

# Pneumatici invernali 2019



<b>Editore</b>	Touring Club Svizzero (TCS)
<b>Autore</b>	Consulenza mobilità, Emmen
<b>Coordinamento</b>	Reto Blättler
<b>Progetto grafico</b>	Oetterli AG, Eschenbach
<b>Stampa</b>	Oetterli AG, Eschenbach
<b>Distribuzione</b>	Centri tecnici / internet
<b>Titolo</b>	Pneumatici invernali 2019
<b>Tiratura</b>	13 000 copie (DE 2600 / FR 1400 / IT 600)
<b>Edizione</b>	34ª edizione (1ª edizione 1984)
<b>Foto</b>	TCS, <a href="http://www.fotoboutique.ch">www.fotoboutique.ch</a> , ISP Grube, Reifenbuch
<b>Prezzo</b>	Gratuito per soci TCS, CHF 10.– per non soci
<b>Classificazione</b>	Doctech 5439/5440
<b>Copyright</b>	by TCS Emmen, 2019 Riproduzione, citazione e memorizzazione digitale autorizzate con menzione della fonte: TCS «Pneumatici invernali 2019» Con riserva di errori di composizione e stampa
<b>Internet</b>	<a href="http://www.pneumatici.tcs.ch">www.pneumatici.tcs.ch</a>
<b>ISBN</b>	978-905862-68-3

<b>Editoriale</b>	2
<b>Lo pneumatico</b>	3
<b>Sicurezza e rischi</b>	9
<b>Aspetti ambientali</b>	13
<b>Test pneumatici</b>	15
<b>Equipaggiamento invernale</b>	44
<b>Manutenzione e accessori</b>	47
<b>Varie e importanti</b>	50
<b>Glossario</b>	53
<b>Indice</b>	55

# Editoriale



Avete notato anche voi che molti conducenti tengono sempre la stessa distanza dal veicolo che li precede, che faccia bel tempo o che piova? È l'istinto che suggerisce di comportarsi così, quando invece è vitale adattare costantemente la guida alle condizioni stradali. È risaputo che le gomme aderiscono meno al fondo bagnato, richiedendo quindi una maggiore distanza. Lo spazio di frenata di un veicolo da 100 km/h è infatti di 45 metri sull'asciutto, contro 80 metri sul bagnato. Ciò significa che quando il primo è già fermo, nel secondo caso la vettura continua ad avanzare con una velocità residua – pericolosa – di 65 km/h.

Su carreggiata bagnata la guida risulta più difficoltosa. Siate quindi prudenti; rallentate se la situazione lo esige e non tallonate chi viaggia davanti a voi.

## Il TCS in sintesi

Con circa 1,5 milioni di soci il Touring Club Svizzero è la maggiore organizzazione nel settore della mobilità in Svizzera. Svolge regolarmente dei test di prodotto indipendenti, fornendo consulenze ed informazioni competenti e neutrali in tema di mobilità. Si impegna su vasta scala a tutela dei consumatori, per la sicurezza della circolazione e la protezione dell'ambiente. Interlocutore privilegiato delle autorità, il TCS difende la libera scelta del mezzo di trasporto e promuove un'infrastruttura viaria efficiente quanto sicura per tutti gli utenti del traffico.

Siate preparati ai pericoli dell'autunno, con strade bagnate e scivolose. Gli invernali non sono concepiti soltanto per affrontare neve e ghiaccio. Contengono più silice e pertanto offrono una migliore presa sul bagnato. Ecco perché il TCS consiglia di cambiare le gomme già da ottobre. Siate previdenti: secondo il motto «Imparare con la pratica», i corsi TCS Training & Events insegnano a reagire correttamente alle insidie tipiche della stagione fredda. Presso i nostri sei centri guida in Svizzera, un centinaio di istruttori formano i conducenti alla guida autunnale e invernale.

Da 46 anni il TCS, in collaborazione con i club suoi partner, svolge dei test pneumatici. Per la prima volta, la scorsa primavera abbiamo messo sotto la lente anche estivi per van e camper. I riscontri hanno suscitato non poche perplessità, per cui abbiamo deciso di testare pure le qualità di 15 pneumatici invernali per transporter. Le nostre valutazioni a pagina 20.

Qual è l'età degli pneumatici del vostro camper o della vostra roulotte? Vi ricordiamo che le prestazioni non dipendono solo dalla profondità del battistrada, bensì anche dalla loro età. Componenti quali il caucciù induriscono con il tempo, la gomma si degrada e diventa secca. Ne risentono tutte le caratteristiche rilevanti per la sicurezza, specie sul bagnato. Pneumatici fabbricati più di otto anni fa (vedi l'indicazione DOT) non vanno più montati, nemmeno se presentano un profilo ancora sufficiente.

Oltre alla dimensione 205/65 R16C per veicoli commerciali abbiamo esaminato prodotti nella 185/65 R15, molto diffusa, per un totale di 31 modelli. I risultati dettagliati del test sono pubblicati in quest'opuscolo da pagina 18, su [www.pneumatici.tcs.ch](http://www.pneumatici.tcs.ch), nonché nell'edizione 10 della rivista Touring.

Siamo lieti di condividere il nostro know-how con voi. Approfittatene!

Vi auguro una guida sicura. Buon viaggio!

Reto Blättler  
Capo progetto Test pneumatici  
TCS Consulenza mobilità



## Lo pneumatico

«Non correte dei rischi inutili trascurando lo pneumatico, che costituisce un elemento essenziale per la sicurezza.»

I quattro pneumatici sono l'unico contatto fra veicolo e asfalto. Sono dei tuttofare che devono soddisfare molteplici esigenze, garantendo in ogni momento una dinamica di guida ottimale e sicura, indipendentemente dalla situazione in cui ci si trova, che peraltro può mutare all'improvviso. Le condizioni meteorologiche, il fondo stradale, la topografia, come pure lo stile di guida incidono in maniera determinante sul loro comportamento. Devono ammortizzare, assicurare la stabilità della traiettoria nel rettilineo e in curva e durare il più a lungo possibile. Affinché possano affrontare tutti gli imprevisti della strada vanno trattati con le dovute precauzioni (maggiori dettagli da pagina 47).

## Composizione

Le prestazioni dello pneumatico dipendono dalla sua composizione e dalla mescola di gomma, che variano a seconda dell'impiego previsto, nonché della marca, grandezza e tipologia.

In genere, uno pneumatico si compone dei seguenti ingredienti:

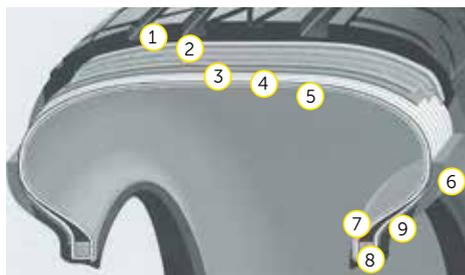
- base: caucciù (naturale o sintetico)
- riempitivi: fuliggine, silice, carbonio, gesso
- rinforzanti: acciaio, seta naturale o artificiale, ovvero rayon, nylon
- ammorbidenti: oli e resine
- sostanze chimiche per la vulcanizzazione: zolfo, ossido di zinco, ecc.
- conservanti chimici per una migliore resistenza all'ozono e all'affaticamento del materiale



Molte le materie prime usate nella produzione.

## Struttura dello pneumatico

Lo pneumatico si suddivide in due elementi costruttivi, il battistrada e la carcassa.



### Il battistrada si compone di tre parti, ognuna con funzioni specifiche:

- ① Scolpitura: garantisce l'aderenza su strada e l'espulsione dell'acqua.
- ② Tela metallica: consente velocità di marcia elevate.
- ③ Pacco cintura: ottimizza la tenuta e la resistenza al rotolamento.

### La carcassa si compone di sei parti, ognuna con funzioni specifiche:

- ④ Inserto di tela: in fibre tessili, impedisce la deformazione dello pneumatico nonostante la forte pressione interna.
- ⑤ Rivestimento interno: serve per impermeabilizzare la gomma.
- ⑥ Fianco: è rinforzato contro gli urti laterali.
- ⑦ Tallone: garantisce sicurezza e stabilità di guida.
- ⑧ Cerchietti: accomodano lo pneumatico e lo mantengono saldo sul cerchione.
- ⑨ Riempimento: consente un passaggio graduale dalla zona rigida del tallone a quella flessibile del fianco.

## Marcature sullo pneumatico

Ecco le indicazioni presenti sullo pneumatico e come leggerle. Qui sotto, pneumatico con le marcature correnti: 1 – 6 formano la dimensione (vedi a pag. 6).



- 1 Larghezza in mm
- 2 Rapporto fra altezza e larghezza in per cento. 65 significa che l'altezza della spalla è pari al 65% di 195 mm. Se il dato è omissso, in genere è da considerarsi 80.
- 3 Pneumatico «R», ovvero «radiale», oggi la struttura standard, mentre «RF» sta per «Run Flat», cfr. al punto 13. («D» o «-» indica che si tratta di costruzione a cinture diagonali ormai presente solo in casi speciali, ad es. per le auto d'epoca.)
- 4 Diametro del cerchio in pollici (1 pollice = 2,54 cm)
- 5 Indice di carico (vedi a pagina 6)
- 6 Indice di velocità (vedi a pagina 6), talora seguito dalla dicitura «Reinforced», «XL» per Extra Load (pneumatico rinforzato con indice di carico elevato), oppure «M+S» (vedi al punto 11).
- 7 Marca e modello
- 8 DOT (Department of Transportation): omologazione USA, con gli ultimi quattro caratteri del numero TIN (Tire Identification Number) che stanno per l'anno e la settimana di produzione. 0809 significa prodotto nell'8a settimana del 2009.
- 9 Qui è specificato se si tratta di uno pneumatico con o senza camera d'aria, ovvero «tube type» risp. «tubeless».
- 10 Il simbolo del fiocco di neve su montagna a tre cime, il cosiddetto «Three-Peak-Mountain Snowflake» contraddistingue pneumatici la cui idoneità all'uso invernale è comprovata da appositi test. A differenza di un M+S soddisfano rigorosi criteri di aderenza su neve. Può definirsi un «invernale DOC» solo il prodotto che reca il fiocco di neve.
- 11 «M+S» (Mud + Snow, ovvero fango e neve): pneumatico a disegno rude, pensato per l'impiego in condizioni pesanti. Può trattarsi di pneumatico offroad, termico o all season. Solo in combinazione con lo «snowflake», un M+S può considerarsi un invernale a tutti gli effetti.
- 12 «E», omologazione ECE indicante la conformità con le norme europee. È seguita dagli identificativi nazionali (2 sta per Francia). La «S» finale significa che lo pneumatico adempie la direttiva sull'inquinamento acustico (vedi pure a pagina 13).
- 13 «Run Flat» o «Seal» stanno ad indicare proprietà d'emergenza (antiforatura, autosigillanti). Dettagli a pagina 49.
- 14 «TWI» (Tread Wear Indicator), indicatori di usura calibrati sul minimo legale di 1,6 mm, presenti negli incavi principali su tutta la circonferenza del battistrada. Se la gomma è consumata, emergono a raso della superficie. Tutti gli pneumatici dispongono di TWI. Dettagli a pagina 9.

### Pneumatici con marcatura C

C sta per Commercial e designa pneumatici rafforzati con carcassa multistrati per camion leggeri, furgoni e suv. Questo tipo di gomma si differenzia dai modelli comparabili concepiti per automobili. È omologato per veicoli commerciali, come indicato dalla sigla C iscritta sul fianco assieme alla dimensione, ad es. 215/70 R 15 C 106/104 R. «106» indica la capacità di carico per ruota singola (950 kg), «104» la capacità di carico se gemellata (900 kg). Montando pneumatici rafforzati è imperativo rispettare la pressione consigliata dal fabbricante, a dipendenza del grado di rinforzo.

## Indice di carico o peso massimo

L'indice di carico sul fianco (LI, dall'inglese «load index») esprime la portata massima ammessa (cfr. 5) in rapporto alla pressione dello pneumatico (2,5 bar).

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
50	190	69	325	88	560	107	975
51	195	70	335	89	580	108	1000
52	200	71	345	90	600	109	1030
53	206	72	355	91	615	110	1060
54	212	73	365	92	630	111	1090
55	218	74	375	93	650	112	1120
56	224	75	387	94	670	113	1150
57	230	76	400	95	690	114	1180
58	236	77	412	96	710	115	1215
59	243	78	425	97	730	116	1250
60	250	79	437	98	750	117	1285
61	257	80	450	99	775	118	1320
62	265	81	462	100	800	119	1360
63	272	82	475	101	825	120	1400
64	280	83	487	102	850	121	1450
65	290	84	500	103	875	122	1500
66	300	85	515	104	900	123	1550
67	307	86	530	105	925	124	1600
68	315	87	545	106	950	125	1650

## Indice di velocità

Ogni pneumatico è costruito per una velocità massima, indicata sul suo fianco con una lettera (vedi a pagina 5, 6). Le diverse classi di velocità massima sono definite secondo la tabella seguente:

### Classi di velocità

(fino a max.)

P: 150 km/h

Q: 160 km/h

R: 170 km/h

S: 180 km/h

T: 190 km/h

H: 210 km/h

V: 240 km/h

W: 270 km/h

Y: 300 km/h

La sigla ZR si riferisce a pneumatici costruiti per velocità oltre 240 km/h ed è spesso seguita da un'aggiunta, ad esempio 225/45 ZR 17 Y.

Se l'aggiunta è messa fra parentesi (es. 295/30 ZR 21 (Y)), lo pneumatico consente velocità di oltre 300 km/h.

L'indice di velocità dello pneumatico deve essere pari o superiore alla velocità massima omologata della vettura, in genere riportata nell'approvazione del tipo o nel certificato di conformità COC. Il dato deve altresì figurare nella licenza di circolazione del veicolo.

## Dimensione dello pneumatico

La dimensione, determinante per la scelta dello pneumatico, si compone di: larghezza, rapporto altezza/larghezza, costruzione, diametro cerchio, indice di velocità e di carico (cfr. 1-6); nell'esempio abbiamo quindi uno pneumatico della dimensione 195/65 R 15 91 H). Troverete la dimensione adatta alla vostra autovettura nel libretto d'uso. Il garagista o gommista saprà informarvi al momento del cambio pneumatici.

Per le autovetture americane, spesso equipaggiate con pneumatici speciali e quindi poco comuni, la gamma potrebbe essere ristretta.

Esempi:

– 205/70 R 15

– 235/70 R 15

– 205/75 R 15

Si considerano dimensioni speciali pneumatici a scarsa diffusione sui nostri mercati, per i quali né il TCS, né le riviste specializzate europee sono in grado di fornire delle valutazioni, in quanto il costo per testarli sarebbe sproporzionato.



### Il TCS consiglia

- Usate sempre quattro pneumatici identici (per modello e tipo).
- Attenetevi alle specifiche del libretto d'uso dell'auto.
- In caso di dubbi rivolgetevi al servizio tecnico dell'importatore ufficiale (concessionario, gommista).

## Pneumatici invernali ed estivi



Disegno invernale



Disegno estivo



Disegno all season

Grazie allo sviluppo tecnologico promosso dall'industria automobilistica, l'efficienza dei veicoli migliora via via. Il conducente svolge un ruolo non meno importante per la sicurezza stradale – laddove saprà scegliere pneumatici adatti alla stagione e trattarli a regola d'arte.

### Pneumatici invernali o termici

- Si riconoscono dal simbolo «snowflake», cioè il fiocco di neve su montagna a 3 cime (vedi a pagina 5, [10](#)).
- Devono garantire una buona aderenza sia su fondo innevato e su ghiaccio, sia sul bagnato.
- Si distinguono per le lamelle del battistrada, che fanno presa sul ghiaccio.
- Si sconsiglia tassativamente di «finirli» in primavera se hanno il battistrada residuo insufficiente per un altro inverno (meno di 4 mm circa). Dettagli a pagina 9.

