



**SILNIČNÍ  
PROVOZ**

## AUTOKLUB ČR TESTOVAL ZIMNÍ PNEUMATIKY TEST ZIMNÍCH PNEUMATIK 205/55 R16 91 H

### I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TESTOVÁNÍ

Autoklub ČR, stejně jako v předcházejících letech, přináší výsledky testu zimních pneumatik. Pro zimní sezónu 2016/2017 byly testovány pneumatiky renomovaných značek převážně prémiového segmentu. Výsledky testu tomu odpovídají – test neodhalil výrobek, který by kvalitou a výkonem měl u motoristů propadnout.

Testovány byly pneumatiky (uvedeny v pořadí podle celkových výsledků):

- |   |           |
|---|-----------|
| ➤ <b>Continental WinterContact TS860</b> (DOT 4915 vyrobeno na Slovensku) | 2261,- Kč |
| ➤ <b>Michelin Alpin 5</b> (DOT 4315, vyrobeno v Německu, referenční pneu) | 2354,- Kč |
| ➤ <b>Dunlop Winter Sport 5</b> (DOT 4015/4315, SI W, vyrobeno v Německu)  | 2172,- Kč |
| ➤ <b>Nokian WR D4</b> (DOT 2315, vyrobeno v Rusku)                        | 1978,- Kč |
| ➤ <b>Goodyear Ultra Grip 9</b> (DOT 2215, LI 91, vyrobeno ve Slovinsku)   | 2153,- Kč |
| ➤ <b>Bridgestone Blizzak LM 001</b> (DOT 4414, LI 91, vyrobeno v Polsku)  | 1989,- Kč |
| ➤ <b>Hankook i*cept RS2 W452</b> (DOT 3815, vyrobeno v Maďarsku)          | 1661,- Kč |
| ➤ <b>Pirelli Sottozero 3</b> (DOT 4615/4715, vyrobeno v Itálii).          | 2322,- Kč |

Další základní údaje:

- rozměr testovaných pneumatik 205/55 R16 91 H,
- k testování byla použita vozidla VW Golf 1.4 TSI a Audi A3,
- testy se uskutečnily ve švýcarském Ulrichen, kde jsou stabilní zimní podmínky a na polygonu poblíž německého Hannoveru,
- pneumatiky Michelin Alpin 5, Continental WinterContact TS860 a Dunlop Winter Sport 5 byly v testu hodnoceny jako velmi dobré.

Test byl zaměřen výhradně na směrové dezény a ve výsledcích sleduje jejich silné a slabé stránky. Mezi výhody směrových dezénů patří skvělý záběr v rozbředlém sněhu, výborný odvod vody, dobré směrové vedení řízené nápravou. Nevýhody směrových dezénů Autoklub ČR spatřuje v horší stabilitě vozu, slabším bočním vedením a vyšší hlučnosti.

*Symetrické dezény nabízejí standardní technologii a profil shodný v podélné ose pneumatiky. Má vyvážené vlastnosti na suchu, zejména na rovině. V zatáčkách vykazuje menší stabilitu. Rezervy lze najít na mokru a sněhu. Je používán zejména u nižší palcové řady, proto i cena symetrických pneumatik bývá vždy velmi příznivá.*

*Asymetrické pneu jsou vybaveny odlišnými funkčními segmenty, které jsou nesymetricky uspořádány. Vnější dezénové bloky zajišťují boční vedení a stabilní průjezdy zatáčkami, středová část záběrové a brzděné vlastnosti pneu, vnitřní část podporuje efektivní odvod vody a sněhu z povrchu vozovky. Náročnější technologie řadí asymetrické pneu do vyšších palcových řad i vyšších cen. Asymetrické pneumatiky se montují dle značení na bočnici – OUTSIDE.*

*Směrové pneumatiky jsou díky typickému V typu profilu lehce identifikovatelné. Konstrukce dezénu přispívá k rychlému odvodu vody a větší odolnosti proti aquaplaningu. Také průjezd rozbředlým sněhem nedělá pneumatikám se symetrickým dezénem větší problémy. Směrové pneumatiky se montují dle označení šipkou na bočnici.*

## II. VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ

Celkové výsledky testování uvádí následující tabulka.



