

01 2023 BROȘURĂ
TEHNICĂ
ANVELOPE MICHELIN PENTRU
VEHICULE GRELE



Scopul acestui manual este de a furniza informațiile necesare pentru obținerea celei mai bune performanțe posibile cu costuri minime pe kilometru.

Manualul permite administratorilor de flotă să-și îmbunătățească cunoștințele privind anvelopele pe parcursul întregului ciclu de viață al acestora: alegerea anvelopelor, caracteristicile vehiculului care pot afecta performanța acestora, întreținerea și creșterea duratei de viață a anvelopei prin recanelarea și reșaparea acesteia.

Anvelopele MICHELIN sunt concepute pentru o utilizare specifică, așa cum este indicat în acest catalog. Orice altă utilizare reprezintă o utilizare anormală. Cu toate acestea, în anumite cazuri, Michelin poate anula condițiile specifice de utilizare și poate autoriza o excepție. Michelin își declină orice responsabilitate în cazul utilizării anormale a anvelopelor sale fără o permisiune scrisă specifică.

Produsele MICHELIN sunt fabricate din materiale de calitate superioară cu toleranțe ridicate, garantând astfel o performanță uniformă și constantă. Selectarea, montarea, umflarea în mod corespunzător și verificarea periodică a produsului sunt esențiale pentru asigurarea funcționării sigure și eficiente a acestuia.

REMIX și denumirile anvelopelor menționate sunt mărci comerciale înregistrate aparținând societății Michelin.

Acest manual prezintă recomandările Michelin pentru utilizarea optimă a anvelopelor. Cu toate acestea, vă recomandăm să consultați reglementările din fiecare țară pentru utilizarea pe plan local.

Pentru informații suplimentare despre orice produs care apare în acest document, contactați reprezentantul Michelin local sau accesați site-ul Michelin business.michelin.ro

Cuprins |

Legislația | p.5

Alegerea
anvelopelor | p.15

Instrucțiuni
de utilizare | p.45

Ajutor în
diagnosticare | p.59

Presiunea corectă | p.89

Recanelarea | p.97

Reșaparea | p.133

Caracteristici tehnice și recomandări
privind presiunea pentru
anvelopele Michelin | p.137



Legislația

- Montarea anvelopelor noi | p.6
- Montarea anvelopelor recanelate | p.6
- Montarea anvelopelor reșapate | p.7
- Adâncimea profilului benzii de rulare pe aceeași punte | p.8
- Durata de viață a produselor | p.9
- Uzura anvelopelor | p.10
- Limitele de uzură prevăzute de lege în principalele țări europene | p.10
- Repararea anvelopei | p.11
- Regulamente de iarna pentru vehicule gre în ue | p.12

MONTAREA ANVELOPELOR NOI

Michelin recomandă montarea pe aceeași punte a anvelopelor cu profil identic al benzii de rulare.

Dacă acest lucru nu este posibil, Michelin vă sfătuiește să montați anvelope duble (jumelate) omogene.

Legislația franceză prevede obligativitatea montării pe aceeași punte a anvelopelor de același tip.

Prin urmare, pot fi montate anvelope cu profiluri diferite ale benzii de rulare atât timp cât acestea au:

- același producător,
- același număr de omologare,
- aceeași dimensiune,
- aceeași structură (radială sau pe diagonală),
- aceeași categorie de utilizare (anvelope rutiere, speciale, de zăpadă cu marcaj M+S),
- indici de sarcină identici,
- și același indice de viteză.

Rețineți: din motive tehnice, vă recomandăm să nu montați pe aceeași punte anvelope care prezintă o diferență în diametru mai mare de 10 mm.

Vă rugăm să consultați reglementările din fiecare țară pentru a vă adapta cerințelor naționale specifice.



MONTAREA ANVELOPELOR RECANELATE

În Franța, conform articolului 4 din Decretul din 24.10.1994 (Anexa 3 din Codul rutier), este autorizată montarea anvelopelor recanelate atât în partea din față, cât și în partea din spate a vehiculelor grele cu greutate mai mare de 3,5 tone, inclusiv cele pentru transportul de persoane sau de mărfuri periculoase. La pagina 104 veți găsi un tabel recapitulativ cu principalele reglementări europene privind recanelarea.



Montaje posibile ale anvelopelor recanelate pentru vehicule grele

MONTAREA ANVELOPELOR REȘAPATE

Anvelopele reșapate comercializate de Grupul Michelin (MICHELIN Remix și LAURENT Retread) sunt concepute și fabricate pentru a fi utilizate pe punțile motoare și punțile de remorci.

Vă recomandăm să nu montați anvelope reșapate pe prima punte directoare a vehiculelor motoare; sfatul se aplică și pentru profilul în Z al benzii de rulare.

Anvelopele reșapate pot fi montate pe a doua punte portantă anterioară 8 x 4.

MONTARE UNIFORMĂ: PUNTE PREVĂZUTĂ NUMAI CU ANVELOPE REȘAPATE

- **Anvelopele reșapate trebuie să aibă următoarele caracteristici comune:**
 - să fie fabricate de același producător (se exemplu, mărcile MICHELIN Remix și LAURENT Retread aparțin aceluiași producător),
 - dimensiunea anvelopelor,
 - structura anvelopelor,
 - indicele de viteză și indicii de sarcină ai anvelopelor,
 - aceeași categorie de utilizare a anvelopelor.
- **Este INTERZISĂ montarea pe aceeași punte a unor anvelope reșapate de la producători diferiți, indiferent ce marcă este carcasa.**
- **Este AUTORIZATĂ montarea anvelopelor reșapate de la același producător, indiferent ce marcă este carcasa.**

Schemă punți autorizate cu montare uniformă de anvelope reșapate



Anvelopă reșapată de la producătorul A pe carcasă marca W
Anvelopă reșapată de la producătorul A pe carcasă marca X

Anvelopă reșapată de la producătorul A pe carcasă marca Y
Anvelopă reșapată de la producătorul A pe carcasă marca Z

Rețineți: din motive tehnice, vă recomandăm să nu montați pe aceeași punte anvelope care prezintă o diferență în diametru mai mare de 10 mm.

MONTARE MIXTĂ: ANVELOPE REȘAPATE + NOI PE ACEEAȘI PUNTE

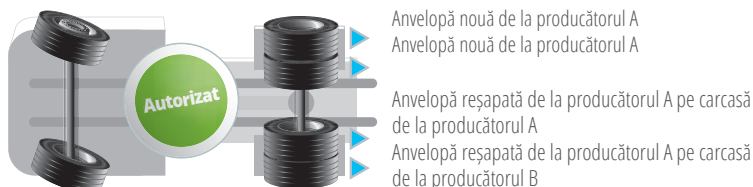
În Franța, combinarea anvelopelor noi cu cele reșapate de diferite mărci este autorizată în următoarele condiții:

■ Trebuie respectate următoarele caracteristici:

- aceeași dimensiune
- aceeași categorie de utilizare (anvelope rutiere, speciale, de zăpadă cu marcaj M+S)
- aceeași structură (radială sau pe diagonală)
- același indice de sarcină
- același indice de viteză

■ Să fie fabricate de același producător*

Schemă punți autorizate pentru combinare anvelope noi - anvelope reșapate



Rețineți: din motive tehnice, vă recomandăm să nu montați pe aceeași punte anvelope care prezintă o diferență în diametru mai mare de 10 mm.

ADÂNCIMEA PROFILULUI BENZII DE RULARE PE ACEEAȘI PUNTE

Diferența dintre adâncimea șanțurilor principale de pe două anvelope montate pe aceeași punte nu trebuie să fie mai mare de 5 mm.



* Mărcile MICHELIN Remix și LAURENT Retread aparțin aceluiași producător

DURATA DE VIAȚĂ A PRODUSELOR

Anvelopele sunt realizate din diferite tipuri de materiale și componente ale căror proprietăți se modifică în timp.

Aceste modificări sunt strâns legate de condițiile de depozitare (temperatură, umiditate, poziție etc.) și de utilizare (viteze de încărcare, presiunea de umflare, starea roților etc.) la care sunt supuse anvelopele.

Întrucât factorii de îmbătrânire sunt variabili și dificil de măsurat, Michelin recomandă ca, în afara verificărilor periodice realizate de utilizator, să fie efectuată o inspecție periodică de un profesionist calificat care va determina capacitatea anvelopei de a fi utilizată în continuare.

Această inspecție trebuie să aibă loc cel puțin o dată pe an. Dacă anvelopa a fost dată în folosință, această inspecție trebuie să aibă loc cel mai devreme după 5 ani de circulație. Dacă anvelopa nu a fost dată în folosință, verificarea trebuie să aibă loc cel mai devreme după 8 ani.

După trecerea unuia dintre aceste termene, în afara aspectului vizual obișnuit și a verificării presiunii, se recomandă efectuarea acestei inspecții anuale de către un specialist în anvelope.

În cazul anvelopelor care au 10 ani sau mai mult, se recomandă să nu fie folosite pe punțile directe ale camioanelor sau ale autobuzelor.

Se recomandă utilizarea acestora pe punțile de trailer (T) / remorcă.

Nerespectarea acestor recomandări poate afecta performanța vehiculului, poate determina probleme în modul de comportare al acestuia și/sau o funcționare defectuoasă a anvelopei, putând pune în pericol siguranța utilizatorului sau a terțelor persoane. În niciun caz, Michelin nu va fi considerat responsabil de daunele care vor apărea din cauza și/sau cu ocazia unei utilizări care nu este conformă instrucțiunilor sale.



UZURA ANVELOPELOR

Adâncimea șanțurilor principale în patru puncte repartizate uniform pe circumferința anvelopelor nu trebuie să fie mai mică de un milimetru pentru mai mult de un punct din cele patru.

Conform unui extras din articolul R.314-1 din Codul rutier francez, se specifică astfel:

- anvelopele, cu excepția celor pentru echipamentele de lucrări publice, trebuie să prezinte profiluri vizibile pe întreaga lor suprafață de rulare,
- nu trebuie să apară nicio pânză nici la suprafață, nici în interiorul profilurilor benzii de rulare a anvelopelor,
- acestea nu trebuie să prezinte nicio tăietură adâncă pe flancuri.

Dacă este atinsă limita de uzură prevăzută de lege, atunci anvelopa trebuie demontată și înlocuită. În cazul uzuri anormale sau unei uzuri diferite a anvelopelor de pe aceeași punte, trebuie consultat un profesionist.

LIMITELE DE UZURĂ PREVĂZUTE DE LEGE PENTRU VEHICULE GRELE ÎN PRINCIPALELE ȚĂRI EUROPENE

Țara	Adâncime minimă	Țara	Adâncime minimă
 Austria	2,0 mm	 Lituania	7,0 mm pentru autocare și autobuze care transportă mai mult de 8 pasageri
 Belgia	1,6 mm	 Luxemburg	1 mm pentru vehicule tractate 1,6 mm pentru vehicule motoare
 Bulgaria	1,6 mm	 Olanda	1,6 mm
 Croația	1,6 mm	 Norvegia	1,6 mm
 Republica Cehă	1,6 mm	 Polonia	3 mm pentru autocare a căror viteză ajunge la 100 km/h 1,6 mm pentru alte vehicule
 Danemarca	1,0 mm	 Portugalia	1,0 mm
 UEEA ⁽¹⁾	2,0 mm pentru autocare și autobuze 1,0 mm pentru altele PL	 România	1,6 mm
 Finlanda	1,6 mm	 Serbia	2,0 mm
 Estonia	1,6 mm	 Slovacia	1,6 mm
 Franța	1,0 mm	 Slovenia	1,6 mm
 Germania	1,6 mm	 Spania	Nu
 Grecia	2,0 mm pentru punte directe 1,6 mm pentru alte punți	 Suedia	1,6 mm ⁽²⁾
 Ungaria	1,6 mm dacă diametrul anvelopei este < de 750 mm 3 mm dacă diametrul este > de 750 mm	 Elveția	1,6 mm
 Irlanda	1,6 mm	 Turcia	4 mm
 Italia	1,6 mm	 Ucraina	2 mm pentru autocare și autobuze 1 mm pentru altele PL
 Letonia	1,6 mm	 Marea Britanie	1,0 mm

(1) Uniunea Economică Euroasiatică: Armenia, Belarus, Kazahstan, Kârgâzstan și Rusia.

(2) Anvelopele trebuie să fie concepute special pentru condiții de iarnă.

Informații prezentate cu titlu informativ, sub rezerva modificării reglementărilor locale.

REPARAREA ANVELOPEI

Pe durata vieții sale, o anvelopă este supusă unor numeroase solicitări și poate fi deteriorată în mai multe moduri.

Ignorarea unei deteriorări a anvelopei este periculoasă.

Anvelopele MICHELIN pentru vehicule grele pot fi reparate cu anumite condiții; această posibilitate este prevăzută chiar din momentul proiectării lor.

ATENȚIE, unele degradări nu pot fi reparate.

Repararea unei anvelope este o activitate rezervată profesioniștilor instruiți și calificați în acest sens.

Agentul de reparații este întotdeauna singurul responsabil pentru relevanța și calitatea intervenției asupra anvelopei.

Repararea trebuie precedată întotdeauna de demontarea și examinarea detaliată a interiorului și exteriorului anvelopei de către profesionist.



REGULAMENTE DE IARNA PENTRU VEHICULE GRE ÎN UE

Explicații pentru a înțelege diferența marcatului de iarnă: Marcatul M+S se bazează pe o declarație independentă a producătorului, în funcție de anumite criterii proprii nereglementate. Marcatul 3PMSF* reprezintă o certificare rezultată în urma unui test de tracțiune pe timp de iarnă, conform regulamentului european UNECE R117. 3PMSF este singurul criteriu real pentru măsurarea mobilității pe timp de iarnă. Rezultatele testelor sunt concrete și pot fi comparate.

Țara	Adâncimea minimă a profilului benzii de rulare	Obligația de a utiliza anvelope cu marcat M+S sau 3PMSF	Utilizarea lanțurilor	Perioada de iarnă definită
 Germania	1,6 mm	3PMSF obligatoriu în condiții de iarnă pe puntea directoare și motoare. Toleranță până în 2024 pentru anvelopele M+S fabricate înainte de 2018.	Autorizată, cu limită de viteză de 50 km/h.	Fără. Starea drumului (zăpadă, gheață) este cea care definește perioada.
 Austria	Radial: 5 mm În diagonală: 6 mm	Da, cel puțin pe o punte motoare.	Obligatorie atunci când semnalizarea indică folosirea unei perechi de lanțuri.	Camioane: 1 noiembrie - 15 aprilie Autocare: 1 noiembrie - 15 martie
 Belgia	1,6 mm	Nu, dar montaj simetric obligatoriu pentru M+S	Autorizată în condiții de iarnă.	
 Bosnia și Herțegovina	4 mm	Da, cel puțin pe o punte motoare.	Obligatorie, dacă anvelopele cu care este echipat în prezent vehiculul nu sunt M+S/3PMSF.	15 noiembrie - 15 aprilie
 Bulgaria	1,6 mm pentru anvelopele M+S/3PMSF, 4 mm pentru celelalte.	Nu	Obligatorie, dacă anvelopele cu care este echipat în prezent vehiculul nu sunt M+S/3PMSF.	15 noiembrie - 15 aprilie
 Croatia	1,6 mm pentru anvelopele M+S/3PMSF, 4 mm pentru celelalte	Nu	Obligatorie, dacă anvelopele montate în prezent pe vehicul nu sunt M+S/3PMSF.	15 noiembrie - 15 aprilie
 Danemarca	1 mm	Nu	Autorizată în condiții de iarnă	1 noiembrie - 15 aprilie. Anvelope cu nituri autorizate
 Spania	Fără. Canelurile principale trebuie să fie vizibile.	Nu. Dar din 2020, obligația de a avea anvelope 3PMSF pe vehiculele dedicate transportului de persoane atunci când condițiile de circulație sunt nefavorabile.	Obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	Fără. Dar autoritățile locale pot opri vehiculele dacă starea drumului impune acest lucru. A se vedea și ⁽¹⁾
 Finlanda	5 mm pentru puntea motoare, 3 mm pentru celelalte.	Marcat M+S obligatoriu pe toate punțile autovehiculului.	Autorizată în condiții de iarnă.	1 decembrie - 28 februarie. Anvelope cu nituri autorizate în perioada 1 noiembrie - 31 martie.
 Franța	1 mm	Nu. Începând cu 11/2021, în zonele de munte pentru: - autovehicule fără remorcă: 3PMSF obligatoriu ⁽²⁾ pe punțile directoare și motoare, sau lanțuri pe cele motoare - autovehicule cu remorcă: lanțuri obligatorii (chiar dacă vehiculul are anvelope 3PMSF).	Autorizată și chiar obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru. Începând cu 11/2021, în zonele de munte este obligatorie utilizarea unei perechi de lanțuri pentru ansamblurile rutiere (Cap tractor + Semiremorcă sau Cap tractor + Remorcă), chiar dacă vehiculul este echipat cu anvelope 3PMSF.	1 noiembrie - 31 martie, cu excepția semnalizării locale punctuale.
 Grecia	2 mm pentru puntea directoare, 1,6 mm pentru celelalte punți.	Nu	Autorizată și chiar obligatorie pe 2 anvelope ale punții motoare atunci când semnalizarea indică acest lucru.	Fără
 Olanda	1,6 mm	Nu	Interzisă	Fără
 Ungaria	1,6 mm pentru diametrul anvelopei < 750 mm 3 mm pentru diametrul anvelopei > 750 mm	Nu	Autorizată și chiar obligatorie pe 2 anvelope ale punții motoare atunci când semnalizarea indică acest lucru.	Fără

* 3 Peak Mountain Snow Flake

Tara	Adâncimea minimă a profilului benzii de rulare	Obligația de a utiliza anvelope cu marcă M+S sau 3PMSF	Utilizarea lanțurilor	Perioada de iarnă definită
 Irlanda	1,6 mm	Nu	Autorizată în condiții de iarnă.	Fără
 Italia	1,6 mm	Doar pe puntea motoare.	Obligatorie dacă semnalizarea indică acest lucru, cu excepția cazului când vehiculul este echipat cu anvelope M+S.	15 octombrie - 15 mai
 Kosovo	4 mm	Nu	Obligatorie în condiții de iarnă.	Fără. Starea drumului (zăpadă, gheață) este cea care definește perioada.
 Luxemburg	1,6 mm pentru camioane, 1 mm pentru remorci/semiremorci.	Da. Pe puntea motoare	Autorizată în condiții de iarnă.	Fără. Starea drumului (zăpadă, gheață) este cea care definește perioada.
 Macedonia de Nord	6 mm	Da. Pe toate punțile.	Autorizată în condiții de iarnă.	15 noiembrie - 15 martie
 Muntenegru	4 mm	Da. Pe puntea motoare.	Autorizată în condiții de iarnă.	15 noiembrie - 15 martie
 Norvegia	5 mm	3PMSF obligatoriu pe punțile directoare și motoare și M+S pe celelalte punți.	Obligatorie în perioada de iarnă.	15 noiembrie - 31 martie
 Polonia	1,6 mm pentru transportul de mărfuri, 3 mm pentru transportul de persoane.	Nu	Obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	Variabilă. Perioada este definită de autoritățile locale.
 Portugalia	1 mm	Nu	Obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	Fără
 Republica Cehă	6 mm pe puntea motoare, 1,6 mm pentru celelalte.	Obligatoriu pe puntea motoare.	Autorizată și chiar obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	1 noiembrie - 31 martie, cu excepția semnalizării locale punctuale.
 România	4 mm	Da	Autorizată pe puntea motoare.	1 noiembrie - 31 martie
 Marea Britanie	1 mm	Nu	Autorizată	Fără
 Serbia	4 mm	Da. Pe puntea motoare.	Obligatorie, dacă anvelopele cu care este echipat în prezent vehiculul nu sunt M+S/3PMSF.	1 noiembrie - 31 martie
 Slovacia	3 mm pentru puntea motoare, 1,6 mm pentru celelalte.	Da. Pe puntea motoare.	Autorizată în condiții de iarnă. Obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	15 noiembrie - 31 martie
 Slovenia	3 mm	Da. Pe puntea motoare.	Autorizată în lipsa anvelopelor M+S/3PMSF.	15 noiembrie - 31 martie
 Suedia	5 mm pentru toate punțile unui vehicul-motor, 1,6 mm la remorcă/semiremorcă.	3PMSF obligatoriu pe punțile directoare și motoare și M+S pe celelalte punți.	Autorizată	1 octombrie - 15 aprilie
 Elveția	1,6 mm	Nu	Obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	
 Turcia	4 mm	Da. Pe puntea motoare.	Autorizată	1 decembrie - 31 martie
 Ucraina	1 mm pentru transportul de mărfuri, 2 mm pentru transportul de persoane.	Fără	Autorizată	
 UEFA ⁽³⁾	4 mm	Nu, dar 3PMSF va deveni obligatoriu pe punțile directoare și motoare începând cu 2023.	Autorizată în condiții de iarnă.	1 decembrie - 28 februarie dar fiecare stat membru poate defini propria perioadă.
 Alte state ale UE	1,6 mm	Nu	Obligatorie atunci când semnalizarea indică acest lucru.	Variabilă. Perioada este definită de autoritățile locale.

Informațiile de mai sus sunt supuse modificării în funcție de deciziile din fiecare țară.

(1) În condiții grele de iarnă, sunt admise excepții pentru transportul de persoane, cu următoarele condiții:

- toate punțile să fie echipate cu anvelope 3PMSF,
- să existe un certificat care să garanteze omologarea 3PMSF,
- adâncimea profilului benzii de rulare a anvelopelor să nu fie mai mică de 4 mm,
- să fie aplicat pe parbriz un autocolant care să ateste autorizația de a circula.

(2) Perioada de tranziție este acceptată până la 11/2024 dacă anvelopele sunt cel puțin M+S.

(3) Eurasia formată din următoarele țări: Armenia, Belarus, Kazahstan, Kârgâzstan și Rusia.



MICHELIN

Alegerea anvelopei

Introducere în utilizarea anvelopelor | p.16

Cum alegeți o anvelopă? | p.17

Alte recomandări | p.22

Gamele MICHELIN pentru vehicule grele | p.24



INTRODUCERE ÎN UTILIZAREA ANVELOPELOR

Alegerea unei anvelope trebuie realizată în conformitate cu legislația în vigoare și cu echipamentele prevăzute de constructorul vehiculului, de producător sau de un organism oficial (dimensiune, indici de sarcină și de viteză, structură etc.).



- Pentru ca performanțele anvelopei să răspundă așteptărilor transportatorilor, trebuie luate în considerare condițiile în care este utilizată.
- În cazul unei modificări a echipării originale a vehiculului, trebuie să verificați dacă soluția propusă respectă legislația în vigoare, limitările și recomandările producătorului (consultați reglementările naționale în vigoare). În unele țări, pentru vehiculul modificat în acest fel trebuie obținută o autorizație administrativă.
- Înainte de a fi montate, toate anvelopele folosite sau uzate sau care au fost implicate într-un accident trebuie verificate atent de un profesionist pentru a se garanta siguranța utilizatorului și respectarea reglementărilor în vigoare (a se vedea Procedurile corecte de montare și umflare a anvelopelor de la pagina 48).
- Utilizarea incorectă sau alegerea nepotrivită a anvelopei poate, de asemenea, contribui la uzura prematură a anumitor piese mecanice.

CUM ALEGEȚI O ANVELOPĂ?

Pentru rularea în condiții de siguranță și pentru optimizarea rentabilității, este important ca vehiculele să fie echipate corespunzător și să fie respectate anumite criterii de selecție. Trebuie respectați 4 pași!

PASUL 1:

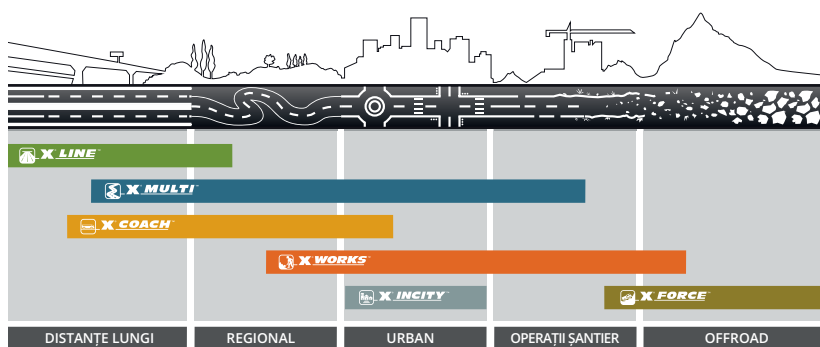
DETERMINAȚI DIMENSIUNEA CORECTĂ A ANVELOPEI

- Dimensiunea trebuie să fie omologată de producător și trebuie să corespundă cel puțin indicelui maxim de sarcină al punții.
- Sarcina maximă a punții este indicată de producătorul vehiculului, în funcție de reglementările în vigoare. Montarea pe punte a unor anvelope care pot suporta o sarcină mai mare nu înseamnă că este autorizată depășirea sarcinii omologate de producător.
- Pentru fiecare dimensiune de anvelopă, există una sau mai multe roți potrivite, în special în funcție de lățimea jantei: consultați „Manualul standard” al ETRTO și/sau recomandările producătorului.
- Montarea unei anvelope pe o jantă neomologată poate duce la: deteriorarea roții și/sau a anvelopei, o amprentă la sol neuniformă, funcționarea anormală a carcasei, ceea ce poate afecta siguranța, comportamentul, aderența și durata de viață a anvelopei.



PASUL 2: DEFINIȚI UTILIZAREA CORECTĂ A ANVELOPEI

- Oferta de anvelope MICHELIN pentru vehicule grele include 6 game de anvelope, fiecare dintre acestea răspunzând unor nevoi diferite de utilizare ale transportatorilor.
- Pentru alegerea anvelopei corecte, trebuie să ții cont de tipul de utilizare și de avantajele fiecărei game.



TRASEE PE DISTANȚE LUNGI, AUTOSTRĂZI ȘI DRUMURI NAȚIONALE IMPORTANTE.



TRASEE PE DISTANȚE SCURTE ȘI LUNGI PE TOATE TIPURILE DE DRUMURI.



PENTRU TRANSPORT DE PERSOANE, PE DISTANȚE SCURTE ȘI LUNGI, PE TOATE TIPURILE DE DRUMURI.



UTILIZARE MIXTĂ PE DRUMURI, ÎN ȘANTIERE ȘI CARIERE DE EXPLOATARE.



DEPLASĂRI ÎN ZONELE URBANE ȘI SUBURBANE.



VEHICULE SPECIALE, CIVILE SAU MILITARE CARE RULEAZĂ ÎN SPECIAL ÎN AFARA DRUMURILOR AMENAJATE.

ENERGY™: ECONOMISII CARBURANT

GRIP: ADERENȚĂ ÎN ORICE SEZON

WINTER: CONDIȚII DE IARNĂ

ICEGRIP: ADERENȚĂ PE GHEAȚĂ

HD: „HEAVY DUTY” = CONDIȚII DIFICILE

HL: „HEAVY LOAD” = SARCINĂ MARE

PASUL 3: IDENTIFICAȚI AVANTAJELE

- Anvelopele MICHELIN oferă diverse avantaje în funcție de așteptările specifice ale transportatorilor.



**MAI MULȚI
KILOMETRI**



**MAI PUȚINE
DEȘEURI / CO₂**



**MAI MULTĂ
SIGURANȚĂ**



**MAI PUȚINE
PROBLEME**

PASUL 4: ALEGEȚI PROFILUL CORECT AL BENZII DE RULARE

- Pentru alegerea profilului benzii de rulare a anvelopelor, există reguli care trebuie respectate neapărat.



Schemă Codul aferent poziției anvelopei

Exemple

MICHELIN X[®] MULTI[™] F = F de la Front (Punte directoare)

MICHELIN X[®] LINE ENERGY[™] D sau X[®] COACH[™] XD = D de la Drive (Punte motoare)

MICHELIN X[®] MULTI[™] T = T de la Trailer (Punte portantă)

MICHELIN X[®] INCITY[™] Z = Z pentru poziții multiple, inclusiv Front (Punte directoare)

■ Riscurile asociate în cazul nerespectării celor 4 pași

Funcțiile anvelopei		
Susținerea sarcinii	Definită de caracteristicile vehiculului: sarcina pe punte	
Susținerea vitezei	Definită de caracteristicile vehiculului: viteza maximă a vehiculului	
Rularea pe diferite suprafețe	În funcție de activitate și de utilizare	
Ghidarea vehiculului	În funcție de activitate și de utilizare	
	Prin informarea conducătorului auto cu privire la starea drumului	
Asigurarea confortului în timpul condusului	Caracteristică specifică a anvelopelor pentru punțile directoare: profil adaptat al benzii de rulare și uniformitate	
Transmiterea cuplului	Frânarea: depinde de sistemele de încetinire și de frânare a vehiculului. La frânarea de urgență, puntea directoare este foarte solicitată. Frânarea cu sistemul de încetinire este asigurată de puntea motoare	
	Puntea motoare: depinde de puterea și de cuplul vehiculului	
Durabilitate pentru reducerea costurilor	Cu privire la randamentul kilometric	
	Cu privire la consumul de carburant al vehiculului	

Riscurile asociate

O anvelopă subdimensionată din punct de vedere al sarcinii se va încălzi. Acest lucru poate provoca deteriorarea rapidă a anvelopei în timpul rulării, putându-se ajunge chiar la applatizarea bruscă a anvelopei. Amprenta la sol nu va fi uniformă, ceea ce va afecta comportamentul și aderența: ghidarea, tracțiunea și frânarea. Poate fi compromisă reșaparea. Durata de viață va fi mai scurtă.

