

MICHELIN na dirki 24 ur Le Mansa 2011
Na poti k dvajseti zmagi na dirki Le Mans

Kontakt z mediji:
Sajtókapcsolat: + 36 1 459 2797

24 UR LE MANS: LEGENDARNA DIRKA

24 ur Le Mansa je poleg dirke Indianapolis 500 in Velike nagrade Monaka ena največjih avtomobilskih dirk na svetu. Sodelovanje na tej dirki je sen marsikaterega voznika. Na prvi dirki leta 1923 je Michelin osvojil naslov prvaka, letos pa se potegujejo za dvajseto zmago, kar bi pomenilo 14 zaporednih naslovov od leta 1998.

Vzdržljivostno dirkanje je prioriteta za MICHELIN, saj je središčna dejavnost družbe na področju motošporta. V tej kategoriji 24 ur Le Mansa zaradi dolžine dirke predstavlja zapleten izziv. Je tekma hitrosti, ki omogoča družbi MICHELIN, da predstavi paket uravnoteženih vozni lastnosti njihovih pnevmatik. Michelinove dirkalne in serijske pnevmatike si delijo lastnosti kot so varnost, zmogljivost in trpežnost. Prav zaradi tesnega sodelovanja med razvojnimi inženirji Michelinovega tekmovalnega oddelka ter inženirji v Michelinovem tehnološkem centru, nove tehnologije, ki jih razvijejo za Le Mans, neposredno prenesejo v cestne pnevmatike, kot je npr. Pilot Super Sport.

2010: MICHELIN podre vse rekorde

Na dirki 24 ur Le Mansa je MICHELIN postavil nove rekorde za prevoženo razdaljo, hitrost in vzdržljivost.

Dne 13. junija, 2010 je vozilo Audi R15 TDi s številko 9 in moštvom, ki so ga vozniki sestavljali Dumas, Bernhard in Rockenfeler, prevozilo ciljno črto s prevoženimi 397 krogi, kar je enako 5405,4 km. Prejšnji rekord razdalje na 24 ur Le Mansa je bil star več kot 40 let!

Med dirko je audi s številko 9 porabil le 11 kompletov Michelinovih gum, kar pomeni, da je vsak komplet v povprečju zdržal več kot 500 kilometrov. Zahvaljujoč delu, ki so ga vložili v podaljšanje življenjske dobe pnevmatik, so pri Michelinu omogočili zmagovalnemu dirkalniku, da je porabil za 21 odstotkov manj pnevmatik kot prejšnje leto, obenem pa prevozil 200 km več kot leta 2009.

Michelinove pnevmatike pa nimajo le dolge življenjske dobe, pač pa so tudi konsistentne in hitre. Leta 2010 je Britanec Anthony Davidson za volanom peugeota 908 HDi FAP na enem kompletu pnevmatik kar štirikrat napolnil rezervoar, kar pomeni 46 krogov oz. 627 km pri povprečni hitrosti 243 km/h. Takšna razdalja je enaka dvakratni razdalji Velike nagrade v Monzi, ki je najhitrejša dirkališče sezone.

Dlje, hitreje in prijazneje od okolja

Razvoj pnevmatik za sezono 2011 se je začel takoj po koncu dirke 24 ur Le Mansa 2010. Z delom so se osredotočili na uravnavanje pnevmatik za dirkalnike, ki bodo letos morali upoštevati nova pravila, medtem ko bodo te še vedno ponujale uravnoteženost med varnostjo, zmogljivostjo in trpežnostjo – lastnosti, ki so značilne za vse Michelinove pnevmatike.

Dolga življenjska doba Michelinovih pnevmatik omogoča voznikom z enim kompletom opraviti daljšo razdaljo. Ker je zato izdelanih in transportiranih manj pnevmatik, Michelin tako prispeva k izboljššanemu okoljskemu odtisu.

MICHELINOVI CILJI NA DIRKI 24 UR LE MANS 2011

Da bi demonstrirali paket uravnotežene zmogljivosti lastnih pnevmatik, se pri podjetju MICHELIN osredotočajo na osvojitve štirinajstega zaporednega naslova ter na zmago v vsakem razredu,

1) Izpolniti pričakovanja 38 partnerjev

Z Michelinovimi pnevmatikami bo opremljenih 38 od 56 avtomobilov, ki se bodo potegovali za naslov prvaka 79. dirke 24 ur Le Mansa. Nove tehnične omejitve za leto 2011 so spodbudile proizvajalce dirkalnikov v vzdržljivostnih dirkah, da zasnujejo nove bolide za enega izmed treh razredov (LMP1, LMP2, LM GTE Pro). Da bi zadostili potrebam moštev in voznikov, ki bodo vozili te nove avtomobile, so pri Michelinu razvili pnevmatike, prilagojene tehničnim lastnostim razporeditve teže, moči in aerodinamike.

2) Predstaviti trpežnost in zmogljivost pnevmatik

Michelin dobavlja nove prototipe za LMP1 in LMP2. Kot leta 2010, je njihov cilj z enim kompletom pnevmatik opraviti razdaljo, ki je enakovredna štirim polnim rezervoarjem goriva. Nova pravila narekujejo zmanjšane prostornine rezervoarjev, zato je pričakovati, da bodo razdalje, ki jo dirkalniki opravijo z enim rezervoarjem odslej manjše. Michelin s partnerji pričakuje, da bodo vozila v štirih urah z enim kompletom pnevmatik opravila razdaljo, enakovredno petim polnim rezervoarjem goriva. »Na dirki 1000 km Spa, smo z enim kompletom pnevmatik opravili razdaljo, ki jo premoreta dva rezervoarja, približali pa smo se celo trem. Za 24 ur Le Mansa imamo veliko samozavesti,« pravi **Serge GRISIN, vodja Michelinovega avtomobilističnega tekmovalnega oddelka.**

3) Ustvariti nove prednosti za serijske pnevmatike

Prednosti nove pnevmatike MICHELIN Pilot Super Sport, ki je na voljo od letos, izhajajo neposredno iz rešitev, uporabljenih v motošportu (več plastna tekalna plast in posebna tehnologija naležne plasti). Zahvaljujoč nenehnemu prenosu znanj med tekmovalnim oddelkom in tehnološkim centrom, tehnološke vezi med dirkalnim in cestnimi pnevmatikami postajajo vse močnejše.

4) Zmagati v vseh štirih razredih

Letos MICHELIN cilja na svojo 20. zmago na progi La Sarthe ter na 14 zaporedno zmago od leta 1998. MICHELIN je proizvajalec pnevmatik z največ zaporednimi zmagami v zgodovini te 24-urne dirke. Družba prav tako cilja na zmago v vseh razredih (LMP1, LMP2, LM GTE Pro in LM GTE Am) četrto leto zapored. Konkurenca med proizvajalci pnevmatik bo neizprosna, a pri Michelinu so pripravljeni na izziv.

