

Artykuł 257 - 2011

PRZEPISY TECHNICZNE DLA SAMOCHODÓW WIELKIEJ TURYSTYKI (GRUPY GT1 i GT2)

ARTYKUŁ 1: DEFINICJE I POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1) Homologowany

Tak jak opisany w karcie homologacyjnej FIA lub w karcie technicznej FIA samochodu.

1.2) Nadwozie

Wszystkie całkowicie resorowane części samochodu omywane strumieniem powietrza, z wyjątkiem części związanych z mechanicznym funkcjonowaniem silnika, przeniesienia napędu i układu jezdnego.

Wloty/wyloty powietrza są uważane za części nadwozia.

1.3) Konstrukcja główna/ Podwozie

W pełni resorowana konstrukcja pojazdu, na którą przekazywane są obciążenia z zawieszania i/lub elementów resorujących, rozciągająca się wzdłużnie od mocowań przednich zderzaków do mocowań tylnych zderzaków.

1.3.1) Główne obudowy skrzyni biegów i mechanizmu różnicowego

Obudowy, na które działają siły i przekazują siły z/do podwozia lub od/do każdego elementu mechanicznego innego niż należącego do skrzyni biegów lub mechanizmu różnicowego.

1.4) Kabina

1.4.1) Samochód z nadwoziem zamkniętym: przestrzeń wewnątrz konstrukcji głównej przeznaczona dla osób zajmujących miejsce, ograniczona dachem, podłogą, drzwiami, ścianami bocznymi, częściami oszklonymi i przegrodami przednią i tylną.

1.4.2) Samochód z nadwoziem otwartym: W rzucie poziomym, otwór kabiny musi być symetryczny i nic nie może go zakrywać prócz składanego lub zdejmowanego dachu.

1.5) Półautomatyczna skrzynia biegów

Skrzynia, która po decyzji kierowcy o zmianie biegu, natychmiast przejmuje kontrolę nad co najmniej jednym z poniższych elementów: silnik, sprzęgło, wybierak biegów, w celu umożliwienia włączenia biegu.

1.6) Systemy elektroniczne

1.6.1) Jakakolwiek funkcja lub jakikolwiek automatyczny lub elektroniczny system kontroli nadwozia jest zabroniony. Na przykład: kontrola jazdy, kontrola podwozia, mechanizm różnicowy przekładni głównej, regulacja amortyzatorów, zawieszania lub wysokości pojazdu, układu kierowania 4 kołami, przeciwblokowania kół (ABS) etc.

1.6.2) Elektroniczny system kontroli w obwodzie zamkniętym

System elektroniczny, w którym:

- a) rzeczywista wartość (zmienna kontrolowana) jest nadzorowana w sposób ciągły;
- b) sygnał zwrotny (feed-back) jest porównywany do wartości oczekiwanej (zmiennej referencyjnej),
- c) system następnie jest automatycznie dopasowywany w zależności od wyniku tego porównania.

Żaden system tego typu kontroli w obwodzie zamkniętym nie jest dozwolony chyba, że został wymieniony w niniejszym regulaminie i, z wyjątkiem systemów zapewniających sterowanie silnikiem.

1.6.3) Rejestrator danych:

Dozwolone jedynie następujące systemy rejestracji danych i czujniki:

System:

System zintegrowany z modułem sterującym silnika (ECU) zdefiniowany przez FIA (patrz artykuł 257-5.3).

Zewnętrzny system rejestracji danych połączony z modułem sterującym silnika (ECU) łączem CAN.

System kontroli ciśnienia i temperatury opon (patrz artykuł 257-13.8).

Czujniki:

Jako uzupełnienie czujników homologowanych, jedynie dozwolone są następujące czujniki do zbierania danych:

- prędkości kół tylnych (sztuk: 2)
- skoku zawieszenia (4)
- ciśnienia w oponach (4)
- temperatury opon (4)
- poziomu paliwa (1)
- poziomu oleju (1)
- ciśnienia sprzęgła (1)
- temperatury w kabinie (1)
- przesunięcia pedału hamulca (1)
- na specjalny wniosek producenta lub niezależnego serwisanta wyłącznie ze względu na sprawność (**Dozwolone do tej pory czujniki: patrz poniżej**).

Czujniki sprawność działania:

- Odłączenia biegów

- Temperatury wydechu

- Ciśnienia oleju silnikowego

- Temperatury oleju silnikowego

- Ciśnienia w obudowie filtra powietrza (airbox) silnika

- Potencjometr skrzyni biegów

- Temperatury oleju skrzyni biegów

- Temperatury hamulców

- Temperatury sprężonego powietrza

- Ciśnienia wlotu gazów w systemie sprężania

- Ciśnienia wylotu gazów systemie sprężania.

1.7) Telemetria

Transmisja danych pomiędzy jadącym samochodem, a jakąkolwiek osobą związaną ze zgłoszeniem tego samochodu.

Są dozwolone, z wyjątkiem innych procedur:

- 1) czytelne komunikaty na tablicy sygnalizacyjnej boksu.
- 2) sygnały wyrażane gestami przez kierowcę
- 3) przekaźniki sygnałów początku lub końca okrążenia (lap trigger) które:
 - a) muszą być autonomiczne, a nie połączone z boksem przewodem, kablem, światłowodem
 - b) muszą służyć wyłącznie liczeniu okrążeń
- 4) łączność głosowa dwukierunkowa (radio) pomiędzy boksem i kierowcą.

Nota: Użycie każdego innego systemu łączności jest możliwe wyłącznie za zgodą i pod kontrolą organizatora

1.8) Usytuowanie

Definicja dotycząca umiejscowienia gdzie znajduje się element w stosunku do innych oryginalnych elementów samochodu, które go otaczają.

1.9) Miejsce

Definicja wymiarowa w stosunku do 3 osi, położenia gdzie znajduje się oryginalny element samochodu.

1.10) Kierunek

Definicja położenia kąтового oryginalnego elementu samochodu. Obrót elementu o

180°, uważa się za zmianę kierunku.

1.11) Profil błotnika

Przekrój tworzony przez dwa łuki różnie zakrzywione połączone z przodu krawędzią natarcia i tyłu krawędzią spływu mający na celu otrzymanie nośności aerodynamicznej dodatniej lub ujemnej.

ARTYKUŁ 2: PRZEPISY

2.1) Dopuszczone typy samochodów:

Pojazdy będą dopuszczone w klasach samochodów wielkiej turystyki GT1 i/lub GT2. Aby zostać dopuszczonym, samochód musi być homologowany przez FIA w Grupie GT1 lub GT2.

2.2) Regulamin

2.2.1) To co nie jest dozwolone regulaminem, jest zakazane.

