

FIA Dodatak J Međunarodnog sportskog pravilnika, 2008.

BIHAMK • Tehnička komisija za auto moto i karting sport

## Klasifikacija i definicije

### 1.) KLASIFIKACIJA

#### 1.1 - Kategorije i grupe

Automobili koji se upotrebljavaju za takmičenja svrstani su u ove kategorije i grupe:

##### KATEGORIJA I

Grupa N: Serijski automobili (Production Cars)

Grupa A: Turistički automobili (Touring Cars)

Grupa B: Veliki turistički automobili (Grand Touring Cars)

Grupa SP: Super serijski automobili (Super Production Cars)

Grupa CL1: Automobili Klase 1 (Class 1 Cars)

Grupa T1: Serijski terenski automobili (Series Cross-Country Cars)

##### KATEGORIJA II

Grupa T2: Poboļjšani terenski automobili (Improved Cross-Country Cars)

Grupa N-GT: Serijski GT automobili (Series Grand Touring Sports Cars)

Grupa GT: GT automobili (Grand Touring Sports Cars)

Grupa C: Sportski automobili (Sports Cars)

Grupa D: Međunarodni formula trkači automobili

(International Formula Racing Cars)

Grupa E: Proizvoljna formula trkači automobili (Free Formula Racing Cars)

##### KATEGORIJA III

Grupa F: Trkači kamioni (Racing Trucks)

Grupa T4: Terenski kamioni (Cross-Country Trucks)

#### 1.2 - Klase prema obujmu cilindara

Automobili su razvrstani u ove klase prema obujmu cilindara:

1. Do 500 cm<sup>3</sup>
2. Od 500 cm<sup>3</sup> do 600 cm<sup>3</sup>
3. Od 600 cm<sup>3</sup> do 700 cm<sup>3</sup>
4. Od 700 cm<sup>3</sup> do 850 cm<sup>3</sup>
5. Od 850 cm<sup>3</sup> do 1000 cm<sup>3</sup>
6. Od 1000 cm<sup>3</sup> do 1150 cm<sup>3</sup>
7. Od 1150 cm<sup>3</sup> do 1400 cm<sup>3</sup>
8. Od 1400 cm<sup>3</sup> do 1600 cm<sup>3</sup>
9. Od 1600 cm<sup>3</sup> do 2000 cm<sup>3</sup>
10. Od 2000 cm<sup>3</sup> do 2500 cm<sup>3</sup>
11. Od 2500 cm<sup>3</sup> do 3000 cm<sup>3</sup>
12. Od 3000 cm<sup>3</sup> do 3500 cm<sup>3</sup>
13. Od 3500 cm<sup>3</sup> do 4000 cm<sup>3</sup>
14. Od 4000 cm<sup>3</sup> do 4500 cm<sup>3</sup>
15. Od 4500 cm<sup>3</sup> do 5000 cm<sup>3</sup>
16. Od 5000 cm<sup>3</sup> do 5500 cm<sup>3</sup>
17. Od 5500 cm<sup>3</sup> do 6000 cm<sup>3</sup>
18. Preko 6000 cm<sup>3</sup>

Ukoliko drugačije nije navedeno u posebnim propisima FIA-e za određenu vrstu natjecanja, organizatori nisu obvezni uključiti sve gore spomenute klase, štoviše, dopušteno im je udružiti dvije ili više susjednih klasa, prema posebnostima njihova natjecanja.

## 2.) DEFINICIJE

### 2.1 - Opći uslovi

#### 2.1.1) Serijski automobili (Kategorija I)

Automobili kod kojih je proizvodnja određenog broja istovjetnih (identičnih) primjeraka (vidi objašnjenje ovog izraza ) kroz određeno vremensko razdoblje potvrđena na zahtjev proizvođača, a koji su predviđeni za uobičajenu javnu prodaju.

Prodavani automobili moraju biti sukladni homologacijsom listu.

#### 2.1.2) Natjecateljski automobili (Kategorija II)

Automobili pojedinačno izrađeni isključivo za takmičenja.

