

## Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

### 1. VŠEOBECNĚ

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## 2. ROZMĚRY A HMOTNOST

### 2.1 Světlost

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## 3. MOTOR

### 3.1

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### 3.2 Přepřehování

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozech třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.

Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.

### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akcelérátoru typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:

## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).

- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.

## **Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY**

### **1. VŠEOBECNĚ**

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## **2. ROZMĚRY A HMOTNOST**

### **2.1 Světlost**

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## **3. MOTOR**

### **3.1**

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### **3.2 Přepřehování**

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozech třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.

Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.

### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akcelérátoru typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:



## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).

- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.

## Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

### 1. VŠEOBECNĚ

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## 2. ROZMĚRY A HMOTNOST

### 2.1 Světlost

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## 3. MOTOR

### 3.1

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### 3.2 Přepřehování

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozech třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.

Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.

### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akcelérátoru typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:

## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).

- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.

## Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

### 1. VŠEOBECNĚ

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## 2. ROZMĚRY A HMOTNOST

### 2.1 Světlost

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## 3. MOTOR

### 3.1

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### 3.2 Přepřehování

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozích třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.



Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.

### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akcelérátoru typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:

## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).

- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.

## Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

### 1. VŠEOBECNĚ

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## 2. ROZMĚRY A HMOTNOST

### 2.1 Světlost

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## 3. MOTOR

### 3.1

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### 3.2 Přepřehování

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozech třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.

Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.

### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akcelérátoru typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:

## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).



- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.

## **Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY**

### **1. VŠEOBECNĚ**

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## **2. ROZMĚRY A HMOTNOST**

### **2.1 Světlost**

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## **3. MOTOR**

### **3.1**

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### **3.2 Přepřehování**

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozích třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.

Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.

### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akcelérátoru typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:

## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).

- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.

## **Článek 282 - 2013 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY**

### **1. VŠEOBECNĚ**

**1.1** Jakákoli změna je zakázána, pokud není výslovně povolena zvláštními předpisy skupiny, do které je vůz zařazen nebo dále uvedenými všeobecnými předpisy, či pokud není nařízena v kapitole „Bezpečnostní výbava“.

Součásti vozu musí zachovávat svou původní funkci.

Každý soutěžící je povinen prokázat technickým a sportovním komisařům, že jeho vůz plně odpovídá předpisům v kterýkoli okamžik soutěže.

Vozy musí respektovat národní silniční předpisy zemí, kterými projíždějí.

#### **1.2 Použití všeobecných předpisů**

Všeobecné předpisy je třeba dodržovat v případě, že specifikace pro terénní vozy (skupiny T1, T2, T3, T4) neobsahují přísnější ustanovení nebo jiné a povinné ustanovení.

#### **1.3 Různé úpravy**

Použití slitin magnézia a titanu je zakázáno s výjimkou ráfků nebo tehdy, pokud takový prvek existuje na homologovaném voze.

Titan je povolen pouze pro rychlospojky potrubí (kromě brzdového okruhu).

**1.4** Poškozené závity lze opravit vešroubováním nového závitu o stejném vnitřním průměru (typ helicoil).

#### **1.5 „Volný“ díl**

Termín „volný“ znamená, že původní díl, jakož i jeho funkce, může být odstraněn nebo nahrazen novým dílem pod podmínkou, že nový díl nemá vzhledem k původnímu dílu žádnou další funkci.

#### **1.6 Materiál**

Použití materiálu, jehož specifický modul pružnosti je vyšší než  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$ , je zakázáno s výjimkou svíček, povlaku výfuku, turbospoje vodního čerpadla, brzdových destiček, plášťů pístů brzdových třmenů, pohyblivých částí ložisek (kuličky, jehly, válečky), elektronických komponentů a senzorů, dílů vážících méně než 20 g a veškerých povlaků o tloušťce menší nebo rovné 10 mikronů.

Užití kovového materiálu, který má specifický modul pružnosti větší než  $30 \text{ Gpa/cm}^3$ , nebo jehož maximální specifická pevnost v tahu (UTS) je větší než  $0,24 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro neželezný materiál a  $0,30 \text{ Mpa/kg/cm}^3$  pro železný materiál (tj. 80 % železa) je zakázáno pro výrobu všech dílů které jsou volné nebo homologované jako VO.