2.2.2) Zgodność z regulaminem

Samochód zgłoszony przez zawodnika musi być ściśle zgodny z jego kartą homologacyjną lub kartą techniczną jak również każdym dodatkowym przepisem **Komitetu GT FIA**.

2.2.3) Zmiany podyktowane bezpieczeństwem wchodzi w życie natychmiast bez uprzedzenia.

2.3) Pomiary

Wszystkich pomiarów należy dokonywać wówczas, gdy samochód stoi nieruchomo na płaskiej, poziomej nawierzchni lub zgodnie z Regulaminem Sportowym danych mistrzostw.

2.4) Materiał:

Zabronione jest stosowanie tytanu chyba, że oryginalna część go zawiera lub jest to wyraźnie dozwolone w niniejszym regulaminie.

Zabronione jest stosowanie materiałów o współczynniku sprężystości większym niż 40 Gpa/g/cm³ do budowy wszystkich części dowolnych lub homologowanych z wyjątkiem następujących:

- wirników ceramicznych pompy wodnej;
- łożysk z kulkami ceramicznymi (kół, alternatora...).

Ograniczenie powyższe nie dotyczy części homologowanych w modelu seryjnym.

Zabronione jest stosowanie blach ze stopów magnezu o grubości mniejszej niż 3 mm.

ARTYKUŁ 3: PODWOZIE / KADŁUB / NADWOZIE

3.1) Zgodność

Wymiary (długość, szerokość, zwis, rozstaw osi, kabina, szyby etc) i nadwozie muszą pozostać identyczne z samochodem homologowanym, prócz modyfikacji dozwolonych przez niniejszy regulamin.

W rzucie z góry (rzut poziomy), z boku (pionowy), z przodu i tyłu, nadwozie nie może umożliwiać widzenia części mechanicznych, z wyjątkiem kompletnych kół, których widoczność jest uregulowana przepisami artykułu 257-13.2.

Zabronione są elementy ruchome gdy samochód porusza się.

3.2) Dozwolone modyfikacje

3.2.1) Szyba przednia i szyby

a) Szyba przednia i jej dodatkowa rama jak również ewentualna belka podłużna belka usztywniająca muszą być homologowane.

Szyby mogą być zastąpione innym materiałem zapewniającym tę samą przezroczystość i mający minimalną grubość 4 mm.

b) Dozwolone jest dodanie maksymalnie 4 folii bezbarwnych po stronie zewnętrznej szyby w celu jej ochrony.

c) Szyba boczna drzwi od strony kierowcy może być zastąpiona siatką, której mocowania nie mogą znajdować na drzwiach.

d) Dodatkowe mocowania bezpieczeństwa mogą być dodane, jeśli nie dają efektu aerodynamicznego.

e) Dodatkowa rama szyby drzwi może być dodana, jeśli nie daje efektu aerodynamicznego.

f) Tylna szyba nadwozia: obowiązkowa z przezroczystego materiału.

Dozwolone jest dodanie dodatkowej ramy (o maksymalnej szerokości krawędzi 50 mm) i belek wzmacniających po stronie wewnętrznej tylnej szyby pod warunkiem, że są solidnie przymocowane i nie utrudniają kierowcy widoczności do tyłu.

3.2.2) Otwory w szybach

a) Otwory mogą być wykonane wyłącznie do wentylacji kabiny i funkcjonowania licznika okrążeń:

- w bocznych szybach;

- w dolnej części tylnej szyby (maksymalnie 5 otworów o maksymalnej średnicy 50 mm);

b) dozwolone są wloty powietrza w bocznych szybach pod warunkiem:

- nie tworzenia występu większego niż 15 cm w stosunku do powierzchni szyby;

- nie wykraczania poza rzut samochodu z góry.

Otwory te nie mogą utrudniać kierowcy widoczności.

c) Każda tylna szyba boczna może się maksymalnie uchylać na 30 mm przy tylnej krawędzi.

W samochodach bez tylnych szyb bocznych, szyba drzwi może się uchylać w ten sam sposób.

3.2.3) Pokrywy bagażnika i silnika

a) Musi być możliwe ich usunięcie lub ich otwarcie bez użycia narzędzi;

b) Muszą posiadać co najmniej 2 mocowania bezpieczeństwa (oznaczone czerwonym strzałkami lub innym kontrastowym kolorem).

3.2.4) Wzmocnienia i zmiany nadwozia / kadłuba

Dozwolone są jedynie homologowane wzmocnienia i zmiany.

3.2.5) Wnęki kół

W stosunku do homologowanego samochodu, żaden panel lub element nie może być usunięty powyżej poziomu osi kół.

3.3) Urządzenia aerodynamiczne

Przedni dyfuzor, płaskie dno, tylny dyfuzor i tylny spojler muszą być homologowane.

3.3.1) Zderzaki (osłony) przedni i tylny

Wyłącznie samochody GT1:

Maksymalnie 2 elementy aerodynamiczne (dive planes) mogą być dodane z każdego boku samochodu przed płaszczyzną pionową styczną do kompletnych kół przednich.

Muszą one:

- mieć stałą grubość (powierzchnie równoległe do siebie);

- znajdować się wewnątrz obrysu przedniego dyfuzora w rzucie z góry;

- znajdować się na zewnątrz przedniego rozstawu osi samochodu;

- znajdować maksymalnie 180 mm nad płaskim dnem.

Nie mogą one:

- zakrywać reflektorów;

- mieć szerokości przekraczającej 200 mm (mierzonej wzdłuż osi poprzecznej samochodu).

3.3.2) Płaskie dno

W celu umożliwienia pokonania ewentualnych trudności konstrukcyjnych dozwolona jest tolerancja +/- 5 mm dotycząca wyżej wymienionego płaskiego dna.

a) Płaskie dno nie może wykraczać poza:

a1) na boki:

Nie może wykraczać poza obrys nadwozia w rzucie pionowym.

Musi znajdować w maksymalnej odległości 25 mm od obrysu płyty podłogowej / progów drzwi w rzucie z góry i łączyć możliwie najlepiej z nimi.

a2) poza wnętrze wnęki kół.

mechanicznych muszą posiadać siatkę o oczkach 10 mm (według uznania sędziów technicznych).

3.5) Bagażnik(-i)

Bagażnik musi być szczelny względem powietrza i ograniczony sztywnymi przegrodami.

Dozwolone są w bagażniku(-ach), pod warunkiem, że są skutecznie zabezpieczone (uderzenie, przecieki);

- Zbiornik i zbieracz oleju oraz przewody;
- Podnośnik(-i) hydrauliczny(-e) i przewód(-ody) powietrza;
- Elektro-hydrauliczna pompa wspomaganie kierownicy.

ARTYKUŁ 4: MASA

4.1) Minimalna masa

Masa samochodu bez kierowcy i paliwa w każdej chwili trwania zawodów.