#### 2.1.3) Kamioni (Kategorija III)

#### 2.1.4) Istovjetni (identični) automobili:

Automobili koji su iz istih proizvodnih serija i imaju isti oblik karoserije (izvana i iznutra), iste mehaničke dijelove i istu šasiju (čak i onda kada ta šasija predstavlja dio karoserije kao kod monocoque konstrukcije).

#### 2.1.5) Model automobila

Automobili iz proizvodnih serija koje se razlikuju po posebnim koncepcijama i vanjskim osnovnim linijama karoserije te po istovjetnoj mehaničkoj konstrukciji motora i prijenosu na kotače.

#### 2.1.6) Uobičajena prodaja

Predstavlja distribuciju automobila pojedinačnim naručiteljima preko uobičajenih trgovačkih kanala proizvođača.

#### 2.1.7) Homologacija

Službeno potvrđivanje od strane FIA-e da je proizveden odgovarajući broj određenog modela automobila u uslovima serijske proizvodnje koji opravdava razvrstavanje u Serijske automobile (grupa N), Turističke automobile (grupa A), Velike turističke

automobile (grupa B), Super turističke automobile (grupa ST), Automobile Klase 1 (grupa CL1) i Serijske terenske automobile (grupa T1), ovog pravilnika.

Zahtjev za homologaciju podnosi se FIA-i od strane ASN-a zemlje u kojoj je vozilo proizvedeno, nakon čega se izrađuje homologacijski list (vidi daljnji tekst). On mora biti napravljen sukladno posebnim pravilima koja se zovu "Pravila za homologaciju", a koja propisuje FIA. Homologacija serijski proizvedenog automobila postat će ništavna i ne vrijedeća 7 godina nakon što je obustavljena serijska proizvodnja tog modela (serijska proizvodnja ispod 10% najmanje proizvodnje razmatrane grupe).

Homologacija nekog modela vrijedi samo u jednoj grupi, grupi N/grupi A/grupi T1 ili grupi B. Ako model već homologiran u grupi B, prijeđe u grupu N/grupu A/grupu

**FIA Dodatak J** Međunarodnog sportskog pravilnika, 2004. T1, prva se homologacija ukida.

#### 2.1.8) Homologacijski listovi

Svi automobili koje priznaje FIA, imat će svoj opisni obrazac koji se zove homologacijski list, u koji će biti uneseni svi podaci koji omogućavaju prepoznavanje određenog modela.

Homologacijski list definira serije kako ih je naveo proizvođač. Prema grupi u kojoj se natječu, dopuštene granice preinaka za serije (na međunarodnim natjecanjima ) navedene su u Dodatku J.

Organizator može zahtijevati predočenje homologacijskog lista na tehničkom prijemu i/ili na startu utrke, a u slučaju nepredočenja ima pravo takmičaru odbiti prijavu.

Slično, ako je automobil grupe A izrađen u kit varijanti (kit variant) (vidjeti u nastavku) šasije/školjke, uz njega mora biti predočena izvorna potvrda (certifikat) koja je izdana u, (od proizvođača) ovlaštenom centru kod ugradnje kita.

U slučaju da početak valjanosti homologacijskog lista počinje za vrijeme trajanja utrke, isti će se smatrati valjanim za tu utrku sve do njezinog kraja.

U svezi Serijskih automobila (Grupa N) uz posebni list za grupu N, potrebno je predočiti i homologacijski list za grupu A.

Nakon provjere modela automobila prema njegovom homologacijskom listu, a u slučaju postojanja ikakve sumnje, suci se trebaju poslužiti priručnikom za održavanje kojega upotrebljavaju distributeri tog proizvođača ili općim katalogom u kojem su navedeni svi rezervni dijelovi.

Kod nedostatka dovoljno pouzdane (točne) dokumentacije, suci mogu izvesti neposredni pregled uspoređivanjem s istovjetnim dijelom koji se može nabaviti kod zastupnika. Takmičar je obavezan sam nabaviti homologacijske listove za svoj automobil unacionalnom savezu ( ASN ).

Izgled (opis) : Homologacijski list se sastoji od:

1.) Osnovnog obrasca u kojem se daje opis osnovnog modela.