5) Razširiti zavezanost do okolja

Pri Michelinu se trudijo zmanjšati okoljski odtis svojih pnevmatik že skoraj 20 let, prav tako pa v motošportu dejavno oglašujejo večjo odgovornost do okolja. Zaradi izjemne dolgoživosti pnevmatik, so pri Michelinu med leti 2006 in 2010 za 30 odstotkov zmanjšali količino proizvedenih pnevmatik za dirko Le Mans. Še več, MICHELIN spodbuja in nagraduje energetske učinkovitost v vzdržljivostnih dirkah skozi natečaj MICHELIN GREEN X.

MICHELINOVE PNEVMATIKE NA DIRKI 24 UR LE MANS

Michelinova serija pnevmatik za partnerska moštva vključuje tri vrste gladkih pnevmatik za suhe vremenske razmere (mehke, srednje in trde). V nestanovitnih ali mokrih razmerah lahko Michelinovi partnerji izbirajo med tremi različnimi pnevmatikami (intermediate, wet in full wet).

Izziv Le Mansa

Dirka 24 ur Le Mansa za pnevmatike predstavlja velik izziv, saj morajo opraviti velike razdalje, pri tem pa nenehno ohranjati svoje varnostne in zmogljivostne karakteristike. V razredu LMP1 lahko pnevmatike prevozijo več kot 600 kilometrov pri povprečni hitrosti 230 km/h, kar je enakovredno razdalji dveh Velikih nagrad pri enaki hitrosti. Pnevmatike na dirki Le Mans so zaradi težjih dirkalnikov in višjega podtlaka podvržene večjim silam kot tiste v Formuli 1.

Gladke pnevmatike

Michelin svojim partnerjem ponuja tri vrste gladkih pnevmatik (mehke, srednje in trde), ki jih vsako leto še dodatno izpopolni. Vsak izdelek je bil zasnovan tako, da nudi visoko zmogljivost in širok operativni okvir. Od leta 2010 MICHELIN svojim partnerjem v razredu LMP1 ponuja pnevmatike, ki jih razvijejo glede na individualne lastnosti posameznega avtomobila. Novi dirkalniki v razredu LMP1 (peugeot 908, audi R18, aston martin AMR-One, Lola-Toyota) so opremljeni z večjimi sprednjimi pnevmatikami (36/71x18 v primerjavi z 33/68x18). Nove pnevmatike omogočajo dirkalnikom, za katere so bile razvite, večjo hitrost v ovinkih. Kljub opazni razliki v moči motorjev, ki jo prinašajo nova pravila (okoli 20 odstotkov manj moči v razredu LMP1), so bili časi krogov na dirki Spa 1000 km v primerjavi z letom 2010 počasnejši za manj ko 3 odstotke, kar dokazuje odlično zmogljivost pnevmatik ter visoko sposobnost Michelinovih inženirjev. Vsi dirkalniki razreda LM GTE prav tako uporabljajo širše sprednje pnevmatike (30/65x18).

Vmesne pnevmatike in pnevmatike za dež

Dolžina proge La Sarthe (13.629 km) zahteva izredno prilagodljive vmesne pnevmatike in pnevmatike za dež, saj je lahko proga v določenem sektorju vlažna, v naslednjem povsem mokra in nato že suha v štartno-ciljni ravnini. Leta 2010 so pri Michelinu za vse kategorije razvili povsem novo serijo pnevmatik za deževne razmere. Razvoj se je nadaljeval v začetku 2011 (z novo zasnovano tekalne plasti za razred GTE), z namenom doseči še večje prbitke zmogljivosti. V primeru neviht je moč tekalno plast pnevmatik za dež na roke zarezati tako, da so primerne tudi za hude nevihtne razmere. Pnevmatika za deževne razmere na povsem mokri progi Le Mansa ponuja enak oprijem kot normalna cestna pnevmatika na suhi cesti. Takšne pnevmatike lahko odvedejo do 180 litrov vode v sekundi pri hitrosti 250 km/h.

Razred	Gladke pnevmatike spredaj	Gladke pnevmatike zadaj	Vmesne pnevmatike in pnevmatike za dež spredaj	Vmesne pnevmatike in pnevmatike za dež zadaj	Širina
LMP1	33/68x18 or 36/71x18	37/71x18	36/71x18 or 33/68x18	36/71x18	16 palcev
LMP2	30/65x18	31/71x18	29/65x18	31/71x18	14 palcev
LMGTE	30/65x18	31/71x18	29/65x18	31/71x18	14 palcev

Primer: 33/68x18 = širina (cm) / zunanji obseg (cm) x notranji obseg (palci)

RAZREDI VOZIL NA DIRKI 24 UR LE MANSA

Na dirki 24 ur Le Mansa drug ob drugem tekmujejo štirje razredi vozil. MICHELIN je prisoten v vseh štirih (LMP1, LMP2, LM GET in LM GTE Am).

Le Mans Prototipi 1

Prototipi z odprto ali zaprto kabino. Največja prostornina je 3.400 kubičnih centimetrov za navadne bencinske motorje, 2000 kubičnih cm za bencinske motorje s turbino, in 3700 kubičnih cm za dizelske motorje. Hibridni sistemi so dovoljeni. Najnižja dovoljena masa: 900 kg. Največja dovoljena širina zadnjega krilca: 1,6m. Barva nalepke LMP1: rdeče ozadje. Števila od 1 do 25.

Sprednje gladke pnevmatike: 33/68x18 ali 36/71x18. Zadnje gladke pnevmatike: 37/71x18. Pnevmatike za dež: 36/71x18. Širina: 16 palcev.

Prototipi iz leta 2010, ki so modificirani za pravilnik 2011, so še vedno dovoljeni ob upoštevanju prilagoditev zmogljivosti. Zmanjšana prostornina motorja in manj moči v primerjavi z letom 2010; manjši podtlak, a tudi manj aerodinamične vleke; različna raba pnevmatik z več oprijema v ovinkih. Manjša teža v zadku pomeni pred drugačno distribucijo teže ter posledičen razvoj novih prednjih pnevmatik.

Le Mans Prototipi 2 (LMP2)

Prototipi z odprto ali zaprto kabino. Največja prostornina je 5000 ccm in osem cilindrov za normalne bencinske motorje in bencinske motorje z enojno turbino; 3200 ccm in šest cilindrov za bencinske motorje z dvojno turbino. Najnižja dovoljena masa: 900 kg. Največja dovoljena širina zadnjega krilca: 1.60m. Barva nalepke LMP2: modro ozadje. Števila od 26 do 49.

Sprednje gladke pnevmatike: 30/65x18. Zadnje gladke pnevmatike: 37/71x18. Sprednje pnevmatike za dež: 29/65x18. Zadnje pnevmatike za dež: 31/71x18. Širina: 14 palcev.

LMP2 je zelo konkurenčen razred, v katerem tekmujejo izdelovalci podvozij, motorjev (Nissan, Judd, Honda) in pnevmatik. V primerjavi z letom 2010 je veliko tehničnih sprememb, minimalna teža je večje, na področju aerodinamike pa ni sprememb. MICHELIN ponuja pnevmatike, ki so prilagojene na te spremembe.