O anvelopă subdimensionată din punct de vedere al vitezei se va încălzi. Acest lucru poate provoca deteriorarea rapidă a anvelopei în timpul rulării, putându-se ajunge chiar la applatizarea bruscă a anvelopei. Poate fi compromisă reșaparea. Durata de viață va fi mai scurtă.

O anvelopă montată în poziție incorectă sau utilizată incorect se poate:

- încălzi: de exemplu, dacă o anvelopă cu utilizare mixtă este folosită pentru trasee lungi pe autostradă.
- degrada: de exemplu, banda de rulare a unei anvelope cu utilizare rutieră care ar fi folosită pe un teren neamenajat.

În cel de-al doilea exemplu, o anvelopă care prezintă zgârieturi adânci trebuie verificată de un specialist care să stabilească dacă aceasta poate fi utilizată în continuare, dacă trebuie reparată sau scoasă din uz. Trebuie să rețineți că expunerea straturilor metalice duce la oxidarea acestora: se consideră că o anvelopă care prezintă astfel de degradări a nu respectă prevederile Codului rutier. Aceste daune pot provoca deteriorarea rapidă a anvelopei în timpul rulării, putându-se ajunge chiar la applatizarea bruscă a anvelopei. Poate fi compromisă reșaparea. Durata de viață va fi mai scurtă.

Pe **puntea directoare**, o anvelopă montată în poziție incorectă sau utilizată incorect poate avea o direcție mai puțin precisă, în funcție de starea drumului și de viteză. Acest lucru poate afecta controlul vehiculului.

Anvelopele de pe **puntea directoare** intră primele în contact cu suprafața drumului. Anvelopele concepute pentru această punte trebuie să ofere, în mod progresiv, informații cu privire la evoluția condițiilor de drum: cum ar fi, de exemplu, o reducere temporară a aderenței. O anvelopă care nu este concepută pentru această punte ar putea fi mai puțin progresivă sau ar putea să nu indice anumite informații cu privire la evoluția condițiilor de drum.

Puntea directoare este sensibilă, în mod special, la uniformitatea anvelopelor: legătura cu volanul, poziționarea mai aproape de conducătorul auto etc. Anvelopele concepute pentru această punte sunt analizate în special pentru a îndeplini acest criteriu și prezintă, de asemenea, un profil al benzii de rulare adaptat pentru optimizarea acestei funcții. O anvelopă care nu este proiectată pentru **puntea directoare** va îndeplini într-o măsură mai mică această funcție și poate, de asemenea, să creeze dificultăți la echilibrarea ansamblului rotativ superior.

La frânarea de urgență, pe **puntea directoare** este exercitat un transfer important de sarcină: anvelopele acestei punți au, prin urmare, un rol esențial în ceea ce privește distanța de oprire a vehiculului. O anvelopă care nu este concepută pentru **puntea directoare** poate avea performanțe mai slabe în ceea ce privește frânarea atunci când este montată în această poziție. La frânarea cu sisteme de încetinire, anvelopele pentru **puntea motoare** sunt puternic sollicitate la nivelul profilului benzii de rulare și la nivel de carcasi: o anvelopă nepotrivită va fi mai puțin eficientă în transmiterea cuplului de frânare, iar durata sa de viață va fi mai scurtă.

Accelerația vehiculului este transmisă la sol numai de anvelopele de pe **puntea motoare**: o anvelopă nepotrivită va fi mai puțin eficientă în transmiterea cuplului motor, iar durata sa de viață va fi mai scurtă.

Anvelopele trebuie folosite corect în funcție de puntea pe care sunt montate și de utilizarea vehiculului: un profil al benzii de rulare nepotrivit pentru punte sau o gamă de anvelope nepotrivită utilizării nu vor asigura performanța kilometrică aferentă potențialului anvelopei.

Anvelopele pentru vehicule grele au o influență semnificativă asupra consumului vehiculului. Alegerea gamei și a profilului benzii de rulare permite îmbunătățirea rezistenței la rulare și, astfel, reducerea consumului de carburant al vehiculului. Rezistența la rulare se modifică odată cu uzura anvelopei, dacă înlocuiți prea devreme anvelopa sau nu o recanalajați, se reduce posibilitatea de a economisi carburant.

ALTE RECOMANDĂRI

■ Pentru echiparea unei punți directoare trebuie:

Să utilizați exclusiv profiluri ale benzii de rulare în „F” sau în „Z”.

Aceste profiluri sunt concepute și fabricate pentru a răspunde constrângerilor de rulare specifice punților directoare ale autovehiculelor: indice de sarcină, balans cu transfer dinamic de sarcină, derapaj, unghiuri de convergență ale punților, randamente kilometrice ridicate etc.

Un model „F” sau „Z” poate prezenta pe flanc un marcaj care indică un sens dublu de rotație. Acesta permite optimizarea performanței anvelopei.

NB: După atingerea pragului de 50 % uzură, anvelopa poate fi întoarsă pentru uniformizarea aspectului.



Vă recomandăm să nu montați anvelope reșapate pe prima punte directoare a vehiculelor motoare; acest lucru este valabil și pentru profilul în Z al benzii de rulare.

■ Pentru echiparea unei punți motoare trebuie:

Să utilizați exclusiv profiluri ale benzii de rulare în „D” sau în „Z”.

Profilurile în „D” sunt analizate pentru a răspunde restricțiilor specifice punților motoare: transmisia cuplurilor motoare și de frânare, montarea în perechi, sarcina celei mai importante punți a ansamblului rutier etc.

Anvelopele cu profiluri în „Z” pot fi montate pe punțile motoare, dar compromisul privind performanțele care să răspundă constrângerilor acestei punți va fi optim cu profiluri în „D”. Pentru anumite utilizări, profilurile în „Z” sunt, de asemenea, optimizate pentru a fi folosite pe puntea motoare: de exemplu, pentru utilizare urbană.

■ Pentru echiparea unei punți portante trebuie:

Să utilizați exclusiv profiluri ale benzii de rulare în „T” sau în „Z”.

Aceste profiluri sunt analizate pentru a răspunde constrângerilor specifice punților portante: sarcini statice și dinamice, derapaj, randamente kilometrice ridicate pe punțile centrale etc.

Anvelopele cu profiluri în „T” au indici de sarcină și de viteză adecvați pentru vehiculele tractate (remorcă sau semiremorcă).

La montarea anvelopelor cu profiluri în „Z”, verificați dacă indicii de sarcină și de viteză corespund nevoilor aferente punții.

În Europa, anvelopele MICHELIN cu profiluri ale benzii de rulare în „T” au marcajul „FRT” (Free Rolling Tyre), standardizat de ETRTO.



NB: un profil al benzii de rulare în „F” poate fi montat pe puntea portantă (de exemplu: optimizarea duratei de viață, depanare).



Anvelopele MICHELIN sunt concepute pentru o anumită utilizare determinată, așa cum este precizat în acest catalog. Orice altă utilizare reprezintă o utilizare anormală. Cu toate acestea, în anumite cazuri, Michelin poate autoriza o derogare pentru care vor fi precizate condițiile și limitele de utilizare derogatorii autorizate. Michelin își declină orice responsabilitate în cazul unei utilizări anormale a anvelopelor sale sau în lipsa oricărei autorizații de derogare acordate expres și în scris.

■ Marcajul FRT

Marcajul FRT (Free Rolling Tyre) este notificat în regulamentul 54: „Marcajul 3.1.15”.

Inscripția „FRT” se referă la anvelopele concepute special pentru a fi montate pe punțile portante (anvelope pentru punțile motoare).

Montajul anvelopelor cu mențiunea FRT este autorizată pe orice punte:

- pe vehicul cu remorcă,
- pe vehicul cu motor, care nu este nici puntea directoare față, nici puntea motoare.

Michelin nu va fi considerat responsabil pentru daunele rezultate din cauza rulării fără respectarea recomandărilor sale.



NB: ucu toate acestea, o anvelopă cu marcaj „FRT” poate fi montată pe puntea/punțile din spate a(le) unui autovehicul.



MICHELIN



X[®] LINE[™]

**TRASEE PE DISTANȚE LUNGI, AUTOSTRĂZI ȘI
DRUMURI NAȚIONALE IMPORTANTE.**

VEHICULE GRELE MARI



SEAT 22.5

**MICHELIN X[®] LINE[™]
ENERGY[™] Z & D, Z2 & D2**

Economisiți carburant

- Reducerea consumului de carburant cu 0,8 litri/100 km⁽¹⁾
- Reducerea emisiilor de CO₂ cu 22 g/km⁽¹⁾
- Clasificare energetică europeană A pentru rezistența la rulare (MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z2 et D2)



TRASEE PE DISTANȚE LUNGI, AUTOSTRĂZI ȘI DRUMURI
NAȚIONALE IMPORTANTE.



VEHICULE GRELE MARI



SEAT 22.5



MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ F

Contribuie la economii considerabile

- Consum redus de carburant - Clasificare energetică europeană A
- Cost redus pe kilometru - Longevitate kilometrică îmbunătățită cu cel puțin 20%⁽²⁾
- Vizibilitate optimă pentru conducătorul auto datorită deflectorului MICHELIN Antisplash™ care reduce de 4 ori înălțimea proiecțiilor de apă
- 3PMSF pentru 385/55 R 22.5

SEAT 22.5

MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ T

Contribuie la economii considerabile

- Consum redus de carburant, clasificare energetică europeană A pentru rezistența la rulare
- Rezistență la derapaj datorită profilului benzii de rulare și compoziției cauciucului
- Costuri mai mici pe kilometru, ceea ce înseamnă cu până la 12% mai mulți kilometri⁽³⁾
- Aderență și stabilitate pe teren umed, de la primul până la ultimul km, datorită lamelor longitudinale tip „picătură de apă”



TRASEE PE DISTANȚE LUNGI, AUTOSTRĂZI ȘI DRUMURI
NAȚIONALE IMPORTANTE.



REMORCĂ MICĂ

SEAT 17.5 ET 19.5



MICHELIN X[®] LINE™ ENERGY™ T

O alegere corectă cu economie de carburant

- Consum de carburant mai mic cu până la 0,4 litri/100 km pe punte⁽⁴⁾
- Costuri mai mici pe kilometru, ceea ce înseamnă cu până la 14% mai mulți kilometri⁽⁴⁾
- Mărfuri păstrate mai bine datorită stabilității remorci, ca urmare a benzii de rulare mai late, în medie, cu până la 7%⁽⁵⁾

SEAT 19.5



MICHELIN XTA2 & XTA2+ ENERGY™

Rentabilitate și cost pe kilometru optimizate

- Consum redus de carburant
- Îmbunătățirea costului pe kilometru: reducere cu până la 9% a rezistenței la rulare⁽⁶⁾
- Fiabilitate și rezistență ridicate ale carcasei la utilizare pe drumuri importante și rezistență crescută la șocuri
- Emisii reduse de CO₂



TRASEE PE DISTANȚE SCURTE ȘI LUNGI PE TOATE
TIPURILE DE DRUMURI.



VEHICULE GRELE MICI



SEAT 17.5 ET 19.5

MICHELIN X® MULTI™ Z & D

Mobilitate maximă

- Nivel ridicat al aderenței: marcaje M+S și 3PMSF

Rentabilitate îmbunătățită

- Durată de viață mai mare cu 2 până la 6 luni⁽⁷⁾ față de varianta precedentă

Activitate ameliorată

- Anvelopa este de cel puțin 2 ori mai silențioasă decât cea produsă de firme concurente⁽⁸⁾



TRASEE PE DISTANȚE SCURTE ȘI LUNGI PE TOATE
TIPURILE DE DRUMURI.

REMORCĂ MICĂ



SEAT 17.5

MICHELIN X® MULTI™ T2

Costuri de exploatare mai mici

- Indice de sarcină: cu până la + 3⁽⁹⁾
- Robustețea benzii de rulare: + 10%⁽¹⁰⁾
- Longevitate kilometrică: cu până la + 5%⁽¹¹⁾



SEAT 19.5

MICHELIN X® MAXITRAILER™

Siguranță și productivitate maximizate

- Costuri de exploatare mai mici. Cu până la 35% mai mulți kilometri parcurși!⁽¹²⁾
- Distanță de frânare redusă până la 5 metri⁽¹³⁾: calitatea aderenței este menținută în timp
- Pentru MICHELIN Remix, o performanță comparabilă cu cea a anvelopelor noi MICHELIN X® MAXITRAILER™, cu o economie de 30 kg de material



VEHICULE GRELE MARI



SEAT 22.5

**MICHELIN X[®] MULTI[™]
ENERGY[™] Z & D**
Câștigați în eficiență energetică, kilometri și siguranță

- Economia de carburant: pentru prima durată de viață, în medie: - 0,5 litri/100 km⁽¹⁴⁾
- Aceeași performanță din punct de vedere al numărului de kilometri ca în cazul anvelopei MICHELIN X[®] MULTIWAY 3D⁽¹⁵⁾
- Uzură uniformă datorită tehnologiilor REGENION și INFINICOIL⁽¹⁶⁾



NB: imaginile pentru 315/70 R 22.5 și pentru 315/80 R 22.5 se referă la anvelopele MICHELIN X[®] MULTI[™] Z & D de mai jos.



SEAT 22.5

MICHELIN X[®] MULTI[™] Z & D
Câștigați în kilometri, versatilitate și siguranță

- Costuri de exploatare mai mici: cu până la 20% mai mulți kilometri⁽¹⁷⁾
- Nivel ridicat al aderenței: marcajele M+S și 3PMSF
- Posibilitate de recanelare și reșapare (rată de reșapare de până la 90%)⁽¹⁸⁾



TRASEE PE DISTANȚE SCURTE ȘI LUNGI PE TOATE
TIPURILE DE DRUMURI.

VEHICULE GRELE MARI



SEAT 22.5

MICHELIN X® MULTI™ F & Z

Longevitate mai mare, indiferent de drum!

- Costuri de exploatare mai mici, ceea ce înseamnă cu până la 15% mai mulți kilometri⁽¹⁹⁾
- Aderență excelentă la frânare
- Posibilitate de recanelare și reșapare (rată de reșapare de până la 90%)⁽²⁰⁾



SEAT 22.5

MICHELIN X® MULTI™ HLZ

Longevitate⁽²⁷⁾ și indice de sarcină îmbunătățite

- Costuri de exploatare reduse: Cu până la 30% de kilometri mai mulți⁽²⁸⁾
- Indice de sarcină îmbunătățit până la 10 tone pe punte⁽²⁹⁾
- Economii de materiale și de carburant datorită posibilității de reșapare și de recanelare



SEAT 22.5

MICHELIN X® MULTI™ HD Z

Anvelopă adaptată la condițiile de lucru regionale

- Rezistență ridicată la agresiune a benzii de rulare
- Rezistență ridicată a învelișului
- Potențial ridicat privind kilometrajul



VEHICULE GRELE MARI



SEAT 22.5

**MICHELIN X® MULTI™ HD D**

**Anvelope ultra robuste și versatile, cu longevitate
kilometrică și tracțiune excepționale**

- Costuri de exploatare mai mici: cu până la 15% mai mulți kilometri!⁽²¹⁾
- Tracțiune și aderență excepționale pe tot parcursul anului: marcate 3PMSF, M+S
- Reducerea amprenteii asupra mediului: capacitate de reșapare ridicată (+ 10%)⁽³⁰⁾



SEAT 22.5

**MICHELIN X® MULTI™ GRIP Z**

Siguranță și mobilitate în condiții de iarnă dificile

- Longevitate îmbunătățită: cu până la 10% mai mulți kilometri⁽³⁴⁾
- Dispozitiv MICHELIN Antisplash™ pe anvelopele din față, pentru mai multă siguranță și curățenie
- Control și aderență optime pe teren umed sau cu zăpadă pe tot parcursul anului, chiar și în faza de uzură⁽³³⁾



SEAT 22.5

**MICHELIN X® MULTI™ GRIP D**

Siguranță și mobilitate în condiții de iarnă dificile

- Longevitate îmbunătățită: cu până la 30 % mai mulți kilometri⁽³²⁾
- Control și aderență optime pe teren umed sau cu zăpadă pe tot parcursul anului, chiar și spre finalul duratei de viață⁽³³⁾

**MICHELIN**

TRASEE PE DISTANȚE SCURTE ȘI LUNGI PE TOATE
TIPURILE DE DRUMURI.

VEHICULE GRELE MARI



SEAT 19.5 ET 22.5

MICHELIN XDW ICE GRIP*

Mobilitate sporită pe gheață și pe zăpadă bățorită

- Tracțiune și frânare excepționale
- Marcaje 3PMSF și M+S
- Ușurință în condus și confort la volan

* Posibilitate de montare pe puntea directoare în condiții dificile (rulare pe gheață).



SEAT 22.5

MICHELIN X® MULTI™ T

Longevitate și mobilitate îmbunătățite, indiferent de condițiile meteorologice

- Costuri de exploatare mai mici: Cu până la 15%⁽²²⁾ mai mulți kilometri pentru remorcă
- Tehnologie CARBION: Material inovator care permite creșterea considerabilă a longevității kilometrice
- Potențial ridicat pentru vieți multiple ale anvelopei: temperatura de funcționare a umărului pentru anvelopa MICHELIN 385/65 R 22.5 X® MULTI™ T a fost redusă considerabil: mai puțin cu 6 °C în comparație cu anvelopa MICHELIN 385/65 R 22.5 XTE3



SEAT 22.5

MICHELIN X® MULTI™ T2

Longevitate și mobilitate fără compromisuri!

- Costuri de exploatare mai mici: cu până la 20% mai mulți kilometri⁽²³⁾
- Nivel ridicat al aderenței: marcaje M+S și 3PMSF
- Posibilitate de recanelare și reșapare (rată de reșapare de până la 90%)⁽²⁴⁾



VEHICULE GRELE MARI

SEAT 22.5



MICHELIN X[®] ONE™ MAXITRAILER™ +

Longevitate record pentru remorcile dvs

- Costuri de exploatare mai mici: cu până la 50% mai mulți kilometri⁽²⁵⁾
- Manevrare mai ușoară a vehiculului și păstrare mai bună a mărfurilor transportate⁽²⁶⁾
- Versatilitate ridicată în ceea ce privește utilizarea



SEAT 19.5 ET 22.5



MICHELIN X[®] MULTI™ HLT

Longevitate⁽²⁷⁾ și mobilitate îmbunătățite, indiferent de condițiile meteorologice

- Costuri de exploatare reduse: Cu până la 25% de kilometri mai mulți⁽²⁸⁾
- Cîndice de sarcină îmbunătățit până la 10 tone pe punte⁽²⁹⁾
- Economii de materiale și de carburant datorită posibilității de reșapare și de recanelare



SEAT 22.5



MICHELIN XTE3

Produs de referință pe piață

- Versatilitate, de la autostradă la drumuri regionale
- Stabilitatea mărfurilor transportate



MICHELIN



X[®] WORKS[™]

**UTILIZARE MIXTĂ PE DRUMURI, ÎN ȘANTIERE
ȘI CARIERE DE EXPLOATARE.**



UTILIZARE MIXTĂ PE DRUMURI, ÎN ȘANTIERE
ȘI CARIERE DE EXPLOATARE.



CONDIȚII UȘOARE DE ȘANTIER

MICHELIN X[®] WORKS[™] Z, D & T

Pentru vehiculele care circulă
în mare parte pe drumuri sau
căi de acces ale șantierelor

Randament optimizat

- X[®] WORKS[™] Z
- X[®] WORKS[™] D
- X[®] WORKS[™] T

Marcaj 3PMSF

- 295/80 R 22.5
- 315/80 R 22.5
- 13 R 22.5
- 385/65 R 22.5



UTILIZARE MIXTĂ PE DRUMURI, ÎN ȘANTIERE
ȘI CARIERE DE EXPLOATARE.



CONDIȚII AGRESIVE DE ȘANTIER

MICHELIN X® WORKS™ HD 2, HD D & XZY 3

Pentru vehicule care circulă în mare parte
pe șantiere de construcții sau pe drumuri
neasfaltate

Productivitate și robustețe

- Rezistență la agresiuni
- Versatilitate în ceea ce privește utilizarea
- XZY 3 adaptată pentru puntea directoare



MICHELIN X® WORKS™ HLZ

Indice de sarcină îmbunătățit și robustețe

- Generație nouă de cabluri metalice
- Zona talonului consolidată cu tehnologie DURACOIL
- Indice de sarcină 164: Indice de sarcină consolidat
- 10 10 tone pe punte



MICHELIN X® WORKS™ Z2 & D2

Rezistență, duranță și siguranță

- Proiectare și construcție robuste pentru a minimiza timpul de oprire
- Capacitate mare de încărcare





X[®] INCITY[™]

**DEPLASĂRI ÎN ZONELE URBANE
ȘI SUBURBANE.**

**DEPLASĂRI ÎN ZONELE URBANE
ȘI SUBURBANE.**



MICHELIN X[®] INCITY[™] EV Z

Adaptată la restricțiile vehiculelor electrice

- Indice de sarcină mai mare (+ 500 kg pe o singură punte)⁽³¹⁾
- Rezistență la rulare optimizată pentru o autonomie îmbunătățită
- Longevitate îmbunătățită



MICHELIN X[®] INCITY[™] XZU

Costuri optime de exploatare în condiții de siguranță deplină

- Costuri mai mici pe kilometru datorită adăugării de cauciuc Energy[™]
- Frânare și aderență garantate, indiferent de condițiile meteo și de condițiile de drum



DEPLASĂRI ÎN ZONELE URBANE
ȘI SUBURBANE.



MICHELIN X® INCITY™ HLZ



**Indice de sarcină mai mare: 6,7 tone pe puntea
cu montare simplă**

- Reducerea consumului de carburant și de emisii de CO₂ aferente
- Aceeași longevitate din punct de vedere al numărului de kilometri ca în cazul anvelopei MICHELIN X® INCITY™ XZU, în ciuda unei sarcini portante mai mari (la aceeași sarcină: + 10%)⁽³¹⁾
- Aderență optimă în orice sezon datorită rețelei de lamele complexe și marcajului 3PMSF



MICHELIN REMIX X® INCITY™ ICEGRIP D



Rulare în condiții de siguranță deplină, pe tot parcursul anului

- Aderență pe tot parcursul anului cu noul profil al benzii de rulare: Grip de iarnă în stare nouă și cu profil căptușit după ce anvelopele se uzează pe jumătate



**PENTRU TRANSPORT DE PERSOANE, PE DISTANȚE SCURTE
ȘI LUNGI, PE TOATE TIPURILE DE DRUMURI.**



**PENTRU TRANSPORT DE PERSOANE, PE DISTANȚE SCURTE
ȘI LUNGI, PE TOATE TIPURILE DE DRUMURI.**



MICHELIN X® COACH™ Z

Aliatul perfect pentru o călătorie liniștită cu autocarul

- Manevrare a vehiculului și frânare excelente, până la ultimul mm datorită tehnologiei REGENION
- Carcasă consolidată pentru punțile de 7,5 tone datorită tehnologiei INFINICOIL⁽³⁵⁾
- Capacitate ridicată de reșapare

PENTRU TRANSPORT DE PERSOANE, PE DISTANȚE SCURTE
ȘI LUNGI, PE TOATE TIPURILE DE DRUMURI.



MICHELIN X® COACH™ XD

Longevitate excepțională și aderență durabilă

- Performanță kilometrică optimizată datorită lamelelor de tip „dublu val” cu adâncime completă
- Aderență în condiții meteorologice instabile (3PMSF) pentru utilizare versatilă pe tot parcursul anului
- Profil proiectat pentru rulare silențioasă



X[®] FORCE[™]

**VEHICULE SPECIALE, CIVILE SAU MILITARE CARE RULEAZĂ
ÎN SPECIAL ÎN AFARA DRUMURILOR AMENAJATE.**



**VEHICULE SPECIALE, CIVILE SAU MILITARE CARE RULEAZĂ
ÎN SPECIAL ÎN AFARA DRUMURILOR AMENAJATE.**



MICHELIN X[®] FORCE[™] ZL / XZL & XZL+

Robustă și fiabilă în orice condiții

- Profi l adânc, decupat și deschis la umeri, care oferă o tracțiune excelentă. Permite montarea de țințe și lanțuri
- Proiectată să funcționeze la diferite presiuni pentru a se adapta la condițiile de utilizare
- Banda de rulare este proiectată pentru a oferi rezistență foarte mare la deteriorări accidentale
- Amestec de cauciuc extrem de rezistent la abraziune
- Anvelopă tubeless compatibilă cu sistemele de umflare de la distanță (Central Tyre Inflation Systems) și „Bead Locks”



VEHICULE SPECIALE, CIVILE SAU MILITARE CARE RULEAZĂ
ÎN SPECIAL ÎN AFARA DRUMURILOR AMENAJATE.



MICHELIN X® FORCE™ 2 & XZL2

Anvelopă optimizată pentru șosele, pistă sau nisip

- Flotație foarte bună pe nisip
- Anvelopă tubeless compatibilă cu sistemele de umflare de la distanță (Central Tyre Inflation Systems) și „Bead Locks”
- Carcasă robustă și testată
- Amestec nou de cauciuc pentru rulare la viteză de până la 110 km/h



MICHELIN X® FORCE™ ML & XML

Anvelopă special adaptată pentru terenuri noroioase și mobile

- Mobilitate excepțională în noroi și pe terenuri mobile datorită capacității de curățare automată a anvelopei și modului de proiectare a umerilor distanțați
- Poate rula și la presiune foarte mică. Într-adevăr, datorită profilului brevetat al benzii de rulare, capabil să ruleze la presiuni reduse specifice, mobilitatea pe drumuri neamenajate poate fi îmbunătățită
- Anvelopă tubeless compatibilă cu sistemele de umflare de la distanță (Central Tyre Inflation Systems) și „Bead Locks”

VEHICULE SPECIALE, CIVILE SAU MILITARE CARE RULEAZĂ
ÎN SPECIAL ÎN AFARA DRUMURILOR AMENAJATE.



