

**МІЖНАРОДНА АВТОМОБІЛЬНА ФЕДЕРАЦІЯ  
МІЖНАРОДНИЙ СПОРТИВНИЙ КОДЕКС  
Додаток «Джей» (J)**

**СТАТТЯ 252**

*(переклад редакції від 03.11.2009)*

**ЗАГАЛЬНІ ПРИПИСИ  
ДЛЯ СЕРІЙНИХ АВТОМОБІЛІВ (ГРУПА N),  
АВТОМОБІЛІВ ТУРИЗМУ (ГРУПА A),  
АВТОМОБІЛІВ ГРАНД ТУРИЗМУ (ГРУПА B)**

**СТАТТЯ 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАУВАЖЕННЯ**

**1.1 Модифікації**

Всі зміни заборонені, якщо вони явно не дозволені вимогами до Групи, до якої автомобіль заявлений, справжніми Спільними розпорядженнями, або приписами статті "Устаткування безпеки". Компоненти автомобіля повинні зберігати свої первісні функції.

**1.2 Застосування Статті «Загальні приписи»**

Вимоги статті «Загальні Приписи» повинні дотримуватися, якщо вимоги до: Серійним Автомобілям (Група N), Автомобілям Туризму (Група A), Автомобілям Гранд Туризму (Група B) не встановлюють більш суворих приписів.

**1.3** Матеріал Заборонено використовувати матеріал, який має модуль пружності більше ніж 40 ГПа х г-1 х см-3, за винятком свічок запалювання, покриттів елементів системи випуску, з'єднань крильчатки водяного насоса (water pump turbo joints), гальмівних колодок, покриттів поршнів гальмівних супортів, що обертаються елементів підшипників (роликів, кульок, голок), компонентів електронних пристроїв і датчиків, деталей мають вагу менше 20 г і будь-яких покриттів з товщиною шару не більше 10 мкм.

Для виготовлення будь-яких частин, які є вільними або омологовані в VO, заборонено використовувати металеві матеріали з модулем пружності понад 30 ГПа х г-1 х см-3, що не містять заліза матеріали з межею міцності на розтяг понад 0.24 Мпа х кг-1 х м-3, що містять залізо (тобто 80% заліза) матеріали з межею міцності на розтягування понад 0.30 Мпа х кг-1 х м-3. У частинах, для яких використання титану явно не заборонено, дозволено використовувати титановий сплав типу Ti-6Al-4V з рівнем якості 5 за стандартом ASTM (стандарт Американського товариства фахівців з випробувань матеріалів) (5.5 <Al <6.75, C max 0.10, 3.5 <V <4.5, 87.6 <Ti <91).

Ніякі обертові частини турбіни або еквівалентної системи наддуву, за винятком обертових елементів підшипників, не можуть бути зроблені з кераміки або покриті керамікою.

Це обмеження не стосується частин, омологованих зі стандартним автомобілем.

Використання магнієвого сплаву у вигляді металевого листа з товщиною менше 3 мм заборонено.

**1.4** Обов'язком кожного учасника є надання технічних контролерам і Спортивним Комісарам всіх необхідних доказів того, що автомобіль відповідає цим вимогам у всій їх повноті протягом всього змагання.

**1.5** Пошкоджені різьблення можна відновлювати установкою спіральних вставок (типу "helicoil") з тим же внутрішнім діаметром різьби.

**1.6** Будь-який автомобіль Групи A, омологований після 01.01.99, за винятком Кит-Варіантів, і бере участь у ралі не повинен бути ширше 1800мм.

Автомобілі Групи N можуть змагатися у своїй повній версії.

**1.7 "Вільна" деталь**

Термін "Вільна" означає, що деталь, так само як і її функцію (и) можна видаляти або замінювати іншою деталлю, при умови, що нова деталь не виконує додаткових функцій у порівнянні з оригінальною деталлю.

## СТАТТЯ 2. РОЗМІРИ І ВАГА

### 2.1 Дорожній просвіт (кліренс)

Жодна частина автомобіля не повинна торкатися поверхні землі, коли спущені всі шини з одного боку.

