

Na temelju članka 30. HMS Sportskog motociklističkog pravilnika na prijedlog Direktora za tehniku u motociklističkom sportu, Odbor za sport je na svojoj sjednici održanoj 27.1.2018. godine donio

HMS OSNOVNI TEHNIČKI PRAVILNIK

01.01. UVOD

Pod pojam motocikl pripadaju sva vozila u pravilu koja imaju manje od četiri kotača, pogonjena su motorom i služe za prijevoz robe, jedne ili više osoba. Jedna od tih osoba je vozač. Kotači moraju biti u dodiru s podlogom povremeno ili stalno ovisno o okolnostima.

01.02. SLOBODA U KONSTRUKCIJI

Motocikli moraju odgovarati HMS-ovim dodacima i dopunama pravila, a sve zbog specifičnosti HMS-ovih pravila radi sigurnosti vozača/suvozača. Ne ograničavaju se poboljšanja na proizvodu i modelu motocikla u upotrebi.

Svi motocikli (kategorije A) moraju biti konstruirani tako da su potpuno kontrolirani od strane vozača.

Motocikli s prikolicom (skupina B) moraju biti konstruirani s posebnim prostorom za suvozača (prikolica).

01.05. KLASA I GRUPE

Motocikli se dijele na klase i grupe kojih se moraju pridržavati na svim utrckama i pokušajima obaranja brzinskih rekorda. U pravilu zabranjene su utrke između vozača različitih klasa i grupa u istoj utrci. Spajanje klasa je dozvoljeno. Sve pojedinosti o spajanju klasa odredit će se u Godišnjim dodacima.

GRUPA I

Motocikli u vožnji jednim kotačem u dodiru s podlogom.

GRUPA II

Posebna vozila u vožnji jednim ili više kotača u kontaktu s podlogom i koji odgovaraju stanju uvjetima za Grupu I.

GRUPA III

Električna vozila

Ova grupa dijeli se unutar klasa.

GRUPA IV

Posebna vozila koja nisu u vožnji sa kotačima u dodiru s podlogom.

GRUPA I

KLASA A1 – SOLO MOTOCIKLI

Vozila s dva kotača i jednim tragom na podlozi.

KLASA A2 – MOPEDI

Motocikli s posebnim osovinama. Moped je motorno vozilo s dva kotača, sjedalom za vozača i ima ispred sjedala prostor za noge vozača. Na mopedu mora biti pričvršćena zaštita za noge minimalne širine 400 mm. Zaštita za noge mora započinjati ispod upravljača i protezati se prema dole i unazad sa svake strane sjedala, oblikujući podlogu minimalne dužine 250 mm dostatnu za smještaj stopala vozača.

Prostor između sjedala i upravljača mora biti slobodan od bilo kakvih zapreka, mora dopuštati vozaču smještaj za koljena u sjedećem položaju i stopalima na podlozi.

Promjer kotača – naplatka ne smije prelaziti 400 mm ne obazirući se na zapreminu motora.

Moped mora biti sa starterom – pokretačem. Električna oprema i rasvjeta moraju biti prilagođene međunarodnoj konvenciji za cestovna vozila.

KLASA A3 – AUTOMATIC 50 cc

Motocikli pogonjeni motorom od 50 cc sa automatskim prijenosom – mjenjačem. Moped mora imati okvir izrađen u jednom komadu. Prijenos pogona mora biti promjenjiv (CVT) – continous variator transmission.

GRUPA B1

Vozila s tri kotača, s dva traga na podlozi, jedan trag ostavlja motocikl, a drugi prikolica.

GRUPA B2

Motocikli s trajnom prikolicom

Vozila s tri kotača koja ostavljaju dva ili tri traga na podlozi u smjeru kretanja sa trajnim učvršćenjem prikolice formirajući zajednički okvir. Ako ostavlja tri traga, simetrala između dva traga kotača ne smije biti pomaknuta više od 75 mm u stranu.

Trag je određen centralnom linijom kotača u smjeru vožnje.

GRUPA B3

Trokolice

Vozila s tri kotača, ostavljaju tri traga na podlozi, unutarnji oblik uređen je za smještaj vozača i suvozača. Trokolice su motocikli s tri kotača i razlikuju se od prikolica u tome što su dva kotača montirana na istoj vodoravnoj osovini, a jedan kotač može biti naprijed ili odostraga istih. Time je osigurana stabilnost vozila.

Suputnik može biti sa strane vozača, a može biti i iza vozača.

Upravljač mora biti minimalne dužine 500 mm ili kružni volan promjera minimum 300 mm.

Radni prostor kad nije zatvoren mora biti zaštićen blatobranima.

Dimenzije guma za prikolice i promjere kotača također se primjenjuju na trokolice.

RAZRED II

GRUPA C – Posebni motocikli s dva kotača

GRUPA D – Posebni motocikli s tri kotača + 4 kotača

GRUPA E – Snježna vozila

GRUPA F – Sprinteri i dragbikes (dragster)

GRUPA G – Quad racers

RAZRED III

GRUPA J – Električna vozila (vidi 01.82)

RAZRED IV

GRUPA Y – Posebni motocikli s dva kotača

Njima se mogu dodati zbog stabilnosti dva kotača ili klizača samo kao pomoć pri usporavanju. Klizači moraju biti uvlačivi u obaranju brzinskog rekorda.

01.07. KLASA

Grupe se dijele u klase prema zapremini stubline. Tih klasa se mora pridržavati na svim natjecanjima i obaranjima svjetskih rekorda.