MICHELIN X® FORCE™ S & XS



Anvelopă special adaptată condițiilor specifice terenurilor nisipoase

- Carcasă din oțel pentru o rezistență mai mare la agresiune și impact, cu indice de sarcină mai mare
- Manevrabilitate îmbunătățită
- Bandă de rulare lată și plană pentru o flotare maximă pe nisip
- Carcasa flexibilă și modelul benzii de rulare proiectate pentru rulare la presiuni mici



MICHELIN X® FORCE™ ZH

Robustețe și tracțiune pe șantiere și în cariere de exploatare

- Durată de viață îmbunătățită
- Profil robust pentru utilizări multiple
- Tracțiune foarte bună
- Protecție maximă a carcasi
- Rezistență excelentă la deteriorări

- (1) Valori certificate cu ajutorul instrumentului de calcul VECTO, prin compararea emisiilor de CO₂ ale unui ansamblu cu semiremorcă standard de 445 kW/12,7 L, prevăzută cu anvelopă 315/70 R 22.5 (cap tractor) și 385/55 R 22.5 (semiremorcă) MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z2/D2/T din clasa A cu rezistență la rulare comparativ cu emisiile aceluiasi vehicul prevăzută cu anvelope MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z/D/T din clasa B cu rezistență la rulare, utilizată pentru transport pe distanțe lungi, cu o încărcătură medie de mărfuri de 17 tone.
- (2) Comparativ cu 315/70R22.5 MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z în loc de XZA2. Studiu intern Michelin. 2014.
- (3) Testare internă (2013) pentru anvelope 385/55 R 22.5 MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] T comparativ cu MICHELIN X[®] ENERGY[™] Savergreen XT și 10% în seria 65.
- (4) Studiu intern realizat în 2011, pe anvelope 265/70 R 19.5 MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] T comparativ cu anvelope 265/70 R 19.5 MICHELIN XTA 2 ENERGY[™].
- (5) Comparativ cu anvelopele MICHELIN XTA 2 ENERGY[™] și XTA 2 + ENERGY[™] cu aceleași dimensiuni.
- (6) Comparativ cu anvelopa MICHELIN XTE 2.
- (7) Ipoteză: dacă anvelopa MICHELIN XDE 2 rezistă 12 luni, anvelopa MICHELIN X[®] MULTI[™] D rezistă cu 18% mai mult, respectiv 14 luni.
- (8) Conform datelor de etichetare ale firmelor concurente.
- (9) Indice de sarcină mai mare: + 3 pentru anvelopa MICHELIN 205/65 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 (132/130) PS 133/133F) comparativ cu anvelopa MICHELIN 205/65 R 17.5 X[®] MAXITRAILER[™] (129/127) PS 130/130F), + 1 pentru anvelopa MICHELIN 215/75 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 (136/134) comparativ cu anvelopa MICHELIN 215/75 R 17.5 XTE2+ (135/133) și + 2 în PS pentru anvelopa MICHELIN 235/75 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 (143/141) PS -) comparativ cu anvelopa MICHELIN 235/75 R 17.5 XTE2+ (143/141) PS 145/145F); nicio schimbare pentru anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 (143/141) PS 146/146F) comparativ cu anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 X[®] MULTI[™] T (143/141) PS 146/146F).
- (10) Robustetea benzii de rulare îmbunătățită cu 10% pentru anvelopa MICHELIN 205/65 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 205/65 R 17.5 X[®] MAXITRAILER[™], anvelopa MICHELIN 215/75 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 215/75 R 17.5 XTE2+, anvelopa MICHELIN 235/75 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 235/75 R 17.5 XTE2+, și anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 X[®] MULTI[™] T. Evaluare internă a performanței.
- (11) Kilometraj îmbunătățit cu 5% pentru anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 X[®] MULTI[™] T. Același kilometraj pentru anvelopa MICHELIN 205/65 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 205/65 R 17.5 X[®] MAXITRAILER[™], anvelopa MICHELIN 215/75 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 215/75 R 17.5 XTE2+, și anvelopa MICHELIN 235/75 R 17.5 X[®] MULTI[™] T2 comparativ cu anvelopa MICHELIN 235/75 R 17.5 XTE2+. Teste interne (2018).
- (12) În comparație cu anvelopa MICHELIN 245/70 R 17.5 XTA 2 ENERGY[™].
- (13) Ca distanță de frânare de urgență între o remorcă dotată cu roți de 17,5 inch cu frâne cu tambur și o remorcă dotată cu roți de 19,5 inch cu frâne cu disc, de la 80 km/h la 0 km/h pe teren uscat.
- (14) Comparatie între transportul MICHELIN X[®] MULTI[™] ENERGY[™] Z și D 315/80 R 22.5 + MICHELIN X[®] MULTI[™] T 385/65 R 22.5 și transportul MICHELIN X[®] MULTI[™] Z și D 315/80 R 22.5 + X[®] MULTI[™] T 385/65 R 22.5, sarcină totală (40 t), utilizare 50% deplasare pe distanțe lungi / 50% deplasare regională, 100 000 km/an, la un cost pentru combustibil: 1 €/litru, calcul realizat cu ajutorul instrumentului TCO.
- (15) Performanță kilometrică: MICHELIN X[®] MULTI[™] ENERGY[™] Z 315/80 R 22.5 = 85, MICHELIN X[®] MULTIWAY 3D XZE = 85 și MICHELIN X[®] MULTI[™] Z = 100. (calcul intern bazat pe rezultatul obținut cu MICHELIN X[®] MULTI[™] ENERGY[™] Z 315/70 R 22.5), MICHELIN X[®] MULTI[™] ENERGY[™] D 315/80 R 22.5 = 95, MICHELIN X[®] MULTIWAY 3D XDE = 85 și MICHELIN X[®] MULTI[™] D = 100.
- (16) Uzură normală: MICHELIN XME Z & D 315/80 R 22.5 comparativ cu MICHELIN XMW3D XZE și XDE: îmbunătățire, comparativ cu MICHELIN XM Z & D: neschimbată, datorită tehnologiilor Regenion (rețea de lamele) și Infiniticoll.
- (17) Test intern Michelin realizat în 2015 comparativ cu anvelopa MICHELIN XFA2 AS 385/55 R 22.5. Cu excepția anvelopei MICHELIN X[®] MULTI[™] Z: + 15%; test intern Michelin realizat în 2014 comparativ cu anvelopa MICHELIN X[®] MULTIWAY[™] 3D XZE 315/70 R 22.5.
- (18) Sursă internă Michelin 2011. Numărul de anvelope reșapate pe un număr de anvelope din gama MICHELIN X[®] MULTI[™] prezentate.
- (19) Studiu intern realizat în 2011, anvelopa MICHELIN X[®] MULTI[™] F 385/65 R 22.5 comparativ cu anvelopa MICHELIN XF 2 385/65 R 22.5.
- (20) Sursă internă Michelin 2011. Numărul de anvelope reșapate pe un număr de anvelope din gama MICHELIN X[®] MULTI[™] prezentate.
- (21) Kilometraj îmbunătățit cu 15% pentru anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 X[®] MULTI[™] HD D comparativ cu anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 XDE2+: test intern (2018). Kilometraj îmbunătățit cu 10% în condiții extreme pentru MICHELIN 315/70 R 22.5 X[®] MULTI[™] HD D comparativ cu anvelopa MICHELIN 315/70 R 22.5 X[®] MULTIWAY[™] 3D XDE: test intern (2018).
- (22) Studii interne Michelin 2011/2013. Comparatie între anvelopele MICHELIN X[®] MULTI[™] T și anvelopele MICHELIN XTE2 și XTE3. Cu 10% - 15% mai mulți kilometri, în funcție de dimensiuni.
- (23) Test intern Michelin realizat în 2015 comparativ cu anvelopa MICHELIN 385/55 R 22.5 XFA2 AS.
- (24) Sursă internă Michelin 2011. Numărul de anvelope reșapate pe un număr de anvelope din gama MICHELIN X[®] MULTI[™] prezentate.
- (25) Sursă internă Michelin. În comparație cu anvelopa MICHELIN 385/65 R 22.5 XTE 3. Monitorizări ale randamentelor realizate în rândul clienților în perioada 2007-2011.
- (26) În comparație cu o semiremorcă dotată cu anvelope 385/65 R 22.5. Studii interne realizate în 2010.

(27) HL: Heavy Load (sarcină mare).

(28) + 30% pentru anvelopa MICHELIN X[®] MULTI[™] HLZ 385/65 R 22.5: calcule interne realizate pe baza metodelor noi de proiectare a anvelopelor între anvelopa MICHELIN X[®] MULTI[™] HLZ 385/65 R 22.5 și anvelopa X[®] MULTIWAY[™] HD XZE 385/65 R 22.5.

(29) IC + 4 pentru anvelopa MICHELIN X[®] MULTI[™] HLZ (164K) 385/65 R 22.5 comparativ cu anvelopa MICHELIN X[®] MULTI[™] Z (160K) 385/65 R 22.5, respectiv 1 tonă în plus pe punte.

(30) Capacitate de reșapare îmbunătățită cu 10% pentru anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 X[®] MULTI[™] HD D comparativ cu anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 XDE2+ și pentru anvelopa MICHELIN 315/70 R 22.5 X[®] MULTI[™] HD D comparativ cu anvelopa MICHELIN 315/70 R 22.5 X[®] MULTIWAY[™] 3D XDE (evaluare internă a performanței).

(31) Indice de sarcină mai mare: + 2 pentru anvelopa MICHELIN 275/70 R 22.5 X[®] INCITY[™] EV Z (152/149) comparativ cu anvelopa MICHELIN 275/70 R 22.5 X[®] INCITY[™] HLZ (150/145).

(32) Calcule interne realizate de Michelin, în noiembrie 2020, prin care se compară anvelopa MICHELIN 315/70 R 22.5 și anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 X[®] MULTI[™] GRIP D cu gama anterioară MICHELIN XDW ICEGRIP.

(33) Studii interne realizate la Centrul de testare Michelin din Ivalo, Finlanda, în februarie 2020, între anvelopa MICHELIN 385/65 R 22.5 X[®] MULTI[™] GRIP Z și anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 X[®] MULTI[™] GRIP D comparativ cu anvelopa MICHELIN 385/65 R 22.5 XFN2 AS și anvelopa MICHELIN 315/80 R 22.5 XDW ICEGRIP, montată pe punte portantă de camion 4 x 2, cu sarcină de 10 tone.

(34) Calcule interne realizate de Michelin, în noiembrie 2020, prin care se compară anvelopa MICHELIN 385/55 R 22.5 și anvelopa MICHELIN 385/65 R 22.5 X[®] MULTI[™] GRIP Z cu gama anterioară MICHELIN XFN2.

(35) Kilometraj îmbunătățit cu 15% pentru anvelopa MICHELIN 275/70 R 22.5 X[®] INCITY[™] EV Z comparativ cu anvelopa MICHELIN 275/70 R 22.5 X[®] INCITY[™] HLZ (test intern 2020).

Instrucțiuni de utilizare

Introducere în montarea anvelopelor | p.46

Proceduri corecte de umflare
a anvelopelor | p.48

Echilibrare | p.48

Strângerea roților | p.49

Monitorizare și întreținere | p.50

Măsurile de precauție la demontarea
anvelopei | p.55

Depozitare și manipulare | p.56

INTRODUCERE ÎN MONTAREA ANVELOPELOR

Montarea anvelopelor trebuie realizată după ce a fost verificată conformitatea și compatibilitatea acestora. Instalarea corectă a anvelopelor, realizată în conformitate cu procedurile de lucru recomandate și cu respectarea normelor de siguranță în vigoare, va garanta, atât pentru persoane, cât și pentru vehicul, o protecție excelentă și permite utilizarea anvelopelor la potențial maxim.

MĂSURI DE PRECAUȚIE GENERALE

- Operatorii trebuie să poarte întotdeauna echipamentul de protecție obișnuit (cască de protecție auditivă, mănuși, încălțăminte de protecție, ochelari de protecție, etc.).
- Operatorii au obligația de a avea o procedură de lucru.
- Operatorii trebuie să se asigure că vehiculul este oprit, că motorul acestuia este decuplat și că vehiculul este stabilizat corespunzător (cu frână de parcare, pene, cricuri etc.).

MĂSURI DE PRECAUȚIE LA MONTARE

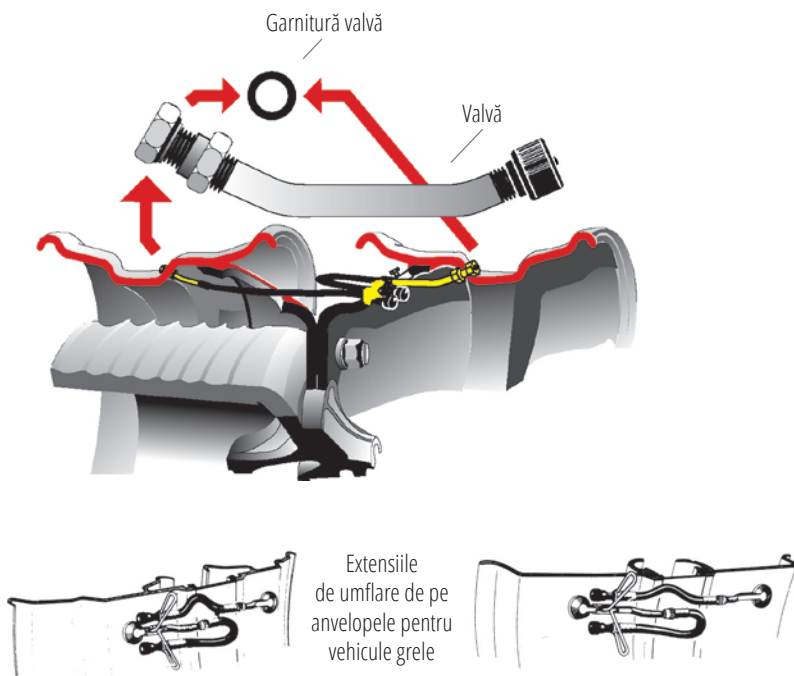
- Asigurați-vă că roata și componentele acesteia sunt în stare bună.
- Asigurați-vă că anvelopa este compatibilă cu roata, cu vehiculul și cu utilizarea dorită.
- Respectați pozițiile, sensul de montare, sensul de rotație și instrucțiunile care inscripționate pe pereții laterali ai anvelopelor.
- Asigurați-vă că interiorul anvelopei este curat, uscat, fără corpuri străine. În cazul unei anvelope care a fost deja rulată, verificați cu atenție ca interiorul acesteia să nu prezinte urme de rulare la subpresiune (aspect marmorat, dislocări).
- Schimbați garnitura valvei sau valva.
- Asigurați-vă că umflarea se realizează în condiții de siguranță deplină, respectând etapele de umflare. Asigurați-vă că toate piesele sunt montate corespunzător. Nu rămâneți niciodată în fața anvelopei schimbate, ci așezați-vă pe axa benzii de rulare la o distanță de minim 3 metri.
- Toate aceste măsuri de precauție sunt indispensabile atât la montarea unei anvelope noi, cât și a uneia deja folosite.
- Vă recomandăm să montați anvelopele pe roți cu valvă protejată în cazul vehiculelor prevăzute cu frâne cu disc, pentru a evita riscul de deteriorare a valvei din cauza unui obiect eventual prins între frână și roată.

Montarea incorectă poate provoca deteriorarea anvelopelor, a vehiculului sau rănirea persoanelor (vătămări grave, chiar deces).

VERIFICAREA VALVELOR

Datorită îmbătrânirii și temperaturii ridicate rezultate din cauza frânelor, garniturile valvei și extensiile de umflare trebuie înlocuite la fiecare schimbare a anvelopei. Pentru păstrarea etanșeității este indispensabil un capac de valvă care să fie în stare foarte bună.

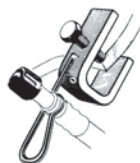
Schema de etanșeizare pentru anvelope duble (jumelate)



Pentru acest tip de montare, poziționați întotdeauna valvele una în fața celeilalte.



Suporturi de fixare pentru extensiile de umflare



PROCEDURI CORECTE DE UMFLARE A ANVELOPELOR

- Presiunea de umflare a anvelopei la rece trebuie definită în funcție de sarcină, viteză și condițiile de utilizare.
- Michelin recomandă ca umflarea anvelopelor să fie realizată acu o „cușcă de umflare” (cușcă de siguranță).
- Umflarea trebuie realizată în două etape:



- Prima etapă:
 - umflați în prealabil până la 1,5 bari;
 - verificați poziționarea corectă a anvelopei pe roată, asigurându-vă că filetul de centrare este echidistant față de marginea jantei;
 - examinați starea anvelopei; dacă aveți orice dubiu, opriți intervenția și chemați un specialist.
- A doua etapă:
 - așezați anvelopa în cușca de umflare sau vertical într-o zonă amenajată;
 - umflați până la presiunea adecvată.



- În timpul umflării, așezați-vă pe direcția benzii de rulare, la o distanță de cel puțin 3 metri.

ECHILIBRARE

Este important să asigurați echilibrarea corectă a anvelopelor, întrucât aceasta:

- contribuie la longevitatea kilometrică
- protejează partea mecanică de uzură prematură
- garantează confortul în timpul conducerii vehiculului

STRÂNGEREA ROȚILOR

Cuplul corect de strângere aferent roților asigură calitatea mecanică a contactului cu solul și, prin urmare, siguranța dvs.

STAREA ROȚILOR

- Trebuie să verificați periodic starea tuturor roților.
- Orice roată sau jantă fisurată trebuie înlocuită.



– Atenție: dacă roata este reparată prin sudare, anvelopa trebuie neapărat demontată pentru a evita riscul unei explozii din cauza creșterii simultane a temperaturii și a presiunii sale interne.

- În cazul roților din aluminiu, nu montați anvelopa pe o roată care prezintă uzură excesivă pe flanșa jantei (trebuie verificat cu ajutorul unui indicator/dispozitiv de măsurat uzura). Asigurați-vă, de asemenea, că îndepărtați orice muchie ascuțită care poate apărea din cauza acestei uzuri a flanșei jantei.
- Înainte de a realiza o sudură la șasiul vehiculului, trebuie să scoateți anvelopele și roțile.
- Anvelopa trebuie montată atunci când toate componentele ajung din nou la temperatura mediului ambiant.
- Pentru demontarea roților în mai multe părți ale vehiculului, se recomandă dezumflarea anvelopelor.

ÎNAINTEA ORICĂREI OPERAȚIUNI DE STRÂNGERE, TREBUIE:

■ Să curățați:

- suprafața de așezare a discului și a roții.
- prezoanele și piulițele de fixare.

■ Să verificați:

- starea orificiilor de fixare (deformări, fisuri etc.).
- starea prezoanelor (deformări, starea înfiletărilor, etc.).
- starea piulițelor (deformări, starea înfiletărilor, etc.).
- dacă este cazul, curățați rugina și resturile de vopsea cu o perie de sârmă.
- posibilele bavuri de pe metal

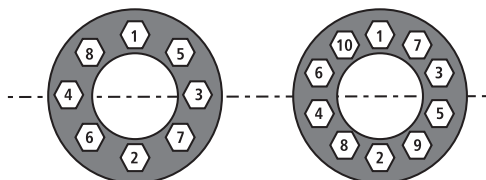
■ Să lubrifiați:

- cu puțin ulei, filetul piulițelor și al prezoanelor, precum și suprafața de așezare a piulițelor plate sau bombate.
- nu lubrifiați niciodată suprafața de sprijin a piulițelor sau a șaibelor sferice sau de tip M.



■ Cuplul final de strângere:

- Trebuie realizat cu respectarea cuplurilor de strângere și a valorilor recomandate de producătorul vehiculului.
- Respectați ordinea de strângere în cruce în funcție de numărul de piulițe.
- Strângerea la cuplul corect facilitează demontarea anvelopei în caz de pană, nu deformează axele și vă asigură siguranța.



Strângerea excesivă este deseori la fel de periculoasă ca strângerea insuficientă și poate provoca:

- deformarea și/sau ruperea axelor roților;
- deformarea filetului piulițelor, ale cărei urmări pot ajunge până la pierderea roților;
- ovalizarea tamburilor etc.

După treizeci de minute sau după o distanță parcursă de 50 - 100 kilometri, trebuie să verificați strângerea piulițelor roților.

Această verificare nu ar trebui să implice o nouă strângere a piulițelor.

Dacă este necesară o nouă strângere, trebuie să dați jos roata sau montajul jumelat și trebuie reluate operațiunile de la începutul procesului la un atelier specializat.

MONITORIZARE ȘI ÎNTREȚINERE

Anvelopele trebuie verificate periodic.

Înainte a face acest lucru, asigurați-vă că vehiculul este imobilizat, iar motorul este oprit.

ÎNTREȚINEREA ANVELOPELOR

- Michelin vă recomandă să solicitați unui specialist în anvelope să verifice:
 - Dacă există semne de uzură neregulată, perforații, tăieturi, deformări vizibile la nivelul benzii de rulare, al flancurilor sau al zonei de fixare a anvelopei.
 - Dacă janta prezintă deteriorări.
 - La repunerea pe roată, profitați de faptul că anvelopa este demontată și verificați vizual interiorul acesteia.

- Cauzele problemelor legate de comportament (de exemplu: tragerea spre stânga sau spre dreapta) sau de confort (de exemplu: vibrațiile) trebuie să fie cercetate.
- În cazul în care apare o pierdere de presiune, trebuie să opriți obligatoriu cât mai repede posibil întrucât rularea la subpresiune duce la o degradare termică a componentelor anvelopei.
- Anvelopa trebuie scoasă de pe jantă pentru a stabili cauza pierderii de presiune.
- Orice daună trebuie verificată de un specialist în anvelope, care poate stabili dacă este necesară sau posibilă repararea acesteia.
- Reparațiile trebuie realizate de un specialist în anvelope care își va asuma responsabilitatea reparației.
- Înainte de orice reparație, trebuie să examinați interiorul anvelopei pentru a vă asigura că nu prezintă niciun fel de degradare.

VERIFICAREA ANVELOPEI ȘI RECOMANDĂRI

■ Uzura anvelopelor de pe puntea directoare a vehiculelor motoare



■ În țările cu volanul pe dreapta:

- Anvelopa din față stânga se uzează mai repede decât cea din față dreapta
- Umărul anvelopei din față dreapta este, în general, mai pronunțat decât cel al anvelopei din față stânga, din cauza înclinării șoselelor și a numărului mare de sensuri giratorii.

Soluțiile noastre: Pentru a uniformiza uzura și a beneficia astfel de întregul potențial al celor 2 anvelope prin recanelarea acestora, respectați sfaturile de mai jos:

- Permutați anvelopele din dreapta și din stânga la o uzură de 50%;
- Întoarceți pe jantă anvelopa din față dreapta;
- Recanelați anvelopele la un profil de 2 - 4 mm al benzii de rulare sau la o rată de uzură de 80%.

Cazul anvelopelor Antisplash™ este prezentat la pagina 55.



MICHELIN

■ Uzura anvelopelor de puntea motoare



■ Probleme constatate:

- Ca regulă generală, cele două anvelope interioare au o uzură mai pronunțată la nivelul umărului benzii de rulare, pe partea interioară a șasiului.
- Mai multe cauze: unghiul de convergență, tipul de suspensie, utilizarea limitatorului de viteză, circuitul și sarcina.

SOLUȚIILE NOASTRE:

Pentru a uniformiza uzura și a beneficia astfel de întregul potențial al celor 4 anvelope prin recanelarea acestora, respectați sfaturile de mai jos:

- Permutați anvelopa interioară și cea exterioară (montaj jumelat).
- Întoarceți pe jantă cele două anvelope interioare.
- Recanelați anvelopele la o rată de uzură de 80% (la un profil de 3 - 4 mm al benzii de rulare).
- Retrageți din uz anvelopele conform reglementărilor în vigoare.

Montați anvelopele reșapate MICHELIN Remix în partea din spate a vehiculelor motoare.

Cazul anvelopelor cu direcția de rulare (a se vedea pagina 54).



■ **Uzura anvelopelor de pe puntea portantă
(cazul semiremorcilor cu 3 punți fixe)**



■ **Probleme constatate:**

În urma unui derapaj semnificativ, ritmul în care se uzează anvelopele montate pe cele 3 punți nu este identic:

- Prima punte este afectată moderat de derapaj și, prin urmare, va prezenta o rată de uzură intermediară între a doua și a treia punte.
- A doua punte, neavând nicio solicitare, prezintă o rată de uzură foarte redusă.
- A treia punte are un ritm mai rapid de uzură întrucât este cea mai afectată de derapajul legat de geometria vehiculului.

SOLUȚIILE NOASTRE:

Pentru a echilibra uzura și a beneficia de întregul potențial al anvelopelor prin încorporarea reșapării, urmați sfaturile de mai jos pentru o semiremorcă cu 3 osii fixe:

- Permutați anvelopele între pozițiile lor, în funcție de uzură
- Întoarceți pe jantă anvelopele de pe prima și a treia punte
- Recanelați anvelopele la o uzură de 80% și un profil de 2 - 4 mm al benzii de rulare
 - Pentru anvelopele de pe prima punte - posibil în funcție de utilizări
 - Pentru anvelopele de pe a doua punte - se recomandă
 - Pentru anvelopele de pe a treia punte - nu se recomandă

Retrageți din uz anvelopele de pe prima, a doua și a treia punte conform reglementărilor în vigoare. La remorci și semiremorci, anvelopele MICHELIN Remix pot fi montate în mai multe poziții.



ERMUTARE ȘI ÎNTOARCERE PE JANTĂ

■ Ce înseamnă?

Permutarea este o operațiune care constă în demontarea roții dintr-o anumită poziție de pe vehicul și remontarea ei într-o altă poziție. Întoarcerea pe jantă este operațiunea care constă în demontarea anvelopei de pe jantă și remontarea acesteia în sens invers.

Prin aceste două operațiuni randamentul anvelopelor poate crește cu aproximativ 20%*.

Exemplu: uzura anvelopelor de pe puntea motoare



Anumite anvelope pentru vehicule grele au un sens de rulare care trebuie respectat atunci când anvelopele sunt noi pentru optimizarea funcționării profilului benzii de rulare. În acest caz, trebuie permutate și întoarse pe jantă toate anvelopele de pe punte pentru a se păstra același sens de rulare.

De reținut: după ce anvelopele se uzează pe jumătate, sensul de rulare poate fi inversat pentru optimizarea uzurii (valabil pentru toate roțile și toate pozițiile).

* Sursă internă Michelin.

ANVELOPE ANTISPLASH™

Dispozitivul Antisplash™ este conceput pentru a funcționa eficient pe partea exterioară a vehiculului. Textul „Parte exterioară” este inscripționat în mai multe limbi pe flancul cu inscripția Antisplash™.

– Anvelopele 385/55 R 22.5, 385/65 R 22.5 și 315/70 R 22.5

Verificați posibilele obstacole înainte de orice întoarcere pe roată a anvelopelor Antisplash™. pentru a evita contactul cu orice parte mecanică a vehiculului.

În acest scop, trebuie să verificați spațiile libere în toate pozițiile de viraj (de la viraj maxim la stânga la viraj maxim la dreapta), ținând cont de variațiile de geometrie în cazul utilizării dinamice a vehiculului.

GEOMETRIE

Alinierea corectă garantează performanța kilometrică și evită consumul excesiv de combustibil.

MĂSURI DE PRECAUȚIE LA DEMONTAREA ANVELOPEI

■ La demontarea roții vehiculului

Dacă anvelopa face parte dintr-un montaj jumelat sau dacă janta prezintă deteriorări evidente, anvelopele trebuie dezumflate prin scoaterea capacului de valvă.

Respectați recomandările și instrucțiunile producătorului vehiculului.

■ Demontarea anvelopei cu roata montată pe vehicul

Michelin nu recomandă această metodă. Într-adevăr, manipularea în timpul demontării poate crea o cută în stratul carcasei din zona inferioară, crescând riscul de rupere a cablurilor de rulare.

În cazul în care nu este posibil să scoateți roata, folosiți această metodă și dezumflați complet anvelopa prin scoaterea capacului de valvă.

DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

■ Condiții pentru depozitarea corectă a anvelopelor:

- Spațiu curat, aerisit, uscat, cu temperatură moderată și ventilat, ferit de lumina directă a soarelui și de intemperii.
- Departe de orice substanțe chimice, solvenți sau hidrocarburi care ar putea afecta natura cauciucului.
- Departe de orice corp care ar putea pătrunde în cauciuc (bucăți de metal, lemn etc.).
- Departe de orice sursă de căldură, flacără, corpuri incandescente, echipamente care ar putea provoca scântei sau descărcări electrice și de orice sursă de ozon (transformatoare, motoare electrice, stații de sudură etc.).
- În cazul depozitării în stive, asigurați-vă că anvelopele nu sunt deformate. Dacă depozitarea este de lungă durată, rotiți anvelopele (inversați ordinea anvelopelor în stivă), pentru a putea extrage mai întâi anvelopele cele mai vechi.
- Evitați să depozitați anvelopele sub alte obiecte.
- Depozitare:
 - Pentru o depozitare de scurtă durată (de până la 4 săptămâni), anvelopele trebuie depozitate orizontal, una peste alta, pe paleți de lemn. Înălțimea unei stive nu trebuie să depășească 1,2 metri. După 4 săptămâni, anvelopele din stivă trebuie inversate. Atunci când sunt montate pe jante, anvelopele trebuie să fie depozitate umflate, în poziție verticală sau pe un singur rând pe cărucioare de depozitare.
 - Pentru depozitare de lungă durată, anvelopele trebuie depozitate în poziție verticală, pe un singur rând, pe cărucioare de depozitare, la o distanță de cel puțin 10 cm de sol. Pentru a evita deformarea acestora, se recomandă rotirea anvelopelor o dată pe lună.
- Camere de aer:
 - Camerele de aer ale anvelopelor trebuie să fie ușor umflate, date cu pudră de talc și așezate în anvelope sau trebuie să fie dezumflate, aranjate în stive mici, de maxim 50 cm, în compartimentele cărucioarelor de depozitare pe o suprafață plană. Nu se recomandă paleții din scânduri de lemn întrucât aceștia pot exercita presiune în anumite locuri.
 - În cazul în care camerele de aer sunt furnizate de producător în cutii de carton sau în folie, acestea trebuie să fie depozitate în acest ambalaj inițial, care asigură protecție împotriva contaminării cu alte elemente, contactului cu oxigenul și efectelor luminii.
- Flapsuri:
 - În mod normal, flapsurile trebuie așezate împreună cu camerele de aer în anvelope, dar dacă sunt depozitate separat, acestea trebuie așezate orizontal, pe rafturi necontaminate, fără praf, grăsimi sau umiditate. Nu trebuie să le suspendați, acest lucru le poate deforma și lărgi.

■ Pentru manipularea anvelopelor și a accesoriilor, operatorii trebuie:

- Să respecte instrucțiunile de siguranță din cadrul companiei.
- Să poarte întotdeauna echipamentul de protecție prevăzut în mod normal pentru manipularea acestora.
- Să utilizeze instrumente și echipamente care nu sunt agresive pentru anvelope.