### Pneumatici estivi

- Si distinguono dagli invernali non solo per la scolpitura ma pure per la mescola di gomma che deve garantire un'aderenza ottimale anche a temperature estive elevate.
- I tasselli sono in genere più grandi rispetto agli invernali ed assicurano una maggiore stabilità.

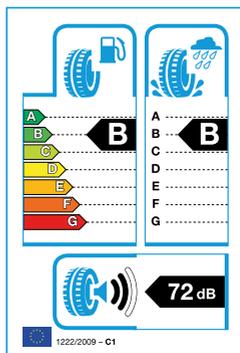
### Pneumatici all season o quattro stagioni

- L'innovazione ha fatto sì che i moderni all season riescano a competere con estivi ed invernali classici di buona qualità in singoli criteri. Considerandoli nella loro totalità non possono però sostituirsi ai prodotti concepiti per la relativa stagione.
- Se convincono in condizioni estive mostrano debolezze su neve, se invece forniscono prestazioni valide nelle discipline invernali accusano degli svantaggi sull'asciutto.

## Etichettatura pneumatici

Consapevole dell'importanza degli pneumatici, dal novembre 2012 anche l'Unione europea ha introdotto l'obbligo per i produttori di informare esaurientemente il consumatore. Il label europeo che vedete a lato fornisce indicazioni circa l'aderenza sul bagnato (frenata), la resistenza al rotolamento e il conseguente consumo di carburante, come pure il rumore da rotolamento. Rilevamenti del TCS mostrano che i valori dichiarati differiscono frequentemente da quelli effettivi.

Il label europeo consente un giudizio generico. Per un apprezzamento completo è però indispensabile tener conto dell'insieme delle caratteristiche del prodotto. Per il presente test gli invernali sono stati esaminati in 18 criteri. Troverete la panoramica dettagliata dei risultati da pagina 18.



### Confronto discipline etichetta europea vs. test pneumatici TCS

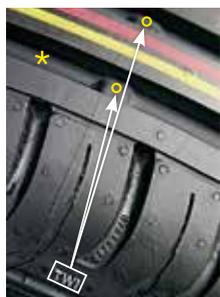
Criteria testati	Etichetta EU per pneumatici	TCS test pneumatici
<b>Asciutto</b> Stabilità di guida ----- Maneggevolezza ----- Frenata		✓
		✓
		✓
<b>Bagnato</b> Frenata con ABS ----- Aquaplaning longitudinale ----- Aquaplaning trasversale ----- Maneggevolezza ----- Tenuta di strada laterale	✓	✓
		✓
		✓
		✓
		✓
<b>Neve</b> Frenata con ABS ----- Partenza ----- Maneggevolezza		✓
		✓
		✓
<b>Ghiaccio</b> Frenata con ABS ----- Tenuta di strada laterale		✓
		✓
<b>Rumore</b> Rumore interno ----- Rumore esterno	✓	✓
		✓
<b>Consumo</b> Resistenza al rotolamento ----- Consumo di carburante	✓	✓
		✓
<b>Usura</b> 		✓
<b>Alta velocità</b> 		✓



## Sicurezza e rischi

«In media, lo spazio di frenata su neve raddoppia montando pneumatici estivi anziché invernali.»

Un equipaggiamento non idoneo dell'auto comporta dei grossi rischi per la sicurezza: chi guida con gli estivi d'inverno, o con indice di velocità scorretto oppure con pressione insufficiente, mette a repentaglio l'incolumità propria e altrui. Il codice stradale svizzero non impone finora l'uso di particolari tipi di pneumatico, stabilendo soltanto la profondità minima del battistrada. Tuttavia, sia il conducente che il proprietario del mezzo non in regola devono rispondere di eventuali danni dovuti alla mancata osservanza delle disposizioni basilari della circolazione: ad esempio, se si blocca il traffico con un'auto dotata di gomme estive nonostante le copiose nevicate, si è sanzionabili a norma di legge.



\* Il profilo si misura solo negli incavi interni.

**TWI** Tread Wear Indicator: l'indicatore di usura è calibrato sul minimo legale di 1,6 mm.

## Profondità minima del battistrada

- Per legge: minimo 1,6 mm
- Raccomandazione TCS: **per i termici d'inverno almeno 4 mm**, per gli estivi d'estate almeno 3 mm. Analogo il profilo minimo per gli all season se usati d'inverno e d'estate, rispettivamente 4 e 3 mm.
- Per pneumatici a sezione larga, gli 1,6 mm valgono solo per i canali interni con indicatori di usura (TWI).
- Quelli esterni, come pure filetti e rialzi, non vengono in genere considerati.
- Battistrada con usura asimmetrica eccessiva costituiscono un'infrazione delle norme sull'efficienza del mezzo; sono ammonibili dalla polizia stradale e, in caso d'incidente, possono essere contestati dall'assicurazione.



### Il TCS consiglia

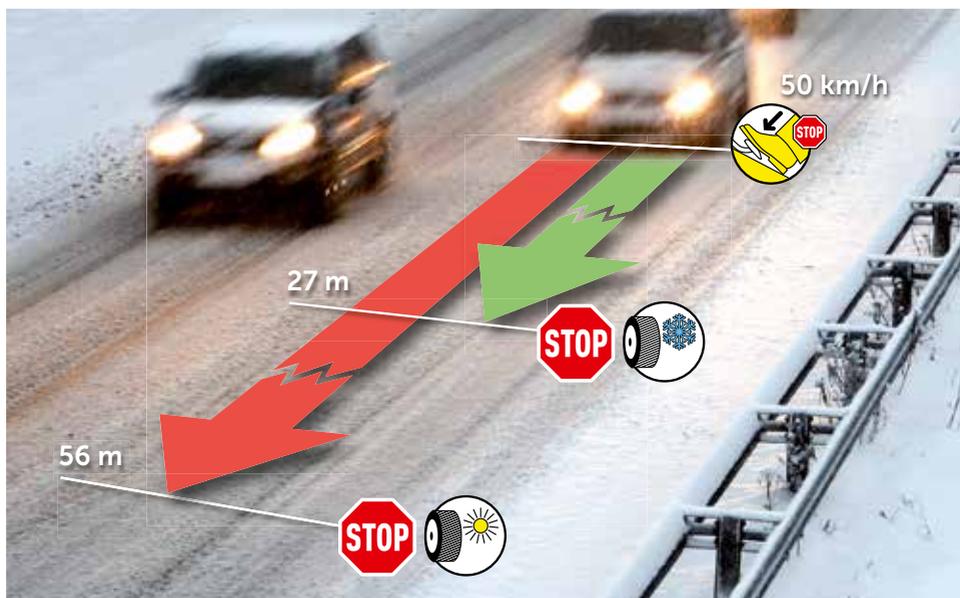
Per un controllo rapido inserire una moneta da 2 franchi nella scanalatura. Finché lo zoccolo su cui sta Helvetia è coperto, lo pneumatico può affrontare l'inverno.



## Pneumatici estivi d'inverno

Finora, la legge svizzera non prescrive l'uso di pneumatici invernali. Ciononostante assumono un'importanza cruciale per la sicurezza nel traffico stradale. Grazie alla particolare mescola della gomma e alla scolpitura del battistrada ga-

rantiscono la stabilità del veicolo e permettono di frenare in tutta sicurezza. Ciò emerge chiaramente dal confronto delle distanze di arresto registrate con estivi e invernali (vedi illustrazione qui sotto).



Frenando a 50 km/h su pista innevata, il veicolo con pneumatici estivi impiega mediamente una distanza doppia per fermarsi rispetto a quello equipaggiato con invernali.



## Velocità massima

Ogni pneumatico è costruito per una determinata velocità massima, superata la quale la sicurezza non è più garantita. L'indice di velocità marcato sullo pneumatico (vedi a pagina 5, **6**) deve corrispondere almeno alla velocità massima omologata dell'auto, a prescindere dalla velocità di guida effettiva.

## Pressione di gonfiaggio

Una pressione insufficiente è pericolosa e incide negativamente sulle proprietà di marcia e la durata chilometrica delle gomme, nonché sul consumo di carburante.

- Le manovre di frenata e scansamento sono difficili da controllare e possono causare degli incidenti.
- Effetti negativi da aquaplaning se la pressione è scarsa su una ruota anteriore.
- Il rischio di aquaplaning raddoppia con pressione insufficiente su tutte e quattro le ruote.
- Progressivo calo delle prestazioni, indipendentemente dal carico trasportato.
- Una perdita di pressione non può essere compensata dai sistemi di controllo stabilità ESP o antibloccaggio ABS.
- Le velocità possibili in curva si riducono.
- Il consumo di carburante aumenta nella misura di anche 0,3l/100 km.
- Il rischio che lo pneumatico si danneggi o scoppi tende ad aumentare.
- Lo pneumatico si usura più rapidamente.

Il TCS ha verificato con un apposito test gli effetti di una pressione ridotta sulla sicurezza e il comportamento del mezzo. Sebbene non sia quasi percepibile ad occhio, un calo della pressione di anche solo 0,5 bar ha conseguenze enormi.



### Il TCS consiglia

- La pressione corretta degli pneumatici è indicata nel libretto d'uso dell'automobile.
- Molti veicoli la riportano su un adesivo che si trova sullo sportello del serbatoio, sul montante della portiera o nel porta-guanti.
- Controllate regolarmente la pressione a pneumatico freddo, anche sulla ruota di scorta.
- Se trasportate dei grossi carichi o guidate a velocità sostenuta, aumentate la pressione di 0,2 bar circa.
- Una pressione fino a 0,5 bar superiore a quella ottimale migliora il comportamento, a scapito tuttavia del comfort di guida. Talune case indicano questo valore come pressione «eco».

### Valutazione TCS

migliore	++
uguale	+ <sup>1)</sup>
peggiore	∅
critico	–
pericoloso	– –

<sup>1)</sup> comportamento con pressione conforme alle indicazioni del costruttore

### Pressione ridotta

	ruota anteriore destra			4 ruote ad auto vuota	4 ruote a pieno carico
	– 0,5 bar	– 1,0 bar	– 1,5 bar	– 1,0 bar	– 1,0 bar
Aquaplaning trasversale	∅	–	–	– –	– –
Frenata su bagnato con ABS	∅	–	–	+	+
Pista circolare bagnata	∅	–	– –	–	–
Handling su bagnato	∅	–	– –	–	– –
Frenata su asciutto con ABS	+	+	∅	+	+
Cambio corsia su asciutto (ISO)	∅	–	– –	∅	∅
Consumo carburante	+	∅	–	–	–
Valutazione TCS	peggiore	critico	pericoloso	critico	pericoloso

### Sistemi di monitoraggio pressione (TPMS)

È vero che i TPMS, acronimo inglese di Tire Pressure Monitoring System, riducono la frequenza dei controlli della pressione gomme da effettuarsi con l'aiuto del manometro. Tuttavia questo utile dispositivo di monitoraggio, obbligatorio dall'1 novembre 2014 su tutte le nuove immatricolazioni, non ne esonera completamente il conducente. Infatti, non tutti i TPMS segnalano un'anomalia se tutti e quattro gli pneumatici subiscono una perdita uniforme. Inoltre non si possono escludere del tutto delle disfunzioni del sistema.

Vi sono essenzialmente due metodi per rilevare la pressione di gonfiaggio.

#### Sistemi di misurazione diretta

- I sensori di pressione si trovano all'interno degli pneumatici.
- I dati rilevati vengono radiotrasmessi costantemente e visualizzati sul display di bordo.
- Una perdita di pressione viene rilevata immediatamente.

#### Sistemi di misurazione indiretta

- I numeri di giri ruota vengono confrontati mediante sensori.
- Tardano a segnalare un'anomalia.
- Non individuano una perdita di pressione uniforme in tutti gli pneumatici.
- Non permettono di contenere il consumo di carburante.

I dispositivi di misurazione diretta offrono il vantaggio di monitorare costantemente la pressione nelle quattro gomme. Si viene così allarmati immediatamente di un calo. I TPMS indiretti costano di meno, ma non allertano subito il conducente, neanche se tutti gli pneumatici perdono aria in maniera omogenea.

### Maggiori costi con TPMS diretto

I TPMS a misurazione diretta comportano costi maggiori per il cambio degli pneumatici, rispettivamente delle ruote. Il controllo preliminare e la calibratura, come pure la sostituzione dei sensori, richiedono anche il doppio del tempo, oltre che costi di materiale sensibilmente superiori.

### TPMS e pneumatici con proprietà di emergenza

Pneumatici con proprietà d'emergenza possono essere montati solo in combinazione con TPMS diretto o indiretto (vedi a pagina 49).

Approfondimenti su [www.tcs.ch/it/test-consigli/pneumatici/controllo-della-pressione](http://www.tcs.ch/it/test-consigli/pneumatici/controllo-della-pressione)



Spia d'allarme pressione gomme.



Segnalazione con TPMS diretto.



### Il TCS consiglia

Procuratevi diverse offerte e confrontate le prestazioni incluse.



## Aspetti ambientali

«Pneumatici con bassa resistenza al rotolamento tagliano il consumo di carburante nella misura del 3-8%, quelli ottimizzati contro il rumore riducono le emissioni sonore – a tutto beneficio dell'ambiente.»

Oltre a migliorare la sicurezza e la dinamica di guida, la scelta di pneumatici adatti influisce positivamente sui consumi e sulla rumorosità. L'industria è chiamata a produrre pneumatici conformi ai sempre più alti standard ecologici e a perfezionarne la scorrevolezza. Uno pneumatico equilibrato performerà bene in tutte le discipline. Il TCS imposta i test tenendo conto delle normative vigenti, adeguando i propri metodi agli sviluppi tecnici, ove necessario.

## Pneumatici silenziosi

Il rumore provocato dagli pneumatici è la causa principale dell'inquinamento acustico del traffico. Ciò premesso, dal 2011 tutti gli pneumatici devono recare la «S», indicante che sono ottimizzati contro il rumore (vedi a pagina 5). Pneumatici con data di produzione DOT 4011 (40a settimana del 2011) o più recente che ne sono sprovvisti vengono respinti dagli uffici della circolazione.



## Consumo di carburante ed emissioni di CO<sub>2</sub>

Montando pneumatici con bassa resistenza al rotolamento si risparmia fino a 0,5 litri ogni chilometro percorso, a tutto vantaggio del portafoglio e del bilancio di CO<sub>2</sub>. Tuttavia lo pneumatico non va scelto soltanto in base a considerazioni economiche. Per meritarsi un buon voto, il prodotto dovrà convincere in tutte le prove e non eccellere per un singolo aspetto. Dovrà innanzitutto offrire la massima sicurezza.

### Simboli «verdi»

Pneumatici molto parsimoniosi ed eco-friendly vengono contraddistinti dalle case con dei loghi particolari sul fianco. Mancando direttive unitarie al riguardo, variano da una marca all'altra. Non stupisce peraltro che nei test numerosi pneumatici non forniscono le prestazioni promesse. A scanso di sorprese, leggete le raccomandazioni del TCS.



Pirelli



Michelin



Uniroyal



Nokian



Goodyear

Si fa presto a dire green: nella giungla dei marchi, il test del TCS aiuta a separare la farina dalla crusca e a reperire i prodotti salva ambiente.



## Test pneumatici

«Soltanto se svolti con rigore e precisione, i test forniscono dati comprovabili sulla strada.»

Per essere attendibili, i test devono essere effettuati da collaudatori esperti in base a procedure collaudate e criteri esaurienti. Da 46 anni il TCS, in collaborazione con ADAC\*, ÖAMTC\*\* e una ventina di altri partner, risponde a queste esigenze, offrendo al pubblico le basi per operare delle scelte d'acquisto informate.

\* ADAC: Club automobilistico tedesco

\*\* ÖAMTC: Club auto, moto e touring austriaco

### Svolgimento dei test

I test che il TCS svolge assieme all'equipe internazionale rivelano inesorabilmente pregi e difetti dei prodotti. Nel complesso durano intorno ai 12 mesi e impegnano una decina di persone. Sono circa 1000 gli pneumatici acquistati in commercio, perlopiù delle marche più diffuse sul territorio delle organizzazioni partner e che coprono l'intero ventaglio di prezzi: dal premium al low cost. I prodotti vengono esaminati sia nell'ottica della sicurezza, sia nei loro aspetti ecologici.