KLASA A1	KLASA A2	
Klasa	Over cc	Do cc (up to cc)
50		50
80	50	80
100	80	100
125	100	125
175	125	175
250	175	250
350	250	350
500	350	500
750	500	750
Super mono		4-takt 800 1 cil.
1000	750	1000
1300	1000	1300
izvan ograničenja	1300	Otvoreno

GRUPA A3 – 50

GRUPE B1, B2 i B3 – isto kao grupe A1 i A2 preko 175 cc

KLASA II

GRUPE C i D

Dodaci pravilnika tih klasa i grupa bit će izdani za svaki slučaj prilikom predstavljanja.

GRUPA F

Sprint i drag trkači motocikli max. zapremine pogonskog stroja 3000 cc.

Klasa 2000 – preko 1300 cc do 2000 cc

Klasa 3000 – preko 2000 cc do 3000 cc

01.11. MJERENJE ZAPREMINE

11.11. KLIPNI „OTTO“ – MOTORI

Zapremina stubline motora izračunava se geometrijskom formulom volumena stubline, postojeći promjer provrta stubline, visina hoda klipa od donje do gornje mrtve točke.

$$ZAPREMINA = \frac{D^2 \cdot 3,1416 \cdot C}{4}$$

D – dijametar (promjer)

C – hod

Kada provrt stubline nije kružnica presjek površine mora biti određen prikladnom geometrijskom metodom ili računanjem, zatim množenjem s hodom odredi se zapremina. Kod mjerenja provrta dozvoljena tolerancija je 1/10 mm u promjeru, a ako se s tom tolerancijom izlazi izvan kapaciteta određene klase tada mjerenje mora biti obavljeno na hladnom motoru i na sobnoj temperaturi do limita 1/100 mm.

11.13. ROTACIONI MOTORI

Zapremina jednog motora koja određuje klasu u kojoj motocikl sudjeluje na utrci bit će izračunata formulom:

$$ZAPREMINA = \frac{2 \cdot V}{N}$$

V – cjelokupna zapremina svih kompresionih komora

N – broj okreta motora potreban za jedan potpuni ciklus u komori

Taj motor je razvrstan u 4-taktne.

11.15. WANKEL – SISTEM

Wankelov sustav motora s trokutastim klipom, zapreminu dobivamo formulom:

$$ZAPREMINA = 2 \cdot V \cdot D$$

V – zapremina pojedinačne komore

D – broj rotora

Razvrstan u 4-taktne

01.17. PREDNABIJANJE

Prednabijanje pomoću naprava svih vrsta je zabranjeno na svim utrkama, izuzev obaranja vremenskih rekorda, drag utrka i sprinta.

Direktno ubrizgavanje goriva ne smatra se prednabijanjem.

Svaki dvotaktni ili četverotaktni razvrstava se u jednu od poznatih klasa određenu zapreminom radne stubline. Neće se smatrati prednabijanjem ako se poštuje jedan od ciklusa motora.

Nijednim činom se ne smije prelaziti zapreminu za određenu klasu.

01.18. TELEMETRI

Nijedna informacija ne smije biti prenašana na motocikl u pokretu. Jedna službena signalna naprava može biti zatražena na motoru.

Automatska naprava za mjerenje vremena kruga ne smatra se telemetrijom.

Automatska naprava za mjerenje vremena ne smije ometati nijednu službenu mjernu službu, metode i opremu.

01.19. TEŽINA MOTOCIKLA

Vaga mora imati atest od nacionalnog instituta s važenjem od dvije godine i kod upotrebe atest mora biti kod voditelja tehničkog pregleda, a 1% tolerancije u težini motocikla je prihvatljivo nakon utrke.

2 kg se oduzima kod vaganja bez spremnika za gorivo poštujući zapreminu motocikla.

19.01. TEŽINE MOTOCIKALA BEZ GORIVA

80 cc		50 kg
125 cc		70 kg
250 cc		100 kg
500 cc	1/2 cil.	101 kg
	3 cil.	116 kg
	4 cil.	131 kg
prikolice		385 kg
Super mono		95 kg

19.04. UTEZI – DODATNA TEŽINA

Na vozilima s tri kotača i trokolicama gdje sudjeluje putnik dodana težina nije obavezna, 60 kg utega mora biti dodano motociklu na nekom od mjesta predviđenih u tu svrhu kad nema suvozača. Uteg mora biti pokazan na tehničkom pregledu i prikladno označen na motociklu.

19.05. Za grupe B1 i B2 za sve utrke (izuzev obaranja svjetskih rekorda) suvozač mora biti u vozilu.

19.06. Za brzinske rekorde u grupama B1 i B2 tijelo motocikla mora biti konstruirano i prilagođeno za potrebe suvozača. Ako putnik suvozač nije u vozilu 60 kg utega mora biti pričvršćeno na prikolici.

01.21. OZNAKE PROIZVOĐAČA

Ukoliko su dva proizvođača ukomponirana u konstrukciji motocikla, ime obojice mora stajati na motociklu kako slijedi:

1. ime proizvođača okvira šasije
2. ime proizvođača motora

Primjena gore navedenog ne služi u komercijalne interese i svrhe.

01.23. DEFINICIJA PROTOTIPA

Prototip je vozilo sa potpunim sigurnosnim potrebama traženim po FIM pravilima i odnosi se na vrste natjecanja na kojima će nastupati i biti u upotrebi.