INFORMAȚII SUPLIMENTARE PENTRU DEPOZITARE DIN PARTEA MICHELIN

- Anvelopele depozitate o perioadă mai mare de cinci ani trebuie verificate de personalul abilitat care să stabilească dacă acestea sunt apte pentru o nouă utilizare.
- În cazul în care anvelopele sunt depozitate umflate, se recomandă umflarea acestora cu azot. În cazul umflării lor cu aer, acesta trebuie să fie cât mai uscat posibil. Verificați dacă există capacul de valvă.
- Pentru vehiculele cu perioadă limitată de utilizare:
 - umflați anvelopele la presiunea normală
 - verificați această presiune la fiecare șase luni
 - deplasați roțile cu 90° la fiecare patru luni
 - scoateți vehiculele anual pentru a evita fenomenul de aplatizare.
- Anvelopele vehiculelor suspendate trebuie dezumflate la aproximativ jumătate din presiunea normală prevăzută pentru vehicul.
- Anvelopele de rezervă depozitate trebuie și ele dezumflate la aproximativ jumătate din presiunea normală prevăzută pentru vehicul.
- Trebuie implementată o procedură care să garanteze că anvelopele depozitate la presiune redusă vor fi reumflate corespunzător atunci când vor fi utilizate din nou.
- Toate anvelopele care au fost depozitate trebuie verificate vizual de personalul abilitat înainte de a fi utilizate din nou.

Ajutor pentru diagnostic

Schemă generală și glosar de termeni | p.60

Coroana | p.61

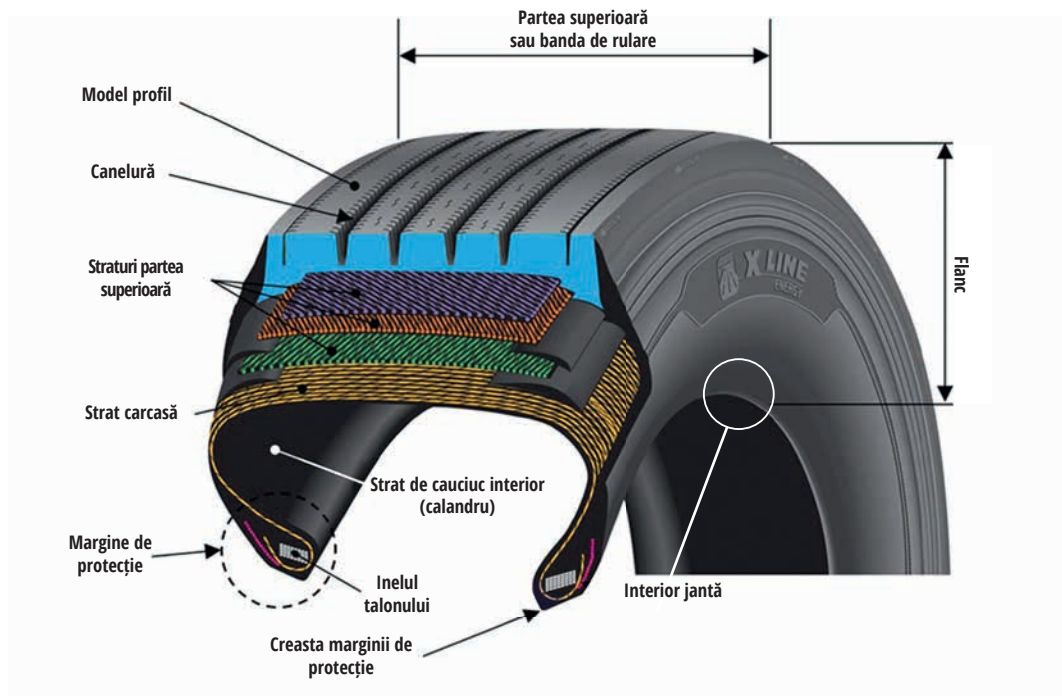
Peretele lateral (Flanc) | p.78

Zona inferioară | p.83

Interiorul anvelopei | p.86

Toate zonele | p.88

SCHEMĂ GENERALĂ ȘI GLOSAR DE TERMENI





UZURĂ PRONUNȚATĂ DE LA O MARGINE LA ALTA, CU BAVURI



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Existența unor bavuri, mai mult sau mai puțin pronunțate, pe una din muchiile profilului benzii de rulare.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Derapaj provocat de un paralelism incorect al roților (apropiere sau depărtare excesivă) sau de nealinierea punților.

■ Paralelismul punții directoare



Apropiere

Depărtare

■ Nealinierea punților



3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Poate fi în continuare folosită la rulare dacă respectă cerințele legale.

VEHICULUL

Reglarea geometriei vehiculului (paralelism/aliniere) în funcție de specificațiile producătorului, formele de uzură și tipul de utilizare. O reglare incorectă a geometriei diminuează randamentul anvelopei: cu aproximativ 7% pentru fiecare mm de abatere.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.

► Consultați pagina 77



MICHELIN



UZURĂ NEREGULATĂ ÎN FORMĂ DE DINȚI DE FERĂSTRĂU



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Fiecare bloc de cauciuc are o muchie mai pronunțată și o muchie mai uzată.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Importanța cuplului motor/dispozitiv de frânare în ceea ce privește evoluția performanțelor vehiculelor și a tehnologiilor acestora (de exemplu: limitator de viteză etc.).
- Montaj jumelat cu anvelope diferite (dimensiuni etc.).
- Presiune insuficientă.
- Produsele nu sunt potrivite pentru utilizarea respectivă.

3 | RECOMANDĂRI

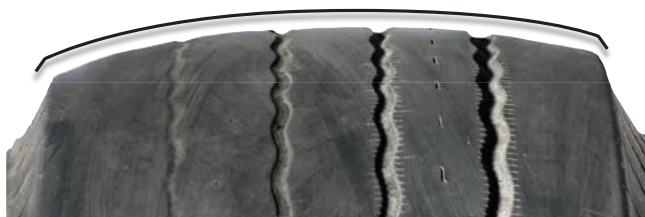
ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Respectați sensul de rulare al anvelopelor.
- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Permutați anvelopele.
- Eventual, întoarceți anvelopa pe jantă.



UZURĂ PRONUNȚATĂ DE LA O MARGINE LA ALTA, CU ASPECT NETED



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură netedă și uniformă, pronunțată, de la o margine la alta, fără bavuri longitudinale.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Unghi de convergență pozitiv sau negativ exagerat.

Într-un montaj jumelat, îndoirea punții sub sarcină determină o uzură mai pronunțată pe partea orientată spre șasiu.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Întoarceți anvelopa pe jantă.
- Permutați anvelopele.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.

VEHICULUL

Verificați geometria. Asigurați-vă că distribuția sarcinilor este corectă.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.



UZURĂ PE CENTRU



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură mai pronunțată în centrul benzii de rulare decât pe umeri.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Rulare la presiune excesivă.

3 | RECOMANDĂRI

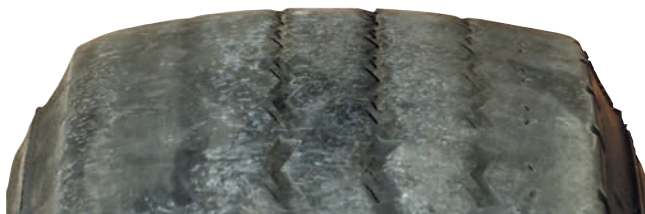
ANVELOPA

Poate fi în continuare folosită la rulare dacă respectă cerințele legale.

- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.



UZURĂ ROTUNDĂ



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură mai pronunțată pe umeri decât în centrul benzii de rulare.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Rulare la presiune insuficientă și/sau suprasarcină. Identificați cauza umflării insuficiente și reparați (monitorizare presiune, pană de cauciuc, valvă, extensie de umflare etc.).

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Poate fi în continuare folosită la rulare dacă respectă cerințele legale.

- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare.
- Cântăriți vehiculul încărcat, puneți cu punte, și stabiliți presiunea corectă.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.

► Consultați pagina 77



UZURI NEOBIȘNUTE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Așa-zisele tipuri de uzură: în valuri, pe porțiuni oblice, pe zone mai mari sau egale cu jumătatea benzii de rulare etc.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Oboseală sau joc la piesele suspensiei sau ale direcției.
- Dezechilibre, montaj incorrect.
- Montaj jumelat incorrect (uzură diferită, marcă diferită etc.).
- Presiuni inegale în montajul jumelat etc.
- Balansuri semnificative.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Verificați montarea anvelopelor (centrarea față de roată).
- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Verificați dacă montajul respectă Codul rutier: diferență de uzură < 5 mm, aceeași marcă și același tip de anvelopă.

VEHICULUL

Verificați componentele sistemelor de suspensie și direcție, iar dacă este cazul, reparați-le.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.



UZURĂ PE UMĂR



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură circulară cu scufundare parțială sau totală a umărului.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Transferuri frecvente de sarcină în dinamică (sensuri giratorii, drumuri cu multe curbe, centru de greutate ridicat etc.).
- Rulare prelungită la presiune neadecvată pentru sarcină și pentru utilizare.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Permutați anvelopele.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.

► Consultați pagina 77





UZURĂ DE TIP „ȘINĂ”



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură într-o zonă mai mult sau mai puțin circulară, care nu afectează toată lățimea benzii de rulare.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Semn de uzură lentă.
- Rulare cu uzură redusă, de exemplu, pe drumuri cu puține curbe, autostrăzi, drumuri principale.
- Produsele nu sunt potrivite pentru utilizarea respectivă.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Permutați și/sau întoarceți pe jantă: la utilizările cu uzură lentă, aceste operațiuni previn apariția uzurii de tip „șină”.
- Verificați dacă tipul de anvelopă este adecvat pentru condițiile de utilizare.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.



UZURĂ CU SCUFUNDAREA UNEI NERVURI („RIB”)



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură cu scufundarea longitudinală a unei nervuri („rib”) a profilului, cu excepția zonei centrale.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Semn de uzură lentă.
- Rulare cu uzură redusă, de exemplu, pe drumuri cu puține curbe, autostrăzi, drumuri principale.
- Produsele nu sunt potrivite pentru utilizarea respectivă.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Permutați și/sau întoarceți pe jantă: la utilizările cu uzură lentă, aceste operațiuni previn apariția uzurii respective.
- Verificați dacă tipul de anvelopă este adecvat pentru condițiile de utilizare.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.

► Consultați pagina 77





UZURĂ LA NIVELUL UMĂRULUI



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură în zona umărului (pe porțiuni mai mică decât jumătate din banda de rulare).

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Presiune neadecvată sarcinii. Balans semnificativ.
- Suspensia cu spațiu liber mare reprezintă un factor agravant.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Permutați și/sau întoarceți pe jantă.

VEHICULUL

Verificați suspensiile, condițiile de încărcare, mobilitatea sarcinii.

În anumite cazuri, această uzură duce la apariția unui cauciuc de culoare diferită și cu aspect diferit.



UZURĂ LOCALIZATĂ DIN CAUZA FRÂNELOR



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Uzură foarte precis localizată, a cărei formă seamănă cu cea a zonei de contact cu solul. Poate prezenta zgârieturi sau desprinderi de cauciuc.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Blocarea roții (roților) din cauza frânării excesive sau a defectării sistemului de frânare.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Lăsați anvelopa să ruleze în continuare dacă respectă cerințele Codului rutier și nu prezintă probleme de comportament.

VEHICULUL

Verificați și reparați sistemul de frânare dacă uzura localizată nu este provocată de frânarea excesivă.



CRĂPĂTURI ÎN PROFILUL BENZII DE RULARE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Crăpături în profilul benzii de rulare, cu sau fără desprinderi de cauciuc.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Cauzele sunt legate de solicitări semnificative privind sarcina, de trecerea în mod repetat peste obstacole proeminente (trotoare, căi de rulare, șine de portic, gropi în carosabil etc.). Manevre frecvente pe loc.

Anvelopele calde sunt mai sensibile la acest tip de uzură. Presiunea necorespunzătoare sarcinii crește riscul de apariție a acestui tip de uzură.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Poate fi în continuare folosită la rulare dacă respectă cerințele legale.

- Verificați dacă tipul de anvelopă este adecvat pentru condițiile de utilizare.
- Demontați anvelopa dacă există crăpături profunde sau straturile interioare încep să se vadă.
- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.

VEHICULUL

Evitați cât mai mult posibil obstacolele și / sau treceți peste ele cu grijă.



TĂIETURI MULTIPLE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Tăieturi multiple pe toată banda de rulare.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Rularea pe suprafețe dure, pe șantieri, în cariere de exploatare.

Umflarea excesivă și umiditatea favorizează acest tip de degradare.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Poate fi în continuare folosită la rulare dacă respectă cerințele legale.

- Verificați dacă tipul de anvelopă este adecvat pentru condițiile de utilizare.
- Verificați presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Utilizați tipul de anvelopă adecvat pentru condițiile de utilizare.



COROANĂ DISTRUSĂ



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Impact cu ruperea straturilor coroanei.
În general, urma impactului este vizibilă pe banda de rulare.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Agresiuni externe din cauza trecerii peste obiecte ascuțite/contondente.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Verificați condițiile de utilizare: șosele, drumuri de acces.

- Modul de conducere, sarcina, viteza, presiunea.
- Alegeți anvelope adecvate tipului de utilizare.
- Adaptați valorile presiunii la tipul de utilizare.
- Înlocuiți anvelopa, verificați celelalte anvelope ale vehiculului.



COROANĂ DESPRINSĂ



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Separarea straturilor la coroană, fenomen care poate evolua până la pierderea totală a benzii de rulare și dislocarea completă a anvelopei.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Rulare prelungită la presiune insuficientă și/sau sarcină excesivă, care a provocat încălzirea anormală a elementelor constitutive ale blocului coroanei.
- Dimensiune neadecvată vehiculului.
- Agresiuni nereparate cu infiltrare de aer etc.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

- Verificați dacă anvelopa este adecvată pentru condițiile de utilizare.
- Verificați periodic presiunea la rece.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare și de vehicul.
- Eliminați sarcina excesivă și verificați condițiile de utilizare (distribuție mai bună a sarcinii).

VEHICULUL

Nu depășiți limitele de sarcină autorizate.



CAUCIUC DETERIORAT



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Modificări ale stării cauciucului de pe banda de rulare sau de pe flancuri.
Cauciucul devine moale, lipicios, canelurile profilului se închid.
Aceste fenomene sunt însoțite de un miros specific de hidrocarburi.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Depozitarea anvelopelor sau staționarea vehiculului într-un mediu poluant.
- Scurgeri de ulei sau de carburant pe roata de rezervă.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

Verificați condițiile de depozitare.

VEHICULUL

Verificați și îndepărtați eventualele scurgeri de hidrocarburi.

Protejați roata de rezervă.



CAUCIUC CU NUANȚĂ DIFERITĂ PE BANDA DE RULARE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Cauciuc cu nuanță diferită și/sau aspect diferit. Nicio crăpătură nu a ajuns la straturile interne.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Grad avansat de uzură.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

- Lăsați în circulație atâta timp cât respectă legislația și asigurați înlocuirea.
- Verificați uzura anvelopei pentru a păstra capacitatea optimă a acesteia de reșapare și pentru a preveni expunerea cablurilor din straturile coroanei.



FISURI ÎN CAUCIUC



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Fisuri superficiale ale cauciucului de pe flanc.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Îmbătrânire, expunere (chiar și pentru câteva ore) în apropierea unei surse de ozon: stație de sudură cu arc electric, motoare electrice etc.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Poate fi în continuare folosită la rulare dacă respectă cerințele legale.

- Verificați condițiile de depozitare: depozitați anvelopele în condiții de siguranță (fără emanații de ozon).
- Consultați recomandările privind durata de viață a produselor de la pagina 9.

VEHICULUL

Scoateți roțile atunci când sudați cu arc electric pe vehicul.

Nu lăsați vehiculul să staționeze în apropierea unei activități ce presupune sudură cu arc electric.



CONTACT ÎNTRE ANVELOPELE DUBLE (JUMELATE)



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Deteriorarea flancului la contact dintre anvelopele duble (jumelate) (cu sau fără ruperea carcasei).

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Subpresiune, suprasarcină și/sau spațiu insuficient între anvelopele duble (jumelate), ducând la contact între cele două anvelope duble și uzură circulară a flancurilor, urmarea putând fi chiar scoaterea lor rapidă din uz.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Demontați și scoateți anvelopa din uz dacă prezintă marmorări interioare și/sau dacă este deteriorat cauciucul de pe flancuri.

- Verificați periodic presiunea la rece și, dacă este nevoie, corectați.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare, de vehicul și de sarcină.
- Respectați distanța minimă dintre axe corespunzătoare dimensiunii.

VEHICULUL

Respectați recomandările producătorului de roți.



DESPRINDEREA CAUCIUCULUI



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Desprinderea cauciucului de pe flancuri în urma infiltrării aerului în timpul umflării.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Perforarea accidentală a cauciucului etanș înainte de montare (de ex.: cleme etc.), în timpul montării (de ex.: ruperea vârfului talonului prin lovirea cu levierul) sau în timpul rulării (de ex.: obiect ascuțit rămas pe loc.).

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

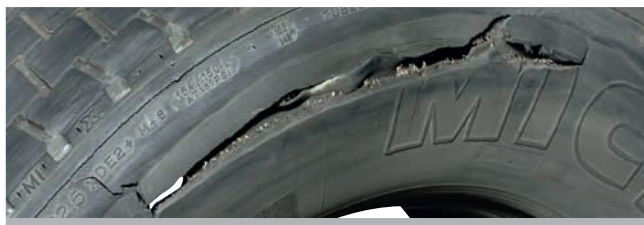
- Verificați metodele de montare și/sau etichetare.
- Verificați periodic presiunea (pentru detectarea penelor lente) și starea benzii de rulare (de ex.: dacă există cuie, șuruburi etc.).

VEHICULUL

Asigurați-vă că jantele sunt curate și în stare bună, în caz contrar acestea putând deteriora talonul.



CABLURI RUPTE ÎN STRATURILE CARCASEI



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Ruptură circulară evidentă a cablurilor din straturile carcasei, pe flancuri.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

- Rulare la presiune insuficientă sau zero.
- Rulare prelungită la suprasarcină.
- Rulare cu anvelopele duble (jumelate) cu presiuni diferite
- Montaj jumelat incorect

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

- Verificați periodic presiunea la rece.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare, de vehicul și de sarcină.
- Evitați suprasarcina.
- Verificați dacă anvelopele duble (jumelate) au:
 - același diametru
 - aceeași dimensiune
 - aceeași indici de sarcină/viteză
 - același grad de uzură

Rețineți: din motive tehnice, vă recomandăm să nu montați pe aceeași punte anvelope care prezintă o diferență de diametru mai mare de 10 mm.



IMPACT / PRINDERE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Cabluri rupte, cu tăierea cauciucului de pe flanc.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Impact violent cu un obstacol (de exemplu: trotuar, pietre, gropi) care provoacă prinderea flancului între jantă și obstacol.

Subpresiunea și suprasarcina favorizează acest tip de deteriorări.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

Încredințați-o unui specialist pentru verificare atentă și eventuala reparare a acesteia.



DISTRUGERE TALON



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Distrugerea vârfului cauciucului sau al talonului prin contactul cu valva, levierul sau utilajul de montat.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Utilizarea incorectă a echipamentului de montare/demontare sau utilizarea unui echipament în stare proastă.

3 | RECOMANDĂRI

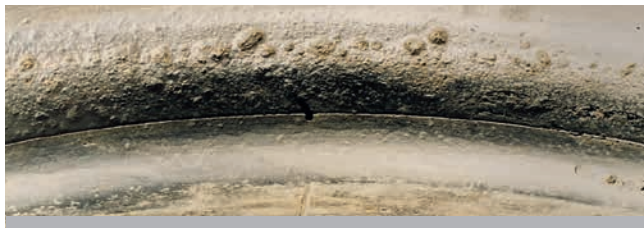
ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

- Respectați instrucțiunile de montare și de demontare.
- Lucrați cu echipamente corespunzătoare.
- Asigurați-vă că echipamentele sunt în stare bună.



DETERIORARE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Deteriorarea scaunului și/sau a talonului din cauza unor corpuri străine (de exemplu: trotuar, pietre, gropi).

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Roată sau jantă în stare proastă, oxidată. Nerespectarea măsurilor de precauție

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

- Respectați instrucțiunile de montare.
- Asigurați-vă că zona de montare este curată.
- Curățați corect roțile. Dacă roata este prea oxidată, aruncați-o.



INCALZIRE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Modificarea stării cauciucului prin încălzire: albăstrit - lipicios - bachelizat - casant - etc. Descompunerea elementelor constitutive ale talonului, ajungând până la desprinderea carcasei în jurul inelului talonului.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Creșterea foarte mare a temperaturii din zona talonului provocată, cel mai adesea, de o funcționare defectuoasă a sistemului de frânare, o frânare prelungită sau frecventă, sudură pe jantă sau pe roată.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

VEHICULUL

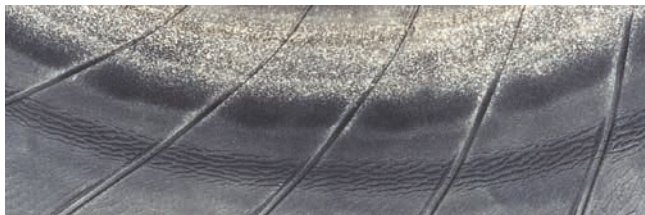
Verificați și reparați sistemul de frânare al ansamblului articulat.
Evitați frânarea prelungită la coborâre.
Respectați regulile de conducere și de siguranță.

În cazul în care anvelopa a fost supusă unei încălziri neobișnuite, opriți vehiculul într-o zonă deschisă, îndepărtați toate persoanele din apropierea vehiculului și mai ales a anvelopelor, lăsați anvelopele să se răcească, apoi dezumflați-le.





ASPECT MARMORAT



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Aspect marmorat sau apariția de cute la nivelul cauciucului interior în zonele de îndoire.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Rulare mai mult sau mai puțin prelungită la subpresiune și/sau cu suprasarcină.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Identificați cauzele scăpărilor, scoateți anvelopa din uz și trimiteți carcasa la reșapare.

Important: nu umflați niciodată din nou anvelopele care au rulat la subpresiune fără a le examina în prealabil interiorul.

MICHELIN și LAURENT Retread dispun de mijloacele de expertiză necesare pentru a verifica dacă zonelor marmorate afectează sau nu performanța în materie de rezistență a produsului.



DISLOCARE



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Desprinderea și ruperea căptușelii interioare care poate duce la dislocarea completă și la ruperea carcasei.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Rulare cu pierdere de presiune, rulare prelungită la subpresiune și/sau cu suprasarcină semnificativă.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

- Verificați periodic presiunea la rece.
- Reglați presiunea recomandată în funcție de utilizare, de vehicul și de sarcină.
- Identificați cauza pierderilor de presiune, de exemplu: pană, valvă, garnitură de etanșare, extensie, roată, jantă.
- Evitați suprasarcina.



DETERIORĂRI DIN CAUZA ARCULUI ELECTRIC



1 | PROBLEMA CONSTATATĂ

Descărcările electrice antrenează arsuri localizate ale cauciucului și, în anumite cazuri, cu deteriorarea cablurilor, ruperea inelului talonului, formarea unor cratere mici.

2 | CAUZĂ (E) PROBABILĂ (E)

Aceste descărcări apar din cauza apropierii vehiculului sau contactului acestuia cu o linie de înaltă tensiune sau cu un fulger.

3 | RECOMANDĂRI

ANVELOPA

Scoateți anvelopa din uz.

- TOATE anvelopele care sunt montate pe vehicul și pe remorca acestuia trebuie, de asemenea, să fie scoase din uz și distruse.

Presiunea corectă

- Presiunea de umflare | p.90
- Verificați presiunea de umflare | p.92
- Măsuri de precauție importante | p.93
- Influența presiunii de umflare asupra
longevității kilometrice | p.94
- Influența presiunii de umflare
asupra duranței | p.94
- Influența presiunii de umflare asupra
consumului de carburant | p.95

PRESIUNEA DE UMFLARE

Alegerea și menținerea presiunii corecte de umflare sunt elemente esențiale pentru nivelul de performanță.

■ Anvelopa este singurul element de contact între vehicul și sol.

Este deosebit de importantă pentru siguranța utilizatorilor, precum și pentru siguranța mărfurilor transportate. Pentru o anumită sarcină și o anumită utilizare, în condiții bine stabilite, există o singură presiune de umflare adecvată.

Presiunea aerului din anvelopă este un element esențial pentru funcționarea adecvată a anvelopelor: ea este cea care permite susținerea și deplasarea încărcăturii sau a persoanelor într-un mod:

- Sigur
- Durabil
- Economic
- Confortabil

Cu toate acestea, din sondajele și studiile realizate de Michelin, reiese că presiunea este, deseori, cel mai puțin monitorizat element de întreținere.

■ Presiune și siguranță

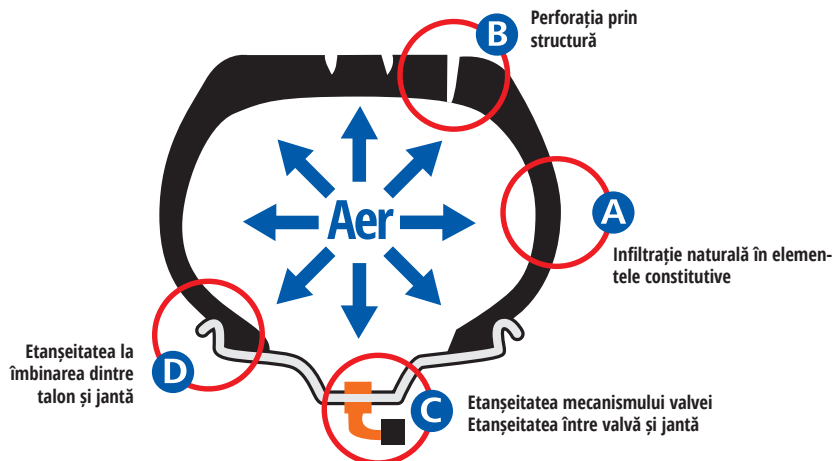
O presiune incorectă are impact negativ asupra anumitor performanțe fundamentale în materie de siguranță, cum ar fi:

- Rezistența carcasei.
- Stabilitatea și comportamentul vehiculului.
- Aderența vehiculului.
- Sensibilitatea la „impactul cu trotuarul”.

■ Variația presiunii de umflare

În timpul utilizării, o anvelopă poate pierde presiune din diverse motive:

Etanșeitatea jantei (de exemplu: fisuri sau suduri).



Pe lângă sistemele de control integrate la bordul vehiculelor, monitorizarea vizuală și periodică a presiunii cu un manometru reprezintă cea mai folosită metodă care permite detectarea posibilelor probleme legate de pierderile de aer.

VERIFICAȚI PRESIUNEA DE UMFLARE

■ Această verificare trebuie realizată pentru toate anvelopele vehiculului (inclusiv pentru roata de rezervă)

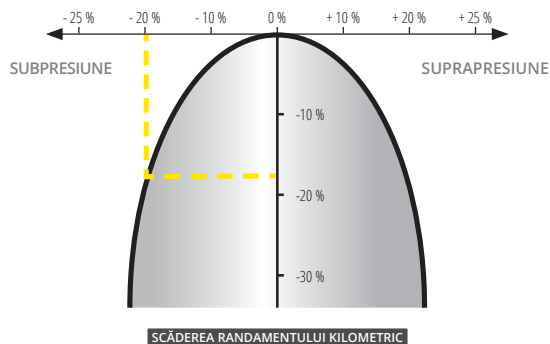
- O presiune de umflare insuficientă duce la creșterea anormală a temperaturii de funcționare, putând provoca deteriorarea componentelor sale interne. Această degradare, care afectează rezistența generală a carcasei (a se vedea schema de la pagina 94), este ireversibilă și poate duce la distrugerea anvelopei. Consecințele conducerii cu o presiune de umflare insuficientă nu sunt neapărat vizibile imediat și se pot manifesta chiar și după remediarea problemei.
- O presiune insuficientă de umflare crește, de asemenea, riscul de distrugere prin impact cu prindere și riscul de acvaplanare.
- O suprapresiune provoacă o uzură mai rapidă și/sau neregulată, precum și o sensibilitate crescută la impact (deteriorarea benzii de rulare, ruperea carcasei).
- Umflarea cu azot nu exclude verificarea frecventă (cel puțin o dată pe lună) a presiunii de umflare.

În orice caz, trebuie respectate presiunile recomandate de producătorul vehiculului sau de producătorul anvelopelor. Presiunile de umflare a anvelopei trebuie să fie întotdeauna adecvate sarcinii și tipului de utilizare a anvelopei.

