



TEST ZIMSKIH PNEUMATIKA 2019. GODINA

Sarajevo septembar, 2019. godine

UVOD

Obzirom da je zima na pragu i da većina vozača već počinje da razmišlja o zimskim uslovima vožnje i zamjeni pneumatika na svojim vozilima, kako bi olakšao vozačima izbor pri kupovini, BIHAMK je u saradnji sa njemačkim auto klubom ADAC proveo test zimskih guma. Prilikom odabira pneumatika vozači pored finansijskog aspekta trebaju obratiti pažnju i na ostale faktore koji utiču na sigurnost kretanja tokom hladnih zimskih dana, kao što su uslovi korištenja odabranog pneumatika, tip vozila na koje se postavljaju pneumatici, teren i podneblje u kojem se najčešće vozi.

Za ovogodišnji test odabrane su najčešće korištene dimenzije pneumatika 185/65 R15 T, namijenjene malim putničkim automobilima i 205/65 R16C T, najčešće korištene dimenzije za kombi vozila.

Kao i ranijih godina pneumatici su testirani u sedam kriterija koji su uticali na ukupnu ocjenu: ponašanje pneumatika na suhoj, mokroj i snježnoj podlozi i ledu, potrošnji goriva, izdržljivosti, odnosno trajnost pneumatika, kao i jačina proizvedene buke.

1. Dimenzija pneumatika 185/65 R15 T

U ovoj kategoriji testirano je i upoređivano ukupno 16 modela zimskih pneumatika s oznakom brzine T (do 190 km/h) koje se u principu stavljaju na manja, kompaktna putnička motorna vozila. Testiranje je za tri modela donijelo ocjenu "vrlo dobar", za deset modela ocjenu "dobar", jedan model je ocjenjen sa "dovoljan", dok dva modela nisu dobila preporuku za korištenje i ocjenjena su sa "nedovoljan".

Iako se po dosadašnjim rezultatima testiranja očekivalo od premium brandova da nastave sa uobičajenom praksom postizanja najboljih rezultata, ove godine se to nije dogodilo. Samo dva premium branda **Dunlop** i **Pirelli** uspjeli su ostvariti ocjenu "vrlo dobar". Višegodišnji prvoplasirani premium brand **Continental WinterContact TS860** je zbog nedostataka na led podlozi izgubio svoju poziciju i dobio ocjenu "dobar". **Michelin** i **Goodyear** nisu uspjeli dosegnuti najbolju ocjenu zbog lošijih performansi na snježnoj podlozi.

Na prvom mjestu našao se premium zimski pneumatik **Dunlop Winter Response 2** koji nije pokazao manu ni u jednom od svih sedam testiranih uslova, a najbolje rezultate dao je u uslovima vožnje na mokroj i snježnoj podlozi, kao i u potrošnji goriva.

Na drugo mjesto među dva premium branda uspio se "ugurati" model **Kleber**, koji je u svim kategorijama postigao vrlo dobar rezultat i u konačnici postigao isti broj bodova kao i trećeplasirani **Pirelli**, pa možemo reći da ova dva modela dijele drugo mjesto, s tim da je **Kleber** najučinkovitiji na suhoj podlozi, dok **Pirelli** prednost ima na mokroj podlozi.

Deset modela pneumatika zbog većih ili manjih nedostataka ocjenjeno je nižom ocjenom "dobar". Tako **Continental** i **Hankook** jednostavno nisu uspjeli ostvariti ocjenu "vrlo dobro" na led podlozi. **Michelin** i **Goodyear** su podbacili na snježnoj podlozi, **Viking** na mokroj, a **Nokian** na suhoj i mokroj podlozi. **Falken** pokazuje nedostatke na suhoj, snježnoj i led podlozi, dok su **Vredestein**, **Gislaved** i **Kumho** podbacili na suhoj, mokroj i snježnoj podlozi. **Nokian** i **Kumho** su jedini testirani modeli pneumatika sa nedostacima i u kategoriji trošenja pneumatika (habanju).

Sava je zbog značajnih nedostataka na suhoj podlozi, ocjenjena sa "zadovoljavajuće". Pneumatici marke **Toyo** i **Davanti** uz ostale nedostatke pokazali

su izuzetno velike nedostatke na snježnoj, odnosno mokroj podlozi pa je krajnja ocjena za ovaj model "nezadovoljavajuće".

Obzirom da je Sava Eskimo S3+ jedna od najpopularnijih zimskih guma u našoj zemlji i cjenovno najpristupačnija navešćemo postignute rezultate i ovog pneumatika.

Sava Eskimo S3+ svrstana je u kategoriju pneumatika ocjenjenih ocjenom "zadovoljavajuće" s posebno dobrim rezultatima na snijegu i ledu. Nešto lošiji rezultati na mokroj (ocjena "dobro"), ali znatno lošiji na suhoj cesti ("zadovoljava") umanjili su konačnu ocjenu pa je zbog toga Eskimo S3+ završio na samom začelju.