**Prestazioni su asciutto**

Si analizzano stabilità di guida, maneggevolezza e frenata a fondo. Il comportamento in pista viene valutato soggettivamente a velocità di max. 150 km/h da due collaudatori indipendenti; lo spazio di arresto si misura con frenata a fondo con ABS da 100 chilometri orari.

**Prestazioni su bagnato**

Viene testato il comportamento in frenata e il pericolo di aquaplaning. A tale scopo si esegue una frenata progressiva da 80 a 20 km/h. Per l'aquaplaning è determinante la velocità dalla quale il fenomeno si manifesta. Si rileva su pista sommersa da 4 a 7 mm d'acqua.

**Prestazioni degli invernali su neve**

Vengono rilevati spazio di arresto, trazione, tenuta laterale nonché trasmissione della coppia. La frenata viene misurata da 30 km/h. La trazione è esaminata in pianura, la maneggevolezza (handling) su pista circolare innevata. Inoltre testiamo la trasmissione della forza motrice dagli pneumatici sulla strada.

**Prestazioni degli invernali su ghiaccio**

Vengono rilevati spazio di arresto e tenuta laterale. La frenata avviene a 20 km/h, il grip si giudica in base a carichi trasversali imposti ad angoli di deriva variabili fra 1 e 6 gradi.

**Comfort e rumore**

Si rilevano le emissioni acustiche su asfalto e cemento. Il rumore esterno viene misurato in decibel con la vettura che passa a 80 km/h. Quello interno viene valutato soggettivamente da due collaudatori indipendenti, con motore che viene spento in marcia a velocità tra 30 e 80 km/h.

**Consumi (carburante)**

La resistenza al rotolamento determina i consumi di carburante, che vengono misurati con consumometro a velocità costante di 100 km/h.

**Usura (treadwear)**

Più treni di gomme vengono sottoposti a test di usura su oltre 10 000 km. Il profilo viene regolarmente misurato su tutta la circonferenza dello pneumatico. Sono determinanti i chilometri percorsi finché la profondità del battistrada tocca il limite di 1,6 mm. Durante le prove si identificano altresì eventuali difetti di materiale.

**Alta velocità**

La stabilità alla velocità massima omologata viene verificata e valutata al banco di prova.



## Raccomandazione TCS

- «eccellente»: pneumatico che fornisce prestazioni superiori alla media in tutti i criteri.
- «molto consigliato»: pneumatico che soddisfa tutti i requisiti di sicurezza ed ecologici rilevanti.
- «consigliato»: pneumatico che può essere leggermente carente in singoli criteri.
- «consigliato con riserva»: pneumatico che presenta nette debolezze in singoli criteri.
- «non consigliato»: pneumatico che, nel complesso, presenta grosse debolezze.

Le discipline testate vengono priorizzate in base all'ordine seguente: prima la sicurezza, poi l'economia e infine l'ecologia. In genere i risultati sono applicabili anche alle dimensioni immediatamente precedenti e seguenti della stessa serie. Dato che requisiti e scala di valutazione vengono costantemente adattati, i voti possono differire da quelli ottenuti nei cicli di prova degli anni precedenti.

Le valutazioni sono espresse in percentuale. 80–100% corrisponde al miglior voto, cioè ad un «eccellente», mentre 19% e inferiore significa «non consigliato». La percentuale non rappresenta un valore assoluto, bensì un singolo punteggio.

I voti «consigliato», «consigliato con riserva» e «non consigliato» non sono determinati mediante ponderazione. In questa fascia è invece decisivo per la raccomandazione il peggior punteggio ottenuto fra tutte le discipline (salvo per comfort/rumore). A pari voto, i prodotti vengono ordinati alfabeticamente secondo il nome del fabbricante.

<b>Fondo asciutto</b>	<b>15%</b>
Stabilità	40%
Maneggevolezza	40%
Frenata	20%
<b>Fondo bagnato</b>	<b>30%</b>
Frenata	30%
Aquaplaning – longitudinale	20%
Aquaplaning – trasversale	10%
Maneggevolezza	30%
Pista circolare/tenuta laterale	10%
<b>Neve</b>	<b>20%</b>
Frenata – ABS	40%
Trazione	20%
Maneggevolezza	40%
<b>Ghiaccio</b>	<b>10%</b>
Frenata – ABS	60%
Tenuta laterale	40%
<b>Rumore</b>	<b>5%</b>
Rumore interno	50%
Rumore esterno	50%
<b>Alta velocità</b>	<b>superato</b>
<b>Consumo di carburante</b>	<b>10%</b>
<b>Usura</b>	<b>10%</b>
Voto globale	100%

Scala di valutazione TCS		
80–100%	★★★★★	eccellente
60–79%	★★★★	molto consigliato
40–59%	★★★	consigliato
20–39%	★★	consigliato con riserva
0–19%	★	non consigliato

**Seguono i risultati dei test pneumatici invernali 2019, 2018, 2017, 2016 e 2015.**

Ulteriori test al sito [www.pneumatici.tcs.ch](http://www.pneumatici.tcs.ch)

# Test pneumatici invernali 2019: 185/65 R15 88T

							
Marca Modello	Dunlop Winter Response 2	Kleber Krisalp HP3 71	Pirelli Cinturato Win- ter	Continental WinterContact TS860	Hankook Win- ter i*cept RS2 W452	Michelin Alpin A4 91	Falken Eurowinter HS01
Etichetta pneumatici UE	C/C/67 <sup>6)</sup>	C/B/69	E/B/66	C/B/71	E/C/71	E/C/70	E/B/70
Fondo asciutto	64%	<b>68%</b>	62%	60%	60%	66%	56%
Fondo bagnato	72%	64%	70%	<b>74%</b>	68%	68%	60%
Neve	<b>72%</b>	60%	62%	66%	60%	54%	52%
Ghiaccio	60%	60%	62%	58%	58%	64%	<b>52%</b>
Comfort/rumore	56%	54%	<b>58%</b>	<b>58%</b>	52%	50%	52%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	<b>78%</b> <sup>4)</sup>	66%	62%	72%	58%	<b>56%</b> <sup>5)</sup>	70%
Usura	60%	70%	60%	60%	70%	<b>80%</b>	60%
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>68%</b>	<b>64%</b>	<b>64%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>54%</b>	<b>52%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto su neve + Miglior voto per consumo di carburante + Buono su asciutto e bagnato	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto su asciutto + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto per rumore + Buono su neve e ghiaccio + Buono su asciutto e bagnato	+ Miglior voto su bagnato + Miglior voto per rumore + Buono su neve e su asciutto + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto e bagnato + Buono su neve + Buono per usura - Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup> - Lievi debolezze per consumo di carburante	+ Miglior voto per usura + Buono su asciutto e bagnato + Buono su ghiaccio - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup> - Maggior consumo di carburante	+ Buono su bagnato + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su neve - Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto

								
Vredestein Snowtrac 5	Goodyear Ultragrip 9 8)	Nokian WR D4 10)	Gislaved Euro*Frost 6	Kumho WP51 Wintercraft	Viking WinTech	Sava Eskimo S3+	Toyo Snowprox S943 7)	Davanti Wintoura
C/C/69	C/C/67	C/A/68	E/C/71	E/C/70	E/C/71	E/C/68	C/C/70	E/C/72
50%	60%	48%	54%	56%	60%	38%	50%	42%
54%	72%	52%	46%	54%	46%	54%	58%	0%
56%	48%	70%	56%	46%	60%	72%	8%	34%
62%	60%	64%	64%	62%	64%	64%	60%	66%
48%	56%	52%	58%	46%	56%	56%	58%	54%
74%	66%	76%	72%	64%	68%	70%	68%	78%
60%	60%	50%	60%	50%	60%	70%	70%	70%
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
50%	48%	48%	46%	46%	46%	38%	8%	0%
★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★ consigliato con riserva	★ non consigliato	★ non consigliato
+ Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato e neve - Lievi debolezze su asciutto 3)	+ Buono su asciutto e bagnato + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su neve 3)	+ Buono su neve + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su bagnato - Durata chilometrica più bassa - Lievi debolezze su asciutto 3)	+ Miglior voto per rumore + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su neve - Lievi debolezze su bagnato 3)	+ Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su asciutto e bagnato - Lievi debolezze su neve 3) - Pneumatico più rumoroso - Durata chilometrica più bassa	+ Buono su asciutto + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato 3)	+ Miglior voto su neve + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato - Debolezze su asciutto 3)	+ Miglior voto per rumore + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su bagnato - Debole su neve 3)	+ Miglior voto su ghiaccio + Miglior voto per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su asciutto - Debolezze su neve - Debole su bagnato 3)

1) La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

2) vedi scala di valutazione

3) porta al declassamento

4) miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

5) peggior voto in questo criterio

(scritto in rosso, grassetto)

6) lettera 1: voto A – G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

7) indice di carico (LI 92)

8) successore Goodyear UltraGrip 9+ disponibile

9) successore Michelin Alpin 6 disponibile

10) successore Nokian WR Snowproof disponibile

# Test pneumatici invernali 2019: 205/65 R16C 107/105T

Test pneumatici

							
Marca	Continental	Pirelli	Michelin	Vredestein	Goodyear	Falken	Bridgestone
Modello	VanContact-Winter	Carrier Winter	Agilis Alpin	Comtrac 2 Winter	Cargo UltraGrip 2 <sup>7)</sup>	Eurowinter Van01	Blizzak W810
Etichetta pneumatici UE	C/B/73 <sup>6)</sup>	E/C/73	E/B/71	E/B/71	C/C/71	C/A/72	E/C/75
Fondo asciutto	<b>64%</b> <sup>4)</sup>	62%	42%	52%	32%	46%	28%
Fondo bagnato	<b>62%</b>	44%	52%	58%	54%	44%	30%
Neve	56%	54%	60%	36%	36%	30%	58%
Ghiaccio	<b>54%</b> <sup>5)</sup>	56%	62%	60%	60%	<b>64%</b>	<b>54%</b>
Comfort/rumore	48%	42%	46%	36%	54%	58%	36%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	66%	72%	70%	66%	66%	74%	70%
Usura	<b>50%</b>	60%	<b>70%</b>	60%	60%	<b>70%</b>	<b>50%</b>
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>50%</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>	<b>36%</b>	<b>32%</b>	<b>30%</b>	<b>28%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva
+ Punti forti - Punti deboli	+ Miglior voto su asciutto + Miglior voto su bagnato + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su neve - Lievi debolezze su ghiaccio - Durata chilometrica più bassa <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono per usura + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su neve - Lievi debolezze su ghiaccio - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Miglior voto per usura + Buono su neve + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	+ Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su asciutto - Debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato - Debolezze su asciutto <sup>3)</sup> - Debolezze su neve	+ Miglior voto su ghiaccio + Miglior voto per usura + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su bagnato - Debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Buono per consumo di carburante - Debolezze su bagnato - Debolezze su asciutto <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve e ghiaccio - Durata chilometrica più bassa

							
Kumho PorTran CW51	Matador MPS 530	Uniroyal Snow Max 2	Yokohama WY01	Sava Trenta M+S	BFGoodrich Activan Winter	Goodride SW612	Maxxis Vansmart Snow WL2
E/C/71	E/C/73	E/C/73	F/B/72	E/B/73	E/B/71	E/B/72	C/A/71
28%	28%	26%	46%	28%	42%	38%	60%
38%	46%	48%	26%	56%	12%	48%	56%
50%	58%	66%	50%	16%	48%	12%	10%
58%	54%	54%	60%	54%	64%	64%	62%
50%	34%	32%	60%	44%	44%	42%	54%
70%	58%	58%	70%	66%	76%	78%	72%
50%	50%	50%	60%	60%	70%	50%	60%
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
28%	28%	26%	26%	16%	12%	12%	10%
★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★ non consigliato	★ non consigliato	★ non consigliato	★ non consigliato
+ Buono per consumo di carburante - Debolezze su bagnato - Debolezze su asciutto <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve e ghiaccio - Durata chilometrica più bassa	- Debolezze su asciutto <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve e ghiaccio - Maggior consumo di carburante - Durata chilometrica più bassa	+ Miglior voto su neve - Debolezze su asciutto <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su bagnato e ghiaccio - Maggior consumo di carburante - Durata chilometrica più bassa	+ Miglior voto per rumore + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su asciutto - Debolezze su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve	+ Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Debolezze su asciutto - Lievi debolezze su bagnato e ghiaccio - Debole su neve <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su ghiaccio + Miglior voto per usura + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su asciutto - Debole su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve	+ Miglior voto su ghiaccio + Miglior voto per consumo di carburante - Debolezze su asciutto - Lievi debolezze su bagnato - Debole su neve <sup>3)</sup> - Durata chilometrica più bassa	+ Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato - Debole su neve <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio (scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A – G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> successore Goodyear UltraGrip Cargo disponibile

## Test pneumatici invernali 2018: 205/55 R16 91H

					
Marca Modello	Continental WinterContact TS860	Dunlop Winter Response 2	Firestone Winterhawk 3	Nokian WR D4	Goodyear UltraGrip 9
Etichetta pneumatici UE	E/B/71 <sup>6)</sup>	C/B/66	E/C/71	C/B/68	E/C/67
Fondo asciutto	64%	62%	<b>70%</b>	58%	58%
Fondo bagnato	<b>76%</b> <sup>4)</sup>	74%	58%	62%	66%
Neve	<b>74%</b>	72%	64%	56%	54%
Ghiaccio	60%	60%	60%	<b>62%</b>	60%
Comfort/rumore	40%	42%	44%	34%	40%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	66%	76%	74%	66%	74%
Usura	70%	70%	70%	70%	<b>80%</b>
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>68%</b>	<b>68%</b>	<b>58%</b>	<b>56%</b>	<b>54%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto su bagnato + Miglior voto su neve + Buono per consumo di carburante e usura	+ Pneumatico molto equilibrato + Buono su asciutto e bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura	+ Miglior voto su asciutto + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su ghiaccio + Buono su bagnato + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Miglior voto per usura + Buono su bagnato + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>

						
Debica Frigo 2	Esa+Tecar Super Grip 9	Sava Eskimo S3+	Vredestein Snowtrac 5	Pirelli Cinturato Winter	Semperit Master-Grip 2	Nankang Snow SV-3 7)
E/C/68	E/C/67	E/C/68	C/C/69	E/B/66	E/C/71	E/C/71
52%	60%	52%	64%	48%	36%	60%
52%	62%	52%	52%	62%	60%	16%
66%	52%	66%	66%	66%	70%	0%
60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
40%	44%	40%	32% <sup>5)</sup>	46%	34%	40%
66%	78%	68%	74%	70%	62%	56%
70%	70%	70%	60%	50%	60%	70%
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
52%	52%	52%	52%	48%	36%	0%
★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★ consigliato con riserva	★ non consigliato
+ Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Miglior voto per consumo di carburante + Buono su asciutto e bagnato + Buono su ghiaccio + Buono per usura - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono su bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Miglior voto per rumore + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze per usura	+ Buono su bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per usura - Debole su bagnato - Debole su neve <sup>3)</sup> - Lievi debolezze per consumo di carburante

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio

(scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio

(scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A – G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> indice di carico (LI 86)