Masa może być kontrolowana w każdej chwili trwania zawodów, z ilością płynów pozostających w zbiornikach, natomiast po wyścigu zbiornik samochodu może być opróżniony z paliwa przed ważeniem.

4.1.1) Dopuszczalna masa minimalna jest podana w karcie homologacyjnej lub karcie technicznej.

4.1.2) Prawo zmiany masy każdego samochodu w celu maksymalizowania równości osiągnięć przysługuje władzy sportowej danych mistrzostw.

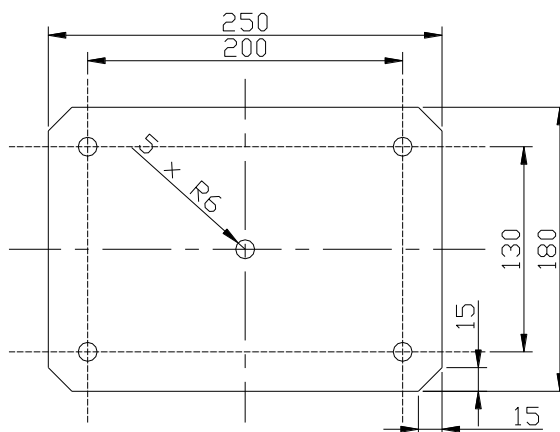
4.2) Balast

Balast musi być zamocowany zgodnie z przepisami Artykułu 253-16 jeżeli chodzi o wymiary i charakterystykę mocowań.

Zabroniony jest jakikolwiek system balastu ruchomego, gdy pojazd znajduje się w ruchu.

Balast handicapowy (jeśli dotyczy danych mistrzostw) musi spełniać ponadto następujące punkty:

- musi być zamocowany w kabinie w miejscu dla pasażera,
 - musi być wykonany z płyt metalowych nakładanych na siebie, zgodnych z rysunkiem nr 257-1,
 - płyty muszą być solidnie przymocowane wewnątrz kabiny przy pomocy 5 śrub M12.
- System zamocowania musi umożliwiać plombowanie balastu przez sędziów technicznych i być tak skonstruowany, by do jego zdemontowania niezbędne było użycie narzędzi.



rysunek 257-1.

4.3) Dodawanie masy podczas wyścigu

Zabronione jest dodawanie do samochodu podczas wyścigu jakiegokolwiek materiału lub zastępowanie podczas wyścigu jakiegokolwiek części inną częścią, która jest cięższa.

ARTYKUŁ 5: SILNIK

Wszystkie podzespoły i charakterystyka silnika muszą być zgodne z kartą homologacyjną lub kartą techniczną.

5.1) Modyfikacje

Zabronione jest dodawanie materiału do bloku silnika i/lub głowicy(-ic).
Dozwolone jest modyfikowanie lub zaślepienie otworów układu smarowania lub otworów wtrysku i dozwolone jest stosowanie wkładek gwintowanych (helicoil).

5.2) Materiały zabronione

- tytan, z wyjątkiem korbowodów, zaworów i ich systemów utrzymania oraz osłon termicznych.
- magnez, prócz części seryjnych, jeśli są zachowane.
- komponenty ceramiczne.
- karbon lub materiały kompozytowe, prócz osłon i pokryw nie obciążonych przewodów.

5.3) Układ sterowania silnikiem i przyspiesznik.

Moduł sterowania silnika (ECU) musi być taki jak zdefiniowany przez FIA.
Wszystkie czujniki i aktuatory (włącznie z pompą paliwa) systemu sterowania silnikiem muszą być zgodne z kartą homologacyjną lub kartą techniczną.
Wiązka elektryczna jest dowolna.
Dozwolone jest wyłącznie jedno bezpośrednie połączenie mechaniczne (ciągno, linka) pomiędzy pedałem przyspiesznika i układem sterowania zasilania (powietrze i/lub paliwo) silnika.

5.4) Układ ssący

Układ ssący musi być wyposażony w homologowane ograniczniki powietrza.
W silnikach doładowanych należy również stosować homologowane zwężki.
Cała masa powietrza użyta do zasilania silnika musi przechodzić przez ogranicznik(-i) i szczelność układu zasilania musi być całkowita w każdych warunkach.
Zaślepienie ograniczników musi powodować natychmiastowe zatrzymanie silnika.
Sprawdzenie musi być przeprowadzone przy obrotach silnika 2500-3000 na minutę.
Czujniki ciśnienia w układzie ssącym **mogą** być odłączone.

5.4.1) Silniki wolnossące

Podciśnienie zmierzone w układzie ssącym w momencie zatrzymania silnika musi być co najmniej równe ciśnieniu atmosferycznemu w miejscu przeprowadzenia sprawdzenia minus 150 mbar, utrzymane przez co najmniej 0,5 sekundy.

5.5) Układ doładowania

- Samochody z silnikiem turbodoładowanym nie mogą być wyposażone w żadne urządzenie umożliwiające kierowcy w czasie jazdy regulację lub zmianę ciśnienia doładowania lub układu elektronicznego kontrolującego ciśnienie turbodoładowania.
- Bezwzględne ciśnienie doładowania musi być zgodne z homologowaną wartością.

5.5.1) Temperatura w stanie obciążenia

- Zabronione są, prócz wymienników, jakiegokolwiek urządzenia, systemy, procedury, konstrukcje i koncepcje, których celem i/lub efektem jest jakakolwiek redukcja temperatury ssanego powietrza i/lub w stanie obciążenia (powietrze i/lub paliwo).
Przewody pomiędzy urządzeniem doładowania, wymiennikiem i kolektorem są dowolne, ale ich jedyną funkcją musi być ssanie powietrza.
Przewody doprowadzające powietrze do wymienników są dowolne, ale muszą być wykonane z niepalnego materiału kompozytowego.
- Wewnętrzne i/lub zewnętrzne rozpylanie lub wtryskiwanie wody lub jakiegokolwiek innej substancji (innej, niż paliwo użyte do spalania w silniku) jest zabronione.

5.6) Układ wydechowy

5.6.1) Układu wydechowy nie może wykraczać poza obrys samochodu w rzucie poziomym.

5.6.2) Układ wydechowy musi być właściwie odizolowany od kabiny kierowcy.

W skład układu wydechowego musi wchodzić jeden lub kilka homologowanych i działających w każdym momencie konwerterów katalitycznych, przez które muszą przechodzić wszystkie gazy wydechowe.

5.6.3) Hałas emitowany przez samochód nie może przekraczać 112 dbA zarówno w czasie treningów kwalifikacyjnych jak i wyścigu.

Pomiaru dokonuje się z odległości 15 m od krawędzi jezdni toru.