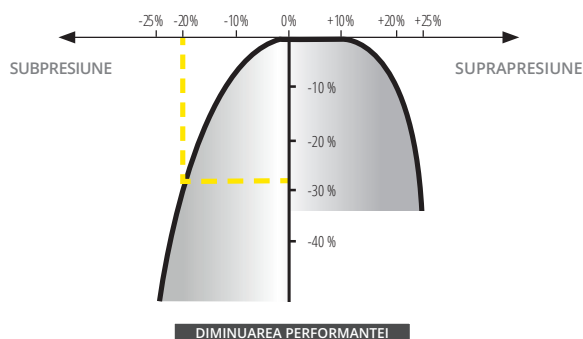
MĂSURI DE PRECAUȚIE IMPORTANTE

- Utilizați un manometru exact și etalonat și manipulați-l cu atenție.
- Verificați presiunile anvelopelor atunci când acestea sunt reci.
- Respectați presiunile de umflare recomandate de producătorul vehiculului sau de producătorul anvelopelor.
- Respectați întotdeauna reglementările în vigoare valabile în țara de utilizare.
- Presiunea trebuie verificată la 24 de ore după montarea unei anvelope și nu trebuie să se fi redus cu peste 5% față de presiunea inițială.
- Valorile presiunii de umflare a anvelopelor montate pe aceeași punte trebuie să fie, în mod normal, la nivel similar.
- În timpul rulării, presiunea crește; nu trebuie să reduceți niciodată presiunea unei anvelope la cald.
- Dacă o anvelopă verificată la cald are o presiune de umflare mai mică decât cea recomandată sau pare mai caldă, atunci anvelopa trebuie demontată și verificată cu respectarea instrucțiunilor de siguranță.
- Nu umflați din nou o anvelopă care a rulat la subpresiune fără o verificare prealabilă atentă a interiorului/ exteriorului acesteia.
- În mod oficial, presiunile de umflare la rece mai mari de 10 bari nu sunt recomandate.

INFLUENȚA PRESIUNII DE UMFLARE ASUPRA LONGEVITĂȚII KILOMETRICE



INFLUENȚA PRESIUNII DE UMFLARE ASUPRA ANDURANȚEI



RECOMANDĂRI

- Verificați regulat presiunea pneurilor atunci când acestea sunt reci la temperatura camerei sau după o oprire de câteva ore.
- NU DEZUMFLAȚI NICIODATĂ ANVELOPELE ATUNCI CÂND SUNT CALDE.

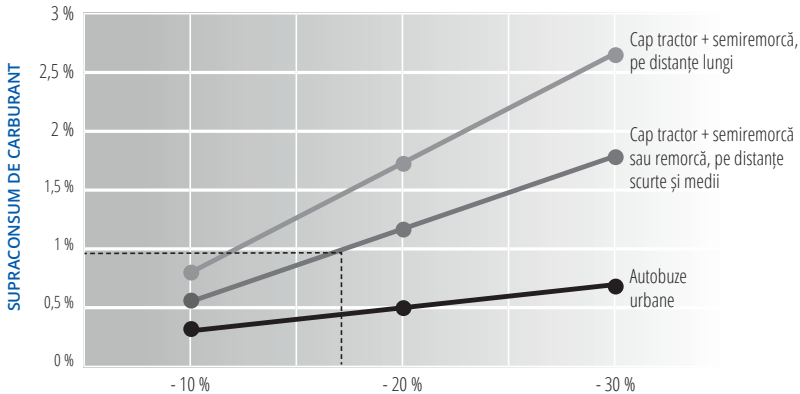


INFLUENȚA PRESIUNII ASUPRA CONSUMULUI DE CARBURANT

Presiunea de umflare are o influență dovedită asupra consumului de carburant. O presiune de umflare neadecvată crește rezistența la rulare a anvelopelor și, astfel, consumul de carburant al vehiculului.

Subpresiune de 1,5 bar = 1% supraconsum*

Supraconsum al anvelopei la 7,5 bari pentru o presiune recomandată de 9 bari, respectiv 17% subpresiun.



SUBPRESIUNE ÎN COMPARAȚIE CU PRESIUNEA NOMINALĂ RECOMANDATĂ

* Sursă internă Michelin.

TABEL CU PRESIUNILE DE BAZĂ

Valorile presiunii la rece ale anvelopelor indicate în tabelele de la paginile 172 - 177 sunt doar exemple, autovehiculul trebuie cântărit pentru a se determina presiunile optime.

Acestea nu acoperă toate condițiile de utilizare și trebuie să fie discutate împreună cu reprezentantul dvs. Michelin înainte de a fi utilizate pe vehiculele dvs.

Recanelarea

Principii generale | p.98

De ce să recanelați? | p.99

Recanelarea în practică | p.100

Cerințe tehnice | p.101

Recanelarea profilurilor la anvelopele
de punte directe pentru utilizare pe
puntea motoare | p.102

Cote de recanelare | p.103

Principalele reglementări
europene privind recanelarea | p.104

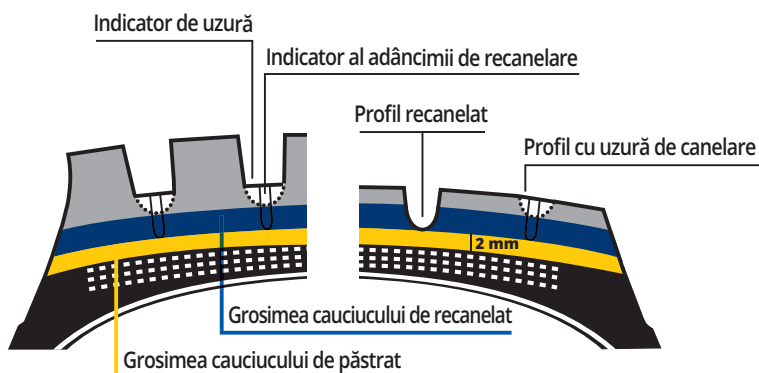
Scheme de recanelare | p.105

PRINCIPII GENERALE

Recanelarea este o operațiune care constă în îndepărtarea cauciucului de pe covorul de cauciuc existent pentru a reface adâncimea profilului benzii de rulare.

Anvelopele MICHELIN care pot fi recanelate au inscripționat pe flanc simbolul „U” sau textul „REGROOVABLE”.

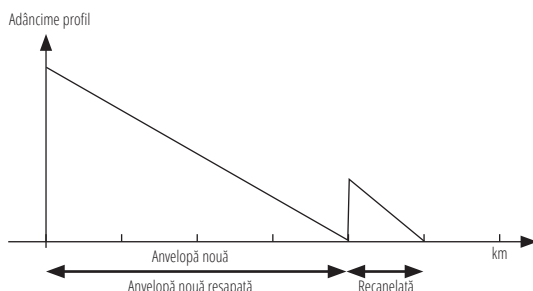
Recanelarea anvelopelor pentru vehicule grele este o operațiune autorizată de Codul rutier francez (articolul 4 din Decretul din 24.10.1994) și recomandată de E.T.R.T.O. și A.F.N.O.R. (standard NFR12714) pentru siguranță și creșterea aferență a randamentului.



DE CE SĂ RECANELAȚI?

LONGEVITATE MAI MARE

Prin refacerea adâncimii profilului benzii de rulare, recanelarea permite prelungirea duratei de viață a anvelopei cu până la **25% în kilometri⁽¹⁾** suplimentari, în medie, pentru anvelope noi MICHELIN, precum și pentru anvelope reșapate MICHELIN Remix.

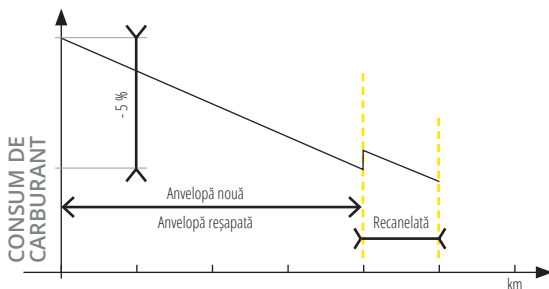


ECONOMIE MAI MARE DE CARBURANT

Economisiți până la **5% din combustibil⁽²⁾**.

Recanelarea, realizată în faza în care anvelopa are cea mai mică rezistență la rulare, optimizează, de asemenea, consumul de carburant.

Cei 25% de kilometri suplimentari obținuți prin recanelare se efectuează în perioada în care consumul este cel mai redus.



(1) W porównaniu do zużytej, nie pogłębianej opony MICHELIN. Oparty na średnim pogłębieniu 4 mm. Informacje zaczerpnięte z zaleceń federacji francuskich producentów opon TNP z 2013 r., Zgodnie z którymi pogłębienie zużytych opon wydłuża żywotność opony przy użyciu całej dostępnej gumy.

(2) Wzrost zużycia paliwa o 5,6 %; badanie wewnętrzne przeprowadzone w Ladoux (Francja), w maju 2021 r., pod nadzorem DEKRA, porównujące nowe opony 315/70 R 22.5 MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z&D2 z oponami pogłębionymi (R5mm). Wyniki mogą się różnić w zależności od warunków pogodowych, rodzaju nawierzchni, rozmiaru opon i stylu jazdy.

ADERENȚĂ MAI BUNĂ

O aderență mai bună înseamnă mai multă siguranță. Recanelarea reface adâncimea profilului benzii de rulare a anvelopei și, în acest fel, permite redobândirea aderenței pentru a rula în condiții de siguranță deplină. Pe teren moale, anvelopele recanelate au aderență transversală și motricitate mai bune cu aproximativ 10% comparativ cu aceleași anvelope, dar uzate⁽³⁾.

REDUCEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



Mai puține
emisii de CO₂



Mai puține
deșeuri



Mai puține
materiale

■ Prin reducerea consumului de carburant și îmbunătățirea longevității, recanelarea contribuie la protecția mediului.

Recanelarea unei anvelope prelungește durata de viață a acesteia în perioada cu cel mai mic consum de carburant. Acest lucru vă permite reducerea emisiilor dvs. de CO₂ cu până la 1,1 kg/100 km pe punte.

■ Prin prelungirea cu 25% ⁽¹⁾ a duratei de viață aferente anvelopelor MICHELIN noi și MICHELIN Remix reșapate, veți economisi 1 bandă de rulare la fiecare 4 anvelope recanelate.

Recanelarea nu afectează reșaparea anvelopelor MICHELIN Remix. Rata de acceptare pentru reșaparea MICHELIN Remix este similar pentru anvelopele MICHELIN recanelate sau nerecanelate: 89%⁽⁴⁾

RECANELAREA ÎN PRACTICĂ

Responsabilitatea operatorului și a companiei acestuia sunt angajate dacă recanelarea nu respectă instrucțiunile producătorilor (respectarea modelului, adâncimii, lamelor etc.).

■ Efectuarea recanelării atunci când profilul benzii de rulare ajunge la 2 - 4 mm permite:



- reproducerea profilului;
- ajustarea adâncimii de recanelare astfel încât să se păstreze întotdeauna o adâncime a cauciucului de cel puțin 2 mm între partea inferioară a profilului și straturile coroanei, atunci când anvelopa nu are indicator de adâncime.

(3) Pe teren umed, anvelopele recanelate oferă o aderență transversală și o tracțiune mai mari cu aprox. 10% comparativ cu aceleași anvelope uzate. Studiu intern efectuat de Michelin în 2010 la Ladoux pe o pistă din beton lustruit; rezultatele pot varia în funcție de condițiile de utilizare.

(4) Studiul Michelin realizat pe 1 milion de anvelope trimise la reșapare MICHELIN Remix în 2018 și 2019. Diferența dintre rata de acceptare pentru anvelope recanelate și cea pentru anvelope nerecanelate este mai mică de 0,5 puncte.

■ O recanelare prea adâncă:

- poate provoca deteriorări care distrug prematur structura externă;
- poate avea efect negativ asupra acceptării la reșapare;
- poate duce la dezvelirea straturilor, acestea fiind vizibile în profilul benzii de rulare, ceea ce nu este permis prin lege.

■ Nu efectuați recanelarea dacă:

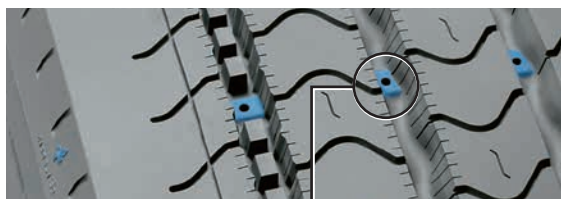
Banda de rulare prezintă urme importante de agresiune: perforații, zgârieturi, tăieturi, desprinderi, etc. În acest caz, există un risc de oxidare a straturilor metalice: acest tip de daune poate provoca deteriorarea rapidă a anvelopelor în rulare, culminând cu o aplatizare bruscă a acestora.

■ Montarea anvelopelor recanelate

Pentru a evita imobilizarea de lungă durată a vehiculului pe perioada operațiunii de recanelare, vă recomandăm să aveți în stoc ansambluri montate pentru a optimiza operațiunea.

CERINȚE TEHNICE

- Recanelarea trebuie realizată numai într-loc bine ventilat, cu ajutorul unui instrument cu lamă de încălzire electrică.
- Înainte de recanelare, anvelopa trebuie verificată pentru a vă asigura că este în stare bună. Orice deteriorare sau reparație necorespunzătoare trebuie remediată în mod adecvat. În cazul în care banda de rulare prezintă semne evidente de lovituri, creștături multiple sau uzura matorilor de uzură, nu se recomandă recanelarea.
- Lățimea și adâncimea de recanelare sunt date în funcție de dimensiunea și tipul profilului benzii de rulare. Recomandăm utilizarea unei lame rotunde. Vă rugăm să rețineți că din cauza profilului rotund al lamei, lățimea de recanelare se va reduce ușor odată cu uzura ulterioară a anvelopei după recanelare.
- Adâncimea benzii de rulare trebuie măsurată în mai multe locuri de pe anvelopă. Adâncimea de tăiere a lamei de recanelare trebuie corelată cu adâncimea minimă a benzii de rulare expuse. Pe profilurile recente ale benzii de rulare, un indicator de adâncime de recanelare, amplasat în indicatorul de uzură pentru banda de rulare, permite reglarea lamei la adâncimea optimă.



Indicator (mator) de adâncime de recanelare



- Adâncimea lamei poate fi, de asemenea, reglată cu ajutorul calibrului alăturat.

- Schemele de recanelare pentru dimensiunile principale sunt disponibile la paginile 106-132. Trebuie să se efectueze recanelarea fiecărei caneluri cu ajutorul unui indicator de uzură a benzii de rulare.

OBSERVAȚII:

- Dacă o anvelopă s-a uzat în mod anormal, este acceptabil din punct de vedere tehnic să se recaneleze parțial banda de rulare.
- Recanelarea profilului și a benzii de rulare a anvelopelor MICHELIN Remix este similară cu cea a anvelopei noi.
- Toate lățimile de recanelare specificate sunt valori aproximative.
- În cazul în care doriți să recanați o anvelopă MICHELIN care nu este specificată în această broșură, contactați reprezentantul dvs. Michelin pentru asistență.

RECANELAREA APLICATĂ MODELULUI BENZII DE RULARE PE ANVELOPELE DE PUNTE DIRECTOARE PENTRU UTILIZARE PE PUNTEA MOTOARE

Michelin recomandă recanelarea anvelopelor de punte directoare în cazul autobuzelor și camioanelor, însă puțini utilizatori respectă aceste indicații.

În plus, în anumite țări nu se acceptă utilizarea anvelopelor recanelate pe punțile din față.

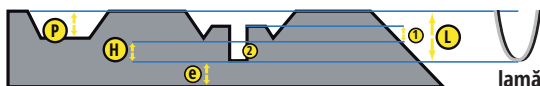
Pentru a optimiza potențialul kilometric al anvelopei și a reduce costurile utilizatorului, sunt disponibile scheme de recanelare specifice pentru puntea motoare. Acestea vor asigura aderența și capacitatea de tracțiune.

COTE DE RECANELARE

Cotele de recanelare indicate se referă la valori teoretice care acoperă majoritatea cazurilor.

Vă recomandăm să verificați banda de rulare din zona cea mai uzată pentru a evalua grosimea cauciucului rămas deasupra straturilor coroanei.

Profilul unei anvelope



P Adâncime rămasă înainte de recanelare

H Înălțime teoretică de recanelare

L Înălțime de reglare lam: $L = P + H$

Vă recomandă să măsurați dimensiunea **L** folosind un „calibru de adâncime”

e Grosimea cauciucului care trebuie păstrat după recanelare: **2 mm**

1 Grosime indicator de uzură

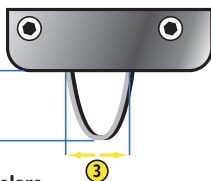
2 Grosime indicator adâncime de recanelare

Lățime de recanelare

Reglarea înălțimii
lamei

$$L = P + H$$

3 Lamă de recanelare



PRINCIPALES RÉGLEMENTATIONS EUROPÉENNES DU RECANELAREA

Țara	Restricții privind montarea cauciucurilor recanelate
 Austria	Interzis pe toate punțile directe de la toate vehiculele PL
 Belgia	Niciuna
 Bulgaria	Interzis pe toate punțile directe de la toate vehiculele PL
 Croația	Niciuna
 Republica Cehă	Interzis pe punțile directe de la autocare și autobuze
 Danemarca	Niciuna
 UEEA ⁽¹⁾	Interzis pe toate punțile directe de la toate vehiculele PL
 Finlanda	Niciuna
 Estonia	Niciuna
 Franța	Niciuna
 Germania	Interzis pe toate punțile directe la autocare a căror viteză ajunge la 100 km/h
 Grecia	Niciuna
 Ungaria	Interzis pe punțile simple de la autocare și autobuze
 Irlanda	Niciuna
 Italia	Niciuna
 Letonia	Niciuna
 Lituania	Niciuna
 Luxemburg	Niciuna
 Olanda	Niciuna
 Norvegia	Niciuna
 Polonia	Interzis pe toate punțile directe la autocare a căror viteză ajunge la 100 km/h
 Portugalia	Niciuna
 România	Niciuna
 Serbia	Niciuna
 Slovacia	Niciuna
 Slovenia	Niciuna
 Spania	Niciuna
 Suedia	Niciuna
 Elveția	Niciuna
 Turcia	Niciuna
 Ucraina	Interzis pe toate punțile directe de la toate vehiculele PL
 Marea Britanie	Niciuna

Informații prezentate cu titlu informativ, sub rezerva modificării reglementărilor locale.

(1) Uniunea Economică Euroasiatică: Armenia, Belarus, Kazahstan, Kârgâzstan și Rusia

SCHEME DE RECANELA



Trasee pe distanțe lungi, autostrăzi și drumuri naționale importante.

| p.106



Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

| p.111



Utilizare mixtă pe drumuri, în șantieri și cariere de exploatare.

| p.123



Pentru transport de persoane, pe distanțe scurte și lungi, pe toate tipurile de drumuri.

| p.127



Deplasări în zonele urbane și suburbane.

| p.128



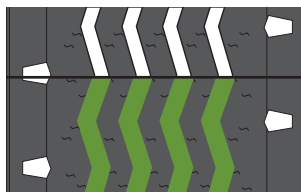
Vehicule speciale, civile sau militare care rulează în special în afara drumurilor amenajate.

| p.129



Trasee pe distanțe lungi, autostrăzi și drumuri naționale importante.

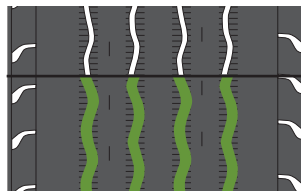
XZA



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
8.5 R 17.5**	3 mm	8 mm	R3
10 R 17.5	3 mm	6-8 mm	R3

** 3 caneluri.

XZA 2 ENERGY™



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R3

X® LINE™ ENERGY™ F ANTISPLASH



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/55 R 22.5**	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
385/65 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

** 5 caneluri.



Trasee pe distanțe lungi, autostrăzi și drumuri naționale importante.

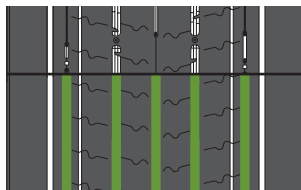
X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/60 R 22.5**	3 mm	6-8 mm	R3
315/60 R 22.5**			
355/50 R 22.5**			
315/70 R 22.5	3 mm	8 mm	R3
315/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

** 5 caneluri.

X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z2



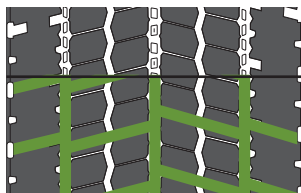
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



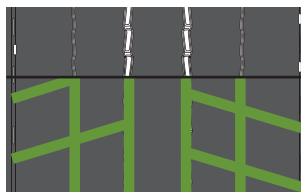
Trasee pe distanțe lungi, autostrăzi și drumuri naționale importante.

XDA 2+ ENERGY™



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	4 mm	7-8 mm	R3

X® LINE™ ENERGY™ D



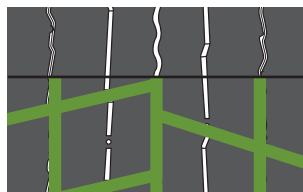
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/60 R 22.5**	3 mm	7-8 mm	R3
315/60 R 22.5**			
315/80 R 22.5			

**Schemă de recanelare identică - profilul benzii de rulare pentru anvelope MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ D2 de mai jos.



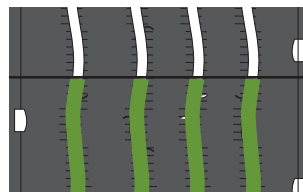
Trasee pe distanțe lungi, autostrăzi și drumuri naționale importante.

X[®] LINE[™] ENERGY[™] D2



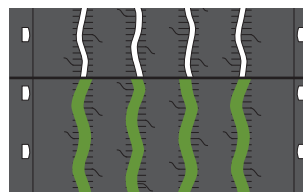
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3

XTA



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
8.25 R 15	3 mm	6-8 mm	R3
315/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4

XTA 2 ENERGY[™]



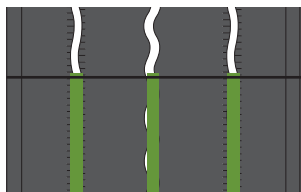
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
285/70 R 19.5	3 mm	6-8 mm	R3
275/70 R 22.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.

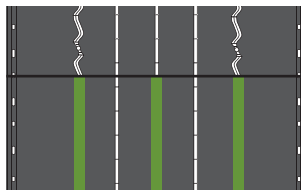


Trasee pe distanțe lungi, autostrăzi și drumuri naționale importante.

X[®] LINE[™] ENERGY[™] T



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
215/75 R 17.5	3 mm	6-8 mm	R3
235/75 R 17.5			
245/70 R 17.5			
265/70 R 19.5			
445/45 R 19.5	3 mm	8-10 mm	R3



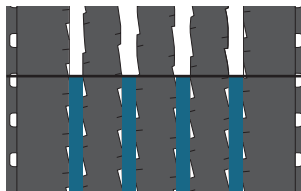
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/55 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3
385/65 R 22.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



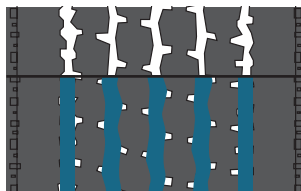
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

XZE 2+



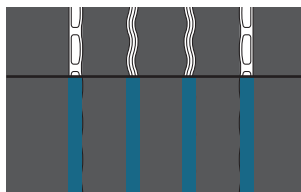
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
305/70 R 19.5	3 mm	7-8 mm	R3

XFN 2 ANTISPLASH™



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3
385/55 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3
385/65 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R3

X® MULTIWAY™ 3D XZE



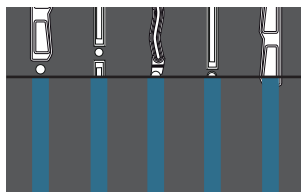
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



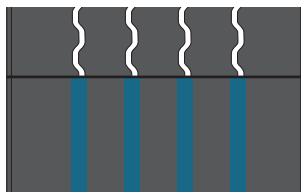
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI[™] ENERGY[™] Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
315/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

X[®] MULTI[™] F



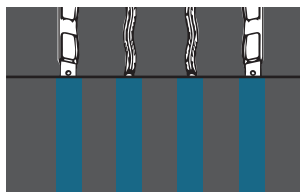
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/55 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
385/65 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.

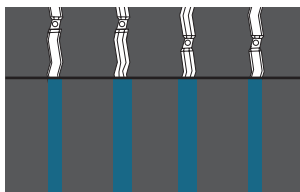


Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI™ Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
17.5 (205/75, 215/75, 225/75, 235/75, 245/70, 265/70)	2 mm	7-8 mm	R3
19.5 (245/70, 265/70, 285/70)	3 mm	8-10 mm	R4



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
12 R 22.5	3 mm	8-9 mm	R3
275/70 R 22.5	4 mm	7-8 mm	R3
275/80 R 22.5	3 mm	4-6 mm	R3
315/60 R 22.5**	3 mm	6-8 mm	R3
315/70 R 22.5**	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
315/80 R 22.5**	3 mm	8-10 mm	R3
355/50 R 22.5**	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
385/65 R 22.5**			

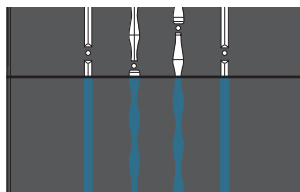
** 5 caneluri.

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



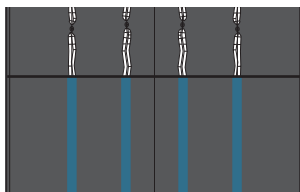
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X® MULTI™ Z2



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
11 R 22.5 et 12 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
295/80 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3

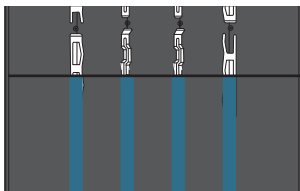
X® MULTI™ HL Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
305/70 R 22.5**	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
385/65 R 22.5			

** 5 caneluri.

X® MULTI™ HD Z



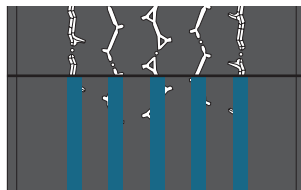
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
315/80 R 22.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



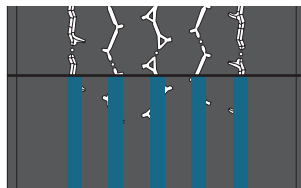
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI[™] GRIP[™] Z



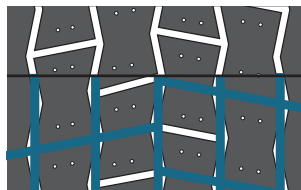
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4
315/70 R 22.5			
315/80 R 22.5			

X[®] MULTI[™] GRIP[™] Z ANTISPLASH



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/55 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3
385/65 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R3

X[®] MULTIWAY[™] 3D XDE



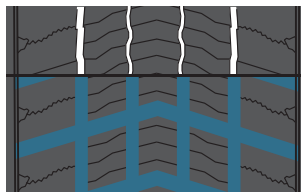
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X® MULTI™ ENERGY™ D



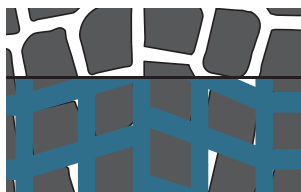
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3
315/80 R 22.5	Identic cu al anvelopelor 315/80 R 22.5 MICHELIN X® MULTI™ D a se vedea de la pagina 117		

X® MULTI™ D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
17.5 (205/75, 215/75, 225/75, 235/75, 245/70, 265/70)	2 mm	7-8 mm	R3
19.5 (245/70, 265/70, 285/70)	3 mm	8-10 mm	R4

X® MULTI™ D** / X® MULTI™ D +



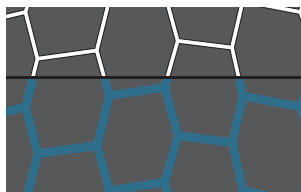
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
**275/80 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3
11 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



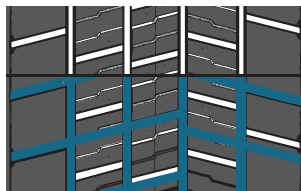
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI™ D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
12 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3
275/70 R 22.5	4 mm	7-8 mm	R3

X[®] MULTI™ D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/60 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3
305/70 R 22.5			
315/45 R 22.5			
315/60 R 22.5			
315/70 R 22.5			
315/80 R 22.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI™ D2



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
12 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4

X[®] MULTI™ HD D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/70 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3
315/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

X[®] MULTI™ GRIP D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	8-9 mm	R3 sau R4
315/70 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3
315/80 R 22.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



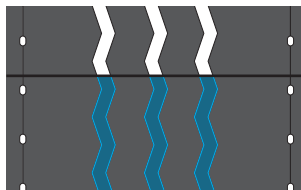
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

XDW ICE GRIP



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
265/70 R 19.5	3 mm	6-8 mm	R3
275/70 R 22.5			
295/80 R 22.5	4 mm	6-8 mm	R3
315/70 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3
315/80 R 22.5	4 mm	6-8 mm	R3

XTE 2



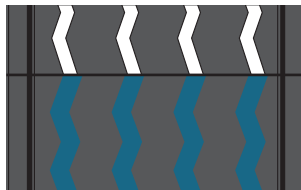
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
9.5 R 17.5	3 mm	6-8 mm	R3
245/70 R 19.5			
265/70 R 19.5			
285/70 R 19.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



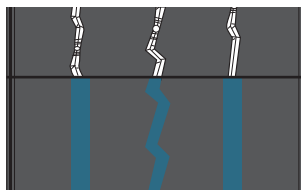
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

XTE 3



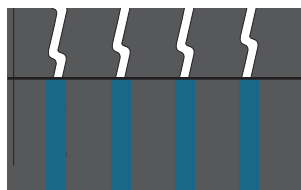
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/65 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

X[®] MAXITRAILER[™]



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
255/60 R 19.5	3 mm	6-8 mm	R3

X[®] MULTI[™] T



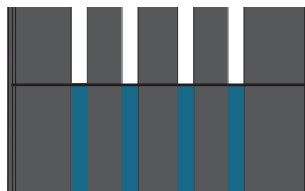
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/65 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



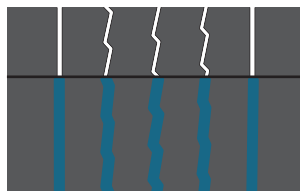
Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI™ T2



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
205/65 R 17.5	3 mm	6-7 mm	R3
215/75 R 17.5			
235/75 R 17.5	3 mm	6-8 mm	R3
245/70 R 17.5			
385/55 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

X[®] ONE™ MAXITRAILER™ +



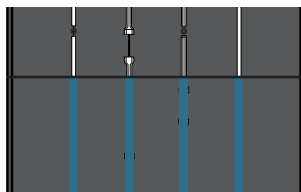
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
455/45 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Trasee pe distanțe scurte și lungi pe toate tipurile de drumuri.