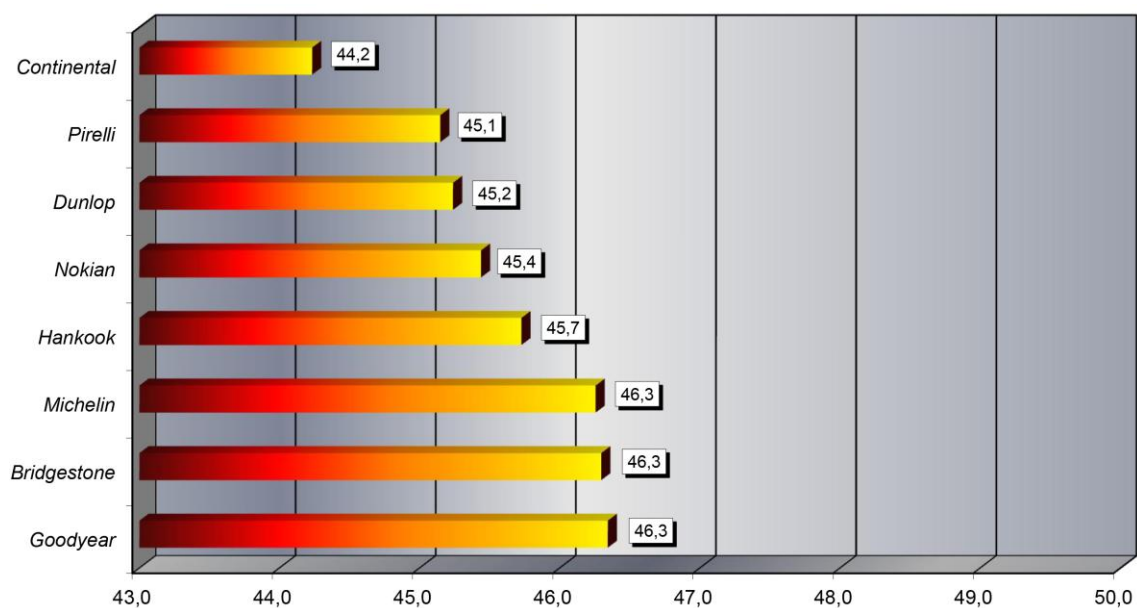
magazine: Autoklub ČR		rozměr: 205/55 R 16							
		Michelin Alpin 5	Bridgestone Blizzak LM001	Continental WinterContact TS860	Dunlop Winter Sport 5	Goodyear Ultra Grip 9	Hankook Icept RS2 W452	Nokian WR D4	Pirelli Sottozero 3
<b>Celkové hodnocení</b>	weighting	<b>100,0</b>	<b>98,6</b>	<b>101,0</b>	<b>99,8</b>	<b>99,1</b>	<b>96,2</b>	<b>99,3</b>	<b>95,2</b>
<b>MOKRÝ POVRH</b>	<b>33%</b>	<b>100,0</b>	<b>98,3</b>	<b>99,5</b>	<b>98,1</b>	<b>97,8</b>	<b>90,3</b>	<b>97,4</b>	<b>89,8</b>
ABS brzdění na asfaltu	30%	100,0	90,6	100,9	96,0	91,6	82,5	89,9	83,1
Aquaplaning-podélný (pohon přední osa)	20%	100,0	106,7	98,6	94,0	99,4	93,6	100,6	93,5
Aquaplaning-příčný (65-95 km/h)	10%	100,0	109,1	91,5	108,8	108,2	90,6	113,5	78,3
Mokrý okruh	10%	100,0	100,5	103,7	101,9	100,4	96,9	99,9	97,5
Mokrý handling	30%	100,0	96,0	100,1	98,3	98,7	93,5	96,7	95,2
<i>Mokrý handling subjektivní hodnocení</i>		<i>2</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>8</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
<b>SUCHÝ POVRCH</b>	<b>33%</b>	<b>100,0</b>	<b>98,9</b>	<b>103,3</b>	<b>101,6</b>	<b>100,0</b>	<b>99,4</b>	<b>100,5</b>	<b>100,2</b>
ABS brzdění na asfaltu	35%	100,0	99,9	104,4	102,2	99,8	101,1	101,8	102,4
Suchý handling	40%	100,0	99,6	100,7	99,8	99,7	100,5	99,9	101,0
<i>Suchý handling subjektivní hodnocení</i>		<i>3</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>6</i>	<i>2</i>
Suchý handling subj. výkon	5%	100,0	96,1	103,5	94,7	91,2	93,0	96,5	105,3
Komfort (ride & acoustic)	2%	100,0	92,9	105,4	100,0	92,9	85,7	92,9	85,7
Hlučnost vnější 50 km/h	4%	100,0	99,5	100,8	100,2	99,7	99,8	100,2	100,2
Hlučnost vnější 80 km/h	4%	100,0	100,1	100,8	100,0	100,0	98,3	99,7	99,6
Valivý odpor	10%	100,0	93,8	111,3	111,8	108,4	95,4	102,5	89,4
<b>SNÍH</b>	<b>33%</b>	<b>100,0</b>	<b>98,6</b>	<b>100,3</b>	<b>99,8</b>	<b>99,5</b>	<b>98,9</b>	<b>99,9</b>	<b>95,6</b>
ABS brzdění na sněhu 40-0 km/h	30%	100,0	98,7	100,9	100,6	99,9	99,2	100,5	95,9
Trakce na sněhu 10-60%	15%	100,0	97,5	99,4	97,1	95,4	97,6	99,8	89,0
ASR akcelerace na sněhu 0-20 km/h	15%	100,0	99,2	100,9	100,2	98,8	99,6	99,6	93,4
Handling na sněhu do kopce	40%	100,0	98,7	100,1	100,0	101,0	99,0	99,6	98,7
<i>Handling na sněhu subjektivní hodnocení</i>		<i>2</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>8</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Referenční pneu Michelin Alpin 5 stanovuje 100 % výkonnosti.

Subjektivní hodnocení: přímá stabilita jízdy (25 %), odezva na řízení (25 %), lineární růst boční síly (25 %), změna jízdního pruhu (25 %).

### SUCHÝ POVRCH - BRZDĚNÍ S ABS

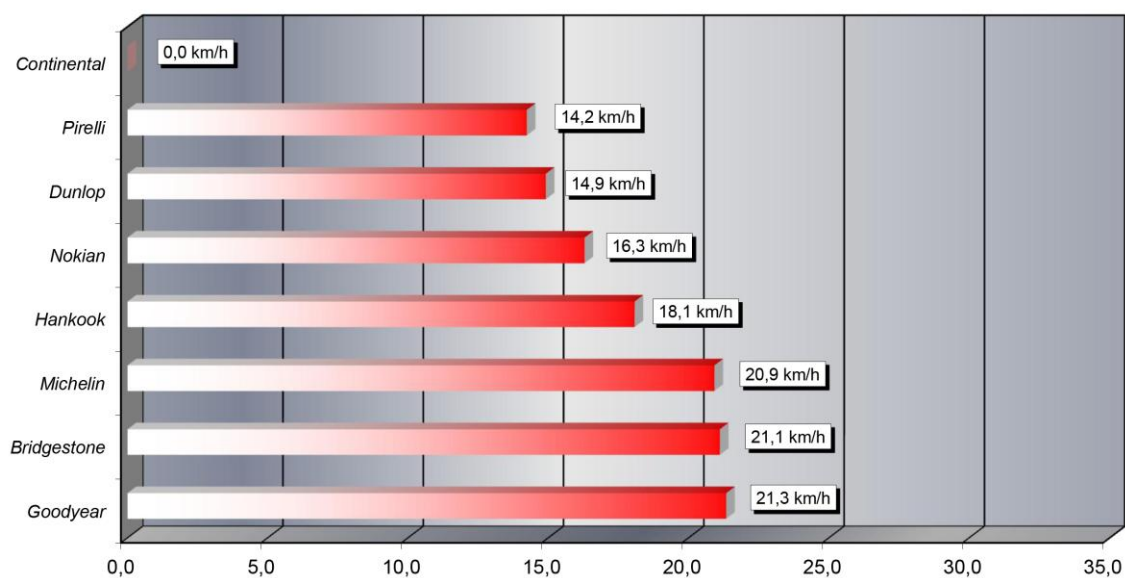
Střední hodnota brzdné dráhy v metrech s podporou ABS s maximálním tlakem v brzdné soustavě pro každou sadu pneumatik. Hodnota je extrapolována z rychlosti 100 km/h do 0 km/h.



