

Pneus d'été 2024



Éditeur	Touring Club Suisse (TCS)
Auteur	Test & Technique, Ostermundigen
Coordination	Reto Blättler
Conception	Susanne Troxler
Impression	TCS P&L, Vernier
Distribution	Centres techniques / internet
Titre	Pneus d'été 2024
Tirage	4750 exemplaires (2800 ex. en allemand, 1300 ex. en français, 650 ex. en italien)
Édition	40 ^e édition (1 ^{re} édition 1984)
Photos	TCS, ADAC, ISP Grube, Marc Wittkowski
Émoluments	Membres TCS gratuit ; non-membres CHF 10.–
Classement	Doctech 2024-02-01_FR
Copyright	by TCS Ostermundigen, 2024 Reproduction, citation et archivage numérique autorisés avec indication de la source : TCS « Pneus d'été 2024 » Sous réserve d'erreurs d'impression et de composition
Internet	pneus.tcs.ch
ISBN	978-3-905862-83-6

Éditorial	2	
Histoire des tests de pneus	3	
Le pneu	5	
Sécurité et dangers	14	
Pneu et environnement	21	
Tests de pneus	24	
Entretien et accessoires	50	
Également important	53	
Glossaire	57	
Index	59	

Éditorial

Un signal clair pour l'avenir de la mobilité

La fabrication d'un véhicule génère non seulement des émissions, mais tous ses trajets futurs auront un impact supplémentaire sur l'environnement. C'est la raison pour laquelle la thématique de l'écologie gagne également en importance dans le domaine des pneus. Cette conscience écologique accrue est également prise en compte dans le conseil aux membres et dans les relations publiques. Avec l'introduction de l'évaluation en deux étapes début 2023 – qui comprend, en plus des critères de sécurité de conduite éprouvés, des caractéristiques relatives au bilan environnemental –, le TCS donne un signal clair sur la direction que doit prendre la mobilité. Le TCS pousse ainsi l'industrie du pneu à utiliser des modèles plus respectueux de l'environnement sans que la sécurité ne soit bien sûr mise de côté.

Dans le calcul du bilan environnemental, on retrouve d'une part des critères connus comme le kilométrage, la consommation de carburant et d'énergie ou le bruit. D'autre part, l'abrasion, le poids et la durabilité (chaînes d'approvisionnement, sites de production ou certificats s'y rapportant) sont désormais également pris en compte. Pour évaluer sa durabilité, un pneu est examiné de près, dans sa globalité. Il est analysé pour savoir s'il est neuf ou rechapé, ou encore s'il contient des résidus de fabrication qui pourraient être libérés dans l'environnement de manière incontrôlée dès les premiers kilomètres. La présence éventuelle de substances toxiques dans le caoutchouc est également examinée dans le cadre d'une analyse des polluants.

Avec le nouveau système d'évaluation, un pneu obtenant un bon résultat dans la catégorie sécurité peut par exemple perdre ou gagner des places en fonction des critères du bilan environnemental. Cela se reflète également dans les classements, parfois différents, d'un pneu par rapport aux tests de la même dimension des années précédentes.

En raison de la publication prévue fin juin 2024 du test des pneus toutes saisons, des modèles d'une seule dimension ont été testés pour le test actuel des pneus d'été. Vous trouverez tous les résultats à partir de la page 28 ou en ligne sur pneus.tcs.ch.



Mon conseil : pour faciliter votre choix de pneus, il est préférable de savoir à l'avance quel pneu vous convient le mieux. Etudiez les résultats des tests, choisissez deux ou trois produits appropriés qui sont jugés au moins «recommandés» et demandez des offres. Pour pouvoir comparer les prix, il faut prendre en compte les coûts de montage, d'équilibrage, de TVA et d'élimination des pneus usagés.

J'espère que vous aurez du plaisir à lire ce guide. Outre les derniers résultats des tests de pneus, vous y trouverez également de nombreux conseils et astuces utiles concernant les pneus. Notre savoir-faire et notre expérience sont à votre disposition, profitez-en ! Je vous souhaite bonne route, en toute sécurité.

Reto Blättler
Chef de projet Test de pneus
TCS Test & Technique

Le TCS

Avec près de 1,6 million de membres, le Touring Club Suisse est le plus grand club de la mobilité en Suisse. Outre son activité de tests neutres et indépendants des produits, le TCS s'engage à grande échelle pour la mobilité en général tant sur le plan politique que dans les domaines de la sécurité routière, la défense des consommateurs et la protection de l'environnement. Il est un conseiller professionnel et compétent, apte à livrer des informations fiables en matière de mobilité. Interlocuteur privilégié des autorités cantonales et fédérales, il est une organisation neutre qui défend le libre choix du moyen de transport et s'engage pour la sécurité des usagers et pour des infrastructures routières.



L'histoire des tests de pneus du TCS

1973

La section zurichoise du TCS lance le test de pneus, en collaboration avec le club automobile allemand ADAC, qui débute en été sur la piste d'essai de Pirelli, à Vizzola (I, photo). 12 techniciens testent, au moyen de 2 voitures, 25 pneus à carcasse radiale ainsi que quatre pneus M+S destinés à remplacer les clous. Particularité : les tests sur neige et glace sont effectués avec les mêmes pneus sur le lac gelé de Champex (VS) et sur la patinoire de Vernier (GE). Une roue Peiseler est utilisée pour les tests objectifs.

1975

Le test des pneus d'hiver a lieu sur le lac de Champfèr, près de Saint-Moritz (GR).

De nombreux pneus échouent lors des premiers tests rapides en laboratoire. Le vainqueur du test lui-même éclate à 180 km/h. Ces résultats incitent les fabricants de pneus à améliorer et à développer leurs produits.

1977

La fondation Warentest et l'ÖAMTC soutiennent le test de pneus d'hiver dans le Zillertal (A) : douze pneus à grosses rainures (toutes saisons avec marquage M+S) de deux dimensions.

Les tests sur glace ont lieu à la patinoire de Grefrath, en Rhénanie (D).

1978

Premier ABS installé sur Mercedes et BMW et premier test de chaînes à neige.

1979

Pour la première fois, des pneus à carcasse radiale caoutchoutés, avec différentes profondeurs de sculpture ainsi que des aides au démarrage, sont testés.

1980

Les premiers pneus d'été sont testés au Contidrom, près de Hanovre (D) et les pneus d'hiver au col de l'Albula. En raison des mauvais résultats précédents, les pneus rechapés sont testés à plusieurs reprises. Les changements de roues sont encore effectués à l'aide d'une clé en croix.

1982

26 modèles de chaînes à neige sont testés.

Michelin lance le premier pneu d'hiver à bande de roulement dense.

1984

L'ANWB (NL) rejoint l'entreprise en tant que partenaire. Douze pneus à indice de vitesse S (jusqu'à 180 km/h) sont entre autres testés. Les valeurs mesurées sont enregistrées directement dans la voiture.

1987

Premier pneu Run-Flat.

Le premier pneu développé permettant de rouler malgré des dommages subis (runflat) démontre, lors des tests, des résultats acceptables en cas de perte de pression d'air.

1990

Premières voitures avec ESP.

1991

19 pneus d'hiver de dimension 175/70 R13 sont testés en termes de gomme et de profil.

1994

Premier pneu avec silice.

L'ajout d'une charge de silice constitue une étape importante dans le développement des pneus et améliore fortement l'adhérence sur sol mouillé ainsi que la résistance au roulement. La distance de freinage sur route mouillée est réduite de plus de 10 mètres. Afin de couvrir tous les critères de test – environ un jeu de pneus par critère –, un total de 840 pneus d'été doivent être achetés auprès des revendeurs de pneus.

1998

Les testeurs mesurent la force de traction des pneus sur la neige durant les nuits glaciales de l'Engadine à l'aide d'une Mercedes spécialement modifiée et maintenue à l'aide d'une barre à un véhicule tout-terrain.

2000

Le nouveau dispositif Digitalker 2, avec écran intégré, garantit une précision de mesure encore plus élevée. La sortie des données est basée sur MS DOS.

2002

Trente pneus différents sont testés pour la première fois lors du comparatif des pneus d'hiver.

2006

Pour la première fois, le comportement des pneus sur chaussée sèche est testé à Rome, sur le site EUPG de Bridgestone.

2007

Ulrichen, dans la vallée de Conches (VS), est le nouveau site de test sur neige. Des tests sont également effectués au col du Nufenen.

2010

Le Digitalker 3 permet de communiquer directement avec la voiture. De plus, les données de mesure collectées peuvent être immédiatement transférées dans Excel et traitées.

2012

Introduction du label européen des pneus.

2014

Pour le test des pneus hiver, 877 pneus (env. 32 produits) sont achetés, parcourant au total 550 000 km. À Ulrichen, treize jours de pannes dues à la météo accompagnent le test des pneus hiver, suivis de trois interruptions de test, de deux réparations de voiture, et de 144 l de café absorbés.

2016

Les premiers tests de conduite ont lieu à Ivalo (Laponie finlandaise) sur le circuit indépendant Test-World.

2017

Désormais, les pneus d'hiver sont testés à Ivalo (Laponie finlandaise).

2019

Pour la première fois dans l'histoire des tests de pneus, des pneus de camionnette de dimension 215/65 R16 sont évalués.

2020

Révision du label européen des pneus.

2023

Pour le jubilé, 50 produits différents – soit 1600 pneus au total – sont testés sur 15 critères différents.



Le pneu

« Le pneu est un élément important de la sécurité. Le négliger peut s'avérer dangereux. »

Les quatre pneus sont l'unique point de contact entre la chaussée et votre véhicule. Ils doivent donc fournir, à tout moment, une tenue de route sûre et optimale et être réactifs à toutes les situations comme la vitesse, le type de chaussée, la topographie, le climat ou la dynamique qui évoluent constamment. Ils doivent en plus rebondir, amortir, assurer une bonne direction, avoir des qualités de roulement parfaites et une grande longévité kilométrique. Pour remplir toutes ces exigences, il est indispensable qu'ils soient correctement et soigneusement entretenus (plus d'infos à la page 50).

Composants d'un pneu

Le comportement du pneu sur la chaussée est fonction de la constitution des diverses substances qui le composent. Celles-ci varient selon le fabricant, la taille et le type de pneu.

Un pneu se compose des matières premières suivantes :

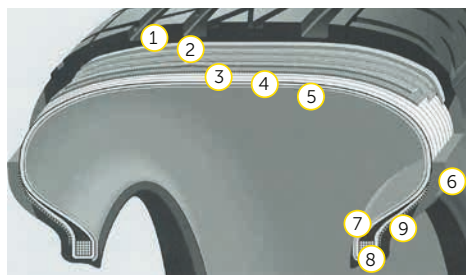
- Composant de base : caoutchouc naturel ou de synthèse
- Matériaux de remplissage : noir de carbone, silice, carbone, craie
- Supports de résistance : acier, rayonne ou soie naturelle, nylon
- Plastifiants : huiles et résines
- Produits chimiques pour la vulcanisation : entre autres soufre et oxyde de zinc
- Produits chimiques agents anti-vieillessement contre l'ozone et l'usure du matériel



Les nombreuses matières premières d'un pneu.

Architecture du pneu

On distingue deux parties : la bande de roulement et la carcasse.



La bande de roulement se compose de trois parties qui remplissent chacune les fonctions suivantes :

- ① La sculpture assure une bonne adhérence sur route et l'évacuation de l'eau.
- ② Les nappes de ceinture permettent des vitesses élevées.
- ③ Les ceintures en acier optimisent la stabilité et la résistance au roulement.

La carcasse se compose de six parties qui remplissent chacune les fonctions suivantes :

- ④ Le câble textile assure la non-déformation du pneu, même en cas de forte pression interne.
- ⑤ Le revêtement intérieur rend le pneu hermétique.
- ⑥ Le flanc protège contre les dommages latéraux.
- ⑦ Le bourrage sur tringle assure la stabilité, la dirigabilité et le confort du pneu.
- ⑧ La tringle de talon assure le maintien du pneu sur la jante.
- ⑨ Le renforcement talon favorise une meilleure stabilité et une dirigabilité précise.

Marquage du pneu

Comment décoder les informations sur le flanc du pneu : illustration des indications gravées sur un pneu. Les données pour la dimension du pneu sont de 1 à 6 (cf. page 9).



- ① Largeur du pneu en mm.
- ② Rapport en % entre la hauteur du flanc et la largeur du pneu. 65 signifie que la hauteur du flanc est égale à 65% de la largeur de 195 mm. Cette donnée manque souvent pour les pneus de la série 80, ce qui signifie une hauteur de flanc de 80%.
- ③ Structure du pneu. « R » signifie pneu à structure radiale, « RF » pneu Run-Flat (cf. page 52).
(« D » ou « - », pneu à structure diagonale. Ces derniers ne sont utilisés que dans des cas spéciaux, comme pour les voitures anciennes.)
- ④ Diamètre de la jante en pouces (1 pouce = 2,54 cm).
- ⑤ Indice de charge (cf. page 8).
- ⑥ Indice de vitesse (cf. page 8) suivi parfois de « reinforced » ou « XL » pour extra load (signifiant pneu renforcé avec indice de charge supérieur), ou « M+S » (voir ⑪).
- ⑦ Fabricant et gamme de pneu.
- ⑧ DOT (Department of Transportation) : marque distinctive selon norme américaine. Les quatre derniers chiffres du numéro (TIN Tire Identification Number) indiquent l'année et la semaine de fabrication du pneu. Sur l'illustration, 0809 signifie : fabriqué la 8^e semaine de 2009.
- ⑨ S'il est indiqué « tubeless », cela signifie pneu sans chambre à air, « tube type » avec chambre à air.
- ⑩ Le symbole de flocon de neige avec montagne à 3 pics signifie pneu approprié en hiver. À la différence du pneu M+S, le pneu avec ce symbole a satisfait à des critères de test spécifiques sur la neige. Seul un pneu avec ce symbole de flocon de neige avec montagne à 3 pics est un pur pneu d'hiver.
- ⑪ « M+S » (Mud + Snow) indique que c'est un pneu à côtes massives. Ce peut être

le cas d'un pneu tout-terrain, d'un pneu d'hiver ou d'un pneu toutes saisons.

« M+S » ne signifie pas que le pneu est approprié en hiver.

- ⑫ « E » est le sigle de contrôle ECE pour la norme européenne. Le chiffre se rapporte au pays (par exemple « 2 » = France). Le « S » signifie que le pneu est conforme à la directive sur le bruit des pneus. Plus d'informations à la page 21.
- ⑬ « Run-Flat » ou « Seal » indique qu'il s'agit d'un pneu avec système de roulage à plat. Plus d'informations à la page 52.
- ⑭ « TWI » (Tread Wear Indicator) est le témoin d'usure des sculptures. Ces témoins sont des barrettes transversales, placées à intervalles réguliers dans les rainures de sculpture et indiquent la profondeur minimale légale de 1,6 mm. Tous les pneus sont dotés de TWI. Mais attention : le TWI de 1,6 mm n'est prescrit dans toute l'Europe que pour les pneus de voiture. Les pneus moto sont exclus de cette réglementation, de sorte que leur indicateur d'usure ne présente qu'une hauteur de 0,8 mm, bien que la profondeur minimale légale des rainures soit de 1,6 mm. Plus d'informations aux pages 14 et 15.

Pneus marqués d'un C*

Les pneus C sont standardisés en tant que pneumatiques pour véhicules utilitaires. Ils diffèrent des pneus, comparables, pour voitures particulières et sont marqués d'un « C » sur leur flanc. Par exemple : 215/70 R 15 C 106/104 R. Le « 106 » représente la capacité de charge du pneu en monte simple (950 kg), le « 104 » la capacité de charge du pneu en monte jumelée (900 kg). Lors de l'utilisation de pneus renforcés, la pression de gonflage recommandée par le fabricant de pneus doit être respectée, en tenant compte des niveaux de renforcement !

*Abréviation de Commercial, c'est un pneu renforcé à base de pneus multicouches (carcasse) pour camionnettes, fourgonnettes et SUV.

Indice de charge (Lastindex)

L'indice de charge, également appelé Lastindex (LI) et gravé sur le flanc du pneu (cf. (5)), indique le poids maximal autorisé du pneu en fonction de la pression (2,5 bars).

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 de charge HL

Les véhicules à propulsion électrique ou hybride sont nettement plus lourds que les véhicules conventionnels. Afin de mieux couvrir ce poids plus élevé, des pneus avec un indice de charge « HL » (High Load) ont été développés. Cet indice de charge a été défini par l'ETRTO*. Cela signifie qu'aux yeux de la loi, ces pneus sont considérés comme des pneus « XL ». À la même pression de gonflage, ils ont une capacité de charge supérieure de près d'un quart à celle des pneus de la norme « XL », auparavant courante. Les pneus dotés de la nouvelle capacité de charge maximale portent la désignation « HL » avant la désignation de la dimension, par exemple « HL 245/40 R 19 101 Y XL ». Dans cet exemple, la capacité de charge est de 825 kg (indice de charge 101), ce qui représente une augmentation de 10 % par rapport à la norme XL connue avec 750 kg (indice de charge 98).

* ETRTO : Organisation technique européenne du pneu et de la jante.



Image : Continental, Pneu HL

Indice de vitesse

Chaque pneu est soumis à une vitesse maximale autorisée. Celle-ci est indiquée sur le flanc par une lettre (cf. page 7, (6)).

P : 150 km/h	H : 210 km/h
Q : 160 km/h	V : 240 km/h
R : 170 km/h	W : 270 km/h
S : 180 km/h	Y : 300 km/h
T : 190 km/h	

L'abréviation ZR s'applique généralement aux pneus de plus de 240 km/h et est souvent accompagnée d'une adjonction.

Exemple : 225/45 ZR 17 Y.

Si l'adjonction est placée entre parenthèses (par exemple 295/30 ZR 21 (Y)), le pneumatique peut rouler à plus de 300 km/h.

La vitesse maximale d'un véhicule figure généralement sur la réception par type, le certificat de conformité COC ou encore dans le permis de circulation. L'indice de vitesse du pneu doit toujours couvrir la vitesse maximale du véhicule.

Conseils du TCS



- Monter toujours quatre pneus identiques, de même marque et du même modèle.
- Suivre les indications du manuel d'entretien.
- En cas de doute, se renseigner auprès du service technique de l'importateur de la voiture (garagiste, spécialiste de pneu).

Dimension du pneu

La dimension du pneu est déterminée par les indications suivantes : largeur du pneu, rapport hauteur/largeur, structure du pneu, diamètre de la jante, indice de charge et indice de vitesse (cf. page 7, ①–⑥) ; dans notre exemple, il s'agit d'un pneu de dimension 195/65 R15 91 H). La dimension juste du pneu est extrêmement importante pour choisir le pneu approprié. Vous la trouverez dans le manuel d'entretien de votre véhicule. Votre garagiste ou le spécialiste de pneus pourront également vous renseigner.

Pour celui qui conduit une voiture américaine, le choix en matière de pneus est parfois limité,

car ces voitures sont souvent équipées de dimensions rares telles que :

- 205/70 R15
- 235/70 R15
- 205/75 R15

Des pneus aux dimensions spéciales ont une part de marché très faible. Le travail demandé pour mener des tests dans ces dimensions serait manifestement disproportionné. C'est pourquoi ils ne figurent ni dans les publications du TCS ni dans aucune revue spécialisée européenne.

Pneu d'été, pneu d'hiver et pneu toutes saisons



Sculpture de pneu d'été



Sculpture de pneu d'hiver



Sculpture de pneu toutes saisons

Les dernières technologies de l'industrie automobile ne peuvent à elles seules contribuer à améliorer la sécurité routière. Chaque automobiliste, en choisissant le pneu approprié, peut également participer à ce que nos routes soient plus sûres.

