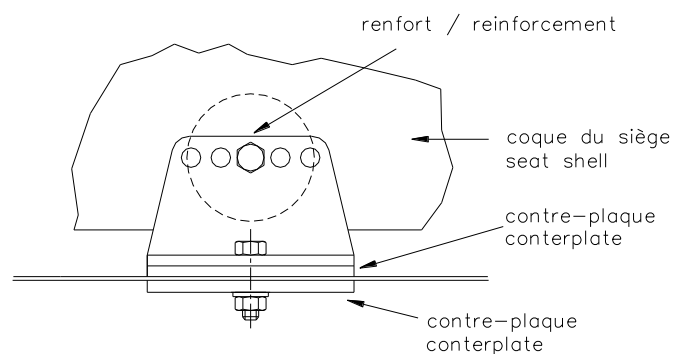
- Na upevňovacích bodech pro upevnění sedaček používaných v původním voze.
- Přímou ke karoserii / šasi podle obrázku 253-65.

Všechny součásti musí být z oceli.

Minimální kontaktní plocha mezi držákem, karoserií / šasi a protilehlou deskou je pro každý montážní bod 40 cm<sup>2</sup>.

- Na kotevních bodech pro upevnění sedaček podle obrázku 253-65B.

Všechny součásti musí být z oceli, s výjimkou vyztužovacích desek (v obr. 253-65 „conterplate“) v případě šasi (skeletu) z lehkých slitin (viz čl. 253-16.5).



253-65

#### NÁVOD K MONTÁŽI

4- Upevněte sestavu 4 šrouby M8 třídy 8.8 (standardu ISO), které jsou přišroubovány do přivařených matic.



## 18. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO VOZIDLA S ELEKTRICKÝM POHONEM

### 18.9 Požadavky na izolační odpor

POZNÁMKA: Obrázek je založen na příkladu hybridního elektrického vozu s palivovými články (FCHEV).

### 18.12 Napájecí sběrnice

Maximální napětí na napájecí sběrnici nesmí nikdy překročit 1000 V.

### 18.22 Bezpečnostní ukazatele

#### g. Světlo připravenosti k pohybu

Za účelem indikace, že se vůz může pohybovat je-li aktivován plynový pedál, se musí rozsvítit bílé světlo (vpředu) a oranžové světlo (vzadu) a musí osvětlovat přední část vozidla nebo zadní část vozidla paralelně se středovou osou vozu.

i. Ukazatele musí:

- být napájeny z nezávislých izolovaných napájecích zdrojů (konvertory stejnosměrného proudu DC-DC), které běží přímo na napájecí sběrnici; nebo mohou mít nezávislé napájecí zdroje (dobíjecí baterie).
- zůstat napájeny po dobu nejméně 15 minut po aktivaci hlavního přerušovače obvodu.

j. Indikace musí být viditelná z jakéhokoli místa kolem automobilu, výrobce může instalovat několik zařízení za účelem dosažení této podmínky.

Stav světla	Stav RESS
ZELENÁ	BEZPEČÍ
ČERVENÁ blikající	NEBEZPEČÍ (Porucha systému)

### 18.23 Hasicí přístroj

c.

Musí mít také dvě vnější rukojeti, které mohou být ovládány hákem z dálky. Dále musí být způsoby spouštění zvenku kombinovány s hlavním odpojovačem.

## 254 – N (Skupina N)

### 6.7.2 Interiér

#### 6.7.2.1

V případě, že nádrž je instalována do zavazadlového prostoru a zadní sedadla jsou odstraněna, musí být prostor pro posádku od nádrže oddělen nehořlavou přepážkou, nepropouštějící plameny a kapaliny.

V případě vozů s dvouprostorovou karosérií je možné použít průhlednou nehořlavou přepážku z plastické hmoty, která není součástí nosné struktury, umístěnou mezi prostorem pro posádku a umístěním nádrže.



## 6.9 Palivový systém

U dvouprostorových vozů homologovaných od 1. 1. 1998, s palivovou nádrží umístěnou v zavazadlovém prostoru, musí být nádrž a její plnicí otvory obklopeny ohnivzdorným a kapalinu nepropouštějícím obalem.

U tříprostorových vozů homologovaných od 1. 1. 1998 musí prostor pro posádku od nádrže oddělovat ohnivzdorná a kapalinu nepropouštějící přepážka nebo obal.

Přesto se doporučuje tuto kapalinu nepropouštějící přepážku nahradit kapalinu nepropouštějícím obalem, stejně jako u dvouprostorových vozů.

## 255 – A (Skupina A)

### 5.7.3 Prostor pro posádku

V případě, že je nádrž umístěna v zavazadlovém prostoru a zadní sedadla jsou odstraněna, musí být prostor pro posádku od nádrže oddělen ohnivzdornou a kapalinu nepropouštějící nehořlavou přepážkou. V případě vozů s dvouprostorovou karosérií je možné použít průhlednou nehořlavou přepážku z plastické hmoty, která není součástí nosné struktury, umístěnou mezi prostorem pro posádku a umístěním nádrže.

U dvouprostorových vozů homologovaných od 1. 1. 1998 s nádrží umístěnou v zavazadlovém prostoru, musí být nádrž a její plnicí otvory obklopeny ohnivzdorným a kapalinu nepropouštějícím obalem.

U tříprostorových vozů homologovaných od 1. 1. 1998 musí prostor pro posádku od nádrže oddělovat ohnivzdorná a kapalinu nepropouštějící přepážka nebo obal.