## Test pneumatici invernali 2018: 205/55 R16 91H

							
Marca Modello	Continental WinterContact TS860	Goodyear UltraGrip 9	Dunlop Winter Sport 5	Kleber Krisalp HP 3	Michelin Alpin 5 7)	Nexen Winguard SnowG WH2	Fulda Kristall Control HP 2
Etichetta pneumatici UE	C/B/72	C/C/69	C/B/69	E/B/69	E/B/68	E/C/70	C/B/71
Fondo asciutto	60%	64%	64%	62%	<b>70%</b>	64%	60%
Fondo bagnato	<b>68%</b> 4)	<b>68%</b>	64%	58%	62%	58%	56%
Neve	72%	70%	72%	72%	56%	56%	54%
Ghiaccio	60%	60%	60%	64%	60%	60%	64%
Comfort/rumore	<b>50%</b>	44%	44%	48%	<b>38%</b> 5)	46%	<b>38%</b>
Consumo carburante 1)	<b>76%</b>	74%	68%	70%	62%	60%	68%
Usura	70%	70%	70%	70%	<b>90%</b>	<b>80%</b>	70%
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>66%</b>	<b>66%</b>	<b>64%</b>	<b>58%</b>	<b>56%</b>	<b>56%</b>	<b>54%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS 2)	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto su bagnato + Miglior voto per consumo di carburante + Miglior voto per rumore	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto su bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura	+ Pneumatico molto equilibrato + Buono su asciutto e bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono su asciutto + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato 3)	+ Miglior voto su asciutto + Miglior voto per usura + Buono su bagnato + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su neve 3)	+ Ottimo per usura + Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su neve 3)	+ Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su neve 3)

								
<b>Vredestein</b> Snowtrac 5	<b>Bridgestone</b> Blizzak LM 001 Evo	<b>Nokian</b> WR D4	<b>Yokohama</b> BluEarth Winter (V905)	<b>Kumho</b> WinterCraft WP51	<b>Giti</b> Winter W1	<b>Pirelli</b> Cinturato Winter	<b>Semperit</b> Speed-Grip 3	<b>Laufenn</b> I FIT LW31
C/C/69	C/B/72	C/A/69	E/C/72	F/C/70	E/B/70	E/B/66	E/C/71	C/C/72
64%	68%	60%	52%	46%	40%	40%	38%	66%
54%	62%	52%	60%	44%	44%	66%	64%	0%
72%	52%	74%	48%	66%	74%	68%	58%	66%
60%	64%	60%	60%	60%	64%	64%	64%	60%
38%	38%	42%	42%	48%	42%	46%	48%	40%
74%	72%	76%	70%	58%	66%	66%	68%	76%
60%	90%	50%	70%	70%	60%	60%	60%	80%
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
54%	52%	50%	48%	44%	40%	40%	38%	0%
★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★ consigliato con riserva	★ non consigliato
+ Buono su asciutto	+ Miglior voto per usura	+ Miglior voto su neve	+ Buono su bagnato	+ Buono su neve e ghiaccio	+ Miglior voto su neve	+ Buono su bagnato	+ Buono su bagnato	+ Miglior voto per consumo di carburante
+ Buono su neve e ghiaccio	+ Buono su asciutto e bagnato	+ Miglior voto per consumo di carburante	+ Buono su ghiaccio	+ Buono per usura	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su neve e ghiaccio	+ Buono su ghiaccio	+ Ottimo per usura
+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono su ghiaccio	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono su asciutto
- Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono per consumo di carburante	- Lievi debolezze su asciutto	- Lievi debolezze su asciutto	- Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su bagnato	- Debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	+ Buono su neve e ghiaccio
	- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su bagnato	- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su neve	- Debole su bagnato <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio (scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A – G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> successore Michelin Alpin 6 disponibile

# Test pneumatici invernali 2017: 195/65 R15 91T

							
Marca	Continental	Esa-Tecar	Kleber	Dunlop	Goodyear	Hankook	Vredestein
Modello	WinterContact TS 860	Super Grip 9	Krisalp HP 3	Winter Response 2	UltraGrip 9	i*cept RS 2 W452	Snowtrac 5
Etichetta pneumatici UE	C/B/72	E/C/69	E/B/69	C/B/67	E/B/69	E/C/72	E/C/69
Fondo asciutto	66%	64%	64%	58%	62%	66%	70%
Fondo bagnato	<b>74%</b> <sup>4)</sup>	64%	60%	70%	72%	58%	56%
Neve	72%	64%	68%	68%	56%	56%	52%
Ghiaccio	60%	<b>68%</b>	60%	62%	62%	60%	60%
Comfort/rumore	42%	44%	44%	46%	48%	36%	<b>34%</b> <sup>5)</sup>
Consumo carburante <sup>1)</sup>	72%	<b>76%</b>	70%	74%	68%	66%	70%
Usura	60%	60%	70%	60%	70%	60%	<b>50%</b>
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>68%</b>	<b>64%</b>	<b>62%</b>	<b>58%</b>	<b>56%</b>	<b>56%</b>	<b>50%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato + Miglior voto su bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per usura e consumo di carburante	+ Pneumatico molto equilibrato + Buono in tutte le discipline relative alla sicurezza + Miglior voto su ghiaccio + Miglior voto per consumo di carburante	+ Pneumatico molto equilibrato + Buono su asciutto e bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono su bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono su bagnato + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Pneumatico più rumoroso - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su neve - Debolezze per usura <sup>3)</sup>

Yokohama W.drive V905 <sup>7)</sup>	Falken Eurowinter HS01	Firestone Winterhawk 3	Nokian WR D4	Michelin Alpin 5	Aeolus SnowAce 2 AW08	Kumho WinterCraft WP51	Sava Eskimo S3+	Semperit Master-Grip 2
E/C/71	E/B/70	E/B/72	C/B/69	E/B/68	C/B/69	E/C/70	E/C/70	E/C/71
<b>76%</b>	58%	68%	64%	68%	62%	62%	44%	<b>38%</b>
58%	58%	48%	48%	60%	56%	<b>44%</b>	52%	60%
66%	48%	52%	<b>76%</b>	46%	<b>44%</b>	58%	72%	68%
60%	<b>52%</b>	60%	62%	58%	62%	62%	62%	56%
36%	38%	42%	38%	40%	42%	38%	40%	<b>50%</b>
70%	64%	74%	72%	<b>58%</b>	70%	64%	66%	72%
<b>50%</b>	60%	60%	<b>50%</b>	<b>80%</b>	<b>50%</b>	60%	60%	<b>50%</b>
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
<b>50%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>46%</b>	<b>44%</b>	<b>44%</b>	<b>44%</b>	<b>38%</b>
*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	** consigliato con riserva
+ Miglior voto su asciutto	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono su asciutto	+ Miglior voto su neve	+ Miglior voto per usura	+ Buono su asciutto	+ Buono su asciutto	+ Buono su neve	+ Miglior voto per rumore
+ Buono su neve	+ Buono per usura	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su asciutto	+ Buono su asciutto	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su bagnato
+ Buono su ghiaccio	- Lievi debolezze su asciutto e bagnato	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su bagnato	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono su neve
+ Buono per consumo di carburante	- Lievi debolezze su neve	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante	- Lievi debolezze su ghiaccio	- Lievi debolezze su bagnato	+ Buono per usura	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante
- Lievi debolezze su bagnato	- Debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su bagnato	- Lievi debolezze su bagnato	- Debolezze per consumo di carburante	- Debolezze per usura	- Lievi debolezze su neve	- Lievi debolezze su bagnato	- Debolezze per usura
- Debolezze per usura <sup>3)</sup>		- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Debolezze per usura <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	- Debolezze su ghiaccio
								- Debolezze su asciutto <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio (scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A – G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> successore disponibile

## Test pneumatici invernali 2017: 215/65 R16 98/102H (SUV)

							
Marca Modello	Dunlop Winter Sport 5	BF Goodrich g-Force Winter 2 <sup>7)</sup>	Goodyear UltraGrip Performance Gen-1	Nokian WRD4 <sup>7)</sup>	Michelin Alpin 5	Sava Eskimo HP2	Continental WinterContact TS 850 P SUV
Etichetta pneumatici UE	C/B/70	C/B/69	C/B/70	B/A/69	C/B/71	B/B/71	C/C/72
Fondo asciutto	64%	58%	62%	60%	68%	62%	60%
Fondo bagnato	<b>68%</b> <sup>4)</sup>	58%	66%	58%	62%	56%	66%
Neve	60%	<b>72%</b>	58%	<b>72%</b>	56%	60%	66%
Ghiaccio	60%	60%	60%	60%	60%	<b>64%</b>	<b>54%</b>
Comfort/rumore	40%	46%	<b>48%</b>	42%	<b>34%</b> <sup>5)</sup>	38%	40%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	76%	80%	<b>82%</b>	70%	64%	76%	66%
Usura	70%	80%	70%	60%	<b>100%</b>	80%	80%
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>64%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>56%</b>	<b>56%</b>	<b>54%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato + Buono in tutte le discipline relative alla sicurezza + Miglior voto su bagnato + Buono su neve, per usura e consumo di carburante	+ Miglior voto su neve + Ottimo per consumo di carburante + Ottimo per usura + Buono su ghiaccio - Lievi debolezze su asciutto e bagnato <sup>3)</sup>	+ Miglior voto per consumo di carburante + Miglior voto per rumore + Buono su asciutto e bagnato + Buono su ghiaccio - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su neve + Buono su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Miglior voto per usura + Buono su asciutto e bagnato + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante - Pneumatico più rumoroso <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su ghiaccio + Ottimo per usura + Buono su neve + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Ottimo per usura + Buono su asciutto e bagnato + Buono su neve + Buono per consumo di carburante - Debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>

								
Pirelli Scorpion Winter	Fulda Kristall Control HP2	Apollo Apterra Winter	Avon WV7	Barum Polarix 3 4x4	Uniroyal MS plus 77	Hankook i*cept RS2 W452	Firestone Destination Winter	Nankang Snow SV-2 <sup>8)</sup>
E/C/72	B/B/71	F/C/72	E/B/69	F/C/71	E/C/71	E/C/72	C/B/72	E/C/71
68%	62%	58%	50%	54%	<b>46%</b>	<b>70%</b>	<b>46%</b>	60%
<b>68%</b>	60%	48%	60%	48%	62%	44%	40%	<b>0%</b>
56%	52%	54%	48%	62%	68%	68%	54%	<b>8%</b>
56%	60%	60%	56%	<b>54%</b>	<b>54%</b>	60%	60%	56%
38%	44%	<b>34%</b>	38%	40%	46%	38%	38%	44%
<b>54%</b>	78%	56%	68%	60%	60%	68%	72%	74%
60%	80%	70%	<b>50%</b>	60%	70%	80%	70%	70%
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
<b>54%</b>	<b>52%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>46%</b>	<b>44%</b>	<b>40%</b>	<b>0%</b>
★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★ non consigliato
+ Miglior voto su bagnato	+ Ottimo per usura	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su bagnato	+ Buono su neve	+ Buono su bagnato	+ Miglior voto su asciutto	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su asciutto
+ Buono su asciutto	+ Buono su asciutto e bagnato	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono su neve	+ Ottimo per usura	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante e usura
+ Buono per usura	+ Buono su ghiaccio	- Lievi debolezze su asciutto e neve <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto e ghiaccio <sup>3)</sup>	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante	+ Buono su neve e ghiaccio	+ Buono per consumo di carburante	- Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>
- Lievi debolezze su neve e ghiaccio <sup>3)</sup>	+ Buono per consumo di carburante	- Lievi debolezze per consumo di carburante <sup>3)</sup>	- Debolezze per usura <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto e bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante	- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Debole su neve <sup>3)</sup>
- Debolezze per consumo di carburante <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Pneumatico più rumoroso <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>	- Debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>	- Debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	- Debolezze su asciutto e bagnato <sup>3)</sup>	- Debole su bagnato <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio

(scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio

(scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A – G per consumo di carburante

lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato

cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> indice di carico (LI) 102

<sup>8)</sup> successore disponibile

# Test pneumatici invernali 2016: 225/45 R17 91H

						
Marca Modello	Dunlop Winter Sport 5	Pirelli Winter SottoZero3	Firestone Winterhawk 3	Goodyear UltraGrip Performance Gen-1	Hankook i*cept evo2 W320	Nokian WR D4 <sup>7)</sup>
Etichetta pneumatici UE	C/B/70 <sup>6)</sup>	E/B/72	E/C/71	C/B/70	E/C/72	C/A/69
Fondo asciutto	62%	52%	52%	50%	66%	62%
Fondo bagnato	62%	56%	50%	56%	50%	58%
Neve	72%	56%	62%	<b>76%</b>	60%	66%
Ghiaccio	66%	58%	<b>70%</b>	<b>70%</b>	62%	68%
Comfort/rumore	<b>54%</b> <sup>4)</sup>	48%	<b>54%</b>	46%	40%	48%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	78%	66%	66%	<b>80%</b>	64%	70%
Usura	70%	60%	70%	70%	60%	50%
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>66%</b>	<b>52%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato + Buono su asciutto e bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura	+ Pneumatico equilibrato + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Lievi debolezze su asciutto e bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve e ghiaccio	+ Miglior voto su ghiaccio + Buono su neve + Pneumatico silenzioso + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto	+ Miglior voto su neve + Miglior voto per consumo di carburante + Miglior voto su ghiaccio + Buono per usura - Lievi debolezze su bagnato - Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono su asciutto + Buono per consumo di carburante + Buono su neve e ghiaccio - Lievi debolezze su bagnato - Debolezze per usura <sup>3)</sup>

						
Uniroyal MS plus 77	Bridgestone Blizzak LM001	Viking Snow Tech II	Vredestein Wintrac Extreme S	Yokohama W.drive V905	Matador MP92 Sibir Snow	BF Goodrich g-Force Winter <sup>8)</sup>
E/C/71	E/B/72	F/C/72	E/C/70	E/C/72	F/C/71	E/C/71
<b>46%</b> <sup>5)</sup>	<b>68%</b>	<b>46%</b>	62%	60%	58%	58%
<b>64%</b>	60%	42%	62%	44%	<b>36%</b>	<b>32%</b>
60%	44%	62%	<b>42%</b>	68%	66%	66%
58%	62%	56%	60%	<b>52%</b>	60%	66%
48%	36%	<b>28%</b>	50%	30%	46%	38%
72%	68%	<b>62%</b>	<b>62%</b>	<b>62%</b>	72%	74%
60%	70%	70%	50%	<b>40%</b>	70%	<b>80%</b>
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
<b>46%</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>	<b>42%</b>	<b>40%</b>	<b>36%</b>	<b>32%</b>
*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	*** consigliato	** consigliato con riserva	** consigliato con riserva
+ Miglior voto su bagnato	+ Miglior voto su asciutto	+ Buono su neve + Buono per usura	+ Buono su asciutto	+ Buono su asciutto	+ Buono su neve e ghiaccio	+ Miglior voto per usura
+ Buono su neve	+ Buono su bagnato	- Debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono su bagnato	+ Buono su neve	+ Buono per consumo di carburante e usura	+ Buono su neve e ghiaccio
+ Buono per consumo di carburante	+ Buono su ghiaccio	- Lievi debolezze su asciutto	+ Buono su ghiaccio	- Debolezze su ghiaccio	- Debolezze per usura <sup>3)</sup>	+ Buono per consumo di carburante
+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante e usura	- Lievi debolezze su ghiaccio	- Debolezze per usura	- Debolezze per usura <sup>3)</sup>	- Debole su bagnato <sup>3)</sup>	- Debole su bagnato <sup>3)</sup>
- Debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	- Debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Pneumatico più rumoroso	- Debolezze su neve <sup>3)</sup>	- Debolezze su bagnato	- Lievi debolezze su asciutto	- Lievi debolezze su asciutto