3

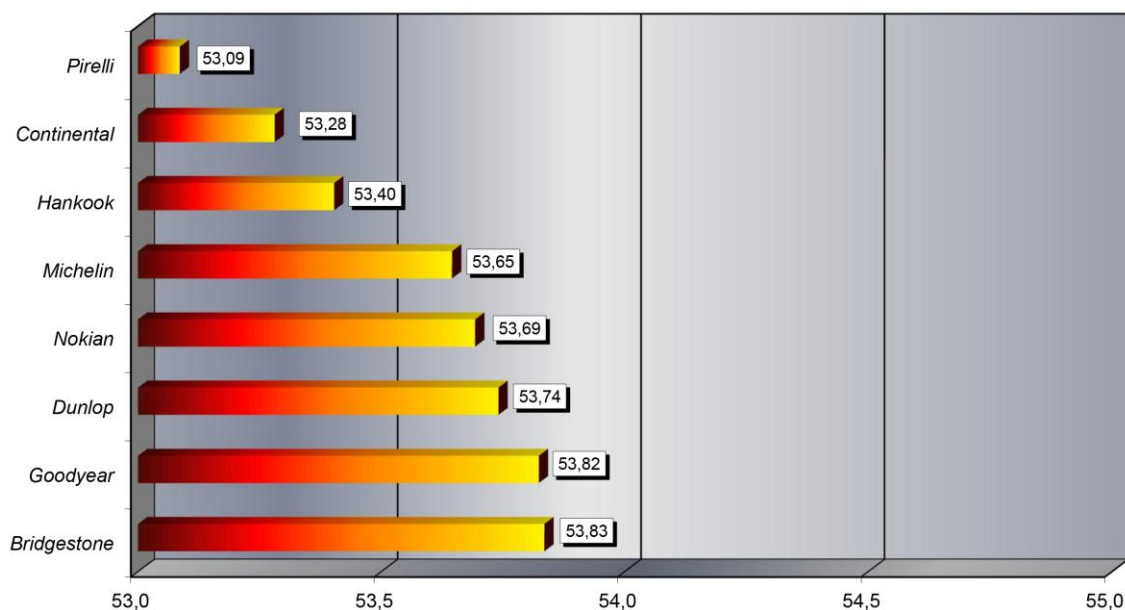
### SUCHÝ POVRCH – ZBYTKOVÁ RYCHLOST PŘI BRZDĚNÍ S ABS

Zbytková rychlost v km/h ve chvíli, kdy nejlepší pneumatiky již zastavily. Měřeno z rychlosti 100 km/h do 0 km/h na suchém asfaltu.



### SUCHÝ POVRCH – HANDLING

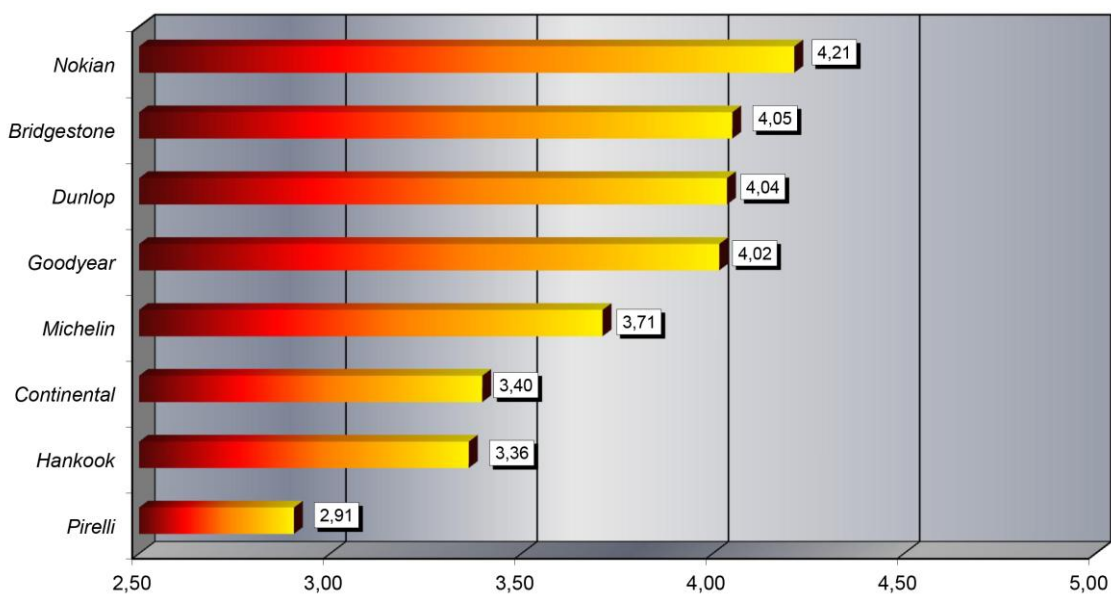
Průměr časů na průjezd handlingovým okruhem (objektivní měření) a zhodnocení přesnosti jízdy, reakce vozidla na natočení volantu a bezpečnosti jízdy ze strany zkušebního jezdce na suchém handlingovém okruhu (subjektivní měření). Průměrný čas na kolo v sekundách na suchém asfaltu, okruh 1823 m.