Doporučuje se ovšem tuto nepropustnou přepážku nahradit kapalinu nepropustným obalem, stejně jako u dvouprostorových vozů.

## 255A - WRC (Skupina KIT WRC)

### Nová koncepce předpisu

#### 402 Palivová čerpadla

Vysokotlaká – držák libovolný

#### 603 Převodovka – Mazání

Vícestupňová čerpadla a externí olejové nádrže jsou zakázané.

Vnitřní trubky jsou povolené.

Olejové čerpadlo a vnitřní trubky jsou povolené pro oběh oleje (vícestupňová čerpadla a externí olejové nádrže jsou zakázané).

Toto platí pro převodovku a zadní diferenciál.

#### 605 Diferenciál – koncový převod

Mazání – zadní diferenciál

Vícestupňová čerpadla a externí olejové nádrže jsou zakázané.

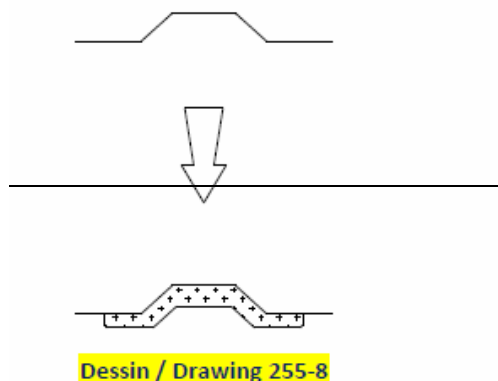
Vnitřní trubky jsou povolené.

Olejové čerpadlo a vnitřní trubky jsou povolené pro oběh oleje (vícestupňová čerpadla a externí olejové nádrže jsou zakázané).

Toto platí pro převodovku a zadní diferenciál.



## 903 Šasi/Skelet – Výztuhy (kopírování původního tvaru)



Dessin / Drawing 255-8

## 256 – RGT (Skupina R-GT)

### 2.1 Typy způsobilých vozů

např. :

V roce 2019 musí být vozy způsobilé k vydání technického průkazu vyrobeny v roce 2004 nebo později. V roce 2020 musí být vozy způsobilé pro technický průkaz vyrobeny v roce 2005 nebo později.  
atd....

## 257A – GT3 (Skupina GT3)

### 3.1 Karoserie

Není-li v homologačním listu uvedeno jinak, musí být jakýkoli nepohyblivý prvek připevněn způsobem vyžadující použití nářadí.

### 3.2 Čelní sklo a okna

#### 3.2.1 Čelní sklo:

Polykarbonát nebo PMMA jsou povinné podle homologačního listu od:

- 01.01.2019 -> pro ozy homologované od 01.01.2010
- 01.01.2020 -> pro všechny vozy

#### 3.2.2 Okna:

U vozů homologovaných od 01.01.2016

Okna dveří musí být možné vyjmout z vnější strany kabiny pomocí rychlospojek na 4 mm imbusový klíč.

### 9.1 Převodový systém

Z bezpečnostních důvodů musí být převodovka konstruována tak, že pokud je vůz zastaven a motor běží, jsou od řidiče vyžadovány dva souběžné úkony (z nichž jeden je učiněn rukou) k rozjetí vozu.

### 10.3 Řízení

Volant musí být vybaven systémem rychlého uvolnění.

Sloupek:





System, upravující pozici je povolen, zařízení proti krádeži (zámek řízení) je zakázáno.

## 14.1 Hasicí přístroje

### 14.1.1 U vozidel homologovaných před 01. 01. 2019

#### 14.1.2 Hasicí systém

##### U vozidel homologovaných od 01.01.2019

Používání následujících náplní je zakázáno: **BCF, NAF**

Všechny vozy musí být vybaveny hasicím systémem v souladu se standardem **FIA 8865-2015**.

System musí být používán v souladu s pokyny výrobce a technickým listem č. **52** a v souladu s článkem 253-7.2 s výjimkou způsobů spouštění.

Vnější spouštění HS v kombinaci se 2 hlavními odpojovací se musí nacházet ve spodní části čelního skla.

Musí být označen červeným písmenem "E" uvnitř bílého kruhu s červeným okrajem o průměru **nejméně 100 mm**.

Jedna červená šipka musí zasahovat do kruhu a musí směřovat k spouštěcímu prostředku.

## 14.2 Bezpečnostní pásy

Původní bezpečnostní pásy musí být nahrazeny platnými bezpečnostními pásy homologovanými podle jednoho z následujících standardů:

FIA 8853/98 (Technický list č. 24):

Povoleno do **31.12.2022**.

FIA 8853-2016 (Technický list č. 57):

Od 01.01.2017: Doporučeno.

Od 01.01.2019: Povinné pro vozy homologované od 01.01.2019.

Od 01.01.2023: Povinné pro všechny vozy.

### 14.4.3 U vozidel homologovaných od 01.01.2016

Sedačka musí být namontována na těchto kotevních bodech pomocí nejméně 4 šroubů M8 s třídou pevnosti alespoň 10.9 (norma ISO).

### 14.4.4 U vozidel homologovaných od 01.01.2019

Použije se článek 257A-14.4.3.

Sedačky homologovány a namontovány s držáky opěradla jsou povinné.

### 14.5.3 U vozidel homologovaných před 01. 01. 2019

#### 14.5.4 U vozidel homologovaných od 01.01.2019

K dispozici musí být také 2 vnější odpojovače každý s rukojetí, kterou lze ovládat na dálku hákem.