Le Mans Grand Tourisme Endurance (LM GTE)

Vozila kategorije 'grand touring'. Največja dovoljena prostornina je 8000 ccm za normalne bencinske motorje, 4000 ccm za motorje s turbino. Najnižja dovoljena masa: 1,145 kg. Največja dovoljena širina zadnjega krilca: 2m. Barva nalepke LM GTE Pro: zelena. Barva nalepke LM GTE Am: oranžna. Števila od 50 do 90.

Sprednje gladke pnevmatike: 30/65x18. Zadnje gladke pnevmatike: 37/71x18. Sprednje pnevmatike za dež: 29/65x18. Zadnje pnevmatike za dež: 31/71x18. Širina: 14 palcev.

Nova kategorija LM GTE je nadomestila prejšnji razred LM GT2 avtomobilov. Razdeljena je v dve skupini: Pro (s profesionalnimi vozniki) in Am (z največ enim profesionalnim voznikom).

V tej kategoriji proizvajalci avtomobilov (Porsche, Ferrari, Corvette, BMW, Lotus, Aston Martin, Ford) in pnevmatik bijejo neizprosno bitko. Tehnična pravila so relativno stabilna v primerjavi z 2010, vseeno pa pri Michelinu še naprej razvijajo svojo serijo pnevmatik.

PROGA LE MANS A IN IZZIVI ZA PNEVMATIKE

Proga de la Sarthe je nenavadna zaradi svoje dolžine, ki meri 13,629 km, visokih hitrosti in različnih površin. Ima vlogo začasne proge, ki jo uporabljajo dvakrat na leto.

- **Dolžina kroga**

Krog je dolg 13,629 km in zaseda območje 8000 hektarov. Je eden najdaljših krogov na svetu, zato je izbira pnevmatik v nestanovitnih vremenskih razmerah vse prej kot lahka. Na primer, proga je lahko suha pri vstopu v bokse in povsem mokra na koncu.

- **Različne površine**

Okoli 85 odstotkov proge de la Sarthe zasedajo javne ceste, ki so odprte za promet preostanek leta. Oprijem se razlikuje od sektorja do sektorja. Državne ceste ponujajo relativno malo oprijema, še posebej postarani asfalt vzdolž ravnine Mulsanne. Progo med Mulsanno in stalnim krogom ter na odseku Tertre Rouge so leta 2010 prenovili, da ponuja boljši oprijem. Asfalt na odseku Bugatti (Dunlop) je bolj abraziven. Na tem krogu je, v primerjavi z drugimi, za doseg maksimalnega oprijema potrebnega več časa.

- **Načrt kroga**

Proga na dirki 24 ur Le Mansa je ena izmed redkih, ki združuje dolge ravnine in visoko-hitrostne ovinke. Povprečne hitrosti so še posebej visoke, saj se v krogih za kvalificiranje bližajo 240 km/h. Najboljši dirkalniki presežejo hitrost 300 km/h na petih točkah vsakega kroga. Visoke hitrosti ne prizanašajo karkasam pnevmatik. Razen Dunlopovih krivulj je proga ravna.

- **Testiranje ni dovoljeno**

Proga de la Sarthe je za promet zaprta le dvakrat na leto: na dan testiranja in za en teden dirke Le Mansa. Proizvajalci dirkalnikov in pnevmatik morajo zato teste izvajati na drugih progah (Monza, Paul Ricard HTTT, Aragon, Sebring, etc.) in nato ekstrapolirati podatke, ki jih pridobijo. Prav zato je izkušnja na Le Mansu za njih velikega pomena.

- **Gramoz in razbitine**

Nekatere gramozne pasti so še vedno napolnjene z ostrimi kamni, skozi potek 24-urne dirke pa se nabere tudi dosti razbitin karoserij. Pnevmatike dosegajo temperature 100°C in drobci peska ter karbonskih vlaken lahko zarežejo v pnevmatike kot vroč nož skozi maslo. MICHELIN, ki pnevmatike dobavlja več kot 60 odstotkom udeležencev, je bolj izpostavljen poškodbam pnevmatik kot konkurenca. MICHELIN dobavlja pnevmatike veliki večini LMP1 prototipov, ki se morajo dostikrat odmakniti od idealne linije prehitevanja, kar še poveča tveganje za vožnjo prek razbitin.

KROG LE MANS A ZA PNEVMATIKE

(ILUSTRACIJA PROGE)

Krog Le Mans je edini krog na svetu s petimi ravninami, kjer prototipi LMP1 presežejo hitrost 300 km/h. Porschejeve krivulje so brez dvoma najbolj impresivni del proge.

Krivine Dunlop

Hitrost: skoraj 300 km/h,

Vzdolžna sila pospeška: 3 G

Opomba: V desni zavoj se ob dobrih pogojih vstopi s polno hitrostjo, kjer se zavira še med zavijanjem. Oprijem je omejen.

Tertre Rouge

Hitrost: 200 km/h

Vzdolžna sila pospeška: 2.5 G

Ravnina Mulsanne (Hunaudières) – prvi odsek

Hitrost: 330 km/h

Zaviranje: približno 200 m zavorne poti, iz 330 km/h na 120 km/h

Opomba: najvišja hitrost celotne proge je dosežena že pred zaviranjem v prvo šikano

Ravnina Mulsanne (Hunaudières) – drugi odsek

Hitrost: 320 km/h

Zaviranje: vstop v šikano MICHELIN pri 120 km/h

Ravnina Mulsanne (Hunaudières) – tretji odsek in Mulsanne

Hitrost: 320 km/h

Zaviranje: Vstop v ovinek pri 90 km/h

Indianapolis-Arnage

Hitrost: 310 km/h na odseku Indianapolis

Zaviranje: 80 km/h pri vstopi na krivino Arnage

Opomba: to je najpočasnejši ovinek na progi, ki je povrh še zelo ozek

Krivine Porche

Hitrost: 250 km/h

Vzdolžni pospešek: 3 G (1 tona vertikalne obremenitve na vsako pnevmatiko)

Opomba: najtežji del celotne proge, je hiter in ozek. Razlika 40 km/h med razredi LMP1 in GT je enaka, kot pri normalnem avtu in tovornjaku na avtocesti. Tukaj pa vozniki vozijo več kot 200 km/h med dvema betonskima zidoma.

The Link

Hitrost: približno 150 km/h

Opomba: med kvalifikacijami, vozniki pogosto uporabljajo robnike. Časovni dobiček je okoli ene sekunde, a lahko poškoduje vozilo. Robniki na pnevmatike ne vplivajo.