4-taktni prototip motocikli: preko 350 cc do 990 cc

4-taktni prototip motocikla mora imati originalni nacrt motora i ne smije se dorađivati odljevak kućišta, stublina i glava stubline proizvedena od industrijskog proizvođača. Pokretni dijelovi (radilica, klipovi, klipnjače, mjenjač itd.) ne uzimaju se u razmatranje.

01.25. OSNOVNA SPECIFIKACIJA

Sljedeće specifičnosti primjenjive za sve motocikle i grupe i za sve tipove utrka izuzev gdje je drugačije stanje, odgovoran je odjel FIM-CODE.

One će biti također primjenjene na svim nacionalnim utrkama FMNR ako oni ne propisuju drugačija pravila.

Daljnje specifikacije za neke odgovornosti mogu također biti zatražene i one će biti detaljnije obrađene od komisije u FIM SPORTING CODE ili u Godišnjim Dodacima.

25.01. MATERIJALI

Upotreba titanijuma u konstrukciji okvira prednjih vilica, upravljača, zadnje vilice, osovina prednjih i zadnjih vilica je zabranjena. Za osovine kotača upotreba aluminija također je zabranjena. Upotreba matica i vijaka od titanijuma je dozvoljena.

25.01.1. Titanijum se kontrolira na tehničkom pregledu (titan nije magnetičan).

25.01.2. 3% nitro kiselinom testiramo (titanijum ne reagira ako je metal, čelik tretiran kiselinom pocrni).

25.01.3. Specifična težina titanija je 4,5 – 5, a čelik 7,5 – 8,7 – može se provjeriti vaganjem.

25.01.4. U slučaju sumnje test materijala obavlja se u laboratoriju.

25.02. Aluminijske legure mogu se prepoznati i vizualno – pogledom.

25.05. OSNOVNA RAZVRSTANJA MOTOCIKALA

125 cc	preko 80 cc do 125 cc	1 cil. max.	6 brzina
250 cc	preko 175 cc do 250 cc	2 cil. max.	6 brzina
500 cc	Preko 350 cc do 500 cc	4 cil. max.	6 brzina
Prikolice	500 cc	2 takta, 4 cil.	6 brzina
	1200 cc	4 takta, 4 cil.	6 brzina
Super mono	Do 800 cc	4 takta, 1 cil.	6 brzina

25.06. Broj stublina u motoru je određen brojem kompresionih prostora.

01.26. GLAVNI OKVIR ZA SOLO MOTOCIKLE

Okvir motora i njegova struktura – strukture spojene za potrebe upravljačkog mehanizma ispred prostora za smještaj motora do svih dijelova zadnjeg ovjesa motocikla.

01.27. MEHANIZAM ZA POKRETANJE – STARTANJE

Obavezan je samo za utrke izdržljivosti.

01.29. ZAŠTITA OTVORENOG PRIJENOSA

29.01. Za sve motocikle uključujući i sprintere kada je prijenos nezaštićen, mora biti postavljena zaštita radi sigurnosnih razloga. Zaštita mora biti postavljena na takav način da u slučaju nezgode vozač ili suvozač ne mogu doći u doticaj s prijenosnim dijelovima i mora biti tako konstruirana da zaštiti vozačeve prste od povrede.

29.02. Za prikolice zaštita je uvjet kada sekundarni prijenos nema zaštite od dodira s tijelom u prostoru za vozača ili suvozača.

29.03. Zaštita mora biti postavljena na zupčanik radilice kod sprintera.

29.04. Zaštita od lanca mora biti postavljena duž cijelog puta kao preventiva između prednjeg i zadnjeg pogonskog zupčanika na kotaču.

01.31. ISPUŠNI LONAC

Ispušna cijev i prigušivač moraju biti potpuni za slučaj kontrole – test buke.

31.01. Kraj ispušnog lonca cijevi iza prigušivača mora biti vodoravan u odnosu na srednju os motocikla od min. 30 mm s tolerancijom od 10°.

31.02. Dim mora izlaziti prema natrag u smjeru vožnje tako da ne podiže prašinu, oštećuje gume ili kočnice, ne utječe na suvozača ili na druge vozače.

31.03. Kraj ispušne cijevi na solo motociklima ne smije prelaziti gledajući okomito zadnji kotač – gumu (vidi dijagram abc).

31.04. Na prikolicama ispušni lonac motora mora ispuhivati horizontalno i prema natrag od simetrale motora i na kraju mora biti Φ od preko 30 mm.

01.33. UPRAVLJAČ

33.01. Širina upravljača: za klasu 80 cc ne smije biti manja od 400 mm.

33.02. Za sve ostale motocikle (uključeno prikolice) ne smije biti manja od 450 mm.

33.04. Rukohvat mora biti pričvršćen tako da doseže minimalnu širinu upravljača kada mjerimo vanjski kraj rukohvata.

33.05. Izloženi krajevi upravljača moraju biti obloženi kvalitetnim materijalima ili gumenom zaštitom.

33.06. Minimalni kut za podešavanje rukohvata mora biti 15° od srednje pozicije za solo motocikle i 20° za prikolice.

33.07. Upravljač prednjeg kotača okrenut u bilo kojem položaju (lijevo ili desno) ne smije dodirivati vjetrobran, zračni oklop ili što drugo.

33.08. Rukohvat mora biti pričvršćen tako da prilikom okretanja u lijevo/desno ostane razmak između ručice i tanka goriva od minimalno 30 mm kako ne bi došlo do nagnječenja prstiju vozača (vidi diag. A, B, C).