Tyto odpojovače musí být:

- umístěny ve spodní části sloupků čelního skla na každé straně vozu a symetricky vzhledem k jeho podélné ose
- méně než **350 mm** od otvorů dveří
- méně než **70 mm** od spouštěče has. systému (viz čl. 14.1).

## 14.10 Boční ochrana

Boční ochranný panel a materiál pohlcující energii jsou povinné pro vozy homologované od 01.01.2019 a musí být používány v souladu s homologačním listem.



## 259 – CN (Skupina CN)

### 5. MOTOR

#### 5.1. Povolený typ motoru:

Vozy s motory s rotačními písty podle osvědčení NSU-Wankel jsou povoleny na základě ekvivalence zdvihového objemu. Tato ekvivalence představuje 1,8 násobek objemu zjištěného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

Vzorce pro srovnání objemu válců mezi různými typy motorů jsou definovány v Článcích 252-3.2 až 252-3.5.

## 260 – R1, R2, R3 (Skupina R1, R2, R3)

### 1 - OBECNĚ

#### 103-1 TŘÍDY PODLE ZDVIHOVÉHO OBJEMU (103)

##### Pro R1 platí:

Atmosférický motor

Až do 1600 cm<sup>3</sup>

Zrušeno R1A a R1B – zavedeno R1

Přepřítovaný motor

až do 1067 cm<sup>3</sup> 1333 cm<sup>3</sup>

### 2 – HOMOLOGACE

##### Pro R1, R2, R3 platí:

**02-3** Všechny díly homologované ve VO „aktivní“ na listu skupiny A a použité ve skupině R musí být uvedeny na příslušných listech VR, všechny ostatní VO skupiny A jsou ve skupině R zakázány.

**02-4** Sedadla 8862-2009: Od 1. 1. 2021 již nebudou akceptovány VO/VR pro držáky sedadel. Držáky sedadel musejí odpovídat čl. 253-16.

##### Pro R1 platí:

Použití základního listu skupiny A doplněného takto

##### Vozy patřící do R1:

###### 1) Vozy, pro které je homologováno rozšíření VR1:

Musí být povinně použity následující prvky homologované ve VR1:

- bezpečnostní klec
- ukotvení pro držáky sedadel
- upevňovací body pásů

###### 2) Vozy, pro které je homologováno rozšíření VR2:

Musí být povinně použity následující prvky homologované ve VR2:

- bezpečnostní klec (včetně změn skeletu pro montáž horních desek předního a zadního zavěšení)
- ukotvení pro držáky sedadel
- upevňovací body pásů

Mohou být použity následující prvky homologované ve VR2:

- palivová nádrž a nízkotlaká palivová čerpadla
- změna podlahy pro instalaci palivové nádrže
- čelní sklo
- náhradní díl pro denní světla
- ochranná pěna proti bočnímu nárazu
- otevírací střecha / střešní okno
- VO „změny/odlehčení skeletu“
- Světlost (článek 205) musí být v souladu s VR2.



**Pro R2 platí:**

**02-9** Použití základního listu skupiny A, doplněného listem (listy) VR R2B a R2C.

**Pro R3 platí:**

**02-10** Použití základního listu skupiny A, doplněného listem (listy) VR R3C.

**2 –ROZMĚRY, HMOTNOST**

201-3

**Pro R1 platí:**

**1030 kg** Atmosférické motory, přeplňované motory do 1067 cm<sup>3</sup>

**1080 kg** Přeplňované motory nad 1067 cm<sup>3</sup> do 1333 cm<sup>3</sup>

**ZMĚNY A DOPŘESNĚNÍ R1 (nutné prostudovat přímo v předpise):**

Držák motoru

Mezichladič

Setrvačník

Vstřikování

ŘJ + vstupy

Vstřikovače

Datalogger

Vahadla

Sací potrubí

Akcelerátor

Chlazení

Baterie

Nádrž

Spojka + ovládání

Převodovka – ovládání, chlazení

Koncový převod

Diferenciál

Hnací hřídele

Zavěšení – zesílení

Náboje kol

Ramena

Stabilizátor

Tlumiče

Uložení zavěšení

Brzdy – hl. válec, regulátor, ruční brzda, třmeny, kotouče

Sloupek řízení

Ukotvení sedaček a BP

Ochranná konstrukce

**ZMĚNY A DOPŘESNĚNÍ R2 (nutné prostudovat přímo v předpise):**

Mezichladič

Setrvačník

Vstřikovače

Vačková hřídel

Ventily



**Uložení zavěšení  
Hmotnost baterie  
Nádrž  
Ukotvení BP**

## **ZMĚNY A DOPŘESNĚNÍ R3 (nutné prostudovat přímo v předpise):**

**Vstřikovače  
Uložení zavěšení  
Nádrž  
Ukotvení BP  
Hmotnost baterie  
Přístrojová deska**

### **260D – R3T, R3D (Skupina R3T, R3D)**

#### **4 –PALIVOVÝ SYSTÉM**

##### **401-a Palivová nádrž**

##### **401-a1b Pro R3T platí:**

Musí být v souladu s jedním z FIA standardů (FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999) a dodržovat předpisy Čl. 253-14.

Objem pro rally: min. 65 litrů, max. 100 litrů.