Podatki kroga

Dožina: 13,629km

Najvišja hitrost leta 2010: 348 km/h

Najhitrejši čas kroga zmagovalca 2010: 3 minute, 19,711 sekund (245,677 km/h)

Najhitrejši čas kroga 2010: 3 minute, 19,074 sekund (246,463 km/h)

Opravljen razdalja leta 2010: 5405,472 km (397 krogov) pri povprečni hitrosti 225,228 km/h

Absolutni rekord kroga: 3 minute, 18,513 sekund, leta 2008 (247,160 km/h).

MICHELIN: MOŽJE (IN ŽENE) NA DELU

Za MICHELIN je dirka 24 ur Le Mansa višek športnega leta. Na prizorišču dela več kot 100 ljudi, potrebnih pa je 12 prikolic, da na dirko pripeljejo opremo in 6000 pnevmatik.

“Teden Le Mansa” je poln dela za zaposlene pri Michelinu. Različna znanja delujejo drug ob drugem na občirni ogradi (2000 m²) znotraj proge.

Monterji

Monterji so odgovorni za montiranje, odstranjevanje in balansiranje pnevmatik. Nekateri pomagajo postaviti ogrado na začetku tedna. Prve pnevmatike namestijo v ponedeljek, dva dni pred odprtim treningom. Okoli 50 monterjev dela v treh različnih delavnicah na območju 800 kvadratnih metrov. Razdeljeni so v skupine in delajo po izmenah. Ob ogradi so na voljo mobilne spalnice, kjer se lahko spočijejo med dirko.

Skladiščniki

Ti so odgovorni za nakladanje tovornjakov, upravljanje zalog med dirko ter identificiranje pnevmatik do njihove vrnitve v Clermont-Ferrand po dirki. Prav tako glede na nasvete tehnikov pripravljajo pnevmatike preden z njimi opremijo dirkalnike.

Koordinatorji

Logistični izziv dirke kot je 24 ur Le Mansa, je ogromen in vključuje pripravo tovornjakov, postavitve ograde, ukvarjanje z nastanitvijo, hrano, itd. Čeprav se veliko dela opravi še pred dirko, je treba na prizorišču samem rešiti vrsto problemov. Dva osebi sta odgovorni za opremo, eden pa je računalniški strokovnjak.

Ekipe tehničnih strokovnjakov

Michelin vsakemu partnerskemu moštvu na Le Mansu dodeli tehnika za pnevmatike. Michelinov tehnik celo leto dela z enako ekipo, tako na testiranju, kot na dirkah. Tehniki upravljajo s kompleti pnevmatik, njihovimi grelnimi cikli in pritiskom, spremljajo dirko, se ukvarjajo s telemetrijo pnevmatik (sistem TPMS), opravljajo predhodne analize pnevmatik po vsaki razdalji, opravljeni z enim rezervoarjem goriva, sodelujejo z inženirji in vozniki ter dajejo nasvete glede strateških odločitev. Sposobni morajo biti napovedati spremembe vremenskih pogojev, da lahko uravnajo pritisk in pripravijo primerne komplete pnevmatik. Tehniki prav tako sodelujejo v ekipnih sestankih. Ko se dirka začne, spanje ne pride v poštev...

Razvojni inženirji

Ti svoje delo v glavnem opravijo pred dirko. Razvoj pnevmatik za vzdržljivostne dirke traja od oktobra do aprila. Proces se začne že v juniju, med samo dirko. Michelinovi razvojni inženirji so prisotni na progi, kjer analizirajo pnevmatike v dejanskih pogojih, iščejo rešitve za nastale probleme in razmišljajo o prihodnjem razvoju.

Analitiki

Delajo v proizvodnih obratih pnevmatik v mestu Clermont-Ferrand. Med dirko analizirajo pnevmatike, ki opravijo razdalje po enem polnem rezervoarju goriva. Tesno sodelujejo z razvojnimi inženirji, da analizirajo pnevmatike in njihovo raven obrabe.

Kemiki

So ključni igralci v snovanju pnevmatik za dirko Le Mansa. Spremljajo pnevmatike na dirkališču, delijo informacije z inženirji, analizirajo površino proge in se pripravljajo na Le Mans 2012...

MICHELIN IN 24 UR LE MANS V ŠTEVILKAH

- 21... odstotkov manj porabljenih pnevmatik na zmagovalnem vozilu 2010 v primerjavi z letom 2009
- 3... od leta 1998 se je vzdržljivost Michelinovih pnevmatik potrojila
- 11... kompletov pnevmatik, ki jih je porabil zmagovalni audi leta 2010
- 35... odstotkov dodatne prevožene razdalje s kompletom Michelinovih pnevmatik leta 2008 v primerjavi z 1998
- 5... polnih rezervoarjev goriva je razdalja, ki jo je vozilo Signature LMP1 leta 2009 opravilo z enim kompletom pnevmatik
- 1,231... kilometrov na enem kompletu pnevmatik za dež leta 2008, ki jih je opravilo vozilo iz kategorije LMGT1 (87 krogov)
- 6,500... je število, kolikokrat je pnevmatika 'stisnjena' na cesto v enem krogu
- 120... kratnik lastne teže je vertikalna obremenitev, ki jo lahko prenese pnevmatika za vzdržljivostne dirke. To je enako devetim tonam na ramenu moškega, ki tehta 75 kg!
- 100... °C (približna operativna temperatura gladke pnevmatike med dirko)
- 150... različnih sestavin je potrebnih za izdelavo dirkalne pnevmatike
- 12... povprečna teža zadnje pnevmatike za vozilo LMP1 (brez kolesa)
- 38... število vozil, opremljenih z Michelinovimi pnevmatikami leta 2011
- 3 G... vzdolžna sila na pnevmatike skozi Porschejeve krivine
- 30.7... obratov na sekundo, povprečno število obratov kolesa med zmagovalnim krogom Sarrazina leta 2010
- 281,106... obratov zadnjega kolesa na peugeotu 908, ki ga je vozil Davidson med opravljanjem razdalje, ki je enaka štirim rezervoarjem goriva
- 15,000... Michelinovih obeskov za ključke, ki so jih razdelili med povorko voznikov po ulicah Le Mansa

URAVNOTEŽEN ZMOGLJIVOSTNI PAKET PNEVMATIK ZA VZDRŽLJIVOSTNE DIRKE

Naj gre za prototip na Le Mansu ali za cestno vozilo, Michelin ponuja najboljšo možno ravnovesje zmogljivosti.

Sodobni motošport zahteva vse večjo uravnoteženost med različnimi faktorji zmogljivosti. Varnost ostaja vrhovna prioriteta vseh športnih pravilnikov, kot tudi Michelinovega pristopa, a za resničen uspeh pnevmatike je potrebna še vrsta ostalih ključnih faktorjev, ki pa si lahko včasih nasprotujejo. Na primer: trenutna pravila dirke 24 ur Le Mansa, kot tudi drugi večji mednarodni dogodki (WRC, Svetovno prvenstvo GT1, Dakar reli), zahtevajo visokozmogljive pnevmatike, ki pa morajo biti obenem prilagodljive, vzdržljive in konsistentne.