4

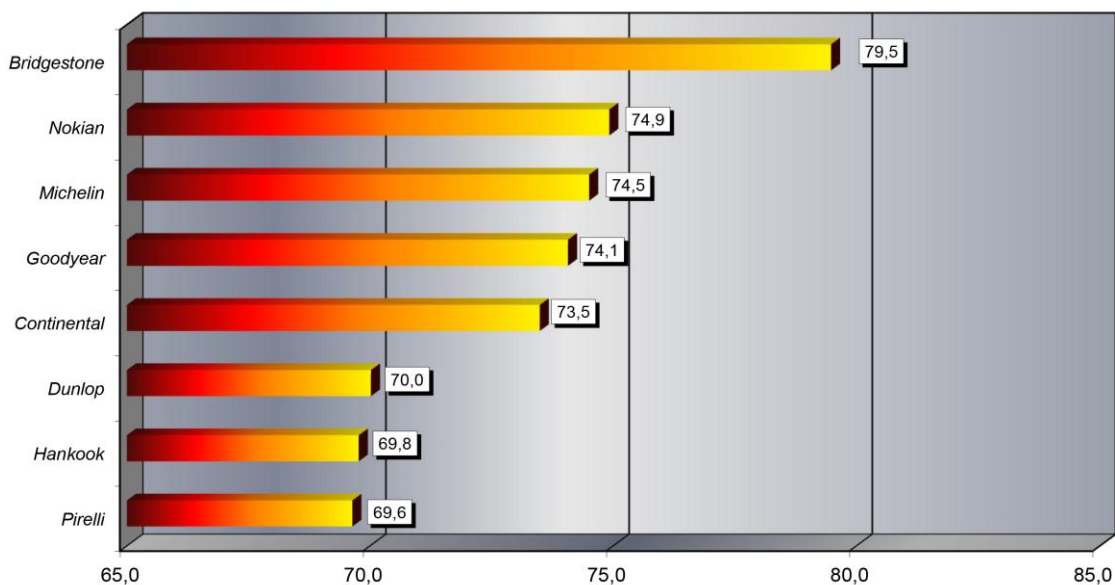
### MOKRÝ POVRCH – AQUAPLANING PŘÍČNÝ

Projíždění hloubkou vody 5 mm na okruhu o průměru 200 m. Měří se průměr příčného zrychlení při konstantní rychlosti vozidla. Při každém průjezdu okruhem se konstantní rychlost vozidla zvyšuje.



### MOKRÝ POVRCH – AQUAPLANING PODÉLNÝ, PŘEDNÍ NÁHON

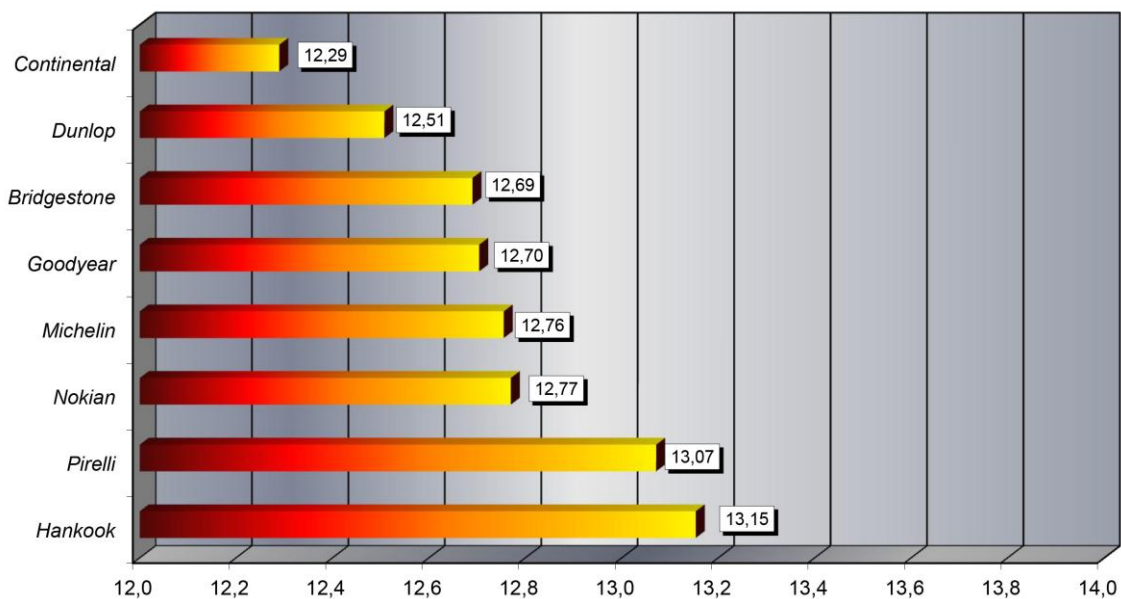
Měření prokluzu otáček levé přední a pravé zadní pneumatiky, které se volně odvalují v 9 mm vrstvě vody.



### MOKRÝ POVRCH – KRUHOVÁ DRÁHA (CORNERING)

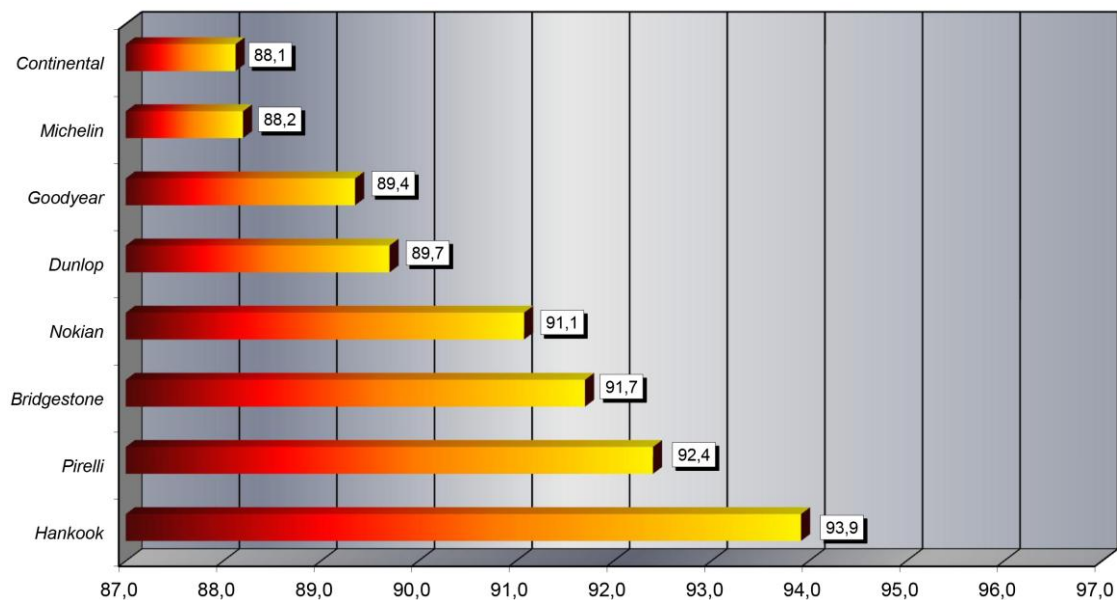
Průměrný čas v sec. za kolo (objektivní měření) a subjektivní zhodnocení přesnosti jízdy na konstantně zavlažované asfaltové dráze.