33.09. Poluge upravljača moraju biti pažljivo strojno zaobljene kako bi se izbjegli lomovi na letvi upravljača.

33.11. Popravak upravljača varenjem aluminijem je zabranjen.

01.35. UPRAVLJAČKE RUČKE/POLUGE

35.01. Sve poluge upravljača (kvačilo, kočnice i dr.) moraju imati završetak u obliku kugle minimalnog promjera $\Phi 19$. Te kugle mogu također biti plosnate, ali ni u jednom slučaju rubovi ne smiju biti oštri već zaobljeni (minimalna debljina plohe 14 mm). Te kugle moraju stalno biti pričvršćene na upravljaču.

35.03. Sve upravljačke ručke/poluge (ručne i nožne) moraju biti postavljene na neovisnom nosaču.

35.04. Kočiona poluga i nosač na nožnoj osovinu mora biti u funkciji u svim okolnostima bez obzira na deformacije ili oštećenja.

01.37. RUČICA GASA

37.01. Ručica gasa mora biti u zatvorenom položaju kada nije upravljana rukom.

37.02. Za prikolice i posebne motocikle na tri kotača, mora biti postavljen poseban prekidač strujnog kruga, kojeg vozač uključuje prilikom ulaska u motocikl i koji se automatski isključuje izlaskom vozača iz motocikla – prikolice u slučaju nezgode ili zaustavljanja (u pravilu vezan je za ruku spiralnom oprugom). Dužina spiralne opruge je 1 m najmanje.

Mora biti postavljen negdje na središnjem dijelu upravljača i strujni krug se prekida izvlačenjem (kao kod utičnice).

01.38. PUMPE ZA GORIVO

Električne pumpe za gorivo moraju biti opremljene automatskim strujnim prekidačem koji djeluje automatski kod nesreće (zatvori dovod goriva). On mora biti ukomponiran u shemi instalacije i lako dostupan prilikom testa na tehničkom pregledu.

01.39. OSLONCI ZA NOGE

39.01. Oslonac za noge može biti preklopnog tipa i u tom slučaju mora biti pričvršćen tako da se automatski vraća u osnovni položaj. Na kraju mora imati zaobljenje od $R=8\text{mm}$ najmanje.

39.02. Ukoliko oslonac nije preklopnog tipa već je cijevni, rada mora imati završetak s umetkom od plastike, teflona ili materijalima od odgovarajućeg teflona (min. $\Phi=16\text{ mm}$).

01.41. KOČNICE

41.01. Motocikli u grupi A moraju imati dvije odvojene kočnice (za prvi i drugi kotač) koje djeluju neovisno na kotače. Crte prednjih kočnica (sajle ili uljne cijevi) moraju ići s prednje strane upravljača i ulaziti iznad donjeg trokuta vilica (amortizera) prema čeljustima kočnica na kotaču.

41.02. Motocikli u grupi B, uključujući i sprintere, moraju imati dva odvojena sustava kočenja koji zasebno djeluju na zadnja dva kotača.

41.03. Kod prikolica, kočnice kotača prikolice moraju biti fiksne.

41.03.1. Svi motocikli za cestovne utrke u grupi B2 moraju imati slijedeći kočioni sustav. Jedan glavni sustav sa dva neovisna djelovanja, jedan od tih sustava mora djelovati na zadnja dva ili tri kotača.

41.03.2. Ukoliko je jedan sustav u kvaru, drugi mora raditi efikasno i dalje.

01.43. BLATOBRA NI ZAŠTITA KOTAČA

43.01. Oni moraju biti projektirani tako da pokrivaju svaku stranu gume.

43.02. Prednji blatobran mora pokrivati najmanje 100° obujma kotača na toj površini, kotač mora biti pokriven uvažavajući kutove spomenute dolje. Kutovi se formiraju povlačući jednu liniju od prednjeg ruba blatobrana do centra kotača i jednu horizontalnu kroz centar kotača, između mora biti kut od 45° - 60° . Kut formiran od jedne crte zadnjeg ruba blatobrana do centra kotača i jedne crte povučene vodoravno kroz centar kotača koja ne smije premašiti 20° .

43.03. Zadnji blatobran mora pokrivati najmanje 120° obujma kotača. Kut se formira s dvije crte, jedna je povučena od ruba zadnjeg blatobrana do centra – sredine kotača i jedna je povučena vodoravno kroz sredinu kotača i ne smije premašiti 20° (vidi dij. A).

43.04. Blatobran nije potreban ako postoji aerodinamični oklop. Ukoliko nema aerodinamičnog, oklopa blatobran mora biti iznad. Zadnji dio oklopa ili sjedala kada pokriva zadnju gumu gledajući okomito (tolerancija 50 mm) tada blatobran nije potreban.

01.45. AERODINAMIČNI OKLOP

Aerodinamični oklop za solo motocikle mora odgovarati slijedećim pojedinostima.