Pneu d'été

- Se différencie du pneu d'hiver tant par ses sculptures que par sa gomme. La gomme du pneu d'été doit pouvoir supporter sans dommages des températures élevées et offrir la meilleure adhérence.
- En général, les pains de sculpture sont plus grands que ceux des pneus d'hiver et offrent une meilleure stabilité.

Pneu d'hiver

- Identifiable par le symbole de flocon de neige avec montagne à 3 pics (cf. pages 6 et 7, ⑩).

- Doit être performant tant sur chaussée enneigée et verglacée que sur chaussée mouillée.
- Sa sculpture se distingue par de fines lamelles qui accrochent sur le verglas.
- Si la profondeur des sculptures est inférieure à env. 4 mm, elle sera insuffisante pour la prochaine saison d'hiver. Le TCS déconseille de « finir » les pneus d'hiver en été. Plus d'informations en page 14.

Pneu toutes saisons

- Des produits innovants ont fait leurs preuves et démontré qu'ils étaient aussi bons que des pneus d'été et des pneus d'hiver, cependant dans des disciplines bien précises.
- Des pneus avec de bonnes performances en été ont des points faibles sur la neige, tandis que des pneus avec de bonnes performances en hiver ont des points faibles sur le sec. Le pneu toutes saisons demeure en tous les cas une solution de compromis.

Pneus rechapés

La technologie du rechapage des pneus est utilisée depuis longtemps dans le secteur des véhicules commerciaux, des machines agricoles et même pour les voitures de course.

Les pneus rechapés sont remis à neuf. À cette fin, les entreprises spécialisées achètent des pneus usagés, principalement des pneus de fabricants réputés.

Des exigences légales strictes s'appliquent pour ce type de recyclage des pneus destinés à des voitures. Par exemple, une carcasse ne peut être rechapée qu'une seule fois. Depuis 2006, les pneus rechapés doivent également être fabriqués et testés conformément à la norme européenne ECE R 108 pour être approuvés.

Les pneus rechapés sont disponibles en version été, hiver et toutes saisons.

Comment un pneu est-il rechapé ?

Les carcasses des vieux pneus sont d'abord scannées au laser. Au cours de ce processus, les pneus endommagés sont triés. Grâce à un procédé spécial, l'ancienne bande de roulement est rabotée de la carcasse. Une nouvelle bande de roulement (mélange de caoutchouc et de profil) est collée à l'ancienne base par vulcanisation. Ainsi, le pneu reconditionné se rapproche de la qualité de fabrication des pneus neufs. Cependant, la vieille carcasse est toujours sujette à une usure naturelle liée à l'âge.

Comme une grande partie de la carcasse est réutilisée pour le rechapage, cela réduit l'utilisation de matières premières précieuses telles que le caoutchouc ou l'acier.



© King Meiler – Reifen Hinghau GmbH

Les pneus rechapés portent les inscriptions « rechapés », « retread », « retreaded » ou « R » sur leur flanc.

Quelle est la qualité des pneus rechapés ?

Le TCS a testé des pneus rechapés à plusieurs reprises depuis 2003. Alors que les premiers pneus d'hiver recyclés étaient encore mal équilibrés, avec des faiblesses sur la neige, les routes mouillées et sèches, le niveau s'est amélioré durant les années suivantes. Toutefois, ces pneus ne peuvent toujours pas concurrencer les pneus de première fabrication des marques réputées.

Les raisons possibles : des carcasses usagées sont parfois utilisées pour le rechapage. Toutefois, cette carcasse diffère d'un fabricant à l'autre. Cela signifie que même si la bande de roulement est identique, vous risquez de vous retrouver avec quatre pneus différents sur votre voiture. Par conséquent, chaque roue peut avoir des caractéristiques de roulement différentes. En outre, la bande de roulement (dessin de la bande de roulement et composition du caoutchouc) est un développement pour lequel les fabricants ont l'exclusivité.

Ainsi, un conducteur inexpérimenté pourrait dans certaines situations être confronté à ses limites.

Profondeur de profil des pneus neufs

L'un des critères les plus importants pour la sécurité routière est la profondeur de la bande de roulement. Mais pour les pneus neufs, il n'y a aucune spécification quant à la quantité de caoutchouc qui doit se trouver sur la bande de roulement.

La profondeur de sculpture des pneus neufs dépend du fabricant, des dimensions et du modèle de pneu. Normalement, les pneus d'été neufs ont une profondeur de sculpture d'environ 8 mm et les pneus d'hiver d'environ 9 mm. Cependant, nous avons remarqué que la profondeur de la bande de roulement tend à diminuer pour les pneus neufs. Il est intéressant de noter que certains n'ont que 7 mm de profondeur en sortie d'usine. Toutefois, la profondeur de la bande de roulement n'est pas nécessairement un facteur pour le kilométrage d'un pneu de voiture. C'est ce que montrent les résultats individuels du dernier test de pneus d'été ou d'hiver.

Ce n'est pas seulement la profondeur de la bande de roulement qui est importante pour la performance kilométrique du pneu, mais également le choix du mélange de caoutchouc et du dessin de la bande de roulement ainsi que la construction de la carcasse qui influencent en fin de compte le comportement à l'usure d'un pneu. Par exemple, un pneu de haute qualité d'un fabricant haut de gamme tel que Continental ou Michelin peut ne perdre que 1,5 mm de bande de roulement après 10 000 km d'activité, alors qu'un produit moins cher de Toyo ou Infinity en perdra 2 à 3 mm sur la même distance.

Conseils du TCS



Moins de caoutchouc sur un nouveau pneu ne signifie pas nécessairement une perte de qualité. En choisissant les bons pneus, vous faites quelque chose pour votre sécurité et pour l'environnement. L'espérance de vie finale d'un pneu dépend de nombreux autres critères.

Avec une profondeur de sculpture réduite, le pneu est plus rigide et plus direct à la conduite, les manœuvres d'évitement extrêmes ou le freinage d'urgence sont plus faciles à réaliser. En plus de la conception de la bande de roulement, la profondeur de sculpture est déterminante pour le comportement en aquaplaning. Lors du test de pneus d'été de taille 235/55 R17, le modèle ayant la plus petite profondeur de sculpture perd le contact avec le sol à environ 80 km/h, le pneu ayant le plus de gomme à 86 km/h. (Critère de test « aquaplanage longitudinal » sur une profondeur d'eau de 8 mm.)



Test de pneus d'été 2020 : 235/55 R17

Pneu	Michelin Primacy 4	Kumho Ecsta HS51	Semperit Speed-Live 2 SUV
Profil à neuf*	6,6 mm	7,6 mm	8,4 mm
Kilométrage	Env. 46 000 km	Env. 34 000 km	Env. 47 000 km

Test de pneus d'hiver 2019 : 185/65 R15

Pneu	Kleber Krisalp HP3	Nokian WR D4	Michelin Alpin 4	Toyo Snowprox S943
Profil à neuf*	8,0 mm	8,1 mm	8,6 mm	9,1 mm
Kilométrage	Env. 36 000 km	Env. 27 000 km	Env. 44 000 km	Env. 36 000 km

* mesure de la rainure centrale du pneu

Label pour pneus

Depuis 2012, l'Union européenne exige des manufacturiers qu'ils indiquent aux consommateurs, par le biais d'un label approprié, les performances des pneus de voitures neufs en termes de freinage sur chaussée mouillée, de bruit de roulement, de résistance au roulement et de consommation (voir figure en page 13).

En novembre 2019, le Conseil de l'Union européenne a adopté une résolution sur la réforme, prévue de longue date, de l'étiquetage des pneus de l'UE. En conséquence, la Commission européenne a fait une proposition de révision au début de 2020. La décision actuelle s'en écarte dans de nombreux domaines.

Changements depuis le 1^{er} mai 2021

Jusqu'ici, l'acheteur ne pouvait pas faire de distinction entre des pneus d'hiver spécialisés en fonction des conditions climatiques. Le nouveau label indique donc de manière distincte l'adhérence sur la neige et la glace. Le marquage du symbole représentant un flocon de neige est subordonné à des tests sur neige, mais le pneu devra avoir subi aussi un test sur glace pour pouvoir porter en plus le symbole correspondant. Cela permettra de faire une distinction entre les pneus d'hiver destinés aux pays d'Europe centrale et du nord. Le nouveau règlement ne s'applique pas aux pneus cloutés.

Les essais de pneumatiques que le TCS effectue chaque année avec ses organisations partenaires ADAC et ÖAMTC nous montrent que les spécifications du fabricant s'écartent souvent des valeurs réelles. Bien que le nouveau label européen des pneumatiques contienne des informations importantes pour les consommateurs, du point de vue du système de contrôle technique, d'autres caractéristiques doivent encore être prises en compte pour le choix correct du pneumatique (voir le tableau à droite).

Pour ce guide du pneu d'hiver, les pneus ont été testés sur un total de 15 propriétés (jusqu'à 2023 : 13 propriétés). Les résultats sont résumés dans un aperçu clair à partir de la page 28.

Par rapport à l'ancienne version de l'étiquette du pneu, le graphisme et la classification des

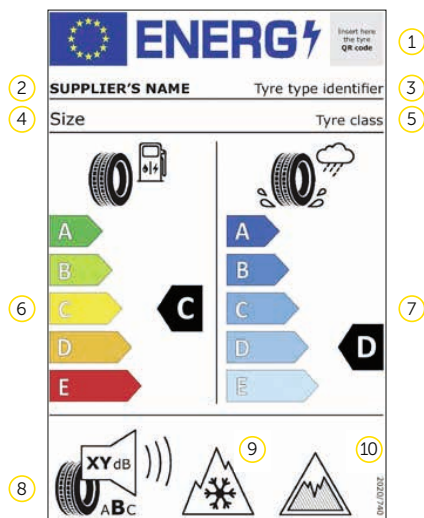
critères « résistance au roulement » et « adhérence sur sol mouillé » ont également été légèrement modifiés. De plus, la désignation complète du modèle de pneu, incluant d'autres données spécifiques au pneu, est désormais imprimée directement sur l'étiquette du pneu. Un code QR permet d'accéder rapidement à la nouvelle base de données européenne des produits pour l'étiquette énergétique (EPREL).

Étiquette UE vs. test de pneus TCS

Sécurité de conduite	Étiquette européenne des pneus	Test de pneus TCS
Chaussée sèche		
Stabilité directionnelle		✓
Maniabilité		✓
Freinage		✓
Chaussée mouillée		
Freinage	✓	✓
Aquaplaning longitudinal		✓
Aquaplaning transversal		✓
Maniabilité		✓
Piste circulaire/stabilité latérale		✓
Chaussée hivernale¹⁾		
Freinage sur neige	✓ ²⁾	✓
Démarrage sur neige	✓ ²⁾	✓
Maniabilité sur neige		✓
Freinage sur glace		✓
Bilan environnemental		
Usure		✓
Abrasion		✓
Efficacité		
Résistance au roulement	✓	
Poids du pneu		✓
Conso. de carburant		✓
Bruit		
Bruit intérieur		✓
Bruit extérieur	✓	✓
Durabilité		✓

¹⁾ Uniquement pneus d'hiver et pneus toutes saisons. Avant 2023 : neige/glace.

²⁾ Application alternative. Pour qu'un pneu d'hiver puisse porter le symbole du flocon de neige, une exigence minimale définie doit être atteinte selon la norme UN/ECE-R 117.



Vous trouverez de plus amples informations à propos de l'étiquette UE pour les pneus sur pneus.tcs.ch ou sur bfe.admin.ch/bfe/fr/home/efficacite/mobilite/pneus.html (site de l'Office fédéral de l'énergie). Si aucun test de pneus pertinent n'est disponible pour la dimension souhaitée, consultez l'étiquette UE pour les pneus ou orientez-vous d'après les renseignements de la base de données européenne des produits (EPREL). Le code QR situé en haut à droite de l'étiquette permet d'y accéder rapidement.

En détails, l'étiquette énergie de l'UE pour les pneus contient les informations suivantes (voir chiffres sur l'image) :

- 1 Code QR pour un accès direct à la base de données européenne des produits pour l'étiquetage énergétique (EPREL), depuis le 1^{er} mai 2021.
- 2 Nom du fabricant, de la marque ou du fournisseur.
- 3 Identification du type de pneu et du numéro d'article.
- 4 Dimension du pneu, indice de vitesse et indice de charge.
- 5 Classe de pneu.
- 6 Classification de l'efficacité énergétique/ de la résistance au roulement.
- 7 Classification des propriétés de freinage sur sol mouillé.
- 8 Niveau de bruit externe en dB (A) et classification sonore.
- 9 Symbole alpin pour les pneus d'hiver et toutes saisons.
- 10 Symbole indiquant des propriétés particulières d'adhérence sur le verglas, p. ex. pour le marché scandinave.





Sécurité et dangers

« En été, la distance de freinage sur le sec est nettement plus longue avec des pneus d'hiver qu'avec des pneus d'été. »

Un équipement inadéquat du véhicule, tel que des pneus d'hiver en été ou des pneus dont la pression est insuffisante, constitue un risque pour la sécurité. En dehors d'une profondeur minimale de profil, il n'existe toutefois pas de prescriptions légales en Suisse concernant l'équipement en pneus du véhicule. Cependant, les pneus doivent être conformes aux prescriptions spécifiques du véhicule. L'indice de charge du pneu et la combinaison jante/pneu sont définis dans le certificat de type ou dans le certificat de conformité CE (COC).



- * Seules les rainures intérieures sont déterminantes pour la profondeur des sculptures

TWI TWI (témoin d'usure) : indique la limite d'usure légale de 1,6 mm

Profondeur minimale des sculptures

- Selon la loi, au minimum 1,6 mm.
- Recommandation du TCS : **en été des pneus d'été avec 3 mm de profondeur minimale**, en hiver, des pneus d'hiver avec 4 mm de profondeur minimale. Quant au pneu toutes saisons, la profondeur minimale sera donc de 4 mm en hiver et de 3 mm en été.
- Pour les pneus à taille basse, 1,6 mm ne s'applique qu'aux rainures intérieures avec TWI.
- Les rainures extérieures, les ponts ou renforts de gomme de la surface de roulement ne sont pas pris en considération.
- Des pneus à l'usure excessivement irrégulière contreviennent à la sécurité du véhicule et peuvent être dénoncés lors d'un contrôle de police ou contestés par l'assurance en cas d'accident.



Conseil du TCS

Méthode de mesure facile : Insérer une pièce de 1 franc dans la rainure du pneu. Si le socle d'Helvetia est toujours caché, les sculptures du pneu sont encore suffisantes pour la saison estivale.



L'indicateur d'usure (TWI) des pneus de moto

- Dans toute l'Europe, le TWI de 1,6 mm n'est obligatoire que pour les pneus de voiture.
- Sur les pneus moto, on ne peut pas se fier au TWI, l'indicateur d'usure n'étant ici que de 0,8 mm.

Contexte : contrairement à l'Europe, le marché nord-américain impose une profondeur de l'indicateur d'usure (TWI) de 0,8 mm, c'est pourquoi les pneus moto sont produits dans le monde entier avec cette profondeur TWI et sont également vendus en Suisse.

Conseils du TCS



- L'indicateur d'usure des pneus de moto n'a qu'une valeur indicative.
- Une confusion liée au TWI entraîne des problèmes de sécurité considérables sur le mouillé et peut en outre vous coûter cher. Rouler avec un pneu au profil inférieur à 1,6 millimètre est en effet passible d'une amende de cent francs.

Vitesse maximale

Les pneus sont conçus pour une vitesse maximale déterminée. Ne pas la respecter est dangereux pour la sécurité. Cette vitesse maximale est indiquée par l'indice de vitesse (cf. page 7, ⑥) et doit correspondre au minimum à la vitesse maximale du véhicule, indépendamment de la vitesse à laquelle on roule effectivement.



Pneu d'hiver en été

Bien que cela ne soit pas interdit en Suisse, l'automobiliste qui roule en été avec des pneus d'hiver s'expose à un grand danger. Ainsi, sur sol sec et après un freinage d'urgence à 100 km/h, alors qu'un véhicule doté de pneus d'été est totalement immobilisé, un véhicule doté de pneus d'hiver a encore une vitesse de 34 km/h.

Sur sol mouillé et à 80 km/h, des pneus d'été sont aussi bien plus performants : le véhicule avec des pneus d'hiver roule encore à 31 km/h avant d'être totalement immobilisé. Il est donc prouvé qu'il est impératif de monter des pneus d'été pour un freinage en toute sécurité, ce qui est à attribuer au mélange de gomme spécial du pneu d'été adapté aux températures élevées.

En roulant en été avec des pneus d'hiver, vous vous exposez aux dangers et inconvénients suivants :

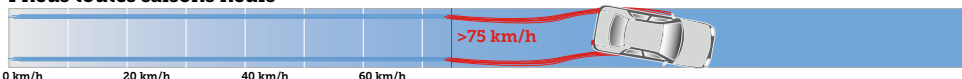
- stabilité amoindrie en raison des pains de sculptures plus petits
- vitesse maximale plus basse (voir ci-dessous)
- bruit de roulement plus élevé
- plus forte consommation de carburant
- usure plus rapide

Comportement aquaplaning

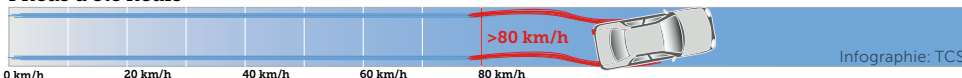
Pneus d'hiver usés



Pneus toutes saisons neufs



Pneus d'été neufs



Infographie: TCS

« Finir » ses pneus d'hiver en été signifie rouler avec des pneus aux sculptures moins prononcées, donc moins d'adhérence, plus mauvaise dirigeabilité et danger accru en cas d'aquaplaning. En roulant sur un plan d'eau de 100 m de long, un pneu d'hiver usé perd le contact avec la chaussée à déjà 65 km/h, tandis qu'un pneu d'été ou un pneu toutes saisons neufs seulement à plus de 75 km/h.

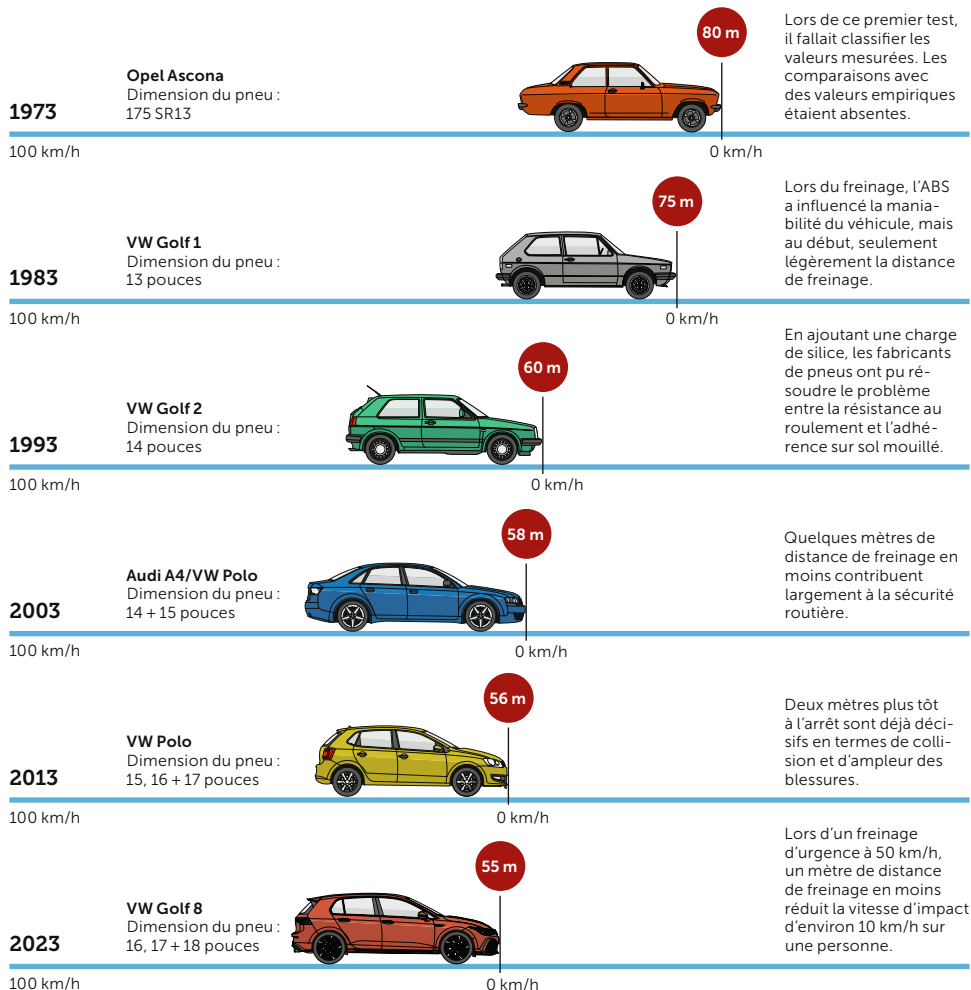
Rouler en été avec des pneus d'hiver, c'est risquer une adhérence moindre, une moins bonne tenue de route et un risque accru d'aquaplaning.