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio

(scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio

(scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A - G per consumo di carburante

lettera 2: voto A - G per frenata su bagnato

cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> prodotto modificato

<sup>8)</sup> successore disponibile secondo il fabbricante

# Test pneumatici invernali 2015: 165/70 R14 81T



Marca Modello	Goodyear UltraGrip 9	Michelin Alpin A4	Dunlop SP Winter Response 2	Fulda Kristall Montero 3	Bridgestone Blizzak LM 001	Continental ContiWinter- Contact TS850	Falken Eurowinter HS449
Etichetta pneumatici UE	E/B/68 <sup>5)</sup>	F/C/70	C/B/65	E/C/68	E/C/71	E/C/71	F/C/69
Fondo asciutto	60%	<b>70%</b>	62%	66%	68%	<b>70%</b>	68%
Fondo bagnato	<b>74%</b> <sup>4)</sup>	60%	60%	58%	56%	72%	56%
Neve	66%	68%	<b>72%</b>	70%	<b>72%</b>	<b>72%</b>	56%
Ghiaccio	60%	60%	<b>64%</b>	60%	56%	56%	<b>64%</b>
Comfort/rumore	52%	42%	52%	48%	42%	48%	52%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	72%	66%	<b>78%</b>	70%	70%	72%	68%
Usura	70%	<b>100%</b>	<b>60%</b> <sup>5)</sup>	70%	80%	80%	<b>60%</b>
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>66%</b>	<b>66%</b>	<b>64%</b>	<b>58%</b>	<b>56%</b>	<b>56%</b>	<b>56%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Pneumatico molto equilibrato  + Buono in tutte le discipline relative alla sicurezza  + Miglior voto su bagnato  + Buono su neve, per usura e consumo di carburante	+ Pneumatico molto equilibrato  + Buono in tutte le discipline relative alla sicurezza  + Miglior voto per usura  + Miglior voto su asciutto	+ Pneumatico molto equilibrato  + Buono in tutte le discipline relative alla sicurezza  + Miglior voto su neve e ghiaccio  + Miglior voto per consumo di carburante	+ Buono su asciutto  + Buono su neve  + Buono per consumo di carburante e usura  - Lievi debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su neve  + Ottimo per usura  + Buono per consumo di carburante  - Lievi debolezze su bagnato e ghiaccio <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su neve  + Miglior voto su asciutto  + Ottimo per usura  + Buono per consumo di carburante  - Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su ghiaccio  + Buono su asciutto  + Buono per consumo di carburante  - Lievi debolezze su bagnato e neve <sup>3)</sup>

								
Uniroyal MS plus 77	Pirelli Snowcontrol 3	Semperit Master-Grip 2	Barum Polaris 3	Firestone Winterhawk 3	Matador MP54 Sibir Snow	Aeolus SnowAce AW02	Linglong Greenmax Winter HP	Mentor M200 <sup>71</sup>
E/C/71	F/B/71	E/C/71	F/C/71	E/C/71	F/C/71	F/C/71	F/C/71	F/C/72
54%	50%	60%	64%	66%	58%	40%	44%	56%
60%	64%	56%	48%	40%	38%	0%	0%	0%
68%	56%	68%	60%	64%	60%	64%	50%	40%
52%	<b>64%</b>	<b>50%</b>	56%	54%	56%	54%	60%	<b>50%</b>
50%	42%	<b>56%</b>	46%	44%	44%	36%	44%	<b>20%</b>
66%	<b>64%</b>	66%	<b>64%</b>	74%	<b>64%</b>	72%	72%	68%
70%	<b>60%</b>	<b>60%</b>	70%	<b>100%</b>	70%	70%	70%	<b>100%</b>
superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
<b>52%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>48%</b>	<b>40%</b>	<b>38%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★ consigliato con riserva	★ non consigliato	★ non consigliato	★ non consigliato
+ Buono su neve e per usura + Buono per consumo di carburante - Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup>	+ Miglior voto su ghiaccio + Buono su bagnato - Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve	+ Buono su neve + Buono su asciutto + Miglior voto per rumore - Lievi debolezze su ghiaccio <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su bagnato	+ Buono su asciutto + Buono per usura - Debolezze su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su ghiaccio	+ Miglior voto per usura + Buono su neve e asciutto + Buono per consumo di carburante - Debolezze su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su ghiaccio	+ Buono per usura - Debole su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto e ghiaccio	+ Buono per consumo di carburante e usura + Buono su neve - Molto debole su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su ghiaccio	+ Buono per consumo di carburante e usura + Buono su ghiaccio - Molto debole su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto - Lievi debolezze su neve	+ Miglior voto per usura + Buono per consumo di carburante - Molto debole su bagnato <sup>3)</sup> - Debolezze su neve - Debolezze su ghiaccio - Pneumatico più rumoroso

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio (scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A - G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A - G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> successore disponibile secondo il fabbricante



## Test pneumatici all season

I requisiti posti agli pneumatici quattro stagioni sono nettamente più complessi rispetto agli estivi o invernali tradizionali. Un buon all season deve garantire un'adeguata sicurezza con tutte le temperature, basse ed elevate, come pure su neve e ghiaccio. Per riuscire a quadrare il cerchio, i produttori devono scendere a dei compromessi.

Se l'accento è posto sull'uso a basse temperature e su carreggiata innevata, questa scelta si paga con una minore performance sull'asciutto; viceversa, privilegiando l'impiego a temperature estive, il prodotto ne risentirà nei criteri invernali. È qui che si tratterà di trovare una giusta via di mezzo. Per l'acquirente ciò significa innanzitutto fare chiarezza sulle proprie abitudini e l'impiego previsto.

Per valutare la qualità degli all season i nuovi prodotti vengono sottoposti a molteplici test. Il loro comportamento sull'asciutto e bagnato, nonché il consumo di carburante, vengono rilevati in primavera a circa 15 °C e d'estate a 30 °C. Nel test invernale, svolto a -10 °C fino a 0 °C circa, si esaminano i rimanenti criteri.

Nell'ambito di questi test, l'esperto TCS e gli ingegneri dell'ADAC compiono dei viaggi attraverso l'Europa nelle diverse stagioni dell'anno: le prove su neve li portano a Ivalo in Finlandia, per il test sul bagnato, su ghiaccio e per quanto riguarda i consumi si valgono del Contidrom di Hannover ed infine è la volta dello stabilimento Bridgestone nei pressi di Roma per il test sull'asciutto e della resistenza all'usura.

Sono sempre più numerosi i soci che ci chiedono consiglio circa i quattro stagioni. I risultati del test aiuteranno i consumatori incerti a decidere se un modello all season potrebbe rispondere alle loro esigenze ed abitudini di guida individuali. Pur mostrando delle qualità equilibrate, gli all season dell'ultima generazione non potrebbero comunque sostituirsi in tutto e per tutto ad un ottimo estivo o invernale, concepiti per la specifica stagione.

### Come leggere la graduatoria

Nella dimensione per utilitarie 175/65 R14 il Michelin risulta appena «soddisfacente» su neve piazzandosi a fine classifica in ragione dell'ordine alfabetico. Nel precedente test sulla dimensione più grande aveva ottenuto il voto «consigliato». Tali performance divergenti si spiegano con le specifiche misure dello pneumatico ossia del battistrada. Non solo, anche la scelta dei veicoli usati per le prove hanno un influsso determinante sui risultati date le differenze a livello di massa e telai. La dimensione 205/55 R 16 era montata su una VW Golf, la 175/65 R14 invece su una Ford Fiesta. Trattandosi di un test comparativo, anche gli sviluppi e i miglioramenti della concorrenza si fanno sentire nella valutazione complessiva. Ovviamente, le innovazioni di prodotto incidono sui risultati.



### Il TCS consiglia

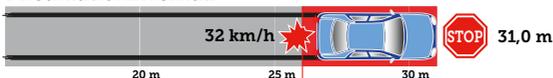
Usando l'auto solo in determinate condizioni (a seconda dello pneumatico solo d'estate o d'inverno) e rinunciando addirittura a guidare in frangenti dubbi, eventualmente potrebbero entrare in linea di conto anche gli all season. Se invece vi capita spesso di percorrere tratti innevati d'inverno e al tempo stesso fate molti chilometri d'estate, soltanto pneumatici concepiti per la relativa stagione garantiscono una sicurezza ottimale.

## All season e gomme stagionali a confronto

Test comparativo pneumatici estivi, invernali e quattro stagioni nella dimensione 175/65 R14 T

**Frenata sull'asciutto, 80 - 0 km/h,  
temperatura dell'asfalto 30 - 36°C, 175/65 R14 T**

**Pneumatici invernali**



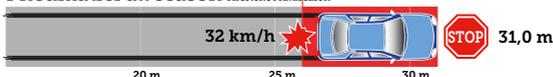
**Pneumatici estivi**



**Pneumatici all season Michelin CrossClimate**



**Pneumatici all season Firestone Multiseason**



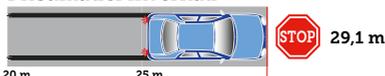
**Frenata sull'asciutto**

Con il caldo, l'estivo mostra appieno le sue qualità. Nel test di frenata, la differenza negli spazi rilevati fra il migliore e peggiore degli pneumatici 4 stagioni è di 3,7 m. Nel momento in cui l'auto con le gomme migliori è già ferma, quella equipaggiata con le gomme peggiori continua a procedere con una velocità residua di 32 km/h.

«Sull'asciutto gli estivi frenano meglio.»

**Frenata su neve, 50 - 0 km/h,  
temperatura del suolo - 3°C, 175/65 R14 T**

**Pneumatici invernali**



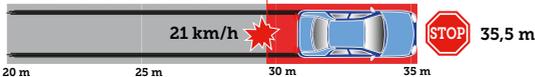
**Pneumatici estivi**



**Pneumatici all season Nokian Weatherproof**



**Pneumatici all season Michelin CrossClimate**



**Frenata su neve**

Nulla potrebbe giustificare la guida con gli estivi sulla neve. Per arrestarsi, l'auto che li monta necessita 34 metri di più dell'invernale, ovvero 8 volte la lunghezza della vettura. Da notare che il quattro stagioni di Nokian raggiunge praticamente gli stessi standard di un invernale tradizionale.

«Su neve è l'invernale a frenare prima di tutti gli altri.»

# Influsso della temperatura sulla distanza di frenata sul bagnato

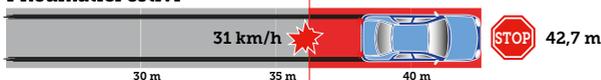
«Con pneumatici non adatti alla stagione la distanza di frenata si allunga di cinque metri circa.»

**Frenata sul bagnato, 80 - 0 km/h,  
temperatura dell'asfalto 7°C, 175/65 R14 T**

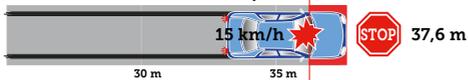
**Pneumatici invernali**



**Pneumatici estivi**



**Pneumatici all season** Goodyear Vector 4Seasons Gen-2

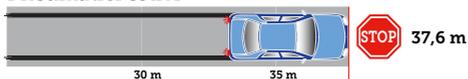


**Pneumatici all season** Firestone Multiseason



**Frenata sul bagnato, 80 - 0 km/h,  
temperatura dell'asfalto 16°C, 175/65 R14 T**

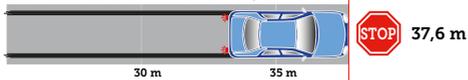
**Pneumatici estivi**



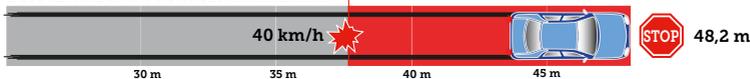
**Pneumatici invernali**



**Pneumatici all season** Goodyear Vector 4Seasons Gen-2



**Pneumatici all season** Firestone Multiseason



## Frenata sul bagnato

È di quasi undici metri lo scarto nello spazio di frenata fra il migliore e peggiore all season, che a livello di aderenza in frenata non risentono le variazioni di temperatura, o solo in minima misura. Un invernale montato d'estate si ferma dopo 41 metri, un estivo ci mette 37.6 m.

# Test pneumatici all season 2018: 175/65 R14 82T

				
<b>Marca</b>	<b>Nexen</b>	<b>Continental</b>	<b>Goodyear</b>	<b>Nokian</b>
<b>Modello</b>	N blue 4Season	AllSeasonContact <sup>(7)9)</sup>	Vector 4Seasons Gen-2	Weatherproof
Etichetta pneumatici UE	E/C/69	C/B/71	E/B/68	C/B/68
Fondo asciutto	56%	50%	44%	42%
Fondo bagnato	64%	72%	<b>74%</b>	64%
Neve	56%	64%	48%	<b>66%</b>
Ghiaccio	<b>66%</b> <sup>4)</sup>	62%	62%	62%
Comfort/rumore	46%	42%	<b>48%</b>	44%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	68%	<b>76%</b>	66%	66%
Usura	<b>60%</b> <sup>5)</sup>	70%	90%	80%
Alta velocità	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>56%</b>	<b>50%</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>
Valutazione a stelle	★★★	★★★	★★★	★★★
Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	consigliato	consigliato	consigliato	consigliato
+ Punti forti	+ Buono su bagnato	+ Buono su bagnato	+ Miglior voto su bagnato	+ Miglior voto su neve
- Punti deboli	+ Miglior voto su ghiaccio	+ Buono su neve e ghiaccio	+ Miglior voto per rumore	+ Buono su ghiaccio
	+ Buono per consumo di carburante	+ Miglior voto per consumo di carburante	+ Buono su ghiaccio	+ Buono su bagnato e per consumo di carburante
	+ Buono per usura	+ Buono per usura	+ Buono per consumo di carburante e ottimo per usura	+ Ottimo per usura
	- Lievi debolezze su asciutto e neve <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>
			- Lievi debolezze su asciutto <sup>3)</sup>	
			- Lievi debolezze su neve	

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio (scritto in rosso, grassetto)

## Raccomandazione TCS

- «eccellente»: pneumatico che fornisce prestazioni superiori alla media in tutti i criteri.
- «molto consigliato»: pneumatico che soddisfa tutti i requisiti di sicurezza ed ecologici rilevanti.
- «consigliato»: pneumatico può essere leggermente carente in singoli criteri.
- «consigliato con riserva»: pneumatico che presenta nette debolezze in singoli criteri.
- «non consigliato»: pneumatico che, nel complesso, presenta grosse debolezze.

In genere i risultati sono applicabili anche alle dimensioni immediatamente precedenti e se-

quenti della stessa serie. Dato che requisiti e scala di valutazione possono variare, ogni ciclo di prove va considerato come test a sé stante.

## Voto globale in caso di declassamento

Dal 2012 i voti globali «consigliato», «consigliato con riserva» e «non consigliato» non vengono più calcolati per ponderazione. È il punteggio peggiore ottenuto nelle singole prove (salvo comfort/rumore) ad essere attribuito come voto globale. A pari voto, i prodotti vengono ordinati alfabeticamente secondo il nome del fabbricante.