U globalu možemo reći kako je Sava Eskimo S3+ zimska guma koja neće izdati, ali svakako ne pripada kategoriji guma bez mana. Međutim, za osobe koje i ne provode previše vremena u automobilu zimi, uzimajući u obzir cijenu možemo reći da je Sava i dalje odličan odabir.

Rezultati testiranja zimskih pneumatika kategorije 185/65 R15 T			
Zimska guma	Prednosti	Mane	Ocjena
Dunlop Winter Response 2	Veoma dobra na mokroj i snježnoj podlozi Mala potrošnja goriva	Veća buka	Vrlo dobar
Kleber Krisalp HP3	Najbolje ponašanje na suhoj podlozi	Veća buka	Vrlo dobar
Pirelli Cinturato Winter	Najbolje ponašanje na mokroj podlozi	Veća buka	Vrlo dobar
Continental WinterContact TS860	Veoma dobra na mokrom Mala potrošnja goriva	Slabija na ledu Veća buka	Dobar
Hankook Winter i*cept RS2 W452	Dobra na mokroj podlozi	Slabija na ledu Veća buka Velika potrošnja goriva	Dobar
Michelin Alpin A4 ¹⁾	Dobra na mokroj podlozi Najduži vijek trajanja	Slaba na snijegu Najveća buka Velika potrošnja goriva	Dobar
Falken Eurowinter HS01	Relativno dobra na mokroj podlozi Manja potrošnja goriva	Slabija na suhoj i snježnoj podlozi i na ledu	Dobar
Vredestein Snowtrac 5	Dobra na ledu Manja potrošnja goriva	Slabija na suhoj, mokroj i snježnoj podlozi	Dobar
Goodyear Ultragrip 9 ¹⁾	Veoma dobra na mokrom Dobra na suhom i ledu	Slabija na snježnoj podlozi	Dobar
Nokian WR D4 ¹⁾	Dobra na mokroj i led podlozi Manja potrošnja goriva	Slabija na suhoj i mokroj podlozi Skrácen vijek trajanja	Dobar
Gislaved Euro*Frost 6	Dobra na ledu Manja potrošnja goriva	Slabija na suhoj, mokroj i snježnoj podlozi	Dobar
Kumho WP51 Wintercraft	Dobra na ledu	Skrácen vijek trajanja Veća buka	Dobar
Viking WinTech	Dobra na suhoj i snježnoj podlozi i na ledu Manja potrošnja goriva	Slabija na mokroj podlozi	Dobar
Sava Eskimo S3+	Veoma dobra na snijegu i ledu	Veoma loša na suhoj podlozi Slabija na mokroj podlozi	Zadovoljava
Toyo Snowprox S943	Relativno dobra na ledu	Izuzetno loša na snijegu Slaba na suhoj i mokroj podlozi	Nezadovoljava
Davanti Wintoura	Dobra na ledu Veoma mala potrošnja goriva	Izuzetno loša na mokroj podlozi Veoma slaba na snijegu Relativno slaba i na suhom	Nezadovoljava

Hidroplaning je najbolji pokazatelj za 'plutanje' na 'mulju' (snježno blato/bljuzgavica), te nikako ne treba zanemariti odabir zimskih pneumatika u takvim uslovima. Upoređujući najbolje i najgore performanse, može se primjetiti da Davanti pluta pri brzini nižoj za oko 26 km/h ranije u odnosu na najbolje performanse Falken pneumatika.