Distance de freinage réduite de 25 m en 50 ans

Ces 50 dernières années, les pneus ont connu des progrès techniques considérables. Outre la réduction continue de la distance de freinage, ils ont contribué à l'économie de carburant, sont devenus plus silencieux et plus résistants à l'usure, ce qui a eu un impact sur la sécurité. Bien que les améliorations des distances de

freinage soient aujourd'hui minimales, chaque mètre en moins est considéré comme une étape importante dans le développement des pneus et améliore considérablement la sécurité routière. Et le meilleur système d'assistance ne pourra être efficace que si la qualité des pneus du véhicule est bonne.

Freinage de 100 à 0 km/h sur chaussée mouillée



Distances de freinage avec un bon pneu.

Infographie : Touring

Pression du pneu

Rouler avec des pneus sous-gonflés est dangereux pour la sécurité et se répercute sur le comportement routier, la consommation et la longévité du pneu.

- Les manœuvres d'évitement et de freinage sont plus difficiles à contrôler et peuvent provoquer un accident.
- Un pneu avant sous-gonflé pèjore le comportement à l'aquaplaning.
- Tous les quatre pneus sous-gonflés multiplient le danger d'aquaplaning par deux.
- Les qualités routières se dégradent constamment.
- Les qualités routières se dégradent que le véhicule soit chargé ou non.
- Des systèmes comme l'ABS ou l'ESP ne sont pas en mesure de compenser une pression erronée.
- La vitesse et la précision de conduite sont réduites dans les virages.
- La consommation est plus élevée, jusqu'à 0,3 l/100 km.
- Le risque de dommages au pneu et d'éclatement augmente.
- La longévité des pneus est réduite.

Le TCS a effectué un test spécial sur le sous-gonflage où les comportements routiers importants pour la sécurité ont été particulièrement examinés. Il a ainsi été démontré qu'une réduction de pression de seulement 0,5 bar, même si celle-ci n'est pratiquement pas perceptible, a de graves conséquences.

Conseils du TCS



- Connaître la pression de gonflage correcte de son véhicule (figure dans le manuel d'entretien).
- Sur de nombreuses voitures, la pression correcte est également indiquée sur le volet du réservoir de carburant, le chambranle de la portière, dans la boîte à gants.
- Contrôler régulièrement la pression des pneus à froid.
- Contrôler régulièrement la pression de la roue de secours.
- Augmenter la pression de 0,2 bar en cas de charge élevée ou de trajet à haute vitesse.
- Certains fabricants préconisent une surpression « éco » jusqu'à 0,2 bar par rapport aux données du fabricant. Cette surpression « éco » améliore le comportement routier mais atténue le confort de conduite.

Appréciation TCS

meilleur	++
aussi bon	++*
plus mauvais	Ø
critique	–
dangereux	– –

* correspond au comportement routier avec pression prescrite par le fabricant

Pression réduite

	avant droit			toutes les 4 roues, véhicule non chargé	toutes les 4 roues, véhicule chargé
	–0,5 bar	–1,0 bar	–1,5 bar	–1,0 bar	–1,0 bar
Aquaplaning transversal	Ø	–	–	– –	– –
Freinage sur le mouillé avec ABS	Ø	–	–	+	+
Piste circulaire mouillée	Ø	–	– –	–	–
Maniabilité sur le mouillé	Ø	–	– –	–	– –
Freinage sur le sec avec ABS	+	+	Ø	+	+
Changement de voie sur le sec (ISO)	Ø	–	– –	Ø	Ø
Consommation de carburant	+	Ø	–	–	–
Appréciation TCS	plus mauvais	critique	dangereux	critique	dangereux

Systèmes de surveillance de la pression des pneus (TPMS)

Un véhicule équipé d'un système de surveillance de la pression des pneus (TPMS) alerte automatiquement l'automobiliste en cas de sous-gonflage, d'où une meilleure sécurité routière et une économie de carburant. Depuis le 1er novembre 2014, toutes les voitures neuves importées doivent obligatoirement être équipées d'un tel système. Il existe deux types de technologie de systèmes de surveillance de la pression des pneus.

Système à mesure directe

- Les capteurs de pression sont placés à l'intérieur de chaque pneumatique.
- Les données sont régulièrement transmises par radio à un récepteur dans le véhicule.
- La pression des quatre pneus est affichée et le sous-gonflage immédiatement détecté.

Système à mesure indirecte

- Des capteurs comparent les rotations de roue.
- La perte de pression est affichée relativement tard.
- Le sous-gonflage aux quatre pneus ne peut pas être détecté.
- Surconsommation potentielle.

Les systèmes à mesure directe sont, face aux systèmes à mesure indirecte, plus efficaces, car ils fournissent régulièrement les données des quatre roues et signalent très rapidement une perte de pression. Les systèmes à mesure indirecte sont certes meilleur marché mais n'alertent pas immédiatement quand les quatre pneus sont sous-gonflés.

Plus de frais avec un TPMS à mesure directe

Les frais de matériel sont sensiblement plus élevés avec un TPMS à mesure directe. En effet, le temps demandé pour changer les pneus ou les roues passe du simple au double, car en plus des travaux usuels comme les contrôles, le remplacement des capteurs entre aussi en ligne de compte.

TPMS et pneu avec système de roulage à plat

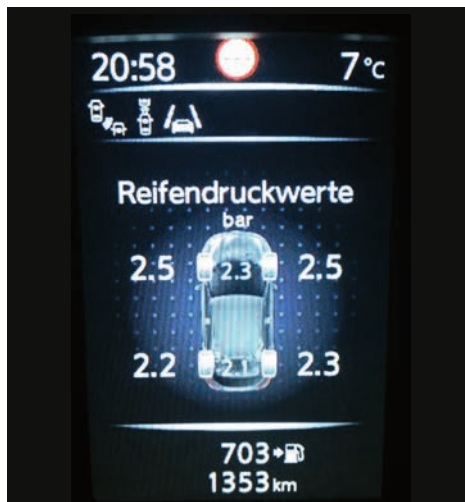
Si le véhicule est muni de pneus avec système de roulage à plat, il doit être équipé d'un TPMS à mesure directe ou indirecte (cf. page 52).



Plus d'infos sur TPMS :
tcs.ch/questions-sspp



Exemple d'affichage d'un système TPMS à mesure directe ou indirecte.



Affichage d'un système TPMS à mesure directe.



Conseil du TCS

Demander au préalable plusieurs offres et comparer les prestations proposées !





Pneu et environnement

« Les pneus à faible résistance au roulement réduisent la consommation de 0,5 l/100 km, tandis qu'un véhicule devient moins bruyant avec des pneus à faible niveau sonore. Pour le bien de l'environnement. »

En achetant de bons pneus adéquats, on aura non seulement une meilleure maîtrise du véhicule et une sécurité optimale, mais la consommation et le bruit de roulement seront également diminués. Les nouvelles directives légales imposent à l'industrie des pneumatiques de développer des pneus toujours plus respectueux de l'environnement et économes. Un pneu équilibré doit donc être convaincant dans toutes les disciplines de test. Les tests du TCS sont régulièrement effectués conformément aux dernières directives légales et aux développements techniques.

Pneu silencieux



Les nuisances sonores du trafic routier sont en grande partie dues au bruit de roulement du pneu. C'est la raison pour laquelle tous les pneus doivent être, depuis 2011, marqués d'un « S » (cf. page 7) signifiant que le pneu est peu bruyant. Un pneu sans marquage « S » et produit après la 40e semaine de l'année 2011 (marquage « DOT 4011 ») ne sera pas autorisé par le service des automobiles.

Consommation de carburant et émissions de CO₂

Un véhicule doté de pneus à basse résistance au roulement consomme près de 0,5 l/100 km en moins, ce qui se répercute tant sur le portemonnaie que sur les émissions de CO₂. Néanmoins, lors de l'achat de pneus, le facteur financier ne doit pas prédominer, car il est important que le pneu soit convaincant dans toutes les disciplines de test et qu'il offre la meilleure sécurité. Les pneus à faible résistance ont bien sûr une importance particulière pour les véhicules électriques. Un « pneu qui ménage l'énergie » peut être décisif en termes d'autonomie. Aujourd'hui, la majorité des fabricants développent des pneus avec une résistance au roulement optimisée spécifiquement pour les véhicules électriques.

Outre la durabilité, les pneus doivent être aussi équilibrés que possible et ne pas présenter de déficits au regard de la sécurité. Un pneu doit convaincre par de bonnes performances dans tous les critères de test et offrir la meilleure sécurité possible. Les tests de pneus du TCS sont conçus pour en tenir compte. La présentation transparente des caractéristiques individuelles permet de prendre des décisions d'achat judicieuses sur les plans économique et écologique.

Le propriétaire d'une voiture électrique qui accorde une importance particulière à une grande autonomie, tout en recherchant un kilométrage élevé des pneus et un confort particulier, devrait également vérifier les recommandations des constructeurs automobiles. Les pneus d'origine peuvent s'avérer être un choix approprié.

Symboles environnementaux

Des qualités particulièrement économiques et écologiques d'un pneu sont représentées sur son flanc par des symboles dont l'application n'est malheureusement régie par aucune directive. Il n'est donc pas étonnant que lors des tests, nombre de pneus ne satisfont pas à ces symboles. Vous roulez mieux et en toute sécurité en vous fiant aux appréciations du TCS.



Pirelli



Michelin



Niroyal



Nokian



Goodyear

Les symboles environnementaux ne sont soumis à aucune directive. Les tests du TCS vous indiquent quels pneus sont vraiment respectueux de l'environnement.

Substances nocives : analyse

La présence de substances toxiques dans le caoutchouc a fait l'objet d'une analyse. Il est réjouissant de constater qu'aucune nitrosamine n'a été détectée dans les 50 pneus testés. De même, aucune anomalie n'a été détectée en ce qui concerne les HAP, des substances préoccupantes selon le règlement REACH. Les HAP sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques. Ils sont toxiques, cancérigènes et mutagènes, et peuvent affecter la capacité de reproduction. De plus, ils sont difficilement biodégradables et s'accumulent au fil du temps dans l'environnement et les organismes. Ils agissent alors comme des polluants et menacent la santé des êtres vivants. Le règlement européen (CE) n° 1907/2006 (règlement REACH) régissant les produits chimiques est entré en vigueur le 1^{er} juin 2007. REACH signifie Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques).

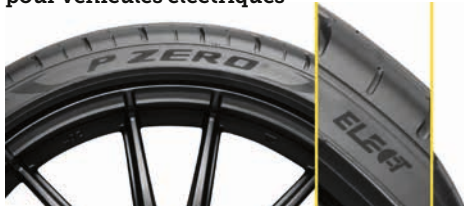
Pneus pour véhicules électriques

Les véhicules à propulsion électrique sont actuellement considérés comme la forme de propulsion de l'avenir. Les voitures électriques dotées d'une autonomie intéressante sont de plus en plus abordables, ce qui se reflète dans les chiffres de vente.

Afin d'obtenir de faibles émissions, une faible consommation d'énergie et donc une grande autonomie, la résistance au roulement et à l'air des véhicules électriques doit être réduite au minimum. À cet égard, les pneus jouent un rôle essentiel. Les premiers développements de pneus pour ces véhicules sont arrivés sur le marché en 2020. Les pneus pour véhicules électriques sont moins sensibles à l'usure, présentent une résistance au roulement optimisée et sont plus silencieux que les produits conventionnels destinés aux véhicules à carburant fossile.

Des pneus avec un indice de charge « HL » ont été développés pour les véhicules électriques ou hybrides, qui sont nettement plus lourds que les véhicules à combustion conventionnels (voir page 8).

Exemples de fabricants de pneus pour véhicules électriques



Pirelli P Zero Elect



Michelin Energy E-V



Goodyear Efficient Grip Performance

Usure des pneus

Les déchets plastiques dans l'environnement sont un problème croissant à notre époque. Les particules de plastique se retrouvent dans le sol, dans l'eau potable et même dans l'air que nous respirons. Cela représente également un risque croissant pour la santé humaine. Le caoutchouc synthétique fait partie des matières plastiques et, selon les estimations, il représente environ un tiers de toutes les émissions de microplastiques en Allemagne, sous forme d'abrasion des pneus de voiture. On peut supposer que les chiffres en Suisse se situent dans une fourchette similaire.

L'abrasion se produit lors de la transmission d'énergie au niveau de la surface de contact entre le pneu, la chaussée et la saleté présente sur la chaussée (par exemple, restes de feuilles, terre soufflée des champs, sable, eau, etc.). Les particules d'usure ne sont donc pas constituées d'un seul type d'usure de pneu, mais d'un ensemble de différentes substances. Cette composition complexe est également désignée par le terme technique « TRWP » (tyre and road wear particles, particules d'usure des pneus et de la chaussée). La taille des particules d'usure des pneus détermine leur présence dans l'environnement. Les particules de la taille des poussières fines peuvent rester en suspension dans l'air pendant des heures ou des jours, sont transportées sur de longues distances et peuvent même être inhalées. Seule une petite partie de l'usure des pneus (2 à 13%) reste dans l'atmosphère pendant une période prolongée et affecte l'être humain par le biais de l'air qu'il respire. La majeure partie de l'abrasion des pneus et des routes reste sur la chaussée ou dans l'environnement proche de la route. Selon l'endroit, elle est recueillie par les eaux de surface de la route en cas de précipitations et évacuée dans une canalisation, ou s'infiltre dans le sol avoisinant.

Depuis des années, le test d'usure des pneus fait partie intégrante du test de pneus du TCS, qui est effectué deux fois par an. Une taille de pneu par saison est conduite sur 15 000 km pour déterminer l'usure en conditions réelles. La profondeur des sculptures et la perte de poids du pneu sont mesurées tous les 2500 km au moyen d'un appareil de mesure laser et d'une balance numérique.

Au cours de sa durée de vie, un pneu perd environ 20% de son poids. Selon le type de pneu, cela correspond à 1,5 à 2,0 kg. Le kilométrage d'un pneu est influencé par le taux d'usure et la profondeur de la bande de roulement.

Facteurs d'influence de l'usure des pneus

- **Topographie** : la conduite en région montagnaise augmente l'usure des pneus.
- **Chaussée** : le revêtement routier en béton provoque une usure plus importante des pneus que l'asphalte.
- **Conditions météorologiques** : une chaussée mouillée entraîne une usure plus importante des pneus.
- **Température de l'air** : les températures élevées entraînent une usure plus importante des pneus.
- **Poids du véhicule** : plus le véhicule est lourd, plus l'usure des pneus est importante.
- **Géométrie des essieux** : un réglage sportif du châssis augmente l'usure des pneus.
- **Caractéristiques du moteur** : un couple plus élevé augmente l'usure des pneus.
- **Vitesse de conduite** : une vitesse élevée entraîne une usure plus importante des pneus.
- **Style de conduite** : une conduite prévoyante et économe en carburant réduit l'usure des pneus.

Conseils du TCS



- Les personnes qui roulent beaucoup devraient acheter des pneus avec un rapport kilométrage/prestations élevé – cela permet d'économiser de l'argent et de préserver l'environnement.
- Une bonne pression des pneus évite leur usure.
- Les réglages de l'essieu doivent être contrôlés si l'on constate une usure inégale des pneus.
- Une conduite régulière et prévoyante permet non seulement de réduire la consommation de carburant, mais aussi de diminuer l'usure des pneus.



Tests de pneus

« Qui teste exactement et rigoureusement aura des résultats probants sur la route. »

Pour que les résultats des tests soient pertinents, il faut que les tests soient exécutés exactement et rigoureusement par des pilotes expérimentés et selon un catalogue de critères précis. Le TCS, en coopération avec l'ADAC¹⁾, l'ÖAMTC²⁾ et 20 autres partenaires, remplit cette exigence depuis 50 ans et offre un outil de base neutre et utile pour l'achat de pneus.

¹⁾ ADAC : Allgemeiner Deutscher Automobilclub (Club automobile d'Allemagne)

²⁾ ÖAMTC : Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring-Club (Club automobile et moto d'Autriche)

Le protocole des tests

Les tests internationaux menés en commun révèlent impitoyablement toutes les faiblesses du produit. Un test dure au total 12 mois et est effectué par une équipe de 10 personnes (photo). Près de 1000 pneus par test sont achetés dans le commerce. On choisit en général des pneus de marque de grande importance sur les marchés des partenaires de test. Le segment de prix va des produits haut de gamme aux produits à bas coût. Le test s'appuie sur des critères importants tant pour la sécurité que pour l'environnement.



À partir de 2023, structuration en deux critères principaux

Sécurité de conduite

Chaussée sèche

- **Freinage** : évaluation de la distance de freinage avec l'ABS à 100 km/h.
- **Tenue de route** : comportement routier général du pneu : conduite en ligne droite, réactivité au volant, guidage latéral.
- **Sécurité** : comportement de conduite aux vitesses extrêmes tels les changements de voie et la stabilité dans les virages.

Chaussée mouillée

- **Freinage** : évaluation de la distance de freinage avec l'ABS à partir de 80 km/h sur des routes en asphalte et en béton.
- **Aquaplaning longitudinal et transversal** : évaluation de la vitesse, resp. de la force latérale lorsque l'aquaplaning se produit. La profondeur de l'eau est de 9 mm, resp. 5 mm.
- **Maniabilité** : conduite la plus rapide possible (vitesse extrême) dans une zone irriguée en permanence, parcours de maniabilité en virages effectué par deux pilotes d'essai. Indice de mesure : temps de passage et évaluation subjective du comportement de conduite.
- **Conduite circulaire** : conduite la plus rapide possible sur un circuit circulaire irrigué en permanence pendant un temps déterminé.

Chaussée hivernale*

- **Chaussée enneigée**
Freinage : évaluation de la distance de freinage avec l'ABS à 30 km/h.
Démarrage : accélération à basse vitesse. Indice de mesure : force de traction en rapport au patinage (roue qui tourne).
Maniabilité : conduite la plus rapide possible (vitesse extrême) sur un circuit circulaire effectuée par deux pilotes d'essai. Indice de mesure : temps de parcours et évaluation subjective du comportement de conduite.
- **Chaussée verglacée**
Freinage : évaluation de la distance de freinage avec l'ABS à 20 km/h.

Haute vitesse : à partir de 2021, le test à haute vitesse ne fera plus partie de la procédure standard de l'essai des pneumatiques. Un contrôle aléatoire sera effectué. Selon la norme DIN 78051, la stabilité des pneus à la vitesse maximale autorisée est contrôlée sur banc d'essai et évaluée.