- 45.01. Prednji kotač kod pregleda gume i dijelova sakrivenih iza blatobrana mora biti vidljiv sa svake strane.
- 45.02. Niti jedan dio oklopa ne smije prelaziti 100 mm ispred osovine prednjeg kotača u odnosu na okomicu. Blatobran nije pripadajući dio aerodinamičnog oklopa.
- 45.03. Niti jedan dio aerodinamičnog oklopa u odnosu na okomicu zadnjeg kotača – gume ne smije izlaziti izvan okomice. Zadnja osovina i zadnji kotač moraju biti jasno vidljivi preko 180°min. obujma. Niti jedan dio motocikla ne smije biti projektiran izvan okomite crte zadnjeg kotača (vanjski rub zadnjeg kotača gume).
- 45.04. Aerodinamični spojler može biti postavljen na solo motociklu kada je on dio oklopa ili sjedala. On ne smije prelaziti širinu oklopa. Oštri rubovi moraju biti zaobljeni min. $R=8$ mm.
- 45.05. Vjetrobranski rubovi ili drugi dijelovi aerodinamičnog oklopa moraju biti zaobljeni.
- 45.06. U normalnoj vožnji, vozač mora biti vidljiv u cijelosti sa svih strana. Najmanji razmak između glave vozača ili kacige i oklopa (uključen vjetrobran) mora biti 100 mm. Zabranjena je upotreba neodgovarajućih materijala izbjegavanjem ovih pravila.
- 45.07. Najveća visina pozadine sjedala vozača je 150 mm, mjereno od najniže točke sjedala do najviše točke pozadine sjedišta vozača (oklopa) iza vozača.
- 45.08. Ručice upravljača moraju imati razmak (min. 20 mm) između bilo kojeg dijela oklopa uključujući i sve dodatke na upravljaču, prilikom okretanja upravljača.
- 45.09. Prednja ploča oklopa gdje se postavlja st. broj ne smije prelaziti 30° u odnosu na okomicu (vidi dij. A).
- 45.11. Širina sjedala ili bilo čega ne smije biti viša od 450 mm, ispušni sistem izuzet.
- 45.12. Kod svih 4-taktnih motocikala koji su opremljeni oklopom, donji dio oklopa mora biti konstruiran kao kada i u slučaju da motor eksplodira može zadržati sve tekućine (voda, ulje, itd.). Najniži brid oklopa na otvorima mora biti postavljen na min. 50 mm od samog dna oklopa. U dnu oklopa moraju biti izbušene dvije rupe $\Phi = 25$ mm i one su uvijek začepljene, jedino u slučaj „Wet” race – kišna utrka po naredbi direktora utrke smiju se odčepiti. Minimalne modifikacije na donjem dijelu oklopa su dozvoljene kako bi bile usklađene s pravilnikom.

01.46. NAGIBI I OVJES MOTOCIKLA

Solo motocikli proizvedeni za cestovne utrke moraju biti u mogućnosti naginjanja od 50° u odnosu na vertikalu a da pri tom nijedan dio motocikla s bilo koje strane ne dodiruje cestu (vidi dij. A,C).

01.47. NAPLATCI I GUME

47.01. Sve gume moraju biti montirane na naplatak i pod pritiskom od 1 kg/cm^2 . Mjerenje pritiska u gumama obavlja se kada je guma postavljena pod 90° u odnosu na podlogu.

47.02. Nijedna modifikacija na naplatku ili žicama unutrašnjosti kotača (obradom, kovanjem, lijevanjem, itd.) isporučenih od proizvođača ili tradicionalnih kotača sa žicama – ni kotača sa žicama – odvajati žice, sigurnosne ventile je zabranjeno. Izuzeti povratne vijke ponekad u upotrebi kao zaštita protiv pomicanja guma na naplatku.

Ako je naplatak načinjen za tu svrhu, vijci, matice i drugo moraju biti pričvršćeni.

NAJVEĆE MOGUĆE ŠIRINE NAPLATKA SU:

125 cc 3,5"

250 cc 5,5"

500 cc 6,25"

Na znanje – širina naplatka se mjeri unutar kanala za gumu.

01.49. GUME ZA SOLO MOTOCIKLE (uključ. Brdske utrke)

49.01. Širina guma u upotrebi za pojedine klase ne smije biti ispod važećih tablica.

49.03. Najmanji promjer naplatka je 400 mm.

49.04. Unutrašnjost – pričvršćenja – širina gume

Gume moraju biti montirane na odgovarajući naplatak. Unutarnja širina kanala mora poštivati dimenzije iz tablice 1. Unutrašnjost naplatka ne smije biti oštećena ili iskrivljena i obrađivana.

49.05. DOZVOLJENA MAKSIMALNA BRZINA

Brzinske skupine u solo klasama za upotrebu koriste tablicu 1, to se ne odnosi na „slik gume“.

49.06. OBLIK GAZEĆE POVRŠINE GUME

49.06.1. Površina gume može biti glatka (bez gazećih utora) ili s utorima.

49.06.2. Gazeći oblik je slobodan.

49.06.3. Gazeći oblik mora biti proizveden od proizvođača guma.

49.06.4. Dodatni gazeći utori narezivanjem i drugačije je dozvoljeno pod uvjetom da to radi proizvođač ili ovlaštena osoba od proizvođača sa specijalnim alatom.

49.06.5. Te kasnije modifikacije na gumama moraju nositi marku ili pečat od proizvođača. Taj pečat – žig mora biti na gumi pored imena proizvođača.

49.06.6. Izbor sigurno gazećeg profila je po slobodnom izboru vozača.

49.06.7. Upotreba slik guma je također diskreciono pravo vozača. Ukoliko vremenske prilike nisu normalne (problematične) vozač mora donijeti iste do tehničkog pregleda i pokazati ih sucima na tehničkom pregledu zbog primjene istih ili ukoliko želi s njima nastupati na utrci. Poželjno je da prisustvuje proizvođač guma radi donošenja pravilne odluke.

49.06.8. Najmanja dubina šare na cijeloj gumi mora iznositi min. 2,5 mm, samo za klasu 80 cc min. dozvoljena dubina iznosi 1,5 mm.

49.06.9. Gumama kojima je min. dubina ispod 1,5 mm na gazećem sloju ne smatra se gumom s utorima, već spada u slik gume.

49.06.10. Glatki gazeći sloj „slick – gume“ mora imati min. 3 rupice ili više na svakih 120°. Kada su dvije rupice potrošene guma nije za daljnju upotrebu.