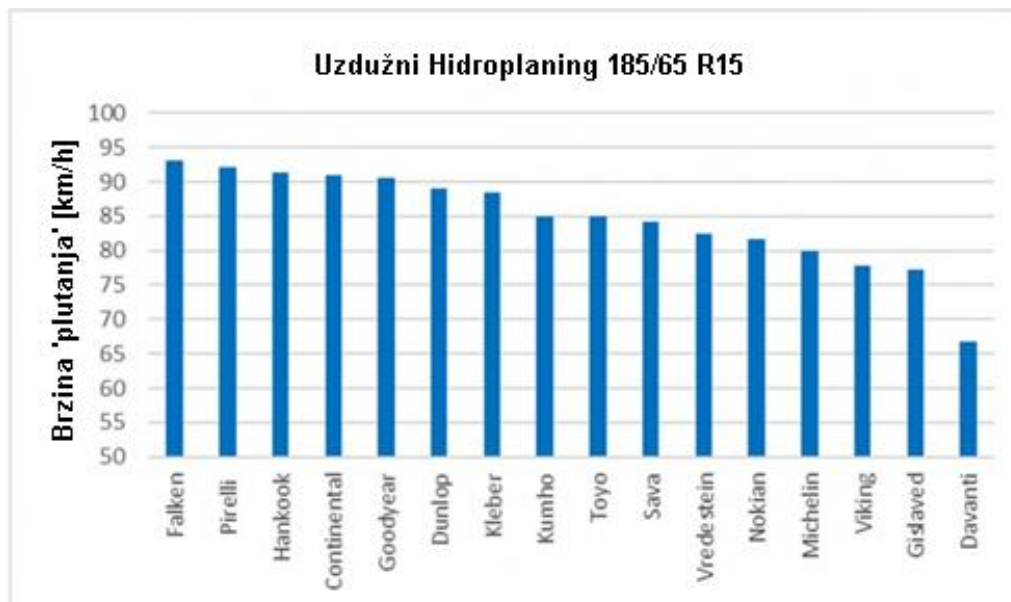


Tabela 1: Pregled rezultata pneumatika dimenzije 185/65 R15 T

Test zimskih pneumatika 2019 185/65 R15 T	Oznaka proizvođača / Otpor kotrljanja / Prijanjanje na mokrom / Buka	Preporuka	Ukupna ocjena	Suha podloga	Mokra podloga	Sniježna podloga	Led	Buka	Potrošnja goriva	Vijek trajanja
Prioritet				15%	30%	20%	10%	5%	10%	10%
Dunlop Winter Response 2	C/C/67	+	<u>2,1</u>	2,3	1,9	<u>1,9</u>	2,5	2,7	<u>1,6</u>	2,5
Kleber Krisalp HP3	C/B/69	+	2,3	<u>2,1</u>	2,3	2,5	2,5	2,8	2,2	2,0
Pirelli Cinturato Winter	E/B/66	+	2,3	2,4	2,0	2,4	2,4	<u>2,6</u>	2,4	2,5
Continental WinterContact TS860	C/B/71	0	2,6	2,5	<u>1,8</u>	2,2	2,6	<u>2,6</u>	1,9	2,5
Hankook Winter i*cept RS2 W452	E/C/71	0	2,6	2,5	2,1	2,5	2,6	2,9	2,6	2,0
Michelin Alpin A4 ¹⁾	E/C/70	0	2,8	2,2	2,1	2,8	2,3	3,0	<u>2,7</u>	<u>1,5</u>
Falken Eurowinter HS01	E/B/70	0	2,9	2,7	2,5	2,9	<u>2,9</u>	2,9	2,0	2,5

Vredestein Snowtrac 5	C/C/69	0	3,0	3,0	2,8	2,7	2,4	3,1	1,8	2,5
Goodyear Ultragrip 9 ¹⁾	C/C/67	0	3,1	2,5	1,9	3,1	2,5	2,7	2,2	2,5
Nokian WR D4 ¹⁾	C/A/68	0	3,1	3,1	2,9	2,0	2,3	2,9	1,7	<u>3,0</u>
Gislaved Euro*Frost 6	E/C/71	0	3,2	2,8	3,2	2,7	2,3	<u>2,6</u>	1,9	2,5
Kumho WP51 Wintercraft	E/C/70	0	3,2	2,7	2,8	3,2	2,4	<u>3,2</u>	2,3	<u>3,0</u>
Viking WinTech	E/C/71	0	3,2	2,5	3,2	2,5	2,3	2,7	2,1	2,5
Sava Eskimo S3+	E/C/68	⊖	3,6	<u>3,6</u>	2,8	<u>1,9</u>	2,3	2,7	2,0	2,0
Toyo Snowprox S943	C/C/70	-	5,1	3,0	2,6	<u>5,1</u>	2,5	<u>2,6</u>	2,1	2,0
Davanti Wintoura	E/C/72	-	<u>5,5</u>	3,4	<u>5,5</u>	3,8	<u>2,2</u>	2,8	<u>1,6</u>	2,0

Ocijene				
++ odlično (0,5 - 1,5)	+ Vrlo dobro (1,6 - 2,5)	0 Dobro (2,6 - 3,5)	⊖ Dovoljno (3,6 - 4,5)	- nedovoljno (4,6 - 5,5)

1.1. Suha podloga

Na suhoj podlozi polovina testiranih modela ne pokazuje nedostatke na suhoj podlozi. Kleber ostvaruje najbolje performanse, dok Michelin, Dunlop, Pirelli, Continental, Hankook, Goodyear i Viking takođe ne pokazuju značajnije performanse, ali zaostaju za Kleberom.

Falken, Gislaved i Kumho pokazuju određene nedostatke u vožnji na suhoj podlozi, koji su još izraženiji kod modela poput Vredestein, Nokian i Toyo, a posebno kod modela Davanti. Pri vožnji na suhoj podlozi Sava ostvaruje "zadovoljavajuće" vozne karakteristike, što je i rezultiralo smanjenjem ukupne ocjene i postavljanje iste gotovo na samo začelje.

Prilikom kočenja na suhoj podlozi pri brzini od 100 km/h, primjetne su određene razlike između testnih modela. Davanti ima najbolje performanse pri navedenom kočenju, te u usporedbi sa najlošijim performansama koje pripadaju Gislaved modelu, ostvaruje kraći zaustavni put za oko 6 m.

1.2. Mokra podloga

Kao i kod suhe podloge, polovina testiranih modela na mokroj podlozi pokazuje veoma dobre vozne karakteristike, skoro bez nedostataka. Continental ostvaruje najbolje rezultate, dok Dunlop i Goodyear imaju vrlo male zaostatke. S malim zaostatkom, ali još uvijek sa performansama ocijenjenim sa "vrlo dobro" modeli Kleber, Pirelli, Hankook, Michelin i Falken upotpunjuju ovu grupu.