				
Firestone Multiseason	Maxxis AllSeason AP2 <sup>7)9)</sup>	Vredestein Quatrac 5	Hankook Kinergy 4s H740 <sup>7)8)</sup>	Michelin CrossClimate <sup>7)9)</sup>
E/C/71	E/B/69	C/C/68	E/C/71	C/B/68
38%	44%	62%	48%	58%
36%	52%	52%	44%	54%
58%	36%	36%	32%	32%
58%	60%	60%	60%	64%
34%	40%	46%	40%	46%
72%	66%	74%	64%	66%
70%	70%	70%	80%	100%
superato	superato	superato	superato	superato
36%	36%	36%	32%	32%
★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva
+ Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Debolezze su asciutto - Debolezze su bagnato <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su neve e ghiaccio	+ Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Debolezze su neve <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto e bagnato	+ Miglior voto su asciutto + Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Buono per usura - Debolezze su neve <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su bagnato	+ Buono su ghiaccio + Ottimo per usura + Buono per consumo di carburante - Debolezze su neve <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto e bagnato	+ Buono su ghiaccio + Buono per consumo di carburante + Miglior voto per usura - Debolezze su neve <sup>3)</sup> - Lievi debolezze su asciutto e bagnato

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A-G per consumo carburante  
 lettera 2: voto A-G per frenata su bagnato  
 cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> indice di carico (LI) 86

<sup>8)</sup> indice di velocità T

<sup>9)</sup> indice di velocità H

# Test pneumatici all season 2016: 205/55 R16 91/94V

							
Marca	Michelin	Vredestein	Nokian	Goodyear	Pirelli	Bridgestone	Hankook
Modello	CrossClimate	Quatrac 5	Weatherproof	Vector 4 Season Gen 2	Cinturato All Season	A001 <sup>7)</sup>	Kinergy 4S H7 40
Etichetta pneumatici UE	C/A/68 <sup>5)</sup>	C/C/69	C/B/69	C/B/68	C/B/69	F/B/69	C/C/72
Fondo asciutto	<b>66%</b> <sup>4)</sup>	42%	34%	32%	34%	<b>26%</b>	30%
Fondo bagnato	<b>60%</b>	42%	52%	<b>60%</b>	48%	54%	<b>10%</b>
Neve	42%	54%	<b>74%</b>	68%	32%	<b>12%</b>	56%
Ghiaccio	<b>64%</b>	62%	<b>52%</b> <sup>3)</sup>	<b>64%</b>	<b>64%</b>	<b>52%</b>	58%
Comfort/rumore	<b>56%</b>	52%	54%	<b>56%</b>	48%	<b>44%</b>	46%
Consumo carburante <sup>1)</sup>	<b>78%</b>	74%	66%	68%	70%	<b>54%</b>	74%
Usura	<b>80%</b>	70%	<b>60%</b>	70%	70%	<b>60%</b>	<b>60%</b>
Alta velocità	superato	superato	superato	superato	superato	superato	superato
Voto globale	<b>42%</b>	<b>42%</b>	<b>34%</b>	<b>32%</b>	<b>32%</b>	<b>12%</b>	<b>10%</b>
Valutazione a stelle Raccomandazione TCS <sup>2)</sup>	★★★ consigliato	★★★ consigliato	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★★ consigliato con riserva	★ non consigliato	★ non consigliato
+ Punti forti - Punti deboli	+ Ottimo per usura + Consumo di carburante basso + Buono su asciutto e bagnato + Buono su ghiaccio - Debolezze su neve <sup>3)</sup>	+ Buono per consumo di carburante + Buono per usura + Buono su ghiaccio - Debolezze su neve - Debolezze su asciutto - Debolezze su bagnato <sup>3)</sup>	+ Buono su neve + Buono per consumo di carburante - Debole su asciutto <sup>3)</sup> - Debolezze su ghiaccio - Debolezze su bagnato	+ Buono su bagnato + Buono su neve e ghiaccio + Buono per consumo di carburante e usura - Debole su asciutto <sup>3)</sup>	+ Buono su ghiaccio + Buono per usura + Buono per consumo di carburante - Debole su asciutto - Debole su neve <sup>3)</sup>	- Molto debole su neve <sup>3)</sup> - Debole su asciutto - Debolezze su bagnato	+ Buono per consumo di carburante - Molto debole su bagnato <sup>3)</sup> - Debole su asciutto - Debolezze su neve

<sup>1)</sup> La resistenza al rotolamento influisce sul consumo di carburante.

<sup>2)</sup> vedi scala di valutazione

<sup>3)</sup> porta al declassamento

<sup>4)</sup> miglior voto in questo criterio (scritto in nero, grassetto e sottolineato)

<sup>5)</sup> peggior voto in questo criterio (scritto in rosso, grassetto)

<sup>6)</sup> lettera 1: voto A – G per consumo di carburante  
lettera 2: voto A – G per frenata su bagnato  
cifra: rumore esterno in decibel (dB)

<sup>7)</sup> produzione cessata secondo il fabbricante

**I risultati del test all season esaminati nella dimensione 205/55 R16 si lasciano riassumere come segue:**

- Le prove effettuate riproducono le condizioni mutevoli che lo pneumatico si trova a gestire nella realtà. Solo due prodotti hanno fornito prestazioni convincenti su tutto l'arco dell'anno, ottenendo la menzione «consigliato». Confrontati con estivi o invernali tradizionali, registrano comunque delle debolezze a dipendenza del fondo stradale affrontato.
- Oltre ad essere evidentemente carenti sull'asciutto, gli altri pneumatici all season accusano debolezze anche gravi nel comportamento su bagnato o neve, a seconda del modello.
- Su carreggiata asciutta a temperature estive di 30 °C, gli all season orientati all'uso invernale necessitano di uno spazio di frenata di anche il 15% più lungo di un quattro stagioni equilibrato e del 25% più lungo rispetto ad

un estivo tradizionale.

- I risultati di questo test mostrano che gli estivi ed invernali giudicati «molto consigliati» performano nettamente meglio degli all season. Da notare che per meritarsi questa menzione, i prodotti tradizionali per la stagione fredda o calda devono convincere in tutti i criteri esaminati.



**Il TCS consiglia**

Per il test, il TCS esamina gli all season in 18 criteri, come d'altronde gli invernali tradizionali. Nella prova su carreggiata bagnata viene preso in considerazione pure il pericolo di aquaplaning, fenomeno che può verificarsi anche sulla poltiglia di neve. Nel test su neve si analizza fra l'altro la tenuta laterale. Per trovare lo pneumatico adatto ai propri bisogni si farà bene a confrontare le caratteristiche più importanti dei vari prodotti.



## Gomme invernali strette le più efficaci sulla neve

Nel test TCS 2018 sulle gomme invernali sono stati paragonati, per la prima volta, i lati positivi e gli svantaggi della grandezza e della larghezza dello pneumatico. Anche se oggi la tendenza s'indirizza su gomme di maggiori dimensioni, quelle piccole e strette risultano più efficaci sulla neve.

Per il test, il TCS ha svolto delle prove su strada con una VW Golf 7 equipaggiata di pneumatici invernali di cinque dimensioni tra la 195/65 R15 e la 225/40 R18. Ai fini della comparabilità, gli esperti hanno scelto come gomma invernale la Dunlop Winter Sport 5. Questo modello ha il medesimo disegno del profilo in ogni dimensione e, secondo il produttore, tutte le gomme sono costruite con la medesima mescola.

### Impostazione delle prove

Il comportamento di ogni tipo di pneumatico è stato analizzato su diversi percorsi con fondo stradale asciutto, bagnato, innevato e ghiacciato e le misurazioni si sono concentrate sull'aderenza, sulla rumorosità, sul comfort delle sospensioni, sul consumo di carburante e sull'usura.

### Risultati

Le differenze emerse tra gli pneumatici delle varie dimensioni, prese nella loro globalità, sono minime; per contro, considerate singolarmente risultano a volte sensibili.

Su fondo stradale innevato, le gomme più piccole e più strette hanno ottenuto risultati migliori per trazione e handling; inoltre, il pericolo d'aquaplaning, per forte pioggia e per poltiglia di neve, è minore rispetto agli pneumatici più larghi. Queste gomme primeggiano anche nel prezzo d'acquisto, nel comfort, rumore e consumo. Gli pneumatici invernali più piccoli si logorano più rapidamente rispetto alle gomme larghe, mentre la distanza di frenata sulla neve non cambia molto fra una dimensione e l'altra.

Lo pneumatico più largo, ossia da 18 pollici, ha battuto quello più piccolo nelle prove sull'asciutto.

La maggiore impronta a terra e le fiancate più rigide aumentano la sicurezza di guida e migliorano le sensazioni al volante. Per contro, su fondo stradale innevato, questo pneumatico può essere raccomandato soltanto con riserva, visto che sono utilizzati sulla neve solo raramente e il costruttore non prevede il montaggio delle catene da neve.



### Consigli per l'acquisto di pneumatici

- In linea di principio, le gomme dalle dimensioni più piccole costituiscono la miglior scelta, che è anche la più vantaggiosa.
- Il potenziale di risparmio è ancora maggiore se, oltre alle dimensioni, si paragonano anche i prezzi dei differenti tipi e marchi di pneumatici.
- Si raccomanda di verificare già al momento dell'acquisto del veicolo quale dimensione di pneumatico consente il montaggio delle catene da neve.
- Annotatevi la dimensione degli pneumatici della vostra vettura e, sulla base del presente test, scegliete da due a tre prodotti molto raccomandati e raccomandati.
- Per risparmiare ancora di più, chiedete da 2 a 3 preventivi. Le differenze di prezzo sono notevoli e dipendono dal canale di vendita (commercio online, gommista, garage, grande distributore). Per poter disporre di dati paragonabili, occorre sempre richiedere offerte tutto compreso (costo delle gomme e montaggio).
- Per ragioni di garanzia e di responsabilità civile, il TCS raccomanda di rivolgersi per l'acquisto e il montaggio a un unico fornitore, ossia a garage o gommisti.

# Test pneumatici invernali 2018 – confronto dimensioni

Dunlop Wintersport 5	195/65R15	205/55R16	205/50R17	225/45R17	225/40R18
Etichetta pneumatici europea	C/B/69	C/B/69	C/B/70	C/B/70	E/B/71
Indice di velocità	H	H	H	H	V
Indice di carico	91	91	93	91	92
<b>FONDO ASCIUTTO</b>	<b>60%</b>	64%	<b>60%</b>	64%	<b>66%</b>
Stabilità	60%	64%	60%	64%	64%
Handling	64%	70%	64%	70%	74%
Frenata	54%	54%	54%	54%	54%
<b>FONDO BAGNATO</b>	<b>68%</b>	64%	64%	<b>60%</b>	<b>60%</b>
Frenata	72%	72%	72%	72%	72%
Aquaplaning – longitudinale	70%	60%	60%	50%	50%
Aquaplaning – trasversale	80%	70%	60%	40%	30%
Handling	68%	62%	68%	62%	66%
Pista circolare/tenuta laterale	60%	60%	60%	60%	70%
<b>NEVE</b>	<b>80%</b>	72%	72%	72%	<b>64%</b>
Frenata – ABS	70%	70%	70%	70%	70%
Trazione	80%	70%	70%	70%	60%
Tratto alpino/handling	90%	76%	78%	78%	62%
<b>GHIACCIO</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>62%</b>	<b>62%</b>
Frenata – ABS	60%	60%	60%	60%	60%
Tenuta laterale	60%	60%	60%	64%	64%
<b>RUMORE</b>	48%	44%	<b>50%</b>	44%	<b>38%</b>
Rumore interno	50%	44%	54%	54%	44%
Rumore esterno	46%	44%	46%	34%	32%
<b>COMFORT SOSPENSIONI</b>	<b>70%</b>	66%	64%	64%	<b>54%</b>
<b>CONSUMO DI CARBURANTE</b>	66%	<b>68%</b>	62%	66%	<b>60%</b>
<b>USURA</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>
<b>Voto globale</b>	<b>66%</b>	<b>64%</b>	<b>64%</b>	<b>64%</b>	<b>62%</b>

<b>CATENE DA NEVE</b>	A seconda del veicolo e della larghezza cerchi	Solo pochi veicoli	In genere non possibile
-----------------------	--	--------------------	-------------------------

<b>POTENZIALE DI RISPARMIO</b>	<b>Costi aggiuntivi rispetto alla base</b>				
Pneumatico	Base	23%	71%	55%	*82%
Prezzo cerchi (acciaio)	Base	22%			
Prezzo cerchi (in lega)	Base	8%	33%	33%	58%
Ruota completa (acciaio)	Base	23%			
Ruota completa (in lega)	Base	15%	51%	44%	70%

\* L'esame dei costi mostra che pneumatici della dimensione 225/40 R18 costano l'82% in più rispetto al veicolo che monta gomme 195/65 R15.

Le maggiorazioni sono state calcolate in base a prezzi indicativi come da un'indagine di mercato (agosto 2018). Pneumatici e cerchi registrano forti oscillazioni di prezzo. Si sono considerati cerchi standard. Data la grande varietà di cerchi in commercio, i prezzi possono variare anche notevolmente verso l'alto. Da notare che quelli forniti come accessori devono talora essere collaudati e registrati nei documenti del veicolo. Le dimensioni ammesse sulla vostra auto sono indicate nel manuale d'uso, sul montante della portiera o sullo sportello del serbatoio. Ove mancassero, il concessionario, l'importatore, il centro tecnico TCS o l'ufficio della circolazione potranno fornirvi ragguagli.

<b>Scala di valutazione TCS</b>		
80–100%	★★★★★	eccellente
60–79%	★★★★	molto consigliato
40–59%	★★★	consigliato
20–39%	★★	consigliato con riserva
0–19%	★	non consigliato



## Equipaggiamento invernale

«Se avete già provato a montare le catene, non sarete colti alla sprovvista dalla neve.»

Nella stagione fredda i soli pneumatici invernali possono non bastare. Specie in caso di forti nevicate non si potrà fare a meno di circolare con le catene. Anche qualora le autorità le impongano su determinati tratti stradali, l'uso delle catene è imperativo. Il TCS ha esaminato diversi modelli; i risultati riportati di seguito potranno guidarvi all'acquisto.

### Montaggio delle catene

Link al video: [www.youtube.com/user/TCS](http://www.youtube.com/user/TCS).  
D'inverno le catene non devono mancare a bordo della vettura. Impresa piuttosto ardua in passato, negli ultimi anni il loro montaggio è stato facilitato notevolmente dallo sviluppo di nuovi materiali e meccanismi. Ciononostante raccomandiamo di provare a montarle tempestivamente. Eviterete di doverlo fare impreparati, in piena bufera di neve.

Le catene vanno montate sulle ruote anteriori o posteriori, a seconda del veicolo e della situazione. In mancanza di istruzioni nel libretto d'uso vale quanto segue: montarle sull'asse di trazione, cioè anteriore o posteriore. In discesa conviene metterle sulle ruote posteriori, ciò che contribuisce a stabilizzare il veicolo in frangenti critici. Non vi sono peraltro regole fisse per la trazione integrale; idealmente si monteranno le catene su tutte e quattro le ruote.

### Dispositivi antislittamento

Ultimamente si trovano in commercio prodotti che assisterebbero nella trazione su carreggiata innevata, quali le «snow socks», le catene liquide ecc. Pur aumentando l'attrito delle ruote sulla neve, per legge non sono equiparati alle catene propriamente dette. Non sono adatti a tragitti prolungati su strada innevata o ghiaccio. Se vive l'obbligo di catene da neve, non ripiegate sulle cosiddette «alternative», non sareste in regola e quindi multabili.



### Il TCS consiglia

- Prima di partire per la montagna (ad es. per le settimane bianche) attrezzarsi di catene adatte alla vettura.
- Esercitarsi a montarle prima di averne bisogno.
- Ove possibile non servirsi del cric per il montaggio, v'è il rischio di ferirsi.
- Usare le catene solo in combinazione con pneumatici invernali, che non potrebbero sostituire.
- Prima di ripartire controllare la tensione delle catene, anche di quelle a montaggio rapido.
- Non circolare con il rimorchio su strade molto innevate. Non potendone proprio fare a meno, montare le catene anche sulle ruote del rimorchio.
- Disattivare il controllo della trazione (ASR) quando si circola con le catene da neve.
- Non superare i 50 km/h con le catene da neve e attenersi scrupolosamente alle istruzioni del produttore.

**Attenzione:** l'obbligo di circolare con le catene da neve disposto dalle autorità è vincolante. Nella fattispecie non sono sufficienti i dispositivi antislittamento.