2.) Kasnije, kroz određeni broj dodatnih listova opisuju se homologacijska proširenja, koja mogu biti varijante (variants), pogreške (errata) ili razvoji (evolutions).

a- Varijante (VF, VP, VO, VK)

Postoji dobavljačka varijanta (VF) (dva dobavljača opskrbljuju proizvođača istim dijelovima, a kupac nema mogućnost izbora), proizvodna varijanta (VP) (isporučuje se na zahtjev a dostupna je kod ovlaštenih dobavljača

/dilera), (opcijska varijanta (VO) (isporučuje se na poseban zahtjev) i kit varijanta (VK) (isporučuje se na poseban zahtjev).

b - Pogreška (ER)

Mijenja i poništava neku netočnu informaciju koju je proizvođač prethodno naveo u obrascu.

c - Razvoj (ET-ES)

Definira trajne preinake nastale na osnovnom modelu (potpuni prekid proizvodnje automobila u njegovoj izvornoj formi u slučaju razvoja tipa (ET) ili sportske evolucije (ES), s namjerom da se poveća konkurentnost modela.

Uporaba:

1.) Varijante (VF, VO, VK)

Takmičar može upotrebljavati bilo koju varijantu ili dio varijante koji želi, samo pod uvjetom da svi tehnički podaci tako izvedenog vozila budu sukladni odgovarajućem homologacijskom listu vozila ili izričito dopušteni u Dodatku J. Kombinacije opcijskih varijanti (VO) koje se odnose na turbopunjač, kočnice i mjenjač su zabranjene

Npr. ugradba kočne čeljusti definirana na obrascu varijante je dopuštena samo u slučaju da dimenzije kočnih obloga i slično, ostanu sukladne podacima homologacijskog lista predmetnog automobila. (Za grupu N treba vidjeti i čl. 254.2). Kit varijanta (VK) se ne može

upotrijebiti samo u uvjetima koje je naveo proizvođač u homologacijskom listu. To se posebno odnosi na one grupe dijelova koje natjecatelj (ako ih primjenjuje) mora smatrati cjelinama kao i na zahtjevano podatke istih.

2.) Razvoj (evolucija) tipa (ET)

(Za grupu N treba vidjeti i čl. 254.2)

Automobil mora biti u skladu s ostvarenim stupnjem razvoja (neovisno o datumu kad je napustio tvornicu) te evolucija mora biti primijenjena kao cjelina ili uopće ne.

Osim toga, kad je natjecatelj izabrao određenu evoluciju (stupanj razvoja modela automobila), sve prethodne evolucije moraju biti primijenjene, osim ako su inkompatibilne, npr., ako dvije evolucije kočnica uslijede jedna iza druge, upotrijebit će se ona koja odgovara datumu stupnja razvoja automobila.

3.) Sportski razvoj (ES)

Kako se ES obrazac odnosi na prethodnu dopunu ili na osnovni oblik, automobil mora odgovarati stupnju razvoja prema ovim zahtjevima, odnosno sportska evolucija mora biti primijenjena u potpunosti.

2.1.9) Mehanički dijelovi (komponente)

Svi elementi neophodni za pogon, ovjes, upravljanje i kočenje, kao i svi pomoćni dijelovi pokretni i nepokretni koji su neophodni za njihov rad.

2.1.10) Izvorni ili serijski dijelovi:

Dijelovi koji su prošli sve stupnjeve proizvodnje predviđene i izvedene od strane proizvođača vozila i koji su izvorno ugrađeni u vozilo.

2.1.11) Kompozitni materijal

Materijal sačinjen od više različitih sastojaka, koji ovako sjedinjeni daju svojstva koja pojedinačno gledano, nema nijedan sastojak sam.

## 2.2 - Dimenzije

Obris (tlocrt) automobila gledan odozgo:

Automobil kakav dolazi na start natjecanja.

## 2.3 - Motor

2.3.1) Zapremina cilindra:

Volumen koji se dobije u cilindru (cilindrima) kretanjem klipova iz gornjeg u donji položaj.

$V = 0.7854 \times B^2 \times s \times n$  gdje je: d = promjer cilindra

FIA Dodatak J Međunarodnog sportskog pravilnika, 2004.

s = hod klipa

n = broj cilindra

2.3.2) Prednabijanje

Povećanje težine smjese (gorivo/zrak) u prostoru izgaranja (u odnosu na težinu koja se ostvaruje pri uobičajenom atmosferskom tlaku, ram-efektom (rezonancijom) i dinamičkim efektima u usisnoj / ispušnoj cijevi) bilo kojim načinom.