Pokazane performanse na mokroj podlozi kod skupine modela koju čine Vredenstein,

Nokian, Gislaved, Kumho, Viking, Sava i Toyo, nisu u potpunosti dale zadovoljavajuće rezultate, pa su nedostaci uočeni u prijanjanju na mokroj podlozi uticali na dodjeljivanje niže ocijene "dobar". U navedenoj skupini jedino Toyo pokazuje nedostatke isključivo u bočnom prijanjanju, što dovodi do smanjenja ocjene.

Na začelju se nalazi Davanti Wintoura koji pored problema kod hidroplaninga, ostvaruje i vrlo slabo prijanjanja. Kočioni put u usporedbi s Michelinom duži je za otprilike 10 m. Tako je Davanti ocijenjen ocjenom "nezadovoljavajuće" u kriteriju mokra podloga.

1.3. Snježna podloga

Na snježnoj podlozi polovina testiranih modela zadovoljava očekivanja, šest modela je zaslužilo ocjenu "dobro", jedan model pokazuje "zadovoljavajuće" performanse, a jedan model 'klizi' po snijegu što u konačnici dovodi do ocjene "nezadovoljavajuće".

Osim modela Davanti i Toyo, modeli ostvaruju vrlo malu razliku u voznim karakteristikama pri kočenju, kao i prijanjanju na snijegu.

Dunlop i Sava su vodeće po performansama na snijegu, pogotovo upoređujući performanse bočnog prijanjanja, gdje djeluju znatno bolje u odnosu na Nokian, Continental, Pirelli, Kleber, Hankook i Viking, koji su ocijenjeni sa ocjenom "vrlo dobar". Bočno prijanjanje glavni je razlog umanjena ocjene kod šest modela na „dobar“. Davanti ostvaruje ocjenu "zadovoljavajuće" na snježnoj podlozi, dok Toyo pokazuje najgore bočne performanse na snijegu, što ovom modelu i umanjuje ukupnu ocjenu na "nezadovoljavajuće".

1.4. Led

Svi testirani modeli ostvaruju slične performanse na ledu, međutim tri modela su ocijenjena ocjenom "dobar". Najlošije performanse na ledu ostvaruje Falken, a odmah iza nalaze se Hankook i Continental.

1.5. Potrošnja goriva

U potrošnji goriva razlike su u uobičajenom rasponu od oko 6% ili 0,3 l/100km. Najbolja, odnosno najmanja potrošnja goriva se ostvaruje sa modelom Dunlop i Davanti, dok je najveća s Michelin. Modeli Hankook i Michelin su u ovom kriteriju dobili ocjenu "dobar".

1.6. Vijek trajanja

Ispitivanje vijeka trajanja (habanje) testiranih modela za veličinu 185/65 R15 vršeno je na specijalnoj unutrašnjoj platformi za habanje, čiji su rezultati verifikovani realnom vožnjom na cesti. Razlike u performansama kod većine testiranih modela su male. Međutim, u ovom kriteriju model Michelin Alpin A4 ocijenjen je sa "odličan". Postignute karakteristike su kod ovog modela za duplo bolje nego kod Nokian WR D4 ili Kumho WP51 koje su ocijenjene sa "dobar".

1.7. Vozila koja se mogu opremiti pneumatikom 185/65 R15

U sljedećoj tabeli su prikazana vozila koja se mogu opremiti pneumatikom dimenzije 185/65 R15.

Alfa Romeo	Mito
Citroen	Berlingo, C3, DS3, Nemo, Xsara Picasso
Dacia	Dokker, Lodgy, Logan, Sandero,
Fiat	Doblo, Fiorino, Linea, Multipla, Panda, Punto, Qubo
Hyundai	i20, i30
KIA	Cee'd. Pro Cee'd, Rio, Stonic
Mazda	2
Mercedes	A-Klasse (Typ 169)
Opel	Adam, Adam Rocks, Astra (H), Combo, Corsa
Peugeot	207, Bipper, Partner
Renault	Clio, Kangoo, Zoe
Seat	Ibiza
Subaru	Trezia
Toyota	Verso
VW	Polo

2. Dimenzija pneumatika 205/65 R16C T

U najprodavanijoj veličini pneumatika namjenjenih za kombi i komercijalna vozila dimenzija 205/65 R16C T testirano je 15 modela, u performansama vožnje, potrošnji goriva i trošenju. Tri premium brenda **Continental**, **Pirelli** i **Michelin** predvode na listi, ali ne i bez nedostataka, zbog kojih je najbolja ukupna ocjena “dobar”.

Međutim, ovakvi rezultati ne bi trebali da obeshrabre i preplaše, nego naprotiv treba da budu smjernice pri odabiru. U poređenju sa ljetnim pneumaticima, zimski pneumatici za kombi vozila ostvaruju znatno bolje ocjene na mokroj podlozi i u ukupnoj ocjeni. Kod pneumatika namjenjenih kombi vozilima mora se uzeti u obzir da ovi pneumatici, pored svih ostalih performansi, moraju zadovoljiti i po kriteriju za prevoz većih tereta.