X[®] MULTI[™] HL T



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
445/45 R 19.5**	3 mm	6-8 mm	R3
385/65 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

** 6 caneluri.

X[®] MULTI[™] WINTER T



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/65 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



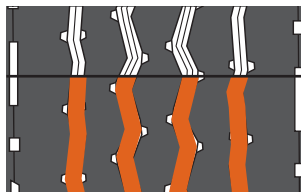
Utilizare mixtă pe drumuri, în șantieri și cariere de exploatare.

XZY



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
9.5 R 17.5	3 mm	6-8 mm	R3
10 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R3

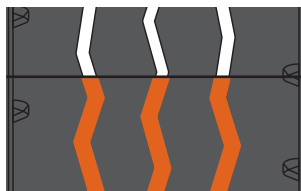
X® WORKS™ Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R4
315/80 R 22.5**	3 mm	8-10 mm	R4
13 R 22.5**			

** 3 caneluri.

X® WORKS™ Z2



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
325/95 R 24	4 mm	8-10 mm	R3 sau R4

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Utilizare mixtă pe drumuri, în șantieri și cariere de exploatare.

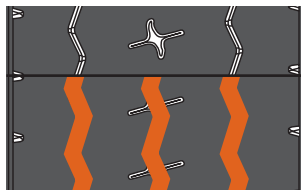
X® WORKS™ HD Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/80 R 22.5**	4 mm	8-10 mm	R3
13 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4

** 4 caneluri.

X® WORKS™ HL Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/65 R 22.5	3 mm	10-12 mm	R4

X® WORKS™ D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3
315/80 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R4
13 R 22.5			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Utilizare mixtă pe drumuri, în șantieri și cariere de exploatare.

X® WORKS™ D2



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
325/95 R 24	4 mm	8-10 mm	R3 sau R4

X® WORKS™ HD D



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
315/80 R 22.5	4 mm	6-8 mm	R3
13 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3

XTY 2



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
265/70 R 19.5	3 mm	8-10 mm	R4
275/70 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R4

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Utilizare mixtă pe drumuri, în șantieri și cariere de exploatare.

XZY 3



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
11 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R4
445/65 R 22.5	4 mm	10-12 mm	R4

XZY 3



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/65 R 22.5	4 mm	10-12 mm	R4
425/65 R 22.5			

X® WORKS™ T



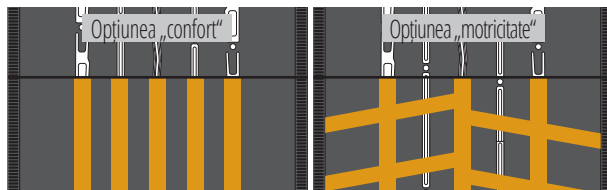
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
385/65 R 22.5	3 mm	10-12 mm	R4

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



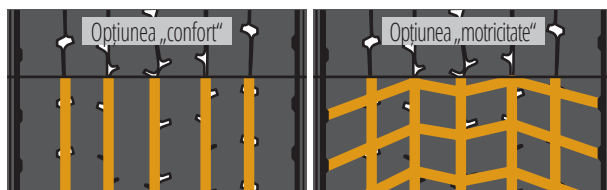
Pentru transport de persoane, pe distanțe scurte și lungi, pe toate tipurile de drumuri.

X® COACH™ Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	8-10 mm	R3 sau R4

X® COACH™ XD



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
295/80 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



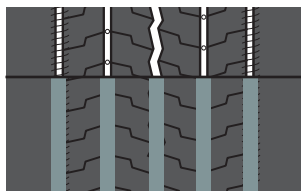
Deplasări în zonele urbane și suburbane.

X® INCITY™ XZU



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
275/70 R 22.5	4 mm	8-10 mm	R3 sau R4

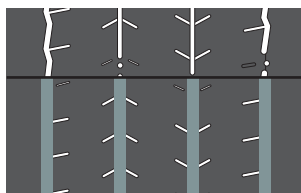
X® INCITY™ Z



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
11 R 22.5**	4 mm	8-10 mm	R4
295/80 R 22.5	3 mm	6-8 mm	R3

** 3 caneluri.

X® INCITY™ EV Z X® INCITY™ HL Z**



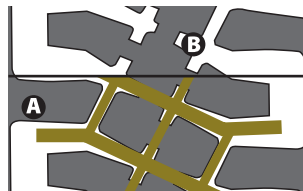
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
275/70 R 22.5	3 mm	7-8 mm	R3
** 275/70 R 22.5	4 mm	5-6 mm	R2 ou R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Vehicule speciale, civile sau militare care rulează în special în afara drumurilor amenajate.

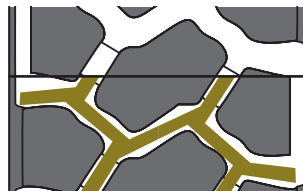
X® FORCE™ ML / XML



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lăţime de recanelare	Lamă
325/85 R 16	4 mm	9-10 mm	R3 sau R4
12.00 R 20		A = 20 mm B = 10-12 mm	R4
14.00 R 20			
395/85 R 20		A = 20 mm B = 10 mm	R4
475/80 R 20**		A = 20 mm B = 10-12 mm	R4
395/90 R 560 TR			
415/80 R 685 TR			

** 5 ribs.

X® FORCE™ ZH



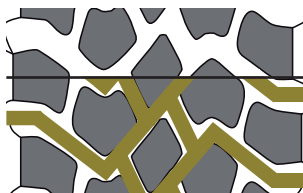
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lăţime de recanelare	Lamă
13 R 22.5	4 mm	12-14 mm	R4
315/80 R 22.5			
325/95 R 24		10-12 mm	R4

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operaţiunii de recanelare, a se vedea indicaţiile de la pagina 103.



Vehicule speciale, civile sau militare care rulează în special în afara drumurilor amenajate.

X® FORCE™ Z** / X® FORCE™ ZL

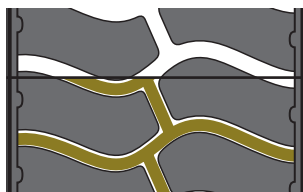


Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
** 325/85 R 16 ⁽¹⁾	3 mm	10 mm	R4
275/80 R 20 (10.5 R 20) ⁽¹⁾	4 mm	10-12 mm	R3
335/80 R 20 (12.5 R 20) ⁽¹⁾	4 mm	10-12 mm	R4
*** 365/80 R 20 (14.5 R 20)	4 mm	8-10 mm	R4
*** 14.00 R 20	3 mm	8-10 mm	R4
*** 16.00 R 20	3 mm	10-12 mm	R4
*** 365/85 R 20	3 mm	8-10 mm	R4
*** 395/85 R 20			

*** 5 ribs.

⁽¹⁾ Consultați schema numărul 1 din pagina următoare (MICHELIN XZL / XZL+).

XZL 2



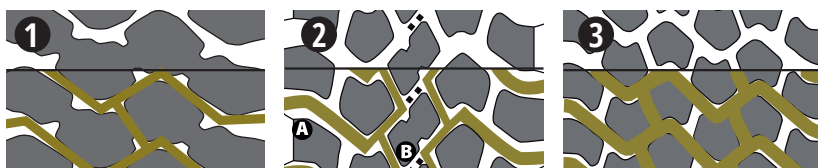
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
395/85 R 20	3 mm	8-10 mm	R3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.



Vehicule speciale, civile sau militare care rulează în special în afara drumurilor amenajate.

XZL / XZL+^{**}



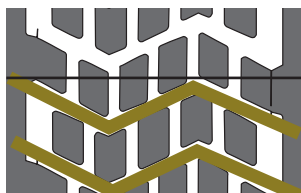
Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lăţime de recanelare	Lamă	Nr. schemă
255/100 R 16 (9.00 R 16)	3 mm	10-12 mm	R4	1
10.00 R 20	4 mm	10-12 mm	R4	
11.00 R 20	4 mm	11-13 mm	R3	
12.00 R 20	4 mm	10-12 mm	R4	
** 14.00 R 20	3 mm	10-12 mm	R4	
16.00 R 20	4 mm	10-12 mm	R4	
365/85 R 20				
395/85 R 20				
13 R 22.5				
445/65 R 22.5	4 mm	A = 20 mm B = 8-10 mm	R3 sau R4	2
24 R 21	4 mm	10-12 mm	R4	3

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operaţiunii de recanelare, a se vedea indicaţiile de la pagina 103.



Vehicule speciale, civile sau militare care rulează în special în afara drumurilor amenajate.

XS



Dimensiune	Adâncime teoretică de recanelare*	Lățime de recanelare	Lamă
24 R 20.5	4 mm	8-10 mm	R3 sau R4
525/65 R 20.5 (20.5 R 20.5)			

*Adâncimea de recanelare trebuie verificată sistematic înaintea operațiunii de recanelare, a se vedea indicațiile de la pagina 103.

Reșaparea

Principiile de reșapare | p.134
MICHELIN Remix

De ce să reșapați? | p.134



PRINCIPIUL DE REȘAPARE MICHELIN REMIX



Pionier în acest domeniu, Michelin folosește reșaparea de peste un secol, perfecționându-și încontinuu această tehnologie inovatoare. MICHELIN Remix beneficiază de aceleași procedee industriale ca și în cazul fabricării unor anvelope noi. Experții noștri utilizează tehnologii avansate (radiografie și interferometrie holografică) pentru a verifica fiabilitatea reșapării realizate de MICHELIN Remix: o garanție a calității și siguranței.

Toate fabricile MICHELIN Remix au certificare ISO 9001 și ISO 14001, ceea ce garantează o gestionare optimizată a calității și a performanțelor legate de mediu.

Vă recomandăm să nu montați anvelope MICHELIN Remix pe prima punte directoare a vehiculelor motoare; această recomandare se aplică și pentru profilul în Z al benzii de rulare. Anvelopele MICHELIN Remix pot fi montate pe a doua punte portantă anterioară 8 x 4.

DE CE SĂ REȘAPAȚI?

■ Reduceți costurile de exploatare

- Costuri mai mici pe kilometru.
- Recanelare asigurată.
- Capacitate de reșapare excelentă
 - Anvelopele reșapate MICHELIN Remix asigură performanțe similare cu cele ale anvelopelor noi.
 - Grosime de recanelare constantă.
- Beneficiați de o garanție a calității și fiabilității, întrucât recanelarea MICHELIN Remix se realizează:
 - Exclusiv cu carcase MICHELIN; carcasa MICHELIN reprezintă un capital care trebuie exploatat până la ultimul kilometru.
 - Cu aceleași materiale care sunt folosite la fabricarea anvelopelor noi.

■ Protejați mediul înconjurător prin reducerea deșeurilor



- Aproape 9 din 10 carcase MICHELIN sunt reșapate, ceea ce limitează numărul de anvelope utilizate
- Mai puține deșeuri de gestionat
- 45 kg(*) de materii prime economisite pentru fiecare anvelopă
- Trasabilitate asigurată, gestionare simplificată
 - Carcasa reprezintă aproximativ 70% din greutatea unei anvelope. Prin reșapare, materiile prime utilizate sunt reduse considerabil, întrucât este păstrată o mare parte din materialele inițiale.
 - Posibilitatea de a solicita reșaparea propriilor dvs. carcase identificate printr-un număr unic (de înregistrare).



* Medie ponderată a greutateii unei carcase cardate. Calcul din 2011 realizat pe un eșantion de 1 500 000 anvelope Remix.

AVANTAJELE REUTILIZĂRII ANVELOPELOR MICHELIN



(1) 5,6% câștig privind consumul de combustibil: Studiu intern realizat la Ladoux (Franța), în mai 2021, efectuat sub supravegherea DEKRA, prin compararea anvelopelor noi 315/70 R 22.5 MICHELIN X[®] LINE[™] ENERGY[™] Z28D2 cu anvelope recanelate (R5mm). Rezultatele pot varia în funcție de condițiile meteorologice, tipul de drum, dimensiunea anvelopei și stilul de conducere. (2) Comparativ cu o anvelopă MICHELIN nerecanelată, uzată. Pe baza unei recanelări medii de 4 mm. Informații preluate din recomandările federației producătorilor de anvelope din Franța TNPF din 2013, potrivit cărora recanelarea anvelopelor uzate mărește durata de viață a anvelopelor prin folosirea întregului cauciuc disponibil. (3) Pe teren umed, anvelopele recanelate oferă o aderență transversală și o tracțiune mai mari cu aprox. 10% comparativ cu aceleași anvelope uzate. Studiu intern efectuat de Michelin în 2010 la Ladoux pe o pistă din beton lustruit; rezultatele pot varia în funcție de condițiile de utilizare. (4) Modelul și compoziția amestecului benzii de rulare a anvelopelor MICHELIN Remix sunt în mare măsură aceleași cu cele utilizate pentru anvelopele MICHELIN noi. 90% din gama de anvelope MICHELIN Remix utilizează aceeași matriță și aceleași materiale ca anvelopele MICHELIN noi, ceea ce poate conduce la performanțe echivalente între anvelopele MICHELIN Remix și anvelopele Michelin noi.

Evaluări interne efectuate de Centrul de Tehnologie și Cercetare Michelin în baza opiniilor clienților înregistrate în Europa începând cu 2015.

Caracteristici tehnice și recomandări privind presiunea pentru anvelopele Michelin

Marcajul anvelopelor pentru vehicule grele | p.138

Denumirile anvelopelor MICHELIN | p.139

Indici de sarcină | p.140
și indici de viteză

Tehnologiile anvelopelor MICHELIN | p.144

Caracteristicile tehnice | p.146

Tabelul cu presiunile de bază | p.172



MARCAJUL ANVELOPELOR PENTRU VEHICULE GRELE

RADIAL

Indicarea structurii

BRAND TYRE ZONE

Zonă unde anvelopa poate fi eventual inscripționată la cald

X[®] MULTI[™]

Indicații profil

TUBELESS

Montaj fără cameră de aer

Indicarea sensului de rulare

REGROOVABLE

Anvelopă care poate fi recanelată

X[®] Simbolul anvelopelor Radial MICHELIN[™]

E2 Numărul de omologare CEE

MICHELIN

Marca producătorului

154 / 150 L

Indici de sarcină și indice de viteză

PUNCT UNIC

Indici de sarcină și indice de viteză suplimentari

DATA DE FABRICAȚIE:

Secvență de informații care se termină cu 4 cifre, indicând data de fabricație.

De exemplu: 2710 (a 27-a săptămână din anul 2010)

315 / 70 R 22.5

Referință dimensiuni

CATEGORIA DE UTILIZARE

3PMSF/M+S: anvelopă din categoria „snow”, în conformitate cu Regulamentul „R54” (CE)

661/2009: anvelopă din categoria „snow”, în conformitate cu Regulamentul „R117”.

Tracțiune: anvelopă utilizată pentru tracțiune, în conformitate cu Regulamentul „R117”

D

Cod pentru poziția anvelopei

D: punte motoare

DENUMIRILE ANVELOPELOR MICHELIN

- Anvelopele MICHELIN sunt denumite conform următorului principiu



Pe baza acestor denumiri este posibilă identificarea mediului de utilizare al anvelopei. În anumite cazuri, numele produsului conține și o opțiune care exprimă un avantaj suplimentar oferit de produs pentru a răspunde așteptărilor specifice ale transportatorilor. De exemplu:



Gama
LINE™
MULTI™
WORKS™
FORCE™
INCITY™
COACH™

Opțiuni
ENERGY™: economisi de carburant
GRIP : aderență în orice sezon
WINTER : condiții de iarnă
ICEGRIP : aderență pe gheață
HD : „Heavy Duty” = utilizare în condiții dificile
HL : „Heavy Load” = utilizare cu sarcină mare

Poziții
F : Front (punte directoare)
D: Drive (punte motoare)
T: Trailer (punte portantă)
Z: Toate pozițiile

Această listă poate fi modificată în timp.

- Regula anterioară pentru denumirea anvelopelor MICHELIN:



- Vechea denumire comercială:

A: Autostrăzi
 E: Regional
 Y: Terenuri amenajate-neamenajate (On-Off road)
 L: Terenuri neamenajate (Off road)
 U: Urban



INDICI DE SARCINĂ ȘI INDICI DE VITEZĂ

■ Indici de sarcină

litri	kg	litri	kg	litri	kg	litri	kg
95	690	119	1360	143	2725	167	5450
96	710	120	1400	144	2800	168	5600
97	730	121	1450	145	2900	169	5800
98	750	122	1500	146	3000	170	6000
99	775	123	1550	147	3075	171	6150
100	800	124	1600	148	3150	172	6300
101	825	125	1650	149	3250	173	6500
102	850	126	1700	150	3350	174	6700
103	875	127	1750	151	3450	175	6900
104	900	128	1800	152	3550	176	7100
105	925	129	1850	153	3650	177	7300
106	950	130	1900	154	3750	178	7500
107	975	131	1950	155	3875	179	7750
108	1000	132	2000	156	4000	180	8000
109	1030	133	2060	157	4125	181	8250
110	1060	134	2120	158	4250	182	8500
111	1090	135	2180	159	4375	183	8750
112	1120	136	2240	160	4500	184	9000
113	1150	137	2300	161	4625	185	9250
114	1180	138	2360	162	4750	186	9500
115	1215	139	2430	163	4875	187	9750
116	1250	140	2500	164	5000	188	10000
117	1285	141	2575	165	5150	189	10300
118	1320	142	2650	166	5300	190	10600

■ Indici de viteză

SI	km/h	SI	km/h
D	65	L	120
E	70	M	130
F	80	N	140
G	90	P	150
J	100	Q	160
K	110	R	170

Înainte de montare, este esențial să verificați marcajele diverse pentru a vă asigura că anvelopele respectă efectiv condițiile maxime de sarcină și de viteză ale vehiculului și/sau reglementările în vigoare.

■ Variația indicelui de sarcină în funcție de viteză

Limitele de sarcină în funcție de presiunea de umflare indicate în secțiunea „Informații privind dimensiunile anvelopelor pentru camioane” corespund unor viteze de funcționare de 130, 120, 110, 105, 100, 80 sau 65 km/h, în funcție de anvelope și/sau de dimensiuni. Aceste limite de sarcină și de presiune de umflare pot varia în funcție de viteză.

Viteză (km/h)	Variația indicelui de sarcină (în %)						Egalizare presiune (%)
	F (80 km/h)	G (90 km/h)	J (100 km/h)	K (110 km/h)	L (120 km/h)	M (130 km/h)	
0	+150	+150	+150	+150	+150	+150	+40
5	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+40
10	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+30
15	+65	+65	+65	+65	+65	+65	+25
20	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+21
25	+35	+35	+35	+35	+35	+35	+17
30	+25	+25	+25	+25	+25	+25	+13
35	+19	+19	+19	+19	+19	+19	+11
40	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+10
45	+13	+13	+13	+13	+13	+13	+9
50	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+8
55	+11	+11	+11	+11	+11	+11	+7
60	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+6
65	+7.5	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5	+4
70	+5	+7	+7	+7	+7	+7	+2
75	+2.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+1
80	[0]	+4	+4	+4	+4	+4	0
85		+2	+3	+3	+3	+3	0
90		[0]	+2	+2	+2	+2	0
95			+1	+1	+1	+1	0
100			[0]	0	0	0	0
110				[0]	0	0	0
120					[0]	0	0
130						[0]	0

Coeeficienții indicați în tabelul de mai sus sunt doar cu titlu informativ. Nu depășiți presiunea maximă de 10 bar (145 PSI) la umflarea anvelopei la rece.

Pentru orice modificare a limitelor de sarcină de bază, vă rugăm contactați reprezentantul dvs. Michelin.



■ Punct unic

Un anumit număr de dimensiuni pentru Camioane au un al doilea indice sarcină/viteză inscripționat pe flanc. Acest element este denumit „Punct unic” și este amplasat după indicele principal, așa cum este indicat mai jos.

Pentru aceste dimensiuni, „Punctul unic” furnizează condițiile de funcționare suplimentare privind sarcina/viteza pentru a răspunde unor cerințe specifice.

Punctul singular este prezentat în tabelele de specificații tehnice de la paginile 146-177.

IMPORTANT: variațiile de sarcină în funcție de viteză sunt valabile numai pentru indicele de sarcină principal.



Vă rugăm să consultați legislația locală pentru a vă asigura că utilizarea Punctului unic este în conformitate cu reglementările în vigoare.

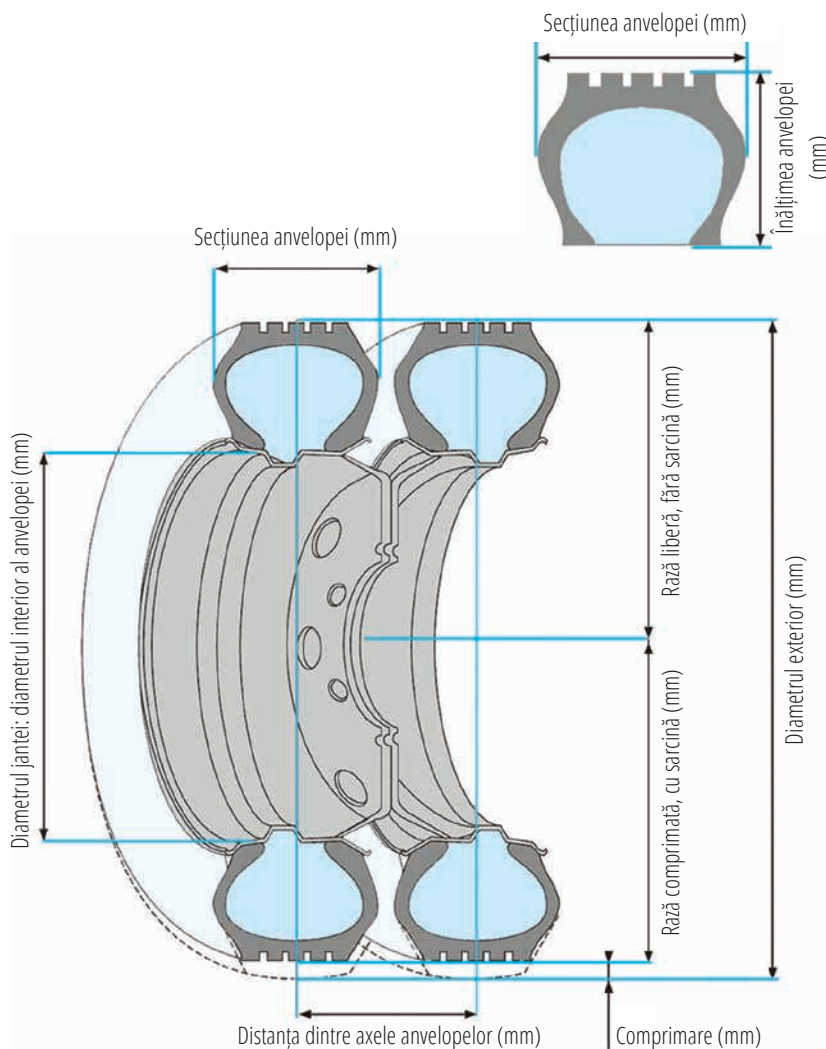
Exemplu de indici de sarcină și de viteză:



Exemplu de indici de sarcină și de viteză cu marcaj în Punctul unic:

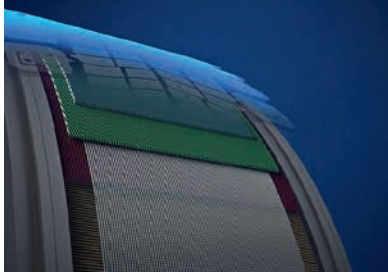


■ COTELE DIMENSIUNILOR



TEHNOLOGIILE ANVELOPELOR MICHELIN

CARCASĂ



INFINICOIL: carcasă ranforsată pentru mai multă stabilitate și mai multă siguranță.

Cablu de oțel care înconjoară carcasa (poate ajunge până la 400 metri), care contribuie, de asemenea, la îmbunătățirea performanței kilometrice.

CARCASĂ



POWERCOIL: rezistența carcasei îmbunătățită.

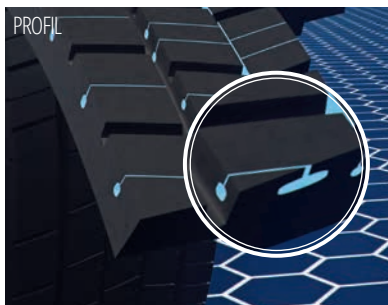
Generație nouă de cabluri, mai robuste și mai rezistente la oxidare.

CARCASĂ



DURACOIL: talon ranforsat pentru o rezistență mai bună.

Nylon de calitate superioară ce protejează structura zonei în care anvelopa intră în contact cu roata.



**REGENION: aderență pe toată
durata de viață a anvelopei.**

Profil cu autoregenerare, realizat pe baza
matrițelor noastre cu tehnologie de imprimare
3D a metalelor.



**FORCION: un cauciuc mai
rezistent pentru mai mulți
kilometri.**

Material nou care consolidează cauciucul și
îmbunătățește performanța kilometrică.



**CARBION: îmbunătățirea
longevității kilometrice.**

Procedeu industrial inovator care îmbunătățește
calitatea compoziției cauciucului.

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TT/TL	LI/SI	Etichetare europeană						Secțiune comprimată (mm) ^(e)	Secțiune liberă (mm) ^(e)	Diametru (mm) ^(e)	Rază comprimată (mm) ^(e)	Circumferință de rulare (mm) ^(e)	
				 (a)	 (b)	 (c)	dB								
SEAT 9															
6.00 R 9	XTA	TT	109/108F	NA	NA	NA	NA			179	163	530	244	1610	
SEAT 15															
8.25 R 15	XTA	TT	143/141G	C	B	A	66			260	232	834	381	2547	
SEAT 16															
7.00 R 16	AGILIS LT	TL	117/116N	C	C	A	68	✓		217	195	782	365	2388	
7.50 R 16	AGILIS LTVG	TL	122/121L	D	B	A	67	✓		248	226	824	386	2450	
SEAT 17.5															
8.5 R 17.5	XZA	TL	121/120N	C	B	A	69			221	200	802	372	2447	
8.5 R 17.5	XZT	TL	121/120L	F	C	B	72	✓		222	200	806	374	2459	
9.5 R 17.5	XZY	TL	129/127L	D	C	B	72			250	228	840	388	2559	
9.5 R 17.5	XTE 2	TL	143/141J	C	B	A	67			257	230	846	386	2560	
10 R 17.5	XZA	TL	134/132L	D	C	A	66			266	241	861	397	2620	
205/65 R 17.5	X MULTI T2	TL	132/130J	C	C	A	68	✓	✓	225	208	716	331	2194	
205/75 R 17.5	X MULTI Z	TL	124/122M	D	B	A	70	✓	✓	232	210	755	350	2304	
205/75 R 17.5	X MULTI D	TL	124/122M	D	C	A	70	✓	✓	230	210	755	351	2295	
215/75 R 17.5	X MULTI Z	TL	126/124M	D	B	A	68	✓	✓	237	217	770	357	2346	
215/75 R 17.5	X MULTI D	TL	126/124M	D	C	A	69	✓	✓	236	216	775	359	2350	

Aceste valori sunt furnizate cu titlu informativ și nu pot fi utilizate în scopuri juridice sau legale. (a) Clasa de economie carburant (de la A la G). (b) Clasa de aderență pe sol umed (de la A la E). (c) Clasa de zgomot de rulare extern (de la A la C) și valoare măsurată în decibeli (dB). (d) 3PMSF: Anvelopă adaptată la condiții de iarnă dificile. (e) Cote Michelin, valoare măsurată pe janta recomandată de Michelin.