5



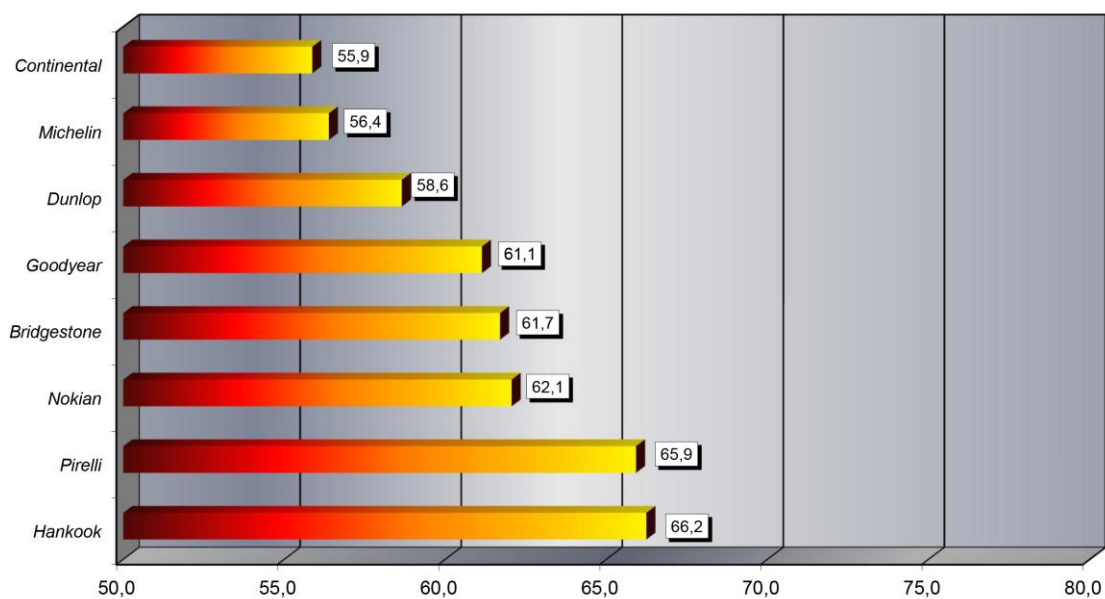
### MOKRÝ POVRCH – OVLADATELNOST – HANDLING

Průměr časů v sec. na průjezd handlingovým okruhem (objektivní měření) a zhodnocení přesnosti jízdy, reakce vozidla na natočení volantu na konstantně mokré dráze (subjektivní měření).



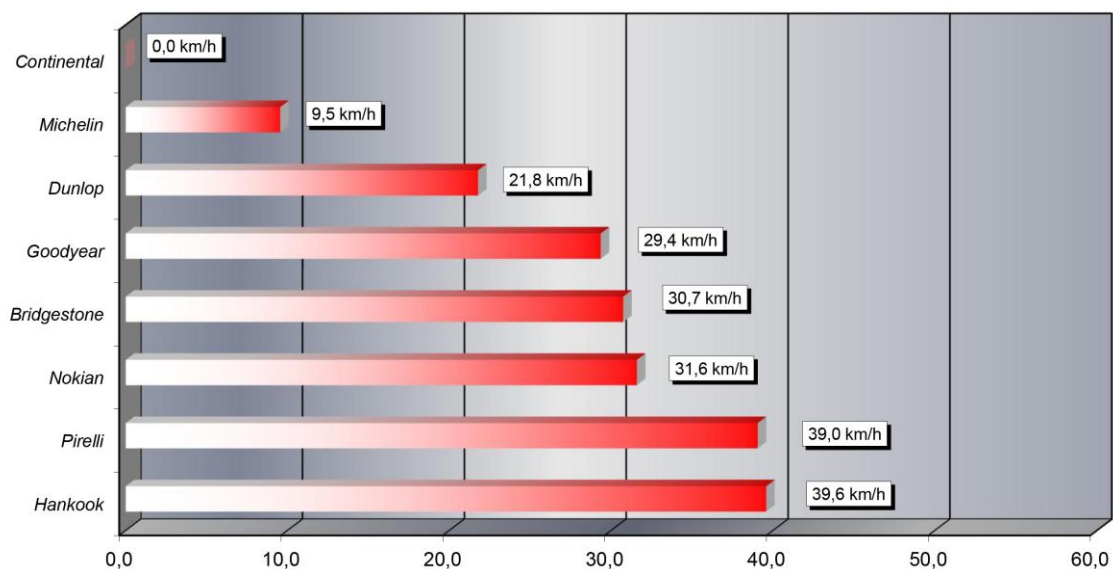
### MOKRÝ POVRCH – BRZDĚNÍ VŠECH KOL S PODPOROU ABS

Střední hodnota brzdné dráhy s podporou ABS s maximálním tlakem v brzdě soustavě pro každou sadu pneumatik. Hodnota je extrapolována z rychlosti 100 km/h do 0 km/h.