Na suhoj podlozi većina pneumatika nema dovoljnu preciznost upravljanja. Pneumatici imaju zakašnjeli odaziv u odnosu na upravljač, te kasne u stabilizaciji vozila. Jedino Continental, Pirelli i Maxxis u ovom slučaju ostvaruju ocjenu “vrlo dobar”.

Na mokroj podlozi trećina testiranih modela ostvaruje dobro prianjanje, zaustavni

put i potrebne performanse u zavojima. Većina testiranih modela ima poteškoće hidroplaninga, što je ujedno i pokazatelj 'plivanja' na mulju (tzv. snježno blato). U konačnici, samo model Continental ostvaruje ocjenu "vrlo dobro" na mokroj podlozi.

Na snježnoj podlozi, uvjerljive performanse ostvaruju Michelin i Uniroyal. Continental ostvaruje nešto lošije performanse pri kočenju, a većina modela ima određene slabosti pri bočnom gripu (prijanjanju).

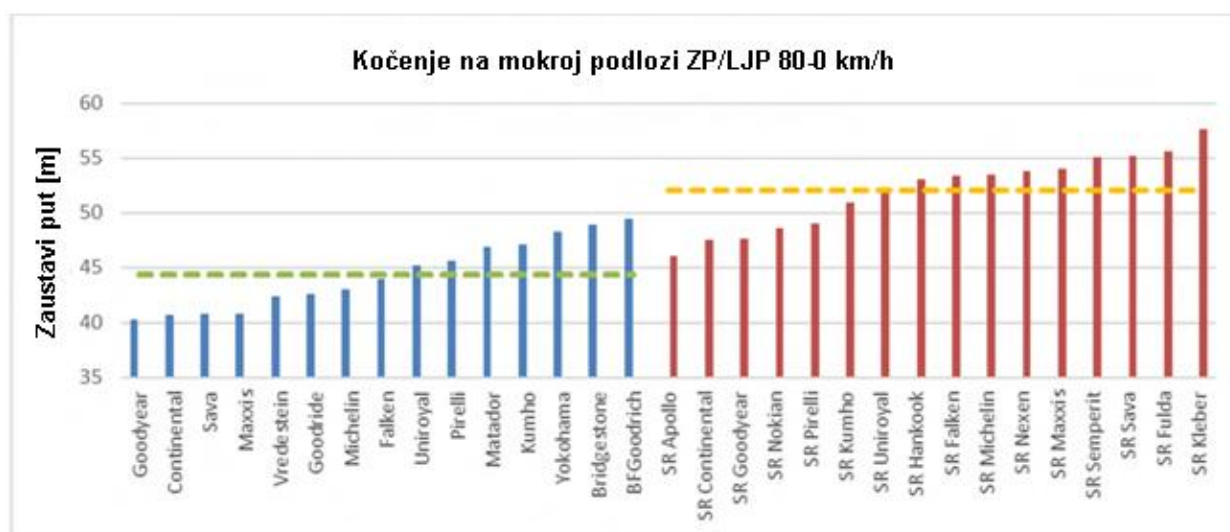
Niti jedan testirani model nije zablistao u kriteriju potrošnje pneumatika. Primjera radi 40.000 pređenih kilometara za Falken nije loše, ali ni odlično. Treba uzeti u obzir da najbolji ljetni pneumatici namjenjeni kombi vozilima pređu više od 80.000 km.

Gledajući tri brenda sa ocjenom „dobar“, primjetno je da **Continental** ostvaruje prednosti na suhoj i mokroj podlozi, a dok su na snijegu samo performanse kočenja na nešto nižoj razini. Dodatno se vidi da se Continental pneumatici moraju zamijeniti mnogo ranije u odnosu na konkurenciju. Prema tome Continental VanContactWinter se preporučuje vozačima koji godišnje prelaze umjerenu i malu kilometražu.

Michelin prednosti se ogledaju na snježnoj podlozi - 'zimskim uslovima na cesti', te pređenom kilometražom (potrošnja pneumatika), što je zadovoljavajuće za vozače koji godišnje prelaze veliku kilometražu.

Pirelli postiže dobre rezultate na suhoj podlozi, uz određenu prednost u potrošnji goriva. Međutim, bočno prijanjanje na mokroj i snježnoj podlozi, u poređenju sa druga dva konkurenta, je na znatno nižem nivou.

BF Goodrich nije uspio da ostvari zadovoljavajuće performanse zbog nedovoljnog bočnog prijanjanja na mokroj podlozi, te je jedini model ocijenjen sa „nezadovoljavajuće“ po ovom kriteriju. Sava, Goodride i Maxxis ne uspijevaju ostvariti zadovoljavajuće performanse na snijegu, s nedovoljnim bočnim prijanjanjem na snježnoj podlozi, te je i ocjena u tom kriteriju „nezadovoljavajuće“. U konačnici sva četiri imenovana modela su ocijenjena ukupnom ocjenom "nezadovoljavajuće".



Na ovom dijagramu se vidi učinkovitije kočenje zimskih pneumatika u odnosu na ljetne, gdje je u prosjeku kraći zaustavni put za 8m.