49.07. Najmanji razmak između površine gume i bilo kojeg pričvršćenog dijela motocikla pokazan je u tablici 1.

49.08. TROŠENJE POVRŠINE GUME

U želji za postizanjem što boljeg prianjanja na podlogu, nove gume treba provoziti kako bi se one prilagodile (adaptirale) samoj podlozi i naplatku. Dubina šara mora ostati prema točki pravilnika 49.06.8.

Upotreba slik guma zabranjena je za solo motocikle na brdskim utrkama.

01.51. GUME ZA PRIKOLICE

Dodaci spomenuti ranije za solo motocikle koji se odnose na gume također se primjenjuju za prikolice. Slick gume za prikolice dozvoljene su i na brdskim utrkama.

51.01. Najveća širina prednje gume (gazećeg sloja) mjeri se od točke gdje bočni rub završava i gazeći sloj počinje do točke gdje gazeći sloj završava na drugoj strani gume i ne smije prelaziti 220 mm.

51.02. zadnje gume ne smiju prelaziti 254 mm prilikom mjerenja.

51.03. Kada su gume napumpane do maksimuma u stanju mirovanja mora ostati prazan prostor između gume i svih dijelova okolo od min. 15 mm.

51.04. Najmanji promjer napumpane gume mora biti 400 mm. To ograničenje se ne odnosi na gume za obaranje svjetskih brzinskih rekorda.

55.12.2. CESTOVNE UTRKE – BOJE BROJEVA I PODLOGA

3 točkaši i 80 cc	Bijela podloga	Crni broj
125 cc	Crna podloga	Bijeli broj
250 cc	Zelena podloga	Bijeli broj
500 cc	Žuta podloga	Crni broj
1000 cc	Bijela podloga	Crni broj

55.12.6. SUPERMONO

Crna podloga Žuti broj

55.12.7. DRAG BIKES

55.13. U slučaju nesuglasica, nesporazuma oko brojeva i podloga, odluka vođitelja tehničkog pregleda je konačna.

01.56. SPREMNIK GORIVA I ULJA (izuzeti Dragstere i Sprintere)

56.01. Najveća zapremina spremnika goriva za solo motocikle je: Prototipovi 24 litre

56.01.1. Gorivo mora biti pohranjeno u jednom spremniku i sigurno pričvršćenom na motociklu. Sjedeći spremnik (služi kao sjedište) i dodatni spremnici su zabranjeni. Upotreba brzopoteznog poklopca za dolijevanje goriva je strogo zabranjena za sve utrke (i tipove).

56.01.2. Upotreba temperaturnih izolacijskih materijala koji mijenjaju zapreminu spremnika je zabranjena.

56.01.3. Spremnik goriva mora biti u potpunosti ispunjen spužvom protiv naglog izlijevanja („Explosafe“).

56.02. ULJNI SPREMNICI I OZRAČIVAČKI SISTEMI

Gdje je uljna pipa pričvršćena na spremnik, izlaz iz nje mora biti pražnjen u prihvatni dodatni spremnik postavljen na motoru i mora se kontrolirati prije starta utrke. Najmanja zapremina dodatnog spremnika – posude mora biti 250 cc za mjenjač i 500 cc za motorne ozračivače.

Svi 4-taktni motocikli moraju imati zatvoreni sustav ozračivanja uljne linije – cijevi ozračivača moraju biti spojene i pražnjene ravno u kućište zraka (vidi dij. C). Sve ove moguće mjere moraju biti provedene kao zaštita od ulja ili nečiste vode koje bi ometale sigurnost vozača i ostalih vozača na stazi.

56.03. ULJNI ČEPOVI I DOVODNE CIJEVI

Svi uljni poklopci moraju biti stegnuti i osigurani s žicom. Uljne dovodne cijevi moraju biti i sigurno osigurane na poziciji pričvršćenja (žicom). Vanjski uljni filteri, matice ili vijci moraju se osigurati žicom.

56.04. VENTIL ZA OZRAČIVANJE SPREMNIKA GORIVA

Nepovratni ventil mora biti pričvršćen na spremnik goriva, ventil za ozračivanje moraju biti sprovedene u dodatnu posudu od 250 cc min. proizvedenu od odgovarajućeg materijala.

56.05. KAPE ULJA I GORIVA (ČEPOVI ZA DOLIJEVANJE)

Čepovi – kape ulja i goriva zatvorene moraju se dodatno osigurati žicom kao preventiva protiv samootvaranja u bilo kojem slučaju i vremenu.

01.63. GORIVO I ULJE

Svi motocikli moraju koristiti gorivo s pumpi i taj uvjet je općepoznat – razumljiv.

63.01. FIZIKALNI SADRŽAJ ZA BEZOLOVNO GORIVO

63.01.1. Bezolovni benzin mora u potpunosti zadovoljavati FIM spec.

63.01.2. Bezolovni benzin odgovara u potpunosti s ovim FIM specifikacijama.

a) To su sljedeće karakteristike:

TABLICA METODE I OZNAKE

1. GC/MS mogu također biti za potpunu analizu GC tragom

2. Najveća gornja granica za olefine aromatike je određena za oksigenska goriva zadovoljavajući i usklađujući se klauzulom 13.2 od ASTM D 1319:1998.

Za goriva dvotaktnih motora, test metoda za olefina i aromatike biti će plinski chromatography.

b) Ukupan ili pojedinačne hidrokarbonske komponente predstavljaju koncentracije od donjih 5% m/m moraju sačinjavati barem 30% m/m od goriva.