Wszystkie pomiary wykonywane w celu dla zapewnienia przestrzegania obowiązujących maksymalnych limitów hałasu muszą być realizowane w sposób nieprzerwany i nie mogą być usunięte pod działaniem ciśnienia gazów wydechowych.

ARTYKUŁ 6: PRZEWODY PŁYNÓW I ZBIORNIK(-I) PALIWA

6.1) Układ paliwowy, instalacje i przewody

6.1.1) Przewody paliwowe łączące zbiornik z silnikiem muszą posiadać samozamykający zawór, który odłączany jest pod naciskiem połowy siły potrzebnej do zerwania połączenia przewodów lub zerwania przewodów od zbiornika.

Jeżeli zastosowano chłodnicę paliwa musi być ona umieszczona wewnątrz głównej konstrukcji samochodu.

Samochody muszą być wyposażone w widoczne i łatwo dostępne samozamykające złącze, które może być użyte przez sędziów technicznych do pobrania paliwa ze zbiornika.

Złącze to musi być:

- typu zatwierdzonego
- zamontowane przed wtryskiwaczami.

W silnikach z bezpośrednim wtryskiem benzyny, samozamykające złącze musi być zamontowane pomiędzy mechaniczną pompą benzynową (wysokiego ciśnienia) a zaworem samozamykającym.

6.1.2) Żaden przewód zawierający płyn chłodzący nie może przechodzić przez kabinę. Przewody zawierające paliwo i oleje smarne mogą przechodzić przez kabinę pod warunkiem, że nie posiadają żadnych połączeń chyba, że na przegrodach i są pokryte szczelnym zabezpieczeniem.

6.1.3) Wszystkie przewody muszą być zamontowane w taki sposób, aby jakikolwiek wyciek nie mógł powodować gromadzenia się płynu w kabinie.

6.1.4) Wszystkie przewody elastyczne muszą być wyposażone w gwintowane złącza i zewnętrzny oplot odporny na uszkodzenia mechaniczne (przetarcie) i płomień.

6.1.5) Wszystkie przewody paliwowe i olejowe muszą mieć odporność na działanie ciśnienia 41 bar przy maksymalnej temperaturze 135°C.

W silnikach z bezpośrednim wtryskiem benzyny elementy układu wtryskowego poniżej pompy wysokiego ciśnienia muszą być odporne na działanie ciśnienia minimum 200 bar.

6.1.6) Wszystkie przewody płynów hydraulicznych nie podlegające gwałtownym zmianom ciśnienia, z wyjątkiem przewodów pracujących pod ciśnieniem grawitacyjnym muszą być odporne na działanie ciśnienia minimum 408 bar przy maksymalnej temperaturze 204°C przy zastosowaniu złączy stalowych lub 135°C przy zastosowaniu złączy aluminiowych.

6.1.8) Wszystkie przewody płynów hydraulicznych podlegające gwałtownym zmianom ciśnienia muszą być odporne na działanie ciśnienia minimum 70 bar przy maksymalnej temperaturze 204°C.

6.1.8) W kabinie dozwolone są jedynie przewody płynów hydraulicznych, które mają

połączenia gwintowane **i są odpowiednio skrecone.**

6.1.9) Wszystkie pompy paliwowe mogą działać wyłącznie, gdy silnik jest uruchamiany lub pracuje.

6. 2) Wlewy paliwa w zbiornikach

Wszystkie systemy tankowania, napowietrzania i odpowietrzania zbiorników paliwa muszą być homologowane.

Szczelne zabezpieczenie musi izolować rury wlewu paliwa i odpowietrzenia od kabiny.

W celu uniknięcia nadmiaru paliwa w systemach napełniania pod koniec tankowania, dozwolony jest przewód spustowy przechodzący przez płaskie dno.

Dozwolone są systemy samozamykające umożliwiające uzupełnianie oleju i wody z zewnątrz samochodu:

- jeżeli nie wystają ponad płaszczyznę nadwozia
- jeżeli nie są umieszczone w miejscach „wrażliwych” w razie wypadku.

6.3) Tankowanie podczas wyścigu

6.3.1) Podczas zawodów jest zabronione tankowanie paliwa w inny sposób, niż pod ciśnieniem grawitacyjnym z wysokości nie większej niż 2 metry od poziomu toru, w miejscu przeznaczonym do tankowania.

6.3.2) Podczas zawodów, jeden jedyny zbiornik zaopatrzeniowy, zgodny z rysunkiem 252-7 może być używany dla jednego samochodu.

Zbiornik ten, o wewnętrznym kształcie prostego cylindra, nie może zawierać żadnych dodatkowych części wewnętrznych.

Utrzymywanie podwyższonego ciśnienia w zbiorniku jest zabronione.

Ze względów bezpieczeństwa, zbiornik ten musi być zamocowany za pośrednictwem wózka do wieży o następującej charakterystyce:

- wszystkie części wieży muszą być zespolone mechanicznie, bez żadnego luzu w stosunku do wózka.

- podstawa wózka musi mieć minimalną powierzchnię 2 m² i stanowić ją musi skrzynia zamontowana na 4 kołach samohamujących, być obciążona balastem o masie wyższej niż masa pełnego zbiornika paliwa.

System ważenia paliwa może zostać dodany poprzez wprowadzenie płyty wagi pod zbiornikiem, pod warunkiem przestrzegania wyżej podanej charakterystyki.

Ramię wspornika przewodów do tankowania i przewodów odpowietrzających może być przytwierdzone do wózka:

- musi być niezależne od zbiornika i wieży.

- zaleca się pewien stopień swobody tego ramienia w stosunku do wózka (obrót w osi pionowej).

- jego długość nie może być większa niż 4 m i musi umożliwiać wolne przejście o wysokości 2 m na całej długości, łącznie z osprzętem.

- tablica identyfikacyjna z numerem startowym samochodu musi być przytwierdzona na jego końcu.