Tabela 2: Pregled rezultata pneumatika dimenzije 205/65 R16C T

Test zimskih pneumatika 2019 205/65 R16C T	Oznaka proizvođača / Otpor kotrljanja / Prijanjanje na mokrom / Buka	Preporuka	Ukupna ocjena	Suha podloga	Mokra podloga	Sniježna podloga	Led	Buka	Potrošnja goriva	Vijek trajanja
Prioritet				15%	30%	20%	10%	5%	10%	10%
Continental VanContactWinter	C/B/73	0	3,0	2,3	2,4	2,7	2,8	3,1	2,2	3,0
Pirelli Carrier Winter	E/C/73	0	3,3	2,4	3,3	2,8	2,7	3,4	1,9	2,5
Michelin Agilis Alpin	E/B/71	0	3,4	3,4	2,9	2,5	2,4	3,2	2,0	2,0
Vredestein Comtrac 2 Winter	E/B/71	⊖	3,7	2,9	2,6	3,7	2,5	3,7	2,2	2,5
Goodyear Cargo UltraGrip 2 ¹⁾	C/C/71	⊖	3,9	3,9	2,8	3,7	2,5	2,8	2,2	2,5
Falken Eurowinter Van01	C/A/72	⊖	4,0	3,2	3,3	4,0	2,3	2,6	1,8	2,0
Bridgestone Blizzak W810	E/C/75	⊖	4,1	4,1	4,0	2,6	2,8	3,7	2,0	3,0
Kumho PorTran CW51	E/C/71	⊖	4,1	4,1	3,6	3,0	2,6	3,0	2,0	3,0
Matador MPS 530	E/C/73	⊖	4,1	4,1	3,2	2,6	2,8	3,8	2,6	3,0
Uniroyal Snow Max 2	E/C/73	⊖	4,2	4,2	3,1	2,2	2,8	3,9	2,6	3,0
Yokohama WY01	F/B/72	⊖	4,2	3,2	4,2	3,0	2,5	2,5	2,0	2,5
Sava Trenta M+S	E/B/73	-	4,7	4,1	2,7	4,7	2,8	3,3	2,2	2,5
BFGoodrich Activan Winter	E/B/71	-	4,9	3,4	4,9	3,1	2,3	3,3	1,7	2,0
Goodride SW612	E/B/72	-	4,9	3,6	3,1	4,9	2,3	3,4	1,6	3,0
Maxxis Vansmart Snow WL2	C/A/71	-	5,0	2,5	2,7	5,0	2,4	2,8	1,9	2,5

Ocijene				
++ odlično (0,5 - 1,5)	+ Vrlo dobro (1,6 - 2,5)	0 Dobro (2,6 - 3,5)	⊖ Dovoljno (3,6 - 4,5)	- nedovoljno (4,6 - 5,5)

2.1. Suha podloga

Continental, Pirelli i Maxxis su jedini modeli koji su ocijenjeni sa „vrlo dobar“ na suhoj podlozi. Većina testiranih modela pokazuje određene slabosti, a dio njih čak i značajnije nedostatke. Kao prednost se može istaći da svi pneumatici imaju dobru vodljivost (zadržavaju smjer kretanja), te je to jedini manevar bez nedostataka.

Određeni nedostaci su zakašnjeli odaziv upravljača, fazno kašnjenje zadnje osovine u odnosu na prednju i obrnuto (nadupravljivost, podupravljivost), samoispravljanje putanje nakon izlaska iz zavoja. Nadalje, može se istaknuti i nedostatak niskog nivoa prijanjanja, pogotovo bočnog prilikom prestrojavanja.

Razlike u zaustavnom putu su 7,3 m između najboljeg pneumatika Falken, te najlošijeg Matador.

2.2. Mokra podloga

Za razliku od kriterija na suhoj podlozi, ukupan nivo (performanse) na mokroj podlozi izgledaju mnogo bolje za zimske pneumatike namjenjene kombi vozilima u odnosu na ljetne, ali još uvijek na nivou ispod „vrlo dobar“.

Jedino Continental ostvaruje ocjenu "vrlo dobar" u kriteriju na mokroj podlozi. Prijanjanje na mokroj podlozi je također ocijenjeno sa "vrlo dobar" i za pneumatike Vredestein, Goodyear, Sava i Maxxis, ali zbog hidroplaninga ocjene su smanjene na "dobar" u kriteriju mokra podloga.

Sa ne baš efikasnim kočenjem i bočnim prijanjanjem na mokroj podlozi, Bridgestone, Kumho i Yokohama ostvaruju ocjenu "zadovoljavajuće, dok je za BF Goodrich kočenje i nivo bočnog prijanjanja na veoma niskom nivou, te je ovaj model ostvario ocjenu "nezadovoljavajuće" u kriteriju mokra podloga.

2.3. Snježna podloga

I u ovom kriteriju, zimski pneumatici za kombi vozila nisu bili ubjedljivi. Brandovi Michelin i Uniroyal su jedini testirani modeli koji su ostvarili ocjenu "vrlo dobar".