Test metoda biti će plinski chromatography ili i GC/MS metoda.

c) Ukupne koncentracije naphtenes, olefins i aromatics razvrstanih ugljičnim brojem na smiju izlaziti izvan važećih vrijednosti danim u sljedećoj tablici:

% m/m	C4	C5	C6	C7	C8	C9+
Naphtenes	0	5	10	10	10	10
Olefins	5	20	20	15	10	10
Aromatics	-	-	1,2	35	35	30

Ukupna koncentracija bicyclic naphtenes i bicyclic olefins ne može biti viša od 1% m/m. Test metoda biti će plinski chromatography.

d) samo sljedeći oksigeni su dozvoljeni: metanol, etanol, iso-propil, alkohol, methyl tertiary butyl ether, tertiary amyl methyl ether, di-iso-propyl ether, N- propil alkohol, tertiary-butyl alkohol, N-butyl alkohol, secondary butyl alkohol.

e) Mangan nije dozvoljen u koncentracijama iznad 0.005 g/l. To je jedina moguća zaštita protiv manja zagađenja od ostalih goriva. Goriva koja ne sadrže supstance te su sposobna za jednu eksotermičku reakciju u odsutnosti od vanjskog kisika. Zamjena olovni goriva, premda su bazična oslobođena od olova, nisu zamjena za upotrebu kao bezolovna goriva. Takva goriva mogu sadržavati neprihvatljive dodatke neusklađene sa FIM pravilnikom za goriva.

f) Za dvotaktne motore s mješavinom sljedeće tolerancije za gorivo biti će dozvoljene:

Density na 15°C

Plus/minus 30 kg/m³

Distillation residue

not controlled

63.03. ZRAK

Samo prirodni zrak može biti miješan s gorivom kao jedan od oksidanata.

63.04. PRIMARNI TEST

63.04.1. FIM može izvršiti test goriva prije, prilikom ili u vremenu isporuke, tijekom natjecanja u kojem će gorivo biti u upotrebi.

63.04.2. Kontrola goriva može biti izvršena u svakom vremenu, mjestu i trajanju natjecanja pod nadležnosti FIM-e.

63.05.2. CTI ured u dogovoru s odgovarajućom komisijom opunomoćenom za izdavanje naloga o provedbi testa goriva tijekom natjecanja na bilo kojem međunarodnom natjecanju.

Takav nalog mora biti na propisanom obrascu (fuel test order) i mora biti predan predsjedniku žirija prije natjecanja.

63.05.3. Test goriva mora biti proveden u skladu po nalogu za test goriva i mora poštivati sljedeće procedure:

a) samo ovlaštena osoba može uzeti uzorak

b) sadržaji za držanje uzorka

1) mora biti čist i robustan, otporan na utjecaj goriva

2) mora biti čvrsto zatvoren (zabrtvljen)

3) mora imati prostor za identifikacijsku naljepnicu

c) oprema upotrijebljena za uzorak goriva iz motora mora biti čista i proizvedena od materijala otpornog na gorivo

d) nacionalni savez mora osigurati najmanje 12 boca od 1 l zapremine

e) svaki uzorak mora biti podijeljen na dvije odvojene posude (dva uzorka po 1 l). Rezultat testa mora se dati žiriju. Svaka posuda mora imati identifikacijski broj motora od kojih je uzorak testiran. Te mora biti upisan u obrazac.

f) Posude uzoraka (uzorak A uzorak B) mora ostati u tehničkoj kontroli kod tehničkog voditelja. Vozač ili predstavnik vozača/tima mora potpisati obrazac o uzimanju goriva i priznati da je uzorak preuzet, i mora mu se dati kopija zapisnika.

g) na kraju natjecanja voditelj tehničkog pregleda mora poslati boce s uzorcima (A i B) osobom ovlaštenom od FIM-e, po predsjedniku žirija ili tehničkog delegata. Tehnički delegat mora vratiti kopije zapisnika o testu goriva predsjedniku žirija, a potpisanom od osobe koja je nosila uzorke.

h) ovlaštena osoba mora isporučiti boce uzoraka A i B s kopijama odgovarajućim zapisnicima/certifikatima u ovlaštenu FIM laboratorij, gdje će biti izvršen test po standardnoj proceduri.

i) rezultati nalaza i tih testova moraju biti prikvačeni uz laboratorijski nalaz i poslani u FIM-u i ubrzo zatim objaviti koji je rezultat postignut.

j) u slučaju neprilagođenosti pravilniku, FIM mora brzo objaviti ispravku rezultata i obavijestiti dole navedene:

1. odgovarajućeg vozača ili predstavnika tima

2. odgovarajući nacionalni savez

3. predsjednika žirija na tom natjecanju

Za sve naloge po testu goriva koje je naložio FIM troškove snosi FIM. Po uloženom protestu troškove snosi podnositelj protesta ako nije u pravu. Strana koja nije u pravu mora platiti troškove protesta.

01.64. TEKUĆINE ZA HLAĐENJE

Jedina tekućina za hlađenje motora je voda ili voda pomiješana sa etil-alkoholom.

01.65. OPREMA I ZAŠTITNA ODJEĆA

Za vrijeme treninga i utrke vozač i suvozač moraju biti odjeveni u propisanu zaštitnu odjeću, obuću i ostalu opremu.