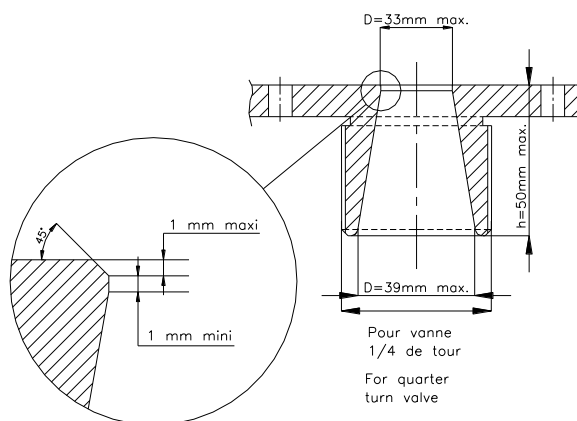
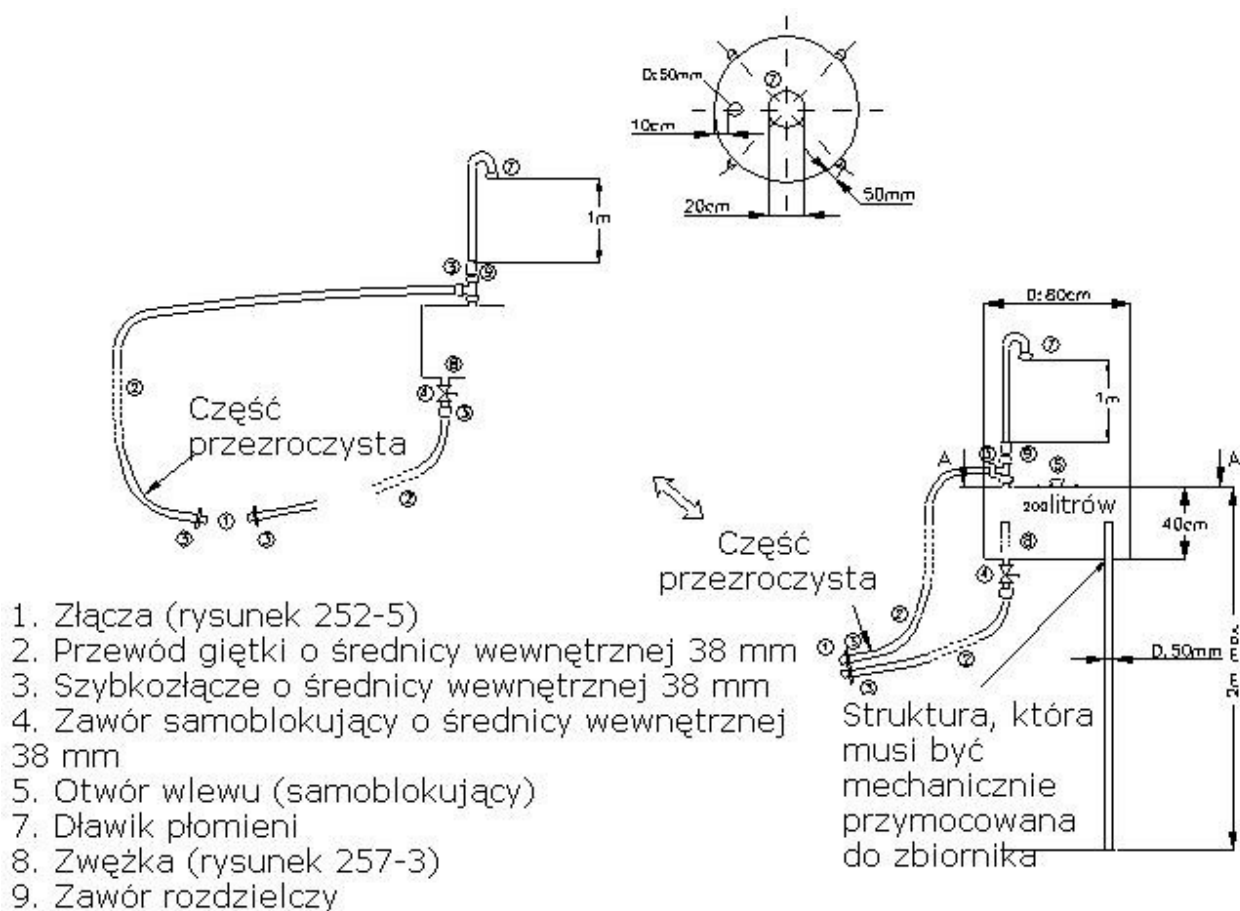
Otwór redukujący przepływ mający następujące wymiary:

grubość ścianki: 2 mm

maksymalna średnica wewnętrzna: 33 mm

musi zostać umieszczony przy wylewie ze zbiornika zaopatrzeniowego w paliwo (patrz rysunek 257-3).

rysunek 252-7.



6.3.3) Powyżej zbiornika należy umieścić system odpowietrzania zatwierdzony przez FIA.

6.3.4) Przewody do tankowania, o minimalnej długości 250 cm (wyłącznie część giętka), muszą posiadać szczelne złącze dostosowane do otworu wlewu umieszczonego w samochodzie.

Podczas tankowania, końcówki odpowietrzników muszą być podłączone przy pomocy odpowiednich złączy o tej samej średnicy do głównego zbiornika zaopatrzeniowego paliwa.

6.3.5) Przed rozpoczęciem tankowania, samochód i wszystkie części metalowe systemu tankowania od złącza powyżej przepływomierza do zbiornika i jego zawieszenia muszą być uziemione, przy pomocy stycznika pełniące wyłącznie tę funkcję.

6.3.6) Pomocnik musi być obecny w każdej w chwili przeprowadzania tankowania w celu zapewnienia obsługi zaworu zamykającego o 1/4 obrotu, znajdującego w pobliżu głównego zbiornika tankowanego paliwa i umożliwiającego kontrolę przepływu paliwa. Zawór samozamykający o wewnętrznej średnicy 38 mm musi być zamocowany pod zbiornikiem zaopatrzeniowym, zgodnie z rysunkiem 252-7.

6.3.7) Wszystkie wykorzystywane przewody giętkie, zawory, złącza mogą mieć maksymalną średnicę zgodną z rysunkiem 252-5 (maksimum 1½ **lub 2 cale** dla wersji A).

6.3.8) W zbiorniku zaopatrzeniowym musi być zamontowano wziernik zaopatrzonego w zawór zasuwowy odcinający, zamontowany możliwie najbliżej zbiornika.

6.3.9) Zabronione jest magazynowanie paliwa w samochodzie w temperaturze niższej o 10°C od temperatury otoczenia. Zabronione jest używanie jakichkolwiek urządzeń, które obniżają temperaturę paliwa poniżej temperatury otoczenia zarówno w samochodzie, jak i poza nim.

6.4) Zbiornik i ilość paliwa

6.4.1) Zbiornik paliwa musi być homologowany. Maksymalna ilość przewożonego w samochodzie paliwa wynosi 100 litrów niezależnie od temperatury i ciśnienia atmosferycznego otoczenia.

6.4.2) Zabroniony jest jakikolwiek system lub urządzenie mające na celu i/lub jako efekt działania zwiększenie ilości paliwa w samochodzie.

ARTYKUŁ 7: UKŁAD SMAROWANIA

Pod warunkiem przestrzegania przepisów niniejszego artykułu, układ smarowania jest dowolny.

7.1) Zbiorniki oleju

7.1.1) Jeżeli zbiorniki oleju nie znajdują się w oryginalnym miejscu muszą być osłonięte konstrukcją zgniotu o ściankach grubości co najmniej 10 mm.