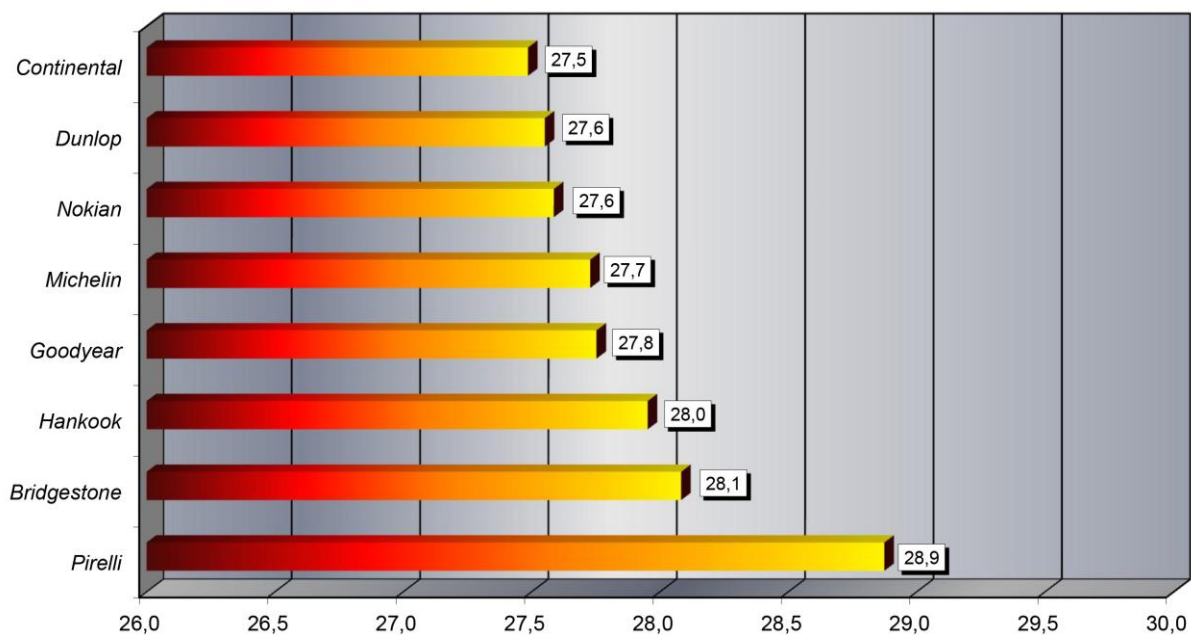
### MOKRÝ POVRCH – ZBYTKOVÁ RYCHLOST PŘI BRZDĚNÍ S ABS

Zbytková rychlost v km/h ve chvíli, kdy nejlepší pneumatiky již zastavily. Měřeno z rychlosti 100 km/h do 0 km/h na suchém asfaltu.



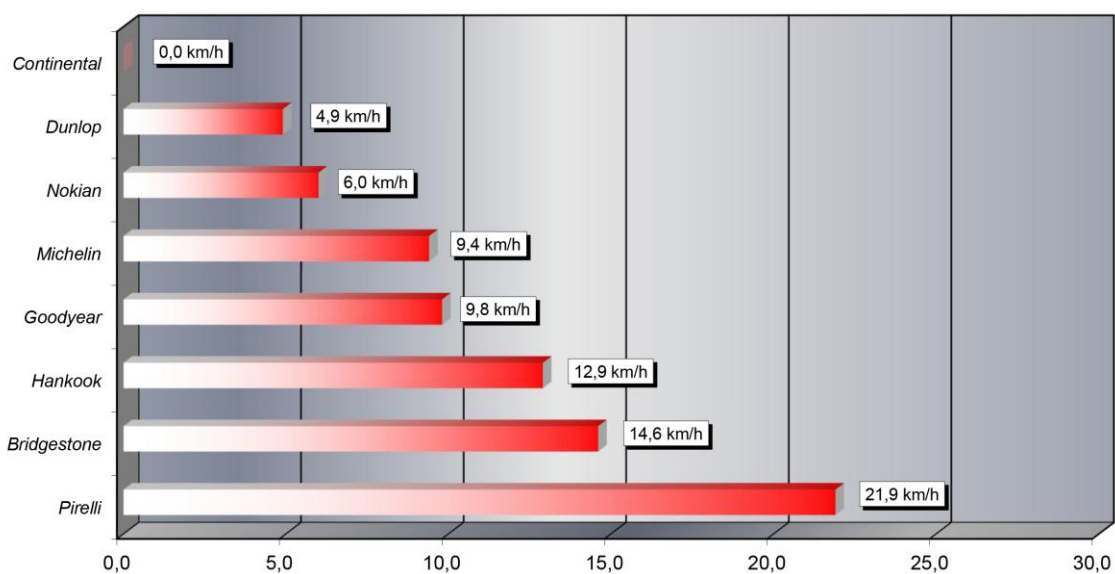
### SNÍH - 4x4 BRZDY S PODPOROU ABS

Střední hodnota brzdné dráhy v metrech s podporou ABS s maximálním tlakem v brzdné soustavě pro každou sadu pneumatik. Hodnota je extrapolována z rychlosti 50 km/h do 0 km/h na sněhu, -7/-10°C



### SNÍH – ZBYTKOVÁ RYCHLOST PŘI BRZDĚNÍ S ABS

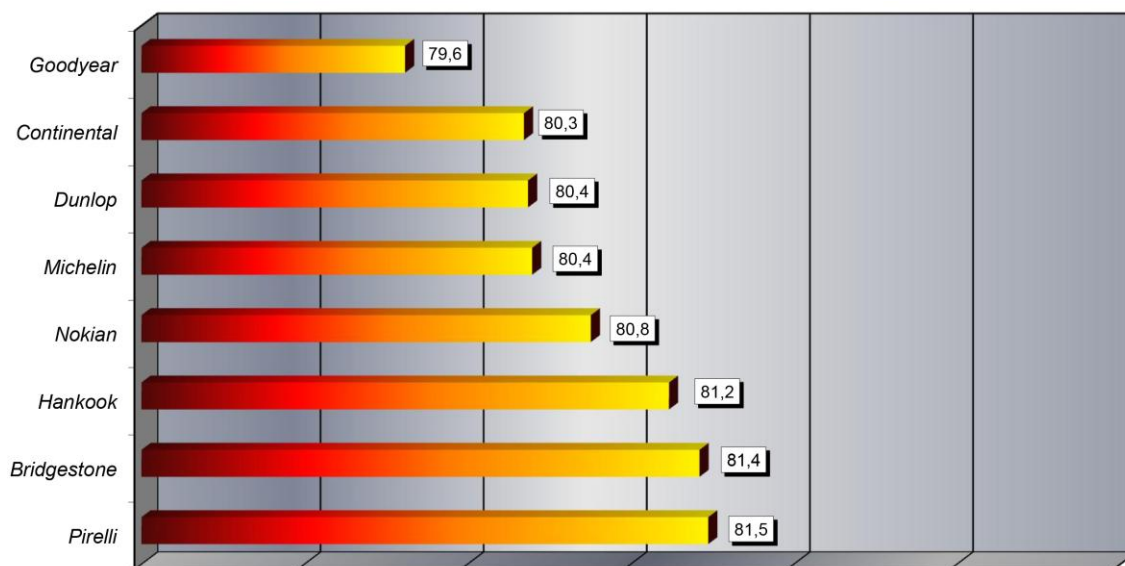
Zbytková rychlost v km/h ve chvíli, kdy nejlepší pneumatiky již zastavila. Měřeno z rychlosti 100 km/h do 0 km/h na sněhu.