Četiri modela su ocijenjena sa ocjenom "dobar" zbog određenih nedostataka: Continental pokazuje određene nedostatke pri kočenju, Pirelli i Bridgestone pokazuju nedovoljan nivo bočnog prijanjanja, dok Matadorova vuča (trakcija) nije dovoljno dobra.

Preostali modeli ostvaruju određene nedostake u elementima kočenja i vuče (trakcije), a nedostatak prijanjanja na snijegu dovodi do ocjene "nezadovoljavajuće" za Sava, Goodride i Maxxis.

Ukoliko se uzmu u obzir postignuti rezultati testiranja u kriteriju vuče (trakcije) na snježnoj podlozi, isti se mogu smatrati i pomalo razočaravajućim, jer ne pružaju dovoljnu potrebnu vuču (trakciju). Posebno za teža kombi vozila i lake kamione koji zahtjevaju bolje performanse na snježnim padinama.

Michelin kao najbolji model u ovom segmentu može pružiti dovoljno vučne sile kako bi potpuno prazan VW T6 savladao uspon od 17%, dok sa potpuno opterećenim VW T6 (3,5T) može se savladati uspon od 12%. Falken koji ostvaruje najlošije performanse u ovom elementu ocjenjivanja, može obezbjediti vučnu silu kako bi VW T6 (neopterećen) savladao uspon od 14%. Uzimajući u obzir starosnu dob i/ili vrijeme korištenja pneumatika, obezbjeđena vučna sila će biti mnogo manja.

2.4. Led

Svi testirani modeli ostvaruju slične performanse na ledu, koje su “vrlo dobre” za većinu modela i “dobre” za preostale.

2.5. Potrošnja goriva

U potrošnji goriva razlike su u uobičajenom rasponu od oko 6% ili 0,5 l/100km. Najbolje performanse ostvaruje Goodride, a najslabije Matador i Uniroyal, pa su to jedini modeli sa ocjenom “dobar” u ovom kriteriju.

2.6. Vijek trajanja

Ispitivanje vijeka trajanja pneumatika (trošenja) za veličinu 205/65 R16C provedeno je u konvojima na cesti, kao i na posebnom ispitnom postrojenju. Dobijeni rezultati su približni, te poredeći sa ljetnim pneumaticima namjenjenim kombi vozilima, ostvaruju manju pređenu kilometražu gdje je u prosjeku vijek trajanja kraći za 35%. Falken, Michelin i BF Goodrich modeli se ponašaju najbolje sa pređenim putem od 37.000 - 40.000 km. Najmanji pređeni put ostvaruje Matador sa samo 21.000 km pređenog puta, što predstavlja tek polovinu pređenog puta sa Falken pneumaticima.

2.7. Vozila koja se mogu opremiti sa pneumatikom 205/65 R16C

U sljedećoj tabeli su prikazana vozila koja se mogu opremiti testiranim modelima pneumatika dimenzije 205/65 R16C.

Ford	Transit
Iveco	Daily IV, V
Mercedes-Benz	Viano, Vito
Opel	Vivaro A/B
Renault	Traffic
Volkswagen	T5, T6