V zadnjih dveh letih se je čas postankov v boksih podaljšal. Proces je tako postal dražji in je tako prisilil tako izdelovalce avtomobilov kot pnevmatik, da podaljšajo življenjsko dobo slednjih. Michelinov cilj je z enim kompletom pnevmatik opraviti razdaljo, ki jo dirkalnik kategorije LMP1 prevozi s štirimi polnimi rezervoarji bencina, kar je enako več kot 600 km.

To pomeni, da morajo pnevmatike biti zmogljive, vzdržljive in konsistentne, saj morajo voznikom omogočiti doseganje enakih časov tudi po prevoženih 600 km, brez da bi bila ogrožena njihova varnost. Rekord, ki ga je leta 2010 postavil Anthony Davidson je popoln primer Michelinovega združevanja zmogljivosti s konsistentnostjo: v svojem peugeotu je britanski voznik opravil 627 kilometrov z enim kompletom pnevmatik pri povprečni hitrosti 243 km/h!

Nenehne inovacije

Tehnološke inovacije omogočajo napredek v zmogljivosti, vzdržljivosti in konsistenci pnevmatik. V vzdržljivostnih dirkah so tehnologije, ki so jih razvili iz večplastne naležne plasti in rabe inovativnih materialov za ohišja in vložke, omogočile napredek v splošni uravnoteženosti pnevmatik.

»Da bi še izboljšali trpežnost naših pnevmatik za vzdržljivostne dirke, vsakemu izmed naših partnerjev v LMP1 ponujamo posebej za njih prirojene produkte,« nadaljuje Serge Grisin, vodja tekmovalnega Michelinovega tekmovalnega oddelka. »To pomeni, da Peugeot in Audi ne uporabljata enakih pnevmatik na dirki 24 ur Le Mansa. Razvili smo različne rešitve, prilagojene tehničnim lastnostim posameznega vozila, nastavitvam, kot celo posameznim stilom vožnje. Vsak izmed partnerjev lahko izbira med širokim naborom produktov in si tako sestavi lastno serijo pnevmatik.«

PNEVMATIKE MICHELIN: OD DIRKALIŠČA DO CESTE

Za MICHELIN je motošport pravcati tehnološki laboratorij, ki omogoča prenos tehnoloških rešitev, razvitih za dirkališče, na cesto.

Duh, ki je vodil ustanovitelje dirke 24 ur Le Mansa, je bil usmerjen v tehnološki napredek v avtomobilskem sektorju. Skoraj stoletje kasneje, duh ostaja enak. Le Mans je omogočil proizvajalcem avtomobilov in pnevmatik, da se posvetijo inovacijam. V preteklosti so bili to sistemi zavor ali žaromet. Danes pa so to TFSI tehnologije, TDi dizelski motorji (Audi), ali HDi FAP filter (Peugeot). Tehnologije prihodnosti pa bodo predstavljali hibridni ali električni motorji...

Skozi petdeseta in šestdeseta, se je Michelinova radialna tehnologija dokazala na dirkališčih, preden je postala stalna praksa pri izdelavi pnevmatik. Na dirki 24 ur Le Mansa leta 1951, je Michelin z radialnimi pnevmatikami opremil vozilo lancia aurelia. Leta 1967 so pri Michelinu predstavili dodatno inovacijo v obliki prve radialne gladke pnevmatike za Alpine Renault

Danes Michelin usmerja svoj trud v optimiziranje uravnoteženosti pnevmatike na področjih varnosti, zmogljivosti, trpežnosti, konsistence in porabe goriva, naj bo to na cesti ali dirkališču. Vzdržljivostne dirke Michelinu omogočajo raziskovanje novih rešitev, ki omogočajo hkratne izboljšave na področjih zmogljivosti, trpežnosti in konsistence, kjer obenem ohranjajo varnost. To je Michelinov slavni 'paket uravnotežene zmogljivosti'.

Vse, kar se MICHELIN nauči s pnevmatiko, ki je sposobna prevoziti razdaljo več kot 600 km pri povprečni hitrosti 230 km/h, ima vpliv na strokovno znanje in tehnologije, ki jih MICHELIN uporablja pri načrtovanju pnevmatik za normalno, vsakodnevno rabo. **Serge Grisin:** »Od pnevmatike za vzdržljivostno dirkanje želimo maksimalen oprijem v različnih razmerah, kolikor dolgo je le mogoče. Prav to pa želimo tudi od cestnih pnevmatik, a na drugem nivoju.«

Michelinov Tehnološki center se nahaja blizu mesta Clermon-Ferrand v Franciji. Zaposluje 3600 ljudi (inženirjev, kemikov, itd.), ki delajo na materialih, raziskavah, zasnovi in produkciji pnevmatik prihodnosti. Napredni raziskovalni center prav tako vsebuje 19 testnih prog, kjer tehnološke inovacije testirajo v dejanskih razmerah. Tehnološki center in Michelinov tekmovalni oddelk vseskozi tesno sodelujeta, izmenjujeta znanje in iščeta tehnološke povezave med dirkalnim in produkcijskim sektorjem.

»Tehnoloških povezav med progo in cesto je vse več. V motošportu prav tako delamo na trpežnosti, kotalnemu upor, teži pnevmatik, itd. Veliko tehnologij, ki jih uporabimo v raziskovalni fazi (3D zasnova, elastomeri nove pnevmatike MICHELIN Pilot Sport 3), prihaja neposredno iz sveta motošporta in vzdržljivostnih dirk,« pravi Serge Grisin, vodja Michelinovega tekmovalnega oddelka.

MICHELIN PILOT SUPER SPORT: ROJENE NA DIRKALIŠČU

Nove pnevmatike MICHELIN Pilot Super sport so na trg lansirali januarja 2010. Njene odlične lastnosti izvirajo iz znanja, ki si ga je MICHELIN pridobil na vzdržljivostnih dirkah 24 ur Le Mansa.

Michelin Pilot Super Sport je najhitrejša serijsko izdelana pnevmatika na dirkališču. Potencial te pnevmatike izvira iz znanja, ki so ga Michelinovi razvojni oddelki pridobili v svetu motošporta. Pnevmatika je namenjena voznikom, ki iščejo resnični užitek.

Da bi izboljšali oprijem in zavorne zmožnosti ter tako izboljšali varnostne lastnosti tudi v najekstremnejših pogojih, so pri Michelinu v pnevmatiki združili tri tehnološke rešitve, vključno z dvema, ki so jih uporabili v pnevmatikah na vzdržljivostni dirki 24 ur Le Mansa. Ti sta vlaknasti trak Twaron®; poseben tekalni obroč iz dveh zmesi, in druga generacija spremenljive kontaktne plasti. Razvili so ju skozi inovacije, ki so se že poprej izkazale na dirkah.

Tehnologija večih zmesi združuje dve različni spojini na desni in levi strani naležne plasti. Na zunanji bočnici je povsem nov elastomer, ki je ojačan s karbonskimi sajami in ki izvira neposredno iz dirke 24 ur Le Mansa. Omogoča izjemno vzdržljivost v ostrih ovinkih. Na notranji strani pa poseben elastomer razbija vodno površino in se prilagaja še tako majhnim nepravilnostim na cesti.