Це випробування має бути виконане на плоскій поверхні за умови стану як в гонці (екіпаж знаходиться на борту).

### 2.2 Баласт

Дозволяється збільшувати вагу автомобіля одним або декількома вантажами за умови, що це міцні та єдині блоки, закріплені за допомогою інструменту, з можливістю опломбування, поміщені на підлозі кокпіта, видимі й опломбовані технічним контролером.

Застосування: автомобілі Туризму (Група А), автомобілі Гранд Туризму (Група В) і автомобілі Групи R, жодного вид баласту не дозволений для Серійних автомобілів (Група N).

У ралі, однак, дозволено перевозити інструменти та запасні частин для автомобіля в кокпіте та / або моторному відсіку та / або в багажному відділенні, при виконанні приписів Статті 253.

## СТАТТЯ 3. ДВИГУН

### 3.1 Наддув

У разі наддуву, номінальний робочий об'єм циліндрів слід помножити на 1.7 для бензинових двигунів і 1.5 для дизельних двигунів, і автомобіль перейде в клас, який відповідає отриманому таким чином фіктивному об'ємом.

Автомобіль буде трактуватися в усіх аспектах так, як ніби його робочий об'ємом циліндрів реально збільшений.

Це має особливо стосуватися віднесення автомобіля до його класу по робочому об'єму циліндрів, внутрішніх розмірів, мінімальної кількості місць, його мінімального ваги, і т.д.

**3.2** Формула еквівалентності між двигуном з здійснюють зворотно-поступальний рух поршнем і роторним двигуном (Типу відповідного патентів NSU Wankel)

Еквівалентний робочий об'єм дорівнює обсягу, визначеного різницею між максимальним і мінімальним обсягами камери згоряння.

**3.3** Формула еквівалентності між двигуном з здійснюють зворотно-поступальний рух поршнем і турбіною Формула наступна:

$$C = \frac{S (3.10 \times R) - 7.63}{0.09625}$$

S = область високого тиску сопла, виражена в квадратних сантиметрах, які складають площа потоку повітря на виході від лопаток статора (або на виході з першого ступеня, якщо статор має кілька ступенів).

Вимірюється площу між нерухомими лопатками першому ступені турбіни високого тиску.

У випадках, коли лопатки статора першого ступеня турбіни регульовані, вони повинні бути максимально відкриті.

Таким чином площа сопла, високого тиску є твір висоти (вираженої в см.), ширини (вираженої в см.) і числа лопаток.

R = ступінь стиснення - ступінь стиснення компресора турбінного двигуна.

Воно виходить, перемножуванням коефіцієнтів для кожного ступеня компресора, як вказано нижче:

Дозвуковою осьовий компресор:	1.15	на щабель
Надзвуковий осьовий компресор:	1.5	на щабель
Радіальний компресор:	4.25	на щабель.

Таким чином, компресор з одного радіальної і шістьма осьовими дозвуків ступенями буде мати розрахункову ступінь стиснення:

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

C = Еквівалентний робочий об'єм для двигунів з зворотно-поступального ходом поршня в см<sup>3</sup>.

**3.4** Усі двигуни, в які паливо впорскується і згорає після вихлопного отвори заборонені.

**3.5** Формула еквівалентності між двигуном з здійснюють зворотно-поступальний рух поршнем і новими типами двигунів ФІА залишає за собою право робити зміни на підставі встановленого порівняння між класичними двигунами і новим типом двигунів, даючи дворічне повідомлення від 1-ого січня після прийнятого рішення.

### **3.6 Система випуску та глушник**

Навіть, коли певні умови для групи дозволяють заміну первісного глушника, автомобілі, що беруть участь у змаганнях по дорогах загального користування, повинні бути завжди обладнані глушником шуму вихлопу, відповідними правилами руху країни (країн) де змагання проходить.

Для всіх автомобілів, що використовуються в ралі, якщо не накладено більш низькі межі місцевою владою, рівень шуму на відкритій дорозі не повинен перевищити 103 dB (A) при 3500 оборотів в хвилину для бензинових двигунів і 2500 обертів за хвилину для дизельних двигунів.