# Test catene da neve

		Le classiche			
Prodotto					
Su pneumatici della dimensione 205/55 R16 (2011)					
Marca		<b>Pewag</b>	<b>Weissenfels</b>	<b>THULE</b>	<b>Alpin</b>
Modello		Servo	Clack & Go New	CS-10	Mountain 9 mm
Importatore svizzero/ rivenditore		isofer.ch	Jumbo OBI	www.thule.ch	Coop
Classe di prodotto <sup>1)</sup>		Catena da neve	Catena da neve	Catena da neve	Catena da neve
<b>Handling</b>	<b>0,4</b>	<b>69%</b>	<b>76%</b>	<b>71%</b>	<b>60%</b>
<b>Montaggio</b>	<b>0,8</b>	<b>69%</b>	<b>77%</b>	<b>70%</b>	<b>58%</b>
Montaggio	0,5	65%	78%	64%	57%
Smontaggio	0,5	73%	75%	77%	58%
<b>Imballaggio</b>	<b>0,1</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>80%</b>	<b>70%</b>
<b>Istruzioni per l'uso</b>	<b>0,1</b>	<b>66%</b>	<b>76%</b>	<b>63%</b>	<b>62%</b>
<b>Neve</b>	<b>0,35</b>	<b>68%</b>	<b>69%</b>	<b>62%</b>	<b>59%</b>
<b>Neve (test soggettivo)</b>	<b>0,4</b>	<b>73%</b>	<b>72%</b>	<b>69%</b>	<b>54%</b>
Trazione anteriore	0,5	76%	80%	75%	54%
Trazione posteriore	0,5	70%	63%	63%	54%
Neve (misurazioni)	0,6	65%	68%	58%	62%
Frenata ABS	0,4	55%	62%	53%	51%
Trazione senza ASR	0,45	72%	73%	63%	79%
Trazione con ASR	0,15	72%	69%	57%	38%
<b>Ghiaccio</b>	<b>0,1</b>	<b>88%</b>	<b>75%</b>	<b>79%</b>	<b>61%</b>
<b>Frenata ABS</b>	<b>0,5</b>	<b>84%</b>	<b>68%</b>	<b>77%</b>	<b>59%</b>
<b>Trazione su ghiaccio</b>	<b>0,5</b>	<b>91%</b>	<b>82%</b>	<b>81%</b>	<b>62%</b>
<b>Usura</b>	<b>0,15</b>	<b>87%</b>	<b>73%</b>	<b>78%</b>	<b>80%</b>
<b>Voto globale</b>		<b>73%</b>	<b>73%</b>	<b>70%</b>	<b>62%</b>
<b>Valutazione a stelle</b>		★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato
<b>Raccomandazione TCS</b>		★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato	★★★★ molto consigliato
<b>Osservazioni</b>					
<b>Prezzo</b>		ca. 210.-	ca. 150.-	ca. 200.-	ca. 70.-

		A montaggio rapido	
Prodotto			
Su pneumatici della dimensione 205/55 R16 (2011)			
Marca		<b>RUD</b>	<b>THULE</b>
Modello		Centrax	K-Summit
Importatore svizzero/ rivenditore		Kettenunion	-
Classe di prodotto <sup>1)</sup>		Catena da neve	Catena da neve
<b>Handling</b>		<b>78%</b>	<b>62%</b>
<b>Montaggio</b>		77%	64%
Montaggio		73%	63%
Smontaggio		81%	66%
<b>Imballaggio</b>		<b>80%</b>	<b>60%</b>
<b>Istruzioni per l'uso</b>		<b>83%</b>	<b>48%</b>
<b>Neve</b>		<b>55%</b>	<b>43%</b>
<b>Neve (test soggettivo)</b>		<b>60%</b>	<b>64%</b>
Trazione anteriore		74%	69%
Trazione posteriore		46%	59%
Neve (misurazioni)		52%	29%
Frenata ABS		65%	34%
Trazione senza ASR		47%	24%
Trazione con ASR		33%	31%
<b>Ghiaccio</b>		<b>59%</b>	<b>77%</b>
<b>Frenata ABS</b>		50%	65%
<b>Trazione su ghiaccio</b>		68%	89%
<b>Usura</b>		<b>79%</b>	<b>10%</b>
<b>Voto globale</b>		<b>68%</b>	<b>49%</b>
<b>Valutazione a stelle</b>		★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato
<b>Raccomandazione TCS</b>		★★★★ molto consigliato	★★★ consigliato
<b>Osservazioni</b>			
<b>Prezzo</b>		ca. 480.-	ca. 580.-

Prese di montaggio all'esterno. Fascia di prezzo superiore.

<sup>1)</sup> Notabene: ai sensi dell'Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr), i prodotti classificati come dispositivi antiscivolo non sono ammissibili laddove vige l'obbligo di catene da neve. I dispositivi classificati come «catena da neve» sono conformi alle prescrizioni in Svizzera. Lo conferma l'importatore.

## Il prodotto adatto ad ogni esigenza

- Le catene classiche mantengono le promesse: sono funzionali ed economiche, oltre che longeve.
- Le catene a montaggio rapido si fissano interamente dall'esterno e sono ideali per usi frequenti. La praticità ha però il suo costo.
- Le «innovazioni» si distinguono per la facilità d'uso e la loro leggerezza. Sono costruiti in materiali speciali, peraltro poco robusti: nel test di resistenza all'usura (50 km su cemento) la maggior parte dei prodotti ottengono esiti insoddisfacenti o risultano difettosi.

### Le innovazioni

Prodotto						
Su pneumatici della dimensione 205/55 R16						
Marca	RUD	Pewag	Michelin	Auto Sock	RUD	
Modello	Hybrid	Snox	Easy Grip		Softspike	
Importatore svizzero/ rivenditore	Kettenunion	isofer.ch	www.easy-grip.eu	www.mobilitykit.ch	Kettenunion	
Classe di prodotto <sup>1)</sup>	Catena da neve	Catena da neve	Catena da neve	Dispositivo antislittamento	Dispositivo antislittamento	
<b>Handling</b>	<b>0,4</b>	<b>72%</b>	<b>67%</b>	<b>73%</b>	<b>77%</b>	<b>70%</b>
<b>Montaggio</b>	<b>0,8</b>	<b>69%</b>	<b>67%</b>	<b>73%</b>	<b>81%</b>	<b>71%</b>
Montaggio	0,5	61%	61%	62%	75%	68%
Smontaggio	0,5	77%	73%	85%	86%	75%
<b>Imballaggio</b>	<b>0,1</b>	<b>90%</b>	<b>80%</b>	<b>70%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>
<b>Istruzioni per l'uso</b>	<b>0,1</b>	<b>83%</b>	<b>59%</b>	<b>73%</b>	<b>69%</b>	<b>68%</b>
<b>Neve</b>	<b>0,35</b>	<b>60%</b>	<b>63%</b>	<b>78%</b>	<b>55%</b>	<b>44%</b>
<b>Neve (test soggettivo)</b>	<b>0,4</b>	<b>62%</b>	<b>63%</b>	<b>71%</b>	<b>52%</b>	<b>51%</b>
Trazione anteriore	0,5	73%	67%	74%	55%	52%
Trazione posteriore	0,5	52%	58%	69%	49%	50%
Neve (misurazioni)	0,6	59%	64%	83%	58%	40%
Frenata ABS	0,4	48%	59%	86%	70%	41%
Trazione senza ASR	0,45	69%	69%	87%	54%	43%
Trazione con ASR	0,15	56%	61%	61%	34%	31%
<b>Ghiaccio</b>	<b>0,1</b>	<b>64%</b>	<b>88%</b>	<b>42%</b>	<b>21%</b>	<b>25%</b>
Frenata ABS	0,5	48%	88%	37%	24%	28%
<b>Trazione su ghiaccio</b>	<b>0,5</b>	<b>80%</b>	<b>88%</b>	<b>47%</b>	<b>18%</b>	<b>22%</b>
<b>Usura</b>	<b>0,15</b>	<b>85%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>
<b>Voto globale</b>		<b>69%</b>	<b>62%</b>	<b>62%</b>	<b>57%</b>	<b>50%</b>
<b>Valutazione a stelle</b>		★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
<b>Raccomandazione TCS</b>		molto consigliato	molto consigliato	molto consigliato	consigliato	consigliato
<b>Osservazioni</b>		Raccomandato per veicoli a trazione anteriore.				
<b>Prezzo</b>		ca. 220.-	ca. 220.-	ca. 210.-	ca. 130.-	ca. 160.-

### «Alternative» in commercio

Bullock Spray gomme antineve <sup>2)</sup>	Snow Grip Spray gomme antineve <sup>2)</sup>
–	–
n. d.	n. d.
<b>81%</b>	<b>81%</b>
<b>79%</b>	<b>82%</b>
67%	72%
91%	91%
<b>98%</b>	<b>98%</b>
<b>76%</b>	<b>62%</b>
<b>10%</b>	<b>8%</b>
<b>25%</b>	<b>19%</b>
21%	20%
29%	18%
0%	0%
0%	0%
0%	0%
<b>17%</b>	<b>0%</b>
18%	0%
15%	0%
<b>10%</b>	<b>10%</b>
<b>18%</b>	<b>18%</b>
★ non consigliato	★ non consigliato
Può incollare le lamelle fini del pneumatico invernale.	Misurazione impossibile su ghiaccio e neve per l'insufficiente permanenza del prodotto sulla gomma.
n. d.	ca. 30.-

tutti i prezzi in CHF

<sup>1)</sup> vedi pagina 38

<sup>2)</sup> ottenibile solo in internet

– Gli spray sono sconsigliati perché non soddisfano che parzialmente i requisiti di efficacia. Sono d'altronde problematici perché infondono un'ingannevole sensazione di sicurezza: appena partiti il grip è avvertibile, ma l'effetto svanisce rapidamente. Il prodotto si disperde a causa dell'attrito con il suolo, e ciò senza che il conducente se ne renda conto.

#### Scala di valutazione TCS

80–100%	★★★★★	eccellente
60–79%	★★★★	molto consigliato
40–59%	★★★	consigliato
20–39%	★★	consigliato con riserva
0–19%	★	non consigliato



## Manutenzione e accessori

«In caso di panne, la ruota di scorta serve soltanto se tenuta in buono stato.»

Se si fora, normalmente non resta che montare la ruota di scorta. Non deve quindi mancare a bordo e, come il resto dell'equipaggiamento, va mantenuta correttamente così da essere pronta all'impiego. È quindi indispensabile controllarne la pressione a intervalli regolari e badare a che non abbia più di otto anni. Infatti, gli pneumatici, anche non usati, sono soggetti al degrado del materiale ed invecchiano come qualsiasi altro accessorio.

### Età degli pneumatici

Le qualità stradali degli pneumatici non dipendono solo dalla profondità del battistrada, bensì anche dalla loro età. Con il tempo, la miscela di gomma s'indurisce e tende a screpolarsi. Ne risentono tutte le caratteristiche importanti per la sicurezza, soprattutto su carreggiata bagnata. Si sconsiglia di usare pneumatici fabbricati più di otto anni fa (vedi sigla «DOT», pag. 5), anche se presentano un battistrada residuo sufficiente!

#### Il TCS consiglia



- Privilegiate modelli di ultima generazione: saranno migliori, sia tecnicamente, sia per livello prestazionale.
- Non acquistate pneumatici più vecchi di 3 anni. La data di produzione risulta dalla sigla DOT (vedi a pagina 5).

## Durata degli pneumatici

Dopo un determinato numero di chilometri, gli pneumatici mostrano dei segni tipici di abrasione, che variano da una vettura all'altra. Per ritardare gli effetti del logorio irregolare del battistrada, si consiglia di invertire periodicamente le ruote anteriori con quelle posteriori. Attenzione al senso di rotazione e alle ulteriori indicazioni del costruttore dell'automobile!

- Se si percorrono in media 15000 km/anno, l'inversione si farà al cambio stagionale degli pneumatici.
- Viaggiando di più, si consiglia di provvedervi nel corso della stagione.

### Equilibratura ruote

Lo squilibrio delle ruote, ad esempio dovuto a contrappesi di bilanciatura staccati, può causare danni costosi ai cuscinetti e alle sospensioni, riducendo la durata degli pneumatici. Per evitare l'insorgere di forze centrifughe deleterie, il TCS consiglia di far equilibrare le ruote ad ogni cambio pneumatici stagionale.



### Il TCS consiglia

- Montate sempre quattro pneumatici identici (per marca e tipo).
- Montate gli pneumatici con il profilo migliore sull'asse posteriore. Ciò migliora la stabilità in situazioni critiche.
- Per un'usura uniforme spostate entrambi gli pneumatici, purché di età e tipo identici, da un asse all'altro se la differenza di profilo è minima.
- In caso di non utilizzo, riponetevi gli pneumatici come descritto qui a lato.

## Deposito degli pneumatici

- Lavate e asciugate gli pneumatici con cura.
- Togliete eventuali corpi estranei.
- Marcate la posizione della ruota con un gessetto.
- Non conservate pneumatici estivi con profilo inferiore a 3 mm.
- Non conservate pneumatici invernali con profilo inferiore a 4 mm.

### Pneumatici montati sui cerchi

Conservate gli pneumatici montati sui cerchi impilati o appesi. Aumentate la pressione richiesta di 0,4 bar.



### Pneumatici senza cerchi

Conservate gli pneumatici smontati in piedi (verticalmente).



## Ruota di scorta, spray e kit di riparazione

In caso di punture o strappi superficiali della gomma, è possibile rimediare con lo spray o il kit di riparazione. Se però il danno è più grave, non v'è alternativa al montaggio della ruota di scorta, purché gonfiata a dovere.

### Il TCS consiglia



- Acquistando una vettura nuova, abbiate l'accortezza di ordinare pure la ruota di scorta. Taluni costruttori la forniscono senza sovrapprezzo.
- Controllatene regolarmente la pressione.

## Pneumatici con proprietà di emergenza

Grazie allo sviluppo di sistemi avanzati, una foratura non vi costringerà più a pericolose sostituzioni dello pneumatico sotto la pioggia battente, nell'oscurità o in autostrada. Le principali innovazioni sono le tecnologie cosiddette «Run Flat» e «Seal».

### Run flat tire RFT

Con pneumatici convenzionali bucati o sgonfi, proseguire la guida è impossibile. Per l'automobilista i Run Flat o antiforatura offrono il vantaggio di non doversi fermare, continuando la marcia con pressione zero per un chilometraggio limitato e a velocità non superiore a 80 km/h. Gli RFT, più costosi, si suddividono in pneumatici dotati di spalla rinforzata e quelli con anello di supporto.



### RFT con fianco autoportante

Oltre ai rinforzi laterali presenti nella spalla, questi pneumatici hanno dei profili

espressamente disegnati che, durante una forte perdita di pressione, evitano che la gomma si stacchi dal cerchio e si deformi.



### PAX System (anti-stallonamento)

Il sistema PAX è basato su un sistema di ancoraggio verticale (anello semirigido

montato su cerchio speciale) che, in caso di foratura, supporta la vettura e consente di raggiungere il punto di assistenza più vicino a max. 80 km/h.

### Pressione sempre sotto controllo

Affinché una perdita di pressione non passi inosservata, gli pneumatici con proprietà d'emergenza possono essere utilizzati soltanto in combinazione con un sistema di monitoraggio della pressione (TPMS, vedi a pagina 12).

## Tecnologia «Seal»



La tecnologia detta self-sealing prevede, sotto il battistrada, uno strato di materiale sigillante che blocca ogni possibile

perdita d'aria in caso di perforazione e ingloba l'oggetto appuntito (ad es. un chiodo), in modo da richiudere il buco appena formato. Pneumatici autosigillanti sono compatibili con tutti i cerchi in commercio e sono contrassegnati con un particolare simbolo.



## Varie e importanti

«**Conviene confrontare attentamente i prezzi, in particolare se l'offerta è tutto compreso.**»

Gli pneumatici sono troppo importanti per acquistarli alla prima occasione. Non ogni promozione è un affare, numerose sono infatti le insidie nascoste per il cliente inesperto: grosse differenze di prezzo, forfait che comprendono servizi più o meno ampi, portali online poco seri. Ecco alcuni spunti per evitarvi fastidi e disagi.

### Acquisto di pneumatici

All'acquisto di pneumatici nuovi si può risparmiare parecchio paragonando prodotti e servizi simili. Divari di prezzo di anche il 50% non sono affatto rari. Le condizioni praticate variano a seconda del canale di distribuzione (negozi specializzati, garage, grossisti) e della relativa struttura di prezzo. È lecito chi si paghi di più laddove si viene consigliati con competenza rispetto ad un sito che si limita a vendere il prodotto.

Per evitare controversie legali di garanzia o responsabilità, consigliamo di servirsi presso un unico garagista o gommista/negozio per l'acquisto e il montaggio degli pneumatici. I soci del TCS beneficiano di condizioni di favore presso i nostri partner convenzionati.