Tehnologija spremenljive naležne plasti se je prav tako rodila na dirkališču. Najnovejša programska oprema za digitalne simulacije, ki jo uporabljajo v aeronavtiki in avtomobilski industriji, je omogočila posebno zasnovano, kjer količina pritiska in temperature enakomerno razporejena po kontaktni plasti pnevmatiki. Čeprav se oblika kontaktne plasti v ovinkih spreminja, količina gume v stiku s podlago ostaja vedno enaka.

Ta zmes novih tehnologij je omogočila dinamične rezultate, ki so osvojili tudi najbolj zahtevne proizvajalce avtomobilov. Nova pnevmatika MICHELIN Pilot Super Sport ima pravšnje lastnosti, da preseže svojo predhodnico MICHELIN Pilot Sport PS2, ki je bila homologirana za rabo na 200 različnih vozilih.

MICHELINOV IZZIV GREEN X

Kot glavni akter pri spodbujanju okolju prijaznega motošporta, je MICHELIN leta 2009 na svetovnih vzdržljivostnih dirkah začel akcijo MICHELIN GREEN X.

Dvajset odstotkov goriva, ki ga porabi avtomobil, gre na račun pnevmatik. Od leta 1992 pri Michelinu skrb za okolje in energetska učinkovitost postavlja v osrčje svojega dela: ustvarili so znamko Green X. Vsako leto uporabniki pnevmatik z oznako 'Green X' omogočijo prihranek 820 milijonov litrov goriva.

Michelinov izziv GREEN X je sodobna interpretacija Le Mansovih kazalcev toplotne učinkovitosti, ki jo je ACO predstavil leta 1959. Prvi avto, ki mu je to uspelo, je bil DB HBR4, ki sta ga vozila Consten in Armagnac. Kasneje je nagrado osvojila še vrsta proizvajalcev, kot so: Lotus, Porsche, Alpine, Sunbeam, Ford in Ferrari.

MICHELIN podpira okolju prijazno dirkanje

Na dirki 24 ur Le Mansa 2007, je MICHELIN v partnerstvu z avtomobilskim klubom ACO začel novo gibanje MEEC (Michelin Energy Endurance Challenge). MEEC je nagrajeval ekipe, ki so najbolje združile zmogljivost in varčevanje z energijo med dirko.

Leta 2009 so pri Michelinu naredili še korak dlje. Začeli so z izzivom MICHELIN GREEN X, ki je imel enaka pravila na dirkah 24 ur Le Mansa, Le Mans Series ter izvedenkah v Ameriki in Aziji. Za ta globalni izziv je primeren vsak avtomobil.

Michelinov izziv GREEN X nagrajuje energijsko učinkovitost vozila. Z drugimi besedami, vozila, ki gredo najdlje, kakor hitro je mogoče, obenem pa porabijo kar najmanj energije. Energijska učinkovitost pa ne izključuje zmogljivosti – prav nasprotno. Na dirki 24 ur Le Mansa je enako vozilo kar šestkrat osvojilo nagrado za energijsko učinkovitost, kot tudi naslov prvaka. Leta 2010 je dirkalni prototip Strakka Racing osvojil zmago v kategoriji LMP2 ter Michelinovo nagrado GREEN X.

Indeks pretvarjanja energije

Zmagovalec MICHELIN GREEN X se določi z izračunom indeksa za pretvarjanje energije (IRE). IRE izraža razmerje med povprečno hitrostjo vozila (V, postanki se ne upoštevajo), deljeno s povprečno porabo goriva skozi dirko (C).

$$V/C = IRE$$

$$\text{Preprost primer*}: 200 \text{ km/h} : 20 \text{ l}/100 \text{ km} = 10$$

* Poraba energije je pretvorjena v joule na kilometer, saj se uporabljajo različne vrste goriv.

Seštevki izziva MICHELIN GREEN X so na voljo med dirko v realnem času. S pomočjo elektronskih senzorjev na postajah za dotok goriva in v avtih, programska oprema, razvita posebej za ta izziv, pretvori litre goriva v energijsko vrednost (J) ter izračuna indeks pretvorjene energije v realnem času. Seštevki so posodobljeni ob vsakem postanku v boksih. Ekipe lahko spremljajo napredek in seštevke ter tako prilagajajo svojo strategijo.

Dirka v dirki

Na koncu ameriške in evropske dirkalne sezone, zmagovalec izziva MICHELIN GREEN X prejme povabilo za udeležbo na naslednji dirki 24 ur Le Mansa. Ta Michelinova nagrada je spodbudila tekmovalce, da prilagajajo svoje strategije dirkanja in izračunajo porabo goriva kolikor natančno je mogoče, da bi se dobro odrezali na Michelinovem izzivu. Proizvajalci kot so Peugeot, Porsche in Corvette aktivno tekmujejo ter se radi pohvalijo s svojimi uspehi na izzivu MICHELIN GREEN X.

VIRTUALNIH 24 UR LE MANS

Že drugo leto zapored sta MICHELIN in ACO (Automobile Club de l'Ouest) združila moči in oboževalcem ponudila nalinjsko strateško igro: Les 24 Heures du Mans: the Virtual Race. Junija 2011 se bodo obiskovalci spletne strani lahko preizkusili v vlogi managerja moštva na dirki Le Mans. Nastavitve avtomobilov in izbira voznikov sta le iztočnici za dirko, ki bo zahtevala strategijo brez napak.

Pobudo za igro Les 24 Heures du Mans: the Virtual Race je dal Michelin, razvilo pa jo je podjetje ManyPlayers (Virtual Regata, Virtual Rally, itd.). Temelji na dejanskih podatkih, ki so jih zbrali med leti 2009 in 2010 na dirkah 24 ur Le Mansa (zmogljivost pnevmatik, dirkalne strategije, časi krogov, itd.)

O strategijah se odloča pred začetkom dirke, igralci pa morajo ostati zbrani skozi celoten potek, da lahko pravilno odreagirajo na razne spremenljivke (vozniki, pnevmatike, itd.) ter na dejanske vremenske razmere na progi.

Na voljo bosta dve klasifikaciji: mesto v skupnem seštevku in mesto na Michelinovem izzivu GREEN X, ki daje poudarek na izkoristku goriva kot funkciji povprečne hitrosti vozila med dirko.

Igra je na voljo v francoskem in angleškem jeziku, je brezplačna (moč bo sicer dokupiti določene bonitete) in je ni potrebno prenesti iz spleta. Da se bodo igralci lahko privadili vmesnika in načina igranja, se bo igra začela teden pred resnično dirko. Urnik dirk v igri bo enak kot v pravi dirki, prav tako pa bodo sovpadale vremenske razmere. Igro bo moč igrati še šest dni po izteku dirke.