Distanța minimă dintre axe (mm) (e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (J)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
185	4.00E	S			1350	1470	1590	1710	1820	1940	2060		
		D			2630	2860	3090	3310	3540	3770	4000		
263	6.50	S				3680	3980	4280	4560	4860	5160	5450	
		D				6960	7520	8080	8640	9200	9760	10300	
221	5.50F	S	1810	2000	2190	2380	2570						
			3520	3890	4260	4630	5000						
256	6.00G	S	1840	2040	2220	2420	2620	2800	3000				
		D	3560	3920	4320	4680	5040	5440	5800				
227	5.25	S	1970	2180	2380	2590	2800						
			3800	4200	4600	5000	5400						
227	5.25	S	1970	2180	2380	2590	2800						
		D	3800	4200	4600	5000	5400						
258	6.00	S	2270	2510	2750	2980	3220	3460	3700				
		D	4280	4760	5200	5640	6080	6560	7000				
260	6.75	S				3680	3980	4280	4560	4860	5160	5450	
		D				6960	7520	8080	8640	9200	9760	10300	
273	6.75	S		2700	2960	3210	3470	3730	3980	4240			
		D		5090	5580	6060	6550	7030	7520	8000			
	6.00	S					2760	2980	3180	3380	3580	3800	4000
		D					5280	5640	6040	6440	6840	7200	7600
238	6.00	S		2120	2320	2520	2720	2920	3120				
		D		3960	4320	4720	5080	5480	5840				
238	6.00	S		2120	2320	2520	2720	2920	3120				
		D		3960	4320	4720	5080	5480	5840				
245	6.00	S	2110	2330	2560	2780	3000	3220					
		D	3970	4390	4810	5230	5650	6070					
245	6.00	S	2110	2330	2560	2780	3000	3220					
			3970	4390	4810	5230	5650	6070					

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TL/TL	LI/SL	Etichetare europeană						Secțiune comprimată (mm) ^(e)		Diametru (mm) ^(e)	Rază comprimată (mm) ^(e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) ^(e)
							dB							
215/75 R 17.5	X LINE ENERGY T	TL	135/133J	B	B	A	68			238	215	772	357	2368
215/75 R 17.5	X MULTI T2	TL	136/134J	C	C	A	68	✓	✓	226	208	766	354	2353
225/75 R 17.5	X MULTI Z	TL	129/127M	D	B	A	68	✓	✓	255	233	787	365	2407
225/75 R 17.5	X MULTI D	TL	129/127M	D	C	A	69	✓	✓	257	234	790	366	2400
235/75 R 17.5	X MULTI Z	TL	132/130M	D	B	A	69	✓	✓	243	241	799	371	2439
235/75 R 17.5	X MULTI D	TL	132/130M	D	C	A	69	✓	✓	263	240	801	370	2433
235/75 R 17.5	X LINE ENERGY T	TL	143/141J	B	B	A	68			270	246	793	363	2424
235/75 R 17.5	X MULTI T2	TL	143/141J	C	C	A	68	✓	✓	264	240	797	365	2445
245/70 R 17.5	X MULTI Z	TL	136/134M	D	B	A	69	✓	✓	269	246	793	366	2417
245/70 R 17.5	X MULTI D	TL	136/134M	D	C	A	69	✓	✓	268	246	795	368	2415
245/70 R 17.5	X LINE ENERGY T	TL	143/141J	B	B	A	68			270	246	793	363	2424
245/70 R 17.5	X MULTI T2	TL	143/141J	C	C	A	68	✓	✓	264	240	798	365	2444
265/70 R 17.5	X MULTI Z	TL	140/138M	D	B	A	72	✓	✓	289	266	816	376	2487
265/70 R 17.5	X MULTI D	TL	140/138M	D	C	A	72	✓	✓	290	266	814	374	2472
SEAT 19.5														
245/70 R 19.5	X MULTI Z	TL	136/134M	D	B	A	68	✓	✓	246	243	845	393	2583

Distanța minimă dintre axe (mm) (e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
243	6.00	S				2950	3180	3420	3650	3890	4120	4360	
		D				5570	6010	6460	6900	7350	7790	8240	
244	6.00	S					3100	3340	3560	3800	4020	4260	4480
		D					5880	6320	6760	7160	7600	8040	8480
264	6.75	S		2440	2680	2900	3140	3380	3600				
		D		4640	5080	5520	5960	6400	6840				
265	6.75	S		2440	2680	2900	3140	3380	3600				
		D		4640	5080	5520	5960	6400	6840				
273	6.75	S		2520	2760	3000	3240	3480	3720	3960			
		D		4760	5240	5680	6160	6600	7040	7520			
272	6.75	S		2520	2760	3000	3240	3480	3720	3960			
		D		4760	5240	5680	6160	6600	7040	7520			
278	6.75	S					3980	4270	4570	4860	5160	5450	
		D					7520	8070	8630	9190	9740	10300	
272	6.75	S					3780	4060	4340	4620	4900	5180	5450
		D					7120	7640	8200	8720	9240	9760	10300
278	6.75	S				3100	3340	3580	3840	4080	4340		
		D				5840	6320	6800	7280	7720	8200		
278	6.75	S			2850	3090	3340	3590	3840	4080	4330		
		D			5390	5860	6320	6790	7260	7730	8200		
278	6.75	S					3980	4270	4570	4860	5160	5450	
		D					7520	8070	8630	9190	9740	10300	
272	6.75	S					3780	4060	4340	4620	4900	5180	5450
		D					7120	7640	8200	8720	9240	9760	10300
301	7.50	S			3320	3620	3900	4200	4480	4760			
		D			6280	6840	7360	7920	8440	9000			
301	7.50	S			3320	3620	3900	4200	4480	4760			
		D			6280	6840	7360	7920	8440	9000			
275	6.75	S			2980	3240	3500	3750	4010	4400			
		D			5640	6130	6620	7110	7600	8090			

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri. Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TT/TL	LI/SI	Etichetare europeană				 ^(e)	 ^(e)	Secțiune comprimată (mm) ^(e)	Secțiune liberă (mm) ^(e)	Diametru (mm) ^(e)	Rază comprimată (mm) ^(e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) ^(e)
				 ^(a)	 ^(b)	 ^(c)	dB							
245/70 R 19.5	X MULTI D	TL	136/134M	D	C	A	70	✓	✓	264	241	847	394	2580
245/70 R 19.5	XTE 2	TL	141/140J	C	B	A	67			269	246	849	392	2580
255/60 R 19.5	X MAXI TRAILER	TL	143/141J	C	C	A	67	✓		277	256	805	373	2469
265/70 R 19.5	X MULTI Z	TL	140/138M	D	B	A	69	✓	✓	287	259	864	400	2642
265/70 R 19.5	X MULTI D	TL	140/138M	D	C	A	71	✓	✓	286	262	868	402	2638
265/70 R 19.5	XDW ICE GRIP	TL	140/138L	E	C	A	72	✓	✓	288	264	875	405	2670
265/70 R 19.5	X LINE ENERGY T	TL	143/141J	B	B	A	68			290	265	862	399	2646
265/70 R 19.5	XTE 2	TL	143/141J	D	B	A	68	✓		286	265	870	403	2650
265/70 R 19.5	XTY 2	TL	143/141J	D	B	A	70	✓	✓	285	263	873	403	2660
285/70 R 19.5	X MULTI Z	TL	146/144L	C	B	A	70	✓	✓	299	273	893	410	2721
285/70 R 19.5	X MULTI D	TL	146/144L	D	C	A	72	✓	✓	276	273	897	412	2720
285/70 R 19.5	XTA 2 ENERGY	TL	150/148J	C	B	A	69			309	285	890	409	2723
285/70 R 19.5	XTE 2	TL	150/148J	C	B	A	68	✓		311	285	894	409	2732
305/70 R 19.5	XZE 2+	TL	147/145M	D	C	A	70	✓	✓	327	301	924	424	2800
445/45 R 19.5	X LINE ENERGY T	TL	160K	A	C	B	71			457	430	896	411	2754

Caracteristici tehnice și recomandări privind presiunea pentru anvelopele Michelin | 151

Distanța minimă dintre axe (mm) ^(e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
273	6.75	S			2980	3240	3500	3750	4010	4400			
					5640	6130	6620	7110	7600	8090			
278	6.75	S				3480	3760	4040	4310	4590	4870	5150	
						6760	7300	7840	8380	8920	9460	10000	
290	7.50	S					3770	4050	4330	4610	4890	5170	5450
							7130	7660	8190	8720	9240	9770	10300
293	7.50	S		3140	3440	3740	4040	4340	4640	4940			
				5920	6520	7080	7640	8200	8760	9320			
297	7.50	S		3140	3440	3740	4040	4340	4640	4940			
				5920	6520	7080	7640	8200	8760	9320			
299	7.50	S		3140	3440	3740	4040	4340	4640	4940			
				5920	6520	7080	7640	8200	8760	9320			
300	7.50	S				3680	3980	4270	4570	4860	5160	5450	
						6960	7520	8070	8630	9190	9740	10300	
300	7.50	S				3680	3980	4270	4570	4860	5160	5450	
						6960	7520	8070	8630	9190	9740	10300	
298	7.50	S				3680	3980	4270	4570	4860	5160	5450	
						6960	7520	8070	8630	9190	9740	10300	
309	7.50	S			3810	4140	4480	4810	5140	5470	5800		
					7120	7730	8350	8970	9590	10210	10830		
309	7.50	S			3810	4140	4480	4810	5140	5470	5800		
					7120	7730	8350	8970	9590	10210	10830		
323	8.25	S					4640	4980	5330	5670	6010	6360	6700
							8720	9370	10020	10660	11310	11950	12600
323	8.25	S					4640	4980	5330	5670	6010	6360	6700
							8720	9370	10020	10660	11310	11950	12600
341	8.25	S			4040	400	4740	5100	5440	5800	6150		
					7640	8280	8960	9600	10280	10920	11600		
	14.00	S					6230	6690	7150	7620	8080	8540	9000

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri. Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TT/TL	LI/SI	Etichetare europeană				 (e)	 (e)	Secțiune comprimată (mm) (e)	Secțiune liberă (mm) (e)	Diametru (mm) (e)	Rază comprimată (mm) (e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) (e)
				 (a)	 (b)	 (c)	dB							
445/45 R 19.5	X MULTI HL T	TL	164J	B	C	A	70	✓	✓	477	446	900	411	2763
SEAT 22.5														
10 R 22.5	XZY	TL	144/142K	D	B	A	69			271	244	1017	473	3110
11 R 22.5	X MULTI Z2	TL	148/145L	C	C	A	71	✓		299	272	1044	488	3200
11 R 22.5	XZY 3	TL	148/145K	D	B	A	69	✓		303	275	1060	493	3236
11 R 22.5	X INCITY Z	TL	148/145J	D	C	A	69	✓	✓	308	282	1054	492	3221
11 R 22.5	X MULTI D+*	TL	148/145L	E*	C*	B*	74*	✓	✓	314*	284*	1067*	498*	3233*
12 R 22.5	X MULTI Z	TL	152/149L	D	B	A	68			323	296	1082	504	3314
12 R 22.5	X MULTI Z2*	TL	152/149L	C*	C*	A*	70*	✓		319*	289*	1076*	500*	3294*
12 R 22.5	X MULTI D	TL	152/149L	E	C	A	72	✓	✓	325	298	1096	511	3328
12 R 22.5	X MULTI D2	TL	152/149L	D	C	A	73	✓	✓	331	299	1092	509	3316
13 R 22.5	X WORKS Z	TL	156/150K	C	B	A	72	✓	✓	342	307	1113	517	3405
13 R 22.5	X WORKS HD Z	TL	156/151K	D	B	A	69	✓	✓	340	307	1122	523	3425
13 R 22.5	X WORKS D	TL	156/150K	C	B	B	74	✓	✓	342	307	1120	520	3400
13 R 22.5	X WORKS HD D	TL	156/151K	D	B	B	73	✓	✓	341	305	1126	523	3430
275/70 R 22.5	X MULTI Z	TL	148/145L	D	B	A	69			302	278	959	448	2942

Distanța minimă dintre axe (mm) (e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
	14.00 / 15.00	S					6920	7440	7940	8460	8980	9480	10000
		D											
276	7.50	S			3680	4000	4320	4640	4960	5280	5600		
		D			6970	7570	8180	8780	9390	9990	10600		
	7.50	S				4260	4600	4940	5280	5620	5960	6300	
		D				7840	8480	9080	9720	10360	10960	11600	
311	7.50	S			4140	4500	4860	5220	5580	5940	6300		
		D			7620	8290	8950	9610	10270	10940	11600		
320	8.25	S				4350	4700	5050	5400	5740	6090		
		D				8010	8650	9290	9930	10570	11220		
	8.25	S				4350	4700	5050	5400	5740	6090		
		D				8010	8650	9290	9930	10570	11220		
338	8.25	S				4800	5180	5560	5950	6330	6720	7100	
		D				8780	9490	10190	10890	11590	12300	13000	
327*	8.25 / 9.00*	S				4800	5180	5560	5950	6330	6720	7100	
		D				8780	9490	10190	10890	11590	12300	13000	
	9.00	S				4900	5300	5690	6080	6470	6860	7100	
		D				8980	9700	10410	11130	11850	12570	13000	
	9.00	S				4900	5300	5690	6080	6470	6860	7100	
		D				8980	9700	10410	11130	11850	12570	13000	
	9.00 / 9.75	S					5680	6100	6520	6940	7360	7780	
		D					9520	10240	10920	11640	12360	13040	
349	9.00	S					5680	6110	6530	6950	7370	7790	
		D					9810	10530	11260	11980	12710	13440	
347	9.00	S				5340	5780	6200	6640	7060	7480	7920	
		D				8960	9680	10400	11120	11840	12560	13240	
	9.00	S					5680	6100	6520	6940	7360	7780	
		D					9800	10520	11240	12000	12720	13440	
311	7.50	S					4360	4680	5010	5330	5650	5980	6300
		D					8030	8630	9220	9820	10410	11010	11600

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	T/TL	U/SL	Etichetare europeană				 ^(e)	 ^(e)	Secțiune comprimată (mm) ^(e)	Secțiune liberă (mm) ^(e)	Diametru (mm) ^(e)	Rază comprimată (mm) ^(e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) ^(e)
				 ^(a)	 ^(b)	 ^(c)	dB							
275/70 R 22.5	X INCITY XZU	TL	148/145J	D	B	A	69	✓	✓	301	278	967	450	2950
275/70 R 22.5	X INCITY HLZ	TL	150/145J	D	C	A	70	✓	✓	305	277	968	448	2953
275/70 R 22.5	X INCITY EVZ	TL	152/149J	C	C		71	✓	✓	302	274	968	448	2949
275/70 R 22.5	X MULTI D	TL	148/145L	D	C	A	72	✓	✓	298	274	958	446	2929
275/70 R 22.5	XDW ICE GRIP	TL	148/145L	E	C	A	72	✓	✓	299	276	970	452	2970
275/70 R 22.5	XTA 2 ENERGY	TL	152/148J	C	B	A	69			298	271	954	440	2924
275/70 R 22.5	XTY 2	TL	148/145J	D	B	A	70	✓	✓	298	276	970	450	2960
275/80 R 22.5	X MULTI Z	TL	149/146L	D	C	A	69			306	278	1019	474	3113
275/80 R 22.5	X MULTI D	TL	149/146L	E	C	A	72	✓		305	278	1035	482	3162
295/60 R 22.5	X LINE ENERGY Z	TL	150/147L	B	B	A	70	✓	✓	320	299	917	425	2822
295/60 R 22.5	X LINE ENERGY D	TL	150/147K	B	B	A	70	✓	✓	323	298	920	425	2824
295/60 R 22.5	X MULTI D	TL	150/147L	D	C	B	74	✓	✓	323	300	928	432	2829
295/80 R 22.5	XZA 2 ENERGY	TL	152/148M	C	C	A	67			327	299	1048	486	3212
295/80 R 22.5	X MULTIWAY 3D XZE	TL	152/148M	C	B	A	72	✓	✓	328	297	1054	488	3221
295/80 R 22.5	X MULTI Z2	TL	154/150L	C	C	A	72	✓	✓	325	296	1045	484	3198
295/80 R 22.5	X MULTI GRIP Z	TL	154/150L	D	C	B	76	✓	✓	325	296	1054	488	3203

Aceste valori sunt furnizate cu titlu informativ și nu pot fi utilizate în scopuri juridice sau legale. (a) Clasa de economie carburant (de la A la G). (b) Clasa de aderență pe sol umed (de la A la E). (c) Clasa de zgomot de rulare extern (de la A la C) și valoarea măsurată în decibeli (dB). (d) 3PMSF: Anvelopă adaptată la condiții de iarnă dificile. (e) Cote Michelin, valoarea măsurată pe janta recomandată de Michelin.

Distanța minimă dintre axe (mm) ^(e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
315	7.50	S					4360	4680	5010	5330	5650	5980	6300
		D					8040	8640	9240	9800	10400	11000	11600
314	7.50	S					4640	4980	5320	5660	6020	6360	6700
		D					8040	8640	9240	9800	10400	11000	11600
	7.50 / 8.25	S					4920	5280	5640	6010	6370	6740	7100
		D					9120	9770	10420	11060	11710	12350	13000
310	7.50	S					4360	4680	5010	5330	5650	5980	6300
		D					8030	8630	9220	9820	10410	11010	11600
311	7.50	S					4360	4680	5010	5330	5650	5980	6300
		D					8030	8630	9220	9820	10410	11010	11600
307	7.50	S					4920	5280	5640	6010	6370	6740	7100
		D					8720	9370	10020	10660	11310	11950	12600
312	7.50	S					4360	4680	5000	5340	5660	5980	6300
		D					8480	9080	9720	10360	10960	11600	12240
315	7.50	S				4390	4740	5090	5450	5800	6150	6500	
		D				8110	8760	9410	10050	10700	11350	12000	
315	7.50	S				4390	4740	5090	5450	5800	6150	6500	
		D				8110	8760	9410	10050	10700	11350	12000	
338	9.00	S					4640	4980	5320	5660	6020	6360	6700
		D					8520	9160	9760	10400	11040	11680	12300
337	9.00	S					4640	4980	5320	5660	6020	6360	6700
		D					8520	9160	9760	10400	11040	11680	12300
339	9.00	S					4640	4980	5320	5660	6020	6360	6700
		D					8520	9160	9760	10400	11040	11680	12300
338	8.25	S				4800	5180	5560	5940	6340	6720	7100	
		D				8520	9200	9880	10560	11240	11920	12600	
336	8.25	S				4900	5300	5680	6080	6480	6860		
		D				9000	9720	10440	11160	11880	12600		
335	9.00	S				5060	5480	5880	6280	6680	7100	7500	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13000	
	9.00	S				5060	5480	5880	6280	6680	7100	7500	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13000	

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TT/TL	LI/SL	Etichetare europeană				 (e)	 (e)	Secțiune comprimată (mm) (e)	Secțiune liberă (mm) (e)	Diametru (mm) (e)	Rază comprimată (mm) (e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) (e)
				 (a)	 (b)	 (c)	dB							
295/80 R 22.5	X WORKS Z	TL	152/149K	D	B	A	68	✓		327	298	1060	493	3239
295/80 R 22.5	X COACH Z	TL	154/150M	C	B	A	71	✓	✓	328	298	1052	487	3213
295/80 R 22.5	X INCITY Z	TL	154/149J	C	C	A	72	✓	✓	338	307	1040	484	3194
295/80 R 22.5	XDA 2+ ENERGY	TL	152/148M	D	C	A	73	✓	✓	327	300	1055	491	3215
295/80 R 22.5	X MULTIWAY 3D XDE	TL	152/148L	D	C	B	75	✓	✓	328	297	1061	492	3228
295/80 R 22.5	X MULTI GRIP D	TL	154/150L	D	C	B	76	✓	✓	329	296	1049	486	3196
295/80 R 22.5	XDW ICE GRIP	TL	152/149L	E	C	A	72	✓	✓	329	300	1066	496	3260
295/80 R 22.5	X WORKS D	TL	152/148K	D	B	B	75	✓	✓	330	300	1060	492	3237
295/80 R 22.5	X COACH XD	TL	152/148M	E	C	A	72	✓	✓	329	300	1062	494	3223
305/70 R 22.5	X MULTI HL Z	TL	154/150L	C	C	A	72	✓	✓	328	308	998	462	3048
305/70 R 22.5	X MULTI D	TL	154/150L	D	C	A	73	✓	✓	326	299	1006	464	3061
315/45 R 22.5	X MULTI D	TL	147/145L	D	C	B	75	✓	✓	321	308	862	402	2636
315/60 R 22.5	X LINE ENERGY Z	TL	154/148L	B	B	A	70	✓	✓	336	312	946	436	2908
315/60 R 22.5	X MULTI Z	TL	154/148L	C	B	A	72	✓	✓	336	312	950	438	2910
315/60 R 22.5	X LINE ENERGY D	TL	152/148L	B	C	A	72	✓	✓	339	312	949	441	2907
315/60 R 22.5	X MULTI D	TL	152/148L	D	C	B	74	✓	✓	336	313	956	444	2916

Aceste valori sunt furnizate cu titlu informativ și nu pot fi utilizate în scopuri juridice sau legale. (a) Clasa de economie carburant (de la A la G). (b) Clasa de aderență pe sol umed (de la A la E). (c) Clasa de zgomot de rulare extern (de la A la C) și valoarea măsurată în decibeli (dB). (d) 3PMSF: Anvelopă adaptată la condiții de iarnă dificile. (e) Cote Michelin, valoarea măsurată pe janta recomandată de Michelin.

Distanța minimă dintre axe (mm) ^(e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
326	8.25	S				4800	5180	5560	5950	6330	6720	7100	
		D				8780	9490	10190	10890	11590	12300	13000	
338	8.25	S				5060	5480	5880	6280	6680	7100	7500	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
348	8.25	S				5060	5480	5880	6280	6680	7100	7500	
		D				8800	9480	10200	10880	11600	12280	13000	
339	8.25	S				4800	5180	5560	5940	6340	6720	7100	
		D				8520	9200	9880	10560	11240	11920	12600	
336	8.25	S				4900	5300	5680	6080	6480	6860		
		D				9000	9720	10440	11160	11880	12600		
339	8.25	S				5060	5480	5880	6280	6680	7100	7500	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
339	8.25	S				4800	5180	5560	5950	6330	6720	7100	
		D				8780	9490	10190	10890	11590	12300	13000	
	8.25	S				4800	5180	5560	5950	6330	6720	7100	
		D				8780	9490	10190	10890	11590	12300	13000	
339	8.25	S				4800	5180	5560	5940	6340	6720	7100	
		D				8510	9190	9880	10560	11240	11920	12600	
349	8.25	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
	8.25 / 9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
	9.75	S					4260	4580	4880	5200	5520	5840	6150
		D					8040	8640	9240	9800	10400	11000	11600
353	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9200	9880	10560	11240	11920	12600	
	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9200	9880	10560	11240	11920	12600	
352	9.00	S					4920	5280	5640	6010	6370	6740	7100
		D					8720	9360	10000	10680	11320	11960	12600
354	9.00	S					4920	5280	5640	6000	6380	6740	7100
		D					9200	9880	10560	11240	11920	12600	

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TL/TL	LI/LI	Etichetare europeană				 (e)	 (e)	Secțiune comprimată (mm) (e)	Secțiune liberă (mm) (e)	Diametru (mm) (e)	Rază comprimată (mm) (e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) (e)
				 (a)	 (b)	 (c)	dB							
315/70 R 22.5	X LINE ENERGY Z2	TL	156/150L	A	B	A	72	✓	✓	342	316	1007	468	3085
315/70 R 22.5	XFN 2 (Antisplash)	TL	154L	D	C	B	72	✓	✓	345	318	1018	471	3106
315/70 R 22.5	X MULTI ENERGY Z	TL	156/150L	B	B	A	72	✓	✓	346	317	1015	469	3100
315/70 R 22.5	X MULTI Z	TL	156/150L	C	B	A	72	✓	✓	345	318	1014	468	3097
315/70 R 22.5	X MULTI HD Z	TL	156/150L	C	C	A	69	✓	✓	346	318	1018	472	3118
315/70 R 22.5	X MULTI GRIP Z	TL	156/150L	C	C	A	73	✓	✓	347	316	1019	471	3109
315/70 R 22.5	X LINE ENERGY D2	TL	154/150L	A	B	A	70	✓	✓	343	316	1012	470	3094
315/70 R 22.5	X MULTI ENERGY D	TL	154/150L	C	C	A	72	✓	✓	343	317	1012	471	3094
315/70 R 22.5	X MULTI D	TL	154/150L	D	C	B	75	✓	✓	338	316	1017	475	3103
315/70 R 22.5	X MULTI HD D	TL	154/150L	D	C	A	73	✓	✓	343	318	1018	473	3100
315/70 R 22.5	X MULTI GRIP D	TL	154/150L	D	C	B	74	✓	✓	345	317	1022	475	3110
315/70 R 22.5	XDW ICE GRIP	TL	154/150L	D	C	A	72	✓	✓	339	318	1018	473	3110
315/80 R 22.5	X LINE ENERGY Z	TL	156/150L	B	B	A	69			346	315	1075	496	3357
315/80 R 22.5	X MULTI ENERGY Z	TL	156/150L	B	C	B	74	✓	✓	349	315	1080	500	3302
315/80 R 22.5	X MULTI Z	TL	156/150L	C	B	A	72	✓	✓	349	315	1080	500	3302
315/80 R 22.5	X MULTI HD Z*	TL	156/150L	C	B	A*	72	✓	✓	349*	316*	1082*	501*	3302*

Aceste valori sunt furnizate cu titlu informativ și nu pot fi utilizate în scopuri juridice sau legale. (a) Clasa de economie carburant (de la A la G). (b) Clasa de aderență pe sol umed (de la A la E). (c) Clasa de zgomot de rulare extern (de la A la C) și valoarea măsurată în decibeli (dB). (d) 3PMSF: Anvelopă adaptată la condiții de iarnă dificile. (e) Cote Michelin, valoare măsurată pe janta recomandată de Michelin.

Distanța minimă dintre axe (mm) ^(e)	Roți recomandate (Inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
	9.00	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
350	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D											
359	9.00	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
360	9.00	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
360	9.00	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
360	9.00	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
358	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
358	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
358	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
359	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
350	9.00	S					5200	5580	5960	6340	6740	7120	7500
		D					9280	9960	10640	11320	12040	12720	13400
356	9.00	S				5410	5840	6270	6700	7140	7570	8000	
		D				9570	10340	11100	11870	12630	13400		
	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
357	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
359*	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TL/TL	LI/SL	Etichetare europeană				 (d)	 (e)	Secțiune comprimată (mm) (e)	Secțiune liberă (mm) (e)	Diametru (mm) (e)	Rază comprimată (mm) (e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) (e)
				 (a)	 (b)	 (c)	dB							
315/80 R 22.5	X MULTI GRIP Z	TL	156/150L	D	C	B	76	✓	✓	349	315	1088	503	3304
315/80 R 22.5	X WORKS Z	TL	156/150K	C	B	A	72	✓	✓	343	311	1065	494	3259
315/80 R 22.5	X WORKS HD Z	TL	156/150K	C	B	A	68	✓	✓	349	317	1080	501	3380
315/80 R 22.5	X LINE ENERGY D	TL	156/150L	B	C	A	69	✓	✓	350	316	1080	499	3363
315/80 R 22.5	X MULTI ENERGY D	TL	156/150L	C	C	B	75	✓	✓	350	316	1080	499	3291
315/80 R 22.5	X MULTI D	TL	156/150L	D	B	B	75	✓	✓	350	316	1082	500	3291
315/80 R 22.5	X MULTI HD D	TL	156/150L	E	B	A	73	✓	✓	347	315	1094	507	3313
315/80 R 22.5	X MULTI GRIP D	TL	156/150L	D	C	B	76	✓	✓	349	316	1078	501	3298
315/80 R 22.5	X WORKS D	TL	156/150K	C	B	B	75	✓	✓	342	312	1072	498	3253
315/80 R 22.5	X WORKS HD D	TL	156/150K	D	B	B	73	✓	✓	348	317	1091	507	3312
315/80 R 22.5	XDW ICE GRIP	TL	156/150L	E	C	A	72	✓	✓	348	315	1090	504	3320
315/80 R 22.5	XTA	TL	154/150M	C	B	A	69			347	316	1080	497	3296
355/50 R 22.5	X LINE ENERGY Z	TL	156K	B	B	A	70	✓	✓	379	360	935	434	2876
355/50 R 22.5	X MULTI Z	TL	156K	C	C	A	73	✓	✓	383	360	942	471	2893
385/55 R 22.5	X LINE ENERGY F (Antisplash)	TL	160K	A	B	A	70	✓	✓	414	390	990	456	3047
385/55 R 22.5	X MULTI F	TL	160K	B	B	B	72	✓	✓	406	380	996	458	3054

Aceste valori sunt furnizate cu titlu informativ și nu pot fi utilizate în scopuri juridice sau legale. (a) Clasa de economie carburant (de la A la G). (b) Clasa de aderență pe sol umed (de la A la E). (c) Clasa de zgomot de rulare extern (de la A la C) și valoarea măsurată în decibeli (dB). (d) 3PMSF: Anvelopă adaptată la condiții de iarnă dificile. (e) Cote Michelin, valoarea măsurată pe janta recomandată de Michelin.