### SNÍH – HANDLING -4/ -5 °C

Průměrný čas v sec. při výjezdu do kopce na trati dlouhé 1250 m.

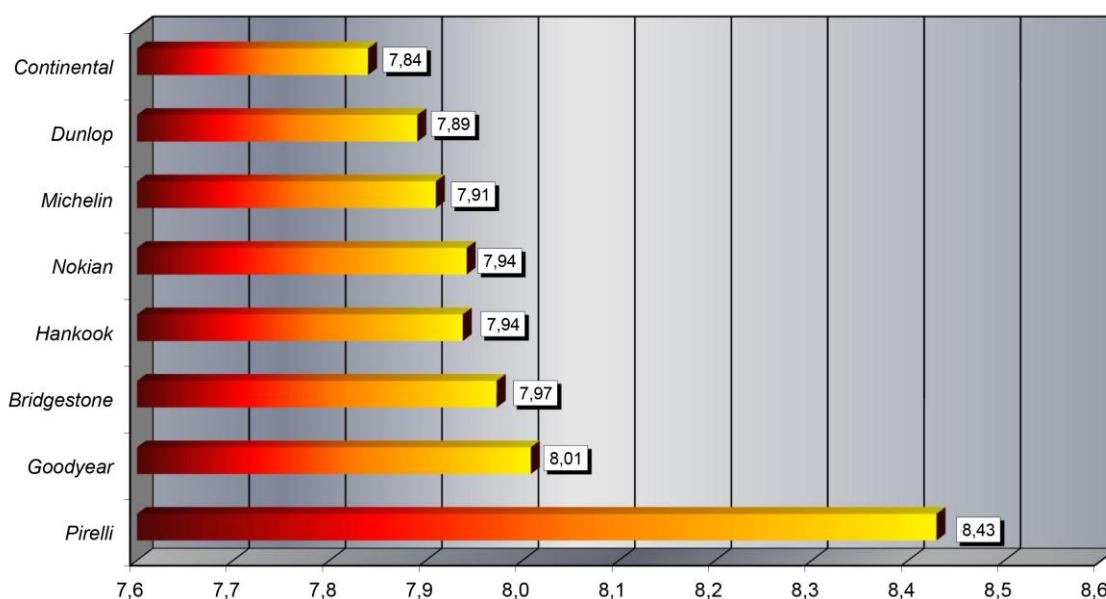
8





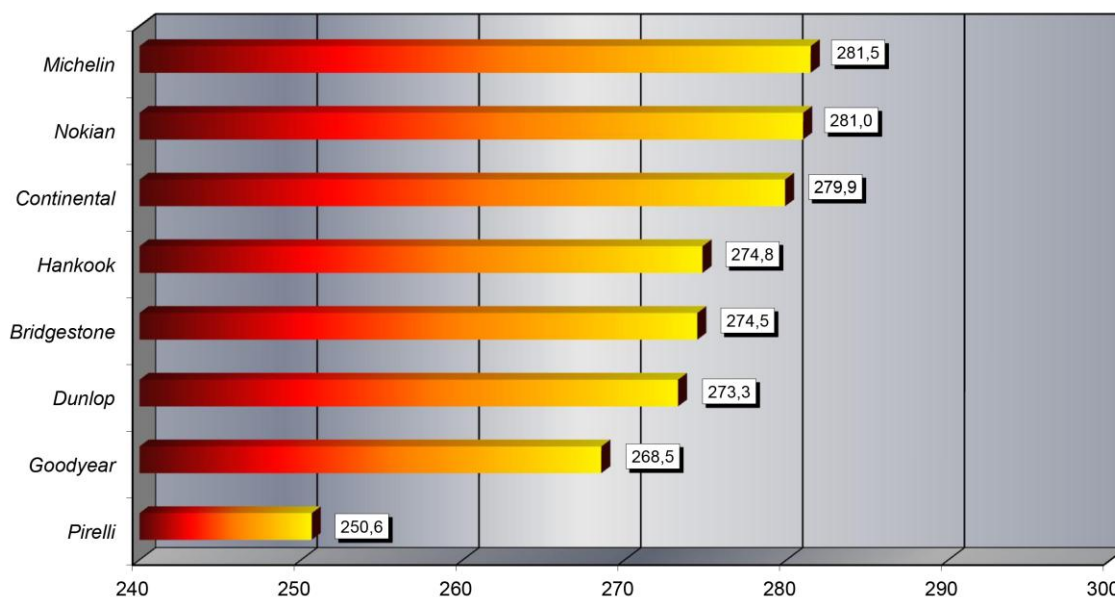
### SNÍH – ASR AKCELERACE NA SNĚHU +2 °C

Měření záběru na sněhu s asistencí podvozkového systému ASR, prudký rozjezd z 0 na 20 km/h, vzdálenost potřebná k dosažení měřené rychlosti.