Отвори вихлопних труб повинні розміщуватися на висоті від 10см до 45 см від землі.

Вихідний отвір вихлопної труби повинен розміщуватися в межах периметра автомобіля, але не далі 10 см від цього периметра, а у вертикальній площині, далі центру колісної бази в напрямку назад. Крім того, необхідно забезпечити відповідний захист, щоб запобігти опіки від нагрітих вихлопних труб. Система випуску не повинна бути змінною. Вихлопні гази можуть виходити тільки наприкінці вихлопної системи.

Частини шасі не повинні використовуватися для проходу вихлопних газів. Каталітичний випуск: Якщо омологовані дві версії однієї моделі автомобіля (з каталітичним вихлопом і без нього), то автомобіль повинен відповідати якій-небудь однієї версії, будь-яка комбінація з цих двох версій, заборонений. Всі автомобілі, обладнані Кит-Варіантом (VK-WRC-S-2000RALLY) повинні бути оснащені омолованим каталітичним вихлопом.

Для всіх груп, всі автомобілі повинні бути оснащені омолованим чи оригінальним каталітичним вихлопом, якщо це обов'язково в країні, до якого вони зареєстровані. Якщо каталітичний вихлоп не є обов'язковим у країні організатора, тоді він може бути вилучен. Не допускається ніякі зміни омолованого каталізатора. Завірена копія омологаційного документа повинна бути надана комісарам даного змагання.

### **3.7 Запуск двигуна з автомобіля**

Стартер з електричним або іншим джерелом енергії на борту автомобіля, керований водієм, що знаходиться на своєму місці, обов'язковий.

### **3.8 Циліндри**

Для не гільзованих двигунів, дозволений ремонт циліндрів, з додаванням матеріалу, але не частин.

## **СТАТТЯ 4. ТРАНСМІСІЯ**

Всі автомобілі повинні бути оснащені коробкою передач, яка має передачу заднього ходу, яка повинна бути в робочому стані на старті змагання і яка може бути включена водієм, нормально сидить на своєму місці.

## **СТАТТЯ 5. ПОДВЕСКА**

Частини підвіски, зроблені частково або повністю з композитних матеріалів заборонені.

## **СТАТТЯ 6. КОЛЕСА**

Колеса, зроблені частково або повністю з композитних матеріалів заборонені. Вимірювання ширини колеса: Ширина вимірюється на колесі, встановленому на автомобілі, який стоїть на землі в стартовому стані і з екіпажем на борту, в будь-якій точці по колу шини, крім області контакту з землею.

Коли комплектний колесо складається з декількох шин, то вона повинна відповідати максимальним розмірами для Групи, в якій ці шини використовуються (див. Статтю 255-5.4 і Статтю 256-5).

## **СТАТТЯ 7. КУЗОВ / ШАСІ / несучої структури КУЗОВА**

**7.1** Автомобілі з конвертованим кузовом повинні відповідати у всіх відношеннях вимогам, що застосовуються до відкритих автомобілів. Крім того, автомобілі зі знімним жорстким дахом повинні використовуватися з дахом, зафіксованої в закритому стані.

**7.2** Мінімальні внутрішні розміри Якщо зміна, дозволене Додатку J впливає на розмір, зазначений в карті омологації, цей розмір не може бути використаний як критерій допуску автомобіля.

**7.3** Кокпіт (пасажирський салон) Інверсія автомобіля щодо розташування рульового колеса дозволена, за умови, що вихідний і змінений автомобілі механічно еквівалентні і що використані для цієї інверсії деталі передбачені виробником автомобіля, і йдуть від нього.

Зокрема, рульова колонка при цьому може проходити тільки через ті отвори в кузовних панелях, які передбачені для цього виготовлювачем для даного сімейства автомобілів.

Для автомобілів Super 1600, Super 2000 і WRC інверсія рульового управління можлива лише з заміною всієї системи рульового управління на омологовану виробником у варіанті VO.