Nagrade bodo vključevale VIP karte za 80. dirko 24 ur Le Mansa!

Igro bo moč najti na spletnih straneh www.lemans.org, www.michelin.com/corporate, www.lemanslive.com, www.viamichelin.com, www.michelingreenracing.com ter na straneh L'Equipe, Eurosporta, itd.

MICHELINOVA ZGODOVINA V MOTOŠPORTU

Tekmovalnost je zapisana v Michelinovih genih. Podjetje »Michelin et Cie« je leta 1889 ustanovil Edouard Michelin, prvič pa je sodelovalo na tekmovanju leta 1891.

MICHELIN že 120 let sodeluje na tekmovanjih, kjer predstavlja zmogljivost svojih pnevmatik in prenaša tehnološke rešitve iz dirkališč na ceste.

Leta 1891 je MICHELIN prvič zmagal kolesarski dirki Paris-Brest-Paris (1200 km), kjer so ekipo Charlesa Terrona oskrbeli s snemljivimi pnevmatikami z neodvisno zračnico. Terron je zmagal dirko s prednostjo več kot devetih ur pred drugouvrščenim in tako jasno dokazal kvaliteto Michelinovih pnevmatik.

Hiter kot strela

Leta 1895 je L'Eclair (Strela), vozilo, ki ga je izdelal Michelin, postalo prvi avtomobil s pnevmatičnimi gumami. Zmagal je na dirki Paris-Bordeaux-Paris, kjer je opravil 2,200 kilometrov v manj kot 100 urah. »V desetih letih bodo vsi avtomobili opremljeni s pnevmatičnimi gumami,« je na cilju oznanil Edouard Michelin. Naslednje leto je bil s snemljivimi pnevmatikami opremljen avtomobil podjetja Léon-Bollée...

Zgodnje dvajseto stoletje je prineslo zaton pokala Gordon-Bennet. Med leti 1900 in 1905 je bila organizirana letna dirka med narodi - zadnjo je pomagal organizirati MICHELIN. V regijo Auvergne so privabili kar 80000 gledalcev, ki so se postavili vzdolž 137 kilometrov dolge proge. Tekmovalci so jo morali prevoziti štirikrat. Léon Thery za vozilom brasierja je zmagal po napetem dvoboju z fiatom, ki ga je vozil Vincenzo Lancia. MICHELIN je osvojil prvih pet mest s pnevmatiko, ki je dobila vzdevek 'podplat'. Okovana je bila z jeklenimi zakovicami in tako bolj odporna na poškodbe. MICHELIN je prav tako določil mesta za vsakega izmed svojih partnerjev. Tam so lahko dotočili gorivo in zamenjali pnevmatike: tako so izumili postanke v boksih!

Leta 1923 je MICHELIN zmagal na prvi dirki 24 ur Le Mansa z dirkalnikom podjetja Chenard & Walcker, ki sta si ga delila René Lagache in André Léonard. Michelinove pnevmatike so po 2140 kilometrih zabeležile zmago pri povprečni hitrosti 92 km/h. MICHELIN se je na progo La Sarthe vrnil 40 let kasneje z novo zasnovo radialnih pnevmatik.

Odlični rezultati*

Naslovi so prihajali v vseh kategorijah in na vseh terenih. Kjerkoli pravila motošporta dovoljujejo konkurenco med proizvajalci, Michelin sodeluje in zmaguje s svojimi partnerji na dirkališčih, reli stezah in v puščavi, naj bo na dveh ali štirih kolesih. Leta 2005 je Skupina Michelin postala svetovni prvak v formuli 1, Svetovnem prvenstvu v reliju, MotoGP-ju, 24 ur Le Mansa, reliju Dakar in še v mnogih drugih mednarodnih panogah motošporta.

MICHELIN se nedvomno ponaša z najbolj impresivnimi rezultati v motošportu: 10 naslovov in 102 zmagi v formuli 1, 38 naslovov in 224 zmag v reliju, 26 naslovov in 360 zmag v motorističnem prvenstvu Moto GP, 19 zmag na dirkah 24 ur Le Mansa, 12 naslovov in 114 zmag na ameriškem Le Mansu, 7 naslovov in 35 zmag na Le Mans Series, 12 Superbike prvenstev, 13 vzdržljivostnih svetovnih prvenstev, 12 'grand slamov' na reliju v Dakaru (zmage v kategoriji avtomobil, motorjev in tovornjakov), več kot 20 enduro prvenstev, 8 naslovov v motokrosu, itd.

* od 31/12/2010

MICHELINOVI DOSEŽKI NA DIRKAH 24 UR LE MANS

Vzdržljivostno dirkanje v motošportu že dolgo igra ključno vlogo za MICHELIN, družbo, ki je osvojila prvo dirko 24 ur Le Mansa leta 1923. Danes je MICHELIN proizvajalec pnevmatik z največ zaporednimi zmagami v La Sarthu, saj so jih od leta 1998 nanizali že 13.

1923: Prva zmaga za MICHELIN

MICHELIN je osvojil naslov zmagovalca čisto prve dirke 24 ur Le Mansa z voznikoma Andréjem Lagachem in Renéjem Leonardom in vozili francoskega proizvajalca Chenard & Walcker. Na progi, dolgi 17 km, sta vozila s povprečno hitrostjo več kot 90 km/h.

1965: MICHELIN se vrne v Le Mans

Štirideset let po prvem uspehu, se MICHELIN vrača na progo La Sarthe. MICHELIN je s pnevmatikami opremil dirkalnik podjetij Alpine-Renault in DB/CD.

1967: Nove gladke pnevmatike

Michelin je s prvimi gladkimi radialnimi pnevmatikami na dirki 24 ur Le Mansa opremil dirkalnik A210 proizvajalca Alpine-Renault.

1978: Francoska zmaga

Didier Pironi in Jean-Pierre Jaussaud sta zmagala za volanom A442B Renault-Alpine na Michelinovih pnevmatikah.

1989: Michelinova dvojna zmaga

MICHELINU uspe dvojna zmaga z dirkalnikoma Sauber-Mercedes, ki so jih vozili Mass/Reuter/Dickens in Baldi/Acheson/Brancatelli.

1993: MICHELIN osvoji prva tri mesta

Peugeot in MICHELIN osvojita prva tri mesta s peugeotom 905. Vozniki Brabham/Bouchout/Héлары stojijo na najvišji stopnički.

1999: MICHELIN zasede prva štiri mesta

MICHELIN povsem dominira dirko s četvorno zmago za BMW, Toyota in Audi ter Chryslerjem v kategoriji GTS.

2000: Prva zmaga za Audi-MICHELIN

MICHELIN in Audi osvojita trojno zmago na progi La Sarthe. Vozniki: Kristensen/Biela/Pirro.

2003: Bentley-MICHELIN, 79 let kasneje

Po dveh letih od vrnitve k vzdržljivostnim dirkam, Bentleyu uspe dvojna zmaga. MICHELIN osvoji naslov v vsaki kategoriji.