* uniquement pneus d'hiver et pneus toutes saisons

Bilan environnemental

Usure

- **Trajets en convoi** : avec des véhicules identiques, sur une distance d'environ 15 000 km par pneu. Tous les 2500 km, une mesure au laser de la profondeur de profil est effectuée sur toute la surface du pneu.
- **Mesures sur banc d'essai** : le trajet du convoi est simulé sur une distance de 5000 km. Mesure au laser de la profondeur de profil restante tous les 1250 km.
- **Évaluation** : extrapolation du kilométrage restant jusqu'à ce que la profondeur minimale légale de profil de 1,6 mm soit atteinte.

Abrasion du pneu

- Quantité de gomme perdue.

Efficacité

- Se base sur les critères individuels « poids du pneu » (impact sur la dynamique de conduite) et « consommation de carburant ».
- **Consommation de carburant** : détermination de l'approvisionnement réel en carburant à une vitesse constante de 100 km/h (bus de données CAN).

Bruit (jusqu'au 2023 : confort/bruit)

- **Bruit à l'intérieur** : évaluation subjective par deux personnes lors des tests de décélération du véhicule entre 130 et 30 km/h sur l'asphalte et le béton.
- **Bruit extérieur** : mesure du bruit selon la norme ISO 362 sur l'asphalte, selon la norme ISO 10844 lors du passage du véhicule à 80 km/h, moteur arrêté.

Durabilité

- Calcul des bonus et des malus portant sur 12 aspects environnementaux au total : entre autres du pays de fabrication du pneu, de la certification de la fabrication selon différentes normes ISO, des éventuelles substances nocives contenues et de la réutilisation dans le cadre d'un rechapage.
- **Collecte des données** : la mise à disposition et la validité des documents déterminent l'attribution des bonus et des malus.

Appréciation du TCS

Dans notre test de pneus, nous mettons en particulier l'accent sur l'équilibre de chaque pneu. Nous garantissons ainsi que seuls les pneus qui répondent à certaines exigences minimales dans tous les critères bénéficient de la mention « très recommandé » du TCS. De nombreux automobilistes ne souhaitent guère utiliser des pneus présentant des caractéristiques individuelles remarquables si ceux-ci démontrent également des faiblesses importantes dans d'autres critères. C'est pourquoi des notes minimales dans les critères clés doivent être obtenues pour décrocher la mention « très recommandé ». Si les notes des différents critères varient fortement sur un même modèle en raison de forces et de faiblesses marquées, il est possible d'obtenir une note finale « très recommandé » ou « recommandé » si celle-ci tient compte uniquement des notes individuelles pondérées. Il serait ainsi possible que des modèles de pneus arrivent en tête du classement malgré des faiblesses notoires. Du point de vue du TCS, ces pneus ne sont toutefois pas recommandables. Pour limiter cet effet compensatoire des notes, le TCS a introduit des correctifs pour différents critères, afin de tenir compte de l'équilibre entre eux. Si un modèle de pneu n'atteint pas une note minimale définie dans un critère, une pondération de 100% est appliquée à ce critère, tandis que tous les autres critères de ce groupe d'évaluation sont pondérés à 0%. Dans un groupe de critères d'évaluation, le correctif est appliqué au critère individuel ayant obtenu la plus mauvaise note.

- Pour les deux principaux piliers d'évaluation « sécurité de conduite » et « bilan environnemental », si au moins une des notes de ces critères principaux est inférieure ou égale à 38%, la note la plus faible constitue la note finale.
- Pour le critère principal « sécurité de conduite », si l'une des notes ou les deux notes des sous-critères « sec » et « mouillé » sont inférieures ou égales à 58%, la note la plus mauvaise est attribuée au critère global « sécurité de conduite ».
- Pour les critères « sec » et « mouillé », si l'une ou plusieurs des notes de l'un des sous-critères sont inférieures ou égales à 18%, c'est-à-dire insuffisantes, la note la plus mauvaise est attribuée au critère situé au-dessus hiérarchiquement (en l'occurrence « sec » ou « mouillé »). Cela a donc également un impact sur la note

Pondération	Pneus d'été	Pneus d'hiver et toutes saisons
Sécurité de conduite	70%	70%
Chaussée sèche	40%	30%
Stabilité directionnelle	40%	40%
Maniabilité	40%	40%
Freinage	20%	20%
Chaussée mouillée	60%	40%
Freinage	30%	30%
Aquaplaning longitudinal	20%	20%
Aquaplaning transversal	10%	10%
Maniabilité	30%	30%
Piste circulaire/stabilité latérale	10%	10%
Chaussée hivernale*		30%
Freinage sur neige		25%
Démarrage sur neige		15%
Maniabilité sur neige		40%
Freinage sur glace		20%
Bilan environnemental	30%	30%
Usure	40%	40%
Abrasion	20%	20%
Efficacité	20%	20%
Poids du pneu	50%	50%
Consommation de carburant	50%	50%
Bruit (intérieur/extérieur)	10%	10%
Durabilité	10%	10%
Pays de fabrication ; pneu rechapé ; certificats ISO14001, 14025, 1040, 14044 ; participation UN Global Compact ; Ecovadis ; système de retrait de vieux pneus ; résidus de fabrication		
Note globale	100%	100%

* uniquement pneus d'hiver et pneus toutes saisons ; avant 2023 : neige/glace (pondération : 20%/10%)

- globale de l'évaluation « sécurité de conduite ».
- Pour le critère principal « bilan environnemental », la règle suivante pour les sous-critères « kilométrage », « abrasion » et « efficacité » s'applique : si une ou plusieurs notes de ces critères sont inférieures ou égales à 58%, c'est-à-dire satisfaisantes, alors la note la plus mauvaise est attribuée au critère principal « bilan environnemental ».

Le TCS part du principe que le potentiel de performance des pneus va augmenter à l'avenir, ce qui explique aussi pourquoi l'appréciation « ex-

cellent » n'a pas été attribuée jusqu'à présent. Nous adaptons constamment les normes d'évaluation et les profils d'exigences, ce qui signifie que les évaluations des pneus peuvent différer des tests de pneus précédents.

À partir de 2023 : pour les mentions « recommandé avec réserve » et « non recommandé », la note globale n'est pas calculée à l'aide de la pondération. Au lieu de cela, c'est la plus mauvaise note obtenue pour la sécurité de conduite et le bilan environnemental qui est déterminante pour l'appréciation.

- **« excellent »** : le pneu satisfait à tous les critères de test à un niveau supérieur à la moyenne.
- **« très recommandé »** : le pneu satisfait à tous les critères décisifs pour la sécurité et l'environnement.
- **« recommandé »** : le pneu peut présenter de légères faiblesses à certains critères.
- **« recommandé avec réserve »** : le pneu a de nettes faiblesses à certains critères.
- **« non recommandé »** : le pneu a de graves faiblesses.

En général, les résultats du test peuvent être reportés aux dimensions voisines de la même série. Chaque test de pneus doit être considéré comme test autonome étant donné que les critères d'appréciation et les exigences peuvent changer d'un test à un autre.

Exigences pour l'appréciation TCS*		
>80%	★★★★★	excellent
>60%	★★★★	très recommandé
>40%	★★★	recommandé
>20%	★★	recommandé avec réserve
>0%	★	non recommandé

* Les évaluations sont indiquées en %. 80 à 100% équivalent à la meilleure appréciation « excellent », 19% et moins à « non recommandé ». La notation en % n'est pas à considérer en valeur absolue mais comme une « note ». En cas de note globale identique, les pneus sont triés par catégorie en fonction de leur score dans les critères principaux de sécurité de conduite et de bilan environnemental. S'il y a plusieurs pneus avec la même note globale, les pneus qui gagnent des places au classement sont ceux qui sont meilleurs dans les critères mentionnés.

Bilan environnemental

Le nouveau critère principal, le bilan environnemental, se base sur les sous-critères « durée de vie » (usure/kilométrage), « efficacité », « abrasion du pneu » (quantité de gomme perdue),

« bruit » et « durabilité ». L'évaluation du sous-critère « durabilité » résulte d'un calcul des bonus et des malus portant sur douze aspects environnementaux au total. Il s'agit entre autres du pays de fabrication du pneu, de la certification de la fabrication selon différentes normes ISO, des éventuelles substances nocives contenues et de la réutilisation dans le cadre d'un rechapage. Pour la collecte des données et des informations qui ne sont pas liées aux propriétés spécifiques du produit, les fabricants de pneus ou les fournisseurs sont consultés ou sont tenus de présenter les documents correspondants. La mise à disposition et la validité des documents déterminent l'attribution des bonus et des malus.

Note finale en cas de dépréciation

- Si un sous-critère (par ex. aquaplaning transversal) est « non recommandé » (18–0%), l'évaluation groupée (chaussée mouillée) ne peut être que « non recommandé ».
- Si l'évaluation groupée est « recommandé », « recommandé avec réserve » ou « non recommandé », les critères principaux « sécurité de conduite » ou « bilan environnemental » ne peuvent pas être meilleurs que l'évaluation groupée concernée.
- Si un critère principal est « recommandé avec réserve » ou « non recommandé », la note finale ne peut pas être meilleure que le critère principal concerné.

Classements divergeants : les raisons

Le DUNLOP WINTER RESPONSE 2 n'a obtenu que la mention « recommandé avec réserve » dans la dimension 185/65 R15. Quelques années auparavant, il avait obtenu la mention « très recommandé » dans la dimension supérieure. La cause de ces performances se trouvent dans les dimensions diverses des pneus, resp. de la bande de roulement et à une éventuelle modification du mélange de gomme. Les différences de performance des pneus peuvent être dues aux différentes dimensions ou à la largeur de la bande de roulement. De plus, les fabricants peuvent apporter des modifications au mélange des pneus. Les véhicules de test ont également une influence importante sur le résultat, avec des conditions de charge ou des châssis différents. Il ne faut pas oublier non plus qu'il s'agit d'un test comparatif, les évolutions des concurrents ont donc également une influence comme d'éventuelles nouveautés.

Test de pneus d'été 2024: 215/55R17 98W

							
Marque Type	CONTINENTAL PREMIUM-CONTACT 7	MICHELIN PRIMACY 4+	KUMHO ECSTA HS52	DEBICA PRESTO UHP 2	DUNLOP SPORT MAXX RT2	BRIDGESTONE TURANZA 6	FULDA SPORT-CONTROL 2 ⁸⁾
Étiquette UE ¹⁾	C/A/B (71 dB)	B/A/B (70 dB)	C/A/B (72 dB)	C/A/B (71 dB)	C/A/B (70 dB)	B/A/B (70 dB)	C/A/B (71 dB)
Sécurité de conduite ²⁾							
Caussée sèche	78% ⁵⁾	70%	74%	60%	68%	56%	62%
Caussée mouillée	76%	62%	64%	58%	58%	54%	58%
Note sécurité	76%	66%	68%	58%	58%	54%	58%
Bilan environnemental ²⁾							
Usure	90%	90%	98%	60%	62%	68%	56%
Abrasion	74%	82%	76%	60%	60%	64%	58%
Efficacité ³⁾	58%	68%	54%	66%	64%	78%	66%
Bruit	56%	56%	48% ⁶⁾	56%	50%	58%	52%
Durabilité	48%	50%	32%	42%	42%	46%	42%
Note bilan environn.	58%	76%	54%	58%	58%	66%	56%
Note finale	70%	68%	64%	58%	58%	58%	58%
Évaluation par étoiles	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Appréciation TCS ⁴⁾	très recommandé	très recommandé	très recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé
+ Forces	+ Pneu équilibré	+ Pneu équilibré	+ Pneu équilibré	+ Bon sur sol sec	+ Bon sur sol sec	+ Meilleure note en termes d'efficacité	+ Bon sur sol sec
- Faiblesses	+ Meilleure note sur sols sec et mouillé	+ Bon sur sols sec et mouillé	+ Bon sur sols sec et mouillé	+ Bon à l'usure	+ Bon à l'usure	+ Bon en termes d'efficacité	+ Bon en termes d'efficacité
	+ Meilleure sécurité de conduite	+ Très bon à l'usure	+ Meilleure note à l'usure	+ Bon en termes d'abrasion du pneu	+ Bon en termes d'abrasion du pneu	+ Bon en termes d'abrasion du pneu	+ Bon en termes d'abrasion du pneu
	+ Très bon à l'usure	+ Plus faible abrasion du pneu	+ Bon en termes d'abrasion du pneu	+ Bon en termes d'efficacité	+ Bon en termes d'efficacité	+ Bon en termes d'efficacité	+ Bon en termes d'efficacité
				- Légers points faibles sur sol mouillé ⁷⁾	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁷⁾	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁷⁾	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁷⁾
				- Légers points faibles en termes de durabilité	- Légers points faibles en termes de durabilité	- Légers points faibles en termes de durabilité	- Légers points faibles en termes de durabilité

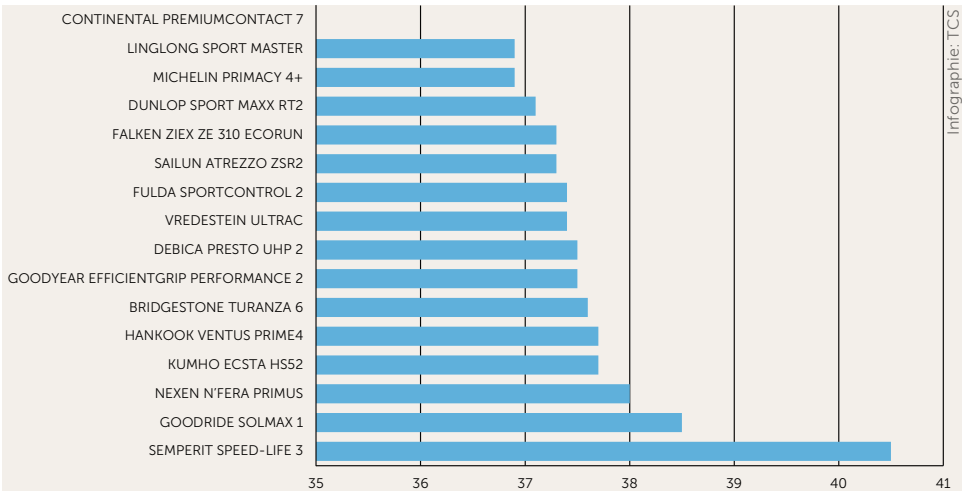
¹⁾ 1^{re} lettre : note pour la consommation (A–G)
²⁾ 2^e lettre : note pour l'adhérence sur le mouillé (A–G)
³⁾ 3^e lettre/chiffre : bruit extérieur (dB [A])
⁴⁾ pondération : sécurité de conduite 70%, bilan environnemental 30%
⁵⁾ poids/consommation : la consommation d'énergie est influencée par la résistance au roulement et le poids (masse en rotation) du pneu
⁶⁾ voir limites d'exigences
⁷⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)
⁸⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)
⁹⁾ mène à la dépréciation
¹⁰⁾ indice de vitesse Y (300 km/h)
¹¹⁾ mise à jour du produit disponible à partir du DOT 0524

								
HANKOOK VENTUS PRIME4	GOODYEAR EFFICIENT- GRIP PERFOR- MANCE 2	FALKEN ZIEK ZE 310 ECORUN	NEXEN N'FERA PRIMUS	GOODRIDE SOLMAX 1	SAILUN ATREZZO ZSR2	SEMPERIT SPEED-LIFE 3	LINGLONG SPORT MASTER ^{81/91}	VREDESTEIN ULTRAC ⁸¹
B/A/A (69 dB)	B/A/B (70 dB)	C/A/A (69 dB)	B/B/B (70 dB)	C/A/B (72 dB)	B/A/A (69 dB)	C/B/B (72 dB)	C/A/A (69 dB)	C/A/B (69 dB)
60%	46%	56%	48%	56%	48%	40%	40%	68%
52%	60%	60%	56%	50%	58%	58%	54%	60%
52%	46%	56%	48%	50%	48%	40%	40%	64%
72%	98%	66%	56%	48%	52%	82%	52%	34%
74%	78%	66%	64%	54%	58%	68%	66%	44%
72%	72%	50%	66%	62%	66%	66%	60%	64%
50%	54%	50%	52%	50%	56%	52%	60%	54%
44%	44%	32%	42%	26%	26%	48%	26%	40%
68%	78%	50%	56%	48%	52%	70%	52%	34%
56%	56%	54%	50%	50%	50%	48%	44%	34%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★ recommandé avec réserve
+ Bon sur sol sec + Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion du pneu + Bon en termes d'efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé ⁷⁾ - Légers points faibles en termes de durabilité	+ Meilleur bilan environnemental + Meilleure note à l'usure + Bon en termes d'efficacité + Bon sur sol mouillé - Légers points faibles sur sol sec ⁷⁾ - Légers points faibles en termes de durabilité	+ Bon sur sol mouillé + Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion du pneu - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles en termes d'efficacité ⁷⁾ - Points faibles en termes de durabilité	+ Bon en termes d'abrasion du pneu + Bon en termes d'efficacité - Légers points faibles sur sols sec et mouillé ⁷⁾ - Légers points faibles sur sols sec et mouillé ⁷⁾ - Légers points faibles à l'usure - Légers points faibles en termes de durabilité	+ Bon en termes d'efficacité - Légers points faibles sur sols sec et mouillé ⁷⁾ - Légers points faibles à l'usure - Légers points faibles en termes d'abrasion du pneu - Points faibles en termes de durabilité	+ Bon en termes d'efficacité - Légers points faibles sur sols sec et mouillé ⁷⁾ - Légers points faibles en termes d'abrasion du pneu - Points faibles en termes de durabilité	+ Très bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion du pneu + Bon en termes d'efficacité - Légers points faibles sur sols sec et mouillé ⁷⁾ - Plus mauvaise sécurité de conduite - Légers points faibles en termes de durabilité	+ Meilleure note au bruit + Bon en termes d'abrasion du pneu + Bon en termes d'efficacité - Légers points faibles sur sols sec et mouillé ⁷⁾ - Plus mauvaise sécurité de conduite - Légers points faibles à l'usure	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon en termes d'efficacité - Points faibles à l'usure ⁷⁾ - Légers points faibles en termes d'abrasion du pneu - Légers points faibles en termes de durabilité - Plus mauvais bilan environnemental

Test de pneus d'été 2024 : principaux critères mesurés

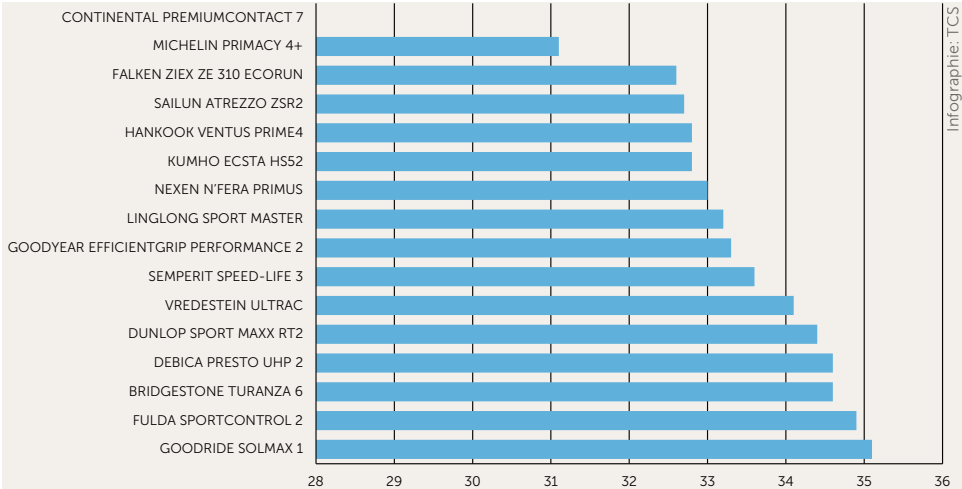
Sécurité de conduite

Freinage sur chaussée sèche de 100 à 0 km/h sur asphalte (distance de freinage en m)



Meilleur pneu du test : **35 m**
 Pneu en dernière place : **41 m**
 Différence : **6 m**
 Vitesse d'approche : **~38 km/h**