При цьому отвори в кузовних панелях для проходу рульової колонки повинні бути омоологовані у складі цієї системи. Тільки такі речі можуть бути встановлені в кокпіте: запасні колеса, інструменти, запасні частини, обладнання безпеки, обладнання зв'язку, баласт (якщо дозволено), бачок для води змивача вітрового скла (тільки автомобілі Туризму (Група А) і автомобілі Гранд Туризму (Група В)

Всі запасні частини та інструменти повинні бути надійно закріплені або за сидінням водія, штурмана, або під сидінням водія, штурмана.).

Пасажирський салон і сидіння відкритого автомобіля жодним чином не повинні бути закриті. Контейнери для шоломів та інструментів, розташовані в кокпіте, повинні бути зроблені з не запалюючого матеріалу і вони не повинні, у разі пожежі, виділяти отруйні пари. Оригінально встановлені подушки безпеки можуть бути видалені, без зміни виду кузова.

**7.4** Всі панелі кузова / шасі / несучої структури кузова автомобіля повинні бути в будь-який час завжди з того ж самого матеріалу, що й в оригінальному омоологованому автомобілі і повинні мати ту ж саму товщину матеріалу Заборонені всі види хімічної обробки ..

**7.5** Установка фар та їх захист Дозволено свердлити отвори в передніх панелях кузова, але виключно для установки кронштейнів фар. На ралі, дозволена установка не відображаючих захисних панелей перед фарами. Вони повинні бути зроблені з гнучкого матеріалу і не повинні бути вперед від скла фари більше ніж 10 см.

**7.6** Будь-які небезпечні за природою об'єкти (легкозаймісті матеріали, і т.д.) повинні бути винесені з кокпіта.

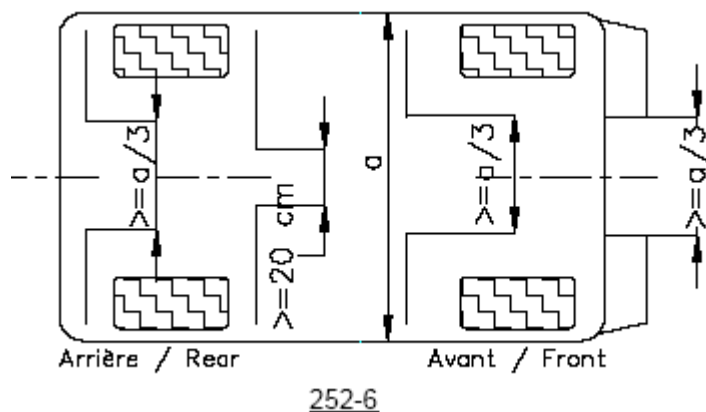
**7.7** Бризговики (тільки на ралі)

Дозволено установка поперечних бризговиків відповідно до вимог цієї статті.

Обов'язкове застосування поперечних бризговиків може бути накладено Додатковим регламентом змагання.

У будь-якому випадку, поперечні бризговики повинні відповідати таким вимогам:

- Вони повинні бути зроблені з гнучкого матеріалу.
- Вони повинні закривати, принаймні, ширину кожного колеса, але, принаймні, третя частина ширини автомобіля (див. малюнок 252-6) повинна бути вільна між передніми і задніми колесами.
- Повинен матися проміжок, по крайній мере, 20 см між правим і лівим бризговики перед задніми колесами.
- Нижня кромка цих бризговиків повинна бути не далі 10 см від землі, коли автомобіль нерухомий, без екіпажу на борту.
- Шина, на всю свою висоту вище цієї кромки, повинна бути закрита бризговики не менше ніж на  $\frac{3}{4}$  її ширини (при вигляді ззаду).



- У вертикальній проекції, ці бризговики не повинні виступати за кузов.

Бризговики, що запобігають розбризкуванню вперед і зроблені з гнучкого матеріалу, можуть бути встановлені спереду автомобіля, якщо Додатковий Регламент змагання дозволяє або наказує їх застосування.

Вони не повинні виступати за габаритну ширину автомобіля, та / або за оригінальну габаритну довжину автомобіля більше ніж на 10 см і не менше третьої частини ширини автомобіля має бути вільно перед передніми колесами.

## **СТАТТЯ 8. ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА**

### **8.1 Освітлення**

Протитуманні фари можуть бути замінені іншими, і, навпаки, за умови, що оригінальні кріплення збережені.