~~V případě, že je nádrž instalována v zavazadlovém prostoru a zadní sedadla jsou odstraněna, musí být prostor pro posádku oddělen od nádrže ohnivzdornou a kapalinu nepropouštějící nehořlavou přepážkou.~~

Je povoleno umístit vně nádrže filtr a čerpadlo s libovolnými vlastnostmi. Tyto díly musí být odpovídajícím způsobem chráněny.

U dvouprostorových vozů ~~s nádrží instalovanou v zavazadlovém prostoru,~~ musí být nádrž a její plnicí otvory obklopeny ohnivzdorným a kapalinu nepropouštějícím nehořlavým obalem.

U tříprostorových vozů musí prostor pro posádku od nádrže oddělovat ohnivzdorná a kapalinu nepropouštějící nehořlavá přepážka **nebo obal.**

~~Přesto se doporučuje nahradit tuto těsnící přepážku těsnícím obalem, stejně jako je tomu u dvouprostorových vozů.~~

##### **401-a1b Pro R3D platí:**

<b>x</b>	<p>Palivová nádrž musí být původní nebo homologovaná ve VR.</p> <p>Pokud byla původní nádrž vybavena elektrickým čerpadlem a vnitřním filtrem, je možné v případě použití nádrže FT3 1999, FT3.5 nebo FT5, nebo jiné nádrže homologované na homologačním listu vozidla, umístit vně filtr a čerpadlo libovolných charakteristik.</p> <p>U dvouprostorových vozů musí nádrž a její plnicí otvory ochráněny krytem odolným vůči ohni, nepropouštějící plameny a kapaliny.</p> <p>U tříprostorových vozů musí prostor pro posádku oddělovat od nádrže přepážka nebo schránka odolná vůči ohni, nepropouštějící plameny a kapaliny.</p>
----------	---

### **261 – R5 (Skupina R5)**

#### **331-01**

Vodní čerpadlo musí být homologováno ve VR5.



Konzola vodního čerpadla má libovolnou konstrukci.

### 333-b3

Může se přidat deflektor oleje nebo se může nahradit sériový deflektor, za předpokladu, že se vzdálenost mezi těsnicí plochou olejové vany a bloku motoru nezvýší o více než 6 mm.

### 402-a0 Palivový okruh

Vysokotlaké palivové čerpadlo:

Musí být homologováno ve VR5.

Konzola čerpadla je libovolné konstrukce.

### 501-bat1

Minimální hmotnost baterie: 8 kg.

### 803-a0 Brzdový systém

Mohou být použity pouze brzdové kotouče, třmeny a jejich upevnění, ruční brzda a pedály homologované ve variantě VR5 (bez jakýchkoliv úprav).

### 900 – a0 KAROSERIE – SKELET

#### 901-access2

##### Jednotka ADR:

Jednotka ADR musí být homologovaná ve VR5 (nebo VO u vozidel homologovaných před rokem 2018) a musí být nainstalována v samostatném režimu.

Není povoleno žádné spojení s řídicí jednotkou motoru nebo jinou elektronickou jednotkou a je zakázáno připojení antény GPS k jednotce ADR.

K jednotce ADR lze připojit pouze 12V napájecí zdroj.

V případě nehody mohou být údaje z jednotky ADR ztaženy pouze schváleným zástupcem FIA.

#### 900-access6

Původní systém topení může být nahrazen jiným.

Přívod vody do vnitřního topného systému může být uzavřen, aby se zabránilo rozprášení vody v případě nehody, pokud je již vůz vybaven elektrickým nebo odmlžovacím systémem.

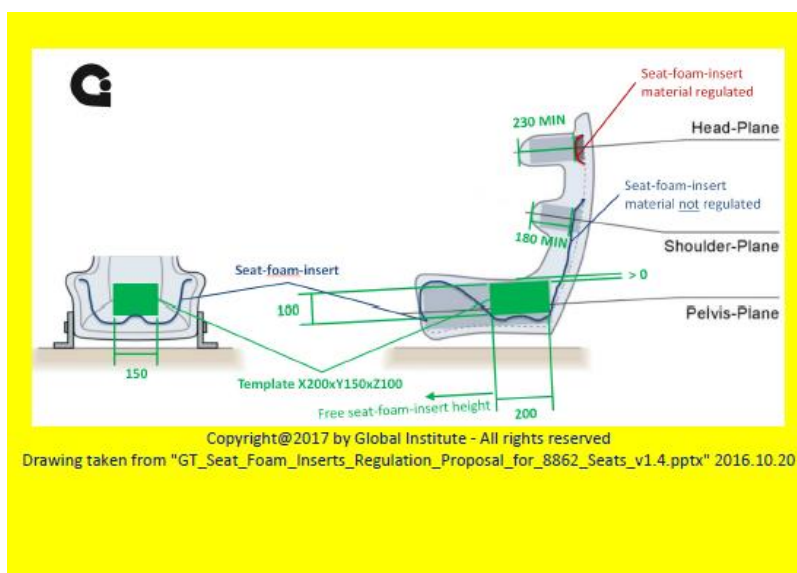
Topné zařízení může být úplně nebo částečně odstraněno, pokud je instalován systém elektrického vyhřívání předního skla (topné prvky nebo elektrický ventilátor).

Prvky přívodu vzduchu jsou tedy libovolné. Výstupy vzduchu musí odpovídat sériovému modelu a nesmějí být měněny.

Vzduchové kanály jsou libovolné.