7.1.2) Zbiornik oleju nie może znajdować się w kabinie, ani strefie wrażliwej w razie wypadku.

7.2) Zbieracz oleju

Jeżeli w skład układu smarowania samochodu wchodzi odpowietrzenie miski olejowej typu otwartego, odpowietrzenie to musi być wyprowadzone do zbieracza o pojemności co najmniej 3 litrów.

ARTYKUŁ 8: UKŁAD ELEKTRYCZNY

8.1) Akumulatory

8.1.1) Akumulatory muszą być solidnie zamocowane do nadwozia oraz całkowicie osłonięte skrzynką wykonaną z materiału izolującego.

Zamocowanie do nadwozia musi być wykonane przy użyciu metalowej podstawy oraz dwóch metalowych klamer z pokryciem izolacyjnym, przykręconych do podłogi śrubami i nakrętkami.

Śruby klamer mocujących akumulator muszą mieć średnicę, co najmniej 10 mm, a pod każdą z nich musi znajdować się podkładka o grubości co najmniej 3 mm i powierzchni co najmniej 20 cm² (Patrz rysunki 255-10 i 255-11).

8.1.2) Akumulatory muszą być umieszczone w kabinie po stronie pasażera.

8.1.3) Z wyjątkiem akumulatorów suchych, skrzynką zabezpieczająca musi mieć przewód wentylacyjny wychodzący na zewnątrz.

8.2) Wycieraczki

Samochód musi być wyposażony w sprawną wycieraczkę.

8.3) Uruchamianie silnika

8.3.1) Samochód musi być wyposażony w sprawny rozrusznik,

8.3.2) Kierowca normalnie siedzący za kierownicą musi mieć możliwość uruchamiania rozrusznika.

8.4) Oświetlenie

8.4.1) Wszystkie urządzenia oświetleniowe muszą być zawsze sprawne.

8.4.2) Oryginalna funkcja wszystkich urządzeń oświetleniowych musi być zachowana. Oświetlenie zewnętrzne musi wypełniać, co najmniej następujące funkcje: światła drogowych, kierunkowskazów, światła stop, światła przeciwdeszczowych i tylnych światła pozycyjnych.

Światła do jazdy dziennej są dozwolone, ale nie mogą zastępować światła drogowych.

Do wyścigów przeprowadzonych nocą, przedni zderzak może być zmodyfikowany do zainstalowania maksymalnie 4 dodatkowych światła drogowych.

8.4.3) Osłona reflektorów: dozwolona za pomocy osłony przezroczystej koloru żółtego, bez modyfikacji pokrywy silnika i błotników i której kształt musi być zgodny z kartą homologacyjną lub kartą techniczną.

8.4.4) Snop światła: reflektory muszą emitować wiązkę światła żółtego dla GT2 i białego dla GT1.

8.4.5) Światła przeciwdeszczowe:

Wszystkie samochody muszą być wyposażone w sprawne podczas całych zawodów światła przeciwdeszczowe.

Światło przeciwdeszczowe musi być zatwierdzone zgodnie z normą drogową ECE R38 (lub co najmniej równoważną normą innego kraju) lub przez FIA (Lista techniczna nr 19).

Światło musi spełniać następujące warunki:

- musi być dobrze widoczne od tyłu;
- nie może być zamontowane dalej niż 10 cm od osi podłużnej samochodu;
- musi znajdować się co najmniej 35 cm powyżej płaszczyzny odniesienia;
- musi być włączane przez kierowcę normalnie siedzącego w swoim fotelu.

Powyższe dwa pomiary wykonuje się od środka powierzchni soczewki.

ARTYKUŁ 9: PRZENIESIENIE NAPĘDU

9.1) Elektronika

Każde odwołanie się do elektroniki, jeżeli chodzi o działanie napędu jest zabronione.

9.2) Napęd na koła:

9.2.1) Są wyłącznie dozwolone:

a) Jedno bezpośrednie połączenie mechaniczne (ciągno, linka) pomiędzy dźwignią zmiany biegów uruchamianą przez kierowcę i skrzynią biegów.

b) Prosty stycznik elektroniczny o obwodzie otwartym, uruchamiany bezpośrednio przez dzwignię zmiany biegów działający na układ zapłonowy silnika.

9.2.2) Bieg wsteczny

Obowiązkowy i możliwy do włączenia podczas pracy silnika przez normalnie siedzącego kierowcę.

9.3) Sprzęgło

Sprzęgło musi być sterowane wyłącznie przez kierowcę.

ARTYKUŁ 10: ZAWIESZENIE

10.1) Osie i zawieszenie

Wszystkie części osi (wahacze, trójkątne wahacze, piasty kół, **ramy, poprzecznice**) jak również miejsce środków ich przegubów (punkty obrotu wokół osi przegubu) muszą być zgodne z kartą homologacyjną lub kartą techniczną.

Elementy zawieszenia (resory, amortyzatory, stabilizatory) są dowolne, ale miejsce środków ich przegubów muszą być zgodne z kartą homologacyjną lub kartą techniczną.

10.1.2) Typ i zasada działania zawieszenia

Zabroniona jest regulacja resorów, amortyzatorów i drążków stabilizatora od wewnątrz kabiny.

Żadne połączenie nie jest dozwolone pomiędzy amortyzatorami.

Amortyzatory inercyjne są zabronione.

10.2) Aktywne zawieszenie

Każdy system, niezależnie od zasady jego działania, uruchamiany przez kierowcę czy też nie, pozwalający na zmianę prześwitu, gdy samochód jest zatrzymany lub porusza się, jest zabroniony.

ARTYKUŁ 11: UKŁAD KIEROWNICZY

1.1) Zasada

Połączenie pomiędzy kierowcą i kołami musi być mechaniczne i ciągłe.

11.2) Modyfikacje

Wszystkie podzespoły i charakterystyka układu kierowniczego muszą być homologowane.

11.3) Układ kierowania czterema kołami

Zabroniony.

11.4) Wspomaganie układu kierowniczego

Kierowanie pojazdem musi znajdować się pod kontrolą kierowcy, dlatego zabroniony jest każdy układ, który znosi tę kontrolę, nawet na chwilę.

11.5) Koło kierownicy

Musi być zamknięte na cały swym obwodzie.

Mechanizmu szybkiego zdejmowania kierownicy jest obowiązkowy.

Na kole kierownicy dozwolone są **tylko wyłączniki**. Ich funkcja musi być podana w karcie homologacyjnej.

11.6) Urządzenie przeciw kradzieżowe

Musi być usunięte.

ARTYKUŁ 12: HAMULCE

Wszystkie podzespoły i charakterystyka układu hamulcowego muszą być homologowane.