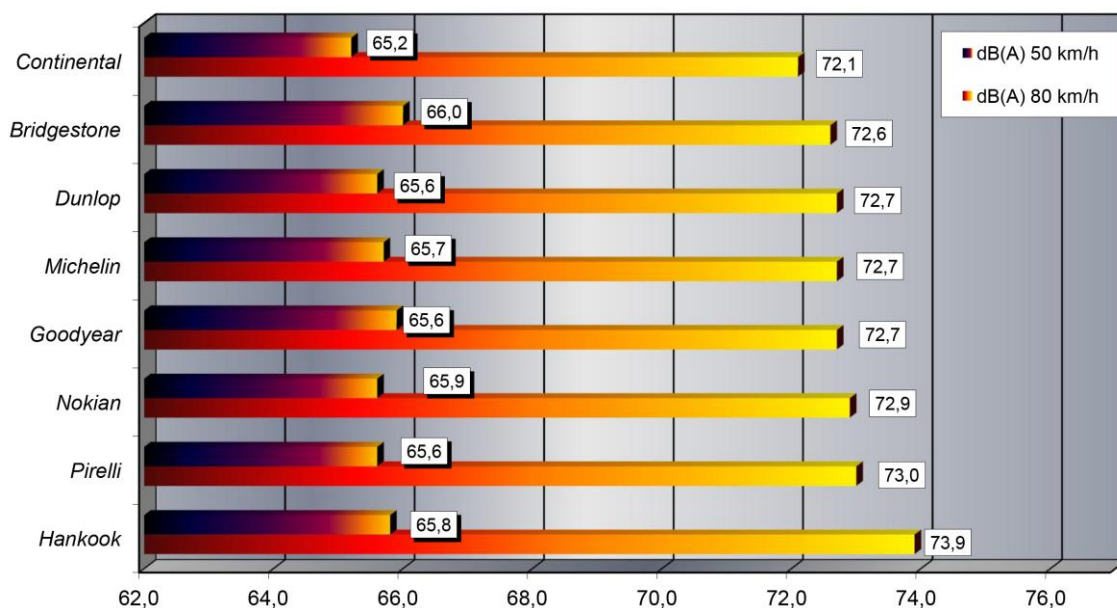
### SNÍH – ZÁBĚR NA SNĚHU

Dosažení co největšího tahu při prokluzu do 60 %. Záběrové hodnoty pneumatik v přepočtu na kilogramy ukazují schopnost utáhnout větší váhu a tím lepší je záběr na sněhu.



## VNĚJŠÍ HLUK

Vnější hluk pneumatik v dB při dosažení rychlosti 50 km/h a 80 km/h.



10

## VALIVÝ ODPOR

Odolnost proti silám působícím proti pohybu vozidla.

ZNAČKA	DEZÉN	LI/SI	POMĚR K REFERENČNÍ PNEU	KOEFICIENT VALIVÉHO ODPORU	EU ŠTÍTEK
Michelin	Alpin 5	91 H	100,0	0,893	E
Bridgestone	Blizzak LM 001	91 H	93,8	0,952	E
<b>Continental</b>	<b>WinterContact TS860</b>	<b>91 H</b>	<b>111,3</b>	<b>0,802</b>	<b>C</b>
<b>Dunlop</b>	<b>Winter Sport 5</b>	<b>91 H</b>	<b>111,8</b>	<b>0,799</b>	<b>C</b>
<b>Goodyear</b>	<b>Ultra Grip 9</b>	<b>91 H</b>	<b>108,4</b>	<b>0,824</b>	<b>C</b>
Hankook	i*cept RS2 W452	91 H	95,4	0,936	E
Nokian	WR D4	91 H	102,5	0,936	C
Pirelli	Sottozero 3	91 H	89,4	0,999	E

### III. VYHODNOCENÍ

Autoklub ČR doporučuje motoristům nejen dodržovat limity stanovené zákonem, ale v zájmu bezpečnosti vlastní i bezpečnosti ostatních účastníků silničního provozu věnovat pozornost i výběru a stavu konkrétních pneumatik.

Aktuální test Autoklubu ČR vyhodnotil osm pneumatik se směrovým dezénem a s převážně prémiovými technologiemi. Nejvyváženější vlastnosti na suchu prokázala pneu Continental WinterContact TS860 s jasnou převahou v brzdění i valivém odporu. Výrobce vyřešil konflikt brzdění vs. energetická náročnost, tedy faktorů, které většinou působily proti sobě.

Na mokrému povrchu si udržel celkové vítězství referenční Michelin Alpin 5. Stabilní vlastnosti v brzdění, aquaplaningu i handlingu na mokru řadí Michelin mezi zajímavé kandidáty pro české motoristy, kteří oceňují výkon na mokré vozovce.

Na sněhu se do popředí vrátil Continental WinterContact TS860, byť s minimálním odstupem od referenční Michelin Alpin 5. Opět dominovaly nejlepší brzdy, akcelerace a handling. Zástupce Continental nabízí motoristům velmi dobrý výkon na sněhu.

Autoklub ČR v zimním testu vyhodnotil správnost dvou údajů na EU štítcích. U všech výrobců došlo ke shodě naměřených hodnot v kategorii valivý odpor. Vnější hluk při dosažení rychlosti 80 km/h nejlépe zvládly pneu Continental WinterContact TS860 s rozdílem 0,1 dB od údaje na EU štítku. Hodnotě na štítku se blíží Bridgestone Blizzak LM 001 – rozdíl 0,6 dB, rozdíl cca 2 dB vykazují Pirelli Sottozero 3 a Hankook i\*cept RS2 W452, 3,7 dB navíc vykazují Dunlop Winter Sport 5 a Goodyear Ultra Grip 9, 3,9 dB Nokian WR D4 a rozdíl plus 4,7 dB Autoklub ČR naměřil referenční pneumatice Michelin Alpin 5, což je z pohledu údaje na EU štítku vysoká hodnota.

Test Autoklubu ČR vyhodnotil všechny testované pneumatiky jako vhodnou variantu pro bezpečnou jízdu v zimních podmínkách. Rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími výsledky v brzdění, především na mokru, jsou stále až 10 m, nicméně Autoklub ČR posuzuje výsledky letos testovaných pneumatik jako dobré, zejména v porovnání s výsledky méně kvalitních zástupců testovaných v minulosti. Detailní rozdíly ukazují jednotlivé grafy disciplín.

Říjen 2016