## 262 –TCN

### Sedačka jezdce





## 264 – TCN3

### 4 – PALIVOVÝ SYSTÉM

V případě, že je nádrž instalována v zavazadlovém prostoru a zadní sedadla jsou odstraněna, musí být prostor pro posádku oddělen od nádrže ohnivzdornou a kapalinu nepropouštějící nehořlavou přepážkou.

U dvouprostorových vozů s nádrží instalovanou v zavazadlovém prostoru, musí být nádrž a její plnicí otvory obklopeny ohnivzdorným a kapalinu nepropouštějícím nehořlavým obalem.

U tříprostorových vozů musí prostor pro posádku od nádrže oddělovat ohnivzdorná a kapalinu nepropouštějící nehořlavá přepážka nebo obal.

Přesto se doporučuje nahradit tuto těsnicí přepážku těsnicím obalem, stejně jako je tomu u dvouprostorových vozů.

## 277 – E (Skupina E)

### 1-OBECNĚ

Objem motoru:

Zdvihový objem motoru se vypočítá podle definice čl. 251-2.3.1.

Pro přeplňované motory se nominální objem motoru násobí koeficientem definovaným v Čl. 252-3.1.

Vzorce pro ekvivalenci mezi vratnými pístovými a rotačními motory, turbínovými motory nebo novými typy motorů jsou definovány v Čl. 252-3.2 až 252-3.5.

Vzorce pro srovnání objemu válců mezi různými typy motorů jsou definovány v Článcích 252-3.2 až 252-3.5.

## 279 – RX (vozy pro Rallycross)

### 2.1 Typy způsobitelných vozů

#### Super1600

Homologovány ve skupině A / N s pohonem předních kol a atmosférickým motorem, který je v souladu s přílohou J - skupina A (články 251 až 255).

### 4. MINIMÁLNÍ HMOTNOST

Dovážet hmotnost vozidla je dovoleno jedním nebo více závažími za předpokladu, že jde o pevné, celistvé a zaplombovatelné bloky, upevněné za použití nástroje.

Umístění: podlaha prostoru pro posádku.

#### 5.7.2 Chladič vody

Za předpokladu, že jsou namontovány v původním umístění bez jakýchkoli změn karoserie, jsou chladič a jeho držáky libovolné, stejně jako vzduchové chladič potrubí kanály před chladičem.

Vzduchové kanály mohou být vyrobeny z kompozitního materiálu. Maximální tloušťka materiálu je 2,0 mm.

#### 5.7.3 Chladič vody (pouze SuperCars a TouringCars)

Vzduchové kanály před a za chladičem ve směru proudu jsou povoleny a mohou procházet skrz kabinu.



Vzduchové kanály mohou být vyrobeny z kompozitního materiálu. Maximální tloušťka materiálu je **2,0 mm.**

### 7.1.1 Převodový systém - SuperCars

Záporné předpětí je zakázáno.

Definice záporného předpětí: Diferenciál se záporným předpětím používá pružinu, kterou musí rozevírací síla rampy překonat předtím než může rampa působit na třecí plochy lamel.

"Mechanický diferenciál s omezeným prokluzem" znamená jakýkoli systém, který funguje čistě mechanicky, t.j. bez pomoci hydraulického nebo elektrického systému. Viskózní spojka není považována za mechanický systém.

Skříňové diferenciály musí být vyrobeny z hliníkové slitiny.

Uzavírací víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky **2 mm**).

~~Tloušťka stěny hliníkové skříně musí být minimálně 5 mm.~~ Minimální obecná tloušťka skříně je **5 mm** pro slitinu hliníku.

Poznámka:

~~Tloušťka může být místně velmi omezeně snížena, aby se zabránilo přílišné blízkosti.~~ Místní ztenžení pro zvětšení prostoru nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

Použije-li se skříň sériové výroby, je povolen původní materiál ze sériové produkce.

Použití bronzu nebo slitin mědi pro ložiska je povoleno.

Kotouče z kompozitního materiálu jsou povoleny.

V případě vozu s pohonem čtyř kol s centrálním diferenciálem je povoleno přidání mechanického diferenciálu s omezeným prokluzem ~~a / nebo hydraulického systému~~ nebo viskózní spojky k centrálnímu diferenciálu, aby se omezil prokluz, ale tento systém nesmí být nastavitelný, když je vozidlo v pohybu.

### 7.1.2 Typ převodovky - SuperCars

Skříň převodovky musí být vyrobena z hliníkové slitiny.

Uzavírací víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky **2 mm**).

~~Tloušťka stěny hliníkové skříně musí být minimálně 5 mm.~~ Minimální obecná tloušťka skříně je **5 mm** pro slitinu hliníku.

Poznámka:

~~Tloušťka může být místně velmi omezeně snížena, aby se zabránilo přílišné blízkosti (spojka, setrvačnick motoru atd.).~~ Místní ztenžení pro zvětšení prostoru (spojka, setrvačnick motoru atd.)-nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

### 7.2.1 Typ převodovky - Super1600

Skříň převodovky musí být vyrobena z hliníkové slitiny.

Uzavírací víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky **2 mm**).

~~Tloušťka stěny hliníkové skříně musí být minimálně 5 mm.~~ Minimální obecná tloušťka skříně je **5 mm** pro hliník.

Poznámka:

~~Tloušťka může být místně velmi omezeně snížena, aby se zabránilo přílišné blízkosti (spojka, setrvačnick motoru atd.).~~ Místní ztenžení pro zvětšení prostoru (spojka, setrvačnick motoru atd.)-nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.