### **8.2 Генератор і "стартер-генератор"**

Кріплення генератора і "стартер-генератора" вільно.

### **8.3 Звуковий сигнал**

Тільки на ралі, рівень шуму, вироблений сигналом і виміряний за 7 метрів перед автомобілем, повинен бути не менше 97 dB протягом, принаймні, 3 секунд.

## **СТАТТЯ 9. ПАЛИВО**

**9.1** Паливо повинно бути комерційним бензином, що купується на паливороздатній колонці, без будь-яких інших добавок крім змащення, що знаходиться у вільному продажу. Паливо повинно відповідати наступним технічним вимогам:

- 102.0 RON і 90.0 MON максимум, 95.0 і 85.0 RON MON мінімум для неетильованого бензину.
- 100.0 RON і 92.0 MON максимум, 97.0 і 86.0 RON MON мінімум для етилованого бензину.

Виміри повинні бути зроблені відповідно до стандартів ASTM D 2699-86 і D 2700-86.

- Щільність між 720 і 785 кг / м<sup>3</sup> при 150C (Зміряний згідно з ASTM D 4052).

- Максимум кисню 2.8% (або 3.7%, якщо вміст свинцю менше ніж 0.013 г / літр) і 0.5% азоту за вагою. Останнє паливо має складатися виключно з вуглеводнів і не містити ніяких присадок підвищують потужність.

Вимірювання вмісту азоту буде виконано відповідно до стандарту ASTM D 3228, а вміст кисню - елементним аналізом з похибкою 0,2%.

- Максимальний вміст пероксидів і нітрооксидів: 100 проміле (ASTM D 3703 або, у разі неможливості, UOP 33-82).

- Максимальний вміст свинцю: 0.40 г / л або стандарт країни змагання, якщо він більш низький (ASTM D 3341 або D 3237).

- Максимальний вміст бензолу: 5% за обсягом (ASTM D 3606).

- Максимальний тиск парів бензину по рейду: 900 hPa (ASTM D 323).

- Дистиляція при 700C: 10% -47% (ASTM D 86).

- Дистиляція при 1000C: 30% - 70% (ASTM D 86).

- Дистиляція при 1800 C: мінімум 85% (ASTM D 86).

- Максимальна заключна точка кипіння: 2250C (ASTM D 86).

- Максимальний залишок: 2% за обсягом (ASTM D 86).

Паливо, приймається або відхиляється відповідно до стандарту ASTM D 3244 з довірчим межею 95%.

Для транспортних засобів з каталітичним нейтралізатором, етиловий бензин заборонений.

Якщо паливо, доступне в місцевості проведення змагання не володіє достатньою якістю, для використання учасниками, ASN країни організації повинна запитати у FIA дозвіл на використання палива з іншими характеристиками.

### **9.2 Дизельне паливо**

Для дизельних двигунів, паливо повинне відповідати таким характеристикам:

- Вуглеводневий рівень, % за вагою 90.0 мінімум

- Щільність, кг / м<sup>3</sup> 860 максимум

- Цетанове число (ASTM D 613) 55 максимум

- Розрахункове цетанове число (ASTM D 976-80) 55 максимум

- Вміст сірки, мг / кг 50 максимум (pr-EH-ISO/DIS 14596) відповідно до директиви 98/70/CE.

### 9.3 Окислювач

Тільки повітря може бути змішаний з паливом як окислювач.

### 9.4 Процедура дозаправки

Стандартизований роз'їм:

- У разі дозаправки від централізованої системи, яка є обладнанням кільцевої траси або забезпечується учасником, шланг дозаправки повинен мати герметичний роз'їм, відповідний стандартизованому заправного пристрою встановленого на автомобілі (згідно з малюнком 252-5; внутрішній діаметр D не повинен перевищувати 50мм).

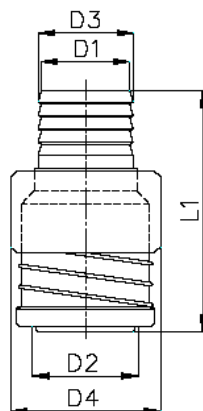
- Всі автомобілі повинні бути оснащені заправної горловиною, що відповідає б малюнку.