#### **1.7 Rozprašování vody**

Jakýkoli systém rozprašování vody je zakázán (kromě ostřikovače skel).

## **2. ROZMĚRY A HMOTNOST**

### **2.1 Světlost**

Žádná část vozidla se nesmí dotýkat země, pokud jsou všechny pneumatiky na jedné straně vyprázdněny.

Tento test se provádí na rovné ploše (posádka ve voze).

## **3. MOTOR**

### **3.1**

Jakýkoli motor, ve kterém je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým kanálem, je zakázán.

### **3.2 Přepřehování**

U přepřehovaných dieselových motorů ve vozech třídy T1, T2 a T3 je jmenovitý zdvihový objem válců násoben koeficientem 1,5 a vůz je převeden do třídy, která odpovídá takto vypočtenému objemu.

Vůz je za všech okolností brán tak, jako by takto získaný objem motoru byl objemem skutečným.

To platí především pro zařazení do třídy podle objemu válců, pro vnitřní rozměry, minimální počet míst, minimální hmotnost atd.

### **3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty**

(typ podle osvědčení NSU-Wankel)

Odpovídající objem je 1,8 násobek objemu, určeného rozdílem mezi maximální a minimální kapacitou pracovní komory.

### **3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou**

Vzorec je následující:

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = průtokový průřez, vyjádřený v krychlových centimetrech, vysokotlakých trubek na výstupu lopatek statoru (nebo na výstupu lopatek prvního stupně, pokud jich má stator více).

Měření se provádí v místě nejmenšího průtokového průřezu mezi pevnými lopatkami prvního stupně vysokotlakého statoru.

V případě, že jsou lopatky stavitelné, měří se tento průtokový průřez ve stavu největšího otevření lopatek.

Průtokový průřez se vypočítá jako násobek výšky (v cm), šířky (v cm) jednotlivých průtokových otvorů a počtu průtokových otvorů.

T = tlakový poměr stlačení kompresoru motoru s turbínou. Získá se jako součin hodnot poměrů stlačení pro každý stupeň, jak je uvedeno dále:

axiální kompresor s podzvukovou rychlostí: 1,15 pro stupeň

axiální kompresor s nadzvukovou rychlostí: 1,5 pro stupeň

radiální kompresor: 4,25 pro stupeň.

Příklad kompresoru s jedním stupněm radiálním a 6 stupni axiálními s podzvukovou rychlostí:

$$4,25 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$$

$$\text{nebo } 4,25 \times (1,15)^6$$

C = objem válců ekvivalentní pro motor s vratnými písty, vyjádřený v cm<sup>3</sup>.

### **3.5 Ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nových typů**

FIA si vyhrazuje právo vnášet změny do srovnávacích předpisů mezi motory klasického typu a motory nového typu s dvouletou lhůtou vstupu v platnost od 1. ledna, který následuje po přijetí rozhodnutí.

### **3.6 Výfukové potrubí a tlumič**

I když zvláštní předpisy pro skupinu povolují nahrazení původního tlumiče, vozy, které se účastní soutěže na otevřené silnici, musí mít vždy tlumič, který odpovídá policejním předpisům země, kde se soutěž koná.

Výfukový systém nesmí procházet prostorem pro posádku.

Vyústění výfukového systému musí být vodorovné nebo směřovat vzhůru.

Otvory výfukového potrubí musí být umístěny v maximální výšce 80 cm a minimální 10 cm vzhledem k zemi v případě bočního výstupu nebo ve výšce, která nepřesahuje o více než 300 mm výšku kabiny a/nebo nosné skříňe.

Vyústění výfuku musí být uvnitř obrysu vozu a to minimálně 10 cm od tohoto obrysu. V případě bočního výstupu musí výfuk končit až za vertikální rovinou, procházející středem rozvoru kol. Výfuk je možné proti popáleninám opatřit krytem. Výfukový systém nesmí mít provizorní charakter. Výfukové plyny smějí vycházet pouze na konci systému.

Části šasi nesmějí být použity pro odvod výfukových plynů.



### **3.7 Startování ve voze**

Startér s elektrickým nebo jiným zdrojem ve voze, ovládaný řidičem, sedícím u volantu.

### **3.8 Drive-by-wire**

Ovládání akceleračního typu „drive-by-wire“ je ve skupinách T2 a T4 zakázáno s výjimkou případů, kdy bylo na homologovaném voze. Je povoleno ve skupině T1.