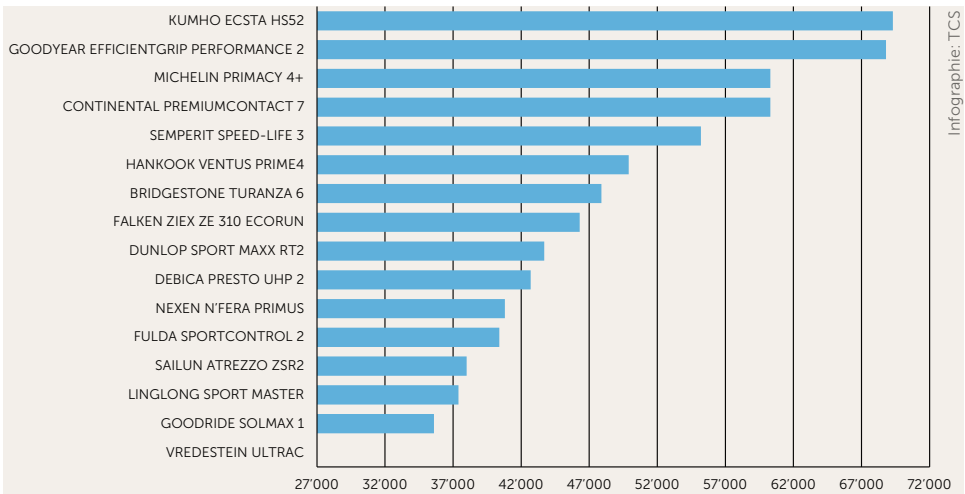
Freinage sur chaussée mouillée de 80 à 0 km/h sur asphalte (distance de freinage en m)



Meilleur pneu du test : **28 m**
 Pneu en 2^e place : **31 m ; différence : 3 m ; vitesse résiduelle : ~25 km/h**
 Pneu en dernière place : **35 m ; différence : 7 m ; vitesse résiduelle : ~36 km/h**

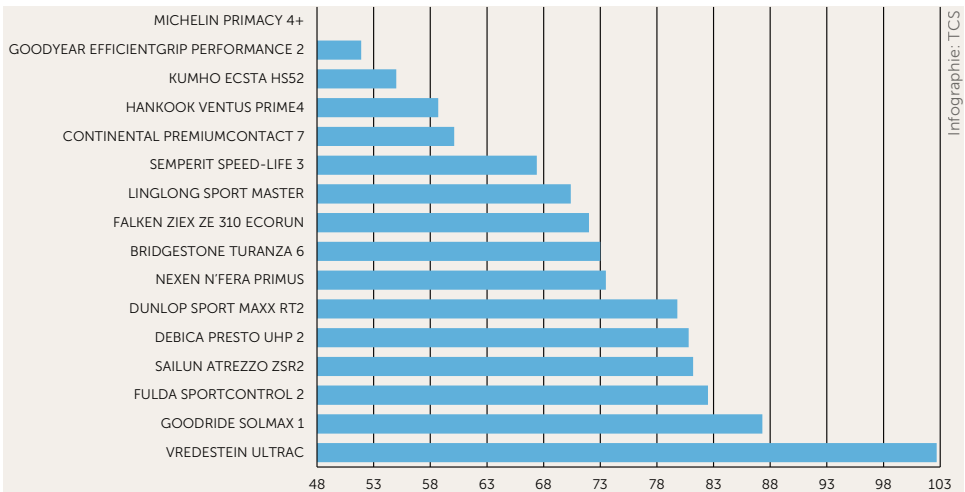
Bilan environnemental

Usure (en km)



Meilleur pneu du test : **69 000 km***
Pneu en dernière place : **27 000 km***
Différence : **42 000 km**

Abrasion (en mg/km/t)



Abrasion minimale du test : **48 mg/km/t**
Abrasion maximale : **103 mg/km/t**
Différence : **55 mg/km/t**

* Les valeurs d'usure ont été mesurées avec la procédure de test d'usure du test de pneus TCS.

Test de pneus d'été 2023: 205/55 R16 91V (1/3)

							
Marque Type	GOODYEAR EFFICIENTGRIP PERFORMANCE 2	CONTINENTAL PREMIUM- CONTACT 6	MICHELIN PRIMACY 4+	BRIDGESTONE TURANZA T005	NOKIAN TYRES WETPROOF	FALKEN ZIEX ZE310 ECORUN	CONTINENTAL ULTRACONTACT
Étiquette UE ¹⁾	B/A/69	C/A/71	C/A/69	B/A/71	C/A/68	C/A/67	B/A/69
Sécurité de conduite ²⁾							
Chaussée sèche	66%	74%	62%	70%	74%	78%	62%
Chaussée mouillée	70%	74%	66%	64%	66%	62%	58%
Note sécurité	68%	74%	64%	66%	70%	68%	58%
Bilan environnemental ²⁾							
Usure	98% ³⁾	78%	98%	60%	52%	62%	90%
Abrasion	72%	66%	78%	64%	52%	62%	78%
Efficacité ³⁾	68%	58%	62%	80%	66%	56%	70%
Bruit	56%	46%	54%	42%	52%	50%	54%
Durabilité	42%	46%	50%	48%	40%	28%	46%
Note bilan environn.	76%	58%	78%	62%	52%	56%	76%
Note finale	70%	70%	68%	64%	64%	64%	64%
Évaluation par étoiles	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Appréciation TCS ⁴⁾	très recommandé	très recommandé	très recommandé	très recommandé	très recommandé	très recommandé	très recommandé
+ Forces	+ Meilleure note à l'usure	+ Meilleure note sur sol mouillé	+ Meilleure note à l'usure	+ Meilleure note en efficacité	+ Bon sur sol sec	+ Meilleure note sur sol sec	+ Très bon à l'usure
- Faiblesses	+ Bon sur sols sec et mouillé	+ Bon sur sol sec	+ Bon sur sols sec et mouillé	+ Bon sur sols sec et mouillé	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec
	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon à l'usure	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon à l'usure	+ Bon en efficacité	+ Bon à l'usure	+ Bon en termes d'abrasion
	+ Bon en efficacité	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en efficacité	+ Bon en termes d'abrasion	- Légers points faibles à l'usure	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en efficacité
		- Légers points faibles en efficacité				- Légers points faibles en efficacité	- Légers points faibles sur sol mouillé

¹⁾ 1^{re} lettre: note pour la consommation (A-G)

²⁾ 2^e lettre: note pour l'adhérence sur le mouillé (A-G)

chiffre: bruit extérieur en décibels (dB [A]).

³⁾ pondération: sécurité 70%, bilan environnemental 30%

⁴⁾ poids/consommation; la consommation d'énergie est influencée par la résistance au roulement et le poids (masse en rotation) du pneu

⁵⁾ voir limites d'exigences

⁶⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁷⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

									
KUMHO ECSTA HS52	HANKOOK VENTUS PRIME4	NEXEN N'FERA PRIMUS	KENDA KENETICA PRO KR210	KLEBER DYNAXER HP4	FULDA ECO- CONTROL HP2	TOYO PROXES COMFORT	DEBICA PRESTO HP 2	DUNLOP SPORT BLU- RESPONSE	PIRELLI CINTURATO P7 C2
C/A/71	C/A/69	D/A/71	C/B/69	C/A/68	C/B/70	C/A/70	D/B/70	B/A/68	C/A/69
62%	62%	64%	66%	58%	60%	60%	54%	64%	66%
64%	62%	64%	60%	54%	54%	56%	54%	58%	56%
64%	62%	64%	62%	54%	54%	56%	54%	58%	56%
66%	64%	48%	50%	74%	74%	64%	70%	54%	60%
60%	68%	54%	54%	70%	66%	62%	64%	60%	58%
56%	56%	66%	62%	64%	72%	66%	66%	76%	64%
50%	52%	58%	50%	62%	54%	60%	54%	46%	56%
32%	48%	40%	26%	50%	44%	28%	44%	44%	50%
56%	56%	48%	50%	68%	66%	60%	64%	54%	58%
62%	60%	60%	58%	58%	58%	58%	56%	56%	56%
★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé
+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion - Légers points faibles en efficacité	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion - Légers points faibles en efficacité	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon en efficacité - Légers points faibles à l'usure	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon en efficacité - Légers points faibles à l'usure	+ Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité + Pneu silencieux - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec + Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec et à l'usure + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité + Pneu silencieux - Légers points faibles sur sol mouillé	+ Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles à l'usure	+ Bon sur sol sec + Bon à l'usure + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé

Test de pneus d'été 2023: 205/55 R16 91V (2/3)

							
Marque Type	SAVA INTENSA HP2	SEMPERIT SPEED-LIFE 3	FIRESTONE ROADHAWK	BF GOODRICH ADVANTAGE	GT RADIAL FE2	ESA+TECAR SPIRIT PRO	BARUM BRAVURIS 5HM
Étiquette UE ¹⁾	C/B/70	C/B/71	C/A/70	C/A/70	C/A/69	C/A/71	C/B/71
Sécurité de conduite ²⁾							
Chaussée sèche	56%	54%	66%	68%	68%	42%	48%
Chaussée mouillée	54%	66%	54%	52%	52%	68%	46%
Note sécurité	54%	54%	54%	52%	52%	42%	46%
Bilan environnemental ²⁾							
Usure	58%	60%	56%	54%	50%	70%	52%
Abrasion	58%	60%	68%	66%	58%	64%	58%
Efficacité ³⁾	72%	64%	72%	64%	62%	68%	72%
Bruit	48%	56%	50%	48%	50%	54%	50%
Durabilité	44%	46%	48%	50%	28%	46%	46%
Note bilan environn.	58%	58%	56%	54%	50%	64%	52%
Note finale	56%	56%	54%	52%	52%	48%	48%
Évaluation par étoiles	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Appréciation TCS ⁴⁾	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé
+ Forces	+ Bon en efficacité	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec	+ Bon sur sol sec	+ Bon sur sol sec	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon en efficacité
- Faiblesses	- Légers points faibles sur sols sec et mouillé	+ Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol sec	+ Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles à l'usure	+ Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles à l'usure	+ Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles à l'usure	+ Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion + Bon en efficacité - Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles sur sols sec et mouillé - Légers points faibles à l'usure

¹⁾ 1^{re} lettre: note pour la consommation (A–G)

2^e lettre: note pour l'adhérence sur le mouillé (A–G)

chiffre: bruit extérieur en décibels (dB [A]).

²⁾ pondération: sécurité 70%, bilan environnemental 30%

³⁾ poids/consommation; la consommation d'énergie est influencée par la résistance au roulement et le poids (masse en rotation) du pneu

⁴⁾ voir limites d'exigences

⁵⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁶⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

									
VIKING PROTECH NEWGEN	NORAUTO PREVENSY 4	APOLLO ALNAC 4G	GENERAL TIRE ALTIMAX ONE S	GITI GITISYNERGY H2	PETLAS IMPERIUM PT515	UNIROYAL RAINSPO 5	HIFLY HF 201	COOPER ZEON CS8	WESTLAKE Z-107
C/B/71	C/A/71	C/C/70	C/B/71	C/A/71	C/B/71	C/A/71	D/C/71	D/A/70	D/B/71
50%	46%	52%	46%	68%	40%	42%	48%	38%	60%
42%	64%	50%	40%	42%	46%	70%	38%	62%	56%
42%	46%	50%	40%	42%	40%	42%	38%	38%	56%
60%	52%	40%	62%	58%	74%	48%	58%	44%	36%
60%	50%	54%	62%	60%	64%	50%	64%	48%	52%
68%	62%	66%	70%	60%	54%	60%	62%	48%	62%
56%	64%	56%	56%	46%	50%	50%	62%	62%	42%
46%	48%	30%	48%	28%	26%	46%	26%	32%	26%
60%	50%	40%	62%	54%	54%	48%	58%	44%	36%
48%	48%	46%	46%	46%	44%	44%	38%	38%	36%
★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★
recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve
+ Bon à l'usure	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon en efficacité	+ Bon à l'usure	+ Bon sur sol sec	+ Bon à l'usure	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec
+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en efficacité	- Légers points faibles sur sols sec et mouillé	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en efficacité	+ Bon en efficacité	+ Pneu silencieux	+ Bon en efficacité
+ Bon en efficacité	+ Pneu silencieux	- Légers points faibles à l'usure	+ Bon en efficacité	+ Bon en efficacité	- Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles sur sol sec	+ Pneu silencieux	- Points faibles sur sol sec	- Légers points faibles sur sol mouillé
- Légers points faibles sur sol mouillé	- Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles à l'usure	- Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles sur sol mouillé	- Légers points faibles sur sol mouillé	- Légers points faibles à l'usure	- Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles à l'usure	- Points faibles à l'usure
- Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles à l'usure		- Légers points faibles sur sol mouillé	- Légers points faibles à l'usure	- Légers points faibles en efficacité		- Points faibles sur sol mouillé	- Légers points faibles en efficacité	
							- Légers points faibles à l'usure		

Test de pneus d'été 2023: 205/55 R16 91V (3/3)

							
Marque Type	MINERVA F 209	KING MEILER SPORT1	TOMKET SPORT	MICHELIN E.PRIMACY	LAUFENN S FIT EQ+	DELINTE DH 2	ZEETEX ZT 1000
Étiquette UE ¹⁾	C/B/70	— ⁷⁾	C/B/69	A/B/69	C/B/71	B/B/71	E/C/71
Sécurité de conduite ²⁾							
Chaussée sèche	36%	34%	44%	54%	56%	30%	34%
Chaussée mouillée	36%	40%	34%	32%	52%	50%	48%
Note sécurité	36%	34%	34%	32%	52%	30%	34%
Bilan environnemental ²⁾							
Usure	50%	54%	44%	98% ³⁾	32%	36%	28% ⁶⁾
Abrasion	64%	60%	62%	90%	48%	48%	38%
Efficacité ³⁾	68%	68%	78%	80%	68%	66%	64%
Bruit	52%	42%	48%	58%	58%	68%	68%
Durabilité	26%	50%	24%	58%	48%	26%	20%
Note bilan environn.	50%	54%	44%	84%	32%	36%	28%
Note finale	36%	34%	34%	32%	32%	30%	28%
Évaluation par étoiles	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★
Appréciation TCS ⁴⁾	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve
+ Forces	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Meilleure note à l'usure	+ Bon en efficacité	+ Meilleure note au bruit	+ Meilleure note au bruit
— Faiblesses	+ Bon en efficacité — Points faibles sur sol sec — Points faibles sur sol mouillé — Légers points faibles à l'usure	+ Bon en efficacité — Points faibles sur sol sec — Légers points faibles sur sol mouillé — Légers points faibles à l'usure	+ Bon en efficacité — Légers points faibles sur sol sec — Points faibles sur sol mouillé — Légers points faibles à l'usure	+ Meilleure note en efficacité + Meilleure note en durabilité — Légers points faibles sur sol sec — Points faibles sur sol mouillé	— Légers points faibles sur sols sec et mouillé — Points faibles à l'usure	+ Bon en efficacité — Points faibles sur sol sec — Légers points faibles sur sol mouillé — Points faibles à l'usure	+ Bon en efficacité — Points faibles sur sol sec et à l'usure — Légers points faibles sur sol mouillé

¹⁾ 1^{re} lettre: note pour la consommation (A–G)

2^e lettre: note pour l'adhérence sur le mouillé (A–G)

chiffre: bruit extérieur en décibels (dB [A]).

²⁾ pondération: sécurité 70%, bilan environnemental 30%

³⁾ poids/consommation; la consommation d'énergie est influencée par la résistance au roulement et le poids (masse en rotation) du pneu

⁴⁾ voir limites d'exigences

⁵⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁶⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

⁷⁾ pneu rechapé (non soumis à l'étiquette UE)

								
AVON ZV7	RADAR RPX 800	ROTALLA RH 01	BERLIN TIRES SUMMER UHP 1 G2	LASSA DRIVEWAYS	EVERGREEN EH 226	RIKEN ROAD PERFORMANCE	DOUBLECOIN DC99	PREMIORRI SOLAZO
D/A/70	C/A/71	C/B/69	D/B/71	B/B/71	D/C/68	C/C/71	C/C/70	D/B/70
32%	28%	40%	42%	30%	38%	34%	52%	28%
58%	48%	16%	4%	4%	2%	2%	0%	0%
32%	28%	16%	4%	4%	2%	2%	0%	0%
30%	36%	46%	48%	48%	60%	48%	98%	54%
28%	46%	64%	60%	62%	64%	68%	82%	64%
54%	60%	68%	58%	62%	56%	70%	62%	46%
36%	60%	58%	48%	48%	62%	50%	56%	32%
42%	26%	20%	26%	36%	20%	50%	20%	30%
28%	36%	46%	48%	48%	56%	48%	76%	46%
28%	28%	16%	4%	4%	2%	2%	0%	0%
★★ recommandé avec réserve	★★ recommandé avec réserve	★ non recommandé	★ non recommandé	★ non recommandé	★ non recommandé	★ non recommandé	★ non recommandé	★ non recommandé
- Points faibles sur sol sec et à l'usure	+ Bon en efficacité + Pneu silencieux	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Bon à l'usure + Bon en termes d'abrasion	+ Bon en termes d'abrasion	+ Meilleure note à l'usure	+ Bon en termes d'abrasion
- Légers points faibles sur sol mouillé	- Points faibles sur sol sec et à l'usure	+ Bon en efficacité	- Légers points faibles sur sol sec et à l'usure	+ Bon en efficacité	+ Pneu silencieux	+ Bon en efficacité	+ Très bon en termes d'abrasion	- Points faibles sur sol sec et à l'usure
- Légers points faibles en efficacité	- Légers points faibles sur sol mouillé	- Légers points faibles sur sol sec	- Faible sur sol mouillé	- Points faibles sur sol sec	- Points faibles sur sol sec	- Points faibles sur sol sec	+ Bon en efficacité	- Faible sur sol mouillé
		- Faible sur sol mouillé	- Légers points faibles en efficacité	- Faible sur sol mouillé	- Faible sur sol mouillé	- Faible sur sol mouillé	- Légers points faibles sur sol sec	- Pneu le plus bruyant
		- Légers points faibles à l'usure		- Légers points faibles à l'usure	- Légers points faibles en efficacité	- Légers points faibles à l'usure	- Faible sur sol mouillé	

Test de pneus d'été 2022: 185/65 R15 88H

Marque Type	GOODYEAR EFFICIENTGRIP PERFORMANCE 2	BRIDGESTONE TURANZA T005	MICHELIN PRIMACY 4 ⁷⁾	PIRELLI CINTURATO P1 VERDE	DUNLOP SPORT BLURESPONSE	GITI GITISNERGY H2	LAUFENN G FIT EQ+
Étiquette UE ¹⁾	C/A/69	B/A/70	C/A/68	C/B/69	B/A/67	C/A/70	D/B/70
Chaussée sèche	64%	74%	74%	78%	70%	62%	62%
Chaussée mouillée	70%	76%	70%	64%	60%	64%	58%
Confort/Bruit	46%	44%	52%	46%	50%	46%	50%
Consommation ²⁾	66%	72%	68%	68%	64%	62%	74%
Usure	90% ⁴⁾	60%	70%	60%	60%	60%	60%
Note finale	70%	68%	68%	64%	60%	60%	58%
Évaluation par étoiles Appréciation TCS ⁴⁾	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★ recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Pneu très équilibré + Meilleure note à l'usure + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant	+ Pneu très équilibré + Meilleure note sur sol mouillé + Bon sur sol sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Pneu très équilibré + Meilleure note sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant et à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