Це герметичне пристосування повинно бути «захищеного від дурня» виконання і тому не повинно включати ніякого пристрої фіксації відкритого положення (пружина, байонет, і т.д.).

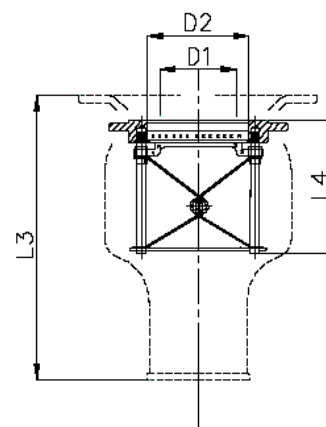
- Вентиляційні патрубки повинні бути обладнані зворотним і закриває клапанами, що мають ту ж саму систему закриття, що і сам наповнювач, і теж самий діаметр.

Протягом дозаправки, вихід вентиляції повинен бути пов'язаний відповідним роз'їмом з головним живильним резервуаром або з прозорий портативним контейнером, з мінімальною місткістю 20 літрів, за умови, що система гарантує відсутність витоків.

	D1	D2	D3	D4	L1
PP20M	2.0"	2.5"	2.25"	3.7"	6.3"
PP20MR	1.5"	2.5"	1.75"	3.7"	6.3"
PF20MS	1.5"	2.5"		3.7"	6.9"
PP15M	1.5"	2.0"	1.75"	3.3"	5.7"
PF30M	1.25"	1.65"	1.45"	2.68"	4.64"
PF40M	1.25"	1.65"	1.45"	2.68"	4.64"
PP125M	1.25"	1.75"	1.5"	2.9"	5.1"



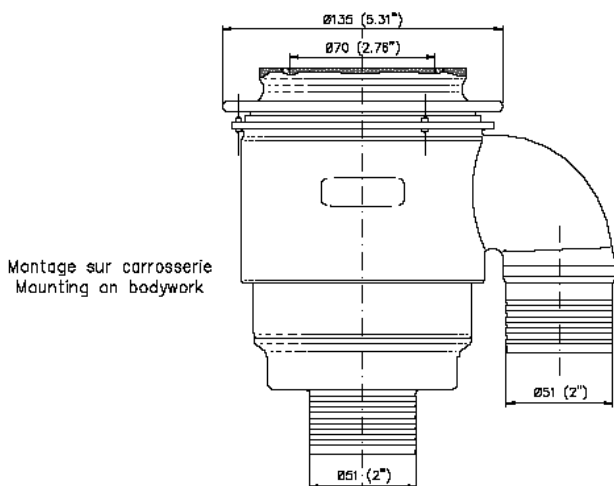
	D1	D2	L3	L4
PP20F	2.0"	2.5"	6.75"	3.25"
PP20FR	2.0"	2.5"	6.75"	3.25"
PF31F	1.75"	2.12"	5.3"	3"
PF41F	1.75"	2.12"	5.7"	3.38"
PP15F	1.5"	2.0"	6.75"	3.25"
PP125F	1.25"	1.75"	6.25"	3.1"



Prise male / Push pull series male

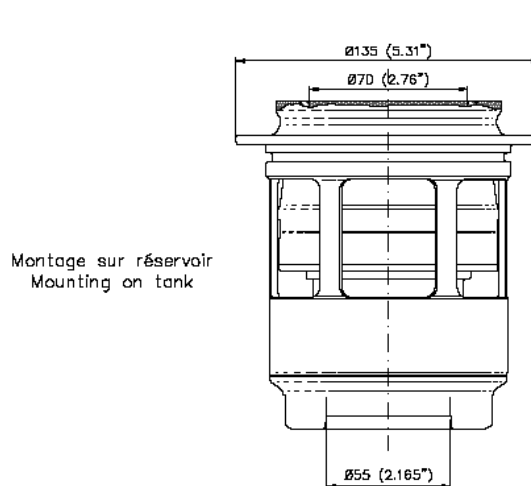
Prise femelle / Push pull series female

252-5 (Version A)