### **3.9 Výfukové plyny**

Motor nesmí vytvářet nadměrné množství kouře. Nadměrnou kouřivost posuzuje speciálně určený komisař.

### **3.10 Omezovač rychlosti**

Je povolen jeden manuálně ovládaný systém omezovače rychlosti.

Tento systém musí být určen výhradně k omezení rychlosti vozu v okamžiku, kdy o tom rozhodne posádka.

Rychlostní limit používaný systémem musí být nižší než maximální rychlost stanovená v propozicích soutěže pro průjezd obcí.

## **4. PŘEVODY**

Všechny vozy musí mít převodovku, obsahující povinně stupeň pro jízdu vzad který při Zpátečka musí být funkční na startu soutěže a musí být ovladatelná z místa řidiče.

## **5. ZAVĚŠENÍ**

Části zavěšení z kompozitních materiálů jsou zakázány.

## **6. KOLA A PNEUMATIKY**

Kola částečně nebo celá z kompozitních materiálů jsou zakázána.

S výjimkou tekutin a gelů proti píchnutí, aplikovaných na vnitřní plochu pneumatik, je použití jakéhokoli zařízení umožňujícího, aby si pneumatika zachovala svou výkonnost s vnitřním tlakem rovným nebo nižším než atmosférický tlak, zakázáno.

Vnitřek pneumatiky (prostor mezi ráfkem a vnitřní částí pneumatiky) smí být vyplněn pouze vzduchem a výše uvedenými produkty.

### **Měření šířky kol:**

Kolo je namontováno na voze, který stojí na zemi. Vůz je ve stavu pro závod = s řidičem ve voze. Měření šířky se provádí v jakémkoli bodě obvodu pneumatiky, kromě části, která je v kontaktu se zemí.

Pokud je namontováno několik pneumatik jako součást kompletního kola, musí rozměr odpovídat maximálním rozměrům pro danou skupinu.

## **7. KAROSERIE / ŠASI / SKELET**

### **7.1 Minimální vnitřní rozměry**

Pokud změna schválená Přílohou „J“ ovlivní rozměr uvedený v homologačním listu, nemůže být tento rozměr brán jako kritérium přípustnosti tohoto vozu k soutěži.

### **7.2 Prostor pro posádku**

V prostoru pro posádku je zakázáno cokoli instalovat s výjimkou: náradí, bezpečnostní vybavy, elektronického vybavení, vybavení a ovládání nezbytného pro řízení, nádržky s kapalinou pro ostříkovače.

U vozů T1, T2 a T3 je povoleno instalovat rezervní kolo (kola), náhradní díly a zátěž (pokud je povolena) do prostoru pro posádku.

Prostor a sedadlo cestujícího v otevřeném voze nesmí být v žádném případě znovu zakryty.

Schránka pro přilby a náradí, umístěná v prostoru pro posádku, musí být z nehořlavého materiálu. V případě požáru nesmí uvolňovat toxické výpary.

V případě vozu s tříčlennou posádkou, kde je opěradlo nejzadnějšího sedadla více než 20 cm za opěradlem nejřednějšího sedadla, musí vůz dodržovat následující podmínky:

## Článek 282 - VŠEOBECNÉ PŘEDPISY PRO TERÉNNÍ VOZY

- musí mít čtyři boční dveře s průhlednými okénky, umožňující volný přístup k sedadlům,
- musí mít specifickou bezpečnostní konstrukci tak, jak je definována v čl. 283-8,
- přední část zadního sedadla/sedadel musí být umístěna více než 20 cm za předním sedadlem.

**7.3** Všechny panely karosérie a šasi / skeletu vozu musí být vždy ze stejného materiálu, ze kterého je má původní homologovaný vůz. Díly (panely) musí mít stejnou tloušťku materiálu jako původně homologovaný vůz.

Jakékoli chemické ošetření je zakázáno.

### **7.4 Upevnění a ochrana světlometů**

V přední části karosérie je povoleno provrtat otvory pro držáky světlometů, určené výhradně pro jejich upevnění.

Na světlometry je možné namontovat antireflexní ochranu z měkkého materiálu, která musí být v kontaktu se skly světlometu.