Test de pneus d'été 2022: 215/60 R16 99V

Marque Type	CONTINENTAL PREMIUM- CONTACT 6	MICHELIN PRIMACY 4 ⁷⁾	BRIDGESTONE TURANZA T005	DUNLOP SPORT BLURESPONSE	TOYO PROXES COMFORT	NOKIAN TYRES WETPROOF	DEBICA PRESTO HP2	HANKOOK VENTUS PRIME 3 K125 ⁸⁾
Étiquette UE ¹⁾	C/A/72	B/A/68	B/A/72	B/A/68	C/A/70	C/A/68	C/B/72	C/A/72
Chaussée sèche	72%	76%	74%	68%	60%	66%	58%	60%
Chaussée mouillée	68% ⁴⁾	60%	62%	64%	62%	68%	56%	56%
Confort/Bruit	58%	54%	52%	54%	62%	56%	52%	58%
Consommation ²⁾	72%	82%	78%	68%	60%	58%	66%	74%
Usure	70%	80%	70%	60%	60%	60%	80%	80%
Note finale	68%	68%	66%	62%	60%	58%	56%	56%
Évaluation par étoiles Appréciation TCS ⁴⁾	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Pneu très équilibré + Meilleure note sur sol mouillé + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Pneu très équilibré + Très bon à la consommation de carburant + Très bon à l'usure + Bon sur sols sec et mouillé	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure	+ Pneu très équilibré + Meilleure note au bruit + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Meilleure note sur sol mouillé + Bon sur sol sec + Bon à l'usure - Légers points faibles à la consommation de carburant ⁶⁾	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant + Bon sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

¹⁾ 1^{re} lettre : note pour la consommation (A-G)

²⁾ 2^e lettre : note pour l'adhérence sur le mouillé (A-G)
chiffre : bruit extérieur en décibels (dB)

²⁾ la résistance au roulement influence la consommation de carburant

³⁾ voir limites d'exigences

								
CONTINENTAL ECOCONTACT 6	FIRESTONE ROADHAWK	BF GOODRICH ADVANTAGE	FALKEN SINCERA SN110 ECORUN	SEMPERIT SPEED-LIFE 3	VREDESTEIN ULTRAC	FULDA ECOCONTROL HP 2	COOPER CS7	MATADOR MP47 HECTORRA 3
A/A/70	C/A/70	C/B/69	C/A/69	C/B/70	C/A/69	E/C/69	C/B/68	C/B/70
60%	66%	52%	72%	62%	74%	56%	46%	44%
54%	54%	50%	58%	50%	68%	48%	46%	56%
52%	36% ⁵⁾	46%	56%	52%	50%	46%	50%	54%
86%	62%	68%	76%	72%	60%	66%	72%	70%
80%	70%	60%	50%	70%	50%	90%	50%	60%

54%	54%	50%	50%	50%	50%	48%	46%	44%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé
+ Meilleure note à la consommation de carburant + Très bon à l'usure + Bon sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant et à l'usure - Pneu le plus bruyant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant et à l'usure - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à bruit + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant et à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé - Kilométrage faible ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant et à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé - Kilométrage le plus faible ⁶⁾	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec - Kilométrage faible - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec - Kilométrage faible - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾

									
KUMHO ECOWING ES31	KLEBER DYNAXER HP4	FIRESTONE ROADHAWK	SAVA INTENSA HP 2	BARUM BRAVURIS 5HM	ESA+TECAR SPIRIT PRO	LASSA COMPETUS H/P	SEMPERIT SPEED-LIFE 3	NANKANG ECO-2+	KORMORAN ROAD PER- FORMANCE
B/B/70	B/A/69	C/A/72	C/B/72	C/B/72	C/B/72	E/A/70	C/B/72	C/B/72	C/C/71
80%	68%	66%	64%	54%	42%	42%	42%	40%	40%
56%	54%	52%	50%	48%	50%	46%	44%	46%	36%
54%	52%	50% ⁵⁾	56%	54%	56%	50%	54%	60%	52%
72%	70%	64%	62%	66%	72%	52%	74%	68%	86%
80%	70%	70%	90%	70%	70%	60%	70%	50%	60%

56%	54%	52%	50%	48%	42%	42%	42%	40%	36%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★ recommandé avec réserve
+ Meilleure note sur sol sec + Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure + Bon sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure + Bon sur sol sec - Pneu le plus bruyant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant + Bon sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Bon à l'usure - Consommation de carburant la plus forte - Pneu le plus bruyant - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Bon à la consommation de carburant + Pneu silencieux - Kilométrage le plus faible - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol sec - Points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

⁴⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁵⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

⁶⁾ mène à la dépréciation

⁷⁾ MICHELIN PRIMACY 4+ disponible à partir 2022

⁸⁾ successeur HANKOOK VENTUS PRIME 4 disponible

Test de pneus d'été 2021: 225/50 R17 98Y

								
Marque Type	FALKEN AZENIS FK510	CONTINENTAL PREMIUM- CONTACT 6	KUMHO ECSTA PS71	BRIDGESTONE TURANZA T005	MICHELIN PRIMACY 4	DUNLOP SPORT MAXX RT2	ESA+TECAR SPIRIT PRO	NEXEN N'FERA SPORT
Étiquette UE ¹⁾	C/A/69	C/A/72	C/A/72	B/A/72	B/A/68	C/A/68	C/B/72	E/A/71
Chaussée sèche	72%	68%	60%	66%	80%	74%	54%	72%
Chaussée mouillée	70% ⁴⁾	68%	66%	60%	56%	54%	64%	54%
Confort/Bruit	54%	48%	46%	40%	50%	54%	52%	54%
Consommation ²⁾	62% ⁵⁾	74%	68%	66%	70%	70%	68%	62%
Usure	70%	70%	70%	60%	80%	60%	80%	60%
Haute vitesse	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
Note finale	68%	66%	64%	60%	56%	54%	54%	54%
Évaluation par étoiles Appréciation TCS ⁴⁾	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★★ très recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Meilleure note sur sol mouillé + Bon sur sol sec + Bon à l'usure - Consom- mation de carburant la plus forte;	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consom- mation de carburant + Bon à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consom- mation de carburant + Bon à l'usure	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à la consom- mation de carburant - Kilo- métrage faible ⁶⁾ - Pneu le plus bruyant	+ Meilleure note sur sol sec + Meilleure note à l'usure + Bon à la consom- mation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consom- mation de carburant - Kilomé- trage faible - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol mouillé + Bon à la consom- mation de carburant - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Bon sur sol sec - Consom- mation de carburant la plus forte - Kilomé- trage faible - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

¹⁾ 1^{re} lettre : note pour la consommation (A-G)

2^e lettre : note pour l'adhérence sur le mouillé (A-G)

chiffre : bruit extérieur en décibels (dB)

²⁾ la résistance au roulement influence la consommation de carburant

³⁾ voir limites d'exigences

⁴⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁵⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

⁶⁾ mène à la dépréciation

⁷⁾ modifié depuis DOT 0121

⁸⁾ successeur GITI GITISYNERGY H2 disponible

								
PIRELLI CINTURATO P7	SEMPERIT SPEED-LIFE 3	KLEBER DYNAXER HP4	SAVA INTENSA UHP 2	GITI GITIPREMIUM H1 [®]	LAUFENN S-FIT EQ+ LK01	BARUM BRAVURIS 5HM	VIKING PROTECH NEWGEN	FIRESTONE ROADHAWK
C/A/71	C/B/72	C/A/69	C/B/71	C/A/69	C/B/72	C/B/72	C/B/72	C/A/72
80%	52%	64%	70%	74%	60%	42%	44%	54%
54%	70%	48%	48%	44%	44%	42%	40%	12%
52%	52%	52%	58%	50%	52%	40%	50%	50%
66%	66%	74%	68%	68%	66%	74%	78%	70%
70%	80%	60%	60%	60%	60%	70%	70%	60%
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
54%	52%	48%	48%	44%	44%	42%	40%	12%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★ non recommandé
+ Meilleure note sur sol sec	+ Meilleure note sur sol mouillé	+ Bon sur sol sec	+ Meilleure note au bruit	+ Bon sur sol sec	+ Bon sur sol sec	+ Bon à la consom- mation de carburant	+ Meilleure note à la consom- mation de carburant	+ Bon à la consom- mation de carburant
+ Bon à la consom- mation de carburant	+ Meilleure note à l'usure	+ Bon à la consom- mation de carburant	+ Bon sur sol sec	+ Bon à la consom- mation de carburant	+ Bon à la consom- mation de carburant	+ Bon à l'usure	+ Bon à l'usure	- Kilométrage faible
+ Bon à l'usure	+ Bon à la consom- mation de carburant	- Kilométrage faible	+ Bon à la consom- mation de carburant	- Kilométrage le plus faible	- Kilométrage faible	- Pneu le plus bruyant	- Légers points faibles sur sol sec	- Légers points faibles sur sol sec
- Légers points faibles sur sol mouillé ⁽⁶⁾	- Légers points faibles sur sol sec ⁽⁶⁾	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁽⁶⁾	- Kilométrage faible	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁽⁶⁾	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁽⁶⁾	- Légers points faibles sur sol sec ⁽⁶⁾	- Légers points faibles sur sol mouillé ⁽⁶⁾	- Très faible sur sol mouillé ⁽⁶⁾

Test de pneus d'été 2020: 225/40 R18 92Y

							
Marque Type	CONTINENTAL PREMIUM-CONTACT 6	MICHELIN PILOT SPORT 4	GOODYEAR EAGLE F1 ASYM 5	MAXXIS VICTRA SPORT 5	NEXEN N'FERA SPORT	SAVA INTENSA UHP 2	VREDESTEIN ULTRAC VORTI
Étiquette UE ¹⁾	C/A/72	C/A/71	E/A/71	E/A/72	E/A/71	C/A/67	E/B/70
Chaussée sèche	62%	72%	76%	70%	66%	74%	60%
Chaussée mouillée	76% ⁴⁾	70%	64%	66%	58%	56%	56%
Confort/Bruit	38% ⁵⁾	52%	48%	54%	48%	48%	52%
Consommation ²⁾	68%	72%	72%	62%	72%	78%	62%
Usure	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Haute vitesse	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
Note finale	68%	68%	66%	66%	58%	56%	56%
Évaluation par étoiles	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
Appréciation TCS ⁴⁾	très recommandé	très recommandé	très recommandé	très recommandé	recommandé	recommandé	recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Pneu très équilibré + Meilleure note sur sol mouillé + Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec et à la consommation de carburant	+ Pneu très équilibré + Meilleure note à l'usure + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant	+ Pneu très équilibré + Meilleure note à l'usure + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant	+ Pneu très équilibré + Meilleure note à l'usure + Meilleure note au bruit + Bon sur sols sec et mouillé	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Meilleure note à la consommation de carburant + Bon sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

Test de pneus d'été 2020: 235/55 R17 103W

						
Marque Type	MICHELIN PRIMACY 4	BRIDGESTONE TURANZA T005 ³⁾	MAXXIS PREMITTRA 5	PIRELLI CINTURATO P7 ³⁾	HANKOOK VENTUS PRIME 3	SEMPERIT SPEED-LIFE 2 SUV ³⁾
Étiquette UE ¹⁾	B/A/70	A/A/72	B/A/70	C/A/71	C/A/72	C/C/72
Chaussée sèche	70%	72%	72%	76%	56%	60%
Chaussée mouillée	66% ⁴⁾	64%	62%	62%	62%	56%
Confort/Bruit	64%	58%	56%	56%	58%	58%
Consommation ²⁾	70%	82%	64%	64%	70%	72%
Usure	90%	70%	70%	60% ⁵⁾	70%	90%
Haute vitesse	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
Note finale	72%	68%	64%	64%	56%	56%
Évaluation par étoiles	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
Appréciation TCS ⁴⁾	très recommandé	très recommandé	très recommandé	très recommandé	recommandé	recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Pneu très équilibré + Meilleure note sur sol mouillé + Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec et à la consommation de carburant	+ Pneu très équilibré + Très bon à la consommation de carburant + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure	+ Pneu très équilibré + Meilleure note sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Bon sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

¹⁾ 1^{re} lettre : note pour la consommation (A-G)

²⁾ 2^e lettre : note pour l'adhérence sur le mouillé (A-G)
chiffre : bruit extérieur en décibels (dB)

³⁾ la résistance au roulement influence la consommation de carburant

⁴⁾ voir limites d'exigences

⁵⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁶⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

								
FALKEN AZENIS FK510	BRIDGESTONE POTENZA S001	KUMHO ECSTA PS71	NOKIAN POWERPROOF	PIRELLI P ZERO	TOYO PROXES SPORT	HANKOOK VENTUS S1 EVO3 ⁷¹	COOPER ZEON CS-SPORT ⁸¹	ROTALLA SETULLA S-PACE RU01
E/A/69	E/A/72	E/A/72	C/A/69	E/A/72	E/A/71	C/A/72	E/A/70	C/B/69
52%	76%	62%	62%	84%	70%	70%	70%	52%
62%	50%	64%	62%	74%	54%	48%	44%	38%
50%	40%	44%	54%	52%	52%	42%	46%	54%
70%	68%	70%	70%	56%	70%	74%	60%	78%
70%	60%	50%	50%	50%	50%	60%	70%	70%
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
52%	50%	50%	50%	50%	50%	48%	44%	38%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★ recommandé avec réserve
+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant - Kilométrage le plus faible ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant + Meilleure note au bruit - Kilométrage le plus faible ⁶⁾	+ Très bon sur sol sec + Meilleure note sur sol sec + Bon sur sol mouillé - Kilométrage le plus faible ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé - Kilométrage le plus faible ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à la consommation de carburant + Meilleure note à l'usure + Meilleure note au bruit - Légers points faibles sur sol sec - Points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

					
YOKOHAMA BLUEARTH RV-02	CONTINENTAL ECOCONTACT 6 ⁹¹	ESA+TECAR SPIRIT PRO	KUMHO ECSTA HS51	KLEBER DYNAXER HP 3 ¹⁰¹	LAUFENN S-FIT EQ ¹¹¹
C/A/70	A/A/72	C/B/72	C/C/69	C/B/72	C/B/72
58%	70%	62%	50%	62%	68%
56%	54%	54%	66%	44%	10%
68%	64%	60%	60%	44%	64%
58%	86%	68%	60%	74%	60%
70%	90%	90%	60%	70%	70%
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
56%	54%	54%	50%	44%	10%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★ non recommandé
+ Meilleure note au bruit + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol sec - Consommation de carburant la plus forte - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à la consommation de carburant + Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Pneu silencieux - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Pneu silencieux + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Meilleure note sur sol mouillé + Pneu silencieux + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Pneu le plus bruyant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Pneu silencieux + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Faible sur sol mouillé ⁶⁾

⁶⁾ mène à la dépréciation

⁷⁾ modifié depuis DOT 4319

⁸⁾ successeur COOPER CS8 disponible

⁹⁾ indice de vitesse Y

¹⁰⁾ successeur HP4 disponible

¹¹⁾ successeur S-FIT EQ+ disponible

Test de pneus d'été 2019: 215/65 R16C 109T

							
Marque Type	APOLLO ALTRUST	GOODYEAR EFFICIENT GRIP CARGO	PIRELLI CARRIER	NOKIAN CLINE	CONTINENTAL CONTIVAN-CONTACT 200	MAXXIS VANSMART MCV3+	KUMHO PORTRAN KC53
Étiquette UE ¹⁾	C/A/72	C/B/70	C/B/71	C/A/71	B/A/72	C/A/72	C/C/72
Chaussée sèche	68% ⁴⁾	64%	54%	50%	42%	66%	46%
Chaussée mouillée	54%	48%	48%	44%	54%	36%	34%
Confort/Bruit	52%	50%	48%	52%	48%	50%	56%
Consommation ²⁾	62% ³⁾	70%	68%	68%	74%	64%	70%
Usure	60%	100%	90%	60%	80%	100%	70%
Haute vitesse	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
Note finale	54%	48%	48%	44%	42%	36%	34%
Évaluation par étoiles	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
Appréciation TCS ⁴⁾	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé avec réserve	recommandé avec réserve
+ Forces - Faiblesses	+ Meilleure note sur sol sec + Meilleure note sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾ - Kilométrage le plus faible	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾ - Légers points faibles sur sol sec	+ Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾ - Légers points faibles sur sol sec - Kilométrage le plus faible	+ Meilleure note sur sol mouillé + Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec ⁶⁾ - Légers points faibles sur sol mouillé	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec - Points faibles sur sol mouillé ⁶⁾ - Consommation de carburant la plus forte	+ Meilleure note au bruit + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Points faibles sur sol mouillé ⁶⁾ - Légers points faibles sur sol sec

Test de pneus d'été 2018: 175/65 R14 82T

						
Marque Type	FALKEN SINCERA SN832 ECORUN	SEMPERIT COMFORT-LIFE 2	DUNLOP STREET RESPONSE 2	KLEBER DYNAXER HP 3	VREDESTEIN T-TRAC 2	APOLLO AMAZER 4G ECO
Étiquette UE ¹⁾	C/A/69	E/C/70	C/B/68	E/B/69	E/B/70	C/B/70
Chaussée sèche	78%	64%	74%	74%	60%	74%
Chaussée mouillée	66%	70%	58%	54%	54%	52%
Confort/Bruit	34%	40%	38%	28% ³⁾	34%	40%
Consommation ²⁾	64%	68%	72%	62%	74%	78%
Usure	60%	60%	60%	70% ⁴⁾	70%	60%
Haute vitesse	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
Note finale	64%	62%	58%	54%	54%	52%
Évaluation par étoiles	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Appréciation TCS ⁴⁾	très recommandé	très recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Pneu très équilibré + Bon à toutes les disciplines touchant à la sécurité + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Pneu très équilibré + Bon à toutes les disciplines touchant à la sécurité + Bon sur sols sec et mouillé + Bon à la consommation de carburant et à l'usure	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁶⁾

¹⁾ 1^{re} lettre : note pour la consommation (A-G)

²⁾ 2^e lettre : note pour l'adhérence sur le mouillé (A-G)
chiffre : bruit extérieur en décibels (dB)

³⁾ la résistance au roulement influence la consommation de carburant

⁴⁾ voir limites d'exigences

								
FALKEN LINAM VAN01	UNIROYAL RAINMAX 3	MICHELIN AGILIS +	FULDA CONVEO TOUR 2	NEXEN RODIAN CT8	SAVA TRENTA 2	SEMPERIT VAN-LIFE 2	HANKOOK VANTRA LT	KLEBER TRANSPRO
C/A/72	C/B/72	C/B/70	C/B/70	C/A/69	C/B/71	C/B/72	C/B/71	E/B/72
54%	42%	52%	62%	64%	64%	50%	64%	38%
18%	18%	12%	10%	10%	10%	8%	0%	0%
46%	48%	44%	44%	56%	48%	52%	52%	52%
70%	72%	66%	72%	76%	68%	66%	70%	64%
100%	80%	100%	100%	60%	100%	90%	60%	80%
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
18%	18%	12%	10%	10%	10%	8%	0%	0%
★ non	★ non	★ non	★ non	★ non	★ non	★ non	★ non	★ non
recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé	recommandé
+ Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Légers points faibles sur sol sec	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Légers points faibles sur sol sec	+ Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Légers points faibles sur sol sec - Pneu le plus bruyant	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Pneu le plus bruyant	+ Meilleure note à la consommation de carburant + Meilleure note au bruit + Bon sur sol sec + Bon à l'usure + Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Kilométrage le plus faible	+ Meilleure note à l'usure + Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Légers points faibles sur sol sec	+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Kilométrage le plus faible	+ Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾ - Points faibles sur sol sec - Consommation de carburant la plus forte

							
PIRELLI CINTURATO P1 VERDE	PNEUMANT SUMMER ST2	CONTINENTAL PREMIUM- CONTACT 5	GOODYEAR EFFICIENTGRIP COMPACT	FULDA ECOCONTROL	FIRESTONE MULTIHAWK 2	MAXXIS MECOTRA 371	SAVA PERFECTA
C/B/69	C/C/69	C/A/70	C/B/69	E/C/68	E/C/69	C/B/69	F/C/68
62%	70%	76%	72%	62%	78%	80%	76%
52%	52%	72%	48%	46%	44%	42%	36%
36%	38%	40%	40%	42%	50%	28%	38%
70%	74%	72%	68%	68%	62%	72%	66%
60%	70%	50%	70%	70%	60%	60%	60%
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
52%	52%	50%	48%	46%	44%	42%	36%
★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★★ recommandé	★★ recommandé avec réserve
+ Bon sur sol sec + Bon à la consommation de carburant + Bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁴⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁴⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note sur sol mouillé + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles à l'usure ⁴⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁴⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁴⁾	+ Bon sur sol sec + Meilleure note au bruit + Bon à la consommation de carburant et à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé ⁴⁾	+ Meilleure note sur sol sec + Bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé ⁴⁾	+ Bon sur sol sec + Bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Faible sur sol mouillé ⁴⁾

⁴⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)⁵⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)⁶⁾ mène à la dépréciation⁷⁾ modifié depuis DOT 3417

Test de pneus toutes saisons

Les exigences demandées à un pneu toutes saisons sont significativement plus élevées qu'à un pneu conventionnel été ou hiver. Un bon pneu toutes saisons devrait garantir suffisamment de sécurité au conducteur, ceci aussi bien lors de températures négatives, sur la neige et la glace, que lors de températures estivales. Cet équilibre est généralement atteint par le biais de compromis dans la conception des pneus. Si l'accent est mis sur son aptitude hivernale (performance sur la neige), ces qualités-là se reflètent négativement sur routes sèches. Et au contraire, si ses caractéristiques de base sont celles d'un pneu d'été, il s'avérera limité en situation hivernale. Trouver le compromis approprié pour toutes les conditions dépend aussi du choix du pneu et de son domaine d'application individuel. Afin d'évaluer si des pneus toutes saisons neufs peuvent répondre à cette exigence, ils ont été testés au printemps, à une température d'environ 15 °C, et en été à 30 °C, ainsi qu'au niveau de leur comportement sur routes sèches et mouillées et de leur consommation de carburant. Lors du test de pneus d'hiver, à une température comprise entre -10 °C et environ 0 °C, d'autres critères ont également été intégrés. Pour effectuer tous ces essais, les experts du TCS ont voyagé avec les ingénieurs de l'ADAC durant différentes saisons à travers l'Europe : pour les tests sur neige, à Ivalo en Finlande, pour les tests sur route humide, sur la glace et de consommation, c'est au Contidrom, près de Hanovre qu'ils se sont rendus alors que les tests sur routes sèches et d'usure les attendaient dans les environs de Rome.