Ubrizgavanje goriva pod tlakom ne smatra se prednabijanjem (vidjeti čl. 3.1 Općih uputa za grupe N, A i B).

2.3.3) Blok motora

Kućište koljenastog vratila i cilindra.

2.3.4) Usisna grana (kolektor)

-Dio koji sakuplja smjesu goriva i zraka iz rasplinjača i proteže se do otvora na glavi cilindra (sustav s rasplinjačem).

-Dio smješten između ventila uređaja za regulaciju usisanog zraka, koji se proteže do otvora na glavi cilindara (sustav s ubrizgavanjem).  
 -sklop postavljen na glavu motora koji raspoređuje zrak iz jednog ulaza odnosno usisne cijevi prema otvorima glave cilindara, (kod Diesel motora).

#### 2.3.5) Ispušna grana

Dio koji sakuplja ispušne plinove iz cilindarske glave i proteže se do prve brtve koja razdvaja granu od ostalog ispušnog sustava.

2.3.6) Za automobile s turbokompresorom, ispuh počinje nakon turbokompresora.

#### 2.3.7) Korito za ulje (karter)

Dio pričvršćen vijcima na donjoj strani bloka motora, koji nosi (drži) ulje za podmazivanje motora. Ovi dijelovi ne smiju imati niti jedan dio vezan za koljenasto vratilo.

#### 2.3.8) Motorni odjeljak

Prostor koji je određen plohamo karoserije koje su motoru najbliže.

#### 2.3.9) Podmazivanje tipa suhi karter

Svaki sustav koji upotrebljava pumpu za prijenos ulja od jedne komore (odjeljka) do druge ( bez pumpe koja se koristi za uobičajeno podmazivanje dijelova motora).

2.3.10) Brtva (nepomična) za mehaničke dijelove Jedina zadaća brtve je osiguranje brtvljenja između (najmanje dva) međusobno vezana dijela.

Razmak između dosjednih površina ovih dijelova odvojenih brtvom mora biti manji (ili jednak) ode 5 mm.

#### 2.3.11) Izmjenjivač (topline):

Mehanički dio koji omogućava izmjenu topline (kalorija) između dvije tekućine.

Kod predmetnih izmjenjivače prvi dio naziva se odnosi na tekućinu koja se hladi, a drugi na tekućinu koja hladi.

Npr. Izmjenjivač ulje / voda (ulje se hladi vodom).

#### 2.3.12) Hladnjak:

Ovo posebni izmjenjivač koji omogućuje hlađenje tekućine zrakom. Izmjenjivač tekućina/zrak.

#### 2.3.13) Međuhladnjak ili izmjenjivač prednabijanja:

Ovo je izmjenjivač koji se nalazi između kompresora i i motora koji omogućuje hlađenje komprimiranog zraka tekućinom. Izmjenjivač zrak/ tekućina.

## 2.4 - Dijelovi prijenosa

Uključuje sve dijelove koji su potpuno ili djelomično neogibljivi.

#### 2.4.1 Naplatak (felga)

Naplatak čine prirubnica i rub naplatka. Pod cijelim kotačem podrazumijeva se naplatak i guma.

#### 2.4.2 Tarna (frikcijska) površina kočnica

To je površina kojom se obloga papučice tare o bubanj i kočne pločice o disk (s obje strane) kroz jedan puni okretaj kotača.

#### 2.4.3 Mac Phersonov ovjes:

Tip ovjesa kod kojeg razvlačiva prečka (koja ne treba nužno obavljati opružni i/ili prigušni rad) sadrži rukavac kotača. Prečka je gornjim krajem (u jednoj točki) vezana na karoseriju/ šasiju dok je donjim dijelom zgloбно učvršćena na trokutasto rame koje je drži u poprečnom i uzdužnom smjeru ili na poprečno rame koje u uzdužnom smjeru drži stabilizator (anti roll bar ) ili vezni štap.

## 2.5 - Šasija - Karoserija

#### 2.5.1 Šasija

Sveukupna struktura automobila na koju su spojeni mehanički dijelovi i karoserija, uključujući svaki sastavni dio dotične strukture.