**7.5** Jakékoli předměty, představující určité nebezpečí (baterie, hořlavé látky atd.) musí být převáženy mimo prostoru pro posádku.

**7.6** Pružné ochrany lze použít na vnější ovladače nebo úchyty povinného bezpečnostního vybavení.

## **8. ELEKTRICKÝ SYSTÉM**

**8.1** Upevnění alternátoru je libovolné.

**8.2** Je zakázána jakákoli elektronická podpora pohonu a jakýkoli elektronický systém s uzavřenou smyčkou.

Elektronické systémy s uzavřenou smyčkou jsou povoleny pouze pro systém kontroly motoru a pro systémy automatického zablokování/odblokování diferenciálů ve skupině T2 v souladu s článkem 284-6.2.

### **8.3 Osvětlení**

Mlhové světlo může být nahrazeno jiným a naopak s tím, že původní montážní místo je stejné.

Montáž zpětného světla je povolena pod podmínkou, že funguje pouze tehdy, když je řadicí páka v poloze pro jízdu vzad.

Otočné majáky jsou zakázány.

## **9. PALIVO - ZÁPALNÁ SMĚS**

**9.1** Pro benzínové motory musí být palivem benzín od benzínové pumpy bez jakýchkoli dalších příměsí, s výjimkou běžného maziva, které nezvyšuje oktanové číslo.

Palivo musí mít následující charakteristiky:

- maximálně 102 RON a 90 MON, minimálně 95 RON a 85 MON pro bezolovnaté palivo. Maximálně 100 RON a 92 MON, minimálně 97 RON a 86 MON pro olovnaté palivo. Měření je prováděno podle normy ASTM D2699-86 a D 2700-86.
- Objemová hmotnost mezi 720 a 785 kg/m<sup>3</sup> při 15 °C (měřeno podle ASTM D 4052).
- max. 2,8 % (nebo 3,7 %, pokud je obsah olova nižší než 0,013 g/l) kyslíku a 0,5 % dusíku na hmotnost. Zbytek paliva je tvořen výhradně uhlovodíky a neobsahuje žádnou příměs, která by mohla zvyšovat výkon. Měření dusíku se provádí podle normy ASTM D 3228, u kyslíku elementární analýzou s tolerancí 0,2 %.
- Maximální množství peroxidů a sloučenin nitroxidů: 100 ppm (ASTM D 3703 nebo pokud nelze UOP 33-82).
- Maximální množství olova: 0,40 g/l nebo podle normy země, kde se soutěž koná, pokud je nižší (ASTM D 3341 nebo D 3237).
- Maximální množství benzenu: 5 % v objemu (ASTM D 3606).
- Maximální Reidův tlak pro kapaliny: 900 hPa (ASTM D 323).

- Celkové odpařené množství při 70 °C: od 10 % do 47 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 100 °C: od 30 % do 70 % (ASTM D 86).
- Celkové odpařené množství při 180 °C: min. 85 % (ASTM D 86).
- Maximální bod varu: 225 °C (ASTM D 86).
- Maximální zbytek destilace: 2 % objemu (ASTM D 86).

Přijetí či odmítnutí paliva je prováděno podle ASTM D 3244 s 95% jistotou.

Pokud palivo, které je k dispozici na místě soutěže, není v dostatečné kvalitě pro použití při soutěži, musí pořadatelská země požádat FIA o výjimku použít palivo, které neodpovídá výše uvedeným charakteristikám.

### **9.2 Nafta**

Pro dieselové motory musí být palivem nafta, odpovídající následujícím specifikacím:

- |  |               |
|--|---------------|
| - procento uhlovodíku v % hmotnosti        | min. 90,0     |
| - objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup>      | max. 860      |
| - cetanové číslo (ASTM D 613)              | max. 55       |
| - vypočtené cetanové číslo (ASTM D 976-80) | max. 55       |
| - obsah síry                               | max. 50 mg/kg |

(pr-EN-ISO/DIS 14596), podle směrnice 98/70/ES

**9.3** Jako okysličovadlo může být s palivem míchán pouze vzduch.

### **10. BRZDY**

Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.

### **11. UCHOVÁVÁNÍ ENERGIE**

Celkové množství získatelné energie uchovávané ve voze nesmí přesáhnout 200 kJ. Tuto energii je možné znovu použít, aniž by bylo překročeno 10 kJ maximálně po 1 kW.