Au sein du service de conseils aux membres du TCS, nous avons constaté que le nombre de demandes concernant les pneus toutes saisons a récemment augmenté. Les résultats du test de pneus toutes saisons aident le consommateur à décider si ces produits valent la peine pour une utilisation individuelle. Ces essais montrent que les pneus toutes saisons modernes peuvent avoir des caractéristiques bien équilibrées, mais elles n'ont pas grand-chose à voir avec les qualités saisonnières d'un bon pneu d'été ou d'hiver.

Lors du test TCS, les pneus toutes saisons, comme les pneus d'hiver sont évalués à travers 19 critères. Pour ce qui est, par exemple, du critère « route mouillée », l'aquaplaning que peut engendrer de

la neige fondante est pris en considération. Autre exemple : pour le critère « neige », c'est la conduite latérale qui est, entre autres points, prise en compte. Celui qui recherche le pneu adéquat devra comparer les propriétés de plusieurs produits.

Appréciation TCS

- **« excellent »** : le pneu satisfait à tous les critères de test à un niveau supérieur à la moyenne.
- **« très recommandé »** : le pneu satisfait à tous les critères décisifs pour la sécurité et l'environnement.
- **« recommandé »** : le pneu peut présenter de légères faiblesses à certains critères.
- **« recommandé avec réserve »** : le pneu a de nettes faiblesses à certains critères.
- **« non recommandé »** : le pneu a de graves faiblesses.

En général, les résultats du test peuvent être reportés aux dimensions voisines de la même série. Chaque test de pneus doit être considéré comme test autonome étant donné que les critères d'appréciation et les exigences peuvent changer d'un test à un autre.

Note finale en cas de dépréciation

Depuis 2012, la note finale attribuée pour les appréciations « recommandé », « recommandé avec réserve » et « non recommandé » n'est plus calculée en fonction de la pondération mais la plus mauvaise note (excepté celle pour le confort/bruit) est déterminante et retenue. Si des notes finales sont ex æquo, le classement sera effectué en fonction du nom du fabricant par ordre alphabétique.



Conseil du TCS

Des pneus toutes saisons peuvent être adéquats si vous conduisez dans des conditions bien définies et que vous êtes parfois prêt à renoncer à utiliser votre voiture (selon le type de pneu, en hiver ou en été). En revanche, si en hiver vous vous déplacez souvent sur des routes enneigées et qu'en été vous avalez des kilomètres, des pneus adaptés à chaque saison vous offriront la sécurité optimale.

Test de pneus toutes saisons 2020 : 235/55 R17 103V

							
Marque Type	CONTINENTAL ALLSEASON- CONTACT	GOODYEAR VECTOR 4 SEASON G2 ⁷⁾⁽⁸⁾	MICHELIN CROSS CLIMATE + ⁷⁾	NOKIAN WEATHER- PROOF	UNIROYAL ALLSEASON EXPERT 2	VREDESTEIN QUATTRAC PRO ⁷⁾	BRIDGESTONE WEATHER CONTROL A005 ⁹⁾
Étiquette UE ¹⁾	B/B/72	B/B/69	B/B/69	C/A/69	C/C/72	C/B/71	C/A/71
Chaussée sèche	38%	34%	58%	32%	24%	32%	58%
Chaussée mouillée	58%	58%	56%	52% ³⁾	56%	58%	70%
Neige	50% ⁴⁾	38%	32%	50%	50%	6%	2%
Glace	62%	62%	62%	56%	62%	56%	62%
Confort/Bruit	50%	54%	50%	42%	56%	56%	52%
Consommation ²⁾	80%	72%	70%	62%	66%	60%	72%
Usure	80%	90%	98%	70%	90%	90%	70%
Haute vitesse	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi
Note finale	38%	34%	32%	32%	24%	6%	2%
Évaluation par étoiles Appréciation TCS ³⁾	★★ recommandé avec réserve	★★ recommandé avec réserve	★★ recommandé avec réserve	★★ recommandé avec réserve	★★ recommandé avec réserve	★ non recommandé	★ non recommandé
+ Forces - Faiblesses	+ Meilleure note sur la neige + Meilleure note sur le verglas + Meilleure note à la consommation de carburant + Très bon à l'usure - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur la neige - Légers points faibles sur la neige - Points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Meilleure note sur le verglas + Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé - Points faibles sur la neige - Points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Meilleure note sur sol sec + Meilleure note sur le verglas + Meilleure note à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé - Points faibles sur la neige - Points faibles sur la neige ⁶⁾	+ Meilleure note sur la neige + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur la neige et le verglas - Pneu le plus bruyant - Points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Meilleure note sur la neige et le verglas + Meilleure note au bruit + Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur la neige - Points faibles sur sol sec ⁶⁾	+ Meilleure note au bruit + Très bon à l'usure + Bon à la consommation de carburant - Points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol mouillé - Légers points faibles sur le verglas - Très faible sur la neige ⁶⁾	+ Meilleure note sur sol sec + Meilleure note sur sol mouillé + Meilleure note sur le verglas + Bon à la consommation de carburant - Points faibles sur sol sec - Légers points faibles sur sol sec - Kilométrage le plus faible - Très faible sur la neige ⁶⁾

¹⁾ 1^{re} lettre: note pour la consommation (A-G)

²⁾ 2^e lettre: note pour l'adhérence sur le mouillé (A-G)

chiffre: bruit extérieur en décibels (dB)

³⁾ la résistance au roulement influence la consommation de carburant

⁴⁾ voir limites d'exigences

⁵⁾ meilleure note dans ce critère (en noir, en gras et souligné)

⁶⁾ plus mauvaise note dans ce critère (en rouge et en gras)

⁷⁾ mène à la dépréciation

⁸⁾ indice de vitesse Y

⁹⁾ successeur VECTOR 4 SEASON GENERATION 3 disponible

¹⁰⁾ successeur disponible



Les résultats actuels des tests de pneus toutes saisons à partir du 25.6.2024 :

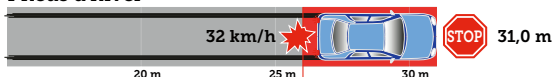
tcs.ch/pneus-toutes-saisons

Pneus toutes saisons face aux pneus saisonniers

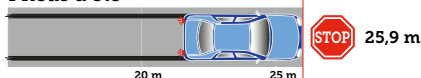
Test comparatif des pneus d'été, d'hiver et toutes saisons en 175/65 R14 T.

Freinage sur chaussée sèche, 80–0 km/h, température de l'asphalte 30–36°C, 175/65 R14 T

Pneus d'hiver



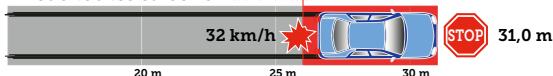
Pneus d'été



Pneus toutes saisons Michelin CrossClimate



Pneus toutes saisons Firestone Multiseason



Freinage sur route sèche

Le pneu d'été démontre ses qualités lors de températures chaudes. La différence de distance de freinage entre le meilleur et le moins bon pneu toutes saisons est de 3,7 m. Lorsque le véhicule doté du meilleur pneu s'arrête, le moins bon, lui, roule encore à une vitesse de 32 km/h.

« Les pneus d'été ont le meilleur freinage sur chaussée sèche. »

Freinage sur chaussée enneigée, 50–0 km/h, température au sol – 3°C, 175/65 R14 T

Pneus d'hiver



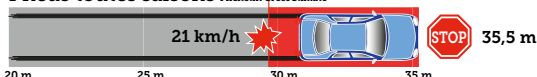
Pneus d'été



Pneus toutes saisons Nokian Weatherproof



Pneus toutes saisons Michelin CrossClimate



Freinage sur route enneigée

Les pneus d'été n'ont rien à faire sur la neige. Car avec eux, la voiture s'arrête 34 m – environ huit longueurs de voiture – plus loin qu'avec des pneus d'hiver. Le pneu Nokian freine, lui, de façon comparable à un pneu d'hiver.

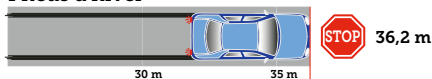
« Sur la neige, aucun pneu ne s'arrête plus rapidement que le pneu d'hiver. »

Influence de la température sur la distance de freinage sur chaussée mouillée

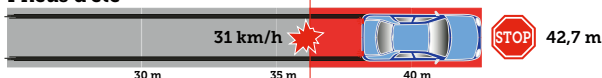
« Si les pneus saisonniers sont utilisés hors saison, la distance de freinage s'allonge d'environ 5 m. »

Freinage sur chaussée mouillée, 80–0 km/h, température de l'asphalte 7°C, 175/65 R14 T

Pneus d'hiver



Pneus d'été



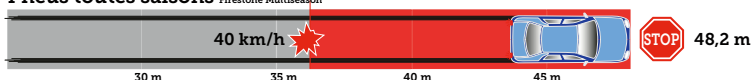
Pneus toutes saisons

Goodyear Vector 4Seasons Gen-2



Pneus toutes saisons

Firestone Multiseason



Freinage sur chaussée mouillée, 80–0 km/h, température de l'asphalte 16°C, 175/65 R14 T

Pneus d'été



Pneus d'hiver



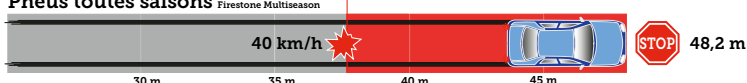
Pneus toutes saisons

Goodyear Vector 4Seasons Gen-2



Pneus toutes saisons

Firestone Multiseason



Freinage sur route mouillée

Une différence de distance de freinage de près de onze mètres est constatée entre le meilleur et le moins bon pneu toutes saisons. Les différences de température n'affectent guère la distance de freinage des pneus toutes saisons. En revanche, un pneu d'hiver utilisé en été s'arrêtera au bout de 41 m, alors que le pneu d'été s'immobilisera après 37,6 m déjà.



Entretien et accessoires

« Une roue de secours n'est utile en cas de panne que si elle est immédiatement opérationnelle. »

En cas de panne de pneu, la roue de secours reste le plus souvent le dernier recours. Par conséquent, celle-ci doit absolument faire partie de l'équipement de base et être immédiatement opérationnelle. La pression doit donc être régulièrement contrôlée. En outre, une roue de secours ne doit pas être âgée de plus de huit ans, car comme tous les composants du véhicule, les pneus sont aussi soumis au vieillissement et à l'usure.

Âge des pneus

Les qualités routières d'un pneu dépendent non seulement de la profondeur de ses sculptures mais aussi de son âge. Avec le temps, la gomme se durcit et devient cassante. Toutes les propriétés du pneu, importantes pour la sécurité, se dégradent, particulièrement sur le mouillé. C'est la raison pour laquelle des pneus dont la date de fabrication dépasse huit ans (cf. indication DOT, page 7) ne doivent plus être utilisés, même si leur sculpture est encore suffisante.

Conseils du TCS



- Achetez les pneus les plus récents, vous serez sûr d'acquérir un produit performant qui correspond aux dernières technologies.
- N'achetez pas de pneus neufs âgés de plus de trois ans. L'indication DOT vous donnera l'âge exact du pneu (cf. page 7).



Prolonger la durée de vie du pneu

Après un certain nombre de kilomètres, une usure due au frottement est visible sur le pneu. Pour que cette usure soit égale partout, il est recommandé de permuter les roues avant avec les roues arrière, tout en faisant attention au sens de rotation et aux consignes du constructeur automobile.

- Si le kilométrage est en moyenne de 15 000 km par an, on procédera à cet échange lors du passage des pneus d'été aux pneus d'hiver.
- Si le kilométrage annuel est plus élevé, il vaut la peine de l'effectuer pendant la saison même.

Équilibrage des pneus

Le roulement de roue et la suspension peuvent être endommagés par des forces centrifuges causées par exemple par la perte des poids d'équilibrage, ce qui se répercutera négativement sur l'usure des pneus. Pour ne pas être confronté à cette fâcheuse situation, le TCS recommande de faire équilibrer les pneus à chaque changement de pneus.

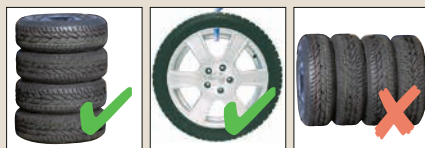


Stockage des pneus

- Laver soigneusement les pneus avec de l'eau et bien les sécher.
- Enlever tout corps étranger.
- Marquer la position des roues à la craie.
- Ne plus stocker des pneus d'été dont la profondeur des sculptures est inférieure à 3 mm.
- Ne plus stocker des pneus d'hiver dont la profondeur des sculptures est inférieure à 4 mm.

Stockage des pneus montés sur jantes

Les pneus montés sur jantes sont stockés empilés ou suspendus. Augmenter la pression de gonflage prescrite de 0,4 bar.



Stockage des pneus démontés

Les pneus démontés sont stockés debout.



Conseils du TCS



- Monter toujours quatre pneus de marque et de type identiques.
- En cas de profondeur de sculpture différente, monter toujours les meilleurs pneus à l'arrière. La stabilité sera améliorée.
- Si la différence de profondeur de sculpture est minime et que les pneus sont de la même production (âge, modèle, type), il est possible de permuter les pneus avant avec les pneus arrière pour que l'usure soit régulière.
- Les pneus non utilisés doivent être correctement stockés.

Roue de secours, spray anticrevaison et kit de dépannage

La plupart des voitures modernes n'ont pas de roue de secours opérationnelle. À la place, elles disposent de kits anticrevaison avec du mastic et un compresseur ou également de roues galettes.

Conseils du TCS



- Renseignez-vous à l'avance sur ce à quoi vous attendre et ce que vous avez dans le coffre en cas de crevaison.
- Si vous envisagez d'acheter une nouvelle voiture, demandez conseil sur les détails de l'équipement du système d'auto-assistance en cas de crevaison. Une roue de secours de haute qualité n'est souvent disponible qu'en option.
- Vérifiez régulièrement la pression de gonflage de la roue de secours ou de la galette et vérifiez l'âge du mastic d'étanchéité du kit anticrevaison.

Pneus capables de rouler à plat

Les fabricants de pneus ont mis au point de nouvelles technologies dont les deux plus importantes sont les pneus avec système Run-Flat et les pneus à technologie Seal. Un nouveau concept de mobilité est lancé, permettant de conduire sa voiture en toute sécurité, même en cas de crevaison : plus besoin de changer la roue dangereusement sur la bande d'urgence, par tous les temps ou dans l'obscurité.

Système Run-Flat (Run-Flat Tyre)

En cas de pneu dégonflé ou à plat, il est impossible de poursuivre sa route à moins que le véhicule ne soit équipé de pneus Run-Flat. On pourra alors continuer de rouler à une vitesse de 80 km/h maximum. Les systèmes de roulage à plat les plus courants sont le système à flancs renforcés autoporteurs et le système avec appui.



Système à flancs renforcés autoporteurs

Un pneu classique dégonflé peut se déjanter. Un pneu

Run-Flat doté du système à flancs renforcés autoporteurs maintiendra le pneu dans la jante, même sans pression à l'intérieur.



Système avec appui

Le célèbre pneu PAX de Michelin est un pneu avec système avec appui monté sur une jante spéciale.

En cas de perte de pression, il est ainsi possible de continuer de rouler jusqu'au prochain garage à une vitesse de 80 km/h maximum.

Pneu avec système de roulage à plat et TPMS

Des pneus avec système de roulage à plat ne doivent être montés que si le véhicule est équipé d'un TPMS à mesure directe ou indirecte. Toute perte de pression sera ainsi immédiatement détectée (voir en page 19).

Technologie Seal



La technologie Seal permet de continuer de rouler même après une lésion au pneu.

Un agent colmatant intervient immédiatement

en enrobant l'objet perforateur, ce qui empêche ainsi l'air de s'échapper du pneu. Les pneus Seal sont compatibles avec toutes les jantes classiques et sont marqués d'un symbole sur le flanc.



Également important

« Qui veut faire des économies prend le temps de comparer et étudie minutieusement les offres. »

En matière de sécurité routière, les pneus sont un critère trop important pour que la première meilleure offre soit aussitôt acceptée. Des différences de prix, des offres aux diverses prestations ou des plates-formes de pneus en ligne fantaisistes peuvent parfois réserver de grandes et désagréables surprises. Les conseils et recommandations qui suivent vous montrent comment y remédier.

Autres tailles de pneus

La variété des dimensions des pneus dont les voitures modernes sont équipées de série est en constante augmentation. Mais l'offre est de plus en plus confuse. Par conséquent, une dimension de pneu existante, mais plutôt rare, est souvent proposée à un prix relativement élevé. Avant d'acheter de nouveaux pneus, il est donc conseillé de vérifier quelles sont les dimensions alternatives autorisées pour votre voiture.

Dans de nombreux cas, des options plus courantes de pneus existent. Un coup d'œil au mode d'emploi de votre voiture ou une visite au garage vous renseignera sur toutes les dimensions de pneus autorisées. Si la dimension du pneu est modifiée, d'autres jantes sont souvent nécessaires. Dans ce cas-là, il faudrait prendre en considération les coûts globaux. La gamme de pneus des dimensions courantes est généralement plus étendue, et, en raison de la concurrence accrue, les prix sont souvent plus bas.

Il est pratiquement impossible de tester toutes les dimensions de pneus au cours du test du TCS. En revanche, les dimensions testées sont transposables aux dimensions voisines (+/-10 mm), ce qui facilitera la comparaison. Il faut cependant faire attention à ce que les pneus soient de marque et de diamètre identiques, tout comme les indices de vitesse et de charge. Voici un exemple de pneus testés et leurs dimensions voisines.