2007: Deseta zmaga za MICHELIN

MICHELIN na dirki 24 ur Le Mansa osvoji že deseti naslov zapovrstjo. To pa je že 16. zmaga francoskega proizvajalca na tej legendarni dirki.

2009: Peugeot-MICHELIN: 16 let kasneje

Peugeot in MICHELIN osvojita dvojno zmago na Le Mansu, 16 let po njenem zadnjem skupnem uspehu leta 1993. MICHELIN zopet osvoji vse štiri kategorije ter prvih 15 mest v skupnem seštevku.

2010: Trojna zmaga za Audi-MICHELIN

Podjetji skupaj zasedeta prve tri stopničke, in zakoličita 9 skupno zmago na dirki Le Mansa. Audi št. 9 podre rekord razdalje, saj je z le enajstimi kompleti pnevmatik prevozil kar 5410, 71 km!

MICHELINOV REKORD NA DIRKI 24 UR LE MANS 19 naslovov in 13 zaporednih zmag od leta 1998

2010	Dumas/Bernhard/Rockenfeller	Audi R15 TDi
2009	Brabham/Gené/Wurz	Peugeot 908 HDi FAP
2008	Capello/Kristensen/McNish	Audi R10 TDi
2007	Biela/Pirro/Werner	Audi R10 TDi
2006	Biela/Pirro/Werner	Audi R10 TDi
2005	Kristensen/Lehto/Werner	Audi R8
2004	Kristensen/Ara/Capello	Audi R8
2003	Kristensen/Capello/Smith	Bentley Speed 8

2002	Biela/Kristensen/Pirro	Audi R8
2001	Biela/Kristensen/Pirro	Audi R8
2000	Biela/Kristensen/Pirro	Audi R8
1999	Winkelhock/Martini/Dalmas	BMW V12 LMR
1998	McNish/Aiello/Ortelli	Porsche 911 GT1
1995	Dalmas/Lehto/Sekiya	McLaren F1 GTR
1993	Brabham/Bouchut/Hélary	Peugeot 905
1992	Warwick/Dalmas/Blundell	Peugeot 905
1989	Mass/Dickens/Reuter	Sauber C9-Mercedes-Benz
1978	Pironi/Jaussaud	Renault-Alpine A442b
1923	Lagache/Léonard	Chenard & Walcker Sport

SEZNAM MICHELINOVIH PARTNERJEV NA DIRKI 24 UR LE MANS 2011

N°	EKIPA	VOZILO	VOZNIKI	USPEHI Z MICHELINOM
LMP1				
1	Audi Sport Team Joest	Audi R18 TDI	Bernhard/Dumas/Rockenfeller	Zmagovalec, 24 ur Le Mans 2010
2	Audi Sport Team Joest	Audi R18 TDI	Fassler/Lotterer/Tréluyer	
3	Audi Sport North America	Audi R18 TDI	Kristensen/McNish/Capello	Tretje mesto, 2011 Spa 1000 km
5	Hope Racing	Oreca-Hy Tech Hybrid	Zacchia/Lammers/Elgaard	
7	Peugeot Sport Total	Peugeot 908	Davidson/Gené/Wurz	Zmagovalec, 2011 Spa 1000 km
8	Peugeot Sport Total	Peugeot 908	Sarrazin/Montagny/Minassian	Drugo mesto, 2011 Spa 1000 km
9	Team Peugeot Total	Peugeot 908	Bourdais/Pagenaud/Lamy	Zmagovalec, 2010 Spa 1000 km
10	Team Oreca-Matmut	Peugeot 908 HDI FAP	Lapierre/Duval/Panis/	Zmagovalec, 12 ur Sebringa, 2011
12	Rebellion Racing	Lola B10/60-Toyota	Prost/Jani/Bleekemolen	
13	Rebellion Racing	Lola B10/60-Toyota	Belicchi/Boullion/Smith	
16	Pescarolo Team	Pescarolo-Judd	Collard/Tinseau/Jousse	Zmagovalec, 6 ur dirke Castellet, 2011
22	Kronos Racing	Lola Aston Martin	Ickx/Martin/Leinders	
007	Aston Martin Racing	AMR-One	Mücke/Turner/Klien	
009	Aston Martin Racing	AMR-One	Primat/Fernandez/Meyrick	
LMP2				
33	Level 5 Motorsports	Lola-HPD	Tucker/Bouchut/Barbosa	
39	Pecom Racing	Lola B11/40-Judd	Perez-Companc/Russo/Kaffer	
42	Strakka Racing	HPD-ARX01d	Leventis/Watts/Kane	Zmagovalec, 24 ur Le Mans 2010
48	Team Oreca-Matmut	Oreca 03-Nissan	Prémat/Hallyday/Kraihamer	
LM GTE Pro				
51	AF Corse	Ferrari 458 Italia	Fisichella/Bruni/Vilander	Zmagovalec, 2011 Spa 1000 km
58	Luxury Racing	Ferrari 458 Italia	Beltoise/Deletraz/Jakubowski	
59	Luxury Racing	Ferrari 458 Italia	Ortelli/Makowiecki/Melo	
64	Lotus Jetalliance	Lotus Evora	Slingerland/Rich/Poulsen	
65	Lotus Jetalliance	Lotus Evora	Hirschi/Rossiter/Mowlen	
71	AF Corse	Ferrari 458 Italia	Kauffman/Waltrip/Aguas	
73	Corvette Racing	Corvette C6.R ZR1	Beretta/Milner/Garcia	
74	Corvette Racing	Corvette C6.R ZR1	Gavin/Magnussen/Westbrook	
75	Prospeed Compétition	Porsche 911 RSR (997)	Goosens/Holzer/Van Lagen	
76	Imsa-Performance-Matmut	Porsche 911 RSR (997)	Narac/Pilet/Armindo	Zmagovalec, MICHELIN GREEN X Challenge
77	Team Felbermayr-Proton	Porsche 911 RSR (997)	Lieb/Lietz/Henzler	Zmagovalec, 24 ur Le Mans 2010
80	Flying Lizard Motorsports	Porsche 911 RSR (997)	Bergmeister/Long/Luhr	2010 ALMS prvak voznikov
88	Team Felbermayr-Proton	Porsche 911 RSR (997)	Tandy/AI Faisal/Miller	
LM GTE Am				
50	Larbre Compétition	Corvette C6.R ZR1	Bornhauser/Canal/Gardel	
61	AF Corse	Ferrari F430	Perrazini/Cioci/Breslin	
62	CRS Racing	Ferrari F430	Ehret/Wills/Lynn	
63	Proton Competition	Porsche 911 RSR (997)	Felbermayr Jr & Sr/Reid	
68	Robertson Racing	Ford GT-Doran	Robertson/Robertson/Murry	
70	Larbre Compétition	Porsche 911 RSR (997)	Bourret/Gibon/Belloc	
81	Flying Lizard Motorsports	Porsche 911 RSR (997)	Neiman/Law/Pumpelly	