#### 2.5.2 Karoserija

-vanjski dio: svi ogibljivi dijelovi koji su u dodiru sa zračnom strujom.

-unutarnji dio: putnički prostor (kokpit) i prtljažni prostor.

Karoserije dijelimo na:

- 1) potpuno zatvorene karoserije
- 2) potpuno otvorene karoserije
- 3) konvertibilne karoserije s krovom od mekog (soft top) ili tvrdog materijala (hardtop).

#### 2.5.3 Sjedalo

Dvije površine koje čine sjedište (jastuk) i naslon za leđa (stražnji dio sjedala).

Naslon za leđa ili stražnji dio sjedala:

Površina koja se proteže od donjeg dijela kičme osobe koja je uobičajeno posjednuta.

Sjedište (jastuk) sjedala:

Površina koja se proteže od donjeg dijela kičme iste osobe prema naprijed.

#### 2.5.4 Prtljažnik (prtljažni prostor)

Prostor odijeljen od prostora za putnike (kokpita) i motornog prostora , a smješten unutar vozila.

Taj je prostor ograničen nepomičnom strukturom predviđenom od proizvođača i/ili stražnjim dijelom sjedala i/ili koji je, ako je moguće, nagnut pod kutom od najviše 15 o prema natrag. Ovaj je prostor po visini ograničen nepomičnom strukturom i/ili nekim pomičnim dijelovima koje je predvidio proizvođač ili u nedostatku ovih, vodoravnom plohom koja prolazi kroz najnižu točku stražnjeg stakla.

#### 2.5.5) Kokpit (Cockpit)

Unutarnji prostor koji je prilagođen vozaču i putnicima.

#### 2.5.6 Poklopac motornog prostora

Vanjski dio karoserije koji se otvara da bi se omogućio

**FIA Dodatak J** Međunarodnog sportskog pravilnika, 2004.

pristup motoru.

#### 2.5.7 Blatobrani

Prednji blatobran: To je površina koja je u dodiru s zračnom strujom a definirana je unutarnjom plohom cijelog kotača kod standardnih (serijskih) automobila (C1/C1), prednjim rubom prednjih vrata (B1/B1), a smješten ispod (zamišljene) ravnine koja dodiruje donje kutove (vidljivog dijela) vjetrobrana, i usporedna je pragovima vrata.

Stražnji blatobran: To je površina koja je u dodiru s zračnom strujom a definirana unutarnjom plohom cijelog kotača kod standardnih (serijskih) automobila (C2/C2), prednjim rubom stražnjih vrata (B2/B2), a smješten ispod ravnine koja se proteže donjim rubom

prozora stražnjih vrata do donjeg ruba stražnjeg vjetrobrana (A2/A2).

Kod automobila s dvoja vrata (B1/B1) i (B2/B2) bit će definiran prednjim i stražnjim rubom istih vrata.

#### 2.5.8) Zračni prorezi (louvres)

Prorezi (otvori) izvedeni u obliku nepomičnih žaluzina koji skrivaju objekt koji se na iza njih nalazi a dopuštaju strujanje zraka,.

### 2.6 - Električni sistem

Glavna (prednja) svjetla: bilo koji izvor svjetla čije žarište stvara svjetlosni snop usmjeren prema naprijed.

### 2.7 - Spremnik za gorivo

Spremnik u koji se ulijeva gorivo koje će na neki način biti preneseno prema glavnom spremniku goriva ili motoru.

### 2.8- Automatski mjenjač

Automatski mjenjač se sastoji od hidrodinamičkog pretvarača, kućišta s epicikličkim zupčanicima koji sadrži spojku i kočnice a ima i određeni broj redukcijskih zupčanika i mehanizam za promjenu stupnja prijenosa.

Promjena stupnja prijenosa se može ostvariti automatski bez odvajanja motora i mjenjača tj. Bez prekida u prijenosu momenta.

Mjenjači s kontinuiranim promjenjivim mjenjačem se smatraju automatskim mjenjačem s bezbroj stupnjeva prijenosa.

Predsjednik Komisije za auto, moto i karting sport

Ozren Božanović