Dimension voisine	Pneu testé	Dimension voisine
185/65 R15 91T	195/65 R15 91T	205/65 R15 91T
195/55 R16 91V	205/55 R16 91V	215/55 R16 91V
165/65 R14 82T	175/65 R14 82T	185/65 R14 82T

Achat de pneus

Si vous devez acheter de nouveaux pneus, il vaut la peine de comparer des produits similaires aux performances identiques. Des différences de prix allant du simple au double ne sont pas rares et sont à imputer au type du canal de distribution (spécialiste du pneu, garage, grande distribution) et de leur structure de prix. En cas de conseil personnalisé, le prix peut être un peu plus élevé que celui d'un distributeur qui ne fait que de la vente. Pour des raisons de garantie et de responsabilité juridique, le TCS recommande d'acheter et de faire monter les pneus auprès d'un garagiste ou d'un spécialiste du pneu. Les sociétaires du TCS bénéficient de remises spéciales chez les partenaires du TCS.

Achat de pneus sur internet

On trouve sur internet un grand nombre d'offres, très intéressantes, souvent avec livraison et montage chez un commerçant parte-

naire proche de son domicile. Néanmoins, la plus grande prudence est requise. En effet, le TCS a minutieusement étudié les plates-formes des marchands de pneus et constaté de très grandes différences de prix. Si vous cherchez des pneus sur internet, observez bien les points suivants :

- comparez toujours des offres complètes de pneus avec « montage inclus » ;
- des recherches effectuées par le TCS ont révélé que le même modèle de pneu pouvait être muni de différentes étiquettes européennes. Par conséquent, nous vous recommandons de toujours noter attentivement l'étiquette européenne que le TCS a indiqué à son test pour le pneu recherché ;
- les pneus sont essentiels pour la sécurité et partant leur montage doit être confié à un professionnel.

Comment demander une offre ?

- Noter la dimension du pneu (cf. page 9). Vous trouverez d'autres dimensions possibles dans le manuel d'entretien, sur le chambranle de la portière ou sur le volet du réservoir de carburant. Vous pouvez également vous adresser à votre garagiste, à l'importateur de la marque, à un centre technique du TCS ou au service des automobiles. Dans ce cas-là, vous devrez avoir votre permis de circulation avec vous, car le service des automobiles aura besoin de la réception par type. Si un « X » y figure, alors seuls le garagiste ou l'importateur pourront vous renseigner.
- Sélectionner deux ou trois marques de pneus dans les tests publiés, tout particulièrement les produits très recommandés et recommandés.
- Exiger des offres avec montage, équilibrage, TVA et éventuellement élimination des vieux pneus inclus pour une comparaison pertinente.

peuvent être déjà inclus dans l'offre forfaitaire ou bien s'élever jusqu'à CHF 60.– par roue.

Les frais par roue sont ainsi répartis :

- montage jante en acier : jusqu'à CHF 15.–
- montage jante en alu : jusqu'à CHF 25.–
- équilibrage : jusqu'à CHF 16.–
- valve sans capteur de pression : jusqu'à CHF 7.–
- lavage des pneus : jusqu'à CHF 4.–
- remplissage avec gaz (inutile) : jusqu'à CHF 10.–
- élimination : jusqu'à CHF 5.–

Pour les systèmes de surveillance de la pression des pneus TPMS à mesure directe, le temps de travail demandé peut passer du simple au double. Etant donné que les prix peuvent fortement varier, le TCS ne peut malheureusement fournir aucun prix indicatif.

Montage / équilibrage

Comparées aux jantes en acier, les jantes en alu demandent une plus grande attention et plus de temps. C'est pourquoi changer des roues montées sur jantes en alu coûte plus cher.

Valves

Les valves en caoutchouc sont soumises au vieillissement, reconnaissable par des fissures. Lors de trajets à haute vitesse, une valve fissurée peut se briser en raison de la puissance des forces centrifuges. C'est pourquoi, en cas de fissure, la valve doit absolument être remplacée.

Élimination de vieux pneus

La taxe d'élimination est prélevée quand les vieux pneus sont rapportés. Une taxe qui serait perçue « avant » est en cours de discussion.

Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)

Selon l'ordonnance sur l'indication des prix (OIP), les offres doivent être soumises au consommateur TVA incluse. Ceci s'applique aussi à la vente de pneumatiques.

Offre forfaitaire : frais annexes

En demandant des offres détaillées et en convenant au préalable quels travaux doivent être exactement exécutés, vous n'aurez pas de mauvaises surprises à la réception de votre facture. Selon le commerçant, certains frais

Conseils du TCS

- Demander des offres forfaitaires qui incluent tous les frais annexes.
- Ne payer que les prestations demandées lors de la passation de l'ordre.



Achat de pneus d'occasion

Lorsque les pneus sont usés, l'automobiliste devra les remplacer, ce qui entraînera des coûts considérables.

C'est pourquoi, nombreux sont celles et ceux qui envisagent d'acheter un jeu de pneus d'occasion. Afin d'éviter les mauvaises surprises par la suite, la vigilance doit être de mise lors de l'achat.

Marque de pneu

Achetez une marque de pneus connue. Peut-être que ce type de pneu a déjà été testé par le TCS par le passé. Vous trouverez les tests de pneus des dernières années dans ce guide ou sur pneus.tcs.ch.

Âge du pneu

Faites attention à l'âge des pneus. En raison de la diminution des propriétés d'adhérence, un pneu ne devrait **pas avoir plus de 8 ans**. Le numéro DOT vous indique l'âge des pneus. Vous le trouverez sur leur flanc. Les deux premiers chiffres correspondent à la semaine calendaire, le troisième et le quatrième à l'année. Dans l'exemple ci-dessus, 0716 signifie : fabriqué la 7e semaine de l'année 2016.

Profondeur des sculptures

Un facteur important lors de l'achat d'un pneu d'occasion est la profondeur des sculptures. En effet, celle-ci est déterminante pour le comportement en cas d'aquaplaning. La limite prescrite par la loi est de 1,6 mm. Pour les pneus neufs, la profondeur des sculptures est d'environ 8 mm.

- Nous recommandons un profil résiduel de **3 mm minimum pour les pneus d'été**, et de **4 mm minimum pour les pneus d'hiver**.
- Pour les **pneus toutes saisons, au moins 4 mm pour une utilisation hivernale**, et **au moins 3 mm pour une utilisation estivale**.

Vérifiez soigneusement la sculpture des pneus usagés. Les bandes de roulement pouvant s'user de manière irrégulière, cette vérification doit être effectuée à différents points sur toute la surface de la bande de roulement. De petites irrégularités dans l'usure ne sont pas inquié-

tantes si la géométrie de l'essieu est exacte et la pression de gonflage correcte, car elles s'adaptent automatiquement avec le temps.

Stockage

Il est important de stocker correctement les pneus, mais il est difficile de déterminer s'ils ont été stockés correctement lors de l'achat. Renseignez-vous auprès du vendeur.

- Les pneus de voiture doivent toujours être stockés dans **un endroit sec, frais et sombre**.
- Le contact avec des solvants, de l'huile ou encore de l'ozone est néfaste pour les pneus.
- Les pneus sans jante doivent être stockés à la verticale et retournés de temps en temps.
- Les roues complètes doivent être stockées à plat ou suspendues. Un stockage inadapté peut entraîner un déséquilibre.

État des pneus

Les pneus, qu'ils soient neufs ou usagés, doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils sont en excellent état avant l'achat.

- Observez les entailles, les coupures, les décolorations de la bande de roulement et des flancs ou encore les points de rouille ou de dommages sur la jante. Ces derniers peuvent être le signe d'une détérioration de l'intérieur du pneu consécutive à des nids de poule ou à des chocs en bordure de trottoir. Si des formations en dents de scie sont visibles sur la bande de roulement, le pneu a tendance à être bruyant et à mal fonctionner.

Conseils du TCS

Le TCS déconseille l'achat et l'utilisation de pneus usagés si vous ne savez pas comment ils ont été utilisés auparavant.



Dégâts au pneu

Les quatre surfaces d'appui des pneus, grande chacune comme une carte postale, doivent transmettre de considérables forces de démarrage, de freinage et des forces latérales. Les pneus ne peuvent satisfaire à ces hautes exigences que s'ils sont correctement utilisés et entretenus. Voici quelques conseils à suivre.

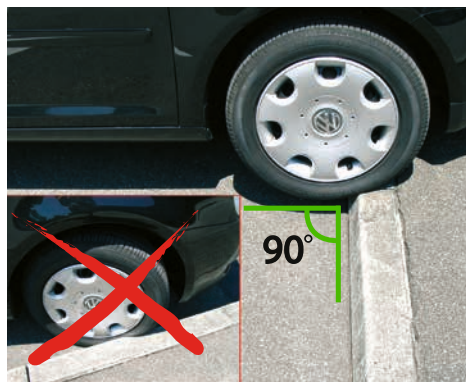
Éviter de coincer le pneu

En ville, par manque de places de stationnement, se garer sur le trottoir est une pratique courante. Mais si le pneu est coincé entre le bord du trottoir et la jante, la sculpture du pneu risque d'être endommagée. Les dégâts ne sont généralement peu ou pas du tout visibles extérieurement, mais dangereux malgré tout, car ils peuvent plusieurs mois après être les responsables d'un éclatement du pneu avec de graves conséquences. Pour ne pas coincer le pneu, monter sur le trottoir par un angle droit et lentement.

Un pneu qui a des fissures ou des bosses doit être immédiatement remplacé.

Nettoyage à haute pression

Le nettoyage à haute pression est certes très efficace pour laver la voiture mais peut aussi endommager les pneus. Le jet de haute pression ne doit jamais être dirigé directement ni perpendiculairement sur le pneu. Une distance d'au moins 20 cm doit être observée.



Monter lentement sur le bord du trottoir et si possible par un angle droit.

Réparation du pneu

Si un pneu est endommagé, il faut s'adresser à un professionnel, car seul un spécialiste sera à même de décider si un pneu est réparable ou s'il doit être remplacé. Pour le trajet jusqu'au garage, le spray anticrevaillon est une solution provisoire et n'est pas une réparation définitive. Il est absolument déconseillé d'introduire une chambre à air pour colmater un pneu perforé.

Pneu endommagé : que faire ?

Un défaut de matériel est plutôt rare pour un produit de marque. Toutefois, si cela devait survenir, toutes les marques sont soumises à une responsabilité du produit. Voici la procédure à suivre :

- Tout dégât doit être communiqué par écrit au point de vente.
- Joindre impérativement des photos, une copie du permis de circulation et les données exactes du pneu (n° DOT, marque, type, dimension).
- Une copie doit être adressée à l'importateur et/ou au Touring Club Suisse, Test & Technique, Poststrasse 1, 3072 Ostermundigen.



Documenter toujours les dégâts au pneu avec des photos.

Glossaire

Bande de roulement

La bande de roulement inclut la carcasse et assure une faible résistance au roulement, une tenue de route parfaite et un grand kilométrage.

Bruit de roulement

Bruit produit par le pneu pendant le roulage et qui est pour une grande part la cause du bruit du trafic. L'intensité sonore est mesurée à l'intérieur du véhicule et aussi à l'extérieur.

Carcasse

Le rôle de la carcasse est d'amortir le pneu et donc de retenir la quantité d'air dans le pneu. Ainsi, en cas de crevaison, le poids du véhicule n'est pas porté par le pneu mais par l'air restant par surpression.

Dimension du pneu

La dimension du pneu contient les informations suivantes : la largeur, le rapport hauteur/largeur, le type de construction, le diamètre de la jante, l'indice de charge et l'indice de vitesse. Voici un exemple de dimension : 195/65 R 15 91 H (cf. page 6).

DOT (Department of Transportation)

Marque distinctive sur le flanc du pneu conforme à la norme américaine. Elle indique aussi le numéro TIN (Tire Identification Number) sur l'année et la semaine de fabrication du pneu.

Gaz de remplissage

Cela signifie que le pneu est rempli d'azote au lieu d'air comprimé pour permettre de maintenir la pression du pneu constante plus longtemps. Le TCS estime inutile de gonfler un pneu avec de l'azote, car l'air comprimé est déjà composé de 78% d'azote. En outre, l'azote n'est d'aucun avantage en cas de dégât au pneu ou de valve non étanche.

ISO

Norme internationale. L'ISO 3888-2 définit le test de changement de voie, appelé test de l'élan, qui consiste à exécuter un changement de voie sur sol sec à une vitesse maximale.

Kilométrage

Le kilométrage annuel indique le nombre de kilomètres roulés pendant une année. Cette indication est importante et liée à l'usure du pneu.

LI (Lastindex)

L'indice de charge indique le poids maximal autorisé que peut supporter le pneu. Ce poids maximal est en fonction de la pression du pneu. L'indice de charge du pneu doit toujours correspondre au poids de l'essieu du véhicule.

Position de la roue

Elle sert à indiquer la position de la roue lors du montage. Les abréviations suivantes sont usuellement inscrites à la craie sur le flanc du pneu pour le stockage: AvD, AvG, ArD, ArG (avant droit, avant gauche, etc.).

Roue de secours

Une roue de secours peut être soit une roue similaire de remplacement, soit une roue galette. Une roue de secours permet de poursuivre normalement sa route, tandis qu'avec une roue galette, la vitesse est limitée. Il faut ensuite se rendre au garage le plus rapidement possible.

Surface de contact

La surface de contact est la partie de la bande de roulement qui est en contact direct avec le sol. Elle est aussi grande qu'une carte postale et doit transmettre les forces de démarrage, de freinage et les forces latérales.

Système antipatinage

Le système antipatinage, appelé aussi système de contrôle de traction, régule l'accélération pour limiter la perte d'adhérence des roues motrices.

TIN (Tire Identification Number)

C'est le numéro d'identification du pneu selon la norme américaine. Il indique l'année et la semaine de fabrication. Lors de l'achat, des pneus neufs ne doivent pas avoir plus de 3 ans. Ne pas utiliser des pneus de plus de 8 ans.

TPMS (système de surveillance de la pression des pneus)

Un véhicule équipé du TPMS alerte immédiatement le conducteur quand il y a une perte de pression des pneus. Depuis le 1er novembre 2014, ce système est obligatoire sur tous les véhicules neufs importés.

TWI (Tread Wear Indicator)

Le témoin d'usure indique la profondeur d'usure des sculptures. Si ce témoin est nettement visible, cela signifie que la profondeur minimale légale des sculptures de 1,6 mm est atteinte. Le TCS recommande une profondeur minimale des sculptures de 3 mm pour les pneus d'été et de 4 mm pour les pneus d'hiver.



Index

A	Accessoires	50
	Achat de pneus	53–55
	Âge des pneus	50, 55
	Analyse des substances nocives	22
	Appréciations TCS	26
	Architecture du pneu	6
B	Bande de roulement	6
	Bilan environnemental	12, 25, 26, 27
	Bourrage sur tringle	6
	Bruit de roulement	12, 25
C	Câble textile	6
	Capteurs de pression	18
	Carcasse	6
	Ceintures en acier	6
	Changer les roues	51
	Chaussée hivernale	12, 25, 26
	Comparatif des disciplines TCS-UE	12
	Comportement à l'aquaplaning	16, 18
	Composants d'un pneu	5
	Consommation de carburant	16, 19, 21
D	Danger d'aquaplaning	16, 18
	Défaut de matériel	56
	Dégâts au pneu	56
	Demander une offre	54
	Déroulement des tests	24
	Différences de prix	53
	Dimensions spéciales	9
	Disciplines de test	25
	Dispositions légales	14
	Distance de freinage	17
	Distances de freinage différentes	48–49
	Durabilité	12, 25, 26, 27
	Durée de vie du pneu	51

E	Éditorial	2
	Efficacité	12, 25, 26, 27
	Élimination	54
	Élimination des pneus usagés	26, 54
	Émissions de CO ₂	21
	Entretien	50
	Environnement	21
	Étiquetage des pneus	12–13
	Étiquette européenne des pneus	12–13
	Éviter de coincer le pneu	56
F	Flanc du pneu	6
	Frais annexes	54
H	Haute vitesse	25
I	Indications DOT	7
	Indice de capacité de charge	7, 8
	Indice de charge	8
	Indice de charge HL	8
	Indice de vitesse	7, 8
	Indice de vitesse maximale	8
	Indice d'usure (TWI)	7, 15
L	Label pour pneus	12–13
M	Marquage des pneus	6, 7
	Marquage S	21
	Matériaux de remplissage	5
	Matières premières	5
	Méthode de mesure	14
	profondeur des sculptures	
	Mission des pneus	5
	Montage/équibrage	54
N	Nappes de ceinture	6
	Nettoyage	56
O	Offre forfaitaire	54

P	Permuter les pneus avant avec les pneus arrière	51
	Plastifiants	5
	Pneu	5
	Pneu et environnement	21
	Pneus à basse résistance au roulement	21
	Pneus d'été	9
	Pneus deux-roues	15
	Pneus d'hiver	9
	Pneus d'hiver en été	16
	Pneus d'occasion	55
	Pneus pour véhicules électriques	22
	Pneus rechapés	10
	Pneus silencieux	21
	Pneus toutes saisons	9, 46–49
	Pneus usés	15–16
	Pression de gonflage	19
	Pression du pneu	18
	Pression réduite	18
	Profondeur des sculptures	11, 14, 55
	Profondeur minimale	11, 14, 15
R	Renforcement talon	6
	Réparation du pneu	56
	Revêtement intérieur	6
	Risque d'aquaplaning	16, 18
	Roue de secours	52
	Roue galette	52
	Rouler avec des pneus sous-gonflés	18
	Run-Flat Tyre	52
S	Sculpture de pneu	6, 9
	Sécurité de conduite	12, 25, 26, 27
	Sécurité et dangers	14
	Soins	50
	Spray anticrevaison	52
	Stockage	51, 55
	Substances nocives	22
	Supports de résistance	5
	Symbole de flocon de neige	7
	Symboles environnementaux	22
	Système de roulage à plat	52
	Système à mesure directe	19

S	Système à mesure indirecte	19
	Système de surveillance de la pression des pneus (TPMS)	19
T	Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)	54
	Technologie Seal	52
	Témoin d'usure	14
	Test d'abrasion	25
	Test de bruit	25
	Test de comportement	25
	Test de comportement routier sur glace	25
	Test de comportement routier sur neige	25
	Test de comportement routier sur sol mouillé	25
	Test de comportement routier sur sol sec	25
	Test de consommation de carburant	25
	Test de durabilité	25
	Test d'efficacité	25
	Test de haute vitesse	25
	Test de pneus	24
	Test de pneus d'été 2024	28–31
	Test de pneus d'été 2023	32–37
	Test de pneus d'été 2022	38–39
	Test de pneus d'été 2021	40–41
	Test de pneus d'été 2020	42–43
	Test de pneus d'été 2019	44–45
	Test de pneus d'été 2018	44–45
	Test de pneus toutes saisons 2020	47
	Test d'usure	25
	Test sur chaussée hivernale	25
	TIN	57
	Tringle de talon	6
	TWI	7, 14, 15, 58
U	Usure	23, 25
	Utilisation et entretien	56
V	Valves	54
	Vitesse maximale	15
	Voiture américaine	9

Patrouille dans le job de tes rêves

Des solutions rapides, professionnelles et précises aux problèmes de véhicules – des membres reconnaissants et satisfaits, et bien plus encore. Voilà ce que nous t'offrons en tant que

Patrouilleuse/Patrouilleur



Plus d'informations :
tcs.ch/patrouille

Plus d'offres d'emploi :
tcs.ch/emplois

**Postule pour une future carrière
pleine de fierté et de reconnaissance !**

TCS – toujours à mes côtés.



Les centres techniques sont à votre disposition pour toute information complémentaire.

test.tcs.ch / infoguide.tcs.ch

CHF 10.- (gratuit pour les membres TCS)

B-287083/F/2.24/1300/TCS T6T/P6L