Klocki hamulcowe są dowolne, ale nie ich liczba na koło.

12.1) Niezależne obwody

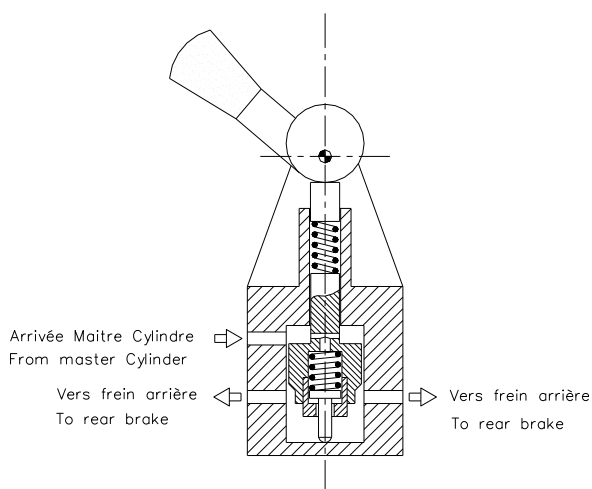
Rozdział siły hamowania na oś przednią i tylną może być sterowany wyłącznie przez kierowcę poprzez:

- bezpośrednie działanie na miejsce środka przegubu w drążku sterowniczym pomp hydraulicznych obwodu przedniego i tylnego.

lub

- bezpośrednie działanie na regulator, w którym ciśnienie zasilające obwodu tylnego jest regulowane działaniem na jedną sprężynę z obciążeniem wstępnym, zmiennym w zależności od położenia ręcznego sterownika (patrz rysunek opisujący zasadę 263.9).

Dozwolony jest wyłącznie jeden z wyżej wymienionych systemów regulacji.



rysunek 263-9.

ARTYKUŁ 13: KOŁA I OPONY

13.1) Wymiary:

13.1.1) Kompletne koła

(pomiary poziomo na wysokości piasty)

a)	Maksymalna szerokość:	14"
b)	Maksymalna średnica:	28"
c)	Minimalna masa, ze demontowaną oponą	7,5 kg przód 8,5 kg tył

13.1.2) Obręcze kół

a) Maksymalna średnica: 18".

b) Krawędzie:

b1 muszą być symetryczne

b2 nie mogą być wyższe niż 19,2 cm.

13.1.3) Kołpaki

Zdejmowane zabronione.

13.2) Usytuowanie i widoczność

Wyprostowane koła do jazdy na wprost, część każdego kompletne koła i jego mocowania znajdujące się powyżej płaszczyzny przechodzącej przez oś piasty nie mogą być widoczne z góry, ani z tyłu.

13.3) Materiał kół

Materiał metalowy obowiązkowy.

13.4) Liczba kół

Maksymalnie 4.

13.5) Mocowanie kół

Każde koło musi być mocowane do piasty przy pomocy homologowanego systemu mocowania.

13.6) Podnośniki pneumatyczne

13.6.1) Dozwolone.

Dozwolone jest tylko jedno połączenie sprężonego powietrza i nie może ono tworzyć występu w nadwoziu.

13.6.2) Zabronione jest przewożenie w samochodzie butli ze sprężonym powietrzem.

13.7) Zawory kontrolne ciśnienia

Zabronione.

13.8) Czujniki

Zalecane są czujniki ciśnienia i temperatury opon, gdy samochód znajduje się w ruchu.

ARTYKUŁ 14: KABINA

14.1) Odszranianie

Skuteczny układ odszraniania przedniej szyby jest obowiązkowy.

14.2) Wewnątrz kabiny

Pod warunkiem, że nie powoduje to zakłócenia dostępu, ani wyjścia (Artykuł 257-14.4 poniżej) dopuszczone są w kabinie urządzenia niezbędne do

- a) prowadzenia, łącznie z systemem łączności radiowej;
- b) zapewnienia bezpieczeństwa: pasy, gaśnice;
- c) zapewnienia komfortu: chłodzenie i wentylacja kierowcy;
- d) naprawy: narzędzia (solidnie przymocowane do podłogi);
- e) urządzenia elektroniczne: **komponenty elektroniczne** muszą znajdować się w obudowach, których pokrywa jest zamocowana przy pomocy śruby lub nakrętki wymagającej użycia narzędzi do jej otworzenia.

14.3) Tablica wskaźników i zestaw pedałów

Tablica wskaźników i zestaw pedałów muszą być homologowane.

Prócz systemu łączności radiowej, instrumenty i urządzenia niezbędne do prowadzenia (oryginalne lub nie) muszą być umieszczone na tablicy wskaźników i/lub na prostokątnej tablicy o maksymalnej powierzchni 400 cm².

14.4) Czas opuszczania kabiny

Kierowca siedzący normalnie za kierownicą w kompletnym stroju i zapiętymi pasami bezpieczeństwa musi mieć możliwość jej opuszczenia w ciągu maksimum 7 sekund drzwiami od strony kierowcy i w 9 sekund drzwiami od strony pasażera.

14.5) Próba zdejmowania kasku

Kierowca siedzi w normalnej pozycji do prowadzenia w zgłoszonym samochodzie; nosi kołnierz naszyjny swojego rozmiaru i ma zapięte pasy bezpieczeństwa. Członek służby

medycznej musi sprawdzić, że kask, który będzie nosił kierowca podczas wyścigu może być zdjęty bez zginania szyi i kręgosłupa kierowcy.

ARTYKUŁ 15: WYPOSAŻENIE BEZPIECZEŃSTWA

15.1) Gaśnice:

Zabronione jest stosowanie następujących środków: BCF, NAF.

Wszystkie samochody muszą być wyposażone w system homologowany przez FIA zgodnie z artykułem 253-7.2, prócz zewnętrznego automatycznego włącznika.

Zewnętrzny automatyczny włącznik systemu musi być wspólny z wyłącznikiem prądu (Patrz artykuł 257-15.5.3) i posiadać jedną dźwignię uruchamiającą.

Musi być oznaczony czerwoną literą "E" umieszczoną wewnątrz białego koła o minimalnej średnicy 100 mm z czerwoną obwódką.

15.2) Pasy bezpieczeństwa:

15.2.1) Obowiązkowe jest stosowanie dwóch pasów ramieniowych, jednego pasa biodrowego i dwóch kroczywych, które odpowiadają normie FIA 8853/98.

15.2.2) Zabronione są pasy z dwoma sprzączkami.

15.2.3) Zamocowania pasów bezpieczeństwa muszą wytrzymać przyspieszenie 25 g.

15.2.4) Zabronione jest zamocowanie pasów bezpieczeństwa do foteli lub ich mocowań.

15.3) Lusterka wsteczne:

Miejsce: dowolne.