È vero che il TCS non potrebbe testare gli pneumatici in tutte le dimensioni. Tuttavia, i risultati di una particolare misura sono applicabili anche alle dimensioni precedenti e seguenti (+/- 10 mm), purché di marca, tipo e diametro identici. Inoltre, è importante che i modelli confrontati abbiano lo stesso indice di carico e di velocità. Ecco alcuni esempi di dimensioni comparabili:

Misura precedente	Misura testata	Misura seguente
185/65R15 91T	195/65R15 91T	205/65R15 91T
195/55R16 91V	205/55R16 91V	215/55R16 91V
165/65R14 82T	175/65R14 82T	185/65R14 82T

### Commercio online

Vi sono numerosi siti che offrono pneumatici molto economici, spesso con consegna gratuita ad un'officina incaricata del montaggio nelle vicinanze del cliente. Attenzione però: il TCS ha seguito l'andamento dei prezzi su diverse piattaforme, rilevando notevoli oscillazioni. A chi intendesse comunque comprare in rete, consigliamo di:

- confrontare sempre tutto il pacchetto, ossia i prezzi con montaggio compreso.
- Da un'indagine TCS emerge che in rete lo stesso modello si trova classificato con etichette pneumatici UE differenti. Per essere sicuri che lo pneumatico ordinato corrisponda al modello testato, controllare scrupolosamente il label esibito dal prodotto.
- Per ragioni di sicurezza, fare montare gli pneumatici soltanto da personale qualificato.

### Come richiedere delle offerte?

- Annotate la dimensione (vedi a pagina 5) adatta alla vostra vettura, la troverete nel libretto d'uso, sul montante della portiera o sullo sportello del serbatoio. Ove mancasse, il concessionario, l'importatore, il centro tecnico del TCS oppure l'Ufficio della circolazione cercheranno di fornirvi le relative indicazioni (tenere la portata di mano la licenza di circolazione). Se l'approvazione del tipo riporta una X anziché un numero, non vi rimane che rivolgervi al concessionario/importatore della marca.
- Consultate il presente test pneumatici e selezionate due o tre modelli «molto consigliati» e «consigliati».
- Paragonate i prezzi finali delle diverse offerte, che dovranno comprendere montaggio, equilibratura e IVA, nonché eventuali tasse di smaltimento.

## Spese aggiuntive nei forfait

Per prevenire delle sgradevoli discussioni è importante essere chiari e dare delle indicazioni precise sin dalla richiesta di un'offerta e ancor più al momento di dare l'incarico. Le spese aggiuntive possono essere incluse nel forfait concordato oppure ammontare fino a CHF 60.– per ruota. In genere si suddividono come segue:

- montaggio cerchio d'acciaio: fino a CHF 15.–
- montaggio cerchio in lega: fino a CHF 25.–
- equilibratura: fino a CHF 16.–
- sostituzione valvole senza sensori pressione: fino a CHF 7.–
- lavaggio pneumatico: fino a CHF 4.–
- gonfiaggio ad azoto (inutile): fino a CHF 10.–
- smaltimento: fino a CHF 5.–/pneumatico

In presenza di TPMS diretto, il cambio pneumatici può richiedere anche il doppio del tempo, per cui i costi sono suscettibili di variare notevolmente.

### Montaggio/equilibratura

I prezzi per il montaggio e l'equilibratura degli pneumatici su cerchi d'acciaio differiscono da quelli praticati per i cerchi in lega. Questi ultimi costano di più perché richiedono maggior tempo e sono più delicati da maneggiare.

### Valvole

Anche le valvole di gomma invecchiano. Con il tempo si manifestano delle screpolature. Guidando ad alta velocità possono strapparsi per effetto delle forze centrifughe e vanno sostituite per tempo.

### Smaltimento dei vecchi pneumatici

La tassa di riciclaggio sugli pneumatici viene pagata posticipatamente, cioè al gommista che li riprende indietro. È ipotizzabile che in futuro venga periscossa al momento dell'acquisto.

### Imposta sul valore aggiunto

Secondo l'Ordinanza sull'indicazione dei prezzi (OIP), anche nella vendita di pneumatici l'offerta al consumatore finale va fatta IVA inclusa.



### Il TCS consiglia

- In caso di offerte forfait chiedete un riepilogo dettagliato di tutti i costi aggiuntivi.
- Pagate soltanto i prodotti e i servizi che avete ordinato.

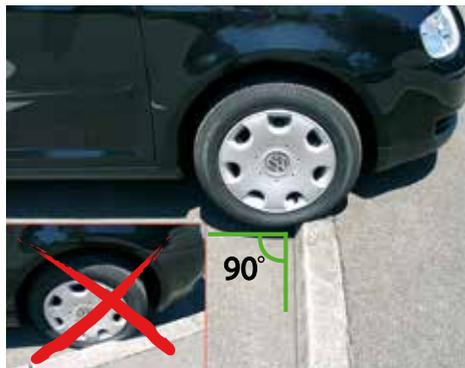
## Danni agli pneumatici

Sono notevoli le forze di accelerazione, decelerazione e laterale che agiscono sulla superficie di appoggio degli pneumatici, grande quanto una cartolina postale. Perché durino a lungo, gli pneumatici hanno bisogno di cure e attenzioni particolari.

### Evitare le schiacciate

Data la mancanza di posteggi, in città può capitare di sostare sul marciapiede. Schiacciando lo pneumatico tra il bordo del marciapiede e il cerchione, v'è il rischio di danneggiarne la struttura interna. Tali danni sono spesso invisibili dall'esterno, ma non per questo meno pericolosi. Gli pneumatici hanno memoria e, una volta lesionati, possono scoppiare anche a distanza di mesi, con conseguenze talora gravi.

Dovendo salire sul marciapiede cercate di prenderlo con la gomma perpendicolare al bordo, e andando il più adagio possibile. Se lo pneumatico presenta strappi o deformazioni, sostituitelo quanto prima.



I bordi del marciapiede possono danneggiare lo pneumatico. Salirvi piano e, ove possibile, ad angolo retto.

### Pulizia ad alta pressione

L'idropulitrice è utile per il lavaggio dell'auto, ma potrebbe danneggiare gli pneumatici. Non puntarvi il getto d'acqua diritto ma piuttosto di sbieco e da una distanza di almeno 20 cm.

### Riparazioni

In caso di danni allo pneumatico è indispensabile consultare lo specialista. Spetta a questi decidere se è possibile ripararlo o se occorre sostituirlo. Usare lo spray antiforatura tutt'al più per portare l'auto al garage più vicino, in quanto non si presta per riparazioni permanenti. Non cercate mai di sigillare uno pneumatico del tipo «tubeless» con una camera d'aria!

### Pneumatico avariato

Difetti di materiale sono rari nei prodotti di qualità. Indipendentemente dalla marca, tutti gli pneumatici sono coperti da garanzia legale. Procedete nel modo seguente:

- notificate eventuali danni/difetti per iscritto al punto vendita.
- Allegate foto del prodotto, copia del libretto di circolazione e le specifiche dettagliate (numero DOT, marca, tipo, dimensione dello pneumatico).
- Avvisate con copia l'importatore e/o il TCS: Touring Club Svizzero, Consulenza mobilità, Buhholzstrasse 40, 6032 Emmen.



Documentate il danno con delle foto.

# Glossario

## **ASR**

Dall'inglese «Anti-Slip Regulation», sistema di controllo della trazione che impedisce il pattinamento delle ruote motrici dell'auto in accelerazione.

## **Battistrada**

Il battistrada avvolge la carcassa e riduce la resistenza al rotolamento, migliorando il comportamento e la durata dello pneumatico.

## **Carcassa**

La carcassa è lo scheletro dello pneumatico; serve a contenere l'aria necessaria nello pneumatico e a ammortizzare gli urti. Se si fora, la carcassa sarà l'unico elemento a reggere il carico verticale della vettura, normalmente sostenuto dalla pressione dell'aria.

## **Cerchietto**

Anello metallico posto all'interno del tallone cui sono ancorate le tele della carcassa. Garantisce l'attacco pneumatico/cerchio e la trasmissione della coppia motrice/frenante.

## **Chilometraggio**

La distanza percorsa in un anno rappresenta un parametro importante, ad esempio in relazione all'usura dello pneumatico.

## **Dimensione dello pneumatico**

La dimensione comprende: larghezza, altezza in rapporto alla larghezza, diametro cerchio, tipo di costruzione, indice di carico e velocità. È riportata sul fianco, ad esempio 195/65 R 15 91 H (vedi a pagina 5).

## **DOT (Department of Transportation)**

Omologazione USA sul fianco dello pneumatico. Comprende il → TIN, che ne indica fra l'altro la settimana e l'anno di produzione.

## **Gonfiaggio con l'azoto**

Il TCS lo considera inutile, in quanto l'aria usata per gonfiare gli pneumatici ne è composta per il 78% circa. Sono altresì nulli i benefici dell'azoto se lo pneumatico è difettoso.

## **Indice di carico (LI)**

Indica il carico massimo che lo pneumatico può sopportare in funzione della pressione di gonfiaggio. Con il LI, gli pneumatici devono corrispondere al carico totale del rispettivo asse del veicolo.

## **ISO**

Norme tecniche internazionali. ISO 3888-2 sta per la prova di scansamento comunemente conosciuta come test dell'alce. Prevede un doppio cambio di corsia su pista asciutta a velocità massima.

## **Posizione della ruota**

Indica la ruota su cui lo pneumatico è montato. Deve essere marcata sui singoli pneumatici al momento di riportarli, utilizzando le abbreviazioni correnti: A dx, A sx ovvero P dx, P sx (che stanno per anteriore destro e sinistro, ovvero posteriore destro e sinistro).

## **Rumore da rotolamento**

È il rumore generato dagli pneumatici sul fondo stradale. Costituisce la principale causa dell'inquinamento acustico del traffico. Si misura sia all'esterno, sia all'interno della vettura.

## **Ruota di scorta/ruotino**

La ruota di scorta può essere sia una ruota sostitutiva a tutti gli effetti, sia una ruota d'emergenza più piccola, il cosiddetto ruotino. La prima consente di proseguire il viaggio in tutta efficienza, con il secondo si devono rispettare precisi limiti di velocità e ci si dovrà recare in officina al più presto.

## **Simbolo snowflake**

Il cosiddetto «Three-Peak-Mountain Snowflake» raffigura un fiocco di neve su montagna a tre cime. Conferma l'idoneità all'impiego invernale dello pneumatico in base a precisi requisiti.

## **Superficie di appoggio**

Detta pure impronta; è la parte del battistrada a contatto con la strada, grande all'incirca quanto una cartolina postale. Attraverso questa superficie si trasmettono tutte le forze di accelerazione, decelerazione e laterale.

**Tallone**

Area di contatto tra cerchio e pneumatico che li congiunge ermeticamente grazie ad un cerchietto di acciaio (vedi) posto alla sua base.

**Test catene da neve (misurazioni)**

Le prestazioni delle catene da neve vengono esaminate su veicoli a trazione anteriore e posteriore. È determinante il grip in frenata con ABS, nonché la trazione con o senza ASR.

**Test catene da neve, soggettivo**

Qui l'esperto giudica soggettivamente – cioè senza strumenti di misurazione – l'effetto delle catene montate sia su veicoli a trazione anteriore che posteriore. Valuta la presa in accelerazione, curva e frenata, come pure il moto rettilineo e le vibrazioni (sterzo «ballerino»).

**TIN (Tire Identification Number)**

Numero identificativo dello pneumatico conformemente agli standard USA. Comprende fra l'altro la settimana e l'anno di produzione. Non si dovrebbero acquistare pneumatici prodotti più di tre anni fa. Si sconsiglia tassativamente di montare pneumatici più vecchi di 8 anni.

**TPMS (Tire Pressure Monitoring System)**

Dispositivi di controllo che avvertono automaticamente il conducente di una perdita di pressione negli pneumatici. Dal 1° novembre 2014 sono obbligatori su tutte le nuove auto importate in CH.

**TWI (Tread Wear Indicator)**

Indicatori posizionati nei solchi del battistrada, calibrati sul minimo legale di 1,6 mm. Più lo pneumatico si consuma, più affiorano. Quando la superficie del battistrada arriva allo stesso livello degli indicatori, lo pneumatico è da cambiare. Il TCS consiglia peraltro una profondità di almeno 3 mm per gli estivi e di 4 mm per gli invernali.

# Indice

<b>A</b>	
Accessori	48
All season, test	7, 35–41
Alta velocità, test	16
Antislittamento, dispositivi di	44
Ammorbidenti	3
Acquisto di pneumatici	50
ASR	53
Autosigillanti (Seal)	49
Azoto, gonfiaggio con	51
<b>B</b>	
Battistrada	4, 7
<b>C</b>	
Carcassa	4
Catene da neve, montaggio	44
Cerchietto	4
Comfort e rumore	16
Compiti dello pneumatico	3
Componenti dello pneumatico	3
Confronto etichetta europea vs. test pneumatici TCS	8
Consumo carburante, test	16
<b>D</b>	
Danni agli pneumatici	52
Deposito degli pneumatici	48
Difetti di materiale	52
Differenze di prezzo	50
Dimensioni	6, 50
Discipline testate	16
Durata degli pneumatici	48
<b>E</b>	
Emissioni CO <sub>2</sub>	14
Età degli pneumatici	47
Etichetta pneumatici, europea	8
<b>I</b>	
Imposta sul valore aggiunto	51
Indicatore di usura TWI	5, 9
Indicazione DOT	5
Indice di carico	6
<b>Indice di velocità</b>	
Indice di velocità	6
Inversione delle ruote	48
ISO	11, 53
<b>M</b>	
Manutenzione e cura	48
Marche sullo pneumatico	5
Monitoraggio pressione diretto	12
Monitoraggio pressione indiretto	12
Montaggio	51
<b>O</b>	
Offerte forfait	51
Ognitempo	7, 35–41
<b>P</b>	
Pacco cintura	4
Parete laterale o fianco	4
Pneumatici estivi	7
Pneumatici estivi d'inverno	10
Pneumatici invernali	7
Pneumatici quattro stagioni	7, 35–41
Pneumatici silenziosi	13
Pressione di gonfiaggio	11
Prestazioni su asciutto	16
Prestazioni su bagnato	16
Prestazioni su ghiaccio	16
Prestazioni su neve	16
Profondità minima del battistrada	9
Proprietà di emergenza	49
Pulizia, ad alta pressione	52
<b>R</b>	
Raccomandazione TCS	17
Resistenza all'aquaplaning	11
Richiesta di offerte	51
Riempimento	4
Riempitivi	3
Rinforzanti	3
Riparazioni	52
Rischio di aquaplaning	11
Rivestimento interno	4

Rumore da rotolamento	13
Run flat	49
Ruota di scorta	49

**S**

S – dicitura «sound»	5, 13
Scala di valutazione	17
Schiacciature	52
Scolpitura del battistrada	4
Sensori di pressione	12
Simboli verdi	14
Sistemi di controllo pressione TPMS	12
Smaltimento vecchi pneumatici	51
Snowflake, simbolo	5
Spazio di frenata su neve	10
Spese aggiuntive	51
Spese di montaggio	51
Spray antiforatura	52
Struttura dello pneumatico	4
Superficie di appoggio	53
Svolgimento dei test	15

**T**

Tallone	4
Tela metallica	4
Test catene da neve	45
Test pneumatici invernali 2019	18–21
Test pneumatici invernali 2018	22–25
Test pneumatici invernali 2017	26–29
Test pneumatici invernali 2016	30–31
Test pneumatici invernali 2015	32–33
TIN	5
TPMS	12
TWI	5, 9

**U**

Usura, test	16
-------------	----

**V**

Valvole	51
Veicoli americani	6
Velocità massima omologata	10



**Consulenza, protezione e aiuto,  
così individuale come Lei – anche  
per tutta la famiglia.**

Maggiori informazioni su  
[tcs.ch](https://www.tcs.ch)



Protezione completa  
per la Sua famiglia.

I centri tecnici del TCS sono a disposizione per ulteriori informazioni.

Informazioni tecniche: 0844 888 111

Fax: 0844 888 112

[www.test.tcs.ch](http://www.test.tcs.ch) / [www.infoguida.tcs.ch](http://www.infoguida.tcs.ch)

CHF 10.- (gratis per i soci TCS)