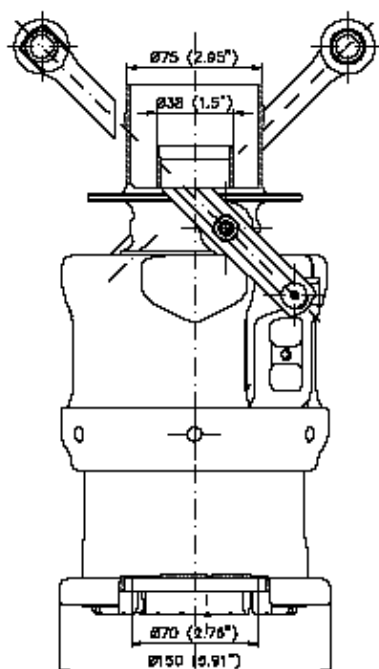
Montage sur carrosserie  
Mounting on bodywork

Accoupleur femelle

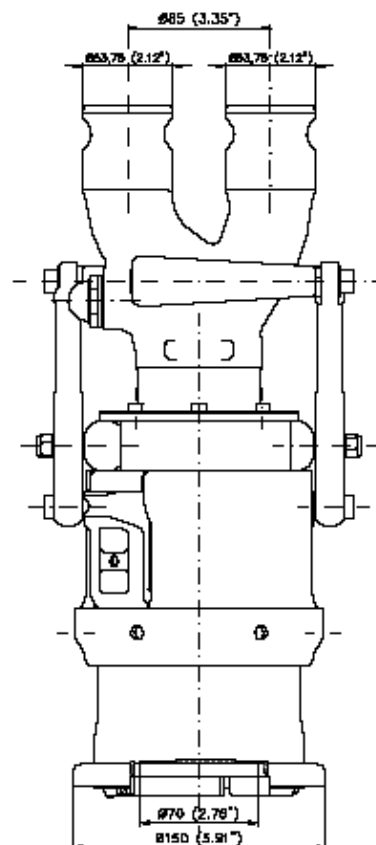


Montage sur réservoir  
Mounting on tank

Female coupling



Coaxial  
Accoupleur mâle



Parallèle / Parallel  
Male coupling

252-5 (Version B)

Вентиляційні вловлювачі мають бути порожні на початку дозаправки.

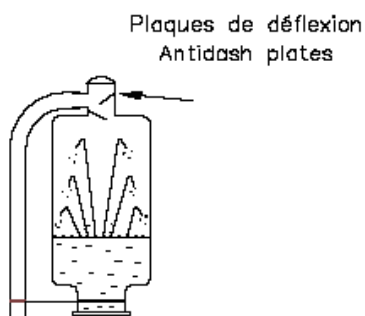
У випадках, де устаткування кільцевої траси нездатна забезпечити учасників централізованою системою заправки, вони повинні будуть заправлятися паливом, відповідно до вищезгаданої процедури.

Рівень запасного резервуара не може, ні в якому разі бути більше ніж 3 метри вище рівня траси, в тому місці, де проводиться заправка.

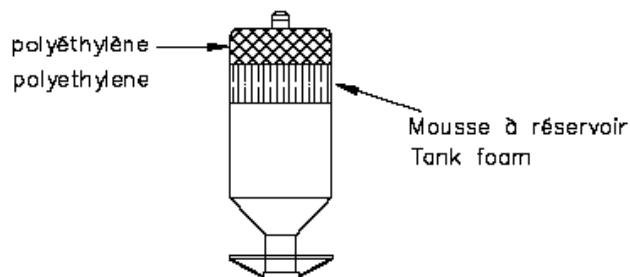
Це застосовується до всієї тривалості змагання.