Wszystkie samochody muszą być wyposażone w dwa lusterka, po jednym z każdej strony samochodu żeby kierowca miał zapewnioną dobrą widoczność do tyłu.

Każde lusterko musi mieć pole powierzchni minimum 100 cm².

Sędziowie techniczni muszą upewnić się poprzez praktyczny pokaz, że normalnie siedzący kierowca, dobrze widzi pojazdy znajdujące się za nim.

W tym celu, kierowca zostanie poproszony o odczytanie liter lub cyfr o wysokości 15 cm i szerokości 10 cm, umieszczonych losowo na planszach rozmieszczonych według następującej instrukcji:

- wysokość: 40-100 cm nad gruntem
- szerokość: 2 m z każdej strony osi samochodu
- miejsce: 10 m za osią samochodu

15.4) Fotele i zagłówek

15.4.1) Fotel

Fotel kierowcy musi być homologowany przez FIA (normy 8855/1999 **lub 8862/2009**) i nie być modyfikowany.

Niepalny materiał pochłaniający energię musi być umieszczony wokół głowy kierowcy.

W razie użycia poduszki pomiędzy homologowanym siedzeniem i zajmującym miejsce, poduszka musi mieć maksymalną grubość 50 mm.

Mocowania foteli i mocowania do konstrukcji samochodu muszą być homologowane.

15.4.2) Zagłówek (jeśli używany)

a) Nie może przesuwać się o więcej niż 5 cm przy przyłożeniu siły 85 daN skierowanej do tyłu;

b) Musi być tak ustawiony, by był pierwszym punktem kontaktu kasku kierowcy w razie uderzenia odrzucającego głowę kierowcy do tyłu;

c) Powierzchnia: co najmniej 400 cm²; ciągła i bez wystających części;

d) Zdecydowanie zalecane jest każde urządzenie zapewniające maksymalną ochronę głowy kierowcy.

15.5) Wyłącznik prądu:

15.5.1) Kierowca siedzący normalnie za kierownicą z zapiętymi pasami bezpieczeństwa musi mieć możliwość wyłączenia wszystkich obwodów elektrycznych i zatrzymania silnika przy pomocy wyłącznika typu nieiskrzącego.

15.5.2) Wyłącznik musi być:

- a) Umieszczony na tablicy wskaźników lub w innym łatwo dostępnym miejscu dla kierowcy siedzącego normalnie za kierownicą z zapiętymi pasami bezpieczeństwa lub z zewnątrz przez osoby oficjalne;
- b) Wyraźnie oznaczony symbolem czerwonej błyskawicy na niebieskim trójkącie w białej obwódce.

15.5.3) Także na zewnątrz pojazdu musi być zainstalowany wyłącznik prądu wyposażony w uchwyt możliwy do uruchomienia z odległości przy pomocy haka. Wyłącznik ten musi być usytuowany u podstawy słupka przedniej szyby po lewej stronie.

15.6) Ucho holownicze

15.6.1) Ucho holownicze przednie i tylne musi być:

- a) sztywne, wykonane ze stali, niepodatne na zerwanie, o średnicy wewnętrznej od 80 mm do 100 mm, o grubości 5 mm (o przekroju zaokrąglonym w ten sposób by nie przecinać, ani nie uszkadzać lin używanych przez sędziów);
- b) solidnie przytwierdzone do podwozia/ramy przy pomocy sztywnej metalowej części (zabronione są linki tworzące pętle);
- c) **musi znajdować się w obrysie nadwozia w rzucie z góry;**
- d) dobrze widoczne i być pomalowane na kolor żółty, czerwony lub pomarańczowy.
- e) tak umieszczone by umożliwić wyciągnięcie samochodu, który ugrzązał w żwirze.

ARTYKUŁ 16: KONSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

16.1) Konstrukcje zabezpieczające

16.1.1) Samochód musi być wyposażony w klakę bezpieczeństwa zgodną z kartą homologacyjną lub kartą techniczną.

16.1.2) Rury znajdujące w pobliżu kierowcy muszą być pokryte niepalną otuliną zgodną z normą FIA 8857-2001 typu A (Patrz lista techniczna nr 23 – „Pokrycie klatki bezpieczeństwa homologowane przez FIA”).

16.2) Przegroda przeciwogniowa

16.2.1) Obowiązkowa jest metalowa przegroda ognioodporna całkowicie szczelna w celu uniemożliwienia przedostania ognia z komory silnika do kabiny.

16.2.2) Wszelkie otwory w tej przegrodzie muszą być maksymalnie ograniczone, pozwalając jedynie na przeprowadzenie sterowników i przewodów oraz muszą utrzymywać szczelność.

16.2.3) Dopuszczalna jest przegroda z niepalnego materiału warstwowego pokryta metalową folią samoprzylepną.

ARTYKUŁ 17: PALIWO

17.1) Paliwo

Organizator będzie wydawał tylko jeden typ paliwa.

17.2) Specyfikacje

Patrz Międzynarodowy Kodeks Sportowy (Załącznik J – Artykuł 252-9.1).

17.3) Paliwo specjalne

Użycie paliwa innego niż benzyna musi być przedmiotem specjalnego wniosku przedłożonego do FIA.

ARTYKUŁ 18: POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Tekstem rozstrzygającym niniejszego regulaminu, w razie jakichkolwiek rozbieżności co do interpretacji, jest wersja angielska.

ZMIANY WCHODZĄCE W ŻYCIE OD 01.01.2012**4.2) Balast**

Balast handicapowy (jeśli dotyczy danych mistrzostw) musi spełniać ponadto następujące punkty:

- musi być zamocowany w kabinie w miejscu dla pasażera,
- musi być wykonany z płyt metalowych nakładanych na siebie, zgodnych z rysunkiem nr 257-1,
- płyty muszą być solidnie przymocowane wewnątrz kabiny przy pomocy 5 śrub M12.

- Komora musi posiadać przezroczystą pokrywę.

System zamocowania musi umożliwiać plombowanie balastu przez sędziów technicznych i być tak skonstruowany, by do jego zdemontowania niezbędne było użycie narzędzi.

ZMIANY WCHODZĄCE W ŻYCIE OD 01.01.2013**13.1.1) Kompletne koła**

(pomiary poziomo na wysokości piasty)

a)	Maksymalna szerokość:	14"
b)	Maksymalna średnica:	28"
c)	Minimalna masa, ze demontowaną oponą	7,5 kg 9,0 kg przód 8,5 kg 9,5 kg tył

13.3) Materiał kół

Materiał metalowy obowiązkowy, **kuty magnez jest zabroniony.**

* Zmiany przepisów w stosunku do roku 2010 zaznaczono w tekście czcionką wytłuszczoną i podkreśloną.