Caracteristici tehnice și recomandări privind presiunea pentru anvelopele Michelin | 161

Distanța minimă dintre axe (mm) ^(e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
359	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
353	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
359	9.00	S				5410	5840	6270	6700	7140	7570	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
360	9.00	S				5410	5840	6270	6700	7140	7570	8000	
		D				9570	10340	11100	11870	12630	13400		
357	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
357	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
357	9.00	S				5520	5960	6400	6860	7300	7740		
		D				9240	10000	10720	11480	12200	12960		
	9.00	S				5400	5840	6280	6700	7140	7560	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
353	9.00	S				5410	5840	6270	6700	7140	7570	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
359	9.00	S				5410	5840	6270	6700	7140	7570	8000	
		D				9040	9760	10520	11240	11960	12680	13400	
350	9.00	S				5410	5840	6270	6700	7140	7570	8000	
		D				9570	10340	11100	11870	12630	13400		
358	9.00	S				5070	5470	5880	6280	6690	7090	7500	
		D				9570	10340	11100	11870	12630	13400		
	11.75	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D											
	11.75	S					5540	5940	6360	6760	7180	7580	8000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TT/TL	LI/SI	Etichetare europeană				 (d)	 (e)	Secțiune comprimată (mm) (e)	Secțiune liberă (mm) (e)	Diametru (mm) (e)	Rază comprimată (mm) (e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) (e)
				 (a)	 (b)	 (c)	dB							
385/55 R 22.5	XFN 2 (Antisplash)	TL	160K	C	B	B	72	✓	✓	407	380	998	459	3060
385/55 R 22.5	X MULTI GRIP Z (Antisplash)	TL	160K	C	B	A	73	✓	✓	403	375	998	459	3051
385/55 R 22.5	X LINE ENERGY T	TL	160K	A	B	A	70			403	376	996	458	3060
385/55 R 22.5	X MULTI T2	TL	160K	B	B	A	70	✓	✓	410	381	1001	461	3071
385/65 R 22.5	X LINE ENERGY F (Antisplash)	TL	160K	B	B	A	69			406	376	1066	494	3270
385/65 R 22.5	X MULTI F	TL	158L	C	B	A	69	✓		404	376	1073	497	3288
385/65 R 22.5	X MULTI Z	TL	160K	B	B	A	71	✓	✓	410	376	1067	493	3271
385/65 R 22.5	XFN 2 (Antisplash)	TL	158L	D	C	B	72	✓	✓	409	380	1074	498	3274
385/65 R 22.5	X MULTI GRIP Z (Antisplash)	TL	160K	C	B	A	71	✓	✓	412	378	1073	498	3278
385/65 R 22.5	X MULTI HL Z	TL	164K	C	B	B	73	✓	✓	415	381	1073	494	3287
385/65 R 22.5	XZY 3	TL	160K	C	B	B	73	✓	✓	409	379	1078	499	3280
385/65 R 22.5	XWORKS HL Z	TL	164J	C	B	A	73	✓	✓	416	383	1076	494	3291
385/65 R 22.5	X LINE ENERGY T	TL	160K	A	B	A	69			406	377	1066	494	3272
385/65 R 22.5	XTE 3	TL	160J	C	B	B	71	✓	✓	407	378	1074	497	3292
385/65 R 22.5	X MULTI T	TL	160K	B	B	A	69	✓	✓	404	377	1070	496	3286

Distanța minimă dintre axe (mm) ^(e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.											
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S				5740	6200	6660	7120	7580	8040	8500	
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S				5740	6200	6660	7120	7580	8040	8500	
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6920	7440	7940	8460	8980	9480	10000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6920	7440	7940	8460	8980	9480	10000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000
		D											

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele repertoriare, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri. Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare * = date provizorii	TT/TL	LI/SI	Etichetare europeană				M+S (d)	 (e)	Secțiune comprimată (mm) (e)	Secțiune liberă (mm) (e)	Diametru (mm) (e)	Rază comprimată (mm) (e)	Circumferință de circumferință de rulare (mm) (e)
				 (a)	 (b)	 (c)	dB							
385/65 R 22.5	X MULTI WINTER T	TL	160K	C	A	A	70	✓	✓	409	380	1070	495	3274
385/65 R 22.5	X MULTI HL T	TL	164K	C	C	A	70	✓	✓	412	378	1075	495	3293
385/65 R 22.5	X WORKS T	TL	160K	C	B	B	71	✓	✓	403	373	1073	495	3283
425/65 R 22.5	XZY 3	TL	165K	C	B	B	73	✓		453	421	1136	523	3460
445/65 R 22.5	XZY 3	TL	169K	D	B	B	73	✓		486	451	1164	536	3540
455/45 R 22.5	X ONE XDU	TL	166D	D	C	B	73	✓	✓	491	466	980	451	2997
455/45 R 22.5	X ONE MAXITRAILER	TL	160D	B	D	A	70	✓		482	458	980	456	3022
495/45 R 22.5	X ONE MULTI D	TL	169K	D	B	B	75	✓	✓	527	504	1025	471	3123
495/45 R 22.5	X ONE INCITY D	TL	169K	D	C	A	73	✓	✓	546	510	1025	468	3120
SEAT 24														
325/95 R 24	X WORKS Z2	TL	162/160K	C	B	A	70	✓		349	314	1217	562	3727
325/95 R 24	X WORKS D2	TL	162/160K	D	C	B	76	✓		350	313	1229	569	3746

Distanța minimă dintre axe (mm) (e)	Roți recomandate (inch)	SARCINA MAXIMĂ PE PUNTE (kg) în funcție de presiune (bar/PSI) Sarcinile nominale cu caractere îngroșate.												
		Configurație în (S) sau (D)	4.0 bari	4.5 bari	5.0 bari	5.5 bari	6.0 bari	6.5 bari	7.0 bari	7.5 bari	8.0 bari	8.5 bari	9.0 bari	
			58 PSI	65 PSI	73 PSI	80 PSI	87 PSI	94 PSI	102 PSI	109 PSI	116 PSI	123 PSI	131 PSI	
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000	
		D												
	11.75	S					6920	7440	7940	8460	8980	9480	10000	
		D												
	11.75	S					6240	6700	7160	7620	8080	8540	9000	
		D												
	13.00	S				6960	7520	8080	8620	9180	9740	10300		
		D												
	14.00	S					8040	8620	9220	9820	10420	11000	11600	
		D												
	15.00	S					7340	7880	8430	8970	9510	10060	10600	
		D												
	15.00	S					6230	6690	7150	7620	8080	8540	9000	
		D												
	17.00	S					8030	8630	9220	9820	10410	11010	11600	
		D												
	17.00	S					8040	8620	9220	9820	10420	11000	11600	
		D												
355	8.50	S					6420	6940	7440	7960	8480	8980	9500	
		D					12160	13120	14120	15080	16040	17040	18000	
354	8.50	S					6420	6940	7440	7960	8480	8980	9500	
		D					12160	13120	14120	15080	16040	17040	18000	

Dimensiune	Modelul benzii de rulare	TT/TL	LI/SI	Ply Rating	Punct unic		Secțiune comprimată (mm) ¹	Secțiune liberă (mm) ¹	Diametru (mm) ¹	Rază comprimată (mm) ¹	Circumferință de Circumferință de rulare (mm) ¹	Distanța minimă dintre axe (mm) ¹	Roți recomandate (inch)
SEAT 16													
7.50 R16	X FORCE S	TL	116/114N			✓	235	212	824	384	2520	240	6.00G
7.50 R 16	XZL	TL	116N			✓		217	804	376			6.00J
255/100 R 16 (9.00 R 16)	XZL	TL	126K		134 J	✓	286	255	923	426	2810		6.50H
11.00 R 16	XZL	TL	135K			✓	319	287	984	455	3000	242	6.50H
325/85 R 16	XML	TL	137J		134K	✓	364	327	984	449	2980		9.00
325/85 R 16	X FORCE Z	TL	140K			✓	363	329	983	448	2973		9.00
SEAT 20													
275/80 R 20 (10.5 R 20)	X FORCE ZL MPT	TL	128K			✓		277	940	433	2857		9.00
335/80 R 20 (12.5 R 20)	X FORCE ZL MPT	TL	150K			✓		341	1037	478	3160		11.00
10.00 R 20	XZL	TT	146/143K	16		✓	311	281	1060	493	3240	318	7.5
365/80 R 20 (14.5 R 20)	XZL MPT	TL	152K			✓	410	372	1096	501	3330		11.00
365/80 R 20 (14.5 R 20)	X FORCE ZL MPT	TL	158K	14		✓	415	372	1102	499	3342		11.00
11.00 R 20	XZL	TL	150/146K	16		✓	330	299	1092	508	3340	338	8.00
12.00 R 20	XML	TL	149/146J	18		✓	339	308	1131	526	3443	349	8.50
12.00 R 20	XZL	TL	154/149K	18		✓	344	311	1131	527	3460	352	8.50
365/85 R 20	XZL	TL	164G			✓	411	368	1144	520	3460		10.00W

Aceste valori sunt furnizate cu titlu informativ și nu pot fi utilizate în scopuri juridice sau legale. (1) Cote Michelin, valoare măsurată pe janta recomandată de Michelin. (2) Punct unic: pereche suplimentară, autorizată de indice de sarcină/viteză. Variațiile indicelui de sarcină în funcție de viteză nu sunt valabile pentru datele din Punctul unic.

Cameră de aer	Flaps	Garnitură	Sarcină - punte (kg) Simplă Sarcină - punte (kg) Dublă	Presiune nominală (bar)	Rutier			Pistă			Nisip/Noroi		
					Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă	Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă	Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă
16J	16x6.00		S 2500	5.5	1250	5.5	140	1250	3.4	65	1250	1.9	20
			D 4720										
16J13			S 2500	5.25	1250	5.25	140	1250	3.4	65	1250	2.1	20
16J	16x6.00 E M	LR SPRAT R1014	S 3700	4.5	1700	4.5	110	1700	2.9	70	1700	1.7	30
16P	16x6.00 E M	LRR1967	S 4360	5.5	2180	5.5	110	2180	3.2	65	2180	1.7	20
			S 4600	4.5	2300	4.5	100	2300	3.1	70	2300	1.6	30
			S 5000	5.0	2500	5.0	110	2500	3.6	70	2500	1.9	30
20P15			S 3600	4.2	1800	4.2	110	1800	2.7	70	1800	2.0	30
20P15			S 6700	6.5	3350	6.5	110	3350	5.7	70	3350	2.8	30
20N	20x8.50 E		S 6000	7.8	3000	7.8	110	1950	2.9	65	1950	1.5	20
			D 10900										
20P15			S 7100	6.0	3550	6.0	110	3550	4.7	65	3550	2.4	20
20P15			S 8500	6.5	4250	6.5	110	4250	5.7	70	4250	3.4	30
20P	20x8.50 E		S 6700	8.0	3350	8.0	110	2200	2.9	65	2200	1.5	20
			D 12000										
20Q	20x8.50 E		S 6700	7.2	3250	7.2	100	3250	4.1	70	3250	2.3	30
			D 12000										
20Q	20x8.50 E		S 7500	8.5	3750	8.5	110	2450	2.8	65	2450	1.5	20
			D 13000										
20S	20x10.00 E	TYRAN	S 10000	7.5	5000	7.5	90	3250	3.8	70	3250	2.1	30

* Date provizorii. Pe piață nu sunt disponibile toate referințele reportate, și este posibil ca anumite produse să fie comercializate după publicarea acestei broșuri.
 Puteți găsi toate caracteristicile tehnice detaliate ale tuturor produselor noastre pe site-ul: business.michelin.ro

Dimensiune	Modelul benzii de rulare	TT/TL	LI/SI	Ply Rating	Punct unic		Secțiune comprimată (mm) ¹	Secțiune liberă (mm) ¹	Diametru (mm) ¹	Rază comprimată (mm) ¹	Circumferință de Circumferință de rulare (mm) ¹	Distanța minimă dintre axe (mm) ¹	Roți recomandate (inch)
395/85 R 20	XML	TL	161G	14		✓	418	385	1187	543	3590		10.00
395/85 R 20	XZL	TL	168G		161J	✓	425	388	1189	542	3600		10.00W
395/85 R 20	XZL 2	TL	168K		164 L	✓	429	388	1176	534	3584		10.00
14.00 R 20	XZL+	TL	164/160J	20	166G	✓	428	386	1258	578	3832	436	10.00W
14.00 R 20	X FORCE ZL	TL	168/165K	20		✓	419	381	1261	579	3825	436	10.00W
475/80 R 20	XML	TL	166G			✓	526	480	1272	581	3860		14.0V
16.00 R 20	XZL	TL	173/170G			✓	488	438	1343	609	4090	495	10.00W
16.00 R 20	X FORCE ZL	TL	174/171J	22		✓	482	420	1353	615	4111	475	10.00W
SEAT 20.5													
525/65 R 20.5 (20.5 R 20.5)	XS	TL	173F	20		✓	558	521	1200	548	3640		16.00
24 R 20.5	XS	TL	176F			✓	661	602	1374	620	4150		18.00
SEAT 21													
24 R 21	XZL	TL	176G	16		✓	663	608	1388	631	4200		18.00
SEAT 22.5													
315/80 R 22.5	X FORCE ZH	TL	156/150G			✓		317	1088	503	3318	359	9.00
13 R 22.5	XZL	TL	154/150K	18		✓	338	307	1130	525	3450	347	9.00

Cameră de aer	Flaps	Garnitură	Sarcină - punte (kg) Simplă Sarcină - punte (kg) Dublă	Presiune nominală (bar)	Rutier			Pistă			Nisip/Noroi		
					Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă	Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă	Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă
20S	20x10.00 E	TYRAN	S 9250	7.0	4625	7.0	90	4625	4.8	70	4625	2.8	30
20S	20x10.00 E	TYRAN	S 11200	8.5	5600	8.5	90	3650	3.6	70	3650	2.1	30
20S	20x10.00 E	TYRAN	S 11200	8.5	5600	8.5	110	3640	3.6	70	3640	2.1	30
20S	20x10.00 E		S 10000	7.6	5000	7.6	100	5000	5.5	70	5000	3.3	30
20S	20.10.00 E		S 11200	8.6	5600	8.6	110	5600	6.2	70	5600	4.1	30
20V			S 10600	6.0	5300	6.0	90	4000	2.9	70	4000	1.6	30
20V	20x10.00 E		S 13000	7.5	6500	7.5	90	4500	3.4	70	4500	1.8	30
20V	20x10.00 E		S 13400	7.6	6700	7.6	100	6700	6.1	70	6700	4.6	30
19,5/20,5 UD			S 13000	8.0	6500	8.0	80	4300	3.8	70	4300	2.2	30
20,5 WAMD			S 14200	6.0	7100	6.0	80	5500	3.4	70	5500	1.9	30
21 WAM			S 14200	6.0	7100	6.0	90	5500	3.1	65	5500	1.6	20
20PD			S 8000 D 13400	8.5	4000	8.5	90	2600	3.8	70	2600	2.2	30
20S			S 7500 D 13400	8.0	3750	8.0	110	2450	3.3	70	2450	1.7	30

Dimensiune	Modelul benzii de rulare	TT/TL	LI/SI	Ply Rating	Punct unic		Secțiune comprimată (mm) ¹	Secțiune liberă (mm) ¹	Diametru (mm) ¹	Rază comprimată (mm) ¹	Circumferință de Circumferință de rulare (mm) ¹	Distanța minimă dintre axe (mm) ¹	Roți recomandate (inch)
13 R 22.5	X FORCE ZH	TL	154/150G		156/150F	✓	316	1134	528	3451	358		9.00
445/65 R 22.5	XZL	TL	168G			✓	486	448	1168	537	3550		14.00
SEAT 24													
325/95 R 24	X FORCE ZH	TL	167/164F			✓	345	313	1242	571	3769	354	10.00
SEAT 560 MM													
395/90 R 560 TR	X FORCE ML	TL	158G	16	156J	✓		392	1256	579	3823		240 TR
395/90 R 560 TR	XML	TL	154K	14	156 F	✓	417	392	1256	582	3835		240 TR
SEAT 685 MM													
415/80R685 TR	XML	TL	160K			✓	435	404	1330	613	4072		230 - 685TR
415/80R685 TR	X FORCE ZL	TL	168K			✓	431	402	1329	615	4071		230 - 685TR

Cameră de aer	Flaps	Garnitură	Sarcină - punte (kg) Simplă Sarcină - punte (kg) Dublă	Presiune nominală (bar)	Rutier			Pistă			Nisip/Noroi		
					Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă	Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă	Sarcină pe anvelopă (kg) Simplă	Presiune (bar) Simplă	Viteză maximă (km/h) Simplă
20S			S 7500	8.0	3750	8.0	90	2500	3.3	70	2500	1.6	30
			D 13400										
22.5 U AMD			S 11200	8.0	5600	8.0	90	3800	4.0	65	3800	2.3	20
			S 10900	9.0	5450	9.0	80	3500	4.2	65	3500	2.3	20
			D 20000										
			S 8500	6.6	4250	6.6	90	4250	3.8	70	4250	1.9	30
			S 7500	6.4	3750	6.4	110	3750	3.5	70	3750	1.7	30
			S 9000	6.7	4500	6.7	110	4500	3.9	70	4500	2.5	30
			S 11200	8.5	5600	8.5	110	5600	5.0	70	5600	3.3	30

TABELUL CU PRESIUNILE DE BAZĂ

Presiunile de umflare ale anvelopelor la rece indicate în tabelele de mai jos sunt prezentate cu titlu informativ, sub rezerva determinării greutateii vehiculului pentru a identifica presiunile optime.

Acestea nu acoperă toate condițiile de utilizare și trebuie să fie discutate împreună cu reprezentantul dvs. Michelin înainte de a fi utilizate pe vehiculele dvs.

Vă prezentăm mai jos, cu titlu informativ, recomandările teoretice stabilite în funcție de principalele utilizări constatate în Franța. Fiecare caz fiind specific, vă rugăm să contactați consultantul dvs. tehnic Michelin.

		Transport de persoane									
		Autocare					Autobuze				
		4x2		6x2			4x2	Articulate			
											
Dimensiuni		FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE	F*	FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE1	SPATE2
205/75 R 17.5	124/122M	6.0	5.5								
215/75 R 17.5	126/124M	6.0	5.5								
225/75 R 17.5	129/127M	6.0	5.5								
235/75 R 17.5	132/130M	6.0	5.5								
245/70 R 19.5	136/134M	6.5	6.0								
265/70 R 19.5	140/138M	6.5	6.0								
305/70 R 19.5	147/145M						7.5	7.5			
275/70 R 22.5	148/145L	7.5	7.5								
275/70 R 22.5	148/145J - 150/145J						8.5	7.5	8.5	7.0	8.0
275/70 R 22.5	152/149J						8.5	7.5	8.5	7.0	7.0
295/80 R 22.5	154/150M - 152/148L-M	8.5	7.5	8.5	8.0	8.5					
295/80 R 22.5	154/149J						7.5	7.0	7.5	6.5	7.5
305/70 R 22.5	153/150J						8.0	7.5			
315/80 R 22.5	156/150L	8.5	7.5	8.0	7.5						
455/45 R 22.5	166J							9.0		9.0	9.0
495/45 R 22.5	169J									9.0	9.0

În cazul utilizării în alte condiții decât condițiile de utilizare obișnuite, aceste presiuni recomandate trebuie adaptate: contactați consultantul dvs. MICHELIN sau reprezentantul dvs. de vânzare

* F = punte de fixare

Vă prezentăm mai jos, cu titlu informativ, recomandările teoretice stabilite în funcție de principalele utilizări constatate în Franța. Fiecare caz fiind specific, vă rugăm să contactați consultantul dvs. tehnic Michelin.

Transport de mărfuri					
Rutier					
Camioane		Remorci și semiremorci			
4x2		1-2 sau 3 punți		2-3 punți	
					
Dimensiuni		FAȚĂ	SPATE	Mai multe poziții (Simplă au Jumelată)	
205/65 R 17.5	132/130J			9.0	9.0
205/75 R 17.5	124/122M	6.0	5.5		
215/75 R 17.5	126/124M	6.0	5.5		
215/75 R 17.5	136/134J			9.0	9.0
225/75 R 17.5	129/127M	6.5	6.0		
235/75 R 17.5	132/130M	6.5	6.0		
235/75 R 17.5	143/141J			9.0	9.0
245/70 R 17.5	136/134M	6.5	6.0		
245/70 R 17.5	143/141J			9.0	9.0
265/70 R 17.5	140/138M	7.0	6.5		
9.5 R 17.5X	143/141J			8.5	8.5
245/70 R 19.5	136/134M	7.0	6.5		
245/70 R 19.5	141/140J			8.5	8.5
255/60 R 19.5	143/141J			9.0	9.0
265/70 R 19.5	140/138M	7.0	6.5		
265/70 R 19.5	143/141J			8.5	8.5
285/70 R 19.5	146/144L	7.0	6.5		
285/70 R 19.5	150/148J			8.5	8.5
305/70 R 19.5	147/145M	7.0	6.5		
445/45 R 19.5	160J - 164K			9.0	8.0 (B)

În cazul utilizării în alte condiții decât condițiile de utilizare obișnuite, aceste presiuni recomandate trebuie adaptate: contactați consultantul dvs. Michelin sau reprezentantul dvs. de vânzări
(B) Pentru 2 punți SPATE, dacă este o singură punte SPATE: 9,0 bari.

Vă prezentăm mai jos, cu titlu informativ, recomandările teoretice stabilite în funcție de principalele utilizări constatate în Franța. Fiecare caz fiind specific, vă rugăm să contactați consultantul dvs. tehnic Michelin.

Transport de mărfuri		
Rutier		
Cap tractor		Semiremorci
4x2	6x2	1-2 sau 3 punți



Dimensiuni		FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE1	SPATE2	Mai multe poziții (Simplă au Jumelată)
275/70 R 22.5	148/145L						8.5
275/70 R 22.5	152/148J						8.5
275/80 R 22.5	149/146L	7.5	7.5				8.0
12 R 22.5	152/149-L	7.0	7.5				8.5
295/60 R 22.5	150/147K-L	9.0	9.0				
295/80 R 22.5	154/150L - 152/148M	8.5	8.0	8.5	7.0	7.0	8.5
305/70 R 22.5	154/150L	8.5	7.5				
315/45 R 22.5	147/145L		9.0		9.0	9.0	
315/60 R 22.5	154/148L - 152/148L	9.0	8.5	9.0	8.0	8.0	
315/70 R 22.5	156/150L - 154/150L	8.5	7.5	8.5	7.0	7.0	
315/80 R 22.5	156/150L	8.0	7.0	8.0	6.5	6.5	8.5
355/50 R 22.5	156K	9.0		9.0			9.0
385/55 R 22.5	160K	7.5 (A)					9
385/65 R 22.5	158L-160J-K	7.5 (A)					9
385/65 R 22.5	164K	9.0 (B)					9.0 (B)
425/65 R 22.5	165K						8.5
445/65 R 22.5	169K						8.5
455/45 R 22.5	160J						9.0
495/45 R 22.5	169K		9.0				

În cazul utilizării în alte condiții decât condițiile de utilizare obișnuite, aceste presiuni recomandate trebuie adaptate: contactați consultantul dvs. Michelin sau reprezentantul dvs. de vânzări.

(A) Pentru montaj pe punte directoare: sarcina punții = presiune. Exemple: 7,5 tone = 7,5 bari, 8 tone = 8,0 bari, 9 tone = 9,0 bari.

(B) Pentru osie de 10 tone.

(S) Montaj în configurație simplă.

(J) Montaj în configurație jumelată.

Transport de mărfuri										
Rutier										
Camioane							Remorci			
4x2		6x2			6x2x4		2-3 punți centrale	2-3 punți		
										
FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE1	SPATE2	FAȚĂ	SPATE	Mai multe poziții (Simplă au Jumelată)	FAȚĂ	SPATE	
8.0	7.0									
							8.5	8.5	8.5	
8.0	7.0									
8.0	7.5				8.0	7.5				
8.5	8.0	8.5	7.0 (D)	8.5 (S)						
8.5	8.0	8.5	7.0 (D)	8.0 (S)	8.5	8.0		8.5	8.5	
8.5	8.0				8.5	8.0				
	9.0									
9.0	8.5	9.0	8.0	8.0	9.0	8.5				
8.5	8.0	8.5	8.0	8.0	8.5	8.0				
8.5	7.5	8.5	7.5	7.5	8.5	7.5		8.5	8.5	
9.0		9.0			9.0		9.0	9.0	9.0	
8.0 (A)		8.0 (A)		8.0	8.0 (A)			9.0	9.0	
8.0 (A)		8.0 (A)		8.0	8.0 (A)			9.0	9.0	
9.0 (B)		9.0 (B)		9.0 (B)	9.0 (B)		9.0 (B)	9.0 (B)	9.0 (B)	
								8.5	8.5	
								8.5	8.5	
								9.0	8.0	

Vă prezentăm mai jos, cu titlu informativ, recomandările teoretice stabilite în funcție de principalele utilizări constatate în Franța. Fiecare caz fiind specific, vă rugăm să contactați consultantul dvs. tehnic Michelin.

Transport de materiale		
Mixt / Șantier		
Cap tractor		Semiremorci
4x2	6x4	1-2 sau 3 punți



Dimensiuni		FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE	Mai multe poziții (Simplă au Jumelată)
305/70 R 19.5	147/145M					
10 R 22.5	144/142K					
11 R 22.5	148/145K	7.0	7.5			8.0
12 R 22.5	152/148K	7.0	7.5			
13 R 22.5	156/154/ 151/150K	8.0	7.0	8.5	6.5	8.0
295/80 R 22.5	152/148K	7.0	7.5			
295/80 R 22.5	152/148J					
305/70 R 22.5	153/150J					
315/70 R 22.5	156/150L	8.0	7.0	8.5	6.5	
315/80 R 22.5	156/150K	8.0	7.0	8.5	6.5	8.5
385/65 R 22.5	160K	7.5 (A)				9.0
385/65 R 22.5	164J	9.0 (B)		9.0 (B)		9.0 (B)
425/65 R 22.5	165K					9.0
445/65 R 22.5	169K					9.0
325/95 R 24	162K					

În cazul utilizării în alte condiții decât condițiile de utilizare obișnuite, aceste presiuni recomandate trebuie adaptate: contactați consultantul dvs. Michelin sau reprezentantul dvs. de vânzări

(A) Pentru montaj pe punte directoare: sarcina punții = presiune. Exemple: 7,5 tone = 7,5 bari, 8 tone = 8,0 bari, 9 tone = 9,0 bari.

(B) Pentru osie de 10 tone.

Transport de materiale									
Mixt / Șantier						Urban			
Camioane						B.O.M			
4x2		6x4		8x4 / 10x4x4		4x2		6x2	
									
FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE	FAȚĂ	SPATE	SPATE	SPATE	FAȚĂ	SPATE
						7.0	6.5		
7.0	6.5					7.0	6.5		
7.5	7.0					7.5	7.0		
8.0	7.5	7.5	7.0	7.5	7.0				
8.0	7.5	7.0	6.5	7.0	6.5	7.5	7.5	7.5	7.5
8.5	8.0								
						7.5	7.5	7.5	7.5
						7.5	7.5		
8.0	7.5	7.0	6.5	7.0	6.5	7.5	7.5	7.5	7.5
8.0	7.5	7.0	6.5	7.0	6.5	7.5	7.5	7.5	7.5
8.0 (A)		8.0 (A)		8.0 (A)		8.0 (A)		8.0 (A)	
9.0 (B)		9.0 (B)		9.0 (B)		9.0 (B)		9.0 (B)	
		8.0	7.0	8.0	7.0				



PENTRU INFORMAȚII SUPLIMENTARE



SITE-UL NOSTRU

business.michelin.ro



MY PORTAL

myportal.michelingroup.com



YOUTUBE

Michelin Trucks & Buses Tyres Europe



LINKEDIN

Michelin Trucks & Buses Tyres Europe



APLICAȚIA MICHELIN

MyTechXpert