65.01. ZA CESTOVNE I SPRINT UTRKE

Vozač i suvozač moraju biti obučeni u jednodijelni kombinezon min. debljine 1,2 mm. Kopčanje je na principu potezanja (ZIP). Nijedan materijal ne smije biti upotrijebljen ako ne zadovoljava FIM kod br. 65.07.

Dvostruki kombinezon je dozvoljen u drag utrkama.

Slijedeći prostori moraju biti obloženi s dvostrukim slojem kože ili ugrađenom plastičnom pjenom debljine min. 8 mm:

- ramena
- laktovi
- obje prednje strane
- bokovi
- zadnja strana
- koljena

65.02. Oba vozača moraju nositi kompletnu potstavu. Ukoliko kombinezon nije opremljen njome, potstava može biti od svile ili od obične vune. Preporuča se da materijal potstave ne bude proizveden od sintetike ili da je topiv kako ne bi došlo do oštećenja kože u slučaju nezgode.

65.03. Vozačke čarape moraju biti od kvalitetnog materijala i najmanje visine 200 mm te sačinjavaju kompletnu zaštitu zajedno s kombinezonom.

65.04. Vozač i suvozač moraju nositi rukavice i cipele – čizme od otpornog materijala i to tako da kombinezon pokriva cijelo tijelo od vrata do stopala.

65.05. Proizvođač zaštitne odjeće i podstave mora imati atest (certifikat) od ovlaštenog instituta, zalijepljen na opremu. On mora biti otporan na vatru i ne štetiti koži, mora biti nezapaljiv i ispitan od nacionalnog motociklističkog saveza.

65.07. MATERIJAL ISTOZNAČAN KOŽI

Slijedeće karakteristike materijala moraju biti iste kao kod goveđe kože debljine 1,5 mm.

65.07.1. Kvalitetno otporan na vatru.

65.07.2. Otporan na habanje/raspadanje.

65.07.3. Otporan na trenje kod svih vrsta asfalta.

65.07.4. Da kvalitetno upija znoj.

65.07.5. Da nije toksičan.

65.07.6. Ne smije biti topiv.

65.07.7. Odjeća i materijal ili taj zamjenski mora imati oznaku ili naljepnicu koja kaže „Potpuno u skladu sa FIM pravilnikom”. Ta naljepnica mora biti pričvršćena na odjeći.

01.67. ZAŠTITNA KACIGA

Svi sudionici treninga ili utrke moraju nositi zaštitnu kacigu. Kaciga mora biti propisno pričvršćena, u dobrom stanju i neoštećena. Kaciga mora imati pod bradom remen za pričvršćenje (nepovratni sistem). Dozvoljena je samo jednodijelna. U slučaju nužde kaciga mora biti takva da se može brzo skinuti s glave vozača otkopčavanjem ili rezanjem remena ispod brade. Sve kacige moraju biti označene važećim međunarodnim standardom (vidi br. 01.70.) ili odobrena pečatom nacionalnog saveza vozača. Kacige s oznakom nacionalnog saveza moraju poštivati internacionalni standard (vidi 01.70.). Greške prilikom kontrole izvan ovog pravilnika povlače isključenje.

01.69. INSTRUKCIJE ZA KONTROLU KACIGA

69.01. Voditelj tehničkog pregleda mora prije treninga i utrke označiti i upisati sve kacige u tehnički obrazac.

69.02. Kada kacige ne ispunjavaju tehnički pravilnik ili su oštećene, voditelj tehničkog pregleda mora skinuti sve oznake s kacige i istu zadržati do završetka natjecanja. Vozač mora donijeti novu kacigu na tehnički pregled na kontrolu.

69.03. Sve kacige moraju biti netaknute i ne smiju biti popravljane na svojoj konstrukciji.

69.04. Tehnički voditelj može izvršiti naknadno označavanje kacige prije nego je vozač izašao na trening.

69.04.1. Tada se kaciga označava na glavi vozača.

69.04.2. Kada nije moguće skinuti kacigu jer je čvrsto zategnuta ispod brade

69.04.3. Kada je nemoguće vučenjem kacige preko vozačeve glave i natrag je navući na tu istu glavu.

01.70. MEĐUNARODNI STANDARDI ZA KACIGE

EUROPA	Ece 22-05	integral
JAPAN	Jis T 8133 2000	
USA	Snell M 2005	

01.71. ZAŠTITA ZA OČI – upotreba naočala, zaštita pogleda kroz otvor na kacigi (tear offs) je dozvoljena. Materijal u upotrebi za zaštitu očiju i naočala mora biti proizveden od materijala koji se ne rasprskava – zaštita za oči na kacigi ne mora biti sastavni dio kacige. Kada je zaštita očiju uzrok ometanja vidljivosti (izgrebeno, išarano, napuknuto, i dr.) ne smije biti u upotrebi.

01.72. OSTALE ODREDBE

Sve što je propisano ovim pravilnikom je prijepis iz MEĐUNARODNOG FIM-inog tehničkog pravilnika. Sve što nije propisano ili se razlikuje za pojedine klase ili grupe motocikala propisano je posebnim pravilnikom za svaku od njih.

Tumačenje pravilnika isključivo pravo je Direktora za tehniku u motociklističkom sportu HMS-a.

01.73. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Stupanjem na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti dosadašnji Osnovni tehnički pravilnik HMS-a.

Ovaj pravilnik stupa na snagu kada ga usvoji Odbor za sport, i biti će objavljen na Internet stranicama i u tiskanim materijalima.

Odbor za sport je usvojio Osnovni tehnički pravilnik na sjednici održanoj 27.1.2018. godine.

Direktor:
Odbora za sport

Miro Papec