### 7.3.1 Typ převodovky - TouringCars

Skříň převodovky musí být vyrobena z hliníkové slitiny.

Uzavírací víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky 2 mm).

Tloušťka stěny hliníkové skříně musí být minimálně 5 mm. Minimální obecná tloušťka skříně je 5 mm pro slitinu hliníku.

Poznámka:

Tloušťka může být místně velmi omezeně snížena, aby se zabránilo přílišné blízkosti (spojka, setrvačnick motoru atd.). Místní ztenčení pro zvětšení prostoru (spojka, setrvačnick motoru atd.)-nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

### 7.6 Hřídele převodovky

#### 7.6.2

Ocelové bezpečnostní pásy (kryty) jsou libovolné, pokud jsou všechny podélné hřídele dostatečně zakrytovány ochranou v souladu s čl. 10.3.15.

### 9.3 Brzdy

Libovolné, ale musí být v souladu s Článkem 253-4.

~~Materiálem pístu a upevňovacích vložek může být ocel nebo slitina titanu.~~

Slitina titanu je povolena pro pístky a upevňovací vložky.

### 10.2 Karoserie

#### 10.2.1 Exteriér

Dělicí roviny mezi částmi karosérie musí zůstat stejné jako u původní karosérie s výjimkou těch ploch, které se mohou výslovně lišit od původní karosérie.

#### 10.2.8 Blatníky

Blatníky musí splňovat následující podmínky:

Materiál a tvar blatníků jsou libovolné pod podmínkou, že nemají dodatečný aerodynamický účinek.

Materiál ovšem musí mít minimální tloušťku 1,5 mm, 1,0 mm a maximálně 5.0 mm.

#### 10.2.16 Zadní nárazník

...

Alternativně je povoleno odstranit jakoukoli svislou část zadního nárazníku, umístěnou nad rovinou procházející přes tento bod. Tato svislá část musí mít konstantní výšku nejvýše 25 mm. Celá část nárazníku umístěná pod touto částí musí být odpovídajícím způsobem posunuta nahoru, aby se spojila s horní částí nárazníku.

Obecný tvar sériového modelu musí být zachován, ale pro připojení k pravidly neomezeným částem je přijatelná lokální tolerance +/- 5 mm vzhledem k původnímu povrchu.

### 11.5 Zadní světla

Každé vozidlo musí být vybaveno minimálně dvěma zadními červenými brzdovými světly typu mlhové světlo (minimální světelná plocha každého světla:

60 cm<sup>2</sup>, každá žárovka min. 15 W) nebo 2 dešťovými světly schválenými FIA (Technický list č. 19), která fungují při sešlápnutí brzdového pedálu. Světla musí být umístěna mezi 1 000 mm a 1 500 mm od země a musí být viditelná zezadu.

Tato světla musí být umístěna symetricky k podélné ose vozu a musí být v téže příčné rovině.

Navíc ke dvěma výše uvedeným zadním brzdovým světlům musí být vzadu nainstalováno jedno červené světlo, směřující dozadu a mající minimálně 20 W (maximálně 30 W).

~~Vzadu na voze musí být namontováno:~~

-světelná plocha tohoto světla nesmí překročit 70 cm<sup>2</sup>, ale musí být větší než 60 cm<sup>2</sup>.

~~-musí být viditelné zezadu vozu.~~





- musí být umístěno na podélné ose vozu.
- musí být rozsvíceno po celou dobu tréninků, rozjížděk, kvalifikací a finále.
- musí být rozsvíceno i tehdy, když je hlavní vypínač v poloze „off“.
- důrazně se doporučuje použití typu dešťových světel schválených FIA (Technický list č. 19).
- Brzdová světla a zadní světlo musí být umístěná mezi 1 000 mm a 1 500 mm od země a musí být viditelná zezadu a také musí být namontována za svislou rovinou středové osy zadní nápravy.

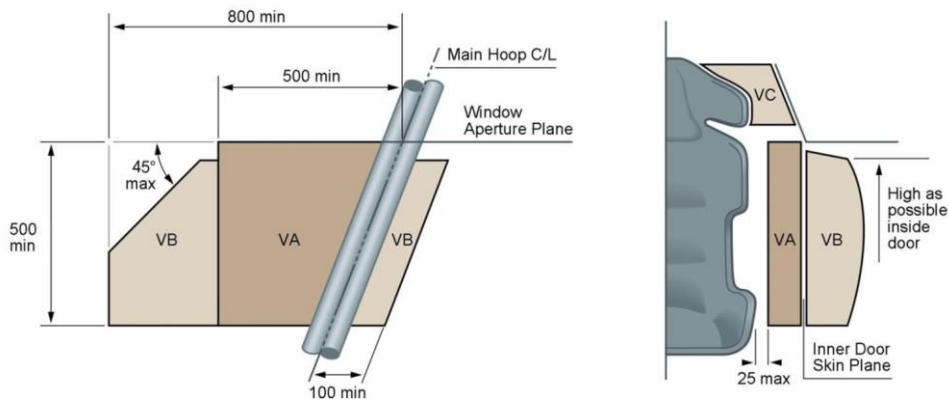
## PŘÍLOHA 1

### Specifikace pro pěnu do dveří 2011 Super 2000

#### 5. Pěna do dveří

Dutiny ve dveřích a prostor mezi vnější plochou sedaček a vnitřní stranou dveří musí být vyplněn pěnou schválenou FIA. Pěna musí odpovídat minimální geometrii zobrazené na Obrázku 1 s ohledem na tři referenční roviny zobrazené červeně. Minimální objem  $V_a + V_s$  musí být [XX] l pro jednu stranu.