Розширювальні бачки повинні відповідати одному з малюнків 252-1 або 252-2.

tuyau flexible / flexible pipe  
D intérieur / internal D : 20mm



252-1

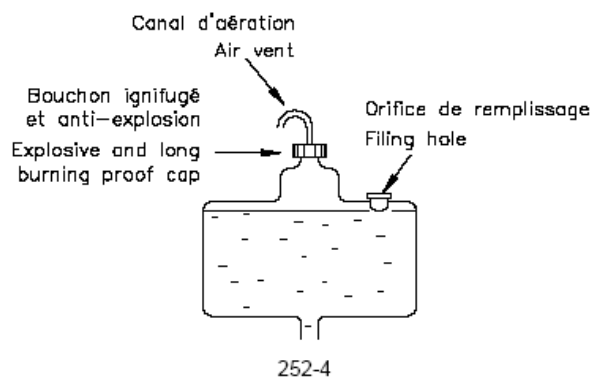
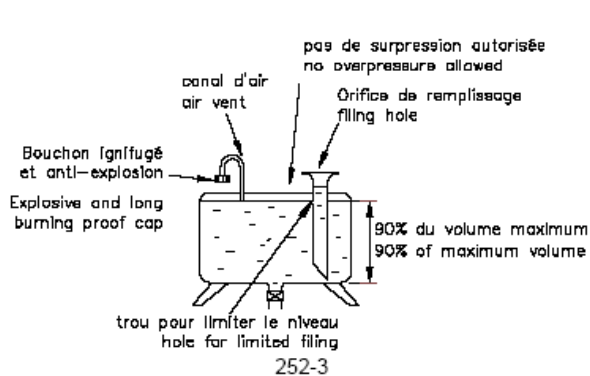


252-2

Накопичувальний бак і всі металеві частини системи дозаправки від муфти вище вимірювача потоку до резервуара і його рампи повинні бути заземлені.

Застосування наступного рекомендується:

1. Кожна точка повинна бути обладнана двома заземлень авіаційного типу.
2. Система дозаправки (включаючи вежу, резервуар, шланг, наконечник, клапани і вентиляційну каністру) повинна бути, пов'язана з одним із вищезазначених заземлень під час всієї тривалості гонки.
3. Автомобіль повинен бути пов'язаний, принаймні, на мить, з іншим заземленням, як тільки він зупиняється в точці дозаправки.
4. Ніякі шланги не приєднуються (заповнює, вентиляційний) до тих пір, поки умови 2 і 3 не будуть виконані.
5. Всі члени бригади дозаправки повинні носити захисний одяг, не створює статичних розрядів. Резервуар дозаправки може бути одна з наступних:
  - Моделі, зроблені з гуми, типу FT3 1999, FT3.5 або FT5 побудовані схваленим виробником, або:
  - Резервуари, що відповідають одному з малюнків 252-3 або 252-4.



Застосування: Для автомобілів Туризму (Група А), автомобілів Гранд Туризму (Група В), дивись Загальні розпорядження для чемпіонатів FIA

#### 9.5 Вентиляція бака

Дозволено обладнати бак вентиляцією, що проходить через автомобільну дах.

#### 9.6 Установка баків FT3 1999, FT3.5 або FT5

Баки FT3 1999, FT3.5 або FT5 можуть бути поміщені в місці розташування оригінального бака або в багажному відділенні.

Повинно матися отвір, щоб злити будь-яке паливо, яке може пролитися у відділення бака.

Положення і розміри заправного отвори і його кришки може бути змінена, якщо знов встановлені елементи не виступають за кузов, і існує гарантія, що паливо не потрапить ні в один з внутрішніх відсіків автомобіля.

Якщо заправний отвір розташований усередині автомобіля, воно має бути відділений від кабіни непроникною для рідини захистом.

### СТАТТЯ 10. ГАЛЬМА

Карбонові гальмівні диски заборонені.

### СТАТТЯ 11. НАГРОМАДЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ

Максимальна кількість рекуперованя енергії, запасеної на борту автомобіля не повинно перевищувати 200 кДж. Ця енергія може бути вивільнені в кількості до 10 кДж, з потужністю не більше 1 кВт.

### СТАТТЯ 12. ОХОЛОДЖЕННЯ

Інакше чим з метою охолодження водія, будь-яка перевезення / використання на борту автомобіля (як всередині, так і зовні) будь-якого хладогена у твердому, рідкому, газоподібному стані, в будь-який момент змагання заборонені.

**Технічний комітет Автомобільної Федерації України**