		Continental VanContactWinter	Pirelli Carrier Winter	Michelin Agilis Alpin	Vredestein Contrac 2 Winter	Goodyear Cargo UltraGrip 2	Falken Eurowinter Van01	Bridgestone Blizzak W810	Kumho PorTran CW51	Matador MP5 530	Uniroyal Snow Max 2	Yokohama WY01	Sava Trenta M+S	BFGoodrich Activan Winter	Goodride SW612	Maxxis Vansmart Snow WL2
		205	204	206	203	211	212	208	209	210	215	202	214	213	201	207
Indeks brzine		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Indeks opterećenja		107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105	107/105
Oznaka podataka		C/B/73	E/C/73	E/B/71	E/B/71	C/C/71	C/A/72	E/C/75	E/C/71	E/C/73	E/C/73	F/B/72	E/B/73	E/B/71	E/B/72	C/A/71
PERFOMANSE NA SUHOM	15%	2,3	2,4	3,4	2,9	3,9	3,2	4,1	4,1	4,1	4,2	3,2	4,1	3,4	3,6	2,5
Vozne karakteristike	40%	2,5	2,4	3,7	3,2	4,3	3,8	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	4,5	3,8	4,0	2,8
Sigurnost vožnje	40%	2,0	2,2	3,4	2,7	4,2	3,2	4,5	4,5	4,3	4,5	3,2	4,5	3,4	3,8	2,3
Kočenje	20%	2,3	2,8	2,5	2,3	2,3	2,0	2,5	2,5	2,8	2,8	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
PERFOMANSE NA MOKROM	30%	2,4	3,3	2,9	2,6	2,8	3,3	4,0	3,6	3,2	3,1	4,2	2,7	4,9	3,1	2,7
Kočenje - ABS	30%	2,2	3,0	2,5	2,5	2,2	2,9	4,3	3,9	3,3	2,9	4,3	2,2	4,3	2,7	2,2
Aquaplaning - uzdužno	20%	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,5	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	3,5
Aquaplaning - poprečno	10%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,0	3,5	3,5	3,0
Upravljivost	30%	1,9	3,4	2,8	2,0	2,4	3,4	4,4	3,9	3,0	2,9	4,5	2,5	4,9	2,9	2,4
Kružna staza	10%	2,5	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,5	2,5	3,5	3,0	2,5
PERFOMANSE NA SNIJEGU	20%	2,7	2,8	2,5	3,7	3,7	4,0	2,6	3,0	2,6	2,2	3,0	4,7	3,1	4,9	5,0
Kočenje - ABS	40%	3,0	2,5	2,5	3,0	3,5	3,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,5	3,0	2,5	3,0	3,5
Vučna sila	20%	2,5	2,5	2,5	4,0	3,5	4,0	2,5	3,0	3,0	2,5	3,0	3,5	3,0	4,0	4,0
Upravljivost	40%	2,5	3,2	2,5	4,2	3,9	4,3	2,7	3,4	2,5	2,2	3,5	4,7	3,7	4,9	5,0
PERFOMANSE NA LEDU	10%	2,8	2,7	2,4	2,5	2,5	2,3	2,8	2,6	2,8	2,8	2,5	2,8	2,3	2,3	2,4
Kočenje - ABS	60%	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,3	2,8	2,5	2,8	2,8	2,5	2,8	2,3	2,3	2,5
Bočno vođenje	40%	2,8	2,5	2,3	2,5	2,5	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,5	2,8	2,3	2,3	2,3
Buka	5%	3,1	3,4	3,2	3,7	2,8	2,6	3,7	3,0	3,8	3,9	2,5	3,3	3,3	3,4	2,8
Buka - unutrašnja	50%	3,3	3,3	3,3	3,8	3,0	3,3	3,5	3,3	3,5	3,8	3,0	3,3	3,8	3,5	3,3
Buka - spoljašnja	50%	2,9	3,4	3,1	3,6	2,5	1,8	3,9	2,7	4,0	3,9	2,0	3,3	2,7	3,3	2,2
VISOKA BRZINA	D	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
POTROŠNJA GORIVA	10%	2,2	1,9	2,0	2,2	2,2	1,8	2,0	2,0	2,6	2,6	2,0	2,2	1,7	1,6	1,9
POTROŠNJA PNEUMATIKA	10%	3,0	2,5	2,0	2,5	2,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	3,0	2,5
UKUPNA OCJENA	100%	3,0	3,3	3,4	3,7	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,7	4,9	4,9	5,0
Zvijezda		***	***	***	**	**	**	**	**	**	**	**	*	*	*	*
Oznaka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-

ZAKLJUČAK

Unatoč činjenici da niti u jednoj testiranoj dimenziji nema “odlikaša”, već su najbolje ocjene “vrlo dobar” pri testiranju manjih dimenzija, odnosno “dobar” kod pneumatika namjenjenih kombi vozilima, na osnovu ukupnih rezultata i detaljnog opisa svih kriterija koji su bili posmatrani prilikom testa zimskih pneumatika za 2019. godinu, BIHAMK preporučuje:

- a) Za dimenziji pneumatika 185/65 R15 namjenjene manjim putničkim vozilima dobro uravnotežene pneumatike
 - **Dunlop Winter Reponse 2**
 - **Kleber Kristalp HP3**
 - **Pirelli Cinurato**

- b) Za dimenziji pneumatika 205/65 R16C namjenjene kombi vozilima dobro uravnotežene pneumatike
 - **Continental VanContactWinter**
 - **Pirelli Carrier Winter**
 - **Michelin Agilis Alpin**

Prilog 1. Kriteriji i procedura prilikom ispitivanja zimskih pneumatika 2019. godina

<u>Kriterij</u>	<u>Subjektivni dio</u>	<u>Objektivni dio</u>
1. Suha podloga (15 %)	80 % Vozne karakteristike (40 %): <ul style="list-style-type: none">- upravljivost- odziv upravljača- pravac Sigurna vožnja (40 %): <ul style="list-style-type: none">- promijena traka- S-zavoji- granična ponašanja- skretanje	20 % ABS-Kočenje
2. Mokra podloga (30 %)	10 % Upravlјivost: <ul style="list-style-type: none">- bočno prijanjanje- pod/nadupravlјivost- stabilnost- vuča	90 % ABS-kočenje (30 %): <ul style="list-style-type: none">- asfalt & beton hidroplaning: <ul style="list-style-type: none">- uzdužno (20 %)- poprečno (10 %) upravlјivost: <ul style="list-style-type: none">- vrijeme kruga (20 %) kruženje (10 %): <ul style="list-style-type: none">- vrijeme kruga
3. Snijeg (20 %)	30 % Upravlјivost: <ul style="list-style-type: none">- poprečno prijanjanje- pod/nadupravlјivost- stabilnost- vuča	70 % ABS-kočenje (40 %): Vuča (20 %): Handling: <ul style="list-style-type: none">- vrijeme kruga (10 %)
4. Led (10 %)		100 % ABS-kočenje (60 %): Bočno prijanjanje (40 %):
5. Buka (5 %)	50 %	50 %
6. Velika brzina		100 %
7. Potrošnja goriva (10 %)		100 %
8. Potrošnja pneumatika (10 %)		100