Figure 1. Minimum geometry for 2011 Super 2000 Door Foam



### 279A – AX (vozy pro Autocross)

#### OBECNĚ

##### 1.12 Hlavní odpojovač

Hlavní odpojovač musí být v souladu s článkem 253-13 přílohy J.

**U všech skupin** musí být odpojovač umístěn na spodní části čelního skla / držáků kovové mřížky na levé straně vozu.

### 281 – KLASIFIKACE A DEFINICE CCR (vozy Cross Country)

#### Zavedení skupiny T3-serie a T3-prototyp

#### 2.3 Motor

..

##### Mezichladič nebo výměník přeplňování

Je to výměník umístěný mezi kompresor a motor, který umožňuje ochladit stlačený vzduch pomocí tekutiny. Výměník vzduch/kapalina.

##### Těsnění mechanických součástí

##### Statické těsnění



Jedinou funkcí statického těsnění je zajistit těsnění alespoň dvou součástí, které jsou vůči sobě pevně zajištěny.

Vzdálenost mezi plochami součástí oddělených těsněním musí být menší nebo rovna 5 mm.

### **Pohyblivé těsnění**

Těsnění pro zamezení prosakování mezi součástmi, které jsou v relativním pohybu jedna vůči druhé.

## **282 – VŠEOBECNÉ PŘEDPISY CCR**

### **MOTOR**

#### **3.1 Přepřehování**

#### **3.2 Vzorec pro srovnání mezi dvoutaktními a čtyřtaktními motory**

Jmenovitý objem válců dvoutaktního motoru musí být vynásoben 1,9.

#### **3.11 Těsnění**

Statická a pohyblivá těsnění jsou libovolná.

## **283- BEZPEČNOSTNÍ VÝBAVA CCR**

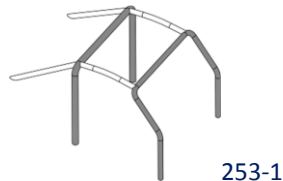
### **8 – BEZPEČNOSTNÍ OCHRANNÉ KONSTRUKCE**

#### **8.2.4 Přední oblouk (Obrázek 253-1)**

Podobný hlavnímu oblouku, ale jeho tvar kopíruje sloupky čelního okna a horní hranu čelního okna.

Spodní část sloupku musí být téměř svislá s maximálním úhlem  $10^\circ$  vůči vertikále směrem vzad.

Na upevňovací desce (spodní konec trubky) nesmí být trubka za nejřednějším bodem oblouku.



#### **8.2.5 Boční oblouk (Obrázek 253-2)**

Jednodílný trubkový oblouk, téměř podélný a téměř svislý, umístěný podél pravé a levé strany vozu, jehož přední sloupek kopíruje sloupek čelního skla a zadní sloupek je téměř svislý (maximální úhel  $\pm 10^\circ$  vůči vertikále) a umístěný bezprostředně za předními sedadly.

Zadní sloupek musí být při pohledu z boku přímý.

Spodní část sloupku musí být téměř svislá s maximálním úhlem  $10^\circ$  vůči vertikále směrem vzad.

Na upevňovací desce (spodní konec trubky) nesmí být trubka za nejřednějším bodem oblouku.



#### **8.3.1 Základní struktura**

Téměř svislá část hlavního oblouku (nebo zadní sloupek bočního oblouku) musí být co nejblíže k vnitřním bočním dílům karoserie a musí mít pouze nejvíce jeden ohyb mezi svojí spodní částí a horní částí.

Sloupek předního oblouku (nebo přední sloupek bočního oblouku nebo půloblouku) musí být co nejblíže sloupkům čelního skla a mít mezi svou spodní částí a horní částí pouze jeden ohyb.



Sloupek předního oblouku (nebo přední sloupek bočního oblouku nebo půloblouku) musí být co nejbližší sloupkům čelního skla a nesmí mít žádné další ohyby pod místem, kde přestává kopírovat sloupek čelního skla

### 8.3.2.1 Povinné vzpěry a výztuhy

Diagonální vzpěry

a) Hlavní oblouk:

Konstrukce musí mít jednu z diagonálních vzpěr definovaných pomocí:

-Obrázků 283-8 (Pouze skupiny T1 a T3) a 253-7.

V případě Obrázku 283-8, vzdálenost mezi dvěma ukotveními karoserie / šasi nesmí být větší než 400 mm.

Prvky musí být rovné a mohou být odnímatelné.

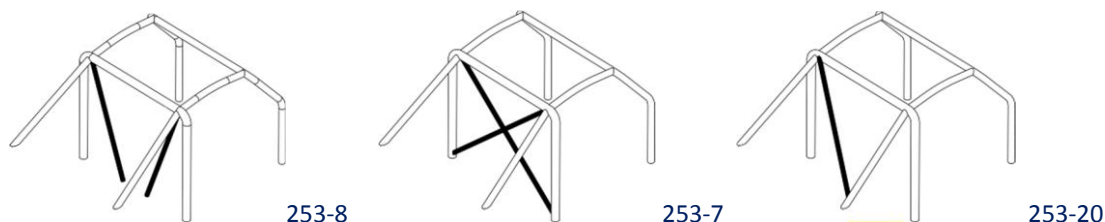
Horní konec diagonály se musí připojit k hlavnímu oblouku nejdál 100 mm od jejího spojení se zadní vzpěrou, ~~nebo zadní vzpěrou, která je nejdál 100 mm od jejího spojení s hlavním obloukem.~~

Dolní konec diagonály se musí připojit k hlavnímu oblouku ~~nebo k zadní vzpěře~~, nejdál 100 mm od montážní patky (s výjimkou případu na Obrázku 283-8) (viz Obrázek 253-52 pro měření).

**Předhlášení pro rok 2020:**

b) Zadní vzpěry:

Osazení jedné diagonální vzpěry v souladu s Obrázkem 253-20 je povinné pro vozy homologované od **01.01.2020.**

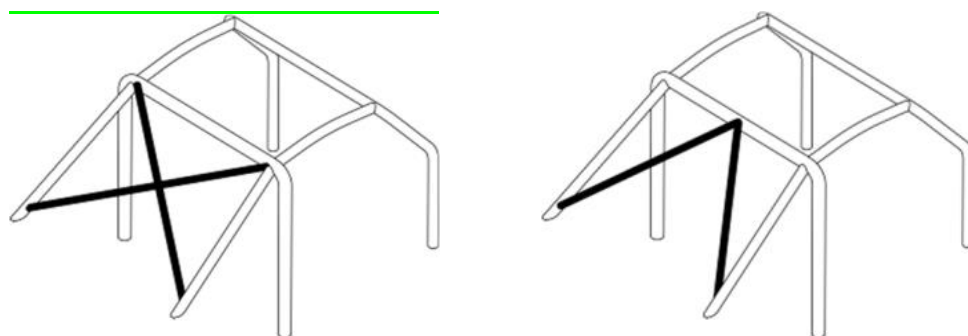


253-20 Volitelně pouze pro vozy homologované před 01.01.2020

8.3.2.2.1 Diagonály zadních vzpěr (Obrázky 253-20 a až 253-22)

Konfigurace z obr. 253-22 je povinná, když je použita střešní výztuha podle obr. 253-14

Konfigurace na obr. 253-21 a 253-22 mohou nahradit tu na obr. 253-20.



253-22

253-22 Povinná, když je použita střešní výztuha podle obr. 253-14



## 14.2 Aplikace těchto specifikací a instalace nádrží

V případě, že je nádrž instalována v zavazadlovém prostoru a zadní sedadla jsou odstraněna, musí být prostor pro posádku oddělen od nádrže ohnivzdornou a kapalinu nepropouštějící nehořlavou přepážkou nebo obalem.

Prostor pro posádku musí být od nádrže oddělen přepážkou nebo schránkou, která je nehořlavá a nepropouští plameny a kapalinu.

V případě vozů s dvouprostorovou karosérií je možné použít průhlednou nehořlavou přepážku z plastické hmoty, která není součástí nosné struktury, umístěnou mezi prostorem pro posádku a umístěním nádrže.

## 14.5 Větrání nádrží

Nádrž musí být vybavena větráním odpovídajícím čl. 283-14.2, s výjimkou případů, kdy sériová nádrž, palivový okruh a větrání zůstanou zachovány.

## 284 - T2 (Série CCR)

### 6.1 Motor

#### Restriktor (přepiňovaný naftový motor)

..

Viz obrázek 284-4.

-Maximální vnitřní průměr (d) restriktoru je:

-39 mm pro motory do 5000 cm<sup>3</sup>

-43 mm pro motory nad 5000 cm<sup>3</sup> a až do 6000 cm<sup>3</sup>

-46 mm pro motory nad 6000 cm<sup>3</sup>

Poznámka:

Pro výpočet zdvihového objemu válců viz článek 282-3.2.

Tento průměr musí být dodržen v minimální délce 3 mm, měřeno po proudu v rovině kolmé k ose rotace a umístěné maximálně 50 mm proti proudu od roviny procházející přes nejvíc protiproudé okraje lopatek kola (viz obr. 254-4).

-Tento průměr musí být dodržen v minimální délce 3 mm.

-Tato délka je měřena proti proudu od roviny A.

-Rovina A je kolmá k ose rotace turbodmychadla a musí být maximálně 147 mm proti proudění vzduchu od roviny B, měřeno podél neutrální osy sacího potrubí. Rovina B prochází přes průsečík mezi vnějšího průměru lopatek kola na vstupu a válcem průměru (d) mm, jehož středová osa je zároveň osou rotace turbodmychadla.

Restriktor musí být vyroben z jediného materiálu a provrtání může být pouze pro účely montáže a plombování. Provrtání musí být provedeno mezi upevňovacími šrouby, mezi restriktorem (nebo upevněním restriktoru / kompresorové skříně), kompresorovou skříní (nebo upevněním skříně / příruby) a turbínovou skříní (nebo upevněním skříně / příruby) (viz obrázek 254-4 284-4).





- musí mít upevnění, které je schopné odolat zpomalení 25 g,
- nesmějí být umístěny v prostoru pro posádku,
- maximálně 2 lahve.

**+ celá řada předhlášení pro rok 2020**

### 286 – T3 Prototyp CCR

Kompletní nový předpis

### 286A – T3 Serie CCR

Kompletní nový předpis

### 287 – T4 Kamiony CCR

Beze změn

### 287 – F Okruhové kamiony

Změny – nastudovat přímo v Př. J FIA

Zdroj: [www.fia.com](http://www.fia.com) – leden 2019

Zpracovala: Technická komise AS AČR